รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย

ครั้งที่ 9

ณ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วันจันทร์ที่ 1 มีนาคม 2564

สถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และเครือข่ายเจ้าภาพร่วม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

พิจารณาบทความวิจัยและบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 9

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกรียงศักดิ์ ไทยพงษ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำเนียร ชมภู	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวนพิศ อัตเนตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พงศ์สิทธิกาญจนา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา บัวสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสาน ตั้งยืนยงวัฒนา	มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภมรารัตน์ วิริยะการุณย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรพร ทิมแดง	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสันต์ ศารทูลทัต	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศรีทัศน์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภวานี เผือกบัวขาว	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมยศ วัฒนากมลชัย	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภาพร กล่ำสกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญส่ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬาภรณ์ โสตะ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ สังวาระนที	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพร ตันณีกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นาถ นาถวรานันต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี บัญชรหัตถกิจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. มารุต พัฒผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสวงดี	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.เลอชาติ บุญเอก	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วัชระ เพิ่มชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา จรูญธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
อาจารย์ ดร.ขุนพล พงษ์มณี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์ ดร.เฉลียว เพชรทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
อาจารย์ ดร.บุญเรือง ศรีเหรัญ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อาจารย์ ดร.วรรณรัตน์ วัฒนานิมิตกูล	มหาวิทยาลัยสยาม
อาจารย์ ดร.วรวุทธิ์ ยิ้มแย้ม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
อาจารย์ ดร.ศรีวรรณ ขำตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.สัจจาภรณ์ ไวจรรยา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ ดร.สุวิมล วงศ์สิงห์ทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ ดร.อมรรัตน์ โสธารัตน์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓ นนทบุรี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

พิจารณาบทความวิจัยและบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ เพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 9

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตศักดิ์ กาญจนอโนทัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เชาวลิต สมพงษ์เจริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาล แอร่มหล้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ เพิ่มชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ชูเมือง	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศักดิ์ สุจริตรักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา ตรีสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจา ไกรศรรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรงเกียรติ อิงคามระธร	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรางค์ มันยานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถพล อุสายพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
รองศาสตราจารย์ ดร.สมิต อินทร์ศิริพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.ธนภูมิ ชาติดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.บุรินทร์ นรินทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.พนารัตน์ แสงวิจิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.พุทธพร พุ่มโรจน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.รินรำไพ พุทธิพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญยรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.สันติ รักษาวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
อาจารย์ ดร.เสรี เพิ่มชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

กำหนดการ

การประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 9

“สร้างสรรค์งานวิจัยบนฐานของนวัตกรรมสู่การยกระดับเศรษฐกิจฐานราก”

(Create Research based on Innovation to Raise the Foundation Economy)

และการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 2021

ICIIM 2021 (International Conference on Innovation Intelligent systems and Management 2021)

วันจันทร์ที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2564

ณ อาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์ และอาคารอำนวยการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

เวลา	รายการ	กิจกรรม
08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน ชั้น 1 อาคารศูนย์ภาษาและศูนย์คอมพิวเตอร์	1. การบรรยายพิเศษ หัวข้อเรื่อง “สร้างสรรค์งานวิจัยบนฐานของนวัตกรรมสู่การยกระดับเศรษฐกิจฐานราก” 2. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยายแบบออนไลน์
08.30 – 09.00 น.	กล่าวต้อนรับแขกผู้มีเกียรติและผู้เข้าร่วมการประชุมวิชาการ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณฐพรภัทร์ อินทร์ศิริพงษ์ รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ห้องประชุมฉัตรฟ้า ชั้น 4	
09.00 – 09.30 น.	พิธีเปิดการประชุมโดย ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี ห้องประชุมฉัตรฟ้า ชั้น 4	
	ถ่ายภาพร่วมกัน	
09.30 – 10.30 น.	เสวนา หัวข้อเรื่อง “**สร้างสรรค์งานวิจัยบนฐานของนวัตกรรมสู่การยกระดับเศรษฐกิจฐานราก**” โดย ศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจา ไกรศรรัตน์ (นักวิจัยดีเด่น ประจำปี พ.ศ.2563) นายจันทร์ เรืองเรรา ปราชญ์ชาวบ้าน อาจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคเสนีย์ ผู้ดำเนินรายการเสวนา ห้องประชุมฉัตรฟ้า ชั้น 4	
10.40 – 12.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัย/วิชาการภาคบรรยาย (ออนไลน์) **ชั้น 2 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1421 - 1425** **ชั้น 4 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1441 - 1442** **ชั้น 5 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1451 - 1455** **ชั้น 6 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1461 - 1465**	
12.00 – 13.00 น.	**รับประทานอาหารกลางวัน (ห้องอาหาร ชั้น 3 อาคารอำนวยการ)**	
13.00 – 18.00 น.	นำเสนอผลงานวิจัย/วิชาการภาคบรรยาย (ออนไลน์) **ชั้น 2 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1421 - 1425** **ชั้น 4 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1441 - 1442** **ชั้น 5 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1451 - 1455** **ชั้น 6 อาคารอำนวยการ : ห้อง 1461 - 1465**	

หมายเหตุ : รับประทานเครื่องดื่ม/อาหารว่าง เวลา 10.30 – 10.45 น. และ 14.30 – 14.45 น.
ห้องประชุมสุพจน์มิเถาวัลย์ ชั้น 2 อาคารอำนวยการ
กำหนดการฉบับนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ตารางการนำเสนอ

สาขาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นาถ นาถวรานันต์

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การศึกษาความหลากหลายและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี นันทพร เกตุเลขา
11.20-11.40 น.	ผลของฮอร์โมน Benzylaminopurine (BA) ต่อการเกิดยอดของตในจันทน์ผา กรกนก ตั้งจิตมั่น จิรายุทธ กองภูเขียว สรจักร สรจักร
11.40-12.00 น.	การตรวจสอบสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักสดที่จำหน่ายใน ตลาดเกษตรกรราชบุรี สิริประภัสสร์ ระย้าย้อย จรรยา พรหมเฉลิม
13.00-13.20 น.	ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ ภัทรพล นนทสกุลวงศ์ สายัญ พันธ์สมบูรณ์ ณัฐพงษ์ ศรีสมุทร
13.20-13.40 น.	การคำนวณอัตราเลือดชิดและวาดแผนผังพันธุ์ประวัติโดยใช้ R สุภาวดี มานะไตรนนท์ สุพัตรา มานะไตรนนท์ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง วัชราภรณ์ รวมธรรม
13.40-14.00 น.	ประสิทธิภาพสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ในการกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน วัชราภรณ์ รวมธรรม อัศม์เดช จูงใจ สุภาวดี มานะไตรนนท์ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง
14.00-14.20 น.	การพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค วัชระ นิลเพชร
14.20-14.40 น.	การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตปุ๋ย ธนินทร์ เกตุจันทึก ปิยะพงศ์ จำลองเพ็ง ภัทราภรณ์ เหนือศรี จิรัญญา โชตยะกุลประภาวรรณ แพงศรี อำพล เทศดี"
14.40-15.00 น.	การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาในการเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อสุกร กฤติยา เลิศชุณหะเกียรติ สุภาวดี มานะไตรนนท์ พิรวิทย์ เชื้อวงษ์บุญ สรณฐ โชตินิพัทธ์

สาขาการศึกษา (1) **ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภะ**

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา อามานี เชิญงาม อริสรา บุญรัตน์ ชุติมา ทัศโร
11.20-11.40 น.	ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่องการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมือง สุไหงโก-ลก ณัฐพร วงษ์เมืองแสน อริสรา บัญรัตน์ ชุติมา ทัศโร
11.40-12.00 น.	การศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ
13.00-13.20 น.	การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียน รายวชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม เนตรตะวัน โสมนาม ภาณิกานต์ คงนันทะ
13.20-13.40 น.	ปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ชุติญา ใบกุหลาบ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
13.40-14.00 น.	ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียน การสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ณิชกานต์ แก้วจันทร์ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
14.00-14.20 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ช่วงสถานการณ์ โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี ปานกวี บูรณะ นพดล โตวิชัยกุล
14.20-14.40 น.	ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา-องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ณิชาพัฒน์ โชติธนนันทพงศ์ รัตนา กาญจนพันธุ์
14.40-15.00 น.	การเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมปลายใน อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ณัฐณิชา อยู่คง
15.00-15.20 น.	การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร นันท์นลิน งามแสง รัตนา กาญจนพันธุ์

เวลา	เรื่อง
15.20-15.40 น.	การดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ เป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครู ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จุฑามาศ นามจันทร์ดา ชนมณี ศิลานุกิจ

สาขาการศึกษา (2) **ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.วิศณ์ สุขแสงอร่าม**

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชศักดิ์ สุวรรณนัจศิริ อนุชา บุญเกิด กันยาพร สกุลกิจบรรจง
11.20-11.40 น.	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนแบบปกติและการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี เสาวลักษณ์ โชติเนตร อรอนงค์ เที่ยงแท้ อนุชา สมานมิตร
11.40-12.00 น.	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 วิศรุตา ปลดกระโทก เสาวณีย์ ชูจิต
13.00-13.20 น.	การปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านในรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศศินิภา แก้วบัง เสาวณีย์ ชูจิต
13.20-13.40 น.	ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สุมารี ดอกไม้แย้ม เสาวณีย์ ชูจิต
13.40-14.00 น.	การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจ ในการจัดเรียนการสอนแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พิมลดา พุฒเอก เกษกนก สุพรรณราช ชลธิชา นาวิรัตน์ สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ
14.00-14.20 น.	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๔ (บ้านทุ่งกระถิน) จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จุฑามาศ สีคง ปรารถนา หอมทุมมา พรทรัพย์ เอี่ยมศรี เยาวเรศ ขนเข็ม
14.20-14.40 น.	"ผลของการใช้เกมเศษส่วนมหาสนุกที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี จรรยา โพธิ์จันทร์ วิยะดา ลิ่มเถาว์ สุรัตน์ เปรมเกิด อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์
14.40-15.00 น.	ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี อรทัย บุญกอง ทิพวัลย์ โพธิ์จันทร์ อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์
15.00-15.20 น.	การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง

เวลา	เรื่อง
	กันต์กนิษฐ ธนัชพรพงศ์
15.20-15.40 น.	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ ของนักสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อินทิรา เกื้อเสนาะ, วรางคณา คุ้มสุข, ชนาภัทร์ สุทธิพันธ์ และ มาเรียม นิลพันธุ์

สาขาการศึกษา (3) **ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย**

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	รายงานการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 พรรณ โรจนพันธ์
11.20-11.40 น.	ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมในการพัฒนาด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วนิดา สาระติ
11.40-12.00 น.	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยการจัดกิจกรรมเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน จังหวัดราชบุรี พรรณษา ทองเหลือ พุทธิตา บัวนาค ธนิตา กล้าหาญ อนุชา สมานมิตร
13.00-13.20 น.	การสำรวจมโนทัศน์ก่อนเรียนในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงของนักศึกษาปริญญาตรี วิชาญ คงธรรม
13.20-13.40 น.	การประเมินผลการจัดงานวิ่งบางแสน 21 ฮาลฟมาราธอน 2020 เสรี เพิ่มชาติ นงลักษณ์ เพิ่มชาติ
13.40-14.00 น.	การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร นิภาธร มากยอด อัญทิวา อุ่นไธสง
14.00-14.20 น.	การจัดการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบ Active Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง การญ์พิชชา กชกานน
14.20-14.40 น.	การทดลองจัดการศึกษาพหุวัฒนธรรมในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ของจังหวัดราชบุรี สุวรรนีย์ ธุระแพง เชิดชัย ธุระแพง กำธร ไพจิตต์ วัฒนพงศ์ อ่อนนุ่ม
14.40-15.00 น.	การศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานกิจการนักเรียนของโรงเรียนขยายโอกาส ทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ณัฐวุฒิ หว่านผล
15.00-15.20 น.	ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ฐิติมา สิริย่างสกุล พิมพา จันทาแล้ว

สาขาบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว (1) ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถพล อุสายพันธ์

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการ เงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี วัชรินทร์ อรรคศรีวร ชัยวิทย์ ถิรวณัฐพงศ์
11.20-11.40 น.	การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าของกลุ่มเกษตรกร ที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ยุพา สะรุโณ
11.40-12.00 น.	การปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพบัติโควิด-19 ของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี ธรรมนธี สุนทร ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
13.00-13.20 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ ในสถานการณ์โควิด-19 กนกวรรณ สังข์รักษา ธิดาทิพย์ ปานโรจน์
13.20-13.40 น.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) กัญญาพันธุ์ คำภิระอินทร์ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์
13.40-14.00 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก มิรันตรี มีสมศักดิ์ นพดล โตวิชัยกุล
14.00-14.20 น.	ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุนและนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ณัดชัย ปินธุ กัลยานี ภาคอัต
14.20-14.40 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย นภัสร์ณิชา จินดา ธิดาทิพย์ ปานโรจน์
14.40-15.00 น.	การโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) วรวัฒน์ อุไรลักษณ์ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์

สาขาบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว (2) ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พงศ์สิทธิกาญจนา

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊าน ภัทรมน กาเหย็ม สงขลา หังสวนัส นรมน ทองยินดี กัญญารัตน์ หยงสตาร์
11.20-11.40 น.	แนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จารุณี คงกุล วยุศร ชุมภูทอง ทวีศักดิ์ เครือยศ สุรินทร์ ปรานจันทร์ ณรงค์เดช ฤทธิเดช นฤมล มะโนแก้ว สุดารัตน์ อุสา
11.40-12.00 น.	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) นิตยา อำไพกุล ชัยอุดม ก้านอินทร์ อุภาวดี เนื่องวรรณะ ฐิติพร พระโพธิ์ สร้อยเพชร ลิสนิ
13.00-13.20 น.	การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง
13.20-13.40 น.	ความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กันต์ฐิตารีย์ พรเลิศรัตน์ สุรเชษฐ์ สิทธิปลื้ม อุภาวดี เนื่องวรรณนะ ขวัญนรี กล้าปราบโจร ศิริรัตน์ เซ็งเส็ง
13.40-14.00 น.	แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่าในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ธีรกานต์ โพธิ์แก้ว นฤสรา ลายแบน กนก วานิชย์ ศศิธร ยางงาม สุกัญญา ราเหม ฮัสน่า งานแข็ง
14.00-14.20 น.	ปัจจัยและกลยุทธ์สู่ความสำเร็จในการประกอบธุรกิจค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ในเขตอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ปัญญาพร รุจิวงศาสิน ปริญญา หรุ่นโพธิ์
14.20-14.40 น.	การศึกษาสิ่งเร้าทางตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ของวัยทำงานในอำเภอหัวหิน เจมส์ ชาคริส โลว นพดล โตวิชัยกุล
14.40-15.00 น.	ภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของ ผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชั่น Pomelo อามียา งามมานะ นพดล โตวิชัยกุล
15.00-15.20 น.	การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง จิรัญญา โชตยะกุล

สาขาบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว (3) ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภาพร กล่ำสกุล

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีต่อการพัฒนาการท่องเที่ยววัดไชยวัฒนาราม ตำบลบ้านป้อม อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ฐิติมา แก้วไชโย อรวรรณ ใจแสน พลอยแก้ว ทิพย์สังวาลย์ นิธิพงศ์ วงค์ชัยวัฒนะ ทุ้ยเฟือง ซวนเหงียน พงษ์พิพัฒน์ เสนห์ดี
11.20-11.40 น.	การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนด้านการอนุรักษ์สมุนไพรหน่อกะลาในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง
11.40-12.00 น.	สถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัสโคโรน่ากับเศรษฐกิจการท่องเที่ยว ของจังหวัดภูเก็ต : วิกฤตโอกาส และความท้าทาย วรัญญา ท่าห้อง ฐาปณี นกสีแก้ว สุนิสา สารเสนาะ จุฬาลักษณ์ โกยศิริพงศ์ มัลลิกา พระสี
13.00-13.20 น.	การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในช่วงวิกฤติการณ์โควิด-19 : กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จิรเมธ ใจคำ จันทกานต์ แซ่เจี้ยม นิสรีน โหมดใหม่ จุฬาลักษณ์ โกยศิริพงษ์
13.20-13.40 น.	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ นฤมล ตันติเวชยานนท และ นพดล โตวิชัยกุล
13.40-14.00 น.	การจัดการการทองเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลปาคลอก และชุมชนบานบางโรง ตำบลปาคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ชลธิชา บุญชื่น เฉลิมพร วรพันธกิจ
14.00-14.20 น.	ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษา : กลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส รัชนีวรรณ หมื่นพันธ์ วรัญญา ท่าห้อง อรกนกพร ฤทธิสิริกุล เจษฎากร หาผลกล้า
14.20-14.40 น.	การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง จิรัญญา โชตยะกุล
14.40-15.00 น.	Model of population buying decision-making condominiums in Bangkok and vicinity Keattisak Chankaew Taweesak Roopsing

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (1) **ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาล แอร่มหล้า**
ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมคิด ดวงจักร์

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ปัจจัยกำหนดการสื่อสารและการประเมินการสื่อสารของรัฐบาลในช่วงสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 ธนัสกรณ์ พันธ์พีระพิชย์ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
11.20-11.40 น.	อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคม ต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา ญาณิษา บุญหลง ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
11.40-12.00 น.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพ ของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กุลนิษฐ์ เสฐียรโกเศศ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์
13.00-13.20 น.	การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563 อภิลักษณ์ ธรรมวิมุตติ
13.20-13.40 น.	การวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” กษริน วงศ์กิตติชวลิต กัศมี ทาเน๊าะ ขจีนุช มั่นมุ่งยนต์ ช่อผกา รากกระโทก ณัฐธยาน์ ชยากรกุล เศรษฐ์ ภัคจิรา บุตรดาวงค์ ลักขณาพร พลวงษ์สา
13.40-14.00 น.	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์ไวรัสโควิด-19 กรณีศึกษานักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร สุภารัตน์ ผไทเครือวัลย์ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์
14.00-14.20 น.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ณัฐพัชร เหลาเวียง นพดล โตวิชัยกุล
14.20-14.40 น.	สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ขจรศักดิ์ หารบุรุษ ชนมณี ศิลานุกิจ
14.40-15.00 น.	การศึกษาการเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ปุณย์จรีย์ สรสีสม สุธาสินี ศรีกงพาน สุธีวรรณ การณราช สุภัคนันท์ โคตรนู สุตาภัทร ปุณยปรีชา ศิริ สุชาดา เส็งถิ่น เอกอักษร ยอดพิกุล
15.00-15.20 น.	การศึกษาพัฒนาการและการคงอยู่ “ประเพณีจองโอะห์ต่าน” ของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ปุณย์จรีย์ สรสีสม พุวะ ศรีพนมวรรณ์ พิมพ์รภัก เคณาอุประ มลฤดี บึงราษฎร์ ศิราณี ไชยลาโพธิ์ โสภิดา บิลโพด อินทิวา พลขันธ์

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (2) ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา จรูญธรรม

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา ถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี ศุภกิจ จงศักดิ์สวัสดิ์ ชนกนันท์ นราแก้ว ธงชัย เหมือนชู คมสิทธิ์ ยุวชิต
11.20-11.40 น.	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชุติกาญจน์ สมพงษ์ ชุติมา เสือวงค์ โสรญา ทองเสือ นัฏกร สุขเสริม ชาญชัย ยมดิษฐ์
11.40-12.00 น.	ความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ญษมณ ละทัยนิล อาภาภรณ์ พวงอินทร์ จันทรวิมล ทองกัญญา
13.00-13.20 น.	ความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนปากท่อ จังหวัดราชบุรี นุกูล ธรรมจง
13.20-13.40 น.	การใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 บุญงอกงาม เอี่ยมศรีปลั่ง
13.40-14.00 น.	การวิเคราะห์คำคุณศัพท์แสดงความเป็นของแท้ที่ปรากฏบ่อยบนเว็บไซต์ Amazing Thailand โดยใช้วิธีการด้านภาษาศาสตร์คลังข้อมูล ปวิช เรียงศิริ
14.00-14.20 น.	ปัจจัยซึ่งสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงโรคซึมเศร้าในชุมชน หมู่ 12 และ 13 ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ประภัสสร เกิดศิริ เมวิกา กิจจาอิทธิศร วรรณษา ศรีสม สานนท์ เลาหบุตร
14.20-14.40 น.	ปัจจัยซึ่งสัมพันธ์กับการเกิดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของชุมชน หมู่ที่9 และหมู่ที่10 ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี กมลนิตย์ ซัดเพ็ชร ปัญจพาณ์ สุดตัง นูรซาฟีกะห์ ยูโซ๊ะ สานนท์ เลาหบุตร
14.40-15.00 น.	ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต วรพร อรรคศรีวร ธราเทพ พันธ์ทิพย โอภาส อัยราชธนารักษ
15.00-15.20 น.	ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต และการจัดการปัญหาในมุมมองของเยาวชน ช่วงระยะเวลาเผชิญภัยพิบัติโควิด-19 วัณณิตา บุญกอง ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์(3) ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิศักดิ์ กัลยาณมิตร

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส ไชยพงศ์ เจิมสวัสดิ์ กรรธิมา กลัดสวัสดิ์
11.20-11.40 น.	การจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสี: ศึกษากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง
11.40-12.00 น.	ทัศนคติของคนในชุมชนที่มีต่อการพัฒนาตลาดอิงน้ำสามโคก ตำบลบางเตย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มณีนุช นิ่มฟัก วรรณวิลัย เจนจิตร จูเลีย ดันบาร์ อันธิกา ตาสว่าง พงษ์พิพัฒน์ สเน่ห์ดี
13.00-13.20 น.	ประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต วัชรพงษ์ เกื้อวงศ์
13.20-13.40 น.	มาตรฐานแรงงานของผู้สูงอายุเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตวัยเกษียณ ชดาทิพ ศุภสุวรรณ
13.40-14.00 น.	การวิเคราะห์การผสมผสานนิยายรักวัยรุ่นกับนิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์ กรณีศึกษา เรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ กษริน วงศ์กิตติชวลิต นรีวรรณ บุญสวัสดิ์ นฤมล ฮวบเอี่ยม บังอร ชุมพร ปรัชญาภรณ์ ขุนยง พรทิพย์ ศรีพุฒสุข สุนารี จันทร์สิงห์
14.00-14.20 น.	การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ แสงเดือน หังสวนัส กัญญาวีร์ ทองศรีรักษ์ จารุกิตติ์ คิดถูก สุดารัตน์ แสงวิสุทธิ์
14.20-14.40 น.	สมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทน ตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส วรัญญา ท่าห้อง วัชรพงษ์ เกื้อวงษ์
14.40-15.00 น.	พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วรรณะ บุษบา พิษณุ วรดิษฐ์

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัค เผียงสูงเนิน

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ผลเฉลยทั้งหมดของสมการไดโอแฟนไทน์ x y 2 10 + = 24 z เมื่อ x, y และ z เป็น จำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ อาทิตยา อุดมรักษ์ อุษณีย์ เกี้ยวเพ็ง สุเมธาวดี คำทอง อนุรักษ์ ธัญญเจริญ
11.20-11.40 น.	การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ญาณิน ไทรแก้ว นัทธมน เสนานันท์ รัตติกาล ทาโบราณ
11.40-12.00 น.	ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ ปรางทิพย์ พุทธโคตร ศุภากาญจน์ สระสม สรวิทย์ หวานนุ่น เยาวเรศ ขนเข็ม
13.00-13.20 น.	เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับกผศ.ารใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า กรรณิการ์ ทองลิ่ม สุภาพิมล พรหมจินดา อรอุมา สหสมบูรณ์ อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์
13.20-13.40 น.	การพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิต อิทธิกร มิฤรากร ฐิติมา สิริย่างสกุล พรชัย อนุวัน รัตติกาล ทาโบราณ
13.40-14.00 น.	ทฤษฎีจุดตรึงบนปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี เยาวลักษณ์ คงธรรม
14.00-14.20 น.	การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนของจังหวัดภูเก็ต : กรณีศึกษา รถไฟฟ้ารางเบา ชลิดา แย้มศรีสุข กลรัตน์ เชื้อบ้านเกาะ ศุภวัทน์ รัตนพันธ์ จุฬาลักษณ์ โกยศิริพงศ์ ธวัช เส็นฤทธิ์
14.20-14.40 น.	เทคนิคการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร อดุลย์ กอบธัญกิจ ชูศักดิ์ พรสิงห์
14.40-15.00 น.	การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มโดยวิธีการออกแบบ การทดลอง กรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง จิดาภา เบ้าบัวเงิน ชูศักดิ์ พรสิงห์ ธนาธร เกรอต
15.00-15.20 น.	การใช้ระบบลีนในการจัดการวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายในระบบผลิตอาหารแบบตามสั่ง อังค์วรา เมืองวงค์

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้: กรณีศึกษาเรื่องตารางธาตุ และกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ
11.20-11.40 น.	อาชญากรรมไซเบอร์: ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในบริบทประเทศไทย 4.0 สุพล พรหมมาพันธุ์
11.40-12.00 น.	การเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้าน (WFH) และผลลัพธ์ที่คาดหวัง ภัทรพงศ์ ไตรสรณกุลชัย ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
13.00-13.20 น.	การเปรียบเทียบพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาวิทยาลัย มวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ธนิดดา ชัวเอ ปาตีเมาะ แลเด็ง วันฮุสนา วาโด รุ่งอรุณ สิทธิพงษ์
13.20-13.40 น.	การประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อลดความผิดพลาดของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส องอาจ ทับบุรี กันยารัตน เอกเอี่ยม
13.40-14.00 น.	การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี ทัศติวัลย์ ประภาเคน ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์
14.00-14.20 น.	ระบบจัดการร้านขายเสื้อผ้าออนไลน์ของ Risflex สุรศักดิ์ คุ้มภัย
14.20-14.40 น.	การพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) สุณัฐธิดา นันทรัตน์ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์
14.40-15.00 น.	การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 บนกูเกิล ไดร์ฟด้วยกูเกิลเอพีไอคลเอนต์ไลบรารีในภาษาไพธอน วัชรินทร์ ปรีดาภิรมย์ วริยา เย็นเปิง
15.00-15.20 น.	การพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว เกียรติศักดิ์ กับปิยะ วริยา เย็นเปิง
15.20-15.40 น.	การพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ธีรศักดิ์ โพธิ์ทอง วริยา เย็นเปิง

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.วรวุทธิ์ ยิ้มแย้ม

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ อรกนก ชมเอ วริยา เย็นเปิง
11.20-11.40 น.	การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ภานุ สังขสูตร์ วริยา เย็นเปิง
11.40-12.00 น.	การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน Zeezaa Jeans ศรกมล คิดควร วริยา เย็นเปิง
13.00-13.20 น.	การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้า: กรณีบริษัทขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องนอน ธนาธร เกรอต ฐิตารีย์ ธีระวงศ์ประเวศ กมลนัทธ์ ก่ำภูเขียว ชูศักดิ์ พรสิงห์โชติ อินทวงศ์
13.20-13.40 น.	การสร้างสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กรณีศึกษา โรงเรียนวัดไทยวิวัฒนาราม สรฐา กฤษณะสังข์ ชนัญชิดา จันทร์ผึ้งสุข นาวิน คงรักษา
13.40-14.00 น.	การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พรพิมล อ่วมศิริ วิชิตา ตุงคัษฐาน
14.00-14.20 น.	การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ปิยะดา บุตรหงษ์ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์
14.20-14.40 น.	การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ธนธิป แซ่มซ้อย ปิยวะดี พงษ์สวัสดิ์
14.40-15.00 น.	การรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสของสายการบินต้นทุนต่ำเพื่อวิถีชีวิตปกติใหม่ (New normal) เนตร์ศิริ เรืองอริยภักดิ์ กนกวรรณ จั่นจีน ณัฒชิราธรณ์ นวลสม
15.00-15.20 น.	พัฒนาเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน นนทวัฒน์ เพชร์ไทย วริยา เย็นเปิง

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนศักดิ์ เอกบูรณะวัฒน์

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ศึกษาสมบัติการเปล่งแสงและซินทิลเลชันของแก้วบอโรซิลิเกตที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม อนุวัฒน์ แววศรี นัครินทร์ สุวรรณหงษ์ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย
11.20-11.40 น.	ศึกษาแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม ทวีโชค นิ่มเจริญ อัจฉรา เที่ยงตรง ประพนธ์ เลิศลอยปัญญำชัย
11.40-12.00 น.	การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยบวบ สุทัศน์ โตนุช ศศินา พิมพาทอง ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย
13.00-13.20 น.	การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยใบสับปะรด ฐิติยาภรณ์ อบมายันต์ ปณิตา พิมภรัตน์ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย
13.20-13.40 น.	การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวม จากใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตของใบแตกต่างกันและชาใบมะละกอ ยุทธพงษ์ บุญศิริ ศศินา ทวนไธสง ณิชากร ปทุมรังสรรค์
13.40-14.00 น.	การวิเคราะห์โครงสร้างสารในสบู่ดำด้วยเทคนิคสเปกโทรสโกปีอินฟราเรด ศศิธร สายแก้ว, วันทนา นาคีสินธุ์ วราภรณ์ บุญยรัตน์
14.00-14.20 น.	การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวมจากมะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย นันทนา พันธ์ศิริ รัติยากรณ์ ทำสะอาด ณิชากร ปทุมรังสรรค์

สาขาสาธารณสุขชุมชนและการแพทย์แผนไทย ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.วรเดช ช้างแก้ว

เวลา	เรื่อง
11.00-11.20 น.	ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จันทร์เพ็ญ พนาอุดม รุ่งนภา นาสวนบริสุทธิ รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์
11.20-11.40 น.	การเปรียบเทียบผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทย กับมะรุมอินเดีย ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง ปวริศ บุญพรหม ธนกฤต บุญเรือง สุภาวดี มานะไตรนนท์
11.40-12.00 น.	การศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผักในตลาดค้าส่ง ชลลดา พละราช ลัดดาวัลย์ กงพลี
13.00-13.20 น.	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ ชลลดา พละราช
13.20-13.40 น.	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ญษมณ ละทัยนิล นินวดี โสภิณ
13.40-14.00 น.	ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกรในศตวรรษที่ 21 อมลรดา รงค์ทอง จันทิมา ดรจันทร์ใต้
14.00-14.20 น.	ความชุกโรคแพ้อาหารและความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ลัดดาวัลย์ กงพลี ชลลดา พละราช
14.20-14.40 น.	การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประชากรหมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สิริยา แจมจำรัส ชลธิชา ชัยมั่นคง สุดารัตน สังขวัฒนา รินรำไพ พุทธิพันธ์
14.40-15.00 น.	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สกุลรัตน์ เต็มพร้อม จันทนีย์ รอดม่วง ปรานี มามุ ชลธิรา กาวไธสง
15.00-15.20 น.	พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 ของผู้สูงอายุ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี กาญจนา ประเสริฐสังข์ ชุติมา กิจานุกูล พิมพ์ชนก เศวตการีย์ รุ่งนภา สิงห์สถิตย์ ชาญชัย ยมดิษฐ์ บารมี ชูชัย
15.20-15.40 น.	ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

เวลา	เรื่อง
	นันทพร สาระศาลิน กัญญาลักษณ์ หนูทอง วันนิสา นัยเสถียร รัชดาพร ฐานมั่น
15.40-16.00 น.	การศึกษาคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จิราภรณ์ พิกุลขาว อรัญญา มาลา รสริน แผนสมบูรณ์ รัชดาพร ฐานมั่น
16.00-16.20 น.	การเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันเหง้าไพลสกัดเย็นกับสารสกัดไพลที่หมักกับแอลกอฮอล์ เฟื่องลดา ทบศรี กันตา นิ่มทัศนศิริ ประสาน ตั้งยืนยงวัฒนา

สารบัญ

	หน้า
สาขาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	
บทความวิชาการ	
การคำนวณอัตราเลือดชิดและวาดแผนผังพันธุ์ประวัติโดยใช้โปรแกรม R สุภาวดี มานะไตรนนท์ สุพัตรา มานะไตรนนท์ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง วัชราภรณ์ รวมธรรม และ กฤติยา เลิศชุณหะเกียรติ	1
บทความวิจัย	
การใช้เทคนิครีนาวน์เพื่อคัดเลือกโคพันธุ์กำแพงแสน วัชระ นิลเพชร อรญา ไชยรัตน์ และ สมิต ยิ้มมงคล	8
การศึกษาความหลากหลายและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี นันทพร เกตุเลขา	17
การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาในการเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อสุกร กฤติยา เลิศชุณหะเกียรติ สุภาวดี มานะไตรนนท์ พิรวิทย์ เชื้อวงษ์บุญ และ สรณฐ โชตินิพัทธ์	27
การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตปุ๋ย ธนินทร์ เกตุจันทึก ปิยะพงศ์ จำลองเพ็ง ภัทราภรณ์ เหนือศรี จิรัญญา โชตยะกุล ประภาวรรณ แพงศรี และ อำพล เทศดี	35
ผลของ Benzylaminopurine (BA) ต่อการเกิดยอดของคัพภะจันทน์ผา (Dracaena cochinchinensis (Lour.) S.C.Chen.) จิรายุทธ กองภูเขียว วิวัฒน์ สรจักร และ กรกนก ตั้งจิตมั่น	43
การพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค วัชระ นิลเพชร	48
ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ ภัทรพล นนทสกุลวงศ์ สายัญ พันธ์สมบูรณ์ และ ณัฐพงษ์ ศรีสมุทร	57
การตรวจสอบสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทตกค้างในผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี สิริประภัสสร์ ระย้าย้อย และ จรรยา พรหมเฉลิม	63
ประสิทธิภาพสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ในการกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน วัชราภรณ์ รวมธรรม อัศม์เดช จูงใจ สุภาวดี มานะไตรนนท์ และ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง	70
สาขาการศึกษา	
บทความวิจัย	
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา อามานี เชิญงาม อริสรา บุญรัตน์ และ ชุติมา ทัศโร	80
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อินทิรา เกื้อเสนาะ วรางคณา คุ้มสุข ชนาภัทร์ สุทธิพันธ์ และ มาเรียม นลพันธุ์	92

	หน้า
ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่องการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก ณัฐพร วงษ์เมืองแสน อริสรา บุญรัตน์ และ ชุติมา ทัศโร	104
การศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ	115
การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม เนตรตะวัน โสมนาม และ ภาณิกานต์ คงนันทะ	122
ปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ชุติญา ใบกุหลาบ และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	128
ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ณิชกานต์ แก้วจันทร์ และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	138
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ช่วงสถานการณ์ โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี ปานกวี บูรณะ และ นพดล โตวิชัยกุล	149
ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา -องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ณิชาพัฒน์ โชติธนนันทพงศ์ และ รัตนา กาญจนพันธุ์	157
การเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมปลาย ใน อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ณัฐณิชา อยู่คง และ นพดล โตวิชัยกุล	167
การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร นันท์นลิน งามแสง และ รัตนา กาญจนพันธุ์	175
การดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ เป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครู ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จุฑามาศ นามจันทร์ดา และ ชนมณี ศิลานุกิจ	185
ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ฐิติมา สิริย่างสกุล และ พิมพา จันทาแล้ว	195
สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ขจรศักดิ์ หารบุรุษ และ ชนมณี ศิลานุกิจ	205
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชศักดิ์ สุวรรณนัจศิริ อนุชา บุญเกิด และ กันยาพร สกุลกิจบรรจง	214

	หน้า
รายงานการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 พรรณ โรจนพันธ์	222
ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมในการพัฒนาด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วนิดา สาระติ	234
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยการจัดกิจกรรมเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน จังหวัดราชบุรี พรรณษา ทองเหลือ พุทธิตา บัวนาค ธนิตา กล้าหาญ และ อนุชา สมานมิตร	243
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนแบบปกติและการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตาม แนวคิดของเนเปียร์ ในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี เสาวลักษณ์ โชติเนตร อรอนงค์ เที่ยงแท้ และ อนุชา สมานมิตร	248
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิศรุตา ปลดกระโทก และ เสาวณีย์ ชูจิต	254
การปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านในรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศศินิภา แก้วบัง และ เสาวณีย์ ชูจิต	263
ผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง และไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สุมารี ดอกไม้แย้ม และ เสาวณีย์ ชูจิต	270
การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ พิมลดา พุฒเอก เกศกนก สุพรรณราช และ ชลธิชา นาวิรัตน์	277
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 104 (บ้านทุ่งกระถิน) จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จุฑามาศ สีคง ปรารถนา หอมทุมมา พรทรัพย์ เอี่ยมศรี และ เยาวเรศ ขนเข็ม	286
ผลของการใช้เกมเศษส่วนมหาสนุกที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์ จรรยา โพธิ์จันทร์ วิยะดา ลิ่มเถาว์ และ วสุรัตน์ เปรมเกิด	292
ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์ อรทัย บุญกอง และ ทิพวัลย์ โพธิ์จันทร์	303
การสำรวจมโนทัศน์ก่อนเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง วิชาญ คงธรรม	313
การประเมินผลการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาลฟมาราธอน 2020 เสรี เพิ่มชาติ และ นงลักษณ์ เพิ่มชาติ	321

	หน้า
การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร นิภาธร มากยอด และ อัญทิวา อุ่นไธสง	334
การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง กันต์กนิษฐ ธนัชพรพงศ์	345
การจัดการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบ Active Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง การญ์พิชชา กชกานน	358
สาขาบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว	
บทความวิจัย	
การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการ เงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี วัชรินทร์ อรรคศรีวร และ ชัยวิทย์ ถิรวณัฐพงศ์	367
การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าของกลุ่มเกษตรกร ที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ยุพา สะรุโณ	378
การปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 ของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี ธรรมนธี สุนทร และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	387
ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ ในสถานการณ์โควิด-19 กนกวรรณ สังข์รักษา และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	395
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) กัญญาพันธุ์ คำภิระอินทร์ และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	403
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก มิรันตรี มีสมศักดิ์ และ นพดล โตวิชัยกุล	411
การศึกษาสิ่งเร้าทางตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ของวัยทำงานในอำเภอหัวหิน เจมส์ ชาคริส โลว และ นพดล โตวิชัยกุล	417
ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุนและนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ถนัดชัย ปินธุ และ กัลยานี ภาคอัต	425
ภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของ ผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชั่น Pomelo อามียา งามมานะ และ นพดล โตวิชัยกุล	434
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย นภัสร์ณิชา จินดา และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	441

	หน้า
การโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) YouTube Advertising and Buying Decision for Cosmetics Products of young generations (Gen Z) วรวัฒน์ อุไรลักษณ์ และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	449
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ นฤมล ตันติเวชยานนท และ นพดล โตวิชัยกุล	459
การจัดการการทองเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลปาคลอก และชุมชนบานบางโรง ตำบลปาคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ชลธิชา บุญชื่น และ เฉลิมพร วรพันธกิจ	467
ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษา : กลุ่มรักษ์บางใหญ่จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส รัชนีวรรณ หมื่นพันธ์ วรัญญา ท่าห้อง อรกนกพร ฤทธิสิริกุล และ เจษฎากร หาผลกล้า	475
แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊าน ภัทรมน กาเหย็ม สงขลา หังสวนัส นรมน ทองยินดี และ กัญญารัตน์ หยงสตาร์	483
แนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จารุณี คงกุล วยุศร ชุมภูทอง ทวีศักดิ์ เครือยศ สุรินทร์ ปรานจันทร์ ณรงค์เดช ฤทธิเดช นฤมล มะโนแก้ว และ สุดารัตน์ อุสา	498
การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง จิรัญญา โชตยะกุล	507
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) นิตยา อำไพกุล ชัยอุดม ก้านอินทร์ อุภาวดี เนื่องวรรณะ ฐิติพร พระโพธิ์ และ สร้อยเพชร ลิสนิ	514
การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนด้านการอนุรักษ์สมุนไพรหน่อกะลาในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง	521
การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์ และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง	531
ความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กันต์ฐิตารีย์ พรเลิศรัตน์ สุรเชษฐ์ สิทธิปลื้ม อุภาวดี เนื่องวรรณนะ ขวัญนรี กล้าปราบโจร และ ศิริรัตน์ เซ็งเส็ง	541
แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่าในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ธีรกานต์ โพธิ์แก้ว นฤสรา ลายแบน กนก วานิชย์ ศศิธร ยางงาม สุกัญญา ราเหม และ ฮัสน่า งานแข็ง	549
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
บทความวิชาการ	
มาตรฐานแรงงานของผู้สูงอายุเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตวัยเกษียณ ชดาทิพ ศุภสุวรรณ	558

	หน้า
บทความวิจัย	
ปัจจัยกำหนดการสื่อสารและการประเมินการสื่อสารของรัฐบาลในช่วงสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 ธนัสกรณ์ พันธ์พีระพิชย์ และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	572
อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคม ต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์และการปรับตัวของนักศึกษา ญาณิษา บุญหลง และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	585
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพ ของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กุลนิษฐ์ เสฐียรโกเศศ และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	595
ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต และการจัดการปัญหาในมุมมองของเยาวชน ช่วงระยะเวลาเผชิญภัยพิบัติโควิด-19 วัณณิตา บุญกอง และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	609
การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563 อภิลักษณ์ ธรรมวิมุตติ	621
การวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” กษริน วงศ์กิตติชวลิต กัศมี ทาเน๊าะ ขจีนุช มั่นมุ่งยนต์ ช่อผกา รากกระโทก ณัฐธยาน์ ชยากรกุลเศรษฐ์ ภัคจิรา บุตรดาวงค์ และ ลักขณาพร พลวงษ์สา	630
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์ไวรัสโควิด-19 กรณีศึกษานักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร สุภารัตน์ ผไทเครือวัลย์ และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์	638
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ณัฐพัชร เหลาเวียง และ นพดล โตวิชัยกุล	652
การศึกษาการเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ปุณย์จรีย์ สรสีสม สุธาสินี ศรีกงพาน สุธีวรรณ การณราช สุภัคนันท์ โคตรนู สุตาภัทร ปุณยปรีชาศิริ สุชาดา เส็งถิ่น และ เอกอักษร ยอดพิกุล	661
การศึกษาพัฒนาการและการคงอยู่ “ประเพณีจองโอะห์ต่าน” ของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ปุณย์จรีย์ สรสีสม พุวะ ศรีพนมวรรณ์ พิมพ์รภัก เคณาอุประ มลฤดี บึงราษฎร์ ศิราณี ไชยลาโพธิ์ โสภิดา บิลโพด และ อินทิวา พลขันธ์	674
พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิตวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วรรณะ บุษบา พิษณุ วรดิษฐ์ และ สมบูรณ์ ลิขิตยิ่งวรา	684
การวิเคราะห์คำคุณศัพท์แสดงความเป็นของแท้ที่ปรากฏบ่อยบนเว็บไซต์ Amazing Thailand โดยใช้วิธีการด้านภาษาศาสตร์คลังข้อมูล ปวิช เรียงศิริ	693
ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต วรพร อรรคศรีวร ธราเทพ พันธ์ทิพย และ โอภาส อัยราชธนารักษ์	707
การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา ถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี	716

	หน้า
ศุภกิจ จงศักดิ์สวัสดิ์ ชนกนันท์ นราแก้ว ธงชัย เหมือนชู และ คมสิทธิ์ ยุวชิต	
การวิเคราะห์การผสมผสานนิยายรักวัยรุ่นกับนิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์ กรณีศึกษาเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ กษริน วงศ์กิตติชวลิต นรีวรรณ บุญสวัสดิ์ นฤมล ฮวบเอี่ยม บังอร ชุมพร ปรัชญาภรณ์ ขุนยง พรทิพย์ ศรีพุฒสุข สุนารี จันทร์สิงห์	727
การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ แสงเดือน หังสวนัส กัญญาวีร์ ทองศรีรักษ์ จารุกิตติ์ คิดถูก และ สุดารัตน์ แสงวิสุทธิ์	744
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชุติกาญจน์ สมพงษ์ ชุติมา เสือวงค์ โสรญา ทองเสือ นัฏกร สุขเสริม และ ชาญชัย ยมดิษฐ์	753
สมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทน ตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส วัชรพงษ์ เกื้อวงศ์ ภิญญาลักษณ์ ทองเรนทร์ ปณิตา วิจิตรทวีวงค์	766
การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต แสงเดือน หังสวนัส ไชยพงศ์ เจิมสวัสดิ์ กรรธิมา กลัดสวัสดิ์	776
ความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ญษมณ ละทัยนิล อาภาภรณ์ พวงอินทร์ และ จันทรวิมล ทองกัญญา	785
การจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสี: ศึกษากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง	795
ประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต วัชรพงษ์ เกื้อวงศ์	808
ความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนปากท่อ จังหวัดราชบุรี นุกูล ธรรมจง	824
การใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 บุญงอกงาม เอี่ยมศรีปลั่ง	832
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
บทความวิชาการ	
อาชญากรรมไซเบอร์: ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในบริบทประเทศไทย 4.0 สุพล พรหมมาพันธุ์	838
บทความวิจัย	
ระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้: กรณีศึกษาเรื่องตารางธาตุ และกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ	850
การเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้าน (WFH) และผลลัพธ์ที่คาดหวัง ภัทรพงศ์ ไตรสรณกุลชัย และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ	860
ศึกษาสมบัติการเปล่งแสงและชินทิลเลชันของแก้วบอโรซิลิเกตที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม อนุวัฒน์ แววศรี นัครินทร์ สุวรรณหงษ์ และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย	870
ศึกษาแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม ทวีโชค นิ่มเจริญ อัจฉรา เที่ยงตรง และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย	878
การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยบวบ	887

	หน้า
สุทัศน์ โตนุช ศศินา พิมพาทอง และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย	
การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยใบสับปะรด ฐิติยาภรณ์ อบมายันต์ ปณิตา พิมภรัตน์ และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย	894
เทคนิคการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร อดุลย์ กอบธัญกิจ และ ชูศักดิ์ พรสิงห์	901
การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มโดยวิธีการออกแบบ การทดลอง กรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง จิดาภา เบ้าบัวเงิน ชูศักดิ์ พรสิงห์ และ ธนาธร เกรอต	908
การวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ตนุภัทร ยุทธมณีธรรม สมศักดิ์ สิริโปราณานนท์ และ บุญเลิศ สื่อเฉย	920
การใช้ระบบลีนในการจัดการวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายในระบบผลิตอาหารแบบตามสั่ง อังค์วรา เมืองวงค์	932
การเปรียบเทียบพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ธนิดดา ชัวเอ ปาตีเมาะ แลเด็ง วันฮุสนา วาโด และ รุ่งอรุณ สิทธิพงษ์	942
การประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อลดความผิดพลาดของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส องอาจ ทับบุรี และ กันยารัตน เอกเอี่ยม	952
การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวมจากมะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย นันทนา พันธ์ศิริ รัติยากรณ์ ทำสะอาด และ ณิชากร ปทุมรังสรรค์	961
การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวม จากใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตของใบแตกต่างกันและชาใบมะละกอ ยุทธพงษ์ บุญศิริ ศศินา ทวนไธสง และ ณิชากร ปทุมรังสรรค์	968
การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พรพิมล อ่วมศิริ และ วิชิตา ตุงคัษฐาน	975
การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี ทัศติวัลย์ ประภาเคน และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์	988
การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ปิยะดา บุตรหงษ์ และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์	1000
ระบบจัดการร้านขายเสื้อผ้าออนไลน์ของ Risflex สุรศักดิ์ คุ้มภัย และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์	1013
ผลเฉลยทั้งหมดของสมการไดโอแฟนไทน์ $10^x + 24^y z^2$ เมื่อ x, y และ z เป็น จำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ อาทิตยา อุดมรักษ์ อุษณีย์ เกี้ยวเพ็ง สุเมธาวดี คำทอง และ อนุรักษ์ ธัญญเจริญ	1026
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ญาณิน ไทรแก้ว นัทธมน เสนานันท์ และ รัตติกาล ทาโบราณ	1031
ผลการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ธัญญารัตน์ นงนุช พันธ์วิรา ทรัพย์เลิศ เพชราภรณ์ มีอิ่ม และ รัตติกาล ทาโบราณ	1041
กราฟระบุทิศทางหรือไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์สมภาค $x^6 = y \pmod n$ อนุชา สมานมิตร ชญานนท์ เกตุมณี กนกพร แก้วใสย์ และ พรณัฏฐา ตันศรีวงศ์	1050

	หน้า
ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ ปรางทิพย์ พุทธโคตร ศุภากาญจน์ สระสม สรวิทย์ หวานนุ่น และ เยาวเรศ ขนเข็ม	1054
การพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) สุณัฐธิดา นันทรัตน์ และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์	1068
การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 บนกูเกิลไดร์ฟด้วยกูเกิลเอพีไอไคลเอนต์ไลบรารีในภาษาไพธอน วัชรินทร์ ปรีดาภิรมย์ และ วริยา เย็นเปิง	1082
การพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว เกียรติศักดิ์ กับปิยะ และ วริยา เย็นเปิง	1092
การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ธนธิป แซ่มซ้อย และ ปิยวะดี พงษ์สวัสดิ์	1101
การพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกล โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ธีรศักดิ์ โพธิ์ทอง และ วริยา เย็นเปิง	1115
พัฒนาเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน นนทวัฒน์ เพชร์ไทย และ วริยา เย็นเปิง	1125
ลำดับของจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม มุทิตา ทองใบ พิเชฐ โค้วสกุล เสาวนีย์ นามติง และ อรวรรณ บุญทูล	1137
เงื่อนไขที่จำเป็น และเพียงพอสำหรับการใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า มุมเท่า อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์ กรรณิการ์ ทองลิ่ม สุภาพิมล พรหมจินดา และ อรอุมา สหสมบูรณ์	1146
ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ อรกนก ชมเอ และ วริยา เย็นเปิง	1155
การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ภานุ สังขสูตร์ และ วริยา เย็นเปิง	1164
การพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ รัตติกาล ทาโบราณ อิทธิกร มิฤรากร ฐิติมา สิริย่างสกุล และ พรชัย อนุวัน	1173
การรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสของสายการบินต้นทุนต่ำเพื่อวิถีชีวิตปกติใหม่ (New normal) เนตร์ศิริ เรืองอริยภักดิ์ กนกวรรณ จั่นจีน และ ณัฒชิราธรณ์ นวลสม	1183
การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษา ร้าน Zeezaa Jeans ศรกมล คิดควร และ วริยา เย็นเปิง	1198
การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นโดยการเปรียบเทียบ ด้วยวิธีการท้าให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ กิตติ พูลเกษม ธนวรรธน์ รู้สุข และ บูรณ์พิภพ ท้าววรรณชาติ	1211
ทฤษฎีจุดตรึงบนปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี เยาวลักษณ์ คงธรรม	1227
การศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ทฤษฎีเกม สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ กมลวรรณ จินดาเพ็ง กิตติชัย กุลชัยกุล และ ธนวัฒน์ ภมร	1233
เครื่องตัดใบโพธิ์ ญานิกา คชบรรดิษฐ์ พลอยไพลิน น้อยบาท	1243

	หน้า
การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้า: กรณีบริษัทขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องนอน ธนาธร เกรอต ฐิตารีย์ ธีระวงศ์ประเวศ กมลนัทธ์ ก่ำภูเขียว ชูศักดิ์ พรสิงห์ และ โชติ อินทวงศ์	1253
สาขาสาธารณสุขและการแพทย์แผนไทย	
บทความวิชาการ	
ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกรในศตวรรษที่ 21 อมลรดา รงค์ทอง และ จันทิมา ดรจันทร์ใต้	1262
บทความวิจัย	
ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จันทร์เพ็ญ พนาอุดม รุ่งนภา นาสวนบริสุทธิ สุภาพร นุชมาก และ รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์	1273
การเปรียบเทียบผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทย กับมะรุมอินเดีย ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง ปวริศ บุญพรหม ธนกฤต บุญเรือง และ สุภาวดี มานะไตรนนท์	1284
ความชุกโรคแพ้อาหารและความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ลัดดาวัลย์ กงพลี และ ชลลดา พละราช	1291
การศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ของพนักงานเข็นผักในตลาดค้าส่ง ชลลดา พละราช และ ลัดดาวัลย์ กงพลี	1301
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ ชลลดา พละราช	1308
การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประชากรหมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สิริยา แจมจำรัส ชลธิชา ชัยมั่นคง สุดารัตน สังขวัฒนา และ รินรำไพ พุทธิพันธ์	1318
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและ การแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สกุลรัตน์ เต็มพร้อม จันทนีย์ รอดม่วง ปรานี มามุ และ ชลธิรา กาวไธสง	1326
การเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันเหง้าไพลสกัดเย็นกับสารสกัดไพลที่หมักกับแอลกอฮอล์ เฟื่องลดา ทบศรี กันตา นิ่มทัศนศิริ และ ประสาน ตั้งยืนยงวัฒนา	1335
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษา และการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ญษมณ ละทัยนิล และ นินวดี โสภิณ	1343
พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 ของผู้สูงอายุ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี กาญจนา ประเสริฐสังข์ ชุติมา กิจานุกูล พิมพ์ชนก เศวตการีย์ รุ่งนภา สิงห์สถิตย์ ชาญชัย ยมดิษฐ์ และ บารมี ชูชัย	1356
ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษา และการแพทย์แผนไทย นันทพร สาระศาลิน กัญญาลักษณ์ หนูทอง วันนิสา นัยเสถียร และ รัชดาพร ฐานมั่น	1363
การศึกษาคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จิราภรณ์ พิกุลขาว อรัญญา มาลา รสริน แผนสมบูรณ์ และ รัชดาพร ฐานมั่น	1376

การคำนวณอัตราเลือดชิดและวาดแผนผังพันธุ์ประวัติโดยใช้โปรแกรม R

Calculation of Inbreeding Coefficient and Drawing Pedigree Diagram with R Program

สุภาวดี มานะไตรนนท์[1] สุพัตรา มานะไตรนนท์[2] ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง[1]
วัชราภรณ์ รวมธรรม[1] และ กฤติยา เลิศชุณหะเกียรติ[1]
[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2] ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

สาระสังเขป

การวิเคราะห์หาค่าอัตราเลือดชิดและการวาดแผนผังพันธุ์ประวัติของสัตว์ภายในฝูงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการวางแผนการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เพื่อป้องกันการเกิดเลือดชิดขึ้นในฝูง การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าอัตราเลือดชิดและการวาดแผนผังพันธุ์ประวัติสามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม R ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ง่ายโดยดาวน์โหลดโปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต ข้อดีของโปรแกรม R คือ เป็นโปรแกรมที่ไม่มีลิขสิทธิ์สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย โปรแกรม R มี 2 แบบให้เลือกใช้ คือ R และ RStudio มีความแตกต่างกันที่จำนวนหน้าจอแสดงผล โดย R และ RStudio จะมีหน้าจอแสดงผล 1 และ 4 หน้าจอ ตามลำดับ การใช้งาน RStudio เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นใช้งานโปรแกรมเนื่องจากการใช้งานสะดวกกว่า R ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม R และ RStudio ประกอบไปด้วยการติดตั้งโปรแกรม การป้อนข้อมูลพันธุ์ประวัติ และการใช้คำสั่งใน library(pedigree) เพื่อคำนวณหาค่าอัตราเลือดชิด และคำสั่งใน library(kinship2) เพื่อวาดแผนผังพันธุ์ประวัติ การใช้โปรแกรมสามารถทำได้สะดวก และได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถใช้ในการวางแผนการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้

คำสำคัญ : โปรแกรม R RStudio อัตราเลือดชิด วาดแผนผังพันธุ์ประวัติ โปรแกรมไม่มีลิขสิทธิ์

SUMMARY

Calculation of inbreeding coefficient and drawing pedigree diagram in animal herd, this information is important for breeding plan to prevent inbreeding coefficient within herd. Calculation of inbreeding coefficient and drawing pedigree diagram can be performed by using R program, which is user-friendly by downloading the program via internet. The advantage of R program is free software that can be used to analyze data and publish academic paper legally. There are 2 types of R programs to choose, that is R and RStudio differ in number of display screen with R and RStudio having 1 and 4 display screens, respectively. RStudio is user-friendly for beginner and more convenient than R. Step for using R and RStudio program including the installation of program, input for pedigree information, and using the command in library(pedigree) to calculate inbreeding coefficient and command in library(kinship2) to draw pedigree diagram. Using R program is convenient and obtain useful information for animal breeding plan.

Keywords : Program R RStudio, Inbreeding Coefficient, Drawing Pedigree Diagram, Free Software

บทนำ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสัตวศาสตร์สามารถวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น SAS, Minitab, SPSS และ Microsoft Excel เป็นต้น ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ หากต้องการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเผยแพร่ลงในวารสารหรือที่ประชุมวิชาการต้องมีการซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรมในการใช้งาน ในขณะที่โปรแกรม R เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยสามารถใช้โปรแกรม R (R Core Team, 2020) ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยไม่จำเป็นต้องมีลิขสิทธิ์ (free software) และสามารถ Download โปรแกรมได้จาก Website โดยตรง ทำให้ปัจจุบันโปรแกรม R ได้รับความนิยมถูกใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างแพร่หลาย

โปรแกรม R มี 2 ประเภท ได้แก่ R (https://www.r-project.org) และ RStudio (https://rstudio.com) ความแตกต่างของโปรแกรมทั้ง 2 ประเภท คือ R จะมีจอแสดงหน้าต่างเพียงหน้าต่างเดียว ในขณะที่ RStudio จะมีจอแสดงหน้าต่างทั้งหมด 4 หน้าต่าง ทำให้การใช้งาน RStudio ทำได้ง่ายกว่า R ซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับนักศึกษาหรือผู้เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม

โปรแกรม R เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย นิยมนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองทางด้านสัตวศาสตร์ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ ANOVA (Ferreira et al., 2014) ตามแผนการทดลองต่าง ๆ เช่น Completely Randomized Design (CRD), Randomized Complete Block Design (RCBD) และ Latin Square (LS) รวมทั้งการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย หรือการวิเคราะห์โมเดลเพื่อทดสอบหาอิทธิพลของปัจจัย (ศรัณย์พงศ์ และคณะ, 2563; Li et al., 2019; Rombach et al., 2019; Khan et al., 2020; Nasrollahi et al., 2020) ในอนาคตการใช้งานโปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากไม่มีค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม และการใช้งานโปรแกรมสามารถทำได้ง่าย

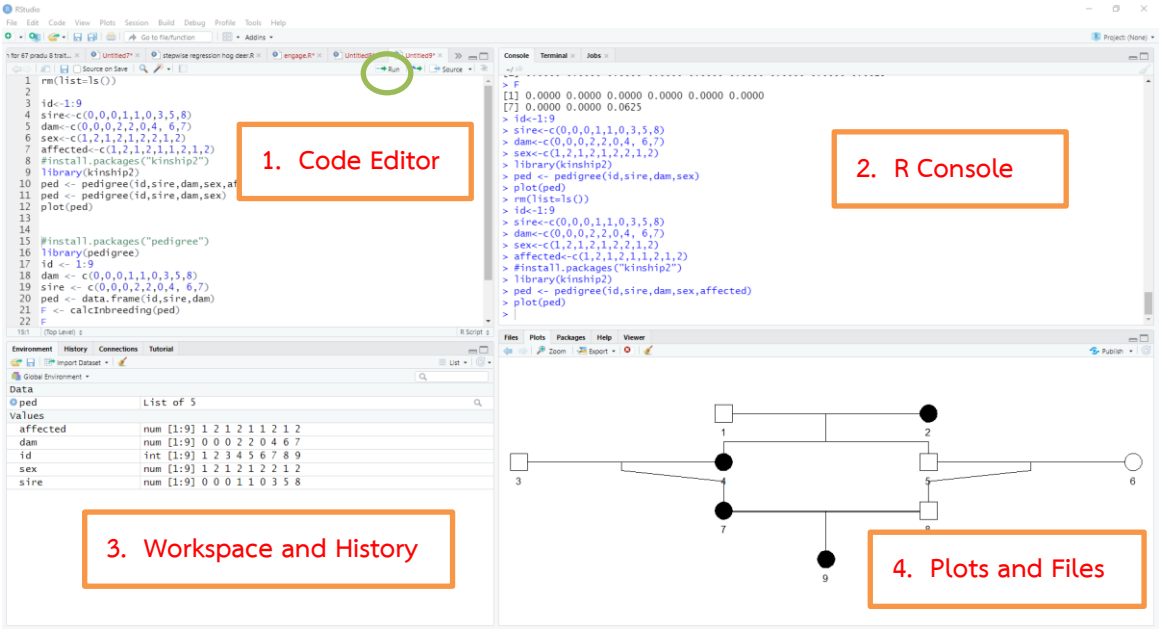
ในงานทางด้านสัตวศาสตร์โดยเฉพาะค่าอัตราเลือดชิดที่ใช้ประกอบการวางแผนการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เพื่อป้องกันการเกิดเลือดชิด เนื่องจากสัตว์ที่มีเลือดชิดเกิดขึ้นจะส่งผลต่อการแสดงออกของลักษณะต่าง ๆ ในด้านลบ เช่น ปริมาณน้ำนม ไขมัน และโปรตีนลดลง เป็นต้น (สุภาวดี และศรัณย์พงศ์, 2563) ดังนั้นการคำนวณหาอัตราเลือดชิดและการทราบความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์แต่ละตัวภายในฟาร์มจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถใช้ในการวางแผนการผสมพันธุ์สัตว์เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเลือดชิดได้ ในปัจจุบันสามารถใช้โปรแกรม R ในการคำนวณหาค่าอัตราเลือดชิด (inbreeding coefficient) และสามารถวาดแผนผังพันธุ์ประวัติ (pedigree diagram) ได้ด้วย (Zhao, 2006) ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลพันธุ์ประวัติเพื่อหาค่าอัตราเลือดชิดเป็นเรื่องที่สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และมีความแม่นยำ อีกทั้งยังสามารถวาดแผนผังพันธุ์ประวัติได้อย่างรวดเร็วทำให้สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์และนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนการผสมพันธุ์สัตว์ภายในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในบทความนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม RStudio version 4.0.2 (R Core Team, 2020) ในการคำนวณหาค่าอัตราเลือดชิดและวาดแผนผังพันธุ์ประวัติโดยใช้พันธุ์ประวัติของสัตว์จำนวน 9 ตัว เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการจัดการการผสมพันธุ์สัตว์ในฝูง เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้สนใจได้ทราบขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม RStudio ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว

เนื้อความ

1. การติดตั้งโปรแกรม RStudio

ในการใช้งาน RStudio จำเป็นต้อง Download โปรแกรม R และ RStudio จาก Website https://www.r-project.org และ https://rstudio.com ตามลำดับ เพื่อติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อติดตั้งเสร็จให้เปิดโปรแกรม RStudio ขึ้นมาจะได้หน้าจอดังภาพที่ 1 โดยการป้อนคำสั่ง R จะต้องพิมพ์คำสั่งลงในส่วนที่ 1. Code Editor และการแสดงผลของข้อมูลจะปรากฏในหน้าต่างที่ 2. R Console และหาก R ต้องแสดงข้อมูลกราฟ จะแสดงผลในส่วนที่ 4. Plots and Files ในระหว่างการทำงานหากมีการสร้างไฟล์ข้อมูลเกิดขึ้นจะโชว์ชื่อไฟล์และรายละเอียดเกี่ยวกับไฟล์ข้อมูลนั้นในหน้าต่างที่ 3. Workspace and History



ภาพที่ 1 หน้าต่างโปรแกรม RStudio ประกอบไปด้วย 1. Code Editor, 2. R Console, 3. Workspace and History และ 4. Plots and Files

ในการสั่งให้ R วิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดยการป้อนคำสั่งลงในหน้าต่าง Code Editor แล้วนำเคอร์เซอร์ไปวางไว้ที่บรรทัดที่ต้องการสั่งให้ R วิเคราะห์ข้อมูล แล้วใช้เมาส์คลิกคำว่า “Run” ที่อยู่เหนือหน้าต่าง Code Editor โปรแกรม R จะทำการวิเคราะห์และแสดงผลของข้อมูลในหน้าต่าง R Console และหากเป็นกราฟจะแสดงผลในหน้าต่าง Plots and Files ต่อไป

2. ตัวอย่างข้อมูลพันธุ์ประวัติและการป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม

ข้อมูลพันธุ์ประวัติของสัตว์จำนวน 9 ตัว (ตารางที่ 1) นำมาใช้เป็นตัวอย่างในการคำนวณหาค่าอัตราเลือดชิดและการวาดแผนผังพันธุ์ประวัติ ประกอบไปด้วยข้อมูลตัวสัตว์ (id), พ่อของสัตว์ (sire), แม่ของสัตว์ (dam) เพศ (sex: 1=female, 2=male) และ ข้อมูลการเป็นโรค (affected: 1=ไม่เป็นโรค, 2=เป็นโรค)

ตารางที่ 1 พันธุ์ประวัติที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์

id	sire	dam	sex (1=female, 2=male)	affected (1=ไม่เป็นโรค, 2=เป็นโรค)
1	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	2	1
2	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1	2
3	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	2	1
4	1	2	1	2
5	1	2	2	1
6	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1	1
7	3	4	1	2
8	5	6	2	1
9	8	7	2	2

การป้อนข้อมูลพันธุ์ประวัติจากตารางที่ 1 ลงในโปรแกรม R สามารถทำได้โดยป้อนคำสั่งดังต่อไปนี้ในหน้าต่าง Code Editor แล้วคลิก Run ทีละบรรทัด ข้อความที่อยู่หลังเครื่องหมาย # จะเป็นการอธิบายคำสั่งแต่ละบรรทัด โดยโปรแกรม R จะไม่นำข้อมูลหลังเครื่องหมาย # มาประมวลผล

```
id<-1:9                          # สร้างตัวแปรชื่อ id โดยประกอบไปด้วยข้อมูลเลข 1 ถึง 9
sire<-c(0,0,0,1,1,0,3,5,8)       # สร้างตัวแปรชื่อ sire โดยประกอบไปด้วยข้อมูลพ่อของสัตว์ตัวที่ 1 ถึง 9
dam<-c(0,0,0,2,2,0,4,6,7)        # สร้างตัวแปรชื่อ dam โดยประกอบไปด้วยข้อมูลแม่ของสัตว์ตัวที่ 1 ถึง 9
sex<-c(1,2,1,2,1,2,2,1,2)        # สร้างตัวแปรชื่อ sex โดยประกอบไปด้วยข้อมูลเพศของสัตว์ตัวที่ 1 ถึง 9
affected<-c(1,2,1,2,1,1,2,1,2)   # สร้างตัวแปรชื่อ affected โดยประกอบไปด้วยข้อมูลการเป็นโรคของสัตว์ตัวที่ 1 ถึง 9
```

3. การคำนวณค่าอัตราเลือดชิดโดยใช้ library(pedigree)

การคำนวณอัตราเลือดชิดในโปรแกรม R ทำได้โดยใช้คำสั่งใน library(pedigree) ซึ่งจะต้องทำการ install packages “pedigree” (Coster, 2015) ลงในโปรแกรมเสียก่อน แล้วจึงสั่งให้โปรแกรมคำนวณอัตราเลือดชิด โดยใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
install.packages("pedigree")     # สั่งให้ R ทำการ install packages ที่ชื่อว่า pedigree
library(pedigree)                # เรียกใช้คำสั่งใน library(pedigree)
ped <- data.frame(id, sire, dam) # สั่งให้นำตัวแปร id, sire และ dam มารวมกันแล้วเก็บข้อมูลไว้ในตัวแปร ped
F <- calcInbreeding(ped)         # สั่งให้คำนวณหาค่าอัตราเลือดชิดของข้อมูลที่เก็บไว้ใน ped แล้วเก็บผลไว้ใน F
F                                # สั่งให้แสดงค่า F
```

จากคำสั่งสุดท้ายที่สั่งให้ R แสดงค่า F (F) จะได้ output ปรากฏในหน้าต่าง R Console ดังนี้

```
[1] 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
[7] 0.0000 0.0000 0.0625
```

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสัตว์ตัวที่ 1 – 8 มีค่าอัตราเลือดชิดเท่ากับ 0 ในขณะที่สัตว์ตัวที่ 9 มีค่าอัตราเลือดชิดเท่ากับ 0.0625

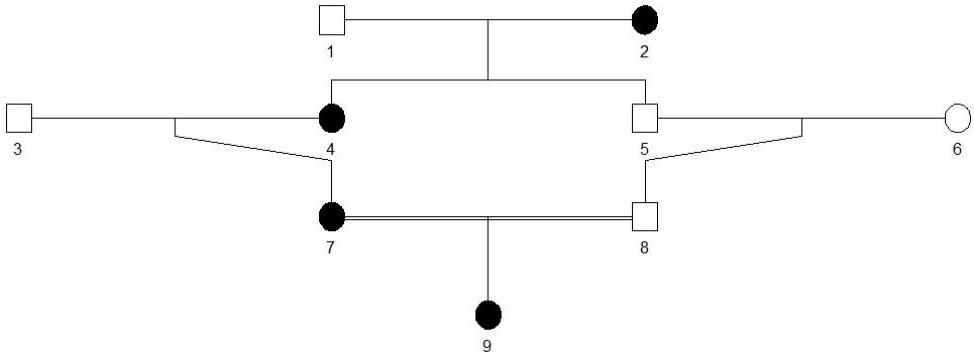
4. การวาดแผนผังพันธุ์ประวัติโดยใช้ library(kinship2)

การสั่งให้โปรแกรม R วาดแผนผังพันธุ์ประวัติ สามารถทำได้โดยใช้คำสั่งใน library(kinship2) ซึ่งจะต้องทำการ install packages “kinships2” (Sinnwell et al., 2020) ลงในโปรแกรมเช่นเดียวกับ package pedigree แล้วจึงสั่งให้โปรแกรมวาดแผนผังพันธุ์ประวัติ โดยใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

```
install.packages(“kinship2”)     # สั่งให้ R ทำการ install packages ที่ชื่อว่า kinship2
library(kinship2)                # เรียกใช้คำสั่งใน library(kinships)
ped <- pedigree(id, sire, dam, sex, affected)
                                 # สั่งให้นำตัวแปร id, sire, dam, sex และ affected มารวมกันแล้วเก็บข้อมูลไว้ในตัวแปร ped

plot(ped)                        # สั่งให้วาดแผนผังพันธุ์ประวัติตามข้อมูลที่อยู่ใน ped
```

จากคำสั่งสุดท้ายที่สั่งให้ R วาดแผนผังพันธุ์ประวัติ (plot(ped)) โดยจะปรากฏแผนผังพันธุ์ประวัติในหน้าต่าง Plots and Files ดังภาพที่ 2

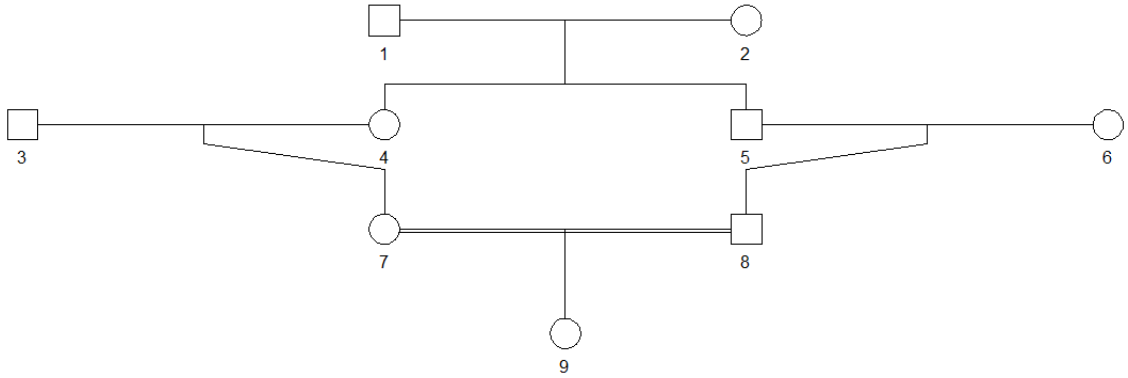


ภาพที่ 2 แผนผังพันธุ์ประกอบที่ประกอบไปด้วยข้อมูล id, sire, dam, sex และ affected

ในการใช้คำสั่งใน library(kinship2) เพื่อวาดแผนผังพันธุ์ประวัตินั้น จำเป็นต้องมีข้อมูลอย่างน้อย id, sire, dam และ sex ส่วนข้อมูล affected หากไม่มีข้อมูลการเป็นโรคหรือไม่เป็นโรคของสัตว์ ก็สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในการสร้างแผนผังพันธุ์ประวัติได้โดยใช้คำสั่ง

```
library(kinship2)
ped <- pedigree(id, sire, dam, sex)
plot(ped)
```

โดยจะมีแผนผังพันธุ์ประวัติดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนผังพันธุ์ประกอบที่ประกอบไปด้วยข้อมูล id, sire, dam และ sex

โปรแกรม R เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้หลากหลายทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการสร้างกราฟการนำเสนอซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตาม Package ต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากบทความนี้ได้ใช้คำสั่งที่อยู่ใน Package ‘Pedigree’ ในการวิเคราะห์หาค่าอัตราเลือดชิดจากข้อมูลพันธุ์ประวัติ และ Package ‘Kinship2’ วาดแผนผังพันธุ์ประวัติ ปัจจุบันโปรแกรม R มีจำนวน Package ทั้งหมด 16,849 Packages (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://cran.r-projeect.org/web/packages) ที่สามารถใช้งานได้

ทั้งนี้การวิเคราะห์หาค่าอัตราเลือดชิดหรือการวาดแผนผังพันธุ์ประวัติสามารถใช้โปรแกรมอื่นในการวิเคราะห์ได้ เช่น SAS (Greenberg et al., 1978), PediDraw (He and Li, 2007), Family Tree Maker 2005, Cyrillic 2.02, GenoPro version 1.91b, GenealogyJ 2.3.2, PED 5 Pedigree Drawing Software และ Progeny (Wong et al., 2008) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถทำได้โดยไม่ลิขสิทธิ์ จัดเป็นจุดเด่นของโปรแกรม R นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานได้ง่ายอีกด้วย อย่างไรก็ตามในบางครั้งอาจมีปัญหาในการ Install Package ที่ต้องการใช้ไม่สำเร็จ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น โหลดเวอร์ชั่นของโปรแกรม R ไม่เข้ากันกับ Package ที่

ต้องการใช้ เป็นต้น โดยในเบื้องต้นหากพบปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม R สามารถแก้ปัญหาโดยการค้นหาข้อมูลได้จากหน้า Website ของโปรแกรม R ในส่วนของ FAQ (https://cran.r-project.org/doc/FAQ/R-FAQ.html) ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถแก้ปัญหาในขั้นต้นได้

บทสรุป

โปรแกรม R สามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาค่าอัตราเลือดชิดและวาดแผนผังพันธุ์ประวัติในสัตว์ได้ โดยจะเห็นว่าการใช้โปรแกรม R ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นสามารถทำได้ง่าย อีกทั้งยังเป็นโปรแกรมที่ไม่มีลิขสิทธิ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยได้อย่างกว้างขวาง อีกทั้งสามารถดาวน์โหลด มาใช้งานได้สะดวกผ่านทาง Website ของโปรแกรม นอกจากนี้โปรแกรม R ยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสัตวศาสตร์อื่น ๆ ได้อีกมากมายเพียงทำการ Install Package ที่มีคำสั่งที่เราต้องการใช้งาน แล้วเรียนรู้การใช้คำสั่งก็จะสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง สุภาวดี มานะไตรนนท์ วัชราภรณ์ รวมธรรม ชัยวัฒน์ วัชรนารถ. (2563). **ผลผลิตและลักษณะทางพืชอาหารสัตว์ของหญ้ารูซี่ หญ้ากินนีมอมบาซาและหญ้ามูลาโต้ 2 ที่ปลูกในชุดดินเพชรบุรี.** การเกษตรราชภัฏ, ปีที่ 19 ฉบับที่ 1, 70-76.

สุภาวดี มานะไตรนนท์ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง. (2563). **เลือดชิดและผลเสียจากการผสมเลือดชิดในโค.** ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย ครั้งที่ 8. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี, 1 มีนาคม 2563 หน้าที่ 2170-2176.

Coster, A. (2015). **Package ‘pedigree’.** 1-11. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://cran.r-projeect.org/web/packages/pedigree/pedigree.pdf.

Ferreira, E.B., Cavalcanti, P.P., & Nogueira, D.A. (2014). **ExpDes: An R package for ANOVA and experimental designs.** Applied Mathematics, 5, 2952-2958.

Greenberg, B.G., Cox, G.M., Mason, D.D., Grizzle, J.E., Johnson, N.L., Jones, L.V., Monroe, J.S., & Simmons, G.D.Jr. (1978). **Statistical training and research: The University of North Carolina System.** International Statistical Review, 46(2), 171-207. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://www.jstor.org/stable/1402812.

He, M., & Li, W. (2007). PediDraw: **A web-based tool for drawing a pedigree in genetic counseling.** BMC Medical Genetics, 8(31), สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://www.biomedcentral.com/1471-2350/8/31.

Khan, M.A., Burggraaf, V.T., Thomson, B., Muir, P., Lowe, K., Koolaard, J., Heiser, A., Leath, S., & McCoard, S. (2020). **Feeding forage or concentrates early in life influences rumen fermentation, metabolic response, immune function and growth of Wagyu x Friesian calves.** Animal Production Science, 60(11), 1414-1428. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://doi.org/10.1071/AN18636.

Li, R., Teng, Z., Lang, C. Zhou, H., Zhong, W., Ban, Z. Yan, X., Yang, H. Farouk, M.H., & Lou, Y. (2019). **Effect of different forage-to-concentrate ratios on ruminal bacterial structure and real-time methane production in sheep.** PLOS ONE, 1-20. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214777.

Nasrollahi, S.M., Iman, M., & Zeblit, Q. (2019). **A meta-analysis and meta-regression of the effect of forage particle size, level, source, and preservation method on feed intake, nutrient digestibility, and performance in dairy cows.** J. Dairy Sci., 98, 8926-8939. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://dx.doi.org/10.3168/jds.2015-9681

R Core Team. (2020). **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.

Rombach, M., Sudekum, K.-H., Munger, A., & Schori, F. (2019). **Herbage dry matter intake estimation of grazing dairy cows based on animal, behavioral, environmental, and feed variables.** J. Dairy Sci., 102, 2985-2999. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://doi.org/10.3168/jds.2018-14834

Sinnwell, J., Therneau, T., Schaid, D., Atkinson, E., & Mester, C. (2020). **Package ‘kinship2’.** 1-30. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก URL https://cran.r-projeect.org/web/packages/kinship2/kinship2.pdf.

Wong, V.F., Thong, M.K., & Ow, S. H. (2008). **An overview of computer-aided medical pedigree drawing systems.** CMU. J. Nat. Sci., 7(1), 95-108.

Zhao, J.H. (2006). **Drawing pedigree diagrams with R and graphviz.** Bioinformatics, 22(8), 1013-1015. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2564 จาก DOI: 10.1093/bioinformatics/btl058.

การใช้เทคนิครีนาวน์เพื่อคัดเลือกโคพันธุ์กำแพงแสน

Using Register of Renown Techniques for Selection Kamphaeng Saen Beef Cattle

วัชระ นิลเพชร[1,2] อรญา ไชยรัตน์[1,2] และ สมิต ยิ้มมงคล[2,3]

[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

[3] ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะดีและยังสามารถถ่ายทอดไปยังลูกได้ และเป็นแนวทางในการคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนเพื่อไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ โดยรวบรวมผลการประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนในระบบสากลตั้งแต่ปี 2558 ถึง 2563 เป็นระยะเวลา 6 ปี จำนวน 12 สนาม เพื่อนำมาคิดคะแนน Register of Renown ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนซึ่งพัฒนาและดัดแปลงมาจากวิธีการของ American Brahman Breeders Association

ผลปรากฏว่าพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะที่ดีทั้งหมด 98 ตัว แบ่งเป็นพ่อพันธุ์ 31 ตัว และแม่พันธุ์ 67 ตัว ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ตามแนวทางของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งปรากฏผลออกมาผ่านทางลูกโคที่เข้าประกวดในสนามประกวด โดยพบว่าไม่มีโคพ่อพันธุ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็น Renown เนื่องจากมีคะแนนสะสมไม่ถึง 100 คะแนน พ่อพันธุ์โคจำนวน 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) MN ขวัญ 44025 D2, 2) KU คต 55029 D4 M1001, 3) KU สันใน 51051 D4 M0933, 4) ทท 53041 D4 M1017 และ 5) KU PR44023 D3 M0679 ตามลำดับ และไม่มีโคแม่พันธุ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็น Renown เนื่องจากมีคะแนนสะสมไม่ถึง 50 คะแนน แม่พันธุ์โคจำนวน 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) MS 47467 D2 F1493, 2) MS 45298 D2 F1131, 3) พ น้ำหอม 5202 D3 F3970, 4) พ บุญเต็ม 5204 D3 F3973 และ 5) KRF พวงทอง 55/08 D1 ตามลำดับ

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิครีนาวน์เพื่อคัดเลือกโคพันธุ์กำแพงแสน เป็นเทคนิคที่น่าสนใจ เนื่องจากการประกวดโคในระบบสากลตัดสินโดยใช้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเชี่ยวชาญด้านการคัดเลือกพันธุ์โค เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรและบุคคลทั่วไป อีกทั้งยังเห็นผลเชิงประจักษ์จากผลการประกวดของลูกโคในสนามประกวดอีกด้วย

คำสำคัญ : การคัดเลือกพันธุ์ โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน รีนาวน์

ABSTRACT

The objective of this study was to select sire and dam of Kamphaeng Saen beef cattle with good characteristics and can also be transmitted to children. To be used as a guideline in selecting sire and dam of Kamphaeng Saen beef cattle breeds to be utilized in accordance with the objectives of beef cattle farmers. By collecting the results of the international system of beef cattle competition from 2015 to 2020 for a period of 6 years, 12 contest fields to be used to calculate the score of Register of Renown according to the scoring criteria of the Kamphaeng Saen Beef Cattle Association, which was developed and modified It comes from the method of the American Brahman Breeders Association.

The results showed that 98 sire and dam of Kamphaeng Saen beef cattle were found. The results showed that 98 sire and dam were found. It was divided into 31 sire and 67 dam that was improvement breeding according to the guidelines of the Kamphaeng Saen Beef Cattle Association which appeared through the bulls that entered the competition field. It was found that there were no sire cattle that were registered as Renown because they had less than 100 points. The top 5 sire cattle are: 1) MN Kwan 44025 D2, 2) KU KOT 55029 D4 M1001, 3) KU Sunnai 51051 D4 M0933, 4) TT 53041 D4 M1017 and 5) KU PR44023 D3 M0679, Respectively . There is no dam cattle that were registered as Renown because they had less than 50 points. The top 5 dam cattle are: 1) MS 47467 D2 F1493, 2) MS 45298 D2 F1131, 3) Pr Numhom 5202 D3 F3970, 4) Pr Boontem 5204 D3 F3973 and 5) KRF Puangthong 55/08 D1, Respectively.

This study shows that the Register of Renown Techniques for Selection Kamphaeng Saen Beef Cattle. It's an interesting technique. This is because the international system of beef cattle competition is judged by a qualified judges who specialize in cattle breeding. And the judges are also accepted by farmers and the general public. Also, using the Register of Renown Techniques for Selection Kamphaeng Saen Beef Cattle also saw the empirical results from the results of the bulls contest in the competition field as well.

Keywords : Animal Slection, Kamphaeng Saen Beef, Cattle Register of Renown

บทนำ

โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนเป็นผลงานจากงานวิจัยและพัฒนาที่ต่อเนื่องยาวนานมากกว่า 35 ปีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนร่วมกับสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนจนได้รับการยอมรับว่าคือ 1 ใน 5 ของผลงานวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เกษตรกรให้การยอมรับมากที่สุด ปัจจุบันประมาณการณ์ว่ามีโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนอยู่ทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 4 แสนตัว การปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ได้ทำอย่างต่อเนื่องผ่านงานวิจัยโดยมีโครงการวิจัยเพื่อปรับปรุงพันธุกรรมและสมรรถภาพการผลิตของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในช่วงแรกของโครงการ ต่อมาได้รับการสนับสนุนจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในช่วงต่อมา

ภาพที่ 1 พ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เบอร์ MN ขวัญ 44025 D2 M0645
ที่มา: สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน, 2552

แนวหลักของการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์โคเนื้อตามหลักสากลมี 2 แนวทาง คือ การคัดเลือกและแผนการผสมพันธุ์ การคัดเลือกโคพ่อ-แม่พันธุ์ที่มีลักษณะดีย่อมให้ลูกที่มีลักษณะดี เพราะลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญในเนื้อโคสามารถถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้ ด้วยเหตุนี้เองในประเทศที่มีอุตสาหกรรมโคเนื้อขนาดใหญ่ ทั้งในยุโรปและอเมริกา รวมไปถึง

ออสเตรเลีย ทางสมาคมผู้เลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ต่างๆ จึงจัดให้มีการประกวดโคเนื้อในระบบสากลโดยเน้นไปที่ลักษณะที่ถูกต้องตามพันธุ์หรือลักษณะที่มาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard excellence) และลักษณะทางเศรฐกิจหลัก

นอกจากนี้แล้วยังมีการจัดทำบันทึกคะแนนรวมของพ่อพันธุ์ที่ได้รับจากลูกที่ชนะเลิศในลำดับต่างๆ จากการประกวดในที่ต่างๆหรือที่เรียกว่า Register of Renown โดยนำผลรวมของคะแนน Renown ที่ได้มาจัดลำดับโคพ่อตีพิมพ์ลงทำเนียบพ่อพันธุ์ หรือ Sire Summary ซึ่งจัดทำขึ้นโดยสมาคมโคเนื้อของแต่ละพันธุ์ในแต่ละปี เพื่อเกษตรกรสมาชิกสมารถพิจารณาข้อมูลพ่อโคและเลือกใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของตน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ เพื่อนำไปขุนหรือเพื่อการประกวด สมาคมโคเนื้อแห่งประเทศไทยและสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนได้ร่วมกันจัดการประกวดโคเนื้อในระบบสากลมาตั้งแต่ปี 2534 และได้ร่วมกันพิจารณาเห็นว่าโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนซึ่งเป็นโคเนื้อพันธุ์แรกของประเทศไทยและได้รับการยอมรับจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อสมควรที่จะต้องจัดทำข้อมูล Renown (Register of Renown) ในพ่อโคพันธุ์กำแพงแสน เพื่อที่เกษตรกรสมาชิกวามารถที่จะพิจารณาข้อมูลพ่อโคและเลือกใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของตน การจัดทำข้อมูล Renown ในครั้งนี้ถือได้ว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนตามแนวทางตามหลักสากลที่ปฏิบัติกัน โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา และจะได้รับการต่อยอดไปยังโคเนื้อและเนื้อโคของประเทศไทยต่อไป (สมิต ยิ้มมงคล,ฉัตรชัย จันทร์สมบูรณ์,วิสูตร ไมตรีจิต,ทวีพร เรืองพริ้ม,ใจทิพย์ศักดิ์ธนากุล และวัชระ นิลเพชร, 2561,88-100) จากเหตุผลที่กล่าวมาดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการใช้เทคนิครีนาวน์เพื่อคัดเลือกโคพันธุ์กำแพงแสน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อคัดเลือกพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะดีและยังสามารถถ่ายทอดไปยังลูกได้โดยใช้เทคนิครีนาวน์

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างโคพันธุ์กำแพงแสนที่เข้าประกวดในระบบสากลที่สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนจัดขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2563 รวมทั้งสิ้นจำนวน 12 สนาม

2. **ขอบเขตเนื้อหา**

ใช้เทคนิครีนาว (Register of Renown) เพื่อคัดเลือกโคพันธุ์กำแพงแสน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1.1 สูจิบัตรในงานประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

1.2 แบบบันทึกผลการประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

1.3 คู่มือการจัดทำข้อมูลรีนาวน์ในโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

1.4 แบบบันทึกข้อมูลการจัดทำรีนาวน์

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

นำข้อมูลผลการประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนจากสูจิบัตรและแบบบันทึกผลการประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน สนามประกวดต่างๆ ตั้งแต่ ปี 2558 - 2563 รวมเป็นระยะเวลา 6 ปี เป็นจำนวนทั้งสิ้น 12 สนาม

3. **การวิเคราะห์ข้อมูล**

หลักเกณฑ์ในการจัดทำ Register Of Renown (สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน, 2560)

3.1 ตัวโคที่เข้าประกวดในสนามซึ่งรับรองโดยสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน จะไม่สะสมคะแนนให้แก่ตัวเอง แต่จะสะสมคะแนนให้กับพ่อและแม่ของโคตัวนั้น

3.2 ในการสะสมคะแนนดังกล่าว ทั้งพ่อหรือแม่ และตัวโคที่ชนะประกวด ต้องจดทะเบียนไว้กับสมาคมฯ ก่อนการประกวด คะแนนสะสมนี้จะเกิดขึ้นแม้จะเปลี่ยนเจ้าของตัวโคที่เข้าประกวดแล้ว

3.3 โคพ่อพันธุ์ที่จะได้ขึ้นทะเบียนเป็น Renown ต้องมีคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 100 คะแนน

3.4 โคแม่พันธุ์ที่จะได้ขึ้นทะเบียนเป็น Renown ต้องมีคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 50 คะแนน

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการรวบรวมผลการประกวดพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน พบว่ามีพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่ให้ลูกมีลักษณะสวยงาม และให้ลูกที่มีลักษณะค่อนข้างโดดเด่น ซึ่งเป็นลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงศักยภาพที่ดีของการเจริญเติบโต ความสมบูรณ์พันธุ์ และลักษณะซากที่ดีและตรงตามมาตรฐานความเป็นเลิศของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน รายละเอียดดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการจัดอันดับพ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

No	โค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	คะแนน
1.	MN ขวัญ 44025 D2 M0645	2	3		9	11	6	8	12		9	3	4	74
2.	KU คต 55092 D4 M1001				2	3	4	11	7	3	3	6	5	44
3.	KU สันใน 51051 D4 M0933	2	5	9					1	2			2	21
4.	ทท 53041 D4 M1017				2	2	3		1			5	5	18
5.	KU PR44023 D3 M0679			4						6			2	12
6.	MS ถุงเงิน 808 D3 M1183								1		1	6	4	12
7.	Mff 50002 D3 M0364	2			2	2	2							8
8.	FTA 565049 D4 M1058							4			2		2	8
9.	พ เพชรน้อย 4814 D4 M0207		4										3	7
10.	KU 52078 D3 M0935				1	1	4							6
11.	BF ตะวัน 4912 D2 M0291								2		2	1		5
12.	SDF 69 D1 M1240					3		1						4
13.	แอ๊ด 4903 D2 M1056	4												4
14.	CC ชด 51026 D2 M0869	4												4
15.	BF พนัส 5203 D2 M0856				1		2							3
16.	SDF เขาทราย 1 D1 M1025	3												3
17.	เหลี่ยม 5257 D2 M0931		2			1								3
18.	KU ปรือ K3-45048 D3 M0654		3											3
19.	KU แหลม 44048 D2 M0415				3									3
20.	MS ธันวา MS47499 D3 M0654					2							1	3
21.	พ ดีเซล 5611 D4 M1051							1	1					2
22.	FTA 56049 D4 M1058								2					2
23.	แทนคุณ 679 D4 M0960	2												2
24.	MS J-SON 699 D4 M1060												2	2
25.	PM ฟ้อน 42005 D1 M0118												2	2
26.	FTA 56070 D4 M1059								1					1
27.	KU 57071 D4 M1110								1					1
28.	พ เพชรแรกปี 5616 D5 M1036							1						1
29.	KU สีทอง NB41083 D1 M0111	1												1
No	โค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	คะแนน
30.	MS ต้นรัก 868 D4 M1260												1	1
31.	HA น้ำเพชร 555 D2 M0930												1	1

จากตารางที่ 1 การจัดทำข้อมูล Register of Renown ในการจัดอันดับพ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาสายพันธุ์โคเนื้อให้เป็นโคที่มีคุณภาพดี โดยเน้นลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นหลัก จากพ่อพันธุ์โค

เนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะที่ดีทั้งหมด 31 ตัว ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ตามแนวทางของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่ได้ปรากฏผลออกมาผ่านทางลูกโคที่เข้าประกวดจากสนามต่างๆ ตลอดระยะเวลา 6 ปี ในระหว่างปี 2558 ถึง 2563 พบว่ามีพ่อโคจำนวน 5 ตัว ที่ให้ลูกที่มีลักษณะที่ดี โดยพบว่าไม่มีโคพ่อพันธุ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็น Renown เนื่องจากมีคะแนนสะสมไม่ถึง 100 คะแนน โคที่ได้คะแนนสูงสุด คือ MN ขวัญ 44025 D2 M0645 มีคะแนนรวม 74 คะแนน, KU คต 55029 D4 M1001 มีคะแนนรวม 44 คะแนน, KU สันใน 51051 D4 M0933 มีคะแนนรวม 21 คะแนน , ทท 53041 D4 M1017 มีคะแนนรวม 18 คะแนน และ KU PR44023 D3 M0679 มีคะแนนรวม 12 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการจัดอันดับแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน

No	โค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	คะแนน
1.	MS 47467 D2 F1493								5		5		9	19
2.	MS MS 45298 D2 F1131				4	4	1	7						16
3.	พ น้ำหอม 5202 D3 F3970		4		2	2	3	3						14
4.	พ บุญเต็ม 5204 D3 F3973	4					1	1	1	4			2	13
5.	KRF พวงทอง 55/08 D1 F8196				4	4	1					1		10
6.	MS 45/297 D2 F3281								4		4			8
7.	พ พลอยเพชร 5428 D5 F5231								2		3	3		8
8.	พ หอมเพชร 5602 D4 F5507					1		4	3					8
9.	MS 45/297 D2 F3281					3	4							7
10.	KU 48024 D3 F5342		5							2				7
11.	KU 53071 D3 F8554				1	1	4							6
12.	KU 57094 D4 F8651							4			2			6
13.	MS 48519 D3 F2854	2	3		1									6
14.	MS 736 D4 F6004								1			4	1	6
15.	พ พลอย 4809 D4 F2552								1			4		5
16.	พ ชลาลัย 5612 D3 F5514								2		2	1		5
17.	KU 47064 D3 F2939			5										5
18.	FA ใบตอง 001 D1F8638												5	5
19.	691 D3 F5430	2					2							4
20.	SDF 548 D1 F8240					3		1						4
21.	KU 45080 D3 F5981			4										4
22.	NN 1957 D1N F5943	4												4
23.	เซอรี่ 700 D4 F5525									3			1	4
24.	KU 48023 D3 F2937	2											2	4
25.	MS 47468 D2 F1494												4	4
26.	พ บุญวันทอง 5307 D3 F5094				1	2								3
27.	SDF 524 D1 F8281				1		2							3
28.	ส ดีกรี 5801 D1 F8122							3						3
29.	PRD 184(P) D1 F5951				1	2								3
30.	101 D1N F5950		3											3
31.	SDF 265 D1 F5945	3												3
32.	น้ำหวาน 5303 D4 F4985	2				1								3
33.	MS พลอย 47/393 D2 F3740						3							3

No	โค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	คะแนน
34.	BF แหม่ม 4908 D2 F3315				3									3
35.	BM 05 D2 F0690							3						3
36.	พ ดีสม 5903 D5 F8345												3	3
37.	พ น้ำค้าง 5012 D3 F3826							1	1					2
38.	KU 57094 D4 F8651								2					2
39.	MS 800 D4 F8270											2		2
40.	DT EYE10 D1 F8131											2		2
41.	KU 49049 D4 F5969			2										2
42.	ส สมศรี 5502 D3 F5494									2				2
43.	KU 47013 D4 F3088			2										2
44.	MS 698 D4 F5524												2	2
45.	MS 47002 D3 F2015												2	2
46.	KU 55100/1 D4 F88544												2	2
47.	KU 48021 D3 F8675								1					1
48.	MO น้ำตาล 55097 D1 F8664								1					1
49.	SDF 482 D1 F6064								1					1
50.	KU 53099 D3 F5177								1					1
51.	KU 57077 D5 F8539							1						1
52.	พ สีดา 5906 D5 F8341											1		1
53.	KU 58119 D4 F8259											1		1
54.	MS 767 D4 F6105					1								1
55.	MS 734 D1 F5972					1								1
56.	ส เมียวดี 5006 D1 F5501	1												1
57.	ส แม้นมาศ 5302 D1 F5498				1									1
58.	MK วาสนา 004 D2 F5189		1											1
59.	MS ยกขวัญ 680 D3 F5188					1								1
60.	MS ชบา 634 D3 F3814										1			1
61.	MS 48515 D2 F2853							1						1
62.	MS 48509 D2 F0251		1											1
63.	MS 48511 D3 F0248				1									1
64.	BK มะลิ 5901 D2 F8922												1	1
65.	พ กวางทอง 5816 D4 F8120												1	1
66.	MS 832 D3 F8608												1	1
67.	KU 57126 D2 F6079												1	1

จากตารางที่2 การจัดทำข้อมูล Register of Renown ในการจัดอันดับแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาสายพันธุ์โคเนื้อให้เป็นโคที่มีคุณภาพดี โดยเน้นลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นหลัก จากแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะที่ดีทั้งหมด 67 ตัว ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ตามแนวทางของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่ได้ปรากฏผลออกมาผ่านทางลูกโคที่เข้าประกวดในสถานที่ต่างๆ ตลอดระยะเวลา 6 ปี ในระหว่างปี 2558 ถึง 2563 พบว่ามีแม่โคจำนวน 5 ตัว ที่ให้ลูกที่มีลักษณะที่ดีประกวด โดยพบว่าไม่มีโคแม่พันธุ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนเป็น Renown เนื่องจากมีคะแนนสะสมไม่ถึง 50 คะแนน โคที่ได้คะแนนสูงสุด คือ MS 47467 D2 F1493 มีคะแนนรวม 19

คะแนน, MS 45298 D2 F1131 มีคะแนนรวม 16 คะแนน, พ น้ำหอม 5202 D3 F3970 มีคะแนนรวม 14 คะแนน, พ บุญเต็ม 5204 D3 F3973 มีคะแนนรวม 13 คะแนน และ KRF พวงทอง 55/08 D1 F8196 มีคะแนนรวม 10 คะแนน ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดทำข้อมูล Register of Renown ในการจัดอันดับพ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน เป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาสายพันธุ์โคเนื้อให้เป็นโคที่มีคุณภาพดี โดยเน้นลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นหลัก จากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะที่ดีทั้งหมด 98 ตัว ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ตามแนวทางของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่ได้ปรากฏผลออกมาผ่านทางลูกโคที่เข้าประกวดในสถานที่ต่างๆ ตลอดระยะเวลา 6 ปี ในระหว่างปี 2558 ถึง 2563 พบว่ามีพ่อโคจำนวน 5 ตัว ที่ให้ลูกที่มีลักษณะที่ดี โคที่ได้คะแนนสูงสุด คือ MN ขวัญ 44025 D2 M0645, KU คต 55029 D4 M1001, KU สันใน 51051 D4 M0933, ทท 53041 D4 M1017 และ KU PR44023 D3 M0679 และในการจัดอันดับแม่พันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน พบว่ามีแม่โคจำนวน 5 ตัว ที่ให้ลูกที่มีลักษณะที่ดี โคที่ได้คะแนนสูงสุด คือ MS 47467 D2 F1493, MS 45298 D2 F1131, พ น้ำหอม 5202 D3 F3970, พ บุญเต็ม 5204 D3 F3973 และ KRF พวงทอง 55/08 D1 F8196 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการรวบรวมผลการประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ย้อนหลัง 6 ปี พบว่ามีพ่อโคที่ให้ลูกมีลักษณะสวยงามที่สุดทั้งหมด 98 ในจำนวนนี้มีอยู่ 5 ตัว ที่ให้ลูกที่ลักษณะที่ค่อนข้างโดดเด่น ซึ่งเป็นลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงศักยภาพที่ดีของการเจริญเติบโต ความสมบูรณ์พันธุ์ และลักษณะซากที่ดีและตรงตามมาตรฐานโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน (standard of excellence) พ่อโคที่ให้ลูกที่มีลักษณะโดดเด่นทั้งเพศผู้และเพศเมีย จำนวน 5 ตัว เป็นที่ชื่อชอบของเกษตรกรที่เลี้ยงโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนเป็นอย่างมาก คือ MN ขวัญ 44025 D2 M0645 , KUคต 55029 D4 M1001 , KU สันใน 51051 D4 M0933 , ทท 53041 D4 M1017 , KU PR44023 D3 M0679 อย่างไรก็ตามมีพ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน อยู่จำนวนหนึ่งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และของสมาชิกในโครงการวิจัยและปรับปรุงพันธุกรรมและสมรรถภาพการผลิตของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ของศูนย์สาธิตการผลิตโคเนื้อครบวงจร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ไม่ได้เข้าร่วมทดสอบสมรรถภาพ (performance test) เนื่องจากอายุไม่เข้าเกณฑ์ที่จะเข้าทำการทดสอบสมรรถภาพ (อายุ 7-9 เดือน) คือมีอายุน้อยหรือมากเกินไป แต่พ่อโคที่พันธุกรรมที่ดี เพราะผ่านการพัฒนาสายพันธุ์ที่เป็นระบบตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ได้กำหนดเอาไว้ ประกวดโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนร่วมกับหน่วยงานต่างๆ นำมาใช้ในการจัดทำข้อมูล renown จากการทำข้อมูล renown พบว่า MN ขวัญ 44025 D2 M0645 เป็นพ่อโคของเกษตรกรสมาชิกในโครงการ และไม่ได้เข้าร่วมทดสอบสมรรถภาพเนื่องจากอายุไม่เข้าเกณฑ์ แต่มีลักษณะที่ดี ในปี 2558 มีคะแนนรวม 5 คะแนน จากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะในรุ่น ได้ 2 คะแนน รองชนะเลิศ reserve grand champion ได้ 1 คะแนน ได้รับตำแหน่งชนะเลิศประเภท ได้ 2 คะแนน ในปี 2561 มีคะแนนรวม 46 คะแนน จากการที่ลูกได้รับ ตำแหน่งชนะในรุ่น ได้ 14 คะแนน และจากการที่ลูกได้รับจากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะเลิศประเภท ได้ 22 คะแนน คะแนน รองชนะเลิศประเภทได้ 2 คะแนน ได้รับตำแหน่งชนะเลิศประเภท ได้ 2 คะแนน รองชนะเลิศ reserve grand champion ได้ 4 คะแนน ชนะเลิศ grand champion ได้ 4 คะแนน ในปี 2562 มีคะแนนรวม 11 คะแนน จากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะในรุ่น ได้ 3 คะแนน และจากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะเลิศประเภท ได้ 4 คะแนน คะแนน รองชนะเลิศประเภทได้ 2 คะแนน รองชนะเลิศ reserve grand champion ได้ 1 คะแนน ชนะเลิศ grand champion ได้ 1 คะแนน ในปี 2563 มีคะแนนรวม 11 คะแนน จากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะในรุ่น ได้ 3 คะแนน และจากการที่ลูกได้รับตำแหน่งชนะเลิศประเภท ได้ 6 คะแนน คะแนน รองชนะเลิศ reserve grand champion ได้ 1 คะแนน ชนะเลิศ grand champion ได้ 1 คะแนน

จากการจัดทำข้อมูล register of renown ของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนในครั้งนี้ซึ่งถือว่าเป็นครั้งแรกและเป็นโคเนื้อพันธุ์เดียวในประเทศไทยที่มีการจัดทำเป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาสายพันธุ์โคเนื้อให้เป็นโคคุณภาพที่ดี โดยเน้นลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นหลัก จากโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่มีลักษณะที่ดีทั้งหมด 98 ตัว ที่ผ่านการพัฒนาและ

ปรับปรุงพันธุ์ตามแนวทางของสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ได้ปรากฏผลออกมาผ่านทางลูกโคที่เข้าประกวดในสนามต่างๆ ตลอดระยะเวลา 6 ปี ในระหว่างปี 2558 – 2563 พบว่ามีพ่อโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน 5 ตัว ที่ให้ลูกที่มีลักษณะดี คือ MN ขวัญ 44025 D2 M0645 , KU คต 55029 D4 M1001 , KU สันใน 51051 D4 M0933 , ทท 53041 D4 และ KU PR44023 D3 M0679 ตามลำดับ

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณ คุณมนัส เรียบร้อย ที่ให้คำแนะนำเรื่องเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการทำ Register of renown ของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนขอขอบคุณ คุณสุพัตรา กติยะกาล นักวิชาการโคเนื้อ สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน ที่ให้ความอนุเคราะห์สืบค้นข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

กรองแก้ว บริสุทธิ์สวัสดิ์ มัทนียา สารกุล ดนัย จัตวา จิรายุส เข็มสวัสดิ์ ธนาทิพย์ สุวรรณโสภี และ ศกร คุณวุฒิฤทธิรณ. (2560) **พารามิเตอร์ทางพันธุกรรมสำหรับการเจริญเติบโตและอายุเมื่อคลอดลูกครั้งแรก.** วารสารวิชาการสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์, 24-32

เถลิงศักดิ์ อังกุรเศรณี และวินิจ คำสังข์ (2562). **ค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะการเจริญเติบโตโคพื้นเมืองไทยภาคใต้ภายใต้การจัดการของศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุสัตว์เทพาจังหวัดสงขลา.** วารสารพระจอมเกล้า, 37 (4) : 669–674.

ทวีพร เรืองพริ้ม นายวิสูตร ไมตรีจิต ดร.สุธิษา มาเจริญ และ รศ.ดร.สมิต ยิ้มมงคล. **โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน โคทดสอบสมรรถภาพ 9 รุ่น (2540-2560) 20 ปี.** ฟาร์มโคเนื้อและกระบือ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 262 หน้า.

ปรารถนา พฤกษะศรี. (2536). **สาระน่ารู้เกี่ยวกับโคเนื้อ: ชุดที่ 3 พันธุ์ และการคัดเลือกโคพันธุ์.** นีออน บุ๊ค มีเดีย, กรุงเทพ. 4-22.

เมธา วรรณพัฒน์. 2553. **การผลิตโคเนื้อและกระบือในเขตร้อน.** ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 208 หน้า.

ยอดชาย ทองไทยนันท์. (2547). **การเลี้ยงโคเนื้อ.** (เอกสารประชาสัมพันธ์). กลุ่มวิจัยและพัฒนาโคเนื้อ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์. 245 หน้า.

รัตติกาล สุวรรณสิงห์ (2554). **การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ค่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับสายเลือดกับลักษณะความสมบูรณ์พันธุ์ การเกิดโรคเต้านมอักเสบ และเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ในโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเซียน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

วุฒิพงษ อินทรธรรม เอก วิทูรพงศ และเยาวลักษณ เลไพจิตร. (2557). **คาการผสมพันธุและผลตอบสนองทางพันธุกรรมของลักษณะการเจริญเติบโตในประชากรโคพันธุตากจำแนกตามกลุ่มพันธุกรรม,** วารสารวิชาการสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์, 1-18.

ศ.ปรารถนา พฤกษะศรี. (2548). **โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน.** ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน. 38-45.

สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน. (2552). **สรุปผลการประชุมวารพิเศษ เรื่องการปรับปรุงมาตรฐานความเป็นเลิศของโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน.** จดหมายข่าวสมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน. ฉบับพิเศษ, 14-17.

สมิต ยิ้มมงคล, ฉัตรชัย จันทร์สมบูรณ์, วิสูตร ไมตรจิตต์, ทวีพร เรืองพริ้ม, ใจทิพย์ ศักดิ์ธนกุล และ วัชระ นิลเพชร. (2561). **การจัดทำข้อมูลรีนาวน์ของพ่อพันธุ์โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน.** วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรและการจัดการ, 1 (1) : 88-100.

อารยา เจียรมาศ ปรีชาอินนุรักษ์ และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. (2552). **แนวโน้มความสามารถทางพันธุกรรมสำหรับน้ำหนักแรกเกิด และน้ำหนักหย่านม ของโคเนื้อลูกระหว่างพันธุ์พื้นเมืองไทย บราห์มัน และชาร์โรเลส์,**

106-116. ในรายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47 (สาขาสัตว์ สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

อารยา เจียรมาศ ศกร คุณวุฒิฤทธิรณ อภิญา หิรัญวงศ์ ปรีชาอินนุรักษ์ และพรรณวดี โสพรรณรัตน์. (2551). **การประมาณค่าการผสมพันธุ์สำหรับน้ำหนักแรกเกิด และหย่านมของโคเนื้อลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองไทยบราห์มัน และชาร์โรเลส์.** วารสารแก่นเกษตร, 36: 61-68.

Boldman, K.G., L.A. Kreise, L.D. Van Vleck, C.P. Van Tassel and S.D. Kachman. 1995. **A manual for use of MTDFREML. A Set of Programs to Obtain Estimates of Varianc and Covariance.** USDA. ARS, Clay center, NE.

Bourdon, R.M. 2002. **Understanding animal breeding.** Prentice-Hall, Inc. Upper saddle river, New Jersey, United States of America.

Patterson, H.D. and R. Thomson. 1971**. Recovery of inter-block information when block sizes are unequal. Biometrika. 58:** 545-554.

การศึกษาความหลากหลายและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

A Study on Fish Diversity and Wisdom of Fish Utilization at Kao Chon Waterfall, Suan Phueng District, Ratchaburi Province

นันทพร เกตุเลขา[1]

[1] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาของชาวบ้านบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี การศึกษานี้เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยมีสถานที่เก็บตัวอย่าง 9 สถานี ใช้เครื่องมือจับปลา 5 ชนิด ผลการศึกษาพบปลาจำนวนทั้งสิ้น 3 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ปลาตะเพียน มี 3 ชนิด ได้แก่ ปลาพลวงตะวันตก (*Neolissochilus stracheyi*) ปลาตะเพียนน้ำตก (*Barbodes rhombeus*) และปลาซิวใบไผ่ (*Devario regina*) ลำดับสองคือ วงศ์ปลาค้อ มี 2 ชนิด ได้แก่ ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลอง (*Paracanthocobitis nigrolineata*) และปลาค้อเข็มขัด (*Schistura balteata*) ลำดับสุดท้ายคือ วงศ์ปลาช่อน ซึ่งมี 1 ชนิด ได้แก่ ปลาก้าง (*Channa limbata*) ชาวบ้านสามารถนำปลาแต่ละชนิดมาใช้สำหรับเป็นอาหาร ใช้ในธุรกิจปลาสวยงาม หรือใช้เพื่อกิจกรรมนันทนาการ ปลาบางชนิดสามารถนำมาใช้ในการควบคุมทางชีวภาพและใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาพของลำน้ำและคุณภาพน้ำได้

คำสำคัญ : วงศ์ปลาตะเพียน วงศ์ปลาค้อ วงศ์ปลาช่อน ความหลากหลาย น้ำตกเก้าโจน

ABSTRACT

This study aimed to explore the diversity and wisdom of fish utilization by villagers. In the area of Kao Chon Waterfall, Suan Phueng District, Ratchaburi Province. The investigation started from October 2019 to September 2020 for one year, specifying nine sampling stations using five fishing equipment types. The result shows three families, six genus, and six fish species were found in this study. The most common family is Cyprinidae; they were the Mahseer barb (*Neolissochilus stracheyi*), Golden little barb (*Barbodes rhombeus*), and Fowler’s dario (*Devario regina*). Secondly, Balitoridae species including Blacklined zipper loach (*Paracanthocobitis nigrolineata*) and Stone loach fish (*Schistura balteata*). The last group is Channidae, namely Dwarf snakehead (*Channa limbata*). People can use each fish type for food, ornamental fish business, or recreational activities. Some fish types can also be used for biological control and can be used to indicate river condition and water quality.

Keywords : Cyprinidae Balitoridae Channidae Diversity Kao Chon Waterfall

บทนำ

น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีน้ำในลำธารไหลตลอดทั้งปี ซึ่งเหมาะแก่การตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่ต้องมีการพึ่งพาธรรมชาติ นอกจากนี้บริเวณน้ำตกเก้าโจนยังเป็นพื้นที่สูงชัน ทำให้น้ำที่ไหลผ่านมีความเร็วจนกลายเป็นน้ำตกที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ (กรมการท่องเที่ยว, 2563) สภาพดังกล่าวสามารถส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้ ซึ่งการที่น้ำตกเก้าโจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากและมาจากหลายสถานที่ ทำให้พื้นที่นี้มีความเหมาะสมที่จะเป็นแหล่งสร้างความเข้าใจและสร้างความตระหนักในทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

ปลาเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่สำคัญในพื้นที่ ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวช่วยในการอธิบายและสื่อความหมายทางธรรมชาติได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณน้ำตกเก้าโจนที่เป็นรอยต่อของเขตสัตวศาสตร์ย่อย Sudaic และ Indo-Chinese สัตว์ที่อาศัยอยู่ในเขตรอยต่อนี้จะมีลักษณะทางประชากรที่สำคัญประการหนึ่ง คือ มีความชุกชุมน้อย แต่มีชนิดที่ใกล้เคียงหรือชนิดที่เป็นเครือญาติกัน (Sibling species) มีชีพพิสัย (Ecological niche) ที่ใกล้เคียงกันมาก จึงเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสพบสัตว์มากชนิด แต่ก็มีความยากลำบากในการค้นพบสัตว์แต่ละชนิดสัตว์ เนื่องจากความชุกชุมที่มีค่อนข้างน้อย ซึ่งลักษณะดังกล่าวย่อมส่งผลต่อสายใยอาหารของสังคมสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ โดยอาจเกิดความเสียหายกับสังคมของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ได้ หากมีการสูญพันธุ์ของสัตว์บางชนิดในพื้นที่ไป ซึ่งจะส่งผลกระทบที่เป็นลูกโซ่ต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นในสังคม (ภาสกร แสนจันแดง, 2557) รวมทั้งมนุษย์ด้วย แต่ผลกระทบนั้นจะไม่ส่งผลในทันทีทันใด การสร้างความเข้าใจและตระหนักในทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยหยุดยั้งผลกระทบลูกโซ่ที่จะเกิดขึ้น

ดังนั้นพื้นที่บริเวณน้ำตกเก้าโจนจึงเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการเป็นแหล่งเรียนรู้ และสร้างความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรปลา ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจสิ่งมีชีวิตที่ผ่านมา พบการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยผาก เฉพาะบริเวณที่ทำการโครงการอุทยานธรรมชาติวิทยา โดยพบสัตว์ทั้งสิ้น 217 ชนิด เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 46 ชนิด นก 105 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 26 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 40 ชนิด ซึ่งไม่เคยมีรายงานการสำรวจปลาในบริเวณพื้นที่นี้มาก่อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจความหลากหลายของปลาบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2563
2. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาของชาวบ้าน บริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการสำรวจความหลากหลายของปลาบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2563

2. ขอบเขตเนื้อหา

สำรวจความหลากหลายและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาของชาวบ้าน บริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

3. ขอบเขตพื้นที่

บริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกสุ่มตัวอย่าง

ทำการสำรวจปลาตามฤดูกาล ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 ถึง เดือนกันยายน 2563 โดยออกสำรวจเก็บตัวอย่างปลาเดือนละ 1 ครั้ง ในแต่ละครั้งจะเก็บตัวอย่างปลาที่พบบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ทั้งหมด 9 สถานี โดยกำหนดตามชั้นของน้ำตกซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 9 ชั้น โดยสุ่มเก็บตัวอย่างชั้นละ 1 สถานี

วิธีการเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างปลาโดยใช้แห ข่ายดักปลา ลอบดักปลา เบ็ดตกปลา และสวิง ทำการถ่ายภาพ และบันทึกข้อมูล ในการเก็บตัวอย่างจะทำการเก็บตัวอย่างปลากลับไปที่ห้องปฏิบัติการส่วนหนึ่ง โดยการเก็บรักษาตัวอย่างปลาในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10% และอีกส่วนจะปล่อยตัวอย่างปลาที่มีชีวิตคืนสู่แหล่งอาศัยเดิม

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำตัวอย่างปลาที่เก็บรวบรวมได้ มาศึกษาลักษณะทางชีวภาพ จัดจำแนกชนิดปลาและจัดทำบัญชีรายชื่อตามหลักอนุกรมวิธานของ Nelson (2006) โดยใช้เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องเป็นคู่มือวเคราะห์พรรณปลา ได้แก่ Kottelat, M. (1990), Rainboth, W. J. (1996), Suvatti, C. (1981), Vidthayanon, C. (2008), ชวลิต วิทยานนท์ (2544), ภาสกร แสนจันทร์แดง (2557) และ นณณ์ ผาณิตวงศ์ (2563) เป็นต้น ตรวจสอบสถานภาพการถูกคุกคามของปลา จากฐานข้อมูลชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561)

2. หาพารามิเตอร์ด้านชนิดและปริมาณปลา ได้แก่ ค่า Percentage of species composition (E-Value) โดยแบ่งกลุ่มปลาเป็น Cyprinid fish, Balitoridae fish และ Channidae fish หาได้จาก E-Value = น้ำหนักปลาแต่ละชนิด x 100/ น้ำหนักปลาทั้งหมด

3. วิเคราะห์เชิงพรรณนาโดยศึกษาลักษณะทางชีววิทยาและข้อมูลการแพร่กระจายของปลาที่พบในการศึกษาครั้งนี้

ผลการวิจัย

จากการสำรวจปลาบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด ได้แก่ วงศ์ปลาตะเพียน (family Cyprinidae) สกุล *Neolissochilus* สกุล *Barbodes* และ สกุล *Devario* วงศ์ปลาค้อ (family Balitoridae) สกุล *Paracanthocobitis* และ สกุล *Schistura* และวงศ์ปลาช่อน (family Channidae) สกุล *Channa* (ภาพที่ 1) โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

ปลาชนิดที่ 1

ชื่อไทย: ปลาพลวงตะวันตก ปลาพลวงหิน มุง มุ่ง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Neolissochilus stracheyi* (Day, 1871)

ชื่อสามัญ (common name): Mahseer barb

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: ลูกปลาขนาดเล็กมีสีเงินหม่น พาดด้วยแถบสีน้ำตาลอ่อนกลางลำตัว บริเวณจุดสิ้นสุดของเส้นข้างลำตัวและโคนส่วนปลายสุดของครีบหลังมีจุดสีดำขนาดเล็ก ปลาขนาดใหญ่มีสีออกน้ำตาลทองเหลือบสีฟ้าตามครีบ สีของปลาชนิดนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม บางแหล่งอาจจะมีสีน้ำตาลปนดำเข้ม มีแถบสีคล้ำพาดกลางลำตัวตามยาวไปใกล้โคนหาง ด้านท้องมีสีจาง จัดเป็นปลาเกล็ดน้ำจืดขนาดใหญ่ชนิดหนึ่ง โดยมีขนาดประมาณ 100 เซนติเมตร หัวสั้นและมีตอนปลายของจะงอยปากกลมมน ตากลมโตอยู่ตอนบนของหัว ริมฝีปากบนหนา ริมฝีปากล่างบาง มีหนวดสองคู่ ลำตัวยาวกลมคล้ายกระสวย หางมีขนาดใหญ่และแข็งแรง ครีบหางเว้าเป็นแฉกลึก เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีจำนวน 24-25 เกล็ด เกล็ดบริเวณรอบคอดหางมีจำนวน 12 เกล็ด ครีบอกมีขนาดเล็กอยู่ตำแหน่งตอนล่างของลำตัว กระโดงหลังค่อนข้างสูงมีก้านแข็ง 1 อัน โดยจุดเริ่มต้นของครีบหลังอยู่หน้าครีบท้องเล็กน้อย ครีบหลังมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 10 ก้าน ครีบก้นมีจุดเริ่มต้นอยู่หลังครีบหลัง ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 5 ก้าน โดยครีบท้องและครีบก้นมีขนาดใกล้เคียงกัน

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: มีถิ่นอาศัยบริเวณแม่น้ำ ลำธาร และน้ำตก วางไข่ในช่วงปลายฤดูฝน ซึ่งเป็นฤดูที่น้ำเริ่มไหลไม่แรงนัก แม่ปลาจะขุดหลุมเล็กๆ ก่อนจะวางไข่ลงไป ลูกปลาซึ่งมีลำตัวใสและมักมีจุดสีดำที่โคนหาง อาศัยอยู่ตามชายตลิ่งเป็นฝูงเล็กๆ ก่อนจะรีบเติบโตเพื่อให้มีร่างกายแข็งแรงพร้อมสู้กับน้ำหลากในฤดูฝนที่กำลังจะมาถึงต่อไป

ปลาชนิดที่ 2

ชื่อไทย: ปลาตะเพียนน้ำตก

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Barbodes rhombeus* (Kottelat, 2000)

ชื่อสามัญ (common name): Golden little barb

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: เป็นปลาตะเพียนขนาดเล็ก ขนาดที่พบโดยทั่วไปมีความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร วัยเด็กมีจุดสีดำกระจายอยู่ทั่วทั้งตัว แต่จะค่อยๆ จางลงเรื่อยๆ ปลาเต็มวัยมีลายแถบสีเทาจางๆ พาดกลางลำตัว เมื่อเทียบกับ *B. binotatus* ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จุดสีดำที่โคนครีบหลังมีขนาดเล็กและคมชัดกว่า ลำตัวแบนข้าง หัวสั้นและมีตอนปลายของจะงอยปากกลมมน ตากลมโตอยู่ตอนบนของหัว ปากมีขนาดเล็ก มุมปากอยู่ตรงกับบริเวณด้านหน้าของตา ปลามีหนวด 2 คู่ คือ หนวดบริเวณจะงอยปากและหนวด บริเวณขากรรไกรบน หนวดบริเวณขากรรไกรบนยาวเลยขอบด้านหลังของตา เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีจำนวน 24-25 เกล็ด เกล็ดบริเวณรอบคอดหางมีจำนวน 12 เกล็ด ครีบอกมีขนาดเล็กอยู่ตำแหน่งตอนล่างของลำตัว ครีบหลังมีขนาดใหญ่ จุดเริ่มต้นของครีบอยู่หน้าครีบท้องเล็กน้อย ก้านครีบแข็งมีขอบด้านหลังเป็นซี่จักขนาดเล็กลักษณะคล้ายฟันเลื่อย ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 8 ก้าน ครีบก้นมีจุดเริ่มต้นอยู่หลังครีบหลัง ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 5 ก้าน ด้านหลังของหัวมีสีเทา ด้านข้างมีสีเงิน ตอนบนของลำตัวมีสีเงินอมน้ำตาล ตอนกลางและตอนล่างมีสีเงิน บริเวณฐานครีบหลังและฐานครีบก้นส่วนหน้ามีจุดสีดำเข้ม บริเวณจุดสิ้นสุดของเส้นข้างลำตัวมีแต้มสีดำรูปร่างคล้ายหยดน้ำ ครีบทุกครีบมีสีน้ำตาลอ่อนปนชมพู

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: ดำรงชีวิตอยู่บริเวณกลางน้ำ และบริเวณเหนือพื้นท้องน้ำภายในลำธารบนพื้นที่สูง ในลำธารที่สมบูรณ์มักพบปลาชนิดนี้เป็นจำนวนค่อนข้างมาก ลูกปลาอาศัยอยู่ในบริเวณที่น้ำไหลค่อย ปลาเต็มวัยอาศัยอยู่ในบริเวณที่น้ำไหลแรงปานกลาง มักอยู่รวมกันเป็นฝูงย่อมๆ อาหารที่กิน ได้แก่ แพลงก์ตอนสัตว์ ตัวอ่อนแมลง สัตว์น้ำขนาดเล็ก ตะไคร่น้ำ สาหร่าย และกรองตะกอนหน้าดินเป็นอาหาร พบในลุ่มน้ำทางภาคใต้ ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำทางภาคตะวันออก ลุ่มน้ำเจ้าพระยา และลุ่มน้ำโขง

ปลาชนิดที่ 3

ชื่อไทย: ปลาซิวใบไผ่ จุกกี

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Devario regina* (Fowler, 1934)

ชื่อสามัญ (common name): Fowler’s Dario

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: ปลาซิวขนาดเล็กมีจุดหรือขีดขนาดเล็กหลังแผ่นปิดเหงือกจำนวน 1-3 ขีด บริเวณกลางลำตัวมีแถบสีน้ำเงินเข้มจนถึงโคนหาง ตัดกับแถบสีส้มจำนวน 4-5 แถบ ครีบหลังมักมีแถบสีส้มที่ขอบให้เห็นชัดเจน ลำตัวลึกและแบนข้างมาก แนวเส้นโครงร่างด้านบนของหัวถึงจุดเริ่มต้นของครีบหลังเกือบเป็นเส้นตรง จะงอยปากแหลมเล็กน้อย ตามีขนาดใหญ่อยู่ค่อนไปทางตอนบนของหัว ขอบด้านหน้าของตามีหนามขนาดเล็กที่มีปลายชี้ปางส่วนท้ายของลำตัว ปากกว้างและเฉียงลงด้านล่าง ปลามีหนวดสั้นๆ จำนวน 2 คู่ ได้แก่ หนวดบริเวณขากรรไกรบนและหนวดบริเวณจะงอยปาก ซี่กรองเหงือกบนกระดูกเหงือกอันแรกมีจำนวน 9 อัน เกล็ดบนลำตัวมีขนาดใหญ่ เส้นข้างลำตัวสมบูรณ์และทอดลงในแนวด้านล่างของลำตัว เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีจำนวน 31-32 เกล็ด ครีบอกอยู่ตอนล่างของลำตัวและมีปลายแหลม ครีบหลังและครีบก้นมีฐานยาว อยู่ตำแหน่งค่อนไปทางตอนท้ายของลำตัว ครีบหลังมีจุดเริ่มต้นอยู่ด้านหน้าครีบก้นเล็กน้อย ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 12-13 ก้าน ครีบก้นมีก้านครีบที่แตกแขนงจำนวน 14-15 ก้าน ครีบหางเว้าเป็นรูปส้อม ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนเหลือบสีม่วง ตอนล่างของหัวและท้องมีสีขาว บริเวณตอนกลางด้านข้างของลำตัวจากบริเวณเหนือตอนปลายของครีบอกไปจนถึงคอดหางมีสีพื้นเป็นสีเทาปนเขียว ด้านข้างของลำตัวมีแถบสีเหลืองเข้มทอดอยู่ในแนวยาวจำนวน 2 แถบ บริเวณเหนือฐานครีบอกมีกลุ่มของจุดสีเหลืองขนาดเล็ก ครีบอกและครีบท้องมีสีน้ำตาลอ่อน ครีบหลังมีสีส้มแดง ตอนกลางของครีบมีแถบสีดำ ครีบก้นมีสีเหลืองอ่อนและมีแถบสีดำพาดในแนวขวาง ครีบหางมีสีส้มแดง ตอนกลางของครีบมีแถบสีเทา ปลาชนิดนี้มีขนาด 7-8 เซนติเมตร โดยอาจมีความยาวมากถึง 12.5 เซนติเมตร

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: ดำรงชีวิตอยู่บริเวณลำธาร หรือแอ่งน้ำที่มีพื้นเป็นกรวดหิน อาหารที่ปลากิน ได้แก่ แมลงและสัตว์น้ำหน้าดินขนาดเล็ก

ปลาชนิดที่ 4

ชื่อไทย: ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลอง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Paracanthocobitis nigrolineata* (Singer, Pfeiffer & Page, 2017)

ชื่อสามัญ (common name): Blacklined zipper loach

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลองเป็นปลาขนาดเล็ก ขนาดที่พบโดยทั่วไปมีความยาวประมาณ 4.5 เซนติเมตร มีรูปร่างกลมยาวคล้ายแท่งดินสอ ลำตัวมีสีน้ำตาลอมเทา โดยมีสีเข้มบริเวณหลังและค่อยๆ จางลง บริเวณท้องมีสีอ่อน มีลายแถบบนหลังที่มีลักษณะเป็นเส้นขนาดเล็กพาดผ่านข้ามหลัง มีลายแถบสีดำพาดกลางลำตัวและมีแต้มสีเข้มขนาดใหญ่กว่าลายแถบเล็กน้อยซ้อนทับกัน แต่ลายเส้นที่พาดหลังนั้นจะลากยาวลงมาไม่ถึงลายแต้มบริเวณกลางลำตัว หัวสั้นและมีตอนปลายของจะงอยปากกลมมน ตากลมโตอยู่ตอนบนของหัว ปากมีขนาดเล็ก มีหนวด 2 คู่ คือ หนวดบริเวณจะงอยปากและหนวดบริเวณขากรรไกรบน หนวดบริเวณขากรรไกรบนยาวกว่าหนวดบริเวณจะงอยปาก เกล็ดขนาดเล็กมาก ลำตัวมีเมือกเคลือบ ครีบอกมีขนาดเล็กอยู่ตำแหน่งตอนกลางของลำตัว ครีบหลังมีขนาดใหญ่และมีแถบสีดำลักษณะเป็นรอยปะบนครีบหลัง จุดเริ่มต้นของครีบหลังอยู่หน้าครีบท้องเล็กน้อย ก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงมีจำนวน 10 ก้าน ครีบก้นมีจุดเริ่มต้นอยู่หลังครีบหลัง โดยมีก้านครีบอ่อนที่แตกแขนงจำนวน 5 ก้าน ครีบหางมีขนาดใหญ่และมีลายแถบที่มีลักษณะเป็นเส้นๆ ขนาดเล็กสีดำคาดตั้งแต่ใกล้โคนครีบหางไปจนถึงปลายครีบหาง

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: ปลาค้อชนิดนี้กินสัตว์น้ำขนาดเล็กต่างๆ เป็นอาหารและอาจกินตะไคร่น้ำที่ขึ้นอยู่ตามวัสดุใต้น้ำด้วย มีการกระจายพันธุ์ค่อนข้างกว้างขวางตามต้นน้ำในเขตจังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี อาศัยอยู่ตามลำธารทั้งขนาดใหญ่และเล็ก พบมากในถิ่นอาศัยที่เหมาะสม จัดเป็นสัตว์ถิ่นเดียวของประเทศไทย

ปลาชนิดที่ 5

ชื่อไทย: ปลาค้อเข็มขัด ปลาค้อบัลเทียต้า

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Schistura balteata* (Rendahl, 1948)

ชื่อสามัญ (common name): Stone loach fish

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: เป็นปลาค้อขนาดเล็ก ขนาดที่พบโดยทั่วไปมีความยาวประมาณ 4.5 เซนติเมตร ลำตัวกลมเป็นแท่งคล้ายดินสอ มีหนวดเห็นได้ชัด มีลายปล้องสีเข้มเป็นเส้นแคบๆ 4-5 เส้นที่บริเวณกลางลำตัวคล้ายเข็มขัด แต่ลายเส้นที่พาดหลังนั้นจะลากยาวลงมาไม่ถึงบริเวณกลางลำตัว แต่บางตัวก็ไม่มีเนื่องจากความหลากหลายในการแปรผันของลวดลาย ลำตัวมีสีน้ำตาลอมเทา โดยมีสีเข้มบริเวณหลังและค่อยๆ จางลง บริเวณท้องมีสีอ่อน ท่อนหางและหางมีสีส้มหรือสีชมพู ครีบหลังมักมีแต้มสีดำ มีตอนปลายของจะงอยปากกลมมน ตากลมโตอยู่ตอนบนของหัว ปากมีขนาดเล็ก มีหนวด 2 คู่ คือ หนวดบริเวณจะงอยปากและหนวดบริเวณขากรรไกรบน หนวดบริเวณขากรรไกรบนยาวกว่าหนวดบริเวณจะงอยปาก เกล็ดขนาดเล็กมาก ลำตัวมีเมือกเคลือบ ครีบอกมีขนาดเล็กอยู่ตำแหน่งตอนล่างของลำตัว จุดเริ่มต้นของครีบหลังอยู่หน้าครีบท้องเล็กน้อย ครีบหางมีขนาดใหญ่ โดยมีครีบส่วนใหญ่มีสีออกเหลือง

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: อาหารหลักของปลาชนิดนี้ คือ สัตว์น้ำขนาดเล็กตามหน้าดิน มักอาศัยอยู่บริเวณลำธารที่พื้นน้ำมีกรวดทราย โดยพบอาศัยอยู่ในลำธารบางแห่งตามแนวป่าตะวันตกในเขตจังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี

ปลาชนิดที่ 6

ชื่อไทย: ปลาก้าง ปลากั้ง อีแกปะจ๊ะ ค่อกั้ง

ชื่อวิทยาศาสตร์: *Channa limbata* (Cuvier, 1831)

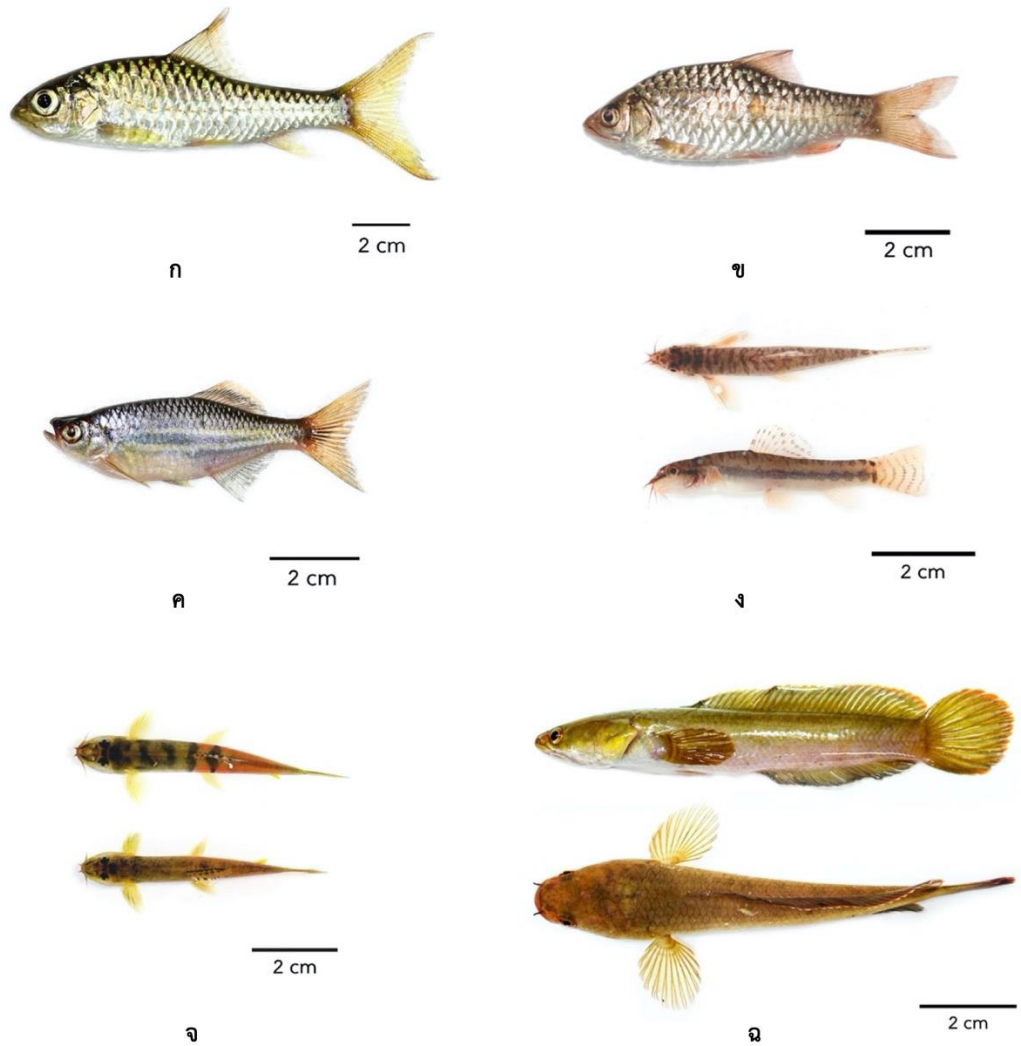
ชื่อสามัญ (common name): Dwarf snakehead

ลักษณะโดยทั่วไปของปลา: ลำตัวยาวคล้ายรูปทรงกระบอก ส่วนหัวสั้นและมีรูปร่างกลมมน จะงอยปากทู่ ตาอยู่ตำแหน่งตอนบนของหัวและอยู่ใกล้กับส่วนปลายของจะงอยปาก จมูกคู่หน้ามีลักษณะเป็นท่อยาว ปากกว้างและมีส่วนของขากรรไกรยาวเลยขอบด้านหลังของตา ขากรรไกรล่างยาวเลยขากรรไกรบนเล็กน้อย บริเวณด้านหลังของขากรรไกรบนถึงบริเวณมุมปากเป็นร่องลึก ขากรรไกรบนและล่างมีฟันเขี้ยว หัวและลำตัวมีเกล็ดปกคลุม เกล็ดที่ปกคลุมด้านบนและด้านข้างของหัวมีขนาดใหญ่ เกล็ดในแนวเส้นข้างลำตัวมีจำนวน 40-42 เกล็ด ครีบอกมีขนาดใหญ่รูปร่างกลม ก้านครีบอก

มีจำนวน 13-15 ก้าน ครีบหลังมีฐานยาว จุดเริ่มต้นของครีบอยู่ตรงกับบริเวณโคนครีบอก ตอนปลายของครีบยาวถึงฐานครีบหาง ก้านครีบอ่อนมีจำนวน 33-36 ก้าน ครีบก้นมีจุดเริ่มต้นอยู่หลังครีบอก ก้านครีบอ่อนมีจำนวน 21-23 ครีบ ครีบท้องมีขนาดเล็กอยู่ตำแหน่งอก ก้านครีบท้องมีจำนวน 6 ก้าน ครีบหางมีขนาดใหญ่รูปร่างกลมมน ลำตัวมีสีพื้นเป็นสีเทาดำ ด้านล่างของหัวและส่วนท้องมีสีขาวปนเทา ครีบอกและครีบท้องมีสีน้ำตาลปนเทา ครีบหลัง ครีบก้น และครีบหางมีสีเทาดำ บริเวณฐานครีบเป็นสีน้ำตาลปนเทา ขอบตอนปลายของครีบมีสีส้ม หรือสีแดงสด ปลามีความยาวถึง 20 เซนติเมตร

ลูกครอกปลาก้างมีสีน้ำตาลอ่อนและมีแถบสีดำบนลำตัว ก่อนจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและมีจุดประสีดำเล็กๆ ทั่วตัว ปลาตัวเต็มวัยมีสีของลำตัวแตกต่างกันตามแหล่งที่พบตั้งแต่สีน้ำตาลอ่อนไปจนถึงสีเข้มเกือบดำ ปลาเพศผู้มีครีบใหญ่และสีสันสดใสกว่าปลาเพศเมีย ก้านครีบด้านล่างเป็นสีฟ้า บางประชากรมีขอบสีส้ม

ข้อมูลทางชีววิทยาและการแพร่กระจาย: อาศัยอยู่ในลำคลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ และนาข้าว รวมถึงอาศัยตามลำธาร และน้ำตก ขยายพันธุ์โดยปลาเพศผู้จะอมไข่ไว้ในปาก เมื่อลูกปลาฟักเป็นตัวและแข็งแรงดีแล้วจึงคายออกมาอยู่ได้แม้กระทั่งบริเวณต้นน้ำที่น้ำไหลแรงจัด และอพยพผ่านแก่งน้ำในตอนกลางคืนด้วยการไต่ขึ้นไปบนก้อนหินบริเวณที่เปียกแฉะ อาหารที่กินได้แก่ ปลาขนาดเล็ก กุ้ง และแมลง พบในลุ่มน้ำสาละวิน ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำทางภาคตะวันออก ลุ่มน้ำแม่กลองและลุ่มน้ำภาคใต้



ภาพที่ 1 ชนิดปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ได้แก่ ปลาพลวงตะวันตก (*Neolissochilus stracheyi*; ก) ปลาตะเพียนน้ำตก (*Barbodes rhombeus*; ข) ปลาซิวใบไผ่ (*Devario regina*; ค)

ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลอง (*Paracanthocobitis nigrolineata*; ง) ปลาค้อเข็มขัด (*Schistura balteata*; จ) และปลาก้าง (*Channa limbata*; ฉ)

จากการตรวจสอบสถานภาพการถูกคุกคามของปลา จากฐานข้อมูลชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในประเทศไทย พบว่าปลาที่สำรวจพบทั้ง 6 ชนิด เป็นปลาที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพถูกคุกคามทั้งหมด ค่า Percentage of species composition (E- Value) พบว่าค่าร้อยละขององค์ประกอบชนิด ประกอบด้วย Cyprinid fish 52.8%, Balitoridae fish 26.7% และ Channidae 20.5%

สรุปผลการวิจัย

จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดปลาบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2563 เป็นระยะเวลา 1 ปี พบปลาทั้งหมด 3 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด (ตารางที่ 1) โดยวงศ์ที่พบมากที่สุด คือ วงศ์ปลาตะเพียน พบจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ปลาพลวงตะวันตก (*Neolissochilus stracheyi*) ปลาตะเพียนน้ำตก (*Barbodes rhombeus*) และปลาชิวใบไผ่ (*Devario regina*) รองลงมา คือ วงศ์ปลาค้อ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลอง (*Paracanthocobitis nigrolineata*) และปลาค้อเข็มขัด (*Schistura balteata*) และวงศ์ปลาช่อน 1 ชนิด ได้แก่ ปลาก้าง (*Channa limbata*) เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายของปลาในจุดสำรวจพบว่า มีปลาชิวใบไผ่ ปลาพลวงตะวันตก และปลาก้าง ที่มีการแพร่กระจายในทั้ง 9 สถานี ส่วนชนิดอื่นจะมีการแพร่กระจายเฉพาะบริเวณ โดยพบว่าปลาปลาตะเพียนน้ำตกมีการแพร่กระจายอยู่เฉพาะบริเวณชั้น 1 ซึ่งแหล่งน้ำมีลักษณะเป็นแอ่งน้ำนิ่ง ส่วนปลาค้อเข็มขัดและปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลองพบมีการแพร่กระจายบริเวณที่พื้นท้องน้ำมีลักษณะเป็นทรายปนกรวด และน้ำค่อนข้างสะอาด

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดปลาที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี

วงศ์/ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ (common name)	ชื่อไทย
Family Cyprinidae		
Neolissochilus stracheyi	Mahseer barb	ปลาพลวงตะวันตก ปลาพลวงหิน มุง มุ่ง
Barbodes rhombeus	Golden little barb	ปลาตะเพียนน้ำตก
Devario regina	Fowler’s dario	ปลาชิวใบไผ่ จุกกี
Family Balitoridae		
Paracanthocobitis nigrolineata	Blacklined zipper loach	ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลอง
Schistura balteata	Stone loach fish	ปลาค้อเข็มขัด ปลาค้อบัลเทียต้า
Family Channidae		
Channa limbata	Dwarf snakehead	ปลาก้าง ปลากั้ง อีแกปะจ๊ะ ค่อกั้ง

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาชนิดของปลาที่สำรวจบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี พบปลาชุกชุมมาก แต่ความหลากชนิดยังคงน้อย โดยพบว่าปลาแต่ละชนิดมีความจำเพาะและมีการปรับตัวให้เข้ากับแหล่งน้ำที่อาศัยทั้งรูปร่างและพฤติกรรม เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้นได้และยังสามารถใช้ชนิดปลาที่พบเป็นดัชนีชี้วัดสภาพแวดล้อมและคุณภาพของแหล่งน้ำได้ในระดับหนึ่ง (ศิริลักษณ์ วลัญช์เพียร และ อภินันท์ สุวรรณรักษ์, 2556) สำหรับการสำรวจครั้งนี้พบว่าแหล่งน้ำไหลที่มีการเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำนิ่ง จะพบปลาชิวใบไผ่และปลาตะเพียนน้ำตกชุกชุมมาก ลำธารที่มีน้ำไหลแรงจะพบปลาพลวงตะวันตกชุกชุม ลำธารที่น้ำไหลไม่แรงมากและพื้นท้องน้ำเป็นกรวดและทรายหยาบจะพบปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลองและปลาค้อเข็มขัด แต่ปลาทั้ง 2 จะมีการแพร่กระจายอยู่คนละบริเวณ โดยบริเวณที่พบปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลองก็จะไม่เจอปลาค้อเข็มขัด และแหล่งน้ำนิ่งที่มีออกซิเจนต่ำจะพบปลาก้างที่สามารถปรับตัวอยู่ได้

จากการศึกษาภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากปลาบริเวณน้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี โดยสอบถามจากชาวบ้านในพื้นที่ และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ยังพบอีกว่าปลาพลวงตะวันตกจัดเป็นปลาที่เนื้อมีรสชาติดี แต่ในบางพื้นที่ไม่นิยมรับประทานเนื่องจากในบางฤดูกาลปลาชนิดนี้จะกินผลไม้บางชนิดที่ทำให้เนื้อมีฤทธิ์เบื่อเมาได้ (นณณ์ ผาณิตวงศ์, 2563) มักกระจายพันธุ์อยู่ตามแนวป่าตะวันตก ตั้งแต่แต่ภาคเหนือตอนบนจนถึงจังหวัดเพชรบุรี พบเห็นได้ง่ายตามแหล่งท่องเที่ยวสำคัญบางแห่ง เช่น ที่วนอุทยานถ้ำปลา จังหวัดแม่ฮ่องสอน และน้ำตกหลายแห่งในจังหวัดกาญจนบุรี โดยปลาตะเพียนน้ำตกมักพบมากในลำธารที่มีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งจัดเป็นปลาที่มีความสวยงามมากชนิดหนึ่ง โดยสีจะเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมที่อยู่ ในบางพื้นที่แถบภาคเหนือและภาคใต้นิยมนำปลาพลวงมาเลี้ยงเป็นปลาเศรษฐกิจ ปลาชิวใบไผ่เป็นปลาที่มีการกระจายพันธุ์กว้างที่สุดของไทย พบในลุ่มน้ำทางภาคใต้ ลุ่มน้ำแม่กลอง และลุ่มน้ำโขง โดยอาจพบตั้งแต่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา แม่กลอง ลงไปจนถึงภาคใต้ (ภาสกร แสนจันแดง, 2557) ปัจจุบันมีการคิดค้นวิธีการเพาะขยายพันธุ์ปลาชิวใบไผ่ และนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาชิวใบไผ่ในโรงเพาะฟักเพื่อใช้ในเชิงธุรกิจ ตลอดจนนำไปใช้ในการอนุรักษ์ต่อไป (สุริยะ จันทร์แก้ว, 2550) ปลาค้อลายเสือเล็กแม่กลองมีการกระจายพันธุ์ค่อนข้างกว้างขวางตามต้นน้ำในเขตจังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี อาศัยอยู่ตามลำธารทั้งขนาดใหญ่และเล็ก พบมากในถิ่นอาศัยที่เหมาะสม และจัดเป็นสัตว์ถิ่นเดียวของประเทศไทย มีข้อมูลการศึกษาค่อนข้างน้อย ปลาค้อเข็มขัดมักพบอาศัยอยู่ในลำธารบางแห่งตามแนวป่าตะวันตกในเขตจังหวัดราชบุรีและกาญจนบุรี มีพฤติกรรมว่ายขึ้นมากินอาหารบริเวณกลางน้ำ ถูกจับมาเลี้ยงเป็นปลาสวยงามบ้างในบางพื้นที่เนื่องจากเป็นปลาที่มีสีสันสดสวยสะดุดตา และปลาก้างเป็นปลาที่อาศัยอยู่ได้ในระบบนิเวศที่หลากหลาย เช่น ลำคลอง หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ และนาข้าว รวมถึงอาศัยตามลำธาร น้ำตก และแม่น้ำสายย่อยขนาดเล็ก เนื่องจากมีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางทำให้ลักษณะของปลาก้างในแต่ละพื้นที่ที่พบมีความแตกต่างสะสมเกิดขึ้น จนอาจทำให้เกิดความแตกต่างในระดับพันธุกรรมไปในแต่ละพื้น แต่ละประชากรมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป จนอาจจะมีการจำแนกออกเป็นชนิดใหม่ๆ ในอนาคต (ณัฐนันท์ เที่ยงธรรม และคณะ, 2554) บางท้องที่มีความเชื่อกันว่าถ้าหากินปลาก้างแล้วจะเมาหัวสั่น จึงไม่นิยมนำมารับประทาน ถูกจับมาขายเป็นปลาตู้บ้าง แต่ไม่ได้รับความนิยม กระจายพันธุ์กว้างตั้งแต่เหนือจรดใต้ของประเทศไทย (นณณ์ ผาณิตวงศ์, 2563)

การศึกษาความหลากหลายของชนิดปลาบริเวณพื้นที่น้ำตกเก้าโจน อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ทำให้ทราบถึงชนิดพันธุ์ปลาท้องถิ่นในธรรมชาติ การกระจายพันธุ์ และสถานภาพการถูกคุกคามของปลาในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาด้านชีววิทยาของปลา ทำให้สามารถวางแผนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรปลา รวมถึงส่งเสริมให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากปลาในท้องถิ่น การส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาเพื่อการอนุรักษ์ และปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ในการออกสำรวจเก็บตัวอย่างแต่ละครั้ง ต้องศึกษาข้อมูลลักษณะพื้นที่เก็บตัวอย่างอย่างละเอียด และกำหนดเวลาในการลงพื้นที่ให้เหมาะสม รวมถึงศึกษาข้อมูลและวิธีการเก็บตัวอย่างให้เหมาะกับพื้นที่ที่ทำการสำรวจ นอกจากนี้ หากต้องการเปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างชุมชีพ ควรวัดค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (diversity index) เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบและอภิปรายผลกับแหล่งน้ำอื่นๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

กรมการท่องเที่ยว. (2563). **น้ำตกเก้าชั้น**. ค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2563, จากhttps://thailandtourismdirectory.go.th/th/info/attraction/detail/itemid/3731

ชวลิต วิทยานนท์. (2544). **ปลาน้ำจืดไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์

ณัฐนันท์ เที่ยงธรรม, วาที พุทธกัง และ พูลทรัพย์ ศิริสานต์. (2554). การสำรวจพรรณปลาในนาข้าว ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครพนม **แก่นเกษตร** 39: 241-250.

นณณ์ ผาณิตวงศ์. (2563). **ปลาน้ำจืดไทย**. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

ภาสกร แสนจันแดง. (2557). **สารานุกรมปลาน้ำจืดของไทย**. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.

ศิริลักษณ์ วลัญช์เพียร และ อภินันท์ สุวรรณรักษ์. (2556). ความหลากหลายของชนิดปลาในแม่น้ำอิง **แก่นเกษตร** 41 ฉบับพิเศษ 1: 116-122.

สุริยะ จันทร์แก้ว. (2550). **การเพาะขยายพันธุ์ปลาซิวใบไผ่**. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). **สถานภาพปัจจุบันด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย**. เอกสารประกอบการประชุม. การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการดำเนินงาน โครงการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแห่งชาติด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

Kottelat, M. (1990). **Fishes of Laos**. Sri Lanka : Gunaratne Offset Ltd.

Nelson, J. S. (2006). **Fishes of the world**. 4th ed. John Wiley and Sons; Inc.

Rainboth, W. J. (1996). **Fishes of Cambodian Mekong**. FAO species Identification Field Guide for Fishery Purpose. FAO and DANIDA : Mekong River Commission.

Suvatti, C. (1981). **Fishes of Thailand**. Bangkok : Royal Institute of Thailand.

Vidthayanon, C. (2008). **Field guide to fishes of the Mekong delta**. Vientiane: Mekong River Commission.

การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาในการเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อสุกร

Centrifugation with Bovine Serum Albumin or Sesame Oil Improving Boar Semen Quality

กฤติยา เลิศชุณหะเกียรติ[1] สุภาวดี มานะไตรนนท์[1] พิรวิทย์ เชื้อวงษ์บุญ[1] และ สรณฐ โชตินิพัทธ์[1]
[1]คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกร โดยแบ่งเป็น 2 การทดลองดังนี้ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อแบบแช่เย็น และการทดลองที่ 2 ศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อแช่แข็ง แต่ละการทดลองวางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ โดยใช้พ่อพันธุ์สุกรจำนวน 4 ตัว (บล็อก) ทำการรีดเก็บน้ำเชื้อทั้งหมด 8 ครั้ง (ซ้ำ) ซึ่งน้ำเชื้อที่รีดเก็บมาได้แต่ละครั้งจะถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเพื่อนำเข้ากลุ่มทดลอง ได้แก่ กลุ่มควบคุมไม่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อ (control) กลุ่มที่ 2 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดง (LEY) กลุ่มที่ 3 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมโบวายซีรัมอัลบูมิน (LEY+BSA) และกลุ่มที่ 4 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมน้ำมันงา (LEY+sesamine oil) ทำการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อหลังแช่เย็นเป็นระยะเวลา 5 วัน ผลการศึกษาพบว่าน้ำเชื้อที่ปั่นเหวี่ยงผ่านสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมโบวายซีรัมอัลบูมิน และสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมน้ำมันงา มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อสุจิมีชีวิต ความสมบูรณ์ของเยื่อหุ้มเซลล์อสุจิ และความสมบูรณ์ของอโครโซมสูงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทำการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) การทดลองที่ 2 นำน้ำเชื้อสดจากแต่ละกลุ่มทดลองไปเข้าสู่กระบวนการแช่แข็งอย่างช้า (Slow freezing method) แล้วเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นนำน้ำเชื้อแช่แข็งมาหลอมละลายและตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ พบว่าน้ำเชื้ออสุจิกลุ่มที่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านน้ำมันงาและโบวายซีรัมอัลบูมินมีค่าเปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ทั้งหมด (45.125 และ 42.688 %) เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า (41.750 และ 43.438 %) อสุจิมีชีวิต (49.813 และ 48.875 %) อสุจิรูปร่างปกติ (93.375 และ 94.000 %) อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ (33.938 และ 36.125 %) และอสุจิที่มีอโครโซมปกติ (40.375 และ 37.875 %) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (12.563, 6.875, 15.875, 65.500, 3.938, และ 6.000% ตามลำดับ; $P<0.05$) การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาในการเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อสุกรที่เก็บรักษาไว้ทั้งในรูปแบบแช่เย็นและแช่แข็ง

คำสำคัญ : น้ำมันงา โบวายซีรัมอัลบูมิน น้ำเชื้อแช่แข็ง สุกร

ABSTRACT

The objective of this research is to investigate the effect of semen centrifugation with bovine serum albumin or sesame oil on boar semen quality. The research is comprised of two experiments; 1) study on effect of centrifugation and chilled preservation on semen and 2) study on effect of centrifugation and slow freezing method on semen. Randomized complete block design was assigned for each experiment (block with boars). Semen was collected from four boars, with 8 replications. Then, the semen was divided into 4 treatment groups; 1 no centrifugation (control), 2 centrifugation with lactose egg yolk extender (LEY), 3 centrifugation with lactose egg yolk extender and bovine serum albumin (LEY+BSA), and 4 centrifugation with lactose egg yolk extender and sesame oil (LEY+sesamine oil). For the experiment 1, semen was suspended in Lactose egg yolk, chilled and

extended for 5 days, and examined. The results showed that semen in group 3 and 4 had greater percentage of progressive sperm motility, viability sperm, membrane integrity and acrosome integrity than control group and group 2 significantly (P<0.05). For the experiment 2, fresh semen from each treatment was preserved with slow freezing method for 7 days and was examined. The results showed that sperm centrifuged with bovine serum albumin and sesame oil had greater total motility (45.125 42.688 %), progressive sperm motility (41.750 43.438 %), live sperm (49.813 and 48.875 %) normal sperm (93.375 and 94.00 %), membrane integrity (33.938 and 36.125 %) and acrosome integrity (37.875 and 40.375 %) than control group significantly (12.563, 6.875, 15.875, 65.500, 3.938, and 6.000%, respectively; P<0.05). In summary, centrifugation with bovine serum albumin or sesame oil improve boar semen quality after preserved in chilled and frozened semen.

Keywords : Sesame oil, Bovine serum albumin, Semen cryopreservation, Boar

บทนำ

ฟาร์มสุกรระดับอุตสาหกรรมได้นำการผสมเทียม (artificial insemination) ซึ่งเป็นวิทยาการทางการสืบพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้เพื่อเพาะขยายและปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้มีปริมาณการผลิตเพียงพอต่อการบริโภค (Riesenbeck, 2011) ซึ่งหัวใจสำคัญของการเพิ่มอัตราการผสมติดจากการผสมเทียมให้สูงขึ้นมาจากการใช้น้ำเชื้อคุณภาพดี อย่างไรก็ตามการเก็บรักษาน้ำเชื้อในสภาวะอุณหภูมิต่ำก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของอสุจิทั้งนี้เนื่องจากอนุมูลอิสระ (Free radical) ที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาที่ทำการเก็บรักษาน้ำเชื้อ ซึ่งอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นปริมาณมากจะทำให้เกิดความผิดปกติของเยื่อหุ้มเซลล์อสุจิส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์อสุจิ (de Lamirande et al., 1997; Aitken, 1999; Saleh and Agarwal, 2002) ทำให้การเคลื่อนที่ลดลง เยื่อหุ้มเซลล์ผิดปกติไป อัตรารอดชีวิตลดลง เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารต่างๆ ภายในเซลล์ (Alvarez and Storey, 1982) แต่โดยธรรมชาติแล้วอสุจิของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั่วไปมีระบบเอนไซม์ต่อต้านอนุมูลอิสระปกป้องตัวเองอยู่แล้วอยู่ในตัวของอสุจิเอง และในส่วนของเซมินัลพลาสมา (seminal plasma)

เยื่อหุ้มเซลล์อสุจิสุกรนั้นประกอบด้วย ฟอสโฟลิปิด (phospholipid), สเตอรอล (sterol), กรดไขมันอิ่มตัว (saturated fatty acids) และกรดไขมันไม่อิ่มตัว (polyunsaturated fatty acids; PUFA) ซึ่งเซลล์อสุจิสุกรมี PUFA ปริมาณสูงจึงมีความไวต่อการเกิดความเสื่อมของเยื่อหุ้มเซลล์อสุจิเนื่องจาก PUFA สามารถก่อให้เกิด lipid peroxidation (LPO) ที่มีผลต่อความเสียหายแก่อสุจิ (Awda et al., 2009) กระบวนการแช่แข็งน้ำเชื้อส่งผลกระทบต่อสารพันธุกรรมของอสุจิ การกำจัดเซมินอลพลาสมาด้วยวิธีการปั่นเหวี่ยงในขณะที่ใช้อุณหภูมิต่ำในการปั่นเหวี่ยงช่วยลดสภาวะอสุจิช็อคเนื่องจากความเย็น (cold shock) ได้ รวมทั้งลดความเป็นพิษจากอนุมูลอิสระ (reactive oxygen species; ROS) ที่เกิดขึ้นในน้ำเชื้ออยู่ตลอดเวลา จึงได้มีการศึกษาวิจัยผลการเสริมสารต้านอนุมูลอิสระในสูตรน้ำยาเจือจางน้ำเชื้อในสัตว์ชนิดต่างๆ ทั้งในรูปแบบแช่เย็นและแช่แข็ง พบว่าสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของอสุจิและลดสารต้านอนุมูลอิสระได้ ซึ่งในสุกรพบว่า สารต้านอนุมูลอิสระที่เสริมแล้วส่งผลดีต่อคุณภาพน้ำเชื้อ ได้แก่ vitamin E (Pech-Sansores et al., 2011), sericin (Vongphalub et al., 2015), glutathione (Vongphalub et al., 2015; Zhang et al., 2016), bovine serum albumin (Jieli et al., 2017) เป็นต้น ซึ่งน้ำมันงา (sesame oil) เป็นสารธรรมชาติที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีคุณสมบัติในการต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Antioxidant) ซึ่งน้ำมันงาประกอบไปด้วยกรดไขมันอิสระ (Free fatty acid) เลซิติน (Lecithin) ในปริมาณสูง (Mumeen et al., 2019) นอกจากนี้การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อยังช่วยกำจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำเชื้อ เช่น เศษเซลล์ รวมทั้งอสุจิที่ตายแล้ว เป็นการคัดแยกอสุจิที่แข็งแรงเพื่อการเก็บรักษาและใช้งาน ซึ่งอสุจิที่อยู่ในส่วนล่างของหลอดภายหลังการปั่นเหวี่ยงมาแล้วนั้นมีเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ได้และอสุจิที่มีรูปร่างปกติสูงขึ้น (Pickering et al., 1989) สารที่นิยมใช้ในการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อ ได้แก่ สารละลายเพอร์คอล (กรวิการ์และคณะ, ม.ม.ป.) เป็นต้น

สำหรับโบวายซีรัมอัลบูมินเป็นสารที่นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป มีราคาสูง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นถึงคุณค่าและคุณประโยชน์ของพืชงาน้ำมันที่มีสารต้านอนุมูลอิสระเช่นเดียวกัน อีกทั้งยังมีกรดไขมันอิสระ และเลซิตินสูง

และยังไม่พบงานวิจัยที่มีการใช้น้ำมันงาในการเก็บรักษาคุณภาพน้ำเชื้อสุกร จึงเป็นแนวทางในการศึกษาถึงวิธีการนำมาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำเชื้อสุกรในรูปแบบแช่เย็นและแช่แข็งได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกร

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเชื้อสุกรในรูปแบบน้ำเชื้อสดและแช่แข็งที่ทำการปั่นเหวี่ยงผ่านสารละลายเจือจางน้ำเชื้อร่วมกับสารต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สัตว์ทดลองและแผนการทดลอง

ใช้สุกรพ่อพันธุ์ 4 ตัว อายุระหว่าง 1-3 ปี รีดเก็บน้ำเชื้อสัปดาห์ละ 2 ครั้งด้วยวิธี Gloved hand technique เลี้ยงสุกรพ่อพันธุ์ในคอกเดี่ยวขนาดพื้นที่ 3x3 เมตร ภายในคอกมีรางอาหารและจุ๊บน้ำให้กินได้ตลอดเวลา โรงเรือนเป็นแบบระบบเปิด การให้อาหารสุกรพ่อพันธุ์ยึดตามโปรแกรมการให้อาหารสุกรพ่อพันธุ์ ตาม NRC (2012)

การทดลองที่ 1

เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อพบว่ามีเปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า >70% จึงนำมาใช้ในการทดลอง โดยทำการเจือจางน้ำเชื้อที่ได้จากการรีดด้วยสารละลายเจือจางน้ำเชื้อแลคโตสไข่แดง (Lactose – egg yolk หรือ LEY; Chanapiwat et al., 2012) อัตราส่วน 1:1 (v/v) เพื่อนำมาตรวจคุณภาพน้ำเชื้อสุกร จากนั้นทำการแบ่งน้ำเชื้อเป็น 4 ส่วนบรรจุในหลอดทดลอง นำมาใช้ในการศึกษาโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design; RCBD) กำหนดให้พ่อสุกรเป็นบล็อก แบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองละ 8 ซ้ำ ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ไม่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อ (control)

กลุ่มทดลองที่ 2 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดง (หรือกลุ่ม LEY)

กลุ่มทดลองที่ 3 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมโบวายซีรัมอัลบูมินที่ระดับความเข้มข้น 0.2 กรัมต่อมิลลิลิตร (หรือกลุ่ม LEY+BSA)

กลุ่มทดลองที่ 4 ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อด้วยสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมน้ำมันงา 10% (v/v) (หรือกลุ่ม LEY+sesame oil)

อัตราเร็วที่ใช้ในการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อ 2,000 รอบ/นาที เป็นเวลา 10 นาที ที่อุณหภูมิ 20 °C ตามวิธีการของ กรวิการ์ และคณะ (ม.ม.ป.) ละลายน้ำเชื้อในสารละลายน้ำเชื้อแต่ละกลุ่มทดลองแล้วนำไปแช่เย็นในตู้อุณหภูมิ 15 °C บันทึกผลประเมินคุณภาพน้ำเชื้อในวันที่ 0, 1, 3 และ 5

การทดลองที่ 2

นำน้ำเชื้อสดจากแต่ละกลุ่มทดลองไปเข้าสู่กระบวนการแช่แข็งน้ำเชื้อสุกร โดยดัดแปลงจากวิธีของ Chanapiwat et al. (2012) นำน้ำเชื้อไปลดอุณหภูมิลงที่ 5 °C ระยะเวลา 90 นาที เติมสารป้องกันการเกิดผลึกน้ำแข็ง 3% กลีเซอรอลเพิ่มลงไป จากนั้นเก็บน้ำเชื้อในหลอดน้ำเชื้อแช่แข็งและอุดด้วยสารโพลีไวนิลแอลกอฮอล์ (polyvinyl alcohol; PVA) แล้วนำหลอดไปอังไอไนโตรเจนที่ระยะสูงกว่าของเหลว 3 ซม.เป็นระยะเวลา 20 นาที แล้วจึงผลักหลอดน้ำเชื้อแช่แข็งลงไปในไนโตรเจนเหลวในกล่องโฟม จากนั้นจัดเก็บลงในถังไนโตรเจน เก็บรักษาไว้เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นนำน้ำเชื้อแช่แข็งมาหลอมละลายด้วยน้ำอุณหภูมิ 37 °C เป็นเวลา 15 นาที แล้วจึงตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ประเมินคุณภาพน้ำเชื้อสุกรโดยพิจารณาจากดัชนีคุณภาพน้ำเชื้อ ดังนี้ เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนไหวทั้งหมด, เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า, เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง, เปอร์เซ็นต์อสุจิมีชีวิต, เปอร์เซ็นต์อสุจิผิดปกติ ตาม

วิธีของ รพีพรรณ (2551), เปอร์เซ็นต์อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ ตามวิธีของ Gaczarzewicz et al. (2010) และเปอร์เซ็นต์อสุจิที่มีอโครโซมปกติ (Acrosome integrity) ด้วยการย้อมสี giemsa stain ตามวิธีของ Chowdhury et al. (2014)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินคุณภาพน้ำเชื้อสุกรโดยพิจารณาจากดัชนีคุณภาพน้ำเชื้อ ดังนี้ เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนไหวทั้งหมด, เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า, เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง, เปอร์เซ็นต์อสุจิมีชีวิต, เปอร์เซ็นต์อสุจิผิดปกติ, เปอร์เซ็นต์อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ และเปอร์เซ็นต์อสุจิที่มีอโครโซมปกติ ทำการโดยวิเคราะห์ตามแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design ; RCBD) และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มทดลองด้วยวิธี Duncan’ New Multiple Range Test (DMRT) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โปรแกรม SAS (SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA)

ผลการวิจัย

<u>การทดลองที่ 1</u> ศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่เย็น

คุณภาพน้ำเชื้อสดที่ใช้ในการทดลอง พบว่าปริมาตรน้ำเชื้อที่รีดเก็บได้ต่อครั้ง 219±5.50 มล. เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ 87.63±1.31%, เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า 84.19±1.10%, เปอร์เซ็นต์อสุจิมีชีวิต 90.81±1.47%, เปอร์เซ็นต์อสุจิรูปร่างปกติ 94.38±0.20%, เปอร์เซ็นต์อสุจิรูปร่างผิดปกติ 5.13±0.24%

หลังจากเจือจางน้ำเชื้อด้วยสารละลายเจือจางแลกโตสไข่แดง (LEY) แล้วทำการศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่เย็น พบว่าน้ำเชื้อที่ปั่นเหวี่ยงผ่านสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมโบวายซีรัมอัลบูมิน (LEY+BSA) และสารละลายน้ำเชื้อแลกโตสไข่แดงผสมน้ำมันงา (LEY+ sesame oil) มีค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ทั้งหมด อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อสุจิมีชีวิต อสุจิรูปร่างปกติ อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ และอสุจิที่มีอโครโซมปกติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$; ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่เย็น

ดัชนีคุณภาพน้ำเชื้อ	Treatment groups				Pooled SEM	Block Sig.	P-value
	control	LEY	LEY+BSA	LEY+ sesame oil			
<u>อสุจิเคลื่อนไหวทั้งหมด (%)</u>							
วันที่ 0	87.625^{c}	92.063^{b}	97.750^{a}	97.500^{a}	5.7539	0.0137	0.0006
วันที่ 1	77.063^{c}	89.125^{b}	98.063^{a}	97.625^{a}	6.8056	0.0400	<0.0001
วันที่ 3	68.250^{c}	73.250^{b}	89.938^{a}	85.563^{a}	9.6068	0.4580	<0.0001
วันที่ 5	52.500^{c}	64.500^{b}	78.125^{a}	75.688^{a}	3.4032	0.0367	<0.0001
<u>อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า (%)</u>							
วันที่ 0	84.188^{c}	88.813^{b}	96.750^{a}	96.938^{a}	5.5699	0.0568	<0.0001
วันที่ 1	66.875^{c}	83.938^{b}	96.688^{a}	97.313^{a}	16.2609	0.1557	<0.0001
วันที่ 3	60.875^{d}	69.125^{c}	84.375^{a}	75.438^{b}	2.1775	0.2548	<0.0001
วันที่ 5	31.250^{c}	54.000^{b}	71.624^{a}	62.188^{ab}	53.1636	0.5320	0.0002
<u>อสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง (%)</u>							
วันที่ 0	4.125^{a}	2.125^{b}	0.375^{c}	0.500^{c}	0.7552	0.2553	0.0006
วันที่ 1	12.250^{a}	4.063^{b}	0.000^{c}	0.063^{c}	0.1441	0.5824	<0.0001

วันที่ 3	9.313[a]	2.625[c]	4.500[b]	3.188[c]	0.1476	0.1070	<0.0001
วันที่ 5	5.750[a]	3.875[b]	2.313[c]	3.813[b]	0.0868	0.4526	<0.0001
อสุจิมีชีวิต (%)							
วันที่ 0	90.813[b]	96.375[a]	100.000[a]	100.000[a]	10.0907	0.3114	0.0082
วันที่ 1	80.688[c]	91.750[b]	100.000[a]	100.000[a]	1.8615	0.1201	<0.0001
วันที่ 3	70.688[d]	74.963[c]	88.438[a]	80.813[b]	1.2101	0.0193	<0.0001
วันที่ 5	50.750[c]	69.938[b]	79.125[a]	68.375[b]	14.3789	0.0953	<0.0001
อสุจิรูปร่างปกติ (%)							
วันที่ 0	94.375[c]	96.563[b]	100.00[a]	100.00[a]	0.8095	0.6954	<0.0001
วันที่ 1	92.813[b]	93.813[b]	100.00[a]	100.00[a]	0.6267	0.9533	<0.0001
วันที่ 3	85.250[c]	92.188[b]	98.188[a]	97.563[a]	3.4310	0.2028	<0.0001
วันที่ 5	77.438[d]	90.438[c]	94.875[a]	92.750[b]	0.1250	0.0536	<0.0001
อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ (%)							
วันที่ 0	84.688[c]	88.813[b]	91.688[a]	91.500[a]	2.3580	0.0044	<0.0001
วันที่ 1	78.188[c]	87.500[b]	90.313[a]	88.750[ab]	1.6319	0.0011	<0.0001
วันที่ 3	72.188[c]	84.688[ab]	85.123[a]	84.688[ab]	0.6197	0.0354	<0.0001
วันที่ 5	60.813[c]	81.125[b]	86.313[a]	87.188[a]	0.8233	0.6168	0.0002
อสุจิที่มีอโครโซมปกติ (%)							
วันที่ 0	77.000[b]	77.813[b]	80.750[a]	80.750[a]	1.7574	0.0078	0.0006
วันที่ 1	66.688[b]	77.000[a]	77.313[a]	75.313[a]	2.4102	0.0068	<0.0001
วันที่ 3	60.250[c]	71.813[b]	74.875[a]	72.9375[b]	1.0781	0.1188	<0.0001
วันที่ 5	52.125[c]	80.500[b]	74.375[a]	73.125[a]	1.0885	0.1641	<0.0001

หมายเหตุ [a-c] อักษรต่างกันในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

การทดลองที่ 2 ศึกษาผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่แข็ง

หลังจากเจือจางน้ำเชื้อด้วยสารละลายเจือจางแล้ว นำน้ำเชื้อสดจากแต่ละกลุ่มทดลองไปเข้าสู่กระบวนการแช่แข็งเป็นระยะเวลา 7 วัน จากนั้นนำน้ำเชื้อแช่แข็งมาอุ่นละลาย แล้วทำการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อพบว่าน้ำเชื้ออสุจิกลุ่มที่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านน้ำมันงาและโบวายซีรัมอัลบูมินมีค่าเปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ทั้งหมด เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อสุจิมีชีวิต อสุจิรูปร่างปกติ อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ และอสุจิที่มีอโครโซมปกติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$; ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาที่มีต่อคุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่แข็ง

ดัชนีคุณภาพน้ำเชื้อ	Treatment groups				Pooled SEM	Block Sig.	P-value
	control	LEY	LEY+BSA	LEY+ sesame oil			
อสุจิเคลื่อนไหวทั้งหมด (%)	12.563^{c}	32.250^{b}	45.125^{a}	42.688^{a}	4.3073	0.0789	<0.0001
อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า (%)	6.875^{c}	29.563^{b}	43.438^{a}	41.750^{a}	5.5816	0.0138	<0.0001
อสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง (%)	2.000^{a}	1.250^{ab}	0.313^{b}	0.188^{b}	0.5972	0.2755	0.0280
อสุจิมีชีวิต (%)	15.875^{d}	35.563^{c}	48.875^{b}	49.813^{a}	0.2829	0.0414	<0.0001
อสุจิรูปร่างปกติ (%)	65.500^{c}	89.313^{b}	94.000^{a}	93.375^{a}	1.3095	0.0172	<0.0001
อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ (%)	3.938^{d}	22.063^{c}	36.125^{a}	33.938^{b}	1.1115	0.1294	<0.0001
อสุจิที่มีอโครโซมปกติ (%)	6.000^{c}	28.625^{b}	40.375^{a}	37.875^{a}	3.4427	0.6031	<0.0001

หมายเหตุ $^{a-d}$ อักษรต่างกันในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

สรุปผลการวิจัย

การใช้โบวายซีรัมอัลบูมินที่ระดับ 0.2 ก./มล. หรือน้ำมันงา 10% ร่วมกับสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ LEY ให้ผลดีต่อการเก็บรักษาน้ำเชื้อในรูปแบบแช่เย็นได้ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเมื่อเก็บรักษาน้ำเชื้อในรูปแบบแช่แข็งพบว่าอสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ของน้ำเชื้อที่ปั่นเหวี่ยงผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินร่วมกับสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ LEY สูงกว่าน้ำเชื้อที่ปั่นเหวี่ยงผ่านน้ำมันงาร่วมกับสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ LEY

การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อสุกรช่วยทำให้คุณภาพน้ำเชื้อสูงกว่าการไม่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อโดยลดจำนวนอสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง ในขณะที่เพิ่มจำนวนอสุจิเคลื่อนไหวทั้งหมด อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อสุจิมีชีวิต อสุจิรูปร่างปกติ อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ และอสุจิที่มีอโครโซมปกติทั้งในรูปแบบน้ำเชื้อแช่เย็นและแช่แข็ง

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าการใช้โบวายซีรัมอัลบูมินที่ระดับ 0.2 ก./มล. หรือน้ำมันงา 10% ร่วมกับสารละลายเจือจางน้ำเชื้อ LEY ให้ผลดีต่อการเก็บรักษาน้ำเชื้อในรูปแบบแช่เย็นได้ดีกว่ากลุ่มที่ปั่นเหวี่ยงผ่านสารละลายเจือจางน้ำเชื้อเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับ Jieli et al. (2017) รายงานว่ากลไกที่ทำให้การเคลื่อนที่ของตัวอสุจิสุกรมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเมื่อใส่โบวายซีรัมอัลบูมิน และนมขาดมันเนย (skim milk) ลงไปในสารละลายน้ำเชื้อที่เก็บรักษาในอุณหภูมิ 17 องศาเซลเซียส ทำโดยการเพิ่มเมแทบอลิซึมของพลังงาน (energy metabolism) และการปรับโครงสร้างของโปรตีน (protein modifications) ส่งผลให้อัตราการเคลื่อนที่ของตัวอสุจิสุกรในน้ำเชื้อที่มีการเสริมโบวายซีรัมอัลบูมินหรือนมขาดมันเนยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ในขณะที่งานวิจัยของ Tongrueng and Kawarazaki (2014) ทำการศึกษาอิทธิพลร่วมระหว่างระดับของโบวายซีรัมอัลบูมิน 3 ระดับ (0, 1 และ 3 มก.) และสายพันธุ์สุกร 2 สายพันธุ์ (Landrace และ Minipig) ไม่พบอิทธิพลร่วมระหว่างระดับของโบวายซีรัมอัลบูมินและสายพันธุ์สุกร ($P>0.05$) อย่างไรก็ตาม สายพันธุ์สุกรมีอิทธิพลต่อค่าสังเกต โดยสุกร landrace มีค่าความสมบูรณ์ของอะโครโซม (normal acrosome; $P<0.05$) การเคลื่อนไหวของอสุจิ และอสุจิมีชีวิตในชั่วโมงที่ 0 สูงกว่า Minipig นอกจากนี้ยังพบว่าการเคลื่อนไหวของอสุจิ (motility; $P<0.01$) และ อสุจิมีชีวิต (viability; $P<0.01$) สุกร landrace มีค่าสูงกว่า Minipig ในชั่วโมงที่ 3 และ 5 ด้วย อย่างไรก็ตามระดับของโบวายซีรัมอัลบูมินที่ใช้ในการศึกษาไม่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็ง ($P>0.05$) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ปรับปริมาณของโบวายอัลบูมินในระดับ 0.2 ก./มล. ทำให้น้ำเชื้อมีเปอร์เซ็นต์อสุจิ

เคลื่อนไหวทั้งหมด อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อสุจิเคลื่อนที่วิถีโค้ง อสุจิมีชีวิต อสุจิรูปร่างปกติ อสุจิที่มีเยื่อหุ้มเซลล์สมบูรณ์ และอสุจิที่มีโครโซมปกติเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากโบวายซีรัมอัลบูมินเป็นสารที่ช่วยรักษาเซลล์ รวมทั้งอสุจิด้วย และช่วยลดการเกิดแรงดันออสโมติกของตัวอสุจิทำให้จำนวนอสุจิที่มีลักษณะผิดปกติ เช่น หางงอ หัวแตก หรือหางบวมลดลง ซึ่งน้ำมันงามีองค์ประกอบของลิปิดที่คล้ายโครงสร้างของผนังเซลล์อสุจิแข็งแรง และลดการเกิดการบวมน้ำของเซลล์อสุจิ อีกทั้งยังเป็นสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งสามารถช่วยให้เก็บรักษาน้ำเชื้อได้ระยะเวลานานยิ่งขึ้น ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปในทิศทางเช่นเดียวกับการใช้ Gamma-oryzanol จากน้ำมันรำข้าว (Kaeoket et al., 2012) และน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น (Tariq et al., 2017) เนื่องจากพืชน้ำมันเหล่านี้มีสารต้านอนุมูลอิสระจึงช่วยลดการเกิดลิปิดเปอร์ออกซิเดชัน จึงทำให้เยื่อหุ้มเซลล์ของอสุจิไม่เกิดความเสียหายมากระหว่างการเก็บรักษาในสภาพที่อุณหภูมิต่ำ และส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การเคลื่อนที่ของตัวอสุจิ เปอร์เซ็นต์เยื่อหุ้มเซลล์ปกติของอสุจิเพิ่มสูงขึ้น

การปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อสุกรช่วยทำให้คุณภาพน้ำเชื้อทั้งในรูปแบบแช่เย็นและแช่แข็งสูงกว่าการไม่ปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อ (กลุ่มควบคุม) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของดำรงศักดิ์ (2550) ที่ศึกษาการประเมินการคัดแยกอสุจิที่นำโครโมโซมวายในสุกรโดยผ่านความเข้มข้นต่างๆ ของโบวายซีรัมอัลบูมิน พบว่าหลังปล่อยผ่านความเข้มข้นของโบวายซีรัมอัลบูมิน 4, 6, 8 และ 10% พบว่าค่าความเข้มข้นของน้ำเชื้อ การเคลื่อนไหวหมู่ของอสุจิ และอสุจิรูปร่างผิดปกติลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) เปอร์เซ็นต์อสุจิเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) นอกจากนี้เปอร์เซ็นต์อสุจิตัวเป็นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) เมื่อเทียบกับน้ำเชื้อก่อนปล่อยผ่านความเข้มข้นของโบวายซีรัมอัลบูมิน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โบวายซีรัมอัลบูมิน 0.2 ก./มล.หรือน้ำมันงา 10% สามารถนำมาใช้ร่วมกับสารละลายเจือจางน้ำเชื้อซึ่งช่วยลดการเกิดปฏิกิริยาลิปิดเปอร์ออกซิเดชันในน้ำเชื้อระหว่างเก็บรักษาในรูปแบบแช่เย็นและแช่เข็งได้

1.2 ผลการปั่นเหวี่ยงน้ำเชื้อผ่านโบวายซีรัมอัลบูมินหรือน้ำมันงาช่วยให้คุณภาพน้ำเชื้อสุกรรูปแบบน้ำเชื้อแช่แข็งดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับการใช้น้ำมันงาต่างกันเพื่อให้ได้ระดับการใช้ในอัตราส่วนที่เหมาะสมยิ่งขึ้น และทำการศึกษาไปถึงการทดสอบเปอร์เซ็นต์การผสมติดในแม่สุกร

2.2 ควรมีการประเมินคุณภาพน้ำเชื้อด้วย computer assisted sperm analysis หรือ CASA เพื่อเพิ่มความแม่นยำมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่เอื้อเฟื้อวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่วิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรวิการ์ อินทร์ฤทธิ์, กัญญา จิระเจริญรัตน์ รณชัย สิทธิไกรพงษ์. (ม.ม.ป.). **คุณภาพน้ำเชื้อหลังการปั่นเหวี่ยงผ่านสารละลายเพอร์คอลล์ของสุกรพันธุ์ลาร์จไวท์และแลนด์เรซ.** วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 31(2), 58-64.

รพีพรรณ เอื้อเวชนิชกุล. (2551). **คู่มือการปฏิบัติงานการควบคุมคุณภาพน้ำเชื้อพ่อพันธุ์ผสมเทียม.** สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์, กรุงเทพฯ. 117 น.

Aitken, R.J. (1999). **The human spermatozoon: a cell in crisis? The Amoroso lecture.** J. Reprod. Fertil. 115, 1–7.

Alvarez, J.G. & Storey, B.T. (1982). **Spontaneous lipid peroxidation in rabbit epididymal spermatozoa: its effect on sperm motility.** Biol. Reprod. 27(5), 1102-8.

Awda, G. J., Mackenize B. M. & Buhr M.M. (2009). **Reactive oxygen species and boar sperm fuction.** Biol. Reprod. 81: 553-561.

Chanapiwat, P., Kaewket K. & Tummaruk P. (2012). **Cryopreservation of Boar Semen by Egg Yolk-Based Extenders Containing Lactose or Fructose is Better Than Sorbitol.** The Japanese Society of Veterinary Science. 351-354.

Chowdhury, S., Srinibas D., Tapas G., Debdulal S. & Subhas B. (2014). **Evaluation of frozen semen by acrosomal intregrity and sperm concentration-two vital quality parameters of male fertility in bovines.** Explor. Anim. Med. Res. 4(1), 101-107.

de Lamirande, E., Jiang H., Zini A., Kodama H. & Gagnon C. (1997). **Reactive oxygen species and sperm physiology.** Reviews of Reproduction 2, 48–54.

Gaczarzewicz D., Piasecka M., Udała J., Błaszczyk B., Stankiewicz T., & Laszczynska M. (2010). **Plasma membrane changes during the liquid storage of boar spermatozoa: A comparison of methods.** Acta Veterinaria Hungarica 58(1), 105-116

Jieli, Fu, Yuhua Li, Lirui Wang, Linqing Zhen, Qiangzhen Yang, Peifei Li & Xinhong Li. (2017). **Bovine serum albumin and skim-milk improve boar sperm motility by enhancing energy metabolism and protein modifications during liquid storage at 17 °C.** Theriogenology 102, 87-97.

Mumeen, A.Y., Onotugoma E., Onwuegbu M.C., Shema A.M., Salihu S., Okevwe E. & Abdulrafiu A.O. (2019). **Determination of yield and quality parameters of lecithin produced from some elite varieties of Nigerian sesame (*Sesamum indicum*).** Journal of Agriculture and Ecology Research International 17(2), 1-9.

Pech-Sansores, A.G.C., Centurión-Castro F., Rodriguez-Buenfil J. C. & Segura J. (2011). **Effect of the addition of seminal plasma, Vitamin e and incubation time on post-thawed sperm viability in boar semen.** Tropical and Subtropical Agroecosystems. 14, 965-971.

Pickering, S.J., Braude T.P., Bolton V.N., & Gresham G.A.G. (1989). **Are human spermatozoa separated on percoll density gradient safe for therapeutic use.** Fertil. Steril. 51, 1024-1029.

Saleh, R.A. and A. Agarwal. (2002). **Oxidative stress and male infertility: from research bench to clinical practice.** J. Androl. 23, 737–752.

Tongrueng S., & T. Kawarazaki (2014). **Effects of Bovine Serum Albumin of Frozen-thawed on Semen Boar Quality.** in The 3rd international animal science Conference of Thailand 2014 (NOSCoT2014) “Regional Livestock beyond the border” pp. 55-58.

Vongpralub, T., Tubtimtong N., Thananurak P., & Sittikasamkit C. (2015). **Effect of sericin supplemention the quality of cooled boar semen.** p 211. In: International conference on “Research for Socail Devotion” In commemoration of the 50th anniversary of khonkaen university. January 22-23, 2015. KhonKaen University, Khon Kaen.

Zhang, X.G., Lui Q.., Wang L.Q., Yang G.S., & Hu J.H. (2016). **Effects of glutathione on sperm quality during liquid storage in boars.** J. Anim Sci. 10, 1-7.

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตปุ๋ย
Process Improvement of Fertilizer Production

ธนินทร์ เกตุจันทึก[1] ปิยะพงศ์ จำลองเพ็ง[1] ภัทราภรณ์ เหนือศรี[1] จิรัญญา โชตยะกุล[1]
ประภาวรรณ แพงศรี[1] และ อำพล เทศดี[1]
[1]สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยองลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ยและปรับปรุงขั้นตอนการทำงานกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ซึ่งสูตรปุ๋ยประกอบด้วยวัตถุดิบ 5 วัตถุดิบ ได้แก่ RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB และ RM21-00-00OWJB โดยเริ่มจากบันทึกข้อมูลโดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหลทั้งกระบวนการผลิตของแต่ละวัตถุดิบทั้งหมด 35 กิจกรรม แบ่งเป็นขั้นตอนการทำงาน 32 ขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน เวลารวมในกระบวนการผลิตปุ๋ยในแต่ละวัตถุดิบเท่ากับ 1,565 วินาที จากการวิเคราะห์พบว่าเกิดการรอหรือเก็บพักชั่วคราว 1 กิจกรรมของทุกวัตถุดิบ ผู้วิจัยจึงใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงกิจกรรมขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตปุ๋ยในแต่ละวัตถุดิบ หลังการปรับปรุงได้ทำการเปรียบเทียบกิจกรรมก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่ากิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าได้ถูกกำจัดไป ส่งผลให้กิจกรรมในแผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบทั้ง 5 ชนิดเหลือกิจกรรม 34 กิจกรรม และเวลารวมของกระบวนการผลิตปุ๋ยของแต่ละวัตถุดิบหลังการปรับปรุงเท่ากับ 1,273 วินาที, 1,260 วินาที, 1,276 วินาที, 1,259 วินาที และ 1,270 วินาทีตามลำดับของวัตถุดิบ สามารถคิดเป็นเวลาของกระบวนการผลิตปุ๋ยลดลงเท่ากับ 18.66 เปอร์เซ็นต์, 19.49 เปอร์เซ็นต์, 18.47 เปอร์เซ็นต์, 19.55 เปอร์เซ็นต์ และ 18.85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับของวัตถุดิบ ซึ่งประโยชน์ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับคือกระบวนการผลิตปุ๋ยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : กระบวนการผลิตปุ๋ย แผนภูมิกระบวนการไหล หลักการ ECRS

ABSTRACT

The purposes of this research was to study fertilizer production and process improvement. The fertilizer formula consisted of five raw materials: RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB and RM21-00-00OWJB. The researcher use flow process chart of each raw material found total 35 activities consisted of 32 operations and 3 inspections. The total time in fertilizer production in each raw material was 1,565 seconds. From the analysis, it was found that there was one activity waiting for every raw material. The researcher used the ECRS principle to improve the process for each raw material. After process improvement it was found that the activities of waste that has been eliminated. As a result, shown the activities in the five raw material were reduced to 34 activities and the total fertilizer production time of each material after improvement was 1,273 seconds, 1,260 seconds, 1,276 seconds, 1,259 seconds, and 1,270 seconds respectively in their raw material. As a percentage of the reduced fertilizer production time equal to 18.66%, 19.49 %, 18.47%, 19.55% and 18.85% respectively in their raw material.

Keywords : Fertilizer Production, Flow Process Chart, Principle of ECRS

บทนำ

ในปัจจุบันตลาดของปุ๋ยสำเร็จรูปมีการแข่งขันกันสูง อีกทั้งยังต้องตอบสนองความต้องการของตลาดและเกษตรกร ซึ่งแต่ละบริษัทต้องคำนึงถึงการแข่งขันในตลาดรวมถึงต้องพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพโดยอาศัยวิธีการต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ทางบริษัทกำหนด บริษัทกรณีศึกษาเป็นหนึ่งในผู้นำด้านการผลิตปุ๋ยเคมีเชิงผสม เป็นผู้นำเข้าวัตถุดิบและปุ๋ยสำเร็จรูปเพื่อผลิตและจำหน่ายปุ๋ยเคมีคุณภาพสูงซึ่งมีสูตรต่างๆ ตามความต้องการของตลาดและเกษตรกร จากการศึกษาเวลาและเก็บข้อมูลการของกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ซึ่งประกอบด้วยวัตถุดิบ 5 ชนิดได้แก่ RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB และ RM21-00-00OWJB ผู้วิจัยได้ใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (ปณิธาน พีรพัฒนา, 2559) ของวัตถุดิบมาทำการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของกระบวนการผลิตปุ๋ย พบว่าเกิดการรอหรือเก็บพักชั่วคราว 1 กิจกรรมของทุกวัตถุดิบ ซึ่งเป็นความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็นก่อให้เกิดกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม ในกระบวนการผลิตของปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS จะได้ปริมาณ 1 กระเช้าหรือ 25 กระสอบ น้ำหนักกระสอบละ 50 กิโลกรัม รวมเป็นน้ำหนักทั้งหมด 1,250 กิโลกรัม ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคแนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS (วัชรินทร์ สิทธิเจริญ, 2547) ช่วยในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อกำจัดความสูญเปล่า (สุชาดี ธำรงสุข, 2559) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และลดเวลาให้กับกระบวนการผลิตปุ๋ยอีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตปุ๋ยของบริษัทกรณีศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการผลิตปุ๋ย
2. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงานกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS

ขอบเขตของการวิจัย

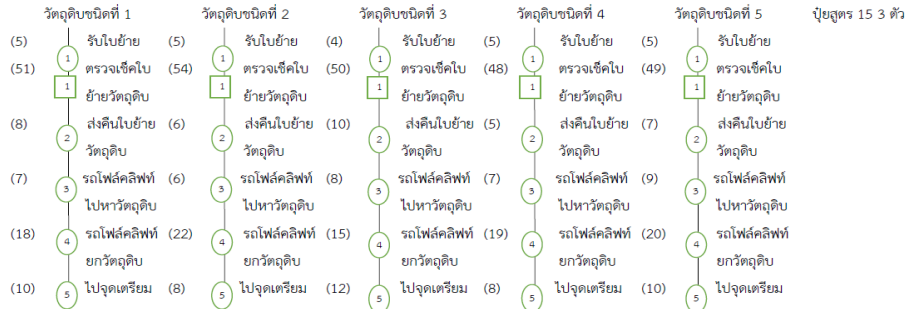
ผู้วิจัยศึกษากระบวนการผลิตในการผลิตปุ๋ยในบริษัทกรณีศึกษาและกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS โดยผู้วิจัยเริ่มจากศึกษากระบวนการผลิตปัจจุบันและเก็บข้อมูลขั้นตอนการผลิตเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และทำการหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ย

1. ศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ย

ในปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษาได้ทำการผลิตปุ๋ยสูตรต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มตัวเลือกให้กับลูกค้าและเป็นการแข่งขันทางการค้ากับคู่แข่งทางธุรกิจและแน่นอนว่าเมื่อมีการผลิตหลายสูตรก็ต้องใช้วัตถุดิบหลายชนิดทำให้เกิดการรอของวัตถุดิบในแต่ละชนิดเมื่อมีการนำวัตถุดิบต่างๆ เข้ากระบวนการผลิตที่เริ่มตั้งแต่การรับใบย้ายวัตถุดิบ ตรวจเช็ควัตถุดิบจนถึงการเก็บปุ๋ยในคลังสินค้า โดยช่วงที่วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบนั้นจะเกิดการรอคอยที่เป็นความสูญเสีย จากการศึกษาข้อมูลกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ผู้วิจัยได้ใช้แผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบและจำแนกกิจกรรมการผลิตปุ๋ยทั้งกระบวนการผลิตของแต่ละวัตถุดิบประกอบด้วยวัตถุดิบ 5 ชนิด ได้แก่ RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB และ RM21-00-00OWJB แผนภูมิการประกอบของปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ดังแสดงรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิการประกอบของปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS (ก่อนการปรับปรุง)

จากรูปที่ 1 แผนภูมิแสดงให้เห็นถึงจุดเชื่อมโยงของวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ซึ่งประกอบด้วยทั้งหมด 35 กิจกรรม แบ่งเป็นขั้นตอนการทำงาน 32 ขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน และพบว่าเกิดการรอคอยในวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบในกิจกรรมการทำงานที่ 8 คือ วัตถุดิบรอในถังเก็บวัตถุดิบที่มาจากผู้ควบคุมเครื่องจักรเป็นผู้รับผิดชอบ ส่งผลให้มีเวลาความสูญเปล่าในวัตถุดิบที่ 1 เท่ากับ 292 วินาที, วัตถุดิบที่ 2 เท่ากับ 305 วินาที, วัตถุดิบที่ 3 เท่ากับ 289, วัตถุดิบที่ 4 เท่ากับ 306 วินาที และวัตถุดิบที่ 5 เท่ากับ 295 วินาที ซึ่งเวลารวมในกระบวนการผลิตปุ๋ยในแต่ละวัตถุดิบเท่ากับ 1,565 วินาที ดังตารางที่ 1

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา

ผู้วิจัยนำข้อมูลแผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบมาทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non Value Added ; NVA) กิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added ; VA) และกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้มี (Necessary but Non Value Added ; NNVA) โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์อิงจากหลักการและเหตุผลที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตดังแสดงตารางที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยเริ่มจากวิเคราะห์กิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเลือกกิจกรรมที่ทำให้สินค้ามีมูลค่าที่เพิ่มมากขึ้น เช่น กิจกรรมที่วัตถุดิบไหลลงสู่เครื่องผสม และการบรรจุภัณฑ์สินค้าตลอดจนขั้นตอนการเย็บถุงและติดกิ๊บสีรองด้วยกระสอบในสีใสและกระสอบนอกพบว่ามีทั้งหมด 7 กิจกรรม ส่วนกิจกรรมที่ไม่

สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้ได้เลือกจากกิจกรรมที่เป็นการดำเนินขั้นตอนต่างๆ ซึ่งไม่สามารถนำออกไปและแก้ไขไม่ได้ เช่น วัตถุดิบที่ไหลตามสายพานซึ่งมันได้ถูกวางรูปแบบการไหลไว้แล้วไม่สามารถไปแก้ไขได้พบว่ามีทั้งหมด 27 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มได้เลือกจากกิจกรรมที่เป็นความสูญเสียทั้ง 7 ประการคือมีกิจกรรมที่เกิดการรอเกิดขึ้น ซึ่งถือเป็นความสูญเปล่าของเวลาในกระบวนการผลิตพบว่ามี 1 กิจกรรม

ตารางที่ 1 แสดงคุณค่าของกิจกรรมรวมทั้งเวลาที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการของการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS (ก่อนการปรับปรุง)

วัตถุดิบ / กิจกรรม	Value Added		Necessary but Non Value Added		Non Value Added		รวม	
	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)
RM11-44-00NNJB	7	93	27	1,180	1	292	35	1,565
OMKI-01-01KG	7	93	27	1,167	1	305	35	1,565
RM46-00-00GRJB	7	93	27	1,183	1	289	35	1,565
RM00-00-60WHJB	7	93	27	1,166	1	306	35	1,565
RM21-00-00OWJB	7	93	27	1,177	1	295	35	1,565

3. การปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมข้างต้นพบว่ามีกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งหมด 1 กิจกรรม ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่าของวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบ เท่ากับ 292 วินาที, 305 วินาที, 289 วินาที, 306 วินาที และ 295 วินาที ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้เทคนิคแนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย 4 หลักการคือ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตคือ การใช้การกำจัดกิจกรรมที่สูญเปล่าที่เกิดขึ้น เพื่อทำให้กระบวนการผลิตปุ๋ยสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ยจากหลักการ ECRS

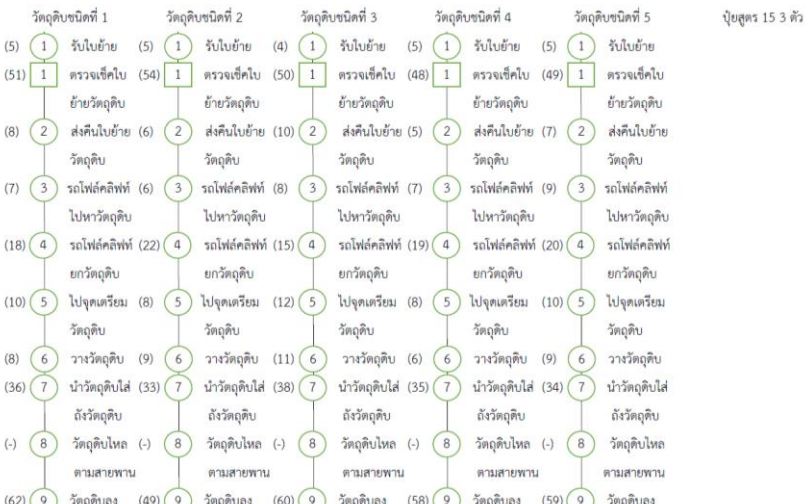
กิจกรรมของวัตถุดิบ	ECRS	กิจกรรมที่เสนอเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิต
RM11-44-00NNJB	E	การใช้การกำจัดกิจกรรมที่ 9 วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบ
OMKI-01-01K	E	การใช้การกำจัดกิจกรรมที่ 9 วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบ

RM46-00-00G	E	การใช้การกำจัดกิจกรรมที่ 9 วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบ
RM00-00-60WHJB	E	การใช้การกำจัดกิจกรรมที่ 9 วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบ
RM21-00-00OWJB	E	การใช้การกำจัดกิจกรรมที่ 9 วัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบ

ผลการวิจัย

ผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS โดยเริ่มจากศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ประกอบด้วยวัตถุดิบ 5 วัตถุดิบได้แก่ RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB และ RM21-00-00OWJB โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหลบันทึกขั้นตอนการทำงานประกอบด้วยทั้งหมด 35 กิจกรรม แบ่งเป็นขั้นตอนการทำงาน 32 ขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน โดยมีเวลารวมในกระบวนการผลิตปุ๋ยในแต่ละวัตถุดิบเท่ากับ 1,565 วินาที จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยจำแนกเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มมีทั้งหมด 7 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้มีทั้งหมด 27 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มมีทั้งหมด 1 กิจกรม ซึ่งพบว่าปัญหาคือ ในกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มคือ กิจกรรมวัตถุดิบรออยู่ในถังเก็บวัตถุดิบซึ่งเป็นกิจกรรมการรอที่เป็นความสูญเปล่า เป็นเวลาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นเท่ากับ 292 วินาที, 305 วินาที, 289 วินาที, 306 วินาที และ 295 วินาทีตามลำดับวัตถุดิบ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตจากการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS เข้ามาปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ยส่งผลให้กระบวนการผลิตปุ๋ยไม่เกิดการรอคอยในวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบ ดังแสดงรูปที่ 2

ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตจากการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS พบว่า กระบวนการผลิตปุ๋ยไม่เกิดการรอคอยในวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบ ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องของกระบวนการผลิตปุ๋ยมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ เมื่อนำวัตถุดิบลงถังเก็บพนักงานผู้ควบคุมเครื่องจักรสามารถเปิดสายพานทันที ส่งผลให้วัตถุดิบไหลไปลงถังพักวัตถุดิบที่สามารถช่างน้ำหนักปุ๋ยได้ เพื่อปล่อยให้วัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบไหลลงสายพานรวมเดียวกันก่อนเข้าสู่เครื่องผสมสารอาหารต่อไปตามขั้นตอนปกติ และผู้วิจัยได้ศึกษาแผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมการผลิตปุ๋ยทั้งกระบวนการของแต่ละวัตถุดิบหลังการปรับปรุง พบว่ากิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มมีทั้งหมด 7 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้มีทั้งหมด 27 กิจกรรม และไม่มีกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม ดังแสดงตารางที่ 3



รูปที่ 2 แผนภูมิการประกอบของปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS (หลังการปรับปรุง)

ตารางที่ 3 คุณค่าของกิจกรรมรวมทั้งเวลาที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการของการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS (หลังการปรับปรุง)

วัตถุดิบ / กิจกรรม	Value Added		Necessary but Non Value Added		Non Value Added		รวม	
	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)	กิจกรรม	เวลา (วินาที)
RM11-44-00NNJB	7	93	27	1,180	0	0	34	1,273

OMKI-01-01KG	7	93	27	1,167	0	0	34	1,260
RM46-00-00GRJB	7	93	27	1,183	0	0	34	1,276
RM00-00-60WHJB	7	93	27	1,166	0	0	34	1,259
RM21-00-00OWJB	7	93	27	1,177	0	0	34	1,270

สรุปผลการวิจัย

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS โดยเริ่มจากศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ประกอบด้วยวัตถุดิบ 5 วัตถุดิบได้แก่ RM11-44-00NNJB, OMKI-01-01KG, RM46-00-00GRJB, RM00-00-60WHJB และ RM21-00-00OWJB โดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหลบันทึกขั้นตอนการทำงานประกอบด้วยทั้งหมด 35 กิจกรรม แบ่งเป็นขั้นตอนการทำงาน 32 ขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน โดยมีเวลารวมในกระบวนการผลิตปุ๋ยในแต่ละวัตถุดิบเท่ากับ 1,565 วินาที จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยจำแนกเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มมีทั้งหมด 7 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มแต่ยังมีความจำเป็นต้องดำรงไว้มีทั้งหมด 27 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มมีทั้งหมด 1 กิจกรม หลังการปรับปรุงกระบวนการผลิตจากการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS พบว่ากิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าได้ถูกกำจัดไป ทำให้กิจกรรมในแผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบทั้ง 5 ชนิดเหลือกิจกรรม 34 กิจกรรมและเวลาการรอคอยเท่ากับ 0 วินาที ทำให้เวลากระบวนการผลิตปุ๋ยหลังการปรับปรุงเท่ากับ 1,273 วินาที, 1,260 วินาที, 1,276 วินาที, 1,259 วินาที และ 1,270 วินาทีตามลำดับของวัตถุดิบ ดังแสดงตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงตารางเปรียบเทียบเวลาความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS

วัตถุดิบ	ก่อนการปรับปรุง (วินาที)	หลังการปรับปรุง (วินาที)	เวลาลดลง (เปอร์เซ็นต์)
RM11-44-00NNJB	1,565	1,273	18.66
OMKI-01-01KG	1,565	1,260	19.49
RM46-00-00GRJB	1,565	1,276	18.47
RM00-00-60WHJB	1,565	1,259	19.55
RM21-00-00OWJB	1,565	1,270	18.85

อภิปรายผลการวิจัย

สำหรับการวิจัยการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตปุ๋ย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ยและปรับปรุงขั้นตอนการทำงานกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS ผลการวิจัยพบว่าการปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ยโดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย 4 หลักการ คือ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตคือ การกำจัดกิจกรรมที่สูญเปล่าที่เกิดขึ้น เข้ามาปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ย หลังการประยุกต์ใช้หลักการ ECRS แล้วนั้น กระบวนการผลิตปุ๋ยไม่เกิดกิจกรรมที่เกิดการรอคอยในวัตถุดิบทั้ง 5 วัตถุดิบ ส่งผลให้กิจกรรมในแผนภูมิกระบวนการไหลของวัตถุดิบทั้ง 5 ชนิด ก่อนทำการปรับปรุงประกอบด้วยทั้งหมด 35 กิจกรรม ลดลง

เหลือกิจกรรม 34 กิจกรรม และไม่เกิดเวลาการรอคอยส่งผลให้กระบวนการผลิตปุ๋ยหลังการปรับปรุงมีความต่อเนื่องมากขึ้น และเวลาของกระบวนการผลิตปุ๋ยลดลงซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

สำหรับแนวทางการปรับปรุงกระบวนการผลิตปุ๋ยสูตร B15-15-15NNRS หากจะประยุกต์ใช้กับปุ๋ยสูตรอื่นๆ ของบริษัทกรณีศึกษานั้นควรที่จะมีการศึกษาข้อมูลการผลิตหรือศึกษากระบวนการผลิตในสูตรต่างๆ เนื่องจากมีข้อจำกัดรวมถึงปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

จรวยพร แสนทวีสุข และคณะ. (2559). **การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกรณีศึกษา: กลุ่มผลิตไม้ตีพริก ชุมชนบ้านคาเจริญสุข.** เอกสารงานประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ. วิจัย ครั้งที่ 10. 59-72

ธารชุดา พันธ์นิกุล และคณะ. (2557). **การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการ กรณีศึกษา : โรงงานประกอบรถจักรยาน.** เอกสารงานประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี พ.ศ. 2557. สมุทรปราการ.

ปณิธาน พีรพัฒนา. (2559). **การปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอคอยโดยใช้แนวคิดลีนและการจำลองสถานการณ์**. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

มงคล กิตติญาณขจร และคณะ. (2562). **การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต: กรณีศึกษา กระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ด.** วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต, ปีที่ 9 (ฉบับที่ 2), 71-89

รัตช์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2552). **การศึกษางานอุตสาหกรรม.** ท้อป: กรุงเทพฯ

วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. (2547). **การศึกษางาน.** โอเดียนสโตร์: กรุงเทพฯ

สุชาดี ธำรงสุข. (2559). **การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ.** ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ผลของ Benzylaminopurine (BA) ต่อการเกิดยอดของคัพภะจันทน์ผา (*Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen.)

The Effects of Benzylaminopurine (BA) on Embryonic Shoot Multiplication of *Dracaena Cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen.

จิรายุทธ กองภูเขียว[1] **วิวัฒน์ สรจักร**[1] **และ กรกนก ตั้งจิตมั่น**[1]
[1]สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มข้นของ Benzylaminopurine (BA) ที่มีผลต่อการเกิดยอดของคัพภะต้นจันทน์ผา ทำการศึกษาโดยนำบริเวณส่วนที่เป็นคัพภะ (embryo) ที่อยู่ภายในเมล็ด มาเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร Murashige and Skoog (MS) ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA ความเข้มข้น 0, 2, 4, 6, และ 8 มก./ล. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า คัพภะของเมล็ดจันทน์ผาที่เพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติม BA ที่ความเข้มข้น 4 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดจำนวนยอด และความสูงต้นมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 11.50 ยอด และสูง 3.20 ซม. ตามลำดับ

คำสำคัญ : เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ไซโตไคนิน

ABSTRACT

This research aimed to study the influence of BA (Benzylaminopurine) on shoot multiplication of *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen. The embryo inside the seeds were cultured on Murashige and Skoog (MS) medium containing 0, 2, 4, 6, and 8 mg/l. of BA for eight weeks. The results shown that cultured on medium supplement 4 mg/l. BA would yielded the highest number of shoots and shoot height at the average of 11.50 shoots and 3.20 cm. height respectively.

Keywords : Plant tissue culture, Cytokinin

บทนำ

ต้นจันทน์ผา (*Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S.C.Chen.) เป็นพืชในวงศ์ Agavaceae มีถิ่นอาศัยอยู่ตามภูเขาหินปูน ทนแล้ง ลักษณะเด่นของพืชชนิดนี้ ลำต้นตั้งตรงแข็งแรงมาก มีการแตกใบตรงบริเวณยอด ใบมีสีเขียวเข้มลักษณะเป็นรูปหอก ดอกมีกลิ่นหอม ปัจจุบันจัดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเนื่องจากมีราคาสูง กลุ่มคนชอบนำไปปลูกเป็นไม้ประดับในอาคารตามสนามหญ้า สวนหย่อม หรือปลูกตามริมทะเล เพราะเป็นพืชที่มีทรงพุ่มสวยงาม ดูแลง่าย สามารถเจริญได้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ทนลมแรง ทนเค็ม และแห้งแล้งได้ดี แต่เนื่องจากต้นจันทน์ผาเป็นพืชที่เจริญเติบโตช้า เมล็ดมีอัตราการงอกที่ค่อนข้างต่ำ (ธงชัย ศรีตะปัญญะ, 2561) และเมล็ดมักเป็นอาหารของสัตว์ต่าง ๆ จึงส่งผลให้ต้นจันทน์ผาในธรรมชาติลดจำนวนลงไปอย่างรวดเร็วซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าไม้บริเวณวัดธัมรัตน์คูหา อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โดยในอดีตพื้นที่วัดมีต้นจันทน์ผาจำนวนมาก ซึ่งเป็นต้นไม้ที่อยู่เคียงคู่วัดมาอย่างยาวนาน แต่ปัจจุบันถูกชาวบ้านรุกรานพื้นที่และมีการขุดนำต้นจันทน์ผาไปขาย โดยทางวัดจึงได้มีแนวคิดจะอนุรักษ์และขยายพันธุ์ต้นจันทน์ผาให้มีจำนวนที่มากขึ้น

ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นอีกวิธีการขยายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มจำนวนต้นพืชที่มีความแข็งแรง ปราศจากโรค และสามารถนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาอัตราการงอกต่ำ และการเจริญเติบโตช้าของพืชได้ นอกจากนี้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมักมีการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตพืชพืชร่วมด้วยเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของกลุ่มสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชที่นิยมใช้ เช่น กลุ่มไซโทไคนิน (cytokinin) ช่วยกระตุ้นให้พืชมีการแบ่งเซลล์เพิ่มขึ้น และสามารถกระตุ้นการเกิดยอดในพืชที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ศุภณัฐ ไพโรหกุล, 2559)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่มีความเหมาะสมต่อการเพิ่มจำนวนยอดของต้นจันทน์ผาโดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช Benzylaminopurine (BA) ในความเข้มข้นต่าง ๆ อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการขยายพันธุ์ต้นจันทน์ผาโดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA มีผลต่อการเกิดยอดของคัพภะต้นจันทน์ผา

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

เมล็ดจันทน์ผาที่นำมาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนำมาจากวัดธัมรัตน์คูหา อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

2. **ขอบเขตเนื้อหา**

ศึกษาโดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA (Benzylaminopurine) ในการเพิ่มจำนวนเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3. **ขอบเขตพื้นที่**

เก็บตัวอย่างเมล็ดจันทน์ผาที่วัดธัมรัตน์คูหา อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และมีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่ศูนย์เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **วิธีการดำเนินการวิจัย**

เก็บเมล็ดจันทน์ผาจากต้นเดียวกัน เมื่อเก็บแล้วนำมาฟอกฆ่าเชื้อทันที โดยนำเมล็ดจันทน์ผามาล้างในน้ำยาล้างจานและล้างด้วยน้ำสะอาด ทำความสะอาดด้วยวิธีนี้ 3 ครั้ง จากนั้นให้นำไปฟอกฆ่าเชื้อด้วยแอลกอฮอล์ 75% เป็นเวลา 2 นาที น้ำยาคลอรอกซ์ ความเข้มข้น 15% พร้อมใส่ทวีน (Tween) 20 จำนวน 2 หยด ต่อสารฟอก 100 มล. เพื่อฆ่าเชื้อ 15 นาที แล้วนำภาชนะเข้าตู้ปลอดเชื้อ แล้วรินสารละลายออก และทำการฟอกฆ่าเชื้อด้วยคลอรอกซ์ความเข้มข้น 10% เป็นเวลา 10 นาที เมื่อครบแล้วให้ทำการล้างสารละลายออกด้วยน้ำสะอาด จำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 5 นาที จากนั้นใช้ปากคีบที่สะอาดผ่านการฆ่าเชื้อคีบเมล็ดจันทน์ผาออกมาและนำมาจุ่มเอทิลแอลกอฮอล์ 95% แล้วนำไปวางบนจานเพาะเชื้อและใช้มีดผ่าตัดผ่าเมล็ดเพื่อนำชิ้นส่วนเอ็มบริโอออกมา และนำมาเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร Murashige and Skoog (MS) (1962) ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA ตามความเข้มข้นต่าง ๆ คือ 0, 2, 4, 6 และ 8 มก./ล. ทำ 3 ซ้ำ โดยใช้เนื้อเยื่อ 1 ชิ้นต่อ 1 ขวดเพาะเลี้ยง นำไปวางบนชั้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส ให้แสง 16 ชั่วโมง/วันด้วยหลอดไฟฟลูออร์เรสเซนต์ความเข้มแสง 2,000 ลักซ์

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

เมื่อเพาะเลี้ยงต้นจันทน์ผาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการถ่ายภาพ และนำต้นอ่อนจันทน์ผาออกมาจากขวดเพาะเลี้ยงเพื่อบันทึกจำนวนยอด และความยาวยอด

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

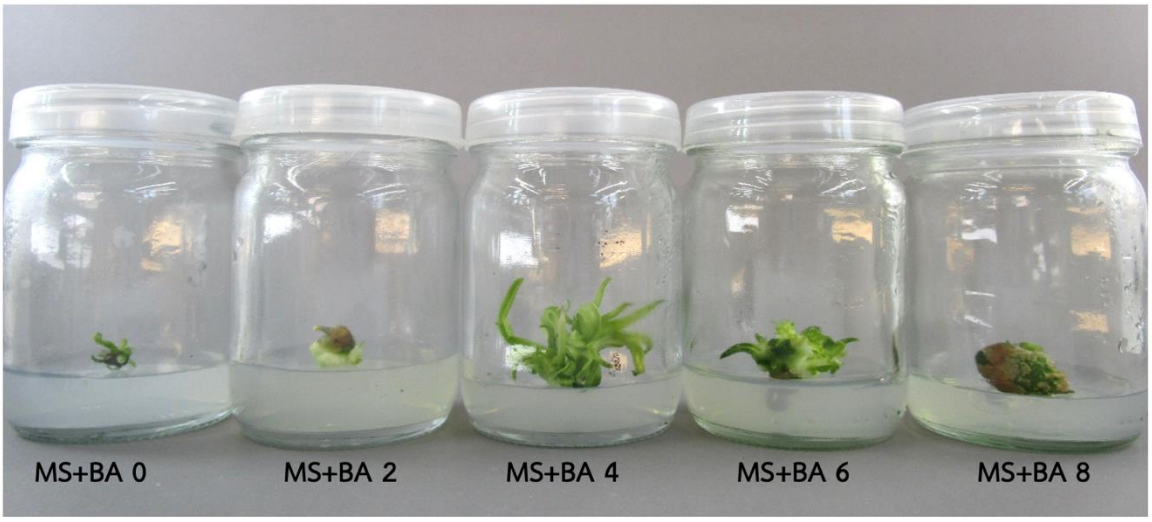
วิเคราะห์ข้อมูลสถิติโดยใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) (version 16 for windows) วิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยตาราง ANOVA และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละหน่วยการทดลองโดยใช้วิธี Duncan’s Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

จากการทดลองเพาะเลี้ยงคัพภะต้นจันทน์ผาบนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชกลุ่มไซโทไคนิน ได้แก่ BA ที่ความเข้มข้น 0, 2, 4, 6, และ 8 มก./ล. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า อาหารสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA ความเข้มข้น 4 มก./ล. มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด คือ 11.50 ยอด โดยมีความแตกต่างจากชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลของความเข้มข้น BA ที่มีผลต่อจำนวนยอดของต้นจันทน์ผาเป็นเวลา 8 สัปดาห์

ความเข้มของสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช (มิลลิกรัม/ลิตร)	ค่าเฉลี่ยของจำนวนยอด (ยอด)
MS+ BA 0	1.00^{d}
MS+ BA 2	3.50^{c}
MS+ BA 4	11.50^{a}
MS+ BA 6	8.25^{b}
MS + BA 8	2.00^{d}



ภาพที่ 1 ยอดอ่อนต้นจันทน์ผาที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA ที่ระดับความเข้มข้นต่างกัน (มก./ล.)เป็นเวลา 8 สัปดาห์

นอกจากนี้เมื่อศึกษาผลของ BA ที่มีต่อความสูงของยอดอ่อนต้นจันทน์ผา พบว่า อาหารสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA ความเข้มข้น 4 มก./ล. ส่งผลให้ยอดต้นจันทน์ผามีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.20 ซม. โดยมีความแตกต่างจากชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลของความเข้มข้น BA ที่มีผลต่อความสูงของต้นจันทน์ผา

ความเข้มสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช (มก./ล.)	ค่าเฉลี่ยของความสูง (ซม.)
MS+ BA 0	2.05[ab]
MS+ BA 2	0.98[b]
MS+ BA 4	3.20[a]
MS+ BA 6	2.48[ab]
MS + BA 8	1.47[ab]

สรุปผลการวิจัย

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดจันทน์ผา ทำการศึกษาโดยนำบริเวณส่วนที่เป็นคัพภะอยู่ข้างในเมล็ด มาทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่าคัพภะจันทน์ผาที่เพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่ความเข้มข้น 4 มก./ล. มีความเหมาะสมสามารถชักนำให้เกิดจำนวนยอดมากที่สุด และความสูงยอดมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 11.50 ยอด และสูง 3.20 ซม. ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อนำคัพภะจันทน์ผาเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชกลุ่มไซโทไคนิน ได้แก่ BA เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า คัพภะของจันทน์ผาเจริญได้ดีที่สุดที่ความเข้มข้น 4 มก./ล. มีจำนวนยอดเฉลี่ยมากที่สุด 11.50 ยอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช BA อยู่ในกลุ่มไซโทไคนินมีผลต่อการแบ่งเซลล์ ช่วยในการเจริญของต้น กระตุ้นการแบ่งเซลล์ ทำให้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจันทน์ผาเกิดยอดได้จำนวนมาก ซึ่งใกล้เคียงสอดคล้องกับผลการขยายพันธุ์จันทน์ผา (*Dracaena loureiri* Gagnep) โดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ที่ใช้ BA ความเข้มข้น 0, 1, 2, 3 และ 4 มก./ล. พบว่า BA ที่ความเข้มข้น 3 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดยอดได้มากที่สุด โดยเกิดจำนวนยอดเฉลี่ย 2.56±1.04 เซนติเมตร (ธงชัย ศรีตะปัญญะ, 2561) อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อเพิ่มความเข้มข้น BA มากขึ้นจะทำให้ลักษณะของเนื้อเยื่อจันทน์ผามีการเจริญไม่แตกต่างจากชุดควบคุม อาจเป็นผลมาจากเนื้อเยื่อจันทน์ผาสามารถเจริญเติบโตได้ดีที่ BA ความเข้มข้น 4 มก./ล. ทั้งนี้พืชแต่ละชนิดนั้นก็มีระดับความเข้มข้นของ BA ที่เหมาะสมที่สามารถชักนำการเจริญเติบโตที่ในระดับที่แตกแตกต่างกัน ดังเช่นการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนยอดของบัวหลวง ที่รายงานว่าระดับความเข้มข้นของ BA มีผลต่อการเพิ่มจำนวนยอดของเนื้อเยื่อบัวหลวงอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ BA อัตราความเข้มข้น 1.0 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดยอดได้มากกว่าการใช้ BA ในอัตราความเข้มข้นที่สูงกว่า คือ 2.0 มก./ล. อย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) (ณราวุฒิ ปิยโชติสกุลชัย, 2539) นอกจากนี้ยังมีรายงานผลของ BA ต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออนูเบียส โดยพบว่าการใช้ BA อัตราความเข้มข้น 8.0 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดยอดได้สูงกว่าการใช้ BA ในอัตราความเข้มข้นที่สูงถึง 16.0 มก./ล. ซึ่งทำให้การเกิดยอดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) (กาญจนรี พงษ์ฉวี และณฐกร ประดิษฐ์สรรพ์, 2547)

การศึกษาด้านความสูงของยอดต้นจันทน์ผาเฉลี่ยพบว่า ที่ความเข้มข้น BA 4.0 มก./ล. สามารถชักนำให้เนื้อเยื่อต้นจันทน์ผามีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3.20 ซม. ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาผลของ BA ต่อการเจริญเติบโตของว่านน้ำทอง เพื่อชักนำการเกิดยอดบนอาหารสูตร ½ MS โดยพบว่า ชุดการทดลองที่เติม BA ความเข้มข้น 2.0 มก./ล. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถชักนำการเกิดยอดมากที่สุด โดยยอดมีขนาดใหญ่ ใบสมบูรณ์ ยังมีผลทำให้ยอดมีความสูงมากที่สุดด้วย (กรรณิกา โพธิ์สามต้น, 2555)

ข้อเสนอแนะ

1. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดจันทน์ผาควรทำการศึกษาจากชิ้นส่วนพืชอื่น ๆ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบของจำนวนยอด

2. การศึกษาจำนวนยอดควรศึกษาในกลุ่มชนิดสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละสารควบคุมการเจริญเติบโตพืช

เอกสารอ้างอิง

กรรณิกา โพธิ์สามต้น. (2555). **ผลของ BA ต่อการเจริญเติบโตของว่านน้ำทองในสภาพปลอดเชื้อ**. นนทบุรี: คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

กาญจนรี พงษ์ฉวี และณฐกร ประดิษฐ์สรรพ์. (2547). **การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออนูเบียส (*Anubias nana* Engler.)** สืบคืนเมื่อ 5, มกราคม, 2563 จากhttps://www.fisheries.go.th/aquaorna/web2/images/download/A.nana.pdf.

ณราวุฒิ ปิยโชติสกุล. (2539). **ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) ในสภาพหลอดทดลอง.** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธงชัย ศรีตะปัญญะ. (2561). **การขยายพันธุ์จันทน์ผาโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช**. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ศุภณัฐ ไพโรหกุล. (2562). **Biology**. กรุงเทพ: แอคทีฟ พริ้นท์.

Murashige, T. and Skoog, F. (1962). **A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture**. Physiology Plant, 15, 473-497.

การพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค

Development of Skills for Estimating the Body Weight of The Second Year Students Animal Science Faculty of Science and Technology by Using Innovative Observation Exercise Model with The Cattle Body Condition Score and Cattle Body Size

วัชระ นิลเพชร[1]

[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโค โดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 8 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ คะแนนความสมบูรณ์รางกายโค (Body condition score : BCS) ขนาดของร่างกายโค และแบบฝึกการสังเกตน้ำหนักตัวโค ทำการฝึกฝนจำนวน 4 ครั้ง แต่ละครั้งได้แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน และแต่ละครั้งใช้โคเพื่อฝึกฝนจำนวน 20 ตัว

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักโคหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคลดลงอย่างมาก โดยก่อนเรียนมีค่าเป็น 74.47 กก. และหลังเรียน 4 ครั้งมีค่าเป็น 34.57 , 31.14 , 29.24 และ 29.59 กก. ตามลำดับ และมีจำนวนโคที่ประมาณน้ำหนักความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 20 กิโลกรัมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคมีค่าเพิ่มขึ้น โดยก่อนเรียนมีจำนวนเป็น 0 ตัว และหลังเรียน 4 ครั้งมีจำนวนเป็น 3.33, 4.67, 7.67 และ 9.00 ตัว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 16.67, 23.33, 38.33 และ 45.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าหลังเรียนครั้งที่ 3 และ 4 มีค่าใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ : ประมาณน้ำหนักตัว คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโค

ABSTRACT

This research aimed to develop the cattle body weight estimation skills. By using the innovative observation exercise model with the cattle body condition score and cattle body size. The target group used in this research is the second year students in the field of animal science. Faculty of Science and Technology Muban Chombueng Rajabhat University, 8 students for the first semester of the academic year 2019, which is the target group derived from specific selection.

The research instruments were body condition score (BCS), body size and body weight observation exercise. The training was performed 4 times, each time students were divided into groups of 2-3 and each time used 20 cattle to train.

The results showed that the students had higher body weight estimation skills. The mean error from the cattle weight estimation after using innovative observation exercise model with the cattle body condition score and cattle body size was significantly reduced. The value was 74.47 kg, and after 4 sessions it was 34.57, 31.14, 29.24 and 29.59 kg respectively. and the number of cows that were estimated their body weight had the mean error is not more than 20 kg. before and after the innovative observation exercise model with the cattle body condition score and cattle body size increased. Which before studying there was a number of 0 head and after the study 4 times the numbers were 3.33, 4.67, 7.67 and 9.00 heads respectively, the values were 16.67, 23.33, 38.33 and 45.00 percent respectively. It can be seen that after the 3rd and 4th times studying are similar.

Keywords : Estimation Body weight, Body condition score, Cattle

บทนำ

การเลี้ยงสัตว์ใหญ่ เช่น โค กระบือ ผู้เลี้ยงสัตว์ต้องดูแลสุขภาพของสัตว์เลี้ยงเป็นอย่างดี อาหารต้องครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้เลี้ยงสัตว์จำเป็นต้องทราบน้ำหนักตัวที่ถูกต้องของสัตว์เลี้ยงเพื่อนำไปคำนวณปริมาณอาหารและโภชนาการที่ต้องเตรียมให้กินในแต่ละวัน ถ้าไม่ทราบน้ำหนักแล้วให้อาหารตามอำเภอใจ สัตว์เลี้ยงอาจล้มป่วยหรือมีปัญหาการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกระดูก เนื่องจากขาดแคลเซียม หรืออาจจะอ้วนเกินไปก็ได้ การทราบน้ำหนักตัวของสัตว์เลี้ยงแต่ละช่วงวัย ทำให้ช่วยประเมินได้ว่าการเจริญเติบโตของสัตว์เลี้ยงเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ เมื่อสัตว์เลี้ยงป่วยจะต้องใช้ปริมาณยารักษาโรคเท่าใด เพราะยารักษาสัตว์จะต้องให้ตามน้ำหนักตัวของสัตว์ นอกจากนี้น้ำหนักตัวสัตว์ยังเกี่ยวข้องกับความต้องการพื้นที่ในการเลี้ยง การเติบโตและปริมาณการให้ผลผลิต (เนื้อ นม ไข่) ปริมาณของเสียที่สัตว์ปล่อย (มูล แก๊สแอมโมเนีย) และการจัดการเพื่อระบายอากาศในโรงเรือนอีกด้วย (สุวรรณา พรมทอง, 2550)

การหาน้ำหนักตัวของสัตว์เลี้ยงนั้น วิธีที่แม่นยำที่สุดคือใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก แต่เครื่องชั่งน้ำหนักโคมีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากและมีราคาแพงมาก อีกทั้งยังขาดความคล่องตัวในการใช้งานหากสัตว์บาดเจ็บและยืนชั่งไม่ได้ ส่วนการประมาณน้ำหนักตัวโคจากสายตาที่มองเห็นและจากประสบการณ์ สำหรับมือใหม่เช่นนักศึกษานั้น วิธีนี้มีความคลาดเคลื่อนสูงมาก

จากสภาพปัญหาในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการความสามารถในการประมาณน้ำหนักตัวสัตว์ของนักศึกษา มีความสำคัญมากควรได้รับการแก้ไข การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการใช้สายวัดมาวัดรอบอกและลำตัว และนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาน้ำหนักโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ช่วยหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ของร่างกายสัตว์ (ปรารถนา พฤกษะศรี, สรรเพชร โสภณ, ศรเทพ ธัมวาศร และ สมทบ ขันทอง, 2526) ซึ่งพิจารณาร่วมกับความสมบูรณ์รางกายโค (Body condition score : BCS) (Elanco, 1996) ซึ่งเปนการประเมินทางออมถึงระดับของพลังงานที่รางกายโคเก็บสะสมไวในรูปของไขมันและกลามเนื้อ โดยประเมินจากจุดตางๆ ที่มีการสะสมไขมัน กลามเนื้อที่สัมพันธกับการใหผลผลิตและความสมบูรณพันธุ วิธีการนี้จะทำให้นักศึกษาสามารถประมาณน้ำหนักตัวของสัตว์ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ศึกษารายวิชา AS6060617 เทคโนโลยีการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง จำนวน 8 คน

2. ขอบเขตเนื้อหาและตัวแปรที่ศึกษา

ขอบเขตเนื้อหา คือ การพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค

ตัวแปรต้น คือ นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคด้วยค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค

1.1.1 คะแนนความสมบูรณ์รางกายโค (Body condition score : BCS) (Elanco, 1996) มีคะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนี้

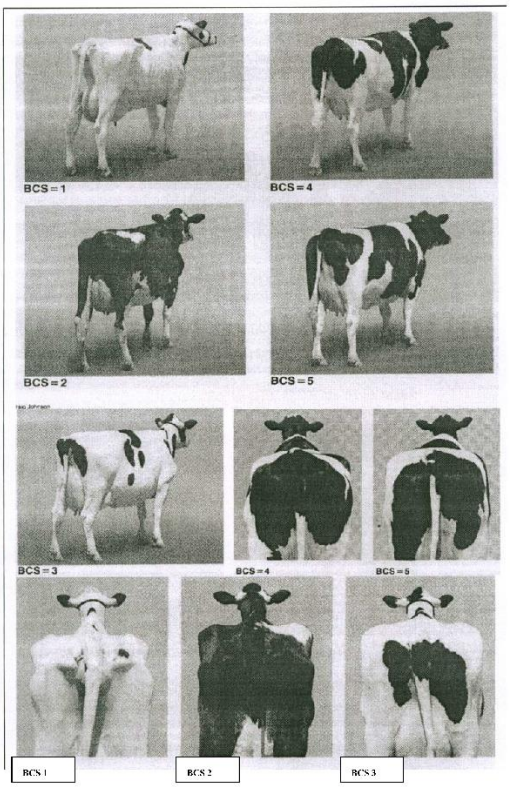
โคนมคะแนนรางกายเฉลี่ย 1 คะแนน เปนโคนมที่ผอมมากและไมอยูในสภาพที่จะใหผลผลิตได รวมถึงไมมีศักยภาพในการสืบพันธุ

โคนมคะแนนรางกายเฉลี่ย 2 คะแนน เปนโคนมที่ผอมและใหผลผลิตไดนอยและใหน้านมไดไมนาน รวมถึงผสมติดยาก

โคนมคะแนนรางกายเฉลี่ย 3 คะแนน เปนโคนมที่สมบูรณและผสมติดดี โครีดน้านมควรมีคะแนนอยูในชวง 2.5-3.0 โคจะใชประโยชนจากอาหารอยางมีประสิทธิภาพที่สุด

โคนมคะแนนรางกายเฉลี่ย 4 คะแนน เปนโคนมที่อวนและโคจะเปลี่ยนสารอาหารไปเปนอาหาร สะสมในรางกาย ควรเปนลักษณะของโคพักการรีดน้านม

โคนมคะแนนรางกายเฉลี่ย 5 คะแนน เปนโคนมที่อวนมาก เสมือนโคขุน โคประเภทนี้จะกินมาก อ้วนง่ายแตให้น้ำนมนอย โอกาสเปนหมันและคลอดอยากสูง



ภาพที่ 1 คะแนนความสมบูรณ์รางกายโค
ที่มา: Elanco (1996)

ตารางที่ 1 การให้คะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโค

สภาพร่างกาย (คะแนน)	กระดูกสันหลังบน	กระดูกสันหลังบนกับด้านข้าง	กระดูกสันหลังด้านข้าง	ร่องใต้กระดูกสันหลังด้านข้าง	กระดูก Hook กับ Pin	ระหว่างกระดูก Hook กับ Pin	ระหว่างกระดูก Hook	ร่องใต้โคนหาง
ร่างกายผอมจัด (1)	มองเห็นแนวกระดูกสันหลังบนแหลมเป็นแนวและเห็นเป็นซี่ร่องฟันฟลาชัดเจน	เป็นร่องลึกรูปตัว L “แบน” ไม่มีไขมันสะสมอยู่เลย	เห็นเป็นแนวกระดูกแยกเป็นซี่ร่องชัดเจนสลับเป็นฟันปลาลึกกว่า 1/2 นิ้ว	เป็นแอ่งลึกเข้าไปใต้กระดูก ทำให้มองเห็นกระดูกแหลม บาง	โผล่แหลมมน ไม่มีไขมันสะสม	ผิวหนังจะผอมเป็นร่องลึก ลักษณะเป็นแอ่ง มีลักษณะเป็นคลื่น	จะเป็นร่องแอ่งลึกเข้าหาแนวกระดูกสันหลังบน	เป็นร่องลึกรูปตัว “วี” V
ร่างกายพอใจ (2)	ยังปรากฏร่องของกระดูกสันหลังอยู่ แต่กระดูกไม่แหลมชัดเจน	เป็นร่องลึก แต่สังเกตเห็นเป็นแนวร่อง	ร่องระหว่างกระดูกอยู่ระหว่าง 1/2-1/3 นิ้ว จะตื้นขึ้น แต่เห็นเป็นรอยหยัก	แอ่งตื้นขึ้น ปรากฏเห็นเป็นร่องแอ่งอยู่	มีลักษณะโหนกนูน มีไขมันสะสมเล็กน้อย	เป็นร่องตื้นขึ้น เห็นแนวชัดเจน	แอ่งตื้นขึ้น แนวกระดูกสันหลังบนยังโผล่เห็น	เป็นร่องลึก ลักษณะรูปตัวยู “U”
ร่างกายสมบูรณ์ดี (3)	ปรากฏแนวกระดูกเล็กน้อย ไม่มีร่องระหว่างกระดูก มีไขมันสะสมตลอดเสมอแนวกระดูก	มีไขมันสะสมผิวดหนังตรึงอยู่ในแนวเอียงเล็กน้อย “slope”	เห็นร่องเล็กน้อยจนถึงไม่ปรากฏเห็นร่องระหว่างกระดูก	เป็นแอ่งเล็กน้อยจนถึงไม่เห็นแอ่งใต้กระดูก	เห็นหัวกระดูกโผล่เล็กน้อย มีไขมันสะสมชัดเจน	เห็นเป็นร่องเล็กน้อย	เห็นแอ่งเล็กน้อยปรากฏเห็นกระดูกสันหลังบนอยู่	เป็นเป็นร่องแอ่ง แต่ไม่ลึกจนถึงเรียบตรง
ร่างกายอ้วน (4)	แนวผิวหนังเรียบตรงไม่เห็นกระดูกสันหลัง	แนวผิวหนังตรงเรียบมีไขมันสะสมเต็มหรืออาจเล็กน้อย	เรียบไม่เป็นร่อง	ตรงเรียบไม่มีแอ่ง	ผิวหนังตรงเรียบไม่เห็นกระดูกสันหลังบน	ตรงเรียบไม่เห็นกระดูกทั้งสอง	กึ่งนูนขึ้นจากการสะสมของไขมัน	กึ่งนูนใต้หาง โคนหางกลมมน มีไขมันสะสม
ร่างกายอ้วนมาก (5)	ไขมันสะสมนูนขึ้นเป็นร่องไขมัน	นูนขึ้นกลม	นูนกลม	นูนกลม	มองไม่เห็นกระดูกกลมมน	กลมมน	โค้งกลมไม่เห็นแนวกระดูก	นูน โคนหางกลมมน

ที่มา : NRC (2011)

1.1.2 การประมาณน้ำหนักตัวโค โดยการวัดความยาวรอบอกโคแล้วนำมาเทียบเป็นน้ำหนักตามตารางที่ 2 ซึ่งเป็นตารางสำหรับโคลูกผสมบราห์มัน ความหมายในสภาพโคในตารางมีดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการประมาณน้ำหนักโคลูกผสมอเมริกันบราห์มันโดยการวัดรอบอก

รอบอก (ซ.ม.)	น้ำหนัก (ก.ก.)						รอบอก (ซ.ม.)	น้ำหนัก (ก.ก.)					
	อ้วน		ปานกลาง		ผอม			อ้วน		ปานกลาง		ผอม	
	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย		ผู้	เมีย	ผู้	เมีย	ผู้	เมีย
90							146	243	244	222	229	215	217
91	61		54		61		147	248	249	226	233	218	220
92	63		56		63		148	252	253	230	237	222	224
93	66		58		66		149	257	258	234	241	225	228
94	68		59		68		150	262	262	238	245	229	231
95	70		61		70		151	267	267	242	249	233	234
96	72		63		72		152	272	272	247	253	237	238
97	75		65		75		153	277	277	251	257	240	241
98	77		67		77		154	282	282	256	261	244	245
99	79		69		79		155	284	287	260	265	248	249
100	81		71		81		156	292	292	265	270	253	253
101	84		73		84		157	297	296	269	274	257	257
102	86		75		86		158	302	302	274	278	261	261
103	88		77		88		159	308	307	279	283	265	265
104	90		79		90		160	313	312	284	288	270	269
105	92		81		92		161	319	317	289	292	274	273
106	95		84		95		162	324	323	294	297	278	277
107	97		86		97		163	330	328	299	302	283	282
108	99		89		99		164	335	333	304	307	288	286
109	101		91		101		165	341	339	310	312	292	290
110	104		94		104		166	347	344	315	317	297	-
111	106		97		106		167	353	350	321	322	302	-
112	108		100		108		168	359	356	326	327	307	- -
113	110		102		110		169	365	361	332	333	312	-
114	113		105		113		170	371	367	338	338	317	-
115	115		109		115		171	377	373	344	-	-	-
116	117		112		117		172	383	379	350	-	-	-
117	119		115		119		173	389	385	356	-	-	-
118	121		117		121		174	395	391	362	-	-	-
119	126		120		126		175	402	397	368	-	-	-
120	129		126		129		176	4 08	403	35	-	-	-
121	131		129		131		177	414	409	382	-	-	-
122	134		132		134		178	421	415	388	-	-	-
123	137		135		137		179	427	422	395	-	-	-
124	145		138		145		180	434	428	402	-	-	-
125	148		140		148		181	441	-	-	-	-	-
126	151		143		151		182	448	-	-	-	-	-
127	155		146		155		183	455	-	-	-	-	-
128	159		149		159		184	461	-	-	-	-	-
129	162		152		162		185	468	-	-	-	-	-
130	166		155		166		186	475	-	-	-	-	-
131	169		158		169		187	473	-	-	-	-	-
132	172		161		172		188	490	-	-	-	-	-
133	176		169		176		189	497	-	-	-	-	-
134	179		172		179		190	504	-	-	-	-	-
135	186		176		186		191	511	-	-	-	-	-
136	186	186	183	183	179	183	192	519	-	-	-	-	-
137	190	195	187	186	182	186	193	527	-	-	-	-	-
138	198	199	190	189	185	189	194	534	-	-	-	-	-
139	202	203	194	193	188	192	195	542	-	-	-	-	-
140	206	207	197	196	191	195	196	550	-	-	-	-	-
141	210	211	200	199	195	198	197	558	-	-	-	-	-
142	221	222	204	211	198	201	198	565	-	-	-	-	-
143	225	226	207	215	201	204	199	573	-	-	-	-	-
144	259	231	211	218	204	207	200	581	-	-	-	-	
145	234	235	215	222	208	210							
	238	240	219	226	211	213							

ที่มา : ปรารถนา พฤกษะศรี, สรรเพชร โสภณ, ศรเทพ ธัมวาศร และ สมทบ ขันทอง (2526)

1.2 แบบประเมินทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโค เป็นรูปแบบตารางบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยหัวข้อ เบอร์โค เพศ คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโค ความยาวรอบอก ความยาวลำตัวตั้งแต่ปุ่มหัวไหล่จนถึงกระดูกก้นกบ ค่าน้ำหนักจากการประมาณ และค่าน้ำหนักจากการชั่งน้ำหนัก

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

<u>การประเมินการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนเรียน</u>

แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน วัดความแม่นยำในการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนเรียน โดยใช้โคชุดทดสอบ จำนวน 20 ตัว ใช้แบบบันทึกน้ำหนักโค

<u>การบรรยายเชิงปฏิบัติการ</u>

ผู้สอนบรรยายเชิงปฏิบัติการเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนักโค ได้แก่ พันธุ์ เพศ อายุ ช่วงการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิต คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโค (Body condition score : BCS) การประมาณน้ำหนักตัวโคโดยการใช้สายวัดมาวัดรอบอกและลำตัวและนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาน้ำหนักโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ช่วยหาสมการความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ของร่างกายสัตว์ ซึ่งพิจารณาร่วมกับคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายสัตว์ด้วย

ในขั้นตอนนี้ นักศึกษาจะมีความแม่นยำในการให้คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโค (Body condition score : BCS) มีทักษะการวัดความยาวลำตัวและความยาวรอบอกโค เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการประมาณน้ำหนักตัวโคต่อไป

<u>การประเมินความแม่นยำการประมาณน้ำหนักตัวโคหลังเรียน</u>

แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน วัดความแม่นยำในการประมาณน้ำหนักตัวโคหลังเรียน โดยใช้โคชุดทดสอบ จำนวน 20 ตัว ใช้แบบสังเกตองค์ประกอบที่เป็นตัวบอกความสมบูรณ์ของโค ได้แก่ ความยาวรอบอก ความยาวลำตัว และคะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโค (Body condition score : BCS) แล้วให้นักศึกษาประมาณน้ำหนักตัวโค เอาค่าน้ำหนักที่ได้ไปเปรียบเทียบกับน้ำหนักที่ได้จากคะแนนน้ำหนักตัวโคและน้ำหนักจากการชั่ง

ฝึกและประเมินผลจำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง (เดือนละครั้ง) ครั้งละ 20 ตัว โดยประเมินผลเปรียบเทียบความแม่นยำหลังการเรียนรู้ ร้อยละ 80 โดยมีความเคลื่อนในการประมาณน้ำหนักตัวโค ไม่เกิน 20 กก.ต่อตัว หลังเสร็จสิ้นการประเมินแต่ละครั้งให้นักศึกษาร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ว่าเกิดจากอะไร คลาดเคลื่อนจากขั้นตอนไหน เพื่อใช้ปรับปรุงและพัฒนาการประเมินในครั้งต่อๆ ไป

ทำการทดลอง ณ คอกปฏิบัติการโคเนื้อ สมาคมโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความสามารถในการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)

วิธีดำเนินการวิจัย

ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโค ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักตัวโคก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโค

กลุ่ม	ก่อนเรียน (กก.)	ครั้งที่ 1 (กก.)	ครั้งที่ 2 (กก.)	ครั้งที่ 3 (กก.)	ครั้งที่ 4 (กก.)
1.	81.55	40.55	31.35	27.75	25.87
2.	69.55	30.75	27.95	33.10	30.25
3.	72.30	32.40	34.12	26.87	32.65
เฉลี่ย	74.47	34.57	31.14	29.24	29.59

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักโคหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคลดลงอย่างมาก โดยก่อนเรียนมีค่าเป็น 74.47 กก. และหลังเรียน 4 ครั้งมีค่าเป็น 34.57 , 31.14 , 29.24 และ 29.59 กก. ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวนโคที่ประมาณน้ำหนักความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 20 กิโลกรัมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโค จากโคทั้งหมด 20 ตัว

ลุ่ม	ก่อนเรียน	หลังเรียนครั้งที่ 1		หลังเรียนครั้งที่ 2		หลังเรียนครั้งที่ 3		หลังเรียนครั้งที่ 4	
	(ตัว)	(ตัว)	(ร้อยละ)	(ตัว)	(ร้อยละ)	(ตัว)	(ร้อยละ)	(ตัว)	(ร้อยละ)
1.	0	3	15.00	6	30.00	10	50.00	11	55.00
2.	0	5	25.00	7	35.00	5	25.00	7	35.00
3.	0	2	10.00	4	20.00	8	40.00	9	45.00
รวม	0	10	16.67	14	23.33	23	38.33	27	45.00
เฉลี่ย	0	3.33	-	4.67	-	7.67	-	9.00	-

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าจำนวนโคที่ประมาณน้ำหนักความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 20 กิโลกรัมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคมีค่าเพิ่มขึ้น โดยก่อนเรียนมีจำนวนเป็น 0 ตัว และหลังเรียน 4 ครั้งมีจำนวนเป็น 3.33, 4.67, 7.67 และ 9.00 ตัว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 16.67, 23.33, 38.33 และ 45.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าหลังเรียนครั้งที่ 3 และ 4 มีค่าใกล้เคียงกัน

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักโคหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคลดลงอย่างมาก โดยก่อนเรียนมีค่าเป็น 74.47 กก. และหลังเรียน 4 ครั้งมีค่าเป็น 34.57 , 31.14 , 29.24 และ 29.59 กก. ตามลำดับ

2. จำนวนโคที่ประมาณน้ำหนักความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 20 กิโลกรัมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคมีค่าเพิ่มขึ้น โดยก่อนเรียนมีจำนวนเป็น 0 ตัว และหลังเรียน 4 ครั้งมีจำนวนเป็น 3.33, 4.67, 7.67 และ 9.00 ตัว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 16.67, 23.33, 38.33 และ 45.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าหลังเรียนครั้งที่ 4 มีค่าสูงสุดถึงร้อยละ 45.00

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดของร่างกายโค มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการประมาณน้ำหนักตัวโคที่แม่นยำกว่าเดิม รวมทั้งทำให้พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มดีขึ้น สอดคล้องกับประเด็นอภิปรายดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนจากการประมาณน้ำหนักโคหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคลดลงอย่างมาก โดยก่อนเรียนมีค่าเป็น 74.47 กก. และหลังเรียน 4 ครั้งมีค่าเป็น 34.57 , 31.14 , 29.24 และ 29.59 กก. ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะใช้วิธีการประมาณน้ำหนักตัวโคที่พิจารณาร่วมกับคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโค ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับน้ำหนักตัวโค

2. จำนวนโคที่ประมาณน้ำหนักความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 20 กิโลกรัมก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแบบฝึกการสังเกตด้วยคะแนนความสมบูรณ์ร่างกายโคและขนาดร่างกายโคมีค่าเพิ่มขึ้น โดยก่อนเรียนมีจำนวนเป็น 0 ตัว และหลังเรียน 4 ครั้งมีจำนวนเป็น 3.33, 4.67, 7.67 และ 9.00 ตัว ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 16.67, 23.33, 38.33 และ 45.00 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จะเห็นได้ว่าหลังเรียนครั้งที่ 4 มีค่าสูงสุดถึงร้อยละ 45.00 ซึ่งหากเพิ่มระยะเวลาการฝึกให้มากกว่านี้ นักศึกษาอาจจะมีความแม่นยำในการประมาณน้ำหนักตัวโคมากขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องใช้ความชำนาญในการฝึกฝน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ได้วางแผนให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการประมาณน้ำหนักตัวโคเป็นจำนวน 4 ครั้ง โดยมีระยะเวลาห่างกันครั้งละ 1 เดือน แต่เนื่องจากเกิดปัญหาโรคระบาดปากและเท้าเปื่อยในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ทำให้ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ตามแผน ต้องขยายเวลา ทำให้การพัฒนาทักษะของนักศึกษาไม่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการประมาณน้ำหนักตัวโคของนักศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

ปรารถนา พฤกษะศรี, สรรเพชญ โสภณ, ศรเทพ ธัมวาสร และ สมทบ ขันทอง. (2526). **การประมาณน้ำหนักโคพื้นเมือง และ โคลูกผสมอเมริกันบราห์มันโดยใช้ความยาวรอบอก**. ใน เรื่องย่อ การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 21 สาขาสัตวศาสตร์ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 31 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ 2526. น. 74 หน้า. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวรรณา พรมทอง. (2550). **หลักสัตวศาสตร์.** กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Elanco Animal Health. (1996). **Body condition scoring**. Bulletin AI 8478, Rev. 9/96. Elanco Animal Health, Indianapolis, IN.

National Research Council (NRC). (2001). **Nutrient Requirements of Dairy Cattle.** 7th rev. ed. National Acadamy Press, Washington, DC.

ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์

The Demand of Cassava Production Technology of Farmers in Tha Khantho District, Kalasin Province

ภัทรพล นนทสกุลวงศ์[1] สายัญ พันธ์สมบูรณ์[2] และ ณัฐพงษ์ ศรีสมุทร[3]

[1] หลักสูตรเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
[2] สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
[3] สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

บทคัดย่อ

ผลผลิตมันสำปะหลังเกษตรกรอำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังก่อนเข้าร่วมโครงการได้ผลผลิตต่อไร่แตกต่างกันไป ผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรก่อนเข้าร่วมโครงการ อยู่ที่ 4,164 กก/ไร่ รายได้เฉลี่ย 114,647 บาท/ไร่ และเมื่อสำรวจวันงานถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่าผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรหลังเข้าร่วมโครงการ 6728.85 กก/ไร่ รายได้ เฉลี่ย 13457.71 บาท/ไร่ คิดเป็นรายได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.74 ทั้งนี้นอกจากพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูกยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การจัดการและสภาพพื้นที่ของเกษตรกรแต่ละรายที่ไม่เหมือนกันทำให้ได้ผลผลิตไม่เท่ากัน

คำสำคัญ : มันสำปะหลัง เกษตรกร ท่าคันโท กาฬสินธุ์

ABSTRACT

The cassava yield in of Farmers in Tha Khantho District, Kalasin Province area showed that the cassava farmers before the project had different yields per rai. The average yield of the farmers was 4,164 kg / rai. average income was 114,647 baht / rai. It was found that the average yield of 6,728.85 kg / rai of farmers was 13,457.71 baht / rai, which increased 43.57%. The management and condition of each farmer area were different.

Keywords : Cassava, Farmer, Khantho District, Kalasin Province

บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยประเทศที่ผลิตมันสำปะหลังได้มากที่สุด คือ ประเทศไนจีเรีย รองลงมาได้แก่ ไทย และอินโดนีเซีย ตามลำดับ ในปี พ.ศ.2561 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 8,918,392 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3.54 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) มีปริมาณการส่งออก 40.63 ล้านตัน (กรมการค้าต่างประเทศ, 2562) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 4,807,207 ไร่ ผลผลิต 16,835,078 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3,502 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) ประเทศไทยผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ สร้างรายได้ให้ประเทศมีมูลค่ามากกว่า 6 หมื่นล้านบาท ได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลัง และเอทานอล ปัจจุบันมันสำปะหลังมีบทบาทเพิ่มขึ้นในด้านของแหล่งพลังงานเชื้อเพลิง โดยเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต

เอทานอล มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่าย การดูแลรักษาน้อย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี อายุเก็บ เกี่ยว 8-12 เดือน เหตุผลดังกล่าวทำให้เกษตรกรนิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย จังหวัดกาฬสินธุ์มีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะ หลัง จำนวน 241,523 ไร่ โดยอำเภอท่าคันโทมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นอันดับ 4 ของจังหวัดกาฬสินธุ์โดย มีพื้นที่ปลูกมัน สำปะหลัง จำนวน 25,305 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3.8 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ซึ่งผลผลิตยังอยู่ใน เกณฑ์ต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้กับเกษตรในการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของ การศึกษาในครั้งนี้จึงทำการศึกษาเชิงสำรวจว่าเกษตรกรใน อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ มีความรู้พื้นฐานการปลูกมันสำปะหลัง มีความต้องการเทคโนโลยีในการผลิตมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เพื่อนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานและปรับปรุงเพื่อส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูงในพื้นที่ท่าคันโทหรือพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกลุ่มตัวอย่างในอำเภอท่าคันโท
2. เพื่อศึกษาความต้องการเทคโนโลยีในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในอำเภอท่าคันโท

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ จากจำนวนประชากรทั้งหมดมีจำนวนมากและไม่แน่นอน ผู้วิจัยจึงคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประมาณค่าสัดส่วนของเกษตรกร ด้วยการคำนวณโดยใช้สูตร ของ Taro Yamane (Yamane ,1967) ดังนี้

สูตร $n = \frac{N}{1+Nd^2}$

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
N = จำนวนประชากรทั้งหมด
d = สัดส่วนที่ผิดพลาดได้ในที่นี้กำหนดไว้ (0.05) หรือระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

$n = \frac{2,245}{1+2,245(0.05)^2}$

$n = 339.50$

สรุปกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 340 ราย

การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ของแต่ละตำบล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกรผู้ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2561/62 ที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการกำหนดสัดส่วน (proportional sampling) จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 340 ราย ให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด ดังแสดงไว้ในตาราง โดยการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ จากสูตรต่อไปนี้ (สำเริง และสุวรรณ, 2544)

$n1 = \frac{n}{N} \times N_1$

เมื่อ n1 = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละตำบล
n = กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด

N1 = ประชากรของแต่ละตำบล

N = ประชากรทั้งหมด

2. ขอบเขตเนื้อหา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ประกอบด้วยเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกับกรมส่งเสริมการเกษตรในอำเภอท่าคันโท

3. ขอบเขตพื้นที่

การคัดเลือกตำบล ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากเกษตรกรมีความคล้ายคลึงกันทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการปลูกมันสำปะหลัง โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรผู้ที่ขึ้นทะเบียนปลูกมันสำปะหลังกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการผลิต 2561/62 และมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในเขตอำเภอท่าคันโท ทั้ง 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลท่าคันโท กุงเก่า ยางอู้ม กุดจิก นาตาล และดงสมบูรณ์ โดยเกษตรกรที่มีรายชื่อผู้ขึ้นทะเบียนในแต่ละตำบลมาจากทุกหมู่บ้านในตำบล มีรายละเอียด ดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีคำถามแบบปิดและแบบเปิด ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ รวมถึงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางจัดทำแบบสอบถาม โดยมีเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกมันสำปะหลัง
ตอนที่ 3 วิธีการปลูกมันสำปะหลัง
ตอนที่ 4 ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับมันสำปะหลัง
ตอนที่ 5 ผลตอบแทนในแปลงปลูกมันสำปะหลัง (ปีการผลิต 2560)
ตอนที่ 6 ประสบการณ์การฝึกอบรมและความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรง (face to face interview) ระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บข้อมูลแบบรายบุคคลกับเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล และผู้วิจัยได้มีการชี้แจงวิธีการเก็บข้อมูลให้ก่อนทำการเก็บข้อมูลจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์น่าเชื่อถือ และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเกต และการสัมภาษณ์เชิงลึกในบางประเด็นควบคู่กับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์และสรุปผล รายละเอียดดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกมันสำปะหลัง การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลผลตอบแทนในแปลงปลูกมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลประสบการณ์การฝึกอบรมและความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานในการผลิตมันสำปะหลัง อาชีพการผลิตมันสำปะหลัง อาชีพก่อนการผลิตมันสำปะหลัง จำนวนแปลงที่ผลิต พื้นที่ในการผลิตมันสำปะหลัง เหตุผลในการตัดสินใจปลูกมันสำปะหลัง ประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลัง และแหล่งเงินทุนในการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรร้อยละ 72.1 เป็นชาย และร้อยละ 27.9 เป็นหญิง ทั้งนี้สมาชิกศูนย์ในระดับดีมากร้อยละ 71.4 เป็นชาย ร้อยละ 28.6 เป็นหญิง ส่วนสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.9 เป็นชาย และร้อยละ 27.1 เป็นหญิง เกษตรกรร้อยละ 43.6 มีอายุไม่เกิน 50 ปี รองลงมาร้อยละ 32.1 มีอายุ51 - 60 ปี และร้อยละ 24.3 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป โดยสมาชิกศูนย์ในระดับดีมากมีอายุเฉลี่ย 53.8 ปี ส่วนสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลางมีอายุเฉลี่ย 53.2 ปีโดยรวมเกษตรมีอายุเฉลี่ 53.5 ปี ต่ำสุด 28 ปี สูงสุด 77 ปี เกษตรกรร้อยล 80.7 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 10.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 5.7จบมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 2.9 จบสูงกว่ามัธยมศึกษา ทั้งนี้พบว่าสมาชิกศูนย์ในระดับดีมา ร้อยละ 81.4 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 8.6 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 5.7 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 จบชั้นประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 12.9 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 5.7 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.0 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 9 คน และพบว่าร้อยละ 71.4 มีสมาชิก 4 - 6 คน รองลงมาร้อยละ 15.7 มีสมาชิกไม่เกิน 3 คนและร้อยละ 12.9 มีสมาชิก 7 คนขึ้นไป ทั้งนี้พบว่าสมาชิกศูนย์ในระดับดีมากมีเฉลี่ย 4.9 คน ส่วนสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลางมีเฉลี่ย 5.1 คน เกษตรกรมีแรงงานเกษตรเต็มเวลาเฉลี่ย 2.7 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 9 คน และพบว่าร้อยละ 67.9 มีแรงงาน 2-3 คน รองลงมาร้อยละ 22.1 มีแรงงาน 4 คนขึ้นไป และร้อยละ 10.0 มีแรงงาน 1 คน ทั้งนี้จำนวนแรงงานของสมาชิกศูนย์ในระดับดีมากมีเฉลี่ย 2.6 คน ส่วนสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลางเฉลี่ยมี 2.7 คน เกษตรกรไม่มีผู้อพยพ 99 รายคิดเป็นร้อยละ 70.7 มีผู้อพยพ 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.2 เฉลี่ย 1.8คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 4 คน เฉลี่ยรวม 0.5 คน และพบว่าร้อยละ 14.3 มีผู้อพยพ 2-3 คน รองลงมาร้อยละ 13.61 มีผู้อพยพ 1 คน และร้อยละ 1.4 มีผู้อพยพ 4 คนขึ้นไป ทั้งนี้พบว่าจำนวนแรงงานอพยพไปทำงานต่างถิ่นถาวรของสมาชิกศูนย์ในระดับดีมากมีเฉลี่ย 1.8 คน ส่วนของสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลางเฉลี่ยมี 1.7 คน เกษตรกรไม่มีผู้อพยพ 113 คิดเป็นร้อยละ 80.7 มีผู้อพยพชั่วคราว 27 รายคิดเป็นร้อยละ 19. เฉลี่ย 1.7 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 ค เฉลี่ยรวม 0.3 คน และพบว่าร้อยละ 3.9 มีผู้อพยพ 1 คน รองลงมาร้อยละ 2.2 มีผู้อพยพ 2-3 คน และร้อยละ 0.5 มีผู้อพยพ 4 คนขึ้นไป ทั้งนี้พบว่าจำนวนแรงงานอพยพไปทำงานต่างชั่วคราวของสมาชิกศูนย์ในระดับดีมากมีเฉลี่ย 2.1คน ส่วนของสมาชิกศูนย์ในระดับปานกลางเฉลี่ย 1.6 คน เกษตรกรร้อยละ 71.4 เป็นสมาชิกกลุ่ม ธกส. รองลงมาร้อยละ 27.9 กลุ่มสหกรณ์การเกษตรและกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 28.6 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ 10.0 เป็นสมาชิกกลุ่มกลุ่มผู้ใช้น้ำอเกษตรกรร้อยละ 55.7 ไม่มีตำแหน่งในชุมชน รองลงมาร้อยละ 35.7 เป็นกรรมการกลุ่มส่งเสริมอาชีพ ร้อยละ 30.0 คณะกรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 5.7 สมาชิกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 4.3 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน และร้อยละ 2.1 อื่นๆ (อสม.) เกษตรกรร้อยละ 57.9 เป็นสมาชิกทั่วไป และร้อยละ 42.1 เป็นกรรมการ ทั้งนี้ในส่วนที่เป็นกรรมการร้อยละ 10.0 เป็นกรรมการทั่วไป รองลงมาร้อย

ละ 6.4 เป็นประธาน ร้อยละ 4.3 เป็นเหรัญญิก ร้อยละ 3.6 เป็นรองประธานเลขานุการ ร้อยละ 2.1 เป็นประชาสัมพันธ์และปฏิคม ร้อยละ 1.4 เป็นฝ่ายเร่งรัดหนี้สิน และร้อยละ 0.7 เป็นฝ่ายตรวจสอบและฝ่ายจัดหา

สรุปผลการวิจัย

เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง เจ้าหน้าที่ของรัฐและของโรงงาน อย่างน้อย 400 คน ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง อย่างเป็นระบบ และคาดว่าจะสามารถนำไปปฏิบัติหรือถ่ายทอดสู่เกษตรกรรายอื่น ๆ ได้อย่างน้อย 500 คน ในปีถัดไป เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้เรียนรู้ ไปใช้ในการผลิตมันสำปะหลังในแปลงของตนเอง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังก่อนเข้าร่วมโครงการได้ผลผลิตต่อไร่และช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของเกษตรกร จากการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

พันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ดีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 90 ระยอง 7 ระยอง 9 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ห้วยบง 80 เป็นต้น ซึ่งแต่ละพันธุ์มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน จากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 คิดเป็นร้อยละ 52.99รองลงมาเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกพันธุ์พันธุ์ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 คิดเป็นร้อยละ 12.94 และ 6.22 ตามลำดับ

พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 มีคุณสมบัติดังนี้ คือ สียอดอ่อนมีสีม่วง สีก้านใบมีสีเขียวอมม่วง ลักษณะแฉกกลางใบ ใบหอก ระดับการแตกกิ่ง 0-3 ระดับ ความสูงของการแตกกิ่งแรก 150 เซนติเมตร สีลำต้นมีสีเขียวเงิน สีเนื้อหัวเป็นสีขาว สีของเปลือกหัวมีสีน้ำตาล ลักษระหัวเป็นรูปกรวยกระบอก เปอร์เซ็นต์แป้งในช่วงฤดูฝน ประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงหน้าแล้งประมาณ 28 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตหัวสด 4.4 ตันต่อไร่ มีลักษณะเด่น คือ เป็นพันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี มีความงอกดี และเก็บรักษาได้นาน มีปริมาณแป้งสูง แต่ยังมีข้อจำกัด ในบางท้องที่จะแตกกิ่งทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา

มันสำปะหลังมีช่วงอายุการเก็บเกี่ยว โดยเริ่มตั้งแต่ 10 – 12 เดือนขึ้นไป หากเก็บมันสำปะหลังที่อายุต่ำกว่า 8 เดือน ผลผลิตที่ได้ก็จะน้อยและปริมาณแป้งก็อาจจะต่ำ โดยเกษตรกรที่เก็บมันสำปะหลังอายุต่ำกว่า 8 เดือน คิดเป็นร้อยละ 13.93 แต่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเก็บผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุตั้งแต่ 10 เดือน 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 19.40 29.35 ตามลำดับ และพบว่าเกษตรกรเก็บผลผลิตมันสำปะหลังที่อายุมากกว่า 12 เดือนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 9.45

ข้อเสนอแนะ

กระบวนถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีการผลิต ให้กับเกษตรกร เป็นกลไกในกาขับเคลื่อนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ โดยใช้หลัก Training for the Trainer เป็นการนำเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสู่เกษตรกรได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี Smart farmer (เกษตรกรคนเก่ง) สู่ Pilot farmer (เกษตรกรต้นแบบ) โดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติในแปลงของตน ให้เกิดเป็นแปลงต้นแบบเพื่อเกิดการเรียนรู้สำหรับเกษตรกรข้างเคียงในพื้นที่

กระบวนการนำความรู้สู่แปลงเกษตรกรต้นแบบ 1 ไร่ต่อราย เน้นการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ร่วมกับปฏิบัติในแปลงของตน เช่น การเก็บตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์ดิน การปลูกและดูแลรักษา การตรวจประเมินศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการประเมินผลผลิต จากแปลงเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจเทคนิควิธีการปฏิบัติการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ทำให้เจ้าหน้าที่และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง เรียนรู้วิธีการปฏิบัติและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง สามารถนำไปพัฒนาหรือแก้ปัญหาการผลิตในพื้นที่ของตนเอง โดยนำความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือปัญหาการผลิตของตนไปปฏิบัติซึ่งจะเป็นต้นแบบของเกษตรกรข้างเคียงได้เรียนรู้และนำไปปรับใช้ ส่งผลให้สามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของจังหวัดกาฬสินธุ์ได้

เอกสารอ้างอิง

สุรชาติ สินวรณ์ และปิยะ ดวงพัตรา. 2557. ผลของการใช้ระบบชลประทานแบบหยดและปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตมันสำปะหลังที่ปลูกปลายฤดูฝน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.(หน้า 1-21)

โอภาษ บุญเส็ง. 2553. ปลูกมันสำปะหลังแบบมีการให้น้ำ ช่วยเพิ่มผลผลิตและป้องกันเพลี้ยแป้ง. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 1-11

สุเมศ ทับเงิน กฤษณา ทิวาตรี ปฏิวัติ อยู่สุข. 2558. เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดฉะเชิงเทรา วารสารวิจัย ปีที่ 8 ฉบับที่ 2. หน้า 72-81

สุกิจ รัตนศรีวงษ์ เบญจมาศ คำสืบ และ วีระชัย จุนขุนทด. 2557. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยมันสำปะหลังเฉพาะพื้นที่. ว. แก่นเกษตร. 42 ฉบับพิเศษ 2. หน้า 150-157

บรรลบ โพนกองเส็ง สายัญ พันธสมบูรณ และดำรงค กองดวง.2561. ผลของการจัดการปุยตอการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังที่ปลูกในชุดดินบานไผ การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 “LOCAL & GLOBAL SUSTANABILITY : MEETING THE CHALLENGES & SHARING THE SOLUTIONS” วันเสารที่ 20 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จังหวัดกรุงเทพมหานคร หน้า 13 – 18

โกวิท ภูอาลัย สายัญ พันธสมบูรณ และดำรงค กองดวง.2563. ผลของการจัดการปุยตอการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลังที่ปลูกในชุดดินบานไผ่ การประชุมวิชาการระดับชาตินนทรีอีสาน ครั้งที่ 8 “นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน” วันเสารที่ 28 พฤศจิกายน 2563 ณ หองประชุมระพีสาคริก อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร หน้า 34 – 39

การตรวจสอบสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทตกค้างในผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี

Detection of Organophosphate and Carbamate Residues in Vegetables from Ratchaburi Farmers Market

สิริประภัสสร์ ระย้าย้อย[1]

[1] ศูนย์ตรวจสอบสินค้าเกษตรจังหวัดราชบุรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการเกษตรสามารถตกค้างในสินค้าเกษตรซึ่งเป็นอันตรายในมนุษย์ได้ โดยสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมทเป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวางและมีความเป็นพิษสูง ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยในการบริโภคผลผลิตทางการเกษตรจึงควรมีการตรวจวิเคราะห์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสินค้าเกษตรที่จำหน่าย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบปริมาณการตกค้างของสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมทในผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี จังหวัดราชบุรี ทำการตรวจสอบโดยใช้ชุดทดสอบ GT-Pesticides Residual test kit สุ่มเก็บตัวอย่างผักสดทั้งหมด 68 ชนิด จำนวน 285 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างผักสด จำนวน 270 ตัวอย่าง (คิดเป็นร้อยละ 94.73) ไม่พบการปนเปื้อนของสารกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท และพบการตกค้างของสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในระดับปลอดภัย จำนวน 15 ตัวอย่าง (คิดเป็นร้อยละ 5.26) ซึ่งตัวอย่างที่พบสารกำจัดแมลงตกค้าง ได้แก่ ผักจำพวกผักชีและต้นหอมซึ่งพบการ ตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปลอดภัย (คิดเป็นร้อยละ 2.45) ซึ่งจากผลการตรวจสอบสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังและการเลือกซื้อผักสดให้มีความปลอดภัยได้

คำสำคัญ : กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมท ชุดทดสอบจีทีเทสคิต ตลาดเกษตรกรราชบุรี สารพิษตกค้าง

ABSTRACT

Residues in agricultural products that are harmful to humans can be agricultural pesticides. The classes of organophosphates and carbamates are commonly used and extremely toxic. The residues of pesticides and the amounts of organophosphate and carbamate toxicity of Agricultural products must therefore be detected for safety. The objective of this research was to detection the organophosphate and carbamate residues in vegetables that were sold in the Farmers Market Ratchaburi in Ratchaburi province by using the GT-Pesticide Residual test kit. It obtained 285 samples of 68 species of vegetables. The results showed that the organophosphate and carbamate residues were not contaminated in 270 samples (94.73 %). However, organophosphate and carbamate residues with safe levels were contained in 15 samples (5.26 %) of vegetables. In contaminated group, the coriander and paprika were found to have pesticide residues with a safe level (2.45 %). These results were useful for surveillance and purchase for the safety vegetables.

Keywords : Organophosphate, Carbamate, GT-Test kit, Farmer market, Pesticides

บทนำ

จังหวัดราชบุรีเป็นจังหวัดที่มีการทำเกษตรกรรมค่อนข้างหลากหลาย และมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างแพร่หลาย ซึ่งผลจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้น อาจมีการตกค้างของสารในผลผลิตทางการเกษตรและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภครวมทั้งเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีนั้น ๆ สำหรับสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมทเป็นสารเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้กันค่อนข้างมากเนื่องจากความเป็นพิษต่อแมลงศัตรูพืชสูง โดยสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Compound, OP) เป็นสารกลุ่มที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ ซึ่งสารเคมีในกลุ่มนี้ที่รู้จักกันดี ได้แก่ มาลาไธออน (Malathion) ไดเมโธเอท (Dimethoate) เฟนนิโตรไธออน (Fenitrothion) พิริมิฟอสเมธิล (Pirimiphos Methyl) ไดคลอวอส (Dichlorvos หรือ DDVP) เป็นต้น สารเคมีในกลุ่มนี้จะมีพิษรุนแรงมากกว่ากลุ่มอื่น โดยเป็นพิษทั้งกับแมลงและสัตว์อื่น ๆ ทุกชนิด (กอบทอง ธูปหอม และคณะ, 2538) สารเคมีในกลุ่มนี้มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรส ซึ่งเอนไซม์นี้ทำหน้าที่เปลี่ยนสับสเตรทอะซิติลโคลีน (Acetylcholine) ไปเป็นโคลีน (Choline) และอะซิเตท (Acetate) จึงทำให้เกิดการคั่งของอะซิติลโคลีน ซึ่งจะมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตที่ใช้กันโดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นพิษแบบเฉียบพลันมากกว่าพิษสะสมแบบเรื้อรัง หากได้รับสารเคมีในกลุ่มนี้ปริมาณน้อยจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ วิงเวียน อ่อนเพลีย กล้ามเนื้อกระตุก แน่นหน้าอก อาเจียน ท้องเดิน ตาพร่า น้ำลายออกมากผิดปกติ และถ้าได้รับปริมาณมากขึ้นจะทำให้หมดสติ น้ำลายฟูมปาก อุจจาระปัสสาวะราด กล้ามเนื้อกระตุกทั่วตัว ชัก หายใจลำบากและหยุดหายใจได้ (พัชรี ภคกษมา สุวรรณี สายสิน และศรมน สุทิน, 2559) ส่วนสารกำจัดแมลงกลุ่ม คาร์บาเมต (Carbamate Compounds, CM) สารกลุ่มนี้ก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ อัลดิคาร์บ (Aldicarb) เทมิค (Temik) เมทโทมิล (Methomyl) เมไทโอคาร์บ (Methiocarb) โมแบม (Mobam) โพรโพซัวร์ (Propoxur) ไบกอน (Baygon) คาร์บาริล (Carbaryl) เซฟวิน (Sevin) และ เซคแทรน (Zectran) แม้ว่าจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพเช่นเดียวกับสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต แต่ความเป็นพิษหรือความรุนแรงจะน้อยกว่าเนื่องจากการจับตัวของคาร์บาเมทกับเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรสไม่คงทน (ศิรินุช ชีวันพิศาลนุกูล, 2553)

จากผลของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรผู้ใช้แล้ว ถ้าหากสารเคมีเหล่านี้ตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรก็อาจจะทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ซึ่งปัจจุบันผู้บริโภคกลุ่มผู้รักสุขภาพให้ความสนในและเลือกบริโภคผักผลไม้ปลอดสารพิษ ซึ่งทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่หันมาให้ความสำคัญกับการปลูกผักและผลไม้ปลอดสารพิษ เพราะนอกจากจะได้จำหน่ายในราคาที่สูงขึ้นแล้วยังมั่นใจได้ว่าไม่มีสารเคมีตกค้างในผลผลิต เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ยังเป็นการลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีของเกษตรกรด้วย และเพื่อให้เกษตรกรได้จำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัย มีตลาดที่มั่นใจได้ว่ามีสินค้าที่ปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า เกษตร จังหวัดราชบุรี ร่วมกับเกษตรอำเภอต่าง ๆ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการบริโภคผักผลไม้ปลอดสารพิษตกค้าง จึงได้จัดตั้งตลาดเกษตรกรราชบุรี เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้มาซื้อสินค้าที่ปลอดสารเคมีตกค้าง ในการนี้ผู้วิจัยและศูนย์ตรวจสอบสินค้าเกษตรจังหวัดราชบุรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จึงได้เข้าร่วมศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยของผักที่วางจำหน่ายในตลาดเกษตรราชบุรี โดยทำการตรวจสารเคมีตกค้างในตัวอย่างผักสดด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูปที่สามารถรายงานผลให้ได้ทันที ซึ่งทำให้ผู้จำหน่ายได้ประเมินคุณภาพสินค้าของตัวเองและทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในการซื้อสินค้าที่ปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมท ในผักสดที่วางจำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี จังหวัดราชบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**
   1) จำนวนผัก 130 ตัวอย่าง จากตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 1
   2) จำนวนผัก 77 ตัวอย่าง จากตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 2
   3) จำนวนผัก 78 ตัวอย่าง จากตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 3

2. ขอบเขตเนื้อหา

ตรวจสอบการตกค้างของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมทด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Residual test kit

3. ขอบเขตพื้นที่

การวิจัยในครั้งนี้สุ่มเก็บตัวอย่างในตัวอย่างผักที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรีทั้ง 3 แหล่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้รวบรวมเก็บตัวอย่างผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี จำนวน 3 แหล่ง จำนวน 285 ตัวอย่าง และนำมาทำการทดสอบสารเคมีตกค้างด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Residual test kit

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือผักสดจำนวน 68 ชนิด ได้แก่ เบบี้กวางตุ้ง กวางตุ้งดอก สับปะรดพริกขี้หนูสวน ขึ้นช่าย ผักโขมขาว คะน้า กะหล่ำปลี มะเขือยาว กวางตุ้งฮ่องเต้ ถั่วพู กรีนโอ๊ค ต้นหอม พริกชี้ฟ้า มะเขือม่วง กรีนคอส ผักชี เรดโอ๊ค มะเขือเปราะ มะเขือพวง ผักกาดขาวปลี แขนง ชะอม ผักหวานป่า พริกหยวก ดอกแคแดง ผักกูด ผักกาดหอม ผักสลัดน้ำ ถั่วแปบ ถั่วฝักยาว หัวไชเท้า มะรุม มะนาว ดอกกุยช่าย เรดคอส กระเจี๊ยบเขียว ผักบุ้งจีน แตงกวา พริกกะเหรี่ยง กะเพา สาระแหน่ ถั่วแขก บวบหอม บวบงู ข้าวโพดขาว ข้าวโพดแดง มะระ แตงโมอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระทือ มะเขือยาวม่วง ดอกโสน พริกชี้ฟ้าเขียว พริกจินดา ข้าวโพดอ่อน ดอกแคขาว ถั่วลันเตา มะเขือเทศราชินี ดอกสลิด กระชาย โหระพา

สำหรับวิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อเลือกตัวแทนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อเลือกตัวแทนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random sampling) โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างร้านค้าที่จำหน่ายผักทุกร้าน จะได้รับการสุ่มเก็บตัวอย่างมาเท่าๆ กัน โดยจะมีบัญชีรายชื่อของร้านค้าที่จำหน่ายผักเพื่อทำการสุ่มจะทำการเก็บตัวอย่างจนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามต้องการ

2. การวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง

หั่นตัวอย่างผักให้ละเอียดประมาณเป็นชิ้นเล็ก ๆ ประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ชั่งตัวอย่างใส่ขวดชนิดละ 5 กรัม เติม Solvent-1 ปริมาตร 5 มิลลิลิตร เขย่า 1 นาที แล้วตั้งวางทิ้งไว้ 10 นาที เพื่อให้สกัดสารเคมีออกมาอยู่ใน Solvent-1 จากนั้นดูดสารสกัดจากขวดตัวอย่าง 1 มิลลิลิตร ใส่ลงในหลอดทดลอง เติม Solvent-2 ปริมาตร 1 มิลลิลิตร (ซึ่งจะแยกชั้นอย่างชัดเจน) แล้วนำไประเหยด้วยเครื่องแอร์ปั๊มระเหยแห้งจนกว่าสารสกัดตัวอย่าง (ชั้นล่าง) จะระเหยไปจนหมด สารส่วนที่เหลือจะได้เป็น Sample Extract (ชั้นที่มีสารสกัดเคมีหรือชั้นบน) โดยดูดสารสกัดปริมาตร 0.25 มิลลิลิตร ใส่หลอดทดลองเพื่อนำไปทำการทดสอบต่อไป (กอบทอง, 2538) เตรียมหลอดควบคุม และหลอดตัดสิน โดยเติมสาร Solvent-2 ลงไปหลอดละ 0.25 มิลลิลิตร จากนั้นนำทั้ง 3 หลอด ได้แก่ หลอดควบคุม หลอดตัดสิน และหลอดตัวอย่างที่มีจำนวนซ้ำ ใส่อ่างควบคุมอุณหภูมิ ที่ 32-36 องศาเซลเซียส เติมสาร GT 1 ลงไปในทุกหลอด ปริมาตรหลอดละ 0.5 มิลลิลิตร วางทิ้งไว้ 10 นาที จากนั้นเติมสาร GT-2 หลอดละ 0.25 มิลลิลิตร ยกเว้นหลอดตัดสินให้เติม GT-2 ปริมาตร 0.375 มิลลิลิตร รอเวลา 30 นาที แล้วเติมสาร GT-3 ลงไปในทุกหลอด ปริมาตร 1 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน และเติมสาร GT-4 ลงไปในทุกหลอดปริมาตร 0.5 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน สุดท้ายเติมสาร GT-5 ลงไปในทุกหลอด ปริมาตร 0.5 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน ประเมินผลโดยเทียบสีที่ปรากฏ โดยเปรียบเทียบกับสีของหลอดควบคุม ถ้าสารละลายมีสีอ่อนกว่าหรือเท่ากับควบคุม แสดงผลว่าไม่มีสารเคมีตกค้างในตัวอย่างผักที่นำมาสกัด ถ้าสารละลายมีสีเข้มกว่าหลอดควบคุมแต่สีอ่อนกว่าหลอดตัดสินแสดงผลว่าพบสารเคมีตกค้างในระดับที่ปลอดภัย ถ้าสารละลายมีสีเท่ากับหรือสีเข้มกว่าหลอดตัดสินแสดงผลว่าพบสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยคิดค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยคิดค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของผักสดที่ตรวจพบสารเคมีตกค้าง จากสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละของผักสดที่พบสารเคมีตกค้าง} = \frac{\text{จำนวนผักที่ตรวจพบการตกค้างของสารเคมี} \times 100}{\text{จำนวนผักทั้งหมด}}$$

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในผักสด จำนวน 68 ชนิดรวมทั้งหมด 285 ตัวอย่าง พบว่า ทุกตัวอย่างมีความปลอดภัย โดยพบสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย และพบตัวอย่างที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ในระดับปลอดภัย มีปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.26 ของจำนวนผักสดทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็นผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 1 จำนวน 2 ตัวอย่าง ผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 2 จำนวน 4 ตัวอย่าง และผักสดที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 3 จำนวน 9 ตัวอย่าง ดังแสดงผลในตารางที่ 1 ส่วนตัวอย่างที่ตรวจไม่พบสารเคมีตกค้าง จำนวนทั้งหมด 270 ตัวอย่าง โดยพบว่าตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 1 จำนวน 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 97.44 ตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 2 จำนวน 74 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.87 และตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 3 จำนวน 121 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.07 ของจำนวนตัวอย่างผักทั้งหมดที่วางขายในแต่ละตลาด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักสดจำแนกตามผลความปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของการตรวจพบสารเคมีด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Residual test kit

แหล่งจำหน่าย	จำนวนตัวอย่าง	ผลการตรวจยาฆ่าแมลง		
		ไม่พบ จำนวน/ร้อยละ	พบปลอดภัย จำนวน/ร้อยละ	ไม่ปลอดภัย จำนวน/ร้อยละ
ตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 1	77	75/97.44	2/2.59	0/0
ตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 2	78	74/94.87	4/5.12	0/0
ตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 3	130	121/93.07	9/6.92	0/0
รวม	**285**	**270/94.73**	**15/5.26**	**0/0**

จากผลการตรวจวิเคราะห์สามารถจำแนกตามชนิดของผักสดจากตัวอย่างที่พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ในระดับปลอดภัยจำนวน 15 ตัวอย่าง โดยที่ต้นหอมมีการตรวจพบสารเคมีตกค้างในระดับปลอดภัย โดยมีต้นหอม จำนวน 4 ตัวอย่าง ที่ได้จากตลาดเกษตรกรทั้ง 3 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 1.40 จากตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือผักชี จำนวน 3 ตัวอย่าง ที่มีการตรวจพบสารเคมีตกค้างในระดับปลอดภัยเช่นเดียวกัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.05 ส่วนแขนงกะหล่ำและพริกจินดา ตรวจพบอย่างละ 2 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.70 พริกขี้หนูสวน มะเขือพวง พริกชี้ฟ้าเขียว และกวางตุ้งฮ่องเต้ ตรวจพบอย่างละ 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.35 ซึ่งผักที่ตรวจพบสารเคมีตกค้างในระดับปลอดภัยนี้จะพบในผักที่รับประทานใบและผล คือ ผักชี ต้นหอม กวางตุ้งฮ่องเต้ แขนงกะหล่ำ พริกขี้หนูสวน พริกจินดา มะเขือพวง ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักจำแนกตามชนิดของผัก

ตารางที่ 2 ผลการตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักจำแนกตามชนิดของผัก

ชนิดของผัก	จำนวนตัวอย่างตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างในระดับปลอดภัย			จำนวนรวม
	แหล่งที่ 1	แหล่งที่ 2	แหล่งที่ 3	
แขนงกะหล่ำ	2	0	0	2
ต้นหอม	0	1	3	4
พริกขี้หนูสวน	0	1	0	1
มะเขือพวง	0	1	0	1
พริกชี้ฟ้าเขียว	0	1	0	1
พริกจินดา	0	0	2	2
ผักชี	0	0	3	3
กวางตุ้งฮ่องเต้	0	0	1	1
รวม	**2**	**4**	**9**	**15**

จากตารางที่ 1 และ 2 ผลการตรวจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักสดด้วยชุดทดสอบ GT-Pesticide Residual test kit จากตัวอย่างผัก 68 ชนิด จำนวนทั้งหมด 285 ตัวอย่าง (ภาพที่ 1) พบว่า ตัวอย่างจำนวน 270 ตัวอย่างที่ไม่พบสารเคมีตกค้างกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท คือ เบบี้กวางตุ้ง กวางตุ้งดอก สับปะรดพริกขี้หนูสวน ขึ้นช่าย ผักโขมขาว คะน้า กะหล่ำปลี มะเขือยาว กวางตุ้งฮ่องเต้ ถั่วพู กรีนโอ๊ค ต้นหอม พริกชี้ฟ้า มะเขือม่วง กรีนคอส ผักชี เรดโอ๊ค มะเขือเปราะ มะเขือพวง ผักกาดขาวปลี แขนง ชะอม ผักหวานป่า พริกหยวก ดอกแคแดง ผักกูด ผักกาดหอม ผักสลัดน้ำ ถั่วแปบ ถั่วฝักยาว หัวไชเท้า มะรุม มะนาว ดอกกุยช่าย เรดคอส กระเจี๊ยบเขียว ผักบุ้งจีน แตงกวา พริกกะเหรี่ยง กะเพา สาระแหน่ ถั่วแขก บวบหอม บวบงู ข้าวโพดขาว ข้าวโพดแดง มะระ แตงโมอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระทือ มะเขือยาวม่วง ดอกโสน พริกชี้ฟ้าเขียว พริกจินดา ข้าวโพดอ่อน ดอกแคขาว ถั่วลันเตา มะเขือเทศราชินี ดอกสลิด กระชาย และโหระพา ซึ่งถ้าจำแนกตามแหล่งที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 1 จำนวน 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 97.44 ตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 2 จำนวน 74 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.87 และตลาดเกษตรกรราชบุรี แหล่งที่ 3 จำนวน 121 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.07 ซึ่งผักชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นผักที่ผู้บริโภคนิยมในประกอบอาหารและรับประทานเป็นผักสด

ภาพที่ 1 ชนิดของผักสดที่ตรวจไม่พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท (ขนาดตัวอักษรสัมพันธ์กับจำนวนของตัวอย่าง)

โดยการวิจัยนี้เป็นการทดสอบด้วยชุดทดสอบตรวจสารตกค้างสำเร็จรูปกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ไม่สามารถบอกชนิดและปริมาณของสารกำจัดศัตรูพืชได้ หากต้องการตรวจหาปริมาณสารพิษตกค้างที่แน่นอนต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ชั้นสูง ได้แก่ เครื่อง GC และเครื่อง HPLC ที่มีความแม่นยำจะสามารถตรวจหาความเข้มข้นของสารพิษในระดับต่ำได้ และสามารถบอกชนิดของสารตกค้างได้

สรุปผลการวิจัย

จากผลการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผักครั้งนี้ สามารถกล่าวได้ว่าสินค้าทางการเกษตรที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรทั้ง 3 แหล่ง มีความปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งตลาด แต่ก็ยังมีผักสดหลายชนิด ได้แก่ แขนงกะหล่ำ ต้นหอม พริกขี้หนูสวน มะเขือพวง พริกชี้ฟ้าเขียว พริกจินดา ผักชี และกวางตุ้งฮ่องเต้ จำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.26 ของตัวอย่างทั้งหมด พบว่ามีการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท ซึ่งพบในระดับที่ปลอดภัย โดยพบปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าร้อยละ 50 ของตัวอย่าง ผู้บริโภคสามารถนำผักมารับประทานได้แต่ต้องผ่านการล้างให้สะอาด ส่วนใหญ่ผักเหล่านี้จะนิยมนำมาใช้ในการตกแต่งหรือโรยหน้าอาหารและไม่ได้ผ่านการปรุงด้วยความร้อน ดังนั้นผู้ที่ชอบบริโภคผักประเภทนี้ควรนำไปล้างให้สะอาดก่อนการบริโภค ประสิทธิภาพการทำงานของชุดทดสอบจีทีนี้ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจพบปริมาณสารพิษตกค้างได้คือ 0.05 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยปริมาณสารพิษตกค้างที่สามารถตรวจพบได้ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2559 เรื่อง สารพิษตกค้าง ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด กำหนดไว้ ขึ้นอยู่กับชนิดของผัก ไม่ควรเกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในตลาดเกษตรกรรราชบุรีของจังหวัดราชบุรี ทั้ง 3 แหล่ง ด้วยชุดทดสอบ GT-test kit พบว่า ผักที่ตรวจพบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในระดับปลอดภัยมีจำนวน ร้อยละ 5.26 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง ที่คิดเป็นร้อยละ 94.73 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความปลอดภัยของสินค้าที่นำมาจำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรี แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ชุดทดสอบ GT-test kit ในการทดสอบซึ่งจะสามารถตรวจสอบได้เฉพาะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมทเท่านั้น และ

ไม่สามารถบ่งชี้ชนิดและปริมาณของสารกำจัดศัตรูพืชที่ตรวจพบได้ จึงมีความเหมาะสมกับการคัดกรองสารพิษตกค้างและความไม่ปลอดภัยของอาหารให้แก่ผู้บริโภคได้ทันต่อความต้องการ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในผักตัวอย่างถึง 68 ชนิด และตรวจพบสารเคมีตกค้างระดับปลอดภัย จำนวน 15 ตัวอย่าง ซึ่งผลการตรวจพบดังกล่าวทำให้ต้องตระหนักถึงความปลอดภัยต่อการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อาจปนเปื้อนมากับผักที่บริโภคเช่นกัน และในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผักที่จำหน่ายในตลาดเกษตรกรราชบุรีเท่านั้น ซึ่งผักที่จำหน่ายในตลาดอื่น ๆ ก็มีความเป็นไปได้สูงที่จะมีสารเคมีตกค้างเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงปัญหาการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมทในสินค้าประเภทผักสด ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีการรณรงค์หรือมีข้อห้ามใช้สารเคมีบางประเภทแต่ก็ยังปฏิเสธไม่ได้ว่ายังมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ซึ่งสารเคมีกลุ่มนี้มีอันตรายอย่างมากต่อผู้บริโภค รวมทั้งผักบางชนิดที่นิยมกินสดและจำหน่ายในตลาดเกษตรกรนี้มีการตรวจพบการตกค้างของสารเคมีในกลุ่มดังกล่าว ดังนั้นในการบริโภคผักทุกครั้งที่ซื้อมาควรทำการชะล้างผักให้สะอาดซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถลดปริมาณการตกค้างของยาฆ่าแมลงได้ นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการกำกับและควบคุมปริมาณในการใช้สารเคมีทางการเกษตร หรือการให้ความรู้และแนวทางการเพิ่มผลผลิตด้วยวิธีที่ปลอดภัยให้แก่เกษตรกร ซึ่งจะสามารถลดปัญหาการตกค้างของสารเคมีได้อย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

กอบทอง ธูปหอม. (2538). **สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและพีซีบีในอาหาร พ.ศ. 2534-2536**. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. หน้า32-45.

จิราพร ใจ เกลี้ยง. ศิริพร จันทร์มณี. และอรพรรณ หนูแก้ว. (2555). **การตรวจหายาฆ่าแมลงตกค้างในผักจากตลาดในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** Proceeding of 50th Kasetsart University Annual Conference: Science Natural Resources and Environment.หน้า 263-271.

พัชรี ภคกษมา สุวรรณี สายสิน และศรมน สุทิน. (2559). **การตรวจสอบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างของสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ.** สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. ปีที่ 5 (ฉบับที่ 1),หน้า22-30.

ศิรินุช ชีวันพิศาลนุกูล. (2553). **การตรวจการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยกระดาษทดสอบ Reactive Paper**. ฝ่ายเภสัชเคมีภัณฑ์ องค์การเภสัชกรรม. หน้า 148-155.

ธดากรณ์ ศรีอินทร์และคณะ. (2561).**การตรวจหายาฆ่าแมลงตกค้างในผักจากตลาดในจังหวัดราชบุรี.** บทความวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. ครั้งที่ 5.ปีที่ 2560. หน้า 196-202.

ธนพงศ์ ภูผาลีและคณะ. (2559).**ความชุกของการมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักจากตลาดและห้างสรรพสินค้าในอำเภอเมือง จังวัดมหาสารคาม**. วารสารเภสัชกรรมไทย, ปีที่ 8. หน้า 401-409.

อรอุมา สร้อยจิตและสุวิทย์ คล่องทะเล. (2562). **การตรวจหาสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์การ์โนฟอสเฟตและคาร์บาเมทที่ตกค้างมากับผักที่ใช้ประกอบอาหารในร้านอาหารของชุมชนใกล้มหาวิทยาลัยรังสิต ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี**. งานประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยรังสิตระจำปี 2562, หน้า 138-148.

Warren A Cheung. BF Francis Ouellette and Wyeth W Wsserman (2012). **Quantitativ biomedical annotation using medical subject heading over-repressentation profiles (MeSHOPs).**13:249, 1471-2105.

ประสิทธิภาพสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ในการกำจัดหนอนแมลงวันบ้าน

The Efficiency of Extracts from Annona Leaves, Galangal Rhizome and Papaya Seed Against House Fly Larvae

วัชราภรณ์ รวมธรรม[1] อัศม์เดช จูงใจ[1] สุภาวดี มานะไตรนนท์[1]และ ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง[1]
[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อทดสอบสารสกัดจากพืช 3 ชนิด ได้แก่ สารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ที่มีผลต่อหนอนแมลงวันบ้าน โดยใช้วิธีการจุ่ม (Dipping) ความเข้มข้นของสารสกัดจากพืชแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 0 (กลุ่มควบคุม), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ทำการทดสอบสารสกัดจากพืชกับหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 จำนวน 3 ซ้ำ ๆ ละ 20 ตัว พบว่าปัจจัยชนิดของพืช และระดับความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ มีผลต่อหนอนแมลงวันระยะที่ 3 และระยะการเข้าสู่ดักแด้ ในชั่วโมงที่ 24 และหนอนแมลงวันระยะที่ 3 ในชั่วโมงที่ 96 ($P<0.05$) ซึ่งแสดงว่าสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิดมีผลเฉียบพลันต่อการการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากระยะหนอนแมลงวันเป็นระยะดักแด้ เมื่อพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์สะสมที่ส่งผลต่อการเป็นหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 การเข้าสู่ดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัย พบว่าเมล็ดมะละกอมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระยะดักแด้ได้เร็วมากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ สามารถสรุปได้ว่าสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิดนี้สามารถนำมาใช้ในการควบคุมกำจัดแมลงวันบ้านในระยะหนอนได้

คำสำคัญ : หนอนแมลงวันบ้าน ใบน้อยหน่า เหง้าข่า เมล็ดมะละกอ สารสกัดจากพืช

ABSTRACT

The study examined the use of 3 plant extracts including Annona leaves, Galangal rhizome and Papaya seed that affect the house fly larvae by using dipping method. There were 5 levels of concentrations from plant extracts that were 0 (control), 25, 50, 75 and 100%. Plant extracts were examined to house fly larvae stage 3 with 3 replications and 20 larvae per replication. The results showed that type of plants and level of concentrations 100% were affected to house fly larvae stage 3 and entering the pupa stage at 24 hours, and house fly larvae stage 3 at 96 hours ($P<0.05$) indicating that all 3 plant extracts had an acute effect on the deformation of the house fly larvae to pupa stage. Considering the cumulative percentage that affect to entering the house fly larvae stage 3, enters the pupa and hatching to adult, it found that Papaya seed had great effect of this change into the pupa stage more quickly than other plants. In conclusion, extracts from these 3 plants can be used to control of house fly in larvae stage.

Keywords : House fly larvae, Annona leaves, Galangal rhizome, Papaya seed, Plant extract

บทนำ

ปัจจุบันอาชีพเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพที่สำคัญทางเศรษฐกิจ สามารถสร้างผลผลิตให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยง เพิ่มรายได้และส่งเสริมการประกอบอาชีพการเลี้ยงสัตว์ปศุสัตว์ อย่างไรก็ตามในการเลี้ยงสัตว์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี สัตว์เลี้ยงต้องมีสุขภาพแข็งแรง ดังนั้นการดูแลสุขภาพสัตว์จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสัตว์ ปัญหาทางด้านสุขภาพสัตว์เลี้ยงที่พบได้บ่อย คือ การติดเชื้อปรสิต ซึ่งจะส่งผลต่อการติดเชื้อและเป็นพาหะนำโรคต่าง ๆ มาสู่สัตว์เลี้ยงได้ โดยปรสิตที่มีความสำคัญทางสัตวแพทย์ แบ่งเป็นสองกลุ่มที่สำคัญคือ ปรสิตภายใน และปรสิตภายนอก ในกลุ่มของปรสิตภายนอกจะสามารถทำให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเป็นปรสิตที่มีผลกระทบโดยตรงต่อตัวสัตว์หรือเป็นพาหะนำเชื้อโรคชนิดอื่น ๆ ปรสิตภายนอกที่สำคัญ ได้แก่ เห็บ ไร และกลุ่มแมลงชนิดต่าง ๆ เช่น ยุง แมลงวันหมัด เหา เหลือบ และริ้น เป็นต้น โดยเฉพาะในกลุ่มแมลงวัน เป็นปรสิตภายนอกที่สร้างความเสียหายโดยตรงให้กับสัตว์เลี้ยงได้ เช่น แมลงวันคอกสัตว์ และมีบางชนิดเป็นพาหะนำโรคได้ เช่น แมลงวันบ้าน ซึ่งสามารถนำโรคมาสู่คนและสัตว์ได้หลายโรค เช่น โรคบิด ไทฟอยด์ และอหิวาตกโรค ทำให้สัตว์มีสุขภาพทรุดโทรม

ในการกำจัดแมลงวันส่วนใหญ่เป็นการใช้สารเคมีที่ให้ประสิทธิภาพสูงในกำจัดแมลงวัน แต่ก่อให้เกิดปัญหามากมาย เช่น พบสารพิษตกค้างในเนื้อสัตว์ สารพิษตกค้างตามธรรมชาติ ในดิน แหล่งน้ำ หรือทำให้แมลงที่ได้รับสารเกิดการดื้อยา นอกจากนี้สารเคมียังส่งผลต่อผู้ใช้หรือผู้ใกล้เคียง ตลอดจนสัตว์เลี้ยง สมุนไพรจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่นำมาใช้กำจัดแมลงวันได้ โดยเฉพาะในช่วงระยะที่เป็นหนอนแมลงวัน เพราะสารสกัดจากธรรมชาติบางชนิด เช่น น้อยหน่า ใบยูคาลิปตัส ฝักคูณ หนอนตายหยาก หางไหล (สมบูรณ์ และคณะ, 2548; คณิต และ จรุยา, 2557; ชญานิศ และคณะ, 2562) ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษกับมนุษย์ และจะส่งผลทำให้เกิดความเป็นพิษกับสัตว์ในกลุ่มแมลง และเนื่องจากคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารออกฤทธิ์ที่สกัดจากพืชไม่คงทน สลายตัวได้ง่าย จึงทำให้ไม่เป็นปัญหาในการสะสมสารพิษ และส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งประเทศไทยมีการศึกษาสารสกัดจากพืชสมุนไพรในการกำจัดแมลงซึ่งสมุนไพรหลายชนิดได้รับความสนใจในการนำมาใช้เป็นยาฆ่าแมลง โดยมักใช้พืชที่สามารถปลูกได้เองตามท้องถิ่น ดังนั้นการศึกษาจึงนำพืชที่หาง่ายในท้องถิ่นและเป็นทั้งพืชสมุนไพร ได้แก่ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ มาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพสำหรับควบคุมแมลงวันในระยะหนอนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง่าข่า และเมล็ดมะละกอ ที่มีระดับความเข้มข้นต่างกันที่มีผลต่อหนอนแมลงวันบ้าน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ใช้หนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 จำนวน 1,200 ตัว โดยทำการสำรวจสภาวะของมูลไก่ที่จะนำมาใช้ นำมูลไก่ไข่ที่มีไข่แมลงวันบ้าน จากศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ทำการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการให้เจริญเป็นตัวหนอนในระยะที่ 3 และนำมาทำการทดสอบภายใต้ห้องปฏิบัติการ

2. ขอบเขตเนื้อหา

ทำการทดสอบสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ต่อการกำจัดหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 ที่ โดยใช้สารสกัด 5 ระดับความเข้มข้น คือ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 และบันทึกจำนวนหนอนแมลงวันที่ตายหลังจากได้รับสารสกัด วางแผนการทดลองแบบ 3 x 5 Factorial in Completely Randomized (CRD) โดยปัจจัยที่ 1 คือ ชนิดพืช และปัจจัยที่ 2 คือ ระดับความเข้มข้น ในแต่ความเข้มข้น ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ๆ ละ 20 ตัว

3. ขอบเขตพื้นที่

ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ อาคารปฏิบัติการคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร และเก็บตัวอย่างมูลสัตว์จากศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 1) อุปกรณ์ในการเลี้ยงหนอนแมลงวัน และหนอนแมลงวันบ้าน 2) อุปกรณ์ที่ใช้ในการสกัดสารจากพืชสมุนไพร และ 3) อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการทดสอบสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ กับหนอนแมลงวันระยะที่ 3 โดยสารสกัดจากพืชแต่ละชนิด แบ่งเป็น 5 ระดับความเข้มข้น คือ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นทำการทดสอบด้วยวิธีการจุ่ม (Dipping) บันทึกผลการทดลองจากการสังเกตการตาย การเป็นระยะตัวหนอน การเข้าสู่ดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัย โดยตรวจเช็คผลการทดลองและบันทึกผลการทดลองทุก ๆ 24 ชั่วโมง จนหนอนระยะที่ 3 ฟักเป็นตัวเต็มวัย ในชั่วโมงที่ 144 สังเกตพฤติกรรมร่วมกับการเปลี่ยนแปลงจากรูปร่างภายนอกของหนอนแมลงวันระยะที่ 3

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

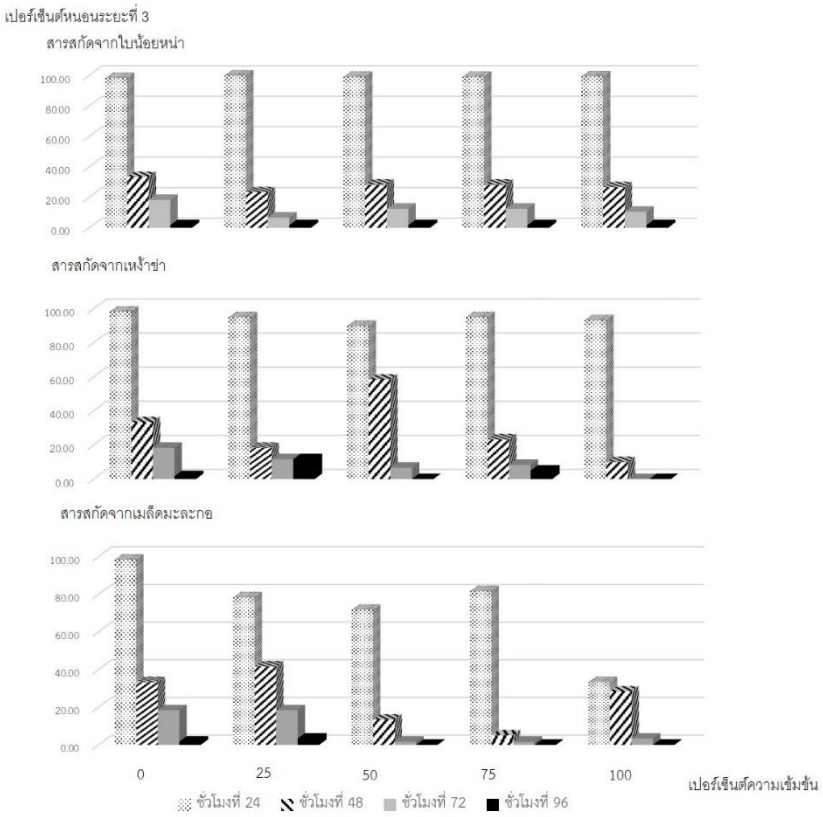
นำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกจากการทดลองไปหาเปอร์เซ็นต์การตาย การเป็นระยะตัวหนอนระยะที่ 3 การเข้าสู่ดักแด้ และเจริญเป็นตัวเต็มวัยของหนอนแมลงวันบ้าน ระยะที่ 3 นำข้อมูลที่เก็บได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance, ANOVA) โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของปัจจัยการทดลองโดยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P<0.05$) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป R-studio (R Core Team, 2020)

ผลการวิจัย

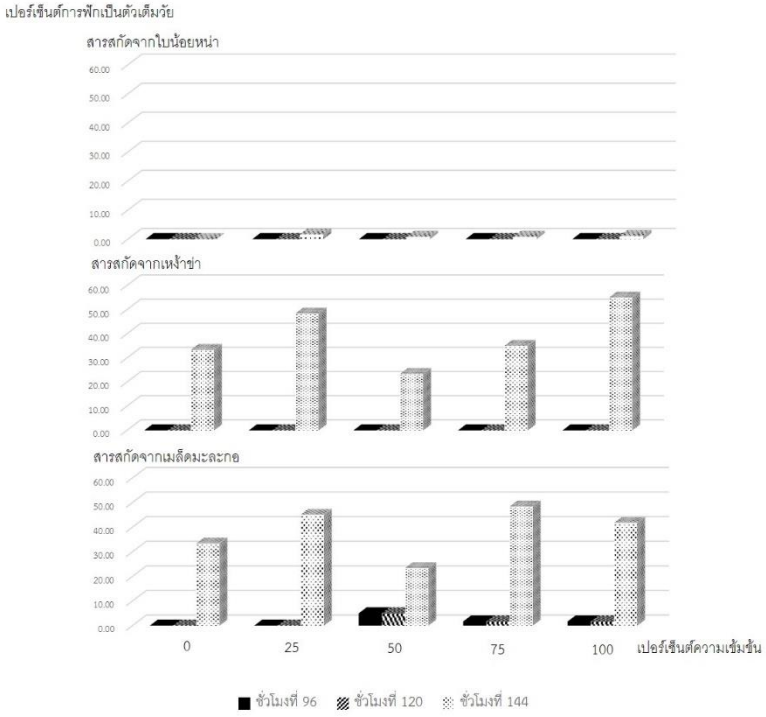
จากการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ สารสกัดใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ที่มีผลต่อหนอนแมลงวันระยะที่ 3 พบว่าพืชทั้งสามชนิดสามารถทำให้หนอนแมลงวันระยะที่ 3 ตายได้ แต่ให้ผลการตายน้อย โดยสารสกัดจากเมล็ดมะละกอทำให้หนอนแมลงวันบ้านมีเปอร์เซ็นต์การตายสะสมในช่วง 24 ชั่วโมงแรกมากที่สุด แต่เมื่อเวลาผ่านไป 144 ชั่วโมง สารสกัดจากใบน้อยหน่าจะมีผลระยะยาวที่ทำให้หนอนแมลงวันบ้านตายสะสมเพิ่มขึ้นจำนวนมากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ (ดังตารางที่ 1) อย่างไรก็ตามระดับความเข้มข้นของพืชทั้ง 3 ชนิด ไม่ส่งผลให้พบการตายของหนอนแมลงวัน แต่มีชั่วโมงที่ 72 ที่ชนิดพืชส่งผลทำให้หนอนแมลงวันตายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังตารางที่ 1

ในการทดสอบสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิด ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในหนอนแมลงวันระยะที่ 3 พบว่าที่เวลาที่ 24 ชั่วโมง ปัจจัยจากสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิด และระดับความเข้มข้น ส่งผลต่อการระยะการเป็นหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$ (ตารางที่ 1) โดยสารสกัดจากเมล็ดมะละกอ ที่ความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มที่ส่งผลต่อระยะการเป็นหนอนแมลงวัน ทำให้หนอนแมลงวันเปลี่ยนแปลงรูปร่าง มีสีเข้มมากขึ้น และเข้าสู่ระยะดักแด้อย่างรวดเร็ว และชั่วโมงที่ 96 มีเพียงระดับความเข้มข้นที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหนอนแมลงวันบ้าน (ภาพที่ 1 และ 2) ในระยะดักแด้ ปัจจัยจากประเภทของสารสกัดจากพืช 3 ชนิด และระดับความเข้มข้นมีผลต่อการเข้าสู่ดักแด้ของหนอนแมลงวันระยะที่ 3 ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ทำให้มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) (ตารางที่ 1) และชั่วโมงที่ 72 มีเพียงระดับความเข้มข้นที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 ส่วนในระยะฟักเป็นตัวเต็มวัยของดักแด้หนอนแมลงวัน สารสกัดจากเหง้าข่า ระดับความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ ที่เวลา 144 ชั่วโมง มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์มากที่สุด ที่ทำให้ระยะดักแด้ของแมลงวันบ้านฟักเป็นตัวเต็มวัย รองลงมาคือ สารสกัดจากเมล็ดมะละกอ ในขณะที่หนอนแมลงวันที่ได้รับสารสกัดจากใบน้อยหน่า จะยังคงสภาพการเป็นดักแด้ (ภาพที่ 2) ผลจากปัจจัยของประเภทของพืชทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ สารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ และปัจจัยจากระดับความเข้มข้นทั้ง 5 ระดับ ได้แก่ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น) 25,

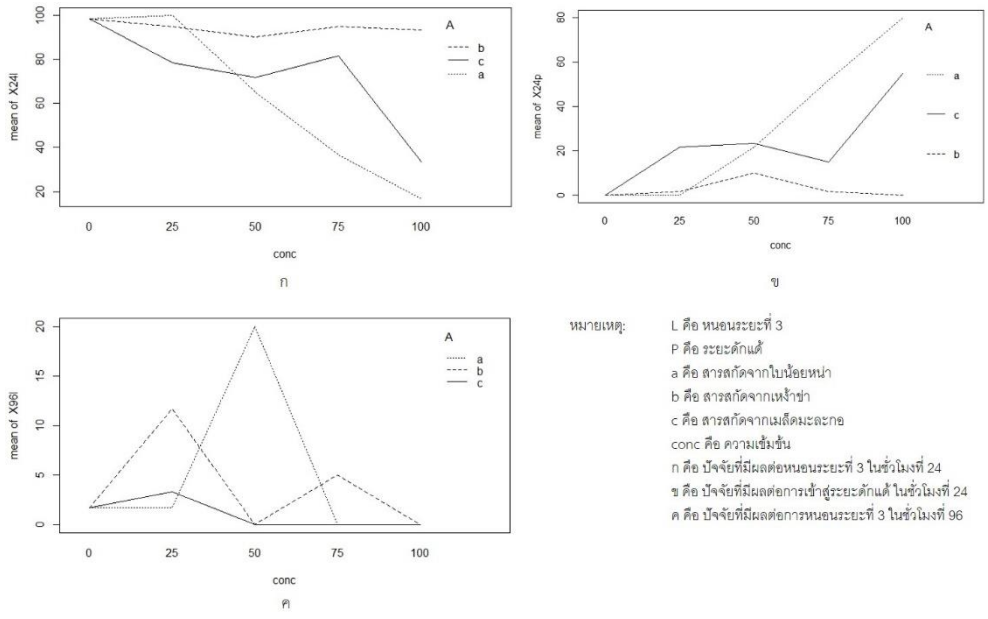
50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อหนอนแมลงวันในระยะที่ 3 และการเข้าสู่ดักแด้ ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก และมีผลในระยะหนอนแมลงวันระยะที่ 3 ในชั่วโมงที่ 96 โดยระดับความเข้มข้นที่มีแนวโน้มทำให้ส่งผลต่อหนอนแมลงวันมากที่สุด คือ ความเข้มข้นที่ 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 เปอร์เซ็นต์การเป็นหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 หลังจากได้รับสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ



ภาพที่ 2 เปอร์เซ็นต์การฟักเป็นตัวเต็มวัยของดักแด้หนอนแมลงวัน หลังจากได้รับสารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ



ภาพที่ 3 ปัจจัยประเภทของพืชและระดับความเข้มข้นของสารสกัดจากพืชที่มีผลต่อหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3

ตารางที่ 1 ปัจจัยประเภทของพืชและระดับความเข้มข้นของสารสกัดจากพืชที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การตาย ระยะหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 การเข้าสู่ดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัย

ชั่วโมงที่	ระยะ	ชนิดพืช (P)			ความเข้มข้น (C)					P-value		
		ใบน้อยหน่า	เหง้าข่า	เมล็ดมะละกอ	0	25	50	75	100	P	C	PxC
24	D	6.00±7.84	3.00±3.68	3.33±4.50	1.67±2.50	1.11±2.20	6.11±7.41	6.11±7.41	5.56±5.27	0.2070	0.081	0.095
	L	63.33±38.53^{c}	94.33±7.04^{a}	72.67±32.89^{b}	98.33±2.50^{a}	91.11±21.33^{b}	75.56±26.74^{c}	71.11±36.04^{d}	47.78±36.24^{e}	0.001	>0.001	0.022
	P	30.67±35.04^{a}	27.67±6.51^{b}	23.00±29.69^{c}	0.00±0.00^{e}	7.78±21.52^{d}	18.33±22.78^{c}	22.78±29.59^{b}	45.00±37.00^{a}	>0.001	>0.001	0.010
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	D	11.00±8.06	7.00±7.27	5.67±5.63	5.00±0.00	7.78±9.72	8.87±7.41	10.00±7.91	7.78±7.95	0.086	0.586	0.092
	L	17.67±19.07	28.67±29.24	24.33±25.83	33.33±31.32	27.78±22.65	25.56±34.41	12.78±12.53	18.33±16.96	0.475	0.436	0.311
	P	65.00±23.60	63.67±26.76	69.67±24.82	58.33±29.47	55.00±25.74	66.11±31.50	77.22±11.49	73.89±16.54	0.768	0.233	0.229
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	D	14.67±7.90^{a}	10.33±8.34^{b}	7.00±6.76^{c}	11.67±6.61	9.44±10.44	10.56±8.46	11.11±8.21	10.56±8.46	0.025	0.976	0.070
	L	5.67±8.21	9.00±10.72	8.67±11.25	18.33±9.01^{a}	12.22±11.49^{b}	2.78±5.07^{cd}	3.89±8.21^{c}	1.67±3.54^{d}	0.505	>0.001	0.855
	P	81.00±4.72	80.67±11.48	83.67±12.88	70.00±15.61^{d}	80.56±8.82^{c}	85.56±8.08^{b}	85.00±9.35^{b}	87.78±6.67^{a}	0.720	0.015	0.905
	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ: D คือ เปอร์เซ็นต์การตาย, L คือ เปอร์เซ็นต์การเป็นหนอนระยะที่ 3, P คือ ระยะดักแด้ และ A คือ ระยะตัวเต็มวัย

^{a,b,c,d} ตัวอักษรกำกับแตกต่างภายในแถวเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$.

ตารางที่ 1 ปัจจัยประเภทของพืชและระดับความเข้มข้นของสารสกัดจากพืชที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การตาย ระยะหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 การเข้าสู่ดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัย (ต่อ)

ชั่วโมงที่	ระยะ	ชนิดพืช (P)			ความเข้มข้น (C)					P-value		
		ใบน้อยหน่า	เหง้าข่า	เมล็ดมะละกอ	0	25	50	75	100	P	C	PxC
96	D	10.33±10.26	11. 67±9.39	9.33±7.76	16.67±10.90	11.67±9.01	3.89±4.86	10.00±8.29	10.00±7.91	0.754	0.056	0.395
	L	4.67±8.34	3.67±4.43	1.00±2.07	1.67±2.50^{c}	5.56±8.08^{b}	6.67±10.31^{a}	1.67±5.00^{c}	0.00±0.00d	0.084	0.015	>0.001
	P	84.33±9.04	84.67±9.54	84.67±9.04	81.67±10.90	82.78±7.95	87.78±8.70	86.67±8.29	88.89±9.28	0.534	0.355	0.272
	A	0.00±0.00^{b}	0.00±0.00^{b}	1.67±3.09^{a}	0.00±0.00	0.00±0.00	1.67±3.54	0.56±1.67	0.56±1.67	0.013	0.227	0.199
120	D	15.67±8.63	13.00±9.02	9.33±7.76	16.67±10.90	12.78±7.95	10.56±8.46	13.33±8.29	10.00±7.91	0.126	0.464	0.269
	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P	84.33±7.76	86.33±8.55	89.00±8.28	83.33±10.90	86.67±7.50	87.22±8.33	87.22±7.55	88.33±7.50	0.317	0.756	0.364
	A	0.00±0.00^{b}	0.00±0.00^{b}	1.67±3.09^{a}	0.00±0.00	0.00±0.00	1.67±3.54	0.56±1.67	0.56±1.67	0.013	0.227	0.199
144	D	15.67±8.63	14.33±13.87	9.00±13.78	21.11±21.33	12.78±7.95	9.44±8.82	11.67±9.35	10. 00±7.91	0.309	0.287	0.586
	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P	74.00±15.14^{a}	46.33±21.75^{c}	54.67±21.59^{b}	55.56±22.97	55.56±26.15	71.67±15.00	52.22±21.23	56.67±25.50	>0.001	0.204	0.160
	A	11.33±13.95^{b}	39.00±20.20^{a}	38.33±21.85	22.22±20.17^{a}	31.67±30.92	18.89±16.16	34.44±18.95	40.56±22.00	>0.001	0.115	0.757

หมายเหตุ: D คือ เปอร์เซ็นต์การตาย, L คือ เปอร์เซ็นต์การเป็นหนอนระยะที่ 3, P คือ ระยะดักแด้ และ A คือ ระยะตัวเต็มวัย

^{a,b,c,d} ตัวอักษรกำกับแตกต่างภายในแถวเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$.

สรุปผลการวิจัย

1. ประเภทของสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิด คือ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ และระดับความเข้มข้น 5 ระดับ คือ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 โดยในชั่วโมงที่ 24 จะส่งผลในช่วงระยะการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงรูปร่างในช่วงระยะหนอนระยะที่ 3 และช่วงการเข้าสู่ดักแด้ มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

2. ระยะการเข้าสู่ดักแด้ ในชั่วโมงที่ 24 ชนิดของสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิด คือ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ และระดับความเข้มข้น 5 ระดับ คือ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 ในการเข้าสู่ระยะดักแด้ มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

3. ในระยะการฟักเป็นตัวเต็มวัย ปัจจัยจากชนิดของพืชทั้ง 3 ชนิด คือ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ และระดับความเข้มข้นทั้ง 5 ระดับ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. สารสกัดจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด คือ ใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ ที่มีผลต่อหนอนแมลงวันระยะที่ 3 พบว่าพืชทั้งสามชนิดสามารถทำให้หนอนแมลงวันระยะที่ 3 ตายได้ โดยสารสกัดจากเมล็ดมะละกอ ความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์การตายเฉียบพลันมากที่สุดที่ 24 ชั่วโมงแรก แต่เมื่อเวลาผ่านไป 144 ชั่วโมง สารสกัดจากใบน้อยหน่า ความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ มีแนวโน้มส่งผลการตายสะสมของหนอนแมลงวันบ้านมากที่สุด แต่ทั้งพืชทั้ง 3 ชนิด และระดับความเข้มข้นทั้ง 5 ระดับ ไม่ส่งผลต่อการตายของหนอนแมลงวันระยะที่ 3 ที่ทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดลองสารสกัดจากพืชทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ สารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ พบว่าปัจจัยชนิดของพืช และระดับความเข้มข้นทั้ง 5 ระดับความเข้มข้น ได้แก่ 0 (กลุ่มควบคุมน้ำกลั่น), 25, 50, 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ มีผลในชั่วโมงที่ 24 ซึ่งแสดงว่าพืชทั้งสามชนิดมีผลเฉียบพลันต่อการการเจริญเติบโตของหนอนแมลงวันบ้านในระยะที่ 3 เมื่อพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์สะสมที่ส่งผลต่อการเป็นหนอนระยะที่ 3 และการเข้าสู่ดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัน เมล็ดมะละกอมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ รองลงมา คือ ใบน้อยหน่า และเหง้าข่า ซึ่งสอดคล้องกับ วีรพล และประชุมพร (2560) ได้ทดสอบความเป็นพิษของสารสกัดจากมะละกอต่อลูกน้ำยุงลาย และลูกน้ำยุงรำคาญ โดยใช้แอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย เป็นระยะเวลา 7 วัน นำมาสกัดหยาบและทดสอบกับลูกน้ำยุงลายและลูกน้ำยุงรำคาญระยะที่ 3 พบว่าสารสกัดหยาบของใบสดและแห้งของมะละกอพันธุ์แขกดำและพันธุ์ศรีราชภัฏมีผลต่อลูกน้ำยุง และเมื่อนำใบมะละกอไปวิเคราะห์พบว่ามีสารซาโปนิน (Saponin) ที่ส่งผลต่อลูกน้ำ และมีผลทำให้ยุงมีโครงสร้างของส่วนท้องเปื่อยยุ่ยและท่ออากาศมีสีคล้ำกว่าปกติ นอกจากนี้ Prabhu *et al*. (2017) และ Lydia *et al*. (2020) ได้ทำการศึกษาผลของสารสกัดผลมะละกอเพื่อหาองค์ประกอบทางเคมีพบว่ามีสารในกลุ่ม Carbohydrates, Tannins, Saponins และ Amino acids, Alkaloids , Phenolic compound และ Phytosteroly ทั้งนี้เมื่อใช้สารละลายในการสกัดจะได้สารสำคัญที่มีคุณสมบัติยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์บางชนิด ในมะละกอมีสารซาโปนินที่ส่งผลต่อการยับยั้งการลอกคาบของแมลง ทำให้แมลงไม่สามารถลอกคาบเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ปกติ ในการเจริญเปลี่ยนแปลงรูปร่างของหนอนเจริญลอกคราบเป็นระยะดักแด้ และระยะตัวเต็มวัย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเรียกว่า เมทามอร์ฟอซีส (Metamorphosis) จะเกี่ยวข้องกับฮอร์โมน 2 ชนิด คือ จูวีไนล์ฮอร์โมน(Juvenile hormone) และ โมลทิงฮอร์โมน (Molting hormone) โดยการทำงานของฮอร์โมน 2 ชนิดนี้ คือ เมื่อระดับฮอร์โมนจูวีไนล์ต่ำ ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เจริญลอกคราบเป็นตัวเต็มวัย ซึ่งสารซาโปนิน (Saponin) เป็นสารในกลุ่มสเตียรอยด์ (Steroids) มีบทบาทสำคัญต่อฮอร์โมนของสัตว์ ทำหน้าที่เหมือนกับฮอร์โมนจูวีไนล์ ทำให้ระดับฮอร์โมนจูวีไนล์ในเลือดสูง หนอนแมลงวันจะไม่เจริญเปลี่ยนแปลงลอกคราบกลายเป็นดักแด้ และการฟักเป็นตัวเต็มวัยได้ แต่หากระดับฮอร์โมนจูวีไนล์ต่ำ ทำให้การเปลี่ยนแปลงรูปร่างเข้าสู่ระยะดักแด้และตัวเต็มวัย ส่วนโมลทิงฮอร์โมน ทำให้เกิดการลอกคราบและควบคุมการเจริญเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปเป็นตัวเต็มวัย โดยฮอร์โมนทั้งสองชนิดจะทำงานสัมพันธ์กัน คือ ระยะหนอนจะมีฮอร์โมนจูวีไนล์มาก แต่มีโมลทิงฮอร์โมนน้อย ทำให้ตัวหนอนเจริญเติบโตลอกคราบเป็นตัวหนอนอยู่เช่นนั้น ต่อมาเมื่อฮอร์โมนจู

วีไนล์ลดลง จนเหลือน้อยมาก หนอนจะลอกคราบเจริญเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นตัวดักแด้ ถ้าไม่มีฮอร์โมนจูวีไนล์ แต่มีโมลทิงฮอร์โมนมากจะลอกคราบจากระยะดักแด้เปลี่ยนเป็นตัวเต็มวัยได้

ส่วนใบน้อยหน่ามีสารส่วนใหญ่ เรียกว่า แอนโนเนอีน (anonaine) สารสกัดจากน้อยหน่าใช้ประยุกต์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืช และปรสิตภายนอกหลายชนิด จากผลการทดลองจะพบว่าหนอนแมลงวันที่ได้รับสารสกัดจากใบน้อยหน่าจะฟักเป็นตัวเต็มวัยได้น้อย นอกจากนี้ประสิทธิภาพของใบน้อยหน่ามีผลต่อแมลงอีกหลายชนิด ดังรายงานของ กฤษณธร และ คณะ (2562) ได้ทำการศึกษาการใช้สมุนไพรใบน้อยหน่ากำจัดเห็บโค ผลการศึกษาพบว่าช่วงเวลาที่ 4 ชั่วโมง ระดับความเข้มข้นของสารสกัดใบน้อยหน่า ร้อยละ 4 และ 5 มีประสิทธิภาพในการฆ่าเห็บโคได้ดีที่สุด โดยทำให้เห็บตายคิดเป็น 84% และ 92% ตามลำดับ นอกจากนี้ พัชราภรณ์ และ ยืนยง (2557) การทดสอบฤทธิ์ชีวภาพฤทธิ์ฆ่าแมลง ฤทธิ์ยับยั้งการฟัก และไล่แมลงของผงใบน้อยหน่า ใบน้อยโหน่ง และใบทุเรียนเทศ ต่อการควบคุมตัวของด้วงงวงข้าว ซึ่งผงใบน้อยหน่ามีฤทธิ์ฆ่าแมลงสูงสุด โดยความเข้มข้น 4 และ 5% ทำให้แมลงตาย 100% ภายในระยะเวลา 3 วัน รองลงมาได้แก่ ผงใบทุเรียนเทศ และผงใบน้อยโหน่ง ตามลำดับ นอกจากนี้ผงใบน้อยหน่าที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 2% ขึ้นไป ยังมีฤทธิ์ยับยั้งการฟักเป็นตัวเต็มวัยของลูกรุ่นใหม่ 100%

จากผลการทดลองเมื่อพิจารณาเปอร์เซ็นต์สะสมการตาย ระยะหนอน ระยะดักแด้ และระยะฟักเป็นตัวเต็มวัย สารสกัดจากเหง้าข่าจะส่งผลต่อสัตว์ได้เช่นเดียวกัน แต่ผลสะสมดังกล่าวมีค่าน้อยกว่าสารสกัดจากพืชชนิดอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม นิตยา (2548) ได้ศึกษาผลของสารสารกัดจากขมิ้น ข่า และขิง โดยใช้เฮกเซนและเมทธิลแอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย ทดสอบกับหนอนและตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน แมลงวันหัวเขียว และแมลงวันหลังลาย พบว่าสารสกัดจากขมิ้นชันและข่า มีผลทำให้หนอนและตัวเต็มวัยของแมลงวันทั้ง 3 ชนิดมีการตายในระดับที่สูง สอดคล้องกับรายงานของ ปราโมทย์ (2545) ได้รายงานว่าสารสกัดจากข่าเล็กที่สกัดด้วยเฮกเซนจะได้สารที่มีความเป็นพิษสูง แต่จากการทดลองใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย อาจทำให้สารสกัดที่มีสารสำคัญที่มีความเป็นพิษสูงมีปริมาณน้อย และส่งผลต่อหนอนแมลงวันบ้านระยะที่ 3 ไม่มากนัก นอกจากนี้ มยุรา และ ศรีรัตน์ (2545) ศึกษาผลของสารสกัดจากขมิ้นชันต่อการตายและการเจริญเติบโต รายงานว่าสารสกัดจากขมิ้นชัน มีผลต่อการตาย การยับยั้งการเจริญเติบโต การยับยั้งการวางไข่ และการยับยั้งการเข้าดักแด้ของแมลง และ Soonwera and Phimpa (2007) รายงานว่า สารสกัดจากขมิ้นชัน มีผลทำให้หนอนและตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้านตาย และมีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของดักแด้ จากรายงานของ มณฑกาญจน์ (2549) ได้ศึกษาชนิดและปริมาณของสารสกัดจากพืชวงศ์ Zingiberaceae, Apiaceae และ Piperaceae ต่อการควบคุมหนอนกระทู้หอม (*Spodopterac exigua*) และเชื้อราสาเหตุโรคใบจุด (*Alternaria brassicicola*) ในพืช 6 ชนิด ได้แก่ ขิง (Ginger) ข่า (Galangal) คื่นฉ่าย (Celery) พลู (Betal) พริกไทยขาว (White pepper) และพริกไทยดำ (Black pepper) พบว่าประสิทธิภาพของสารสกัดพลูสามารถยับยั้งการฟักไข่ของหนอนกระทู้หอมได้สูงสุด รองลงมาคือ สารสกัดจากพริกไทยดำ ขิง ข่า พริกไทยขาว และคื่นฉ่าย ตามลำดับ ส่วนการยับยั้งการกินอาหารของหนอนกระทู้หอม พบว่าสารสกัดจากข่านั้นเป็นรองจากพริกไทยดำ และพริกไทยขาว

ดังนั้นจากการศึกษา พบว่าสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้งสามชนิด ได้แก่ สารสกัดจากใบน้อยหน่า เหง้าข่า และเมล็ดมะละกอ สามารถกำจัดหนอนแมลงวันบ้านได้ สามารถเตรียมสารสกัดด้วยวิธีไม่ซับซ้อนและเป็นพืชที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นทั่วไป และไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม การกำจัดแมลงหากใช้สารเคมีจะให้ประสิทธิภาพสูง แต่ก่อให้เกิดปัญหาเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พบสารพิษตกค้างในเนื้อสัตว์ สารพิษตกค้างตามธรรมชาติในดินแห้งน้ำ หรือทำให้แมลงที่ได้รับสารเกิดการดื้อยา นอกจากนี้สารเคมียังส่งผลต่อผู้ใช้ ดังนั้นสมุนไพรจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการกำจัดหนอนแมลงบ้านได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

การนำสารสกัดจากพืชสมุนไพรไปประยุกต์ใช้จริงในสภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

เอกสารอ้างอิง

กฤษณธร สินตะละ, ประมวล เติมสมบัติถาวร, ณภัธ นรินทร์รัตน์ และ สุธาทิพย์ ไชยวงศา. (2562). **การใช้สมุนไพรใบน้อยหน่ากำจัดเห็บโค.** แก่นเกษตร, 47(2), 927-932.

คณิต ขอพลอยกลาง และ จารุยา ขอพลอยกลาง. (2557). **ผลของสารสกัดจากสภาพแห้งของเมล็ดสะเดา (*Azadirachta* sp.) เมล็ดน้อยหน่า (*Annona* sp.) รากหนอนตายหยาก (*Stemona* sp.) และรากหางไหล (*Derris* sp.) ต่ออัตราการตายของหนอนแมลงวัน แมลงวัน ลูกน้ำยุง ยุง และเห็บโค**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 6(1), 39-47.

ชญานิศ โตมอญ, ภัทราภรณ์ เพ็ญโพธิ์, กีรติ ตันเรือน, ทิวธวัฒ นาพิรุณ, กู้เกียรติ ก้อนแก้ว, ณัฐดนัย ลิขิตตระการ, จอห์น เรย์มันด์ ดี ทอร์เรส และพิสิษฐ์ พูลประเสริฐ. (2562). **ศักยภาพในการเป็นสารกำจัดแมลงของสารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมหนอนแมลงวันบ้าน**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรย, 4(2), 94-103.

นิตยา อัศดร. (2548). **การป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.) แมลงวันหัวเขียว (*Calliphora* sp.) และแมลงวันหลังลาย (*Sarcophaga* sp.) โดยใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรวงศ์ขิง (Zingiberaceae).** สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร.

ปราโมทย์ นุ้ยศรี. (2545). **การใช้พืชสมุนไพรที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช.** จดหมายข่าวสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6, 8(1), 7.

พัชราภรณ์ วาณิชย์ปกรณ์ และ ยืนยง วาณิชย์ปกรณ์. (2557). **ฤทธิ์ชีวภาพของผงใบน้อยหน่า ใบน้อยโหน่ง และใบทุเรียนเทศต่อการควบคุมด้วงงวงข้าว.** แก่นเกษตร, ฉบับพิเศษ 1, 249-254

มณฑกาญจน์ ชนะภัย. (2549). **ชนิดและปริมาณของสารสกัดจากพืชวงศ์ Zingiberaceae, Apiaceae และ Piperaceae ต่อการควบคุมหนอนกระทู้หอม (*Spodopterac exigua*) และเชื้อราสาเหตุโรคใบจุด (*Alternaria brassicicola*).** วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการทรัพยากรชีวภาพ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

มยุรา สุนย์วีระ และ ศจีรัตน์ กางกั้น. (2545). **ผลของสารสกัดจากขมิ้นชันต่อการตายและการเจริญเติบโตของหนอนกระทู้.** วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, 20(2), 16-21.

วีรพล ศรีทอง และ ประชุมพร เลาห์ประเสริฐ. (2560). **ความเป็นพิษของสารสกัดจากมะละกอต่อลูกน้ำยุงลาย และลูกน้ำยุงรำคาญ.** คณะสาธารณะสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

สมบูรณ์ แสงมณีเดช, ขวัญเกศ กนิษฐานนท์, พิทยา ภาภิรมย์ และ ธานี เทศศิริ. (2548). **การใช้พืชสมุนไพร (หางไหล) ควบคุมประชากรหนอนแมลงวัน และการประยุกต์ใช้รักษาภาวะไมเอียซิสที่ผิวหนังในสัตว์**. วารสารวิจัย มข., 10(1), 22-30.

Lydia, E. M., Riyazudin, S. John and S. Thiyagarajan. (2020). Investigation on the phytochemicals present in the fruit peel of *Carica papaya* and evaluation of its antioxidant properties. International Journal of Health and Allied Sciences, 5(4), 247-252.

Prabhu, A. K, S. M. Devadas, R. Lobo, P. Udupa, K. Chawla and M. Ballal. (2017). **Antidiarrheal Activity and Phytochemical Analysis of *Carica papaya* Fruit Extract**. J. Pharm. Sci. & Res, 9(7), 1151-1155.

R Core Tame. (2020). **A language and environment for statistical**. R Foundation for Statistical Computing, Computing, Vienna, Austria. RUL: https://www.R-project.org/.

Soonwera, M. and K. Phimpa. (2007**). Insecticidal effect of Zingberaceae plants on mortality and growth of house fly (*Musca domestica* L., Muscidae: Diptera)**. 328-330. *In* Proceeding for The Internation Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable **Development (ICIST).** Bangkok: King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา

The Development of Academic Achievement in The Subject of The Prophet by Managing Learning Through with Instructional Package for Grade 1 Students Songserm Sasana Vitaya School in Songkhla Province

อามานี เชิญงาม[1] อริสรา บุญรัตน์[1] และ ชุติมา ทัศโร[2]

[1] สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

[2] หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนในวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/ E2 = 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนใน วิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 40 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) ชุดการสอนวิชาวจนศาสดา 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ (Dependent t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ E1/ E2 = 85.70 /83.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา พบว่า โดยภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ชุดการสอน วิชาวจนศาสดา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) to develop of academic achievement In the subject of the prophet by managing learning through with instructional package for grade one student at Songserm sassana vitaya school in Songkhla province to be effective according to the standard E1 / E2 = 80/80, 2) to compare academic achievement in the subject of the prophet by managing learning through with instructional package for grade one students at Songserm sassana vitaya school in Songkhla province. between before and after studying and 3) to investigate the satisfaction for grade one students at Songserm sassana vitaya school in Songkhla province by managing learning through with instructional package. The sample used in this research is grade one student Songserm Sasana vitaya school in Songkhla province semester 1, Academic Year 2020, 1 room with 40 students using

the classroom as a random unit. The reaearch’ instruments were 1) the less plan learning package subject of the prophet, 2) learning achievement test 3) test of attitude and 4) satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, mean, S.D. and Dependent t-test. The results of this research were as follows: 1) Instructional package in the subject of the prophet for the one grade students was 85.70 /83.25 that was higher than the criterion 80/80, 2) Academic achievement in the subject of the prophet by managing learning through with instructional package for grade one students was higher than before learning that was significantly at .01 level, and 3) the satisfaction questionnaire for grade one students at Songserm sassana vitaya school in Songkhla province by management learning through with instructional package as a whole was at the highest level.

Keywords : Instructional package, Al-hadith, Achievement, Satisfaction

บทนำ

ปัจจุบันประเทศมุสลิมส่วนใหญ่มีระบบการศึกษาอยู่สองระบบคือ 1) ระบบการศึกษาแบบดั้งเดิม (Traditional System) 2) ระบบการศึกษาแบบสมัยใหม่ (Modern System) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากการศึกษาแบบสมัยใหม่มักจะได้ทำงานกับภาครัฐ และได้ดำรงตำแหน่งที่สูง ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากกระบวนการศึกษาแบบดั้งเดิมส่วนใหญ่จะวนเวียนอยู่กับการเป็นครูศาสนา และในสังคมไทยเราก็เช่นกัน เรามีระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมและระบบการศึกษาแบบสมัยใหม่ บางสถาบันการศึกษาจะมีสองระบบแต่จะเป็นอิสระต่อกัน เช่น ในกรณีโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในช่วงเช้าจะเป็นระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมโดยจะสอนวิชาศาสนาเพียงอย่างเดียว ส่วนในตอนบ่ายก็จะเป็นระบบการศึกษาแบบสมัยใหม่ วิชาที่สอนเป็นวิชาสามัญ แม้ในปัจจุบันโรงเรียนสอนศาสนาอิสลามบางโรงเรียนได้ใช้หลักสูตรบูรณาการ แต่เราก็ไม่อาจสรุปได้ว่า ผลผลิตของหลักสูตรบูรณาการนี้จะดีกว่าผลผลิตของหลักสูตรดั้งเดิม ความจริงการศึกษาในทัศนะอิสลามนั้น เป็นการศึกษาแบบบูรณาการ ที่บูรณาการทั้งวิชาศาสนาและวิชาการทางโลกเข้าด้วยกัน การกลับเข้าสู่ระบบการศึกษาอิสลามแบบแท้จริง จำเป็นจะต้องสร้างระบบการศึกษาใหม่ขึ้นมา ระบบการศึกษาใหม่นี้ต้องเป็นแบบบูรณาการที่บูรณาการทั้งสองระบบการศึกษาเข้าด้วยกันอย่างมีระบบกฎเกณฑ์ และทั้งสองระบบจะแยกออกจากกันไม่ได้ ไม่ควรแยกวิชาศาสนาออกจากวิชาสามัญหรือแยกวิชาสามัญออกจากวิชาศาสนา เพราะการศึกษาตามทัศนะอิสลามนั้น ไม่ได้หมายถึงการศึกษาวิชาอัลกุรอาน หรือ วิชาศาสนบัญญัติเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงการศึกษาทุกสาขาวิชาที่สอนตามทัศนะอิสลาม เราจะเห็นว่าการศึกษาในทัศนะอิสลามนั้นเป็นการศึกษาแบบบูรณาการที่รวมวิชาสาขาต่างๆ เข้าด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการทุกๆ ด้าน และการบูรณาการการศึกษาที่สมบูรณ์แบบค่อนข้างที่จะเป็นไม่ได้ในสังคมบ้านเราปัจจุบัน เพราะการบูรณาการที่สมบูรณ์นั้น หลักสูตร หนังสือแบบเรียน ตลอดจนวิธีการสอนจะต้องวางอยู่บนพื้นฐานของอัลอิสลาม แม้ว่าการบูรณาการการศึกษาสามารถที่จะปฏิบัติได้ในบางระดับ แต่ต้องได้รับการปฏิบัติอย่างรอบคอบ เพราะการบูรณาการที่หละหลวมจะก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี อย่างไรก็ตามเมื่อเราตระหนักว่า หลักสูตรการศึกษาในอิสลามนั้นเป็นหลักสูตรบูรณาการ ความพยายามที่จะบูรณาการการศึกษานั้นจึงควรได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง นักปราชญ์มุสลิมและบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องร่วมมืออย่างจริงจัง ในการแก้ปัญหาการศึกษา และร่วมมือสร้างหลักสูตรบูรณาการให้สอดคล้องกับอิสลาม อันจะนำมาซึ่งอารยธรรมและความรุ่งเรืองแก่สังคมมุสลิมต่อไป (อิบรอฮีม ณรงค์รักษาเขต, 2556, น. 179-185)

อับดุลเลาะ การีนา (2555, น. 19) ได้กล่าวว่าหะดิษของท่านนบีมุหัมมัด (ซ.ล.) มีความสำคัญต่อสังคมมุสลิมในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน ส่วนหนึ่งมีดังต่อไปนี้ 1) หะดีษเป็นแหล่งที่มาของบทบัญญัติอิสลามอันดับสองรองจะอัลกุรอาน เนื่องจากหะดีษเป็นส่วนหนึ่งของวะหยูเช่นกัน ดังที่ปรากฏในอัลกุรอาน

อัลลอฮฺ (ซ.บ.) ตรัสไว้ว่า

﴿ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَىٰ ﴾

ความว่า อัลกุรอานมิใช่อื่นใดนอกจากเป็นวะฮีย.ที่ถูกประทานลงมา สูเราะฮฺอัน-นัจญ์ม อายะฮฺที่ 4.

สำหรับสาระอัล – หะดีษ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เข้าใจ ความหมาย ความสำคัญ หลักการ หลักคำสอน ท่องจำอัล-หะดีษ ยึดมั่นและนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ, น. 51) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด (2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต (3) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2561, 2561) โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สังกัด สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา เปิดสอนตั้งแต่ระดับ อนุบาล 1 ถึงระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 1 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในรายวิชาเพิ่มเติม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนะศาสดา ร้อยละ 79.19 จากนักเรียนทั้งหมด 149 คน นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนศาสดา ร้อยละ 87.07 จากนักเรียนทั้งหมด 147 คน (แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน, 2560) นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนศาสดา (หะดีษ) ร้อยละ 68.39 จากนักเรียนทั้งหมด 174 คน นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพิ่มเติม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนศาสดา ร้อยละ58.92 จากนักเรียนทั้งหมด 168 คน (แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน, 2561) นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนศาสดา ร้อยละ 18.57 จากนักเรียนทั้งหมด 210 คน และนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2562 ภาคเรียนที่ 2 ในระดับ 3 ขึ้นไป คือ วิชาวจนศาสดา ร้อยละ12.31 จากนักเรียนทั้งหมด 203 คน (แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน, 2562) ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวจนศาสดา อยู่ในระดับต่ำตามลำดับ ครูผู้สอนหรือครูที่เกี่ยวข้องจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาแนวทางแก้ไขเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวจนศาสดา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาเพิ่มเติม ให้สูงขึ้นไป

จากความเป็นมา และความสำคัญของวิชาวจนศาสดานั้น ซึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (รายวิชาเพิ่มเติม) สำหรับวิชาวจนศาสดานั้นผู้เรียนต้องมีทักษะในการฟัง อ่าน เขียน และท่องจำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำชุดการสอน มาใช้ในวิชาวจนศาสดา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/ E2 = 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมจำนวน 233 คน (ระบบงานทะเบียน สำหรับโรงเรียนเอกชน, 2563, อน. 2)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนะโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ซึ่งประกอบ 2 หน่วยการเรียน

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กับ 2 จำนวนทั้งสิ้น 10 แผน เพื่อใช้สอนเป็นเวลา 20 คาบ (ยังไม่รวมคาบที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนอีก 2 คาบ)

2.3 ชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กับ 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนซึ่งประกอบด้วย ชุดการสอน จำนวน 10 ชุด

3. ขอบเขตพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยทำการศึกษา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 คาบ (60 นาที) รวม 24 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2563 ถึงวันที่ 31 พฤศจิกายน 2563 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กับ 2 จำนวนทั้งสิ้น 10 แผน เพื่อใช้สอนเป็นเวลา 20 คาบ (ยังไม่รวมคาบที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนอีก 2 ชั่วโมง) โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น (Independent variables) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา

4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่จัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวจนศาสดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 แผน มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2561 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ คือหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความประเสริฐของการ

ให้สลาม ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องมารยาทในการรับประทานอาหาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดเนื้อหาสาระ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (เพิ่มเติม) จำนวน 10 แผน ซึ่งประกอบด้วย 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความประเสริฐของการให้สลาม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.1 ข้อกำหนดการกล่าวสลามและตอบสลาม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.2 คนจำนวนน้อยต้องให้สลามแก่คนจำนวนมาก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.3 คนเดินต้องให้สลามคนนั่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.4 ทักทายด้วยสลามทั้งคนที่รู้จักและไม่รู้จัก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.5 การให้สลามแก่เด็กๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องมารยาทในการรับประทานอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.1 การกล่าว “บิสมิ้ลลาห์” ขณะจะรับประทานอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.2 ผู้มีศรัทธาจะรับประทานในลำไส้เดียว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.3 อาหารของหนึ่งคนเพียงพอสำหรับสองคน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.4 ท่านนบี (ซ.ล.) ไม่เคยตำหนิอาหาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.5 การยืนดื่มน้ำ

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1.4.1 การเขียนส่วนนำของแผนการจัดการเรียนรู้

1.4.2 การเขียนส่วนเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้

1.5 เสนอแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวจนศาสดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 แผน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวจนศาสดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 แผน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านอิสลามศึกษาจำนวน 2 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวจนศาสดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.8 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวจนศาสดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. ชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 10 ชุด

2.1 ศึกษา เอกสาร แนวคิด หลักการและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการสอน โดยยึดตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2561 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 กำหนดเนื้อหาที่จะจัดทำชุดการสอนวิชาวจนศาสดา โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ที่นำมาเรียบเรียงในแต่ละหัวข้อเรื่องนั้นเพื่อจะทำให้บทเรียนง่ายขึ้น จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ โดยกำหนดชุดการสอนออกเป็น 10 ชุด

2.3 เขียนจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน โดยเขียนเป็นลักษณะจุดประสงค์เฉพาะ หรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดประสงค์ว่าเมื่อศึกษาชุดการเรียนการสอนจบแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความรู้และความสามารถอย่างไร

2.4 จัดทำชุดการสอน 10 ชุดซึ่งประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมการเรียนรู้ และบัตรแบบฝึกหัด และบัตรเฉลยบัตรแบบฝึกหัด

2.5 นำชุดการสอนวิชาวจนะศาสดา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำแล้วปรับปรุงต่อไป

2.6 นำชุดการสอนวิชาวจนะศาสดา ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านอิสลามศึกษาจำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอาหรับ จำนวน 1 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.7 นำชุดการสอนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินความสามารถของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.8 หาประสิทธิภาพของชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try out) โดยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพดังนี้

2.8.1 แบบเดี่ยว คือ นำชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา ทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง รวมเป็นนักเรียน 3 คน นำคะแนนมาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และระยะเวลาในการใช้ แล้วนำปรับปรุงแก้ไข

2.8.2 แบบกลุ่มย่อย คือ นำชุดการสอนในวิชาวจนศาสดาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองจำนวน 9 คน อย่างละ 3 คน โดยคละเด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจน และความเข้าใจ

2.8.3 แบบภาคสนาม นำชุดการสอนทำการทดลองกับกลุ่มทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ 80/80

2.9 นำชุดการสอนในวิชาวจนศาสดาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จำนวน 40 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อไป

3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 40 ข้อ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2561

3.2 วิเคราะห์หลักสูตรวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตรวิชาวจนศาสดา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เวลา (คาบ)	พุทธิพิสัย						รวม
			จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง	ประ	
1. ข้อกำหนดการกล่าวสลามและตอบสลาม	1.สามารถสรุปความหมาย ความสำคัญของหลักคำสอน 2.สามารถท่องจำ เพื่อนำไปปฏิบัติ และสอนผู้อื่น 3.ยึดมั่นและนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต 4. สามารถรู้คุณค่า และปฏิบัติตนในสถานการณ์ต่างๆ 5.เป็นทางนำที่ถูกต้องในการปฏิบัติศาสนกิจ	2	1	1	2		1		5
2. คนจำนวนน้อยต้องให้สลามแก่คนจำนวนมาก		2	1	1	1	1		1	5
3. คนเดินต้องให้สลามคนนั่ง		2	1	1	1			1	4
4. ทักทายด้วยสลามทั้งคนที่รู้จักและไม่รู้จัก		2	1	2	1				4
5.การให้สลามแก่เด็กๆ		2	1	1					2
6. การกล่าว “บิสมิ้ลลาห์” ขณะจะรับประทานอาหาร		2	1	1	1	1			4
7. ผู้มีศรัทธาจะรับประทานในลำไส้เดียว		2	1	1		2			4
8. อาหารของหนึ่งคนเพียงพอสำหรับสองคน		2	1	1	1	1			4

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เวลา (คาบ)	พุทธิพิสัย						รวม
			จำ	ใจ	ใช้	วิ	สัง	ประ	
9. ท่านนบี (ซ.ล.) ไม่เคยตำหนิอาหาร		2	1	1	1			1	4
10.การยืนดื่มน้ำ		2	1	1	1		1		4
รวม		20	10	11	9	5	2	3	40

3.3 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.2 กำหนดลักษณะของแบบทดสอบที่จะใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.3.3 สร้างแบบทดสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 40 ข้อ

3.3.4 เสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านอิสลามศึกษาจำนวน 2 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ไปใช้กับกลุ่มที่เคยเรียนมาแล้ว

3.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ประเมินคุณภาพทั้ง 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ในระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่าความเที่ยงตรง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.41 ขึ้นไป

3.3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด ทากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในแต่ละด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านบรรยากาศในการจัดการชั้นเรียน 4) ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน และ 5) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

4.1 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการด้านหลักสูตร ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านวิธีสอน ด้านการใช้สื่อการสอนและอุปกรณ์ และด้านการวัดและประเมินผล

4.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามโดยกำหนดรูปแบบสอบถาม ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2553, น. 69) ดังนี้

5 ความหมาย พึงพอใจมากที่สุด
4 ความหมาย พึงพอใจมาก
3 ความหมาย พึงพอใจปานกลาง
2 ความหมาย พึงพอใจน้อย
1 ความหมาย พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2560, น. 54) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 แปลความว่า พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 แปลความว่า พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 แปลความว่า พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 แปลความว่า พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 แปลความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

4.3 จัดทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในแต่ละด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านบรรยากาศในการจัดการชั้นเรียน 4) ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน และ 5) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

4.4 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ฉบับร่างโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในแต่ละด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะ 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านบรรยากาศในการจัดการชั้นเรียน 4) ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน และ 5) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและด้านการวัดของแต่ละข้อคำถามจากสูตร IOC จำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านอิสลามศึกษาจำนวน 2 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

4.6 นำแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ไปทดลองใช้กับในนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และปรับปรุงต่อไป

4.7 ลงมือพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ

2. ผู้สอนดำเนินการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในรายวิชาเพิ่มเติม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ผู้สอนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนต่อกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในรายวิชาเพิ่มเติม

4. ผู้สอนดำเนินการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในรายวิชาเพิ่มเติม

5. ผู้สอนให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจต่อวิชาวจนศาสดาที่จัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

6. ผู้สอนเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับถัดไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/ E2 = 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/ E2 = 80/80 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/ E_2 = 80/80

รายการประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	100	85.70	1.28	85.70
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	24.97	3.26	83.25

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์การพัฒนาชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1 = 85.70) และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2 = 83.25) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/ E2 = 80/80 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	30	11.30	2.79	30.44
หลังเรียน	40	30	24.97	3.26	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดา จำนวน 30 ข้อ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 11.33) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 24.97) มีค่าส่วนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียน (S.D. = 3.26) มีค่าส่วนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน (S.D. = 2.79) และ เมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (Dependent Samples) พบว่าค่า t เท่ากับ 30.44

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา

ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะ	4.54	0.55	มากที่สุด
2	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.64	0.52	มากที่สุด
3	ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน	4.46	0.67	มาก
4	ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน	4.55	0.56	มากที่สุด
5	ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน	4.40	0.71	มาก
ภาพรวม		**4.52**	**0.61**	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.52) , (S.D. = .0.61) และเมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65) , (S.D. = .52) รองลงมาคือด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.55) , (S.D. = .56) และรองลงมาคือด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54) , (S.D. = .55)

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1 = 85.70) และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2 = 83.25) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 24.97) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 11.3) และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งออกเป็นการประเมินรายด้านทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ($\bar{X}$ = 4.52) ซึ่งด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.65) รองลงมาคือด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.55) และรองลงมาคือด้านเนื้อหาของรายวิชาวจนะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวจนศาสดาโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา สามารถนำแต่ละประเด็นมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลพัฒนาชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา พบว่า ชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/ E_2 = 80/80 โดยผลคะแนนเฉลี่ยของกระบวนการเรียนการสอน 80 ตัวแรกเท่ากับ 85.70 และผลคะแนนเฉลี่ยของผลลัพธ์ 80 ตัวหลังเท่ากับ 83.25 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ แวอิสมัะ แวมุสตอฟา (2555, น.49) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิชาอัล-ฮาดิษตามหลักสูตรอิสลามศึกษา พุทธศักราช 2546 เรื่อง เนื้อหาและแก่นแท้ อัล-ฮาดิษ อิหม่ามบูคอรี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิชาอัล-ฮาดิษตามหลักสูตรอิสลามศึกษา พุทธศักราช 2546 เรื่อง เนื้อหาและแก่นแท้ อัล-ฮาดิษ อิหม่ามบูคอรี ผ่านเกณฑ์โดยภาพรวม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 คือมีประสิทธิภาพ 84.5/86.2 เมื่อพิจารณาภาพรวมจะเห็นว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทุกชุดการเรียนรู้ คือ 87.5/83.0, 80.0/86.5, 87.0/89.5, 87.0/88.5 และ 80.0/86.5 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อิสมะแอ หะยีเจ๊ะและ (2557, น. 63-64) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนเรื่อง การแบ่งมรดก ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนระหว่างเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 82.2 และผู้เรียน

สามารถทำคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 84.0 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนชุดที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ผู้เรียนสามารถทำคะแนนระหว่างเรียนร้อยละ 84.0, 82.0, 81.0 และ 81.0 ตามลำดับ และคะแนนหลังเรียนร้อยละ 86.0, 84.0, 82.0 , 84.0 และ 84.0 ตามลำดับ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การใช้ชุดกิจกรรมการสอน เรื่อง การแบ่งมรดก มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อับดุลรอชีด ลาเตะ (2558, น. 53) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5 มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 81.93/88.33 แสดงว่า ชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพ เป็นรายชุดการสอน พบว่า ทุกชุดการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ คือ 80.45/86.12, 82.72/86.18, 82.05/86.86, 83.26/89.45, 84.24/86.86 ตามลำดับ

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อิสมะแอ หะยีเจ๊ะและ (2557, น.64) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนเรื่อง การแบ่งมรดก ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนรวมทั้งหมด 287 และคะแนนหลังเรียนรวมทั้งหมด 420 เมื่อนำมาเปรียบเทียบความต่างของคะแนนเท่ากับ 133 โดยการทดสอบค่า t จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนที่ผ่านการใช้ชุดกิจกรรมการสอน เรื่อง การแบ่งมรดก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อับดุลรอชีด ลาเตะ (2558, น.54) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนโดยใช้ชุดการสอนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 17.80, **S.D.** = 2.88) หลังเรียน ($\bar{X}$ = 39.40, **S.D.** = 3.80) ค่า t = 27.73 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนส่งเสริมศาสนาวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดา ในภาพรวมของนักเรียนอยู่ระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อิสมะแอ หะยีเจ๊ะและ (2557, น.64) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอนเรื่อง การแบ่งมรดก ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 4 ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการสอน เรื่องการแบ่งมรดก อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{x}$ = 4.83, S.D. = .40) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อับดุลรอชีด ลาเตะ (2558, น.56) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนในวิชาวจนศาสดาพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นควรนำชุดการสอนไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่มีการปฏิบัติเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่ม ในแต่ละกิจกรรมนั้นมีความแตกต่างกันออกไป ครูผู้สอนต้องเตรียมการไว้ล่วงหน้า และดูแล ให้คำปรึกษากับนักเรียนอย่างใกล้ชิด

3. ครูควรกระตุ้นให้กับผู้เรียนและคำนึงถึงความพร้อมของนักเรียน เพื่อดำเนินกิจกรรมทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

เอกสารอ้างอิง

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: บริษัท ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์โปรเกรสซิฟ จำกัด.

_____. (2560). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.

แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน. (2560)

แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน. (2561)

แบบประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน. (2562)

ระบบงานทะเบียน สำหรับโรงเรียนเอกชน. (2563). **แบบรายงานจำนวนนักเรียนและครู ประจำปีการศึกษา 2563**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2563, จาก http://psis.opec.go.th/psis/ReportYearlySchool.htm?mode downloadReportYear&id=119010012020200811003418ea4ad8d5-4ca8-4645-a346-44e9a3d043ec.pdf&path=AN2&year=2563

แวอิสมั๊ะ แวมุสตอฟา. (2555). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิชาอัล-ฮาดิษตามหลักสูตรอิสลามศึกษา พุทธศักราช 2546 เรื่อง เนื้อหาและแก่นแท้ อัล-ฮาดิษ อิหม่ามบูคอรี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรอิสลามศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกสรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2561). **นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

อับดุลรอชีด ลาเตะ. (2558). **การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ประวัติของบรรดาอุลุลอัซมีย์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น (อิบติดาอียะห์) ปีที่ 5**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนอิสลาม มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

อับดุลเลาะ การีนา. (2555). **อุลูม อัลหะดีษ 1**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). วิทยาลัยอิสลามศึกษา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

อิสมะแอ หะยีเจ๊ะและ. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการสอน เรื่อง การแบ่งมรดก ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลาง ปีที่ 2**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

อิบรอฮีม ณรงค์รักษาเขต. (2556). **ประวัติการศึกษาอิสลาม**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). ปัตตานี: ศูนย์หนังสือ บัยตุ้ลฮิกมะห์ วิทยาลัยอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

Sadia Khan. (2009). “**The application of Qur"an and Hadith in the teaching of life skills in Muslim schools in South Africa**” Dissertation Abstracts International. The University of South Africa.

Ogunlade. (2015). “**Effect of Audio Instructional Package on Basic Pupils' Performance in English Pronunciation Skills in Ilorin, Kwara State, Nigeria**.” Dissertation Abstracts International.

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

The Development of an English Training Program to Enhance English Skills of Student Teachers at Faculty of Education, Muban Chombueng Rajabhat University

อินทิรา เกื้อเสนาะ[1] วรางคณา คุ้มสุข[1] ชนาภัทร์ สุทธิพันธ์[1] และ มาเรียม นลพันธุ์[2]

[1] นักศึกษาระดับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาและหาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive samp;ing) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1)แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู 2) หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ 3) แบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรม 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร ฝึกอบรม ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 1) ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ คือ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยแบ่งการอบรมเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening Reading Conversation และ Structure and Grammar 2) หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.05/82.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ในการสอบวัดความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอ ใจ ต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครูในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ ผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ นักศึกษาวิชาชีพครู

ABSTRACT

This research aims to develop and determine the effectiveness of an English language training program for promote achievement in the English Examination of pre-service teachers Muban Chom Bueng Rajabhat University. The sample consisted of 30 students in the 4th year of the Faculty of Education, Muban Chom Bueng Rajabhat University, the first Semester, Academic Year 2020, using Purposive sampling method. It is necessary to develop an English language training course to promote the achievement of the English language exam of pre-service teachers 2) English language training program 3) English Proficiency Test of students before and after training 4) The assessment form students' satisfaction with the training courses were 2 days and 6 hours a day. The statistics used to

analyze the data were Mean and Standard Deviation (SD). 1) Basic information for the curriculum development with 4 skills of teaching English, Listening, Speaking, Reading and Writing skills, divided into 4 lessons: Listening, Reading, Conversation, Structure and Grammar 2) English training courses to promote the achievement in the English Examination of pre-service teachers. The efficiency was 81.05 / 82.10 which is higher than the set criteria. 3) The achievement of the knowledge test English language ability after training is higher than before training. 4) The samples were satisfied with the English language training courses to promote the English test achievement of pre-service teachers were at the highest level.

Keywords : English training program, English skills, Student teachers

บทนำ

ปัจจุบันภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อคนทุกชาติทั่วโลก เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ใช้สื่อสารระหว่างประเทศ ในโลกปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นโลกไร้พรมแดน ทุกคน ทุกอาชีพสามารถไปทำงานในประเทศต่าง ๆ ได้ทั่วโลก ซึ่งภาษาอังกฤษถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก ยิ่งไปกว่านั้น ในปี พ.ศ. 2558 อาเซียนได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางของอาเซียน ทำให้ประชาชนพลเมืองใน 10 ประเทศอาเซียนจะต้องใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารได้นอกเหนือจากการใช้ภาษาประจำชาติ จึงกล่าวได้ว่าภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับพลเมืองอาเซียน ที่จะใช้ในการสื่อสารและสร้างสัมพันธ์สู่โลกกว้างของภูมิภาค และภาษาอังกฤษจะเป็นภาษาที่สองของพลเมืองอาเซียนคู่กับภาษาประจำชาติของแต่ละประเทศอีกด้วย (สมเกียรติ อ่อนวิมล, 2554) ดังนั้น เพื่อเตรียมความพร้อมและปรับตัวให้เท่าทันสถานการณ์ให้สามารถรับมือกับภาวะการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นความสำคัญ และความจำเป็นของภาษาอังกฤษ จึงได้กำหนดแผนพัฒนาการศึกษาโดยกำหนดให้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งนักเรียนทุกคนต้องได้เรียนรู้ โดยกำหนดให้ผู้เรียนที่ผ่านการศึกษาขั้นการศึกษาพื้นฐานจะต้องสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการพูดสื่อสารได้ เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชนให้มีความพร้อมด้านภาษาอังกฤษเพื่อก้าวสู่อาเซียนและเวทีโลกได้อย่างสง่างาม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) และบัณฑิตไทยควรได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างโอกาสให้แก่ตนเองให้สามารถทำงานในประเทศเพื่อนบ้านได้ด้วย (ธัญญลักษณ์ วีระ สมบัติ, 2555: 21)

จากอดีตที่ผ่านมา พบว่า ประเทศไทยยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ประกอบกับ เด็กไทยขาดโอกาสที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ภาษาอังกฤษ จึงทำให้ขาดความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ เพราะ ไม่มีประสบการณ์ รวมถึงพื้นฐานอุปนิสัยของคนไทยที่ไม่ชอบการฝึกฝน เพราะกลัวว่าจะพูดผิด (อริสรา ธนาปกิจ, 2555) อีกทั้งความแตกต่างของกลวิธีทางภาษา และปัจจัยทางสังคมของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ปาจรีย์ นิพาส พงษ์, 2011) ยิ่งไปกว่านั้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ พบว่า นักเรียนไทยจำนวนมากที่เรียนภาษาอังกฤษมาหลายปี แต่ไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งความรู้ ความสามารถทางภาษาอังกฤษของเยาวชนยังอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการปรับปรุง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และจากการเก็บข้อมูลคะแนนทักษะภาษาอังกฤษจากการสอบ TOEFL ของบัณฑิตจากประเทศอาเซียน ยังพบว่าประเทศสิงคโปร์กับประเทศฟิลิปปินส์เป็นสองประเทศที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 550 ส่วนประเทศ มาเลเซีย อินโดนีเซีย พม่า เวียดนามและกัมพูชา ได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 500 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของ บัณฑิตไทยต่ำกว่า 500 คะแนน (กาญจนา ปราบพาล และประกายแก้ว โอภานนท์อมตะ อ้างถึงใน ธัญญลักษณ์ วีระสมบัติ, 2555: 20)

การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมพึง ได้ถูกปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอน ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาครูภาษาอังกฤษตามมาตรฐานวิชาชีพ และความต้องการของท้องถิ่นและสังคม โดยการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการ ใช้ภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสารทั้งทางด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ตลอดจนสามารถ คัดสรร และประยุกต์ใช้วิธีการสอนได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ จากวิสัยทัศน์ และพันธกิจหลักของการจัดการศึกษา ที่เน้นความสำคัญในเรื่องการพัฒนาบัณฑิตในด้านทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้ บัณฑิต ท้องถิ่น และสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงจึงได้ประกาศการทดสอบวัดความรู้ ความสามารถด้านภาอังกฤษสำหรับนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนและพัฒนาคุรภาพด้านภาษาอังกฤษเพื่อรองรับการมีงานทำ และเพื่อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในอนาคต โดยมีผลบังคับใช้กับนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ซึ่งในปีที่ผ่านๆมาพบว่า มีนักศึกษาจำนวนไปน้อยที่สอบวัดความรู้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษานักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้ดูแลนักศึกษาสายครูทั้งหมดได้เล็งเห็นถึงความสำคัยในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาสายครูในด้านภาษาต่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 5 ประการ ในดานทักษะการสื่อสาร และทักษะทางภาษาต่างประเทศ อีกทั้งเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของทางมหาวิทยาลัยในด้านการส่งเสริมการเรียนการสอนและพัฒนาคุณภาพด้านภาษาอังกฤษเพื่อให้นักศึกษาผ่านเกณฑ์วัดความรู้ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ในรูปแบบของหลักสูตรเสริมพิเศษ นอกชั้นเรียน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยแบ่งการอบรมเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening Reading Conversation และ Structure and Grammar มีการวัดและประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร อย่างเป็นระบบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบความวัดรู้ภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังการฝึกอบรม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มากจาการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. **ขอบเขตเนื้อหา**

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น

หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ในการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง
2. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ

3. **ขอบเขตพื้นที่**

คณะผู้วิจัยใช้เวลาในการฝึกอบรมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยแบ่งการอบรมออกเป็น 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. แบบประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ใน 2 ประเด็น คือ

3.1 แบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรม

3.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือวิจัย

2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3. นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านรการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน เพื่อให้ความเห็นและพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำเครื่องมือกลับมาปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำเครื่องมือที่มีคุณภาพมาจัดพิมพ์เพื่อนำไปดำเนินการทดลอง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-experimental Research) ใช้รูปแบบ One-group- pretest-posttest-design (บำรุง โตรัตน์, 2534) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Needs Analysis)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยแบ่งวิธีการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาวิเคราะห์ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ แจกแบบสำรวจข้อมูล พื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้กับกลุ่มตัวอย่างจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรและการศึกษานำร่อง (Curriculum Development & Pilot Study)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบหลักสูตรฝึก อบรมในภาพรวม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ (Components of Design) 4 ด้าน ได้แก่ 1) เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ (Goals & Objectives) 2) เนื้อหาสาระ (Subject Matter) 3) วิธีการและการจัดการ (Method and Organization) 4) การประเมินผล (Evaluation) (Ornstein & Hunkins, 1993: 232-233) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. วางเป้าหมายและกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ ผู้เรียน (Audience) พฤติกรรมของผู้เรียน (Behavior) เงื่อนไขของการจัดกิจกรรม (Condition) และระดับของความสมบูรณ์ของการปฏิบัติภารกิจที่กำหนด (Degree of Completion) ที่เรียกย่อๆว่า ABCD (Frey, 2011) ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมว่าผู้เข้าอบรมต้องรู้ว่าจะต้องทำสิ่งใดให้สำเร็จและจะวัดประสิทธิผลของภารกิจที่ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติได้อย่างไรเป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการ ให้เกิด แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่สะท้อนถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. คัดเลือกเนื้อหาสาระสำหรับกิจกรรมฝึกอบรมโดยคำนึงถึง ขอบเขตและความลึกของเนื้อหา (Scope) การบูรณาการกับสาระอื่นๆ (Integration) การจัดลำดับจากง่ายไปสู่ยาก (Sequence) ความต่อเนื่อง (Continuity) ความสัมพันธ์กับด้านอื่นของหลักสูตร(Articulation) สัดส่วนของ เนื้อหา ที่สมดุลย์กันในแต่ละส่วน (Balance) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและนำมาออกแบบ หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) จัดอบรมในช่วงปลายภาคเรียนที่ 1 ก่อนที่นักศึกษาจะออกไปฝึกสอน 2) ระยะเวลาในการจัดอบรมจำนวน 2 วัน และ 3) หน้าที่ภาษา (Language Function) ที่นำมาใช้ในการจัดอบรมอิงตามแผนผังการออกข้อสอบวัดความรู้ ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล โดยแบ่งเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening, Reading Conversation และ Structure and Grammar

3. กำหนดวิธีการและการดำเนินการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยกำหนดให้มีวิทยากรผู้ช่วยคอยให้ความ ช่วยเหลือในการฝึกอบรมจำนวน 3 ท่านตลอดระยะเวลาฝึกอบรม 2 วัน โดยกำหนดคุณสมบัติของวิทยากร ผู้ช่วยไว้ ว่าต้องเป็นอาจารย์สอนภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

4. สร้างสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม คู่มือการฝึกอบรมและเอกสารประกอบการฝึกอบรม

5. กำหนดแนวทางการประเมินหลักสูตรและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

5.1 แบบทดสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรม แบ่งเป็น 3 Part ผู้วิจัยศึกษาวิธี และแนวทางการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษของ อัจฉรา วงศ์โสธร (2538) แล้วกำหนดเนื้อหาข้อสอบตามวัตถุประสงค์หลักสูตร แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 100 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนมีคะแนนรวม 100 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ 100 นาที แบบทดสอบฉบับนี้ได้ผ่านการหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบจำนวน 100 ข้อ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) จากการคำนวนโดยใช้สูตร Cronbach’s Alpha Coefficient มีค่าเท่ากับ 0.83

5.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินและปรับตามแนวทางของ Nunan (1988) แบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีรูปแบบการกำหนดค่าระดับคือ 5 หมายถึง พอใจมากที่สุด จนถึง 1 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด โดยแยกประเด็นการประเมินเป็น 6 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา พึงพอใจด้านวิทยากร ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านสื่อที่ใช้ฝึกอบรม ด้านการประเมินผล และด้านประโยชน์ ที่ ได้รับจากการฝึกอบรม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพโดยนำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ได้ค่า ดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากนั้นจึงแก้ไขและปรับปรุงจนได้แบบประเมินฉบับสมบูรณ์

6. ตรวจสอบประสิทธิภาพหลักสูตรโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

6.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำโครงสร้างหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านประกอบ ด้วยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอนภาษาอังกฤษ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ ประเมินผล 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC ได้ค่าดัชนีความ สอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.87 แสดงว่าโครงสร้างหลักสูตรมีความตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

6.2 ตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำร่างหลักสูตรฝึกอบรมและเอกสารหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความ สอดคล้อง และความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ซึ่งประเด็น การประเมินแบ่งตามองค์ประกอบของหลักสูตร 6 ประเด็น คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระ 4) กิจกรรมการฝึกอบรม 5) สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 6) การประเมินผล ผลการประเมิน พบว่า ร่างหลักสูตรมีความสอดคล้องและเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (X=4.15, S.D.=0.45) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ 3.50 ที่กำหนดไว้ทุกรายการประเมินถือว่าร่างหลักสูตรมีคุณภาพดีและสามารถนำไปทดลองฝึกอบรม เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพในช่วงศึกษานำร่อง (Pilot Study) ต่อไป

6.3 พัฒนาให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่องโดยคัดเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 20 คน เนื่องจากมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ผลการศึกษานำร่อง พบว่าร่างหลักสูตรมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.05/82.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้แสดงว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้

ขั้นตอนที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินหลักสูตร (Curriculum Implementation & Evaluation) การดำเนินการในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะการนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) และระยะการประเมินหลักสูตร (Curriculum Evaluation) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ระยะการนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) การนำหลักสูตรที่ผ่านการตรวจ สอบประสิทธิภาพดังกล่าวมาข้างต้นไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 30 คน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 2 วัน ใน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งผู้วิจัยได้ ขอความช่วยเหลือจากอาจารย์ สอนภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษาจำนวน 3 ท่านเป็นวิทยากรผู้ช่วยตลอดการฝึกอบรมทั้ง 2 วัน

2. ระยะการประเมินหลักสูตร (Curriculum Evaluation) ระยะนี้เป็นการนำผลที่ได้จากการนำหลักสูตรไปใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และประมวลผล จากนั้นจึงตรวจสอบสมมติฐานเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นเป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ ดังรายการต่อไปนี้

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537: 496-497)

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอบวัดความรู้ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้สถิติทดสอบ t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งเป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) จัดอบรมในช่วงปลายภาคเรียนที่ 1 ก่อนที่นักศึกษาจะออกไปฝึกสอน 2) ระยะเวลาในการจัดอบรมจำนวน 2 วัน และ 3) หน้าที่ภาษา (Language Function) ที่นำมาใช้ในการจัดอบรมอิงตามแผนผังการออกข้อสอบวัดความรู้ ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล โดยแบ่งเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening, Reading Conversation และ Structure and Grammar

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ตามเกณฑ์ 80 / 80

ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 30 คน ได้ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) กับประสิทธิภาพของผล

ลัพธ์ (E2) ดังนี้ การทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 3 ครั้ง (E1) มีค่าเท่ากับ 81.05 และการทดสอบหลังเสร็จสิ้นการเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 82.10 จึงกล่าวได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.05/82.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จึงแสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรมภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรอบรมเสริมผลสัมฤทธิ์การสอบภาษาอังกฤษจำนวน 100 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันจากนั้นจึงหาผลต่างของคะแนน (D) จากการทดสอบก่อนและหลังเรียน แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอบภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30คน ซึ่งผลการวิเคราะห์จะแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทดสอบ t ของคะแนนจากการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังฝึกอบรม

ผลสอบวัดความรู้ด้านภาษาอังกฤษ	$\overline{(X)}$	S.D.	t	p
ก่อนอบรม	59.6	8.32	-20.794	0.000
หลังอบรม	82.47	7.03		

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังจากเรียนที่เรียนจบแล้ว จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่าระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 S.D. = 0.96 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของ นักศึกษา วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ N=30

ข้อ	หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					($\bar{x}$)	S.D.	การแปลผล
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)			
	ด้านการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ								
1	หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษมีความน่าสนใจ	20 (66.67)	3 (10.00)	7 (23.33)	0	0	4.43	0.84	มาก
2	ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาสาระของบทเรียน	13 (43.33)	5 (16.67)	10 (33.33)	2 (6.67)	0	3.97	1.02	มาก
3	แบบทดสอบท้ายบทสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	13 (43.33)	7 (23.33)	10 (33.33)	0	0	4.10	0.87	มาก
4	ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร รูปภาพ	10 (33.33)	7 (23.33)	10 (33.33)	3 (10)	0	3.80	1.01	มาก
	เฉลี่ย						4.08	0.94	มาก
	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน								
5	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	7 (23.33)	3 (10)	10 (33.33)	10 (33.33)	0	3.23	1.15	ปานกลาง
6	กิจกรรมการเรียนรู้ (task based) มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	15 (50)	10 (33.33)	5 (16.67)	0	0	4.33	0.75	มาก
7	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	13 (43.33)	10 (33.33)	5 (16.67)	2 (6.67)	0	4.13	0.92	มาก
8	กิจกรรมการเรียนรู้จากหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษทำให้นักศึกษาเข้าใจภาษาอังกฤษมากขึ้น	20 (66.67)	10 (33.33)	0	0	0	4.67	0.47	มากที่สุด
	เฉลี่ย						4.09	0.82	มาก
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน								
9	การจัดการเรียนรู้และบทเรียนจากหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษทำให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษ	15 (50)	5 (16.67)	5 (16.67)	5 (16.67)	0	4.00	1.15	มาก
10	ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษมากขึ้น	20 (66.67)	5 (16.67)	5 (16.67)	0	0	4.50	0.76	มาก
	เฉลี่ย						4.25	0.96	มาก
	เฉลี่ย	17.50	5.00	5.00	2.50	0.00	4.25	0.96	มาก

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการฝึกอบรมภาษาอังกฤษสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามวิจัยได้รวบรวมข้อมูลและออกแบบหลักสูตรฝึกอบรม ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) จัดอบรมในช่วงปลายภาคเรียนที่ 1 ก่อนที่นักศึกษาจะออกไปฝึกสอน 2) ระยะเวลาในการจัดอบรมจำนวน 2 วัน และ 3) หน้าที่ภาษา (Language Function) ที่นำมาใช้ในการจัดอบรมอิงตามแผนผังการออกข้อสอบวัดความรู้ ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล โดยแบ่งเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening, Reading Conversation และ Structure and Grammar

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู ตามเกณฑ์ 80/80 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 81.05 มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 82.10 ดังนั้นประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าเท่ากับ 81.05 /82.10 จึงแสดงว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

3. ผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ พบว่าผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครูโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 59.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 59.60 และผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครูโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ หลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 82.47 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 82.47 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ยของผลต่าง ($\overline{X}$) เท่ากับ 22.87 คือมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 28.01 จึงสรุปได้ว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ มีผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาอังกฤษ หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

4. ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ พบว่าระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ โดยเฉลี่ยเท่ากับ $\overline{X}$ = 4.25 S.D.= 0.96 จึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับ พึงพอใจมากเมื่อพิจารณาเป็นด้านต่าง ๆ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน โดยสามารถสรุปอันดับความพึงพอใจได้ดังนี้ลำดับความพึงพอใจสูงสุดคือคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน มีค่า $\overline{X}$ = 4.25, S.D.= 0.96 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน มีค่า $\overline{X}$ = 4.09, S.D. = 0.92 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก และด้านการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ มีค่า $\overline{X}$ = 4.08, S.D.=0.94 อยู่ในระดับพึงพอใจมากโดยมีความพึงพอใจในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

4.1. ด้านการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ มีค่า $\overline{X}$ = 4.08, S.D. = 0.94 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ซึ่งหากพิจารณาระดับความพึงพอใจออกเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ 1 หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษ มีความน่าสนใจ มีค่า $\overline{X}$ = 4.43, S.D.= 0.84 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ข้อที่ 2 ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาสาระของบทเรียน มีค่า $\overline{X}$ =3.97 S.D.= 1.02 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ข้อที่ 3 แบบทดสอบท้ายบทสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน มีค่า $\overline{X}$ = 4.10 S.D.= 0.87 อยู่ในระดับ พึงพอใจมาก ข้อที่ 4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร รูปภาพ มีค่า $\overline{X}$ = 3.80 S.D.= 1.01 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

4.2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน มีค่า $\overline{X}$ = 4.09 S.D=0.82 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ซึ่งหากพิจารณาระดับความพึงพอใจออกเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด มีค่า $\overline{X}$ = 3.23, S.D.=1.15 อยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง ข้อที่ 6 กิจกรรมการเรียนรู้ (task based) มีความเหมาะสมกับเนื้อหา มีค่า $\overline{X}$ = 4.33, S.D.= 0.75 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ข้อที่ 7 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเข้าใจในภาษาอังกฤษมากขึ้น มีค่า $\overline{X}$ = 4.13, S.D.= 0.92 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ข้อที่ 8 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน มีค่า $\overline{X}$ = 4.67ม S.D.= 0.47 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

4.3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน มีค่า $\overline{X}$ = 4.25, S.D. = 0.96 อยู่ในระดับมาก ซึ่งหากพิจารณาระดับความพึงพอใจออกเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่ 9 การจัดการเรียนรู้และบทเรียนจากหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษทำให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษได้สูงขึ้น มีค่า $\overline{X}$ = 4.00, S.D.=1.15 อยู่ในระดับพึงพอใจ มากข้อที่

10 ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมภาษาอังกฤษมากขึ้น มีค่า $\overline{X}$ = 4.50, S.D.=0.96 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยข้างต้นสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.จากการนำหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ไปทดลองใช้ พบว่า หลักสูตรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.05/82.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจด้วยเหตุผลหลายประการ อาทิ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่ สะท้อนถึงความจำเป็น และความต้องการของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Graves (2000) Richard (2001) และ Nunan (1998) ที่เสนอว่าการพัฒนาหลักสูตรการสอนภาษาอังกฤษต้องวิเคราะห์ความต้องการ ความจำเป็น (Needs Assessment) ของผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของ หลักสูตร นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ และในการพิจารณาคัดเลือก และ เรียงลำดับเนื้อหาสาระได้ใช้แนวทางหลักสูตรการสอนภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และแนวทางการออกข้อสอบวัดความรู้ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยฯ มาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกเนื้อหา โดยคัดเลือกเนื้อหาที่เน้นทักษะสำคัญทางภาษาอังกฤษ 4 ทักษะ คือ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 บทเรียน ได้แก่ Listening Reading Conversation และ Structure and Grammarพร้อมด้วยแนวทางการทำข้อสอบวัดความรู้ท้ายบท เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำข้อสอบวัดความรู้ ความสามารถ การคัดเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรม การออกแบบสื่อการสอนที่เหมาะสม ตามแนวทางของ Tomlinson (1998) และมีการวางแผนการประเมินผล ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร นอกจากนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุกชิ้นได้ผ่านการตรวจสอบ ประสิทธิภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ

2.นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการสอบวัดความรู้ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้วางแผนการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร กอรปกับการฝึกทำแบบทดสอบท้ายบททำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะ ทบทวนความรู้ และได้เทคนิคในการทำข้อสอบ และหลักสูตรได้จัดวางเนื้อหาโดยแบ่งเป็น 3 part คือ 1) Listening ฝึกการฟังบทสนทนาทั้งสั้น และยาวพร้อมแนะนำแนวทางการทำข้อสอบ part ที่ 2) Reading ฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ 3) Structure and Grammar โดยเรียนเรื่องหลักไวยกรณ์ต่าง ๆ พร้อมฝึกการทำโจทก์คำถาม อีกทั้งในการฝึกอบรมทั้ง 2 วัน ทั้งคณะผู้วิจัยและวิทยากรผู้ช่วย ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับนักศึกษาตลอดช่วงเวลาของการอบรม วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ เกม การร้องเพลง การแสดงบทบาทสมมติ ที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และใช้วิทยากรซึ่งเป็นอาจารย์ต่างชาติมาเป็นวิทยากรผู้ช่วยสอน ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการฟังและการพูด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Nayak & Rao (2002) ที่กล่าวว่า ยิ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากเท่าใดการเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นมากเท่านั้น

3.จากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในระดับมากที่สุดทุกประเด็น การประเมินทั้ง 6 ด้าน และด้านที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดได้แก่ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมโดยเฉพาะ ประเด็นของการได้พัฒนาเทคนิคในการทำข้อสอบ ที่อาจส่งผลให้นักศึกษาทำข้อสอบได้คะแนนดีขึ้น รองลงมาได้แก่ ด้านวิทยากร เนื่องจากผู้วิจัยได้เชิญอาจารย์ภาษาต่างประเทศซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ด้านการสอนภาอังกฤษมาช่วยสอน ทำให้นักศึกษารู้สึกสนุกกับการเรียน และอาจารย์เป็นกันเองทำให้นักศึกษากล้าพูด กล้าถาม รองลงมาได้แก่ ด้านกิจกรรม การฝึกอบรม เป็นกิจกรรมที่เน้น Active Learning ผู้วิจัยคัดสรรกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และใช้ภาษาอย่างเป็นธรรมชาติ ในบรรยากาศที่ ผ่อนคลายจึงก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ อาริน สะอีดี และสุรัยยา สุไลมาน (2551) และ Lochana & Deb (2006) อีกทั้งมีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระ และการ ใช้ภาษาในการทำกิจกรรมที่เรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก สอดคล้องกับแนวคิดของ Graves (2000) อย่างไรก็ ตามรายการที่นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่ำที่สุดคือ การวัดและประเมินผล อาจเป็นเพราะแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษเป็นข้อสอบมาตรฐานตามหลักสากล ทำให้นักศึกษาประเมินว่ายาก ซึ่งทักษะทางภาษาอังกฤษจำเป็นต้องใช้การฝึกฝน ทบทวนอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษเป็นหลักสูตรระยะสั้นใช้เวลาฝึกอบรม 2 วัน ดังนั้นจึงควรระมัดระวังเรื่องเวลา ในการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมให้เป็นไปตามกำหนดการอย่างไรก็ตามหลักสูตรฝึกอบรมแบ่งย่อยเป็น 4 Part ดังนั้นอาจขยาย เวลาฝึกอบรมเป็น 4-5 วัน เพื่อให้มีเวลาฝึกทำแบบฝึกหัดมากยิ่งขึ้น

2. วิทยากรฝึกอบรมและวิทยากรผู้ช่วยควรเป็นอาจารย์สอนภาษาอังกฤษระดับอุดมศึกษาหรือชาวต่างชาติเจ้าของ ภาษาที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมภาษาอังกฤษที่เน้นการเรียนรู้ใน บรรยากาศที่ผ่อนคลายและสนุก สนาน และควรสามารถกระตุ้นให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาในเชิงเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาที่ผ่านการฝึกอบรมภาษาอังกฤษกับนักศึกษาที่ไม่ได้ผ่านการฝึกอบรม และศึกษาการนำไปประยุกต์ใช้ขณะฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. คุรุสภา. ลาดพร้าว. กรุงเทพฯ.

เฉลียวศรี พิบูลชล. (2535). เอกสารประกอบการสอนวิชาการสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตร. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

รำไพ โพธิ์จิตร. (2547). การใช้เกมและกิจกรรมทางภาษาเพื่อการสอสารเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม. สารนิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การสอน ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ศรัณย์ภรณ์ นาคา. (2554). การใช้กิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย ชลบุรี. สารนิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

สุนีตา โฆษิตชัยวัฒน์. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ความรู้ ด้านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ และทักษะสังคม สาหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. ภาควิชาหลักสูตรและการสอนสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. นครปฐม.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2537). วิธีสอนภาษาอังกฤษ. พิมพ์ครั้งที่ 2. จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2539). แนวคิดและเทคนิควิธีสอนการภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

อาริน สะอีดี และ สไลมาน. (2551). การประเมินกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ เจตคติต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ในจังหวัดปัตตานีที่มีต่อกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ. วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ 4. ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 2551.

Brown, D. H. Teaching by Principles.An Interactive Approach to Language Pedagogy. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2001.

Cohen, A. D. Assessing Language Abilityin the Classroom. 2nded. Boston: Heinle and Heinle, 1994.

Elmore, R. and Burney, D. Investing in Teaching Learning. In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds). Teaching as a Learning Profession. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

Frey,K. B. Developing a Model Curriculum in Surgical Technology. Accessed 26 November 2011. Available from http://www.ast.org/pdf/CurrPlan_Dev.pdf., 2011.

Garton, M. S., Miltenberger, M., and Pruett, B. Does 4-H Camp Influence Life Skill and Leadership Development ?. Accessed 14 August 2011. Available from http://www.joe.org/joe/2007august/a4.php, 2007.

Candlin, C.N., and Murphy, D. Language learning tasks. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall International, 1987.

Grandin, T. Teaching Tips for Children and Adults with Autism. [online]. Accessed 5 May 2012.Available from http://www.autism.org/temple/tips.htm., 2001.

Graves, K. Designing Language Courses: A guide for teachers. Boston, MA: Heinle & Heinle, 2000.

Harmer, Jeremy. The Practice of English Language Teaching. New York: Longman Publishing, 1991.

Lochana, M., and Deb, G. Task Based Teaching: Learning English without Tears. Accessed 19 January 2011. Available from http://www.asian-efl-journal.com/Sept_06_ml&gd .php., 2006.

Lynch, T. Communication in the Language Classroom. Oxford: Oxford University Press, 1996.

Nayak, A. K., and Rao, V. K. Classroom Teaching Methods and Practices. New Delhi: Nangia & A.P.H. Publishers, 2002.

Nunan, David. Syllabus Design. Oxford University Press, 1996.

Ornstein, A. C., and Hunkins, F. P. Curriculum Foundations Principles and Issues. Boston: Allynand Bacon, 1993.

Tomlinson, B. Material Development in Language teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่องการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก

The Effect of Using Learning Activities for Skill Practice in Performing Arts on Creation of Traditional Thai Dancing Postures for Modern Thai Songs among Grade 7 Students at Schools under Sungai-kolok Town Municipality

ณัฐพร วงษ์เมืองแสน[1] อริสรา บุญรัตน์[1] และ ชุติมา ทัศโร[1]

[1] สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตรและศิลปศาสตร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา) สังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล จำนวน 9 แผน ใช้เวลา 9 คาบ คาบละ 50 นาที 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การปฏิบัติท่านาฏยศัพท์ ตอนที่ 2 การปฏิบัติภาษาท่านาฏศิลป์ ตอนที่ 3 การแสดงประกอบเพลงหยาดเพชร 4. แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ย 2) ค่าร้อยละ (Percentage) 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 4) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 5) ค่าอำนาจจำแนก 6) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) 7) การทดสอบที (Dependent t-test) ผลการวิจัย พบว่า 1) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการทดสอบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 3) ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลง ไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.35 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้

Abstract

The objectives of this research were 1) to compare the academic achievement of grade 7 students at Su-ngai Kolok Town Municipality schools between pretest and posttest periods using learning activities for skill practice in performing arts on Creation of Traditional Thai Dancing Postures for Modern Thai Songs, 2) to compare the dance practice skills developed for grade 7 students at schools under Su-ngai Kolok Town Municipality, and 3) to study students’ satisfaction towards Thai dance performing skills for grade 7 students at schools under Su-ngai Kolok Town Municipality. The sample of this study consisted of 35 Mathayom Suksa 1/1 (grade 7) students from one classroom at

Tessaban 3 School (Wimuktayonwittaya) under Su-ngai Kolok Town Municipality, Su-ngai Kolok District , Narathiwat Province in the first semester, academic year 2020, obtained from a simple random sampling. The research instruments consisted of 1) 9 learning management plans for Skill Practice in Performing Arts on Creation of Traditional Thai Dancing Postures for Modern Thai Songs with 9 sessions, taking 50 minutes per session, 2) The 30-item academic achievement test, 3) The Traditional Thai Dancing Skill Scale, divided into three parts: Part 1: Traditional Thai Dancing Postures, Part 2: Traditional Thai Dancing Posture Language, and Part 3: Song Yadphet Music Performance, and 4) 20-item satisfaction questionnaire. Data were analyzed using statistics, including 1) mean, 2) percentage, 3) standard deviation (S.D.), 4) Index of Consistency (IOC), 5) Discriminative Power, 6) Reliability, and 7) Dependent t-test. 1) The results of this study indicated that the posttest score of the sample was higher than the pretest score with a statistical significance level of .05. A mean score on overall, 2) Thai dance performing skills of the sample was 4.20 (S.D. = 0.84), and 3) Students’ satisfaction with the developed learning activities was at the high level with a mean of 4.35.

Keywords : Learning Activities

บทนำ

การจัดการเรียนรู้นาฏศิลป์ให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรในปัจจุบันนั้นยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากประสบการณ์ที่ผู้รายงานได้จัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา) สังกัดสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 69.30 อยู่ในระดับคุณภาพพอใช้ ซึ่งมีปัญหาที่ควรแก้ไขคือ เรื่องการประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง ซึ่งส่งผลทำให้การสอนของครูไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และนักเรียน เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนวิชา นาฏศิลป์ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จากการสัมภาษณ์ สังเกต และสอบถามครูผู้สอนซึ่งในกลุ่มโรงเรียนที่ผู้รายงานทำการสอนอยู่ปรากฏว่าครูส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการสอนนาฏศิลป์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยเฉพาะเรื่องการประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง ครูไม่มีความรู้ความสามารถในการประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง ประกอบกับไม่มีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ เมื่อเป็นเช่นนี้ครูจึงไม่สนใจที่จะสอนวิชานาฏศิลป์ ถึงแม้ว่าครูบางคนจะผ่านการอบรมการสอนนาฏศิลป์มาแล้วก็ตาม (สำนักงานเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก. 2560 : 39) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พบจากการสังเกตสภาพการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยพบว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบรรยาย ประกอบการสาธิตจากครูผู้สอนเพียงอย่างเดียวนั้น จะไม่สนใจเรียน มีความรู้สึกถอดถอยเบื่อหน่ายการเรียน ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมไม่บรรลุผลตามหลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ตกลงอีกด้วย (โรงเรียนเทศบาล 3 วิมุกตายนวิทยา. 2560, น. 6) จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชานาฏศิลป์ ปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 1 พบว่าจาก นักเรียนจำนวน 240 คน สอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนด จำนวน 34 คน คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ ได้ 14.16 % และในการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ ของโรงเรียนเทศบาล 3 วิมุกตายนวิทยา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการเรียนการสอนที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งหน่วยการเรียนรู้ที่ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุดคือ การประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่านักเรียนไม่สนใจในการเรียนเท่าที่ควร ซึ่งจะนำไปสู่การ ปฏิบัติท่ารำไม่ได้ ทำให้นักเรียนขาดความสนุกสนานในการเรียนและ เมื่อครูให้นักเรียนจับกลุ่มเพื่อ ทำกิจกรรม จะมีผู้นำในการคิดท่ารำ 1-2 คนในแต่ละกลุ่ม ส่วนสมาชิกในกลุ่มที่เหลือรอปฏิบัติตาม ซึ่งทำให้สมาชิกในกลุ่มมีบทบาทไม่เท่าเทียมกัน ไม่เกิดปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้ นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนชายจะจับกลุ่มกับเพื่อนนักเรียนชายด้วยกัน นักเรียนหญิงก็เช่นกัน ซึ่งโดยปกติแล้ว นักเรียนชายส่วนใหญ่มักไม่ชอบอะไรที่อ่อนช้อย กรีดกราย แต่จะชอบอะไรที่สนุกสนาน ส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจในเนื้อหาเท่าที่ควร และจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีความกระตือรือร้นในการฝึกซ้อมท่ารำที่ต่างกัน (คณาพจน์ กำเหนิดอุทัย. 2560, น. 2)

กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์เป็นแบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎีหลักการการเรียนรู้ หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัย และได้รับการพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีขั้นตอนการพัฒนาทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของ Davies. I.K.’s study ได้แก่ ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูต้องกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิตครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแบ่งทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกต และทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้นทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง 5) ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบและฝึกปฏิบัติหลายครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างที่ชำนาญ (โรงเรียนเทศบาล 3 วิมุกตายนวิทยา. 2560, น. 15)

ด้วยเหตุผล ความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสาระนาฏศิลป์ จึงมีความสนใจในการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำผลการศึกษาวิจัยมาพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส จำนวน 4 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนเทศบาล 1 (ราษฎรบำรุง) จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนเทศบาล 2 (บ้านตันหยงมะลิ) จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา) จำนวน 2 ห้องเรียน และโรงเรียนเทศบาล 4 (บ้านทรายทอง) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 5 ห้องเรียน จำนวน 119 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา) สังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

1.เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล จำนวน 9 แผน ใช้เวลา 9 คาบ คาบละ 50 นาที

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 การปฏิบัติท่านาฏยศัพท์ ตอนที่ 2 การปฏิบัติภาษาท่านาฏศิลป์ ตอนที่ 3 การแสดงประกอบเพลงหยาดเพชร

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ

2.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล มีดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะสอน ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ออกแบบและกำหนดรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์

1.3 พัฒนาแผนกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบไว้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 ท่านาฏยศัพท์ หน่วยที่ 2 ภาษาท่านาฏศิลป์ หน่วยที่ 3 การแสดงนาฏศิลป์

1.4 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอต่อ ดร.อริสรา บุญรัตน์ เพื่อดูความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกิจกรรมความเหมาะสมของกิจกรรมกับเนื้อหาภาษาภาพประกอบ การวัดและการประเมินผล แล้วจึงนำกลับไปแก้ไขครั้งแรก

1.5 นำแผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและขอคำแนะนำในการทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้อง ความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับคุณลักษณะที่ต้องการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ 5 ท่าน ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล 2 ท่าน
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 ท่าน
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหานาฏศิลป์ไทย 2 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ตรวจสอบความสอดคล้องของสาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของแผนพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินและให้ข้อเสนอแนะ โดยใช้เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล ตามเกณฑ์ดังนี้

+1 แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมนั้นมีความสอดคล้อง
0 ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมนั้นมีความสอดคล้อง
- 1 แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมนั้นไม่มีความสอดคล้อง

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้และวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์)

2.2 ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้มีความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชานาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งการออกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ตามตัวชี้วัด

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการเรียนรายวิชานาฏศิลป์มาแล้ว นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และการหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตรในการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2541 : น, 70)

จากการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ผู้วิจัยได้เลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจ

จำแนกตั้งแต่ 0.49 ขึ้นไปจึงคัดเลือกเป็นข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

2.6 นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาปรับปรุงให้ถูกต้องสมบูรณ์จัดพิมพ์ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาแล้วซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของโลเวท (Lovett)

โดยใช้สูตร โลเวท (Lovett Method) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545, น. 96)

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์ทุกฉบับ ไปใช้จริงในการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ต่อไป

3. แบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้น โดยการประเมินในระหว่างเรียน มีขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผล

3.2 สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์และเกณฑ์การประเมินโดยอาศัยแนวทางการสร้างที่ได้ศึกษามาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การปฏิบัติท่านาฏยศัพท์ ตอนที่ 2 การปฏิบัติภาษาท่านาฏศิลป์ ตอนที่ 3 การแสดงประกอบเพลงหยาดเพชร โดยใช้เกณฑ์การประเมินให้คะแนนในแบบสังเกตการปฏิบัตินาฏศิลป์ 5 ระดับ

3.3 นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นและเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ

3.4 รวบรวมผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง โดยใช้ค่าดัชนีความเหมาะสมระหว่างข้อความกับจุดประสงค์หรือทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่ต้องการวัดกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำผลการพิจารณาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน มาบันทึกหาค่าคะแนนความคิดเห็นทั้งหมดเป็นรายข้อ

3.6 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความในแบบประเมินกับจุดประสงค์หรือทักษะการปฏิบัติที่ต้องการวัด พบว่า ข้อความทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่า ข้อความมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด จึงพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ต่อไป

3.7 นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยผ่านการเรียนวิชานาฏศิลปะมาแล้ว เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach 1972) (สมนึก ภัททิยธนี. 2544) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.78

3.8 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์และท่ารำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สอบถามหลังเรียน ขั้นตอนและวิธีการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

4.1 สร้างแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหา ภาษาความครอบคลุมเนื้อหาตามทฤษฎีและแนวคิดที่กำหนด เพื่อนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหาดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่างข้อความกับสิ่งที่ต้องการวัดด้วยการนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็น บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ ตามเกณฑ์ดังนี้

+1 แน่ใจว่าข้อความนั้นตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด

0 ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด

- 1 แน่ใจว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด

นำไปหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับสิ่งที่ต้องการวัดเพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจ คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้วิธีของ โรวิเนลลี (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (R.K. Hambleton) ซึ่งทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ .50 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ตอบแบบสอบถามนาฏศิลป์ มีรายละเอียดดังนี้ คือ รูปแบบของกิจกรรมเนื้อหา สื่อการสอนและประโยชน์ของชุดฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ออกเป็น 5 ด้าน แต่ละด้านมีความพึงพอใจ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
	3.51 – 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
	2.51 – 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
	1.51 – 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
	1.00 – 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Alpha) ตามวิธีของครอนบาร์ค (Cornbach)

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพแล้ว นำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่วางแผนไว้

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองตามแบบแผนการวิจัย t-test (dependent Samples)

E	pretest	Treatment	Posttest
	T_1	X	T_2

E	หมายถึง	กลุ่มตัวอย่าง
T_1	หมายถึง	ทดสอบก่อนเรียน
T_2	หมายถึง	ทดสอบหลังการเรียน
X	หมายถึง	การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1/2563 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ทำการทดลอง โดยการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้กับกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลาจำนวน 9 แผน จำนวน 9 คาบ

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วและบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำการทดสอบเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนอีกครั้งและนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ทำการวัดทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ โดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลง นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. ทดสอบหลังเรียน จากการประมาณค่าความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล

การทดสอบ	n	$\overline{X}$	S.D	df	t
ก่อนเรียน	35	7.45	1.92	34	14.97*
หลังเรียน	3	16.16	2.32		

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 คะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลกที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.45 คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.16 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนกับหลังเรียน (n=35)

การปฏิบัติท่ารำ	$\overline{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
การปฏิบัติภาษาท่านาฏศิลป์	4.12	0.77	ดี
การปฏิบัติท่านาฏยศัพท์	4.34	0.62	ดี
การแสดงประกอบเพลงหยาดเพชร	4.15	0.82	ดี
รวม	4. 20	0.84	ดี

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 โดยการปฏิบัติท่านาฏยศัพท์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 รองลงมาคือ การปฏิบัติภาษาท่านาฏศิลป์ อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 และ การแสดงประกอบเพลงหยาดเพชร อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (n=35)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1. นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้ที่ครูจัดให้	4.41	.56	มาก
2. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น	4.35	.49	มาก
3. นักเรียนได้ฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ร่วมกับเพื่อนด้วยความภูมิใจ	4.47	.56	มาก
4. นักเรียนปรับตัวเข้ากับเพื่อน ในการทำงานกลุ่มได้ดี	4.50	.51	มาก
5. นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข	4.32	.64	มาก
6. การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น	4.59	.50	มากที่สุด
7. นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกัน	4.59	.50	มากที่สุด
8. นักเรียนได้มีโอกาสคิด พูด แสดงความคิดเห็นและแสดงออกมากขึ้น	4.29	.46	มาก
9. ให้นักเรียนและเพื่อน ๆ รับฟังความคิดเห็นของกันและกัน	4.29	.46	มาก
10. การเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนภูมิใจในตนเอง	4.21	.41	มาก
11. กิจกรรมมีเนื้อหา รูปแบบน่าสนใจและน่าเรียนรู้	4.29	.46	มาก
12. นักเรียนมีความรู้ใหม่ ๆ ในการปฏิบัตินาฏศิลป์	4.35	.49	มาก
13. นักเรียนสามารถปฏิบัตินาฏศิลป์ ได้ดีขึ้น	4.29	.46	มาก
14. นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดีขึ้น	4.23	.55	มาก
15. กิจกรรมช่วยฝึกให้นักเรียนมีวินัยต่อตนเอง	4.23	.55	มาก
16. นักเรียนรู้จักแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.35	.49	มาก
17. นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ จากการปฏิบัตินาฏศิลป์	4.29	.46	มาก
18. นักเรียนสามารถปฏิบัตินาฏศิลป์ได้คล่องแคล่วขึ้น	4.23	.55	มาก
19. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.32	.64	มาก
20. นักเรียนพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์	4.35	.49	มาก
เฉลี่ย	4.35	.11	มาก

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลง ไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.35 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก เมื่อวิเคราะห์รายข้อ พบว่า รายการที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ชุดฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น และนักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.59 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักเรียนปรับตัวเข้ากับเพื่อน ในการทำงานกลุ่มได้ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก

บทสรุป

ผลจากการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองสุไหง โก-ลก ปรากฏผลดังนี้ คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.45 คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.16 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบการปฏิบัตินาฏยศัพท์และท่ารำ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปฏิบัติท่ารำ อยู่ระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.34 .0.62) รองลงมาคือ ความพร้อมเพรียงของกลุ่ม อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนรู้ชุดฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งจัดอยู่ในระดับ

มาก เมื่อวิเคราะห์รายข้อพบว่า รายการที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ชุดฝึกทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น และนักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.59 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักเรียนปรับตัวเข้ากับเพื่อน ในการทำงานกลุ่มได้ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่าคะแนนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล ๓ (วิมุกตายนวิทยา) ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.45 คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.16 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของชุติมา ปาละวงษ์ (2561) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง ภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ พบว่า 1) ชุดการสอน เรื่อง ภาษาท่าทางนาฏศิลป์ วิชานาฏศิลป์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 ชุดการสอนและจากการดำเนินการทดลองการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.75/82.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง ภาษาท่าทางนาฏศิลป์ สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุนีย์ สถิตย์ (2560) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติเรื่อง การฝึกหัดนาฏศิลป์ไทย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า 1) ชุดฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การฝึกหัดนาฏศิลป์ไทย สาระนาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.14/82.02 ซึ่งสูงกว่าที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การฝึกหัดนาฏศิลป์ไทย สาระนาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1 รวมทั้งงานวิจัยของชนันธร หิรัญเชาว์ (2561) ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะนาฏศิลป์ไทยและความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของเดวีส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะนาฏศิลป์ไทยของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ ไทย ตามแนวคิด ของเดวีส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2)ทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ไทย ตามแนวคิดของเดวีส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ไทย ตามแนวคิดของเดวีส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. จากการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบการปฏิบัตินาฏยศัพท์และท่ารำ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 ปฏิบัติท่ารำอยู่ระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.34 .0.62) รองลงมาคือ ความพร้อมเพรียงของกลุ่ม อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 สอดคล้องกับ อุมารี นาสมตอง (2560) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำ ประกอบเพลงไทยสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนการกุศล วัดหนองแวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากลมีทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ อุมารี นาสมตอง (2560) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนการกุศล วัดหนองแวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำประกอบเพลงไทยสากล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับ

งานวิจัยของ สุนีย์ สถิตย์ (2560) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะปฏิบัติเรื่อง การฝึกหัดนาฏศิลป์ไทย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่อง การฝึกหัด นาฏศิลป์ไทย สาระนาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 รวมทั้ง งานวิจัยของชนันธร หิรัญเชาว์ (2561) ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะนาฏศิลป์ไทยและความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของเดวีส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ไทย ตามแนวคิดของเดวีส์ อยู่ในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนากิจกรรมโดยใช้เทคนิคการสอนอื่น ๆ เช่น เพื่อนช่วยเพื่อน หรือ การเรียนแบบจับคู่ เพื่อฝึกฝนการปฏิบัตินาฏศิลป์ครั้งต่อไป

2. ควรมีการพัฒนากิจกรรมสำหรับผู้ที่มีพัฒนาการช้า และมีความพกพร่องทาง สติปัญญา หรือผู้เรียนที่มีต้องการพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนได้ความรู้และฝึกฝนพัฒนาความสามารถของ ตนเองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

คณาพจน์ กำเหนิดอุทัย. (*2560*). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการปฏิบัตินาฏศิลป์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ *1* กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี-นาฏศิลป์).** นราธิวาส *:* โรงเรียนเทศบาล *3* (วิมุกตายนวิทยา)

จุฑารัตน์ ดวงเทียน. (2558). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการประดิษฐ์ท่ารำ ประกอบเพลง ค่านิยม 12 ประการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชนันธร หิรัญเชาว์. (2561). **การพัฒนาทักษะนาฏศิลป์ไทยและความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของเดวีส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น**. [สืบค้นวันที่ 1 พฤษภาคม 2561]. จาก https://grad.dpu.ac.th/upload/content.

ชุติมา ปาละวงษ์. (2561). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง ภาษาท่าทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1 โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก.** [สืบค้นวันที่ 15 กันยายน *2561*]. จาก http://www.edu-journal.ru.ac.th/.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ *7*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2541). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

โรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา). (2560). **วารสารวิชาการโรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา).** นราธิวาส : โรงเรียนเทศบาล 3 (วิมุกตายนวิทยา).

สำนักงานเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก. (2560). **สำนักการศึกษาเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก.** นราธิวาส : สำนักงานเทศบาลเมืองสุไหงโก-ลก.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). **พื้นฐานการวิจัยการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สุนีย์ สถิตย์. (2560). **การพัฒนารูปแบบการสอน SUNEE MODEL เพื่อพัฒนาทักษะการฝึกหัดนาฏศิลป์ ไทยและเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3** [สืบค้นวันที่ 1 พฤษภาคม 2561]. จาก http://www.nasancity.go.th/attachments/1540.

อุมารี นาสมตอง. (2560). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ เรื่อง การประดิษฐ์ท่ารำ ประกอบเพลงไทยสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์. ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Cronbarch, L.J. (1970). **Essentials of Psycological Testing. 3rd ed.** New York : Harper and Row, Publishers.

Davies, I.K. (1971). **The Management of Learning.** London : McGraw-Hill.

Joyce, B., and Weil. M. (1972). **Informatiton Processing Model of Teaching.** New Jersey : Prentice-Hall.

Lovett, H.T. (1978). **The Effect of Violating the Assumption of Equal Item Means in Estimating the Livingston Coefficient Educational and Psychological.** 38z1978x, 239-251.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). **On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity.** Dutch Journal of Educational Research, 2, 49-60.

การศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา

A Study of the Focus Points of Curriculum for the Certificate of Vocational Education (2562 B.E.) and Curriculum for the Hight Certificate of Vocational Education (2563 B.E.) in Computer Technology Programs of Vocational Education Level

สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ[1]
[1]ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาจุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา 2) เพื่อศึกษาจุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ระดับอาชีวศึกษา และ 3) เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงเอกสาร (document research) ผลการวิจัยพบว่า

1. จุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 3Rs, 8Cs และมีทักษะความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ

2. จุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พบว่าโครงสร้างหลักสูตรเป็นหลักสูตรสมรรถนะ ประกอบด้วยหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3. นโยบายด้านศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษามีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ การศึกษามุ่งเน้นสมรรถนะมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ และเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

คำสำคัญ : หลักสูตร อาชีวศึกษา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ABSTRACT

The purpose of this study were A Study of the Focus Points of Curriculum for the Certificate of Vocational Education (2562 B.E.) and Curriculum for the Hight Certificate of Vocational Education (2563 B.E.) in Computer Technology Program of Vocational Education Level. This study was conducted by using document research methodology. The research findings indicated that

1. The focal points of the government policy statement with vocational Education finding were students have to skills and characteristics to 3Rs, 8Cs and National Qualifications Vocational Education Standards.

2. The focal points of the Curriculum for the Certificate of Vocational Education in Commerce (2562 B.E.) and Curriculum for the high Certificate of Vocational Education in Commerce (2563 B.E.) the

findings were as follows curriculum framework competency base curriculum that were Life Skills Courses, Vocational Skills Courses, Elective Courses and Extracurricular Activities.

3. The focal points of the government policy statement with vocational Education finding were as follows conformance. Educational were focus to National Qualifications Vocational Education Standard and 21st-Century Skills.

Keywords : Curriculum, Vocational, Computer Technology

บทนำ

หลักสูตรเปรียบเสมือนเข็มทิศที่ใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติที่ต้องการให้หลักสูตรช่วยพัฒนาบุคคลให้เป็นคนที่มีความรู้ความสามารถและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกึ่งฝีมือหรือระดับฝีมือให้มีสมรรถนะตามความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ เป็นสาขาวิชาที่อยู่ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม ศิลปกรรม และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ ศิลปกรรม และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การศึกษาจุดเน้นของแผนการศึกษาแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2563 สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา
2. เพื่อศึกษาจุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา
3. เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579, กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560, มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 และมาตรฐานวุฒิอาชีวศึกษา พ.ศ. 2562
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์, ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก, และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล, ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย, และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ สาขาวิชาเกมและแอนิเมชัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แหล่งข้อมูล

1.1 เอกสารชั้นต้นหรือปฐมภูมิ (Primary Source) ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลจากเอกสารทางราชการ กระทรวง ทบวง กรม จำนวนเอกสาร 12 รายการ ได้แก่ 1) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2575, 2) กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560, 3) มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561, 4) มาตรฐานวุฒิอาชีวศึกษา พ.ศ. 2562, 5) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์, 6) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, 7) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก, 8) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประเภทวิชาเทคโนโลยีฯ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, 9) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563, ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, 10) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล, 11) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย และ 12) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ และสาขาวิชาเกมและแอนิเมชัน

1.2 เอกสารชั้นรองหรือทุติยภูมิ (Secondary Source) ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัย บทความในวารสาร หนังสือ และข้อมูลสารสนเทศจากเว็บไซต์ต่างๆ

2. เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นแบบบันทึกเพื่อรวบรวมข้อมูลสาระสำคัญในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) นโยบายการศึกษาของรัฐด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และ 2) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ด้านโครงสร้างหลักสูตร ด้านมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ และด้านสมรรถนะด้านวิชาชีพ ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมและความเหมาะสม จากนั้นปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปใช้บันทึกข้อมูล

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นต้นหรือปฐมภูมิและเอกสารชั้นรองหรือทุติยภูมิโดยใช้เกณฑ์คัดเลือกเอกสาร ดังนี้ (Scott: 1990 และ Mogalakwe: 2006)

1. ความจริง (Authenticity) การคัดเลือกเอกสารที่แท้จริง ไม่มีข้อผิดพลาด และมีความน่าเชื่อถือ
2. ความถูกต้องน่าเชื่อถือ (Credibility) เอกสารนั้นจะต้องไม่มีข้อมูลที่ผิดพลาดบิดเบือนหรือคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง
3. การเป็นตัวแทน (Representativeness) เอกสารดังกล่าวมีความเป็นตัวแทน เอกสารนั้นสามารถใช้แทนหรือเป็นแบบฉบับที่แทนเอกสารประเภทเดียวกันได้
4. ความหมาย (Meaning) เอกสารที่มีความชัดเจน ครอบคลุมประเด็น และสามารถเข้าใจได้ง่าย

4. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกเป็นระบบ จากนั้นมาตีความหมาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้ในลักษณะการพรรณาวิเคราะห์(Descriptive Analysis) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. จุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 3Rs ประกอบด้วย การอ่านออก การเขียนได้ และการคิดเลขเป็น และ 8Cs ประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ และความมีเมตตากรุณา มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งมีทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน รวมทั้งมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ระบุว่าผู้เรียนมีทักษะทางปัญญา ทักษะศตวรรษที่ 21 และความฉลาดทางดิจิทัล

ทั้งนี้ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560 และมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ว่าผู้ต้องมีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. จุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา

2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 โครงสร้างหลักสูตรระดับอาชีวศึกษา พบว่าโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 ประกอบด้วย หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต และกิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้รวมตลอดหลักสูตรทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิตมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพพื้นฐานที่สอดคล้องกัน คือ ผู้เรียนจะต้องมีสามารถ 1) ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพช่าง 2) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานได้ และ 3)
ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประกอบด้วย หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และกิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้รวมตลอดหลักสูตรทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 พบว่า ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชั่น ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพพื้นฐานที่สอดคล้องกัน คือ ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถ 1) ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพ 2) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และ 3) บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ด้วยตนเอง

3. ความสอดคล้องระหว่างนโยบายการศึกษาของรัฐด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

นโยบายการศึกษาของรัฐกับการศึกษามุ่งเน้นสมรรถนะมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชา พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชั้นสูง พ.ศ. 2563) ที่โครงสร้างหลักสูตรเน้นหมวดวิชาสมรรถนะ รวมทั้งมีรายวิชา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศในประเภทวิชาต่างๆ

สรุปผลการวิจัย

1. จุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560 มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และมีสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ

2. จุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา

2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตรทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต สำหรับมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ประเภทวิชา
พาณิชยกรรม สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาศิลปกรรมสาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก และประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพพื้นฐานที่สอดคล้องกัน

2.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตรทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต สำหรับมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชั่น ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพพื้นฐานที่สอดคล้องกัน

3. ความสอดคล้องระหว่างนโยบายการศึกษาของรัฐด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

นโยบายการศึกษาของรัฐกับการศึกษามุ่งเน้นสมรรถนะมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชา พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชั้นสูง พ.ศ. 2563 โครงสร้างหลักสูตรเน้นหมวดวิชาสมรรถนะ รวมทั้งมีรายวิชาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศในประเภทวิชาต่าง ๆ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จุดเน้นนโยบายการศึกษาของรัฐทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา พบว่า แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 3Rs, 8Cs และมีทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ สำหรับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ(ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงาน รวมทั้งมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ระบุว่าผู้เรียนมีทักษะทางปัญญา และความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของภานุรุจ กลิ่นโพธิ์ (2562) ที่กล่าวว่ากำลังผลิตคนทางด้านอาชีวศึกษาที่เข้าสู่ภาคการผลิตควรที่จะต้องมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เกี่ยวกับการมีค่านิยมและทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรม การมีระเบียบวินัย มีทักษะที่สอดคล้องทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและก้าวทันต่อเทคโนโลยี

ทั้งนี้ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ(ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2560 และมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ว่าผู้ต้องมีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ทางสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง อนาคตภาพของการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาตามความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนา

ประเทศ พบว่า อนาคตภาพของการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้ความสำคัญต่อการผลิตและพัฒนากำลังคนทั้งระดับปวช. และระดับปวส. ใน 2 กลุ่มสาขาวิชา คือ 1) โทรคมนาคม และ 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขางานคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์ซอฟท์แวร์ โปรแกรมเมอร์ มัลติมีเดีย ระบบเครือข่าย

2. จุดเน้นของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา พบว่าโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประกอบด้วยหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรในระดับอาชีวศึกษาเป็นหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน ทั้งนี้ สุชาติ อุดมโสภกิจ (2555) กล่าวว่าสมรรถนะ (Competence) ในความหมายทั่วไป คือความสามารถในการปฏิบัติงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติที่บูรณาการกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เนื่องจากสมรรถนะมีคุณลักษณะสำคัญ 2 ประการคือ ประการแรก ความสามารถที่แสดงว่าทำได้บนฐานความต้องการในการปฏิบัติงานจริงของสภาพแวดล้อมการทำงาน และประการที่สอง ผลลัพธ์หรือผลของการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพพื้นฐานที่สอดคล้องกัน คือ ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถ 1) ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพ 2) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และ 3) บริหารจัดการประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพคอมพิวเตอ์ฮาร์ดแวร์ด้วยตนเอง

3. ความสอดคล้องระหว่างนโยบายการศึกษาของรัฐด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 สาขาวิชาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา

นโยบายของรัฐบาลกับการศึกษามุ่งเน้นสมรรถนะมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและเน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชา พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชั้นสูง พ.ศ. 2563 ที่โครงสร้างหลักสูตรเน้นหมวดวิชาสมรรถนะ รวมทั้งมีรายวิชาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศในประเภทวิชาต่าง ๆ ทั้งนี้ ภานุรุจ กลิ่นโพธิ์ (2562) ได้เสนอแนวคิดว่า 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับนโยบายควรมีความชัดเจนของนโยบายและเป้าหมายการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาตามแนวทางพัฒนาประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 2) การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตามนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล และ 3) การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถ และเชี่ยวชาญในวิชาชีพที่ตรงตามสาขาวิชาที่เรียน รวมถึงมีทักษะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์และประโยชน์ว่าการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษา ควรกำหนดแนวทางของโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของรัฐ ได้แก่ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา การกำหนดแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวจะเป็นทิศทางในการผลิตและพัฒนากำลังคนทางด้านอาชีวศึกษาสอดคล้องกับตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาจุดเน้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ในสาขาวิชาต่างๆที่สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของรัฐ

2. ควรมีการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระดับอาชีวศึกษากับความต้องการของตลาดแรงงานระดับอุตสาหกรรม

เอกสารอ้างอิง

ภานุรุจ กลิ่นโพธิ์. (2562). **การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษากับแนวทางการพัฒนาประเทศ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). **อนาคตภาพของการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาตามความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาประเทศ.** กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สุชาต อุดมโสภกิจ. (2555). **ทักษะที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21.** วารสารวิชาการ. เล่มที่ 39 (ต.ค.-พ.ย.).

Mogalakwe, M. (2006). **The use of documentary research methods in social research**.African sociological review. 10 (1): p. 221-230.

Scott, J. (1990). **A matter of record: Documentary sources in social research**. Cambridge: Polity press.

การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม

The Learning Behavioral and Effectiveness Development of Students in Principles of Community Development Process Study Course through Participatory Teaching

เนตรตะวัน โสมนาม[1] และ **ภาณิกานต์ คงนันทะ**[1]

[1] สาขาวิชาการจัดการชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วม และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง รายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน รหัสวิชา CD59605 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการสอนแบบมีส่วนร่วม 2) แบบบันทึกพฤติกรรมทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน
3. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ระดับมาก

คำสำคัญ : พฤติกรรมการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนแบบมีส่วนร่วม

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) compare the learning achievement of the students in the community development process from pre- and post-learning teaching using participatory teaching 2) to study the learning behavior of students in the community development process. From participatory teaching and 3) to study opinions of students on the community development process towards participatory teaching. The sample group was students in community development program Faculty of Humanities and Social Sciences Village Chom Bueng Rajabhat University Community Development Process Course Course Code CD59605, Semester 2, Academic Year 2018, 26 students, tools used are 1) participatory teaching plan, 2) learning behavior record form, 3) a learning achievement test and 4) a questionnaire The statistics used were percentage (Percentage), Mean and standard deviation.

1. The academic achievement score of students in the community development process from pre- and post-learning teaching using participatory teaching higher than before.

2. The learning behavior of students in the courses, community development process from participatory teaching, improved both in group work Expressing opinions and expressions to reflect common opinions.

3. The opinion of the students overall participation in teaching was at a high level.

Keywords : Learning Behavior, Learning Achievement, Participatory Teaching

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 6 การจัดการศึกษา “ต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 11-14) และหมวด 1 มาตราที่ 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและมาตราที่ 24 (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และ (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาศักยภาพด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (เมษ ทรงอาจ, 2558 : 1-2)

สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง นอกจากจะมีภารกิจในการจัดการเรียนการสอนและการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพแล้ว การบริการวิชาการให้กับสังคมก็เป็นภารกิจที่สำคัญและเป็นตัวชี้วัดในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา โดยที่สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน เป็นสาขาวิชาหนึ่งในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และในสาขาวิชานี้ได้มีพลวัตและนวัตกรรมของวิชานี้ต่าง ๆ กันที่พัฒนาขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นความจำเป็นของอาจารย์และนักศึกษาที่จะต้องพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ เหล่านั้น ให้ทันในกระแสโลกาภิวัตน์ในปัจจุบัน

ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอน รายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน รหัสวิชา CD59605 ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการพัฒนาการเรียนการสอนตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมายสำคัญทางการศึกษา ให้มีหน้าที่หลักทางด้านการจัดเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดโดยเฉพาะอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีความรู้ ความสามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา อนึ่ง จากการที่ผู้สอนได้วิเคราะห์สภาพการเรียนการสอนแล้ว พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญกับการมีพฤติกรรมการเรียนที่ดี ขาดความกระตือรือร้นไม่เตรียมการเรียนล่วงหน้ามาก่อน ขาดทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ขาดความมีน้ำใจ ขาดความมีวินัย ขาดทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมและส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาต่ำ อีกทั้งนักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning) ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้สอนนำ Active learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนซึ่งสามารถพัฒนาให้ความสนใจของผู้เรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนให้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีจิตพิสัยที่ดีมากขึ้นและนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ดีกว่าเดิม ก็จะเป็นแนวทางในการพัฒนาพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม

2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วม

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน (Community Development Process) รหัสวิชา CD59605 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 26 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

กระบวนการพัฒนาชุมชน (Community Development Process) เป็นการศึกษาชุมชนการวิเคราะห์ปัญหาชุมชน การจัดลำดับความต้องการและปัญหาชุมชน การวางแผนแก้ปัญหาในลักษณะของโครงการการพิจารณาวิธีดำเนินงานการดำเนินงานพัฒนาชุมชน การประเมินผลงาน บทบาทของนักพัฒนาในการพัฒนาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน การพัฒนาชุมชนโดยองค์กรชุมชน การพัฒนาเครือข่ายองค์กรชุมชน กรณีศึกษาชุมชนเข้มแข็ง กลุ่มและองค์กรในงานพัฒนาชุมชน และแนวทางการพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ

3. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการสอนแบบมีส่วนร่วมรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน ตรวจสอบคุณภาพโดยผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้วยแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ค่าความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการสอนอยู่ในระดับมาก

1.2 แบบบันทึกพฤติกรรมทางการเรียน มีเกณฑ์การประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสังเกตกับเกณฑ์การให้คะแนนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.61-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 0.87

1.3 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผ่านการหาคุณภาพ โดยการหาความสอดคล้อง (Index of Item Object Congruency; IOC) ระหว่างคนถามของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าระหว่าง 0.8-1.0 คุณภาพของแบบทดสอบ หาโดยทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ตำบลวังตะกู อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม พบว่า ค่าความยากมีค่าระหว่าง 0.38-0.88 และอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 0.25-0.63 ความค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.62, 0.73, 0.69 ตามลำดับ

1.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชน โดยมีลักษณะเป็นเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert) ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.823

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล สถานที่เก็บข้อมูล คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัหมู่บ้านจอมบึง ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 4 เดือน คือ มกราคม–เมษายน 2562

2.2 ผู้วิจัยตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นที่บันทึกเสร็จแล้วมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ต้องมีแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นที่สมบูรณ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งหมด

2.3 กรณีที่พบว่าแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์ แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นนั้นจะถูกตัดออก

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผู้วิจัยได้ทำการการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็น มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดดังนี้

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.2 พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยการแบบสังเกตพฤติกรรมทางการเรียนของผู้สอน

3.3 ความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วม พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ศึกษาพฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วม

ผลการศึกษาพฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วม โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนจำนวน 14 ครั้ง ๆ ละ 4 ชั่วโมง โดยภาพรวม พบว่า ดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่มการแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนที่มีต่อการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

ความคิดเห็นของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วม โดยรวมอยู่ระดับมาก ($\overline{X}$=4.18, S.D.=0.74) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นมากที่สุด คือ การเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมทำให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.44, S.D.=0.51) รองลงมา คือ การเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมผู้อื่นได้ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.31, S.D.=0.83) และน้อยที่สุด คือ นักศึกษามีความกล้าแสดงออกมากขึ้นโดยการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.00, S.D.=0.66)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม มีการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน

3. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบก่อนและหลังการเรียนโดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมษ ทรงอาจ (2557 : 4-5) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปริญญาตรีก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมมีคะแนนสูงขึ้นและจากการทดสอบที (t-test) พบว่า คะแนนทดสอบระหว่างเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 72.60 และคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.57 แสดงว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning) นั้น นักศึกษาจำเป็นจะต้องศึกษาค้นคว้าและทำความเข้าใจในเนื้อหาที่จะทำการเรียนมาก่อน อีกทั้งยังเป็นการศึกษาค้นคว้าที่เป็นกระบวนการกลุ่ม จึงต้องมีการปรึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในระหว่างกลุ่ม โดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำเมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า กิจกรรม อาจารย์ผู้สอนได้มีการบรรยายเพิ่มเติมในส่วนของเนื้อหาที่ขาดตกบกพร่องไปจึงทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อที่จะเรียน

2. พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่มดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่มของผู้เรียน การแสดงความคิดเห็น และการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน จากการสังเกตและประเมินของผู้สอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญาณัญฎา ศิรภัทร์ธาดา (2553 : 34) ที่พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมทางการเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้การสอนแบบมีส่วนร่วมดีขึ้น ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) กระตุ้นให้เกิดการเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาแต่ละคนทราบจุดเด่นจุดด้อยของผู้อื่นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม มีการกล้าแสดงออกกล้าแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ รวมถึงมีวางแผน กลั่นกรองร่วมกันภายในกลุ่มก่อนการนำเสนอสะท้อนคิดจากโจทย์ปัญหาที่ให้ จึงทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมทางการเรียนที่มีคุณลักษณะจิตพิสัยเชิงบวกและคุณธรรมที่พึงประสงค์

3. ความคิดเห็นต่อการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมษ ทรงอาจ (2557 : 4-5) ที่พบว่าความคิดเห็นของนิสิตปริญญาตรีที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning) รายวิชาจิตวิทยาสำหรับครู (200 204) พบว่า โดยรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านคุณลักษณะอาจารย์อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ส่วนค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันและมีความสัมพันธ์กันตามลำดับ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมหลากหลาย ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มได้แสดงออก เกิดความสนุกในการเรียนและมีความมั่นใจในการนำเสนอผลงาน ซึ่งมีความน่าสนใจมากกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่าพฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนจากการสอนแบบมีส่วนร่วมดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่มของผู้เรียน การแสดงความคิดเห็นและการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน จึงควรนำการสอบแบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยพัฒนาให้เกิดความหลากหลาย น่าสนใจมากและมีความสนุกกับกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

1.2 ควรประยุกต์วิธีการเรียนการสอนที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วมไปประยุกต์ใช้รายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

1.3 ควรศึกษาเพิ่มเติมในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาชุมชนโดยการสอนแบบมีส่วนร่วมกับเทคนิควิธีการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาระหว่างการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมกับวิธีการสอนแบบอื่น

2.2 ควรทำการศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาแต่ละคนทราบจุดเด่นจุดด้อยของผู้อื่นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ).

ญาณัญฎา ศิรภัทร์ธาดา. (2553). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนวิชาหลักการตลาดโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning).** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

เมษ ทรงอาจ. (2558). **รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาจิตวิทยาสำหรับครู (200 204) โดยใช้การสอนแบบมีส่วนร่วมของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น.** ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น.

Cronbach, Lee J. (1970). **Essentials of Psychological Testing.** 3rd ed. New York: Harper.

ปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Determinant Factors of Leisure Time and Effecting to Learning Styles of The Faculty of Management Science, Silpakorn University Students

ชุติญา ใบกุหลาบ[1] และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]
[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2]รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2) ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษา 3) การใช้เวลาว่างที่ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาของคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 270 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

ผลการการศึกษาพบว่า (1) รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เรียงตามลำดับคือ แบบร่วมมือ แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบแข่งขัน แบบพึ่งพา และแบบหลีกเลี่ยง (2) ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ (3) พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: เวลาว่าง พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง รูปแบบการเรียนรู้

Abstract

The purpose of the research were to study the learning style of students of the Faculty of Management Sciences at Silpakorn University, then to study factors determining the leisure time that affected the student’s leisure time behavior, and finally to study the leisure time behavior that affected the student’s learning style. This research studied from 270 samples of Faculty of Management Science, Silpakorn University students in Phetchaburi Campus. The data was gathered by using online and document questionnaires. The data analysis were shown in the forms of frequency, percentage, mean and standard deviation for descriptive statistics and used multiple regression analysis for hypothesis testing.

The finding of this research identified that the student’s learning styles of the Faculty of Management Science, Silpakorn University can be sorted in order as follows: collaboration, participation, independence, competition, dependence and avoidance. The factors determining the leisure time affected the student’s leisure time behavior at a significant level 0.05. Moreover, the student’s leisure time behavior affected the student’s

learning styles of the Faculty of Management Science. Silpakorn University at a significant level 0.05.

Keyword: Leisure time, Leisure time behavior, Learning style

บทนำ

สังคมในปัจจุบันผู้คนต่างมีความตึงเครียดในการใช้ชีวิต จนละเลยการหาความผ่อนคลายให้กับชีวิต แต่ยังมีสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อชีวิตที่จะยืดเวลาของชีวิตและเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างโดยตรงต่อสุขภาพทางจิตใจก็คือ การได้มีเวลาผ่อนคลายความตึงเครียด หลังจากที่ได้ต่อสู้กับกิจวัตรในชีวิตประจำวันและเพื่อให้พร้อมที่เผชิญกับกิจกรรมใหม่ของชีวิตในวันต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ มนุษย์ย่อมต้องการพักผ่อนหย่อนใจ และต้องการเข้าร่วมกิจกรรมที่ตนเองพึงพอใจในกิจกรรมนันทนาการ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการสนับสนุนส่งเสริมมนุษย์ให้รู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

ลักษณะของเวลากับการดำเนินชีวิตของคนเรามีลักษณะในส่วนที่สำคัญยิ่ง 2 ประการคือเวลาของภารกิจ (Work) และเวลาว่างจากภารกิจ (Non Work) ซึ่งทั้งสองลักษณะต้องมีความสัมพันธ์กันเชิงสมดุลแห่งชีวิตเพราะบุคคลที่ประกอบภารกิจอย่างเคร่งเครียดไม่รู้จักการผ่อนคลายย่อมกระทบต่อการดำเนินชีวิตได้เวลาว่างจากภารกิจเรียกว่าเวลาว่าง (Leisure) มนุษย์จึงต้องสนใจในการดำเนินชีวิตที่มีความมั่นคงปลอดภัยเป็นสุขจึงต้องรู้จักหน้าที่และการใช้เวลาว่างอย่างเหมาะสมกับชีวิต (จรินทร์ธานีรัตน์, 2537)

ในช่วงวัยเรียนนั้นตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงอุดมศึกษาเวลาที่เราใช้หมดไปในแต่ละวันส่วนใหญ่ก็ดีไปเรียนที่สถานศึกษาแต่ละสถานศึกษาก็จะกำหนดเวลาเรียนไว้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาภายหลังจากการเรียนซึ่งเราถือว่าเป็นหน้าที่อย่างหนึ่งของเด็กทุกคนหมดไปในแต่ละวันช่วงเวลาที่เหลือจากการศึกษาเล่าเรียนก็จะเป็นช่วงเวลาที่แต่ละคนจะได้ทำกิจกรรมอื่น ๆ ตามหน้าที่ความรับผิดชอบหรือตามความถนัดและความสนใจหรือความพึงพอใจของแต่ละคน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากรเพื่ออาจารย์สามารถนำผลข้อมูลมาปรับปรุงประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.เพื่อศึกษาปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เวลาว่างที่ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ 5 ได้ขนาดตัวอย่าง 270 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่าง ได้แก่ ตนเอง ครอบครัว สถานศึกษา ชุมชนและสังคม

พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง ได้แก่ กิจกรรมการเรียน กิจกรรมพักผ่อน กิจกรรมสุขภาพ กิจกรรมปฏิสัมพันธ์

รูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่ แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา แบบอิสระ

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยใช้พื้นที่การศึกษา คือ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นหน่วยวิเคราะห์

ขอบเขตด้านเวลา

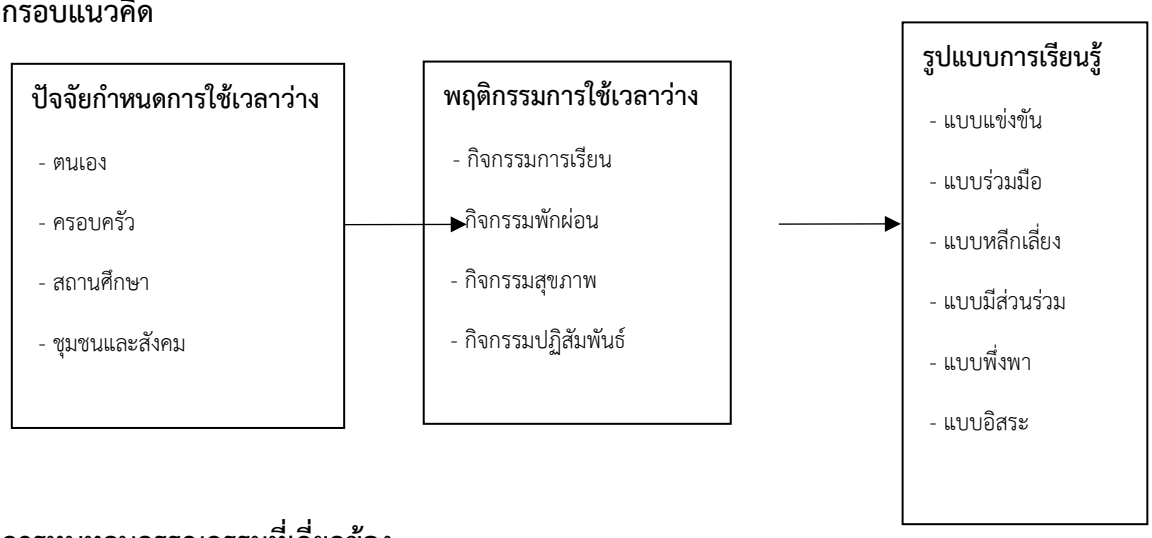
ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2563 – เดือนกันยายน 2563

สมมติฐานการวิจัย

1.ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

กรอบแนวคิด



การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลในการใช้เวลาว่าง

การศึกษาการใช้เวลาว่างเป็นการเพิ่มความอิสระรวมถึงประสบการณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ การเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต เน็กเล่ย์ (Negley, 2002 อ้างถึงใน ศักดิภัทร์ เฉลิมพุฒิพงศ์, 2555:2) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลประโยชน์ของการใช้เวลาว่างเป็นตัวไกล่เกลี่ยของผลกระทบจากแรงจูงใจการใช้เวลาว่างในการสร้างความพึงพอใจในชีวิต จากการศึกษาพบว่าแรงจูงใจในการใช้เวลาว่างมีอิทธิพลสำคัญต่อประโยชน์ในการใช้เวลาว่าง และแรงจูงใจในการใช้เวลาว่างมีอิทธิพลโดยตรงต่อความพึงพอใจในชีวิต ผ่านทางผลรวมของแรงจูงใจในการใช้เวลาว่าง ทั้งทางตรงและทางอ้อม

มันดี้ (Mundy, 1998 อ้างถึงในวิมลมาลย์ สมคะเน, 2559:15) ได้เสนอกระบวนการศึกษาการใช้เวลาว่าง โดยแบ่งเป็น 5 ลำดับขั้น ดังนี้

1. การตระหนักรู้การใช้เวลาว่าง
2. การตระหนักรู้ตนเอง
3. การตัดสินใจ
4. ทักษะการใช้เวลาว่าง
5. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ในองค์ประกอบจะมีความสัมพันธ์กัน โดยจะมุ่งเน้นไปที่ การตัดสินใจจะเป็นตัวเชื่อมในทุกๆองค์ประกอบ และเมื่อบุคคลนั้นมีความรู้ และประสบการณ์ จะสามารถพัฒนาและจัดการกับปัญหา ส่งผลให้ชีวิตมีมาตรฐานดีขึ้นรวมถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2. สถาบันครอบครัวกับการศึกษาการใช้เวลาว่าง

นีส (Nese, 2009:157-176 อ้างถึงใน ศักดิภัทร์ เฉลิมพุฒิพงศ์, 2555:13) ได้ทำการศึกษาวิจัย ทดสอบการใช้เวลาว่างในครอบครัว และความพึงพอใจในครอบครัวชาวตุรกี ผลการศึกษาพบว่า การใช้เวลาว่างในครอบครัวมีความสอดคล้องกับความพึงพอใจของครอบครัวอย่างเห็นได้ชัด ยิ่งไปกว่านั้น การใช้เวลาว่างในครอบครัวจะรวมไปถึงการเห็นคุณค่าของครอบครัวและส่งผลไปถึงความพึงพอใจกับชีวิตครอบครัว รูปแบบทางสังคมในการพึ่งพาอาศัยกันภายในครอบครัวจะเป็นการสนับสนุนความสามัคคีในครอบครัว และความพึงพอใจ ดังที่กล่าวไว้ ถึงความรู้สึก ความสนิทสนม ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับระบบครอบครัวที่จะปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมสิ่งที่พบในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครอบครัวในสังคมเมืองของชาวตุรกีจะมีส่วนร่วมกิจกรรมภายในครอบครัวน้อยผลการศึกษายังพบอีกว่า การใช้เวลาว่างของครอบครัวจะมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความพึงพอใจในครอบครัวการใช้เวลาว่างในครอบครัวจะมีบทบาทสำคัญกับความพึงพอใจในครอบครัวชาวตุรกี

3. สถานศึกษากับการศึกษาการใช้เวลาว่าง

รัสกิน และชิวาน (Ruskin & sivan,1995 อ้างถึงใน ศักดิภัทร์ เฉลิมพุฒิพงศ์, 2555:14) ได้เสนอเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และยุทธวิธีที่เฉพาะในหลักสูตรการศึกษาการใช้เวลาว่างของโรงเรียน โดยมุ่งเน้นที่กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้คาดหวัง โดยวัตถุประสงค์ของโมเดลสรุปได้ดังนี้ ทักษะการเรียนรู้และพัฒนาการ ความรู้ของแนวคิดรวบยอด การพัฒนาความอยากรู้สิ่งแปลกใหม่ การใช้ข้อมูลข่าวสารของแหล่งทรัพยากร การพัฒนาความคิดรวมถึงความภาคภูมิใจ การแสดงออกทางอารมณ์ การพัฒนาความสามารถในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาการใช้เวลาว่างนี้ มีส่วนเกี่ยวข้องและสนับสนุนองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต โดยมีความสอดคล้องกับ “เป้าหมายของการศึกษาการใช้เวลาว่าง คือ ความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะทำให้คุณภาพการดำรงชีวิตของพวกเขาสูงขึ้นโดยผ่านการใช้เวลาว่าง”

4. สถาบันสังคมกับการศึกษาการใช้เวลาว่าง

สถาบันสังคมกับการศึกษาการใช้เวลาว่างสถาบันทางสังคม (Social Institution) หมายถึงองค์กรหรือกฎเกณฑ์และระเบียบแบบแผนของสังคมที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดระเบียบความประพฤติหรือติดต่อระหว่างกันของสมาชิกในสังคมซึ่งบุคคลในสังคมจัดตั้งให้มีขึ้นเพราะเห็นประโยชน์ว่าเป็นการตอบสนองความจำเป็นในด้านต่าง ๆ ของสังคมและวิถีชีวิตของสมาชิกในสถาบันทางสังคมและกลุ่มทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความคิดและค่านิยมของบุคคลและสังคม โดยกลุ่มที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มครอบครัวกลุ่มสมาคมกลุ่มทางสังคมขนาดเล็กและกลุ่มชุมชนซึ่งกลุ่มต่างๆเหล่านี้จะมีการติดต่อสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลและกลุ่มในสังคม (โครงสร้างและสถาบันสังคม, ม.ป.ป. ออนไลน์)

สถาบันสังคมและสิ่งแวดล้อมสามารถเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจในการเลือกใช้เวลาว่างและสนับสนุนให้เกิดแรงจูงใจภายในในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันจะส่งผลถึงผลของการตัดสินใจที่แตกต่างกันและได้ให้ความสำคัญของกระบวนการการศึกษาการใช้เวลาว่างและการพัฒนาชุมชนกระบวนการทั้งสองซึ่งมีความเหมือนกันบริบทของคุณลักษณะและองค์ประกอบพื้นฐานและกลยุทธ์ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการพัฒนาของแต่ละบุคคลและสังคมการศึกษาการใช้เวลาว่างมีส่วนช่วยในการพัฒนาชุมชนและประเทศที่มีความแตกต่างกันโปรแกรมการศึกษาการใช้เวลาว่างควรที่จะมีการพัฒนาและอำนวยความสะดวกในประเทศที่มีความแตกต่างมากขึ้นเพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนให้สูงขึ้นชิวานและรัสกิน (Sivan & Ruskin, 2000 อ้างถึงใน ศักดิภัทร์ เฉลิมพุฒิพงศ์, 2555:16)

พฤติกรรมมนุษย์

ความหมายของพฤติกรรมมนุษย์ นักจิตวิทยาแบ่งพฤติกรรม (behavior) ออกเป็น 2 ชนิดคือ

1) Overt behavior หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกให้บุคคลอื่นมองเห็นได้เช่นการยิ้ม การเขียนหนังสือ การเดินลักษณะหน้าแดงเป็นต้น

2) Covert behavior หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในบุคคลอื่นมองไม่เห็น แต่สามารถวัดได้เช่นความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ เป็นต้น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในนี้เราอาจวัดได้ง่ายๆเช่นการสอบถามโดยตรงหรือวัดในระดับที่สูงขึ้นมาคือการสอบถามทางอ้อมเช่นการใช้แบบทดสอบหรือการใช้เครื่องมือช่วยวัดเช่นการใช้เครื่อง G.S.R. (Galvanic

Skin Response) วัดการเปลี่ยนแปลงของกระแสไฟฟ้าในบริเวณผิวหนังซึ่งโยงไปสู่การรับรู้เรื่องอารมณ์ของบุคคลเป็นต้น (ศิรินภาจามรมานและปนัดดาชานาญสุข. 2541: 1)

สมบัติ (2544:103-124) ได้แบ่งรูปแบบการใช้เวลาว่างเป็น 15 หมวดหมู่ใหญ่ ๆ ดังนี้

1. กิจกรรมประเภทเกมส์และกีฬา
2. กิจกรรมศิลปหัตถกรรม
3. กิจกรรมการเต้นรำและกิจกรรมเข้าจังหวะ
4. กิจกรรมการละคร
5. กิจกรรมงานอดิเรก
6. กิจกรรมการดนตรีและการร้องเพลง
7. กิจกรรมกลางแจ้ง
8. กิจกรรมทางสังคม
9. กิจกรรมพิเศษ
10. กิจกรรมการพูดการอ่านการเขียน
11. กิจกรรมการบริการอาสาสมัคร
12. กิจกรรมการท่องเที่ยวทัศนศึกษา
13. กิจกรรมประเภทกลุ่มสัมพันธ์มนุษย์สัมพันธ์
14. กิจกรรมพัฒนาจิตและความสุขสงบ
15. กิจกรรมประเภทพัฒนาสุขภาพและสมรรถ

สุวิมล (2547:7) ได้จำแนกรูปแบบการใช้เวลาว่างเป็น 8 ประเภท ได้แก่

1. ศิลปะและหัตถกรรม
2. กิจกรรมเกมส์กีฬา
3. งานอดิเรก
4. กิจกรรมทางด้านดนตรี
5. กิจกรรมเกี่ยวกับการเต้นรำ
6. กิจกรรมเกี่ยวกับการแสดงละคร
7. กิจกรรมนอกสถานที่
8. กิจกรรมที่พัฒนาทางด้านสติปัญญาและทางด้านภาษา

รูปแบบการเรียนรู้

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของกราส์ซาและไรซ์แมน (Grasha; & Reichman. 1975:23-24 อ้างถึงใน อภินันท์ สิริรัตนจิตต์, 2556:29) ซึ่งแบ่ง รูปแบบการเรียนรู้ตามลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบแข่งขัน (Competitive style) ผู้เรียนลักษณะแบบนี้จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาเพื่อที่จะทำให้ได้ดีกว่าคนอื่นในชั้นเรียน โดยเขาจะรู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับผู้เรียนคนอื่นเพื่อให้ได้รับรางวัลจากชั้นเรียนในลักษณะคะแนนหรือคำชมจากผู้สอน ความสนใจของผู้สอน มองชั้นเรียนเป็นสนามแข่งขันซึ่งจะต้องมีแพ้มีชนะ ผู้เรียนประเภทนี้มีความรู้สึกว่าเขาต้องเป็นผู้ชนะ เสมอ ผู้เรียนคนอื่นจึงมักจะไม่ค่อยชอบที่จะมีส่วนร่วมกับผู้เรียนแบบนี้
2. แบบร่วมมือ (Collaborative style) ผู้เรียนลักษณะแบบนี้รู้สึกว่าเขาสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น สติปัญญาและความสามารถซึ่งกันและกัน ร่วมมือกับผู้สอนและกลุ่มเพื่อน ชอบทำงานร่วมกับคนอื่น เห็นชั้นเรียน เป็นสถานที่สาหรับสังคมที่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเช่นเดียวกับสถานที่เรียนรู้เนื้อหาวิชา
3. แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance style) ผู้เรียนลักษณะแบบนี้จะไม่สนใจการเรียนรู้เนื้อหาวิชาในชั้นเรียนตามแบบแผน ไม่มีส่วนร่วมกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผู้เรียนแบบนี้จะมีทรรศนะต่อห้องเรียนว่าเป็นสิ่งที

ไม่น่าสนใจ

4. แบบมีส่วนร่วม (Participant style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ต้องการที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชา ชอบเข้าชั้นเรียน มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ให้มากที่สุดในชั้นเรียน และมีส่วนร่วมกับผู้อื่นต่อกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แต่จะมีส่วนร่วมน้อยในกิจกรรมที่ไม่ได้อยู่ในแนวทางของวิชาที่เรียน

5. แบบพึ่งพา (Dependent style) ผู้เรียนลักษณะนี้จะแสดงความอยากเรียนรู้น้อย จะเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่ถูกบังคับ หรือกำหนดให้เรียน มองเห็นผู้สอนและกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียนเป็นแหล่งของโครงสร้างความรู้ เป็นแหล่งสนับสนุนทางวิชาการ ผู้เรียนลักษณะนี้จะไม่มีความคิดริเริ่ม

6. แบบอิสระ (Independent style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ชอบที่จะคิดและทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง รับฟัง ความคิดเห็นของคนอื่นในชั้นเรียน มีความตั้งใจศึกษาเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่คิดว่าสำคัญ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของ การเรียนรู้ด้วยตัวเอง

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในเรื่องการศึกษาปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง และผลที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973) ได้ขนาดตัวอย่าง 270 คน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ เรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่าง ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชร โรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่าง เท่ากับ 0.792 พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง เท่ากับ 0.868 และรูปแบบการเรียนรู้ เท่ากับ 0.887 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ที่ 0.947 ดังนั้นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายผ่านทางจดหมาย และทางออนไลน์ (Google Documents) และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 270 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในการวิเคราะห์ข้อมูลของ

- ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

- พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.30 กลุ่มตัวอย่างสาขาของชั้นปีการศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่เป็นสาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 38.50 และส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 62.30

ส่วนที่ 2 ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านครอบครัวมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.79, SD = 0.90) รองลงมาคือ ด้านตนเอง ($\bar{X}$ = 3.76, SD = 0.86) ด้านสถานศึกษา ($\bar{X}$ = 3.74, SD = 0.85) และด้านชุมชนและสังคม ($\bar{X}$ = 3.44, SD = 0.96) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง อยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านกิจกรรมพักผ่อนมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.84, SD = 0.88) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ($\bar{X}$ = 3.84, SD = 0.86) ด้านกิจกรรมการเรียน ($\bar{X}$ = 3.74, SD = 0.91) และด้านกิจกรรมสุขภาพ ($\bar{X}$ = 3.37, SD = 0.91) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 รูปแบบการเรียนรู้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับรูปแบบการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านแบบร่วมมือมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.96, SD = 0.88) รองลงมา คือ ด้านแบบมีส่วนร่วม ($\bar{X}$ = 3.89, SD = 0.87) ด้านแบบอิสระ ($\bar{X}$ = 3.85, SD = 0.86) ด้านแบบแข่งขัน ($\bar{X}$ = 3.67, SD = 0.94) ด้านแบบพึ่งพา ($\bar{X}$ = 3.41, SD = 0.76) และด้านหลีกเลี่ยง ($\bar{X}$ = 3.20, SD = 0.81) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่าง	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.287	0.224		5.756	0.000
ครอบครัว (FML)	0.348	0.059	0.453	5.854	0.000
สถานศึกษา (FSC)	0.160	0.057	0.223	2.802	0.000
ตนเอง (FEL)	0.152	0.064	0.190	2.370	0.000
F-Value = 43.525					
Adjusted R^2 = 0.513 Durbin-Watson = 2.125					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.125 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.513 แสดงว่า ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างสามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง ได้ร้อยละ 51.300 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระเพียง 3 ตัวแปร ได้แก่ ครอบครัว สถานศึกษา และตนเอง ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.503	0.227		6.634	0.000

กิจกรรมการเรียน (ASD)	0.318	0.053	0.448	5.985	0.000
กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ (ARE)	0.260	0.056	0.348	4.648	
F-Value = 49.254					
Adjusted R^2 = 0.673 Durbin-Watson = 1.845					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.845 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.673 แสดงว่า พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง สามารถอธิบายความผันแปรของรูปแบบการเรียนรู้ ได้ร้อยละ 67.300 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระเพียง 2 ตัวแปร ได้แก่ กิจกรรมการเรียน และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1.รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เรียงตามลำดับคือ แบบร่วมมือ แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบแข่งขัน แบบพึ่งพา และแบบหลีกเลี่ยง

2.ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ

3.พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1.รูปแบบการเรียนรู้พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับรูปแบบการเรียนรู้ด้านแบบร่วมมือมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านแบบมีส่วนร่วม ด้านแบบอิสระ ด้านแบบแข่งขัน ด้านแบบพึ่งพา และด้านหลีกเลี่ยง ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันดี วงศ์รัตนรักษ์ และกุลฤดี จิตตยานันท์ (2556: 66)

2.ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างพบว่าด้านครอบครัว ด้านสถานศึกษา และด้านตนเองส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพราะ 3 ด้านที่กล่าวมานี้มีผลในการเลือกทำกิจกรรมต่างๆในเวลาว่างของนักศึกษา ในแต่ละด้านจะมีความสำคัญที่แตกต่างกันออกไป เพราะนักศึกษาแต่ละคนก็มีความคิดหรือสภาพแวดล้อมรอบตัวที่ไม่เหมือนกัน

3.พฤติกรรมการใช้เวลาว่างพบว่าด้านกิจกรรมการเรียน และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร จะเห็นได้ว่านักศึกษาส่วนใหญ่พอมีเวลาว่าง จะเลือกทำกิจกรรมกรรมการเรียน และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์มากที่สุด ซึ่งเป็นผลดีต่อตัวนักศึกษา เพราะการที่นักศึกษาเลือกการใช้เวลาว่างโดยการทำกิจกรรมการเรียน จะช่วยให้นักศึกษาได้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น และนักศึกยังเลือกทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ยังช่วยให้นักศึกษาเกิดความผ่อนคลาย และไม่เครียดจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภินันท์ สิริรัตนจิตต์ (2557)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย

1.รูปแบบการเรียนรู้

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่านักศึกษาในความสำคัญในด้านแบบร่วมมือมากที่สุด เพราะผู้เรียนลักษณะแบบนี้รู้สึกว่าเขาสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น สติปัญญาและความสามารถซึ่งกันและกัน ร่วมมือกับผู้สอนและกลุ่มเพื่อน ชอบทำงานร่วมกับคนอื่น เห็นชั้นเรียน เป็นสถานที่สำหรับสังคมที่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเช่นเดียวกับสถานที่เรียนรู้เนื้อหาวิชา ดังนั้นควรมีการเตรียมตัวที่จะให้ความร่วมมือกับคนอื่นๆ เพื่อให้ผลที่ได้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่าง

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ปัจจัยกำหนดการใช้เวลาว่างส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เวลาว่างในด้านต่างๆพฤติกรรมการใช้เวลาว่าง ซึ่งนักศึกษาให้ความสำคัญด้านครอบครัวมากที่สุด ดังนั้นทุกคนในครอบครัวต้องเห็นคุณค่าของครอบครัว และความพึงพอใจกับชีวิตครอบครัว ควรมีเวลาให้กับครอบครัวในทำกิจกรรมต่างๆร่วมกัน พึ่งพาอาศัยกันภายในครอบครัวให้เกิดความสามัคคีภายในครอบครัว และความพึงพอใจ

3.พฤติกรรมการใช้เวลาว่าง

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า พฤติกรรมการใช้เวลาว่างส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านต่างๆ ซึ่งนักศึกษาให้ความสำคัญด้านกิจกรรมพักผ่อนมากที่สุด ดังนั้นนักศึกษาต้องหาเวลาว่างจากการเรียนหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ตนเองได้มีการพักผ่อน สร้างความสบายใจให้กับตนเองที่จะส่งผลไปทั้งร่างกายและจิตใจให้เกิดผลดีที่สุด

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. อาจารย์ผู้สอนในคณะวิทยาการจัดการ ควรทำกิจกรรมวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อช่วยในการออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนและนำผลการวิเคราะห์การใช้เวลาว่างของนักศึกษาไปให้คำแนะนำหรือแนะแนวด้านส่วนตัวสังคมให้กับนักศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองต่อไป

2. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของครูผู้สอนด้วยเพื่อนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบว่าการสอนของครูเป็นไปตามรูปแบบการเรียนรู้หรือไม่

เอกสารอ้างอิง

Grasha, A.: & Reichman, S. (1975). Workshop Handout on Learning Styles. Cincinnati, OH: Faculty Resource, University of Cincinnati.

Mundy, J. (1998). Leisure education: Theory and practice. Champaign, IL: Sagamore Publishing

Negley, S. (2002, September). Understanding the value of leisure. Wellness Reproductions. Ret rived September 19, 2005 from http://www.guidancechannel.com/ detail.asp? Index=87&cat22

Nese, A. (2009). An Examination of Family Leisure and Family Satisfaction among Traditional Turkish Families. Journal of Leisure Research. 41(2): 157-176.

Ruskin, H., & Sivan, A. (2002). Leisure education in school systems. Jerusalem, Israel: MagnessPress.

โครงสร้างและสถาบันทางสังคม. (ม.ป.ป.), จาก http://www.bpsmakom.org/BP_School/Social/Institute-Social.htm

ศิรินภา จามรมาน และปนัดดา ชำนาญสุข. 2541. มนุษย์กับสังคม: Man and Society, กรุงเทพฯ, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุวิมล ตั้งสัจจพจน์. (2547). การจัดนันทนาการเพื่อพัฒนาชีวิตของประชาชน. ใน Proceeding การจัดประชุมวิชาการนันทนาการ. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภินันท์ สิริรัตนจิตต์: และยุวัลดา ชูรักษ์. (2555). รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะศิลปะศาสตร์และศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยหาดใหญ่สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
อภินันท์ สิริรัตนจิตต์: และยุวัลดา ชูรักษ์. (2555). รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะศิลปะศาสตร์และศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยหาดใหญ่สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

The preparation of online learning and student’s expectation for educational effectiveness at Faculty of Management Science, Silpakorn University

ณิชกานต์ แก้วจันทร์[1] และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]

[1.] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2.] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง 2) เพื่อศึกษาปัจจัยความพร้อมด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ 3) เพื่อศึกษาความพร้อมด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ 4) เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ จำนวน 350 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในรูปของ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

ผลการศึกษาพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพและประสบการณ์ของผู้สอนในการเรียนการสอนออนไลน์มากที่สุด (2) ความพร้อมด้านผู้เรียนส่งผลต่อการเรียนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (3) ความพร้อมด้านการเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (4) การเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การเรียนการสอนออนไลน์ ความพร้อมด้านการเรียนการสอน ความพร้อมด้านผู้เรียน ความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) To study environment of Online learning of the samples 2) To study the preparation factors of student learning that affected to Online learning 3) To study preparation factors of teaching that affected to Online learning 4) To study Online learning that affected to expectation for educational effectiveness. Data was collected by online and document questionnaires from 350 individuals who studied at the Faculty of Management Science, Silpakorn university Phetchaburi IT Campus. The results were analyzed with various Descriptive statistics and shown in the forms of frequency, percentage, mean and standard deviation. Furthermore, Multiple regression was used for assumption testing.

The research results showed that (1) Most of the samples paid attention to the quality and experience of the instructor as the crucial composition of online learning (2) Preparation factors of student learning that affected to Online learning with a statistical significance level 0.05. (3) Preparation factors of teaching that affected to Online learning with a statistical significance level 0.05. (4) Online learning affected the expectation for educational effectiveness with a statistical significance level 0.05.

Keyword: Online learning, Preparation for learning, Preparation for the learner, Expectation for educational effectiveness

บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) ซึ่งมีการพบแพร่ระบาดครั้งแรกจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน และเริ่มมีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ส่งผลให้รัฐบาลได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อแก้ไขสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วที่สุด ทำให้เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2563 18 มีนาคม พ.ศ.2563 รัฐบาลได้ออกคำสั่งให้ปิดสถานศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบภายใต้สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องปิดการเรียนการสอนเป็นกรณีพิเศษ เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเนื่องจากมีจำนวนยอดผู้ติดเชื้อรายวันและยอดผู้ติดเชื้อสะสมภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ณัฏฐพล ทีปสุวรรณ, 2563)

ผลจากคำสั่งปิดสถานศึกษาอย่างกะทันหัน ส่งผลให้อาจารย์และนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยที่ยังมีการเรียนการสอนอยู่ในขณะนั้น ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากเดิมที่ต้องมีการเรียนภายในห้องและมีการเผชิญหน้าโดยตรง เป็นการเรียนการสอนออนไลน์แทนเพื่อลดการเผชิญหน้า เป็นผลให้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นไปอย่างลำบากเนื่องจากการปรับรูปแบบการสอนอย่างกะทันหัน เนื่องจากมีนักศึกษาบางส่วนที่ต้องประสบปัญหาทางด้านความไม่พร้อมในการเรียนออนไลน์ อาทิเช่น ความไม่พร้อมทางด้านอุปกรณ์การเรียน (ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล, 2563) และมีนักศึกษาบางส่วนที่มีเพียงอุปกรณ์การสื่อสารเพียงเครื่องเดียว ทำให้ไม่สามารถรองรับการทำงานเป็นระยะเวลานานได้ และมีความจำเป็นต้องขอออกจากการเรียนการสอนก่อนหมดเวลา ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทัศน์ ฝักเจริญผล และคณะ ในหัวข้อเรื่องความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส COVID-19 ที่ได้กล่าวว่าปัญหาความขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนออนไลน์ หรือสถานที่พักอาศัยไม่อำนวยความสะดวกต่อการเรียน ซึ่งพบว่านักศึกษาบางส่วนที่มีการเดินทางกลับภูมิลำเนาไม่สามารถจัดการเสียงรบกวนจากภายนอกได้ (อรรถพล อนันตวรสกุล, 2563) ไม่ว่าจะเป็นเสียงรบกวนจากผู้ปกครอง สภาพแวดล้อมรอบข้าง ณ ช่วงเวลาขณะนั้น เช่น เสียงรถยนต์ เสียงนกร้อง หรือเสียงสนทนาจากด้านนอก ส่งผลให้นักศึกษาเสียสมาธิจากการเรียนได้ง่าย และรวมไปถึงความไม่เสถียรภาพของอินเตอร์เน็ต นักศึกษาบางส่วนไม่สามารถเรียนออนไลน์ได้เนื่องจากอัตราความเร็วของอินเตอร์เน็ตไม่อำนวย เกิดเป็นการสะดุดของคำพูดหรือการสื่อสาร ทำให้ตามบางส่วนของเนื้อหาไม่ทัน ซึ่งอินเตอร์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ (เมษา พูลสวัสดิ์,2559) นอกจากปัจจัยจากตัวนักศึกษาแล้วยังพบว่า อาจารย์บางส่วนไม่มีความเข้าใจในการใช้โปรแกรมเพื่อการสื่อสาร และทางสถาบันไม่ได้มีการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมมาก่อนหน้า ทำให้เมื่อมี

นักศึกษามีปัญหาทางด้านการใช้งานอาจารย์ไม่สามารถแก้ไขปัญหา หรือตอบข้อสงสัยได้ (วิทัศน์ ฝักเจริญผล, 2563) นอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้วการเรียนการสอนออนไลน์มีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมากขึ้น เนื่องจากพบว่าการเรียนออนไลน์มีความจำเป็นต้องเพิ่มความสนใจมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน เนื่องจากนักศึกษามีสิ่งเร้าภายนอกที่รบกวนสมาธิมากขึ้น

ดังนั้นทางผู้วิจัยทำจึงอยากศึกษาถึงความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยศิลปากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยความพร้อมด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์
3. เพื่อศึกษาความพร้อมด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์
4. เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลทางการศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 คณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรทาโร่ ยามาเน่ (Yamane,1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ ±5 ได้ขนาดตัวอย่าง 350 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการศึกษาถึงความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาผ่านการเรียนการสอนออนไลน์ โดยศึกษาจากด้านความพร้อมผู้เรียนและความพร้อมด้านการเรียนการสอน

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยใช้พื้นที่การศึกษา คือ นักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

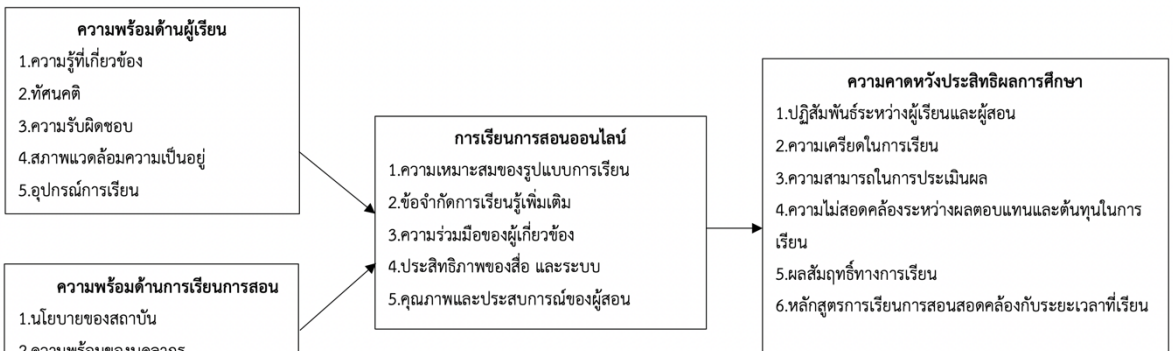
ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตั้งแต่เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2563 รวมเป็นระยะเวลา 5 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

1. ความพร้อมด้านผู้เรียนส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์
2. ความพร้อมด้านการเรียนการสอนส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์
3. การเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความพร้อมด้านผู้เรียน หมายถึง การเตรียมความพร้อมทางด้านผู้เรียนที่จะส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย อุปกรณ์การเรียนที่จำเป็นอย่างมากสำหรับการเรียน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค หรือเครื่องแท็บเล็ต ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ ทันศคติและความรับผิดชอบ (ภูมิศรัณย์ ทองเลี่ยมนาค, 2563)

ความพร้อมด้านการเรียนการสอน คือ ความพร้อมของสถานศึกษารวมถึงตัวคณาจารย์ที่จะส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย นโยบายของทางสถานบันที่ใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาหรือดำเนินงานสำหรับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน ความพร้อมของบุคลากร รูปแบบการเรียนการสอน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนต้องเน้นนำเสนอสิ่งเร้า มีการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง มีการเสริมแรง หรือให้รางวัล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและอยากเรียนรู้ (Skinner, 1974; อ้างถึงใน วัชรพล วิบูลยศริน,2556,น.54)

การเรียนการสอนออนไลน์ หมายถึง การศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต โดยที่เนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียนและผู้สอน สามารถติดต่อหรือปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ โดยสามารถทำได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องมีการอาศัยเครื่องมือเข้ามาช่วยในการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น e-mail, web-board, chat, social network เป็นต้น ซึ่งจะประกอบด้วย ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน ข้อจำกัดการเรียนรู้เพิ่มเติม ความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพของสื่อและระบบ และคุณภาพและประสบการณ์ของผู้สอน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545)

ความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา คือ ความคาดหวังต่อการกระทำหรือสถานการณ์ว่าเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอนาคตที่ดี (Clay. 1988:252 อ้างถึง ชวนพิศ สูงเทิง ,2557) โดยเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนออนไลน์ โดยกำหนดแนวทางที่ต้องการหรือสิ่งที่ต้องการหลังจากการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากผลที่ได้จากการวัดด้านต่าง ๆ ประกอบกับหลักฐานด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการใช้วิจารณญาณและความรู้สึกนึกคิดของผู้ประเมินมาประกอบในการตัดสินใจ (Ebel and Frisbie1986 : 13 อ้างถึง ศุภชัย เหมือนโพธิ์, 2559) ประกอบด้วยปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ความเครียดในการเรียน ความสามารถในการประเมินผล ความไม่สอดคล้องระหว่างผลตอบแทนและต้นทุนในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหลักสูตรการเรียนการสอนสอดคล้องกับระยะเวลาที่เรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในเรื่อง ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทรรศนะของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เป็นการสุ่มที่สมาชิกที่สมาชิกทุกหน่วยของประชากรมีจำนวนไม่มากนัก แต่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน และเป็นอิสระจากกันที่จะได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง สมาชิกของกลุ่มตัวอย่างใดของประชากรมาเป็นตัวอย่างก็ไม่แตกต่างกัน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่ได้เคยได้รับประสบการณ์การเรียนการสอนออนไลน์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 คณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรทาโร่ ยามาเน่ (Yamane,1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ ± 5 ได้ขนาดตัวอย่าง 350 คน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษารวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะวิทยาการจัดการ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้ว นำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่าง ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสาสน์, 2547) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ความพร้อมด้านผู้เรียนเท่ากับ 0.858 ความพร้อมด้านการเรียนการสอน เท่ากับ 0.799 การเรียนการสอนออนไลน์ เท่ากับ 0.849 ความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา เท่ากับ 0.851 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ที่ 0.952 ดังนั้นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายผ่านทางจดหมาย และทางออนไลน์ (Google Documents) และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 350 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในการวิเคราะห์ข้อมูลของ
   ความพร้อมทางด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์
   ความพร้อมด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการการเรียนการสอนออนไลน์
   การเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลทางการศึกษา

ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สภาพการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญการเรียนการสอนออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยที่ให้ความสำคัญกับด้านคุณภาพและประสบการณ์ของผู้สอนมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.19, SD = 0.45) รองลงมาคือด้าน ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 4.05, SD = 0.50) ด้านประสิทธิภาพของสื่อและระบบ ($\overline{X}$ = 3.62, SD = 0.54) ด้านข้อจำกัดการเรียนรู้เพิ่มเติม ($\overline{X}$ = 3.47, SD = 0.66) ด้านความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง ($\overline{X}$ = 3.62, SD = 0.71) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ความพร้อมด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนการออนไลน์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อความพร้อมด้านผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านอุปกรณ์การเรียนมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.81, SD = 0.48) รองลงมาคือ ด้านความรับผิดชอบ ($\overline{X}$ = 3.79, SD = 0.49) ด้านทัศนคติ ($\overline{X}$ 3.79, SD = 0.59) ด้านสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ ($\overline{X}$ = 3.55, SD = 0.73) ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้อง ($\overline{X}$ = 2.86, SD = 0.88) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ความพร้อมด้านการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญความพร้อมด้านการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ เช่น โปรแกรม อินเตอร์เน็ตมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.68, SD = 0.61) รองลงมาคือ ด้านนโยบายของสถาบัน ($\overline{X}$ = 4.44, SD = 0.46) ด้านความพร้อมของบุคลากร ($\overline{X}$ = 3.98, SD = 0.56) ด้านรูปแบบการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.63, SD = 0.54) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 การเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อความคาดหวังและประสิทธิผลทางการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับ ด้านหลักสูตรการเรียนการสอนสอดคล้องกับระยะเวลาที่เรียนมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.50, SD = 0.49) รองลงมาคือ ด้านความไม่สอดคล้องระหว่างผลตอบแทนและต้นทุนในการเรียน ($\overline{X}$ = 3.78, SD = 0.88) ด้านความสามารถในการประเมินผล ($\overline{X}$ = 3.69, SD = 0.583) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\overline{X}$ = 3.37, SD = 0.56) ด้านความเครียดในการเรียน ($\overline{X}$ = 2.66, SD = 0.94) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ความพร้อมทางด้านผู้เรียน ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ความพร้อมทางด้านผู้เรียน ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์

ความพร้อมทางด้านผู้เรียน	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.593	0.240		6.639	0.000
สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่	0.148	0.041	0.295	3.584	0.000
ความรับผิดชอบ	0.131	0.066	0.176	1.994	0.048

อุปกรณ์การเรียน	0.205	0.053	0.269	3.846	0.000
ความรู้ที่เกี่ยวข้อง	0.092	0.037	0.221	2.520	0.013
F-value = 30.942 Sig. = 0.000*					
Adjusted R^2 = 0.502 Durbin-Watson = 1.468					

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.468 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว(Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.502 แสดงว่า ความพร้อมทางด้านผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม สามารถอธิบายความผันแปรของการเรียนการสอนออนไลน์ ได้ร้อยละ 50.2 การทดสอบค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระมีเพียง 4 ตัวแปร ได้แก่ สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ ความรับผิดชอบ อุปกรณ์การเรียน และความรู้ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ความพร้อมด้านการเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์

ตารางที่ 3 ความพร้อมด้านการเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์

ความพร้อมด้านการเรียนการสอน	**B**	**Std. Error**	**Beta**	**t**	**Sig.**
ค่าคงที่	2.014	0.173		11.673	0.000
รูปแบบการเรียนการสอน	0.454	0.047	0.664	9.643	0.000
F-value = 92.986 Sig. = 0.000					
Adjusted R^2 = 0.436 Durbin-Watson = 1.550					

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.550 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.436 แสดงว่าความพร้อมด้านการเรียนการสอน สามารถอธิบายความผันแปรของการเรียนการสอนออนไลน์ ได้ร้อยละ 43.6 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าตัวแปรอิสระมีเพียง 1 ตัวแปร คือ รูปแบบการเรียนการสอน ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 3 การเรียนการสอนออนไลน์ ที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา

ตารางที่ 4 การเรียนการสอนออนไลน์ ที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา

ความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา	**B**	**Std. Error**	**Beta**	**t**	**Sig.**
ค่าคงที่	1.363	0.000		7.947	0.000
ความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง	0.280	0.036	0.480	7.723	0.000
ประสิทธิภาพของสื่อและระบบ	0.358	0.048	0.466	7.503	0.000
F-value = 90.095 Sig. = 0.000					

Adjusted R^2 = 0.600	Durbin-Watson = 1.824

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.824 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าคาดคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.600 แสดงว่าการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถอธิบายความผันแปรของความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาได้ร้อยละ 60.00 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร ได้แก่ ความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพของสื่อและระบบ ส่งผลความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาพบว่า สภาพการเรียนการสอนออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคุณภาพและประสบการณ์ของผู้สอนในการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุด

2. จากการศึกษาปัจจัยความพร้อมด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. จากการศึกษาความพร้อมด้านการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4. จากการศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1.สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนออนไลน์ ผลที่ได้รับจากการวิจัยพบว่า อุปกรณ์การเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการเรียนการสอน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทัศน์ ฝักเจริญผล และคณะ (2563) ในหัวข้อเรื่องความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ระบาดไว้รัส COVID-19 ที่ได้กล่าวว่าปัญหาความขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากยังมีนักเรียนบางส่วนขาดปัจจัยพื้นฐานในการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์

2. ปัจจัยความพร้อมด้านผู้เรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน ผลที่ได้รับจากการวิจัยพบว่าปัจจัยความพร้อมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอน ตามสมมตติฐานที่วางไว้คือ ความพร้อมทางด้านผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2554) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในด้าน เนื้อหา บทเรียน รูปแบบการปฏิบัติ การจัดการเรียนการสอนคุณภาพการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการเรียนและการวัดประเมินผล

3. ปัจจัยความพร้อมด้านการเรียนการสอน สมมติฐาน ความพร้อมทางด้านการเรียนการสอน มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีรกิติ์ ทองปรีชา (2563) ซึ่งได้กล่าวว่า การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ส่งผลให้สถานศึกษาและอาจารย์จำเป็นต้องปรับแผนการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสะดวกต่อการเรียน และสามารถเข้าถึงบทได้เรียนทั้งในรูปแบบออฟไลน์และ

ออนไลน์ ซึ่งยังมีอาจารย์บางส่วนที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจในด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะนำมาประกอบการเรียนการสอนผ่านทางอินเตอร์เน็ต

3. การเรียนการสอนที่ส่งผลต่อความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบ การเรียนการสอนออนไลน์ ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังในด้านประสิทธิภาพของสื่อและระบบมากที่สุด เนื่องจากหากสื่อมีความเหมาะสมจะช่วยทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรชาติ อาจทรัพย์ (2558) ซึ่งได้กล่าวในเรื่องของประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า หากสื่อมีประสิทธิภาพในด้านช่วยเสริมการสอนจะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เนื้อหาภายในวิดีโอมีความครอบคลุม มีความเหมาะสม จะช่วยทำให้การเรียนมีความสะดวกมากขึ้น เปรียบเทียบระหว่างสื่อกลางคือวิดีโอการเรียนการสอนกับช่องทางการเรียนการสอนออนไลน์ หากช่องทางของสื่อและระบบมีประสิทธิจะช่วยทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างง่ายและสะดวกมากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับบทความวิชาการของ ยืน ภู่วรวรรณ (2563) การเรียนการสอนออนไลน์เป็นเทคโนโลยีที่สามารถรวมกลุ่มคนจำนวนมากและอาศัยอยู่ต่างสถานที่ให้สามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ผ่านทางอินเตอร์เน็ตเสมือนการพูดคุยกันตามปกติ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์และความคาดหวังประสิทธิผลผลการศึกษา

1. ความพร้อมด้านผู้เรียน

จากการศึกษาพบว่าความพร้อมของผู้เรียน ปัจจัยด้านอุปกรณ์การเรียนสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียน ซึ่งหากนักศึกษามีอุปกรณ์ที่เพียงพอต่อการเรียนก็จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยรวมไปถึงความพร้อมทางด้านทัศคติและเคหะสถาน ซึ่งหากผู้เรียนมีความพร้อมในทุกด้านก็จะส่งผลให้การเรียนการสอนออนไลน์ไม่ต่างจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ

2. ความพร้อมทางด้านการเรียนการสอน

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนกะทันหัน ส่งผลให้ทางมหาวิทยาลัยยังขาดความพร้อมทางด้านโปรแกรมการสื่อสารที่จะรองรับการใช้งานเป็นเวลานาน หรือกลุ่มคนจำนวนมาก ซึ่งหากขณะนั้นทางมหาวิทยาลัยมีมาตราการรองรับการแก้ไขปัญหาดั่งกล่าวก็จะเป็นการลดความเครียดให้กับตัวผู้เรียนและผู้สอน โดยขณะที่มีคำสั่งปิดมหาวิทยาลัยจากกระทรวงศึกษาธิการทำให้ทั้งตัวคณาจารย์และนักศึกษายังไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน อาจเกิดข้อผิดพลาดและไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

3. การเรียนการสอนออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการเรียนการสอนที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกับการเรียนภายในชั้นเรียนปกติ แต่มีมุมมองที่แตกต่างกันไป การเรียนการสอนออนไลน์ทำให้สามารถนักศึกษาสามารถศึกษาได้แม้อาศัยอยู่ที่เคหะสถาน ทั้งยังสามารถพูดคุย โต้ตอบกับอาจารย์ได้โดยตรง มีโปรแกรมรองรับการส่งงานทำให้นักศึกษามีความมั่นใจว่าส่งถึงอาจารย์ผู้สอน แต่มีผลเสียในด้านอินเตอร์เน็ต หากขณะนั้นสัญญาณเกิดขัดข้องก็จะทำให้การสื่อสารมีความผิดพลาดหรือเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาส่วนนั้น ดังนั้นควรมีการบันทึกการเรียนการสอนในแต่ละครั้งเพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาย้อนหลังได้หากเกิดข้อผิดพลาดทางระบบ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. จากกรณีการศึกษาครั้งนี้โดยใช้การศึกษาแบบเชิงปริมาณ ทำให้อาจขาดรายละเอียดในตัวปัจจัยต่าง ๆ เพิ่มเติม ที่อาจส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนั้นควรทำการศึกษาด้วยการวิจัยแบบเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้รับทราบผลวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในแต่ละประเด็นมากขึ้น

2. จากการศึกษาครั้งนี้โดยกำหนดขอบเขตกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการเพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างชัดเจนมากที่สุด ดังนั้นการศึกษาครั้งถัดไปควรมีการขยายขอบเขตการศึกษานอกเหนือจากคณะวิทยาการจัดการ เช่น ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับคณะวิชาอื่นๆ เนื่องจากแต่ละคณะมีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป เพื่อเป็นศึกษาความความหวังจากผลการศึกษาที่จะได้จากเรียนออนไลน์ให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษามากที่สุด

3. ควรมีการศึกษาประเด็นอื่นเพิ่มเติมนอกเหนือจากงานวิจัยเรื่องนี้ เช่น ผลกระทบจากการเรียนการสอนออนไลน์ หรือระดับความเครียดจากการเรียนผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

บรรณนุกรม

ชวนพิศ สูงเทิง. 2557. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังในการจัดสวัสดิการของคนพิการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลท่าค้อ อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม**. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์.มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จิรกิติ์ ทองปรีชา. (2562). **การบริหารจัดการเรียนการสอน ภายใต้สถานการณ์ COVID – 19 ระดับมัธยมศึกษาพื้นที่โรงเรียนนวชิรธรรมสาธิต เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพมหานครฯ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง

จักรกฤษณ์ โพดาพล. (2563). **การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิถีที่เป็นไปทางการศึกษา**. มหามงกุฎราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง

ณัฏฐพล ทีปสุวรรณ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ. (2563).**ให้สถานศึกษาในสังกัดและในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการปิดเรียน**. สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน พ.ศ.2563 จากเว็บไซต์ : https://moe360.blog/2020/03/17/ศธ-สั่งสถานศึกษาทั่วประ/

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). **Designing e-learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน** (พิมพ์ครั้งที่1). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8).** กรุงเทพฯ: สุวีริยสาส์น

ภูมิศรัณย์ ทองเลี่ยมนาค. (2563). **การเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาในยุค COVID-19 ยิ่งจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับประเด็นความเหลื่อมล้ำและทรัพยากรผู้เรียน.** กองทุนเสมอภาคทางการศึกษา

เมษา พูลสวัสดิ์ . (2559). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

เมธาวี จำเนียรและกรกฎ จำเนียร. **วารสารราชพฤกษ์ ประโยชน์ ปัญหา แนวทางแก้ไขการใช้สื่อออนไลน์ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพของโรงเรียนในจังหวัดนครศรีธรรมราช**, 2561(3), 113-221

ยืน ภู่วรวรรณ. (2563). **ตามไปดูโควิด-19 จะพลิกโลกการศึกษาอย่างไร**. สืบค้นเมื่อ 4 สิงหาคม 2563 จากเว็บไซต์ : https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/877251

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล. **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**. 2554(4), 652-666

ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสาสน์, 2547. **ระเบียบวิธีการวิจัย**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์

วรารัตน์ บุญเรืองจักร. **การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรัฐกิจ**. 2559(2), 204-330

วิทัศน์ ฝักเจริญผล. **ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส Covid- 19**. 2563(4), 44-61

วัชรพล วิบูลยศริน. (2556). **นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภชัย เหมือนโพธิ์. **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความสนใจทางการเรียนโดยใช้เทคนิคผู้เรียนประเมินตนเอง**. 2559(2), 139-156

สุธิดา พานิชกิจโกศลกุล. (2556). **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน**. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2563, จากเว็บไซต์ : http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/App_Beh_Sci_Res/Sutida_P.pdf

สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2554). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. อุดรธานี : อักษรศิลป์การพิมพ์.

สุรชาติ อาจทรัพย์และศิรประภา ขันคำ. **ประสิทธิผลการเรียรการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา (กรณีศึกษาวิชา วกกฬ 217 การนำเสนอสารสนเทศทางการกีฬา ปีการศึกษา 2556)**. 2558(2) 81-89

อรรถพล อนันตวรสกุล. (2563). **คิดใหม่ ทำใหม่ กับการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วง COVID-19**. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายนายน 2563, จากเว็บไซต์ : https://www.chula.ac.th/news/29739/

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี

Factors Affecting the Satisfaction of Online Teaching and Learning During the Covid-19 Situation of Silpakorn University Students Phetchaburi Information Campus

ปานกวี บูรณะ[1] และ นพดล โตวิชัยกุล[1]
[1] สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 430 คน เก็บข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลออนไลน์ผ่าน Google Forms สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Multiple Linear Regression

ลการศึกษาพบว่า 1. พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ 1.1) เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นโน้ตบุ๊ค 1.2) ระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ ระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุดคือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนตัว 1.3) อุปกรณ์เสริมที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ อุปกรณ์เสริมใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ ที่ใช้มากที่สุดคือหูฟัง
2. การศึกษาปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 พบว่า ปัจจัย 4 ด้านไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ที่ (Sig.000) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การเรียนการสอนออนไลน์ ความพึงพอใจ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ABSTRACT

This research study is a quantitative research. The objectives of this study are 1) to study theelectronic device preparation behavior of students that influence student satisfaction in onlineteaching and learning 2) to study 4 factors: electronic device readiness. Management of the onlineteaching system Information media and the quality of learning That influence student satisfaction inonline teaching and learning COVID-19 situation period. The research used a sample of 430 people to collect data by collecting data online via Google Forms.Statistics used for data analysis were frequency distribution, percentage, standard deviation and Multiple Linear values Regression

The results of the study were as follows: 1. The electronic device preparation behavior of students that influenced student satisfaction in online teaching and learning was 1.1) electronic tools used for online learning. Most of the electronic tools used are notebooks. 1.2) The Internet network is used for online learning. The most used internet network is private internet network 1.3) accessories for online learning Accessories for online learning. The most used are headphones.2. The study of 4 factors: the availability of electronic equipment. Management of the online teaching system Information media and the quality of learning That influence student satisfaction in online teaching and learning During the COVID-19 situation, four factors were found to have no influence on student satisfaction in online learning and teaching. The COVID-19 situation period (Sig.000) was statistically significant at a level of 0.05.

Keyword : Online teaching , Satisfaction , Electronic device

บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันการเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบไปทั่วโลก สถาบันการศึกษาก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าทำการศึกษาได้ตามปกติ ทำให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นระบบออนไลน์เพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อันเป็นการปรับตัวสู่สภาวะการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่เข้าสู่ยุคของ New Normal นั่นเอง เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่าง มาก รวมถึงในกระบวนการเรียนการสอน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนสู่ระบบออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือทางการศึกษาโดยได้เปลี่ยนแปลงวิธีการ เรียนการสอนแบบเดิมจากการพบปะพูดคุยสนทนา มาเป็นรูปแบบใช้สื่อออนไลน์มาเป็นตัวกลางในการสื่อสาร โดย อาจจะมีการเลือกใช้วิธีการเผยแพร่ผ่านทางออนไลน์ในหลายช่องทาง คือ วิดีโอคอลผ่าน Line, Facebook และการสอนสดผ่านโปรแกรม Zoom โปรแกรม Meet รวมถึงการสั่งงานหรือส่งงานออนไลน์ด้วยระบบ Google Classroom

การจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาสารสนเทศเพชรบุรี นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนออนไลน์ได้ในรายวิชาตามหลักสูตร จากความสำคัญในปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์นั้น ทางผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี โดยศึกษาพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ และศึกษาปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ รวมไปถึง ความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีจะส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี

งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษาและผู้เรียน-ผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและมีความต้องการในการเรียนผ่านระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

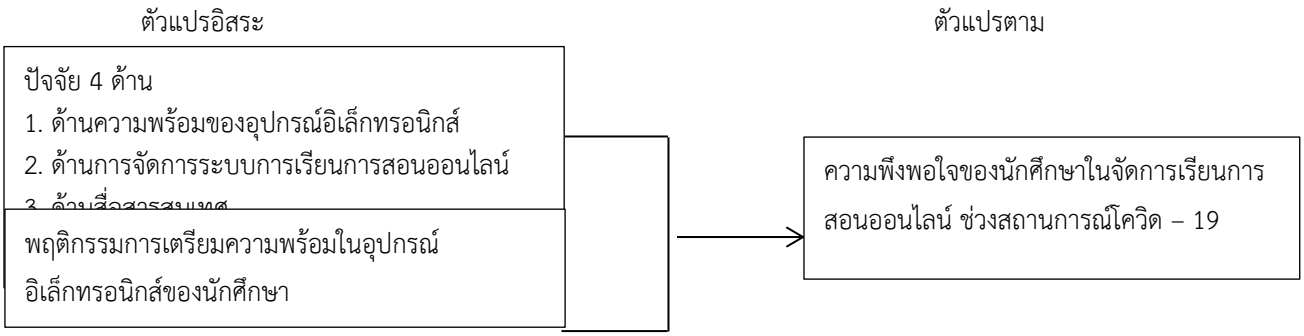
1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่มี อิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2. เพื่อศึกษาปัจจัย 4 ด้าน ได้แก ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี
2) ขอบเขตด้านประชากรกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาภาคปกติ มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ทั้ง 3 คณะ โดยกำจัดจำนวน 430 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2563
3) ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษา การเก็บข้อมูลครั้งนี้ทางผู้วิจัย ได้กำหนดพื้นที่ในการเก็บข้อมูลโดยการ เก็บข้อมูล 3 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาการจัดการ คณะสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี

กรอบแนวคิด



วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยมีการแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลและลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) และมีข้อมูลบางส่วนเป็นการกรอกคำตอบ

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการสำรวจการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการใช้งานของ ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List)

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษางานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามโดยการนำแบบสอบถามที่ออกแบบไปดำเนินการสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี บนเครือข่ายออนไลน์ผ่านลิงค์แบบสอบถาม Google Forms

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องและนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาจัดหมวดหมู่เข้ารหัสและวิเคราะห์หาค่าโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และค่าร้อยละ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
2. วิเคราะห์การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Multiple Linear Regression

ผลการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับ ข้อมูลและลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 430 คน พบว่า มีเพศ หญิงร้อยละ 51.9% เพศชาย ร้อยละ 48.1% ซึ่งเพศหญิงมีจำนวนมากว่าเพศชาย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8% และการวิเคราะห์ระดับการศึกษาพบว่า ชั้นปีที่ 4 มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 30% ชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 25.8% ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 23.7% และชั้นปีที่ 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 20.5% ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่คณะวิทยาการจัดการ ร้อยละ 41.9% และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ร้อยละ 30.5% กลุ่มนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ คณะสัตวศาสตร์ ร้อยละ 27.6% จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจากประสบการณ์ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ พบว่านักศึกษาจาก 430 คน มีประสบการณ์เรียนออนไลน์ 366 คน คิดเป็นร้อยละ 85.1% และไม่เคยมีประสบการณ์เรียนออนไลน์ 64 คน คิดเป็นร้อยละ 14.9% และสถานที่ที่นักศึกษาเรียนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 มากที่สุดคือหอพัก ร้อยละ 85% บ้านร้อยละ 13.1% มหาวิทยาลัย ร้อยละ 1.9% รองลงมาตามลำดับ จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 3 คณะ จำนวน 366 คน ที่มีประสบการณ์เรียนรูปแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี

จากการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. **การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการใช้งานของระบบการเรียนการสอนออนไลน์**

ตารางที่ 1 ข้อมูลเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์

ข้อมูลเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์	N	$\overline{X}$	SD	SE
คอมพิวเตอร์ PC	29	4.3190	.55459	.10299
โน๊ตบุ๊ค	133	4.1457	.66236	.05743
ไอแพด / แทปเล็ท	81	4.1744	.66664	.07407
โทรศัพท์มือถือ	123	4.1209	.68558	.06182
Total	366	4.1574	.66287	.03465

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมของเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ เรียงลำดับดังนี้ โน้ตบุ๊ค **(**N = 133, $\overline{X}$ = 4.14, S.D =.66**)** โทรศัพท์มือถือ (N = 123, $\overline{X}$ = 4.12, S.D =.68) ไอแพด / แทปเล็ท (N = 81, $\overline{X}$ = 4.17, S.D =.07) คอมพิวเตอร์ PC (N = 29, $\overline{X}$ = 4.31, S.D =.10)

ตารางที่ 2 ข้อมูลระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์

ข้อมูลระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต	N	$\overline{X}$	SD	SE
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนตัว	158	4.2271	.60185	.04788
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหอพัก	129	4.0610	.73705	.06489
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย	5	3.2500	.94786	.42390
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่บ้าน	28	4.2991	.44271	.08366
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตฟรีจากคณะ	46	4.2011	.63873	.09418
Total	**366**	**4.1574**	**.66287**	**.03465**

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมของระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต ที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ เรียงลำดับดังนี้ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนตัว (N = 158, $\overline{X}$ = 4.22, SD =.04) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหอพัก (N = 129, $\overline{X}$ = 4.06, SD =.7) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตฟรีจากคณะ (N =46, $\overline{X}$ = 4.21, SD =.63) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่บ้าน (N = 28, $\overline{X}$ = 4.29, SD =.44) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย (N = 5, $\overline{X}$ = 3.25, SD =.94)

ตารางที่ 3 ข้อมูลอุปกรณ์เสริมที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์

ข้อมูลอุปกรณ์เสริม	N	$\overline{X}$	SD	SE
หูฟัง	359	4.1591	.66405	.03505
ไมโครโฟน	4	3.9063	.55316	.27658
ขาตั้งกล้อง	3	4.2917	.80364	.46398
Total	**366**	**4.1574**	**.66287**	**.03465**

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เสริมที่ใช้ สำหรับในการเรียนออนไลน์ เรียงลำดับดังนี้ หูฟัง (N = 359, $\overline{X}$ = 4.15, SD =.66) ไมโครโฟน (N = 4, $\overline{X}$ = 3.90, SD =.55) ขาตั้งกล้อง (N = 3, $\overline{X}$ = 4.29, SD =.80)

2. การวิเคราะห์ปัจจัย 4 ด้าน ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19

ตารางที่ 4 ปัจจัย 4 ด้าน ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ตัวแปรพยากรณ์	N	$\bar{X}$	SD	SE	β	Adjusted R square	Durbin Watson
ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	366	4.0656	.58063	.054	.477	.225	1.572
ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์	366	4.2087	.60494	.069	.599	.357	1.736
ด้านสื่อสารสนเทศ	366	4.1940	.62779	.070	.645	.415	1.717
ด้านคุณภาพในการเรียนรู้	366	4.2077	.66280	.060	.655	.427	1.619
Sig.000* P Value .000*							

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการพิจารณาค่า Durbin – Watson ในตารางพบว่า ค่า Durbin – Watson ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 1.572 ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ เท่ากับ 1.736 ด้านสื่อสารสนเทศ เท่ากับ 1.717 และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ เท่ากับ 1.619 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ทดสอบไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง และพบว่า ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ มีค่า (Sig.000) แสดงให้เห็นว่าปัจจัย 4 ด้าน ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาของ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า
   1.1) เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ มากที่สุด คือ โน๊ตบุ๊ค
   1.2) ระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ มากที่สุด คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนตัว
   1.3) อุปกรณ์เสริมที่ใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ มากที่สุด คือ หูฟัง
2. ผลการศึกษาของ ปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ได้ศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์พบว่า เป็นเพศหญิง

มากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่อยู่ในชั้นปีที่ 4 และเป็นคณะวิทยาการจัดการ มากที่สุด และผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้างต้นได้ดังนี้

1. ศึกษาพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นโน้ตบุ๊ค และ ระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุดคือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนตัว โดยมีอุปกรณ์เสริมใช้สำหรับในการเรียนออนไลน์ ที่ใช้มากที่สุดคือหูฟัง
2. ปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการจัดการระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสื่อสารสนเทศ และด้านคุณภาพในการเรียนรู้ ความถดถอยเชิงพหุของปัจจัย 4 ด้าน ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์ โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของผลการวิจัยของ ชนินทร์ ตั้งพานทอง ข้อหัวเรื่อง ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอน ซึ่งพบว่า ไม่มีความสอดคล้องกัน เนื่องจากผลงานวิจัยของชนินทร์ ตั้งพานทอง พบว่า ปัจจัย 3 ด้านได้แก่ คุณภาพของระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพบริการ มีอิทธิพลต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปใช้

1. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หลักสูตรวิชาที่เปิดการจัดการเรียนการสอนต้องดูแลและคำนึงถึงคุณภาพในการใช้งานในด้านต่างๆและประสิทธิภาพของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ เพราะ ถ้าระบบการใช้งาน มีคุณภาพและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ใช้หรือนักศึกษาแล้ว ระบบการเรียนการสอนออนไลน์จะสามารถประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
2. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้จัดการเรียนการสอนออนไลน์ต้องศึกษาความต้องการและความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานหรือนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพราะ ความพึงพอใจของนักศึกษาทำให้ทราบถึงปัญหาสามารถหาแนวทางแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถทำให้การเรียนการสอนออนไลน์ประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. งานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงสถานการณ์โควิด – 19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศ เพชรบุรี เป็นงานวิจัยที่จัดขึ้นในช่วงสถานการณ์โควิด – 19 เท่านั้น หากในอนาคตมีการจัดทำวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ควรศึกษาปัจจัยที่มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อผลการวิจัยที่แตกต่างกันไป
2. งานวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาเพียง 3 คณะเท่านั้น หากในอนาคตควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างจากคณะอื่นๆและจากวิทยาเขตอื่น เช่น มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตท่าพระ และสนามจันทร
3. งานวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามเพียงอย่างเดียว หากในอนาคตหากในอนาคตมีการจัดทำวิจัยเช่นนี้อีก ควรมีความหลากหลายในการเก็บข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

ชนินทร์ ตั้งพานทอง (2560). **ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอน**.การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ณฐภัทร ติณเวส (2554).**การศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC ของอุดมศึกษาไทย**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พชร ลิ่มรัตนมงคล (2556). **ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย**.การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต.

ยอดนภา เกษเมือง(2554). **การพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

วชุดา รัตนเพียร. (2542). **การเรียนการสอนผ่านเว็บ ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย**.การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.วารสารครุศาสตร์.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

BANTHITABLOG. (2559). **การจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning**.สืบค้นวันที่1 สิงหาคม 2563,จาก https://banthitablog.wordpress.com.

WORATHAN TECHNOLOGY (2562). **การเรียนการสอนออนไลน์ Online learning**. สืบค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2563, จากhttps://www.worathan.co.th.

ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา -องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก

Academic Leadership of School Administrators as Perceived by Teachers In, Ban Na – Ongkharah United Campus, under The Office of The Secondary Educational Service Area 7, Nakhon Nayok Province

ณิชาพัฒน์ โชติธนนันทพงศ์[1] และ รัตนา กาญจนพันธุ์[2]

[1] นักศึกษาปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

[2] ที่ปรึกษางานวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก โดยจำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จากการเปิดตารางของ Cohen, Manion and Morrison ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น 0.975 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่า t (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก 2) ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน 3) ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในภาพรวม แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา และ ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้น ไม่แตกต่าง

คำสำคัญ : ภาวะผู้นำทางวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา การรับรู้

Abstract

This is a survey research intending to evaluate and compare Academic leadership of school administrators as perceived by teachers In Ban Na - Ongkharak United Campus, under the Office of the Secondary Education Service Area 7, Nakhon Nayok Province, classified by educational background and work experience. The sample group was teachers in the Ban Na - Ongkharak United Campus - under the Secondary Educational Service Area Office 7, Nakhon Nayok Province, receiving from opening the tables of Cohen, Manion and Morrison, the sample size was 140 people. The researcher used a simple sampling method. The research instrument was a questionnaire with a confidence factor of 0.975. The statistics used in the research were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and one-way analysis of variance (One-way ANOVA).

The results of the research were as follows: 1) the overall academic leadership of school administrators as perceived by teachers In the United Campus, Ban Na-Ongkharak under the Office of the Secondary Educational Service Area 7, Nakhon Nayok Province was at a high level. 2) teachers with different educational background did not have any different perceptions, neither in general nor in each aspect, about the academic leadership of the school administrators in Ban Na-Ongkharak United Campus, under the Secondary Educational Service Area Office 7, Nakhon Nayok. 3) teachers with different work experience had different perceptions about academic leadership among school administrators in Ban Na-Ongkharak United Campus, under the Office of the Secondary Educational Service Area 7. When considering each aspect, it was found that the mission and goal setting of educational institutes and teacher professional development were statistically significant at the .05 level.

Keywords: Leadership of academic administrator, School administrators, Perceived

บทนำ

สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่รวดเร็ว และเกิดผลกระทบอื่น ๆ อีกมากมาย ทำให้แต่ละประเทศต่างพยายามสร้างกระบวนทัศน์ในการพัฒนา ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ มิติของสังคม เพื่อให้สภาพการณ์ของประเทศ "มีความเป็นเลิศ" ในด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองการปกครอง โดยเฉพาะด้านการศึกษา แต่ละประเทศต้องมีการปรับตัว และมีการปฏิรูปการศึกษา ทั้งนี้ เพราะการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันควรมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชน มีทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิต และสอดคล้องกับสังคมในอนาคต โดยมีกรอบแนวทางของการปฏิรูปการศึกษา 4 ประการ คือ 1) พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2) พัฒนาคุณภาพครูไทยยุคใหม่ 3) พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และ 4) พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการยุคใหม่ ที่มุ่งเน้นให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีเป้าหมายหลัก คือ การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และสร้างโอกาสทางการศึกษา และการเรียนรู้ รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการบริหารและจัดการศึกษา สถาบันการศึกษา จึงเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญ ในการพัฒนา และเสริมสร้างคนให้เข้มแข็ง เพื่อเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนาผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะ ในการสร้างคนอย่างรอบด้าน และต้องเป็นผู้นำทางวิชาการอย่างแท้จริง จึงจะสามารถทำให้ผู้เรียน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ทางการศึกษา บรรลุการเป็นพลเมืองดี ที่เข้มแข็ง และ มีคุณภาพได้

การบริหารงานวิชาการ เป็นหัวใจสำคัญของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ต้องสร้างสรรค์ผลงานให้สถานศึกษามีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชนสังคม ซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่กล่าวว่า พัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษาสู่มาตรฐานสากล ยกระดับมาตรฐานหลักสูตรการสอน เพิ่มหลักสูตร EP MEP และหลักสูตรเน้นอัจฉริยะนักเรียน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล เทียบเคียงมาตรฐานสากล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7, 2563) มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับนโยบายของรัฐบาล คือ เสริมสร้างสถานศึกษาในสังกัด ให้เป็นสถานศึกษาแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริง ด้วยนโยบายการศึกษาที่ทำได้จริง มีคุณภาพ มาตรฐาน พร้อมพัฒนาองค์ความรู้อย่างครอบคลุมทั้งในและนอกห้องเรียน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ต้องมีความรู้ความสามารถ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ และนำมาใช้กับผู้ใต้บังคับบัญชาให้เหมาะสม มีความเข้าใจในนโยบายต่าง ๆ มีความสามารถนำนโยบายสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม มีคุณภาพมาตรฐาน และมีความสามารถในการสื่อสารโน้มน้าวให้ผู้ใต้บังคับบัญชาให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ

สถานศึกษาในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก มีสถานศึกษา รวม 5 แห่ง ประกอบด้วย 1) โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” 2) โรงเรียนองครักษ์ 3) โรงเรียนภัทรพิทยาจารย์ 4) โรงเรียนเลขธรรมกิตติ์วิทยาคม และ 5) โรงเรียนเขาเพิ่มนารีผล ซึ่งแต่ละสถานศึกษา มี

ความแตกต่างกันทั้งในด้านบริบท ด้านสถานที่ ด้านศักยภาพของผู้บริหาร ด้านบุคลากร ด้านผู้สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง และด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test (O-NET)) ปีการศึกษา 2562 พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับคะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 50 เกือบทุกรายวิชา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7, 2562) แสดงให้เห็นว่าคุณภาพการศึกษา อยู่ในระดับที่ต้อง “ปรับปรุง” ซึ่งอาจเป็นเครื่องชี้วัดภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา และเป็นข้อมูลสำหรับผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ครูผู้ปฏิบัติงานสอนในโรงเรียน ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำนวน 5 โรงเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 220 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้ปฏิบัติงานสอนในโรงเรียน ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 140 คน โดยใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการเปิด โดยใช้สถานศึกษาเป็นชั้น แล้วสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) อย่างเป็นสัดส่วน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาและเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ตามกรอบแนวคิดของฮอลลิงเจอร์ และเมอร์ฟี (Hallinger and Murphy, 1985, อ้างถึงใน นรีรัตน์ เทศกาล. 2560 : 15-24) จำนวน 4 ด้าน คือ 1) ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายสถานศึกษา 2) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร 3) ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 4) ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยกำหนดศึกษาเฉพาะสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัย ได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) จำแนกตาม วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา 2) ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน 3) ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 4) ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ลักษณะแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ซึ่งเป็น ครูผู้ปฏิบัติงานสอนในโรงเรียน ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 140 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล จากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำนวน 5 แห่ง คือ โรงเรียนองครักษ์ โรงเรียนบ้านนา “นายกพิทยากร” โรงเรียนเลขธรรมกิตติ์วิทยาคม โรงเรียนภัทรพิทยาจารย์ และโรงเรียนเขาเพิ่มนารีผล เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล จากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำนวน 5 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการแจก และเก็บแบบสอบถามกลับคืนมาด้วยตนเอง ซึ่งเก็บแบบสอบถามกลับคืนมาได้ 140 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 100 3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องของแบบสอบถาม ที่ได้รับกลับคืนมา และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัย ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ 2) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency distribution) และค่าร้อยละ (percentage) 3) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation--SD) เป็นภาพรวม และรายด้าน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของ Best (1970) 4) เปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) 5) เปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way analysis of variance) ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffe (Scheffe's posthoc comparison)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการรับรู้ของครูที่มีต่อภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม และรายด้าน

ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามระดับการรับรู้ของครู	$\overline{X}$	SD	ระดับการรับรู้
1. ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา	4.29	0.79	มาก
2. ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน	4.28	0.76	มาก
3. ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.19	0.77	มาก
4. ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู	4.24	0.57	มาก
ภาพรวม	**4.25**	**0.51**	**มาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 4.25, SD = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน โดยเรียงลำดับระดับการรับรู้จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.29, SD = 0.79) ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน ($\overline{X}$ = 4.28, SD = 0.76) ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ($\overline{X}$ = 4.24, SD = 0.57) และ ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.1, SD = 0.77)

2. ผลการเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน รายละเอียดดังตาราง 2 และ 3

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิการศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน

ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามระดับการรับรู้ของครู	ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี		t	Sig
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD		
1.ด้านการกำหนดภารกิจ และเป้าหมายของสถานศึกษา	4.26	0.71	4.33	0.90	-.500	0.618
2.ด้านการบริหารหลักสูตร และการสอน	4.32	0.71	4.22	0.83	-.756	0.451
3.ด้านการส่งเสริมบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.18	0.74	4.20	0.83	-.175	0.861
4.ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู	4.27	0.44	4.19	0.73	.755	0.452
รวม	**4.26**	**0.41**	**4.24**	**0.63**	**.195**	**0.846**

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ในภาพรวม และรายด้าน

ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารตามการรับรู้ของครู	ประสบการณ์ทำงาน						F	Sig
	น้อยกว่า 5 ปี (n = 29)		ระหว่าง 5-10 ปี (n = 63)		มากกว่า 10 ปี (n = 48)			
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD		
1.ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา	4.41	0.57	4.41	0.69	4.04	0.97	3.624	0.029*
2.ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน	4.38	0.68	4.38	0.68	4.08	0.87	2.466	0.089
3.ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.31	0.71	4.25	0.69	4.02	0.89	1.730	0.181
4.ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู	4.38	0.43	4.30	0.54	4.07	0.65	3.509	0.033*
ภาพรวม	**4.33**	**0.44**	**4.33**	**0.48**	**4.10**	**0.56**	**3.146**	**0.046***

*$p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา และ ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้น ไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 4.25, SD = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน โดยเรียงลำดับระดับการรับรู้จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.29, SD = 0.79) ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน ($\overline{X}$ = 4.28, SD = 0.76) ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ($\overline{X}$ = 4.24, SD = 0.57) และ ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.19, SD = 0.77)

2. การเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา – องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน และครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา และ ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้น ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครูในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษา มีการกำหนดภารกิจของสถานศึกษา ได้ครอบคลุมภารงานของสถานศึกษา ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของฮอลลิงเจอร์และเมอร์ฟี (1985) ที่กล่าวว่า การกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนนั้น จะต้องมีความชัดเจน ให้ทีมงานมีส่วนในการกำหนดเป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกร พลายงาม (2557) ที่ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาภาวะผู้นำและเปรียบเทียบภาวะผู้นำ ทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 จำแนกตาม สถานภาพ ตำแหน่ง และขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 โดยรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 ทุกด้าน อยู่ในระดับ มาก โดย ด้านที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการสูงสุด คือ การกำหนดภารกิจของโรงเรียน รองลงมาคือ การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการของโรงเรียน และการจัดการด้านการเรียนการสอน ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญพา พรหมณะ (2559) เรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด คือ ด้านการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน รองลงมา คือ ด้านการดูแลเอาใจใส่ครูและนักเรียนอย่างใกล้ชิด ด้านการจัดสิ่งจูงใจให้กับครู ด้านการจัดให้มีสิ่งส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ ด้านการประสานงานการใช้หลักสูตร ด้านการสื่อสารเป้าหมายของโรงเรียน ด้านการตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน ด้านการควบคุมการใช้เวลาในการสอน ด้านการส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาชีพครู ด้านการพัฒนาและสร้างมาตรฐานด้านวิชาการ และด้านที่มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด คือ งานการนิเทศและการประเมินผลการสอนของครู เมื่อพิจารณารายด้าน สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ซึ่งอาจเป็นเพราะสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ได้มีการกำหนดกลยุทธ์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา มีการพัฒนาศักยภาพผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ให้ปฏิบัติหน้าที่เต็มศักยภาพ มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานและสมรรถนะตามวิชาชีพ ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษา มีการวางแผน มีการกำหนดเป้าหมายสถานศึกษาที่ครอบคลุมงานทุกด้าน ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรได้มีส่วนร่วมกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา มีกระบวนการให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษาร่วมกันสร้างเกณฑ์และพัฒนามาตรฐานทางวิชาการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้ครูมองเห็นภาพของเป้าหมายร่วมกัน นำไปสู่การเรียนการสอนของครูให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสถานศึกษา โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ บาลกีส กาซา (2560) ที่ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอกรงปินัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1 พบว่า การกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจของโรงเรียน ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก

1.2 ด้านการบริหารหลักสูตร และการสอน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน ตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารมีการโน้มน้าวครู ให้จัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานของหลักสูตร นิเทศ กำกับ ติดตาม ครู ให้จัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานของหลักสูตร ส่งเสริม สนับสนุน ครู นำผลการวิจัยในชั้นเรียนมาพัฒนาบูรณาการใช้ในการกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ผู้บริหารประเมินการนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ บุญโพธิ์ (2561) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ พบว่า ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดยผู้บริหารสถานศึกษามีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ส่งเสริมให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และ สนับสนุนการสอนของครูโดยจัดหาเอกสารหลักสูตร งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนการสอน ที่ทันสมัยและเพียงพอ

1.3 ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารมีการพัฒนาสภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการจัดบรรยากาศทางวิชาการ เช่น การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน หรือนวัตกรรมทางวิชาการ การจัดประกวดแข่งขันผลงานทางวิชาการด้านต่าง ๆ ในสถานศึกษาที่นำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดให้มีพิธีมอบรางวัล เพื่อยกย่องชมเชยครูในวาระสำคัญต่าง ๆ ให้การยอมรับการทำงานของครู ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ ผกากรอง ศรีประไหม (2558) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ด้านการจัดบรรยากาศของสถานศึกษา ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผู้บริหารส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรม หรือโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้บริหารเป็นผู้นำในการสร้างทีมงานในการทำงานให้กับครูทุกคนในโรงเรียน

1.4 ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู ตามการรับรู้ของครูในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารมองว่าครูควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อความมั่นใจว่าครูจะมีความรู้ ทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการสอนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง ของสังคมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วที่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอน จึงกระตุ้นและสนับสนุนให้ครูพัฒนาผลงานทางวิชาการเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนั้น ผู้บริหารมีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาครูตามแผนที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพราะจัดทำข้อมูลสารสนเทศของครูที่เป็นปัจจุบัน เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการพิจารณาส่งเสริมสมรรถนะความก้าวหน้าทางวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญ์วรา เครื่องพาที (2556) ได้ศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 พบว่า ด้านการพัฒนาวิชาชีพครูในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริหารส่งเสริม สนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนาผลงานทางวิชาการเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะให้สูงขึ้น มีค่าเฉลี่ย มากที่สุด และข้อที่มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด คือ ผู้บริหารส่งเสริม ให้ความรู้ ให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเองภาคเรียนละ 1 เรื่อง

2.การเปรียบเทียบภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามการรับรู้ของครู ในสหวิทยาเขต บ้านนา - องครักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จังหวัดนครนายก จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ทั้งในภาพรวม และ รายด้าน สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1 ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งในภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจเป็นเพราะครูที่มีวุฒิการศึกษาที่แตกต่างกัน มองผู้บริหารสถานศึกษา ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูได้เข้ารับการอบรมในการศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพและความสามารถของตนเองอยู่เสมอ เช่น การเข้ารับการอบรมเพื่อทำผลงานทางวิชาการ หรือการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ประกอบกับปัจจุบันครูสามารถค้นคว้าข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ จากสื่อและเทคโนโลยีด้วยตนเองที่สามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการพัฒนาตนเองได้ทันการเปลี่ยนแปลง ครูจึงมีการรับรู้ ไม่แตกต่างกัน ส่งผลให้ครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าระดับปริญญาตรี มีการรับรู้ต่อภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปฐม ปริปุนณังกูร (2554) ได้ศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ตามทัศนะของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ตามทัศนะของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 จำแนกตามวุฒิการศึกษา ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูวนาถ แก้วสุวรรณ (2557) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามทัศนะของครูโรงเรียนละงูพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร

สถานศึกษาตามทัศนะของครู โรงเรียนละงูพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 16 จำแนกตามวุฒิการศึกษา ในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

2.2 ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวม แตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการกำหนดภารกิจและเป้าหมายของสถานศึกษา และด้านการพัฒนาวิชาชีพครู แตกต่างกัน โดยครูที่มีประสบการณ์การทำงาน ระหว่าง 5 - 10 ปี มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ครูที่มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 10 ปี ซึ่งอาจเป็นเพราะ ครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อย ส่วนใหญ่ เป็นวัยทำงาน มีความกระตือรือร้นสูง ทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะทำให้เกิดความสำเร็จสูง ส่วนครูที่มีประสบการณ์การทำงานนาน เป็นผู้ที่มีอายุสูงขึ้น ความฉับไวต่อการรับรู้และการตัดสินใจลดลง ด้วยความคิดที่จะดำรงสถานภาพที่เป็นอยู่มากกว่าการเปลี่ยนแปลง และผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานมานานทำให้ได้รับรู้ บทบาทและพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษามากกว่า ประกอบกับครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อย ได้รับมอบหมายงานให้รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการสอน เพราะมีความรู้ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีได้ดีทำให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ เพราะในช่วง 5 -10 ปี นี้ จังหวัดนครนายก มีข้าราชการครูที่เกษียณอายุราชการจำนวนมาก และได้มีการบรรจุแต่งตั้งเข้ามาทดแทนในจำนวนที่มากเช่นกัน ทำให้สถานศึกษาแต่ละแห่งมีครูที่มีประสบการณ์การทำงานช่วงระหว่าง 5 – 10 ปี ค่อนข้างมาก จึงทำให้มีการรับรู้ต่อภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ต่างกันกับครูที่มีประสบการณ์การทำงานนาน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพชาต ชุ่มชื่น (2554) ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนนวมินทราชินูทิศสวนกุหลาบวิทยาลัยปทุมธานี พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำทางวิชาการแตกต่างกัน โดยครูที่มีประสบการณ์น้อยมีความคิดเห็นแตกต่างจากครูที่ประสบการณ์การทำงานมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนัส ด้วงเอก (2555) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติการบริหารงานวิชาการ ตามความคิดเห็นของครูวิชาการที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นรีรัตน์ เทศกาล (2560) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำทางวิชาการของครูในสหวิทยาเขตสตาร์บุษ จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของครู ด้านการกำหนดภารกิจของโรงเรียน ที่มีประสบการณ์การทำงาน 5 - 10 ปี กับประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2.3 ครูที่มีประสบการณ์การทำงาน ระหว่าง 5 – 10 ปี มีการรับรู้เกี่ยวกับ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการบริหารหลักสูตรและการสอน และด้านการส่งเสริมบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน กับครูที่มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 10 ปี ซึ่งอาจเป็นเพราะ ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ระหว่าง 5 – 10 ปี ได้รับการถ่ายทอดงาน และการฝึกฝนการทำงานภายในสถานศึกษา ได้รับการนิเทศเรื่องหลักสูตรแกนกลาง การจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่เริ่มปฏิบัติหน้าที่ครูผู้ช่วย มีการฝึกอบรมที่หลากหลาย สามารถใช้เทคโนโลยี ช่วยในการจัดการเรียนการสอน และหาแหล่งเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ทำให้เข้าใจเรื่องการพัฒนาผู้เรียนด้วยการเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน จึงมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ไม่แตกต่างกันกับครูที่มีประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 10 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตกร น้ำทิพย์ (2560) เปรียบเทียบระดับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน คือ ประสบการณ์การทำงาน น้อยกว่า 10 ปี ประสบการณ์การทำงาน 10 - 20 ปี และประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 20 ปี พบว่า โดยรวม และรายด้าน แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ด้านการนิเทศการสอน ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารควรมีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ที่สอดคล้องความต้องการของสถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น เพิ่มช่องทางในการสื่อสาร กระตุ้นครู ให้จัดบรรยากาศในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผู้บริหารควรส่งเสริม และพัฒนาความเป็นมืออาชีพของครู เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนการสอน ให้มีความเชี่ยวชาญ สามารถชี้นำและให้คำปรึกษาครูคนอื่น

เอกสารอ้างอิง

กมลทิพย์ บุญโพธิ์. (2561). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.

กฤตกร น้ำทิพย์. (2560). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

กัญญ์วรา เครื่องพาที. (2556). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษขอนแก่น เขต 1**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นรีรัตน์ เทศกาล. (2560). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของครูในสหวิทยาเขตสตาร์บุษ จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

บาลกีส กาซา. (2560). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอกรงปินัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

บุญพา พรหมณะ. (2559). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา , มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ปฐม ปริปุนณังกูร. (2554). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาตามทัศนะของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผกากรอง ศรีประไหม. (2558). **การศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา , มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

พนัส ด้วงเอก. (2555). **ความคิดเห็นของบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธ์ เขต 2.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ภูวนาถ แก้วสุวรรณ. (2557). **ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา ตามทัศนะของครูโรงเรียนละงูพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต16**. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7. (2563). แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 : กลุ่มนโยบายและแผน. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). คู่มือ การบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ปัญญาชน.

สุพชาต ชุ่มชื่น. (2554). **ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศสวนกุหลาบวิทยาลัยปทุมธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

Cohen, L., Minion L., & Morrison, K. (2011). Research methods in education (7th ed.). New York: Routledge.

Hallinger, J.S., &Murphy, S.L. (1985).Workstress and social support. Reading Massachusetts: Addison-Wesley.

การเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมปลาย ใน อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Exposure to further education information and decision-making to study further of high school students in Pranburi district. Prachuap Khiri Khan Province

ณัฐณิชา อยู่คง[1] และ นพดล โตวิชัยกุล[1]
[1]สาขาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ 2) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และ เหตุผลส่วนตัวใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทดสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธหาค่าครอนบาช (Cronbach's alpha) นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งหมด 6 โรงเรียน จำนวน 1,407 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานใช้สถิติ Independent samples t-test, One way ANOVA และ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับการศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่ศึกษาที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี และส่วนใหญ่ได้เกรดเฉลี่ยสะสม 2.81-3.00 นอกจากนั้นยังพบว่า 1.) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา โรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ที่แตกต่างกันมีการตัดสินใจและความคิดเห็นที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 2.) การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาต่อ นักเรียนส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถามมีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Web 3.0 มากที่สุด จากผลการศึกษาในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยกระตุ้นการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 3.) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อ ประกอบด้วย ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และเหตุผลส่วนตัว นักเรียนส่วนใหญ่มีการตัดสินใจเลือกเรียนต่อโดยการเลือกภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

คำสำคัญ : สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การตัดสินใจ การศึกษา

ABSTRACT

This research aimed to 1) study the exposure of graduate education information from various electronic media and 2) study the factors affecting the selection of high school students to study at the bachelor's degree level. These included university image, curriculum, and personal reasons. Questionnaires were used as a tool for data collection and reliability testing with Cronbach's alpha high school students in Pranburi district. Prachuap Khiri Khan Province, a total of 6 schools, 1,407 students, used a convenient sampling method. The statistics used for data analysis were descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation. Inferential statistics were based on Independent samples t-test, One way ANOVA and multiple regression analyzes. At a statistically significant level of 0.05

The study found that most of the respondents were female. Most of them studied at the educational level. Most of the sixth grade students studied at Triamudom Suksa Pattanakarn School, Pranburi. Most of them had a cumulative GPA of 2.81-3.00. In addition, they found that 1.) Personal factors consisted of gender, education level, school, cumulative GPA Different people have different decisions and opinions. Significantly at 0.05 2.) The use of electronic media in further study. Most of the students who answered the questionnaire used electronic media Web 3.0 the most. The results of the study of exposure to information about educational institutions showed that the use of electronic media can help motivate their decision to study further. Significantly at 0.05 3.) Factors affecting the choice of further study consisted of the university image, curriculum and personal reasons. Most students decide to continue their studies by choosing the image of the university. Significantly at 0.05

Key Word : Electronic media , Educational , Decisions

บทนำ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูลหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้แก่ WEB 1.0 เป็นเว็บไซต์ของยุคเริ่มต้นและยังใช้งานถึงปัจจุบัน โดย WEB 1.0 ทำหน้าที่ให้ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบการสื่อสารทางเดียว เจ้าของเว็บไซต์จะเป็นผู้ที่เขียนหรือกำหนดเนื้อหาของเว็บไซต์ขึ้นมาเองทั้งหมด โดยที่เว็บไซต์ที่เป็นการสื่อสารทางเดียวผู้ที่เข้ามาใช้จะมีหน้าที่แค่รับสารได้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำการโต้ตอบหรือแสดงความคิดเห็นใดๆได้ เช่น โทรทัศน์ WEBSITE ของสถาบันการศึกษา ลำดับถัดมาได้แก่ WEB 2.0 คือเว็บไซต์ที่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้ใช้งานทั่วไป เช่น บล็อก (Blog) หรือการแชร์รูปภาพ เพื่อพูดคุย ถามความคิดเห็น ถกเถียงในประเด็นดังกล่าว เว็บไซต์ลักษณะนี้เป็นการสื่อสารสองทาง เช่น wetsite Dekdee Facebook Twitter Pantip Blog และ WEB 3.0 เป็นเว็บไซต์ที่ใช้ทำการประมวลผลมาวิเคราะห์และแก้ไขข้อมูลเฉพาะหน้า จะมีการเชื่อมโยงเนื้อหาให้สัมพันธ์กันกับแหล่งข้อมูลต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น Google (Thawatchai Arunthong, 2560)

การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การได้รับการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจทั้งในด้านวิชาการและการแก้ไขปัญหาต่างๆ สภาวะที่มีการแข่งขัน ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง การศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาตนเองและบ้านเมืองให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งเน้นให้มีการนำความรู้ความสามารถที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตในอนาคต นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจึงจะต้องตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ โดยจะมีปัจจัยในการเลือกศึกษาได้แก่ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรการศึกษา เหตุผลส่วนตัว ประกอบด้วย อาชีพ ความสนใจในวิชาที่เปิดสอน กลุ่มเพื่อน ครอบครัว ครู รุ่นพี่ และ ระยะทาง (ณัชชา สุวรรณวงศ์, 2560 : วาสนา พฤทธิพงศ์สิทธิ์,2542)

การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการสื่อสารที่เข้าถึงได้โดยสะดวก นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจึงนิยมใช้การสื่อสารดังกล่าวเพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวข้องกับการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาประกอบทั้งภายในเขตอำเภอปราณบุรีมีสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจำนวนมาก ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาเกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.เพื่อศึกษาถึงการเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีจาก Website ประเภทต่างๆ

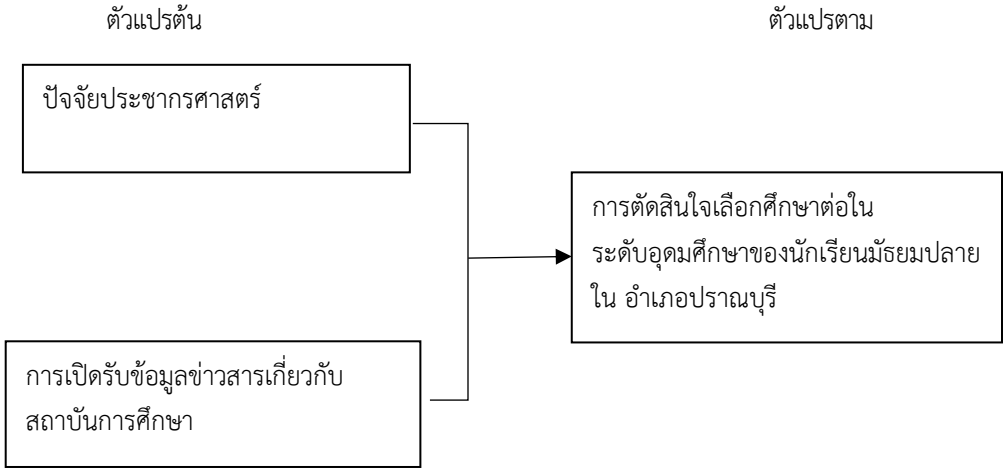
2.เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้แก่ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และ เหตุผลส่วนตัว

สมมติฐานของงานวิจัย

1.ข้อมูลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอปราณบุรี ที่ต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

2.การรับข้อมูลข้อมูลข่าวสารการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา จากศิษย์เก่าและนักรีวิว

กรอบแนวคิด



ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อมีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา พฤติกรรมการรับข้อมูลข่าวสาร การแชร์ความคิดเห็น และการตัดสินใจเลือกเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนมัธยมปลายในอำเภอปราณบุรี โดยใช้วิธีการเชิงสำรวจ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้สื่อออนไลน์ในการสืบค้นข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาที่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กำหนดพื้นที่ให้อยู่ในอำเภอปราณบุรี

1.1ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนในอำเภอปราณบุรี 6 โรงเรียน จำนวน 1,407 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 311 คน ในแต่ละโรงเรียนจะสุ่มตัวอย่างแบบจัดสรรแบบสัดส่วน เพื่อให้ได้จำนวนตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนประชากร

1.2 ขอบเขตเนื้อหา

1) เนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ Website ประเภทต่างๆ ในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา

2) เนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร เหตุผลส่วนตัว

1.3 ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาและเก็บข้อมูลจากโรงเรียนในอำเภอปราณบุรี จำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนรักษ์วิทยา โรงเรียนวันทามารีอา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี โรงเรียนเมืองปราณบุรี โรงเรียนปากน้ำปราณวิทยา โรงเรียนรัชตวิทยาคม

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 การศึกษาถึงการเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีจาก Website ประเภทต่างๆ โดยมีการทำแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในแบบสอบถามจะใช้ Website ประเภทต่างๆมาเป็นตัวชี้วัดว่ากลุ่มตัวอย่างใช้ Website ประเภทใดในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี

ขั้นที่ 2 การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และเหตุผลส่วนตัว โดยมีการทำแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ในส่วนของแบบสอบถามจะมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ มาเป็นตัวชี้วัดว่ากลุ่มตัวอย่างมีการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อจากปัจจัยใด

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง แยกเป็นเพศหญิง จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 50.2 เพศชาย ร้อยละ 49.8 ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับการศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยแยกเป็น มัธยมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 21.9 มัธยมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็น 38.3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 39.9 ส่วนใหญ่ศึกษาที่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี โดยแยกเป็น โรงเรียนรักษ์วิทยา คิดเป็นร้อยละ 25.4 โรงเรียนรัชตวิทยาคม คิดเป็นร้อยละ 11.6 โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณวิทยา คิดเป็นร้อยละ 6.4 โรงเรียนเมืองปราณบุรี คิดเป็นร้อยละ 14.1 โรงเรียนวันทามารีอา คิดเป็นร้อยละ 5.5 และโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี คิดเป็นร้อยละ 37.0 ส่วนใหญ่ได้เกรดเฉลี่ยสะสม 2.81-3.00 โดยแยกเป็น เกรดเฉลี่ยสะสม 2.30 – 2.50 คิดเป็นร้อยละ 16.1 เกรดเฉลี่ยสะสม 2.51-2.80 คิดเป็นร้อยละ 24.4 เกรดเฉลี่ยสะสม 2.81-3.00 คิดเป็นร้อยละ 29.9 เกรดเฉลี่ยสะสม 3.01-3.50 คิดเป็นร้อยละ 21.2 และเกรดเฉลี่ยสะสม 3.51 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.4

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกศึกษาต่อ

ตารางที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แสดงค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สื่ออิเล็กทรอนิกส์	$\bar{x}$	SD	แปลค่า
Website	4.4469	0.7203	มาก
Dekdee	3.7299	0.7896	ปานกลาง
Facebook	4.0868	0.8164	มาก
Twitter	3.8875	0.8818	ปานกลาง
Pantip	3.7717	0.7762	ปานกลาง
Blog	3.9486	0.9286	ปานกลาง
Google	4.5691	0.5909	มาก
โดยรวม	**4.0629**	**0.7862**	**ปานกลาง**

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์	$\bar{x}$	SD	แปลค่า
ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินของท่านในการเลือกศึกษาต่อ	4.2197	0.58410	มาก
ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีส่วนสนับสนุนให้ท่านตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ในการเลือกศึกษาต่อ	4.2186	0.58235	มาก
ท่านมักใช้สื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ เพื่อช่วยในการเปรียบเทียบและประกอบการตัดสินใจ	4.2465	0.55710	มาก
ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการตัดสินใจของท่าน	4.2519	0.56207	มาก
ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการวางแผนในการเลือกศึกษาต่อ	4.2487	0.56255	มาก
โดยรวม	**4.2371**	**0.56963**	**มาก**

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ

ตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ	$\bar{x}$	SD	แปลค่า
ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย	4.3548	0.53794	มาก
หลักสูตร	4.2889	0.65369	มาก
เหตุผลส่วนตัว	3.9568	0.73695	ปานกลาง
โดยรวม	**4.2002**	**0.64286**	**มาก**

การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหูคูณ (Multiple regression analysis)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างลักษณะของประชากรศาสตร์กับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ลักษณะประชากรศาสตร์	ความพึงพอใจ	
	t/f	Sig
เพศ	0.779	0.378
ระดับการศึกษา	0.75	0.928
โรงเรียน	1.458	0.204
เกรดเฉลี่ยสะสม	0.987	0.415

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตัวพยากรณ์	b	S.E.b	β	t	Sig
(Constant)	2.276	0.213		10.672	0.000
ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินของท่านในการเลือกศึกษาต่อ	**0.241**	**0.141**	**0.260**	**1.711**	**0.088***
ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีส่วนสนับสนุนให้ท่านตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ในการเลือกศึกษาต่อ	0.126	0.156	0.136	0.812	0.417
ท่านมักใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ เพื่อช่วยในการเปรียบเทียบและประกอบการตัดสินใจ	0.063	0.159	0.065	0.396	0.692
ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการตัดสินใจของท่าน	0.146	0.175	0.152	0.836	0.404
ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการวางแผนในการเลือกศึกษาต่อ	-0.121	0.164	-0.126	-0.741	0.459
R=0.478 , R^2=0.229 , Adjusted=0.216 , SEE=0.47915 , F=18.078 Sig of F = 0.000* Durbin-Wotson=1.810					

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาจากตาราง แสดงให้เห็นว่าการเปิดรับข้อมูลข่าวสารการศึกษาต่อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 22.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นรายข้อที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบ 1 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินใจในการเลือกศึกษาต่อ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา

2.ผลการศึกษาการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา ส่งผลต่อปัจจัยการเลือกศึกษาต่อ โดยปัจจัยที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยสูงสุด ได้แก่ ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินของท่านในการเลือกศึกษาต่อ

จากการศึกษา สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้กำหนดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.การศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลเรื่อง เพศ ระดับการศึกษา โรงเรียน และเกรดเฉลี่ยสะสม ต่างกันมีความคิดเห็นต่อการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเปิดรับข้อมูลที่ต่างกัน กล่าวคือ เพศหญิงจะมีค่าเฉลี่ยที่มีผลต่อการตัดสินใจมากกว่าเพศชาย กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 จะมีค่าเฉลี่ยที่มีผลต่อการตัดสินใจมากกว่ากลุ่มระดับการศึกษาอื่น กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการปราณบุรี จะมีค่าเฉลี่ยที่มีผลต่อการตัดสินใจมากกว่ากลุ่มโรงเรียนอื่น และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 2.81-3.00 จะมีค่าเฉลี่ยที่มีผลต่อการตัดสินใจมากกว่ากลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอื่น (ณัชชา สุวรรณวงศ์, 2560)

2.ผลการศึกษาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ web 1.0 คือ website ของสถาบันการศึกษา web 2.0 คือ website ที่สามารถสร้างหัวข้อและคอมเมนต์แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เช่น Dekdee Facebook Twitter Pantip Blog และ web 3.0 คือ website ที่เป็นการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น Google โดยนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้มาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสถาบันการศึกษา ตามหัวข้อได้แก่ ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินของท่านในการเลือกศึกษาต่อ ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีส่วนสนับสนุนให้ท่านตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ในการเลือกศึกษาต่อ ท่านมักใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ เพื่อช่วยในการเปรียบเทียบและประกอบการตัดสินใจ ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการตัดสินใจของท่าน ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการวางแผนในการเลือกศึกษาต่อ นำหัวข้อต่อไปนี้ไปหาความสัมพันธ์ว่าส่งผลปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อ ได้แก่ ภาพลักษณ์ หลักสูตรและเหตุผลส่วนตัว ผลที่ได้คือปัจจัยที่มีค่าสัมประสิทธิความถดถอยสูงสุด ได้แก่ ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีส่วนกระตุ้นให้ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น (ดวงใจ จิวะคุณานันท์, 2561)

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัย เรื่อง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ตั้งคำถามให้กับผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่ามีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างไรบ้างได้แก่ 1.ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีส่วนกระตุ้นการตัดสินของท่านในการเลือกศึกษาต่อ 2.ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้มีส่วนสนับสนุนให้ท่านตัดสินใจได้ง่ายขึ้นในการเลือกศึกษาต่อ 3.ท่านมักใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้เพื่อช่วยในการเปรียบเทียบและประกอบการตัดสินใจ 4.ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้มีผลต่อการตัดสินใจของท่าน 5.ข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังต่อไปนี้ มีผลต่อการวางแผนในการเลือกศึกษาต่อ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีส่วนกระตุ้นการตัดสินใจในการเลือกศึกษาต่อ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ได้แก่ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และเหตุผลส่วนตัว จากผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีการเลือกจากภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร และเหตุผลส่วนตัว ตามลำดับ ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยให้มีผลต่อการตัดสินใจได้มากขึ้น และ ทางมหาวิทยาลัยควรให้ข้อมูลข่าวสารใน Website Google เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้ที่สนใจเข้าศึกษาได้ตัดสินใจได้ง่ายมากขึ้น

2.ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อให้ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถขยายต่อไปในได้กว้างมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการอธิบายการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน ผู้ทำวิจัยขอเสนอแนะประเด็น สำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1.การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หากมีการศึกษาครั้งต่อไป แนะนำให้ทำการศึกษากลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มอื่นๆ ในสถานที่แตกต่างกัน เพื่อข้อมูลที่ได้มานั้นจะได้มีความคิดเห็นที่หลากหลาย มีความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน

2.การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นการศึกษาสายสามัญเพียงอย่างเดียว จึงนำแนะนำให้ทำการศึกษานักเรียนที่ศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ปวช. ในทางสายอาชีพ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มานั้นจะได้มีความคิดเห็นที่หลากหลาย มีความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน

3.การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ หากมีการศึกษาเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เรื่องของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กว้างขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จิณณพัต ตั้งดวงมานิตย์,เนตรชนก บัวนาค. (2563) พฤติกรรมการเปิดรับสื่อและภาพลักษณ์นักการเมืองท้องถิ่นในการรับรู้ของประชาชนเขตเทศบาลนครราชสีมา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนคราราชสีมา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏนคราราชสีมา.

ดวงใจ จิวะคุณานันท์. (2561). อิทธิพลของReviewer ในสื่อออนไลน์กับการตัดสินใจเลือกเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดที่เป็นจุดหมายปลายทางในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ณัชชา สุวรรณวงศ์. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา (ระบบโควตา). วิทยานิพนธ์,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

วิทวัส เหล่ามะลอ. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นประจำปีการศึกษา 2562 โดยผ่ายการคัดเลือกด้วยระบบ TCAS. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Social Network ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2563, จาก https://sites.google.com/site/socialnetworkappfbigline/12

Thawatchai Arunthong ความหมายของ web 1.0 2.0 3.0 สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2563, จาก https://sites.google.com/site/thawatchaiarunthong/30/thailand1-0-4-0/thekhnoloyi-1g-5g/5g/web-1-0---web-4-0

การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

The Participation of Teachers in The Academic Administration of Schools under The Chatuchak Area Office Bangkok

นันท์นลิน งามแสง[1] และ รัตนา กาญจนพันธุ์[1]

[1] สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 2) เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา ประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 186 คน ซึ่งได้มาจากการเปิดตารางกำหนดขนาดของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) โดยผู้วิจัยทำการสุ่มแบบวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.95 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เมื่อพบความแตกต่างจึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ่

ผลการวิจัยพบว่า 1) การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับดังนี้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน 2) ครูที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : การบริหารงานวิชาการ การมีส่วนร่วมของครู

Abstract

This research aimed to (1) To study the participation of teachers in the academic administration of school under the Chatuchak district office Bangkok (2) To compare the participation of teachers in the academic administration of school under the Chatuchak district office Bangkok classified by education level and work experience. The sample group consisted of 186 teachers under the Chatuchak area office Bangkok by stratified random sampling method and using the sample designation according to the table of Krejcie and Morgan. The research instruments were questionnaires. The accuracy Cronbach's alpha coefficient was 0.95. The statistics were frequency, percentage, mean, standard deviation, Value testing T- test and one-way ANOVA analysis of variance when the differences were found, the tests were performed in pairs according to the Scheffé method. (Scheffé’sposthoc comparison)

The results of the research showed that 1) the participation of teachers in the academic administration in general and each item found that the participation was at a high level by descending order of the average as follow; the curriculum development of educational institutions, development

of learning process, research to improve the quality of education, development of media, innovation and educational technology and in the field of educational supervision, evaluation, and transfer the results of learning. 2) The teachers with difference levels of education and work experience were participate in academic administration as a whole and in each item was not significantly different.

Keywords : : Academic Administration, Participation of Teachers

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนประเทศชาติ การที่ขับเคลื่อนความสำเร็จของประเทศได้นั้นเป้าหมายสำคัญในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การบริหารงานวิชาการจึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารงานในสถานศึกษา และเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารการศึกษางานอื่น ๆ จะช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้งานวิชาการประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพ เมื่อสถานศึกษาเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ให้ความรู้ ดังนั้นการบริหารงานวิชาการจึงเป็นงานที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เพราะหมายถึง กิจกรรมทั้งหลายทั้งมวลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและหลักสูตรซึ่งเป็นงานหลักของโรงเรียน เป็นงานพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาเรียนรู้ ตลอดจนมีทักษะการใช้ชีวิตและทักษะอาชีพ สอดคล้องกับสังคมในอนาคต ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียนควรถือว่า การบริหารงานวิชาการเป็นงานหลักของตน หรือสถานศึกษาโดยกิจกรรมอื่น ๆ ที่จัดขึ้นมานั้นล้วนแต่เป็นส่วนส่งเสริมให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรที่วางไว้ทั้งสิ้น (กนกรัตน์ วีระกุล, 2546, หน้า 27) งานวิชาการเป็นเครื่องชี้วัดความสำเร็จ และความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาเนื่องจากงานวิชาการเป็นงานหลักในสถานศึกษาที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องดำเนินการกระตุ้นและส่งเสริมให้ครูมีส่วนร่วม และให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ มาตรฐานการศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งรับผิดชอบการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดทั้งหมด 7 โรงเรียน พบว่า การบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ หลักการและแนวทางในการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร ติดตามความเคลื่อนไหวทางการเรียนการสอนตลอดจนครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และครูขาดการนิเทศ การติดตามผลด้านวิชาการจากผู้บริหารอย่างจริงจัง รวมทั้งครูยังไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน แนวโน้มการสอนของครูที่สอนตามหลักสูตรใหม่ แม้จะมีคู่มือแผนการสอนแล้ว แต่ยังดำเนินการสอนและจัดสภาพการสอนโดยการบรรยายเนื้อหาเช่นเดิม ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ เพราะงานวิชาการถือว่าเป็นหลักสำคัญในการบริหารสถานศึกษา การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการจะทำให้ครูได้พัฒนางาน พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถของนักเรียนไปสู่มาตรฐานคุณภาพระดับสากลได้ การบริหารงานวิชาการจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย รวมถึงการเปิดโอกาสให้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีส่วนร่วมในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาใช้ในการวัดและประเมินผลให้มีประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วมนำผลการวิจัยไปสร้างนวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนการสอนให้ทันยุคสมัย เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน และพัฒนางานวิชาการให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

2. เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 7 โรงเรียน จำนวน 344 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และการสุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 186 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ตามกรอบการบริหารงานวิชาการของกระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 32) มากำหนดเป็นกรอบหลักของ การวิจัย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 2) ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน 4) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา 5) ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง การศึกษา

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยกำหนดศึกษาเฉพาะครูผู้สอนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำแนกตาม ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 2) ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 3) ด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน 4) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา 5) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ซึ่งเป็น ครูผู้ปฏิบัติงานสอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 186 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขอหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้อำนวยการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 7 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดเสมียนนารี โรงเรียนวัดเทวสุนทร โรงเรียนบ้านลาดพร้าว โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์ (ราชทัณฑ์อุปถัมภ์) โรงเรียนเสนานิคม โรงเรียนประชานิเวศน์ โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ เพื่อติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2) นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 7 โรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการแจกและเก็บแบบสอบถามกลับคืนมาด้วยตนเอง ซึ่งเก็บแบบสอบถามกลับคืนมาได้ 186 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1) นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ 2) วิเคราะห์ข้อมูล

ทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency distribution) และค่าร้อยละ(percentage) 3) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation--SD) เป็นภาพรวมและรายด้าน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของเบส (Best,1970) 4) เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) 5) เปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way analysis of variance) ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffe (Scheffe'sposthoc comparison)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมและรายด้าน (n = 186)

การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ	$\overline{X}$	SD	ระดับการมีส่วนร่วม
1. ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.35	0.61	มาก
2. ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้	4.32	0.55	มาก
3. ด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน	4.19	0.70	มาก
4. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.30	0.63	มาก
5. ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.24	0.67	มาก
ภาพรวม	**4.28**	**0.56**	**มาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.28, SD = 0.56) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับระดับการมีส่วนร่วมจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.35, SD = 0.61) ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.32 , SD = 0.55) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.30, SD = 0.63) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.24, SD = 0.67) และด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน ($\overline{X}$ = 4.19, SD = 0.70)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา ในภาพรวมและรายด้าน (*n* = 186)

การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ	ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี		t	Sig
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD		
1 .ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.33	0.65	4.37	0.56	-.543	0.588
2. ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้	4.32	0.56	4.32	0.54	-.105-	0.916
3. ด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน	4.22	0.73	4.16	0.68	.565	0.573
4. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.28	0.71	4.32	0.52	-.504	0.615
5. ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.23	0.73	4.26	0.60	.296	0.767
รวม	**4.28**	**0.61**	**4.29**	**0.50**	**.146**	**0.884**

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์ทำงานในภาพรวมและรายด้าน (*n* = 186)

การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ	ประสบการณ์ทำงาน						F	Sig
	น้อยกว่า 5 ปี (n = 27)		ระหว่าง 5-10 ปี (n = 59)		มากกว่า 10 ปีขึ้นไป (n = 100)			
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD		
1. ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.15	0.90	4.32	0.53	4.42	0.54	2.119	0.123
2. ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้	4.25	0.64	4.28	0.52	4.36	0.54	0.679	0.508
3. ด้านการวัดผล ประเมินผลและเทียบโอนผลการเรียน	4.27	0.81	4.15	0.65	4.20	0.71	0.306	0.737
4. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.26	0.70	4.29	0.54	4.31	0.66	0.074	0.929
5. ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.23	0.71	4.22	0.63	4.26	0.69	0.055	0.946
รวม	**4.23**	**0.71**	**4.25**	**0.50**	**4.31**	**0.55**	**0.324**	**0.723**

จากตาราง 3 พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่องการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การศึกษาการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.28, SD = 0.56) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับระดับการมีส่วนร่วม จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.35, SD = 0.61) ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.32, SD

= 0.55) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.30, SD = 0.63) ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.24, SD = 0.67) และด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน ($\overline{X}$ = 4.19, SD = 0.70)

2. การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงานพบว่าครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน และครูที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่องการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้ อาจสืบเนื่องจากผู้บริหารเห็นว่าครูผู้สอนเกี่ยวข้องกับนักเรียนโดยตรงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียนทำให้โรงเรียนจำเป็นต้องส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ ซึ่งเป็นภารกิจหลักสำคัญของโรงเรียน สอดคล้องกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 15) ที่กล่าวว่า ในการบริหารงานวิชาการต้องอาศัยความร่วมมือจากครูผู้สอนด้วยเพราะครูผู้สอน คือ ผู้เกี่ยวข้องโดยตรงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องเปิดโอกาสให้ครูเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุโณทัย ส่งศรี (2555, หน้า 90) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการ ของครูอำเภอบ้านฉาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มานิตย์ วงษา (2555, หน้า 7) ได้ทำการวิจัย การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนศาลาตึกวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดนครปฐม ตามขอบข่ายการบริหารงานวิชาการของกระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

1.1 ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูเป็นผู้นำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาซึ่งเป็นตัวกำหนดทิศทางในการจัดการศึกษาที่จะให้ความรู้เสริมสร้างเจตคติ ตลอดทั้งการฝึกฝนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนารอบด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 100-115) ที่ได้กำหนดขอบข่ายการบริหารงานวิชาการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ว่าการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษานั้นจะต้องพัฒนาขึ้นให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยจัดรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเพิ่มเติมเนื้อหาสาระของรายวิชาให้ลึกซึ้ง และสูงขึ้นและที่สำคัญจะต้องมุ่งเน้นพัฒนานักเรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้และคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ชัยวัฒน์ สมเกียรติประยูร (2561) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของครูในบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาซีซะ เหร็นเร๊ะ (2559) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองท่าข้าม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก

1.2 ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูเป็นผู้นำการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริง มีการส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับพัชราภรณ์ โตแก้ว (2554 : หน้า 31) ได้กล่าวว่าการพัฒนากระบวนการเรียนรู้หมายถึง การส่งเสริมการจัดกระบวนการ

เรียนรู้ให้สอดคล้อง ความถนัดของ ผู้เรียน โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุมชน ผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิรา เกษมราษฎร์ (2559) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครู โรงเรียนกลุ่มบางละมุง 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นทีการศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ หาญณรงค์ กระจงจิตร (2558) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการโรงเรียนเครือข่ายการศึกษากรมหลวงชุมพรสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 พบว่า ครูมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการในด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

1.3 ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบัน เน้นการสร้างนวัตกรรมและกระบวนการวิจัย เน้นการมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางการดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมเสนอแนวทางการพัฒนางานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงการนำผลการวิจัยไปสร้างนวัตกรรม การจัดการเรียนการสอนให้ทันยุคสมัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ภาวิดา ธาราศรีสุทธิ และกัลยมน อินทุสุต (2557, หน้า 86) ได้สรุปว่าการวิจัยใน ชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการที่ครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน โดยการนำนวัตกรรม หรือวิธีการที่เหมาะสมเข้ามาใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนา เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญชนก บุตรศิริ (2560) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของข้าราชการครูในโรงเรียนขยายโอกาส อำเภอศรีราชา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิ จัยของ ปณิตา ชบา (2560) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนบ้านฉางพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา อยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันนั้นมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาปรับใช้และบูรณาการ อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ โดยการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จะสามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้งอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545) มาตรา 66 ในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ระบุว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยวัฒน์ สมเกียรติประยูร (2561) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ หาญณรงค์ กระจงจิตร (2558) ศึกษาเรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการโรงเรียนเครือข่ายการศึกษากรมหลวงชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทาง การศึกษา อยู่ในระดับมาก

1.5 ด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน พบว่า การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักรกรุงเทพมหานคร ในภาพรวม มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ นั้นเป็นเครื่องมือและองค์ประกอบที่สำคัญของครูในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเป้าหมายสำคัญในการประเมินนั้นคือการนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ โดยนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนโดยตรงและนำผลไปปรับปรุงแก้ไข การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ จันทรานี สงวนนาม (2553, หน้า 148-150) ที่ได้สรุปถึงการวัดและประเมินผลว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการ

จัดกิจกรรมการ เรียนรู้หรือไม่เพียงใด ซึ่งจะช่วยให้ครูรู้ข้อบกพร่องหรือความก้าวหน้าของผู้เรียน เพื่อที่จะสามารถจัดกิจกรรม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความเหมาะสมเช่นเดียวกับงานวิจัยของอธิป นามรักษ์ (2560) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการของกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายปางสีดา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2 ผลการวิจัยพบว่าด้านการวัดผลประเมินผลและเทียบโอนผลการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์ ชำนาญพืช (2559) ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขยายโอกาส อำเภอขลุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่าด้านการวัดผล ประเมินผล และเทียบโอนผลการเรียน อยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ดังนี้

2.1 ครูที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ โดยภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูผู้สอนทุกระดับการศึกษาต่างให้ความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ ครูมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผลนักเรียนอย่างมีคุณภาพ มีการนิเทศแบบกัลยาณมิตร สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทำให้ครูทุกระดับการศึกษามีความรู้ในการบริหารและปฏิบัติงานวิชาการใกล้เคียงกัน จึงได้รับโอกาสในการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนใกล้เคียงกัน จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการในสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารวิชาการไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ อารีย์ เอมโอด (2548, หน้า 10) กล่าวว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดโอกาสให้บุคลากรในสถานศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณาตัดสินใจร่วมคิด ร่วมทำ เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ ตามเป้าหมายของสถานศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ธัญชนก บุตรศิริ (2560, หน้า 93) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของข้าราชการครูในโรงเรียนขยายโอกาสอำเภอศรีราชา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาซีซะ เหร็นเร๊ะ (2559, หน้า 139) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองท่าข้าม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

2.2 ครูที่มีประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการให้โอกาสครูทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน ครู และบุคลากรทุกคนแม้จะมีประสบการณ์ต่างกัน ต่างต้องมีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบทั้งในด้านการจัดทำหลักสูตร การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การวัดผล และประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพตามสภาพจริงเหมือนกัน โดยครูทุกคนได้รับการอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานที่ส่งเสริมงานด้านวิชาการทำให้ครูทุกคนสามารถปฏิบัติงาน และแก้ปัญหาในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การมีส่วนร่วมของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของครู โดยภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิตา ชะบา (2560, หน้า 76) การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนบ้านฉางพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยองเขต 1 จำแนก ตามประสบการณ์การทำงาน พบว่า โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์ ชำนาญพืช (2559, หน้า 65) การมีส่วนร่วมในงานบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขยายโอกาสอำเภอขลุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน พบว่า การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขยายโอกาส โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการบริหารงานวิชาการที่ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

2. ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล.* กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กนกรัตน์ วีระกุล. (2546). *การศึกษาปัญหาการปฏิบัติงานวิชาการของครูในโรงเรียนวิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต*, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.

จันทรานี สงวนนาม. (2553). *ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บุ๊คพอยท์.

ชัยวัฒน์ สมเกียรติประยูร. (2561). *การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธัญชนก บุตรศิริ. (2560). *การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของข้าราชการครูในโรงเรียนขยายโอกาส อำเภอศรีราชา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3*.วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

นพรัตน์ ชำนาญพืช. (2559). *การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขยายโอกาส อำเภอบ่อลุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปณิตา ชบา. (2560). *การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนบ้านฉางพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ.กรุงเทพฯ*: พิมพ์ดี.

พัชราภรณ์ โตแก้ว. (2554). *ประสิทธิภาพในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการงานทั่วไป โรงพยาบาลตากสิน สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

ภาวิดา ธาราศรีสุทธิ และกัลยมน อินทุสุต. (2557). *การบริหารงานวิชาการ.*กรุงเทพฯ: มิตรภาพการพิมพ์และสติวดิโอ.

มานิตย์ วงษา. (2555). *การมีส่วนร่วมของครูในการบริ หารงานวิชาการของโรงเรียนศาลาตึกวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จังหวัดนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, วิทยาลัย ทองสุข.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุทธิรา เกษมราษฎร. (2559). *การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูโรงเรียนกลุ่มบางละมุง 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3*.วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

หาญณรงค์ กระจงจิตร. (2558). *การศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการโรงเรียนเครือข่ายการศึกษากรมหลวงชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต* 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อธิป นามรักษ์. (2560). *การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการของกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายปางสีดา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อรุโณทัย ส่งศรี. (2555). *การมีส่วนร่วมของครูในการบริ หารงานวิชาการของครู อำเภอบ้านฉาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อาชีซะ เหร็นเระ. (2559). *การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองท่าข้าม จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

อารีย์ เอมโอด. (2548). *การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1 และ2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

การดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

Project Operation of Instruction in The Government Curriculum (Mini English Program: Mep) According to Teachers’ Opinion in Primary School Dhavaravatigroup under Bangkok Primary Education Service Area Office

จุฑามาศ นามจันทร์ดา[1] และ ชนมณี ศิลานุกิจ[1]
[1] การบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการครูไทยในโรงเรียนที่มีโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2563 จำนวน 159 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น 0.99 สถิติที่ใช้ในวิจัย คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 3) ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านบริบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การดำเนินโครงการ หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ ครู

ABSTRACT

This research aimed to study and compare project operation of instruction in the government curriculum (Mini English Program: MEP) according to teachers’ opinion in primary school Dhavaravati group under Bangkok Primary Education Service Area Office classified by educational background and work experience. The sample group was 159 Thai teacher officials in schools with the Ministry of Education's program of teaching and learning in English for the 2020 academic year by stratified random sampling. The instrument was a questionnaire with the confidence value of 0.99. The statistics were frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test for Independent Samples. The results of the research showed that 1) the level of project operation of instruction in the government curriculum (Mini English Program: MEP) was at a high level. 2) The teachers with different educational background, had opinions on project operation of instruction in the government curriculum (Mini English Program:

MEP) as a whole and in each aspect was not significantly different. 3) The teachers with different work experiences, had opinions on project operation of instruction in the government curriculum (Mini English Program: MEP) as a whole and in each aspect was not significantly different except in the context of the difference statistically at the level .05.

Keywords : Project operation, Government curriculum in English, Teacher

บทนำ

จากความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 รวมทั้งผลกระทบของการเป็นประชาคมอาเซียน และความต้องการกำลังคนที่มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา ที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สนองและรองรับความท้าทาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า ง) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกฉบับให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ มาตรา 10 วรรค 4 กล่าวว่า ให้มีการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษในรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น และมาตรา 22 กำหนดว่า การจัดการศึกษาโดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้พัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 2) อีกทั้งการสร้างระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพจึงเป็นกลไกหลักของการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของทุนมนุษย์ และรองรับการศึกษาการเรียนรู้และความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 1)

การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีความเป็นพลวัตก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ผลักดันให้มีการปรับเปลี่ยนหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการศึกษาไทยให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลกในยุคศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 22) ดังนั้นโรงเรียนต้องเป็นหน่วยบริการทางการศึกษาในมิติที่กว้างขึ้น หลักสูตรการเรียนการสอนต้องมีความเป็นสากลมากขึ้น และการสอนต่างประเทศต้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และรับการเปลี่ยนแปลงกระแสโลกาภิวัตน์ (เจษฎารัตน์ จวรรณตูม, 2557)

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีบทบาทสำคัญ เป็นภาษากลางที่ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างประชากรในประเทศ ต่าง ๆ สำหรับด้านการศึกษานับว่าเป็นด้านที่สำคัญอย่างมาก เพราะปัจจุบันสถาบันการศึกษาได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้มีความเป็นสากลมากยิ่งขึ้น หลักสูตรที่เป็นภาษาไทยเองมีการนำเอาความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษเข้ามาประยุกต์ใช้มากขึ้น ซึ่งห้องเรียนพิเศษโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีโครงการห้องเรียนพิเศษ English Program และ Mini English Program (EP และ MEP) ตามโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 3) นับว่ามีความสำคัญในสถานศึกษามาก เนื่องจากช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการในสถานศึกษาให้สูงขึ้น ดังนั้นกระบวนการในการดำเนินโครงการจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะทำให้ทราบถึงจุดเด่น และจุดที่ต้องปรับปรุงของโครงการ ซึ่งบุคลากรของโรงเรียน กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครยังขาดรูปแบบในการดำเนินงาน อีกทั้งยังมองรูปแบบการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษไม่ครอบคลุมรอบด้าน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นข้าราชการครูที่เกี่ยวข้องกับโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ได้เล็งเห็นความสำคัญที่จะศึกษา เรื่องการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครู ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

โดยการวิจัยในครั้งนี้ผู้ วิจัยเลือกประยุกต์ใช้ปัจจัยตามรูปแบบของ CIPP Model ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต เพื่อให้บุคลากรของโรงเรียน กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ได้รับทราบผลการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนา การดำเนินงานโครงการให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ข้าราชการครูไทยในโรงเรียนที่มีโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2563 จำนวน 263 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการครูไทยในโรงเรียนที่มีโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2563 จำนวน 159 คน ได้มาโดยการกำหนดขนาดของตัวอย่างจากการใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan, 1970) ต่อจากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของโรงเรียน

2. ขอบเขตเนื้อหา

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาและเปรียบเทียบการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยประยุกต์ใช้ปัจจัยตามรูปแบบของ CIPP Model ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Output)

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยกำหนดศึกษาเฉพาะสถานศึกษา ในกลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัย ได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน เป็น

แบบสอบถามแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยประยุกต์ใช้ปัจจัยตามรูปแบบของ CIPP Model ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการการบริหารจัดการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำค่าคะแนนในแต่ละข้อมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (item-objective Congruency: IOC) ข้อคำถามมีค่า IOC 0.8 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ไม่มีข้อที่ตัดทิ้ง จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับข้าราชการครูชาวไทยในโรงเรียนที่มีโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบราค (Cronbach’s Alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.99

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ซึ่งเป็น ข้าราชการครูไทยในโรงเรียนที่มีโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2563 จำนวน 159 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มอบให้กับผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โรงเรียน เพื่อขออนุญาตจัดเก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 159 คน 2) ผู้วิจัยดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ตอบแบบสอบถาม ในการแจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาระหว่างวันที่ 5-9 ตุลาคม โดยส่งแบบสอบถามด้วยตนเองจำนวน 159 ชุด 3) รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม จากนั้นนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามซึ่งครบถ้วนและสมบูรณ์ทุกฉบับจำนวน 159 ชุด 2) นำแบบสอบถามที่มีข้อความสมบูรณ์มาจัดระเบียบข้อมูล 3) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย 4) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S. D. (Standard Deviation) เป็นรายข้อ รายด้าน และภาพโดยรวม แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย 5) วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูที่มีต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตาม

หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตาม วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน วิเคราะห์โดยใช้ค่าที (t-test)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร รายละเอียดดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมและรายด้าน

	การดำเนินโครงการ Mini English Program	ความคิดเห็นของครู		
		$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	ด้านบริบท	4.57	0.49	มากที่สุด
2	ด้านปัจจัยนำเข้า	4.37	0.59	มาก
3	ด้านกระบวนการ	4.44	0.57	มาก
4	ด้านผลผลิต	4.29	0.53	มาก
	รวม	4.42	0.48	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน และมาก 3 ด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบริบท ($\bar{x}$ = 4.57, S.D. = 0.49) ด้านกระบวนการ ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.57) ด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{x}$ = 4.37, S.D. = 0.59) และด้านผลผลิต ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.53)

2. ผลการเปรียบเทียบระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน รายละเอียดดังตาราง 2 และ 3

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษาของครู โดยรวมและรายด้าน

	การดำเนินโครงการ Mini English Program	ปริญญาตรี (n = 109)		สูงกว่าปริญญาตรี (n = 50)		t	*p*
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1	ด้านบริบท	4.55	0.50	4.62	0.49	0.831	0.407
2	ด้านปัจจัยนำเข้า	4.35	0.58	4.42	0.61	0.699	0.486
3	ด้านกระบวนการ	4.42	0.57	4.48	0.57	0.702	0.484
4	ด้านผลผลิต	4.24	0.54	4.40	0.48	1.839	0.068
	รวม	4.39	0.49	4.48	0.47	1.130	0.260

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์การทำงานของครู โดยรวมและรายด้าน

การดำเนินโครงการ Mini English Program	ไม่เกิน 5 ปี (n = 68)		มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป (n = 91)		t	*p*
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1 ด้านบริบท	4.44	0.53	4.67	0.45	3.040*	0.003
2 ด้านปัจจัยนำเข้า	4.32	0.61	4.41	0.57	0.934	0.352
3 ด้านกระบวนการ	4.39	0.61	4.47	0.54	0.850	0.396
4 ด้านผลผลิต	4.20	0.59	4.36	0.47	1.930	0.055
รวม	4.34	0.54	4.48	0.43	1.828	0.069

* มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านบริบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน และมาก 3 ด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบริบท ด้านกระบวนการ ด้านปัจจัยนำเข้า และด้านผลผลิต

2. การเปรียบเทียบระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านบริบทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากสถานศึกษาใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและจัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานของโครงการ MEP ไว้อย่างชัดเจน อีกทั้งโครงสร้างหลักสูตรโครงการ MEP มุ่งเน้นพัฒนาองค์ความรู้เป็นภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาการดำเนินโครงการ MEP อย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการและผู้รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการ MEP มีศักยภาพ เหมาะสมกับความสามารถ และมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน เป็นผลมาจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่นานาประเทศได้ใช้ติดต่อถึงกันทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่ถือได้ว่าเป็นสังคมแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสารและการคมนาคม ทำให้ข้อมูลข่าวสารกระจายรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ มีการเชื่อมโยงถึงกันเป็นเครือข่ายและส่งอิทธิพลถึงกันและกันแทบทั้งสิ้น ดังนั้นย่อมแสดงให้เห็นว่าความสำคัญของความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษที่จะเป็นปัจจัยสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลทางเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี จากความสำคัญด้านภาษาอังกฤษ กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำโครงการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ มีโอกาสเรียนรู้อย่างเหมาะสม โดยให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานเปิดห้องเรียนพิเศษ เช่น ห้องเรียนพิเศษ EP และห้องเรียนพิเศษ MEP ตามโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ ที่จะพัฒนาคนไทยให้มีทักษะทางภาษาอังกฤษ โดยใช้นโยบาย หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 93) สอดคล้องกับงานวิจัยของกิ่งแก้ว มะนะสิม (2559, หน้า 96) ได้ศึกษา การประเมินโครงการการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program) ของโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัดหนองคาย พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.1 ด้านบริบท พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากสถานศึกษาใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ของโครงการ MEP ไว้อย่างชัดเจน อีกทั้งสถานศึกษากำหนดโครงสร้างหลักสูตรและแผนงานของโครงการ MEP อย่างชัดเจน และมุ่งเน้นพัฒนาองค์ความรู้เป็นภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรวัฒน์ จันทรัตนะ (2556, หน้า 166) ได้ศึกษา การประเมินโครงการการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 8 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมด้านบริบท มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของนารี อุไรรักษ์ (2562, หน้า 206) ได้ศึกษา การประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษาในด้านบริบทโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

1.2 ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้บริหารสถานศึกษามีความพร้อมในการบริหารจัดการ มีการสนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาการดำเนินโครงการโครงการ MEP อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งคณะกรรมการและผู้รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการ MEP มีศักยภาพ เหมาะสมกับความสามารถ และมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน นอกจากนี้ครูชาวต่างชาติยังมีความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน มีแหล่งเรียนรู้ และห้องเรียนที่มีมาตรฐานเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน การจัดห้องเรียนโครงการ MEP กับจำนวนนักเรียนมีความเหมาะสม มีสื่อการเรียนการสอน วัสดุ และอุปกรณ์ที่เพียงพอ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนเอื้อต่อการสื่อสารและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนา ปรับปรุง บำรุงรักษา แหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและมีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้งบในการดำเนินโครงการ MEP อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของนิมิต ธิยาม (2558, หน้า 115) ได้ศึกษา การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษ เอ็ม อี พี โรงเรียนจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยเบื้องต้น มีความเหมาะสมและเพียงพอโดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของโสภา แซ่ลี (2558, หน้า 77) ได้ศึกษา การประเมินโครงการคืนครูให้นักเรียน

โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่า โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

1.3 ด้านกระบวนการ พบว่า อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากสถานศึกษามีการจัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานโครงการ MEP ไว้อย่างชัดเจน และได้มีการประชุมวางแผนการดำเนินการโครงการ MEP กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการประชาสัมพันธ์ให้ครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ได้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในโครงการ MEP มีการคัดเลือกหรือทดสอบผู้เรียนก่อนเข้าเรียนในโครงการ MEP อย่างเหมาะสม ส่งเสริมให้ผู้เรียนในโครงการ MEP เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางวิชาการด้านภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสื่อสารได้สองภาษา มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่ชัดเจนและเป็นระบบ อีกทั้งสถานศึกษามีการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลครูผู้สอนชาวต่างชาติในโครงการ MEP มีการนิเทศ กำกับ และติดตามประเมินผล สรุป และรายงานผลการดำเนินโครงการตามแผนและขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการนำผลการดำเนินโครงการมาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของประมวลศิลป์ วิทยา (2557, หน้า 99) ได้ศึกษา การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษนำร่อง โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน โดย CIPP Model ผลการวิจัยพบว่า ด้านกระบวนการ (Process) การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิทวัฒน์ บูระพันธ์ (2562, หน้า 81) ได้ศึกษา การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนราชวินิตมัธยม โดยใช้การประเมินแบบซิปป์ (CIPP Model) ผลการวิจัยพบว่า ด้านกระบวนการ มีผลการประเมินโดยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านผลิต พบว่า อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างหลักสูตรโครงการ MEP มุ่งเน้นพัฒนาองค์ความรู้เป็นภาษาอังกฤษ ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาการดำเนินโครงการ MEP อย่างต่อเนื่อง มีสื่อการเรียนการสอน วัสดุ และอุปกรณ์ที่เพียงพอ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนเอื้อต่อการสื่อสารและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ มีการคัดเลือกหรือทดสอบผู้เรียนก่อนเข้าเรียนในโครงการ MEP อย่างเหมาะสม อีกทั้งสถานศึกษาได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนในโครงการ MEP เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางวิชาการด้านภาษาอังกฤษ และส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก นอกจากนี้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสื่อสารได้สองภาษา มีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่ชัดเจนและเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออก มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ และมีผลคะแนนทดสอบระดับชาติ (O-NET) รายวิชาภาษาอังกฤษร้อยละ 50 ขึ้นไป สอดคล้องกับงานวิจัยกิรณา สังข์เสวก (2554, หน้า 131) ได้ศึกษา การประเมินโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า การประเมินด้านผลผลิตของโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากลอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของกิ่งแก้ว มะนะสิม (2559, หน้า 97) ได้ศึกษา การประเมินโครงการการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program) ของโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัดหนองคาย ผลการวิจัยพบว่า ด้านประสิทธิผล มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

2.1 ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษามีการกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของสถานศึกษา การดำเนินงาน วิธีการ ขั้นตอน และกระบวนการที่เป็นระบบ อีกทั้งผู้บริหารสถานศึกษาพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุน ให้ครูทุกคนเป็นผู้ที่มีความรู้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณศรี เทวโรทร (2561, หน้า 123) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มี

ความคิดเห็นต่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 โดยรวมไม่แตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิธร เจริญพันธุวงศ์ (2562, หน้า 75) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมในการบริหารงานของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 ผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมในการบริหารงานของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 จำแนกตามระดับการศึกษาระหว่างปริญญาตรีกับสูงกว่าปริญญาตรี โดยรวมไม่แตกต่างกัน

2.2 ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษาได้จัดการศึกษาตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ มีการนำจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนตามนโยบาย ซึ่งเป็นหลักปฏิบัติทั้งประเทศ ด้วยการดำเนินงาน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นครูทุกคนในสถานศึกษาจะปฏิบัติงาน โดยยึดนโยบายตามหลักสูตร นอกจากนี้ผู้บริหารสถานศึกษาได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การดำเนินงานตามนโยบายหรือโครงการต่าง ๆ อย่างชัดเจน ส่งผลให้ครูทุกคนเกิดการปฏิบัติงาน และมีส่วนร่วมในการทำงานอย่างเท่าเทียมกัน จึงทำให้ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program: MEP) ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มทวาราวดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรภี ศรีหิรัญ (2561, หน้า 98) ได้ศึกษา การศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรพล เที่ยงปา (2563, หน้า 118) ได้ศึกษา สภาพการดำเนินงานห้องเรียนแห่งคุณภาพของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครูที่มีต่อสภาพการดำเนินงานห้องเรียนแห่งคุณภาพของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน โดยรวมไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านบริบท ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ MEP อย่างชัดเจน และกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ MEP ให้สอดคล้องกับพันธกิจของสถานศึกษา
2. ด้านปัจจัยนำเข้า ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ที่มีมาตรฐาน เพื่อสนับสนุนการเรียนภาษาอังกฤษ และจัดหาครูชาวต่างชาติที่มีความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน
3. ด้านกระบวนการ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการประเมินผล สรุป และรายงานผลการดำเนินโครงการต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ และมีการประชุมวางแผนการดำเนินการโครงการ MEP กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
4. ด้านผลผลิต ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนานักเรียนในโครงการ MEP ให้สามารถตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กิรณา สังข์เสวก. (2554). **การประเมินโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลนครปฐม**. วิทยานิพนธ์. ศษ.ม. (พัฒนศึกษา). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กิ่งแก้ว มะนะสิม. (2559). **การประเมินโครงการการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (Mini English Program) ของโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัดหนองคาย**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เจษฎารัตน์ จวรรณตูม. (2557). **นวัตกรรมการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนและทักษะในศตวรรษที่ 21 ภาคเหนือ**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก

นารีอุไรรักษ์. (2562). **การประเมินการใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

นิมิต ธิยาม. (2558). **การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษ เอ็ม อี พี โรงเรียนจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**. สารนิพนธ์. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประมวลศิลป์ วิทยา. (2557). **การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษนำร่อง โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน โดย CIPP Model**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วัชรพล เที่ยงปา. (2563). **สภาพการดำเนินงานห้องเรียนแห่งคุณภาพของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

วิทวัฒน์ บูระพันธ์. (2562). **การประเมินโครงการห้องเรียนพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนราชวินิตมัธยม โดยใช้การประเมินแบบซิปป์ (CIPP Model)**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วีรวัฒน์ จันทรัตนะ. (2556). **การประเมินโครงการการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนพิเศษของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 8**. วิทยานิพนธ์. ศษ.ม. (การวิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศศิธร เจริญพันธุวงศ์. (2562). **การมีส่วนร่วมในการบริหารงานของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สุรภี ศรีหิรัญ. (2561). **การศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร**. สารนิพนธ์. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

โสภา แซ่ลี. (2558). **การประเมินโครงการคืนครูให้นักเรียนโดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 3**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กาญจนบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). **นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 OBEC’S POLICY 2020**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แนวทางการเปิดห้องเรียนพิเศษในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2559**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อรุณศรี เทวโรทร. (2561). **ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2**. วิทยานิพนธ์. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Malai, Beautiful by Hand Mathematics Activity to Develop Creativity of Third-Year Teachers Students in Mathematics Muban Chombueng Rajabhat University

ฐิติมา สิริย่างสกุล[1] และ พิมพา จันทาแล้ว[1]

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง จากนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ที่สนใจมาสมัครในการเข้าร่วมกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต จำนวน 34 คน จากนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนทั้งหมด 84 คน แบบแผนการทดลองใช้เครื่องมือใช้นักศึกษากลุ่มเดียวกันในการเก็บข้อมูลก่อนและหลัง

ผลการศึกษาพบว่า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จากชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ความคิดสร้างสรรค์ มาลัยสวยด้วยมือคณิต นักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ABSTRACT

This study have a purpose to create a beautiful garland activity set by hand math to develop creativity of third-year teachers students Department of Mathematics Major Muban Chombueng Rajabhat University. and to compare creativity Before and after using a beautiful wreath activity set by hand math.

Sample group is third-year teachers students Department of Mathematics Major Muban Chombueng Rajabhat University by Purposive sampling from third-year teachers students Department of Mathematics Major Who are interested in applying to participate in the activity, beautiful garlands by hand math amount 34 people from third-year teachers students Department of Mathematics Major total 84 people. The Experimental plan of the tool used the same group students to collect data before and after.

The research result finds that

The analysis result of the data showed that Creative development From the student wreath activity set before and after the practice for developing the creativity of third-year teachers students Department of Mathematics Major Muban Chombueng Rajabhat University . There was a statistically significant difference at the .01 level.

Keywords: Creative, Beautiful malai by hand, third-year students, Mathematics Muban Chombueng Rajabhat University

บทนำ

ณ ปัจจุบันประเทศไทย มีงานฝีมือ (hand made) อยู่หลากหลายมากมายที่จะสามารถนำมาทำเป็นอาชีพเสริมได้ ซึ่งอยู่ที่ความชอบ ความถนัดของบุคคล และข้อดีของงานฝีมือคือ สามารถประหยัดค่าใช้จ่าย ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เพิ่มคุณค่าของวัสดุ สร้างความแปลกใหม่ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานใหม่ และชิ้นงานตรงตามความต้องการของท้องตลาด ซึ่งช่องทางการขายงานฝีมือในปัจจุบันมี ตลาดนัด ส่วนที่กำลังนิยมมากที่สุดในตอนนี้คือ ขายออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางการขายที่สะดวกมาก ทั้งคนขาย คนซื้อ สามารถที่จะโฆษณาสินค้าและบริการได้อย่างเต็มที่พร้อมกับสามารถที่จะกำหนดราคาได้ตามความเหมาะสมและตามความต้องการของผู้ขาย แถมยังสามารถทำควบคู่กับงานหลักได้ด้วย นอกจากนี้ถ้าการขายงานฝีมือได้ผลตอบรับที่ดี จะสามารถที่ขยับขยายให้เป็นธุรกิจส่วนตัวขนาดใหญ่แล้วเปิดแฟรนไชส์ (fran chise) ให้คนอื่น ๆ ถือว่าเป็นการขยายสินค้าและบริการ เพื่อเพิ่มโอกาสการซื้อขาย แถมยังมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้อีกด้วย ซึ่งงานฝีมือ (hand made) เป็นงานที่ต้องใช้ไอเดีย ใช้ฝีมือ ใช้เวลาในการทำงาน จึงไม่แปลกเลยว่า ชิ้นงานแต่ละชิ้นที่ทำด้วยมือนั้น มีราคาแพง สามารถสร้างเม็ดเงินจำนวนมหาศาลให้กับระบบเศรษฐกิจของไทย โดยเฉพาะงานฝีมือของแต่ละท้องถิ่น แต่ละจังหวัด ที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นที่สนใจของชาวต่างชาติหรือนักท่องเที่ยว เพราะชาวต่างชาติชื่นชอบในความใส่ใจของการทำสินค้าและบริการของคนไทย

คนไทยนับเป็นชนชาติหนึ่งที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานฝีมือไม่แพ้ชาติใดในโลก และได้ทำผลงานออกมาให้เป็นที่ชื่นชอบ สวยงาม ประณีต และแปลกใหม่ งานฝีมือจึงเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจมาก ๆ กรมศิลปากร (2532) ได้กล่าวว่า บรรพบุรุษของไทย ที่มีชื่อเสียงในงานด้านศิลปะการประดิษฐ์อย่างมากมายโดยเฉพาะการประดิษฐ์ตกแต่งพวงดอกไม้ ใบไม้ ผลไม้ และวัสดุอื่น ๆ เป็นที่ขึ้นชื่อมานานแต่โบราณกาลแล้วในสมัยรัตนโกสินทร์ทุกรัชกาล งานฝีมือด้านการประดิษฐ์ดอกไม้ เป็นที่นิยมนำมาประดิษฐ์ในงานต่าง ๆ แทบทุกงาน โดยเฉพาะงานพิธีต่าง ๆ สอดคล้องกับสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนี อุทุมพร สุนทรเวช (2540) ในสมัยรัชกาลที่ 5 นิยมการทำดอกไม้เป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะมีงานพระราชพิธีใด ๆ เจ้านายฝ่ายในจะต้องประกวดกันจัดแต่งดอกไม้มาถวายให้ทรงใช้ในงานนั้น ๆ เสมอ สมเด็จพระบรมราชชนนีพันปีหลวงได้ทรงคิดร้อยมาลัยด้วยดอกไม้ต่าง ๆ และใช้ใบไม้แทรกนำ ทำให้มีลวดลายต่าง ๆ กันอย่างงดงาม และพลิกแพลงทำรูปต่าง ๆ กันในงานสมเด็จพระปิยมาวดี ศรีพัชรินทรมาตาซึ่งเป็นพระมารดาของสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถพระบรมราชชนนีพันปีหลวง สมเด็จพระศรีสวรินทิราบรมราชเทวี พระพันวัสสาอัยยิกาเจ้าพระองค์นี้ พระบรมศพประดิษฐานอยู่ ณ วังสะพานถ่าน (คือตลาดบำเพ็ญบุญเวลานี้) สมเด็จพระพันปีหลวงมีพระราชเสาวนีย์ ให้ท้าววรคณานันท์ (ม.ร.ว. ปุ้ม มาลากุล) จัดทำมาลัยไปประดับพระศพตลอดงานนี้ มาลัยที่ตกแต่งเปลี่ยนสี เปลี่ยนรูป เปลี่ยนแบบเรื่อย ๆ มา จึงนับได้ว่าตั้งแต่บัดนั้นการร้อยมาลัยได้มีการวิวัฒนาการก้าวหน้ากว่าเดิมเป็นต้นมาหลายรูปแบบ และในระหว่างนั้น ท่านเจ้าคุณประยูรวงศ์ ก็ได้จัดทำมาลัยครุยขึ้นมา ท้าววรคณานันท์เป็นผู้มีชื่อเสียงว่าเป็นเจ้าของมาลัยงามหลายแบบและความรู้ความชำนาญในเรื่องร้อยมาลัยนี้ ก็ได้สืบต่อมาจนถึง ม.ล. ป้อง มาลากุล ผู้ซึ่งมีความสามารถในเรื่องการทำดอกไม้สดและดอกไม้แห้ง จึงเป็นงานประดิษฐ์ที่สืบทอดยาวนาน นอกจากนี้ อุปสมบท ศรีน่วม (2559) การร้อยมาลัย ได้มีการวิวัฒนาการก้าวหน้ากว่าเดิมเป็นต้นมาหลายรูปแบบ จึงทำให้เห็นได้ว่า คนไทยมีความประณีตในการใช้ดอกไม้โดยนำมาประดับตกแต่งในพิธีกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านศาสนา พิธีกรรมเกี่ยวกับชีวิตและงานรื่นเริง ซึ่งพิธีกรรมที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแต่ใช้พวงมาลัยในการบูชาตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

คณิตศาสตร์นับเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างยิ่งที่ไม่สามารถปฏิเสธได้ นับตั้งแต่การนำคณิตศาสตร์มาใช้ขั้นพื้นฐานเริ่มการนับจำนวน การค้าขาย การคิดคำนวณสิ่งต่าง ๆ จนถึงขั้นนำคณิตศาสตร์ไปใช้กับศาสตร์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านวิชาการ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการบริหาร การวางแผนโครงการ การตัดสินใจ โดยเฉพาะ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าว เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในขณะเดียวกัน วิทยาศาสตร์ต้องอาศัยคณิตศาสตร์เพราะหากไม่มีคณิตศาสตร์แล้ววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ไม่สามารถพัฒนาไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ซี.จี.ดาร์วิน (C.G.Darwin) ที่กล่าวว่า "การค้นพบสิ่งใหม่ๆ ทุกครั้งจะต้องอยู่ในรูปคณิตศาสตร์ เพราะไม่มีสิ่งอื่นใดที่จะสามารถนำทางเราได้ อีกทั้งคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้มีเหตุผลและรู้จักแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เป็นรากฐานของหลายๆสาขาวิชา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ก็ล้วนแต่ต้องอาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น" ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ เป็นพื้นฐานความรู้ในการพัฒนาความก้าวหน้าในสาขาวิชาต่าง ๆ ดังที่กรมวิชาการ (2544 : 1) ได้ระบุไว้ว่า "คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และคณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์" ซึ่งสอดคล้องกับ สิริพร ทิพย์คง (2536 : 9) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาในแต่ละคนให้เป็นพลเมืองดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล ความเป็นช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิด มีความรับผิดชอบในการทำงานตลอดจนช่วยให้ลักษณะความเป็นผู้นำในสังคม เช่นเดียวกับ กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2548:1) ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยี ; 2545 :1)

ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และฝึกปฏิบัติที่ถูกวิธีในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ มีนักวิจัยและนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้นำรูปแบบการจัดการศึกษาและวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มาใช้กับผู้เรียนในหลายระดับแต่สภาพปัญหาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยนั้น พบว่าผู้เรียนไม่สามารถขยายความคิด ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ขาดความหลากหลายในการคิดและขาดความคิดริเริ่ม ไม่สามารถคิดนอกกรอบ คำตอบมุ่งแค่ความถูกต้องอย่างเดียว ขาดความยืดหยุ่นจึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมใหม่ได้ ซึ่งลักษณา พงษ์ภุมมา (2562) อ้างใน เยาวเรศ ภักดีจิตรและคณะ (2563:159) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตรวรรษที่ 21 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ในด้านการสร้าง/ผลิตนวัตกรรม จำเป็นต้องอาศัยการคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ซึ่งส่วนใหญ่การพัฒนาสิ่งใหม่ๆจะเกิดจากการคิด/ทำที่แตกต่างไปจากสิ่งเดิม องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) ความคิดคล่องตัว (Fluency) เป็นความสามารถในการคิดหาแนวทางที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาได้หลายแนวทาง 2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) สามารถหาแนวทางที่ไม่ซ้ำกันได้หลายแนวทางในการแก้ปัญหา 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม ซึ่งไม่เหมือนใครอาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2556) อ้างในอรณิชชา ทศตา และกชพร ใจอดทน (2563) กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ทำให้สังคมเกิดความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นก้าวหน้าขึ้นมีเครื่องช่วยอำนวยความสะดวก มีความปลอดภัย มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้เอง ความคิดสร้างสรรค์จึงถูกระบุไว้ในทักษะที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต

เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอาศัยการคิดที่เป็นแบบแผน มีขั้นตอนและเหตุผล ทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่คิดว่าเป็นวิชาที่ยาก ไม่อยากเรียน เกิดความเบื่อหน่าย ไม่ประสบความสำเร็จ แต่คณิตศาสตร์สามารถพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่ทุกคนต้องศึกษา สิริพร ทิพย์คง (2539 : 1) ได้กล่าวว่า วิชาเรขาคณิตเป็นส่วนหนึ่งของวิชาคณิตศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเรื่องรูปทรง คณิตกับศิลปะ การแปลง และงานประดิษฐ์ทางคณิตศาสตร์

กิจกรรมการพับกระดาษโอริกามิ ช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะทาง เรขาคณิตได้ Marla (2007) อ้างใน พิมลพรรณ สูงกิจบูลย์ (2014:808) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการเล่านิทานประกอบการพับกระดาษโอริกามิ ที่มีต่อความคิดอย่างมีเหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กวัยอนุบาล โดยอาศัยการรับรู้จากประสบการณ์เดิม และกลยุทธ์การกระตุ้นความ

มั่นใจให้นักเรียนพยายามแก้ปัญหาด้วยวิธีของตนเอง ตลอดจนการรับรู้ผ่านครูผู้สอน ในการเล่านิทานประกอบการพับกระดาษโอริกามิ ผลการทดลองพบว่า เด็กทุกคนมีความเพลิดเพลินกับกิจกรรม และมีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์เรื่องรูปร่าง รูปทรง การเปรียบเทียบ และจำนวน ซึ่งนำไปสู่ การตั้งสมมติฐาน การให้เหตุผล และการแก้ไขปัญหาที่สูงขึ้น นอกจากนี้ Boakes (2009) พิมลพรรณ สูงกิจบูลย์ (2014:808) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผล การจัดการเรียนการสอนโดยกิจกรรมพับกระดาษแบบโอริกามิที่มีต่อความสามารถด้านคณิตศาสตร์ และ ความรู้ด้านเรขาคณิตของนักเรียนโดยแบ่งนักเรียนตามช่วงอายุเป็น 2 กลุ่ม คือ ระดับมัธยมและระดับ มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า เด็กนักเรียนระดับมัธยมมีความรู้ด้านคณิตศาสตร์และด้านเรขาคณิตสูงขึ้นทั้งสองด้านส่วนนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สูงขึ้นอย่างมากเช่นเดียวกัน

ส่วนในแง่มุมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโอริงามิ นั่นคือ การแบ่งขนาดออกเป็นสัดส่วนต่าง ๆ ทั้งจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ เทคนิคการแบ่งสัดส่วนนี้เองที่มีส่วนทำให้นักพับกระดาษสามารถออกแบบโมเดลที่มีสัดส่วนชวนมองใกล้เคียงกับของจริง

ในปัจจุบันมีเศษวัสดุที่เหลือใช้มากมาย สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นชิ้นงานที่เป็นประโยชน์ โดยอาศัยองค์ความรู้หลากหลายจากวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเพียงแต่เราต้องรู้จักนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำพวงมาลัยจากการพับกระดาษโดยมีคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง มีความเห็นว่ามีประโยชน์ต่องานการประดิษฐ์ และปัจจุบันงานประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นมักจะมีมาจากวัสดุเหลือใช้เป็นส่วนใหญ่ เพราะคนยุคนี้เริ่มมีความคิดใหม่มากมายเปลี่ยนจากการนำความรู้ที่มีอยู่มาพัฒนาตน เช่น กระดาษซึ่งสามารถนำมาออกแบบทำพวงมาลัยเพื่อเสริมสร้างรายได้ ลดรายจ่าย ใช้ประโยชน์ได้จริงและยังเป็นงานที่สามารถนำไปต่อยอดสร้างงานในอนาคตได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงอยากทำชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง จะเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยให้กลุ่มนักศึกษาที่สนใจปฏิบัติในช่วงวันและเวลาที่กำหนด การพับกระดาษจะช่วยให้การเรียนง่าย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและภูมิใจในผลงานของตนเอง อีกทั้งช่วยสร้างประสบการณ์ที่จำเป็นในการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นไป การพับกระดาษยังสามารถแสดงแนวคิดต่าง ๆ ของเรขาคณิตให้เป็นรูปธรรมได้ชัดเจนขึ้น กรมวิชาการ (2539 : 1) กล่าวว่า การพับกระดาษ ช่วยในการเรียนเรื่องเรขาคณิต เศษส่วน และการแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้น และเพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ที่สนใจได้เข้าร่วมกิจกรรมนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึง
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในปีการศึกษา 2562 รวมทั้งสิ้น 34 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง จากกลุ่มนักศึกษาที่มีความสนใจ มาเข้าร่วมกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต

2. ขอบเขตเนื้อหา

1. ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)
2. วิธีการพับพวงมาลัย มี 5 ขั้นตอน คือ

(1) ใช้กระดาษขนาด16*26 ซม. ตีตารางช่องละ 1 ซม. จำนวน 2 แผ่น

(2) ระบายสีตามที่ออกแบบ แล้วพับตามรอยเส้นทแยงมุม

(3) ใช้กระดาษขนาด 3*16 ซม.ตีตารางช่องละ 0.5 ซม.แล้วพับตามรอยเส้นทแยงมุม

(4) ทำอุบะจากรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และพับดอกไม้ตามที่ออกแบบ

(5) นำส่วนประกอบต่างๆ มาประกอบเป็นมาลัย ตามที่แต่ละกลุ่มได้ออกแบบไว้

3. เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การวัด การนับ เส้นขนาน แกนสมมาตร รูปเรขาคณิต รูปทรงเรขาคณิต

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ใช้นักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จ.ราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต 5 ชุด

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 6 ฉบับ เป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพ 2 ฉบับ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษา 4 ฉบับ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของชิ้นงานจากผู้เรียน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอความร่วมมือจากนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เข้าร่วมกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยเป็นคนจัดกิจกรรมในคาบเรียนด้วยตนเอง

2. ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ให้นักศึกษาเตรียมตัวและปฏิบัติได้ถูกต้อง

3. ทำการทดสอบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบทดสอบจำนวน 5 ชุด ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต

4. ดำเนินการจัดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต กับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง

5. ทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมที่มีการเพิ่มข้อคำตอบ หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตแล้ว

6. ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้วิธีการทางสถิติต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.) หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค

2.) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติแบบ t – test Dependent

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิตเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์	ก่อนการสอน		หลังการสอน	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ความคิดคล่องตัว	24.23	6.39	41.70	7.03
ความคิดยืดหยุ่น	17.47	4.29	27.23	4.40
ความคิดริเริ่ม	5.85	2.11	14.61	3.72
ความคิดละเอียดลออ	4.05	1.89	9.88	2.02
ภาพรวมความคิดสร้างสรรค์	51.60	14.68	93.42	17.17

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต

	n	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
Pretest	34	51.60	14.68	1,426	70,228	13.53
Posttest	34	93.42	17.17			

t(.01,33) = 2.03 *มีนัยสำคัญที่.01

สรุปผลการวิจัย

จากการทดลองพบว่า หลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต ของนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

อภิปรายผล

จากการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ค้นพบปัจจัยที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นกิจกรรมเสริมความรู้ และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการเป็นขั้นตอน มีทั้งหมด 5 ชุด แต่ละชุดมีความแตกต่างกันซึ่งเป็นส่วนประกอบของพวงมาลัย นอกจากเป็นการเรียนแนวใหม่ ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้เรียนยังได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ อารี พันธ์มณี (2557) ได้กล่าวไว้ว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถของตนเอง ในการพัฒนาให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ และทอร์แรนซ์ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า ทุกคนสามารถได้รับการฝึกให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นได้ ในการฝึกต้องใช้วิธีการที่ต่อเนื่องและทำอยู่สม่ำเสมอเป็นประจำ มุ่งไปในด้านการคิดแก้ปัญหา การทำกิจกรรม เช่น 1. กิจกรรมศิลปะ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และชวนฝึกประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา การรู้จักใช้ความคิดของตนในการแสดงออกทางความคิดหลาย ๆ ด้าน เช่น การวาดภาพละเลงสี การ

ฉีกกระดาษ การตัดกระดาษ การปั้นดินเหนียว การประดิษฐ์เศษวัสดุ เป็นต้น และ2. กิจกรรมด้านภาษา ได้แก่ การเล่านิทาน การเล่นละคร การเล่นบทบาทสมมติ กิจกรรมเข้าจังหวะ และการแสดงออกทางด้านจินตนาการ เป็นต้น ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิมพา จันทาแล้ว (2547) ชุดงานประดิษฐ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลที่ได้คือ หลังใช้ชุดงานประดิษฐ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และมันฑณี คัมภีรพงศ์ (2549) ได้ศึกษา ผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดของวิลเลียมสที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นอนุบาลปที่ 2 โรงเรียนสัดมกุฎกษัตริยาราม ผลการศึกษาพบวา นักเรียนที่ไดรับการฝึกตามกิจกรรมตามแนวคิดของวิลเลียมส มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นมากกวานักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกระดมพลังสมองตามแนวคิดของวิลเลียมส มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และก็ยังสอดคล้องกับ วรางคณา ศรีผุยและคณะ (2563 : 37) ก็ได้ศึกษา การส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมสีย้อมธรรมชาติผ้าไทลื้อ ผลที่ได้คือ นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมสีย้อมธรรมชาติผ้าไทลื้อมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากนักเรียนได้ทำกิจกรรมหลายอย่างก็จะเห็นรูปแบบของกิจกรรมอย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดใหม่ ๆ และสอดคล้องกับรูปแบบการสอนของ แฟรงค์ วิลเลียม ในด้านเนื้อหาได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถสอดแทรกได้ทุกเนื้อหาวิชาของหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยครั้งนี้ใช้การ พับพวงมาลัยก็จะมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการวัด การแปลง รูปทรงเราคณิต การสมมาตร และบูรณาการกับศิลปะในเรื่องการให้สีสันที่สวยงาม และจินตนาการ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้สามารถสอนและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ และเป็นการสอนให้เกิดจินตนาการ (Imagination) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ เป็นการฝึกใช้สมองซีกขวา เพื่อพัฒนาด้านจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการทบทวนความคิดและสามารถสำรวจความคิดของตนเองจากผลงานที่เกิดขึ้น ลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ในกิจกรรมนี้จะเป็นการเชื่อมโยงกระบวนการ คิดในเรื่องความคิดริเริ่ม เป็นความแปลกใหม่ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานกับการประดิษฐ์ตกแต่งลวดลาย สีสันที่แตกต่างจากคนอื่น เป็นการทำตามจินตนาการของกลุ่ม ผลงานแต่ละกลุ่มออกมาสวยงาม แปลกใหม่แตกต่างกันไป ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง ซึ่งเกิดจากความสร้างสรรค์หรือความคิดริเริ่มที่แตกต่างกันเว็บไซต์ https://www.ocsc.go.th (2017) ได้ให้ความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดตัดแปลงปรุงแต่งผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นทฤษฎีหลักการได้สำเร็จความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้จึงทำให้เกิดผลผลิตที่ยังประโยชน์ต่อสังคม สอดคล้องกับ Torranee (อ้างจาก อารีย์ รังสินันท์.2532 : 154) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มิได้เกิดจากความคิดที่เกิดจากการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลเท่านั้น แต่อาจเกิดจากความฝันหรือจากการจินตนาการที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือมีทางเป็นไปได้ยาก ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการสอนของ แฟรงค์ วิลเลียม (อ้างอิงจาก ทรงเกียรติ พลไชยา,2549 : 60) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนสามารถเลือกวิธีหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหา ที่มีผลต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก จากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการของผู้เรียนมีผลต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก อารีย์ รังสินันท์ (2532 : 154) ได้กล่าว สนับสนุนว่าการต่อภาพให้สมบูรณ์ จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ดี ผู้เรียนเกิดจินตนาการ ยังยุให้อยากลงมือทำให้เสร็จเป็นรูปเป็นร่าง ด้วยความคิดที่เป็นอิสระและความพอใจในผลงาน นับว่าเป็นการเริ่มต้นในการกล้าคิด และยอมรับความแตกต่างของตนกับเพื่อนคนอื่น ๆ เป็นการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ กล้าคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ที่นำไปสู่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. หลังจากการทำกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต ทำให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมกับชิ้นงาน จากการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้กำหนดเวลาแต่ละชุดกิจกรรมแตกต่างกันตามความเหมาะสม ซึ่งการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องมีการจัดเวลา ให้เหมาะสมพอสมควร พัชนี ตระกูลแก้ว (2541 : 70) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาในการสอนและควรสอนอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ ทรงเกียรติ พลไชย (2549 : 61) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นต้องใช้เวลาที่เหมาะสม เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับศักยภาพของแต่ละบุคคล และเช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้ ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช

2542 ที่กล่าวไว้ว่า "การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ" ดังนั้นจะเห็นได้ว่า เวลาในการประกอบกิจกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้พัฒนาวิธีรวมพลังสมอง (Brainstroming) ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างได้ร่วมกันคิดออกแบบพวงมาลัย ของแต่ละกลุ่ม ทุกคนช่วยกันเสนอความคิดของกันและกันอย่างหลากหลาย ยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม และช่วยกันเพิ่มเติมให้ได้ความคิดที่ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี (2562 : 5) ได้กล่าวไว้ว่า มนุษย์ทุกคนมีความจำกัดในเรื่องของพลังมีความแตกต่างทางสติปัญญาและต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น ฉะนั้นการให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคม ลดความกังวลของผู้เรียน และช่วยกันทำในสิ่งที่ยากหรือไม่เคยทำมาก่อนทำได้ด้วยความมั่นใจ เช่นเดียวกับ ศศิพันธ์ พัดสมร (2540 : 78) กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของ แฟรงค์ วิลเลียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ให้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะ

1. ในการดำเนินชุดกิจกรรมมาลัยสวยด้วยมือคณิต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการในครั้งนี้ พบว่าในการจัดกิจกรรม ควรเป็นการให้อิสระกับผู้เรียนได้ออกแบบ และให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดการเรียนตามศักยภาพของผู้เรียนรวมถึงกิจกรรมที่ยั่วยุ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดอย่างหลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออมากขึ้น

2. ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและให้มีความมั่นใจ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก และกล้าใช้จินตนาการของกลุ่มให้เกิดประโยชน์ บรรลุเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้
2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับชุดกิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ.กรม. (2543). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). พับกระดาษสู่แนวคิดคณิตศาสตร์. หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชา.

กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2548:1). **ความสำคัญของคณิตศาสตร์** สืบค้น 1 ธันวาคม 2563. จาก https://sites.google.com/site/mathforu277/khwam-sakhay.

กรมศิลปากร. (2532). **ประวัติของพวงมาลัย** สืบค้น 2 ธันวาคม 2563. จาก https://fate709.wixsite.com/garland/history-of-garland.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,**พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2542.

_____. (2017). **ความหมายของความคิดสร้างสรรค์**. สืบค้น 1 ธันวาคม 2563. จาก https://www.ocsc.go.th.

ทรงเกียรติ พลไชยา. (2549). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. **วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต.** กศ.ม. เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ทอร์แรนซ์. (2557). **สร้างสรรค์**. สืบค้น 1 ธันวาคม 2563. จาก https://sites.google.com/site/edtechsukm/kar-cadkar-reiyn-kar-sxn-cheing-srangsrrkh.

ทิศนา แขมมณี (2562 : 5). **พลังสมอง.** สืบค้น 1 ธันวาคม 2563. จาก https://sites.google.com/site/edtechsukm/kar-cadkar-reiyn-kar-sxn-cheing-srangsrrkh/khwamkhidsrangsrrkhkabkarreiynru.

ลักษณา พงษ์ภุมมา (2562)อ้างใน เยาวเรศ ภักดีจิตรและคณะ(2563:159) **การเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะในศตรวรรษที่ 21** ปีที่ 14 ฉบับที่3: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

พัชนี ตระกูลแก้ว. **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.

พัชนี วรกวิน. (2522). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทเกษม.

พิมพา จันทาแล้ว. (2547). **ชุดงานประดิษฐ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** สารนิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทวิโรฒ.

พิมลพรรณ สูงกิจบูลย์. (2014:808). **ผลการเล่านิทานประกอบการพับกระดาษโอริกามิ ที่มีต่อความคิดอย่างมีเหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กวัยอนุบาล.** วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2014:808). **การจัดการเรียนการสอนโดยกิจกรรมพับกระดาษแบบโอริกามิที่มีต่อความสามารถด้านคณิตศาสตร์.** วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มันฑณี คัมภีรพงศ์. (2549). อ้างใน สุชาดา อักษรกริช (2551:29). **วิจัยเรื่องผลของการเรียนรูตามแนวคิดของวิลเลียมสที่มีต่อความคิดสร้างสรรคทางศิลปะของนักเรียนชั้นอนุบาลปที่ 2 โรงเรียนสัดมกุฎกษัตริยาราม.** กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิชาการ, **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้า พัสดุและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.

วรางคณา ศรีผุย และคณะ (2563 : 37). **วิจัยเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมสีย้อมธรรมชาติผ้าไทลื้อ.** วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์ : มหาวิทยาลัยพะเยา.

วิจารณ์ พานิช(2556)อ้างใน อรณิชชา ทศตา และกชพร ใจอดทน (2563).**ความคิดสร้างสรรค์ในศตวรรษที่ 21**. บทความวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยนครราชสีมา.ปีที่ 26 ฉบับที่ 2:วิทยาลัยนครราชสีมา.

ศศิพันธ์ พัดสมร. **ผลของการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลี่ยมส์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัญฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2540.

สิริพร ทิพย์คง. **การศึกษาความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ.** กรุงเทพฯ : โครงการวิจัยและพัฒนาตามสมรรถภาพวิสัยของครู โดยใช้สมรรถฐานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน**. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาราดพร้าว, 2545.

สมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนี.//อุทุมพร สุนทรเวช,// (2540). **ประวัติของพวงมาลัย**. สืบค้น 3 ธันวาคม 2563. จาก https://fate709.wixsite.com/garland/history-of-garland.

อารี พันธ์มณี. **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ.** กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2544.

อารี รังสินันท์. (2526). **ความคิดสร้างสรรค์.** ภาควิชาการแนะแนว จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อุปสมบท ศรีน่วม (2559). ประวัติของพวงมาลัย. สืบค้น 3 ธันวาคม 2563. จาก https://fate709.wixsite.com/garland/history-of-garland.

Boakes, N. (2009). Origami-Mathematics Lessons: Researching its Impact and Influence on Mathematical Knowledge and Spatial Ability of Students, New Jersey.

Marla Mastin. (2007). Storytelling + Origami = Storigami Mathematics. Teaching Children Mathematics. Virginia: The National council of teachers of mathematics.

Torrance. E.P. Encouraging Creative in the Classroom. **lowa: Wm C.Brow**, 1973.

William, F.E. Assesing. Pupil-teacher Behaviors Relateed to a Cognitive-affective Teaching Model. **Journal of Reseach and Development in Education** 4 (1971).

สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1

The Status of Personnel Administration in Schools of Bang Pakong 2 Academic Group under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1

ขจรศักดิ์ หารบุรุษ[1] และ ชนมณี ศิลานุกิจ[1]
[1] สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา และ 2) เปรียบเทียบสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในโรงเรียนกลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 151 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย และได้ใช้การกำหนดตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จากการเปิดตารางของโคเฮน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.80 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .982 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ่

ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามลำดับ

2. ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ไม่แตกต่างกัน

3. ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง และด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : สภาพการบริหารงานบุคคล กลุ่มวิชาการบางปะกง 2 ระดับการศึกษาต่างกัน ประสบการณ์การทำงานต่างกัน

ABSTRACT

The purpose of this research was to: 1) to study the status of personnel administration in schools, and 2) compare the status of personnel administration in schools of Bang Pakong Academic Group 2 under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1 classified by education level and work experience. The sample used in the research of 151 teachers in schools of Bang Pakong Academic Group 2 under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1 for the 2020 academic year by simple random sampling. The sampling was used at statistically significant levels .05 from the opening of Cohen’s table. The instrument used to collect data in this research was a 5-level estimation scale questionnaire with the validity from 0.80-1.00 and the confidence factor of 0.982. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, one-way ANOVA and analysis of variance. When differences were found, they were tested individually by Scheffé method.
The results of research showed:

1. The status of personnel administration in schools of Bang Pakong Academic Group 2 under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1 in general was at a high level with the average order from descending order as follow; personnel selection, recruitment and appointment, promotion of work performance competency, manpower planning, and performance appraisal.

2. Teachers who work in schools with difference levels of education have the status of personnel administration in schools of Bang Pakong Academic Group 2 under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1 in general and promotion of work performance competency and performance appraisal were statistically significant at the .05 level except for manpower planning and personnel selection, recruitment and appointment were not significantly different.

3. Teachers who work in schools with difference work experience. The status of personnel administration in schools of Bang Pakong Academic Group 2 under Chachoengsao Primary Education Service Area Office 1 in general and manpower planning, personnel selection, recruitment and appointment and promotion of work performance competency were not significantly different except for performance appraisal was statistically significant at the .05 level.

Keywords : The status of personnel administration, Bang Pakong Academic Group 2, Difference levels of education, Difference work experience

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาประเทศ มีหลักการสำคัญคือ “ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่รู้มีความรู้ มีทักษะมีความคิดสร้างสรรค์มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ฉบับนี้ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์มีความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กับทิศทางที่จะพัฒนาการศึกษาในด้านต่างๆ การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งยั่งยืน โดยสอดรับกับกรอบแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 คือ มุ่งให้เกิดการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สอดรับกับกรอบ ยุทธศาสตร์ชาติ คือ การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญ เป็นต้นทุนหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

และสังคมของชาติ พัฒนาต้นทุนทรัพยากรมนุษย์ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อการพัฒนาประเทศชาติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีวิสัยทัศน์เพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังหลักของชาติเป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีความรู้ควบคู่คุณธรรม มีทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาและเป็นการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าคนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพตามความถนัดความสนใจ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีทักษะชีวิต รวมถึงการมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมภูมิปัญญาไทย และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตใจที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม อยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่นในสังคมอย่างมีความสุข โดยมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 คุณลักษณะคือ รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ โดยนำไปใช้จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามแนวนโยบายการปฏิรูปการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 3 – 8)

การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนสถานศึกษานั้นๆ เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่การเกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัด ตอบสนองภารกิจของสถานศึกษา ภายใต้กฎเกณฑ์กฎหมายกฎระเบียบที่ต้นสังกัดกำหนด ตามหลักธรรมาภิบาล อีกทั้งยังรวมไปถึงการส่งเสริมขวัญกำลังใจในการทำงานเพื่อให้เกิดความรักความเอาใจใส่หน่วยงาน และงานที่รับผิดชอบ เพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากร การบริหารงานบุคคลจะเกิดการประสบความสำเร็จเกิดจากผู้บริหารเล็งเห็นถึงความสำคัญในการบริหารจัดการด้านงานบุคคล ซึ่งมีภารกิจในการพัฒนาบุคลากร การวางแผนอัตรากำลังบุคลากร วินัยและการรักษาวินัย การให้บุคคลพ้นจากงาน การธำรงรักษาบุคคล การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง การประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งการดำเนินการด้านการบริหารงานบุคคลมีส่วนเกี่ยวข้องกับหลายๆฝ่าย การดำเนินการจึงต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ในการทำงาน ตลอดจนความโปร่งใสในการทำงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, หน้า 43)

โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ประกอบไปด้วยโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งมีการดำเนินงานด้านการบริหารงาน 4 ฝ่ายเช่นเดียวกันไม่ว่าขนาดใดเนื่องด้วยขนาดของโรงเรียนย่อมนำมาซึ่งปัญหาในการบริหารงานบุคคล ในโรงเรียนขนาดเล็กมีอัตรากำลังน้อยทำให้บุคลากรมีภาระงานในความรับผิดชอบค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนขนาดใหญ่อีกครั้งยังมีภาระด้านงานสอนที่มีจำนวนชั่วโมงสอนมากส่งผลให้มีการย้ายไปอยู่สถานศึกษาอื่น อีกครั้งยังมีปัญหาด้านการกระทำผิดวินัยซึ่งเป็นผลมาจากภาระรับผิดชอบในด้านที่ตนเองไม่ถนัดและขาดประสบการณ์รวมไปถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องระเบียบข้อบังคับกฎเกณฑ์ของต้นสังกัดจนเป็นเหตุให้ถูกร้องเรียนถูกสอบสวนทางวินัย เกิดผลกระทบต่อการทำงานที่รับผิดชอบอยู่

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการที่จะศึกษาสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศเผยแพร่ต่อสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ใช้ประโยชน์ในการบริหารงานบุคคล ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เป็นข้อเสนอแนะสำหรับผู้บังคับบัญชาระดับสูง ในการพิจารณากำหนดนโยบาย และแนวทางการส่งเสริมการบริหารงานบุคคลในโรงเรียน เป็นข้อมูลและแนวทางสำหรับครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาตนเอง ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ปีการศึกษา 2563 จำนวน 227 คน

1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูในโรงเรียนกลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 151 คน โดยใช้วิธีวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (วรรณี แกมเกตุ, 2555, หน้า 293) และได้ใช้การกำหนดตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จากการเปิดตารางของโคเฮน (Cohen, Manion and Morriso, 2011, pp. 147)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ในด้านต่างๆ จำนวน 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1. การวางแผนอัตรากำลังบุคลากร 2. การคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง 3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน 4. การประเมินผลการปฏิบัติงาน

3. ขอบเขตพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาครูในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item discrimination power) มีค่า .523 - .936 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่า .982 โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีทั้งหมด 4 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ รวมจำนวน 40 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ขอหนังสือจากบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง มอบให้กับผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 จำนวน 8 โรงเรียน เพื่อขออนุญาตจัดเก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังตัวอย่างจำนวน 151 คน

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากครูโรงเรียนกลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ตอบแบบสอบถามในการแจกบัตรแบบสอบถามและเก็บรวบรวมจากตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาระหว่างวันที่ 15 ถึง 31 ตุลาคม 2563 โดยแจกแบบสอบถามด้วยตนเองจำนวน 151 ชุด

2.3 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบคำถามจากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเพื่อประมวลข้อมูลในตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ระดับการศึกษาและประสบการณ์การทำงานมาแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

3.2 การหาค่าสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 จำแนกตามระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงานโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

3.3 เปรียบเทียบสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 เมื่อเปรียบเทียบระดับการศึกษาโดยใช้ค่าสถิติค่าที (t- test) แต่ถ้าเปรียบเทียบประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Sheffe’s method)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ระดับการศึกษา ปริญญาตรี 133 คน คิดเป็นร้อยละ 88.1 สูงกว่าปริญญาตรี 18 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 ส่วนประสบการณ์การทำงาน ครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี 66 คน คิดเป็นร้อยละ 43.7 ครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 5 ถึง 10 ปี 61 คน คิดเป็นร้อยละ 40.4 และครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 10 ปีขึ้นไป 24 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 ตามลำดับ

2. สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{x}$ = 4.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ($\overline{x}$ = 4.35) ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ($\overline{x}$ = 4.15) ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ($\overline{x}$ = 4.13) ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ($\overline{x}$ = 3.98) ตามลำดับ

3. ผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 พบว่า ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ไม่แตกต่างกัน และ พบว่า ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง และด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามลำดับ

2. ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีสภาพปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน และด้าน

การประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ไม่แตกต่างกัน

3. ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีสภาพปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง และด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารงานบุคคลให้มีความโปร่งใสอยู่บนหลักธรรมาภิบาล สามารถตอบสนองต่อภารกิจหลักในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ไม่ล่าช้าในการทำงาน มีการส่งเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถของครู ตลอดจนให้ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของงาน ส่งผลให้สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐนิช ศรีลาคำ (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ สติภา (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

1.1 ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร พบว่า สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษามีสำรวจและการกำหนดตำแหน่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เพียงพอกับความต้องการของสถานศึกษา และทำการวางแผนเพื่อสรรหา ขออัตรากำลังจากทางต้นสังกัด เพื่อสนองต่อภารกิจของสถานศึกษาอย่างเป็นปัจจุบันและทันท่วงที ส่งผลให้สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย ณัฐนิช ศรีลาคำ (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มูนีเนาะห์ เจ๊ะมิง (2559) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนสอนศาสนาอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดยะลา ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.2 ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง พบว่า สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการสรรหา ขออัตรากำลังจากทางต้นสังกัดบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการ คัดเลือกและแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอัตราจ้างและพนักงานราชการ ตามความต้องการของสถานศึกษาทั้งด้านความรู้ ความสามารถทั่วไป และความสามารถเฉพาะด้าน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของงานนั้นๆ ส่งผลให้สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทพรัตน์ ดาวเรือง (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอยะหา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มูหัมมัดมูฟตี ดือราแม (2560)ได้ศึกษา สภาพและปัญหาการบริหารงานบุคคลของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดยะลา ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.3 ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน พบว่า สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษาใส่ใจในการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ มีการมอบรางวัลประจำภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา ยกย่องเชิดชูเกียรติ มอบรางวัลครูดีในดวงใจ มอบรางวัลครูผู้สอนดีเด่น มอบรางวัลครูผู้ฝึกสอนนักเรียนจนได้รับรางวัลการแข่งขันระดับชาติ ส่งเสริมการพัฒนาตนเองของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ โดยการจัดทำแผนการพัฒนาครู ส่งเสริมการทำ ID PLAN มีการส่งครูเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของครู ส่งผลให้สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติพร สิมสวัสดิ์ (2561) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของรัฐ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระนอง ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มูนีเนาะห์ เจ๊ะมิง (2559) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนสอนศาสนาอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดยะลา ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน พบว่า สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้บริหารสถานศึกษามีการวางแผนและกำหนดการในการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีการนำผลการปฏิบัติงานไปแนะนำการปฏิบัติงานของครูเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น มีการนำผลการประเมินไปใช้ในการพิจารณาความดีความชอบ การเลื่อนขั้นเงินเดือน นำไปพิจารณาการทำสัญญาจ้างปฏิบัติงานต่อของครูอัตราจ้าง มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน ยุติธรรม โปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ ส่งผลให้สภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทพรัตน์ ดาวเรือง (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอยะหา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ สติภา (2558) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน สรุปผลได้ดังนี้

2.1 ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร และด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้งไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เพราะครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีความรู้และความเข้าใจในการทำงานของผู้บริหารที่ต่างกันออกไป อาจจะมองว่าผู้บริหารไม่ได้มีการปฏิบัติตามหลักที่ควรจะเป็น ไม่ส่งเสริมการพัฒนาของครูเท่าที่ควร ตลอดจนการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ไม่มีการประเมินให้ได้ในระดับดีเยี่ยม การมองในมุมมองของครูเป็นหลัก บุคลากรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าได้รับการพัฒนาตนเองจากการศึกษาต่อ ทำให้มีความรู้ความเข้าใจในการประเมินผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่ถูกกำหนดไว้ ส่งผลให้ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิชากร อาจเอี่ยม (2559) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จังหวัดศรีสะเกษ โดยภาพรวมแตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ หาญณรงชัยกิจ (2561) ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 โดยภาพรวมแตกต่างกัน

2.2 ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมและด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง และด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เพราะครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5 ถึง 10 ปี และประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี มีการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาจากผู้บริหารที่ มีการดำเนินการสรรหาครูได้เพียงพอทันต่อการทำงาน โปร่งใส เป็นลำขั้นตอน ส่งเสริมสนับสนุนการทำงานของครู ส่งเสริมให้ครูเกิดการพัฒนาตนเอง ส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการทำงาน ที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันในสถานศึกษา ส่งผลให้ครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีสภาพการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติยา ปทุมราษฎร์ และจิณณวัตร ปะโคทัง (2557) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาราดา ณ ลานคา (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการวางแผนอัตรากำลังบุคลากร ผู้บริหารสถานศึกษาควรวางแผนอัตรากำลังล่วงหน้า เพื่อการดำเนินการในการสรรหาและบรรจุแต่งตั้งที่รวดเร็ว ทันต่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา

1.2 ด้านการคัดเลือกบุคลากร การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ผู้บริหารสถานศึกษาควรดำเนินการสำรวจและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการสรรหา บุคลากรอัตราจ้างในตำแหน่งต่างๆ ตามเกณฑ์ของต้นสังกัด และบรรจุแต่งตั้งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้ตรงกับการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา

1.3 ด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการจัดทำ พัฒนาหลักสูตร คู่มือ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการฝึกอบรมพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อส่งเสริมให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา

1.4 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการจัดทำแผนการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ชัดเจน โปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นที่ยอมรับของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และมีการปรับปรุงแก้ไขเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการอื่นๆ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1

2.2 ควรศึกษาสภาพปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษากลุ่มวิชาการบางปะกง 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2561). **ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:

ฐิติพร สิมสวัสดิ์. (2561). **การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของรัฐ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระนอง**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฐิติยา ปทุมราษฎร์ และจิณณวัตร ปะโคทัง. (2557). **สภาพและปัญหาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานี เขต 5**. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย

พิชญทรรศน์.ณัฐนิช ศรีลาคำ. (2558). **การบริหารงานบุคคลของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1**. การค้นคว้าอิสระ. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). กาญจนบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.

ทิชากร อาจเอี่ยม. (2559). **การบริหารงานบุคคลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 จังหวัดศรีสะเกษ**. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.

เทพรัตน์ ดาวเรือง. (2560). **การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอยะหา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2**. การค้นคว้าอิสระ. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: บริษัทสุวีริยาสาส์น จำกัด.

ปาริชาติ สติภา. (2558). **การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การบริหารการศึกษา) นครสวรรค์:มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

มูนีเนาะห์ เจ๊ะมิง. (2559). **การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนสอนศาสนาอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดยะลา**. สารนิพนธ์. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

มูหัมมัดมูฟตี ดือราแม. (2560). **สภาพและปัญหาการบริหารงานบุคคลของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดยะลา**. วิทยานิพนธ์. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). สงขลา:มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วนิดา เหลนปก. (2560). **การบริหารงานบุคคลของโรงเรียนวัดราษฎร์บารุง (ไสวราษฎร์อุปถัมภ์)**. การค้นคว้าอิสระ. ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรรณี แกมเกตุ. (2555). **วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วาราดา ณ ลานคา. (2560). **การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 – 2564** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560-2579** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

สุภาภรณ์ หาญณรงชัยกิจ. (2561). **การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1**. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (การบริหารการศึกษา). สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

Cohen, Louis. Lawrence, Manion. & Keith Morrison. (2011). **Research Methods in Education**. 7 thEdition Routledge U.S.A.

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลังเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Problem-Based Learning in Reinforced Soil Simulation to Develop The Learning Achievement for Students in Civil Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Muban Chombueng Rajabhat University

ราชศักดิ์ สุวรรณนัจศิริ[1] อนุชา บุญเกิด[1] และ กันยาพร สกุลกิจบรรจง[2]

[1] สาขาเทคโนโลยีโยธาสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลังด้วยกระบวนการ FILA Model มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 2) ความสามารถของนักศึกษา 3) ความพึงพอใจของนักศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีงานทาง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความสามารถของนักศึกษาและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มีค่าคะแนนก่อนเรียนแตกต่างจากคะแนนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ความสามารถของนักศึกษาและความพึงพอใจของนักศึกษา มีผลประเมินอยู่ในระดับดี ส่งผล ต่อนักศึกษามีทักษะทางด้านอารมณ์และสังคมเพื่อการพัฒนาทักษะด้านความรู้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนและการเตรียมความพร้อมในการทำงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดินเสริมกำลัง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The Problem-Based Learning in Reinforced Soil Simulation (PBLRSS) using the FILA Model The purposes of this study were to study 1) student’s learning achievement 2) the student’s abilities 3) student’s satisfaction towards the PBLRSS. The sample was 21 second-year students in the Civil Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Muban Chom bueng Rajabhat University who enrolled in the highway technology course in the second semester, the academic year 2018. The research instrument used in collecting the data was achievement tests, the evaluative form of learning abilities and a student’s satisfaction questionnaire. The quantitative data were analyzed using the descriptive statistics of arithmetic mean and standard deviation and a comparison of the t-test for the dependent sample. The results of the study revealed that student’s learning achievement form dependent sample t-test showed a statistically significant difference between pre-test score and post-test score (sig<0.05). Moreover, the learning abilities and satisfaction of the students on the PBLRSS

were at a good level. Affecting students have soft skills for developing effectively hard skills for their education and preparation in engineering and industrial technology work in the future.

Keywords: Problem-Based Learning, Reinforced Soil Learning Achievement

บทนำ

ปัญหาที่มักพบกับการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมักจะมีลักษณะคือ แก้ปัญหาโจทย์ไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโจทย์ที่ท้าทายใกล้เคียงกับปัญหาที่ต้องเจอจริงในการทำงาน ขาดทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาเพื่อนตลอดเวลา เมื่อทำงานเป็นกลุ่มก็จะมีผู้แบกภาระหนักและมีผู้กินแรงเพื่อน ลอกการบ้านเพื่อน พยายามเอาตัวรอดตอนสอบ ขาดการกระตือรือร้นในการเรียน ผู้สอนต้องป้อนให้ตลอด ขาดทักษะในการวางแผน คิดวิเคราะห์ นำเสนอและสื่อสารในเชิงวิชาการ อันที่จริงแล้ววิชาทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นวิชาที่โฟกัสอยู่ที่การแก้ปัญหาอยู่แล้ว ซึ่งอาจารย์ในประเทศไทยนิยมใช้การสอนลักษณะ Lecture-Based Learning ทำให้ไม่สนใจใช้การเรียนการสอนแบบลงมือทำ (Active Learning: AL) มหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกที่ประสบความสำเร็จด้านการเรียนการสอนเช่นในประเทศสิงคโปร์นิยมใช้การเรียนการสอนแบบลงมือทำ ด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) ที่มุ่งสร้างความเข้าใจและหาทางแก้ปัญหาโดยปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นที่ต้องการเพื่อสร้างความเข้าใจกลไกของตัวปัญหารวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา (Barrows, 1980; Wee, 2004; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

โจทย์ปัญหาเป็นหัวใจของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพราะเปรียบเสมือนเครื่องยนต์ที่จะหมุนนำผู้เรียนไปสู่กระบวนการตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งควรสร้างให้คล้ายคลึงกับปัญหาจริงในอนาคตที่นักศึกษาจะต้องประสบจริงในวิชาชีพ โดยมีรูปแบบของโจทย์ปัญหาได้แก่ ปัญหากระดาษ ปัญหาโสตทัศนศึกษา ปัญหาสถานการณ์จำลอง เช่น การผ่าตัดผู้ป่วยโดยใช้ผู้ป่วยจำลอง การดำน้ำโดยใช้ห้องดำน้ำเสมือนจริง เป็นต้น ซึ่งสถานการณ์จำลอง หมายถึง การดำเนินการทำงานแทนความเป็นจริงอาจจะเป็นแบบจำลองหรือเอกสารที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจได้เร็วและง่ายขึ้น การจำลองยังช่วยให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งถ้าในกรณีที่ลงพื้นที่จริง จะมีค่าใช้จ่ายสูง ยุ่งยาก ซับซ้อน อันตราย และงานสิ้นสุดได้ช้า สถานการณ์จำลองเป็นการใช้ความพยายามในการลอกเลียนแบบและสร้างสิ่งประดิษฐ์ให้มีความเสมือนจริงบนพื้นฐานขององค์ความรู้ (Jones,1986)

การศึกษาการเสริมกำลังของดิน (Reinforced Soil) เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาเทคโนโลยีงานทาง จัดอยู่ในประเภทดินที่ใช้ในการออกแบบกำแพงกันดินเสริมกำลัง (Mechanically Stabilized Earth Wall: MSE Wall) นิยมใช้ในงานทางของขึ้นสะพาน (Bridge Approaching Embankment) ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวมีความกว้างที่จำกัดในการสร้างเขื่อนกันดินถม (Earth Embankment) (วุฒิชัย ชาติพัฒนานันทท์ และคณะ, 2559) ต้องใช้เทคนิคค่อนข้างซับซ้อนในงานก่อสร้างและต้องออกเดินทางไปนอกสถานที่ ซึ่งมีระยะทางไกลและค่าใช้จ่ายสูง ผู้วิจัยจึงเกิดคำถามวิจัยว่าจะจำลองปัญหาในการเรียนรู้เรื่องวัสดุก่อสร้างทาง ในเรื่องดินเสริมกำลังให้กับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีโยธาได้อย่างไร จึงมีแนวคิดโดยใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีในรูปแบบการเรียนการสอนแบบลงมือทำ มาใช้กับนักศึกษาให้เกิดความเข้าใจได้เร็วและง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธาในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง
2. เพื่อศึกษาความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีงานทาง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาทั้งชั้นเรียน จำนวน 21 คน โดยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวแบบสอบก่อนและหลัง (One Group Pre-Posttest Design)

2. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง และตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีงานทาง จำนวน 10 ข้อ

2. แบบประเมินความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง ประกอบด้วยคำถามประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทักษะกลุ่มย่อยและการมีส่วนร่วม ทักษะการสื่อสาร การเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเอง และความสามารถโดยภาพรวม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง ประกอบด้วยคำถามประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์การเรียน ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการทำกิจรรมในการเรียน ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับภาระงานของนักศึกษา ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและผู้สอน ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียน และด้านทัศนคติต่อการเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

นักศึกษาได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย PBL เป็นเวลารวม 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยใช้โจทย์รูปแบบปัญหาการก่อสร้าง MSE Wall เพื่อเป็นกระตุ้นการเรียนรู้ในกระบวนการ FILA Model ที่คิดค้นโดย Professor Linda Wee ที่ใช้สอนในมหาวิทยาลัย Republic Polytechnic ประเทศสิงคโปร์ (Wee, 2548) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ปฐมนิเทศ PBL และทดสอบก่อนเรียน (ในชั้นเรียน) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง การแบ่งกลุ่มนักศึกษา ใช้วิธีการจัดทีม (Team) สมาชิกในแต่ละทีมจะประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อมาแข่งขันกันในเชิงวิชาการ เป็นการจัดทีมนักศึกษาโดยให้คละกันทั้งเพศและความสามารถโดยสมาชิกในแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยนักศึกษาเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตราส่วน 1:3:1 เพื่อให้แต่ละทีมมีความสามารถในการเรียนพอๆกันซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มต้องมีประธานและเลขานุการกลุ่มคอยจดบันทึกและสรุป

2. กระตุ้นปัญหาโดยใช้สื่อวีดีโอ (ในชั้นเรียน) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3. กระบวนการ FILA Model (ในชั้นเรียนและห้องสมุด) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ดังแสดงในภาพที่ 1

F = Facts (ความจริงจากปัญหา)

I = Ideas/Assumptions I = Ideas/Assumptions (ความคิดความเข้าใจ)

L = Learning Issues (ประเด็นการเรียนรู้จากปัญหา)

A = Action Plans (แผนปฏิบัติการวิธีการเรียนรู้)

4. ให้นักศึกษาออกค้นหาข้อมูลและสรุปผลการแก้ปัญหาของกลุ่ม (นอกชั้นเรียน) ใช้เวลา 1 สัปดาห์

5. ให้นักศึกษานำเสนอผลและอภิปรายแบบปากเปล่าโดยใช้โปสเตอร์ประกอบการนำเสนอผลงาน ประเมินความสามารถของนักศึกษา ทดสอบหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจ (ในชั้นเรียน) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ดังแสดงในภาพที่ 2
6. นำข้อมูลผลคะแนนทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

จาก คุณ ข..
ถึง คุณ C.T.

“ผมอยากจะปรึกษาเรื่องดินเสริมกำลัง (Reinforced Soil) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทดินที่ใช้ในการออกแบบกำแพงกันดินเสริมกำลัง (Mechanically Stabilized Earth Wall : MSE Wall) ที่นิยมใช้ในงานทางของขึ้นสะพาน (Bridge Approaching Embankment) ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวมีความกว้างที่จำกัดในการสร้างเชื่อนกันดินถม (Earth Embankment) ผมจึงอยากทราบว่าการเสริมกำลังของดินควรจะเลือกใช้วัสดุชนิดใดให้รับกำลังได้มากและเหมาะสมที่สุด ”

รบกวนช่วยแนะนำผมด้วย !!!!

FILA MODEL: แนวความคิดในการแก้ปัญหา

ข้อเท็จจริง (Facts)	ข้อคิดเห็น/สมมุติฐาน (Ideas/Assumption)
.....	.....
ประเด็นที่ต้องการเรียนรู้(Learning issues)	แผนดำเนินงาน (Action plans) ได้มีการมอบหมายงานในหัวข้อดังกล่าว เมื่อไปค้นคว้าหาข้อมูล ความรู้และนำมาเสนอเป็นประเด็นการเรียนรู้ได้ดังนี้
.....	.....

ภาพที่ 1 โจทย์ปัญหาเรื่องวัสดุก่อสร้างทางและเครื่องมือ FILA Model

ภาพที่ 2 ตัวอย่างโปสเตอร์ประกอบการนำเสนอผลงานของนักศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean: $\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบที (T-test for Dependent Samples) ในการทดสอบความมีนัยสำคัญของความต่างของคะแนน

3. การแปลผลความสามารถของนักศึกษา และแบบประเมินความพึงพอใจโดยใช้ค่าเฉลี่ย ซึ่งเกณฑ์ยอมรับคือ 3.41 ขึ้นไป (เติมศักดิ์ สุขวิบูลย์, 2552)

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 อยู่ในระดับควรปรับปรุง
ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 อยู่ในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 อยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 อยู่ในระดับดีมากที่สุด

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถอธิบายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 4.05 และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 8.00 ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนแตกต่างจากคะแนนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S. D.	t-test	sig
คะแนนก่อนเรียน	21	4.05	0.92	30.72	0.000
คะแนนหลังเรียน	21	8.00	0.71		

2. ผลการประเมินความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าผลประเมินค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองมีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับดี ส่วนผลประเมินค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านทักษะในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและด้านทักษะกลุ่มย่อยและการมีส่วนร่วม มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับดี โดยผลประเมินเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือเท่ากับ 3.41 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง

รายการประเมินความสามารถของนักศึกษา	$\bar{X}$	**S. D.**	**ระดับ**
1. ด้านทักษะในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.00	0.32	ดี
2. ด้านทักษะกลุ่มย่อยและการมีส่วนร่วม	4.00	0.55	ดี
3. ด้านทักษะการสื่อสาร	4.14	0.65	ดี
4. ด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเอง	4.33	0.91	ดี
5. ด้านความสามารถโดยภาพรวม	4.05	0.59	ดี
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	**4.10**	**0.63**	**ดี**

3. ผลการประเมินแบบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าผลประเมินค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและผู้สอน มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.12 อยู่ในระดับดี ส่วนผลประเมินค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านเวลาที่ใช้ในการทำกิจรรมในการเรียนมีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1.97 อยู่ในระดับพอใช้ โดยผลประเมินเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 ซึ่งมีด้านเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมในการเรียนและด้านภาระงานของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือเท่ากับ 3.41 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินแบบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง

รายการประเมินความคิดเห็น	$\bar{X}$	S. D.	ระดับ
1. ด้านประโยชน์การเรียน	3.67	1.08	ดี
2. ด้านเวลาที่ใช้ในการทำกิจรรมในการเรียน	1.97	0.13	พอใช้
3. ด้านภาระงานของนักศึกษา	2.76	0.06	ปานกลาง
4. ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและผู้สอน	4.12	0.68	ดี
5. ด้านรูปแบบการเรียน	3.90	0.74	ดี
6. ด้านทัศนคติต่อการเรียน	3.83	0.86	ดี
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	**3.55**	**1.08**	**ดี**

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนแตกต่างจากคะแนนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (sig < 0.05)

2. ผลการประเมินความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าผลประเมินเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือเท่ากับ 3.41 โดยมีด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนมากที่สุดคือเท่ากับ 4.05

3. ผลการประเมินแบบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลัง พบว่าผลความพึงพอใจเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 ซึ่งมีด้านเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมในการเรียนและด้านภาระงานของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือเท่ากับ 3.41

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในสถานการณ์จำลองดินเสริมกำลังในรายวิชาเทคโนโลยีงานทาง เรื่องวัสดุก่อสร้างทางเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จากการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนแตกต่างจากคะแนนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากสถานการณ์จำลอง ช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้นและยังช่วยให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการประเมินความสามารถของนักศึกษาที่ประเมินโดยผู้สอนประกอบด้วยด้านทักษะในการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านทักษะกลุ่มย่อยและการมีส่วนร่วม ด้านทักษะการสื่อสาร ด้านการเตรียมตัวและการศึกษาด้วยตนเอง และด้านความสามารถโดยภาพรวม พบว่าผลประเมินเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4.10 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือเท่ากับ 3.41 สอดคล้องกับงานวิจัยของพรจิต ประทุมสุวรรณ (2553) ที่ใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาการควบคุมไฮโดรลิคไฟฟ้าที่ช่วยทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนผลการประเมินแบบความพึงพอใจของนักศึกษา พบว่าผลความพึงพอใจเฉลี่ยในทุกด้านอยู่ในระดับดี ค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3.55 สิ่งที่ได้มาของกระบวนการเรียนการสอนนี้คือการฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานเป็นทีม การฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากโจทย์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริงเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะทางด้านอารมณ์และสังคม (Soft Skill) สำหรับการพัฒนาทักษะด้านความรู้ (Hard Skill) ให้เพิ่มขึ้นในการเรียนและการเตรียมความพร้อมในการทำงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

เวลาที่ใช้ในการทำกิจรรมในการเรียนที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ เนื่องมาจากต้องมีการทำกิจกรรมนอกชั้นเรียนค่อนข้างมาก อีกทั้งด้านภาระงานของนักศึกษาที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งใน 1 ภาคการศึกษา ต้องเรียนทั้งหมด 7 รายวิชา รวม 21 หน่วยกิตซึ่งนักศึกษาอาจยังไม่คุ้นชินกับความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น และรวมถึงการใกล้ชิดกับอาจารย์ นักศึกษา และระหว่างนักศึกษาในกลุ่มด้วยกันเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรเริ่มใช้กระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนสามารถทำได้ตั้งแต่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 อาจทำให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนปรับตัวให้คุ้นชินได้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยโครงการ 1 สาขา 1 งานวิจัยพัฒนาชั้นเรียน งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จากสถาบันวิจัยและ และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แดแน๊กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

พรจิต ประทุมสุวรรณ. (2553). **การพัฒนาชุดการสอนการควบคุมไฮดรอลิกไฟฟ้าแบบพีซซี: วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาไฟฟ้าศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เติมศักดิ์ สุขวิบูลย์. (2552) **ข้อคำนึงการสร้างเครื่องมือประเภทมาตรประมาณค่า (Rating Scale) เพื่องานวิจัย** สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2563 จาก http://ms.src.ku.ac.th/schedule/ Files/2553/ Oct/1217086.doc

วุฒิชัย ชาติพัฒนานันทท์ ธนาดล คงสมบูรณ์ และ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์. (2559). **การตรวจสอบเสถียรภาพทางลาดของกำแพงกันดินเสริมกำลังทั้งสองด้าน: กรณีศึกษาโครงการทางหลวงในประเทศไทย. วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต**. ฉบับที่ 10, หน้า 12-20.

Barrows, H.S., and Tamblyn, R.N. (1980). **Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education**. Springer, New York.

Jones, K. (1986). “**Games, simulations, Wittgenstein**”, Simulation / Games for Learning, 16, 2.

Wee, K.N.L. (2004). **Jump Start Authentic Problem-Based Learning**. (1st ed.), Peason Prentice Hall, Singapore.

Wee, L. (2548). “Jump Start to PBL”. **เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

รายงานการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

Result of The Instruction Meterials in The Alternating Current Circuit Course, Subject Code 2105-2003, 2013 Curriculum for The Certificate of Vocational Education with Curriculum Education Students

พรรณ โรจนพันธ์
วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับรหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา จำนวน 2 กลุ่ม รวมทั้งหมด 43 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้สอนจำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) เอกสารประกอบ การเรียน จำนวน 10 หน่วย ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 5 ท่าน 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ตรวจสอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00ทุกข้อ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.63 – 0.79ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23 – 0.56 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียน ตรวจสอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียน ตรวจสอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) เอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ของวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.29/82.26 2) นักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.32 , S = 0.63) และ4) ระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51 , S = 0.52)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ เอกสารประกอบการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

Abstract

The purposes of this research were 1) to evaluate the efficiency of the instructional materials, 2) to compare students' pre-study and post-study achievement 3) to study the level of students satisfaction toward learning and 4) to study the level of Instructor satisfaction toward teaching with the instructional materials in the Alternating Current Circuit Course, Subject Code 2105- 2003 Course Certificate of Vocational Education ,2013 Curriculum. The Sample Consisted of 43 the Certificate of Vocational Education students, major Electronics, Chachoengsao Technical College who were divided

into two groups obtained through purposive sampling. The study tools included 1) the 10 units of instructional materials were analyzed by 5 experts with content validity, 2) the Pre-test and post-test were analyzed with Index Objective Congruence (IOC) of 1.00, the difficulty of the test was ranged from 0.63 – 0.79, with Discrimination Power was ranged from 0.23 – 0.56 and the reliability was 0.90, 3) the satisfaction questionnaire of students was analyzed with Index Objective Congruence (IOC) of 1.00 and 4) the satisfaction questionnaire of teachers was analyzed with Index Objective Congruence (IOC) of 1.00. The collected data were analyzed by percentage, arithmetic mean, and standard deviation.

The research finding were summarized as follows: 1) The instructional materials in the Alternating Current Circuit Course, Subject Code 2105-2003, 2013 Curriculum for the Certificate of Vocational Education Students have meet the efficiency of 82.29/82.26. 2) the Students study with instructional materials have a pre-study and post-study achievement Statistically different At the level .01 3) The vocational Education Students were satisfied in learning with the instructional materials at the high level. ($\overline{X}$ = 4.32 , S = 0.63) and 4) The vocational Education teachers were satisfied in learning with the instructional materials at the highest level. ($\overline{X}$ = 4.51 , S = 0.52)

Keywords : Achievement, Satisfactions, Instructional Materials

บทนำ

แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) จึงได้มีนโยบายในการปฏิรูปการศึกษาที่เด่นชัด โดยมีวิสัยทัศน์ "คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ" มีเป้าหมายภายในปี 2561 จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ ซึ่งมีกรอบแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนอย่างมีระบบ โดยต้องพัฒนาคุณภาพคนไทย ครูครูยุคใหม่ และพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2554, หน้า 5) ในการพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่นั้น ต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนดหลักสูตรการศึกษาของช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จัดให้มีการเรียนในรายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 จำนวน 2 หน่วยกิต ประกอบด้วยการเรียนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เป็นวิชากลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ จากประสบการณ์ที่ผู้รายงานได้ทำการสอนวิชานี้ พบว่า เอกสารที่ใช้ศึกษาประกอบการเรียนการสอนมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรนั้นยังไม่สมบูรณ์เพียงพอ เนื้อหาส่วนมากไม่ครอบคลุมกับอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา และเนื้อหาในหนังสือประกอบการเรียนไม่สัมพันธ์กับระดับความรู้ของผู้เรียน ซึ่งสาเหตุต่างๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่กำหนดไว้

จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยเห็นแนวทางในการที่จะแก้ปัญหา จึงมีความต้องการพัฒนาและจัดรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยการผลิตเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เพื่อใช้เอกสารประกอบการเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และยังเป็นนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะสามารถช่วยจัดการเสริมประสบการณ์ของนักเรียน เป็นตัวกลางช่วยนำและถ่ายทอด

ข้อมูลความรู้จากผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้ไปยังนักเรียน เป็นสิ่งช่วยอธิบายหรือขยายเนื้อหาในบทเรียนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550, หน้า 41) ได้กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรม เพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดในเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ยังให้สาระการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติที่ตรงกับจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชาที่กำหนด โดยมี ใบงานการทดลองต่างๆ โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สัมผัสเครื่องมือและอุปกรณ์ มองเห็นขั้นตอนการทำงาน ความสัมพันธ์ของหลักการเป็นการขยายความรู้จากภาคทฤษฎี เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถและประสบการณ์ให้กับนักเรียน คาดหวังว่าจะช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่สูงขึ้นด้วย และจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ของวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องอื่นๆต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ได้เรียนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

สมมติฐานการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
4. ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 กลุ่ม รวมทั้งหมด 89 คน และผู้สอน จำนวน 11 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2561 จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 รวมทั้งหมด 43 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และผู้สอน จำนวน 11 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาของ วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

3. ขอบเขตพื้นที่

วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 10 หน่วย ได้แก่ 1) รูปคลื่นไซน์ 2) เฟส เฟสเซอร์ และเลขเชิงซ้อน 3) คุณสมบัติของตัวต้านทาน ขดลวดเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ 4) วงจรอนุกรมตัวต้านทานกับขดลวดเหนี่ยวนำ 5) วงจรอนุกรมตัวต้านทานกับตัวเก็บประจุ 6) วงจรอนุกรมตัวต้านทาน ขดลวดเหนี่ยวนำและตัวเก็บประจุ 7) วงจรขนานตัวต้านทานกับขดลวดเหนี่ยวนำ 8) วงจรขนานตัวต้านทานกับตัวเก็บประจุ 9) วงจรขนานและวงจรผสม ตัวต้านทานขดลวดเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ 10) วงจรเรโซแนนซ์ วงจรฟิลเตอร์ และระบบไฟฟ้าสามเฟส โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเนื้อหา (Content Valitdity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 5 ท่าน จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยผู้วิจัยสร้างเองให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คุณภาพของแบบทดสอบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.60 -1.00 เลือกนำมาเป็นแบบทดสอบที่นำไปใช้จริง จำนวน 70 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.63 – 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23 – 0.56 และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR–20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ซึ่งแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยสร้างเอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ (บุญชมศรีสะอาด, 2551) จำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้คะแนนประเมินผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้ มีความพึงพอใจมากที่สุดให้ 5 คะแนน มีความพึงพอใจมากให้ 4 คะแนน มีความพึงพอใจปานกลางให้ 3 คะแนน มีความพึงพอใจน้อยให้ 2 คะแนน มีความพึงพอใจน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของข้อคำถามแต่ละข้อ (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00

3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ซึ่งแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยสร้างเอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2551) แบ่งเป็น 4 ด้าน จำนวน 17 ข้อ กำหนดการให้คะแนนประเมินผลตามหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของข้อคำถามแต่ละข้อ (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนให้คำแนะนำและอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมในใบงานและเงื่อนไขต่างๆในการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003

2.2 เมื่อนักเรียนได้รับคำแนะนำจากผู้สอนแล้ว ผู้สอนแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 70 ข้อให้นักเรียนทำโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.3 ผู้สอนได้สอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนทั้ง 10 หน่วย ตามเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นโดยมีแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาความรู้ แบบฝึกหัด ใบงานทดลอง และแบบทดสอบหลังเรียนเป็นสื่อในการเรียนการสอน ทั้งนี้ผู้สอนต้องดำเนินการสอน ตามเอกสารประกอบการสอนที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 ก่อนเรียนในแต่ละหน่วยผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อนักเรียนเรียนเนื้อหา และปฏิบัติกิจกรรมในใบงานทดลองเสร็จในแต่ละหน่วยการเรียนแล้ว ผู้สอนแจกแบบทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทำเพื่อประเมินผลการเรียน

2.5 เมื่อนักเรียนผ่านการเรียนการสอนครบทุกหน่วยการเรียนแล้ว ผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post-test) จำนวน 70 ข้อให้นักเรียนทำ โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.6 หลังจากนั้นได้นำผลที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางก่อนเรียน (Pre-test) แบบทดสอบหลังเรียนทุกหน่วยการเรียน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 10 หน่วยการเรียนและจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน(Post-test) ไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.7 จากนั้นผู้สอนให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 แล้วจึงนำผลคะแนนไปวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ

2.8 ผู้วิจัยได้เผยแพร่เอกสารประกอบการเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นไปยังผู้สอนที่ทำหน้าที่สอนรายวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แล้วให้ผู้สอนประเมินความพึงพอใจ แล้วจึงนำผลคะแนนไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยใช้สูตร t – test แบบ Dependent Samples

3.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่1 ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

รายการ	N	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้	ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	43	14,154	329.12	82.29
คะแนนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน(E_2)	43	2,476	57.58	82.26

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.29/82.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ดังนั้น เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1 พุทธศักราช 2556

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S	df	t
ก่อนเรียน	43	27.91	57.56	42	28.464**
หลังเรียน	43	57.58	3.86		

t (α .01, df 42) = 2.4185

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 พุทธศักราช 2556 พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 28.464 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t จากตาราง (28.464 >2.4185) จึงสรุปได้ว่าหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ตารางที่ 3 ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยการใช้เอกสารประกอบการเรียน

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)	ระดับความพึงพอใจ
1	เข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย	4.42	0.54	มาก
2	ช่วยให้การเรียนน่าสนใจมากขึ้น	4.56	0.55	มากที่สุด
3	ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.51	0.55	มากที่สุด
4	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้	4.40	0.54	มาก
5	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์	4.53	0.63	มากที่สุด
6	เนื้อหาในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน	4.21	0.77	มาก
7	ภาษาที่ใช้เขียนชัดเจนเข้าใจง่าย	4.37	0.69	มาก
8	นำไปใช้ในการศึกษาทบทวนทั้งในระหว่างเรียนและหลังเรียน	4.53	0.63	มากที่สุด
9	การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการประยุกต์ใช้งานได้	4.44	0.70	มาก
10	ความพอใจกับการเรียนโดยภาพรวม	4.35	0.72	มาก
รวม		4.32	0.63	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งฉบับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63) โดยพบว่า ในรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ ช่วยให้การเรียนน่าสนใจมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55) ส่วนรายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่ ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ และนำไปใช้ในการศึกษาทบทวนทั้งในระหว่างเรียนและหลังเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63) ความน่าสนใจของเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55) การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการประยุกต์ใช้งานได้ (ค่าเฉลี่ย 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ระดับความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้สอนที่ตอบแบบสอบถามจำนวน มีทั้งหมด จำนวน 11 คน เป็นเพศชาย 10 คน เป็นเพศหญิง 1 คน มีอายุระหว่าง 35- 50 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 7 คน และสูงกว่าระดับปริญญาตรีจำนวน 4 คน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 10 ปี

2. ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ดังตารางที่4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

รายการ	ค่าเฉลี่ย $(\bar{X})$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านรูปแบบเอกสาร			
1.1 มีชื่อวิชาและรหัสวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร	4.55	0.52	มากที่สุด
1.2 การจัดพิมพ์ถูกต้องตามรูปแบบ/ประณีต และมีรายละเอียดครบถ้วน	4.45	0.52	มาก
1.3 การพิมพ์อักษรเรียบร้อยถูกต้อง สวยงาม	4.64	0.50	มากที่สุด
1.4 การอ้างอิงบรรณานุกรมถูกต้องตามหลักวิชา	4.55	0.69	มากที่สุด
1.5 องค์ประกอบของรูปเล่มครบถ้วน/เหมาะสม	4.36	0.50	มาก
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 การแบ่งหัวข้อเหมาะสมตามคำอธิบายรายวิชา	4.55	0.52	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาสาระครบถ้วนเหมาะสม	4.18	0.60	มาก
2.3 มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลและภาพประกอบ	4.45	0.52	มาก
2.4 ภาพประกอบถูกต้องสอดคล้องกับเนื้อหา	4.55	0.52	มากที่สุด
2.5 ใช้ภาษาในการเรียบเรียงเนื้อหาเหมาะสมชัดเจนเข้าใจง่าย	4.64	0.56	มากที่สุด
2.6 การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก	4.73	0.47	มากที่สุด
3. ด้านการนำไปใช้			
3.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.64	0.50	มากที่สุด
3.2 แบบทดสอบครอบคลุมสาระการเรียนรู้ประจำหน่วย	4.55	0.52	มากที่สุด
3.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.27	0.47	มาก
4. ด้านประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน			
4.1 เกิดประโยชน์ต่อครูในการลดเวลาการเตรียมการสอน	4.73	0.47	มากที่สุด
4.2 เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนและชีวิตประจำวัน	4.18	0.40	มาก
4.3 เอกสารสามารถเป็นแบบอย่างกับผู้อื่น	4.64	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.51**	**0.52**	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยภาพรวมทั้งฉบับอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยมีค่า 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.52) โดยพบว่า ด้านรูปแบบเอกสาร ในรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ การพิมพ์อักษรเรียบร้อยถูกต้อง สวยงาม (ค่าเฉลี่ย 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50) ด้านเนื้อหา ในรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปยาก (ค่าเฉลี่ย 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) ด้านการนำไปใช้ ในรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.64 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน 0.50) ด้านประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน ในรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ เกิดประโยชน์ต่อครูในการลดเวลาการเตรียมการสอน (ค่าเฉลี่ย 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47)

3. ผลข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน มีดังนี้ 1) การจัดรูปแบบควรเป็นรูปแบบเดียวกันตลอดเอกสาร 2) เนื้อหาบางหน่วยมากอาจสอนไม่ทันเวลา3) มีความชัดเจนอ่านง่ายเข้าใจดี 4) รูปเล่มจัดทำเอกสารดี สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสม 5) พิมพ์ได้ถูกต้อง ภาพประกอบนั้นมีความสอดคล้องสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี 6) ด้านเนื้อหาชัดเจนมีความสมบูรณ์ดีและศึกษาแล้วสามารถนำมาใช้ได้ 7) นำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่ง เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ และมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.29/82.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ดังนั้นเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา ที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เท่ากับ 0.68 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่กำหนดไว้

4. ความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เท่ากับ 0.53 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ที่สร้างขึ้นมีผลปรากฏว่าเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีค่าเท่ากับ 82.29/82.26 หมายถึง นักเรียนทั้งหมดมีผลรวมของคะแนนระหว่างการเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ใบงานและคะแนนพฤติกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนทั้งหมดทำได้คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.29 และจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนหลังจากเรียนครบทุกหน่วยที่นักเรียนทั้งหมดทำได้ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ82.26 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาสร้างเอกสารประกอบการเรียนวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ แล้วมาทำการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลมาสร้างเอกสารประกอบการเรียน จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ และได้นำเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ จนได้เอกสารประกอบการเรียนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนว่า หมายถึงเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรม เพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด สอดคล้องกับประภาพรรณ เส็งวงศ์ (2550) กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียน หมายถึง เอกสารที่บอกวิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะจุดประสงค์การเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูหรือผู้เรียนใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องใดในเรื่องหนึ่งตามหลักสูตร ซึ่งจะต้องมีหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุม และครบถ้วนตามรายละเอียดของสาระการเรียนรู้ที่

กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 หน่วยการเรียน/รายวิชา สอดคล้องกับ บุญสิทธิ์ อยู่คง (2551) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชางานปรับอากาศรถยนต์ รหัส 2101-2105 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบ การเรียนวิชางานปรับอากาศรถยนต์ รหัส 2101-2105 เท่ากับ 89.36/90.70

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงเป็นเอกสารประกอบการเรียนที่สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มีการกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้อย่างชัดเจนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ และการสรุปสาระสำคัญของเนื้อหา ซึ่งนักเรียนยังสามารถทำการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนอกเหนือจากในเวลาเรียนปกติ ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เพิ่มขึ้น และผลทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของธนนันท์ มาศธนานันต์ (2550) ศึกษาเรื่องผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชาเครื่องรับวิทยุ (2104-2209) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชรผลการรายงานพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการเรียน วิชา เครื่องรับวิทยุ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชาเครื่องรับวิทยุ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจกำหนดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Seales) จำนวน 10 ข้อ กำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ แล้วจึงนำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจไปสอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 43 คน หลังจากการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับจบแล้ว ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.63 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าเอกสารประกอบการเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีการเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นระบบตามลำดับอย่างเหมาะสมและมีการเรียนภาคปฏิบัติในการทำใบงานทดลองที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง จึงทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จและบรรลุจุดประสงค์ในการเรียนทำให้เกิดความหมายในการเรียนรู้ นักเรียนมีความสุขและความพอใจในสิ่งที่เรียน ซึ่งสอดคล้อง ธนนันท์ มาศธนานันต์ (2550) ศึกษาเรื่องผลการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาเครื่องรับวิทยุ (2104 - 2209) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชาเครื่องรับวิทยุ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชาเครื่องรับวิทยุ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และสอดคล้องกับเจษฎา ถาวรนุวงศ์ (2552) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนา และหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน วิชา การออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย รหัสวิชา 3000 - 0206 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย รหัส 3000 - 0206 มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

4) การประเมินความพึงพอใจของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 2105-2003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นกำหนดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Seales) กำหนดระดับคะแนนเป็น 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ 1) ด้านรูปแบบอักษร 2) ด้านเนื้อหา และ3) ด้านการนำไปใช้ 4) ด้านประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน ทั้งหมด จำนวน 17 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วจึงนำแบบสอบถามความคิดเห็นไปสอบถามผู้สอนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน ที่ผู้วิจัยได้ทำการเผยแพร่เอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ไปให้พิจารณาซึ่งได้การตอบกลับแบบประเมินจำนวน 11 คน โดยความคิดเห็นของผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน วิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ พบว่า ผู้สอนคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.51 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.52 และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้สอน ได้ทำการศึกษาข้อเสนอแนะต่างๆ นำมาปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียนให้มีความสมบูรณ์ดียิ่งขึ้น ดังนั้น จากผลการประเมินโดยผู้สอนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเอกสารประกอบการเรียน วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ที่ได้จัดทำขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ใน การเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ (2550) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเอกสารประกอบการเรียนไว้ดังนี้ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการศึกษาทบทวนทั้งในระหว่างเรียนและหลังเรียน และใช้เพื่อแสดงถึงความสามารถหรือความเชี่ยวชาญทางวิชาการของผู้สอน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง สามารถเรียนได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้

1) การวางแผนการสอนที่ดีและกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนอย่างรัดกุมจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ได้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2) เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ และทำแบบฝึกหัดจากเอกสารประกอบการเรียน ควรมีการเฉลยผลคำตอบของแบบฝึกหัดที่ถูกต้อง โดยผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่มีข้อสงสัยจากการเรียนรู้ หรือการทำแบบฝึกหัด ซึ่งจะช่วยทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเรียนได้ดียิ่งขึ้น

3) ในระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติการเรียนทดลองผู้สอนต้องคอยเดินสำรวจ เพื่อสังเกตพฤติกรรม และให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการแก้ไขปัญหา หรือตอบคำถามระหว่างทำการทดลองเพื่ออำนวยความสะดวกไม่ให้มีอุปสรรคต่อการดำเนินการเรียนทดลอง และทำให้บรรลุจุดประสงค์ในการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน สำหรับการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ในสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติม

2) ควรนำเอกสารประกอบการเรียนไปปรับปรุงและพัฒนาสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนการสอนผ่านทางในระบบออนไลน์ ในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็ปไซด์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้มีโอกาสเรียนรู้มากขึ้น

3) ผู้สอนควรแสวงหาความรู้เกี่ยวกับแนวทางในการแก้ปัญหา และพัฒนาการรเรียนการสอนหลายวิธีหลายแนวทางจากเอกสารตำราต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

เจษฎา ถาวรนุวงศ์. (2552). **การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนวิชาการออกแบบโปรแกรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วย รหัสวิชา 3000- 0206 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีการศึกษา 2552**. วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). **การจัดการเรียนรู้แนวใหม่**. นนทบุรี: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสชิ่ง.

ธนนันท์ มาศธนานันต์. (2550). **ผลการใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องรับวิทยุ(2104 -2209) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ.** วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2551). **การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 9)**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญสิทธิ์ อยู่คง. (2551). **การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชางานปรับอากาศรถยนต์ รหัสวิชา 2101-2105 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง 2546)สาขาวิชาเครื่องกล.** วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต.

ประภาพรรณ เส็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ : อี.เค.บุ๊คส์.

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2554). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. กรุงเทพฯ 9199 เทคนิคพริ้นติ้ง.

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2550). **เอกสารประกอบการฝึกอบรม การเลื่อนวิทยฐานะ**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. (อัดสำเนา)

สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2550). **การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนวิทยฐานะ.** กรุงเทพฯ : อีเค บุ๊คส์.

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมในการพัฒนาด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

The Effect of Using Bloom’s Affective Domain Instructional Model in The Volunteer Development of 20ST Batch Students of Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Muban Chom Bueng Rajabhat University

วนิดา สาระติ
สาขาประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 หมู่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคการศึกษาที่ 1/2562 จำนวน 27 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม 2) แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง

ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้แผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมที่มีคุณภาพ 2) คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม การพัฒนาด้านจิตอาสา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) design instructional plan by using the Bloom’s affective domain instructional model, and 2) study the volunteer behavior of 20st batch students of Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Muban Chom Bueng Rajabhat University before and after using the Bloom’s affective domain instructional model.

The target group used in this research were 27 students in group 3 of the 20st batch of Graduate Diploma Program in Teaching Profession, who studied in semester 1/2019, Muban Chom Bueng Rajabhat University. The target group is selected by purposive sampling.

The research instruments were 1) the instructional plan, and 2) the measurement of volunteer behavior. The statistics used for data analysis were mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.), and t-test (one group pre-test post-test design).

The findings were as followed: 1) the qualified instructional plan, and 2) The volunteer behavior score of Graduate Diploma Program students in Teaching Profession, Muban Chom Bueng

Rajabhat University, after using the Bloom’s affective domain instructional model was higher than before using the model statistically significantly at 0.05.

Keywords : Bloom’s affective domain instructional model The volunteer development Muban Chombueng Rajabhat University

บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่ยุคแห่งดิจิทัล คนในสังคมมุ่งหวังที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต โดยอาศัยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นเครื่องผลักดันให้เห็นผลรวดเร็วยิ่งขึ้น ในการพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในระยะยาวได้นั้น ประเทศต้องเร่งพัฒนาปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ในทุกด้านได้แก่ การเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กับการเร่งยกระดับทักษะฝีมือแรงงานกลุ่มที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานและ กลุ่มที่อยู่ในตลาดแรงงานในปัจจุบันให้สอดคล้องกับสาขาการผลิตและบริการเป้าหมาย และการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาคนในภาพรวมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกช่วงวัยที่สามารถบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เป็นสภาพแวดล้อมการดำเนินชีวิตได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทุนมนุษย์จากการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ และยกระดับคุณภาพบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึงในทุกพื้นที่ พร้อมทั้งต้องส่งเสริมบทบาทสถาบันทางสังคมในการกล่อมเกลาสร้างคนดี มีวินัย มีค่านิยมที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ซึ่งเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 นั้นต้องการให้คนไทยเป็นคนที่มีคุณลักษณะเป็นคนไทยที่สมบูรณ์ มีวินัย มีทัศนคติและพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม มีความเป็นพลเมืองตื่นรู้ มีความสามารถในการปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันสถานการณ์ มีความรับผิดชอบและทำประโยชน์ต่อส่วนรวม มีสุขภาพกายและใจที่ดีมีความเจริญงอกงามทางจิตวิญญาณ มีวิถีชีวิตที่พอเพียงมีความเป็นไทย

เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม จากสังคมเล็ก ๆ กลายมาเป็นสังคมใหญ่ ซึ่งการอยู่รวมกันเป็นสังคมนั้น สมาชิกของสังคมต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม กิจกรรมจิตอาสาจะเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้ทุกคนในสังคมสามารถอยู่ร่วมกันได้เป็นสังคมที่มีการให้และแบ่งปันซึ่งกันและกัน คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้งซึ่งต้องขับเคลื่อนทั้งระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กวัยเรียน เพราะจิตอาสาและจิตสาธารณะเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างหนึ่งที่จะต้องปลูกฝังอย่างต่อเนื่อง ดังสุภาษิตที่ว่า “ไม้อ่อนดัดง่ายไม้แก่ดัดยาก” (วิชัย วงษ์ใหญ่ , 2554, หน้า 233-237) ซึ่งคำว่า “จิตอาสา”หรือจิตสาธารณะนั้น เป็นคุณลักษณะของจิตใจที่พร้อมจะสละเวลา แรงกาย และสติปัญญา เพื่อสาธารณประโยชน์ แสดงออกด้วยการกระทำ หรือพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่น ชุมชน และสังคม ด้วยความเต็มใจกระตือรือร้น โดยไม่หวังผลตอบแทน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 220) จิตอาสากับการพัฒนาสังคมและประเทศประเทศชาติ จึงเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะถ้าคนสนใจงานด้านการช่วยเหลือสังคมและการอุทิศตนเป็นประโยชน์แก่ส่วนรวม โดยเฉพาะในวัยรุ่น ที่กำลังจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตซึ่งเป็นแรงสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยกิจกรรมจิตอาสานั้นอาจเป็นในรูปแบบการช่วยเหลือสังคม โดยไม่ต้องร้องขอ เช่น การเก็บขยะใส่ถัง การปิดน้ำเมื่อไม่มีความจำเป็นต้องใช้ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า แต่คนไทยส่วนใหญ่ยังมีปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะ กระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่หลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยในสังคมที่เป็นยุคดิจิทัล ส่งผลให้ค่านิยมในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วคนไทยบางส่วนไม่สามารถเลือกรับปรับใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่งผลให้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่เป็นรากเหง้าของคนไทยถูกกลืนโดยวิถีชีวิตแบบใหม่ มีค่านิยมยึดตนเองเป็นหลักมากกว่าการคำนึงถึงสังคมส่วนรวม รักสนุกและความสบาย เชื่อข่าวลือ ขาดความอดทน ขาดวินัย วัตถุนิยม ยอมรับคนที่ฐานะมากกว่าคนดีมีคุณธรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

หลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ในข้อที่ 5 คือ ให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข และได้กำหนดไว้ในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ข้อที่ 8 ไว้ว่า ให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ จากข้อกำหนดดังกล่าวเห็นได้ชัดเจน

ว่าทุกหน่วยงานให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมจิตอาสาหรือกิจกรรมจิตสาธารณะ ซึ่งควรจะได้รับการปลูกฝังตั้งแต่อยู่ในวัยเรียน ซึ่งสถานศึกษาเป็นผู้มีส่วนรับผิดชอบโดยตรง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้สึก เจตคติค่านิยม คุณธรรมหรือจริยธรรมที่พึงประสงค์ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามความต้องการ ซึ่งบลูม (Bloom, 1956) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือด้านความรู้ (cognitive domain) ด้านเจตคติหรือความรู้สึก (affective domain) และด้านทักษะ (psycho-motor domain) ซึ่งในด้านเจตคติหรือความรู้สึกนั้น บลูมได้จัดขั้นการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การรับรู้ ขั้นที่ 2 การตอบสนอง ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า ขั้นที่ 4 การจัดระบบ ขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติตนตามค่านิยมที่รับมาอย่างสม่ำเสมอและทำจนกระทั่งเป็นนิสัย ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตอาสา หรือจิตสาธารณะ หากทำจนติดเป็นนิสัยได้จะทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะนำมาปฏิบัติในชีวิตประจำวันจนเคยชิน สอดคล้องกับผลการวิจัยของจิตติยา วาจี (2559, หน้า 72) ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจิตสาธารณะของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจิตสาธารณะอยู่ในระดับสูงที่สุดคือ การปลูกฝังจากโรงเรียน และได้เสนอแนวทางให้สถานศึกษากำหนดแนวทางการดำเนินงานเป็นนโยบาย และแผนปฏิบัติการ ไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนด้าน จิตสาธารณะเพื่อให้ครูผู้สอนแต่ละคนได้นำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมและมีการประเมินอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา โดยในวัยนี้ หากได้รับโอกาสและการยอมรับจากผู้ใหญ่ใกล้ตัว ทั้งผู้ปกครอง ครูชุมชน ให้ได้ลงมือทำในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ด้วยความเต็มใจยิ่งสิ่งที่ทำนั้นเป็นประโยชน์ต่อสังคมใกล้ตัว เมื่อทำแล้วได้รับคำชื่นชมและได้รับการยอมรับ (promotion-focused) ยิ่งสร้างความภาคภูมิใจในตนเองให้กับวัยรุ่น จนอยากอาสาทำแล้วทำอีก นั่นเพราะการอาสาสมัครเข้ามาสร้างประโยชน์ทำให้พวกเขาเห็นคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเอง (วิภาวี เธียรลีลา, 2561) ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้แก้ปัญหาที่เกิดกับวัยรุ่นได้อีกวิธีหนึ่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูจำนวนทั้งสิ้น 20 รุ่น เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยบูรณาการการเรียนการสอนตลอดหลักสูตรด้วยหลักวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาครู และบัณฑิตในสาขาวิชาการอื่นที่ต้องการพัฒนาวิชาชีพครู ให้มีความสามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพครูได้อย่างเต็มศักยภาพ มีการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2556 หมวด 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจึงต้องได้รับการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู โดยความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาคือการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสานึกสาธารณะ เสียสละให้สังคม และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ซึ่งนักศึกษา กลุ่มดังกล่าวเป็นผู้ประกอบอาชีพครู เป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุด จึงเป็นตัวแบบที่ดีให้กับผู้เรียน หากทำให้ครูเป็นผู้ที่มีจิตอาสาแล้วย่อมส่งผลให้ ครูถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนและได้รับการยอมรับ เพื่อให้นักศึกษากลุ่มดังกล่าวมีจิตอาสา ทำประโยชน์แก่ตนเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคการศึกษาที่ 1/2562 จำนวน 165 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 หมู่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคการศึกษาที่ 1/2562 จำนวน 27 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหาและตัวแปรที่ศึกษา

ขอบเขตเนื้อหา คือ คุณลักษณะทางด้านจิตอาสา 4 ด้าน ดังนี้ 1) การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ 2) การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ 3) การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ 4) ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของ บลูมตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 หมู่ 3มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3. ขอบเขตพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

แผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม มีทั้งหมด 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา โดยใช้ในการจัดการเรียนรู้แผนละ 60 นาที สร้างขึ้นจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาด้านจิตอาสาหรือจิตสาธารณะและเลือกกระบวนการพัฒนาด้านจิตอาสาของบลูม (Bloom) ร่างแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ร่างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแบบของ ลิเคิร์ท (Likert, 1993, p. 247) แล้วนำไปแปลค่าระดับตามแนวคิดของเบสท์ (Best, 1981, p.181) พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 หมายความว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา

แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ แบ่งออกเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ จำนวน 10 ข้อ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ จำนวน 10 ข้อ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ จำนวน 10 ข้อ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 40 นาทีในการวัด สร้างขึ้นโดยศึกษาจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางด้านจิตพิสัยหรือจิตอาสา และหาคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา โดยผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนทั้งหมด 3 ท่าน ชุดเดียวกันกับที่กล่าวแล้วข้างต้น จากการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการประเมินอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ทุกรายการประเมินมีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.50 แสดงว่าแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสามีคุณภาพ หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสาพบว่า ข้อคำถามของแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 แสดงว่า แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสามีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยให้นักศึกษากลุ่มเป้าหมายทำแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา เพื่อบันทึกคะแนนก่อนใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลม

2. ทำการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลมกับนักศึกษาจนครบทุกแผน

3. ให้นักศึกษากลุ่มเป้าหมายทำแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา เพื่อบันทึกคะแนนหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ของบลูม แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา โดยการหาค่าความสอดคล้อง ความเหมาะเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และการหาค่าความเชื่อมั่น

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสาทั้งก่อนและหลังเรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม จนครบทั้ง 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่า t-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาด้านจิตพิสัยของ บลูม เกี่ยวกับพฤติกรรมของนักศึกษาในการมีจิตอาสาโดยการสังเกต เช่น การช่วยเหลือผู้อื่นโดยมิได้ร้องขอ การรักษาทรัพย์สินส่วนรวม การประหยัดทรัพยากร การอาสาทำงานห้อง พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเห็นว่าหน้าที่ดังกล่าวยังเป็นของหัวหน้าห้อง และได้ศึกษาหลักสูตรปริญญาบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู จิตอาสา/จิตสาธารณะ แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจิตอาสา รูปแบบการจัดการเรียนรู้การวัดผลทางการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ และเลือกกระบวนการพัฒนาด้านจิตอาสาของบลูม (Bloom) ประกอบไปด้วย 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา แผนละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 240 นาที โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัยของบลูม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การรับรู้ ขั้นที่ 2 การตอบสนอง ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า ขั้นที่ 4 การจัดระบบ และขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ หาคุณภาพโดยการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

ผลการศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม พบว่า คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาก่อนเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ได้คะแนนเฉลี่ย 137 คะแนน คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ได้คะแนนเฉลี่ย 182.85 คะแนน จากคะแนนเต็ม 200 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการประเมินพฤติกรรมด้านจิตอาสาก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม

การทดสอบ	N	Total Score	$\overline{X}$	S.D.	t	df	sig
ก่อนเรียน	27	200	137.00	5.83	8.09*	26	.00
หลังเรียน	27	200	182.85	2.55			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 1 เมื่อนำคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมด้านจิตอาสาโดยใช้แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตอาสา ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน พบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ที่รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ก่อนการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 137.00 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.83 หลังการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 182.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาพบว่า ผลการ

ประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ผู้วิจัยนำผลการวิจัย นำผลมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม พบว่า ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา แผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมไปใช้แผนละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 240 นาที จึงทำให้ผลการประเมินคะแนนพฤติกรรมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมมีคุณภาพ แผนการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนแผนที่ ที่จะนำพาผู้สอนเดินทางไปสู่ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ เพราะแผนการจัดการเรียนรู้สามารถบอกขั้นตอนการดำเนินการบอกสิ่งที่จะต้องเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ โดยปกติก่อนทำการจัดการเรียนรู้ทุกครั้ง ผู้สอนจะวางแผนการเรียนรู้โดยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะเลือกกิจกรรมไปพร้อม ๆ กับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ถ้าผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะพบว่าเขียนแผนได้ง่ายขึ้นไม่ว่าจะสอนเรื่องอะไร (ชนาธิป พรกุล (2555, หน้า 109) ซึ่งแผนการเรียนรู้ที่ดีนั้นจะมาจากการออกแบบแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น หมายถึงสภาพ ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิค การสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ซึ่งได้รับ การพิสูจน์ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียน การสอนบรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ (ทิศนา แขมมณี, 2552, หน้า 221-223) โดยปกติแล้วผู้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องสื่อให้ได้ว่าจะสอนอะไร สอนแล้วผู้เรียนควรมีพฤติกรรมเป็นอย่างไร ใช้วิธีการใดในการสอน ต้องเตรียมอะไรบ้างเพื่อใช้ประกอบการสอน จะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ จะทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้จัดทำขึ้นดีพอที่จะนำไปใช้ในห้องเรียน และเมื่อสอนเสร็จแล้วจะทำอย่างไรต่อ วิธีแก้ไขปัญหาอย่างไร หาข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนการเรียนรู้ครั้งต่อไป (วนิดา สาระติ, 2560, หน้า 174) การตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมสำคัญที่ผู้สอนจะต้องปฏิบัติ โดยให้ผู้บังคับบัญชา หรือผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ช่วยตรวจสอบแผนเพื่อให้ได้แผนที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด โดยทั่วไปแล้วในแผนการจัดการเรียนรู้จะมีแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้บังคับบัญชาตรวจสอบอาจมีการตรวจสอบเป็นรายสัปดาห์หรือเป็นรายภาคแล้วแต่ความสะดวกของโรงเรียนนั้น ๆ

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม นักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ที่รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ก่อนการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 137.00 คะแนน หลังการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 182.85 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาพบว่า ผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ เนื่องจากวิถีชีวิตของคนไทยส่วนใหญ่อยู่รวมกันเป็นสังคมใหญ่ เมื่อมีคนอยู่รวมกันมากขึ้น ย่อมทำให้เกิดปัญหาขึ้น โดยเฉพาะปัญหา ด้านการมีจิตอาสาหรือจิตสาธารณะ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้พฤติกรรมของคนเปลี่ยนแปลงไป รีบเร่งมากขึ้น ใส่ใจผู้อื่นน้อยลงและเมินเฉยต่อปัญหาของส่วนรวมหรือการมีจิตอาสา ซึ่งคณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ (2561, หน้า 88) กล่าวว่า จิตอาสา หมายถึง การเป็นผู้ที่ใส่ใจต่อสังคมสาธารณะและอาสาลงมือทำอย่างใดอย่างหนึ่ง อันมิใช่หน้าที่ของตน ด้วยความรัก ความสามัคคี เพื่อประโยชน์ของอื่นและของสังคม และของประเทศชาติโดย มิได้หวัง

ผลตอบแทน ทำความดีเพื่อความดี เอื้ออาทรต่อคนร่วมสังคม ทำอย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย ซึ่งคำว่าจิตอาสาจะคล้ายคลึงกับคำว่า จิตสาธารณะ โดยศิริสุข นาคะเสนีย์ และคณะ (2557, หน้า 5) กล่าวว่า จิตสาธารณะหมายถึง การมีจิตสำนึกของบุคคลในการให้ความช่วยเหลือ การแบ่งปัน และการให้ความร่วมมือเพื่อสร้างประโยชน์สุขแก่สังคมส่วนรวม ซึ่งในหลักสูตรสถานศึกษาเกือบทุกระดับมีการกล่าวถึงและให้ความสำคัญกับการปลูกฝังจิตสำนึกของการมีจิตอาสา โดยในกิจกรรมการเรียนรู้ และการพัฒนาผู้เรียน มุ่งเน้นผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ มีทัศนคติที่ดี และสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม โรงเรียนหรือสถานศึกษาควรตระหนักในเรื่องการพัฒนาด้านจิตอาสาด้านความเสียสละความมุ่งมั่นพัฒนาของนักเรียนโดยการร่วมมือกับชุมชน ด้วยการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยการคัดเลือกบุคคลต้นแบบด้านจิตอาสาในสังคมหรือชุมชนให้นักเรียนได้ศึกษา อีกทั้งครูควรจัดทำหลักสูตรหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับจิตอาสาเพื่อนำไปพัฒนานักเรียนโดยอาศัยองค์ประกอบของจิตอาสาได้แก่ การช่วยเหลือผู้อื่น การเสียสละต่อสังคม และความมุ่งมั่นพัฒนาเข้ามาส่วนในการปลูกฝังนักเรียน เพราะการสั่งสอน การปลูกฝังจากครูมีความสำคัญในปัจจัยด้านโรงเรียน/ครูที่ส่งผลต่อจิตอาสาของนักเรียน (ณัฐณิชากร ศรีบริบูรณ์, 2550 หน้า 153 - 154) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัยจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของบลูม รูปแบบการเรียนการสอนโดยการซักค้าน รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ เป็นต้น รูปแบบดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านความรู้สึก ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมของบุคคล อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสุขและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการสอนของบลูม ซึ่งมี 5 ขั้นดังนี้ ขั้นที่ 1 การรับรู้ ขั้นที่ 2 การตอบสนอง ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า ขั้นที่ 4 การจัดระบบ ขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย ผลจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์จนถึงระดับที่สามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย นอกจากนั้นผู้เรียนยังได้เรียนรู้กระบวนการในการปลูกฝังค่านิยมให้เกิดขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปปลูกฝังค่านิยมอื่น ๆให้แก่ตนเองหรือผู้อื่นต่อไป ดังนั้นหลักสูตรและมหาวิทยาลัยจึงควรสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมจิตอาสาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาเกิดความเคยชินและเกิดความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการทำจิตอาสาอย่างเต็มใจ จากการที่คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของผู้เรียนเพิ่มขึ้นนั้น ก็เกิดจากการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำจิตอาสา หรือการยกตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศและนำเสนอให้เห็นถึงความร่วมมือกันของผู้คนในสังคมก็เป็นวิธีการหนึ่งในการปลุกจิตสำนึกของผู้เรียนได้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ผู้วิจัยเลือกกระบวนการพัฒนาด้านจิตอาสาของบลูม (Bloom) ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแสดงออกถึงการรับผิดชอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ความพร้อมที่จะทำงานด้านจิตอาสา แผนละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 240 นาที โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตพิสัยของบลูม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การรับรู้ ขั้นที่ 2 การตอบสนอง ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า ขั้นที่ 4 การจัดระบบ และขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม หาคุณภาพโดยการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่น 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม พบว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ที่รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม ก่อนการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 137.00 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.83 หลังการจัดการเรียนรู้คะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 182.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 จากคะแนนเต็ม 200 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมด้านจิตอาสาพบว่า ผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมไปใช้ ควรศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เกิดขึ้นใกล้ตัวกับผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนสำนึกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นมากขึ้น

1.2 สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมไปใช้กับนักศึกษาในสาขาวิชาอื่น ๆ ได้ และสามารถนำไปใช้กับนักเรียนในระดับอื่น ๆ ได้ แต่ควรปรับเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

1.3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถจัดเตรียมสื่อการสอน เวลาและสถานที่ได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรปรับเนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จิตพิสัยของบลูมประเภทข้อมูลต่างๆให้ทันสมัยอยู่เสมอและเป็นปัจจุบันมากที่สุด

2.2 ทดลองใช้แบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยของบลูมกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หรือระดับอื่น ๆ เช่น ประถมและมัธยม

2.3 เพิ่มวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่เที่ยงตรงและแม่นยำมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ. (2561). **การส่งเสริมคุณธรรม “พอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา” สร้างคนดีสู่สังคม.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

จิตติยา วาจี. (2559). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจิตสาธารณะของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร**. จันทบุรี : ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ชนาธิป พรกุล. (2555). **การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน** (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐณิชากร ศรีบริบูรณ์. (2550). **การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของจิตอาสาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

วนิดา สาระติ. (2560). **การพัฒนาหลักสูตร**. ราชบุรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). “จิตอาสา”. ใน **สารานุกรมวิชาชีพครู เฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554** (หน้า233-237). กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

วิภาวี เธียรลีลา. (2561). **แก้ปัญหาวัยรุ่นด้วยงานอาสา ถูกยอมรับ ทำให้เห็นคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่**. ค้นเมื่อ เมษายน 26, 2562, จาก http://www.volunteerspirit.org/?p=36895.

ศิริสุข นาคะเสนีย์ และคณะ. (2557). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). **แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564**. กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.

Best, J.W. (1981). **Research in Education**. New Jersey: Prentice – Hall.

Bloom B S. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives, the classification of educational goals – Handbook I: Cognitive Domain**. New York: McKay.

Likert, R. (1993). **A Technique for the Measurement of Attitude**. Chicago: Mc Nall

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน จังหวัดราชบุรี ที่จัดการเรียนรู้แบบ Active Learning กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Comparison of The Achievement of Form and Relationship of One Variable Linear Equation; of Mathayomsuksa 1 Students at Ban Pong Krating Bon School Ratchaburi That Organizes Active Learning Learning with Regular Learning Management

อนุชา สมานมิตร[1] พุทธิตา บัวนาค[1] ธนิตา กล้าหาญ[1] และ พรรณษา ทองเหลือ[1]
[1] สาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning กับเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 24 คน รวมทั้งหมด 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.38 สูงกว่าการสอนแบบปกติ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบปกติ การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning แบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ABSTRACT

The objective of this research was to compare the learning achievement between normal learning management and active learning management on the model and the relationship of the same variable linear equations with Grade 7 students. In this research, Grade 7, Semester 1, Academic Year 2020, Ban Pong Krating Bon School, Ban Bueng Subdistrict, Ban Kha District, Ratchaburi Province, two rooms, each room is 24 people, a total of 48 people. The tools used in this study were Learning management plan on patterns and relationships of one-variable linear equations in Mathayom Suksa 1 and the achievement test. The data was analyzed by finding the mean, standard deviation of exam scores. The study found that The learning achievement of the Active Learning management was the average score of 7.38 higher than normal teaching. Which has a mean score of 5, which is statistically significant at the .05

Keywords: Normal teaching, Active learning management, Single variable linear equation model and relationship

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาเกี่ยวกับกระบวนการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา การมีเหตุผล ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ วางแผนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดีนั้น ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็น ได้ตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ครูสามารถประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนระหว่างการเรียนการสอนได้

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ทุกคนมีส่วนร่วม มีการจัดกิจกรรมอย่างสนุกสนาน และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งครอบคลุมวิธีการเรียนการสอนหลากหลายวิธีเช่น การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning) การเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem-Based Learning) การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม (Activity-Based Learning) เป็นต้น ซึ่งวิธีการเหล่านี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเดียวกัน คือเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ของตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยอาศัยหลักการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นด้านการคิด (Cognitively Active) มากกว่าการฟังผู้สอนในห้องเรียนและการท่องจำ ทำให้ได้การเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลสูง โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning นอกจากจะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากตัวผู้เรียนเองแล้ว ยังเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียน (Life-Long Learning) ได้อีกด้วย

เมื่อพบปัญหานักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์แยกแยะในสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำและยังพบว่าเด็กยังขาดการสื่อสาร การคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จากการสนทนาในระหว่างการทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เป็นผลของการจัดกิจกรรมแบบรูปและความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงวัตถุภาพ และภาษาที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยกาญจนา ฉิมมา (2561) พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบรูปและความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงวัตถุ ภาพและภาษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์โดยรวมหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.41 สูงกว่าก่อนทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.09 ผู้จัดทำวิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น มาศึกษาและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบปกติ กับการสอนแบบ Active Learning

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนแบบ Active Learning

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ได้แก่ เด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 24 คน รวมทั้งหมด 48 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1 แบบรูปและความสัมพันธ์ประกอบด้วย

2.1.1 การสร้างแบบตามแบบ สร้างแบบรูปโดยต่อแบบให้สมบูรณ์ และสร้างแบบรูปเอง

2.1.2 การวิเคราะห์แบบรูปที่กำหนดให้

2.1.3 การเขียนความสัมพันธ์จากแบบรูปที่กำหนดให้โดยใช้ตัวแปร

2.2 การคิดวิเคราะห์ของเด็กนักเรียน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการหาความสัมพันธ์ ด้านการให้เหตุผล และด้านการสรุป

3. ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการขออนุญาตจากทางโรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน เพื่อจะเข้าไปเก็บข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยทำการขอคาบเรียนจากครูประจำวิชา สำหรับการสอนแบบปกติ และการสอนแบบ Active Learning

2.2 ผู้วิจัยทำการสอนตามที่ขอคาบเรียนไว้

2.3 หลังจากการสอนจบลงผู้วิจัยนัดนักเรียนเพื่อทำการสอบในคาบถัดไปโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

2.4 ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ข้อที่นักเรียนทำได้ให้ 1 คะแนน และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบเกินหนึ่งข้อ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์มีดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลในเครื่องมือที่ได้รับคืนมา
2. นำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ผู้วิจัยนำข้อสอบที่อยู่ในเครื่องมือ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เลือกมาทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ จาก 30 ข้อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการสอนแบบปกติและการสอนแบบ Active Learning ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการสอนแบบปกติและการสอนแบบ Active Learning

วิธีการสอน	จำนวนนักเรียน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t-test	Sig
ปกติ	24	5	1.68	4.91	0.05
AL	24	7.375	1.03		

จากตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการสอนแบบ Active Learning (ค่าเฉลี่ย = 7.375 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.03) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการสอนแบบปกติ (ค่าเฉลี่ย = 5 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.68) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญที่ 0.05 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบ Active Learning มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าการสอนแบบปกติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน จังหวัดราชบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการพัฒนาความรู้และทักษะในเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ของวิธีการสอนแบบ Active Learning โดยการจัดกิจกรรม สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ทำให้เห็นว่าวิธีการสอนแบบ Active Learning โดยการจัดกิจกรรม ได้มีการพัฒนาความรู้เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ

พนารัตน์ แช่มชื่น (2554 : 89 – 91) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ พบว่าการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นการท้าทายความสามารถและ สนองความสนใจของนักเรียนให้ทำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ หลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการคิดวิเคราะห์และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 75.17 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานของงานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1. การสอนแบบ Active Learning ควรมีเกมที่เข้ามากระตุ้นทักษะกระบวนการคิดในเรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ของนักเรียนมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการแบ่งเวลาให้ดีเพื่อจะได้ให้เด็กมีเวลาทำกิจกรรมมากขึ้น และสนุกกับกิจกรรมอย่างเต็มที่

3. ควรมีสื่อการสอนที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก และทำให้เด็กเข้าใจในเนื้อหาง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

ควรมีการนำสื่อและกิจกรรมใหม่ๆเข้ามาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้เข้ากับเนื้อหาที่ใช้สอน โดยยึดตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่สอน

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ฉิมมา. (2557). **ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมแบบรูปและความสัมพันธ์ ที่เชื่อมโยงวัตถุ ภาพ และภาษาที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กประถมวัย**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา **:** https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&

ชัยณรงค์ ขันผนึก. (2555). **กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning จากการใช้ชุดการเรียนและคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ วิชาการคิดและการตัดสินใจของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา : https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKE

นาถลดา มนต์ทอง. (2558). **แบบรูปและความสัมพันธ์**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563.ที่มา :https://sites.google.com/a/mail.pbru.ac.th/mathematics-highschool1/khnitsastr-m-1-lem-2

นรินทร์ เจริญพันธ์. (2559).**การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning.** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา :https://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141

พนารัตน์ แช่มชื่น. (2554). **ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการให้ เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์.** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา:https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiM1Mm-8

ภคนันท์ ใจงาม. (2559). **เรียนคณิตศาสตร์แบบง่ายๆ สไตล์เด็กๆ**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา : https://www.trueplookpanya.com/education/content/52158/-edu-teaartedu-teaart

สายรุ้ง ภิญญศรี. (2556). **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ ตุลาคม 2563. ที่มา : https://sites.google.com/site/sayrungphinyasri/smkar-cheing-sen-tawpaer-deiyw

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนแบบปกติและการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี

Comparison of The Results of Normal Teaching and Teaching Using Napier's Conceptual Multiplication Tables In Developing Knowledge of Multiplication of Mathayomsuksa 1/1 Students at Dan Thap Tako Rat Uppatham School Ratchaburi

อนุชา สมานมิตร[1] เสาวลักษณ์ โชติเนตร[1] และ อรอนงค์ เที่ยงแท้[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี่มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณของนักเรียนที่เรียนแบบการสอนปกติและแบบการสอนใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบเวลาในการคิดคำนวณแบบปกติกับการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี จำนวน 32 คน

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ สอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ โดยหลังการเรียนมีคะแนนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.5 โดยหลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.80 และการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์โดยใช้เวลาในการคิดคำนวณมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 ใช้เวลาในการคิดคำนวณน้อยกว่าการคูณแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยใช้เวลาในการคิดคำนวณมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.17

คำสำคัญ : การคูณโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปีย ผลสัมฤทธิ์ วิธีการสอนแบบปกติ

Abstract

The objectives of the research were to compare 1) the learning achievement of multiplication among students studying the standard teaching style. The teaching model uses Napier's concept multiplication table 2) compares average calculation time with Napier's concept of multiplication table Of students in Mathayomsuksa 1/1, Dan Thap Tako Rat Uppatham School Ratchaburi Province, 32 people.

The study showed that the learning achievement in teaching multiplication using the Napier concept multiplication table after dividing the class have a mean of 12.03. The standard deviation were 1.22, Higher than ordinary teaching and after learning mean scores were 5.28. According to Napier's concept, the standard deviation were 1.80, significantly at 0.05, And education using the multiplication table, using the time to calculate as mean 4.05. The standard deviation is 1.13 Takes less time to compute than ordinary multiplication. By using the time to calculate mean was 8.65, and the standard deviation was 2.17, significantly at 0.05

Keywords : Napier's concept of multiplication table, Achievement, Normal teaching methods

บทนำ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก เพื่อให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นวิชาที่ต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นขั้นตอน ทำให้สามารถวางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูก คณิตศาสตร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ คณิตศาสตร์จึงเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่ช่วยพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ ในปัจจุบันปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กไทย มีหลายสาเหตุ บางคนไม่ชอบคณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิชาที่ยากเกินไป ทำให้นักเรียนไม่คิดวิธีแก้ปัญหา ปัญหาหลักในการเรียนคณิตศาสตร์ที่พบเจอบ่อย ๆ คือ นักเรียน “เรียนไม่เข้าใจ” และ “เกิดคำถามเรียนไปทำไมและมีความสำคัญอย่างไร” จนทำให้นักเรียนมีความรู้สึกไม่ชอบและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนจะมีความรู้สึกว่าไม่จำเป็นที่จะต้องทำความเข้าอะไรมาก เรียนเพื่อแค่ผ่านก็พอ สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่ผู้วิจัยสังเกตเห็น คือ ครูผู้สอนจะสอนตามหนังสือเรียน แล้วสั่งงานให้นักเรียนทำตามกิจกรรมในหนังสือเรียน

ในปัจจุบันการสอนคณิตศาสตร์นั้นมีวิธีการสอนและเทคนิคที่หลากหลายแต่วิธีที่มักจะใช้สอนในโรงเรียนทั่วไป เป็นการสอนให้เด็กท่องจำ จดบันทึกเนื้อหาจากหนังสือ ยกตัวอย่างที่ไม่ครอบคลุม สอนไม่ชัดเจนทำให้เด็กนักเรียนเกิดความสับสนและไม่เข้าใจ ทำให้เกิดปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ เช่น การคูณ มักจะเกิดจากการที่เด็กท่องสูตรคูณไม่คล่อง ตั้งคูณไม่เป็น ตั้งคูณไม่ตรงหลัก ไม่เข้าใจขั้นตอนในการตั้งคูณ และลืมบวกตัวทด ทำให้คิดคำนวณได้ช้า ได้คำตอบที่ผิด ไม่สนุกกับการเรียน และนักเรียนมีพฤติกรรมติดการใช้เครื่องคิดเลขแทนการคิดคำนวณด้วยตนเองจนทำให้ติดเป็นนิสัย ปัจจุบันมีการนำเทคนิคการสอนต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนซึ่งเทคนิคการสอนมีหลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับผู้สอนจะเลือกให้ตรงตามพฤติกรรมของเด็กนักเรียน เทคนิคการคูณในอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจ นั่นคือ “การคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์” ซึ่งมีความแตกต่างจากการคูณแบบปกติ จะมีการหาผลลัพธ์เป็นแนวเส้นตรงทีละหลัก แต่การคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์มีการหาผลลัพธ์เป็นแนวทแยง จึงทำให้รูปแบบการคูณแบบตารางดูน่าสนใจกว่าการคูณแบบปกติ สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้ การคูณแบบตารางเป็นเทคนิคการคิดเลขเร็วจะทำให้เวลาการในการคิดคำนวณลดลง อีกทั้งการคูณแบบตารางนั้นไม่ทำให้นักเรียนสับสนเมื่อมีการที่ตัวตั้งและตัวคูณมีจำนวนมากหลัก

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความสนใจศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนแบบกติและการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณของนักเรียนที่เรียนแบบการสอนปกติและแบบการสอนใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์

2.เพื่อเปรียบเทียบเวลาในการคิดคำนวณแบบธรรมดากับการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์

ขอบเขตของการศึกษา

1.ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 32 คน

2.เนื้อหาของการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา คือ เรื่องการคูณจำนวนหลายหลักสองจำนวนที่มีผลคูณไม่เกินหกหลัก

3.ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินงานวิจัย

1.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การคูณ
- แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การคูณ (แบบจับเวลา)
- แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์
- แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ (แบบจับเวลา)

2.การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ผู้ศึกษาดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้
- ผู้ศึกษาให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- ผู้ศึกษาให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยการจับเวลา

3.การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบจากการสอนหลังการสอนเรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนแบบปกติ และวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบหลังการสอนเรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนแบบปกติ และวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ เรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ และการสอนแบบปกติ

วิธีสอน	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	S.D.	t-test	sig
การสอนแบบปกติ	5.28	1.80	**17.509**	**0.03**
การสอนแบบใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์	12.03	1.22		

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการสอนเรื่องการคูณของการใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์สูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้โดย คะแนนเฉลี่ยของการใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ (ค่าเฉลี่ย = 12.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.224) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการสอนแบบปกติ (ค่าเฉลี่ย = 5.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.80)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการคิดคำนวณจากการทดสอบหลังการสอนเรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนแบบปกติและวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทำข้อสอบเรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ และการสอนแบบปกติ

วิธีสอน	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	S.D.	t-test	sig
การสอนแบบปกติ	**8.5697**	**2.17480**	**10.610**	**0.00**
การสอนแบบใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์	**4.0575**	**1.13617**		

จากตารางที่ 2 พบว่าการค่าเฉลี่ยในการคิดคำนวณโดยวิธีการสอนแบบปกติ มากกว่า เวลาเฉลี่ยในการคิดคำนวณโดยวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้โดยเวลาที่ใช้ในการคิดคำนวณโดยวิธีการคิดคำนวณปกติ (ค่าเฉลี่ย = 8.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.17) มากกว่า เวลาเฉลี่ยในการคิดคำนวณโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ (ค่าเฉลี่ย = 4.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน =1.13)เวลาเฉลี่ยที่ใช้คิดคำนวณแบบปกติมากกว่าเวลาที่ใช้คิดคำนวณโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณ โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของการสอนการคูณแบบปกติและการสอนการคูณโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เรื่องการคูณโดยการสอนแบบใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ โดยหลังการเรียนมีคะแนนคิดเป็น $\bar{x}$ = 12.03 และ $S.D.$ = 1.22 สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยหลังการเรียนมีคะแนนคิดเป็น $\bar{x}$ = 5.28 และ $S.D.$ = 1.80 อีกทั้งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบหลังเรียนของการสอนเรื่องการคูณโดยวิธีการสอนแบบปกติและวิธีการสอนโดยใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ พบว่านักเรียนใช้เวลาคิดคำนวณการคูณโดยใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ โดยใช้เวลาในการคิดคำนวณคิดเป็น $\bar{x}$ = 4.05 และ $S.D.$ = 1.13 น้อยกว่า การใช้เวลาคิดคำนวณการคูณแบบปกติ โดยใช้เวลาในการคิดคำนวณ $\bar{x}$ = 8.65 และ $S.D.$ = 2.17 อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสอนแบบปกติและการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนด่านทับตะโกราษฎร์อุปถัมภ์ จังหวัดราชบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ของวิธีการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยแบบทดสอบหลังเรียนที่ใช้วัดผลของทั้งสองวิธีนี้ความยากง่ายเท่ากันและทำให้เห็นว่าวิธีการสอนโดยการใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์ ได้มีการพัฒนาความรู้เรื่องการคูณของนักเรียนได้จริง ซึ่งการสอนการคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ เป็นวิธีคูณที่จัดอยู่ในเวทคณิตของอินเดีย ซึ่งทำให้สอดคล้องกับ (วิทูรณ์ เหล็มปาน , 2547) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การคูณสอนโดยใช้เทคนิคการคิดคำนวณตามแนวคิดเวทคณิตและสอนตามคู่มือครู ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนเทคนิคการคิดคำนวณตามแนวคิดเวทคณิต 25 แผน ใช้แผนการสอนตามคู่มือครู 8 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดคำนวณ 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอนโดยเทคนิคการคิดคำนวณตามแนวคิดเวทคณิตสูงกว่าสอนตามคู่มือครู และยังพบว่า เทคนิคการคิดคำนวณตามแนวคิดเวทคณิตส่งผลต่อความสามารถในการคิดคำนวณของนักเรียนด้วยความรวดเร็วสูงกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 สำหรับการสอนแบบปกตินี้ปัจจุบันครูส่วนมากก็ยังใช้สอนเหมือนเดิมแต่ผลสัมฤทธิ์ก็ยังไม่ดีเท่าที่ควร และทำให้สอดคล้องกับ ผกามาศ ชูสิทธิ์ (2557) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ความคงทนทางการเรียนและความชอบจากการสอนโดยใช้เกมกับการสอน ปกติ: ในวิชาเขียนแบบ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนโดยใช้เกมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โสภาภรณ์ วัจนพิสิฐ. (2554). ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI และแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 จึงทำให้เห็นว่า การสอนแบบปกติ เมื่อเทียบกับการสอนโดยใช้เกม

หรือการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI ยังคงมีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำกว่าการสอนทั้งสองวิธีนี้เช่นกัน จึงทำให้เห็นได้ชัดว่า การสอนการคูณโดยใช้วิธีคูณแบบตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ดีกว่าการสอนการคูณแบบปกติ 2.ผลการเปรียบเทียบเวลาที่นักเรียนใช้ในการคิดคำนวณ เรื่องการคูณ โดยวิธีการสอนแบบปกติ มากกว่า การใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งทำให้เห็นว่า การสอนโดยใช้ตารางการคูณตามแนวคิดของเนเปียร์นอกจากจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์เรื่องการคูณแล้ว ยังทำให้ใช้เวลาในการคิดคำนวณน้อยลง และถูกต้องแม่นยำกว่าเดิม ซึ่งจัดเป็นวิธีการสอนที่ดีที่เหมาะแก่การเผยแพร่ต่อนักเรียนให้รู้จัก และนำไปใช้ในการเรียนในชั้นสูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560: 1) ได้ดำเนินการศึกษาการคิดเลขเร็วแบบอินเดียและดำเนินการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย(แบบเวทคณิต) และนำไปทดลองใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจำนวน 87 โรงเรียนผลการทดลองใช้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถคิดเลขได้เร็วกว่าวิธีปกติ และครูผู้สอนมีความเข้าใจและเห็นประโยชน์ในการนำไปจัดการเรียนรู้บางส่วนได้นำเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดียไปฝึกนักเรียนทำโครงงานคณิตศาสตร์เพื่อส่งเข้าประกวดงานศิลปะหัตถกรรมนักเรียน ผู้วิจัยในฐานะศึกษานิเทศก์ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษาซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศก์และผู้รับการนิเทศเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพโดยมีเป้าหมายคือผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1. แบบทดสอบหลังเรียนวิธีการใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ ควรสร้างตารางการคูณมาให้นักเรียนด้วย
2. ควรเรียงลำดับโจทย์ง่ายไปยากตามลำดับ
3. การสอน เรื่องการคูณ โดยวิธีการใช้ตารางตามแนวคิดของเนเปียร์ผู้สอนจะต้องสอนอย่างละเอียด และดูว่านักเรียนทุกคนเข้าใจตรงกันหรือไม่ เนื่องจากเป็นเรื่องแปลกใหม่สำหรับนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรให้ควบคุมการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนเพื่อป้องกันการคัดลอกงาน
2. ควรให้มีวิธีการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
3. ควรให้ออกแบบแบบฝึกหัดให้มีความหลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

นัคสวรรย์ ศรีจันทร์. (2545). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณและการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทและวิธีสอนตามคู่มือครู**

ผกามาศ ชูสิทธิ์. (2557). **การศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ความคงทนทางการเรียนและความชอบจากการสอนโดยใช้เกมกับการสอนปกติ**

พิมพ์พร ไชยฤษ์. (2551). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ร่วมกับกิจกรรมกลุ่มย่อย**

ยาวารี สะอีดี. (2561). **การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลางและเพื่อนสอนเพื่อนในการพัฒนาความรู้ด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ**

วิฑูรณ์ เหล็มปาน. (2547). **ผลของเทคนิคการสอนคิดคำนวณตามแนวเวทคณิต ที่มีต่อความสามารถในการคิดคำนวณ เวทคณิต vedic mathematics**. (2560).

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560: 1). **ศึกษาการคิดเลขเร็วแบบอินเดียและดำเนินการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิพัฒนาเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย(แบบเวทคณิต) .** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สุภาพร ไพรสณฑ์. (2555). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TAI และแบบปกติ.**

โสภาภรณ์ วัจนพิสิฐ. (2554). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงคนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยวีสอนแบบแก้ปัญหาร่วมกับการเสริมแรงกับวิธีสอนตามคู่มือครูของ สสวท ร่วมกับการเสริมแรง.** วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะสำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Learning Achievement Using Skill-Enhancing Drills in Science on Solution Lesson of 8th Grade Students

วิศรุตา ปลดกระโทก[1] สาวณีย์ ชูจิต[1]
[1]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ เรื่อง สารละลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน 36 คน ผู้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการสอนวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย จำนวน 2 แผน 2) แบบทดสอบความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในหัวข้อเรื่อง สารละลาย 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สารละลาย แบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก 30 ข้อ 4) แบบบันทึกพฤติกรรมทางการเรียน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ ระดับคะแนน 5 แบบ นักเรียนที่เรียนวิชาเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยการใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะ ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08±0.81 ซึ่งอยู่ในระดับมาก 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.97±0.72 และสุดท้าย 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนวิชาเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะเฉลี่ยเท่ากับ 6.16±1.18 (ร้อยละ 61.66) ในขณะที่ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.03±1.02 (ร้อยละ 30.83)

คำสำคัญ : การสอนวิทยาศาสตร์ ชุดฝึกพัฒนาทักษะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purpose of this research was to enhance the Science learning achievement in Science on solution lesson using skill-enhancing drills. The sample used in this study was one class of 36 students who were studying in the 8nd grade in the first semester, academic year 2020, at Kururat Rangsarit School, Chombueng, Ratchaburi Province. The instruments used in this research were 1) 3 Science lesson plans of solution, 2) 2 exercises for Solution lesson 3) 30 items of 4 choices learning achievement test in solution lesson, 4) learning behavior form, and 5) the 5 rating scales satisfaction questionnaire in Science of students who learned by skill-enhancing drills. The results were found that 1) Learning behavior of students for Science lesson by using skill-enhancing drills was averaged in high level, 3.08±0.81, 2) Satisfaction questionnaire of students for Science lesson by using skill-enhancing drills was averaged in high level, 3.97±0.72, and the last 3) the learning achievement of students that learned solutions lesson by the using skill-enhancing drills, the average post-school achievement test was 6.16/10±1.18 (61.66 percent) while the average post-school achievement test was 3.03±1.02/10 (30.83 percent).

Keywords : Science teaching, Skill-enhancing drill, Learning achievement Science teaching

บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งด้านการพัฒนาวัตถุและพัฒนามนุษย์ (ทรงศักดิ์ พละศักดิ์. 2546) โดยเฉพาะการพัฒนามนุษย์ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างเล็งเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ในการพัฒนามนุษย์ให้มีความคิดและจิตใจอย่างวิทยาศาสตร์ กล่าวคือเป็นคนมีเหตุผลรู้จักค้นคว้าแสวงหาความรู้ ความจริง ตัดสินใจโดยสามารถนำความรู้ความจริงไปแก้ไขปัญหาพัฒนาชีวิตอย่างคุณภาพ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ (วิมาน วรรณคา. 2539) วิทยาศาสตร์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดที่เป็นเหตุผลคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ (กรมวิชาการ, 2544) ความรู้วิทยาศาสตร์ทำให้เกิดองค์ความรู้เกิดความเข้าใจปรากฏการณ์ธรรมชาติ เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุ เป็นผล คิดสร้างสรรค์ และคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งการได้มาของความรู้วิทยาศาสตร์ต้องอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำให้เกิดทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย และประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ รวมถึงมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดการ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) ดังนั้น ทุกประเทศจึงจัดให้มีการศึกษาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดความแตกฉานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไพฑูรย์ มูลทา และ น้อย เนียมสา. (2560, หน้า 251-265.; De Boer, 2000) สำหรับประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช้านานจึงได้บรรจุวิชาวิทยาศาสตร์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาตลอดมาทุกระดับการศึกษา (ยุภา ตันติเจริญ. 2531, หน้า 401)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวความคิดของวรรณทิพา รอดแรงค้า (2544) กล่าวว่า ควรจัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด โดยเฉพาะการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองการที่ผู้เรียนจะมีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะ และฝึกปฏิบัติอยู่เสมอ ครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ดังนั้น แบบฝึกเสริมทักษะจัดว่าเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ สามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อฝึกให้ผู้เรียนเกิดความสามารถ (ปรีชา ธรฤทธิ์ 2539.) เพราะแบบฝึกเสริมทักษะจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝน นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะยังช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองซึ่งจะช่วยเพิ่มหรือเสริมความชำนาญคล่องแคล่วให้กับผู้เรียน และได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติมจากบทเรียน (พรรณี เจนจิต. 2538)

การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นให้มี ความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐาน เพื่อให้สามารถ นำความรู้นี้ไปใช้ในการดำรงชีวิต หรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งเนื้อหาเรื่องสารละลาย เป็นส่วนหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ มาตรฐาน ว 2.1 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ความรู้เกี่ยวกับสารละลายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้หลายประการ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

จากการทดสอบความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ในหัวข้อเรื่อง สารละลาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน ของโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ ด้วยข้อสอบแบบปรนัย พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและยังมีปัญหาในด้านการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชี้ให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ไม่เหมาะสมกับระดับชั้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นนับเป็นการล้มเหลวในกระบวนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก เพราะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน โดยการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้ เพื่อเสริมทักษะการตั้งคำถาม การค้นหาคำตอบจากการทดลองและการแก้ปัญหาตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมต่อไป และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ทั้ง 36 คน เปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เน้นให้เห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ และเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียน เพื่อใช้เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การพัฒนาการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, ดิเรก ศรีสุโข. 2559) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 36 คน ซึ่งจัดการเรียนการสอนรหัสวิชา ว 22101 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ในเนื้อหาสาระต่อไปนี้

1. ความหมายและองค์ประกอบของสารละลาย
2. การละลายของสารในตัวทำละลาย
3. ความเข้มข้นของสารละลาย
4. พลังงานกับการละลายของสาร

3. ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ หมู่ 2 ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามีดังนี้

1.1 แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารละลาย ระดับชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 3 แผน

1.2 แบบฝึกหัดเรื่องสารละลายชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 ชุด

1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารละลาย เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก 30 ข้อ

1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.4.1 ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะจากบทความจากเอกสารงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หนังสือ และวารสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

1.4.2 สร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับการสอนแบบใช้แบบฝึกเสริมทักษะ โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนของคำตอบแต่ละข้อ ดังนี้

มากที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 5
มาก	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 4

ปานกลาง	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 3
น้อย	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 2
น้อยที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 1

คะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49	มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 วางแผนการจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานวิทยาศาสตร์

2.2 ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารละลาย จากหลักสูตรสถานศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือครูและหนังสือต่าง ๆ

2.3 รวบรวมข้อมูลการจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานวิทยาศาสตร์

2.4 วางแบบขั้นตอนการทำงาน

2.5 จัดทำแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานวิทยาศาสตร์

2.6 จัดทำแบบทดสอบและทำการทดสอบ

2.7 ใช้แบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานวิทยาศาสตร์

2.8 ประเมินผลโดยแบบทดสอบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

3.2 วิเคราะห์แบบประเมินตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

3.3 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยใช้สถิติการหาค่าร้อยละ และความก้าวหน้าของข้อมูล

ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ เสนอผลการศึกษา ดังนี้

1. ข้อมูลการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2

จากกลุ่มประชากรผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 17 คน นักเรียนชาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 47.22 และ 52.78 ตามลำดับ

จากการทดสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชา

วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก ส่วนระดับความคิดเห็นในรายข้อมีดังนี้ นักเรียนไม่เคยนอนหลับในขณะที่ครูสอนหรือให้ทำงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 ไม่เล่นเหย้าแหย่กับเพื่อนในขณะที่ครูสอนหรือให้ทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 และอันดับสุดท้าย คือ มีสมาธิเมื่อครูกำลังสอนหรือให้ทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2

ข้อที่	รายการ	X	SD	ระดับความคิดเห็น
1	ตั้งใจเรียนเข้าเรียน/ทำงานสม่ำเสมอ	3.67	0.84	มาก
2	มีสมาธิเมื่อครูกำลังสอนหรือให้ทำงาน	2.88	0.97	ปานกลาง
3	ไม่เล่นเหย้าแหย่กับเพื่อนในขณะที่ครูสอนหรือให้ทำงาน	3.99	1.02	ปานกลาง
4	ให้ความเคารพในสิทธิของผู้อื่นในขณะครูสอนหรือให้ทำงาน	3.96	0.56	มาก
5	ไม่เคยนอนหลับในขณะที่ครูสอนหรือให้ทำงาน	4.57	0.70	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย		3.08	0.81	มาก

2. ข้อมูลการประเมินตนเองของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย

จากกลุ่มประชากรผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 17 คน นักเรียนชาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 47.22 และ 52.78 ตามลำดับ

จากตารางที่ 2 พบว่าการประเมินตนเองของนักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แบ่งเป็น 2 ด้าน คือด้านเนื้อหาสาระ อยู่ในระดับมาก ซึ่งส่งงานตามเวลาที่กำหนดอย่างต่อเนื่องเป็นอันดับแรกอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 อันดับสุดท้าย คือ มีการค้นคว้าใช้แหล่งเรียนรู้นอกเหนือจากห้องเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.04 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 ด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก ซึ่งการแต่งกายเหมาะสมและสุภาพเป็นอันดับแรก อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 และอันดับสุดท้ายคือ ครูแจ้งงานเป็นระยะ ๆ ให้นักเรียนทราบ ค่าเฉลี่ย 3.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินตนเองเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2

ข้อที่	รายการ	X	SD	ระดับความคิดเห็น
ด้านเนื้อหาสาระ				
1	เนื้อหาตรงกับรายวิชาที่กำหนด	3.90	0.30	มาก
2	ความแปลกใหม่และความทันสมัยของเนื้อหา	3.69	0.83	มาก
3	มีการปรับเนื้อหากิจกรรมมาทำงานเป็นกลุ่ม	3.31	1.08	ปานกลาง
4	มีการนำเสนอผลงาน/แบบทดสอบหน้าชั้นเรียน	3.96	0.56	มาก
5	ส่งงานตามเวลาที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง	4.51	0.70	มากที่สุด
6	มีแบบทดสอบมากกว่า 1 ชุด	4.25	1.36	มาก
7	มีการทำสื่อการเรียนการสอน	4.00	0.72	มาก
8	มีการค้นคว้าใช้แหล่งเรียนรู้นอกเหนือจากห้องเรียน	3.04	0.59	ปานกลาง

ข้อที่	รายการ	X	SD	ระดับความคิดเห็น
ด้านเนื้อหาสาระ				
9	มีการเตรียมเนื้อหาสาระมาล่วงหน้า	3.10	0.45	ปานกลาง
10	มีใบงาน / ใบความรู้นอกเหนือจากหนังเรียนตรงกับเนื้อหา	3.80	1.66	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาสาระ		3.75	0.82	**มาก**
ด้านผู้สอน				
1	มีเทคนิคใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน	3.92	0.44	มาก
2	เข้าสอนตรงตามเวลาและออกตรงตามเวลา	3.98	0.70	มาก
3	มีการจัดสอบเป็นระยะ	3.82	0.65	มาก
4	มีสื่อ ใบงาน/ใบความรู้ในการเรียน	4.24	1.03	มากที่สุด
5	การแต่งกายเหมาะสมและสุภาพ	4.57	0.70	มากที่สุด
6	ครูให้นักเรียนคิดวิเคราะห์	3.78	0.78	มาก
7	ครูมีการอธิบายก่อนทำงาน	3.76	0.81	มาก
8	ครูสอนตัวอย่างแล้วให้นักเรียนทำงานใบงานต่อเนื่อง	4.06	0.64	มาก
9	ครูมีการเตรียมการสอน	3.86	0.63	มาก
10	ครูแจ้งงานเป็นระยะ ๆ ให้นักเรียนทราบ	3.73	0.85	มาก
รวมค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน		3.97	0.72	**มาก**

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย

จากกลุ่มประชากรผู้ร่วมวิจัยเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 17 คน นักเรียนชาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 47.22 และ 52.78 ตามลำดับ

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 เฉลี่ย 3.08 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.02 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ย 6.16 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.18 จากการทดสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.08 คิดเป็นร้อยละ 30.83

ตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2

คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	$(X1)^1$	$(X2)^2$
	คะแนน (X1)	ร้อยละ	คะแนน (X2)	ร้อยละ			
1	2	20	5	50	3	4	25
2	3	30	7	70	4	9	49
3	3	30	5	50	2	9	25
4	3	30	7	70	4	9	49
5	2	20	4	40	2	4	16
6	4	40	7	70	3	16	49
7	3	30	7	70	4	9	49
8	2	20	5	50	3	4	25
9	3	30	7	70	4	9	49
10	3	30	6	60	3	9	36
11	3	30	6	60	3	9	36

คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	$(X1)^1$	$(X2)^2$
	คะแนน (X1)	ร้อยละ	คะแนน (X2)	ร้อยละ			
12	2	20	3	30	1	4	9
13	2	20	5	50	3	4	25
14	3	30	7	70	4	9	49
15	3	30	5	50	2	9	25
16	2	20	7	70	5	4	49
17	4	40	7	70	3	16	49
18	3	30	6	60	3	9	36
19	2	20	6	60	4	4	36
20	3	30	5	50	2	9	25
21	4	40	8	80	4	16	64
22	2	20	7	70	5	4	49
23	4	40	7	70	3	16	49
24	5	50	8	80	3	25	64
25	6	60	7	70	1	36	49
26	2	20	6	60	4	25	36
27	4	40	6	60	2	16	36
28	4	40	6	60	2	16	36
29	5	50	7	70	2	25	49
30	3	30	7	70	4	9	49
31	4	40	7	70	3	16	49
32	3	30	8	80	5	9	64
33	2	20	5	50	3	4	25
34	2	20	4	40	2	4	16
35	4	40	6	60	2	16	36
36	2	20	6	60	4	4	36
รวม	**111**	**1110**	**222**	**2220**	**111**	**400**	**1418**
เฉลี่ย	**3.08**	**3.08**	**6.16**	**6.16**	**3.08**		
ร้อยละ	**30.83**		**61.66**		**30.83**		
$(SD)^2$	**1.04**		**1.40**				
SD	**1.02**		**1.18**				

สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 เฉลี่ย 3.08 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.02 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ย 6.16 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.18 จากการทดสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.08 คิดเป็นร้อยละ 30.83 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้แบบฝึกทักษะเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเฉลี่ย 3.08 จากคะแนน 10 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.02 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ย 6.16 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.18 จากการทดสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.08 คิดเป็นร้อยละ 30.83 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นหลังจากได้แบบฝึกทักษะ และสอดคล้องกับณพัฐอร บัวฉุน และสุพัตรา ถนอมวงษ์ (2559, หน้า 157-166) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 หลังจากเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับวิโรจน์ แสนคำภา (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ ตามคู่มือครูของ สสวท. พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการเรียนมีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมนึก การเกษ (2544) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง สมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นแบบฝึกเสริมทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสารละลาย ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ได้ และมีนักเรียนอีกจำนวน 10 คนที่ยังขาดความใส่ใจในเวลาเรียนซึ่งถ้าเป็นไปได้อยากจะทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องกับเด็กกลุ่ม 10 คน เป็นรายกรณี เพราะถ้าปล่อยไปเรื่อย ๆ เด็กนักเรียนจำนวนนี้ก็อาจจะสร้างปัญหาให้กับรายวิชาอื่น ๆ ดังนั้นถ้าเป็นไปได้อยากจะศึกษาถึงปัจจัยที่นักเรียนกลุ่มนี้ขาดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์จะได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตัวนักเรียนกลุ่มนี้ให้ได้รับความรู้วิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 2 สามารถนำแบบฝึกทักษะเรื่องสารละลาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบใช้และพัฒนาต่อไป
2. ควรมีการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะวิทยาศาสตร์
3. ควรมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่องและในระดับชั้นอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. 2547 . **การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา**. กรุงเทพ : โรงพิมพ์องค์การรับส่ง สินค้าและพัสดุ.

กระทรวงศึกษาธิการ.กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ณพัฐอร บัวฉุน และ สุพัตรา ถนอมวงษ์. (2559). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. 11(2) (พฤษภาคม – สิงหาคม 2559). 157-166.

ปรีชา ธรฤทธิ์. (2539). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนจากการสอนแบบสาธิตที่เสริม ด้วยแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรรณี เจนจิต. (2538). **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.

วรรณทิพา รอดแรงค้า.(2544). **การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สมนึก การเกษ. (2544). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะที่มีประสิทธิภาพวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง สมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยการศึกษา ศาสนา และการวัฒนธรรมของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2544.

กรมวิชาการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ทรงศักดิ์ พละศักดิ์. (2546). **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** ในโรงเรียนเทศบาลและโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาจังหวัดในจังหวัดกาฬสินธุ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยุภา ตันติเจริญ. (2531). **การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในชนบท**.วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาสหประชาชาติ, 20(3), หน้า 401.

ไพฑูรย์ มูลทา และน้อย เนียมสา. (2560). **การรับรู้เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยาศาสตร์และปรัชญาวิทยาศาสตร์ของครูสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน.** 18 (4), หน้า 251-265.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคำถามที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วิมาน วรรณคำ. (2539). **ความต้องการเพิ่มประสิทธิการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 11**. นครราชสีมา: สำนักพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เขตการศึกษา 11.

วิโรจน์ แสนคำภา. (2550). **การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, ดิเรก ศรีสุโข. (2559). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านในรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Improving of Student’s Homework Responsibility in Science Subject Through The Use of Individual Behavior Contracts of The 9th Grade Students

ศศินิภา แก้วบัง[1] และ เสาวณีย์ ชูจิต[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ โดยใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ทำการทดลองในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบนิเวศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน 37 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบนิเวศ 2) แบบสัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล 3) แบบบันทึกจำนวนครั้งการส่งการบ้าน ผลการศึกษาพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วน พบว่า ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งงานตรงเวลาโดยเฉลี่ยร้อยละ 59 คิดเป็น 22 คน ภายหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งงานตรงต่อเวลาโดยเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ 89 คิดเป็น 33 คน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 30 จากผลการทดลอง สรุปได้ว่า การใช้สัญญาเงื่อนไขสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านตรงเวลาของนักเรียนได้

คำสำคัญ: เงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล การปรับปรุงพฤติกรรม ความรับผิดชอบต่อการบ้านของนักเรียน

Abstract

The objective of this study was to improve of student’s homework responsibility in Science subject through the use of individual behavior contracts. The basic science subject with ecological lesson was selected and the sample used was one class of 37 students who were studying in the 9nd grade in the first semester, academic year 2020, at Kururat Rangsarit school, Chombueng, Ratchaburi Province. The instruments used in this research were 1) learning management plan of Basic science, 2) individual behavior contracts form, 3) homework submission record form. The result of student’s homework responsibility of 37 students who were studying in the 9th grade in Science subject was 59 percentage with 22 persons and 89 percentage with 33 persons for before and after applying the individual behavior contracts, respectively. These results could summarize that the use of individual behavior contracts could enhance of student’s homework responsibility in Science subject by increasing the student’s homework responsibility with average of 30 percentage

Keywords: Individual behavior contract, Behavior improvement, Student’s homework responsibility

บทนำ

“การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของชีวิต เพราะเป็นรากฐานสำหรับช่วยให้บุคคลสามารถก้าวไปถึงความสุขความเจริญทั้งปวงทั้งของตนเองและส่วนรวม ผู้ที่เป็นครูจะต้องถือเป็นหน้าที่อันดับแรกที่จะต้องให้การศึกษา คืออบรมสั่งสอนอนุชนให้ได้ผลแท้จริงทั้งในด้านวิชาความรู้ ทั้งในด้านจิตใจและความประพฤติ ทั้งต้องคิดว่าที่แต่ละคน กำลังทำอยู่นี้คือ ความเป็นความตายของประเทศเพราะอนุชนที่มีความรู้มีความดีเท่านั้นที่จะรักษาชาติบ้านเมืองไว้ได้” พระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (สุคนธ์ ภูริเวทย์, 2542) และพระบรมราโชวาทอีกตอนหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานแก่ครูใหญ่และนักเรียน ณ พระตำหนักจิตลดารโหฐานความว่า“...การศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทัศนคติ ค่านิยมและคุณธรรมของบุคคลเพื่อให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ...” (กรมวิชาการ, 2534)

การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการปลูกฝังค่านิยม เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณ์อันพึงประสงค์แก่เยาวชน เพื่อนาไปสู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 2542 ที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีบทบาทอย่างยิ่งที่จะทำให้บุคคลพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน (พัชรา จิตรแจ้ง, 2546)

จากการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี พบว่ามีนักเรียนหลายคนที่มี คุณลักษณะอันไม่พึงปะสงค์บางประการ เช่น ไม่ส่งงาน ส่งงานช้ากว่าที่กำหนด ขาดความรับผิดชอบ ขาดความกระตือรือร้นและความสนใจต่อการเรียน เห็นประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวม เป็นต้น และจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวผู้วิจัยจึงนำการปรับพฤติกรรมแบบการใช้สัญญาเงื่อนไขมาแก้ไขปัญญาหาการส่งงานไม่ตรงเวลาของนักเรียน เนื่องจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้นจะเป็นสถานที่ให้ความรู้และเป็นสถานที่ฝึกพฤติกรรมให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัยตามความประสงค์ของสังคม การขาดความรับผิดชอบในการทำงานเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาและเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ทำให้การสอนไม่บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้การเรียนการสอนยังแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คะแนนเก็บและคะแนนสอบปลายภาค (อัตราส่วน 70:30) คะแนนเก็บจะได้จากการสอบรายหน่วย ใบงาน ชิ้นงาน และจากการส่งสมุดของนักเรียน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและเป็นตัวประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียน หากนักเรียนไม่ได้ทำใบงานหรือการบ้าน นักเรียนจะขาดคะแนนในส่วนนี้และยังทำให้ครูไม่สามารถประเมินความรู้ความเข้าใจในส่วนนี้ได้

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนมีความตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการพัฒนาการเรียนการสอนจึงทำสัญญาเงื่อนไขกับผู้เรียนเพื่อที่จะปรับพฤติกรรมการส่งการบ้านไม่ตรงเวลา จะทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามที่ต้องการ โดยผู้วิจัยได้ทำตามข้อตกลงตามสัญญาเงื่อนไขคือการให้การเสริมแรงทางบวก (รางวัล คะแนน คำชม) เมื่อผู้เรียนปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมและให้การเสริมแรงทางลบ (เลิกบ่น ไม่จู้จี้) เมื่อผู้เรียนปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนี้จะส่งเสริมความรับผิดชอบ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ โดยใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 37 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยใช้นักเรียนโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 37 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

แนวทางในการปรับปรุงและกระบวนการจักการให้นักเรียนมีปริมาณการส่งการบ้านและรับผิดชอบงานให้มากขึ้น ซึ่งสังเกตจาก ระยะเวลาของการส่งการบ้าน

3. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ศึกษาการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ เพื่อให้การวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 (เรื่องระบบนิเวศ) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องการสร้างแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) จากบทความจากเอกสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ หนังสือและวารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) สร้างแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) รหัสวิชาว23101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

3) เสนอแบบสอบถามต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1) นำแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

3.2) นำแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) ที่ได้กลับคืนมาแก้ไขและนำกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

3.3) นำแผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ต่อไป

1.2 แบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไข

1) ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขจากเอกสารงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หนังสือและวารสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) สร้างแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไข

3) เสนอแบบสอบถามต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1) นำแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.2) ปรับปรุง ในข้อที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

4) นำแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขที่ผ่านการตรวจแล้วมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ในการทำข้อตกลงร่วมกับนักเรียน

1.3 แบบบันทึกการส่งการบ้าน

1) ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขจากเอกสารงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หนังสือและวารสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2) สร้างแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไข

3) เสนอแบบบันทึกการส่งงานต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตรวจสอบเนื้อหาและความถูกต้อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1) นำแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.2) ปรับปรุง ในข้อที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

4) นำแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขที่ผ่านการตรวจแล้วมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ในการทำข้อตกลงร่วมกับนักเรียน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลระหว่างทำการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ณ โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน คือเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563

2.2 กรณีที่พบว่าแบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์ แบบฟอร์มสัญญาเงื่อนไขข้อนั้นจะถูกตัดออก

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ โดยการใช้ค่าร้อยละเปรียบเทียบการส่งงานของนักเรียนก่อนและหลังจากการใช้สัญญาเงื่อนไข ใช้สูตรการหา ดังนี้

$$\text{ร้อยละของการส่งการบ้านของนักเรียนตรงเวลา} = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ส่งการบ้านตรงเวลา}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{ร้อยละของการส่งการบ้านของนักเรียนไม่ตรงเวลา} = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ส่งการบ้านไม่ตรงเวลา}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}} \times 100$$

ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยทำสัญญาเงื่อนไขกับผู้เรียนเพื่อที่จะปรับพฤติกรรมการส่งการบ้านไม่ตรงเวลา โดยผู้วิจัยได้ทำตามข้อตกลงตามสัญญาเงื่อนไขคือ การให้การเสริมแรงทางบวก (รางวัล คะแนน คำชม) เมื่อผู้เรียนปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม และให้การเสริมแรงทางลบ (เลิกบ่นไม่จู้จี้) เมื่อผู้เรียนปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และผลจากการศึกษา พบว่า การหาค่าสถิติพื้นฐานจากการวิจัย ได้แก่ ค่าที่สรุปได้จากการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลา ก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขและค่าร้อยละที่สรุปได้จากการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลา ก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังตารางที่ 1 และ 2 และภาพที่ 1 และ 2 ดังนี้

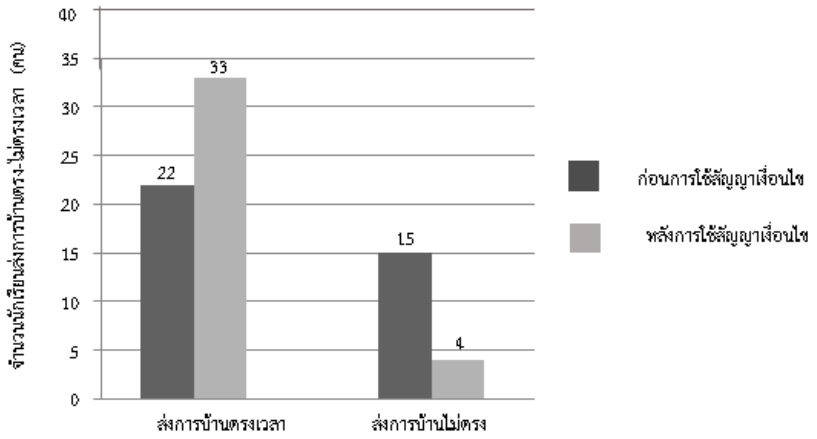
ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนนักเรียนที่ส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลาก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข 1

งานครั้งที่	ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไข		หลังการใช้สัญญาเงื่อนไข	
	ตรงเวลา (คน)	ไม่ตรงเวลา (คน)	ตรงเวลา (คน)	ไม่ตรงเวลา (คน)
1	25	12	31	6
2	19	18	35	2
เฉลี่ย (คน)	22	15	33	4

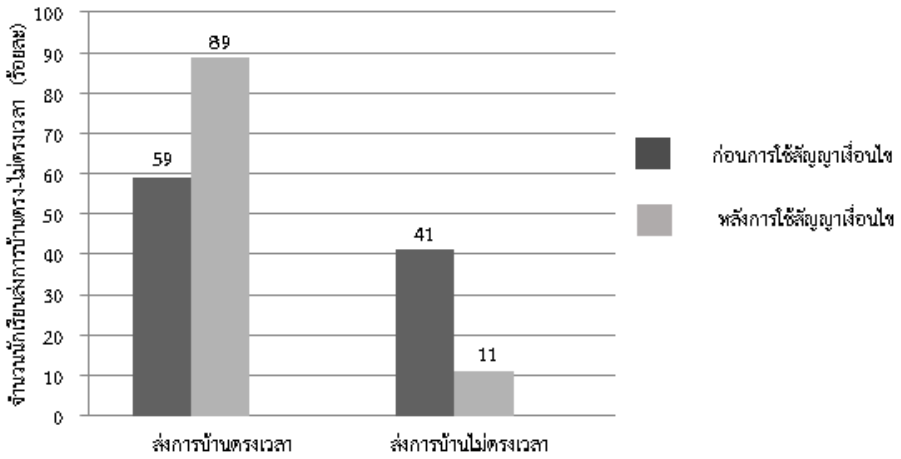
ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละของการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลาก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข 2

งานครั้งที่	ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไข		หลังการใช้สัญญาเงื่อนไข	
	ตรงเวลา (ร้อยละ)	ไม่ตรงเวลา (ร้อยละ)	ตรงเวลา (ร้อยละ)	ไม่ตรงเวลา (ร้อยละ)
1	67.57	34.29	83.78	16.22
2	51.35	48.65	94.59	5.41
เฉลี่ย (ร้อยละ)	**59**	**41**	**89**	**11**

จากตารางที่ 1 และ 2 แสดงผลการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลาก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข พบว่า ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 59 ไม่ตรงเวลาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 41 หลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งงานตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89 ไม่ตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 11



แผนภูมิที่ 1 พฤติกรรมการส่งการบ้านของนักเรียน



แผนภูมิที่ 2 พฤติกรรมการส่งการบ้านของนักเรียน

จากแผนภูมิที่ 1 แสดงผลพฤติกรรมการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลาก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข พบว่า ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็น 22 คน ส่งการบ้านไม่ตรงเวลาเฉลี่ยคิดเป็น 15 คน แต่ภายหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็น 33 คน ส่งการบ้านไม่ตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็น 4 คนซึ่งเห็นภาพความแตกต่างได้ชัดเจนจากแผนภูมิ

จากแผนภูมิที่ 2 แสดงผลพฤติกรรมการส่งการบ้านตรงเวลา-ไม่ตรงเวลาก่อนและหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข พบว่า ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็นรอยละ 59 ส่งการบ้านไม่ตรงเวลาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 41 แต่ภายหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลา เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89 ส่งการบ้านไม่ตรงเวลาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 11 ซึ่งเห็นภาพความแตกต่างได้ชัดเจนจากแผนภูมิ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้าน โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ มีการสรุปผลการวิจัย ดังนี้ พฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วน พบว่า ก่อนการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลาโดยเฉลี่ยร้อยละ 59 คิดเป็น 22 คน แต่ภายหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งงานตรงต่อเวลาโดยเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ 89 คิดเป็น 33 คน จะเห็นได้ว่าหลังการใช้สัญญาเงื่อนไขนักเรียนส่งการบ้านตรงเวลาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 30 จากผลการทดลองข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การใช้สัญญาเงื่อนไขสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านตรงเวลาของนักเรียนได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านโดยการใช้สัญญาเงื่อนไขด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

“การใช้สัญญาเงื่อนไขมีผลต่อความรับผิดชอบในการส่งการบ้านตรงเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ พบว่า นักเรียนมีความรับผิดชอบในการส่งการบ้านตรงเวลาสูงขึ้นหลังจากการใช้สัญญาเงื่อนไข ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ผู้วิจัยได้นำการใช้สัญญาเงื่อนไขมาใช้ซึ่งเป็นการนำเทคนิคการปรับพฤติกรรม โดยนักเรียนและผู้วิจัยได้ทำข้อตกลงร่วมกันโดยร่างเป็นสัญญาขึ้นมาระหว่างนักเรียนกับครูร่วมกันสร้างแรงจูงใจและบทลงโทษเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญา ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักพัฒนาตนเองและมีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองและเมื่อนักเรียนปฏิบัติตามเงื่อนไขนักเรียนจะได้รับการเสริมแรงตามสัญญา แต่ถ้านักเรียนไม่ปฏิบัติตามสัญญานักเรียนก็จะถูกลงโทษตามข้อตกลงที่ได้ทำร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ของ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2549) ที่กล่าวว่า ผู้ที่ถูกปรับพฤติกรรมได้มีส่วนร่วมในการวางแผนจะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีกว่าการที่คนอื่นมาเป็นผู้ดำเนินการ โดยที่ตนเองไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการที่ผู้ถูกปรับพฤติกรรมเป็นผู้วางเงื่อนไขทั้งการเสริมแรงและการลงโทษ ทำให้เขาสามารถยอมรับเงื่อนไขได้ดีกว่าการที่ผู้ที่อื่นเป็นผู้กำหนด ซึ่งให้นักเรียนมีความต้องการที่จะปฏิบัติตามมากกว่าที่จะถูกบังคับ ซึ่งสอดคลองกับงานวิจัย นิตยา ด้วงเรือง (2540) ทำการเปรียบผลของการใช้การควบคุมตนเองกับการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิปูนสังฆรักษ์ประชาอุทิศ อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ลดลงที่ระดับนัยสำคัญ .01 สอดคล้องกับ ดวงแข ณ สงขลา (2534) ได้เปรียบเทียบผลของการใช้การเสริมแรงทางสังคม และการใช้สัญญาเงื่อนไข ที่มีต่อระเบียบวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสงขลา จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมและนักเรียนที่ได้รับการใช้สัญญาเงื่อนไขมีระเบียบ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภายหลังการใช้สัญญาเงื่อนไข และสอดคล้องกับ อำไพ เฟื่องฟู (2527) ทดลองใช้สัญญาเงื่อนไขในการปรับพฤติกรรม ที่ไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 คนผลการทดลองพบว่า การใช้สัญญาเงื่อนไขสามารถทำให้นักเรียนลดพฤติกรรมไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้าน ด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. **ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

จากผลการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1 ควรมีการประยุกต์วิธีการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งการบ้านไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งงานไปประยุกต์ใช้รายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

1.2 ควรศึกษาเพิ่มเติมในใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งงานกับเทคนิควิธีการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำการปรับพฤติกรรมโดยการใช้สัญญาเงื่อนไขไปใช้กำหนดพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

2.2 ควรมีการนำการปรับพฤติกรรมโดยการใช้สัญญาเงื่อนไขไปใช้ในพฤติกรรมอื่นๆ เช่น การส่งเสียงดัง การนอนหลับ การเล่นโทรศัพท์และการก่อกวนเพื่อนในชั้นเรียน เป็นต้น

2.3. ควรมีการนำการปรับพฤติกรรมโดยการใช้สัญญาเงื่อนไขไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น โดยเลือกให้เหมาะสมกับระดับและวัย

เอกสารอ้างอิง

ผู้สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2549). **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม**. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรา จิตรแจ้ง. (2546). **ผลของการสอนโดยใช้วิธีการสืบสวนสอบสวนและวิธีการจัดกลุ่มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุคนธ์ ภูริเวทย์. (2542). **การออกแบบการสอน.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นิตยา ด้วงเรือง. (2540). **ทำการเปรียบผลของการใช้การควบคุมตนเองกับการใช้สัญญาเงื่อนไขเพื่อลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิปูนสังฆรักษ์ประชาอุทิศ อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.

ดวงแข ณ สงขลา. (2535). **การเปรียบเทียบผลของการใช้แรงเสริมทางสังคมและการใช้สัญญาเงื่อนไขที่มีต่อระเบียบวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสงขลา จังหวัดสงขลา.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร/กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการ. (2534). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.

อำไพ เฟื่องฟู. (2527). **ทดลองใช้สัญญาเงื่อนไขในการปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ คณะคุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประกอบการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Effect of Instructional Medias in Science on The Classification of Vertebrates and Invertebrates Among the 4th Arade Students

สุมารี ดอกไม้แย้ม[1] และ เสาวณีย์ ชูจิต[1]
[1]สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อการสอน เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเรื่องการสอนเรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ 2) แบบฝึกหัด/ใบงาน และ 3) สื่อทำมือเรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ศึกษาโดยการนำสื่อการสอนไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เก็บข้อมูลการวิจัยด้วยวิธีการตอบคำถาม แบบฝึกหัด การนำเสนอและข้อสอบ โดยให้ผู้เรียนรวมรวมข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง หลังจากจบการเรียนการสอน เรื่องการสอนเรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียนหลังการสอนโดยใช้สื่อประกอบการสอน เรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ พบว่า ผู้เรียนสามารถอธิบาย แสดงความคิดเห็น และมีกระบวนการทำงานแบบกลุ่ม เพิ่มขึ้นในระดับพอใจอย่างยิ่ง (ระดับ 5) 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์จากการสอนโดยใช้สื่อประกอบการสอน เรื่อง สัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.15 คิดเป็นร้อยละ 31.53

คำสำคัญ : สื่อประกอบการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียน

Abstract

This research aimed to 1) increase the learning achievement by using the instructional medias on the classification of vertebrates and invertebrates for the 4th grade students and 2) to compare learning achievement by using the pre- and post- tests on the classification of vertebrates and invertebrates. The sample used in this study was one class of 50 students who were studying in the 4th grade in the first semester, academic year 2020, at Wat Nong Pho Community School, Photharam, Ratchaburi Province. The research instruments were 1) learning management plan based on the instructional medias on Vertebrates and invertebrates, 2) Exercises/tasks and 3) hand-made instructional medias about vertebrates and invertebrates. This study began by performing the instructional medias into learning management plan of the classification of vertebrates and invertebrates and applied to the target group. The results were collected of 1) learning behavior of students and 2) learning achievement of students by evaluating through questions answering test,

exercises, presentation and tests. The results showed that 1) Learning behavior score of students in vertebrates and invertebrates applying the instructional medias was increased including explanation skill, commenting skill, reflecting skill and group working skill with teacher satisfaction at level 5. 2) Learning achievement score of students in vertebrates and invertebrates applying the instructional medias was higher than before studying.

Keywords: Instructional Media, Learning Achievement, Learning Behavior

บทนำ

การศึกษาไทยในปัจจุบัน เป็นยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง มีหลากหลายรูปแบบให้มนุษย์ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองได้อย่างรวดเร็วโดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของไทย เพื่อให้ก้าวทันโลกยุคใหม่ที่ไร้ขอบเขตภายใต้จินตนาการของมนุษย์ที่สร้างขึ้น การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก พร้อมกันนั้นเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ดังนั้น ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีความรอบคอบและพิถีพิถัน (นาตยา ช่วยชูเชิด, 2557)

นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง แนวคิด วิธีการ กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่นำมาใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยชั้นเรียน หมายถึง รูปแบบใหม่ ๆ ของสื่อการเรียนการสอน เทคนิควิธี กิจกรรม หรือสิ่งอื่นใดที่ผู้สอนนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือจัดประสบการณ์การ เรียนรู้ เพื่อให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ นวัตกรรมที่นำมาใช้อาจเป็นนวัตกรรมที่ผู้สอนคิดขึ้นใหม่หรืออาจเป็นสิ่งที่มีผู้อื่นคิดค้นขึ้น หรือมีการใช้ทั่วไปในที่แห่งหนึ่งแล้วหากนำมาปรับปรุงแก้ไข และ สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลในที่อีกแห่งหนึ่งก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม ทิศนา แขมมณี (2559: 418) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรม หมายถึง แนวคิด แนวทาง ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อและ เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งได้รับการคิดค้นและ จัดทำขึ้นใหม่เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางการศึกษา จากการศึกษาเอกสารพบว่านวัตกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น รูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอน เป็นการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้กับผู้เรียนเป็นการผสมผสานระหว่างทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมกับทักษะด้านเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนได้อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันทำงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยแต่ละกลุ่มต้องประกอบไปด้วยผู้เรียนที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนที่เก่งช่วยเหลือผู้เรียนที่อ่อน ความสำเร็จของบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อประกอบการสอน เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริง ผู้วิจัยเป็นนักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา กลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ตระหนักในความสำคัญนี้ จึงได้หาแนวทางเพื่อนนำมาช่วยในกระบวนการจัดการเรียนรู้บทเรียนด้านวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อประกอบการสอน เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้สื่อประกอบการสอน เรื่อง การจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาการวิจัยการใช้สื่อประกอบการสอน เรื่อง จำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรียนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ระยะเวลา 3 เดือนระหว่างเดือนสิงหาคม - ตุลาคม

3. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนเรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง

1.2 ใบงาน/ ตอบคำถาม/แบบฝึกหัด/ข้อสอบ

1.3 แบบสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบในการส่งงานช่วงเดือน สิงหาคม- ตุลาคม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้สอนเก็บรวบรวมข้อมูล สถานที่เก็บข้อมูล คือ โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 2 เดือน คือ สิงหาคม – ตุลาคม 2563

2.2 ผู้สอนพิจารณาความเหมาะสมของกลุ่มเพื่อให้สมาชิกของกลุ่มมีความรู้ความสามารถแตกต่างกันโดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย ผลการเรียนและผลการปฏิบัติงานมอบหมายในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ในเดือนสิงหาคม ของการเรียนประกอบการพิจารณา

2.3 ผู้สอนชี้แจงระเบียบการเรียนการสอน โดยวิธีใช้สื่อการสอนสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง โดยการประเมินการเรียนรู้ผ่านการตอบคำถาม/แบบฝึกหัด/ข้อสอบ ผู้เรียนรวมรวมข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง หลังจากจบการเรียนการสอนในเรื่องการสอนเรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Arithmetic Mean)

3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Standard Deviation)

3.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้สื่อประกอบการสอนเรื่องจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กำหนดเกณฑ์ทางสถิติ ดังนี้

ระดับคะแนนเพิ่มขึ้น 1 – 3 มีผลในระดับ น้อย

ระดับคะแนนเพิ่มขึ้น 4 – 6 มีผลในระดับ ปานกลาง

ระดับคะแนนเพิ่มขึ้น 7 – 10 มีผลในระดับ มาก

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ แสดงผลโดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ในลักษณะตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน มีข้อมูลทั่วไปด้านเพศเป็นเพศหญิงจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 48 และเป็นเพศชาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 52 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าเรียนมากกว่า 10 ครั้ง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 95 และเข้าเรียน 5-10 ครั้ง จำนวน 1 คนคิด เป็นร้อยละ 5 ซึ่งวิธีการเรียนในวิชานี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 25 และเรียนโดยผู้สอนอภิปราย จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	26	52
	หญิง	24	48
	รวม	50	100
การเข้าเรียน	5-10 ครั้ง	5	10
	มากกว่า 10 ครั้ง	45	90
	รวม	50	100
วิธีการในรายวิชานี้	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	5	10
	เรียนโดยครูอธิบาย	10	20
	เรียนโดยใช้สื่อประกอบการสอน	35	70
	รวม	50	100

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง จำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังระดับชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4

คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	$(X1)^1$	$(X2)^2$
	คะแนน (X1)	ร้อยละ	คะแนน (X2)	ร้อยละ			
1	4	40	5	50	3	4	25
2	7	70	7	70	4	9	49
3	5	50	5	50	2	9	25
4	5	50	7	70	4	9	49
5	3	30	4	40	2	4	16
6	5	50	7	70	3	16	49
7	6	60	7	70	4	9	49
8	1	10	5	50	3	4	25
9	6	60	7	70	4	9	49
10	5	50	6	60	3	9	36
11	5	50	6	60	3	9	36
12	3	30	3	30	1	4	9
13	4	40	5	50	3	4	25
14	3	30	7	70	4	9	49
15	3	30	5	50	2	9	25
16	3	30	7	70	5	4	49
17	4	40	7	70	3	16	49
18	4	30	6	60	3	9	36
19	2	20	6	60	4	4	36
20	3	30	5	50	2	9	25
21	4	40	8	80	4	16	64
22	2	20	7	70	5	4	49
23	4	40	7	70	3	16	49
24	5	50	8	80	3	25	64

คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	$(X1)^1$	$(X2)^2$
	คะแนน (X1)	ร้อยละ	คะแนน (X2)	ร้อยละ			
25	5	50	7	70	2	25	49
26	3	30	6	60	3	9	36
27	5	50	6	60	1	25	36
28	5	50	6	60	1	25	36
29	3	30	7	70	4	9	49
30	4	40	7	70	3	16	49
31	3	30	7	70	4	9	49
32	6	60	8	80	2	36	64
33	3	30	5	50	2	9	25
34	2	20	4	40	2	4	16
35	4	40	6	60	4	16	36
36	2	20	6	60	4	4	36
37	3	30	6	60	3	9	36
38	4	40	7	70	3	16	49
39	2	20	8	80	6	4	64
40	4	40	9	90	5	16	81
41	5	50	9	90	4	25	81
42	4	40	8	80	4	16	64
43	3	30	6	60	3	9	36
44	2	20	8	80	6	4	64
45	1	10	7	70	6	1	49
46	2	20	7	70	5	4	49
47	1	10	8	80	7	1	64
48	3	30	7	70	4	9	49
49	4	40	8	80	4	4	64
50	5	50	7	70	3	25	49
รวม	**183**	**1830**	**327**	**3270**	**172**	**550**	**2217**
เฉลี่ย	**3.68**	**3.68**	**6.54**	**6.54**	**3.15**		
ร้อยละ	**36.83**	**36.8**	**65.47**	**65.4**	**31.53**		
(SD)2	**1.03**		**1.30**				

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้สื่อการเรียนการสอนเรื่องการใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง กาจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง จากตารางที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 เฉลี่ย 3.15 จากคะแนน 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 31.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.03 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ย 6.54 จากคะแนน 10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.25 จากการทดสอบทั้งสองครั้ง ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.15 คิดเป็นร้อยละ 31.53

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน มีข้อมูลทั่วไปด้านเพศเป็นเพศหญิงจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 48 และเป็นเพศชายจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การเข้าเรียน 5 - 10 ครั้ง ร้อยละ 5 เข้าเรียนมากกว่า 10 ครั้ง ร้อยละ 95 วิธีการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ร้อยละ 25 เรียนโดยครูอภิปรายร้อยละ 95 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการใช้สื่อการสอนได้คะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนเรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ เฉลี่ยเท่ากับ 6.54 ของคะแนนเต็ม 10 คะแนนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 3.15 อยู่ในระดับ ดี

อภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลจากการวิจัยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน มีข้อมูลทั่วไปด้านเพศเป็นเพศหญิงจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 48 และเป็นเพศชายจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การเข้าเรียน 5-10 ครั้ง ร้อยละ 5 เข้าเรียนมากกว่า 10 ครั้งร้อยละ 95 วิธีการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองร้อยละ 25 เรียนโดยครูอภิปรายร้อยละ95ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการใช้สื่อการสอนได้คะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนเรื่องการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโรงเรียนชุมชนวัดหนองโพ เฉลี่ยมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.15 คิดเป็นร้อยละ 31.53

2. อภิปรายผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยการใช้สื่อการสอนได้คะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยะอยู่ในระดับดีทำให้แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรมีการพัฒนาเทคนิคการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยีสื่อพัฒนาการเรียนทำให้ผู้เรียนและครูผู้สอน ควรมีกระบวนการใช้การสอนที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น หรือการใช้การเตรียมการเรียนการสอนแบบ ผสม เช่น การสอนแบบบรรยายควบคู่กับกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเล่นเกมส์ การสอนแบบบรรยายควบคู่กับการสอนแบบนำอภิปราย

ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นหลังจากใช้สื่อการสอน และสอดคล้องกับนายพงศกร ประวัติดี (2559: 157) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อการสอน เรื่อง แรงโน้มถ่วง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง แรงโน้มถ่วง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 หลังจากเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.06 ดังนั้นสื่อการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้สัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประศึกษา ชั้นปีที่ 4 ได้ และมีนักเรียนอีกจำนวน 15 คนที่ยังขาดความใส่ใจในเวลาเรียนซึ่งถ้าเป็นไปได้อยากจะทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องกับเด็กกลุ่ม 10 คน เป็นรายกรณี เพราะถ้าปล่อยไปเรื่อย ๆ เด็กนักเรียนจำนวนนี้ก็อาจจะสร้างปัญหาให้กับรายวิชาอื่น ๆ ดังนั้นถ้าเป็นไปได้อยากจะศึกษาถึงปัจจัยที่นักเรียนกลุ่มนี้ขาดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์จะได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตัวนักเรียนกลุ่มนี้ให้ได้รับความรู้วิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลายมากขึ้น อาทิ การใช้วีดีโอ การออกแบบใบงานให้เด็กได้สามารถจดบันทึกระหว่างเรียนรู้สื่อ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ).

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : เทพเนรมิต.

ญาณัญฏา ศิรภัทร์ธาดา. (2553). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียนวิชาหลักการตลาดโดยการสอนแบบมีส่วนร่วม (Active Learning).** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

นาตยา ช่วยชูเชิด. (2557). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.** สารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและการพัฒนา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมจิต สวธนไพบูลย์. (2551). **รายงานการวิจัยและพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยกิจกรรมหลากหลาย**. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุกัญญา สุนทร. (2556). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคการเรียนร่วมกัน เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน โรงเรียนหนองกราดวัฒนาจังหวัดนครศรีราชสีมา**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). สะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.

การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

A Study of Demographic Factors Satisfaction of Managing Online Teaching and Learning at Muban Chombueng Rajabhat University

สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ พิมลดา พุฒเอก เกศกนก สุพรรณราช และ ชลธิชา นาวิรัตน์
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์จำนวน 152 คน และนักศึกษาจำนวน 341 คน รวมทั้งสิ้น 493 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ตามความพึงพอใจด้านเพศ ด้านอายุ ด้านอาชีพ และด้านคณะ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านอาชีพ และด้านคณะที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ความพึงพอใจ

Abstract

The objectives of this research were to study of demographic factors satisfaction of managing online teaching and learning at Muban Chombueng Rajabhat University. According to demographic factors such as gender, age, occupation and faculty of instructor and students. That affect the satisfaction in online teaching and learning at Muban Chombueng Rajabhat University. The sample group was 152 lecturers and 341 students out of a total of 493 from Muban ChomBueng Rajabhat University. By using the online learning and teaching satisfaction questionnaire, According to satisfaction factors such as gender, age, occupation and faculty. The study found that demographic factor differences were not significant related in online learning user’s satisfaction in Muban Chombueng Rajabhat University.

Keyword : Demographic factors, Online teaching and learning, Satisfaction

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐบาลสถาบันหนึ่งที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง หากแต่ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก่อให้เกิดการแข่งขันมากขึ้นในระบบการศึกษา (ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล, 2554) จึงกล่าวไว้ว่าระบบการศึกษาต้องตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงและกระบวนทัศน์นี้ให้ได้ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาที่มีหน้าที่ในการสร้างคนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถที่จะแข่งขันกับต่างชาติได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษาที่มีหน้าที่ในการสร้างคนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ดังประกาศของกระทรวงศึกษาธิการที่ว่าด้วย บัณฑิตระดับอุดมศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตนเอง สามารถ

เรียนรู้และประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อสังคมให้สามารถแข่งขันในระดับสากลได้ ดังนั้น บัณฑิตจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่เสมอ

จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) ทำให้เกิดการจัดการเรียนการสอนในหลาย ๆ รูปแบบมากขึ้น อีกทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเองจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ซึ่งการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นก็จะมีหลายรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ซึ่ง (ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล, 2554) ได้ศึกษาปัจจัยด้านครูผู้สอน ปัจจัยด้านผู้เรียน และปัจจัยด้านสถานศึกษา ที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า การจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์นั้นทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการจัดการเรียนการสอนตามปกติ เนื่องจากเป็นการสื่อสารที่มีรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย มีอิสระในการเรียน มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้และเหมาะสมกับโลกยุคใหม่ จะเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่ (วิจารณ์ พาณิช , 2555) กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนไปพร้อมกับองค์ความรู้หลักที่เด็กและเยาวชนควรมี คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมหรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบคือ 3R ได้แก่ การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และคณิตศาสตร์ (Arithmeic) ส่วน 4C ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thanking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์(Creativity) รวมถึงทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่ ซึ่ง (Deandrea et al, 2012) ได้เสริมแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อออนไลน์ว่าสามารถอำนวยความสะดวกในการแบ่งปันข้อมูลและการเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่น ๆ เป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลายตามวัตถุประสงค์ในการเรียน และสร้างช่องทางใหม่ในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งยังสามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนการสอน โดยเน้นการใช้กิจกรรมการจัดเรียนรู้ผ่านการทำงานด้วยกัน (Al-Rahmi & Zek, 2016) อีกทั้งยังสามารถสร้างบรรยากาศและประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี ซึ่งการสื่อสารบนสังคมออนไลน์ช่วยกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนจากการทำงานร่วมกันและช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและลดค่าใช้จ่ายและเวลา

สถาบันการศึกษาหลายแห่งจึงมีการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและสะดวกรวดเร็ว ตอบสนองต่อความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีมากขึ้น อีกทั้งเมื่อสภาพแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปและสถานการณ์ Covid-19 ได้แพร่ระบาดไปทั่วโลก ได้ส่งผลกระทบต่อผู้คนอย่างมากมายและต่างต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเองเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน สถาบันการศึกษาก็เช่นกันที่จะต้องปรับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน เมื่อต้องเปลี่ยนการเรียนแบบปกติให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากขึ้น ส่งผลให้หลายสถาบันการศึกษาต้องเริ่มมีการปรับตัว ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ครูผู้สอน หรือนักศึกษา ที่จะปรับการเรียนการสอนให้ผู้เรียนและผู้สอนยังสามารถโต้ตอบ (Interaction) ได้เสมือนอยู่ในห้องเรียนหรือในสถาบันการศึกษาจริง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามและสังกัดคณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อศึกษาว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีความพึงพอใจต่อการปรับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติให้มีการจัดเรียนการสอนแบบออนไลน์เข้ามาร่วมด้วย และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงให้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาจารย์สายวิชาการ จำนวน 251 คน และนักศึกษาภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 3,409 คน รวมทั้งสิ้น 3,660 คน

2) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาจารย์สายวิชาการ จำนวน 152 คน และนักศึกษาภาคปกติชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 341 คน รวมทั้งสิ้น 493 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ

2. ขอบเขตเนื้อหา

1) ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย ด้านเพศ ได้แก่ เพศหญิง และเพศชาย ด้านอายุ ได้แก่ อายุ 25 ปี หรือน้อยกว่า อายุระหว่าง 26-35 ปี อายุระหว่าง 36-45 ปี อายุระหว่าง 46-55 ปี และอายุตั้งแต่ 56 ปีขึ้นไป ด้านอาชีพ ได้แก่ อาชีพนักศึกษาและอาชีพอาจารย์ และด้านคณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะวิทยาลัยมวยไทยและแพทย์แผนไทย

2) ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเนื้อหาบทเรียน (2) ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน (3) ด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (4) ด้านการวัดและประเมินผล (5) ด้านอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาในขอบเขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สมมติฐานของการวิจัย

ศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยราภัฏหมู่บ้านจอมบึงแตกต่างกัน

1) เพศที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน
2) อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน
3) อาชีพที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน
4) คณะที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายปิด (Closed-ended) ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

รายละเอียดการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือเป็น ดังนี้

1. ทำการศึกษาแนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่จะทำการวิจัยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจและทำการตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้แก่ อาจารย์ ดร.วริยา เย็นเปิง อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรินทร์ งามแย้ม อาจารย์ประจำคณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์

และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองแท่ง ทองลิ่ม อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จากนั้นรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence)

4. นำผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 0.675 โดยจากข้อคำถาม 47 ข้อ ได้ทำการตัดข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่น้อยกว่า .50 จึงเหลือข้อคำถามทั้งสิ้น 30 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยสอบถามจากทรัพยากรมนุษย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้แก่ อาจารย์สายวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และนักศึกษาภาคปกติชั้นปีที่ 1 – 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 493 ตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาจัดหมวดหมู่เข้ารหัส และวิเคราะห์หาค่าโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อบรรยายรายละเอียดของคุณสมบัติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของทรัพยากรมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ซึ่งได้แก่ การวิเคราะห์สมมติฐานทั้ง 4 ข้อ โดยมีการใช้สถิติการวิจัยดังนี้

2.1 สมมติฐานข้อที่ 1 และสมมติฐานข้อที่ 3 จะใช้สถิติหาความแตกต่างค่าที (T-test) ในกรณีการเปรียบเทียบของกลุ่ม 2 กลุ่มอิสระกัน

2.2 สมมติฐานข้อที่ 2 และสมมติฐานข้อที่ 4 จะใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่างค่าเอฟ (F-test) หรือการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance: One-way ANOVA)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม (เพศ อายุ อาชีพ และคณะ)

วิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นอาจารย์สายวิชาการและนักศึกษาภาคปกติชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้แก่ ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านอาชีพ และด้านคณะ ได้ตามตารางที่ 1-4 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	154	31.2
หญิง	339	68.8
รวม	493	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งมีจำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 68.8 และเพศชาย ซึ่งมีจำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 25 ปี	348	70.6
26-35 ปี	31	6.3
36-45 ปี	67	13.6
46-55 ปี	33	6.7
มากกว่า 55 ปี	14	2.8
รวม	**493**	**100.0**

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีจำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 รองลงมา ได้แก่ อายุ 36-45 ปี ซึ่งมีจำนวน 67 คน คิดเป็น 13.6 และน้อยสุดอายุมากกว่า 55 ปี ซึ่งมีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	152	30.8
นักศึกษา	341	69.2
รวม	**43**	**100.0**

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา ซึ่งมีจำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 69.2 และอาจารย์ ซึ่งมีจำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามคณะฯของผู้ตอบแบบสอบถาม

คณะ	อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
คณะครุศาสตร์	อาจารย์	17	3.4
	นักศึกษา	66	13.4
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	อาจารย์	41	8.3
	นักศึกษา	66	13.4
คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์	อาจารย์	34	6.9
	นักศึกษา	108	21.9
คณะวิทยาการจัดการ	อาจารย์	22	4.5
	นักศึกษา	46	9.3
คณะวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย	อาจารย์	12	2.4
	นักศึกษา	26	5.3
คณะอุตสาหกรรม	อาจารย์	26	5.3
	นักศึกษา	29	5.9
รวม		**493**	**100.0**

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์ส่วนใหญ่อยู่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3 รองลงมาคือคณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งมีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 6.9 และน้อยสุดคือคณะวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย ซึ่งมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 และผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งมีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 รองลงมาคือคณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 และน้อยสุดคือคณะวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย ซึ่งมีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

วิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านอาชีพ และด้านคณะ ดังนี้

2.1 จากสมมติฐานข้อที่ 1 เพศที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลด้านเพศที่แตกต่างกันที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างกัน

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
ความพึงพอใจรวม	**ความแปรปรวนเท่ากัน**	.148	.701	.901	491	.368

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งเพศชาย และเพศหญิง มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 จากสมมติฐานข้อที่ 2 อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลด้านอายุที่แตกต่างกันที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างกัน

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.899	4	.225	1.048	.382
Intercept	2321.860	1	2321.860	10817.422	.000
อายุ	.899	4	.225	1.048	.382
Error	104.745	488	.215		
Total	7120.186	493			
Corrected Total	105.644	492			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มอายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 จากสมมติฐานข้อที่ 3 อาชีพที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลด้านอาชีพที่แตกต่างกันที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างกัน

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
ความพึงพอใจรวม	**ความแปรปรวนเท่ากัน**	.298	.585	-.106	491	.916

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 พบว่า ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งอาจารย์ และนักศึกษา มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.4 จากสมมติฐานข้อที่ 4 คณะที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลด้านคณะที่แตกต่างกันที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แตกต่างกัน

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.755	5	.151	.701	.623
Intercept	5811.272	1	5811.272	26981.847	.000
คณะ	.755	5	.151	.701	.623
Error	104.889	487	.215		
Total	7120.186	493			
Corrected Total	105.644	492			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มคณะที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยนำเสนอใน 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

1. ประชากรที่ถูกเลือกให้มาทำแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 68.8 และเพศชาย จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 31.2

2. ประชากรที่ตอบแบบสอบถามมีอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 รองลงมาได้แก่ อายุ 36-45 ปี จำนวน 67 คน คิดเป็น 13.6 และน้อยสุดเป็นมากกว่า 55 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8

3. ประชากรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นนักศึกษา จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 69.2 และอาจารย์ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8

4. ประชากรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 รองลงมาเป็นคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 และน้อยสุดเป็นคณะวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากสมมติฐาน ศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยราภัฏหมู่บ้านจอมบึงแตกต่างกัน และวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน พบว่า

- เพศที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
- อายุที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
- อาชีพที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
- คณะที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในระดับที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลดังกล่าวไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล (2554) ที่ได้ศึกษาในเรื่องของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งจะมีปัจจัยด้านผู้บริหาร ด้านผู้สอน ด้านนักศึกษา และด้านสถานศึกษา ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ทั้งหมด โดยจากข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไปได้เสนอการศึกษาให้เพิ่มเติมในตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนนี้ พบว่า

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ไม่มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ แต่ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์จะมีผลกับเรื่องอื่นๆ อย่างงานวิจัยเรื่องปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ True Move ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร (กรณีศึกษาเฉพาะเพศหญิงวัย 25-35 ปีที่อาศัยอยู่ในเขตบางรักเท่านั้น) ของ ภราวุธ โตธนายานนท์ (2554) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ทรูมูฟที่เป็นผู้หญิงวัย 25-35 ปีที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯเขตบางรักส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60 7.80 อาชีพพนักงานบริษัทเอกชนร้อยละ 70 สถานภาพโสดร้อยละ 65.5 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ยประมาณ 20,001-30,000บาท ร้อยละ 38.50 ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ True Move

และเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อาจเนื่องมาจากปัจจัยด้านประชาศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ศึกษามีความใกล้เคียงและไม่แตกต่างกันมากนัก เช่น ด้านอายุ โดยข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี ถึงร้อยละ 70.6 นั่นคือ นักศึกษาที่เป็นผู้เรียน ทำให้มีความพร้อมในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ พร้อมกับช่วงอายุที่มีความเหมาะสมและสามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งข้อมูลด้านรูปแบบการเรียนการสอน ข้อเสนอแนะ สื่อการเรียนการสอน ความเสถียรของสื่ออินเตอร์เน็ต ในแต่ละรายวิชาหรือสาขา ก่อนนำมาสร้างเป็นคำถามเพื่อหาความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. จากผลวิจัย พบว่า การศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงไม่แตกต่างกัน จึงเห็นควรศึกษาเพิ่มเติมในตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีความแตกต่างมากกว่านี้ เช่น ด้านระดับการศึกษา ซึ่งจะมีการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ซึ่งได้นำระบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรืออาจจะเพิ่มตัวแปรด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
3. จากแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์พบว่า คำถามยังไม่ครอบคลุมหากจะสร้างคำถามควรมีคำถามที่แยกออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดคำถามสำหรับอาจารย์ และชุดคำถามสำหรับนักเรียนหรือนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ มณีฉาย. (2560). **ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์(e-learning)ของพนักงานธนาคารออมสิน เขตสุราษฎร์ธานี.**กลุ่มวิชาการจัดการคณะบริหารธุรกิจ : มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย.

ธนัชชา บินดุเหล็ม. (2557). **ผลของการสอนแบบออนไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปที่ 1.** สังกัดสาขาวิชาการตลาด : วิทยาลัยเทคโนโลยีหาดใหญ่อำนวยวิทย์

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล. (2554). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปานวาส ประสาทศิลป์. (2558). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอด์โมดูสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลป์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิศูนย์สุพรรณบุรี.** คณะศิลป์ศาสตร์ : กองทุนส่งเสริมงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ภัทราวุธ โตธนายานนท์. (2555). **ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ True Move ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร (กรณีศึกษาเฉพาะเพศหญิงวัย 25-35 ปีที่อาศัยอยู่ในเขตบางรักเท่านั้น)** .กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

สุนีย์ ศีลพิพัฒน์.(2550). **การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศโดยใช้ T5 Model**.สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Al-Rahmi, W. M., & Zeki, A. M. (2017). **A model of using social media for collaborative learningto enhance learners’ performance on learning**. Journal of King Saud University, Computer and Information Sciences, 29(4), 526-535

DeAndrea, D. C., Ellison, N. B., LaRose, R., Steinfield, C., & Fiore, A. (2012). **Serious social media: On the use of social media for improving students' adjustment to college.** TheInternet and higher education, 15(1), 15-23.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลังโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น(5 STEPs) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 104 (บ้านทุ่งกระถิน) จังหวัดราชบุรี

A Compare the Learning Achievement of Exponential Number, Using Mathematics Management Cooperative Learning with TGT Techniques and 5 – Step Learning Management of Class Grade 7 Thairatwittaya 104 (Ban Thongkatin) School, Ratchaburi Province

จุฑามาศ สีคง ปรารถนา หอมทุมมา พรทรัพย์ เอี่ยมศรี และ เยาวเรศ ขนเข็ม
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๔ (บ้านทุ่งกระถิน) อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และหาประสิทธิภาพโดยใช้สัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 9.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 1.712 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 17.57% และการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 2.275 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 18.32% ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT จึงมีประสิทธิภาพกว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ เลขยกกำลัง เทคนิค TGT กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น

ABSTRACT

The main objective of this research was to compare the learning achievement of exponential numbers, using mathematics managent cooperative learning with TGT techniques and 5-step learning managent. The target group used in this research is Grade 7 students at Thairath Wittaya School ๑๐๔ (Ban Thung Krathin), Chom Bueng District, Ratchaburi Province, Semester 1, Academic Year 2020, and analyzed statistics using Mean (μ), Standard deviation (σ) and find the efficiency by using Coefficient of Variation (C.V.). The results showed that the mathematics learning achievement of exponentiation using mathematics managent cooperative learning with TGT techniques had a Mean (μ) of 9.75, Standard deviation (σ) of 1.712 and Coefficient of Variation (C.V.) was 17.57% and the 5-step learning managent had a Mean (μ) of 12.42, Standard deviation (σ) of 2.275 and Coefficient of Variation (C.V.) was 18.32%. The result of the mathematics managent cooperative learning with TGT techniques was more efficient than the 5-step learning management.

Keywords : Achievement, Exponential number, TGT technique, 5-step learning process

บทนำ

ในปัจจุบันวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องด้วยวิชาคณิตศาสตร์ทำให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ปัญหา คาดการณ์สถานการณ์ได้อย่างแม่นยำและยังสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญอย่างมาก แต่ยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมไม่ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้คะแนนโอเน็ตในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 อาจเนื่องจากวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การพัฒนาและทำให้สนใจได้ จึงมีวิจัยที่นำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่แตกต่างจากแบบเดิมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

วาสนา จันทร์แจ้ง (2561) ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ที่เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ทำให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนได้ดีกว่าการอธิบาย ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างไปจากการใช้วิธีการเรียนรู้แบบปกติ นั่นคือนักเรียนที่เรียน เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าการใช้จัดการเรียนรู้แบบปกติ

สุนิษา ศิริสุข (2563) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ผลการวิเคราะห์ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากงานวิจัยข้างต้นจะเห็นว่า ผู้สอนต้องใช้การจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้และดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ นั่นคือต้องใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่นที่ไม่ใช้การอธิบายเป็นหลักหรือที่เป็นแบบปกติ อาจใช้กิจกรรมหรือกระบวนกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้นด้วย โดยวิธีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้และเป็นที่น่าสนใจ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5 STEPs) ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกระบวนการต่างๆ จะเป็นบันไดให้นักเรียนพัฒนาไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ประกอบด้วย การเรียนรู้ระบุคำถาม (Learning to Question) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) การเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้(Learning to Construct) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) และการเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคม (Learning to Service) ซึ่งทำให้การเรียนเป็นที่น่าสนใจขึ้น และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT ซึ่งเป็นการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) จะต้องประกอบด้วยการสอนเนื้อหา การจัดทีม เกมการแข่งขันและการยอมรับความสำเร็จของทีม โดยพบว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ได้เน้นที่ตัวนักเรียนเป็นหลัก ทำให้สามารถดึงความสนใจของนักเรียนได้อย่างเต็มที่

วิจัยนี้จึงมีความสนใจที่จะเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้ นั่นคือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) โดยจะเปรียบเทียบจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้การจัดการเรียนรู้ที่ดีต่อการพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

ขอบเขตของการวิจัย

1.1 ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 104 (บ้านทุ่งกระถิน) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 24 คน

1.2 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

1.3 ขอบเขตพื้นที่

ขอบเขตพื้นที่ครั้งนี้ ได้แบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 104 (บ้านทุ่งกระถิน) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 24 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน เรียนรู้ในเรื่องเลขยกกำลัง ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับมีแบบทดสอบ 15 ข้อ

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบทดสอบที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์หาค่าด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และหาประสิทธิภาพโดยใช้สัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

เมื่อกำหนดให้

N คือ จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

μ คือ ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

σ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

C.V. คือ สัมประสิทธิ์การแปรผันของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

การจัดการเรียนรู้	N	μ	σ	C.V.
การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT	12	9.75	1.712	17.57%
การเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)	12	12.42	2.275	18.32%

จากตารางที่ 1 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 9.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 1.712 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 17.57% ซึ่งน้อยกว่าการจัดการเรียนรู้แบบ

กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ที่มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 2.275 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 18.32%

นั่นคือผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพดีกว่าผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 9.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 1.712 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 17.57% ซึ่งน้อยกว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ที่มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 2.275 และสัมประสิทธิ์การแปรผัน (C.V.) เท่ากับ 18.32%

นั่นคือผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพดีกว่าผลการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เลขยกกำลัง ดีกว่าด้วยเช่นกัน ซึ่งผลวิจัยครั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลที่ว่า วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เป็นวิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่ม ประกอบสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งในการแลกเปลี่ยนความคิด

อภิปรายผลวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ที่สอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 10 (บ้านทุ่งกระถิน) มีประเด็นจากการวิจัยที่น่าสนใจนำมาอภิปราย ผลได้ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 104 (บ้านทุ่งกระถิน) พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ซึ่งผลวิจัยครั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลที่ว่า วิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่ม ประกอบสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วาสนา จันทร์แจ้ง (2561) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานและกิจกรรมการร่วมกันเรียนรู้เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน โดยแต่กลุ่มที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน มีความร่วมมือกัน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในด้านการเรียนและการทำงาน โดยนักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่า มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อของบทเรียนได้ดีกว่าได้ช่วยอธิบาย และแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนนักเรียนในกลุ่ม เพื่อให้มีความเข้าใจในเนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียนมากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อการพัฒนาในการจัดการเรียนรู้ เพราะการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้จะสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ยั่วยุให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียน อีกทั้งยังช่วย ให้ผู้เรียนเข้าใจได้โดยง่ายและถูกต้องตรงตามจุดมุ่งหมาย ช่วยประหยัดเวลาได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับ สกุลรัตน์ จงสมชัย (2561) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์การเขียนโปรแกรม ภาษาซีเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือตามเทคนิค TGT ผลวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงว่าการ

สอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และซึ่งสอดคล้องกับ ธนพร ดวงพรกชกร (2559) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึก ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเขียน สะกดคำหลังเรียนสูงกว่าผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิจัยข้างต้นพบว่า วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีการสอนแบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ซึ่งยังมีผู้วิจัยที่ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) สูงกว่าการสอนแบบปกติ และวิธีการสอนแบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ก็ยังมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยสอดคล้องกับ สุนิษา ศิริสุข (2563) ได้ศึกษาผลของการเปรียบเทียบผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น ขั้น (5 STEPs) ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนลำทะเมนชัยพิทยาคม จำนวน 37 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ซึ่งผลการวิเคราะห์ เห็นว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือนักเรียนมีการพัฒนามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ ศุภวรรณ์ เล็กวิไล (2562) ได้ศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะจิตสาธารณะของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ครุศาสตร์บัณฑิตชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าหลังการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนนักศึกษามีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ (ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) = 4.12) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ (ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) = 3.61) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกเป็นด้านจิตสาธารณะและทักษะปฏิบัติด้านจิตสาธารณะ พบว่า หลังการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) นักศึกษามีจิตลักษณะและทักษะปฏิบัติด้านจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การทำวิจัยเรื่อง ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๑๐๔ (บ้านทุ่งกระถิน) ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT มีประสิทธิภาพดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีการอภิปรายระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักแสดงความคิดเห็นและกระตุ้นโดยใช้คำถามเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดมากขึ้น
2. ควรเพิ่มเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพื่อที่จะได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในกระบวนการกลุ่มโดยการจดบันทึกและเก็บข้อมูล ระหว่างเรียน และนำข้อมูลนั้นมาเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

ธนพร ดวงพรกชกร. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับแบบฝึก**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (พิมพ์ครั้งที่ 3). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการสอนและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร

วาสนา จันทร์แจ้ง. (2561**). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เลขยกกำลังโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1**

ศุภวรรณ์ เล็กวิไล. (2562). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะ จิตสาธารณะของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ครุศาสตร์บัณฑิตชั้นปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรครุศาสตร์ บัณฑิต มหาวิทยาลัย.

สกุลรัตน์ จงสมชัย. (2561). **การเขียนโปรแกรม ภาษาซีเบื้องต้น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือตามเทคนิค TGT**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุนิษา ศิริสุข. (2563). **การศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการสอน มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี

The Effect of Using Computer-Assisted Arithmetic Sequence for Grade 11 Students the Demonstration School of Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi

อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์ อรทัย บุญกอง และ ทิพวัลย์ โพธิ์จันทร์
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีจำนวนนักเรียน 25 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิต โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิต แบบทดสอบเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ

ผลการวิจัยพบว่า

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีเนื้อหาประกอบไปด้วยความหมายของลำดับ ความหมายของลำดับเลขคณิต การหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต และการหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต ลักษณะของบทเรียนเป็นการนำเสนอสื่อประสมโดยนำเสนอด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และบทเรียนมีความยาว 8 นาที และจากการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 74.8/85.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ ลำดับเลขคณิต

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop and the efficiency computer-assisted instruction on Arithmetic Sequence for grade 11 students and 2) to compare the academic achievement of students taught by computer-assisted instruction on Arithmetic Sequence. The samples of this study were grade 11 students studying in the 2nd semester, the academic year 2020, from subjects of sample students used in research. It was 25 in The Demonstration School of Muban Chombueng Rajabhat

University, Mueang District, Ratchaburi. The samples were selected by Convenient or Volunteer sampling. The tools used in this research were 1) mathematics learning management plan by computer-assisted. About Arithmetic Sequence. 2) a mathematics learning achievement test. About ten multiple-choice.

Research results found that

1) Computer-Assisted Arithmetic Sequence for Grade 9 students. Arithmetic sequence means the common difference, finding the general term, and finding the Term of an Arithmetic Sequence. This lesson is characterized by sound, slides, animation, and an 8-minute length of time. and the efficiency computer-assisted instruction on Arithmetic Sequence for grade 11 students has an efficiency of 74.8/85.5, 70/70 higher than the established threshold.

2) Academic achievement on an arithmetic sequence of students taught by the computer-assisted instruction was more heightened than students taught before the traditional approach, at the significant level of .05.

Key words: Computer-assisted lessons, Performance, Achievement, Arithmetic sequence.

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีระบบ มีแบบแผน ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับเลขคณิต โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเข้าใจ และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับลำดับเลขคณิตไปใช้ได้

ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี คือมีนักเรียนจำนวน 2 ห้อง ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 (สายวิทย์-คณิต) จำนวน 26 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 (สายศิลป์-คำนวณ) จำนวน 3 คน รวมทั้งหมด 29 คน การจัดการสอนวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ทำการจัดการเรียนการสอนแบบควบรวม 2 ห้อง ซึ่งเรื่อง ลำดับเลขคณิต เป็นส่วนหนึ่งในสาระการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ทำให้ขณะจัดการเรียนการสอน ความตั้งใจของนักเรียนลดลง เพราะนักเรียนจะคุยกับเพื่อต่างห้อง นักเรียนไม่กล้าสอบถามเมื่อเกิดข้อสงสัย นักเรียนบางส่วนใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนในห้องเรียน และมีบ่อยครั้งที่นักเรียนแอบใช้เทคโนโลยีนอกเหนือจากจุดประสงค์ของครูผู้สอน

ในปัจจุบันพบว่าการจัดการเรียนการสอนเปิดกว้างมากขึ้น มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยอาจมีครูผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ได้ จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (พนิดา บัวมณี 2549) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.74/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (นรินทร์ มากดี 2553) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ผกาวรรณ อ่อนขวัญเพ็ชร, 2557) ได้

ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 82.17/81.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในเกณฑ์ที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนแบบปกติ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นดี และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีปกติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงสามารถนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ได้ (ประจักษ์ อะนันทา, 2554)

จากการวิจัยครั้งนี้จะเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิตสูงกว่าก่อนเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 29 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 25 คน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจของนักเรียน ในจำนวนนักเรียน 29 คน มาเรียน 25 คน และ 25 คน สมัครใจเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับเลขคณิต ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง 2560

4. ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 8

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยเนื้อหาประกอบด้วยความหมายของลำดับ ความหมายของลำดับเลขคณิต การหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต และการหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต และมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีการวางแผนและกำหนดขั้นตอนดังนี้

1.2.1 เลือกโปรแกรมที่จะใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยในการวิจัยนี้ใช้โปรแกรม Adobe Captivate

1.2.2 ออกแบบการนำเสนอบทเรียนโดยการเขียนผังดำเนินเรื่องราว อธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

1.2.3 เสนอผังดำเนินเรื่องราวต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่บกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.2.4 ดำเนินการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย และมีการพัฒนาและหาประสิทธิภาพโดยการใช้ผู้เชียวชาญช่วยตรวจสอบ

1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยแบ่งออกได้ดังนี้

1.3.1 แบบทดสอบเรื่อง ลำดับเลขคณิต pre-test เกี่ยวกับการการหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต และการหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต คือ แบบทดสอบเลือกตอบ 10 ข้อ

1.3.2 แบบทดสอบเรื่อง ลำดับเลขคณิต post-test เกี่ยวกับกการหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต และการหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต คือ แบบทดสอบเลือกตอบ 10 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

2.1 ชี้แจงรายละเอียดให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ทราบจุดประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้

2.2 ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

2.3 ดำเนินการสอนนักเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิต

2.4 ให้นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะทางการเรียนเรื่องลำดับเลขคณิต

2.5 ทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อประเมินผล โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้

2.6 นำข้อมูลที่ได้ไปแปลงผลและทำการวิเคราะห์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถิติสำหรับการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) การพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบ หรือข้อคำถามแต่ละข้อ วัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์เนื้อหานั้น
ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์เนื้อหานั้น
ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์/เนื้อหานั้น

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC)

จากสูตร $= IOC = \frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินค่า ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ หรือตรงตามเนื้อหานั้น แสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้

3.2 ค่าความเชื่อมั่น

ดัชนีวัดความเชื่อมั่นของครอนบัค (Cronbach) มาจากการทอสอบ ความคงเส้นคงวาภายใน (Internal Consistency) โดยใช้กับแบบทดสอบเลือกตอบ (คือมีคะแนนรายข้อเป็น 1 และ 0) และเป็นแบบวัดชนิดประมาณค่าจากน้อยที่สุดถึงมากที่สุด

จากสูตร $\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_i^2}\right]$

เมื่อ α แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$\sum S_i^2$ แทน ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ
S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบทดสอบ
n แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมด
แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมด

3.3 การหาค่าความยากง่าย

จากสูตร $P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$

เมื่อ P แทน ความยากง่าย
R_H แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง
R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ
N_H แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง
N_L แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ

เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (P) ดังนี้

0.80 - 1.00	แปลว่า ง่ายมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
0.60 - 0.80	แปลว่า ค่อนข้างง่าย (ดี)
0.40 - 0.59	แปลว่า ยากพอเหมาะ (ดีมาก)
0.20 - 0.39	แปลว่า ค่อนข้างยาก (ดี)
0 - 0.19	แปลว่า ยากมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

3.4 การหาค่าอำนาจจำแนก

จากสูตร $r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$ หรือ $r = \frac{R_H - R_L}{N_L}$

เมื่อ r คือ ค่าอำนาจจำแนก

R_H คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง

R_L คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ

N_H คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง

N_L คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ

ส่วนที่ 2 สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้สูตร E_1 / E_2

จากสูตร $E_1 = \frac{\overline{x_1}}{N_1} \times 100$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\overline{x_1}$ คือ คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน ของนักเรียนทั้งหมด

N_1 คือ คะแนนเต็มที่เก็บระหว่างเรียน

จากสูตร $E_2 = \frac{\overline{x_2}}{N_2} \times 100$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนหลังจากเรียนจบ

$\overline{x_2}$ คือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ของนักเรียนทั้งหมด

N_2 คือ คะแนนเต็มที่เก็บหลังเรียน

3.6 สถิติ t-test

จากสูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}}$

มี $df = n-1$

เมื่อ t แทน ค่า $T-test$

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนยกกำลัง

$\left(\sum D\right)^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดยกกำลัง

3.7 การหาค่าเฉลี่ย

จากสูตร $\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูล

3.8 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากสูตร $$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X แทน ข้อมูลหรือคะแนนแต่ละตัว

$\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนข้อมูล

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 70/70

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม (ทั้งฉบับ)	คะแนนเต็ม (ทุกคน)	คะแนนรวมที่ได้ (ทุกคน)	E
กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)	25	10	250	187	74.8
แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	25	10	250	214	85.5

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีค่า E_1 = 74.8 และ มีค่า E_2 = 85.5 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 74.8/85.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 เนื่องจากนักเรียนในชั้นเรียนมีความสามารถหลายระดับและมีผลการเรียนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน จึงทำให้ผู้วิจัยใช้ระดับเกณฑ์ 70/70

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต ซึ่งมีผลเปรียบเทียบดังตาราง

2. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบพบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ซึ่งมีผลเปรียบเทียบดังตาราง

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต

แบบทดสอบ	N	$\overline{X}$	$S.D.$	t	$Sig.$
ก่อนเรียน	25	5.44	1.71	6.9	.00**
หลังเรียน	25	7.56	1.69		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t>2.58)

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 5.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.71 และคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 7.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตารฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.69 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยเนื้อหาประกอบด้วยความหมายของลำดับ ความหมายของลำดับเลขคณิต การหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต และการหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต ลักษณะของบทเรียนเป็นการนำเสนอสื่อประสมโดยนำเสนอด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และบทเรียนไม่กำหนดระยะเวลาในการเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกเมื่อตามที่ผู้เรียนสะดวก และในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 70/70 เมื่อทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 74.8/85.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต โดยใช้ $(t-test)$ พบว่าคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 5.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $(S.D.)$ เท่ากับ 1.71 และคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 7.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตารฐาน $(S.D.)$ เท่ากับ 1.69 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 70/70 พบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ 74.8/85.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 ซึ่งผู้วิจัยออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีลักษณะของบทเรียนเป็นการนำเสนอสื่อประสมโดยการนำเสนอด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพในแต่ละครั้งทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกาวรรณ อ่อนขวัญเพ็ชร (2557). ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 82.17/81.36 และสอดคล้องกับงานวิจัยของประจักษ์ อะนันทา (2554). ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 83.15/82.08

2. ผลการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต พบว่าหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลำดับเลขคณิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลำดับเลขคณิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลำดับเลขคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาลิตา กาญจน์วราธร (2556). ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบฝึกทักษะและรูปแบบเกมการสอน เรื่อง การบวกลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบฝึกทักษะและรูปแบบเกมช่วยสอน เรื่อง การบวก ลบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 จากการศึกษาค้นคว้า พบว่าควรมีการนำเทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

1.2 ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์หรือในรายวิชาอื่น ๆ

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือ (M-Learning) ได้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2550). **14 วิธีการสอนสำหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัญญ์สิริ จันทร์เจริญ. (2554). **กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Identifying Population and Sample).** สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/2MWq3eb

กิดานันท์ มลิทอง. (2536). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). **การพัฒนาสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : เยลโล่การพิมพ์.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร: วงกมลโพรดักชัน จำกัด.

ทุติยา ประสีระเตสัง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวมินทร์ ประชานันท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ. (2559). **ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณ การหารระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 Effects of Using Computer Assisted Instruction Entitled Multiplication and Division for Prathomsuksa 4 Students.** สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/3q9lpHI

นิภา เมธาวิชัย. (2533). **การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ**. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยครูธนบุรีสหวิทยาลัย รัตนโกสินทร์.

บูรณะ สมชัย. (2538). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน = Computer Assisted Instruction**. กรุงเทพมหานคร:
ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ประจักษ์ อะนันทา. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.** สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/3s71DhP

ปราณี กองจินดา. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู.** พระนครศรีอยุธยา: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ผกาวรรณ อ่อนขวัญเพ็ชร. (2557). **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ / The Effects of Computer- Assisted Instruction on Probability toward Academic Achievement, Attitude and Mathematical Connection Ability of Grade 9 Students.** สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/35sTcDx

พนิดา บัวมณี. (2549). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาช่วงปีที่ 2**. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

รุจโรจน์ แก้วอุไร. **หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ กาเย่ภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. สืบค้นเมื่อ 16 ตุลาคม, 2563, จาก https://bit.ly/3o1OUty.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

วชิรารักษ์ ทิพย์จันทร์. (2556). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม เรื่องตรรกศาสตร์ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ Construc the Computer Assisted Instruction Lesson for Remedial on Logic for Students at Buriram Rajabhat University.** สืบค้นเมื่อ 27 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/35rD6ua

วิทยา วรรณวงค์ และวิบูลศักดิ์ วัฒายุ. (2557). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 Computer Assisted Instruction for Student Who Failed on the Topic Power Number in Mathayomsuksa 1**. สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/39bE3Yg

วีระศักดิ์ พัทบุรี. (2545). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ฟังก์ชันของจำนวนจริงและมุมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม, 2563, จาก https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2553/3089/2/233171.pdf

อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์. (2530). **คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีทาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางเขน

อาลิตา กาญจน์วราธร. (2556). **การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบฝึกทักษะและรูปแบบ เกมการสอน เรื่อง การบวกลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม, 2563, จาก https://bit.ly/39lrJET

Eysenck, J., Arnold, W., and Meili, R. (1972). **Encyclopedia of Psychology**. London : Search Press Limited.

Good, C. V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw – Hill.

Hannafin, Michael J.; & Peck, Kyle L. (1988). **The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software**. New York : Macmillan.

Huntington. (1982). **Computer-Assisted Instruction Using BASIC**. United States of America : United States of America Press.

การสำรวจมโนทัศน์ก่อนเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

Investigation of Undergraduate Students' Preconceptions in the Topic of Capacitor in a DC Circuit

วิชาญ คงธรรม
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจมโนทัศน์ก่อนเรียนในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงของนักศึกษาปริญญาตรี 48 คนโดยใช้แบบวัดมโนทัศน์เรื่องตัวเก็บประจุที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบวัดมโนทัศน์ ชนิด 2 ลำดับขั้น มี 6 ข้อ ใน 2 ประเด็นเกี่ยวกับตัวเก็บประจุ ในส่วนแรกของข้อคำถามแต่ละข้อเป็นข้อคำถามที่มี 4 ตัวเลือก ในส่วนที่สองเป็นเหตุผลในการเลือกคำตอบในส่วนแรก วิเคราะห์ค่าร้อยละของนักศึกษาที่ตอบในแต่ละตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามและวิเคราะห์เนื้อหาในการให้เหตุผลเพื่อระบุระดับความเข้าใจมโนทัศน์ในแต่ละข้อคำถาม ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงในหลายประเด็น ได้แก่ 1) เมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองของตัวเก็บประจุจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่านไปในวงจรไฟฟ้า 2) จะไม่มีกระแสไฟฟ้าในวงจรที่ประกอบด้วยตัวเก็บประจุจนกระทั่งตัวเก็บประจุได้เก็บประจุเต็มแล้ว 3) แผ่นโลหะของตัวเก็บประจุที่ต่อกับขั้วบวกของแบตเตอรี่จะเก็บประจุก่อน 4) ตัวเก็บประจุที่เก็บประจุเต็มแล้วจะมีสมบัติเหมือนกับแบตเตอรี่

คำสำคัญ : ฟิสิกส์ศึกษา มโนทัศน์ ตัวเก็บประจุ

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate undergraduate students' preconceptions in the topic of a capacitor in a DC circuit. The data were obtained from 48 students by using the capacitor concept test developed by the researchers. The test consisting of two sub-topics and along with 6 two tier conceptual questions. The first tier of each item consist of a content question of four choices, the second part is the reasoning for justification for the answer to the first part. Answering percentages of the participants are analyzed and understanding levels for every question which is extracted from their full reasoning were determined. The findings show that students have many misconceptions about capacitor in a DC circuit as 1) some students believe that inserting and insulator between to conducting parallel plate prevents any current going through the circuit, 2) some students believe that there would be no current in capacitor containing circuit until the capacitor is fully charged, 3) the students think that the plate connect to the positive terminal of battery is charged first, and 4) any charged capacitor can be considered as the battery.

Keywords : Physics, Education, Conceptions capacitor

บทนำ

ในปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยียานพาหนะที่ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ด้วยเหตุผลทางด้านสิ่งแวดล้อมโลก แต่ข้อเสียของแบตเตอรี่คือมีข้อจำกัดในด้านการรับพลังงานที่ต่ำจึงใช้ระยะเวลายาวนานในการอัดประจุไฟฟ้าซึ่งเป็นข้อจำกัดในการใช้งานจริงในอนาคต จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาอุปกรณ์กักเก็บพลังงานเสริมที่สามารถเก็บพลังงานได้สูงกว่าแบตเตอรี่ อุปกรณ์นั้นคือตัวเก็บประจุยิ่งยวดหรือ Super capacitor ซึ่งมีความสามารถเก็บประจุได้มากกว่าแบตเตอรี่ในระยะเวลาอันสั้น สามารถชาร์จได้มากครั้งกว่าแบตเตอรี่หลายร้อยเท่า จึงทำให้ตัวเก็บประจุยิ่งยวดถูกนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับแบตเตอรี่เพื่อตอบสนองความต้องการทั้งด้านพลังงาน กำลังไฟฟ้า และเพิ่มอายุการใช้งานให้ยาวนานขึ้น (Zhenhul & Yusheng, 2019) ตัวเก็บประจุจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญในโลกอนาคตที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจมโนทัศน์ที่ถูกต้อง ไฟฟ้าเป็นสาระสำคัญทางวิทยาศาสตร์ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน มีงานวิจัยเกี่ยวกับมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางไฟฟ้าสถิตมีจุดเน้นที่แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า (Saarelainen, Laaksonen & Hirvonen, 2007) สิ่งที่ค้นพบจากเหล่างานวิจัยดังกล่าวพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เข้าใจและไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างมโนทัศน์สนามไฟฟ้า เส้นสนามไฟฟ้า ความเข้มสนามไฟฟ้า ยังมีงานวิจัยที่ลงความเห็นว่าความเข้าใจที่ไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าซึ่งเป็นสนามเวกเตอร์ซึ่งเป็นเหตุผลที่อธิบายได้ว่าทำไมนักศึกษาไม่สามารถเปลี่ยนจากความเข้าใจเค้าโครงมโนทัศน์ของคูลอมบ์ไปสู่ความเข้าใจเค้าโครงมโนทัศน์ของแม็กซ์แวลล์ (Campos et al., 2019; Mbonyiryivuze et al.,2019; Saarelainen et al., 2007; Suhandi et al., 2020) นอกจากนี้ความเข้าใจในบางมโนทัศน์เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตอย่างเช่น ประจุไฟฟ้า การถ่ายโอนประจุไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ได้ทำการศึกษาโดย Baser และ Geban (2007) งานวิจัยที่ศึกษาความเข้าใจไฟฟ้าเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความสว่างของดวงไฟในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงแบบอนุกรมและแบบขนาน (Baser & Geban, 2007; Thacker, Ganiel, & Boys, 1999) จากงานวิจัยเหล่านี้พบว่า มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่มักพบในผู้เรียนเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าที่สามารถสรุปได้คือ "กระแสไฟฟ้าถูกทำให้หมดเปลืองไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆในวงจร" "กระแสไฟฟ้าออกมาจากขั้วทั้งสองของแบตเตอรี่และไปชนกันในหลอดไฟทำให้เกิดแสงสว่าง" "กระแสไฟฟ้าออกมาจากขั้วบวกของแบตเตอรี่แล้วเข้าไปในหลอดไฟซึ่งเป็นตัวดูดกลืนกระแสไฟฟ้าเพื่อทำให้ดวงไฟสว่างซึ่งไม่ได้เกิดจากผลของการเชื่อมต่อของสายไฟระหว่างขั้วลบกับขั้วบวก" งานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมารวมทั้งงานวิจัยอื่นๆ ได้แสดงให้เห็นว่ามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับไฟฟ้ามีในบุคคลทุกช่วงวัย ผู้เรียน ครู และผู้ใหญ่วัยทำงาน ในแต่ละการรายงานของการวิจัยได้แสดงความซับซ้อนของการพัฒนา มโนทัศน์เรื่องต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับไฟฟ้า แต่การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าในเรื่องศักย์ไฟฟ้า กฎของเกาส์ และตัวเก็บประจุ ยังมีน้อยมาก ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาฟิสิกส์เชิงมโนทัศน์จึงต้องการสำรวจมโนทัศน์ก่อนเรียนของนักศึกษาเกี่ยวกับตัวเก็บประจุในบางประเด็นที่อยู่บนพื้นฐานข้อความรู้ที่พบในงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นที่กล่าวมาจึงได้ศึกษาหาคำตอบว่า ระดับความเข้าใจ และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในบางประเด็นเกี่ยวกับตัวเก็บประจุของนักศึกษาปริญญาตรีเป็นอย่างไร เพื่อจะได้ข้อมูลหรือคำตอบนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องตัวเก็บประจุในรายวิชาฟิสิกส์เชิงมโนทัศน์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความเข้าใจมโนทัศน์ก่อนเรียนของนักศึกษาในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
2. เพื่อศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาในเรื่องตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Participant) เป็นนักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 48 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาฟิสิกส์เชิงมโนทัศน์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วยสาขาเคมี จำนวน 23 คน สาขาวิศวกรรมเกษตร จำนวน 22 คน และสาขาวัสดุศาสตร์ จำนวน 3 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

งานวิจัยนี้ได้เลือกศึกษามโนทัศน์ก่อนเรียนใน 2 ประเด็นย่อย ซึ่งประกอบด้วยการเก็บประจุและการคาย

ประจุของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสไฟฟ้าในวงจรขณะที่มีการเก็บหรือคายประจุของตัวเก็บประจุ

3. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาที่สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

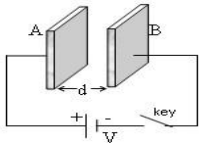
งานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดมโนทัศน์เรื่องตัวเก็บประจุ ประกอบด้วย กรณีปัญหาที่สัมพันธ์กับคำถามในแต่ละประเด็นเกี่ยวกับตัวเก็บประจุ มีจำนวนทั้งหมด 6 ข้อคำถาม ชนิด 2 ลำดับขั้น พร้อมด้วยส่วนที่ให้เขียนคำอธิบายเหตุผลซึ่งนำไปวิเคราะห์หาระดับความเข้าใจมโนทัศน์และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ตารางที่ 1 แสดงข้อคำถามในแต่ละประเด็นย่อยในเรื่องตัวเก็บประจุวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และภาพที่ 1 แสดงข้อคำถามที่ 1, 2 และ 3 และภาพที่ 2 แสดงข้อคำถามที่ 4, 5 และ 6

ตารางที่ 1 ข้อคำถามในแต่ละประเด็นย่อยเกี่ยวกับตัวเก็บประจุ

ข้อคำถาม	ประเด็นย่อยของมโนทัศน์เรื่องตัวเก็บประจุ
1, 2, 3	การเก็บประจุและการคายประจุของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
4, 5, 6	กระแสไฟฟ้าในวงจรขณะที่มีการเก็บประจุหรือคายประจุของตัวเก็บประจุ

ใช้ข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 1-3

ตัวเก็บประจุแผ่นขนานประกอบด้วยแผ่นโลหะ A และ B ที่เหมือนกัน วางห่างกัน d และไม่มีวัสดุระหว่างแผ่นทั้งสอง ตัวเก็บประจุนี้เชื่อมต่อกับแบตเตอรี่ และสวิตช์ ดังรูป

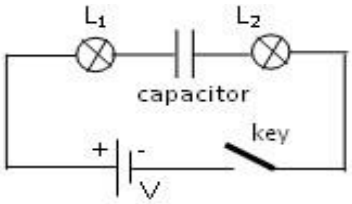


1. เมื่อสับสวิตช์ต่อวงจร ปริมาณประจุที่แต่ละแผ่นเป็นเช่นไร
   A) แผ่น A มีประจุบวก และแผ่น B มีปริมาณประจุเท่ากันแต่เป็นประจุลบ
   B) แผ่น A มีประจุลบ และแผ่น B มีปริมาณประจุเท่ากันแต่เป็นประจุบวก
   C) มีประจุลบที่แผ่น B เท่านั้น
   D) ไม่เกิดประจุที่แผ่นทั้งสอง
   เหตุผลในการเลือกคำตอบ.....
2. ถ้าช่องว่างระหว่างแผ่น A และ B แทนด้วยสารตัวนำและสับสวิตช์วงจรปิดจะเป็นเช่นไร
   A) แผ่น A มีประจุบวก และแผ่น B มีปริมาณประจุเท่ากันแต่เป็นประจุลบ
   B) แผ่น A มีประจุลบ และแผ่น B มีปริมาณประจุเท่ากันแต่เป็นประจุบวก
   C) มีประจุลบที่แผ่น B เท่านั้น
   D) ไม่เกิดประจุที่แผ่นทั้งสอง
   เหตุผลในการเลือกคำตอบ.....
3. สับสวิตช์ต่อวงจรเป็นเวลานานเพื่อทำให้แผ่นโลหะทั้งสองประจุจนกระทั่งเต็ม หลังจากนั้นเปิดสวิตช์ตัดวงจร และใช้แท่งไดอิเล็กทริกแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสอง ความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุจะเป็นเช่นไร
   A) ความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุลดลงถึงระดับค่าหนึ่ง
   B) ความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุเพิ่มขึ้น
   C) ความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุไม่เปลี่ยนแปลง
   D) ความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุลดลงเป็นศูนย์
   เหตุผลในการเลือกคำตอบ.....

ภาพที่ 2 แสดงข้อคำถามที่ 1, 2 และ 3

ใช้ข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 4-6

วงจรดังรูปประกอบด้วยหลอดไฟ L_1 และ L_2 ที่เหมือนกัน 2 ดวง ตัวเก็บประจุ สวิตช์ และแบตเตอรี่ ซึ่งมีความต้านทานภายในน้อยมาก



4. ทันทีที่สับสวิตช์วงจรปิด หลอดไฟดวงใดสว่าง

A) หลอดไฟ L_1

B) หลอดไฟ L_2

C) หลอดไฟ L_1 และ L_2

D) ไม่มีหลอดไฟดวงใดสว่าง

เหตุผลในการเลือกคำตอบ.....

5. หลังจากสับสวิตช์วงจรปิดและตัวเก็บประจุ ประจุเต็ม หลอดไฟดวงใดสว่าง

A) หลอดไฟ L_1

B) หลอดไฟ L_2

C) หลอดไฟ L_1 และ L_2

D) ไม่มีหลอดไฟดวงใดสว่าง

เหตุผลในการเลือกคำตอบ.....

6. หลังจากที่ตัวเก็บประจุ ประจุเต็มแล้วนำแบตเตอรี่ออกจากวงจรและต่อวงจรให้ครบวงจรด้วยลวด หลอดไฟดวงใดสว่าง

A) หลอดไฟ L_1

B) หลอดไฟ L_2

C) หลอดไฟ L_1 และ L_2

D) ไม่มีหลอดไฟดวงให้สว่าง

เหตุผลในการเลือกตอบ.....

ภาพที่ 2 แสดงข้อคำถามที่ 4, 5 และ 6

2. การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญมีวุฒิปริญญาเอกทางฟิสิกส์ จำนวน 6 คน ตรวจสอบ เสนอแนะ และผู้วิจัยทำการแก้ไข แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน ทดลองทำแบบวัดมโนทัศน์ ปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเลือกตัวเลือกที่ถูกตรงกันทุกข้อ ส่วนการพิจารณาตัวเลือกที่เหลือซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ผู้วิจัยได้นำแบบวัดมโนทัศน์ ที่ทำการแก้ไขแล้วไปให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 15 คน โดยที่ทั้งหมดเคยเรียนฟิสิกส์ในระดับมัธยมปลาย และไม่เป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยนี้ทดลองทำแบบวัดมโนทัศน์ แล้วสัมภาษณ์นักศึกษา ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า นักศึกษาเกือบ ทั้งหมดมีมโนทัศน์ที่ถูกต้องและมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนตรงกับตัวเลือกที่นักศึกษาเลือก ในส่วนแรกของแต่ละข้อคำถามของแบบวัดมโนทัศน์มี 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว ส่วนคำตอบที่เหลือเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่พบมากจากงานวิจัยที่ผ่านมา ในส่วนที่สองของข้อคำถาม นักศึกษาจะได้เขียนเหตุผลที่เลือกข้อคำตอบในส่วนแรก โดยขอให้นักศึกษาเขียนคำอธิบายให้ละเอียดมากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบวัดมโนทัศน์เรื่องตัวเก็บประจุเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาที่เป็นผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่ตอบในแต่ละตัวเลือกของแต่ละข้อคำถามของแบบวัดมโนทัศน์ ใช้อักษร A, B, C, D เป็นข้อคำตอบที่ถูกเลือก และอักษร E แทนการไม่เลือกคำตอบใด เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินระดับความเข้าใจในการอธิบายเหตุผลที่เลือกคำตอบมีดังนี้ 1) อธิบายได้ถูกต้อง (CE) มีการอธิบายที่ประกอบด้วยมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ครบทุกองค์ประกอบ 2) อธิบายไม่ถูกต้อง (WE) มีการอธิบายที่ประกอบด้วยมโนทัศน์ที่ไม่เป็นที่ยอมรับในทางวิทยาศาสตร์ 3) อธิบายไม่ชัดเจน (UE) เป็นการอธิบายที่ไม่สามารถบอกได้ว่าถูกต้อง (ในข้อ 1) หรือไม่ถูกต้อง (ในข้อ 2) นั่นคือเป็นคำอธิบายที่ความคิดไม่เป็นแบบแผนและไม่สัมพันธ์กับข้อคำถาม 4) ไม่อธิบาย (NE) นักศึกษาไม่เขียนคำอธิบายเหตุผลในการเลือกข้อคำตอบ (A, B, C, D) หรือนักศึกษานำข้อความในข้อคำตอบมาเขียนซ้ำเป็นคำอธิบาย

ผลการวิจัย

ผลของการตอบคำถามในแบบวัดมโนทัศน์ของนักศึกษาได้นำมาแสดงค่าร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่เลือกตัวเลือกในข้อคำถามและที่เขียนคำอธิบายเหตุผลที่เลือกตัวเลือกนั้น ค่าร้อยละในการเลือกตัวเลือกที่ถูกและการเขียนเหตุผลที่ถูกจะเป็นตัวอักษรพิมพ์หนา

คำถามข้อที่ 1, 2 และ 3 ใช้ตรวจหาความเข้าใจของนักศึกษาที่มีต่อการอัดประจุเข้าไปในโลหะทั้งสองแผ่น (การประจุตัวเก็บประจุ) ผลของการตอบคำถามเหล่านี้แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่เลือกแต่ละตัวเลือกและร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่เขียนอธิบายเหตุผลแต่ละระดับความเข้าใจในคำถามข้อที่ 1, 2, 3

ข้อที่	การเลือก (%)					การอธิบาย (%)			
	A	B	C	D	E	CE	WE	UE	NE
1	**80**	10	1	8	1	**58**	14	12	16
2	26	6	2	**60**	6	**52**	22	10	16
3	24	**54**	9	11	2	**48**	28	6	18

จากการวิเคราะห์การเลือกตัวเลือกและการเขียนอธิบายเหตุผลที่เลือก พบว่ามีนักศึกษาส่วนหนึ่งเชื่อว่า เมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่จะว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้กระแสไฟฟ้าไหลในวงจรไฟฟ้า ดังนั้นแผ่นโลหะทั้งสองจึงไม่มีประจุไฟฟ้า (N = 4) มีนักศึกษาประมาณครึ่งหนึ่งไม่เข้าใจสิ่งที่มีผลต่อตัวเก็บประจุและความจุไฟฟ้า มโนทัศน์ที่นักศึกษาเข้าใจผิดที่สำคัญคือเมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองจะลดความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุ เนื่องจากแผ่นฉนวนขัดขวางการถ่ายโอนประจุไฟฟ้าจากแผ่นโลหะหนึ่งไปยังอีกแผ่นโลหะหนึ่ง นั่นคือเป็นการขัดขวางการเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นในวงจรไฟฟ้า

คำถามข้อ 4, 5 และ 6 นำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าในวงจรขณะที่มีการเก็บประจุและคายประจุของตัวเก็บประจุ ผลของการตอบคำถามเหล่านี้แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่เลือกแต่ละตัวเลือกและร้อยละของนักศึกษาทั้งหมดที่เขียนอธิบายเหตุผลในแต่ละระดับความเข้าใจ ในคำถามที่ 4, 5, 6

ข้อที่	การเลือก (%)					การอธิบาย (%)			
	A	B	C	D	E	CE	WE	UE	NE
4	21	6	**42**	29	2	**30**	50	4	16
5	3	3	23	**67**	4	**25**	44	8	23
6	4	4	**78**	10	4	**75**	2	6	17

การวิเคราะห์จากการเลือกตัวเลือกและการอธิบายเหตุผลที่เลือก พบว่า มีนักศึกษาส่วนหนึ่งเชื่อว่าจะไม่มีกระแสไฟฟ้าในวงจรที่ประกอบด้วยตัวเก็บประจุจนกระทั่งตัวเก็บประจุได้เก็บประจุเต็มแล้ว (N=13) เนื่องจากแผ่นโลหะที่ว่างเปล่าทั้งสองจะต้องเก็บประจุเต็มก่อนจึงจะยอมให้กระแสไฟฟ้าผ่านแผ่นโลหะทั้งสองได้ (N=9) นักศึกษาบางคนได้ให้คำอธิบายเหตุผลที่น่าสนใจว่า หลอดไฟที่ก่อนถึงตัวเก็บประจุจะถูกตัดออกจากวงจร แต่หลอดไฟที่อยู่อีกซีกหนึ่งของวงจรจะไม่ถูกตัดออกไป (N=8) โดยที่นักศึกษาคิดว่าแผ่นโลหะที่ต่อกับขั้วบวกของแบตเตอรี่จะเก็บประจุก่อน ดังนั้นจึงมีกระแสไฟฟ้าที่ซีกนี้ของวงจร ส่วนวงจรอีกครึ่งหนึ่งจึงไม่มีกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษายังมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่สำคัญอื่นอีกคือเขาเชื่อว่า “ตัวเก็บประจุที่เก็บประจุเต็มแล้วจะเหมือนกับแบตเตอรี่”

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้เลือกศึกษามโนทัศน์ก่อนเรียนของนักศึกษาใน 2 ประเด็นย่อยของมโนทัศน์ในเรื่องตัวเก็บประจุโดยพิจารณาเลือกจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์สอนของผู้วิจัยที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วยการเก็บประจุและการคายประจุของตัวเก็บประจุในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสไฟฟ้าในวงจรขณะที่มีการเก็บประจุหรือคายประจุของตัวเก็บประจุ งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษามโนทัศน์ก่อนเรียนในเรื่องตัวเก็บประจุ เพื่อนำไปใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์เชิงมโนทัศน์ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาที่พบมีดังนี้ 1) เมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่านไปในวงจรไฟฟ้า ดังนั้นแผ่นโลหะทั้งสองจึงไม่มีประจุไฟฟ้า 2) จะไม่มีกระแสไฟฟ้าในวงจรที่ประกอบด้วยตัวเก็บประจุจนกระทั่งตัวเก็บประจุได้เก็บประจุเต็มแล้ว เนื่องจากแผ่นโลหะที่ว่างเปล่าทั้งสองจะต้องเก็บประจุเต็มก่อนจึงจะปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านแผ่นโลหะทั้งสองได้ 3) แผ่นโลหะของตัวเก็บประจุที่ต่อกับขั้วบวกของแบตเตอรี่จะเก็บประจุก่อน นั่นคือในขณะนั้นจะมีกระแสไฟฟ้าที่ซีกนี้ของวงจรและไม่มีกระแสไฟในอีกซีกครึ่งหนึ่งของวงจร 4) ตัวเก็บประจุที่เก็บประจุเต็มแล้วจะมีสมบัติเหมือนกับแบตเตอรี่

อภิปรายผลการวิจัย

ในงานวิจัยนี้พบว่า นักศึกษามีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนที่สำคัญคือ นักศึกษาเข้าใจว่า ตัวเก็บประจุที่เก็บประจุเต็มแล้วมีสมบัติเหมือนกับแบตเตอรี่ มีนักศึกษาส่วนหนึ่งเชื่อว่า เมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่จะว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้กระแสไฟฟ้าไหลในวงจรไฟฟ้า ดังนั้นแผ่นโลหะทั้งสองจึงไม่มีประจุไฟฟ้า มีนักศึกษาประมาณครึ่งหนึ่งไม่เข้าใจสิ่งที่มีผลต่อตัวเก็บประจุและความจุไฟฟ้า มโนทัศน์ที่นักศึกษาเข้าใจผิดที่สำคัญคือเมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองจะลดความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุ เนื่องจากแผ่นฉนวนขัดขวางการถ่ายโอนประจุไฟฟ้าจากแผ่นโลหะหนึ่งไปยังอีกแผ่นโลหะหนึ่ง นั่นคือเป็นการขัดขวางการเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นในวงจรไฟฟ้าซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tracke, Ganiel และ Boys ที่ให้นักศึกษาอธิบายแหล่ง กำเนิดของประจุบนแผ่นตัวนำทั้งสองของตัวเก็บประจุ คำอธิบายที่ไม่ถูกต้องที่พบมากที่สุดในการวิจัยดังกล่าวคือทั้งประจุบวกและประจุลบบนแผ่นตัวนำทั้งสองมีแหล่งกำเนิดมาจากแบตเตอรี่เท่านั้น (Thacker, Ganiel, & Boys, 1999) จะเห็นได้ชัดว่า บทบาทหน้าที่ของตัวเก็บประจุและแบตเตอรี่ต้องได้รับการพิจารณาในกระบวนการสอนเป็นกรณีพิเศษ

ทั้งแบตเตอรี่และตัวเก็บประจุมีความสำคัญต่อเทคโนโลยีของโลกยุคใหม่เป็นอย่างยิ่ง ดังเช่นเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่กำลังเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งหัวใจสำคัญของรถยนต์ไฟฟ้าคือ การกักเก็บพลังงานโดยใช้แบตเตอรี่ แต่แบตเตอรี่มีข้อเสียที่ไม่สามารถปลดปล่อยกระแสไฟฟ้าและชาร์จไฟได้อย่างรวดเร็วได้ และการจ่ายกระแสที่สูงจะทำให้แบตเตอรี่เกิดการเสื่อมสภาพ แต่ทางออกของปัญหานี้คือการใช้ตัวเก็บประจุยิ่งยวดที่สามารถจ่ายกระแสได้ภายใน

ระยะเวลาอันสั้นซึ่งช่วยยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุยิ่งยวดสามารถเก็บพลังงานได้เหมือนแบตเตอรี่ แต่เก็บได้ไวกว่าหรือใช้เวลาสั้นกว่าและคายพลังงานได้เร็วกว่า ในรถรถยนต์ไฟฟ้าช่วงเวลาเร่งความเร็ว ถ้าดึงพลังงานจากแบตเตอรี่จะทำให้แบตเตอรี่เสื่อมเร็ว ดังนั้นช่วงที่ต้องการพลังงานในช่วงเวลาสั้น ๆ ให้ตัวเก็บประจุช่วยทำหน้าที่นี้ ซึ่งในระบบกักเก็บพลังงานนั้นทั้งแบตเตอรี่และตัวเก็บประจุต้องมาคู่กัน จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าใช้ทั้งแบตเตอรี่และตัวเก็บประจุ นั่นคือตัวเก็บประจุและแบตเตอรี่แตกต่างกันอย่างชัดเจน การสอนที่ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจหรือการสอนที่แก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาเกี่ยวกับแบตเตอรี่และตัวเก็บประจุ อาจจะทำให้มีผู้สนใจและทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้เพิ่มขึ้นในอนาคต ดังเช่นที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาตัวเก็บประจุเป็นตัวเก็บประจุยิ่งยวดแล้ว และในขณะนี้นักวิจัยไทยได้ทำการศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ดังเช่น “การทำตัวเก็บประจุจากเปลือกกุ้ง” “การศึกษาขั้วตัวเก็บประจุไฟฟ้าความจุสูงจากเส้นใยนาโนคาร์บอนจากการไพโรไลซีสของแบคทีเรียเซลลูโลส” “การวิเคราะห์พารามิเตอร์ของกระบวนการเอจจิงในการผลิตตัวเก็บประจุแบบอิเล็กไทรไลติก” และ “ความเป็นไปได้ในการเก็บประจุไฟฟ้าด้วยโครงสร้างลักษณะพิเศษ” เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ตัวเก็บประจุและแบตเตอรี่มีความสำคัญอย่างยิ่งกับเทคโนโลยียานพาหนะที่ใช้ไฟฟ้าในโลกปัจจุบันและอนาคต แต่จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนหนึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับตัวเก็บประจุคือ 1) เมื่อใช้แท่งฉนวนไฟฟ้าใส่เข้าไปแทนที่ว่างระหว่างแผ่นโลหะทั้งสองของตัวเก็บประจุจะเป็นตัวขัดขวางไม่ให้กระแสไฟฟ้าเคลื่อนที่ผ่านไปในวงจรไฟฟ้า 2) จะไม่มีกระแสไฟฟ้าในวงจรที่ประกอบด้วยตัวเก็บประจุจนกระทั่งตัวเก็บประจุได้เก็บประจุเต็มแล้ว 3) แผ่นโลหะของตัวเก็บประจุที่ต่อกับขั้วบวกของแบตเตอรี่จะเก็บประจุก่อน และ 4) ตัวเก็บประจุที่เก็บประจุเต็มแล้วจะมีสมบัติเหมือนกับแบตเตอรี่ ดังนั้นในการเรียนการสอนเกี่ยวกับคุณสมบัติ การทำงานหรือหน้าที่ของลวดตัวนำ ตัวเก็บประจุ และแบตเตอรี่ จำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เนื้อหาเกี่ยวกับไฟฟ้าเป็นเรื่องหนึ่งที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ ดังนั้นอาจจะต้องใช้คอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลอง หรือคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองแบบมีปฏิสัมพันธ์ ที่สามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองได้ โดยเลือกสถานการณ์จำลองที่สอดคล้องกับมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษา เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหรือช่วยให้เข้าใจเนื้อหานั้นได้ง่ายขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดมโนทัศน์เท่านั้น นั่นคือผลที่ได้จากงานวิจัยนี้อาจจะมีรายละเอียดที่ค้นพบเพิ่มเติม ถ้าได้ใช้เทคนิครวบรวมข้อมูลวิธีอื่นประกอบ ดังเช่น การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวและการสังเกตในขณะกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้หรือกิจกรรมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา

เอกสารอ้างอิง

Baser, M. and Geban. (2007). **Effect of instruction based on conceptual change activities on students’understanding of static electricity concepts.** Research in Science & Technological Education, 25, 243-267.

Campos, E., Zavala, G., Zuzu, K. and Guisasola, J. (2019). **Electric field lines: The implications of students' interpretation on their understanding of the concept of electric field and of the superposition principle**. Am. J. Phys., 87(8), 660-667.

Mbonyiryivuze, A., Yadav, L.L. and Amadalo, M.M. (2019). **Students’ conceptual understanding of electricity and magnetism and its implications: A review.** African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences, 15(2), 54-67.

Saarelainen, M., Laaksonen, A. & Hirvonen, P.E. (2007). **Students’ initial knowledge of electric and magnetic fields—more profound explanations and reasoning models for undesired conceptions.** Eur. J. Phys., 28, 51–60.

Suhandi, A., Samsudin, A., Suhendi, E., Hermita, N., Syamsiah3, E.N. and Costu, B. (2020). **Facilitating Conceptual Changes of High School Students regarding Concepts in Static Electricity and DC Circuits through the Use of VMSCDCCText.** Universal Journal of Educational Research, 8(3), 815-822.

Thacker, B.A., Ganiel, U. & Boys, D. (1999). **Macroscopic phenomena and microscopic processes: Student understanding of transients in direct current electric circuit.** Phys. Educ. Res., 67, 25-31.

Zhenhul, L., Ke, X., & Yusheng, P. (2019). **Recent development of Supercapacitor Electrode Based on Carbon Materials.** Nanotechnology Reviews, 10, 1515/ ntrev-2019-004.

การประเมินผลการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020
Evaluation of The Bangsaen21 Half Marathon 2020

เสรี เพิ่มชาติ[1,3] และ นงลักษณ์ เพิ่มชาติ[2]

[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] สาขาวิชาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[3] สาขาวิชาประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง และการใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขัน (2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงาน และ (3) ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วย กลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามประเภทการสมัครวิ่งและสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผู้ร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 กลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม มีจำนวน 15,191 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 40-44 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นชาวไทยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ชลบุรี ระยอง ปทุมธานี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา จันทบุรี ปราจีนบุรี ตามลำดับ ประกอบอาชีพหลัก คือ พนักงานเอกชน/รัฐวิสาหกิจ และมีรายได้ส่วนตัวต่อเดือนระหว่าง 30,001-45,000 บาท

พฤติกรรมในการเข้าร่วมงานวิ่ง ได้แก่ วัตถุประสงค์หลักที่เข้าร่วมงานวิ่งเพื่อมาร่วมวิ่ง โดยมีแรงจูงใจที่เลือกสนามนี้คือ ความมั่นใจในคุณภาพการบริหารจัดการ และการวิ่งในสนามที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสาก ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการวิ่งมาแล้ว 2 ปี และเข้าร่วมวิ่งน้อยกว่าปีละ 5 ครั้ง เดินทางมาโดยลำพัง และมาวิ่งกับกลุ่มเพื่อน 1-2 คน นิยมเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ ประเภท Facebook มากที่สุด มีจำนวนผู้ติดตามเฉลี่ย 1 : 0.59 คน โดยถือโอกาสมาท่องเที่ยวและให้กำลังใจนักวิ่งและร่วมทำกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว มีการพักค้างคืนที่โรงแรม จำนวน 1 คืน และมีการใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างการแข่งขันโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะ Facebook

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 พบว่า มีความพึงพอใจ ในด้านการจัดสภาพแวดล้อมการแข่งขันทั่วไปตามมาตรฐานสากล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจด้านการจัดสภาพแวดล้อมด้านความปลอดภัยในการจัดการแข่งขั โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

3. ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 พบว่า มีมูลค่าการใช้จ่ายโดยรวมของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม ประมาณ 91.65 ล้านบาท เป็นมูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่ง ประมาณ 62.60 ล้านบาท และมูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มผู้ติดตาม ประมาณ 27.45 ล้านบาท

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ได้แก่ ความพึงพอใจมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ (1) การจัดงานวิ่งที่มีมาตรฐานสูง งานคุณภาพดี มีระบบ และมีระดับ (2) บรรยากาศของสถานที่จัดงาน (3) ความมั่นใจในระบบการจัดการความปลอดภัย (4) การบริการของทีมงานที่เอาใจใส่และอำนวยความสะดวก และ (5) อาหารการกินบริบูรณ์ อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอเพื่อปรับปรุง 5 ลำดับแรก คือ (1) ที่จอดรถไม่เพียงพอต่อปริมาณนักวิ่ง (2) เพิ่มเมนูอาหารและอาหารสำหรับผู้ติดตาม (3) การปล่อยตัวในเวลาที่ช้าลง 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง (4) ที่พักหายากและมีราคาแพงขึ้น และ (5) ปริมาณคนมากเกินไปเมื่อเทียบกับของรางวัลพิเศษ (คิงคอง)

คำสำคัญ : การประเมินผลงานวิ่ง บางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง มูลค่าทางเศรษฐกิจ

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) studied the general data, running event participation behavior and usages from media during event participation (2) studied the satisfactions of the participators and (3) evaluated the economic value occurred from the money spending by the participators of Bangsaen21 Half Marathon 2020. This study was survey research. Data were collected following the opinions of the samples consisted of 400 runners and followers by stratified random sampling and simple randomness proportionally. The semi-interview questionnaires were constructed by the researchers used to collect the data directly and participant observation. In order to analyzed the data this research used frequency, percentage, mean, Standard Deviation, and content analysis.

The results shown as follows:

1. The participators of Bangsaen21 Half Marathon 2020 as runners and followers consisted of 15,191 mostly male, age between 40–44 years old, graduated in bachelor degree, live in Bangkok, Chonburi, Rayong, Phatumthani, Samutprakan, Chachoengsao, Nonthaburi, Phranakorn Sri Ayutthaya, Chantaburi, and Prajinburi consequencely, most of them are private sector/state enterprise staffs earning between 30,001–45,000 Baht per month.

The participation in running event behavior consisted of the objective to participate the running competition, the motivation to choose this event is the confidence of the quality of event management, and the field that approved by international standard. Most of them had at least 2 years experience in running and participated less than 5 times per year, traveled alone by personal cars and running with 1-2 team member, they received the information from online media mainly on Facebook. The average of follower was 1:0.59 participator which came along as to travel and support the runners, did activities with friends and family, stay overnight for one night and there was a high level of overall media utilization during the event, especially Facebook.

2. The results from the study of participators’ satisfaction of Bangsaen21 Half Marathon 2020 demonstrated that the satisfaction on organizing the competition environment following international standard was in highest level, and the satisfaction on organizing environment of safety in the competition was also in highest level.

3. The results of economic value evaluation from the expenditure of the sample in Bangsaen21 Half Marathon 2020 founded that total money spending of runners and followers was approximately 91.65 million Baht, consisted of the value of runner spending roughly 62.60 million Baht and 27.45 million Baht of followers.

Other recommendations were the satisfaction of the top five, namely (1) organizing a high standard running event, good quality work, systematic and level (2) the atmosphere of the venue (3) confidence. In the safety management system (4) the service of the attentive and accommodating team, and (5) abundant nutrition. However, the top five improvement proposals were (1) insufficient parking for runners (2) Increased subscriber menus and meals (3) 30 minutes to 1 hour slower indulgence (4) rarer and more expensive accommodation and (5) excessive crowds compared to special rewards (King Kong).

Keywords : Running event evaluation, Bangsaen21 Half Marathon 2020, Running event participation behavior, Economic value.

บทนำ

การวิ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาในเกือบทุกประเภท การวิ่งเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ได้รับความนิยมเป็นจำนวนมากจากผู้ที่ชอบการออกกำลังกาย เนื่องจากการออกกำลังกายด้วยการวิ่งใช้งบประมาณน้อย สามารถวิ่งเมื่อใดหรือที่ไหนก็ได้ เป็นเรื่องง่ายที่ทุกคนสามารถทำได้จริง ปฏินุช เย็นรมย์ (2557) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิ่งไว้ แบ่งเป็น ประโยชน์ทางกาย เช่น การวิ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อ กระดูกแข็งแรงสมสัดส่วน เพราะมีการฝึกการใช้งานเป็นประจำ อีกทั้งมีการประสานงานกับระบบไหลเวียนของเลือด หัวใจ ปอด มีอัตราการสูบฉีดเลือดที่มีประสิทธิภาพ ช่วยปรับภูมิคุ้มกันให้ทำงานดีขึ้น และช่วยควบคุมน้ำหนักของร่างกาย ขจัดไขมันส่วนเกินได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้ต้องอาศัยการควบคุมปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับการออกกำลังกายด้วย และประโยชน์ทางจิตใจ เช่น การวิ่งจะกระตุ้นให้สมองหลั่งสารเอ็นโดรฟิน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ทำให้มีความสุขสบาย มีอาการสดชื่นแจ่มใสในการตื่นเช้ารับอากาศบริสุทธิ์ ช่วยลดความวิตกกังวล ลดความเตรียด จากการที่ร่างกายหลั่งสารซีโรโตนิน และยังเป็นการฝึกความอดทนและความแข็งแกร่งให้กับนักวิ่งด้วย

กระแสการออกกำลังกายด้วยการวิ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทั้งในส่วนจำนวนนักวิ่ง สนามแข่งขัน ประเภทการวิ่ง รวมถึงระยะทางการวิ่ง ทั้งนี้เพื่อสนองต่อความต้องการและพฤติกรรมของกลุ่มนักวิ่งที่ปรับเปลี่ยนไป โดยเฉพาะในประเทศไทย การจัดงานวิ่งมีจัดกันโดยต่อเนื่อง มีการพัฒนารูปแบบและวิธีจัดงานวิ่งมาโดยตลอด เช่น ความพยายามปรับเปลี่ยนระบบการจัดแข่งขันให้มีความหลากหลายมากขึ้นทั้งด้านระยะทางแข่งขัน การจัดกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาด เช่น การแข่งขันกีฬาอื่นๆ ในงานวิ่ง การจัดวิ่งแรลลี่ครอบครัว การจัดตลาดนัดสินค้าสุขภาพ การจัดบริการท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มนักวิ่งเข้าร่วมการแข่งขันในแต่ละครั้งมากขึ้น ผู้จัดงานวิ่งมีทั้งแบบจัดกันเอง จัดโดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จัดโดยความร่วมมือของภาคีเครือข่าย จัดโดยผู้สนับสนุน รวมถึงจัดโดยผู้รับจ้างจัดการงานวิ่ง (Organizer) รูปแบบการจัดการวิ่งที่นิยมจัดกันได้แก่ การจัดงานวิ่งเพื่อสุขภาพ การจัดงานวิ่งเพื่อการท่องเที่ยว การจัดงานวิ่งเพื่อส่งเสริมธุรกิจ การจัดงานวิ่งเพื่อการกุศล และการจัดงานวิ่งเพื่อนันทนาการ (เสรี เพิ่มชาติ, นงลักษณ์ เพิ่มชาติ และกนกวรรณ แสนเมือง, 2561) จากการสัมภาษณ์ ดร.ณรงค์ เทียมเมฆ (2562) ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) พบว่าประเทศไทยในทุกภูมิภาครวมกัน มีจำนวนงานวิ่งจัดขึ้นมากเป็นเท่าตัว ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีการจัดการแข่งขันวิ่งจำนวนไม่น้อยกว่า 2,000 สนาม และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นในยุค Running Boom รวมถึงจะมีความหลากหลายรูปแบบการจัดแข่งขัน ขึ้นอยู่กับความต้องการของกลุ่มนักวิ่งรุ่นใหม่ที่นิยมเข้าร่วมกิจกรรมการวิ่ง มีจำนวนนักวิ่งเพิ่มขึ้นมากกว่า 15 ล้านคนต่อปี (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561) เช่นเดียวกับวัชชิรานนท์ ทองเทพ (2560) ที่กล่าวว่า การที่งานวิ่งได้รับความนิยมมากขึ้น อาจมาจากหลากหลายปัจจัย หนึ่งในนั้นคือ กระแสรักสุขภาพที่กำลังแพร่หลาย ทำให้คนหันมาออกกำลังกายกันมากขึ้น และการวิ่งเป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่ายเพียงมีรองเท้าวิ่งกับใจที่อยากจะวิ่งจะเริ่มต้นได้ทันที รวมถึงมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่มีบทบาทเด่นในฐานะตัวกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้กับกลุ่มนักวิ่ง ทั้งส่งผลต่อความนิยมในการวิ่งอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือ รวมถึงนาฬิกาที่ติดตามกิจกรรมประจำวัน (Activity Tracker) ที่สามารถบันทึกสถิติการวิ่งได้ การแชร์ผลการวิ่งบนโซเชียลมีเดียให้เพื่อนในเครือข่ายเห็นนอกจากจะทำให้สนุกแล้ว ยังช่วยสร้างแรงบันดาลใจทำให้คนหันมาวิ่งกันมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

การจัดการแข่งขันวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ถือเป็นงานวิ่งฮาล์ฟมาราธอนรายการแรกและรายการเดียวในประเทศไทย ที่ได้รับรางวัลงานวิ่งมาตรฐานระดับโลก World Athletics Gold Label Road Race จากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ พร้อมกับการขึ้นทำเนียบงานวิ่ง Top 5 ของเอเชีย เคียงคู่กับจีน ญี่ปุ่น อินเดีย และสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการส่งเสริมสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของจังหวัดชลบุรี ส่งเสริมให้ประชาชนคนไทยมีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดีสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมวิถีใหม่ (New Normal) และเพื่อการสร้างสรรค์มูลค่าเพิ่มให้กับกิจกรรมการวิ่งให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับแนวโน้มของการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ของจังหวัด และตามความต้องการของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามกลุ่มเป้าหมาย การได้รับรางวัลดังกล่าวนับเป็นการสร้างชื่อเสียงและก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีแก่เมืองแสนสุข รวมถึงจังหวัดชลบุรี และประเทศไทย ให้เป็นที่รู้จักในวงการวิ่งระดับโลกมากขึ้น ซึ่งคาดว่าเมื่อสถานการณ์ดีขึ้นจะสามารถดึงดูดนักวิ่งต่างชาติให้เข้าร่วมเพิ่มอีกจำนวนมาก ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของการจัดงานวิ่งที่ต้องการให้นักวิ่งจากทั่วโลกเดินทางมาวิ่งในประเทศไทย ทั้งนี้จะเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทย การจัดงานวิ่งในปีนี้จัดเป็นปีที่ 6 ภายใต้แนวคิด “The Finest Running Event Ever” ที่ร่วมจัดโดย บริษัท ไมซ์ แอนด์ คอมมูนิเคชั่น จำกัด และเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี ซึ่งจัดขึ้น

ในระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ที่มีการแข่งขันเพียงระยะเดียวคือ ระยะฮาล์ฟมาราธอน 21.1 กิโลเมตร โดยมีจุดเริ่มต้นและเข้าเส้นชัยบริเวณด้านหน้าโรงแรมบางแสนเฮอริเทจ ชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี โดยในปีนี้มีจำนวนกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามเข้าร่วมงานกว่า 16,000 คน พร้อมกับมาตรการคุมเข้มเรื่องการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างเข้มงวดสูงสุด ซึ่งทุกภาคส่วนจะต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อสร้างมั่นใจในการเข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ที่จะคงความสนุกที่ควบคู่ไปกับความปลอดภัย

ประกอบกับคณะผู้วิจัยได้รับเชิญให้มีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดงานวิ่งครั้งนี้ โดยตระหนักในโอกาสที่ได้รับและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการประเมินผลการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ที่จะใช้เป็นข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ ไปใช้วางแผนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน ให้ดียิ่งขึ้นตรงตามความต้องการของกลุ่มนักวิ่ง กลุ่มผู้ติดตาม รวมถึงกลุ่มผู้ร่วมจัดงานวิ่ง กลุ่มผู้สนับสนุน กลุ่มประชาชนและผู้ประกอบการ ทั้งนี้เพราะว่ากลุ่มบุคคลดังกล่าวจะมีส่วนช่วยให้การจัดงานวิ่งในแต่ละครั้งบรรลุได้ตามเป้าหมายและมาตรฐานที่กำหนดขึ้นในแต่ละสนาม โดยเฉพาะกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เป็นกลุ่มผู้รับบริการโดยตรง ที่จะเป็นผู้สะท้อนความคิดเห็นในการจัดงานวิ่งในแต่ละสนามที่กลุ่มผู้จัดจะให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ซึ่งหมายถึงความสำเร็จและความยั่งยืนของงานวิ่งนั้น ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนของงานวิ่งต่อไป รวมถึงการส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ข้อมูลการประเมินที่ได้จากการศึกษานี้ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เทศบาลเมืองแสนสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี และกลุ่มผู้จัดงานที่สนใจ ที่สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมให้มีการออกกำลังกาย ด้วยการสร้างสรรค์กิจกรรมร่วมที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการพัฒนาและสร้างความร่วมมือกับกลุ่มประชาชนและผู้ประกอบการ เพื่อการพัฒนาเตรียมพื้นที่ ชุมชน และสถานประกอบการ ในการเป็นเจ้าภาพร่วมกัน ทั้งนี้จะช่วยให้งานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอนกลายเป็นงานของชุมชนและท้องถิ่น และสร้างความภาคภูมิใจให้เกิดแก่ชุมชนและท้องถิ่นที่ยั่งยืนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง และการใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขัน ของผู้เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020
3. เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัย ได้แก่ (1) กลุ่มนักวิ่ง ประกอบด้วย นักวิ่งทั่วไป นักวิ่งบัตรวีไอพี นักวิ่งบัตรการกุศล และ (2) กลุ่มผู้ติดตาม ที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ในระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 15,191 คน แสดงได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 จำแนกตามประเภทการสมัครวิ่ง

ประเภทการสมัครวิ่ง	กลุ่มนักวิ่ง		กลุ่มผู้ติดตาม*		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทั่วไป 21.1 km.	8,257	54.35	4,872	32.07	13,129	86.43
บัตรวีไอพี	1,009	6.64	595	3.92	1,604	10.56
บัตรการกุศล	288	1.90	170	1.12	458	3.01
รวม	9,554	62.89	5,637	37.11	15,191	100.00

*สัดส่วนของกลุ่มนักวิ่ง : กลุ่มผู้ติดตาม (1 : 0.59)

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ (1) กลุ่มนักวิ่ง ประกอบด้วย นักวิ่งทั่วไป นักวิ่งบัตรวีไอพี นักวิ่งบัตรการกุศล และ (2) กลุ่มผู้ติดตาม ที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ในระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม พ.ศ. 2563 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางของยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้จำนวน 400 คน แสดงได้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเชิงประเมินในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 จำแนกตามประเภทการสมัครวิ่ง

ประเภทการสมัครวิ่ง	กลุ่มนักวิ่ง		กลุ่มผู้ติดตาม		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทั่วไป 21.1 km.	359	89.75	21	5.25	380	95.00
บัตรวีไอพี	12	3.00	4	1.00	16	4.00
บัตรการกุศล	3	0.75	1	0.25	4	1.00
รวม	374	93.50	26	6.50	400	100.00

2. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดงานวิ่ง การใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขัน มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมงาน และข้อเสนอแนะ

3. ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่การวิจัย ได้แก่ บริเวณจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ ชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี และพื้นที่ที่มีส่วนร่วมในการจัดงานวิ่งตามเส้นทางการแข่งขัน ระยะทาง 21.1 กิโลเมตร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยใช้แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์การจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 สำหรับกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดงานวิ่ง จำนวน 2 ด้าน 20 ข้อ ส่วนที่ 4 การใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขัน จำนวน 6 ข้อ และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ จำนวน 2 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) ศึกษาแนวทางการสร้างแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์จากเอกสารและงานวิจัย รวมถึงแนวทางในการกำหนดข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์การวิจัย

2) กำหนดขอบเขตหัวข้อแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ตามกรอบแนวคิดการศึกษา

3) สร้างแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมรายละเอียดของเนื้อหา ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

4) นำแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบความเป็นปรนัย (Objectivity) และความเที่ยงตรงเชิงพินิจด้วยการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง ((Index of item-objective congruence : IOC) ผลการหาคุณภาพ พบว่าแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ทุกข้อที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงพินิจของเนื้อหาครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย อยู่ในช่วง 0.66-1.00 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะคล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนชุดละ 30 คน และนำมาทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในพื้นที่จัดงานวิ่ง ภายใต้ระยะเวลาที่จัดงานวิ่ง โดยใช้แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง ในรูปแบบของเอกสารและ QR Code การสัมภาษณ์เพิ่มเติมกลุ่มตัวอย่างที่มีความสมัครใจ รวมถึงการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมม โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามประเภทการสมัครวิ่งและสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อบรรยายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขัน และความพึงพอใจที่มีต่องานวิ่ง ใช้สถิติ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations) เพื่อบรรยายระดับของความพึงพอใจที่มีต่องานวิ่ง

3.3 การวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวม ได้จากสูตร

มูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวม = (ค่าการใช้จ่ายเฉลี่ย/คนของกลุ่มนักวิ่ง x จำนวนนักวิ่ง) + (ค่าการใช้จ่ายเฉลี่ย/คนของกลุ่มผู้ติดตาม x จำนวนผู้ติดตาม)

3.4 ข้อเสนอแนะ และการสัมภาษณ์ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020

พบว่า กลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 77.40) มีอายุระหว่าง 40-44 ปี (ร้อยละ 25.10) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 60.20) เป็นชาวไทย (ร้อยละ 93.10) มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ชลบุรี ระยอง ปทุมธานี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา จันทบุรี ปราจีนบุรี ตามลำดับ ประกอบอาชีพหลักคือ พนักงานเอกชน/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 61.90) และมีรายได้ส่วนตัวต่อเดือนระหว่าง 30,001-45,000 บาท (ร้อยละ 23.90)

2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง และการใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างเข้าร่วมการแข่งขันของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 จำแนกตามพฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง (n=400)

ประสบการณ์การวิ่งและประสบการณ์เข้าร่วมงานวิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครั้งแรก	37	9.17
น้อยกว่า 1 ปี	18	4.43
1 ปี	67	16.82
2 ปี	**114**	**28.59**
3 ปี	58	14.53
4 ปี	31	7.65
5 ปี	53	13.30
มากกว่า 5 ปี	22	5.50
การเข้าร่วมงานวิ่งต่อปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครั้งแรก	2	0.46
น้อยกว่า 5 ครั้ง	**162**	**40.67**
5-9 ครั้ง	104	26.07
10-14 ครั้ง	75	18.81
15-19 ครั้ง	11	2.75
มากกว่า 20 ครั้ง	16	3.98
มากกว่า 30 ครั้ง	7	1.83
มากกว่า 40 ครั้ง	4	0.84
ไม่ระบุ	18	4.59

จำนวนวันที่เดินทางเข้าร่วมงานวิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 วัน	155	38.69
2 วัน	**219**	**54.66**
3 วัน	11	2.68
4 วัน	2	0.46
5 วัน	4	0.92
ไม่ระบุ	10	2.60
จำนวนวันที่อยู่ในจังหวัดชลบุรี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 วัน	84	20.95
2 วัน	**216**	**54.28**
3 วัน	18	4.59
4 วัน	3	0.61
5 วัน	2	0.46
อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี	49	12.23
ไม่ระบุ	28	6.88
ช่องทางการรับรู้ข่าวสารงานวิ่ง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
บุคคลใกล้ชิด	117	29.20
ประชาสัมพันธ์ผ่านหน่วยงาน/ชมรม	86	21.56
ป้ายโฆษณา	6	1.53
โทรทัศน์/วิทยุ	15	3.82
หนังสือพิมพ์/นิตยสาร/วารสาร	4	1.07
การสื่อสารของผู้จัดงาน	56	14.07
สื่อออนไลน์	**232**	**58.10**
ประเภทของสื่อออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- Facebook	**371**	**92.66**
- Line	154	38.53
- Instagram	6	1.38
- Twitter	2	0.46
- Website/Page	29	7.19
- Youtube	6	1.53
ยานพาหนะเดินทางเข้าร่วมงานวิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถยนต์ส่วนตัว	**367**	**91.74**
รถตู้เช่าเหมา	6	1.38
รถไฟ	1	0.15
รถจักรยานยนต์	9	2.14
รถสาธารณะ	13	3.21
เครื่องบิน	2	0.46
เดิน	1	0.15
ไม่ระบุ	3	0.76
บุคคลที่มาร่วมงานวิ่งด้วยกัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มาคนเดียว	**114**	**28.44**
มากับครอบครัว	98	24.62
มากับคนรัก/แฟน	75	18.65
มากับกลุ่มเพื่อน	108	27.22
มากับสมาคม/ชมรม/หน่วยงาน	3	0.61
ไม่ระบุ	2	0.46

จำนวนที่มาด้วยกันแต่ไม่ได้ร่วมวิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 คน	**126**	**31.65**
2 คน	70	17.58
3 คน	34	8.41
4 คน	22	5.50
5 คน	17	4.13
6 คน	6	1.53
7 คน	1	0.15
ไม่ระบุ	115	28.90
เฉลี่ย	0.59 คน	
การพักค้างคืน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่พักค้างคืน	61	15.29
พักบ้านตนเองเพราะเป็นคนจังหวัดชลบุรี	109	27.14
พักค้างคืนในพื้นที่จัดงาน	**149**	**37.23**
พักค้างคืนนอกพื้นที่จัดงาน	77	19.42
ไม่ระบุ	4	0.92
ประเภทของที่พัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรงแรม	**194**	**48.55**
รีสอร์ต	43	10.86
โฮมสเตย์	10	2.60
เต็นท์/นอนรถ	1	0.31
อะพาร์ตเมนต์	31	7.49
ห้องเช่า	17	4.28
บ้านญาติ/คนรู้จัก	26	6.57
หอพัก	2	0.61
บ้านตนเอง	14	3.52
ไม่ระบุ	62	15.21
จำนวนวันการพักค้างคืน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 คืน	**277**	**69.27**
2 คืน	53	13.46
3 คืน	2	0.31
4 คืน	1	0.15
5 คืน	1	0.15
ไม่ระบุและพักบ้านตนเอง	66	16.67
เฉลี่ย	0.98 คืน	

ตารางที่ 4 แสดงการใช้ประโยชน์สื่อต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูลในระหว่างการแข่งขันบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม (n=400)

รายการสื่อที่ใช้ประโยชน์ในระหว่างการแข่งขัน	**ค่าร้อยละ**						**ระดับการใช้ประโยชน์**		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ระบุ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับการใช้ประโยชน์
1) Facebook	75.0%	21.5%	2.0%	0.2%	0.2%	1.2%	4.73	0.51	มากที่สุด
2) LiveInfo	23.3%	21.1%	21.9%	16.7%	8.7%	8.3%	3.36	1.29	ปานกลาง
3) Youtube	22.6%	23.9%	26.5%	14.4%	3.6%	9.0%	3.52	1.13	มาก
4) Twitter	15.4%	25.5%	20.9%	22.6%	6.5%	9.2%	3.22	1.20	ปานกลาง
5) Instragram	20.7%	26.8%	18.0%	19.6%	8.3%	6.5%	3.34	1.27	ปานกลาง
6) Website	36.2%	34.7%	10.8%	7.7%	5.3%	5.4%	3.93	1.14	มาก
รวม							**3.66**	**0.86**	**มาก**

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020

ตารางที่ 5 แสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 n=400

รายการประเมินความพึงพอใจ	ค่าร้อยละ					ระดับความพึงพอใจ		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
การจัดสภาพแวดล้อมการแข่งขันทั่วไปตามมาตรฐานสากล								
1) การรับรู้ข้อมูลเพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าแข่งขัน	61.6%	35.2%	2.8%	0.3%	0.2%	4.59	0.42	มากที่สุด
2) การอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับรถรับ-ส่งในงาน	53.5%	39.0%	6.7%	0.8%	-	4.45	0.65	มาก
3) การรับแจกอุปกรณ์การแข่งขัน	59.5%	35.9%	4.3%	0.3%	-	4.54	0.59	มากที่สุด
4) เส้นทางการแข่งขัน	64.4%	32.4%	2.9%	0.3%	-	4.60	0.56	มากที่สุด
5) จุดบริการระหว่างเส้นทาง	63.6%	32.6%	3.2%	0.6%	-	4.59	0.58	มากที่สุด
6) เครื่องหมายบอกเส้นทางการแข่งขัน	59.8%	38.4%	1.8%	-	-	4.57	0.52	มากที่สุด
7) สิ่งอำนวยความสะดวกหลังการแข่งขัน	60.4%	36.1%	3.2%	0.3%	-	4.56	0.58	มากที่สุด
8) บรรยากาศการจัดแข่งขัน	64.1%	32.6%	3.4%	-	-	4.60	0.55	มากที่สุด
9) โปรแกรมการแข่งขัน	63.9%	33.5%	2.6%	-	-	4.61	0.53	มากที่สุด
10) ของที่ระลึก (เสื้อ เหรียญ ถ้วยรางวัล)	66.1%	31.0%	2.9%	-	-	4.63	0.53	มากที่สุด
11) ภาพลักษณ์ของสถานที่ในการจัดการแข่งขัน	70.9%	28.1%	0.6%	0.3%	-	4.69	0.49	มากที่สุด
12) การออกแบบการจัดงานวิ่งตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	67.3%	32.0%	0.8%	-	-	4.66	0.48	มากที่สุด
รวม						**4.59**	**0.42**	**มากที่สุด**
การจัดสภาพแวดล้อมด้านความปลอดภัยในการจัดการแข่งขัน								
13) การบันทึกและจัดเก็บประวัติสุขภาพนักวิ่งก่อนเข้าร่วมกิจกรรม	67.3%	30.9%	1.8%	-	-	4.65	0.51	มากที่สุด
14) การคัดกรองสุขภาพเบื้องต้น	64.2%	33.5%	2.3%	-	-	4.61	0.53	มากที่สุด
15) ป้ายและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัยอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น ป้ายคำเตือน จุดปฐมพยาบาล ทางเข้า ทางออก	66.4%	31.5%	2.1%	-	-	4.64	0.52	มากที่สุด
16) ความปลอดภัยบนเส้นทางวิ่ง เช่น การปิดเส้นทาง ไม่มียานพาหนะ	64.4%	33.9%	1.4%	0.3%	-	4.62	0.52	มากที่สุด
17) ความพร้อมด้านบุคลากรของหน่วยปฐมพยาบาล การเข้าถึง และส่งต่อผู้ป่วย ในกรณีฉุกเฉิน	66.4%	32.0%	1.7%	-	-	4.64	0.51	มากที่สุด
18) การดูแลความปลอดภัยอย่างทั่วถึงในงานวิ่ง ตั้งแต่การจัดระยะห่างในการปล่อยตัว กิจกรรมภายในงาน การจัดการบนเส้นทาง	66.1%	32.6%	1.4%	-	-	4.64	0.50	มากที่สุด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการประเมินความพึงพอใจ	ค่าร้อยละ					ระดับความพึงพอใจ		
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
19) ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสื่อสารและสั่งการแบบทันท่วงที	66.8%	31.5%	1.4%	0.3%	-	4.64	0.52	มากที่สุด
20) ระบบเทคโนโลยีและอุปกรณ์ความปลอดภัยในการดูแลนักวิ่งและผู้เข้าร่วมงานวิ่ง	70.2%	28.6%	1.2%	-	-	4.68	0.48	มากที่สุด
รวม						**4.64**	**0.46**	**มากที่สุด**

4. ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม ในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจนี้ ได้มาจากข้อมูลการใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 โดยเฉลี่ยในแต่ละรายการใช้จ่าย และนำมาวิเคราะห์และประมาณการเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมที่เกิดจากการใช้เกิดจากการใช้จ่ายในการจัดงานวิ่งครั้งนี้ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 แสดงสัดส่วนมูลค่าการใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามในการจัดงานวิ่งบางแสน 21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่ายต่อคนต่อครั้ง

ประเภทค่าใช้จ่าย		มูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่ง		มูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มผู้ติดตาม		รวมมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมด	
		ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1	ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม	**988.22**	**15.08**	**1,153.33**	**23.68**	**997.34**	**15.43**
2	ค่าที่พัก	**1,075.27**	**16.40**	**1,151.38**	**23.64**	**1,079.47**	**16.71**
3	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	676.36	10.32	**715.27**	**14.68**	678.51	10.50
4	ค่าเช่ารถ/พาหนะ	96.50	1.47	47.22	0.96	93.78	1.45
5	ค่าซื้ออุปกรณ์กีฬาในงาน	**1,012.89**	**15.45**	**547.22**	**11.23**	**987.18**	**15.28**
6	ค่าซื้อของฝาก	390.68	5.96	280.55	5.76	384.60	5.95
7	ค่าสมัคร	**1,314.93**	**20.06**	0.00	0.00	**1,242.33**	**19.23**
8	ค่าท่องเที่ยว	**709.77**	**10.83**	**834.72**	**17.14**	**716.67**	**11.09**
9	ค่าตั๋วเครื่องบิน	118.26	1.80	55.55	1.14	114.80	1.77
10	ค่าบริการสุขภาพ/สปา/นวด	38.47	0.58	8.33	0.17	36.80	0.56
11	ค่าบัตรเข้าชม	28.99	0.44	13.88	0.28	28.15	0.43
12	ค่าบริจาคทำบุญ/บำรุงสถานที่	36.69	0.56	38.88	0.79	36.81	0.56
13	ค่าใช้จ่ายอื่น (ค่ายา ค่ารักษาพยาบาล ของใช้ส่วนตัว)	65.54	1.00	23.61	0.48	63.22	0.97
รวม		**6,552.64**	**100.00**	**4,870.00**	**100.00**	**6,459.73**	**100.00**

ตารางที่ 7 แสดงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามในการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่าย

ประเภทค่าใช้จ่าย		มูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่ง (N = 9,554 คน)		มูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มผู้ติดตาม (N = 5,637 คน)		รวมมูลค่าการใช้จ่ายทั้งหมด (N = 15,191 คน)	
		ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1	ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม	**9,441,538.87**	**15.08**	**6,501,340.00**	**23.68**	**15,150,669.29**	**15.43**
2	ค่าที่พัก	**10,273,171.15**	**16.40**	**6,490,379.16**	**23.64**	**16,398,335.01**	**16.71**
3	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	6,461,978.18	10.32	**4,032,020.83**	**14.68**	10,307,279.89	10.50
4	ค่าเช่ารถ/พาหนะ	922,038.54	1.47	266,191.67	0.96	1,424,715.42	1.45
5	ค่าซื้ออุปกรณ์กีฬาในงาน	**9,677,224.88**	**15.45**	**3,084,691.67**	**11.24**	**14,996,336.19**	**15.28**
6	ค่าซื้อของฝาก	3,732,636.13	5.96	1,581,491.67	5.76	5,842,570.43	5.95
7	ค่าสมัคร	**12,562,889.61**	**20.06**	0.00	0.00	**18,872,254.60**	**19.23**
8	ค่าท่องเที่ยว	**6,781,168.63**	**10.83**	**4,705,329.17**	**17.14**	**10,886,961.00**	**11.09**
9	ค่าตั๋วเครื่องบิน	1,129,884.57	1.80	313,166.67	1.14	1,743,936.12	1.77
10	ค่าบริหารสุขภาพ/สปา/นวด	367,580.84	0.58	46,975.00	0.17	559,177.91	0.56
11	ค่าบัตรเข้าชม	277,003.96	0.44	78,291.67	0.28	427,771.10	0.43
12	ค่าบริจาคทำบุญ/บำรุงสถานที่	350,605.43	0.56	219,216.67	0.79	559,306.06	0.56
13	ค่าใช้จ่ายอื่น (ค่ายา ค่ารักษาพยาบาล ของใช้ส่วนตัว)	626,205.76	1.00	133,095.83	0.48	960,504.56	0.97
รวม		**62,603,926.59**	**100.00**	**27,452,190.00**	**100.00**	**91,650,463.85**	**100.00**

สรุปผลการวิจัย

1. ผู้ร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม มีจำนวน 15,191 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 40-44 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นชาวไทยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ชลบุรี ระยอง ปทุมธานี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา จันทบุรี ปราจีนบุรี ตามลำดับ ประกอบอาชีพหลักคือ พนักงานเอกชน/รัฐวิสาหกิจ และมีรายได้ส่วนตัวต่อเดือนระหว่าง 30,001-45,000 บาท

ผลการศึกษาพฤติกรรมในการเข้าร่วมงานวิ่ง ได้แก่ วัตถุประสงค์หลักที่เข้าร่วมงานวิ่งเพื่อมาร่วมวิ่ง โดยมีแรงจูงใจที่เลือกสนามนี้คือ ความมั่นใจในคุณภาพการบริหารจัดการ และการวิ่งในสนามที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสาก ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการวิ่งมาแล้ว 2 ปี และเข้าร่วมวิ่งน้อยกว่าปีละ 5 ครั้ง เดินทางมาโดยลำพัง และมาวิ่งกับกลุ่มเพื่อน 1-2 คน นิยมเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ ประเภท Facebook มากที่สุด มีจำนวนผู้ติดตามเฉลี่ย 1 : 0.59 คน โดยถือโอกาสมาท่องเที่ยวและให้กำลังใจนักวิ่ง และร่วมทำกิจกรรมกับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว และมีการพักค้างคืนที่โรงแรม จำนวน 1 คืน และมีการใช้ประโยชน์จากสื่อในระหว่างการแข่งขันโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะสื่อ Facebook

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ร่วมงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 พบว่า มีความพึงพอใจในด้านการจัดสภาพแวดล้อมการแข่งขันทั่วไปตามมาตรฐานสากล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความพึงพอใจด้านการจัดสภาพแวดล้อมด้านความปลอดภัยในการจัดการแข่งขัน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน

3. ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างในงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 พบว่า มีมูลค่าการใช้จ่ายโดยรวมของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม ประมาณ 91.65 ล้านบาท เป็นมูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่ง ประมาณ 62.60 ล้านบาท และมูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มผู้ติดตาม ประมาณ 27.45 ล้านบาท

4. ข้อเสนอแนะที่พบในการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 ประกอบด้วย สิ่งดีดีที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในงานวิ่ง 5 ลำดับแรก ได้แก่ (1) การจัดงานวิ่งที่มีมาตรฐานสูง งานคุณภาพดีมีระบบและมีระดับ เช่น ระบบการลงทะเบียนรับอุปกรณ์ นักวิ่งคุณภาพ ระบบบริหารจัดการ (2) บรรยากาศของสถานที่ในการจัดงานทั้งกลางวันและกลางคืน (3) ความมั่นใจได้ในระบบการจัดการความปลอดภัยในการวิ่ง (4) การบริการของทีมงานที่เอาใจใส่และอำนวยความสะดวก และ (5) อาหารการกินบริบูรณ์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการจัด

งานวิ่งในปีถัดไป 5 ลำดับแรก ได้แก่ (1) ที่จอดรถไม่เพียงพอต่อปริมาณนักวิ่ง โดยเฉพาะในวันรับอุปกรณ์การแข่งขันและมีการแสดงงาน Expo ที่มีการจัดการไม่ชัดเจนเหมือนในวันแข่งขัน (2) เพิ่มเมนูอาหารและอาหารสำหรับผู้ติดตาม (3) การปล่อยตัวในเวลาที่ช้าลง 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง (4) ที่พักหายากและมีราคาแพงขึ้น ผู้จัดงานควรมีการอำนวยความสะดวกให้ และ (5) ปริมาณคนมากเกินไปเมื่อเทียบกับของรางวัลพิเศษ (คิงคอง) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน 2020 เป็นงานวิ่งระยะฮาล์ฟมารอนรายการแรกและรายการเดียวในประเทศไทย ที่ได้รับรางวัลงานวิ่งมาตรฐานระดับโลก World Athletics Gold Label Road Race จากสหพันธ์สมาคมกรีฑานานาชาติ โดยจัดขึ้นเป็นปีที่ 6 ภายใต้แนวคิด “The Finest Running Event Ever งานวิ่งที่ดีที่สุดที่เคยมีมา” ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์โดยภาพรวม พบว่า สร้างความพึงพอใจให้กับกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามที่เข้าร่วมงานในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดงานมีการบริหารจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล คุณภาพดี มีระบบ มีระดับความได้เปรียบของบรรยากาศและเสน่ห์ของสถานที่ ความมั่นใจได้ในระบบการจัดการความปลอดภัย ประกอบกับการบริการอย่างเอาใจใส่และทำให้เกิดความสะดวก ซึ่งเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจให้กลุ่มนักวิ่งกลับมาวิ่งอีกในปีถัดไป และกลุ่มผู้ติดตามที่จะกลับมาท่องเที่ยวซ้ำ และจดจำภาพลักษณ์ที่ดีของงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินงานวิ่งที่จัดขึ้นส่วนใหญ่ อาทิ โครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสันติภาพ สิงห์มะหาด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (นุกูล ชิ้นฟัก และวรลักษณ์ ลลิศศิวิมล, 2557) พบว่า ผู้เข้าร่วมงานมีความพึงพอใจในระดับมาก เกี่ยวกับความหลากหลายของสื่อประชาสัมพันธ์ ความเหมาะสมของจุดบริการ น้ำดื่มตลอดเส้นทางวิ่ง ความหลากหลายของกิจกรรมพิเศษ และผู้เข้าร่วมงานต้องการให้จัดงานทุกปี เป็นประเพณีปฏิบัติในช่วงเวลาวันสันติภาพโลก 21 กันยายนของทุกปี เช่นเดียวกับการดำเนินงานโครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสุขภาพมินิมาราธอนเทอดพระเกียรติ ของกองทุนหลักประกันสุขภาพเทศบาลตำบลตันหยงมัส อำเภอระแงะ จังหวัดนราธิวาส (ศิริลักษณ์ เงานอ, 2560) ที่แสดงให้เห็นว่า การจัดงานวิ่งสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เข้าร่วมงาน โดยมีกิจกรรมทางเลือกในการออกกำลังกาย ทำให้ทุกเพศทุกวัยได้รับการดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวัน ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในระดับหนึ่ง ขณะเดียวกันการจัดงานวิ่งจะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ได้ ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงในการจัดงานวิ่ง ที่เกิดจากการใช้จ่ายของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม และจากการสัมภาษณ์กลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม ต่างมีความคิดเห็นว่า การจัดงานวิ่งสามารถสร้างกระแสการท่องเที่ยว และกระตุ้นเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ได้มาก โดยกลุ่มผู้จัดงานต้องสรรสร้างกิจกรรมเพื่อเพิ่มความประทับใจแก่ผู้เข้าร่วมงาน อาทิ งาน “ของดีเมืองชล” ผนวกเข้าไปกับงานวิ่ง การประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มนักวิ่งและผู้ติดตาม รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่เพื่อรองรับผู้คนจำนวนมากที่จะเข้ามาในพื้นที่ ส่งเสริมและจัดให้เป็นงานประเพณี และใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงกีฬาของเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การศึกษาถึงพฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง จะช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มนักวิ่งและผู้ติดตามได้เป็นอย่างดี โดยกระบวนการภายในและภายนอกที่หลากหลาย รวมถึงความสัมพันธ์อันซับซ้อนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง ทั้งในส่วนการตัดสินใจเข้าร่วม การใช้บริการ และการประเมินงานวิ่ง ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องในการจัดงานวิ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดงานวิ่งที่ร่วมสร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีให้กับกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตาม เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้การจัดงานวิ่งที่ดีขึ้น และตอบสนองความต้องการของกลุ่มนักวิ่งและกลุ่มผู้ติดตามต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรให้มีการเผยแพร่ผลการวิจัยให้กับกลุ่มผู้จัดงานวิ่ง หน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเข้ากับการจัดงานวิ่ง ซึ่งจะส่งผลที่ดีในการบริหารจัดการงานวิ่ง เพื่อการพัฒนาต่อยอด และเพิ่มมูลค่าและคุณค่าในการจัดการงานวิ่ง โดยการนำเสนอในที่ประชุม และการเผยแพร่ทางวิชาการ

1.2 กลุ่มผู้จัดงานวิ่งและหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ควรสร้างและหาโอกาสนำเสนอข้อมูลที่ได้นี้ นำเสนอต่อกลุ่มผู้ให้การสนับสนุน ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อร่วมกันสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์การวิ่งที่ตรงตามพฤติกรรมและตอบสนองความต้องการของกลุ่มนักวิ่งเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อถอดองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการจัดงานวิ่งบางแสน21 ฮาล์ฟมาราธอน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดงานวิ่งในประเทศไทย รวมถึงเพื่อได้กระบวนการที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดงานวิ่ง และนำไปส่งเสริมยกระดับการจัดงานวิ่งในประเทศไทยให้มีความเป็นมาตรฐานสากล

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบตัวแปรอิสระบางตัว (ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้) กับตัวแปรตามที่กำหนด (พฤติกรรมการเข้าร่วมงานวิ่ง เช่น ประสบการณ์การวิ่ง การเข้าพัก จำนวนผู้ติดตาม ยานพาหนะที่ใช้เดินทาง) เพื่อนำผลการเปรียบเทียบที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการจัดงานวิ่งที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการ และตอบสนองกลุ่มนักวิ่งเป้าหมาย เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ เทียมเมฆ. (2562, มกราคม 22) ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), สัมภาษณ์.

นุกูล ชิ้นฟัก และวรลักษณ์ ลลิศศิวิมล. (2557). **การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสันติภาพ สิงห์มะหาดมหาวิทยาลัยหาดใหญ่.** รายงานการประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 5 (16 พฤษภาคม 2557), มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. 556-566, สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม, 2563 จาก www.hu.ac.th/Conference2014/proceedings/data/3501/3501-2.pdf.

บริษัท ไมซ์ แอนด์ คอมมูนิเคชั่น จำกัด. (2563). **Bangsaen21 Half Marathon 2020.** สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม, 2563 จาก https://www.bangsaen21.com.

ปฏินุช เย็นรมภ์. (2557). **ทำไมต้องวิ่งมาราธอน.** รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2557 ครั้งที่ 30 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, Vol. 29 No. 4 (2014), September-October, 49.

วัชชิรานนท์ ทองเทพ. (2560). **กีฬายาวิเศษ: กระแสนิยมในไทยไม่มีวันตก.** สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม, 2561 จาก https://www.bbc.com/thai/thailand-40910489.

ศิริลักษณ์ เงานอ. (2562). **รายงานผลการดำเนินงานโครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสุขภาพ มินิมาราธอนเทอดพระเกียรติ.** กองทุนหลักประกันสุขภาพ เทศบาลตำบลตันหยงมัส อำเภอระแงะ จังหวัดนราธิวาส.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). **คนไทยแห่วิ่ง 15 ล้านคน ดันงานวิ่งพุ่งนับพัน-เงินสะพัด 5 พันล้านบาท.** สืบค้นเมื่อ 7 มกราคม, 2562 จาก http://www.bltbangkok.com/CoverStory/คนไทยแห่วิ่ง 15 ล้านคน ดันงานวิ่งพุ่งนับพัน-เงินสะพัด 5 พันล้านบาท

เสรี เพิ่มชาติ, นงลักษณ์ เพิ่มชาติ และกนกวรรณ แสนเมือง. (2561). **การพัฒนาศักยภาพและกระบวนการบริหารจัดการงานวิ่งในประเทศไทยเพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงกีฬา.** รายงานการวิจัยเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 45-46.

Yamane, T. (1973). **Statistics An Introductory Analysis.** 3rd Edition, New York: Harper and Row.

การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

บทความทางการศึกษาเกี่ยวกับ การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน

A Study of Wisdom of Thai Folk Healer : A Case Study of Mr.Sai Makyod in Ban Baanbangwaen, Pakklong Subdistrictม Pathio Districtม Chumphon Province

นิภาธร มากยอด[1] และ อัญทิวา อุ่นไธสง[1]

[1] สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติและภูมิหลังของหมอพื้นบ้าน เพื่อศึกษาภูมิปัญญา ความเชื่อ วิธีการและขั้นตอนในการบำบัดรักษาความเจ็บป่วย และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดภูมิปัญญาของ นายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการทำวิจัย คือ การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก การใช้กล้องบันทึกภาพนิ่ง การสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัยพบว่า ภูมิปัญญา ความเชื่อ วิธีการ และขั้นตอนในการบำบัดรักษาความเจ็บป่วย ได้แก่ การเรียนวิชาจากบรรพบุรุษ ครูหมอพื้นบ้านที่ไม่ใช่เครือญาติ ความรู้ความชำนาญในการรักษาโรคของนายใส มากยอด แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มโรคตามลาดับ คือ โรคธาตุพิการ โรคมีบุตรยาก โรคกรดไหลย้อน โรคอัมพฤกษ์ - อัมพาต โรคงูสวัด โรคเริม โรคไมเกรน ไข้ซาง สำหรับขั้นตอนในการตรวจรักษาโรค คือ ซักประวัติเบื้องต้น ประวัติอดีต - ปัจจุบัน ก่อนมาทำการรักษา ตรวจร่างกาย การใช้ยาสมุนไพร และเสกยาด้วยคาถา แล้วแต่ชนิดของโรคและอาการ ผู้ป่วยในแต่ละราย ปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดภูมิปัญญาคือมีความมุ่งมั่นและตั้งใจเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยพ้นจากความทุกข์ ซึ่งเห็นผลได้จริงจากการรักษาและผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น

คำสำคัญ : ภูมิปัญญา ภูมิปัญญาการรักษาโรค หมอพื้นบ้าน

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the history and the background, the wisdom, believe, method, step of medical treatment, and The factors that effect the wisdom transformation of Sai Makyod in Ban Baanbangwaen Pakklong Subdistrict Pathio District Chumphon Province. This research was conducted by using a in-depth interview, participant observations with field note taking, and a camera taking several pictures and motions in fieldwork. Collecting information by interviewing that was approved by the experts.

The results revealed that the wisdom, believe, method, step of medical treatment is the learning from their ancestor and non-ancestor. The knowledge and competency of Mr. Sai Makyod to treat diseases which could be divided into eight groups namely thatphikarn, infertility, gastro-esophageal reflux disease, paralysis, herpes zoster, herpes simplex, migraine and sang fever. In addition, there were four steps of therapeutic methods as follows: patient interview and history taking, physical examination, herbal medicine and chanting mantras depending on the kinds of disease and the symptoms of each

patient. The factor that affects the succession of wisdom is determination to save the patient from suffering. Which can actually see results from the treatment and the patient's symptoms improve.

Keywords : Wisdomม Wisdom in treatment, Thai folk healer

บทนำ

มนุษย์พยายามหาทางออกต่อปัญหาสุขภาพและความเจ็บป่วยเพื่อความอยู่รอดของเผ่าพันธุ์และการมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ พยายามทำความเข้าใจต่อประสบการณ์การเจ็บป่วยและโรคภัยที่คุกคามต่อชีวิตและสุขภาพปัญหาต่าง ๆ ได้ทำให้มนุษย์พยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์จึงเกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดปัญญาองค์ความรู้ในแต่ละวัฒนธรรมสั่งสมสืบทอดกันมา และยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและพฤติกรรมการกินเกี่ยวกับธรรมชาติหรือสิ่งที่มองไม่เห็น อาจจะมีการพึ่งหมอที่มีความรู้หรือการได้รับการถ่ายทอดทางบรรพบุรุษ การรักษาอาการเหล่านี้เมื่อรักษาได้หายก็จะทำให้ชาวบ้านมีความนับถือและกลับมารักษา ก่อให้เกิดเป็นพิธีกรรมและการประกอบพิธีกรรมเป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์สู่คนรุ่นต่อรุ่นในสังคมยุคก่อน ปัจจุบันยังมีคนไทยจำนวนหนึ่งที่เลือกใช้วิธีรักษาพยาบาลแบบพื้นบ้านซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ดูแลสุขภาพที่สำคัญ หมอพื้นบ้านมีบทบาทในการดูแลสุขภาพอนามัยประชาชนในชนบทตลอดมา ซึ่งระบบการแพทย์พื้นบ้านเกิดขึ้นบนพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ ในแบบดั้งเดิมอาจยอมรับอำนาจของธรรมชาติและอำนาจเหนือธรรมชาติ การแพทย์พื้นบ้านเป็นภูมิปัญญาอันล้ำค่าของท้องถิ่นที่มีมาแต่โบราณกาล ถ่ายทอดระหว่างครูกับศิษย์และการถ่ายทอดกันภายในครอบครัวจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลานยังไม่มีระบบแบบแผนการเรียนการสอนที่แน่นอนและยังมีความหลากหลายซึ่งเป็นเอกลักษณ์แตกต่างกันไปตามแต่ละสังคมวัฒนธรรมและกลุ่มชาติติพันธ์ องค์ความรู้ของการแพทย์พื้นบ้าน ประกอบด้วยตัวหมอพื้นบ้าน ตำรา พันธุ์พืชที่ใช้เป็นยาสมุนไพร วิธีการรักษาโรคตลอดจนสังคมและวัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิต สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญ สิ่งล้ำค่าและควรเก็บรวบรวมอนุรักษ์ฟื้นฟูและส่งเสริมให้อยู่คู่กับชุมชนเพื่อเป็นมรดกต่อลูกหลานในการสืบทอดต่อไป

หมอพื้นบ้าน คือ บุคคลซึ่งมีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมและดูแลสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่นด้วยภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย ตามวัฒนธรรมของชุมชนที่มีการสืบทอดกันมานานไม่น้อยกว่า 10 ปี การพิจารณาผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อให้เป็นหมอพื้นบ้าน ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยการรับรองหมอพื้นบ้าน พ.ศ. 2562 จะต้องพิจารณาจากคุณสมบัติและลักษณะต้องห้าม ดังนี้ 1. อายุไม่น้อยกว่า 35 ปีบริบูรณ์ 2. มีภูมิลำเนาในพื้นที่ ที่ได้รับการเสนอชื่อเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี 3. มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมและดูแลสุขภาพตามวัฒนธรรมชุมชนไม่น้อยกว่า 10 ปี 4. ไม่เป็นคนวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน 5. ไม่เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดในคดีที่คณะกรรมการหมอพื้นบ้านเห็นว่าจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติของหมอพื้นบ้าน 6. ไม่เป็นคนประพฤติเสื่อมเสียที่คณะกรรมการหมอพื้นบ้านเห็นว่าจะนำมา ซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์ของหมอพื้นบ้าน (กองคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญา, 2562)

กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นหมอพื้นบ้านที่มีภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพของคนในระยะเวลานานกว่า 56 ปี ซึ่งอยากจะช่วยเหลือผู้ประสบความทุกข์ให้รู้สึกสบายและยังมีบทบาทสำคัญในชุมชนด้านการให้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ผู้วิจัยได้สำรวจเบื้องต้นพิจารณาเห็นว่าในตำบลปากคลองมีหมอพื้นบ้านที่มีประสบการณ์มากมายและยังมีความชำนาญด้านการรักษาความเจ็บป่วยและภูมิปัญญาเหล่านี้ก็ดูแลสุขภาพของคนในชุมชนจากอดีตจนถึงปัจจุบันตลอดสามารถทำให้พึ่งพาตัวเองทางด้านการป้องกันรักษาความเจ็บป่วยได้ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงคุณค่าภูมิปัญญาของหมอพื้นบ้านท่านนี้ที่ยังคงใช้องค์ความรู้เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพพลานามัยในการป้องกันรักษาโรคของคนในชุมชน เป็นสิ่งที่น่าเสียดายหากว่าองค์ความรู้ภูมิปัญญาในด้านการรักษาสุขภาพของหมอพื้นบ้านท่านนี้จะถูกละเลย ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงต้องการศึกษาบริบทของชุมชนความเชื่อ วิธีการและขั้นตอนในการบำบัดรักษาความเจ็บป่วยด้วยภูมิปัญญาหมอพื้นบ้านของนายใส มากยอด เพื่อให้ทราบถึงสภาพการคงอยู่และเป็นการอนุรักษ์สืบสานไว้ซึ่งการดูแลสุขภาพแบบพื้นบ้าน ได้รับรองเป็นหมอพื้นบ้านจากกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และรับรองว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการส่งเสริมและดูแลสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ออกให้วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 เลขที่ 0532.8/18

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติและภูมิหลังของหมอพื้นบ้าน
2. เพื่อศึกษาภูมิปัญญา ความเชื่อ วิธีการ และขั้นตอนในการบำบัดรักษาความเจ็บป่วย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดภูมิปัญญาของ นายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ศึกษาหมอพื้นบ้านโดยเลือก กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

1.2 ผู้ป่วยที่เคยมารับการรักษาและหายแล้วจำนวน 7 คน

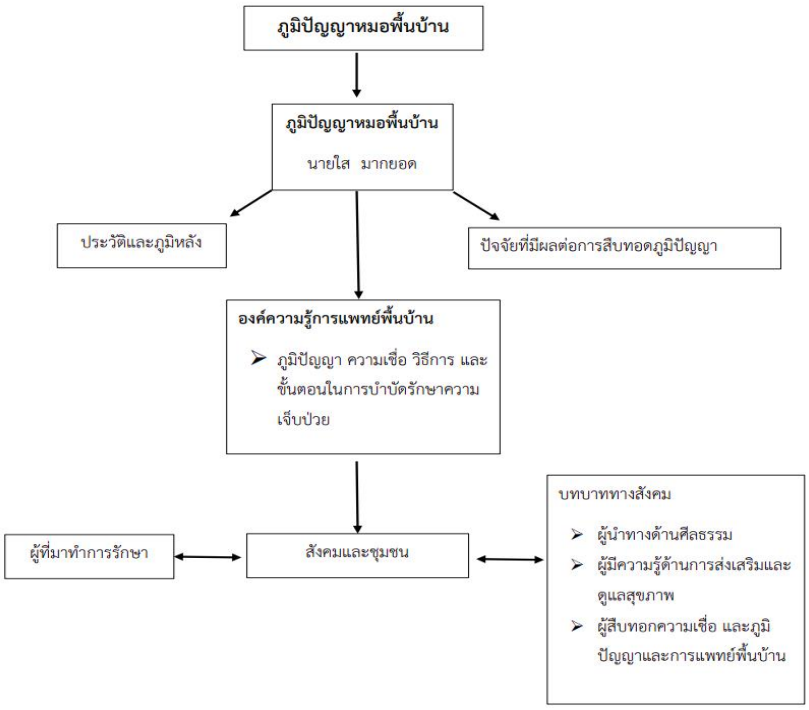
2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษา เรื่อง การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร โดยเป็นการศึกษาประสบการณ์ตรงของบุคลากร ซึ่งให้ความสนใจเกี่ยวกับความรู้สึกและสิ่งแวดล้อมของบุคคล ค้นหาประเด็นเนื้อหาทางด้านวัฒนธรรมของมนุษย์และความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้น

3. ขอบเขตพื้นที่

บ้านบางแหวน หมู่ที่ 4 ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดที่ได้จากการศึกษาแบบสัมภาษณ์ของหมอพื้นบ้าน ตลอดจนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากตัวผู้ทำการศึกษาได้คิดค้นขึ้นเองจากนั้นจึงนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา เพื่อให้มีความครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทุกข้อแล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่ทำการวิจัย โดยผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อในการสัมภาษณ์ออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 แบบสัมภาษณ์หมอพื้นบ้าน แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประวัติทั่วไป (13 ข้อ)
ส่วนที่ 2 ประวัติการเป็นหมอพื้นบ้าน (5 ข้อ)
ส่วนที่ 3 ความรู้และประสบการณ์ของหมอพื้นบ้านในการดูแลรักษา (18 ข้อ)
ส่วนที่ 4 การสืบทอด (6 ข้อ)
ส่วนที่ 5 พิธีการไหว้ครู (1 ข้อ)
ส่วนที่ 6 การประเมินตนเองของหมอพื้นบ้าน (2 ข้อ)
ส่วนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรค (2 ข้อ)

แบบที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้ที่มารับการรักษาและผู้ที่เคยมารับการรักษาจากหมอพื้นบ้านแบบสัมภาษณ์ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (7 ข้อ)
ส่วนที่ 2 ข้อมูลความเชื่อกับการบำบัดรักษาความเจ็บป่วย (10 ข้อ)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาจากเอกสารเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ตำรายาสมุนไพร พื้นที่ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจทางสังคมประชากรประวัติท้องถิ่น สถานที่ราชการต่าง ๆ เป็นต้น

การสังเกต การเข้าไปสังเกตวิธีการและขั้นตอนในการรักษาอาการเจ็บป่วยของหมอพื้นบ้านว่ามีขั้นตอนตลอดจนพฤติกรรมต่าง ๆ ในขณะทำการรักษาโดยจะอาศัยการสัมภาษณ์ในขณะที่ทำการสังเกตเพื่อให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

การสัมภาษณ์ การวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ 2 แบบ คือ

1. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการสำรวจพื้นที่ที่วิจัยและปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ เนื้อหาการสัมภาษณ์แบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์หมอพื้นบ้าน ได้แก่ ประวัติและภูมิหลัง องค์ความรู้ในการรักษาอาการเจ็บป่วย ของหมอพื้นบ้านที่มีต่อชุมชนและต่อสังคมในปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้ที่มารับการรักษา

2. การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับคติ ความเชื่อวัฒนธรรม ค่านิยม เพื่อจะทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรมที่ตัวหมอเองได้แสดงออกมา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการจดบันทึกข้อมูลแล้วได้ทำการจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ตามประเด็นที่ทำการศึกษาเพื่อให้เข้าใจง่ายและมีความเชื่อมโยงโดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ตรวจสอบข้อมูลนั้นเมื่อได้ข้อมูลทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่ได้จากการรวบรวมมาแล้วผู้วิจัยก็จะนำมาจัดเป็นหมวดหมู่และทำการตรวจสอบข้อมูลเหล่านั้นว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ครบถ้วนหรือไม่เพียงใดเมื่อพบว่ามีประเด็นใดหรือส่วนไหนที่ยังไม่มีความสมบูรณ์ก็จะทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจนได้ข้อมูลครบถ้วนและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้อย่างชัดเจนจากนั้นจึงได้นำเสนอผลการศึกษาโดยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย

การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร สามารถแสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาประวัติและภูมิหลังของหมอพื้นบ้าน

นายใส มากยอด เป็นบุตรของ นายกลิ่น มากยอด และนางเมิน มากยอด (นามสกุลเดิม แก้วสุก) เป็นบุตรคนที่ 4 ในจำนวนบุตร 11 คน เกิดเมื่อวันพฤหัสบดี ที่ 1 เดือนมกราคม พุทธศักราช 2487 ปีมะแม ขึ้น 15 ค่า เดือน 2 เกิดบ้านเลขที่ 111 หมู่ที่ 2 ตำบลทรายทอง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 71 หมู่ที่ 4 บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร รหัสไปรษณีย์ 86210 การศึกษาจบระดับการศึกษาสูงสุดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนตำบลดอนยาง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ประกอบอาชีพเลี้ยงตนเอง คือ การทำเกษตรกร ทำสวนปาล์ม

เป็นหมอพื้นบ้านที่มีภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพของคนในระยะเวลานานกว่า 56 ปี ซึ่งอยากจะช่วยเหลือผู้ประสบความทุกข์ให้รู้สึกสบายเป็นผู้มีจิตใจดีงาม มีความโอบอ้อมอารี มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น การที่ได้ช่วยเหลือผู้อื่นให้หลุดพ้นจากความเจ็บป่วย และเป็นผู้ที่รักในการศึกษาเกี่ยวกับพืชสมุนไพร เรื่องที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ ตำรายาโบราณ เรียนอักขระ เลขยันต์ ไสยศาสต์ การดูฤกษ์ยาม (พิธีมงคล) เรียนศาสตร์และศิลป์การวาดรูป การแทงหยวก แกะหนังตะลุง การพ่น การพ่นก้างปลา พ่นน้ำร้อนลวก พ่นเริม การทำน้ำมนต์ กวาดยา เป็นต้น

เริ่มเรียนรู้จากคุณตาป่าน แก้วสุข ซึ่งเป็นแพทย์แผนโบราณ (หมอพื้นบ้านที่นิยมเชื่อถือในระแวกหมู่บ้าน) เริ่มเรียนรู้จากตำราสมุดข่อย ปี พ.ศ. 2489 อายุ 2 ปี ตำรามีความเก่าแก่ ประมาณ 300 ปี โดยสืบทอดมาจากคุณทวดสุข (ไม่มีนามสกุล) ซึ่งสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ ไม่ทราบว่าตำราได้รับการสืบทอดมาจากใคร เรียนรู้การอ่านหนังสือไทยโบราณมาเป็นไทยปัจจุบัน เรียนอักษรขอมเพื่อที่จะเรียนตำราแพทย์แผนไทย (การเรียนรู้แพทย์แผนไทยโบราณ) เรียนรู้การเก็บสมุนไพรตั้งแต่วัยเด็กเมื่อต้องไปหายาสมุนไพรตอนกลางคืนจะใช้ไต้ขี้ชัน ถ้าลืมเขี่ยไต้พอดับก็จะใช้วิธีดม คลำ และชิมว่าเป็นสมุนไพรที่ต้องการหรือไม่ เมื่อ อายุครบ 4 ขวบ เรียนตำราโบราณ สมุดข่อย ใบลานจนจบ และเริ่มเรียนภาษาบาลี จนรู้ถึงอักขระ เลขยันต์ เมื่อเรียนจบ ป. 3 ออกมาบวชเรียน ศึกษาการดูดวง ดูฤกษ์ยาม เป็นเวลาหลายปี และได้สึกออกมา ศึกษาเรื่องสมุนไพรตลอดมาจนบวชอุปสมบท อีก 2 ปี เริ่มศึกษาเรื่องวิชาทางไสยศาสตร์จนมีความรู้พอประมาณก็เริ่มรักษาคนอายุ 2507 ปี และเริ่มทำการตรวจโรค การวินิจฉัยอาการ เป็นกิจจะลักษณะ

ตลอดมาจนถึงปัจจุบันจนมีครอบครัวก็พยายามสอนศึกษาสังคมทาประวัติศาสตร์ หัตถกรรมศิลปะ แพทย์แผนไทยและวัฒนธรรมไทยและตำนาน ประวัติของหมู่บ้านต่าง ๆ ทำเป็นเล่มเพื่อให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษา การรักษาจะใช้เป็นสมุดข่อยโบราณ จึงยึดถือตำราเก่าแก่นี้เป็นหลักเกณฑ์รักษาผู้ป่วยมาจนถึงปัจจุบันนี้

โรคแรกที่รักษาธาตุขาด เคยทาคลอดให้ผู้หญิงใบ้ เนื่องจากไปบ้านเพื่อนเห็นภรรยาของเพื่อนปวดท้องคลอด จึงช่วยทำคลอดเนื่องจากสมัยก่อนไม่มีแม่ประทาน สมัย 2509 ไม่มีรถรับจ้างก็ทาคลอดโดยการวิธีการใช้ข้าวเปลือกกรีดช่องคลอดเอาเด็กออกมา ตัดสายสะดือ เมื่ออาบน้ำเด็กเสร็จตัดสายสะดือ จึงข่มท้องเพื่อให้รกที่ตกค้างออก แล้วก็ทำน้ำมนต์ให้ผู้ป่วยดื่ม และบอกวิธีนั่งไฟ และในตอนเช้าทำยาน้ายาให้รับประทาน พริก 7 กระเทียม 7 และอื่น ๆ อีกเป็นตามตำรับโบราณ ให้ผู้ป่วยกินเพื่อขับได้ขับน้ำคาวปลาที่ตกค้างให้ออกไป เนื่องจากเคยเห็นคุณป้าทำคลอด คุณป้าเป็นแม่ประทานใหญ่คลอดบุตรก็จาวิธีการทาคลอดและศึกษามาบ้างเล็กน้อย

ปี พ.ศ. 2545 รักษาตาลขโมยในเด็ก ปี พ.ศ. 2555 มีผู้คนในชุมชน เป็นไข้หวัดใหญ่ตามฤดู มีความเชื่อกันว่าดอกว่านพัดลงจากบนเขามาทำให้อากาศเปลี่ยนและทำให้เป็นไข้ ฉะนั้นจึงต้มยาแก้โรคไข้หวัดใหญ่ เมื่อก่อนจะเข้าพวกหญ้ารังกา ต้นลูกคำดีควาย เป็นต้นมาให้ผู้ป่วยกินหายตั้งแต่นั้นมา ก็เมื่อใครเป็นไข้ก็มาหากันและก็ทำการรักษา เมื่อยังเป็นวัยรุ่นก็พยายามช่วยเหลือรักษาคนเป็นไข้ไข้หวัดเป็นอีสุกอีใส เป็นไข้อีดำอีแดงก็พยายามหายามารักษาให้ ผู้ป่วยอาบน้ำชำระร่างกาย หรือถ้าเป็นแผลก็ใช้การสมานแผลด้วยสมุนไพร เป็นแผลพุพองน้าเหลืองเสียก็ใช้ยาน้ำมันเคี่ยวโดยใช้มะพร้าว และตัวยาอื่น ๆ ช่วยรักษา และบอกยาผู้ที่เขาเรียก อัมพฤกษ์อัมพาต ก็บอกตัวยาให้เขาไปหาเครื่องยาเอง เพราะเมื่อก่อนมีร้านขายยาสมุนไพรอยู่ที่ตลาดไกลบ้าน และเป็นที่รู้จักแก่คนในละแวกนั้น ต่อมาก็ศึกษาต่อเรียนเภสัชกรรมแล้วก็เรียนตำรา

ปี พ.ศ. 2552 เริ่มเข้าสมาพันธ์สมาคมแพทย์แผนไทยของจังหวัดชุมพร โดยคัดเลือกเป็นนายทะเบียน ประจำเป็นอาจารย์สอนเภสัชกรรมของสมาคมจังหวัดชุมพร พยายามศึกษาและถ่ายทอดให้เยาวชนรุ่นหลังตามโรงเรียนเทศบาล

สมาคม ต่าง ๆ จนได้รับโล่เชิดชูเกียรติของภูมิปัญญาและคลังปัญญาดีเด่นของจังหวัดชุมพร และกรมการแพทย์แผนไทยและกรมแพทย์ทางเลือกมอบเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ หมอแพทย์แผนไทยดีเด่น ระดับจังหวัดชุมพร ปัจจุบันได้รับคัดเลือกเป็น นายกสมาคมแพทย์แผนไทยของจังหวัดชุมพร วัดคีรีวงษ์ ตำบลบางมะพร้าว อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

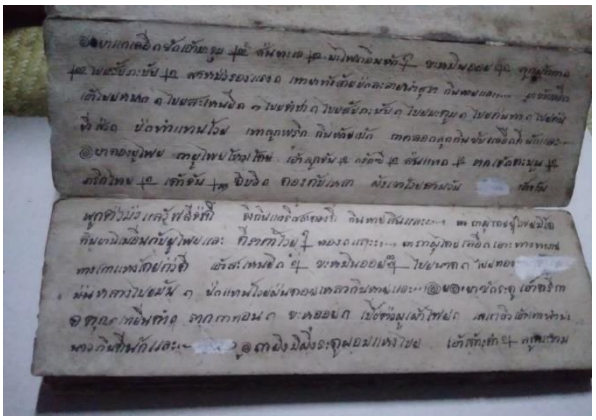
2. เพื่อศึกษาภูมิปัญญา ความเชื่อ วิธีการ และขั้นตอนในการบำบัดรักษาความเจ็บป่วย

นายใส มากยอด ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษซึ่งหากบรรพบุรุษเป็นหมอพื้นบ้านลูกหลานก็มักจะเป็นหมอพื้นบ้านและหยิบจับตัวยาจนเกิดความชำนาญสามารถรักษาคนในชุมชนได้ต่อจากบรรพบุรุษ

ซึ่งเริ่มเรียนครั้งแรกโดยการเข้าป่าสมุนไพรกับตาและศึกษาตำรายาโบราณ เริ่มมีความศรัทธา และมีใจอยากช่วยเหลือคนในชุมชนจึงเลือกเรียนและหยิบจับสมุนไพรมาแต่อายุยังน้อย ศึกษาด้วยตนเองจากตำราโบราณที่เกี่ยวข้องกับการรักษาแบบแผนโบราณนอกจากนี้ยังพบว่าการรักษา ผู้ป่วยอาการหายดีจึงจดจำและนำมารักษากับผู้อื่นต่อ ปรากฏผู้ป่วยหายจึงรักษาผู้ป่วยที่มีอาการตั้งแต่นั้นมาจากนั้นจึงนำความรู้จากการศึกษาไปรักษาผู้ป่วยจนถึงปัจจุบัน

ผู้ป่วยที่มาทำการรักษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่มาจากจังหวัดชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ ภูเก็ต ระนอง พัทลุง สงขลา กุยบุรี นครราชสีมา ปัตตานี ซึ่งได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาและอาการหายขาด ซึ่งมีการแนะนำกันปากต่อปาก

ภาพที่ 2 เอกสารโบราณที่ใช้ในการศึกษาของนายใส มากยอด
ที่มา : ภาพถ่ายเมื่อ 28 กันยายน 2563 บ้านเลขที่ 71 หมู่ 4 ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร



ภาพที่ 3 เอกสารโบราณที่ใช้ในการศึกษาของนายใส มากยอด
ที่มา : ภาพถ่ายเมื่อ 28 กันยายน 2563 บ้านเลขที่ 71 หมู่ 4 ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

วิธีการที่ใช้ในการรักษาโรคของหมอพื้นบ้าน

เริ่มจากการซักประวัติเกี่ยวกับอาการ และสอบถามสาเหตุของการเจ็บป่วยว่าเกิดจากอะไร ร่วมกับการตรวจร่างกาย และส่วนใหญ่จะมีการเปรียบเทียบกับตำราโบราณ ใช้สมุนไพรตำรับในการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยและมีการใช้คาถาร่วมด้วย ใช้น้ำมนต์หรือหมากใช้ร่วมกับการเป่าและพ่นยา เช่น ไข้ซางในเด็ก ในคนที่มีอาการเจ็บป่วย ในผู้ป่วยที่ธาตุ

พิการ จะมีการจัดยาและเสกยา ก่อนจะนำยาจ่ายให้ผู้ป่วย หรือคนไข้ที่เจ็บป่วยด้วยความเชื่อทางไสยศาสตร์ และให้คนไข้งดของแสลงเพราะการบริโภคของแสลงบางชนิดอาจจะส่งผลต่ออาการเจ็บป่วยกำเริบ เช่น ผู้ป่วยมีอาการไข้จะงดอาหารรสร้อน งดของหมักดอง สัตว์ปีก งดเนื้อสัตว์ ส่วนสมุนไพรที่หมอพื้นบ้านจะจ่ายให้ผู้ป่วยนั้นมักจะปลูกไว้เองที่บ้านและหาเอาตามป่า สมุนไพรบางตัวที่หายากก็จะซื้อมาจากร้านสมุนไพร เช่น เทียนทั้ง 5 โกฐทั้ง 5 สมอเทศ สมอไทย สมอพิเภก ดอกกฤษณา กะลำพัก และชนิดธาตุวัตถุ จากนั้นการรักษาของหมอพื้นบ้านยังมีการปฏิบัติตนพิเศษ ได้แก่ การถือศีล หมั่นทำบุญให้มีสมาธิ ควบคุมอารมณ์ อาตนะ 6

ตารางที่ 1 รูปแบบการรักษาโดยการใช้สมุนไพร

อาการเจ็บป่วย	วิธีการรักษา	ตัวยาสมุนไพรที่ใช้
1. ยาปรับธาตุ	คูณธาตุ และจ่ายยา และเสกยาด้วยคาถา	เบญจกลู ชะเอมเทศ คำฝอย เกสรทั้ง 5 เทียนทั้ง 5 โกฐทั้ง 5 สมุลแว้ง ข้าวเย็น ทั้ง 2 กระวาน กานพลู สมอทั้ง 3 ขมิ้นเครือ มูกมัน จันทน์ ทั้ง 2 ขอนดอก
2. ยาเลือด	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา	เอื้องหมายนา พันงู ทั้ง 2 ขอบชะนาง ทั้ง 2 ผักเป็ด ทั้ง 2 เต่าไห้ เหง้าสับปะรดตาแดง หญ้าลิเภา เถาคันทั้ง 2 ขมิ้นอ้อย 5 แว่น ลงด้วยพระเจ้าห้าพระองค์
3. กรดไหลย้อน	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา วิเคราะห์ สาเหตุ ลมแดกขึ้นเบื้องสูงเนื่องจากเกิดแก๊สในกระเพาะอาหาร	เปล้าน้อย หรือเปล้าเลือด แก่นลั่นทม เปลือกเกตุ เปลือกว่านนา รากเต่าร้าง กรุงเขมา และอื่น ๆ
4. อัมพฤกษ์ อัมพาต	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา	ฝักราชพฤกษ์ มะขามป้อม แห้วหมู เทียนทั้ง 5 โกศน้ำเต้า หัววัลย์หญ้านาง ทนดี ชุมเห็ด ใบมัดกา ขมิ้นอ้อย 5 แว่น และอื่น ๆ
5. เริม และงูสวัด	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา เป่าด้วยคาถา มีอาการตัวร้อนปวดเมื่อย ปวดในกระดูก มีอาการแพ้จะเป็นไข้ตัวร้อน	ใบจิกน้ำใส่เกลือเล็กน้อย เป่าพร้อมคาถา หรือตำพอกบริเวณที่เป็น
6. เจ็บหัวตามตะวัน (ไมเกรน)	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา ทำน้ำมนต์ธรณีสารและเป่า คาถา	หมอน้อย ครอบฟันสีเล็ก ครอบฟันสีใหญ่ รากมะเขือขื่น และอื่น ๆ
7. ไข้ซาง	การกวาดยา การเป่า เสกยาด้วยคาถา	- ยาเหลือง มะนาวแทรกเกลือ - การเป่าคาถา เพื่อรักษา
8. ยาแก้ซาง/กระพั้น	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา	พญารากขาว พังผวย กระแตไต่ไม้ ละหุ่งแดง หญ้าปล้อง ทนดี ชุมเห็ด กะภาโหม (ตดหมูตดหมา) ตัวผู้ ตัวเมีย และอื่น ๆ

อาการเจ็บป่วย	วิธีการรักษา	ตัวยาสมุนไพรที่ใช้
9. ยาปรวด (โรคมะเร็ง)	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา ยาแก้ฝีหนองใน ตับ ในปอด และในเส้นเอ็น กระดูก **ปรวด** หมายถึง หนองเสียกินเนื้อดี ทำให้เกิดเป็นปรวด	แก้มปลาหมอ ขลู่ทะเล หัวข้าวเย็นทั้ง 2 ฤาษีซ้อนราก หัวร้อยรู และอื่น ๆ
10. ไข้ทับฤดู หรือเรียก ไข้หน้าแคร่	ซักประวัติ ถามอาการ ตรวจร่างกาย และจ่ายยา เสกยาด้วยคาถา วิเคราะห์ ไข้ที่มีอาการหลังคลอดบุตรไม่เกิน 6 เดือน อาจจะเป็นไข้ สาเหตุ เป็นบาดทะยักลำบองเพราะเกิดจากการคลอดบุตร	รากท้องปลิง งวงระกำ หัวคล้า ตาไม้ไผ่สีสุก รากหมาก รากมะพร้าว รากมะอึก รากพริก และอื่น ๆ

ตารางที่ 2 คำอธิบายชื่อโรค

ชื่อโรค	คำอธิบาย
1. กรดไหลย้อน	ภาวะที่เกิดจากการไหลย้อนของสารคัดหลั่งหรืออาหารขึ้นไปที่หลอดอาหาร หนึ่งในสาเหตุนั้นอาจมาจากความผิดปกติของหูรูดหลอดอาหาร ส่งผลให้กรดไหลย้อนกลับขึ้นไปในหลอดอาหาร ทำให้เกิดอาการแสบร้อนบริเวณหน้าอก หรือเรอเปรี้ยว ขมในปากและลำคอ
2. อัมพฤกษ์ อัมพาต	ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงทำให้เกิดอาการ ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด แขนขาข้างใดข้างหนึ่งอ่อนแรงหรือชาที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด ถือเป็นอาการของโรคหลอดเลือดสมอง
3. เริม และงูสวัด	ติดเชื้อไวรัส เชื้อชนิดนี้เข้าสู่ร่างกายผู้ที่ไม่เคยได้รับเชื้อก็จะทำให้เป็นโรคอีสุกอีใส และเมื่อหายเป็นปกติแล้ว เชื้อจะหลบอยู่บริเวณปมประสาทของร่างกาย และเมื่อร่างกายอ่อนแอจนเกิดเป็นงูสวัด งูสวัดเป็นโรคที่เกิดขึ้นได้กับคนทุกเพศทุกวัย แต่มักจะเกิดกับผู้สูงอายุ และผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน หรือน้ำเหลือง
4. เจ็บหัวตามตะวัน (ไมเกรน)	อาการปวดศีรษะมีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียนร่วมด้วย และอาจมีความรู้สึกไวต่อเสียงและแสงสว่างมากกว่าปกติ
5. ไข้ซาง	โรคซางที่ทำให้เด็กดูไม่สบาย ไข้ ผื่น ถ่ายเหลว ถ่ายมีมูก ผื่นตามตัว รับประทานอาหารได้น้อย
6. ปรวด (โรคมะเร็ง)	ระบบเลือดหรือน้ำเหลืองเสีย พบก้อนในร่างกาย เกิดความลุกลามผิดปกติ
7. ไข้ทับระฤดู หรือเรียก ไข้หน้าแคร่	มีอาการไข้ขึ้นสูงหนาวสั่น ปวดหลัง คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องน้อย มีตกขาวปนหนองออกมาระหว่างมีประจำเดือน ซึ่งบางครั้งประจำเดือนอาจมีมากผิดปกติและมีกลิ่นเหม็น

ตารางที่ 3 คำอธิบายวิธีการรักษา

วิธีการรักษา	คำอธิบาย
ต้ม	เป็นวิธีการเตรียมยา โดยนำตัวยาที่เป็นส่วนประกอบทั้งหมดมาใส่ในหม้อเติมน้ำ

	ให้ท่วมยา (โดยใช้มือกดลงในตัวยาเบาๆ ให้น้ำอยู่เหนือตัวยาเล็กน้อย) นำไปตั้งไฟต้มให้เดือดหรือต้มเคี่ยว
บด	เป็นวิธีการเตรียมยา โดยนำสมุนไพรมาสับหรือย่อย ให้มีขนาดเล็กลง แล้วนำเข้าเครื่องบดยาทำให้เป็นผง
กวาด	เป็นวิธีการให้ยา โดยการใช้นิ้วมือแตะยาแล้วป้ายา ในปาก คอ ลิ้นของทารกและเด็ก บริเวณอวัยวะที่เป็น
เป่าคาถา	เป็นพิธีกรรมในการดูแลรักษาสุขภาพ โดยการท่องคาถาหรือมนต์คาถาตามที่ได้ร่ำเรียนมาแล้วเป่าลมไปยังบริเวณอวัยวะที่มีอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วย บางครั้งเรียก "เป่าเย็น" นอกจากนี้ยังมีการเป่าพ่น เป็นการท่องมนต์คาถาแล้วเป่าน้ำมนต์ที่มีสมุนไพรผสมอยู่ในการรักษาผู้ป่วย เช่น เป่าผู้ป่วยกระดูกหัก เป่าฝีเป่ากระหม่อม เป็นต้น

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสืบทอดภูมิปัญญาของ นายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

นายใส มากยอด ได้เล่าว่า “แพทย์แผนไทยเป็นศาสตร์ศิลป์ที่เรียนยากในเมื่อพี่น้องทั้งหมด 11 คนใครก็เรียนไม่ได้อ่านไม่ได้เวลาอ่าน บางคนปวดศีรษะ ปวดท้อง จะถ่ายท้องบ้างอะไรบ้าง อ่านไม่ถูกอ่านไม่ได้เพราะเป็นอักขระขอมบางคนที่เรียนขอมถึงกับเป็นบ้าสติฟั่นเฟือน ฉะนั้นคนอื่นเขาไม่มีปัญญาที่จะเรียน จึงเชื่อว่าเป็นการทางเจ้าของตำรับตำราเขาให้เราโดยที่ทำตามไสยศาสตร์ว่าเขาจะให้เฉพาะคนที่มองเห็นว่ามีความสามารถและอยู่ในคุณธรรม ต้องรู้จักควบคุมอารมณ์ตัวเองได้ ควบคุมอารมณ์ อายตนะ 6 โดยไม่มีความโลภไม่มีความโกรธไม่มีความหลงต้องรักษาด้วยความบริสุทธิ์ใจ ไม่เห็นกับตาไม่ถึงจาจรัญ คนอื่นทำไม่ได้เมื่อเริ่มหยิบตำรามาก็มีอาการที่ทำให้ไม่อยากได้ ไม่อยากอ่านไม่อยากทำ ไม่อยากศึกษา”

การเรียนไม่ได้หวังว่าจะเป็นอาชีพ คือความเจตนาประสงค์ว่าช่วยให้เขาพ้นทุกข์คือความสุขของเรา การค้าปัจจุบันนี้ก็เช่นเดียวกันทำยาก็ส่วนมากจะเอาเฉพาะค่ายาที่สั่งมาที่หาเองไม่ได้ราคาย่อมเยาว์ไม่เคยคิดและก็ส่วนมากจะเป็นการให้เขาบริจาค ใส่ตู้บริจาคเพื่อวันไหว้ครูเอาออกมาซื้อของถวายพระและเลี้ยงคนที่มาในพิธีงานไหว้ครู

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน : กรณีศึกษานายใส มากยอด บ้านบางแหวน ตำบลปากคลอง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร ได้ทราบถึงประวัตินายใส มากยอด ซึ่งเป็นหมอพื้นบ้านที่มีภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพของคนในระยะเวลานานกว่า 56 ปี ซึ่งอยากจะช่วยเหลือผู้ประสบความทุกข์ให้รู้สึกสบายเป็นผู้มีจิตใจดีงาม มีความโอบอ้อมอารี มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อคนอื่น การที่ได้ช่วยเหลือคนอื่นให้หลุดพ้นจากความเจ็บป่วย และเป็นผู้ที่รักในการศึกษาเกี่ยวกับพืชสมุนไพร เรื่องที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ นายใส มากยอด เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และประกอบอาชีพเกษตรกรรม หมอพื้นบ้านไม่สามารถเรียกเก็บเงินจากคนไข้ได้นอกจากจะนำไปทำบุญเท่านั้นโรคและความเจ็บป่วยของคนไข้ที่ได้รับการรักษากับหมอพื้นบ้านนั้นจะพบในเด็ก เช่น ไข้ซาง หมอพื้นบ้านจะรักษาโดยการกวาดยาและเป่าคาถา และอาการในผู้ใหญ่ที่มารับการรักษา ได้แก่ โรคธาตุพิการ โรคมีบุตรยาก โรคกรดไหลย้อน โรคอัมพฤกษ์ - อัมพาต โรคงูสวัด โรคเริม โรคไมเกรน ไข้ซาง

ในการศึกษาบริบทของการเป็นหมอพื้นบ้าน พบว่าได้รับปลูกฝัง เจตคติความเชื่อและองค์ความรู้ในการรักษาจากบรรพบุรุษที่สืบทอดกันมาโดยมีพื้นฐานจิตใจที่ต้องการช่วยเหลือให้ผู้อื่นเสียหายจากอาการเจ็บป่วย และเป็นผู้มีปัญญาดี มีไหวพริบ ฉลาดจึงสามารถจดจำตำรายาสังเกตอาการของโรคและจ่ายยาให้ถูกกับโรคได้ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของแพทย์พื้นบ้าน “หญิงเพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ” ได้กล่าวถึงกระบวนการที่เป็นหมอพื้นบ้านว่าต้องมีการคัดตัวศิษย์ จากบุคคลภายในครอบครัวแต่อยู่บนพื้นฐานของคุณสมบัติที่เหมาะสมด้วยดังที่กล่าวข้างต้น ความรู้ที่ใช้ในการรักษาของหมอพื้นบ้านการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรจากตำรายาโบราณ ได้ทำการหาประสบการณ์และความรู้เพิ่มเติมและเนื่องจากอาศัยประสบการณ์ในการรักษาคนไข้จึงถือเป็นการพัฒนาความรู้ของตัวหมอพื้นบ้านได้โดยได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หมอพื้นบ้าน

จากการศึกษาพบว่ารูปแบบในการรักษาของหมอพื้นบ้านพบว่าหมอพื้นบ้านใช้วิธีการรักษาโดยการใช้ยาสมุนไพรเดี่ยว และตำรับ และใช้คาถาร่วมด้วยโดยที่เมื่อคนไข้มีอาการเจ็บป่วยก็จะหาวิธีการที่ทำให้หายป่วยและมีสุขภาพที่ดีขึ้นและได้เทียบเคียงโรคที่เป็นกับตำรายาโบราณ ทำให้ผู้ป่วยหายดีขึ้นและส่งผลต่อความเชื่อมั่นและความศรัทธาทางด้านจิตใจและการบอกเล่าต่อ ๆ กันเกี่ยวกับความสามารถของหมอพื้นบ้านโดยที่หมอพื้นบ้านจะมีการตรวจวินิจฉัยอย่างรอบคอบและแสดงความเอาใจใส่ห่วงใยทำให้คนไข้เกิดขวัญและกำลังใจเกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถหายได้จากโลกและเกิดความผูกพันแม้จะไม่ใช่ญาติระหว่าง

ผู้ป่วยกับหมอพื้นบ้านซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ “ปัทมนนท์ หินวิเศษ” ได้กล่าวว่า สอนวิธีการดำรงชีวิตรวมถึงการรักษาในเรื่องจิตใจทำให้คนไข้เกิดความเชื่อมั่น ศรัทธา พื้นบ้านได้มีบริบททางสังคมของคนไข้คือการดำเนินชีวิตและระบบเครือญาติของผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่หมอพื้นบ้านเป็นผู้สูงอายุที่จะได้รับการยอมรับนับถือจากคนในชุมชนทำให้การรักษาพื้นบ้านได้รับการยอมรับตามไปด้วยสอดคล้องกับการศึกษา “วุฒินันท์ พระจำนงค์” ในชนบทเมื่อมีการเจ็บป่วยเล็กน้อยจะใช้สมุนไพรที่มีตามท้องถิ่นรักษาอาการของตนเองหากไม่หายจะไปรักษาจากหมอสมุนไพร พื้นบ้านซึ่งมีพิธีทางไสยศาสตร์ ได้แก่การใช้คาถาอาคมก่อให้เกิดผลในทางจิตใจเป็นอย่างยิ่งและคนไข้โดยส่วนใหญ่จะเลือกมารับการรักษาโดยการแพทย์พื้นบ้านอย่างเดียวเนื่องจากทางเลือกของกลุ่มคนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีหรือกลุ่มคนไข้ที่รักษาแผนปัจจุบันแล้วไม่หาย การรักษาของหมอพื้นบ้านจะใช้สมุนไพรซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญเนื่องจากราคาไม่แพงและเป็นที่พอใจของคนไข้ และตัวยาที่ใช้รักษาไม่ได้มีเพียงชนิดเดียวแต่ต้องมีหลายชนิดประกอบเข้าด้วยกัน เป็นยาตำรับ

สมุนไพรบางชนิดก็มีอยู่จากการปลูกไว้ที่บ้านหรือในป่า ซึ่งหมอพื้นบ้านต้องรู้แหล่งรู้วิธีการเก็บ จำตัวยาแต่ละตำรับ เป็นกลวิธี 1 ที่สร้างความน่าเชื่อถือนอกจากนั้นทักษะความชำนาญในตัวหมอและวิธีการรักษาตัวยาวแตกต่างกันไปตามลักษณะของความเจ็บป่วย ที่สร้างความน่าเชื่อถือนอกจากนั้นทักษะความชำนาญในตัวหมอและวิธีการรักษาตัวยาจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของความเจ็บป่วยข้อมูล สัมภาษณ์หมอพื้นบ้านพบว่าในการรักษานอกจากจะใช้ยาสมุนไพรร่วมกับการใช้คาถาแล้วนอกจากนั้นการรักษาของหมอพื้นบ้านยังให้ความสำคัญกับการ งดของแสลงเพราะการบริโภคของแสลงบางชนิดเช่นอาหารหมักดองอาหารทะเลหรือเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบโลหิตและผู้ป่วยที่เป็นอัมพฤกษ์อัมพาต ของแสลงดังกล่าวจะส่งผลให้อาการเจ็บป่วยกำเริบ ปฏิบัติดังกล่าวเป็นคำแนะนำของหมอพื้นบ้านที่ให้กับผู้มารับการรักษาดูแลตนเองเห็นว่าภูมิปัญญาของหมอพื้นบ้านเป็นศาสตร์ในการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนที่อาศัยความเชื่อความศรัทธาและอาศัยทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นหลักเป็นการพึ่งพาอาศัยกันของชาวบ้านมีการรักษาทั้งกายและใจ ควบคู่กันไปหมอพื้นบ้านจะเอาใจใส่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเป็นการรักษาทางกายและทางใจควบคู่กันไปการรักษาเป็นเรื่องของบุญคุณไม่ใช่การเรียกร้องค่าตอบแทนเพราะจากการสัมภาษณ์พบว่าไม่ได้ระบุค่ารักษาจึงขึ้นอยู่กับความเต็มใจของคนไข้จะเป็นผู้ให้ นอกจากนี้หมอบ้านยังเป็นผู้มีคุณธรรมที่น่านับถือและมีบทบาทในการคลี่คลายและแก้ปัญหาภายในหมู่บ้านจึงเห็นว่าหมอพื้นบ้านจะมีบทบาทในการเป็นผู้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคนในหมู่บ้านที่สำคัญ

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าองค์ความรู้ภูมิปัญญาของหมอพื้นบ้านมักไม่มีการรวบรวมหรือบันทึกเก็บข้อมูลของผู้ที่มารับทำการรักษาไว้ หรือเก็บไว้ในบางราย จึงทำให้ไม่ทราบข้อมูลของผู้ป่วยที่มาทำการรักษาการสอบถามหมอพื้นบ้านพบว่าหมอพื้นบ้านมีการรับศิษย์และได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับศิษย์ซึ่งศิษย์บางคนไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้จึงทำให้ได้เข้าใจองค์ความรู้ได้น้อย และไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วย ทั้งนี้หน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นจึงควรหาแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนให้การรักษาโรคด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านอยู่ในระบบบริการสุขภาพอย่างมีมาตรฐานมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการรักษาของนายใส มากยอด เป็นการรักษาโดยใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการใช้สมุนไพรและการใช้เวทมนตร์คาถาต่าง ๆ เป็นอีกวิธีนึงที่ใช้รักษาผู้ป่วยได้ดีแต่จากผลการวิจัยดังกล่าวเป็นเพียงการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ ข้อมูลขั้นต้น ซึ่งจะใช้เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยเชิงคลินิกต่อไป
2. ควรมีการนำองค์ความรู้และตำรับยารักษาโรคของหมอพื้นบ้านจากการวิจัยครั้งนี้ไปทำการศึกษาวิจัยต่อยอดด้านประสิทธิภาพของการรักษาโดยการเปรียบเทียบกับศาสตร์อื่น ๆ
3. ควรศึกษาวิจัยตำรับยาพื้นบ้านขนานต่าง ๆ ที่หมอพื้นบ้านใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อหาข้อดี ข้อเสีย และนำไปพัฒนาใช้ให้เกิดประโยชน์มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

4. หน่วยงานด้านสาธารณสุขนำผลการศึกษาวิจัยใน ครั้งนี้ไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาหมอพื้นบ้านให้เกิดประโยชน์ กับสังคม และเป็นข้อมูลในการวางแผนงานการดูแลสุขภาพ ของประชาชนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กองคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญา. (2562). **คู่มือประกอบการรับรองหมอพื้นบ้าน ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการรับรองหมอพื้นบ้าน พ.ศ. 2562.** นนทบุรี : กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข.

กุสุมาลย์ น้อยผา สุกาญจนา กำลังมาก และชวนชม ขุนเอียด. (2561). **การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้านในจังหวัดพัทลุง.** สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, ปีที่ 24 (ฉบับที่ 1), 165 - 166.

ทิพย์วารี สงนอก และนนทิยา จันทร์เนตร์. (2561). **ภูมิปัญญาด้านการบาบัดรักษาโรคของหมอยาพื้นบ้านในจังหวัดนครราชสีมา.** วารสารชุมชนวิจัย, ปีที่ 12 (ฉบับที่ 3), 124 - 135.

ธนิดา ผาติเสนะ. (2561). **เปรียบเทียบกระบวนการรักษาโรคมะเร็งระหว่างหมอพื้นบ้านไทยและลาว.** วารสารชุมชนวิจัย, ปีที่ 12 (ฉบับที่ 3), 87 - 89.

ปิยนุช ยอดสมสวย. (2556). **การศึกษาภูมิปัญญาของหมอพื้นบ้านในอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก.** ธรรมศาสตร์เวชสาร, ปีที่ 13 (ฉบับที่ 2), 212 - 217.

ปัทมานันท์ หินวิเศษ. (2549). **หมอพื้นบ้านกับการรักษาผู้ป่วยด้วยสมุนไพร:กรณีศึกษาตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาไทยศึกษาเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.

เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. (2540). **การแพทย์แผนไทย สายใยแห่งชีวิต และวัฒนธรรม รวมบทความวิชาการ เล่ม 1** ของเพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ.กรุงเทพฯ : สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วุฒินันท์ พระภูจำนงค์ (2534). **การรักษาแบบพื้นบ้าน โดยใช้สมุนไพรของชาวชนบทอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์.** ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

ศราวุฒิ จันดี สุนิศา จันทร์สด. (2556). **การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้าน : กรณีศึกษาพ่อใหญ่หนูเตียน คับพวง บ้านโนนใหญ่ ตำบลก่อเอ้ อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี.** วารสารหมอยาไทยวิจัย

สุพรรณิกา ใจสมัน และสนั่น ศุภธีรสกุล. (2557). **การศึกษาภูมิปัญญาหมอพื้นบ้านไทย : กรณีศึกษา หมอประวิทย์ แก้วทอง.** สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, ปีที่ 20 (ฉบับที่ 1), 161 - 184.

สราวุธ แสงกำ ชาญชัยณรงค์ ทรงคาศรี และธวัชวงศ์ชัย ไตรทิพย์. (2560). **ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการหมอพื้นบ้านของประชาชน อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์.** วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, ปีที่ 4 (ฉบับที่ 2), 283 - 298.

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2540). **สังคมศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น.**ภูมิปัญญาไทย.(26 ม.ค. 2563) เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/site/kruiizezii/article

อังกูล สมคะเนย์ (2535).**ความเป็นมาของภูมิปัญญาท้องถิ่น.**ภูมิปัญญาท้องถิ่น (26 ม.ค. 2563) เข้าถึงได้จาก http://nattphaong.blogspot.com/2012/09/blog-post.html

การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง
Chombueng Social-Teacher Competency Assessment

ดร.กันต์กนิษฐ ธนัชพรพงศ์
สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง และเพื่อศึกษาพัฒนาการของการประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง การประเมินสมรรถนะครูสังคมประเมิน 4 มิตินี้ได้แก่ สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม และสมรรถนะหลักมิติที่ 4 การประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ฐานสมรรถนะ) มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักศึกษาชั้นปี 5 ลงทะเบียนรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 จำนวน 13 คน มาจากการเลือกแบบกำหนดคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชาการสอนสังคมศึกษา 1-2 ปีการศึกษา 2562 เรียนรู้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ช และโครงงานฐานวิจัยมาแล้ว (**C**ontemplative Education **C**oaching and **R**esearch Based Learning; CCR) และรับการนิเทศจากผู้วิจัย เครื่องมือการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะครูสังคม 4 มิติ ดังนี้ สมรรถนะหลักมิติที่ 1 แบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู สมรรถนะหลักมิติที่ 2 แบบประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE สมรรถนะหลักมิติที่ 3 แบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม และสมรรถนะหลักมิติที่ 4 แบบประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน

ผลการวิจัย รายงานผลการวิจัยแยกตามสมรรถนะ ดังนี้ สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่าการประเมินตนเองอยู่ที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินพบว่านักศึกษาประเมินตนเองในสัดส่วนสูงกว่าครั้งที่ 1 โดยเปรียบเทียบทุกตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่านักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินพบว่าจำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 ในทุกตัวชี้วัดยกเว้นสมรรถนะรองที่ 3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยการเรียนรู้ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่านักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับเดิมคือ ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินพบว่านักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าระดับเดิมมาเป็นที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญ

สมรรถนะหลักมิติที่ 4 การประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่านักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึง ระดับชำนาญการและระดับ 2 หมายถึงระดับกำลังพัฒนา เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินพบว่าระดับการประเมินยังคงที่ระดับเดิมคือระดับที่ 3 และระดับที่ 2

ครูสังคมจอมบึง นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ มากที่สุด

คำสำคัญ : การประเมินสมรรถนะ ครูสังคมจอมบึง แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ช โครงงานฐานวิจัย

ABSTRACT

The research is Chombueng Social-Teacher Competency Assessment. The objective is to assess the competency of Chombueng Social-Teacher. And to study the development of the competency assessment in Chombueng Social-Teacher. The 4 dimensions of social teacher competency assessment are: The first dimension of core competencies is the evaluation of competency of knowledge in specialized science and teaching. The secondary dimension of core competencies is the evaluation of competency in learning process based on the CCR-CBE concept. The third dimension of core competencies is the evaluation of social teacher characteristics. The fourth dimension of core competencies is the evaluation in community relations. According to the standard criteria for Bachelor of Education (Competency Base) Rajabhat Universities nationwide. The research population was the 5th year students. The population used in the research was 13 students- course registration is the Internship 1- from a specific selection of qualifications. Which has passed the conditions for enrollment in the social studies teaching course 1-2 in the academic year 2019. And have learned the concept of learning process by integrating the concept of **C**ontemplative Education **C**oaching and **R**esearch Based Learning (CCR), and received supervision from researchers. The data collection tools were the 4 dimensions of social teacher competency assessments are The first dimension is the evaluation of competency of knowledge in specialized science and teaching. The secondary dimension is the evaluation of competency in learning process based on the CCR-CBE concept. The third dimension is the evaluation of social teacher characteristics. The fourth dimension of is the evaluation in community relations.

Research result reports classified by competencies are as follows: Core Competencies , Dimension 1: Evaluation of competencies in knowledge in specific science and teaching profession. Overall, the first and second student self-assessments found that the self-assessment was at level 3, meaning the expert level. When considering the improvement of the assessment, it was found that the students assessed themselves at a higher proportion than the first time by comparing all indicators.

Core Competencies, Dimension 2: Competency assessment of the competency of learning process under the concept of CCR-CBE. Overall, the students' self-assessment of the 1st and 2nd times showed that the students self-assessed at level 3 meant the expert level. When considering the improvement of the assessment, it was found that the number of students who assessed themselves was higher than the 1st time among all indicators. Except for secondary competencies (the third), that support learning that facilitate learning. The number of students who assessed themselves was lower than the 1st time for all indicators.

Core Competencies, Dimension 3: Evaluation of social teacher characteristics. Overall, the first and second student self-assessments showed that the students' self-assessment at the same level was level 3 meaning the expert level. When considering the development of the assessment, it was found that the students' self-assessment was higher than the previous level at level 4 meaning the proficiency level.

Core competencies Dimension 4: Evaluation of competency in relations with communities. Overall, students' first and second self-assessments found that students self-assessed at level 3 referring to expert level and level 2 referring to developing level. When considering the development of the assessment, it was found that the level of assessment remained the same at Level 3 and Level 2.

Chombueng Social-Teacher self-assess at level 3, meaning the most expert level.

Keywords : Competency Assessment, Chombueng Social-Teacherม Contemplative Education, Coaching, Research Based Learning

บทนำ

ฐานสมรรถนะ (Competency Base) เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ในหลักสูตรฐานสมรรถนะที่กำลังใช้กันอยู่ในเวลานี้ คำว่า สมรรถนะ สามารถประเมินผลที่เกิดขึ้นได้ในหลายช่วงเวลา ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้น และรายวิชานั้นๆ ด้วย การประเมินผลมีหลายวิธีการและมีวัตถุประสงค์การประเมินแตกต่างกัน การเลือกใช้วิธีการประเมินวิธีใดก็ตามเป็นไปเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกระบวนทัศน์ใหม่ (Paradigm Shift) ในศตวรรษที่ 21 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้มุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อนำผลการประเมินมาขับเคลื่อนการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้ความนิยมในศตวรรษนี้ ได้แก่ การประเมินเพื่อเรียนรู้ (Assessment for Learning) การประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) และการประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning)

การประเมินเพื่อเรียนรู้ (Assessment for Learning) มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การประเมินนี้เกิดขึ้นตลอดกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่เกิดขึ้นกับการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) เกิดขึ้นตลอดเวลาในขณะเรียนรู้ มีลักษณะเรียนรู้ในเวลาเดียวกับการประเมินโดยวิธีการประเมินขณะนั้นของการเรียนรู้ เช่น ประเมินจากการตอบคำถามในขณะเรียนรู้ การโต้ตอบ ขณะสนทนาการเรียนรู้ การประเมินแบบนี้ประเมินทันทีทันใดในขณะเรียนรู้ไปพร้อมกัน ช่วยผู้เรียนในการทบทวนคำตอบ และตระหนักถึงสถานการณ์การเรียนรู้ของตนเอง และการประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) การประเมินประเภทนี้ มีแนวคิดเดียวกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Summary Assessment) หมายความว่าเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้รวบยอด (Executive Summary Assessment) ของหลักสูตรหรือรายวิชานั้นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้แล้วเพื่อตัดสินคุณค่าของผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามสมรรถนะของมาตรฐานทางวิชาการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร และรายวิชา(สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2560 หน้า 3)

การประเมินผลการเรียนรู้ นำมาใช้เป็นแนวทางการวิจัยเรื่อง การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง ในฐานะการประเมินผลลัพธ์ (outcome) ของการเรียนรู้คือประเมิน ความเป็นครูสังคมจอมบึง การประเมินผลลัพธ์ต้องการเวลาในการหล่อหลอม ตามเป้าหลอมของมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้รูปแบบหนึ่งนั่นคือความเป็นครูสังคมจอมบึง การประเมินครั้งนี้เกิดขึ้นภายหลังจากที่ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ชและการวิจัยเป็นฐาน (CCR) จากรายวิชาการสอนสังคมศึกษา 1 และ 2 มาแล้วในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2562 เมื่อนักศึกษาได้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 นักศึกษานำแนวคิดการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนที่โรงเรียน นานเป็นเวลา 3 เดือนโดยประมาณก่อนแล้ว จึงให้นักศึกษาประเมินตนเอง 2 ครั้ง ห่างกันนาน 1 เดือน การประเมินตนเองของนักศึกษา ภายหลังจากการปฏิบัติการสอนจริงในสถานการณ์จริงทั้งนักเรียน ครู ผู้บริหาร สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน และชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ องคาพยพทั้งหมดเหล่านี้หล่อหลอมนักศึกษาครูสังคมจอมบึงให้ ซึมซับ ตระหนักรู้ ซาบซึ้ง บทบาทครูสังคมจอมบึงได้อย่างไรบ้าง จึงมอบให้นักศึกษาประเมินตนเอง ทำหน้าตรวจสอบ ความเป็นครูสังคมจอมบึงของนักศึกษาด้วยตนเอง

การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง ต้องการสร้างรูปแบบพิเศษเฉพาะขึ้นมาเพื่อเป็น ตัวแบบ ในการผลิตสร้างครูสังคมจอมบึงรุ่นต่อไปในการนำตัวแบบนี้ ไปใช้ประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนรุ่นต่อไป และต้องการให้นักศึกษาประเมินตนเอง 2 ครั้งเพื่อยืนยันความเป็นครูสังคมจอมบึงของตนเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง
2. เพื่อศึกษา พัฒนาการ ของสมรรถนะครูสังคมจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 13 คน ลงทะเบียนรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (PC 58803) ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

2. ขอบเขตเนื้อหา

การประเมินสมรรถนะครูสังคม ประเมิน 4 มิติตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตฐานสมรรถนะ การประเมิน 4 มิติ ได้แก่ สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม และสมรรถนะหลักมิติที่ 4 แบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม

3. ขอบเขตพื้นที่

นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 13 คน ลงทะเบียนรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 (PC 58803) ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ปฏิบัติการสอนที่โรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนเขาวัง โรงเรียนบางแพวิทยา โรงเรียนหนองโพและโรงเรียนบางขุนเทียนศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสังคม มี 4 มิติ ดังนี้

สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู

สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE

สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม

สมรรถนะหลักมิติที่ 4 การประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 นักศึกษาปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนเป็นเวลา 4 เดือน เริ่มจากวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 – 15 พฤศจิกายน 2563 (โดยประมาณ เนื่องจากโรงเรียนดำเนินการสอบปลายภาค จัดทำคะแนนรวมตลอดภาคการศึกษา และอื่นๆ ให้เสร็จสิ้นเรียบร้อยในเวลาที่ต่างกัน)

2.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปให้นักศึกษาประเมินตนเองที่โรงเรียน ครั้งที่ 1 วันที่ 25 กันยายน 2562 ส่งและรับคืนแบบประเมินด้วยตนเอง

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปให้นักศึกษาประเมินตนเองที่โรงเรียน ครั้งที่ 2 วันที่ 22 ตุลาคม 2562 ส่งและรับคืนแบบประเมินด้วยตนเอง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจากแบบประเมินตนเอง ใช้ค่าร้อยละ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ผลการวิจัย

การรายงานผลการวิจัย นำเสนอผลการวิจัยเปรียบเทียบการประเมินตนเองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เพื่อศึกษาสมรรถนะครูสังคมจอมบึง และศึกษาพัฒนาการของสมรรถนะครูสังคมจอมบึงของนักศึกษา

ตารางที่ 1 สมรรถนะหลักมิติที่ 1 แบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครูเปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
สมรรถนะรองที่ 1.สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการ แนวคิดแ ละข้อมูลที่เกี่ยวข้อง						
1.1มีการกำหนดขอบเขตทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่เชื่อมโยงความเป็นเหตุและผลและกำหนดแนวทางการประยุกต์ใช้ในชีวิตจากปรากการณ์เดิมในมุมมองใหม่บนฐานบริบทของชีวิตจริง	1	4 33.3%	7 58.3%	1 8.3%	-	3
	2	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
1.2มีแนวคิด/รูปแบบ/หลักการ การออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการบนฐานบริบทของชุมชนเพื่อการเข้าใจ (ชีวิตจริงด้วยมุมมองใหม่ภายใต้ปรากฏการณ์เดิม)	1	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
	2	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
1.3ครูสังคมจอมบึง รู้รอบ รู้แจ้ง รู้ลึก รู้จริงในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์และวิชาชีพครู	1	-	-	-	-	-
	2	2 16.7%	9 75%	1 8.3%	-	3
สมรรถนะรองที่ 2. สามารถใช้กระบวนการวิจัย						
2.1มีกระบวนการวิจัยเพื่อเรียนรู้ความก้าวหน้าในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์และทางวิชาชีพครู	1	1 8.3%	7 58.3%	4 33.3 %	-	3
	2	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
2.2มีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพตามแนวคิด CCR	1	2 16.7%	7 58.3%	3 25%	-	3
	2	3 25%	9 75%	-	-	3

จากตาราง 1 พบว่าโดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาเมื่อเปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กันแล้ว พบว่าการประเมินตนเองยังอยู่ที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เมื่อพิจารณาที่รายละเอียดของการประเมินตนเองระดับตัวชี้วัดพบว่า นักศึกษาประเมินตนเองในสัดส่วนสูงกว่าครั้งที่ 1 โดยเปรียบเทียบทุกตัวชี้วัด มีตัวชี้วัดที่ 1.2 มีแนวคิด/รูปแบบ/หลักการ การออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการบนฐานบริบทของชุมชนเพื่อการเข้าใจ (ชีวิตจริงด้วยมุมมองใหม่ภายใต้ปรากฏการณ์เดิม) ที่การประเมินตนเองทั้ง 2 ครั้งคงที่ กล่าวคือจำนวนผู้ประเมินที่ระดับ 3 จำนวน 83.3% เท่ากันทั้ง 2 ครั้ง ตัวชี้วัดที่ 1.3 ครูสังคมจอมบึง รู้รอบ รู้แจ้ง รู้ลึก รู้จริงในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์และวิชาชีพครู ให้นักศึกษาประเมินครั้งที่ 2 เท่านั้น พบว่านักศึกษาจำนวน 75% ประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ

ตารางที่ 2 สมรรถนะหลักมิติที่ 2 แบบประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE เปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
สมรรถนะรองที่ 1. สามารถออกแบบและจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ตามแนวคิด CCR						
1.1ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมหรือใช้กระบวนการ PLC	1	2 16.7%	8 66.6%	2 16.7%	-	3

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
	2	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
1.2ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่อิงบริบทชุมชนท้องถิ่นหรือสังคม	1	4 33.3%	5 41.7%	3 25%	-	3
	2	2 16.7%	7 58.3%	3 25%	-	3
1.3จัดการเรียนรู้โดยบูรณาการกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา การชี้แนะ/โค้ช และการวิจัยเป็นฐาน (CCR) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้บริบทชุมชนท้องถิ่นและฝึกทักษะในศตวรรษที่ 21	1	4 33.3%	5 41.7%	3 25%	-	3
	2	5 41.7%	6 50%	1 8.3%	-	3
1.4มีการออกแบบการประเมินที่หลากหลายและสามารถวัดสมรรถนะ อิงพัฒนาการของผู้เรียน และประเมินตามสภาพจริง	1	5 41.7%	5 41.7%	2 16.7%	-	3
	2	3 25%	8 66.6%	1 8.3%	-	3
สมรรถนะรองที่ 2. สามารถสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจ						
2.1มีการจัดเตรียมบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างสรรค์ เป็นพลวัตและเป็นพหุวัฒนธรรม	1	2 16.7%	8 66.6%	2 16.7%	-	3
	2	4 33.3%	8 66.6%	-	-	3
2.2มีกิจกรรม/กระบวนการสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจในพื้นที่การเรียนรู้ที่มีเป้าหมาย และวิธีการเรียนรู้ของตนเองบนฐานความเคารพซึ่งกันและกัน ตระหนักและสนใจใฝ่รู้วัฒนธรรมบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1	5 41.7%	5 41.7%	2 16.7%	-	3
	2	3 25%	9 75%	-	-	3
2.3ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นพี่เลี้ยงหรือผู้ชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสังคมตามความเป็นจริงของโลกทุกระดับอย่างมีเหตุ-ผล (cause-effect) และสมเหตุสมผล (reasonable)	1	5 41.7%	5 41.7%	2 16.7%	-	3
	2	4 33.3%	6 50%	2 16.7%	-	3
สมรรถนะรองที่ 3. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยการเรียนรู้						
3.1มีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย เชื่อมโยงกับชุมชน	1	3 25%	8 66.6%	1 8.3%	-	3
	2	3 25%	7 58.3%	2 16.7%	-	3
3.2มีสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	4 33.3%	8 66.6%	-	-	3
	2	6 50%	6 50%	-	-	3
3.3มีการจัดกระบวนการ PLC ที่เหมาะสมต่อบริบทสถานศึกษา	1	2 16.7%	8 66.6%	2 16.7%	-	3
	2	3 25%	7 58.3%	1 8.3%	1 8.3%	3

จากตาราง 2 พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญเท่าเดิม เมื่อพิจารณาที่สมรรถนะรองพบว่า สมรรถนะรองที่ 1. สามารถออกแบบและจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ตามแนวคิด CCR และสมรรถนะรองที่ 2. สามารถสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด แต่สมรรถนะรองที่ 3. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยการเรียนรู้ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด

ตารางที่ 3 สมรรถนะหลักมิติที่ 3 แบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม เปรียบเทียบครั้งที่1 และครั้งที่2

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
สมรรถนะรองที่ 1. สามารถตรวจสอบ ย้อนคิด และรับฟังข้อมูลย้อนกลับของผู้อื่น						
1.1มีการวิเคราะห์และประเมินตนเอง (ตรวจสอบ ย้อนคิด วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน) เพื่อเข้าใจและพัฒนาตนเอง	1	4 33.3%	7 58.3%	1 8.3%	-	3
	2	4 33.3%	7 58.3%	1 8.3%	-	3
1.2มีการยอมรับและรับฟังข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจและพัฒนาตนเอง	1	3 25%	8 66.6%	1 8.3%	-	3
	2	7 58.3%	5 41.7%	-	-	4
1.3มีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง	1	2 16.7%	10 83.3%	-	-	3
	2	6 50%	6 50%	-	-	4
สมรรถนะรองที่ 2. สามารถรับฟังผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งและปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจ						
2.1มีการเปิดใจรับฟังผู้เรียนอย่างตั้งใจและใคร่ครวญ	1	8 66.6%	4 33.3%	-	-	4
	2	6 50%	6 50%	-	-	4
2.2มีการปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจด้วยความรักความเมตตา ปรารถนาดีโดยเท่าเทียมและเหมาะสม	1	5 41.7%	7 58.3%	-	-	3
	2	10 83.3%	2 16.7	-	-	4
2.3ติดตามเอาใจใส่ ช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาตนเองได้	1	5 41.7%	7 58.3%	-	-	3
	2	7 58.3%	5 41.7%	-	-	4
สมรรถนะรองที่3.สามารถแสดงบทบาทหน้าที่ของตน และเป็นแบบอย่างที่ดี ในการเป็นพลเมืองตื่นรู้ (Active Citizen)						
3.1ปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาวการณ์หรือบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม	1	4 33.3%	8 66.6%	-		3
	2	4 33.3%	7 58.3%	1 8.3%	-	3

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
3.2ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ให้คำแนะนำที่ถูกต้องในการปฏิบัติตนตามกฎหรือข้อกำหนดของสังคม	1	6 50%	6 50%	-	-	3
	2	5 41.7%	7 58.3%	-	-	3
3.3เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สังคม	1	2 16.7%	8 66.6%	2 16.7%	-	3
3.3เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สังคม	2	2 16.7%	7 58.3%	2 16.7%	1 8.3%	3

จากตารางที่ 3 พบว่าโดยภาพรวมแล้วนักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับเดิมคือ ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ และนักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าระดับเดิมมาเป็นที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาแยกตามรายสมรรถนะรองพบว่า สมรรถนะรองที่ 1. สามารถตรวจสอบ ย้อนคิด และรับฟังข้อมูลย้อนกลับของผู้อื่น โดยภาพรวมนักศึกษาประเมินตนเองสูงขึ้นจากระดับ 3 มาที่ระดับ 4 จำนวน 2 ตัวชี้วัด ได้แก้ ตัวชี้วัดที่1.2 มีการยอมรับและรับฟังข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจและพัฒนาตนเอง และตัวชี้วัดที่1.3 มีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการวิเคราะห์และประเมินตนเอง (ตรวจสอบ ย้อนคิด วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน) เพื่อเข้าใจและพัฒนาตนเอง นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับเดิม กล่าวคือระดับ 3

สมรรถนะรองที่ 2. สามารถรับฟังผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งและปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจ โดยภาพรวมแล้วนักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่าตัวชี้วัดที่ 2.1 มีการเปิดใจรับฟังผู้เรียนอย่างตั้งใจและใคร่ครวญ นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญเท่าเดิม ตัวชี้วัดที่ 2.2 มีการปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจด้วยความรัก ความเมตตา ปรารถนาดีโดยเท่าเทียมและเหมาะสม และตัวชี้วัดที่ 2.3 ติดตามเอาใจใส่ ช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาตนเองได้ นักศึกษาประเมินตนเองสูงขึ้นมาที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญ

สมรรถนะรองที่ 3. สามารถแสดงบทบาทหน้าที่ของตนและเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นพลเมืองตื่นรู้ (Active Citizen) โดยภาพรวมนักศึกษาประมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เท่าเดิมเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที 1 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงระดับการประเมินเล็กน้อย

ตารางที่ 4 สมรรถนะหลักมิติที่ 4 แบบประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชนเปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
สมรรถนะรองที่ 1. สามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือ สัมพันธภาพที่ดีกับผู้ปกครอง						
1.1มีการกำหนดแนวการสร้างเครือข่ายกับผู้ปกครองและแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน	1	-	7 58.3%	5 41.7%	-	3
	2	1 8.3%	5 41.7%	4 33.3%	2 16.7%	3
1.2มีการประสานผู้ปกครอง ชุมชนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน	1	-	4 33.3%	4 33.3%	4 33.3%	3
	2	-	4 33.3%	2 16.7%	6 50%	1
สมรรถนะรองที่ 2. สามารถร่วมมือ สนับสนุน และช่วยเหลือเพื่อนร่วมวิชาชีพ						
2.1มีการกำหนดแนวทางการทำงานหรือกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนร่วมกับเพื่อนครูและชุมชนท้องถิ่น	1	5 41.7%	5 41.7%	2 16.7%	-	3
	2	1	5	5	1	3

ตัวชี้วัด	ครั้งที่	4	3	2	1	ระดับ
		8.3%	41.7%	41.7%	8.3%	
2.2สร้างความร่วมมือกับเพื่อนครูและชุมชนท้องถิ่นเพื่อพัฒนาผู้เรียน	1	4 33.3%	6 50%	2 16.7%	-	3
	2	3 25%	5 41.7%	3 25%	1 8.3%	3
2.3มีการประสานงานความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชนเพื่อพัฒนาการศึกษา	1	2 16.7%	3 25%	4 33.3%	3 25%	2
2.3มีการประสานงานความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ภาครัฐ หรือภาคเอกชนเพื่อพัฒนาการศึกษา	2	3 25%	1 8.3%	6 50%	2 16.7%	2
สมรรถนะรองที่3. สามารถเปิดรับ – ใส่ใจในความแตกต่าง และปฏิบัติต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนด้วยความเคารพ						
3.1 มีการกำหนดแนวทางการจัดการความแตกต่างของผู้เรียน	1	3 25%	6 50%	3 25%	-	3
	2	1 8.3%	8 66.6%	2 16.7%	1 8.3%	3
3.2 มีความเป็นกัลยาณมิตรและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการเคารพสิทธิ ความเท่าเทียมของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน	1	5 41.7%	7 58.3%	-	-	3
	2	5 41.7%	5 41.7%	1 8.3%	1 8.3%	3

จากตาราง 4 พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษประเมินตนเองที่ระดับเดิม ส่วนใหญ่เท่าเดิมที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญการ และระดับ 2 หมายถึงระดับกำลังพัฒนา เมื่อพิจารณาแยกตามสมรรถนะรองพบว่าสมรรถนะรองที่ 1. สามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือ สัมพันธภาพที่ดีกับผู้ปกครอง ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการกำหนดแนวการสร้างเครือข่ายกับผู้ปกครองและแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นักศึกษาประเมินตนเองเท่าเดิมที่ระดับ 3 ตัวชี้วัดที่1.2 มีการประสานผู้ปกครอง ชุมชนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นักศึกษาประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 มาเป็นที่ระดับ 1 หมายถึงระดับเริ่มต้น

สมรรถนะรองที่ 2. สามารถร่วมมือ สนับสนุน และช่วยเหลือเพื่อนร่วมวิชาชีพ โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาอยู่ที่ระดับเดิม กล่าวคือระดับ 3 และระดับ 2 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่า จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองมีจำนวนลดลงเล็กน้อยในแต่ละตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 3. สามารถเปิดรับ- ใส่ใจในความแตกต่าง และปฏิบัติต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนด้วยความเคารพ โดยภาพรวมของการประเมินตนเองจากนักศึกษา ระดับการประเมินยังคงที่เดิม กล่าวคือระดับ 3 หมายถึงชำนาญ เมื่อพิจารณาแยกตามตัวชี้วัดพบว่า ตัวชี้วัดที่ 3.1 มีการกำหนดแนวทางการจัดการความแตกต่างของผู้เรียน จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 50% เป็น 66.6% ตัวชี้วัดที่ 3.2 มีความเป็นกัลยาณมิตรและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการเคารพสิทธิ ความเท่าเทียมของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองลดลงเล็กน้อยจาก 58.3% เป็น 41.9%

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัย แยกตามสมรรถนะหลักตามมิติต่างๆ ดังนี้

สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาเมื่อเปรียบเทียบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กันแล้ว พบว่าการประเมินตนเองยังอยู่ที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เมื่อพิจารณาที่รายละเอียดของการประเมินตนเองระดับตัวชี้วัดพบว่า นักศึกษาประเมินตนเองในสัดส่วนสูงกว่าครั้งที่ 1 โดยเปรียบเทียบทุกตัวชี้วัด มีตัวชี้วัดที่ 1.2 มีแนวคิด/รูปแบบ/หลักการ การออกแบบการจัดการ

เรียนรู้อย่างบูรณาการบนฐานบริบทของชุมชนเพื่อการเข้าใจ (ชีวิตจริงด้วยมุมมองใหม่ภายใต้ปรากฏการณ์เดิม) ที่การประเมินตนเองทั้ง 2 ครั้งคงที่ กล่าวคือจำนวนผู้ประเมินที่ระดับ 3 จำนวน 83.3% เท่ากันทั้ง 2 ครั้ง ตัวชี้วัดที่ 1.3 ครูสังคมจอมบึง รู้รอบ รู้แจ้ง รู้ลึก รู้จริงในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์และวิชาชีพครู ให้นักศึกษาประเมินครั้งที่ 2 เท่านั้น พบว่านักศึกษาจำนวน 75% ประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ

สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE โดยภาพรวมนักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญเท่าเดิม เมื่อพิจารณาที่สมรรถนะรองพบว่า สมรรถนะรองที่ 1. สามารถออกแบบและจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ตามแนวคิด CCR และสมรรถนะรองที่ 2. สามารถสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด แต่สมรรถนะรองที่ 3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยการเรียนรู้ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด

สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม โดยภาพรวมแล้วนักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับเดิมคือ ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ และนักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าระดับเดิมมาเป็นที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาแยกตามรายสมรรถนะรองพบว่า สมรรถนะรองที่ 1. สามารถตรวจสอบย้อนคิด และรับฟังข้อมูลย้อนกลับของผู้อื่น โดยภาพรวมนักศึกษาประเมินตนเองสูงขึ้นจากระดับ 3 มาที่ระดับ 4 จำนวน 2 ตัวชี้วัด ได้แก้ ตัวชี้วัดที่1.2 มีการยอมรับและรับฟังข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจและพัฒนาตนเอง และตัวชี้วัดที่1.3 มีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการวิเคราะห์และประเมินตนเอง (ตรวจสอบ ย้อนคิด วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน) เพื่อเข้าใจและพัฒนาตนเอง นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับเดิมกล่าวคือระดับ 3

สมรรถนะรองที่ 2 สามารถรับฟังผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งและปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจ โดยภาพรวมแล้วนักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่าตัวชี้วัดที่ 2.1 มีการเปิดใจรับฟังผู้เรียนอย่างตั้งใจและใคร่ครวญ นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญเท่าเดิม ตัวชี้วัดที่ 2.2 มีการปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจด้วยความรัก ความเมตตา ปรารถนาดีโดยเท่าเทียมและเหมาะสม และตัวชี้วัดที่ 2.3 ติดตามเอาใจใส่ ช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาตนเองได้ นักศึกษาประเมินตนเองสูงขึ้นมาที่ระดับ 4 หมายถึงระดับเชี่ยวชาญ

สมรรถนะรองที่ 3 สามารถแสดงบทบาทหน้าที่ของตนและเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นพลเมืองตื่นรู้ (Active Citizen) โดยภาพรวมนักศึกษาประมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เท่าเดิมเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที่ 1 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงระดับการประเมินเล็กน้อย

สมรรถนะหลักมิติที่ 4 การประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน โดยภาพรวมนักศึกษประเมินตนเองที่ระดับเดิม ส่วนใหญ่เท่าเดิมที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญการ และระดับ 2 หมายถึงระดับกำลังพัฒนา เมื่อพิจารณาแยกตามสมรรถนะรองพบว่าสมรรถนะรองที่ 1. สามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือ สัมพันธภาพที่ดีกับผู้ปกครอง ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการกำหนดแนวการสร้างเครือข่ายกับผู้ปกครองและแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นักศึกษาประเมินตนเองเท่าเดิมที่ระดับ 3 ตัวชี้วัดที่1.2 มีการประสานผู้ปกครอง ชุมชนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นักศึกษาประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 มาเป็นที่ระดับ 1 หมายถึงระดับเริ่มต้น

สมรรถนะรองที่ 2 สามารถร่วมมือ สนับสนุน และช่วยเหลือเพื่อนร่วมวิชาชีพ โดยภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาอยู่ที่ระดับเดิม กล่าวคือระดับ 3 และระดับ 2 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่า จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองมีจำนวนลดลงเล็กน้อยในแต่ละตัวชี้วัด

สมรรถนะรองที่ 3 สามารถเปิดรับ ใส่ใจในความแตกต่าง และปฏิบัติต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนด้วยความเคารพ โดยภาพรวมของการประเมินตนเองจากนักศึกษา ระดับการประเมินยังคงที่เดิม กล่าวคือระดับ 3 หมายถึงชำนาญ เมื่อพิจารณาแยกตามตัวชี้วัดพบว่า ตัวชี้วัดที่ 3.1 มีการกำหนดแนวทางการจัดการความแตกต่างของผู้เรียน จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 50% เป็น 66.6% ตัวชี้วัดที่ 3.2 มีความเป็นกัลยาณมิตรและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการเคารพสิทธิ ความเท่าเทียมของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองลดลงเล็กน้อยจาก 58.3% เป็น 41.9%

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย แบ่งการอภิปรายแยกตามสมรรถนะหลัก 4 มิติ ในแต่ละสมรรถนะหลักแยกการอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ เพื่อประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึง และเพื่อศึกษา พัฒนาการ ของสมรรถนะครูสังคมจอมบึง การอภิปรายนำข้อมูลจากแบบประเมินมาอธิบายร่วมกับข้อมูลการวิเคราะห์เนื้อหาจากการนิเทศ

สมรรถนะหลักมิติที่ 1 การประเมินสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู การประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึงครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ภาพรวมของแต่ละครั้งอยู่ที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ หมายความว่านักศึกษาประเมินว่ามีความสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการ แนวคิดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้เพราะว่าได้เรียนรู้มาแล้วจากรายวิชาการสอนสังคมศึกษา1-2 สามารถเชื่อมโยงความเป็นเหตุและผลและกำหนดแนวทางการประยุกต์ใช้ในชีวิตจากปรากฏการณ์เดิมในมุมมองใหม่บนฐานบริบทของชีวิตจริงได้เนื่องจากการทำชิ้นงานโครงงานฐานวิจัย จากช่วงเวลาของการทำชิ้นงานในรายวิชาการสอนสังคมศึกษา 1-2 สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความเป็นเหตุและผล เข้าใจชีวิตจริง สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการได้จากการสอนในรายวิชาการสอนสังคมศึกษา1-2 มาแล้ว ด้วยมุมมองใหม่ภายใต้ปรากฏการณ์เดิมจากชีวิตจริงเพราะสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาอย่างที่เรียกว่า สมดุลเคลื่อนที่ (dynamic equilibrium) ตามแนวคิดของพาร์สัน (สุภางค์ จันทวานิช. 2551 หน้า164-171) ความสามารถในการตอบคำถามของนักเรียนในชั้นเรียน บ่งชี้ถึงสมรรถนะด้านความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครูได้ นักศึกษาสามารถอธิบาย บูรณาการความรู้ทางสังคมศาสตร์ มีกระบวนการวิจัยเพื่อเรียนรู้ความก้าวหน้าในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์ได้จากการทำชิ้นงานโครงงานฐานวิจัย มีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพตามแนวคิด CCR ได้จากการเรียนรู้กระบวนการด้วยแนวคิด CCR จากรายวิชาการสอนสังคมศึกษา1-2 เช่นกัน

พัฒนาการของสมรรถนะครูสังคมจอมบึง นักศึกษาประเมินตนเองในภาพรวมที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญเช่นกัน เมื่อลงรายละเอียดในแต่ละตัวชี้วัดแล้วพบว่ามีนักศึกษาจำนวนเพิ่มมากขึ้น ประเมินตนเองที่ระดับ 3 ใน 3 ตัวชี้วัดจากทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด มี 1 ตัวชี้วัดที่นักศึกษาประเมินตนเองคงที่เดิม หมายความว่ามีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นที่มาประเมินตนเองที่ระดับ 3 อธิบายว่านักศึกษามีพัฒนาการความรู้ในศาสตร์เฉพาะและวิชาชีพครู เชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นหลังจากประเมินครั้งที่ 1 เข้าใจงาน มีความรู้ รู้จักตนเอง มีความเป็นเหตุและผล สามารถบูรณาการการเรียนการสอนได้และสามารถนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

ครูสังคมจอมบึง รู้รอบ รู้แจ้ง รู้ลึก รู้จริงในองค์ความรู้เฉพาะทางสังคมศาสตร์และวิชาชีพครู นักศึกษาประเมินตนเองจำนวนสามในสี่ของทั้งหมด นักศึกษาเข้าใจแล้วว่าการเป็นครูสังคมจอมบึงได้นั้น ครูสังคมจอมบึงรอบรู้ทุกเรื่องในสังคม รับทราบข่าวสารการเปลี่ยนแปลงทางสังคม นำมาถ่ายทอดให้นักเรียนต่อได้อย่างรู้จริง เมื่อเจอคำถามในชั้นเรียนครูสังคมจอมบึงสามารถอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้แจ่มแจ้ง ชัดเจน ตอบคำถามได้ชัดเจนอย่างรู้ลึก และรู้จริงในทุกองค์ความรู้ทางสังคมศาสตร์ ตอบคำถามนักเรียนในชั้นเรียนได้แม้ว่าจะเป็นคำถามนอกเนื้อหาสาระของคาบเรียนก็สามารถอธิบายได้ สามารถเชื่อมโยงการอธิบายไปยังเนื้อหาสาระอื่นได้อย่างบูรณาการ จากการเข้านิเทศการสอนในชั้นเรียนนักศึกษาอธิบายเนื้อหาสาระได้ครอบคลุมเชิงบูรณาการ ตอบคำถามนักเรียนได้ชัดเจน ขยายความ เชื่อมโยง บูรณาการไปยังสาระอื่นได้

สมรรถนะหลักมิติที่ 2 การประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR-CBE โดยภาพรวมนักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญเท่าเดิมทั้ง 2 ครั้ง เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินตนเองพบว่า สมรรถนะรองที่ 1 นักศึกษาประเมินตนเองครั้งที่ 2 เพิ่มมากขึ้นจากครั้งที่1 ที่ระดับ 3 นี้ อธิบายได้ว่านักศึกษามั่นใจตนเองมากขึ้นว่าสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมในกระบวนการ PLC ของหมวดสังคมในโรงเรียนได้ สามารถจัดการเรียนรู้ที่อิงบริบทชุมชนท้องถิ่นและนโยบายของโรงเรียน บูรณาการกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา การชี้แนะ/โค้ช และการวิจัยเป็นฐาน (CCR) ในชั้นเรียนได้ ทั้งหมดนี้ได้สอนไว้แล้วในรายวิชาการสอนสังคมศึกษา1-2 ปีการศึกษา 2562 ก่อนปฏิบัติการสอน และความรู้จากรายวิชาเทคนิคการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา สอนให้นักศึกษา สามารถออกแบบการประเมินที่หลากหลายและสามารถวัดสมรรถนะตามสภาพจริงของพัฒนาการของผู้เรียน

สมรรถนะรองที่ 2 สามารถสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจ การประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 นักศึกษาประเมินตนเองที่ระดับ 3 ทุกตัวชี้วัด เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินจำนวนนักศึกษาที่ประเมิน

ตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 ในตัวชี้วัดจำนวน 2 ตัว ได้แก่ตัวชี้วัดที่ 2.2 มีกิจกรรม/กระบวนการสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจในพื้นที่การเรียนรู้ที่มีเป้าหมาย และวิธีการเรียนรู้ของตนเองบนฐานความเคารพซึ่งกันและกัน ตระหนักและสนใจใฝ่รู้ วัฒนธรรมบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา: การสังเคราะห์งานวิจัยของ เมธินี วงศ์วานิช รัมภกาภรณ์ (2015) พบว่าแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านทักษะทางจิตใจและทางปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านการสื่อสาร และด้านคุณธรรมและจริยธรรม กระตุ้นและเสริมสร้างการฝึกทักษะการคิด โดยใช้การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระ การให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์และคิดบวกและการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาในสาขาวิชาต่าง ๆ

ตัวชี้วัดที่ 2.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นพี่เลี้ยงหรือผู้ชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสังคมตามความเป็นจริงของโลกทุกระดับอย่างมีเหตุ-ผล (cause-effect) และสมเหตุสมผล (reasonable) เนื่องจากมีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้นแล้วในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพราะว่ากิจกรรม/กระบวนการสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจในชั้นเรียนเป็นเรื่องสำคัญ ส่งผลต่อการสอนของนักศึกษาเอง นักเรียนไม่สนใจเรียน จะทำข้อสอบที่สอนไปแล้วไม่ได้ ท้ายสุดแล้วย้อนกลับมาที่ตัวนักศึกษาเองว่า จะจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างไรให้นักเรียนสนใจเรียน การเป็นพี่เลี้ยงนั้น วิชัย วงษ์ใหญ่ (2557,หน้า 2-3) อธิบายในการโค้ชเพื่อการรู้คิดว่า การโค้ช (coaching) เป็นกลไกเพื่อเสริมสร้างและพัฒนา ผู้เรียน ให้มีความรู้ ความสามารถ การคิดขั้นสูง (higher order thinking) มีวิธีการเรียนรู้ (learning how to learn) การตรวจสอบ ประเมินตนเอง กำหนดทิศทางการพัฒนาตนเองได้ การโค้ชเพื่อการรู้คิดเป็นมากกว่าการเป็น ผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) ที่ผู้สอนมีบทบาท กระตุ้นให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้คิดและตั้งคำถาม สื่อสารสองทางมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียน รวมทั้งประสานงานในกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์และทิศทางการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และเกณฑ์การวัดประเมินผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่2.1 มีการจัดเตรียมบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างสรรค์ เป็นพลวัตและเป็นพหุวัฒนธรรมพัฒนาการของการประเมิน มีพัฒนาการสูงขึ้นจากครั้งที่ 1 นักศึกษาประเมินตนเองสูงขึ้นที่ระดับ 4 การประเมินระดับ 2 หมายถึงระดับกำลังพัฒนา นักศึกษามีพัฒนาการสูงขึ้นมาประเมินเองที่ระดับ 4 เพิ่มขึ้น การจัดเตรียมการเรียนรู้ให้หลากหลายเป็นเรื่องสำคัญ ส่งผลต่อการสอนของนักศึกษาเอง เพราะว่าเมื่อเวลาผ่านไปอีก 1 เดือนการประเมินตนเองซ้ำ สร้างความตระหนักให้นักศึกษาเองแล้วว่า การจัดเตรียมบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นเรื่องส่งผลต่อการสอนของตนเอง การได้สอนจริงๆ ในบริบทจริงช่วยสร้างความตระหนักต่อนักศึกษาได้ในการจัดเตรียมการเรียนรู้ เพราะย้อนกลับมาหาตัวนักศึกษาเอง นักศึกษาได้เรียนรู้แล้ว

สมรรถนะรองที่ 3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยการเรียนรู้ จำนวนนักศึกษาที่ประเมินตนเองต่ำกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัด นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองแล้วว่า สื่อการสอน ไม่สามารถสื่อถึงนักเรียนได้ ประเด็นนี้ต้องชื่นชมความซื่อสัตย์ในการประเมินตนเองของนักศึกษา พบว่า สื่อไม่สื่อ

สมรรถนะหลักมิติที่ 3 การประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูสังคม ภาพรวมการประเมินตนเองของนักศึกษาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 อยู่ที่ระดับ 3 และ4 เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมิน เริ่มจากสมรรภนะรองที่ 1 นักศึกษามีพัฒนาการที่ตัวชี้วัดที่1.2 มีการยอมรับและรับฟังข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจและพัฒนาตนเอง และตัวชี้วัดที่ 1.3 มีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการสอนจริงในห้องเรียนจริง ช่วย สะท้อนคิด ให้นักศึกษายอมรับและรับฟังข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย มีพัฒนาการในการจัดการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของตนเองจากคาบที่แล้ว จากการนิเทศนักศึกษา คิดถึงตนเองน้อยลง คิดเรื่องงานสอนมากขึ้น มีคำถามมากขึ้น กระบวนการจัดการเรียนรู้มีการปรับรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ตลอดมาตั้งแต่เริ่มสอนครั้งแรก เรียกได้ว่า การสอนเปลี่ยนไปเลย มั่นใจมากขึ้น มีลูกล่อลูกชน ลีลาการโต้ตอบกับนักเรียน ท่วงท่าการยืนเดิน มีจังหวะการโต้ตอบน่าสนใจติดตามบทสนทนาระหว่างนักศึกษากับนักเรียน ฉายแววความเป็นครูสังคมจอมบึงออกมาเอง ตัวชี้วัดที่1.1 มีการวิเคราะห์และประเมินตนเอง (ตรวจสอบ ย้อนคิด วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน) เพื่อเข้าใจและพัฒนาตนเอง สะท้อนออกมาอย่างเห็นได้ชัดว่า นักศึกษามีพัฒนาการทางความคิดแล้วโดยนักเรียนทำหน้าที่ สะท้อนคิดให้นักศึกษา

สมรรถนะรองที่ 2 สามารถรับฟังผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งและปฏิบัติหน้าที่ต่อผู้เรียนอย่างเต็มใจ ภาพรวมของการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 อยู่ที่ระดับ 3 และ4 เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมิน นักศึกษาประเมินตนเองสูงกว่าครั้งที่ 1 ทุกตัวชี้วัดประเมินตนเองมาที่ระดับ 4 จากการนิเทศอธิบายว่าบริบทของโรงเรียน หล่อหลอม นักศึกษาให้ซึมซับ และสวมบทบาทความเป็นครูได้ระดับหนึ่ง เพราะนักเรียนสวมบทบาทผู้เรียนตามสภาพของตนเอง ทำงานของการเรียนของตนเอง สภาพของสภาวการณ์นี้เอง สวมบทบาทความใส บริสุทธิ์ในวัยเรียนของผู้เรียน ส่ง สะท้อนไปที่นักศึกษาให้ สวมบทบาทครู ที่ต้องมีวุฒิภาวะสูงกว่า ผู้เรียนได้เอง จากการนิเทศนักศึกษาจะเล่าให้ฟังแบบขำๆว่า มุขเด็ก ๆ ผมเอาอยู่ เคยทำมาแล้ว นักศึกษามองนักเรียนว่า เด็ก เด็ก ได้แล้ว นั่นหมายความว่านักศึกษาเป็น ผู้ใหญ่ ขึ้นมาแล้วจากเด็กนักเรียน

สมรรถนะรองที่ 3 สามารถแสดงบทบาทหน้าที่ของตนและเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นพลเมืองตื่นรู้ (Active Citizen) โดยภาพรวมนักศึกษาประมินตนเองที่ระดับ 3 หมายถึงระดับชำนาญ เท่าเดิมเมื่อเปรียบเทียบกับครั้งที 1 เมื่อพิจารณาแยกตามรายตัวชี้วัดพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงระดับการประเมินเล็กน้อย นักศึกษาไม่มีโอกาสได้แสดงบทบาทหน้าที่นี้ตามภาระหน้าที่งานสอน งานเสริม งานกิจกรรมในโรงเรียนไม่ เอื้อ หรือเสริมโอกาส เพราะงานที่ทำเกี่ยวข้องกับการสอน และงานสอนนี้ก็มีงานอื่น เกี่ยวพัน กับงานสอนนี้มากมายเกินกว่า บทบาทอื่นได้

สมรรถนะหลักมิติที่ 4 การประเมินสมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ภาพรวมประเมินตนเองของนักศึกษา ส่วนใหญ่ประเมินที่ระดับ 3 และระดับ 2 เนื่องจาก สถานภาพการเป็นนักศึกษาฝึกสอน จึงไม่สามารถสร้างเครือข่ายและประสานกับผู้ปกครอง และชุมชนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน เมื่อพิจารณาพัฒนาการของการประเมินทั่วไปนักศึกษายังคงประเมินตนเองที่ระดับเดิม และลดลงมาที่ระดับ 1 หมายถึงระดับเริ่มต้น หมายความว่านักศึกษาเข้าใจ งานสอนในสถานภาพนักศึกษาฝึกสอนแล้ว ว่าไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนนอกห้องเรียน และนอกโรงเรียนได้ แต่ยังสามารถเปิดรับ ใส่ใจในความแตกต่าง และปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเคารพได้ ความสัมพันธ์กับนักเรียนในห้องเรียนนักศึกษาสามารถปฏิบัติได้เต็มศักยภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ระดับสาขา กำหนดนโยบายการทำงานไปในทิศทางเดียวกันเพื่อผลผลิตของสาขา บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตร

1.2 ระดับคณะ สาขาสังคมศึกษาอยู่คณะมนุษศาสตร์และสังคมศาสตร์ การดำเนินงานของสาขาสังคมศึกษามีขั้นตอนมาก ซ้ำซ้อน ส่งผลต่อการดำเนินงานของสาขา และนักศึกษาอยู่ท่ามกลางพหุวัฒนธรรมระหว่างคณะ ชั้นปี และภายในชั้นเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 วิจัยต่อเนื่องเกี่ยวกับการมีงานทำของนักศึกษาในงานวิจัยนี้ทั้งการมีงานทำตามหลักสูตรและอื่นๆ

2.2ติดตามการประเมินสมรรถนะครูสังคมจอมบึงต่อเนื่องในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 2 และการสอนสังคมศึกษา 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เพื่อการปรับกระบวนการเรียนรู้ให้นักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

เมธินี วงศว่านิช รัมภกาภรณ์. (2015). **การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา: การสังเคราะห์งานวิจัย** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ปี ที่ 5 ฉบับที่ 2 ประจำาเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม 2558

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2557). **การโค้ชเพื่อการรู้คิด.** กรุงเทพมหานคร: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์

สุภางค์ จันทวานิช. (2551). **ทฤษฎีสังคมวิทยา.**กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). **การประเมินเพื่อเรียนรู้ : การตั้งคำถามและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

การจัดการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบ Active Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

การญ์พิชชา กชกานน
สาขาเทคโนโลยีดิจิตัลเพื่อการศึกษาและคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสังเคราะห์แนวปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) เพื่อศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) ของนักศึกษามีการจัดการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบ Active Learning ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่เรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในปีการศึกษา 2562 และปีการศึกษา 2563 จำนวน 72 คนจาก 3 ห้องเรียน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีเกณฑ์เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์และไม่มีประสบการณ์ในการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มในการเรียนรู้ จำนวน 2 คนในแต่ละภาคเรียน โดยออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวมรวมข้อมูลจากการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในวัยดิจิทัลเนทีฟ ไม่มีข้อกังวลใจในการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาการใช้งานได้ด้วยตนเองจากทักษะดิจิทัล หากแต่มีข้อกังวลเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งตนเอง และนักศึกษาให้ความสนใจต่อความหลากหลายของดิจิทัลคอนเทนต์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องมีความทันสมัย เข้ากับเหตุการณ์และเข้าถึงความรู้สึกของดิจิทัลเนทีฟ จึงจะกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

คำสำคัญ : ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การจัดการเรียนรู้เชิงลึก ประสบการณ์ในแง่ความรู้สึก

ABSTRACT

The aim of this qualitative research is 1) to synthesize the practice of using digital technology to support the active learning 2) to study the user experience of the students through a digital learning platform via support Active Learning. The population was 72 students from 3 classrooms in the Bachelor of Education Program in Innovation and Educational Information Technology in Academic Year 2019 and Academic Year 2020, using a criterion-based sample selection strategy to get an experienced and inexperienced sample. 2 peoples in each semesters. In the use of digital learning platforms. By designing the learning process into 4 units through a digital learning platform. Use the interview to collect data. The research results were found that students in the age of digital native are not concerned about learning through digital platforms. Students can solve application problems by themselves from digital skills. However, there are concerns about the learning process designed by the instructor. Self-Directed learning management. And students pay attention to the variety of digital content used in the learning process which must be up to date and get a digital native sensation. Therefore, it will stimulate the learning of the students.

Keywords : Digital Learning platform, Active learning, User experience

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้ประกาศเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning (MCRU for Active Learning) ในวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 จากมติที่ประชุมของคณะกรรมการมหาวิทยาลัยฯ ดังนั้นจึงมีแนวปฏิบัติให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อให้นักศึกษาได้ผ่านกระบวนการใช้ความคิด สร้างความรู้อย่างเป็นฝ่ายกระทำ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีวิธีการที่หลากหลายผสมกัน ตัวอย่างเช่น การตั้งคำถาม การตั้งโจทย์ปัญหา การมอบหมายหัวข้อให้ไปค้นคว้าหาความรู้ การอภิปรายในกลุ่มย่อยการนำเสนอกลุ่มใหญ่ การทำกิจกรรมร่วมกัน การทำโครงงาน การบริการชุมชน การปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง หรือการปฏิบัติในหน่วยงานจริง การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ หรือลงมือทำ และด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคศตวรรษที่ 21 การเข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการติดต่อสื่อสารแบบไร้พรมแดนสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนในรูปแบบเดิมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน สังคม และเทคโนโลยี โดยปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ สร้างความเข้าใจด้วยตนเอง จนเกิดเป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (สิริพร ปาณาวงษ์, 2557)

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรงแต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ในการจะทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้นและอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อนๆ”

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาจากการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าหากมีการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดกระบวนการการเรียนรู้ของนักศึกษา จะสามารถสร้างการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้เรียนมีทักษะด้านดิจิตัล และนักศึกษามากกว่าร้อยละ 80 ในชั้นเรียนนั้นใช้ Smartphone แรงกดดันจากเทคโนโลยี ทำให้อาจารย์ผู้สอนต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อเข้าสู่ยุคดิจิตัลทางการศึกษา เนื่องจากแรงกดดันมาจากสภาพผู้เรียนที่เปลี่ยนไป เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว สังคมและการเมืองเปลี่ยนไป กฎระเบียบเปลี่ยนแปลงไปมาก นักศึกษาในยุคปัจจุบันคือ ประชากรที่เป็น Digital Native ซึ่งมีความแตกต่างจากผู้สอน ซึ่งเป็น Digital immigrant และการที่มีพื้นฐานเทคโนโลยีอุบัติใหม่ที่ทำให้การเรียนเปลี่ยนไป เราจึงควรมีการนำเทคโนโลยีดิจิตัลเข้ามาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ Learning curve ที่ดีและมีวิธีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ดิจิทัลแพลตฟอร์มจึงเป็นทางเลือกที่จะสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์แนวปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
2. เพื่อศึกษาถึงประสบการณ์การใช้งานในแง่ของความรู้สึก (User Experience) ผ่านการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการสอนแบบ Active Learning

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา PC58503 และ PC62803 ระหว่างภาคเรียนที่ 1/2562 จนถึงภาคเรียนที่ 1/2563 จำนวนทั้งสิ้น 72 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาดนตรีศึกษา จำนวน 11 คน 2) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 สาขาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน 3) ปีการศึกษา 2563 นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 สาขาการศึกษาปฐมวัย จำนวน 31 คน

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้เลือกตัวอย่างแบบมีเกณฑ์ (ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559) ซึ่งมีเกณฑ์ที่สำคัญคือ เกณฑ์สำหรับกลุ่มมีประสบการณ์การเรียนผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ต้องผ่านเงื่อนไขทุกข้อ ดังนี้ 1. ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วย 1) Google Classroom หรือเพลตฟอร์มระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(LMS) หรือผ่านการเรียนรู้ด้วย eLearning 2) มีทักษะทางดิจิทัลในการการค้นหาข้อมูล เข้าใจการใช้งาน Search เป็นอย่างดี และ 3) มีคอมพิวเตอร์/โน๊ตบุค/Ipad หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนตัวที่สามารถใช้ในการเรียนรู้ ที่ไม่ใช่ Smartphone เกณฑ์สำหรับกลุ่มไม่มีประสบการณ์การเรียนผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม มีเกณฑ์ดังนี้ 1) ไม่เคยผ่านการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์ม 2) ไม่มีคอมพิวเตอร์/โน๊ตบุค/Ipad หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนรู้ที่บ้าน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาคเรียน จำนวน 2 คน โดยเลือกจากคนที่มีประสบการณ์มากที่สุด จำนวน 1 คนและจำนวนน้อยที่สุดจำนวน 1 คน เพื่อสังเกตระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้และสัมภาษณ์

ดังนั้นจึงมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 3 ภาคเรียนจำนวนทั้งสิ้น 6 คน แบ่งเป็นชาย 3 คน หญิง 3 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลจำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 3 ภาคเรียน

ภาคเรียน/ปีการศึกษา	ชื่อย่อ	เพศ	ประสบการณ์เรียนผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม
1/2562	สมชาติ	ชาย	✓
	สมหญิง	หญิง	✗
2/2562	สุรชาติ	ชาย	✗
	สมร	หญิง	✓
1/2563	เสาวนีย์	หญิง	✗
	สุคนธา	หญิง	✓

1. **ขอบเขตเนื้อหา**

รายวิชาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาดังนี้ 1) PC58503 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชาดังนี้ ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ การประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร และ 2) PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชาดังนี้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกร ที่สอดคล้องกับบริบทและ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning บน Digital Learning Platform ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ ดังนี้ 1) Google Classroom ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การจัดการศึกษาทางเลือก 2) สร้างกลุ่มปิดผ่าน Facebook เพื่อจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Inspiration through Movie 3) ทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Inspiration through Movie ผ่าน Kahoot Application / Quizizz 4) จัดทำ video ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง ในหน่วยการเรียนรู้ : Thunkable - Application เพื่อการศึกษา อย่างไรก็ดี เนื่องจากสถานการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1/2563 เกิดการเปลี่ยนแปลง จึงได้ปรับประเด็นการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เป็นการจัดกิจกรรมแบบ On-air สำหรับนักศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ตอนคือ 1) ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ และประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ตอนที่ 2 คือ 1) ประสบการณ์ในด้านความรู้สึกต่อการใช้ Digital Learning Platform ตอนที่ 3) เกี่ยวกับปัจจัยในการยอมรับ ใช้ Digital Learning Platform

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บข้อมูลในการวิจัยจะเก็บข้อมูลเป็น 3 ระยะคือ 1. ก่อนเริ่มกระบวนการจัดการเรียนรู้ ได้สัมภาษณ์ประชากร โดยใช้แบบสัมภาษณ์ตอนที่ 1 เพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกรณีที่ต้องการ จากนั้นจะดำเนินการสัมภาษณ์ในระยะที่ 2 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ตอนที่ 2 เพื่อเก็บข้อมูลด้านความรู้สึกต่อการใช้ Digital Learning Platform โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์อย่างน้อยคนละ 30 นาที โดยบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ การสัมภาษณ์ในระยะที่ 3 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ตอนที่ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับการใช้ Digital Learning Platform โดยใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงในการสัมภาษณ์และบันทึกเสียงตลอดการสัมภาษณ์

3. **การวิเคราะห์ข้อมูล**

การสัมภาษณ์และการสังเกตพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้นั้นทำให้ได้ข้อมูลจำนวนมาก โดยมีเป้าหมายของการวิเคราะห์คือ ทำให้รู้สึกหรือความหมายของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของนักศึกษา ขั้นตอนแรกในการวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการรวมรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และการสังเกตในชั้นเรียน และดำเนินการอ่านและการอ่านซ้ำเพื่อทำความคุ้นเคยกับข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้นักวิจัย "เพื่อเข้าใจถึงความรู้สึกของทั้งหมด" ของผู้ให้สัมภาษณ์ (Bengtsson, 2016, p. 11) ขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้นักวิจัยสามารถระบุเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อกำจัด "การทำซ้ำและการอ้างอิงไปยังเรื่องหรือประเด็นอื่น " จากบทสัมภาษณ์ออกไป (Burnard, 1994, p. 112) และดำเนินการ "หาความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันของข้อมูล" (Malterud, 2012) จากนั้นการวิเคราะห์จะมุ่งเน้นไปที่การระบุรูปแบบอุปนัยในคำหลักว่า "รวมเข้าด้วยกันหรือสอดคล้องกัน" (Miles, Huberman, & Saldana, 2014, p. 277) รวมไปถึงการหาความหมายของคำหรือความรู้สึกว่า "อยู่ในหมวดเดียวกัน" (Burnard, 1994, p. 113)

ผลการวิจัย

ผลจากสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างสามารถจัดกลุ่มประสบการณ์ในด้านความรู้สึกต่อการใช้ Digital Learning Platform ได้ดังนี้ 1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Visual Design) 2) ความสะดวกในการใช้งาน (Usability) 4) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ที่เข้าถึงผู้เรียน

1) การออกแบบรูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Visual Design)

ในระหว่างที่มีการจัดการเรียนรู้นั้นนักศึกษาที่ได้เรียนผ่านหลายดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่นการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนออนไลน์ นักศึกษาจะได้เรียนทั้งผ่าน Google Classroom และ กลุ่มปิดใน Facebook โดยการจัดการเรียนรู้ในสองแพลตฟอร์มนี้เน้นที่การศึกษาด้วยตนเอง และการส่งงานผ่านแพลตฟอร์มดังกล่าว โดยนักศึกษาให้ข้อสังเกตว่ารูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่น สีสัน ขนาดของตัวอักษร ปุ่ม ไม่ได้มีผลต่อการใช้งาน เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่จะสนใจที่เนื้อหาหรือกระบวนการจัดการเรียนการสอน หรือตรงกับฟังค์ชั่นการทำงานหรือไม่มากกว่า

สมชาติและสมหญิง ได้กล่าวอย่างสอดคล้องกันว่า “ไม่ว่าจะเป็น Google Classroom หรือ กลุ่มปิดใน Facebook อาจจะใช้งานต่างกันแต่ก็พอเดาได้ว่า จะใช้งานได้อย่างไร เมื่ออาจารย์มอบหมายงาน ก็ทำได้อยู่ดี” สุรชาติได้ให้ข้อคิดเห็นสอดคล้องกันว่า “เวลาเจอ Platform ใหม่แรก ๆ ก็จะงง ไม่เข้าใจ แต่ลองทำก็ทำได้ เพราะส่วนใหญ่

Platform จะคล้าย ๆ กัน ปุ่มหรือฟังค์ชั่นการทำงานก็คล้ายกัน” สมหญิงที่ไม่เคยมีประสบการณ์เรียนผ่านแพลตฟอร์มใด ๆ กล่าวเพิ่มเติมว่า “เธอเดาได้ว่า ต้องใช้งานยังงัย เธอใช้แพลตฟอร์มในด้านอื่น ๆ มาก่อน เธอเลยคิดว่า ไม่ยากและทำได้ อาจใช้เวลานานกว่าคนอื่น แต่ก็ตามทัน” เสาวนีย์ เพิ่มเติมประเด็นนี้ว่า “บางครั้งทำไม่ได้ ก็ถามเพื่อนได้นะ ว่าทำอย่างไร เวลาทำผิดก็จะมีคนคอยแก้ไขให้ แต่อาจารย์ผู้สอนอาจจะต้องคอยตรวจเช็ค การทำงานของนักเรียนเยอะขึ้น” สมรและสุคนธา จะให้แนวคิดว่า รูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์มไม่ค่อยมีผลมากนัก แค่มีฟังก์ชั่นการทำงานที่ตรงกับการจัดการเรียนรู้ก็พอ พวกเราใช้ได้ ไม่มีปัญหาเลย ไม่รู้วิธีใช้เราก็หาคำตอบการใช้งานจากอินเทอร์เน็ต” โดยนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 ซึ่งได้มีโอกาสใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่หลากหลายขึ้นเนื่องจากมีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ทั้งเสาวนีย์และสุคนธา กล่าวว่า “พวกเธอไม่มีปัญหากับการใช้งานที่มีการออกแบบที่ต่างกัน เธอเรียนรู้ได้เร็วและใช้งานได้ในทันทีที่ต้องใช้ เวลาเธอไม่เข้าใจหรือใช้งานไม่ได้ เธอจะ หาคำตอบหรือการใช้งานจากอินเทอร์เน็ตกันทันที” แต่สิ่งที่เธอให้ความสำคัญกับการใช้งาน Digital learning platform กลับเป็นเรื่องกระบวนการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนมากกว่า เธอบอกว่า เวลาเรียนผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม แล้วเจอกับปัญหาของกิจกรรมจะทำให้เธอกังวลมาก สอดคล้องกับที่สมรกล่าวว่า “เวลาเธอเรียนด้วยตัวเองที่บ้านคนเดียว เวลาไม่เข้าใจ เธอไม่กล้าทักถามอาจารย์เนื่องจากเป็นนอกเวลาราชการแล้ว เธอก็เลือกที่จะคุยกับเพื่อนก่อน” สุรชาติให้ความเห็นในประเด็นนี้ว่า บางครั้งผมก็ถามเพื่อน แต่ก็ไม่มีใครเหมือนกัน จะถามอาจารย์ก็กลัว เลยปล่อยข้ามไปหลายครั้ง” เสาวนีย์และสุคนธา กล่าวว่า “ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ใช้เรื่องการใช้งานบนดิจิทัลแพลตฟอร์ม แต่เป็นปัญหาที่กิจกรรมมากกว่า พวกเรามักจะไม่เข้าใจเรื่องเดียวกัน ถ้ามีระบบให้ความช่วยเหลือ หรือ มีคำตอบของอาจารย์ให้เราไว้บ้างน่าจะทำให้เราเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น” นอกจากประเด็นของฟังก์ชั่นการใช้งานแล้ว สมหญิงได้ให้ความคิดเห็นว่า “การเรียนบนดิจิทัลแพลตฟอร์มทำให้เธอเบื่อง่ายขึ้น เนื่องจากเธอต้องเรียนคนเดียว ทำงานคนเดียว บางครั้งเธอก็เลือกที่จะไปเรียนพร้อมเพื่อนโดยยก notebook ไปทำงานด้วยกันเลย” สมชาติให้ความเห็นเกี่ยวกับประเด็นนี้ว่า “ผมก็เป็น ผมไม่ชอบการเรียนคนเดียว มันไม่สนุก ผมชอบที่ได้เรียนไปพร้อม ๆ กับเพื่อนหรือทำงานร่วมกันกับเพื่อน ในกิจกรรมที่อาจารย์มอบหมายงานเดี่ยว เลยรู้สึกไม่สนุก” สุรชาติและสมร บอกว่า “ถึงอาจารย์จะให้พวกเราเรียนผ่าน Google Classroom เพียงอยากเดียว ถึงเวลาจริง พวกเราก้ทำงานผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มที่เราคุ้นเคยก่อน แล้วค่อยหาทางมาส่งงานทางที่อาจารย์ต้องการ” เราเคยยกโน๊ตบุ๊คมาเรียนพร้อมกันเป็นสิบคนด้วยซ้ำ ทั้งที่เป็นงานเดี่ยวแต่เราก็รวมกลุ่มกันช่วยทำอยู่ดี เสาวนีย์ ซึ่งต้องเรียนในสถานการณ์ที่ต้องรักษาระยะห่าง กล่าวว่า “ตอนที่มามหาวิทยาลัยไม่ได้ เราจะชอบมากกว่าเวลาที่อาจารย์เลือกแพลตฟอร์ม ที่หลากหลาย เพราะเราเครียดกับการเรียนด้วยตัวเองเป็นอย่างมาก พออาจารย์เลือกใช้แพลตฟอร์มที่หลากหลาย เกิดการเรียนรู้หลายอย่าง เราก็รู้สึกลดความกังวลลงไป และทำให้เราได้ประสบการณ์และการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอีกด้วย” สมรแสดงความแปลกใจที่ เธอและเพื่อนมีคำถามมาถามอาจารย์ผู้สอนเหมือนกันในห้องเรียน เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ เธอถึงกับตั้งคำถามให้อาจารย์ผู้สอนว่า “นักศึกษาห้องอื่นเป็นมั้ยคะอาจารย์” หรือ สมชาติที่ถามในห้องเรียนว่า “อ้าว ไม่เข้าใจเรื่องนี้เหมือนกันเลย” พอให้เรียนรู้ด้วยตัวเอง ก็ไม่รู้จะถามใครครับ ถามเพื่อนก็ไม่ได้คำตอบเพราะไม่เข้าใจเหมือนกัน จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้พบว่า นักศึกษาไม่มีปัญหากับการใช้งานในดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ต่างกัน อาจมีความช้าเร็วในการใช้งานบ้างต่างกันไปตามทักษะดิจิทัลของผู้เรียน แต่ส่วนใหญ่จะสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเคยใช้หรือไม่เคยใช้งานมาก่อน สิ่งที่นักศึกษาให้ความสำคัญคือรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาจารย์ผู้สอนออกแบบให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติมากกว่า

กล่าวโดยสรุป ออกแบบรูปลักษณ์ภายนอกของดิจิทัลแพลตฟอร์ม (Visual Design) ไม่ค่อยมีผลต่อการความรู้สึกของการใช้งานกับบนที่นักศึกษา Digital Native เนื่องจากความคุ้นเคยและความสามารถในการใช้งานด้านเทคโนโลยีของนักศึกษา และนักศึกษาจะมีความสามารถในการหาคำตอบของปัญหาการใช้งานได้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ดี นักศึกษาต้องการให้อาจารย์ผู้สอนสนับสนุนความช่วยเหลือในลักษณะการให้คำอธิบายสั้นๆ หรือตอบคำถามสั้นๆ ผ่านรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ค้นหาได้ง่ายขึ้น

2) ความสะดวกในการใช้งาน (Usability)

การใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้นั้น นักศึกษาจะให้ความสำคัญกับการใช้แพลตฟอร์มที่มีอยู่แล้วหรือเป็นที่นิยมในช่วงเวลานั้น นักศึกษาหลายคนมักจะมีปัญหากับการจดจำการใช้งาน เนื่องจากมี Username หรือ Password ที่มากเกินไป สุรชาติ ได้กล่าวถึงปัญหาการใช้งาน “เวลาใช้หลายแพลตฟอร์ม ก็ต้องจัดการ User ในการใช้งานหลายตัว เวลาอาจารย์เปลี่ยนก็ต้องจัดการ Account เวลาเกิดปัญหาเรื่องการเข้าสู่ระบบ ถ้ายุ่งยากหรือใช้เวลาใน

การแก้ไขทำให้ไม่อยากใช้ อย่างเช่นเวลามีปัญหาเรื่องการเข้า Account Google Classroom ของมหาวิทยาลัย ก็เสียเวลานาน ต้องรอบางกิจกรรมก็ทำไม่ทัน อยากได้แพลตฟอร์มที่ใช้ง่าย รวมถึงมีการสนับสนุนแก้ไขการใช้งานแบบรวดเร็ว” เสาวนีย์ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ กลุ่มปิดใน Facebook ว่า “ชอบ เพราะปกติก็ใช้ Facebook อยู่แล้วไม่ต้องสร้าง Account ใหม่ ใช้ของเดิมได้แค่เปลี่ยนชื่อให้เหมาะสม ก็สามารถเข้ามาเรียนรู้ได้แล้ว” “ถึงวิธีการใช้งานจะยากกว่า Google Classroom แต่ชอบที่สะดวกกว่า” สมหญิงกล่าวว่า ชอบเวลาที่อาจารย์หา platform ที่เข้าถึงได้ด้วยการเชื่อมต่อกับ Account ของ Facebook หรือ Account google ทำให้เธอสะดวกเวลาใช้งาน เธอไม่ชอบมีหลายเมล์ เพราะทำให้เธอสับสนในการใช้งาน เวลาที่ใช้ application ที่มีลักษณะเหมือนกันเธอจะชอบที่สามารถ sign up กับ account เดิมที่มี” “เวลาเธอเรียนกับอาจารย์ที่เข้าใจและใช้ account ไม่เยอะมาก เธอจะเกิดความรู้สึกดี ๆ กับวิชานั้น” แต่อย่างไรก็ดี เสาวนีย์กล่าวว่า “พวกเธอเบื่อง่ายมาก เวลาที่ต้องเรียนหรือทำกิจกรรมซ้ำ ๆ บนแพลตฟอร์มเดิม เช่น สอบกี่ครั้งก็ใช้ kahoot ทำให้ครั้งหลัง ๆ เธอเบื่อ แต่ไม่กล้าพูด” สุรชาติกล่าวว่า “ถึงจะเปลี่ยนแพลตฟอร์มแต่ถ้าวิธีการยังเหมือนเดิมพวกผมก็เบื่อนะ ตอนที่ทำแบบทดสอบผ่านไปสามครั้ง ความตื่นเต้นในการเล่มเกมหมดไปละ แค่ทำให้จบกระบวนการเท่านั้น” สมรได้เสริมประเด็นนี้เพิ่มเติม “ชอบมากตอนที่อาจารย์ยังใช้ kahoot ในการทดสอบหลายครั้ง แต่ละครั้งมีการเปลี่ยนเงื่อนไขบ้าง มีการแทรกกิจกรรมอื่นเพิ่มเข้ามาเช่นให้เรา แสดงความคิดเห็นกันหรืออภิปรายกันในแต่ละข้อทำให้เราไม่ได้รู้สึกว่าเป็นการสอบ แต่เป็นการเรียนรู้อีกขั้นหนึ่งมากกว่า”

จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่า ปัญหาใหญ่ของนักศึกษาคือ ปัญหาในการเข้าถึง account หลายคนมักประสบปัญหา จำ Username หรือ Password ของตัวเองไม่ได้ หลายครั้งที่พบการส่งงานแทนกันของนักศึกษา ที่ไม่ได้รับอนุญาต จากอาจารย์ผู้สอน บางคนใช้เวลาในการแก้ปัญหาเรื่องการเข้าถึง account ของตนเองถึงสองสัปดาห์ หากครูผู้สอนเลือก platform ที่ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องมี account เพิ่มนักศึกษาจะให้ความสนใจในกิจกรรมนั้นมากกว่า และการใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์มกับนักศึกษานั้น จำเป็นต้องมีการปรับฟังก์ชั่นการใช้งานไปเรื่อยๆ เพื่อให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุปนักศึกษาให้ความสำคัญกับการใช้ง่ายและเลือกใช้ผ่าน Account ทีเชื่อมต่อกับ Gmail มากกว่า เนื่องจากความสะดวกและรวดเร็วและจดจำง่าย

3) การเข้าถึงแพลตฟอร์ม (Accessibility)

สุคนธา กล่าวว่า “เธอชอบใช้แพลตฟอร์มที่ใช้ได้หลาย ๆ อุปกรณ์ เช่น ใช้ในมือถือ หรือ คอมพิวเตอร์ก็ได้ บางทีเธอไม่สะดวกเปิดคอม เธอก็ติดตามบทเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือ” สมรก็ให้ความคิดเห็นสอดคล้องกัน เธอกล่าวว่า “เธอเองไม่มีคอมพิวเตอร์ หรือ โน๊ตบุ๊คที่บ้าน หลายครั้งเธอก็ต้องติดตามบทเรียนจากโทรศัพท์ เธอจึงต้องการแพลตฟอร์มที่เข้าถึงง่าย ใช้ง่าย ได้กับอุปกรณ์หลาย ๆ อย่าง” สมหญิงได้ให้ความเห็นในประเด็นนี้ว่า ตอนที่เธอเรียนผ่าน Google Classroom เธอกับเพื่อนใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน แล้วทยอยส่งงานเข้าระบบ แต่ตอนที่เรียนผ่าน Facebook บางงานเธอก็ทำผ่านโทรศัพท์ได้ แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่อาจารย์มอบหมาย” สุรชาติได้ให้ข้อเสนอแนะว่า “เวลากลับมาที่หอ ถ้าต้องใช้แพลตฟอร์มผ่านคอมพิวเตอร์ ก็จะเสียเวลาเพราะ ไม่ได้มีเครื่องทุกคน แต่บางกิจกรรมใช้ผ่านมือถือก็ไม่ไหวเหมือนกัน คงขึ้นอยู่กับกิจกรรม เวลาอาจารย์มอบหมายให้ดูวิดีโอ หรือ หาวิดีโอประกอบการเรียนรู้ ผ่านมือถือจะสะดวกมาก” สมรกล่าวว่า “เธอชอบเวลาสอบผ่าน application ออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็น kahoot หรือ Quizzes เธอรู้สึกว่า เธอและเพื่อน ๆ ตื่นเต้นมาก ทุกคนได้ทำข้อสอบผ่านมือถือ รู้ผลเลย ทำให้เธอเตรียมตัวค่อนข้างมาก เวลามีการวัดผลดังกล่าว” เสาวนีย์ให้ข้อสังเกตที่ขัดแย้งกันเล็กน้อยว่า “เธอมัวแต่แข่งขันกับเพื่อนจนลืมเรียนรู้ประเด็นสำคัญไปหลายครั้งระหว่างที่ทดสอบออนไลน์ผ่านเกม เธอเลยให้ข้อเสนอว่า หลังสอบควรต้องมีการสรุปและทำความเข้าใจกันเพิ่มเติม สุคนธากล่าวว่า ตอนที่เธอเรียนออนไลน์จากที่บ้าน เธอไม่มีคอมพิวเตอร์ เธอต้องเรียนผ่านโทรศัพท์ ทำให้เธอเครียดมาก เธอไม่รู้จะแก้ปัญหายังงัย เพราะเธอไม่พร้อม โชคดีที่อาจารย์ผู้สอนเลือกวิธีการสอนและการส่งงานที่หลากหลาย แล้วแต่ความพร้อมของนักศึกษาทำให้เธอผ่านช่วงเวลานั้นมาได้” เสาวนีย์เอง ถึงแม้ว่าเธอจะมีโน๊ตบุ๊คในการเรียน เธอก็ยังประสบปัญหากับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอยู่ดี เธอบอกว่า “บางวันเธอก็เรียนไม่รู้เรื่อง เพราะสัญญาณการเชื่อมต่อที่ขาดหาย” พอเธอมาเรียนย้อนหลังคนเดียวจากการดูวิดีโอ เธอก็ไม่เข้าใจและต้องการถามอาจารย์ผู้สอน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษานั้น พบว่า การเข้าถึงดิจิทัลแพลตฟอร์ม นอกเหนือจากปัญหาเรื่องอุปกรณ์แล้วจะเป็นปัญหาเรื่องสัญญาณการเชื่อมต่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียน หลายครั้งที่เกิด

ปัญหาระหว่างการจัดการเรียนรู้ การส่งผลงาน หรือการสื่อสารกันเกิดขึ้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวกระทบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

4) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ที่เข้าถึงผู้เรียน

การนำดิจิทัลคอนเทนต์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทุกคนได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้วิดีโอในการจัดการเรียนรู้ว่า “ชอบมาก เราอยากเรียน เราอยากแสดงความคิดเห็นอย่างมาก เรารู้สึกตื่นเต้นทุกครั้งที่มีการนำวิดีโอที่ไม่ใช่วิชาการมาสอน”

สมชาติและสมหญิงได้ให้ความคิดเห็นไว้ว่า “ตอนที่อาจารย์ให้ดูตัวอย่างหนัง (trailer) พวกเราในห้อง งงมาก ว่าเราจะเรียนเรื่องอะไร เรามองหน้ากันแล้วพูดใส่กันว่า อะไรเนี้ย ” แต่พอเราได้ดู เราก็ตื่นเต้นและคิดตามไปตลอดสามนาทีที่ได้ดู เมื่ออาจารย์ผู้สอน เริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวใน trailer ที่เชื่อมโยงไปกับการจัดการเรียนรู้ พวกเราก็รีบแย่งกันตอบ มีแต่คนอยากพูด อยากแสดงความคิดเห็นกันมาก” โดยสุรชาติและสมร ที่ได้เรียนในภาคเรียนที่ 2/2563 กล่าวว่า ตอนที่ได้ดู trailer พวกเราก็เริ่มสนใจทันที แต่ยังไม่มากนัก แต่เมื่ออาจารย์ให้พวกเราได้ดูทั้งเรื่องแล้ว ทำให้พวกเราได้เข้าใจและเชื่อมโยงกับโลกของความเป็นจริงมากขึ้น เราได้เรียนรู้หลากหลายประเด็น เราสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่แตกต่างกัน เราเกิดความรู้สึกร่วมไปกับหนังและเชื่อมโยงกับปัญหาของพวกเรา นำไปสู่การต่อยอดไปเรื่องอื่น ๆ ที่สำคัญคือ เราไม่รู้สึกว่ามันน่าเบื่ออีกเลย” สมชาติได้เพิ่มเติมประเด็นนี้ว่า “เมื่ออาจารย์มอบหมายให้พวกเราได้มีโอกาสเลือกวิดีโอ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้เราใช้เวลากันเป็นอย่างมาก เพื่อหาตัวอย่างมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผมหาวิดีโอ การแสดงโอเปร่ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ล่ะ ” สมรกล่าวว่า “ก่อนหน้านี้เราดูวิดีโอตัวอย่างหนัง โฆษณา หรือ คลิป เยอะแยะ แต่เราเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้ไม่ได้ เราอธิบายไม่ได้ แต่พอเรามีประสบการณ์ด้วยตัวเองจากการที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำให้ทำให้เราเข้าใจมากยิ่งขึ้น คลิปสั้น ๆ จะเหมาะกับพวกเรามากกว่า” สุคนธา กล่าวว่า “คลิปที่สั้น ๆ ให้ความรู้แบบสั้น ๆ หรือเป็นเรื่องจริงในสังคม จะทำให้เธอสนใจมากกว่า” เสาวนีย์ กล่าวว่า “เวลาดูคลิปยาว ๆ ตอนที่อาจารย์ให้เธอดูคลิปบรรยายเรื่อง Design Thinkking เธอจะกดข้ามไปเพราะทนไม่ไหว แต่ตอนที่อาจารย์แบ่งคลิปนั้นสั้นลง ที่ละขั้นตอน เธอจะเข้าใจและสามารถนำมาวิเคราะห์ได้มากกว่า”

เสาวนีย์ ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นนี้ว่า “เธอชอบการส่งงานเป็นวิดีโอ ถึงแม้ว่าเธอจะใช้แค่การถ่ายและตัดต่อผ่านมือถือ แต่ทำให้เธอเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการให้เธอเขียน” สุรชาติและสมรกล่าวว่า การที่อาจารย์ผู้สอนให้พวกเราสรุปองค์ความรู้ที่เรียนทุกคนให้อยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น visual note infographic หรืออัดเป็นคลิปเสียง ทำให้พวกเราได้ใช้ทักษะการลงมือทำมากยิ่งขึ้น และท้าทายเรามากกว่าการให้เราบันทึก หรือจดสรุป ตอนแรกเราก็ทำไม่เป็น ทำไม่ได้ เครียดกังวล แต่พอได้ลองทำหลาย ๆ ครั้ง เราก็เลิกกังวล และลองทำดู” สมหญิงบอกว่า “เธอเคยใช้เทคโนโลยีมาบ้าง แต่ไม่ได้เก่งนัก เวลาที่ต้องลงมือทำอะไรหลายอย่าง เธอก็ทำไม่ได้ดีนัก แต่สุดท้ายเธอก็พบกว่า เธอก็ทำได้จากการทำซ้ำ ๆ ไปพร้อมกับเพื่อน ๆ” สมชาติบอกว่า “ก่อนส่งงานอาจารย์ พวกเราก็มานั่งประเมินกันก่อนเลยนะ ว่า ของใครจะผ่านหรือไม่ผ่าน งานของใครเป็นยังงัยต้องปรับแก้ตรงไหน แล้วต้องทำต่อยังงัย ห้องเรามีคนน้อยเลยช่วยกันก่อนเกือบทุกครั้ง” นักศึกษาทุกคนที่สัมภาษณ์จะพูดเป็นเสียงเดียวกันว่า “การที่อาจารย์ผู้สอนนำดิจิทัลคอนเทนต์ที่ทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์มาให้นักศึกษาใช้ในกระบวนการเรียนรู้นั้น ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเค้ามาก เนื่องจากความใหม่และเข้าต่อเหตุการณ์ทำให้เค้าเชื่อมโยง วิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น” นอกจากนั้นแล้ว การที่นักศึกษาได้มีโอกาสเลือกหรือสร้างดิจิทัลคอนเทนต์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยตัวเองนั้น ส่งเสริมผลการเรียนรู้ของพวกเค้าเป็นอย่างมาก ในการไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในอนาคต

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน วิดีโอเป็นดิจิทัลคอนเทนต์ที่นักศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมากในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะวิดีโอที่เป็นไวรัล นักศึกษาจะให้ความสนใจเป็นกรณีพิเศษ แต่อาจจะเชื่อมโยงกับประเด็นการเรียนรู้ได้ยาก หากแต่สามารถใช้ได้ดีในกรณีของการฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ทักษะการสื่อสาร พบว่านักศึกษาบางคนในชั้นเรียน ที่มีพฤติกรรมการพูดหรือการแสดงความคิดเห็นค่อนข้างน้อย มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย จะเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อใช้ดิจิทัลคอนเทนต์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ อย่างไรก็ดี ในประเด็นนี้ พบว่า นักศึกษาจะต้องเพิ่มความระมัดระวังเกี่ยวกับเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์เป็นอย่างมาก

5) ปัจจัยในการยอมรับการใช้ Digital Learning Platform

ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า นักศึกษาทุกคนยอมรับใน Digital Learning Platform ทุกรูปแบบและไม่มีปัญหากับการใช้งานการทำงานหลัก แต่อย่างไรก็ดีนักศึกษาส่วนใหญ่ค่อนข้างจะมีปัญหากับทักษะดิจิทัล เช่น การแก้ไขปัญหาการเข้าถึง account ความสุภาพในการใช้ email การจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระเบียบ หรือ การตั้งชื่อไฟล์ที่เหมาะสม ซึ่งไม่ได้ส่งผลต่อการใช้งาน แต่เป็นอุปสรรคต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ หรือสร้างความไม่สะดวกในการตรวจผลงานของนักศึกษาของอาจารย์ผู้สอนเป็นต้น

“ไม่มีปัญหาเลยคะ ให้ใช้อะไรก็ใช้ได้ ช้าบ้าง แต่ก็ทำได้” สมหญิงได้กล่าวเอาไว้ สุรชาติ ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า “พวกผมใช้งานกันได้หมดนะ ถ้ามีปัญหาก็ถามกันแป๊ปเดียวก็ทำได้ ในอินเทอร์เน็ตก็มีคนตอบไว้เยอะแยะ” มันก็หน้าตาคล้าย ๆ กัน เดาได้นะว่า ถ้าต้องการแบบนี้ต้องทำยังงัย พออาจารย์บอกว่าจะใช้อะไร ก็ไปหาแล้วครับ บางทีผมยังบอกอาจารย์เลยว่าต้องทำยังงัย” สมชาติได้ให้ข้อคิดเห็นสำคัญว่า “เดี๋ยวนี้เวลาเห็นอาจารย์บรรยายด้วยพาวเวอร์พอยต์ หรือให้ส่งงานเป็นกระดาษจะรู้สึกงงนะ ทำไมไม่ให้ใช้เทคโนโลยีล่ะ ผมรีบเสนอเลยครับว่า ผมส่งผ่านเมล์ก็ได้ เดี๋ยวผมสร้าง drive ให้รวมงานจากเพื่อนเสร็จ เดี๋ยวผมแชร์ link อาจารย์นะ” สุคนธาได้ให้ประเด็นที่น่าสนใจว่า “บางครั้งเราก็อยากใช้เทคโนโลยี แต่บางทีเราก็ไม่พร้อม ไม่ได้มีอุปกรณ์ทุกคน ถ้าอาจารย์ผู้สอนจะให้ทางเลือกหลาย ๆ ทางก็ดีนะคะ เราจะได้ฝึกไปหลายๆ สถานการณ์” จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาจะเห็นว่า นักศึกษาทั้งหมดนั้นอยู่ในวัย Digital native จึงไม่มีปัญหากับการยอมรับการใช้ Digital Learning Platform นักศึกษาปรับตัวได้เร็ว มีทักษะทาง digital ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ แต่ก็มีลักษณะที่เรียนรู้ได้ไว้ แต่อย่างไรก็ดี สิ่งที่เกิดขึ้นคือ นักศึกษาจะเบื่อง่าย เมื่อต้องใช้ แพลตฟอร์มเดิม ๆ หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้เดิม ๆ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การใช้ digital learning Platform ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนที่อยู่ในวัย Digital Native ซึ่งคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีหรือแพลตฟอร์มที่หลากหลายอยู่แล้ว จึงพบว่า 1) นักศึกษามีความสามารถในการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม หรือใช้เวลาในการเรียนรู้การใช้งานของแพลตฟอร์มค่อนข้างน้อย และที่สำคัญนักศึกษาสามารถหาทางแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานได้เองในอินเทอร์เน็ต 2) ข้อกังวลเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มคือ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอนมากกว่า สิ่งที่นักศึกษาคิดว่าจำเป็นต่อการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มคือ การตอบสนองของอาจารย์ผู้สอนต่อปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้ หรือคำตอบเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องการมากกว่าการสอนให้ใช้งานดิจิทัลแพลตฟอร์ม 3) ดิจิทัลคอนเทนต์ เนื่องจากความเป็นดิจิตัลเนทีฟของนักศึกษา คอนเทนต์จึงต้องหลากหลาย ทันสมัย น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของนักศึกษา จึงจะสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้ การให้นักศึกษาอ่านความรู้จากตำราแทบไม่ได้ผลในกิจกรรมการเรียนรู้ นักศึกษาไม่ได้สนใจว่า คอนเทนต์นั้นอาจารย์ผู้สอนจะเป็นคนผลิตหรือไม่ แต่สนใจว่า คอนเทนต์นั้นน่าสนใจ ตื่นเต้นในการการเรียนรู้หรือไม่ ส่วนการเชื่อมโยงกับหน่วยการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เป็นดิจิทัลเนทีฟกลุ่มเยาวชนที่มีความคล่องในการใช้สื่อดิจิทัลในเครือข่ายสังคมมีศักยภาพในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสูง โดยนักศึกษาจะมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ได้ดีกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ที่โตกว่า และมีรูปแบบกระบวนการที่พร้อมปรับใช้แนวคิด (บัญญพนต์ พูนสวัสดิ์, 2559) อย่างไรก็ดี ขอบข่ายและเนื้อหาวิชานั้นมุ่งเน้นไปที่วิชานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาครู ซึ่งธรรมชาติของวิชาและการจัดการเรียนรู้เน้นไปที่การสร้างสรรถนะทางด้านดิจิทัลให้กับนักศึกษาอยู่แล้วจึงสนับสนุนการจัดการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นไปในทิศทางของการจัดการศึกษายุคดิจิทัล ดานกระบวนการเรียนรูเนนวิธีการเรียนรูเชิงนวัตกรรมที่บูรณาการเทคโนโลยีสืบคน และใชเนื้อหาเปนฐานสอนในบริบทที่เปนจริง สรางทักษะการคิดในขั้นที่สูงและซับซอนกิจกรรมใหผูเรียนมีวัฒนาการทางเทคโนโลยี (เพ็ญจันทร สินธุเขต

อย่างไรก็ดีมีบางหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหา ทฤษฎีที่ยังไม่สามารถออกแบบการเรียนรู้บนดิจิทัลแพลตฟอร์มได้ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนยังคงเลือกใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในการออกแบบกิจกรรมในห้องเรียนอยู่ และมี

แนวโน้มที่จะปรับการจัดการเรียนรู้เป็น Active Learning บทดิจิทัลแพลตฟอร์มทั้งหมด เนื่องจากความสามารถในการเรียนรู้และทักษะทางดิจิทัลของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาซึ่งเป็นดิจิทัลเนทีฟนั้น ต้องมีการออกแบบภายใต้ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น นักศึกษามีทักษะดิจิทัลเป็นพื้นฐาน แต่กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องทำให้นักศึกษาสามารถยกระดับความสามารถของตัวเองให้เป็นนักเรียนรู้และนักออกแบบการเรียนรู้ตลอดเวลา นอกจากนั้นแล้วยังคงต้องออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มภายใต้แนวคิด Liquid Learning เพื่อสร้างสรรถนะของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

บัญญพนต์ พูนสวัสดิ์. (2559). **Digital Natives นักเรียนยุคดิจิทัลกับห้องเรียนบนM-Learning.** เข้าถึงเมื่อ 23 มิถุนายน. เข้าถึงได้จาก https://www.digitalagemag.com

ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์ และ ประสพชัย พสุนนท์. (2559). **กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ.** วารสารปาริชาต มหาวิทยาลัยทักษิณใ ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 ตุลาคม – ธันวาคม หน้าที่ 36 – 48

เพ็ญจันทร สินธุเขต.(2560). การศึกษายุคนี้ (ยุคดิจิทัล): Thailand 4.0. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ (Conference Proceedings) ครุศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 3: 2560 นวัตกรรมแห่งการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

สิริพร ปาณาวงษ์ (2557).**Active Learning เทคนิคการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21**. สืบค้นจาก http://edu.nsru.ac.th.เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ.2562.

Bengtsson, M. (2016). **How to plan and perform a qualitative study using content analysis**. International Journal of Nursing Practice, Research and Education. 8-14. doi:10.1016/j.npls.2016.01.001

Burnard, P. (1994). **Searching for meaning: A method of analyzing interview transcripts with a personal computer**. Nurse Education Today, 14,111-117.

Malterud, K. (2012). **Systematic text condensation: A strategy for qualitative analysis**. Scandinavian Journal of Public Health, 40, 795–805

Miles, M., Huberman, M., & Saldana, J. (2014). **Qualitative data analysis: A methods sourcebook**. (3rd ed.) Thousand Oaks: CA: Sage Publications Inc.

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี

วัชรินทร์ อรรคศรีวร[1] และ ชัยวิทย ถิรวณัฐพงศ์[2]
[1] หลักสูตรการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
[2] สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงคือ 1) เพื่อประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือ ประธานกองทุนฯ 1 ราย นักพัฒนาชุมชนหรือผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน ประจำเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 1 ราย และผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชีและคอมพิวเตอร์ 5 ราย รวมจำนวน 7 ราย ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี และ 2) แบบสัมภาษณ์สำหรับการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า

1) กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ได้นำโปรแกรม Microsoft Excel ไปเริ่มดำเนินการบันทึกบัญชีตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 จนถึงเดือน พฤศจิกายน 2563 ซึ่งมีการจัดทำรายรับรายจ่ายของกองทุนในสมุดบันทึกรายรับรายจ่าย รายงานรายรับรายจ่าย รายงานกระแสเงินสดของกองทุน รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ให้ผู้บริหารกองทุนฯ ทราบถึงผลการดำเนินงานของกองทุน สภาพคล่องของกองทุน และฐานะของกองทุนฯ ว่ามีสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ โดยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและตัดสินใจต่อไป

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีประสิทธิภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.35 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.76 รองลงมา คือ ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย 4.57 รองลงมา คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.37 สำหรับด้านการรักษาความปลอดภัย มีประสิทธิภาพมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 และผลการประเมินมีประสิทธิภาพในการทำงานโดยผู้ใช้งานในภาพรวม พบว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากที่สุดทุกด้าน โดยโปรแกรมมีประสิทธิภาพมากที่สุดทุกข้อ โดยด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.89 รองลงมา คือ ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.83 และด้านการรักษาความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 4.38 ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ในการทำบัญชีของกองทุนฯ ได้นั่นเอง

คำสำคัญ : การจัดทำบัญชี โปรแกรม Microsoft Excel กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ

ABSTRACT

The aims of this qualitative research are to 1) apply the Microsoft Excel computer program with the bookkeeping system for the Funeral Cremation Welfare Fund in the Elderly Club in Makham

Sub-district Makham District Chanthaburi Province and 2) evaluate the efficiency of the Microsoft Excel computer program used in the bookkeeping system for the Funeral Cremation Welfare Fund in the Elderly Club in Makham Sub-district Makham District Chanthaburi Province. The 7 key informants are consisted of 1 chairman, 1 community development officer or community development assistant and 5 Accounting and Computer specialist. The purposive sampling technique was used for the informant selection in this research. The research instruments are 1) Microsoft Excel used for the bookkeeping system and 2) interview forms used for the performance evaluation of Microsoft Excel for the bookkeeping system. The data and content analysis used in this research includes mean and standard deviation.

The research findings are as follows:

1) The applications of Microsoft Excel computer program have been used for accounting records, income and expense records, income and expense reports, cash flow reports, and the Elderly Club’s funeral cremation financial assistance status reports since January 2020 to November 2020. The overall operation, funding liquidity, fund status, assets, debts, and owners’ equity have been reported to fund managers in order to be used as information to aid in planning and decision making.

2) The overall efficiency of the Microsoft Excel computer program applications for the bookkeeping system of the Funeral Cremation Welfare Fund in the Elderly Club in Makham Sub-district Makham District Chanthaburi Province by Accounting and Computer specialist was at a high level with an average of 4.35. As for individual aspects, it was found of the computer program is very effective. The highest average of 4.76 was at the functional requirement. The average of function, usability aspects were 4.57, 4.37 respectively. And security was low level with an average of 3.70. User evaluation results was at a high level with an average of 4.73. As for individual aspects, it was found that every aspect of the computer program is very effective. The highest average of 4.89 was at the aspect of functional requirement aspects. The functional, usability has the same average of 4.83. And security was low level with an average of 4.38. In the other word this program can be used in the bookkeeping for the Funeral Cremation Welfare Fund in the Elderly Club.

Keywords : Bookkeepingม Microsoft Excel computer program, Funeral cremation welfare fund, Elderly club

บทนำ

การรวมกลุ่มของผู้สูงอายุในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีนั้น หมู่บ้านต่าง ๆ มีการรวมกลุ่มเพื่อดำเนินการจัดสวัสดิการด้านการณาปนกิจสงเคราะห์ ซึ่งมีชื่อว่า “กองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ” ขึ้น ซึ่งการบริหารงานกองทุนจะอยู่ภายใต้การดูแลของเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังคงมีคำถามจากสมาชิกบางรายถึงการดำเนินงานด้านการจัดเก็บเงินว่ามีความโปร่งใสแท้จริงหรือไม่ การจ่ายผลประโยชน์ตอบแทนแก่ทายาทตลอดจนการรายงานทางการเงินของกองทุนให้แก่สมาชิกได้รับทราบ เท่าที่ได้ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันอาจยังไม่เพียงพออันจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นของสมาชิกต่อกองทุนได้ ประกอบกับปัจจุบันมีข่าวสารเกี่ยวกับการทุจริตคอรัปชั่น การฉ้อโกงเงินสมาชิกสมาคมณาปนกิจสงเคราะห์กองทุนหมู่บ้าน ในจังหวัดบุรีรัมย์ หรือแม้แต่ข่าวที่มีชาวบ้านเรียกร้องตรวจสอบการบริหารงานของ สมาคมณาปนกิจสงเคราะห์สระแก้ว และสมาคมณาปนกิจสงเคราะห์พลอยแหวน จังหวัดจันทบุรีเองก็ตาม ทั้งหมดนี้อาจส่งผลต่อยั่งยืนของกองทุนและจะกระทบต่อสมาชิกต่อไปได้ การดำเนินงานด้านการบัญชีจึงถือเป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานด้านบัญชีของกองทุนมีความถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้จากผู้ที่มีส่วนได้เสียทุก ๆ ฝ่าย มีการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบหรือข้อบังคับ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ของกองทุนนั่นเอง

การจัดทำบัญชี แต่เดิมนั้นจะเป็นการจัดทำบัญชีด้วยมือ ซึ่งมีกระบวนการที่ซ้ำซ้อน เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการบันทึกบัญชี นำเอกสารมาวิเคราะห์และบันทึกในสมุดรายวัน ผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทที่เกี่ยวข้อง จัดทำงบทดลอง งบแสดงฐานะการเงิน งบกำไรขาดทุน และรายงานทางการเงินอื่น ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนั้นต้องใช้ระยะเวลาในการการจัดทำค่อนข้างนานทำให้การทำงานเป็นสิ่งที่ยุ่งยากน่าเบื่อ แต่ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานด้านบัญชีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี หรืออาจนำโปรแกรมสเปรดชีดมาช่วยในการจัดทำบัญชี โดยจะพัฒนาโปรแกรมสเปรดชีดให้เป็นไปตามความต้องการใช้งานของผู้ใช้งาน (พัฒนพงศ์ สุวรรณชาตและสุภาภรณ์ คงสวัสด์, 2554 : 116-121) ทั้งนี้สมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์ทุกแห่งต่างมีสมาชิกเป็นจำนวนมาก มีการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลเพื่อการบริหารงานที่ไม่เป็นระบบ ทำให้ประสบกับปัญหาของข้อมูลซ้ำซ้อน คลาดเคลื่อน และไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้เกิดปัญหาขึ้น เช่น การตรวจสอบยอดคงเหลือที่ล่าช้า การคำนวณเงินสงเคราะห์แก่ทายาทสมาชิกไม่ถูกต้องตรงกับยอดที่ต้องจ่ายจริง การสืบค้นข้อมูลสมาชิกค้างชำระเงินล่าช้า ทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการติดตามเรียกชำระเงินจากสมาชิกที่ค้างชำระ เป็นเหตุให้จ่ายเงินสงเคราะห์ค้างแก่ทายาทช้ากว่าที่ควร การขาดการประมาณการยอดเงินคงเหลือของสมาคมฯ ทำให้เรียกชำระเงินเพิ่มไม่ทันกับยอดเงินที่ต้องจ่าย เป็นเหตุให้เงินสงเคราะห์ที่จ่ายให้แก่ทายาทไม่ครบ ความไม่ถูกต้องของข้อมูลของสมาชิกที่ไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้ไม่สามารถติดตามเรียกชำระเงินจากสมาชิกได้ (สุพัฒนา พิทักษ์, 2554 : 1)

กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ยังไม่ได้มีการดำเนินงานด้านการเงินการบัญชีตามพระราชบัญญัติการฌาปณกิจสงเคราะห์ พ.ศ. 2545 ประธานกองทุนฯ เป็นผู้จัดทำบัญชีด้วยมือ ในสมุดรายวันรับเงิน จ่ายเงิน มีการออกใบเสร็จรับเงินสำหรับการรับเงินทุกครั้ง มีการจ่ายเงินสงเคราะห์ศพแก่ทายาทตามระเบียบที่กำหนด ทำการเปิดบัญชีเงินฝากประเภทออมทรัพย์ไว้กับธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขามะขามในนามของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพชมรมผู้สูงอาย และยังมีการจัดทำสมุดทะเบียนสมาชิกใช้สำหรับบันทึกข้อมูลของสมาชิกแต่ละราย ปัญหาที่พบในการจัดทำบัญชีของกองทุนฯ คือ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบัญชี ที่มีความรู้ทางบัญชีไม่เพียงพอ ขาดประสบการณ์ในการทำบัญชี ขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจัดทำบัญชี ประกอบกับมีเวลาในการปฏิบัติงานน้อยและการจ้างเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบัญชีประจำจะมีค่าจ้างค่อนข้างสูง ทั้งนี้หากต้องการทราบข้อมูลยอดเงินคงเหลือของกองทุน ข้อมูลการจ่ายค่าใช้จ่ายหรือข้อมูลอื่น ๆ จะต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลการเก็บรักษาเอกสารประกอบการบันทึกบัญชียังมีการดำเนินงานอย่างไม่เป็นทางการจึงทำให้มีการตรวจสอบยอดคงเหลือที่ล่าช้า ประกอบกับไม่สามารถติดตามเรียกชำระเงินจากสมาชิกที่ค้างชำระได้ทันเวลา

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการ เงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี เพื่อประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประธานกองทุนฯ 1 ราย และนักพัฒนา

ชุมชนหรือผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน ประจำเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 1 ราย และผู้เชี่ยวชาญทางบัญชีและคอมพิวเตอร์ 5 ราย รวมจำนวนทั้งสิ้น 7 ราย

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและรวบรวบข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี และจากผลงานวิจัยหัวข้อ แนวทางการพัฒนาการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตพื้นที่

ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี และ 2) แบบสัมภาษณ์สำหรับการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

ระยะก่อนการเพิ่มประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและรวบรวบข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหนังสือและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

ระยะการพัฒนาโปรแกรมและประเมินประสิทธิภาพ คณะผู้วิจัยนำข้อมูลการปฏิบัติงานด้านการเงินและการบัญชี ของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มาดำเนินการพัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชี และทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยการใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้โปรแกรม ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ราย และผู้ใช้งาน จำนวน 2 ราย

ระยะการถ่ายทอดความรู้ คณะผู้วิจัยดำเนินการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการจัดทำบัญชีของกองทุนฯ แก่ประธานกองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ 1 ราย คณะกรรมการกองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ 30 ราย และนักพัฒนาชุมชนหรือผู้ช่วยนักพัฒนาชุมชน ประจำเทศบาลตำบลมะขามเมืองใหม่ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี 1 ราย

ระยะการติดตามผล คณะผู้วิจัยดำเนินการติดตามผลการจัดทำบัญชีด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เมื่อได้ทดลองใช้งาน 1 เดือน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการใช้โปรแกรม กับประธานกลุ่มหรือผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชี จากนั้นคณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมและข้อมูลการถ่ายทอดความรู้ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้รับจากการดำเนินงานวิจัย พบว่า โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ที่ได้รับการตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม ในสี่ด้าน คือ ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช (Functional Requirement) ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) และด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญแล้วที่พบว่า มีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุดโดยค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.35 และจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่พบว่ามีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.73 แสดงว่าโปรแกรมมีความเหมาะสม และสามารถบันทึกบัญชีได้อย่างถูกต้อง จึงสามารถนำไปใช้กับกองทุนฯ ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดทำบัญชี คณะผู้วิจัยทำการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในสี่ด้าน คือ ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement) ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) และด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวม

ข้อที่	รายการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	อันดับ
1	ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement)	4.76	0.47	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	1
2	ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional)	4.57	0.82	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	2
3	ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)	4.37	0.74	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	3
4	ด้านการรักษาความปลอดภัย (Security)	3.70	0.89	มีประสิทธิภาพมาก	4
รวม		**4.35**	**0.73**	**มีประสิทธิภาพมากที่สุด**	

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.35 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement) มีค่าเฉลี่ย 4.76 รองลงมา คือ ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional) มีค่าเฉลี่ย 4.57 รองลงมา คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ย 4.37 สำหรับ ด้านการรักษาความปลอดภัย มีประสิทธิภาพมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรมจากผู้ใช้งาน ในภาพรวม

ข้อที่	รายการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล	อันดับ
1	ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement)	4.89	0.15	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	4
2	ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional)	4.83	0.24	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	2
3	ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)	4.83	0.24	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	1
4	ด้านการรักษาความปลอดภัย (Security)	4.38	0.53	มีประสิทธิภาพมากที่สุด	3
รวม		**4.73**	**0.29**	**มีประสิทธิภาพมากที่สุด**	

จากตารางที่ 2 พบว่า โปรแกรม Microsoft Excel ที่ได้นำไปประยุกต์ใช้กับในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ประสิทธิภาพในการทำงานภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทุกข้อ โดยด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.89 รองลงมา คือ ด้านการทำงานได้ตามหน้าที่ของโปรแกรม (Functional) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.83 และด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) มีค่าเฉลี่ย 4.38

ผลการศึกษาการวางระบบผังบัญชีมาตรฐานของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

คณะผู้วิจัยได้ร่วมกันวางระบบผังบัญชีมาตรฐานของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ซึ่งเป็นการแสดงภาพรวมของการจำแนกประเภทบัญชีในผังบัญชีในลักษณะที่เป็นระบบ โดยแสดงชื่อของกลุ่มบัญชีตามลำดับชั้น การจัดจำแนกบัญชีในโครงสร้างผังบัญชีมาตรฐานนี้ จัดแบ่งกลุ่มบัญชีแต่ละระดับให้สอดคล้องกับ การแสดงรายการในงบการเงินตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานงบการเงิน เนื่องจากกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ มีขนาดเล็ก จึงสามารถจัดจำแนกประเภทบัญชีตามกลุ่มบัญชีแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ดังนี้

กลุ่มบัญชีระดับที่ 1 หมวด เป็นระดับกลุ่มบัญชีที่ใหญ่ที่สุด มี 5 หมวด ได้แก่ สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของกองทุน รายได้ และรายจ่าย

กลุ่มบัญชีระดับที่ 2 บัญชีย่อย เป็นระดับกลุ่มบัญชีที่ย่อยที่สุด ในแต่ละหมวดบัญชี โดยแบ่งเป็นบัญชีย่อยในแต่ละหมวดบัญชี ได้แก่ เงินสด เงินฝากธนาคาร เจ้าหนี้ ค่าสมัคร ค่าสงเคราะห์ศพ เป็นต้น

การจัดจำแนกประเภทบัญชีดังกล่าวข้างต้น แสดงไว้โดยใช้เลขที่กำกับกลุ่มบัญชีเป็นระดับ ๆ เริ่มตั้งแต่กลุ่มบัญชีระดับที่ 1 ตามลำดับไปจนถึงกลุ่มบัญชีระดับที่ 2

การให้เลขที่กำกับกลุ่มบัญชี การให้เลขที่กำกับกลุ่มบัญชี สามารถกำหนดได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1 สินทรัพย์ **หมวด** สินทรัพย์

11 เงินสด **บัญชีย่อย** เงินสด

โครงสร้างผังบัญชีมาตรฐานกองทุนสวัสดิการกองทุนเงินช่วยเหลืองานศพชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

1 สินทรัพย์ 11 เงินสด 12 เงินฝากธนาคาร
13 วัสดุคงเหลือ 14 สินทรัพย์อื่น ๆ

2 หนี้สิน 21 ค่าฌาปณกิจรับล่วงหน้า 22 เจ้าหนี้ เงินยืมกรรมการ
23 หนี้สินอื่น ๆ

3. ส่วนของกองทุน	31 ทุนกองทุน	32 เงินอุดหนุนเทศบาล
	33 รายรับสูง (ต่ำ) กว่ารายจ่ายประจำปี	
	34 รายรับสูง (ต่ำ) กว่ารายจ่ายสะสม	
4 รายรับ	41 รายรับค่าสมัคร	42 รายรับค่าฌาปณกิจ
	43 รายรับอื่น ๆ	
5 ค่าใช้จ่าย	51 ค่าสงเคราะห์ศพ	52 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร
	53 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	

ผลการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดทำบัญชีให้แก่คณะกรรมการของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ภายหลังจากที่คณะผู้วิจัยได้ลงไปแนะนำการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ที่พัฒนาขึ้นให้กับกรรมการกองทุนฯ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในวันที่ 10 ตุลาคม 2563 ณ เทศบาลมะขามเมืองใหม่นั้น กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีได้นำโปรแกรม Microsoft Excel ไปเริ่มดำเนินการบันทึกบัญชีตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 จนถึงเดือน พฤศจิกายน 2563 โดยมีการจัดทำรายรับรายจ่ายของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ และรายงานกระแสเงินสดของกองทุน รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ เพื่อแสดงฐานะของกองทุนฯ ว่ามีสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของเป็นจำนวนเท่าใดอีกด้วย ซึ่งมีผลการดำเนินงานด้านการเงินการบัญชีดังนี้

เดือนมกราคม มีรายรับรวม 37,270 บาท และมีรายจ่ายรวม 36,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 11,357 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 11,357 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 66,583.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 66,583.44 บาท หนี้สิน 0 บาท และส่วนของกองทุน 66,583.44 บาท

เดือนกุมภาพันธ์ มีรายรับรวม 54,304 บาท และมีรายจ่ายรวม 60,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 5,861 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 5,861 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 61,087.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 61,087.44 บาท หนี้สิน 0 บาท และส่วนของกองทุน 61,087.44 บาท

เดือนมีนาคม มีรายรับรวม 73,710 บาท และมีรายจ่ายรวม 96,000 บาท มียอดรายรับต่ำกว่ารายจ่าย 22,290 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 55,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 55,226.44 บาท หนี้สิน 16,429 บาท และส่วนของกองทุน 38,797.44 บาท

เดือนเมษายน มีรายรับรวม 50,906 บาท และมีรายจ่ายรวม 48,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 2,906 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 13,523 บาท และส่วนของกองทุน 91,703.44 บาท

เดือนพฤษภาคม มีรายรับรวม 20,744 บาท และมีรายจ่ายรวม 12,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 8,744 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 4,779 บาท และส่วนของกองทุน 100,447.44 บาท

เดือนมิถุนายน มีรายรับรวม 59,058 บาท และมีรายจ่ายรวม 24,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 35,058 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 30,279 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 135,505.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 135,505.44 บาท หนี้สิน 0 บาท และส่วนของกองทุน 135,505.44 บาท

เดือนกรกฎาคม มีรายรับรวม 4,680 บาท และมีรายจ่ายรวม 36,000 บาท มียอดรายรับต่ำกว่ารายจ่าย 31,320 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 1,041 บาท และส่วนของกองทุน 104,185.44 บาท

เดือนสิงหาคม มีรายรับรวม 42,344 บาท และมีรายจ่ายรวม 48,000 บาท มียอดรายรับต่ำกว่ารายจ่าย 5,656 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 6,697 บาท และส่วนของกองทุน 98,529.44 บาท

เดือนกันยายน มีรายรับรวม 30,412 บาท และมีรายจ่ายรวม 36,000 บาท มียอดรายรับต่ำกว่ารายจ่าย 5,588 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 12,285 บาท และส่วนของกองทุน 92,941.44 บาท

เดือนตุลาคม มีรายรับรวม 34,200 บาท และมีรายจ่ายรวม 24,000 บาท มียอดรายรับสูงกว่ารายจ่าย 10,200 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 0 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 2,085 บาท และส่วนของกองทุน 103,141.44 บาท

เดือนพฤศจิกายน มีรายรับรวม 40,246 บาท และมีรายจ่ายรวม 48,000 บาท มียอดรายรับต่ำกว่ารายจ่าย 7,754 บาท กระแสเงินสดคงเหลือปลายงวด 5,861 บาท โดยมีสถานะกองทุนฯ รวม เท่ากับ 105,226.44 บาท จำแนกเป็น สินทรัพย์ 105,226.44 บาท หนี้สิน 9,749 บาท และส่วนของกองทุน 95,387.44 บาท

โดยสามารถสรุปผลการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ได้ดังภาพที่ 1 – 5

รายงานรายรับ รายจ่าย
กองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2563

(หน่วย : บาท)

	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
ยอดยกมา	10,087	11,357	5,861	- 16,429	-13,523	- 4,779
รายรับ						
ค่าสมัคร	0	200	0	0	0	0
ค่าฌาปณกิจ	37,270	54,304	73,710	50,906	20,744	59,058
รายรับอื่น ๆ	0	0	0	0	0	0
รวมรายรับ	37,270	54,504	73,710	50,906	20,744	59,058
รายจ่าย						
ค่าสงเคราะห์ศพ	36,000	60,000	96,000	48,000	12,000	24,000
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	0	0	0	0	0	0
รวมรายจ่าย	36,000	60,000	96000	48000	12,000	24,000
รายรับสูงกว่า(ต่ำกว่า)รายจ่าย	1,270	- 5,496	- 22,290	2,906	8,744	35,058
ยอดคงเหลือยกไป	11,357	5,861	- 16,429	- 13,523	- 4,779	30,279

ภาพที่ 1 รายงานรายรับ รายจ่าย เดือนมกราคม ถึงเดือน มิถุนายน

รายงานรายรับ รายจ่าย
กองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563

(หน่วย : บาท)

	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
ยอดยกมา	30,279	-1,041	-6,697	-12,285	-2,085	-9,839
รายรับ						
ค่าสมัคร	0	0	0	0	3,900	
ค่าฌาปณกิจ	4,680	42,344	30,412	34,200	36,346	
รายรับอื่น ๆ	0	0	0	0	0	
รวมรายรับ	4,680	42,344	30,412	34,200	40,246	0
รายจ่าย						
ค่าสงเคราะห์ศพ	36,000	48,000	36,000	24,000	48,000	
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	0	0	0	0	0	
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	0	0	0	0	0	
รวมรายจ่าย	36,000	48,000	36,000	24,000	48,000	
รายรับสูงกว่า(ต่ำกว่า)รายจ่าย	-31,320	-5,656	-5,588	10,200	-7,754	0
ยอดคงเหลือยกไป	-1,041	-6,697	-12,285	-2,085	-9,839	-9,839

ภาพที่ 2 รายงานรายรับ รายจ่าย เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม

รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ
ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2563
(หน่วย : บาท)

	มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม		มิถุนายน	
สินทรัพย์												
เงินสด	11,357.00		5,861.00		-		-		-		30,279.00	
เงินฝากธนาคาร	55,226.44		55,226.44		55,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44	
วัสดุสำนักงาน	-		-		-		-		-		-	
สินทรัพย์อื่น ๆ	-		-		-		-		-		-	
รวมสินทรัพย์		66,583.44		61,087.44		55,226.44		105,226.44		105,226.44		135,505.44
หนี้สินและส่วนของกองทุน												
หนี้สิน												
ค่าณาปณกิจรับล่วงหน้า	-		-		-		-		-		-	
เจ้าหนี้	-		-		16,429.00		13,523.00		4,779.00		-	
รวมหนี้สิน		-		-		16,429.00		13,523.00		4,779.00		-
ส่วนของกองทุน												
ทุน กองทุน	65,313.44		66,583.44		61,087.44		38,797.44		91,703.44		100,447.44	
เงินอุดหนุนเทศบาล	-		-		-		50,000.00		-		-	
รายรับสูงกว่า (ต่ำกว่า) รายจ่า	1,270.00	66,583.44	- 5,496.00	61,087.44	- 22,290.00	38,797.44	2,906.00	91,703.44	8,744.00	100,447.44	35,058.00	135,505.44
รวมหนี้สินและส่วนของกองทุน		66,583.44		61,087.44		55,226.44		105,226.44		105,226.44		135,505.44

ภาพที่ 3 รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ เดือน มกราคม ถึงเดือนมิถุนายน

รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ
ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563
(หน่วย : บาท)

	กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
สินทรัพย์												
เงินสด	-		-		-		-		-			
เงินฝากธนาคาร	105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44			
วัสดุสำนักงาน	-		-		-		-					
สินทรัพย์อื่น ๆ	-		-		-		-					
รวมสินทรัพย์		105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44		-
หนี้สินและส่วนของกองทุน												
หนี้สิน												
ค่าณาปณกิจรับล่วงหน้า	-		-		-		-					
เจ้าหนี้	1,041.00		6,697.00		12,285.00		2,085.00		9,749.00			
รวมหนี้สิน		1,041.00		6,697.00		12,285.00		2,085.00		9,749.00		-
ส่วนของกองทุน												
ทุน กองทุน	135,505.44		104,185.44		98,529.44		92,941.44		103,141.44			
เงินอุดหนุนเทศบาล	-		-		-		-		-			
รายรับสูงกว่า (ต่ำกว่า) รายจ่า	- 31,320.00	104,185.44	- 5,656.00	98,529.44	- 5,588.00	92,941.44	10,200.00	103,141.44	- 7,754.00	95,387.44		-
รวมหนี้สินและส่วนของกองทุน		105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,226.44		105,136.44		-

ภาพที่ 4 รายงานสถานะกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ เดือน กรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม

รายงานกระแสเงินสด กองทุนสวัสดิการช่วยเหลืองานศพ
ชมรมผู้สูงอายุ ตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563

(หน่วย : บาท)

	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
กิจกรรมดำเนินงาน												
เงินสดรับค่าสมัครสมาชิก	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,900.00	
เงินสดรับเงินฌาปณกิจ	37,270.00	54,304.00	73,710.00	50,906.00	20,744.00	59,058.00	4,680.00	42,344.00	30,412.00	34,200.00	36,436.00	
เงินสดจ่ายสงเคราะห์ศพ	-36,000.00	-60,000.00	-96,000.00	-48,000.00	-12,000.00	-24,000.00	-36,000.00	-48,000.00	-36,000.00	-24,000.00	-48,000.00	
เงินสดคืนเงินยืมประธาน	0.00	0.00	0.00	-16,429.00	-13,523.00	-4,779.00	0.00	-1,041.00	-6,697.00	-12,285.00	-2,085.00	
รวม	1,270.00	-5,496.00	-22,290.00	-13,523.00	-4,779.00	30,279.00	-31,320.00	-6,697.00	-12,285.00	-2,085.00	-9,749.00	0.00
กิจกรรมจัดหาเงินทุน												
เงินสดเงินยืมประธาน	0.00	0.00	16,429.00	13,523.00	4,779.00	0.00	1,041.00	6,697.00	12,285.00	2,085.00	9,749.00	
รวม	0.00	0.00	16,429.00	13,523.00	4,779.00	0.00	1,041.00	6,697.00	12,285.00	2,085.00	9,749.00	0.00
กิจกรรมลงทุน												
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
รวม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
กระแสเงินสดรับ (จ่าย) สุทธิ	1,270.00	-5,496.00	-5,861.00	0.00	0.00	30,279.00	-30,279.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
บวก เงินสดคงเหลือต้นงวด	10,087.00	11,357.00	5,861.00	0.00	0.00	0.00	30,279.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เงินสดคงเหลือปลายงวด	11,357.00	5,861.00	0.00	0.00	0.00	30,279.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 5 รายงานกระแสเงินสด กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ก่อนหน้านี้กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี จะมีการจัดทำเพียงรายรับรายจ่ายประจำเดือน แสดงยอดคงเหลือยกไปยกมาเท่านั้น ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าขณะนี้มีเงินสดคงเหลือ ณ วันสิ้นงวดเท่าไร หรือไม่สามารถระบุได้ว่าส่วนของกองทุนฯ มีจำนวนเท่าใด อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับหลักการบันทึกบัญชี และการจัดทำรายงานทางการเงินสำหรับการวางแผน ควบคุม ตัดสินใจของประธานกองทุนฯ แต่เมื่อกองทุนฯ ได้นำโปรแกรม Microsoft Excel มาใช้การจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ทำให้ ประธาน และคณะกรรมการกองทุนฯ สามารถทราบสถานะของกองทุนฯ ว่ามีสินทรัพย์ หนี้สิน การยืมเงินประธานกองทุนไปเป็นจำนวนเท่าไร และส่วนของกองทุนเท่าไร จากการจัดทำรายงานสถานะกองทุนฯ อีกทั้งยังทำให้ทราบอีกว่าขณะนี้กองทุนมีเงินสดคงเหลือ ณ วันสิ้นงวดเท่าไร มีสภาพคล่องเป็นอย่างไร จากการจัดทำรายงานกระแสเงินสด ทำให้ประธานกองทุนสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับพัทร์ศรัณย์ ชินมหาวงศ์ (2550) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรม Excel เพื่อใช้วางแผนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานโอสถสภา จำกัด พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นบนโปรแกรม Excel งบดุลแสดงฐานะการเงินได้ถูกต้อง เงินสดคงเหลือ ณ วันสิ้นงวดตรงกับข้อมูลในงบกระแสเงินสด การเปลี่ยนแปลงรายการในงบกำไรขาดทุนและงบดุลถูกต้องสัมพันธ์กัน งบกระแสเงินสดแสดงรายการรับและรายการจ่ายในแต่ละกิจกรรมว่าเป็นรายการอะไรบ้าง เป็นเงินเท่าใด และมีเงินคงเหลือมากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้บริหารสามารถนำไปใช้วางแผนในการบริหารเงินเพื่อประโยชน์ต่อไป

สำหรับประสิทธิภาพในการทำงานภาพรวมของโปรแกรม Microsoft Excel ที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำบัญชีของกองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี พบว่าด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สอดคล้องกับ พัฒนพงศ์ สุวรรณชาตและสุภาภรณ์ คงสวัสดิ์ (2554) ที่ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ Excel กับงานบัญชี โดยนำโปรแกรมสเปรดชีต มาใช้ในการจัดทำบัญชีให้ง่ายขึ้น เนื่องจากโปรแกรมดังกล่าวมีความนิยมแพร่หลาย มีต้นทุนไม่สูงมากนัก และยังสามารถใช้งบการเงินที่ได้จากการใช้โปรแกรมดังกล่าวยื่นต่อสรรพากรได้อีกด้วย

ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อช่วยในการทำงานในปัจจุบันถือว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน เป็น

การสร้างความเชื่อมั่น การสร้างความได้เปรียบและโอกาสทางการแข่งขัน ทำให้องค์กรต่าง ๆ สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องมีการให้ความสำคัญด้านการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานเพื่อให้เกิดความถูกต้องและเชื่อถือได้ในสารสนเทศ ตลอดจนองค์กรต่าง ๆ จะต้องมีการเตรียมการด้านกำลังคนที่จะเรียนรู้และใช้งานในเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น โดยเฉพาะนำมาใช้ช่วยในการดำเนินงานด้านการจัดทำบัญชี ซึ่งโปรแกรม Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการคำนวณอยู่แล้ว ทำให้มีฟังก์ชั่นพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณเบื้องต้น อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมในครั้งนี้ เพื่อช่วยให้กองทุนสวัสดิการเงินช่วยเหลืองานศพ ชมรมผู้สูงอายุ ในตำบลมะขาม อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี สามารถดำเนินงานด้านบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรม/กองทุน/สมาคม ฌาปณกิจในพื้นที่อื่นต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกองทุน/สมาคมฌาปณกิจสงเคราะห์ในจังหวัดจันทบุรี

เอกสารอ้างอิง

พัฒนพงศ์ สุวรรณชาตและสุภาภรณ์ คงสวัสด์. (2554). **การประยุกต์ใช้ EXCEL กับงานบัญชี**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2562 จาก https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/aw019.pdf

พัทร์ศรัณย์ ชินมหาวงศ์. (2550). **การพัฒนาโปรแกรม Excel เพื่อใช้วางแผนทางการเงินของสหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานโอสถสภา จำกัด**. วิทยานิพนธ์. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพัฒนา พิทักษ์. (2554). **แนวทางการเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการงานสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์ชุมชนเทศบาลตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา.** การศึกษาอิสระ ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าของกลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

The Study of Costs and Returns of Mushroom Cultivation of Farmers Group the Fairy Mushroom Cultivation Pakchong Sub-District Chom Bueng District Ratchaburi Province

ยุพา สะรุโณ
สาขาวิชาการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย1)เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินการเพาะเห็ดนางฟ้าและ 2) เพื่อเป็นแนวทางเกี่ยวกับการคิดต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินเพาะในการเพาะเห็ดนางฟ้าให้แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อ ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจำแนกถ้อยคำที่กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นมาสังเคราะห์ เพื่อสรุปข้อเท็จจริงที่ค้นพบตามสภาพการณ์ประเด็นสำคัญผลวิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศหญิง 20 คน และเพศชาย 10 คน อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 45 ปี ประกอบธุรกิจเพาะเห็ดมาแล้ว 2 – 13 ปี พันธุ์เห็ดนางฟ้าฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐานผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าเอง ระยะเวลาการเพาะถึงการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือนหรือ 45 วัน มีโรงเรือนเพาะเห็ดต่อครัวเรือนอยู่ที่ 4 โรงเรือน ผลผลิตต่อโรงเรือนประมาณ 1,000 กิโลกรัม ราคาขายกิโลกรัมละ 80-120 บาท ต้นทุนการเพาะเห็ดนางฟ้าต่อโรงเรือน 34,341.25 บาท ผลตอบแทนเท่ากับ 45,125 บาท ซึ่งผลผลิตเห็ดนางฟ้าในแต่ละโรงเรือนที่ได้ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของก้อนเชื้อเห็ดสภาพอากาศและโรคราเขียว

คำสำคัญ : เห็ดนางฟ้า ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน โรงเรือนเพาะเห็ด

ABSTRACT

The objectives of this research were to: 1) investigate the cost and yield of Phoenix Oyster Mushroom cultivation, and 2) use as a guideline for those who were interested in cultivating the Phoenix Oyster Mushroom. The sample of this research was a group of 30 Phoenix Oyster Mushroom cultivators at Pak Chong sub-district, Chom Bueng district, Ratchaburi province. An in-depth interview was used to collect data for this qualitative research. The respondents’ opinions towards the Phoenix Oyster Mushroom cultivation were analyzed and synthesized using the content analysis in relevant with the facts of the key issues. The results revealed that the respondents included 20 female and 10 male with an average age of 45 years old. The respondents have been engaging in the Phoenix Oyster Mushroom cultivation business between two to thirteen years. Hungarian and Bhutanese Phoenix Oyster Mushroom were the major types that the respondents cultivated. The mushroom cultivation period from the beginning stage until harvesting last around one month or forty-five days. Each household owned four houses of mushroom cultivation. In terms of production, each house could yield around one thousand kilograms which its selling price was between 80 to 120 baht per kilogram. The cost of mushroom cultivation was 34, 341.25 baht per house while it yielded worth around 45,125 baht. The production of each house was unequal based on the integrity of the mushroom compost, the weather, and the green mold disease

Keywords: Phoenix Oyster Mushroom, Cost and Financial Return, Mushroom House

บทนำ

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลักและเป็นอาชีพที่สำคัญของประเทศ ภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยในอดีตมีลักษณะการผลิตที่มุ่งผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของครอบครัวเป็นหลักหรือเป็นการเกษตรแบบดั้งเดิมที่เน้นการปลูกเพื่อการบริโภคเองต่อมาได้มีการพัฒนาการเกษตรที่มุ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเป็นการผลิตเพื่อการค้าทำให้เกษตรกรขยายตัวการผลิตได อย่างรวดเร็วโดยการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรแบบใหม่เข้ามาช่วยในการผลิตจนทำให้วิถีการเกษตรของไทยเปลี่ยนจากเดิมการบริโภคในครัวเรือนเพียงอย่างเดียวสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ และประชากรในประเทศส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมซึ่งประเทศไทยเองมีการนิยมบริโภคเห็ดกันเป็นจำนวนมาก (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจธุรกิจและเศรษฐกิจฐานราก ธนาคารออมสิน, 2559) อีกทั้งยังได้ให้ความสำคัญกับการบริโภคเห็ดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเทียบเคียงเท่ากับเนื้อสัตว์เห็ดเป็นอาหารที่คนทั่วไปยอมรับมาเป็นเวลาช้านานในเรื่องของรสชาติและคุณค่าทางอาหาร ความเป็นมาของเห็ดนั้นเริ่มกลายมาเป็นพืชเศรษฐกิจเมื่อ พ.ศ. 2518 หลังจากที่อาจารย์ก่าน ชลวิจารณ์ ได้ทำการทดลองการเพาะเห็ดในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2480 ได้ศึกษาและพัฒนาการเพาะเห็ดจากหัวเชื้อทำให้ได้ผลผลิตสูงเห็ดจึงเป็นที่นิยมแพร่หลายและการผลิตเห็ดเริ่มขยายตัว จากเดิมเพื่อไว้รับประทานภายในครัวเรือนและได้พัฒนามาเป็นการส่งขายในประเทศและนอกประเทศ (คณาวุฒิ วรสาร, 2553) โดยเห็ดที่นิยมขยายการเพาะมาก คือเห็ดฟางที่มีปริมาณสูงถึงร้อยละ 70 ของปริมาณเห็ดทั้งหมด ลองลงมาคือเห็นนางฟ้ามีปริมาณร้อยละ 50 เห็ดนางฟ้าจัดเป็นเห็ดเศรษฐกิจที่สำคัญที่นิยมรับประทานมากไม่แพ้เห็ดฟาง เนื่องจากเห็ดชนิดนี้สามารถเพาะได้ง่าย มีระยะเวลาในการเพาะสั้นและให้ดอกเห็ดเป็นจำนวนมากนิยมนำมารับประทาน ซึ่งดอกเห็ดมีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม สามารถนำมาแปรรูปประกอบอาหารได้หลากหลายทั้งอาหารและของทานเล่น (Gawley & Hayes, 1985, p.15) อาทิ แกงเลียงใส่เห็ดนางฟ้า ต้มยำกุ้งใส่เห็ดนางฟ้า ตำแซ่บเห็ดนางฟ้า ตำข่าไก่ใส่เห็ดนางฟ้า เห็ดนางฟ้าชุบแป้งทอง เห็ดสวรรค์ และแหนมเห็ดนางฟ้า เป็นต้น นอกจากนั้นยังได้มีการวิจัยและพัฒนาการเพาะเห็ดให้สามารถเพาะเห็ดเลียนแบบธรรมชาติการเพาะเห็ดเป็นอาชีพที่มีวิวัฒนาการมาเป็นเวลากว่า 70 ปี โดยอาศัยการศึกษาวิจัยค้นคว้าทั้งในและต่างประเทศเนื่องจากเห็ดมีสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่างๆ ให้ร่างกายแข็งแรง (Wasser, 2002, p. 258) และได้มีการเผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกรและผู้สนใจ โดยประเทศไทยมีการผลิตเห็ดมากถึงปีละประมาณ 30,000 ตัน ซึ่งคิดเป็นมูลค่ากว่า 1,580 ล้านบาท (เรืองฤทธิ์ เรืองไพศาล, 2550, หน้า 48) ปัจจุบันเกษตรกรหันมาให้ความสนใจการเพาะเห็ดกันมากขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับการเพาะเห็ดนั้นมีกระบวนการจัดการที่ไม่ยุ่งยากเกินไปอีกทั้งประเทศไทยมีสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมและเหมาะกับการทำเป็นอาชีพเสริมสำหรับประชาชนทุกชนชั้นในลักษณะการทำเป็นอาชีพเสริมและยังสามารถพัฒนาไปเป็นอาชีพหลักได้จึงทำให้เกษตรกรผู้เพาะเห็ดมีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งการทำธุรกิจหรือการเพาะเห็ดก็มีความจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับการคิดต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินที่นำไปลงทุนเพื่อให้เห็นความคุ้มค่าหรือไม่

จังหวัดราชบุรีถือเป็นแหล่งผลิตเห็ดแหล่งใหญ่แห่งหนึ่งของประเทศไทย โดยเฉพาะเห็ดสกุลนางฟ้าและนางรม ทำให้การผลิตเห็ดกระจายจากแหล่งผลิตในอำเภอเมือง อำเภอโพธาราม และอำเภอบางแพไปยังอำเภอรอบนอกเขตเมือง ได้แก่ อำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านโป่ง และอำเภอบ้านคา สำหรับอำเภอจอมบึงมีการเพาะเห็ดเป็นจำนวนมากมากกว่าตำบลอื่นๆ และเห็ดที่มีการเพาะเป็นจำนวนมากคือเห็ดนางฟ้าเพราะเกษตรกรในจังหวัดราชบุรีที่ทำอาชีพเพาะเห็ดส่วนใหญ่นิยมทำก้อนเห็ดจำหน่ายและเปิดดอกเอง ซึ่งมีเกษตรกรจำนวนมากประกอบอาชีพเพาะเห็ดครบวงจรโดยทำก้อนเห็ดและเปิดดอกพร้อมบรรจุและจำหน่าย จากการที่มีผู้เพาะเห็ดเพิ่มหลายรายมากขึ้น แต่ยังพบว่ามีปัญหาคือการขาดความรู้ทางด้านบัญชีการเงิน การลงทุน การแปรรูปประกอบอาหาร จากการสอบถามคนในชุมชนส่วนใหญ่จะมีความรู้การเพาะเห็ดที่ถ่ายทอดจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้ามาก่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าของกลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรีถึงความคุ้มค่าและถูกต้องหรือไม่เพราะปัจจัยเหล่านี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีต้นทุนและเป็นแนวทางให้แก่ชุมชนในการวางแผนทางการเงินเกี่ยวกับการเพาะเห็ดหรือแปรรูปต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเห็ดนางฟ้า
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพาะเห็ดนางฟ้าให้แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อ

ขอบเขตของการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยทำการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย บทความ ตำรา และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview)

1.ขอบเขตประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรที่ทำการเพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี โดยมีกลุ่มประชากร จำนวน 30 ราย ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการให้ข้อมูลโดยทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเพื่อให้เห็นถึงราคาทุนที่เกิดขึ้นจริงและถูกต้องตั้งแต่เริ่มทำการผลิตจนสิ้นสุดกระบวนการขาย

2.**ขอบเขตเนื้อหา**

ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนเริ่มแรก ต้นทุนกระบวนการเพาะเห็ดและต้นทุนการเก็บเกี่ยว และผลตอบแทนทางการเงินการเพาะเห็ดนางฟ้า ประกอบด้วย รายได้และกำไรสุทธิ สำหรับของกลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

3.**ขอบเขตพื้นที่**

ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ศึกษาคือ กลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ในปี 2562

วิธีดำเนินการวิจัย

1.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ (In-depth Interview) แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเห็ดนางฟ้า ข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการเพาะเห็ดนางฟ้า ปัญหาและข้อเสนอแนะ

2.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกแบบสัมภาษณ์ทำการประสานกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ราย เก็บข้อมูลการวิจัยโดยการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

3.**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยทำการสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จำแนกถ้อยคำหรือข้อความที่กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นแล้วนำมาตีความ สังเคราะห์ด้วยหลักแห่งเหตุผล สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction Analysis) อภิปรายถึงข้อเท็จจริงที่ค้นพบตามสภาพการณ์ ปรากฏการณ์ ความสัมพันธ์และประเด็นสำคัญเพื่อตอบคำถามการศึกษา

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์การเพาะเห็ดนางฟ้าส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 10 คน เพศหญิงจำนวน 20 คน มีอายุระหว่าง 21 – 62 ปี อาชีพทำไร่ทำสวนและรับจ้างทั่วไป เริ่ม

ประกอบธุรกิจการเพาะเห็ดมาแล้วส่วนใหญ่ 2 – 13 ปี พันธุ์เห็ดนางฟ้าที่ทำการเพาะในฟาร์มได้แก่ เห็ดนางฟ้าฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐาน วิธีการผลิตสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าเองรวมระยะเวลาการผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน - 45 วัน โดยได้รับความรู้จากการเพาะเห็ดนางฟ้าจากการเข้ารอบรม จากผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มเห็ดนางฟ้าที่ประกอบกิจการมาก่อนและจากศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต โรงเรือนเพาะเห็ดต่อครัวเรือนอยู่ที่ 4 โรงเรือน ขนาดของโรงเรือนกว้าง 1 เมตรยาว 4 เมตร สูง 1.80 เมตร โดยแบ่งชั้นเพาะเห็ดออกเป็น 2 ข้าง ๆ ละ 4 ชั้น แต่ละชั้นห่างกัน 50 เซนติเมตร ชั้นแรกอยู่สูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ชั้นที่ 4 สูงจากพื้น 1.80 เมตร ผลผลิตต่อโรงเรือนประมาณ 1,000 กิโลกรัมราคาขายกิโลกรัมละ 80-120 บาท ผลิตภัณฑ์ที่ได้ คือ ก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าและดอกเห็ดนางฟ้า ในส่วนของก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้ามีลูกค้ามารับซื้อเอง โดยเห็ดนางฟ้าจะออกดีในช่วงฤดูหนาว เนื่องจากเห็ดจะชอบอากาศที่ชื้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินลงทุนในการเพาะเห็ดนางฟ้าประมาณ 40,000 – 50,000 บาท และส่วนใหญ่เป็นเงินทุนส่วนตัว ในส่วนของดอกเห็ดนางฟ้ามีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อเพื่อไปจำหน่ายต่อและอาจนำไปขายปลีกบ้างในบางครั้งตลาดใกล้บ้านหรือมีผู้มาขอซื้อที่บ้าน

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการเพาะเห็ดนางฟ้าแบ่งออกเป็นดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนแรกเริ่มในการเพาเห็ดนางฟ้า

ต้นทุนเริ่มแรกในการเพาะเห็ดนางได้ ได้แก่ ที่ดิน 100,000 บาท โรงทุบก้อน 120,000 บาท โรงเรือนเห็ด 20,000 บาท ตะแกรง 50 บาท เครื่องโม่ 23,000 บาท เตานึ่ง 27,000 บาท มอเตอร์ปั๊มน้ำ 4,500 บาท รถเข็น 1,000 บาทและ ถังน้ำ 100 บาท รวมเงินทั้งสิ้น 295,650 บาท

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเตรียมก้อนเห็ดนางฟ้า

ต้นทุนการเตรียมก้อนเห็ด ประกอบด้วย 3 ประเภท 1) วัตถุดิบต่อโรงเรือน ได้แก่ ขี้เลื่อยยางพารา 7,500 บาท เชื้อเห็ด 455 บาท รำ 750 บาท แป้ง 200 บาท ปูนขาว 100 บาท รวมวัตถุดิบทั้งหมด 9,005 บาท 2) ค่าแรงงานต่อโรงเรือน ได้แก่ ค่าคนทุบก้อน 2,500 บาท ค่าคนผสมขี้เลื่อยและนึ่งก้อน 500 บาท ค่าหยอดเชื้อเห็ดและปิดกระดาษ 500 บาท รวมค่าแรงงานทั้งหมด 3,500 บาท 3) ค่าใช้จ่ายในการผลิตก้อนต่อโรงเรือน ได้แก่ ค่าไฟ 500 บาท ถุงใส่ก้อน 1,700 บาท คอเห็ด 750 บาท กระดาษ 35 บาท ยางมัด 50 บาท สำลี 40 บาท แอลกอฮอล์ 35 บาท คิดค่าเสื่อมราคาโรงทุบก้อน 1,250 บาท คิดค่าเสื่อมราคาเล้าเห็ด 1,666.67 บาท คิดค่าเสื่อมราคาตะแกรง 93.75 บาท คิดค่าเสื่อมราคาเครื่องโม่ 479.17 บาท คิดค่าเสื่อมราคาเตานึ่ง 1,125 บาท คิดค่าเสื่อมราคามอเตอร์ปั๊มน้ำ 281.25 บาท คิดค่าเสื่อมราคารถเข็น 83.33 บาท และคิดค่าเสื่อมราคาถังน้ำ 8.33 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด 8,097.50 บาท

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการดูแลรักษาเห็ดนางฟ้า

ต้นทุนการดูแลรักษาในส่วนของค่าแรงงานประกอบด้วย ค่าจ้างคนเปิดปากก้อนเห็ด 300 บาท และค่าจ้างคนฉีดฮอร์โมน1,200 บาท รวมค่าแรงงานทั้งหมด 1,500 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาต่อโรงเรือน ประกอบด้วย ค่าฮอร์โมนบำรุง 1,600 บาท ค่าน้ำ195 บาท ค่าไฟฟ้า100 บาท คิดค่าเสื่อมราคาถังฉีดฮอร์โมน 27.08 บาท คิดค่าเสื่อมราคาสายยาง 10.42 บาท คิดค่าเสื่อมราคามีด 2.08 บาท คิดค่าเสื่อมราคาตะกร้าใบใหญ่ 7.5 บาท คิดค่าเสื่อมราคาช้อน 0.42 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาทั้งหมด 1,942.50 บาท

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเก็บเห็ดนางฟ้า

ต้นทุนการเก็บเห็ดนางฟ้าของค่าแรงงานประกอบด้วย ค่าจ้างคนเก็บ 1,050 บาท ค่าจ้างคนแพ็คเห็ด 5,250 บาท รวมค่าแรงงานในการเก็บเห็ดทั้งหมด 6,300 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการเก็บและการแพ็คเห็ดนางฟ้า ประกอบด้วย โฟม 2,090 บาท ฟิล์ม 200 บาท ถุง160 บาท คิดค่าเสื่อมราคาโรงแพ็ค 833.33 บาทคิดค่าเสื่อมราคาเครื่องแพ็ค 75 บาท คิดค่าเสื่อมราคาโต๊ะกับเก้าอี้ 291.67 บาท คิดค่าเสื่อมราคามีด 2.08 บาท คิดค่าเสื่อมราคาตะกร้าใบใหญ่ 7.5 บาท คิดค่าเสื่อมราคาพัดลมใหญ่ 156.25 บาท คิดค่าเสื่อมราคาตาชั่ง 79.17 บาท คิดค่าเสื่อมราคาตะกร้าขนาดเล็ก 52.08 บาท ค่าเสื่อมราคาตะกร้าขนาดใหญ่ 56.25 บาท และค่าเสื่อมราคากรรไกร 2.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการเก็บและการแพ็คทั้งหมด 3,996.25 บาท

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนจากการเพาะเห็ดนางฟ้า

1. ราคาขายส่งแพ็คละ	8.5 บาท
2. ผลตอบแทนจากการขายเห็ดนางฟ้า	44,625 บาท (5,250 กิโลกรัม x 8.5 บาท)
3. ผลพลอยได้จากการขายก้อนเห็ด	1,000 ก้อน เท่ากับ 100 บาท

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการหากำไรสุทธิ

การคำนวณผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าหักต้นทุนการเพาะเห็ดนางฟ้า

รายได้จากการขายเห็ดนางฟ้า	44,625.00 บาท	
บวก รายได้จากการขายก้อน	500.00 บาท	
รวมรายได้		45,125.00 บาท
หัก ต้นทุนจากเพาเห็ดนางฟ้า		34,341.25 บาท
กำไรจากการขาย		**10,783.75 บาท**

<u>การหาผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI)</u>

$$\frac{10{,}783.75 \times 100}{34{,}341.25}$$

= 31.40%

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเห็ดนางฟ้าของกลุ่มเกษตรกรที่เพาะเห็ดนางฟ้า ตำบลปากช่อง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรีพบว่าผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เป็นเพศหญิง 20 คน และเพศชาย 10 คน มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่45 ปี อายุสูงสุด 62 ปี และอายุน้อยสุด 21 ปี เริ่มประกอบธุรกิจการเพาะเห็ดมาแล้ว 2 – 13 ปี พันธุ์เห็ดนางฟ้าที่ทำการเพาะได้แก่ เห็ดนางฟ้าฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐานวิธีการผลิตสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าเอง รวมระยะเวลาการผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน ถึง 45 วัน มีโรงเรือนเพาะเห็ดต่อครัวเรือนอยู่ที่ 4 โรงเรือนขนาดของโรงเรือนกว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร สูง 1.80 เมตร แบ่งเป็นชั้นเพาะเห็ด 2 ข้าง ๆ ละ 4 ชั้น แต่ละชั้นอยู่ห่างกัน 50 เซนติเมตร ชั้นแรกอยู่สูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ชั้นที่ 4 สูงจากพื้น 1.80 เมตร สำหรับต้นทุนการเพาะเห็ดต่อโรงเรือนอยู่ที่ 34,341.25 บาท ผลตอบแทนการเพาะเห็ดต่อโรงเรือน 45,125 บาท ผลกำไรต่อโรงเรือนจำนวน 10,783.75 บาท และผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) ต่อโรงเรือนเท่ากับ 31.40% ผลผลิตเห็ดที่ได้ต่อ 1 โรงเรือนเท่ากับ 1,000 กิโลกรัม ราคาขายกิโลกรัมละ 80-120 บาท ต่อ 1 โรงเรือน ซึ่งผลผลิตของเห็ดนางฟ้าในแต่ละโรงเรือนที่ได้จะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของก้อนเชื้อเห็ด สภาพอากาศและโรคราเขียว

อภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเพาะเห็ดนางฟ้า

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 20 ราย มีอายุ ระหว่าง 21 – 62 ปี อาชีพทำไร่ทำสวน และรับจ้างทั่วไป เริ่มประกอบธุรกิจการเพาะมาแล้วสูงสุดอยู่ที่ 13 ปี พันธุ์เห็ดนางฟ้าที่ทำการเพาะในโรงเรือนได้แก่ เห็ดนางฟ้าฮังการี และเห็ดนางฟ้าภูฐาน ระยะเวลาการผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวไม่ต่ำกว่า 1 เดือนและไม่เกิน 45 วัน โดยได้รับความรู้และจากการเข้าร่วมอบรมในการเพาะเห็ดนางฟ้าจากผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มเห็ดนางฟ้าที่ประกอบกิจการมาก่อนและจากการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต โรงเรือนเพาะเห็ดต่อครัวเรือนไม่ต่ำกว่า 3 โรงเรือนและไม่เกิน 5 โรงเรือน ราคาขายกิโลกรัมละ 80-120 บาท ผลผลิตที่ได้ต่อ 1 โรงเรือนประมาณ 1,000 กิโลกรัม ผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ ได้แก่ ก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าและดอกเห็ดนางฟ้า โดยมีลูกค้ามารับซื้อเอง เห็ดนางฟ้าจะได้ผลดีในช่วงฤดูหนาว เนื่องจากเห็ดจะชอบอากาศที่ชื้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินลงทุนในการเพาะเห็ดนางฟ้าไม่ต่ำกว่า 40,000 บาทและไม่เกิน 50,000 บาท โดยเป็นเงินทุนส่วนตัว เช่นเดียวกับ พิมพ์วิภา ไทยใจอุ่น (2557, หน้า 43) ศึกษาในเรื่องการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเห็ดหอมและเห็ดนางฟ้าในจังหวัดเชียงใหม่พบว่าจะใช้เวลาในการเพาะเห็ดอยู่ที่ 25-35 วัน โดยใช้ฟางข้าวในการเพาะเชื้อน้ำหนักได้ผลดี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเพาะเห็ดนางฟ้า

ด้านที่ 1 ต้นทุนเริ่มแรกในการเพาะเห็ดนางฟ้า ประกอบด้วย ที่ดิน โรงเรือน เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับ ชลธิชา โคประโคน (2559, หน้า 47) ศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้า โดยการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้าครั้งแรกต้องใช้เงินทุน 35,470.00 บาท ต่อโรงเรือน และค่าเครื่องจักรทั้งหมด 69,000.00 บาท โดยมีการเปรียบเทียบการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้า 1 โรงเรือน 3 โรงเรือน และ 6 โรงเรือน พบว่าการเพาะเห็ดนางฟ้า 1

โรงเรือนจะใช้เงินลงทุนสูงไม่คุ้มค่าในการเพาะเห็ดสอดคล้องกับ พรพรรณ ไชยชุมพล (2557, หน้า 27) ที่ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้าในจังหวัดลำปาง พบว่าต้นทุนเริ่มแรกในส่วนของที่ดินและโรงเรือนมีการลงทุนในที่ดินเท่ากับ 240,000 บาท และโรงเรือนสำหรับทำก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า ก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า และเขี่ยเชื้อเห็ดนางฟ้าเท่ากับ 25,000 บาท โรงเรือนสำหรับการพักก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าที่ทำการเขี่ยเชื้อเห็ดนางฟ้าแล้วเท่ากับ 6,500 บาท โรงเรือนสำหรับเปิดดอกเห็ดนางฟ้าเท่ากับ 28,000 บาท ระยะเวลาในการคำนวณค่าเสื่อมราคาสำหรับโรงเรือนเท่ากับ 5 ปี มีค่าเสื่อมราคาโรงเรือนทั้งสิ้น 11,900 บาท เช่นเดียวกับ Fanadzo et al. (2010, p. 227) ศึกษาเชื้อเห็ดโดยใช้สารตั้งต้นเทียบกับใช้ฟางข้าวสาลี พบว่า ฟางดินให้อัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตของเห็ดสูงกว่าวงจรการเจริญเติบโตของเห็ดที่มีสารตั้งต้นห้าวันภายใต้เงื่อนไขการเพาะปลูกเดียวกัน การสูญเสียวัสดุแห้งของสารตั้งต้นหลังจากการเจริญเติบโตของเห็ดแตกต่างกันไปตั้งแต่ 30.1% ถึง 44.3% แสดงว่าการหมักเชื้อราไม่ได้ทำให้ค่าอาหารของฟางดีขึ้น

ด้านที่ 2 ต้นทุนการเตรียมก้อนเชื้อเห็ด มีวัตถุดิบในการเตรียมก้อน คือ ขี้เลื่อยยางพารา รำ แป้ง เชื้อเห็ด ปูนขาว เป็นจำนวนเงิน 9,005 บาท มีค่าแรงงานในการเตรียมก้อน 3,500 บาท และค่าใช้จ่ายในการเตรียมก้อน 6,951.66 บาท ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา โคประโคน (2559, หน้า 34) การศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้า มีต้นทุนการผลิตต่อ 1 โรงเรือนในรอบระยะเวลา 1 ปี คือ 95,470 บาท สอดคล้องกับ พรพรรณ ไชยชุมพล (2557, หน้า 31) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้าในจังหวัดลำปาง พบว่าต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าซึ่งประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรงเท่ากับ 174,688 บาท แรงงานทางตรงเท่ากับ 30,000 บาท ค่าใช้จ่ายการผลิตเท่ากับ 11,040 บาท และพบว่าในปีที่ 1 ต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้ามีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 5.39 บาทต่อก้อน คิดเป็น 215,728 บาทต่อปี ซึ่งเป็นปีฐานและจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 สอดคล้องกับ พิมพ์วิภา ไทยใจอุ่น. (2557, หน้า 46) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตของเห็ดนางฟ้าที่เพาะด้วยขี้เลื่อยไม้ยางพารา ภายใต้อัตราส่วนของรำละเอียดที่ต่างกัน ผลการทดลองพบว่าวิธีการทดลองที่ 1 ที่ใช้สูตรขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100 กิโลกรัม ให้ผลด้านความกว้างของดอกเห็ดมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในคือ 7.75 ซ.ม./ดอก ผลของชนิดก้อนเพาะเห็ดต่อค่าคุณภาพทางกายภาพของดอกเห็ดฟางด้านน้ำหนักสด (กรัม) พบว่าจำนวนดอกเห็ดของเห็ดนางฟ้าทั้ง 6 สิ่งทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) โดยเห็ดนางฟ้าทั้ง 6 สิ่งทดลอง มีค่าน้ำหนักสุด (กรัม) อยู่ในช่วง 52.11-91.69 กรัม เห็ดนางฟ้าที่ใช้ก้อนเชื้อเห็ด (T1) ชนิดขี้เลื่อยไม้พาราใหม่ 100 % มีน้ำหนักสุดเห็ด (กรัม) สูงที่สุดเท่ากับ 91.69 กรัม รองลงมาก้อนเชื้อเห็ด (T6) มีค่าเท่ากับ 84.26 กรัม ซึ่งจากผลที่ปรากฏนี้เนื่องจากก้อนเชื้อเห็ดเป็นการเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญต่อการเจริญของเห็ดนางฟ้า ปกติเห็ดมีความต้องการธาตุอาหาร เกลือแร่ และวิตามินเช่นเดียวกันกับพืชทั่วไปจะมีความแตกต่างกันเพียงรูปของธาตุอาหารเท่านั้น ซึ่งก้อนเชื้อเห็ดที่มีอัตราส่วนของขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100% มีปริมาณอาหารสูงจึงส่งผลให้น้ำหนักสุด (กรัม) เช่นเดียวกับ นงนุช ธรรมพิทักษ์ (2554) ศึกษาผลการใช้แกลบหมักทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพาราสำหรับการเพาะเห็ดนางฟ้าและนางรมพบว่า วิธีการทดลองการใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพารา 100 กิโลกรัมหมักด้วยจุลินทรีย์ EM ขยาย 1 ลิตร ให้น้ำหนักผลผลิตมากที่สุดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 249.00 กรัมต่อถุง

ด้านที่ 3 ต้นทุนการดูแลรักษา การดูแลรักษาเป็นขั้นที่นำก้อนเห็ดเข้ามาไว้ในโรงเห็ดในระยะเวลา 5 เดือน เพื่อรอให้เห็ดออกดอก ขั้นตอนการดูแลรักษามีวัตถุดิบ คือ ก้อนเห็ดที่รอการออกดอก ค่าแรงงานในการดูแลรักษาจำนวน 1,500 บาท ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา 1,942.50 บาท ซึ่งสอดคล้องกับ ชลธิชา โคประโคน (2559, หน้า 34) ศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้าที่มีต้นทุนการดูแลรักษา 1 โรงเรือนในรอบระยะเวลา 1 ปี คือ 9,000 บาท เช่นเดียวกับ พรพรรณ ไชยชุมพล (2557, หน้า 32) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้าในจังหวัดลำปาง พบว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าซึ่งประกอบไปด้วยค่าน้ำ ค่าโทรศัพท์เท่ากับ 3,600 บาท ค่าเช่าเท่ากับ 2,000 บาท มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 5,600 บาทในปีที่ 1 ซึ่งเป็นปีฐานและจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ตามภาวะเงินเฟ้อในปัจจุบันทำให้มีต้นทุนต่อก้อนเท่ากับ ก้อนละ 0.14 บาท เช่นเดียวกับ สุภมล ดวงตา(2559) ทำการศึกษาการทดลองเพาะเห็ดนางฟ้าโดยใช้วัสดุฟางข้าวเปรียบเทียบกับขี้เลื่อยไม้ยางพารา พบว่าต้นทุนเริ่มแรกของการเพาะเห็ดฟางจำนวนเงิน 89,907 บาท การเพาะเห็ดนางฟ้าโดยผลิตก้อนเชื้อเองจำนวนเงิน 7,708 บาทและการเพาะเห็ดนางฟ้าโดยซื้อก้อนเชื้อมาเปิดดอก 16,545 บาท ต้นทุนการผลิต การแปรสภาพวัตถุดิบเป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยใช้แรงงานคนและวัตถุดิบอื่นๆ ประกอบด้วยต้นทุน 3 ประเภท คือ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในการผลิตของการเพาะเห็ดฟางต่อครั้งเท่ากับ 6,455 บาท และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อครั้งเท่ากับ 334 บาท และต้นทุนการผลิต การแปรสภาพวัตถุดิบเป็นสินค้าสำเร็จรูป

ของการเพาะเห็ดนางฟ้าโดยผลิตก้อนเชื้อเองต่อครั้งเท่ากับ 13,532 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อครั้งเท่ากับ 760 บาท และการเพาะเห็ดนางฟ้าโดยซื้อก้อนเชื้อมาเปิดดอกต่อครั้งเท่ากับ 28,100 บาท

ด้านที่ 4 ต้นทุนการเก็บเห็ดนางฟ้าและการแพ็คเห็ดนางฟ้าประกอบด้วยวัตถุดิบ คือ ดอกเห็ดนางฟ้า ค่าแรงงานในการการเก็บและการแพ็คเห็ดนางฟ้า 6,500 บาท และค่าใช้จ่ายในการเก็บและแพ็คเห็ดนางฟ้า 3,996.25 บาท ซึ่งสอดคล้องกับ อารยา มุสิกา คาภีรภาพ อินทะนู และตรีรัตน์ วงศ์ชำนาญ (2555, หน้า 34) การเปรียบเทียบการเพาะเห็ดนางฟ้าด้วยฟางข้าวแห้งและก้อนเชื้อเห็ดเก่าพบว่าการเพาะเห็ดนางฟ้าด้วยขี้เลื่อยใหม่ให้น้ำหนักของดอกใหญ่กว่าฟางข้าวแห้ง เห็ดจะออกเยอะกว่าและทำให้ประหยัดต้นทุนกว่าด้วยเช่นเดียวกับ Zhang et al. (2001, p. 58) ทำการศึกษาการเพาะเห็ดนางรมด้วยฟางข้าวสาลีโดยการเพาะเห็ดนางรม สำหรับการปลูก 2 วิธีคือการบด และการสับ พบว่าฟางบดให้อัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่าและให้ผลมากกว่าฟางสับ และให้ผลน้ำหนักมากกว่าโตเร็วกว่าทำให้มีรายได้สูงกว่าจะส่งผลต่อต้นทุนให้ต่ำกว่าฟางสับ สอดคล้องกับ เฉลิมขวัญ ครุฑบุญยงค์ (2554, หน้า 72) ให้คำจำกัดความของต้นทุน (Cost) หมายถึง เงินสดหรือสิ่งที่เทียบเท่าเงินสดที่ได้ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการก่อให้เกิดรายได้จากสินค้าและบริการ ซึ่งมีมูลค่าที่วัดได้ในหน่วยเงินตราของสินทรัพย์หรือประโยชน์อื่นใดที่กิจการได้ลงทุนไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการต่าง ๆ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนของการเพาะเห็ดนางฟ้า ผลตอบแทนจากการขายก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าและผลตอบแทนจากการขายดอกเห็ดนางฟ้า จากข้อมูลในการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจำนวน 30 ราย นำมาเฉลี่ยเป็นยอดขาย ซึ่งพบว่ารายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เห็ดนางฟ้าประกอบด้วยรายได้จากการขายก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้าในราคาก้อนละ 0.1 บาท รายได้จากการขายดอกเห็ดนางฟ้ามีราคาขายแพ็คละ 6 – 10 บาท ยังทำให้มีกำไรอยู่ในการประกอบธุรกิจการเพาะเห็ดนางฟ้า สอดคล้องกับ ชลธิชา โคประโคน (2559, หน้า 47) ศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้าซึ่ง การเพาะเห็ดนางฟ้า 1 โรงเรือน ได้รับผลกำไรต่อปี 95,940.00 บาท คิดเป็น 49.95% การเพาะเห็ดนางฟ้า 3 โรงเรือน มีผลกำไรต่อปี 531,420.00 บาท คิดเป็น 159.79% และ การเพาะเห็ดนางฟ้า 6 โรงเรือน มีผลกำไรต่อปี 1,076,640.00 บาท คิดเป็น 165.29% โดยราคาจำหน่ายเห็ดนางฟ้าจะอยู่ที่กิโลกรัมละ 80.00 บาท เช่นเดียวกับ พรพรรณ ไชยชุมพล (2557, หน้า31) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้าในจังหวัดลำปาง พบว่ารายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เห็ดนางฟ้า ประกอบด้วยรายได้จากการขายก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้ามียอดขายเท่ากับ 175,000 บาท รายได้จากการขายดอกเห็ดนางฟ้ามียอดขายเท่ากับ 270,000 บาท รวมรายได้ทั้งสิ้น 445,000 บาทในปีที่ 1 เช่นเดียวกับ สัญชัย ตันตยาภรณ์ (2558, หน้า 12) วิเคราะห์การวางแผนธุรกิจเพาะเห็ด พบว่าผลตอบแทนจากการเพาะเห็ดในแต่ละรุนของเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้าและเห็ดภูฏาน พบวาการขายเห็ดในแต่ละรุนของเห็ดฟาง เห็ดนางฟ้าและเห็ดภูฏานทำการคำนวณจากเงินในการขายก้อนเห็ดบวกกับจำนวนเงินที่ไดจากการเก็บดอกเห็ดขาย 3 เดือน รวมจำนวนเงินที่ไดจากการขายเห็ดทั้งหมดพบว่า เห็ดที่ขายได้จำนวนเงินมากที่สุด คือ เห็ดนางฟ้าเป็นเงิน 32,200 บาท

ส่วนที่ 4 ปัญหาในการเพาะเห็ดนางฟ้า

ด้านการดูแลรักษา

1. ปัญหาของเชื้อรา แมลงหวี่
2. ปัญหาของก้อนเสียเนื่องจากเชื้อไม่เดิน
3. ปัญหาของสภาพอากาศ

สอดคล้องกับ ชลธิชา โคประโคน (2559 หน้า 48) ศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้าพบว่าเห็ดเป็นพืชที่มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งเร้าภายนอกอย่างรวดเร็วและปัญหาและอุปสรรคที่พบจะเป็นจำพวกโรคของเห็ด ศัตรูเห็ด เชื้อรา ไร และหนูฉะนั้นปัญหาและอุปสรรคที่พบได้รับการแก้ไขที่ถูกต้องและทันท่วงทีก็จะทำให้เห็ดนางฟ้าเจริญเติบโตได้ดีขึ้นและสามารถผลิตเห็ดที่มีคุณภาพ

ด้านการเก็บและการแพ็คเห็ดนางฟ้า

1. ปัญหาของสภาพอากาศ
2. ปัญหาของการจ้างแรงงาน
3. ปัญหาในการเก็บช้าทำให้เห็ดเน่าเสีย

สอดคล้องกับ ชลธิชา โคประโคน (2559 หน้า 41) ศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้าว่าฤดูกาลมีผลต่อการออกดอกของเห็ด เช่น ช่วงฤดูหนาว ลมหนาว มีผลกระทบต่อการออกดอกเนื่องจากลมหนาวจะทำให้ดอกเห็ดแห้ง ฤดูร้อน

ผลกระทบอาจทำให้เห็ดออกดอกน้อย เพราะอากาศอบอ้าวเห็ดนางฟ้าไม่ต้องการ ฤดูฝนไม่กระทบต่อการออกดอกเพราะเห็ดต้องการความชื้น หากควบคุมความชื้นได้ ผลผลิตก็จะออกปกติและสม่ำเสมอ

ด้านการขาย

1. ไม่สามารถกำหนดราคาได้ด้วยตนเอง
2. ปัญหาราคาสินค้าตกต่ำ
3. บรรจุเห็ดนางฟ้าให้พ่อค้าคนกลางไม่ทันตรงตามเวลา

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1. ด้านผลผลิตในการเพาะเห็ดนางฟ้า พบว่า ผลผลิตต่อโรงเรือนไม่สม่ำเสมอส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรค่อนข้างไม่คงที่ ซึ่งจากข้อมูลการเพาะเห็ดนางฟ้า 1 โรงเรือน ผลผลิตการเพาะเห็ดนางฟ้าได้ประมาณ 750 กิโลกรัม หากเกษตรกรหาแนวทางเพิ่มผลผลิตต่อโรงเรือนให้สูงขึ้นจะทำให้มีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น

2. ด้านการจดบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายต่างๆ และรายได้ที่เกิดขึ้นให้ครบถ้วนจะส่งผลให้เกษตรกรได้ทราบข้อมูลของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ใช้ในการลงทุนและการเพาะเห็ดนางฟ้าและรายได้ที่แท้จริงอย่างครบถ้วน และนำไปวางแผนในการพัฒนาการเพาะเห็ดนางฟ้าให้มีกำไรสูงขึ้นต่อไป

3. ด้านการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเห็ดนางฟ้าเป็นสินค้าเกษตรที่ปัจจุบันมีผู้รักษ์สุขภาพจึงสนใจในด้านการบริโภคเห็ดเพิ่มมากขึ้นจึงควรมีงบประมาณค่าใช้จ่ายทางการตลาดหรือทำการประชาสัมพันธ์ประโยชน์ของเห็ดเพิ่มมากขึ้นเพราะปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นลูกค้าเดิมที่เคยมาซื้อสินค้าและมีการบอกต่อ ๆ กันไป ดังนั้นการเพาะเห็ดนางฟ้าอาจจะมีการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายทาง อินเตอร์เน็ตเพื่อให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลการเพาะเห็ดนางฟ้า โดยการศึกษาจาก องค์ประกอบหลักคือ วัตถุดิบ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิตเท่านั้น สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปควรจะมีการศึกษาในส่วนของธุรกิจเห็ดชนิดอื่นๆ และธุรกิจเกษตรประเภทอื่นๆ เพื่อความหลากหลายและการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ หรือมีการคำนวณหาระยะเวลาการคืนทุนของต้นทุนโดยการนำกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนมาเป็นแนวทางในการคำนวณต้นทุนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและมีประสิทธิภาพต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบธุรกิจต่อไป

เอกสารอ้างอิง

คณาวุฒิ วรสาร. (2553). **วงจรชีวิตของเห็ดนางฟ้าและการผสมผสานแบบเกษตรปลอดสารพิษ.** สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2557,จาก http://www.thaigreenagro.com/aticle.aspx.

ชลธิชา โคประโคน. (2559). **การศึกษาการลงทุนเพาะเห็ดนางฟ้า**. สืบค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2563, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56920239.pdf.

โชลม จิตรมั่น. (2554). **ศึกษาประสิทธิภาพของการหมักชีวภาพในการเพาะเห็ดนางฟ้า**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ.

ณัฐภูมิ สุดแก้ว และ คมสัน หุตะแพทย์. (2552). **การเพาะเห็ดสวนครัว.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เกษตรธรรมชาติ.

พรพรรณ ไชยชุมพล. (2557). **ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้าในจังหวัดลำปาง.** ปริญญานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

พิมพ์วิภา ไทยใจอุ่น. (2557). **ศึกษาในเรื่องการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเห็ดหอมและเห็ดนางฟ้าในจังหวัดเชียงใหม่**. ปริญญานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

รัตนา สดุดี และวสันต์ เพชรรัตน์. (2558). **การเพาะเห็ด.** สืบค้นเมื่อ 13 ธันวาคม 2562,จาก http://natres.psu.ac.th/Department/PestManagement/Depart/person_02/vason.htm.

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจธุรกิจและเศรษฐกิจฐานราก ธนาคารออมสิน (2559). **รายงานสถานการณ์และแนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรมประจำไตรมาส 4 ปี 2559 และแนวโน้มปี 2560.**สืบค้นเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2560, จาก

https://www.gsb.or.th/getattachment/aef2b3bf-df67-475f-88ec-a14e73b0513a/IN_Sunrise_Q4_59_detail.aspx.

สุภมล ดวงตา. (2559). ต้นทุนและผลตอบแทนกรณีศึกษาการเพาะเห็ดในเขตพื้นที่ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. **วารสารบัญชีปริทัศน์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.** 1(2),70-80.

สัญชัย ตันตยาภรณ์. (2558). **วิเคราะห์การวางแผนธุรกิจเพาะเห็ดนางฟ้า.** สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2562 จาก http://www.vppcoffee.com/knowledge/coffee-business-Plan.

อนันท์ กล้ารอด. (2553). **การทดลองเพาะเห็ดนางฟ้าโดยใช้วัสดุฟางข้าวเปรียบเทียบกับขี้เลื่อยไม้ยางพารา.** สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2562, จาก http://klarod.blogspot.com.

อารยา มุสิกา, คาภีรภาพ อินทะนู และตรีรัตน์ วงศ์ชานาญ. (2555). **การเปรียบเทียบการเพาะเห็ดนางฟ้าด้วยฟางข้าวแห้งและก้อนเชื้อเห็ดเก่า.** มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์.

Fanadzo, M., Zireva, D T., Dube, E. and Mashingaidze, A.B. (2010). Evaluation of various substrates and supplements and supplements for biological efficiency of Pleurotus sajor caju and Pleurotus ostreatus. **African Journal of Biotechnology,** 9(19), 2756-2761.

Kinugawa, K., E. Tanesaka, A. Nagata and K. Watanabe. (1997). Cross-compatibilitybetween Thai and Japanese Oyster Mushrooms and the Inheritance of Fruiting Habits. Mem. **Fac. Agr.Kinki. Univ**. (30), 7-11.

Mueller, J. C.; J. R. Gawley, and W. A. Hayes, (1985). Cultivation of the shaggy manemushroom (Coprinuscomatus) on cellulosic residues from pulp mills.**Mushroom Newsletter for the Tropies**, 6(1), 15-20.

Wasser, S. P. (2002). Medicinal mushroom as a source of antitumor andImmunodulating polysaccharide. **ApplMicrobiol Biotechnology**, (60), 258-274.

Zhang. R., Li, X. and Fadel, J.G. (2001). Oyster mushroom cultivation with rice and sheat straw**. Bioresource Technology**, (82), 277-284.

เรื่อง การปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพิบัติโควิด-19ของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี

Business transformation and employment in business transition period and the impact of the COVID-19 disaster to restaurant business in Phetchaburi province

ธรรมนธี สุนทร[1] และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) ระดับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี 2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหาร 3) เพื่อศึกษาผลกระทบจากวิกฤตภัยพิบัติโควิด-19 ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ 4) เพื่อศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจที่ส่งผลต่อการจ้างงานของธุรกิจร้านอาหาร โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจากผู้ประกอบอาชีพร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร โดยทำการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

ผลการศึกษาพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (2) การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ Y = 1.137+0.21VIT+0.099UCT+0.185CPT+0127ABT (3) ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 สามารถแสดงเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ Y = 2.67+0.19PIC+0.208ECM+0.325SCL+0.281THL (4) การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ ส่งผลต่อการจ้างงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 Y = 3.283+0.146MOD+0.174INS+0.177PCS+0.144STT+0.204PRF

คำสำคัญ : การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ การจ้างงาน

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the case and effects of 1) study the level of modification of the restaurant business in Phetchaburi Province. 2) Study the changes through the business that affect the changing of the restaurant business 3) Study the financial results the danger of COVID-19 transforming business. 4) Study the business model modification that affects the hiring of the restaurant business. Data was collected by questionnaires from 400 individuals who working in restaurants in Phetchaburi. The results were analyzed by means of Descriptive statistics analysis and basic studies with computation (Multiple regression)

The results of the study showed that (1) the sample group paid attention to the overall business model modification at a high level. (2) business transformation Affect the modifications of the business model. Significantly at a level of 0.05. Can be expressed as a forecast equation as follows; Y = 1.137+0.21VIT+0.099UCT+0.185CPT+0127ABT. (3) Affect the modifications of the business

model. Significantly at the level of 0.05. Can be expressed as a forecast equation as follows; Y = 2.67 + 0.19PIC + 0.208ECM + 0.325SCL + 0.281THL. (4) Affect employment Significantly at a level of 0.05. Can be expressed as a forecast equation as follows; Y = 3.283 + 0.146MOD + 0.174INS + 0.177PCS + 0.144STT + 0.204PRF.

Keyword: Business transformation, The impact of the crisis, Business model modification, Employment

บทนำ

เชื้อไวรัส Corona หรือโรค Covid-19 เป็นเชื้อไวรัสที่กำลังแพร่ระบาดอยู่ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ประเทศไทยเองก็เป็นหนึ่งในนั้นที่ได้รับผลกระทบจากเชื้อไวรัสตัวนี้ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Corona เป็นเหตุทำให้หลาย ๆ ประเทศมีมาตรการดูแลป้องกันกันอย่างเข้มงวดรวมไปถึงการปิดช่องทางการเดินทางระหว่างประเทศ เชื้อไวรัสตัวนี้สามารถแพร่กระจายได้โดยการ ไอ หรือ จาม และการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส ตัวผู้ติดเชื้อนั้นจะยังไม่รู้ตัวว่าตัวเองได้รับเชื้อไปหรือยังเนื่องจากระยะการฟักตัวของไวรัส อยู่ที่ 14 วัน และบางคนอาจมีระยะการฟักตัวของไวรัสอยู่ที่ 30 วัน ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้จะไม่รู้ตัวเนื่องจากยังไม่แสดงอาการใด ๆ ออกมาทำให้มีการแพร่เชื้อไปยังผู้อื่นโดยที่ผู้ป่วยเองนั้นก็ไม่ทราบ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกเป็นอย่าง ซึ่งส่งผลกระทบมากกว่าไวรัส SARS ที่ระบาดเมื่อปี 2003 และไวรัส Corona นั้นมีความรุนแรงกว่าไวรัส SARS เมื่อเทียบกันในแง่ของอัตราการเสียชีวิต และเศรษฐกิจโลก ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก, (bangkokbiznews.com, 2019)

จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส มีธุรกิจมากมายได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดครั้งนี้ บางธุรกิจมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ บางธุรกิจต้องปิดกิจการเนื่องจากไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ยกตัวอย่าง เช่น สถานบันเทิง สถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า ที่กล่าวมาข้างต้นคือธุรกิจที่ได้รับผลกระทบจนทำให้ธุรกิจบางธุรกิจดังกล่าวมีการปิดตัวลงหรือหยุดทำการชั่วคราวเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส เนื่องจากเป็นสถานที่ที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด

การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจหรือ (VUCA) เกิดจากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและไม่สามารถคาดเดาได้ เป็นสถานการณ์ที่ไม่สามารถเลี่ยงได้ที่เกิดจาก ความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือของสถานการณ์ในปัจจุบัน และนอกจากมียังมีผลกระทบจากสถารณ์ทางการเมือง สังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี เข้ามาทำให้การเปลี่ยนแปลงมีอัตราที่รวดเร็วขึ้นไปอีก จะเห็นได้ชัดจากปัจจุบันที่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในหลาย ๆ ธุรกิจ ธุรกิจอาหารเป็นธุรกิจหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยเหล่านี้ ทำให้ธุรกิจร้านอาหารมีการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าในธุรกิจของร้านอาหารมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการ จัดการบริหารร้านมากขึ้น(ศศิมา สุขสว่าง, 2017)

ธุรกิจร้านอาหารแบบภัตตาคาร เป็นร้านอาหารขนาดใหญ่ที่เหมาะสำหรับการนั่งรับประทานอาหารเป็นกลุ่มและเป็นครอบครัว โดยในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้มากขึ้น มีการเปลี่ยนจากร้านอาหารที่สามารถนั่งรับประทานอาหารที่ร้านได้ มีการปรับเปลี่ยนให้สามารถสั่งอาหารแบบออนไลน์ออนไลน์ และมีการลดพนักงานลงเพื่อปรับตัวกับสภาพเศรษฐกิจที่คาดเดาไม่ได้ นำเทคโนโลยีมาใช้ในส่วนที่สามารถทำแทนพนักงานได้ ทำให้ประหยัดต้นทุนในการทำธุรกิจจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจและการจ้างงานคือ ทำให้มีพนักงานหลายคนถูกเลิกจ้างเนื่องจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหารจากนั่งร้าน มาเป็นการสั่งอาหารออนไลน์แทน และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนรูปแบบเป็นธุรกิจร้านอาหารออนไลน์ คือ มีร้านอาหารจำนวนมากที่ปรับเปลี่ยนมาเป็นธุรกิจออนไลน์ ทำให้อัตราการแข่งขันสูงขึ้น จึงต้องสร้างโอกาสในการแข่งขันที่ทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้โดยที่มีคู่แข่งน้อยที่สุด

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพิบัติโควิด-19ของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี โดยเก็บข้อมูลจากผู้ที่ประกอบการธุรกิจร้านอาหาร ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับผลกระทบจากสถาการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 เพื่อให้องค์กรนำผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปปรับใช้ในการประกอบธุรกิจและเพื่อเป็นประโยชน์ในการ

เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจและเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบนั้นเกิดความรู้ ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหาร
3. เพื่อศึกษาผลกระทบจากวิกฤตภัยพิบัติโควิด-19 ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหาร
4. เพื่อศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจที่ส่งผลต่อการจ้างงานของธุรกิจร้านอาหาร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเรื่องการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหาร จังหวัดเพชรบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบธุรกิจร้านอาหาร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การศึกษาที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบธุรกิจร้านอาหาร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การศึกษาที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาเรื่องการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจและการจ้างงาน จากการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจและผลกระทบวิกฤตการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 เก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหาร จังหวัดเพชรบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย การวิจัยนี้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามประกอบด้วยชุดคำถาม 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อคำถาม ส่วนที่ 2 เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ จำนวน 17 ข้อคำถาม ส่วนที่ 3 แบบประเมินอิทธิพลติอรูปแบบการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจ จำนวน 11 ข้อคำถาม และ ส่วนที่ 4 แบบประเมินเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจ้างงาน จำนวน 10 ข้อคำถาม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้จะทำการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ที่ประกอบการทำธุรกิจร้านอาหาร ใช้แบบสอบถามเอกสารและแบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการแจกแบบสอบถามเอกสาร โดยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม – เดือนตุลาคม 2563 เป็นระยะเวลา 5 เดือน และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว จะทพการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์สมการถดถอยด้วยพหุคูณ (Multiple regression) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ตามสมมติฐานงานวิจัย ดังนี้

- การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหาร
- ผลกระทบจากวิกฤตภัยพิบัติโควิด-19 ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจร้านอาหาร
- การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจส่งผลต่อการจ้างงานของธุรกิจร้านอาหาร

ผลการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ

การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.137	0.559			
ความผันผวน (volatility)	0.210	0.085	0.306	2.471	0.017*
ความไม่แน่นอน (uncertainty)	0.099	0.077	0.160	1.289	0.204
ความสลับซับซ้อน (complexity)	0.185	0.077	0.300	2.394	0.021*
ความคลุมเครือ (ambiguity)	0.127	0.058	0.271	2.171	0.035*
Adjusted R^2 = 0.289		Durbin-Watson = 1.744			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.744 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.289 แสดงว่า การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ (VUCA) สามารถอธิบายความผันแปรของลักษณะการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ ได้ร้อยละ 28.9 การทดสอบค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรมีอิสระเพียง 3 ตัวแปร ได้แก่ ความผันผวน ความสลับซับซ้อน และความคลุมเครือ ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ Y = 1.137+0.21VIT+0.099UCT+0.185CPT+0127AB

สมมติฐานที่ 2 ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ

ผลกระทบจากวิกฤตการณ์	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
ค่าคงที่	2.670	0.475			
การเมือง	0.190	0.081	0.310	2.347	0.023*
เศรษฐกิจ	0.208	0.093	0.332	2.229	0.031*
สังคม	0.325	0.106	0.460	3.075	0.004*
เทคโนโลยี	0.281	0.080	0.468	3.509	0.001*
Adjusted R^2 = 0.271			Durbin-Watson = 1.550		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.550 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์ (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.271 แสดงว่า ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ (PEST) สามารถอธิบายความผันแปรของลักษณะการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจได้ร้อยละ 27.1 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ Y = 2.67+0.19PIC+0.208ECM+0.325SCL+0.281THL

สมมติฐานที่ 3 การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจที่ส่งผลต่อการจ้างงาน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจที่ส่งผลต่อการจ้างงาน

การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	3.283	0.497			
เปลี่ยนโมเดลธุรกิจ	0.146	0.061	0.305	2.385	0.021*
เปลี่ยนวิธีการระดมทุน	0.174	0.075	0.302	2.333	0.024*
เปลี่ยน process การทำงาน	0.177	0.075	0.313	2.359	0.023*
เปลี่ยนโครงสร้างองค์กรและทีมงาน	0.144	0.069	0.263	2.094	0.042*
เปลี่ยนแนวคิดการทำธุรกิจไม่ใช่เพื่อหวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว	0.204	0.082	0.311	2.481	0.017*

การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Adjusted R^2 = 0.268		Durbin-Watson = 2.064			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.064 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์ (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.268 แสดงว่า การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ สามารถอธิบายความผันแปรของการจ้างงานได้ร้อยละ 26.8 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ การเปลี่ยนโมเดลธุรกิจ การเปลี่ยนวิธีการระดมทุน การเปลี่ยน Process การทำงาน การเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรและทีมงาน และการเปลี่ยนแนวคิดการทำธุรกิจไม่ใช่เพื่อหวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว ส่งผลต่อการจ้างงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้ Y = 3.283+0.146MOD+0.174INS+0.177PCS+0.144STT+0.204PRF

สรุปผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ (VUCA) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ (VUCA) โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้าน ความสลับซับซ้อน ($\overline{X}$= 3.92, SD. = 0.804 ความคลุมเครือ ($\overline{X}$ = 3.3, SD = 0.789) ความไม่แน่นอน ($\overline{X}$ = 3.16, SD. = 0.817) และความผันผวน ($\overline{X}$ = 2.96, SD. = 0.755) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ (PEST) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับผลกระทบจากวิกฤตการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้าน สังคม ($\overline{X}$ = 4.02, SD.= 0.654) ด้านเทคโนโลยี ($\overline{X}$ = 4.02, SD. = 0.654) ด้านเศรษฐกิจ ($\overline{X}$ = 3.92, SD. = 0.695) และด้านการเมือง ($\overline{X}$ = 3.76, SD. = 0.744) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้าน การเปลี่ยนแนวคิดการทำธุรกิจไม่ใช่เพื่อหวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว ($\overline{X}$ = 4.34, SD. = 0.688) ด้านการเปลี่ยน process การทำงาน ($\overline{X}$ = 4.02, SD. = 0.553) ด้านการเปลี่ยนโมเดลธุรกิจ ($\overline{X}$ = 3.96, SD. = 0.638) การเปลี่ยนวิธีการระดมทุน ($\overline{X}$= 3.86, SD. = 0.756) และการเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรและทีมงาน ($\overline{X}$= 3.76, SD. = 0.687)

ส่วนที่ 4 การจ้างงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับในด้านของการจ้างงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญในด้าน ความสัมพันธ์ทางการผลิต ($\overline{X}$ = 4.34, SD. = 0.573) ด้านความผูกพัน ($\overline{X}$ = 4.32, SD. = 0.5569) ด้านรูปแบบการจ้างงาน ($\overline{X}$ = 4.18, SD. = 0.5226) ด้านสิทธิประโยชน์ ($\overline{X}$ = 4.18, SD. = 0.5226) และการจ่ายผลตอบแทน ($\overline{X}$ = 4.14, SD. = 0.4522)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจพบว่า ทุกด้านที่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ VUCA ถูกนำมาใช้ในวงการธุรกิจโดยผู้นำด้านกลยุทธ์ในการอธิบายสภาวะ แวดล้อมทางธุรกิจซึ่งซับซ้อนวุ่นวาย ผันผวน และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนกลายเป็น “new normal” หรือสภาวะปกติใหม่ หรือหมายถึงการมีเหตุการณ์ที่มิอาจคาดการณ์ไว้เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ดังนั้นการแก้ปัญหาก็ต้องมีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับที่นักปรัชญาชาวออสเตรเลียคือ (ปีเตอร์ ดรักเกอร์, 2005)ได้กล่าวไว้ว่าสิ่งที่อันตรายที่สุดในสถานการณ์ ที่โกลาหลไม่ใช่ความโกลาหลแต่มันคือการกระทำที่ตั้งอยู่บนเหตุผลของเมื่อวาน

2. ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ พบว่าทุกด้านส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ จะเห็นว่าธุรกิจบริการ ที่มีปริมาณมากในปัจจุบัน เช่น ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับด้านการท่องเที่ยว โรงแรมและที่พัก ร้านอาหารและภัตตาคาร ได้รับผลกระทบก่อนธุรกิจอื่น ๆ ความไม่มั่นใจในนโยบายทาง เศรษฐกิจ และการเลิกจ้างงานจากการปิดกิจการชั่วคราว อันส่งผลต่อรายได้ และการใช้จ่ายของผู้บริโภค การซื้อสินค้าและบริการที่มีภาระผูกพันระยะยาว มีการชะลอการลงทุนของธุรกิจจนกว่าจะมั่นใจ ผลกระทบย้อนกลับมาหา ปริมาณการผลิตสินค้าและบริการ จากการลดลงของความต้องการ ธุรกิจปรับตัวลด กำลังการผลิตตามความต้องการที่ลดลง จนกระทั่งบางธุรกิจต้องปิดกิจการลดภาระ ค่าใช้จ่ายเพื่อรักษาสภาพคล่องไว้รอให้สภาพเศรษฐกิจกลับมาฟื้นตัว ผลกระทบย้อนกลับ มาหาความต้องการในสินค้าและบริการ จากการปิดกิจการของธุรกิจ ผู้บริโภคตกงาน หรือถูกลดเงินเดือน ทำให้ผู้บริโภคชะลอการบริโภค ความต้องการลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ (คมน์ พันธรักษ์, 2563 : 3-4) ซึ่งการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ต้องมีการปรับตัวรูปแบบการใช้ชีวิตและพฤติกรรมต้องเปลี่ยนไปอย่างมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว สถานที่สาธารณะถูกปิด มีการบังคับให้คนทำกิจกรรมในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น

3. การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ พบว่าทุกด้านส่งผลต่อการจ้างงาน จะเห็นได้ว่า การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจะกระทบอุตสาหกรรมที่พึ่งพาแรงงานเป็นหลัก การจ้างงานแรงงานไร้ทักษะ ซึ่งแรงงานไร้ทักษะคือแรงงานที่ ทำงานในลักษณะที่ไม่ต้องใช้ความรู้ความสามารถมากนัก เพียงแต่ทำตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายและไม่สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาหน้างานได้ ดังนั้นลักษณะงานที่ได้กล่าวมาจึงเป็นลักษณะงานเดียวกันกับงานที่แรงงานต่างด้าวทำและจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ อทิตยา สุวรรณโณ (2558) อรรถพงศ์ ลิมป์ กาญจนวัฒน์ (2558) และ ชัชสมา พูลสวัสดิ์ (2558) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการจ้างงาน พบว่า ปัจจัยที่มีระดับความสำคัญสูงสุดต่อการตัดสินใจจ้างแรงงานต่างด้าว ได้แก่ กฎหมายและ นโยบายของรัฐบาล และต้นทุนของกิจการ

นอกจากนี้การศึกษาของสริกา นนทะสร (2550) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการ จ้างงาน พบว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการจ้างงาน และ ค่าจ้างที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการจ้างงาน

ข้อเสนอแนะ

1. การเปลี่ยนผ่านทางธุรกิจ (VUCA)

เมื่อต้องเผชิญอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจที่มีความรวดเร็วในปัจจุบัน เจ้าของธุรกิจสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีความแน่นอน การเอาตัวรอดในสถาการณ์ที่ซับซ้อน และความคลุมเครือ และเจ้าของธุรกิจร้านอาหารต้องให้ความสำคัญในด้านความผันผวนของธุรกิจที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและไม่สามารถคาดเดาสถานการณ์ได้เมื่อต้องเผชิญกับสิ่งเหล่านี้จะต้องมีการศึกษาและประเมินผลที่อาจจะเกิดขึ้นในการข้อมูลที่มีอยู่มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2. ผลกระทบจากวิกฤตการณ์ (PEST)

เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต เจ้าของธุรกิจจึงจำเป็นต้องศึกษาวิธิการรับมือเพื่อที่จะสามารถรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆในด้านของการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านเทคโนโลยี เจ้าของธุรกิจต้องมีความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและการรับมือกับปัญหาต่าง ๆ

3. การปรับเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ

ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการทำธุรกิจที่พบเห็นได้มากมายการปรับตัวเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้โดยไม่เกิดผลกระทบกับธุรกิจมาก เจ้าของธุรกิจควรกำหนดทิศทางและวางแผนแบบแผนในการทำแต่ละครั้งเพื่อประเมินผลดีและผลเสีย ซึ่งจะนำไปสู่กลยุทธ์การปรับตัวทางธุรกิจที่เหมาะสมกับสถานการณ์และยุคสมัย

เอกสารอ้างอิง

Yamane, Taro. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. Third edition. New York: Harper and Row 8 Publication.

เนตรชนก วิทยอุดม. (2562). **แผนปัจจัยร้านอาหารเพื่อสุขภาพ.** มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณฤทธิ์ วรพงษ์ดี. (2563). **Pivot การปรับเปลี่ยนธุรกิจ...โอกาสภายใต้วิกฤต.** ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ประกอบการ .ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

โชติกา ใจทิพย์, กฤษดา เชียรวัฒนสุข. (2563). **ศักยภาพของผู้นำองค์กรธุรกิจในสถานการณ์โลกที่มีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือ.** วารสารการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา. ปีที่7(ฉบับที่1). หน้าที่ 4

นฤมล อนุสนธิ์พัฒน์. (2563). **การปรับตัวทางเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวในสภาวะวิกฤต โควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย.** วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่ 8 (ฉบับที่ 1). หน้า 3-4.

สุภัทรา สงครามศร (2560). **การพัฒนาแบบจำลองประสิทธิผลร้านค้าทองรูปพรรณ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง.** Veridian E-Journal, Silpakorn University. ปีที่ 10(ฉบับที่2). หน้า 4

อาภาพร ผลมี, พัฒน์ พัฒนรังสรรค์ และศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์. (2553). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจ้างงานแรงงานไร้ทักษะในยุคประเทศไทย 4.0 ของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี.** วารสารเศรษฐศาสตร์และ นโยบายสาธารณะ. ปีที่9(ฉบับ18), หน้า 4

EUKEIK .EE. (2563). **ผลกระทบจากโควิด-19 นักการตลาดทำอย่างไร.** สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก https://marketeeronline.co/archives/153064.

TADA Ratchagit. (2562). **การมีส่วนร่วมและผูกพันของบุคลากร(Employee Engagement) มีความสำคัญอย่างไรกับองค์กร.** สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม พศ.2563, จาก https://th.hrnote.asia/personnel-management/190722-employee-engagement/

เก่-ศศิมา สุขสว่าง. (2560). **VUCA World ความท้าทายสำหรับผู้นำยุคใหม่.** สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.sasimasuk.com/16768188/vuca world.

กรุงเทพธุรกิจ. (2563). **ไวรัสโคโรน่า และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ.** สืบค้นเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคน 2563, จาก https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/865901

งูเขียว หางบอบช้ำ. **แนวคิดของ จอห์น เมนาร์ด เคนส์.** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563, จาก https://www.baanjomyut.com/library_2/history_of_economic_doctrines/29.html

นัฐวุตฒิ สิงห์กุล (ต้นตะวัน). (2557). **Public Anthropology.** สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก http://nattawutsingh.blogspot.com/2014/01/blog-post_4774.html

วิโรจน์ เฉลิมรัตนา. (2560). **องค์กรธุรกิจยุคใหม่ ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการทำธุรกิจ.** สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_39105

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19

Factors Affecting the Changing Behavior of Goods Consumers' Attitude Via Online Application in The Situation Covid-19

กนกวรรณ สังข์รักษา[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]
[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม และตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟ่า แบบสอบถามได้กระจายแก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้แอพพลิเคชั่นออนไลน์ในการซื้อสินค้าออนไลน์ จำนวน 200 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือสถิติเชิงพรรณนาซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมานโดยวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย

ผลการศึกษาพบว่า การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Y = 3.311+0.186X1) ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Y = 2.423+0.390X2) และ การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Y = 3.324+0.176X3) อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

คำสำคัญ: การตัดสินใจ ความตั้งใจ การยอมรับเทคโนโลยี พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

Abstract

This research aimed to study the Factors affecting the changing behavior of goods consumers' attitude Via online application in the situation Covid-19 The research instrument was a questionnaire and testing the reliability using coefficient alpha. The questionnaire was distributed to 200 sample consumer who had an experience in purchase game’s items by accidental sampling. The data were analyzed through statistic methods that consist of descriptive statistics percentage, mean, standard deviation and Simple regression.

The results showed that Study of the decision affecting changing behavior of attitude (Y=3.311+0.186X1), Study of the intention affecting changing behavior of attitude (Y=2.423+0.390X2) and Study of the technology acceptance affecting changing behavior of attitude (Y=3.324+0.176X3) at a level of 0.05.

Keywords: Decision, Intention, Technology Acceptance, Changing Behavior of Attitude

บทนำ

ในปัจจุบันเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019หรือเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นเชื้อไวรัสที่อันตรายต่อประชาชนทุกคนในประเทศ เป็นเชื้อที่ไม่มียารักษาและแพร่กระจายได้โดยการไอ จามและทางอากาศ ผู้ที่ได้รับเชื้อไวรัสจะทำให้ปอด

เกิดความเสียหายเป็นอย่างมากและอาจเสียชีวิตได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ผู้คนส่วนใหญ่ที่ทำงานทั่วไปหรือทำงานบริษัทต้องหยุดงานเพื่อหลีกเลี่ยงการรับเชื้อไวรัส ทำให้ต้องอยู่บ้านกักตัวและห้ามออกไปไหนชั่วคราว ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ค่อนข้างลำบากมากขึ้น ผู้ที่ทำงานบริการจึงใช้ประโยชน์งานสื่อออนไลน์ให้ได้ประโยชน์มากที่สุดโดยการทำแอพพลิเคชั่นสำหรับบริโภคสินค้าเพื่อความสะดวกและหลีกเลี่ยงการให้บริการโดยตรงและยังไม่ทำให้เสียลูกค้าไปอีกด้วย

ในปัจจุบันธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ของไทยเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องมาจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอินเตอร์เน็ตได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แค่เพียงปลายนิ้วสัมผัส ผู้ประกอบการในธุรกิจต่าง ๆ เองก็มองว่าเวลานี้ E-Commerce เป็นช่องทางการขายหลักในการเข้าถึงผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำ E-Commerce ผ่านแอพพลิเคชั่น เนื่องจากความสะดวกในการใช้งาน มีระบบชำระเงินหลากหลายช่องทาง รวมถึงมีระบบจัดการสินค้าและขนส่งถึงปลายทางพร้อมเก็บเงิน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกสบายและมั่นใจในระบบการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์มากขึ้น

แอพพลิเคชั่นออนไลน์เป็นช่องทางสื่อออนไลน์ที่มีการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างหลายทิศทางผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ต โดยแอพพลิเคชั่นออนไลน์ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคสินค้าได้หลากหลายและสะดวกต่อสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งมีสื่อทางภาพและวีดิโอผ่านแอพพลิเคชั่นของสินค้าที่เข้าร่วมและผ่านเงื่อนไขของช่องทางสื่อออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยช่องทางสื่อออนไลน์เป็นสื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางออนไลน์ผ่านเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ บนสื่อออนไลน์ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นการให้บริการผ่านทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์

ในยุคที่ผู้คนต่างให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่เรียกว่าสมาร์ทโฟนเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านระบบเว็บไซต์และแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ซึ่งผู้คนส่วนใหญ่ต่างให้ความสนใจสื่อออนไลน์เป็นหลัก รวมไปถึงการเข้าใช้แอพพลิเคชั่นเกี่ยวกับการบริโภคสินค้าที่ทำให้ได้รับความสะดวกสบายและรวดเร็วในการซื้อและจัดส่งผ่านช่องทางออนไลน์ โดยผู้ให้บริการแอพพลิเคชั่นผ่านช่องทางออนไลน์เล็งเห็นถึงปัญหาการบริโภคสินค้าในช่วงสถานการณ์โควิด-19 และการเข้าใช้บริการที่อาจจะยุ่งยากสำหรับผู้บริโภคบางกลุ่ม ผู้ให้บริการแอพพลิเคชั่นออนไลน์สำหรับบริโภคสินค้าจึงปรับให้ทันสมัยเข้ากับยุคดิจิทัลในปัจจุบันทำให้เข้าถึงได้ง่ายและเหมาะสำหรับทุกเพศทุกวัย จึงทำให้เกิดพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการ์ต่าง ๆในปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการบริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์อย่างมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19

2.เพื่อศึกษาความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19

3.เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19

สมมติฐานการวิจัย

1.การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

2.ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

3.การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ขอบเขตของการวิจัย

1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรีที่มี พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับการบริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์

โควิด-19

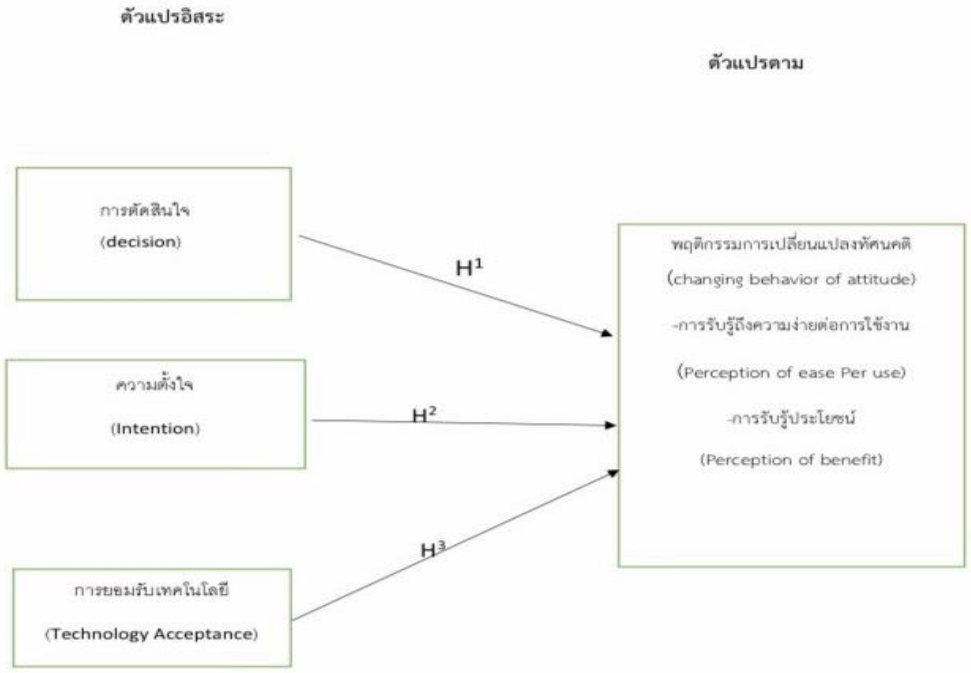
2.ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19

3.ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2563 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

1.เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม(Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินการซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์ว่ามีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่าง ๆ รวมถึงระดับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่งคำถามในส่วนนี้มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท

2..การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้แอพพลิเคชั่นออนไลน์สั่งซื้อสินค้าในสถานการณ์โควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามเอกสารและแบบสอบถามออนไลน์

ในการเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการแจกแบบสอบถามเอกสาร และส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Line และ Twitter เป็นต้น โดยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2563

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% จะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประเมินผลด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (SPSS) เพื่อคำนวณหาค่าสถิติและวิเคราะห์ข้อมูล

4.สถิติพื้นฐาน

1.การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับการอธิบายลักษณะ พฤติกรรมการใช้แอพพลิเคชั่นสั่งซื้อสินค้า โดยศึกษาและนำเสนอในรูปแบบของ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายข้อมูลต่าง ๆ

3.การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อให้ทราบข้อมูลที่มีคุณภาพที่เหมาะสมของแต่ละตัวแปรหรือไม่

5.สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาด้วยสถิติเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่มีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว ได้แก่ ส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์และพฤติกรรมการใช้แอพพลิเคชั่นสั่งซื้อสินค้าส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 42.2 มีอายุระหว่าง 19 -22 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.5 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 66.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 9,000 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.6 และมีการเคยใช้บริการแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 11 – 15 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 26.4

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple regression) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ยืนยันสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 3 ด้วยค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 อีกทั้งค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual Mean) ล้วนเป็น 0 คือ ค่าความคลาดเคลื่อนนั้นคงที่ซึ่งจะไม่เกิด Heteroscedasticity และไม่มีความสัมพันธ์ร่วมเชิงพหุเส้น (Multicollinearity) ด้วยค่า Tolerance ที่เข้าใกล้ 1 และค่า VIF ต่ำกว่า10

ตารางที่ 1 สมมติฐาน 1 ปัจจัยด้านการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(constant)	3.311		15.783	0.000
การตัดสินใจ	0.186	0.238	3.445	0.001

R2= 0.057, Adjusted R2= 0.52, F= 11.868, P= 0.001

จากตารางที่ 1 ค่า Adjusted R2=0.52 สามารถอธิบายได้ว่าการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 52 โดยปัจจัยด้านการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H0 : การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

H1 : การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 2 สมมติฐาน 2 ปัจจัยด้านความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(constant)	2.423		10.060	0.000
ความตั้งใจ	0.390	0.430	6.706	0.000

R2= 0.185, Adjusted R2= 0.181, F= 44.973, P=0.000

จากตารางที่ 2 ค่า Adjusted R2=0.181 สามารถอธิบายได้ว่าความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 18.1 โดยปัจจัยความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H0 : ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

H1 : ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 3 สมมติฐาน 3 ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(constant)	3.324		11.820	0.000
การยอมรับ	0.176	0.175	2.506	0.013

R2=0.031, Adjusted R2= 0.26, F= 6.279, P= 0.013

จากตารางที่ 3 ค่า Adjusted R2=0.26 สามารถอธิบายได้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 26 โดยปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H0 : การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

H1 : การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน

สรุปผลการวิจัย

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

ข้อมูลที่จัดเก็บจากกลุ่มตัวอย่างถูกนำไปพิจารณาความครบถ้วนของการตอบแบบสอบถามเพื่อทดสอบข้อมูลขาดหาย (Missing data) ข้อมูลนอกขอบเขต (Outliners) การกระจายแบบปกติ (Normal) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) ภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ภาวะร่วมเส้นตรง (Singularity) และค่าปัจจัยการขยายตัวความแปรปรวน (Variance Inflation Factor: VIF) ซึ่งจากการทดสอบพบว่า ข้อมูลไม่มีส่วนใดขาดหาย มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ และภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดทั้งหมด โดยมีการกระจายแบบเบ้ซ้ายที่มีความเบ้อยู่ในช่วงมากกว่า +3 หรือน้อยกว่า -3 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงยังคงใช้ข้อมูลดังกล่าววิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ทดสอบสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธ์อัลฟ่าของครอน บาค พบว่าทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.7 จึงถือว่ามีความเชื่อถือได้สำหรับงานวิจัยแบบ Basic research (Hair et al., 1998) นอกจากนี้ยังได้ทดสอบความตรงของแบบสอบถาม ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) โดยใช้เกณฑ์ที่ข้อคำถามที่จับกลุ่มกันเป็นแต่ละตัวแปรต้องมีค่า Factor loading ไม่น้อยกว่า 0.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบได้จำนวนปัจจัยทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การตัดสินใจ ความตั้งใจ การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple regression) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ยืนยันสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 3 ด้วยค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 อีกทั้งค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual Mean) ล้วนเป็น 0 คือ ค่าความคลาดเคลื่อนนั้นคงที่ ซึ่งจะไม่เกิด Heteroscedasticity และไม่มีความสัมพันธ์ร่วมเชิงพหุเส้น (Multicollinearity) ด้วยค่า Tolerance ที่เข้าใกล้ 1 และค่า VIF ต่ำกว่า10

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 19 -22 ปี การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 9,000 – 15,000 บาท

การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติโดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือการตัดสินใจและตัวแปรตามคือพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 : ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติโดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือความตั้งใจความตั้งใจและตัวแปรตามคือพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่3 : การยอมรับส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติโดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือความตั้งใจความตั้งใจและตัวแปรตามคือพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.การตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากการศึกษาพบว่า การที่ผู้ใช้บริการมีความไว้วางใจต่อแอพพลิเคชั่นออนไลน์ที่มีความปลอดภัยสูงและสามารถอำนวยความสะดวกสบายสามารถส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ใช้งานเนื่องจากการตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญก่อนการใช้บริการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และที่ส่วนที่สำคัญอีกอย่างคือแอพพลิเคชั่นออนไลน์มีการเก็บรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการหรือความลับของผู้ใช้บริการอย่างเป็นอย่างดี ทำให้ส่งผลที่ดีต่อการตัดสินใจเป็นปัจจัยและมีประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรัญญา โพธิ์ไพรทอง 2556

2.ความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากการศึกษาพบว่า แอพพลิเคชั่นออนไลน์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้หลากหลายด้าน ทั้งในด้านความสะดวกสบายและรวดเร็วในการใช้งานผ่านแอพพลิเคชั่นออนไลน์ซึ่งสามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟนได้อย่างง่ายดาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลวรรณ ขุนทอง 2563

3.การยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากการศึกษาพบว่า การยอมรับเทคโนโลยีเป็นการนำเทคโนโลยีนั้นไปใช้ได้อย่างเต็มที่ โดยการยอมรับเทคโนโลยีเกิดจากความง่ายต่อการใช้งาน เริ่มตั้งแต่การเข้าใช้งานแอพพลิเคชั่นออนไลน์ ให้ผู้ใช้บริการได้สัมผัสกับเทคโนโลยีนั้น ๆ และถูกชักจูงให้ยอมรับ ปฏิบัติตามการตัดสินใจจึง

เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคทีมีต่อแอพพลิเคชั่นออนไลน์สอดคล้องกับงานวิจัยของนวรัตน์ช่วยบุญชู,อรจันทร์ศิริโชติและ เจษฎานกน้อย 2562

ข้อเสนอแนะ

1.จากผลการวิจัยพบว่าการตัดสินใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของทัศคติต่อการใช้แอพพลิเคชั่นออนไลน์นั้นมีความไว้วางใจและน่าเชื่อถือต่อการตัดสินใจในการใช้งาน เนื่องจากบุคคลที่ต้องการใช้งานแอพพลิเคชั่นออนไลน์เป็นบุคคลรุ่นใหม่ที่มีความต้องการสั่งซื้อเป็นอย่างมาก ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดีและมีมาตรฐาน เพื่อลดความเสี่ยงในการใช้งานแอพพลิเคชั่นออนไลน์

2.จากผลการวิจัยพบว่าความตั้งใจส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ใช้งานแอพพลิเคชั่นออนไลน์ในการสั่งซื้อสินค้าจะนึกถึงแอพพลิเคชั่นที่ให้ความสะดวกสบายในการสั่งซื้อเป็นอย่างแรก เนื่องจากผู้ที่ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเด็กวัยเรียนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องบริหารจัดการระบบให้ง่ายต่อการใช้งานและอัพเดทข้อมูลใหม่ๆเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งาน

3.จากผลการวิจัยพบว่าการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ แสดงให้เห็นว่าการใช้งานของแอพพลิเคชั่นเป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้ใช้งาน ดังนั้นความง่ายต่อการใช้งานเทคโนโลยีจึงเป็นสิ่งสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องศึกษาความต้องการของผู้บริโภคเพื่อให้ผู้ใช้บริการตระหนักถึงการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานแอพพลิเคชั่นออนไลน์

การวิจัยในอนาคต

1. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการใช้แอพพลิเคชั่นออนไลน์ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลปัญหาที่แน่เพื่อนำไปพัฒนาแอพพลิเคชั่นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และนำผลลัพธ์ที่ได้เป็นแนวทางในการสนับสนุนแนวทางการตลาดสำหรับแอพพลิเคชั่นออนไลน์

2. ศึกษาตัวแปรอื่นๆที่เป็นแรงจูงในการใช้แอพพลิเคชั่นออนไลน์ ที่สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหากลุ่มเป้าหมายในการทำการตลาดให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การนำกรอบการวิจัยนี้ไปศึกษาเพิ่มเติมกับเกี่ยวกับแอพพลิเคชั่นออนไลน์ เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมให้เป็นประโยชน์มาก

เอกสารอ้างอิง

กิตติวัฒน์ จิตรวัตร (2559) ปัจจัยการซื้อสินค้าออนไลน์และคุณภาพเว็บไซต์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ลาซาด้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2563 จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/3005/1/kittiwat_jitt.pdf

จุฑารัตน์ เกียรติรัศมี (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2563 จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/

นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ วัชรีพร สาตร์เพ็ชร์ และ ญาดา นภาอารักษ์. (2562). “การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปG*POWER”. วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ 5, 1: 496-507.

นภัทร ไตรเจตน์ (2558) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม กรณีศึกษาในตลาดไทปทุมธานีสืบค้นเมื่อ25 ตุลาคม 2563 จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2161/1/napasri_trij.pdf

นวรัตน์ช่วยบุญชู,อรจันทร์ศิริโชติและ เจษฎานกน้อย (2562**).** การยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ สืบค้นเมื่อ 16 ตุลาคม 2563 จาก file:///C:/Users/Admin/Downloads/178378-Article%20Text-591250-1-10-20190619.pdf

วรัญญา โพธิ์ไพรทอง. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าจากร้านค้าออนไลน์ สืบค้นเมื่อ12 กันยายน 2563 จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU.

อำไพ ไชยแก้ว (2558) การตัดสินใจ สืบค้นจาก: https://sites.google.com/site/aunripreya456/6-kar-tadsin-ci

NUTTAPUTCH. (2558). ข้อมูลน่ารู้เกี่ยวกับการใช้ MOBILE APP ของคนไทย. สืบค้นเมื่อ 23 ตุลาคม 2563 จาก http://www.nuttaputch.com/stats-about-thai-mobile-app-usage/

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y)

Factors Influencing the Adoption of Financial Technology to Help Manage the Finance of The New Generation (Gen Y)

กัญญาพันธุ์ คำภิระอินทร์[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]
[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงปัจจัยด้านความไว้วางใจที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) 2) ศึกษาปัจจัยด้านความตั้งใจใช้ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) 3) ศึกษาปัจจัยด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่อยู่ในช่วงอายุ 20 – 37 ปี หรือกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เคยใช้บริการรูปแบบเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) เข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงิน จำนวน 186 คน ที่มีวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ผลการศึกษาพบว่า 1) ความไว้วางใจส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05 2) ความตั้งใจใช้ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และ 3) การสื่อสารแบบปากต่อปากส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

คำสำคัญ : ความไว้วางใจ ความตั้งใจใช้ การสื่อสารแบบปากต่อปาก การยอมรับเทคโนโลยี

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the case and effects of 1) Study of the trust factors affecting the adoption of information technology to help manage the finance of the new generation (Gen Y). 2) Study the factors of use intentions affecting the application of information technology to help in financial management of the new generation (Gen Y). 3) Study the factors of word-of-mouth communication that affect the adoption of information technology to help manage the financial management of the new generation (Gen Y). Data collection used questionnaire as a tool together information from the Generation Y that aged between 20 –37 years Or groups of students at Silpakorn University who have used FinTech services to assist in financial management of 186 people. There is a way is Sample Random Sampling and the results were analyzed by various statistical values, including hypothesis testing by
multiple regression analysis and simple regression analysis

The results of the study showed that 1) Study of the trust factors affecting the adoption of information technology to help manage the finance of the new generation (Gen Y) at a level of 0.05. 2) Study the factors of use intentions affecting the application of information technology to help in

financial management of the new generation (Gen Y) at a level of 0.05. and 3) Study the factors of word-of-mouth communication that affect the adoption of information technology to help manage the financial management of the new generation (Gen Y) at a level of 0.05

Keywords : Trust, Intention to Use, Word-of-mouth communication, Technology Acceptance

บทนำ

ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาในด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการโทรคมนาคมและการสื่อสาร ด้านธุรกิจ ด้านการบริการ ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงนับหนึ่งในเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ทำให้สังคมโลกก้าวเข้าสู่มิติใหม่และทำให้ประชากรก้าวเข้าสู่ความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอีกด้วย จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคม ประเทศชาติ และการทำงานเป็นอย่างมาก ประกอบกับโลกได้วิวัฒนาการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่ข้อมูลข่าวสารมีการเคลื่อนไหวอย่างเสรีทั่วโลก ซึ่งคำจำกัดความของคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีหลายกลุ่มรวมกัน เพื่อก่อให้เกิดการติดต่อเชื่อมโยง จัดหาวิเคราะห์ประมวลผลการจัดเก็บและการจัดการ การเผยแพร่ (ครอบคลุมทั้งข่าวสารและข้อมูลดิบจนถึงความรู้ทางวิชาการ) ในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ทั้งเสียง ภาพ และตัวอักษรด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศยังประกอบด้วยเทคโนโลยีหลายประเภท เช่น เทคโนคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และฐานข้อมูล เทคโนโลยี โทรคมนาคมระบบมีสายและไร้สายซึ่งรวมไปถึงระบบสื่อมวลชน (วิทยุโทรทัศน์) เทคโนโลยีสำนักงาน เป็นต้น (สำนักงานเลขาณุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2559)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงิน หรือที่เรียกว่า Financial Technology คือการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้กับการเงินในการสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อเป็นสินค้า บริการ การแก้ปัญหาทางการเงิน รวมถึงเป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจใหม่ ๆ ทำให้การจัดการ และการเข้าถึงทางการเงินเป็นไปได้ง่าย ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในเกือบทุกฟังก์ชั่นของการทำงาน และมีนวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับภาคการเงิน (FinTech) จากการวิจัยจาก Accenture พบว่าใน Asia Pacific เองมีการเติบโตของการลงทุนใน FinTech เป็นอย่างมากจาก 218,781 ล้านบาทในปี 2560 เป็น 707,244* ล้านบาทในปี 2561 สะท้อนถึงความเชื่อมั่นของผู้ลงทุนว่า FinTech จะเข้ามามีบทบาทในการทำธุรกรรมภาคการเงินมากขึ้น และอาจจะเข้ามาแทนที่ธุรกรรมภาคการเงินแบบทั่ว ๆ ไปได้ (Accenture, 2018) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า Millennials หรือ คน Gen Y ถือเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตของ Mobile Banking และ Digital Banking Services ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ด้วยเหตุที่ว่า Millennials คือผู้บริโภคกลุ่มที่เป็น Pioneer ในการใช้เทคโนโลยีในการทำธุรกรรมออนไลน์ และถนัดในการใช้อุปกรณ์สื่อสารมากกว่าคนในยุค Baby Boomer (ดร.สุมาพร (ศรีสุนทร) มานะสันต์, 2020) จะเห็นได้ว่ากลุ่ม Gen Y จะเป็นกลุ่มที่ตอบสนองการใช้ธุรกรรมทางการเงินในรูปแบบดิจิตัลมากที่สุดและยังเป็นกลุ่มที่นำ Financial Technology เข้ามาเป็นส่วนช่วยในการจัดการด้านการเงินอีกด้วย จากข้อมูลวิจัยของ Fiserv บริษัทด้านการจัดการข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรมการเงิน รายงานว่า 8% ของ Gen Y ใช้ Online Banking 1 ใน 3 ของ Gen Y ทำธุรกรรมผ่าน Mobile Banking, 43% ของ Gen Y วางแผนที่จะทำธุรกรรมผ่าน Mobile Banking โดยธุรกรรมแรกที่จะทำคือ การใช้มือถือเช็กยอดเงินในบัญชีเงินฝาก (Fiserv, 2555) และเนื่องจาก Gen Y มักมีแนวโน้มตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการได้ง่ายกว่าคนรุ่นอื่น ๆ ดังนั้นการทำธุรกรรมออนไลน์จึงมีอิทธิพลต่อ Gen Y ในระดับสูง จึงต้องระมัดระวังและใช้จ่ายอย่างมีสติรอบคอบ เพราะ Gen Y จำนวนไม่น้อยที่มักก่อหนี้จนเกินตัว ทำให้กลายเป็นปัญหาชีวิตในระยะยาวได้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นส่วนช่วยในการจัดการด้านเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) ในรูปแบบใดบ้าง รวมทั้งการศึกษาว่าการที่คนรุ่นใหม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านใดบ้าง และเมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นตัวช่วยในการจัดการด้านการเงินแล้ว ก่อให้เกิดประโยชน์อะไรบ้าง

จากการกล่าวดังข้างต้นจะสรุปได้ว่าปัญหาที่ส่งผลถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) นั้น ล้วนเริ่มต้นจากความไม่ไว้วางใจในตัวเทคโนโลยีทางการเงิน เนื่องจากคนกลุ่มใหม่มองว่าเทคโนโลยีทางการเงินอาจมีระดับความเสี่ยงและผลกระทบเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ เช่น

ข้อมูลส่วนตัวอาจเกิดการรั่วไหล ระบบการทำงานอัตโนมัติที่อาจมีการขัดข้องเกิดขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาที่กลุ่มคนรุ่นใหม่ไม่เกิดความไว้วางใจในการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน จึงทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจค้นคว้าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินของคนรุ่นใหม่ โดยการค้นคว้าวิจัยดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเงิน เนื่องจากองค์กรสามารถนำข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการโน้มน้าวกลุ่มคนหรือบุคคลที่มีความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีทางการเงิน ว่าควรมีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินของคนรุ่นใหม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.ศึกษาถึงปัจจัยด้านความไว้วางใจที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y)

2.ศึกษาปัจจัยด้านความตั้งใจใช้ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y)

3.ศึกษาปัจจัยด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y)

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เคยใช้เทคโนโลยีทางการเงิน หรือกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่อยู่ในช่วงอายุ 20 – 37 ปี ที่ได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y)

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการทำประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่กรกฎาคม 2563 ถึงเดือนพฤษจิกายน 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามออนไลน์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนบุคคล ท่านเคยใช้บริการเทคโนโลยีด้านการเงินกี่แบบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของปัจจัยที่ต้องการศึกษา 1.ปัจจัยด้านความไว้วางใจ 2.ปัจจัยด้านความตั้งใจใช้ 3.ปัจจัยด้านการสื่อสารแบบปากต่อปาก โดยได้กำหนดระดับความคิดเห็นตามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert, 1961) ซึ่งแบ่งการวัดออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้ทำการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มคนรุ่นใหม่ (Gen Y) ที่มีประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเงิน (FinTech) เข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงิน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form ในการเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการแจกแบบสอบถามผ่านช่องทางต่าง ๆ ทางเครือข่ายสังคม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) และทวิตเตอร์ (Twitter)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

จะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (SPSS) เพื่อหาค่าสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ

4. สถิติพื้นฐาน

1.การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยนำเสนอข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น การคำนวณจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2.การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายข้อมูลต่าง ๆ

3.การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อให้ทราบข้อมูลค่าเฉลี่ยที่ได้รับว่ามีคุณภาพที่เหมาะสมของแต่ละตัวแปรหรือไม่

5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม 1 ตัว เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันกับการทำนายหรือพยากรณ์หรืออธิบายการผันแปรของของตัวแปรตามได้

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินที่เข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) โดยมีการศึกษาปัจจัยด้านความไว้วางใจที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ศึกษาปัจจัยด้านความตั้งใจใช้ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และศึกษาปัจจัยด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติ ดังนั้น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงนำเสนอผลตามขั้นตอนการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ด้านความตั้งใจใช้ และด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ผลการวิเคราะห์

4.1 ผลการวิเคราะห์ทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอคือค่าร้อยละ

จากการเก็บแบบสอบถามจาก Google Form ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ได้รับการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจำนวน 186 ฉบับ โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
(n=186)

ตัวแปร		**จำนวน**	**ร้อยละ**
เพศ	ชาย	61	32.8
	หญิง	109	58.6
	ทางเลือก	16	8.6
	รวม	186	100
อายุ	20 – 25 ปี	172	92.5
	26 – 30 ปี	14	7.5
	รวม	186	100

ตัวแปร		จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ	นักศึกษา/นิสิตมหาวิทยาลัยศิลปากร	175	94.1
	ธุรกิจส่วนตัว	3	1.6
	พนักงานบริษัท	8	4.3
	รวม	186	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายและเพศทางเลือก คิดเป็นร้อยละ 58.6 และร้อยละ 32.8 ร้อยละ 8.6 ตามลำดับ สำหรับอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 20 – 25 ปี และ 26 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 92.5 และร้อยละ 7.5 ตามลำดับ ส่วนอาชีพของผู้ตอบแบบถามส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษา/นิสิตมหาวิทยาลัยศิลปากร รองลงมาคือ พนักงานบริษัท และธุรกิจส่วนตัว โดยคิดเป็นร้อยละ 94.1 ร้อยละ 4.3 และร้อยละ 1.6 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ด้านความตั้งใจใช้ และด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ด้านความตั้งใจใช้ และด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความไว้วางใจ ด้านความตั้งใจใช้ และด้านการสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.756	.253		2.995	.003		
	Trust	.174	.060	.184	2.910	.004	.664	1.506
	Intention to Use	.260	.061	.293	4.272	.000	.568	1.762
	WOM	.376	.065	.378	5.821	.000	.633	1.579

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระ 3 ตัว ร่วมกันอธิบายความผันแปรของการยอมรับเทคโนโลยีได้ร้อยละ 50.71 โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี คือ ความไว้วางใจ ความตั้งใจใช้ และการสื่อสารแบบปากต่อปาก เมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของการยอมรับเทคโนโลยีได้ดีที่สุดคือการสื่อสารแบบปากต่อปาก รองลงมาคือความตั้งใจใช้ และความไว้วางใจ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ สมการถดถอยพหุคูณ Y = a+b0+X1+b2+X2+b3+X3

โดยที่ Y = ตัวแปรตาม

X = ตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่

b = ค่าสัมประสิทธิ์

Adjustment = 0.756+0.174(Trust)+0.260(Intention to Use)+0.376(WOM)

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามว่ามีความสัมพันธ์มากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวมีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า VIF น้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเอง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ (Gen Y) จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.ความไว้วางใจที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีจากการศึกษาพบว่า การที่บุคคลหันมาสนใจและยอมรับในเทคโนโลยีทางการเงินนั้นล้วนเกิดจากความไว้วางใจในการใช้งานแต่ละครั้ง เนื่องจากการใช้งานบริการเทคโนโลยีทางการเงินนั้นจะมีการยืนยันตัวตนก่อนทำธุรกรรมด้วยการใส่รหัสผ่านทุกครั้งก่อนทำธุรกรรม รวมถึงเทคโนโลยีทางการเงินยังมีการแสดงหลักฐานการทำธุรกรรมทุกครั้งหลังจากเสร็จสิ้นด้วยระบบต่าง ๆ เช่น SMS/Email ยืนยันการทำรายการ และที่ส่วนที่สำคัญอีกอย่างคือเทคโนโลยีทางการเงินมีการเก็บรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการหรือความลับของผู้ใช้บริการอย่างเป็นอย่างดี ทำให้ความไว้วางใจเป็นปัจจัยที่จำเป็นที่ช่วยให้ผู้ใช้บริการรู้สึกลดความเสี่ยงลงและส่งผลให้บุคคลที่ใช้บริการเกิดความไว้วางใจต่อการยอมรับและใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินว่ามีประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Bouwman et al., (2007) ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่าความไว้วางใจส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน เนื่องจากเทคโนโลยีทางการเงินนั้นมีมาตรฐานการรักษาความลับหรือข้อมูลของลูกค้าเป็นอย่างดี มีระบบที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยของระบบ ทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกถึงความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงิน เมื่อผู้ใช้บริการรู้สึกว่าเทคโนโลยีทางการเงินนั้นมีความปลอดภัยมากพอ จะส่งผลให้มีความไว้วางใจในการยอมรับและใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินเช่นกัน

2.ความตั้งใจใช้ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีจากการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีทางการเงินมีรูปแบบการใช้งานที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความสะดวกในการใช้งานที่สามารถใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา หรือเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมแต่ละครั้ง ทำให้ผู้ใช้บริการมีความรู้สึกว่าต้องการที่จะใช้เทคโนโลยีทางการเงินในการทำธุรกรรมต่าง ๆ เป็นช่องทางแรกในการทำธุรกรรมอย่างสม่ำเสมอและมีความตั้งใจที่จะใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินต่อไปในอนาคตเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อุบลวรรณ ขุนทอง, นรีรัตน์ อนันต์ชัยรัชตะ, บุญธรรม ราชรักษ์ (2563) ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าความตั้งใจใช้ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน เนื่องจากระบบการทำงานของเทคโนโลยีทางการเงินนั้นมีการตอยสนองต่อผู้ใช้บริการอย่างหลากหลาย ได้แก่ มีความรวดเร็ว มีรูปแบบการใช้งานที่เข้าใจง่าย มีความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล ทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกถึงความสะดวกสบายและการใช้งานที่ง่าย จึงมีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีทางการเงินเป็นตัวช่วยในการทำธุรกรรมทางการเงิน

3.การสื่อสารแบบปากต่อปากที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดทัศนคติเชิงบวกและกระตุ้นความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุดคือคำแนะนำของผู้ที่ใช้บริการแล้ว เนื่องจากการการสื่อสารแบบปากต่อปากถือว่าเป็นการบอกต่อจากผู้ใช้หนึ่งไปยังบุคคลอื่นที่เป็นการชักจูงให้ผู้ที่ต้องการใช้บริการเกิดความสนใจที่จะใช้บริการ โดยการสื่อสารแบบปากต่อปากมักเป็นการแนะนำเทคโนโลยีทางการเงินในลักษณะเชิงบวกและใช้งานจริง ทำให้ผู้ต้องการใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินนั้นรู้สึกเชื่อมั่นในการแนะนำ และส่งผลต่อการยอมรับในตัวเทคโนโลยีทางการเงินเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รัศมิ์ลภัส วรเดชธนันกุล, 2560) ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการสื่อสารแบบปากต่อปากนั้นมีความลึกซึ้งและมีอิทธิพลมากกว่าสื่ออื่น ๆ เพราะผู้ส่งสารจะถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกได้ดีและละเอียดกว่า ประกอบกับการพลังแก่งการชักชวนที่ถูกถ่ายทอดออกมาจากความรู้สึกประทับใจ ดังนั้นการสื่อสารแบบปากต่อปากจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกถึงการได้รับรู้การใช้งานจริงจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่ง ที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นพิเศษ ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและการยอมรับต่อการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงินมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1.จากผลการวิจัยพบว่า ความไว้วางใจส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการทำงานของเทคโนโลยีนั้นมีความน่าเชื่อถือและน่าไว้วางใจในการใช้งาน ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ผู้บริหาร ฝ่ายการจัดการด้านเทคโนโลยีจะต้องมีการพัฒนาด้านระบบการรักษาความปลอดภัยให้มีมารตฐานและดียิ่งขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นต่อการใช้งาน ทำให้การพัฒนาระบบให้มีความปลอดภัยนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ต้องการใช้งานเกิดความไว้วางใจและยอมรับเทคโนโลยีทางการเงินมากขึ้น

2.จากผลการวิจัยพบว่า ความตั้งใจใช้ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินนั้นเวลาที่ต้องทำธุรกรรมทางการเงินจะนึกถึงการทำธุรกรรมผ่านเทคโนโลยีทางการเงินก่อนเสมอ เนื่องจากบุคคลที่ต้องการจะใช้งานเทคโนโลยีทางการเงินนั้นล้วนเป็นกลุ่มคนสมัยใหม่ที่ต้องการความสะดวกสบายต่อการใช้งาน ดังนั้นฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องต่อการบริหารจัดการในระบบหรือรูปแบบทางเทคโนโลยีทางการเงิน ควรให้ความใส่ใจในการอัพเดทข้อมูลหรือบริการใหม่ ๆ ที่สามารถตอบสนองสะดวกต่อการใช้งานแก่ลูกค้ามากขึ้น

3.จากผลการวิจัยพบว่า การสื่อสารแบบปากต่อปากส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี แสดงให้เห็นว่าการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงินแต่ละครั้งของแต่ละคนจะมีการแนะนำหรือบอกต่อไปยังบุคคลอื่นเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการสร้างความผูกพันและสร้างพันธมิตรต่อผู้ที่ใช้บริการจึงขึ้นอยู่กับการบทบาทของผู้บริหารองค์การและการดูแลของพนักงานภายในองค์กรที่มีการสร้างความรู้ ความเข้าใจผ่านการอธิบายหรือแนะนำการใช้บริการเทคโนโลยีทางการเงินต่อผู้ใช้บริการ เพื่อผู้ใช้บริการตระหนักถึงการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานและการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงิน ส่งผลให้ผู้ใช้บริการมีการพูดในลักษณะเชิงบวกต่อบุคคลอื่นมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต

1.เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่ (Gen Y) ในประเด็นการยอมรับการนำเทคโนโลยีทางการเงินเข้ามาช่วยในการจัดการด้านการเงินของคนรุ่นใหม่ ดังนั้น การพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเพื่อให้เกิดแนวทางหรือทฤษฎีใหม่ ๆ ในการทำวิจัย หรืออาจทำการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาผลลัพธ์ว่ามีค่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2.ทำการศึกษาข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้นด้วยการเจาะจงรูปแบบของเทคโนโลยีทางการเงินให้ชัดเจนมากกว่านี้ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการชำระเงินออนไลน์ผ่านทาง Mobile Banking, การแสกน QR Code เป็นต้น เพื่อให้ทราบข้อมูลในแต่ละรูปแบบว่ามีส่วนช่วยในการจัดการด้านการเงินได้มากน้อยเพียงใด อย่างไร

3.ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น เช่น ทัศนคติต่อการใช้งาน การรับรู้ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากจากการใช้งานเทคโนโลยีทางการเงิน เพื่อพัฒนาผลลัพธ์ให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ผู้กนกกาญจน์ เสน่ห์ นมะหุต, 2019. **การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีทางการเงิน โดยใช้แบบจำลองความสำเร็จระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ.** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563, จาก http://www.mbs.mut.ac.th/journal/files/2562_2/p_151-172.pdf

ดร.สุมาพร (ศรีสุนทร) มานะสันต์, 2020. FinTech **ความท้าทายโลกบริการทางการเงินยุคใหม่.** สืบค้นเมื่อ 19 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.g-able.com/digital-review/fintech

ธัญรดา ธนสารโสภณ และพีรภาว์ ทวีสุข. **การยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการชำระเงินผ่านสมาร์ทโฟนของ Generation X ในกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2563, จาก https://so05.tci-thaijo.org/index.php/cmruresearch/article/view/219456/156343

วสุธิดา นุริตมนต์ และ ทรงวิทย์ เจริญกิจธนลาภ, 2019. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และความตั้งใจใช้บริการชำระเงินของผู้บริโภครุ่นใหม่ด้วยโปรแกรมประยุกต์คิวอาร์โค้ดผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน.** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563, จาก http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jcosci/article/view/11019

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. **เทคโนโลยีสารสนเทศ.** สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.nectec.or.th/pld/weblink/weblink_nitc.html

อรสุภา จันทร์วงษ์, 2019. **อิทธิพลของความไว้วางใจและประสบการณ์ของการใช้บริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ที่ขยายความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลคนรอบข้าง การตั้งใจใช้บริการ และการใช้งานจริง.** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563, จาก http://dspace.bu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/1205/1/Ornsupha.pdf

Flanagin et al., 2014. Mitigating risk in ecommerce transactions: perceptions of information credibility and the role of user generated ratings in product quality and purchase intention. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2563, จาก https://link.springer.com/article/10.1007/s10660-014-9139-2

Harris and Good, 2004. The four levels of loyalty and the pivotal role of trust: a study of online service dynamics. สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2563, จาก https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002243590400020X

Jarvenpa, Tractinsky, and Vitale, 2000. Consumer trust in Technology of finance. สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2563, จาก https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09576050210447046/full/html

Litvin et.al., 2008. Electronic word-of mouth. สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2563, จาก https://www.efomi.com

Reichhed and Schefter, 2000. E-Loyalty: Your trust Weapon on the fintech. สืบค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2563, จาก https://hbr.org/2000/07/e-loyalty-your-trust-weapon-on-the-fintech

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก

Collection of educational institutions of nursing abroad

มิรันตรี มีสมศักดิ์ และ นพดล โตวิชัยกุล
สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก 3) เพื่อศึกษาทางการตลาด (4P) ได้แก่ปัจจัยด้านการผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย(Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ใช้ในการศึกษาคือกลุ่มนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตกจำนวน 275 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Independent samples t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก 1) ด้านประชากรศาสตร์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 24 – 25 ปี ส่วนระดับการศึกษาส่วนอยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ 30,000 – 40,000 บาท 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์เอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่อิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์โดยการตัดสินใจด้วยตนเอง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ผ่านทางช่องทาง อินเตอร์เน็ต, เว็บไซต์ นอกจากนี้การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ต่อ 1ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เลือกซื้อในทุก ๆ 1 เดือน และกลุ่มตัวอย่างที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์มีความตระหนักถึงเรื่องใช้ความสะอาดทั่วไป

คำสำคัญ : แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์ เจลล้างมือแอลกอฮอล์ แอลกอฮอล์

ABSTRACT

This research aimed to 1) study how different demographic characteristics affect the choice of alcohol wipes and alcohol hand sanitizer. 2) To study what factors influenced the choice of purchasing alcohol wipes and alcohol hand sanitizer. 3) to study the marketing mix (4P) such as product factor, price factor, distribution channel factor (Place), marketing promotion factor (Promotion) for users to use. Operators know the importance of variables the operator should implement. The sample used for the study was a group of 275 nursing students in the western region. The research tool was an online questionnaire. The validity of the questionnaire (IOC) was obtained from 0.5 or more. The results were analyzed by statistical values: percentage, mean and standard deviation. Mean difference analysis (t-test, free sample), one-way analysis of variance, and multiple regression analysis. At the statistical significance level

The results of the study revealed that factors affecting the selection of alcohol wipes and hand sanitizer among nursing students in the western region 1. Demography Most respondents were female Most of the sample were between 24 and 25 years old, while the educational level was in the year level. 4. Most of the samples earned 30,000 - 40,000 baht. 2. Factors affecting the selection of alcohol wipes and sanitizer. Clean your hands with alcohol. Most of the respondents bought their own alcohol wipes and alcohol hand sanitizer. Most of the samples influenced the choice of hand sanitizer, alcohol and disinfectant at their discretion. The samples were also obtained information on alcohol wipes and alcohol hand sanitizer through a channel. Additionally, when purchasing alcohol wipes and alcohol hand sanitizers per time, most of the samples purchased every 1 month, and samples who chose to purchase alcohol wipes and alcohol hand sanitizer were aware of cleaning. General clean

Key words: Alcohol wipes, alcohol hand sanitizer, Alcohol

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา2019 (COVID-19) เริ่มขึ้นเมื่อปลายธันวาคม 2562 ที่ประเทศจีน และมีการแพร่กระจายไปยังประเทศอื่นๆทั่วโลก (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, online, 2563) ซึ่งสถานการณ์ปัจจุบันยังมีแนวโน้มการติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้แต่ละประเทศกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมและป้องกันการระบาด ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและกิจกรรมของประชาชนทั่วโลก

นักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก ได้แก่ มหาวิทยาลัยนครปฐม สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี และ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สุพรรณบุรี เป็นการศึกษาวิชาชีพพยาบาล จัดการเรียนจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ในสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย ส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลเกิดภาวะเครียดส่งผลต่อภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิต นอกจากนั้นนักศึกษาพยาบาลเป็นทีมบุคคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสุขภาพ ที่สำคัญในโรงพยาบาลทำหน้าที่ให้การดูแลช่วยเหลือ เมื่อเจ็บป่วย การฟื้นฟูสภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ (สภาการพยาบาล, 2557) ดังนั้น นักศึกษาการพยาบาลจำเป็นต้องมีความพร้อมด้านสุขภาพอย่างมาก นักศึกษาด้านการพยาบาลต้องรับผิดชอบงานเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน เนื่องจากมีการปฏิบัติงาน ทำงานบนหอผู้ป่วยจริง มีกระบวนการสังเกต สอบถาม การจดบันทึกอาการ ทำแคร์แพลนรายงานอาจารย์ในทุกวันและมีการฝึกงาน ให้ความช่วยเหลือแพทย์ในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลต่างๆซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นนักศึกษาพยาบาลจึงต้องมีการดูแลตัวเองอยู่เสมอและการดำเนินชีวิตในปัจจุบันต้องเผชิญกับเชื้อโรคที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดนักศึกษานั้นจึงต้องมีการทำความสะอาดและป้องกันตัวเองอยู่เสมอ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตกและผลที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบกิจการผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ เพื่อตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่มีความแตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์

2.เพื่อศึกษาปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์

3.เพื่อศึกษาทางการตลาด (4P) ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจัดหน่าย (Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ขอบเขตของงานวิจัย

1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ของนักศึกษาพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก ศึกษาทางการตลาด (4P) ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจัดหน่าย (Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด(Promotion) และปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

1.2 ของเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก จำนวน 888 คน

1.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก ชั้นปีที่1-5 ได้แก่มหาวิทยาลัยนครปฐม สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จำนวน 276 คนและวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี จำนวน 380 คนและวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สุพรรณบุรี จำนวน 232 คน

1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาการศึกษาวิจัยเริ่มศึกษาเดือนเมษายน - ธันวาคม ระยะเวลา 9 เดือน

วิธีการดำเนินงาน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บข้อมูลจากการสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Close Ended Form) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้

1.1ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก

1.2กลุ่มตัวอย่าง การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 888 คน ใช้สูตรการคำนวณของทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973, อ้างถึงใน สุทธนู ศรีไสย์, 2551) ซึ่งกำหนดความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.05 ดังต่อไปนี้

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้มีค่าเท่ากับ 0.05

แทนค่าในสูตรได้ดังนี้

= 275 คน

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีผู้วิจัยจึงใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 275 คน

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่1 แบบสอบถามลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์

ส่วนที่3 ส่วนประสมทางการตลาด4P ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบการจัดอันดับความสำคัญ 5 อันดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient Alpha) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลการทดสอบพบว่ามีค่าความเชื่อมั่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยผู้ทำวิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการใช้แบบสอบถามออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างตอบคำถามลงในแบบสอบถามออนไลน์แล้วหลังจากนั้นก็จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการตอบกลับของแบบสอบถาม โดยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2563

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.การวิเคราะห์สถิติอนุมาน ได้แก่ การทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนของสองประชากร การทดลองสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 24 – 25 ปี ร้อยละ 45.8 ส่วนระดับการศึกษาส่วนอยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 44.4 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ 30,000 – 40,000 บาท ร้อยละ 47.3

ส่วนที่ 2 ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์เอง คิดร้อยละ 85.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่อิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์โดยการตัดสินใจด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 48.0 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ผ่านทางช่องทางอินเตอร์เน็ต, เว็บไซต์ คิดเป็นร้อยละ 50.5 นอกจากนี้การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ต่อ1ครั้ง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เลือกซื้อในทุก ๆ 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 49.1 และกลุ่มตัวอย่างที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์มีความตระหนักถึงเรื่องใช้ความสะอาดทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 41.8

ส่วนที่ 3 ศึกษาทางการตลาด (4P)

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังนี้ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ($\overline{X}$ = 4.18) รองลงมา ปัจจัยด้านราคา ($\overline{X}$ = 4.06), ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจัดหน่าย ($\overline{X}$ = 3.99) และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ($\overline{X}$ = 3.74) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนประสมการตลาด (4P)

ส่วนประสมการตลาด (4P	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product)	4.18	0.65	มาก
ปัจจัยด้านราคา (Price)	4.06	0.74	มาก
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจัดหน่าย (Place)	3.99	0.77	มาก
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)	3.74	0.85	มาก
โดยรวม	3.99	0.75	มาก

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามต่างกันมีส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน พบว่า เพศ (Sig. 0.680) ไม่แตกต่างกัน อายุ (Sig. 0.000) ระดับการศึกษา (Sig. 0.000) รายได้ต่อเดือน (Sig. 0.000) ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

ปัจจัยส่วนบุคคล	การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์	
	t/F	Sig
เพศ	3.85	0.680
อายุ	2.09	0.000
ระดับการศึกษา	1.29	0.000
รายได้ต่อเดือน	5.49	0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E. b	Beta	t	P
Constant	1.714	0.016		3.944	0.233
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	0.341	0.025	0.636	11.563	0.575
ปัจจัยด้านราคา	0.293	0.021	0.546	6.228	0.354
ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.231	0.022	0.408	4.128	0.244
ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด	0.117	0.025	0.176	4.427	0.260
F-Value = 50.810 Sig. = 0.000*					
Adjusted R2 = 0.718 Durbin-Watson = 1.449					

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา แสดงว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด

สรุปผลการวิจัย

การศึกษา เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ ของนักศึกษาด้านการพยาบาลในภูมิภาคตะวันตก

1.ความแตกต่างแปรปรวนของข้อมูลส่วนบุคคลที่มีต่อกระบวนการตัดสินใจ ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านเพศไม่มีผลต่อการกระบวนการตัดสินใจ

2.ด้านทางการตลาด (4P) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า 4 ข้อได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.การศึกษาในครั้งนี้พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์เรื่องเพศไม่แตกต่างกัน อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน

2.ส่วนประสมการตลาด (4P) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า 4 ข้อได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.จากการศึกษาด้านข้อมูลทั่วไปสามารถนำข้อมูลไปปรับใช้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุดและนำการตลาดแบบบูรณาการและกระบวนการตัดสินใจเลือกซื้อไปปรับใช้ให้เกิดผลประโยชน์อย่างมากที่สุด

2.นำผลจากการวิจัยด้านทางด้านการตลาด (4P) ไปปรับใช้ในด้านการส่งเสริมทางการตลาด ด้านการจัดจำหน่าย ด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคเป็นสำคัญ

3.ควรให้ความสำคัญกับการปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับสินค้าให้กับพนักงาน มีการจัดจำหน่ายทางด้านร้านค้า เว็บไซต์ หรือ Social Media ต่าง ๆ ให้เกิดการพัฒนา มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาปรับใช้ในการให้บริการ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการให้บริการอย่างมากที่สุด

ข้อเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื่อง

1.ควรมีการขยายขอบเขตของงานวิจัยให้มากขึ้น โดยการขยายกลุ่มตัวอย่างออก เพื่อให้ครอบคลุมและเข้าถึงประชากรผู้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ได้มากยิ่งขึ้น

2.ควรเพิ่มเครื่องมือในการเก็บข้อมูลอื่น ๆ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ควบคู่ไปกับการแจกแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แผ่นเช็ดทำความสะอาดแอลกอฮอล์และเจลล้างมือแอลกอฮอล์ของผู้บริโภค ที่หลากหลายหรือเฉพาะเจาะจงมากขึ้น

3.ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยอาจเลือกเลือกศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะทางธุรกิจหรือรายละเอียดกลไกทางการตลาด เพื่อหากลยุทธ์ที่เหมาะสมในการตอบสนองความ ต้องการของผู้บริโภค และเพื่อพัฒนากลยุทธ์ให้สามารถสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันได้

เอกสารอ้างอิง

กมลทิพย์ ศรีสุกใส (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าสตรี : กรณีศึกษา จังหวัดกระบี่. การค้นคว้าอิสระ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

คำรณ สันติพรวิทย์ (2550). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางบำรุงผิวหน้ายี่ห้อนีเวียสำหรับผู้ชายวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ฉัตยาพร เสมอใจ และมัทนียา สมมิ (2545). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: เอ็กซเปอร์เนท.

ณัชพร พงศ์บุญชู (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่านทาง Facebook. การค้นคว้าอิสระ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นะที มะธุผา (2553). พฤติกรรมและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของ ผู้บริโภค กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ พัฟ แอนด์ พาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

น่ารัก ตันเสนีย์ (2550). ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ของ ผู้บริโภคในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พัชราภรณ์ พร่องพรมราช (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าพรีเมี่ยงแบรนด์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิวิศน์ ใจตาบ (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอรี่ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

การศึกษาสิ่งเร้าทางตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารของวัยทำงานในอำเภอหัวหิน

The Study of Working Age Behavior Influences the Decision to Use Food Ordering Apps in Hua Hin District

เจมส์ ชาคริส โลว์[1] และ นพดล โตวิชัยกุล[1]
[1]สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคลิกภาพของบุคคลของกลุ่มตัวอย่างของผู้บริโภคที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร 2) เพื่อศึกษาปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมและทดสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีของครอนแบ็ช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือประชากรที่มีประสบการณ์ใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 399 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก สถิติที่มีการใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวม คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานใช้สถิติ Independent samples t-test, One way ANOVA และ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ช่วงอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี รายได้ส่วนบุคคลของผู้สอบถามสอบอยู่ระหว่าง 15,001 – 30,000 บาท และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้แอปพลิเคชันสั่งอาหาร Grab Food รองลงมาเป็น Food panda นอกจากนั้นพบว่า 1.) ปัจจัยด้านบุคลิกภาพของบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประชากรประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการไม่แตกต่างกัน และเพศ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ แตกต่างกัน 2.)ผู้ที่ใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหารส่วนใหญ่มีการให้ความสำคัญต่อสิ่งเร้าทางการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมาก แล้วเมื่อมีการพิจารณาร้านด้านพบว่าด้านที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญระดับมาก ได้แก่ความสามารถในการใช้งาน คุณภาพของการบริการ และการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : สิ่งเร้าทางการตลาด การตัดสินใจเลือกใช้บริการ แอปพลิเคชันสั่งอาหาร

ABSTRACT

The purpose of this research is to 1) Evaluate and measure, who used, and the deciding factors made by consumers, when using food delivery applications, and 2) Evaluate and measure the effectiveness of the various marketing methods directed at the consumers. The questionnaire that was used in the research was for collecting data and was testing the reliability of the Cronbach method. Sample group that will be used to conduct this study Is the population who has experience using food delivery applications In Hua Hin District Prachuap Khiri Khan Province which 399 people was used convenient sampling method to collect the data. The survey questionnaire provided both descriptive statistics and inferential statistics, Descriptive being; frequency, percentage, mean and standard deviation. Inferential being based on independent samples t-test, one way ANOVA and multiple regression analyses. This had a significant statistical level of 0.05

The study and survey showed that a large percentage of the respondents were Female. Other patterns include an age range between 31-40 years. In education level showed that most of the respondents were Bachelor's degree. The personal income of the study showed that most of the respondents was between 15,001 - 30,000 baht and most of the respondents used the Grab Food app, followed by the food panda. The population consists of age, education level. And monthly income different There were no differences in the decision to use the service but different genders do have differences in the decision to use the service 2.) Most people who use food delivery applications have a high level of overall marketing stimulus. Then, when considering the restaurant side, it was found that the service users were of great importance. Including the ability to use quality of service and marketing promotion significantly influenced the decision to use services at 0.05 level.

Keywords: Marketing stimuli, Working age, Service decision making, Food ordering applications

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมามีบทบาทในการดำเนินชีวิตในสังคมเป็นอย่างมาก จากการเติบโตของเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้เองทำให้องค์กรธุรกิจจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อความเปลี่ยนแปลงและปรับตัวไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้บริโภคมีความต้องการบริการที่สะดวกสบายมากขึ้น ดังนั้นเทคโนโลยีจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันในตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค เช่น Grab, LINE MAN หรือ Food panda เป็นต้น และได้กลายเป็นความสามารถในการแข่งขันส่งผลให้ องค์กรธุรกิจต้องนำเทคโนโลยีเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานและนำสู่การปรับกลยุทธ์ให้สามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคมากขึ้นนั้น ในธุรกิจร้านอาหาร มีการนำเทคโนโลยีมาเป็นสื่อกลางในการจัดจำหน่าย โดยใช้แอปพลิเคชันจัดส่งอาหารเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับและนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงให้บริการแก่ผู้บริโภค

สถานการณ์ Covid-19 ทำให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและจึงต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารสู่ยุค New Normal เช่น การใช้แอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการและสถานการณ์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาพฤติกรรมของวัยทำงานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอพพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน เนื่องจากอำเภอหัวหินเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นิยมมากในหมู่คนไทยรวมไปถึงชาวต่างชาติผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารและศึกษาปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดโดยประกอบไปด้วยปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาด สามารถแบ่งแยกได้ 4 ด้านได้แก่ ความสามารถในการใช้งาน(Hussain, A., & Kutar, M. (2009)) คุณภาพของข้อมูล (Knight, S. A., &Burn, J. (2005)) คุณภาพของบริการ (Kamaraj, P., & Thangavelu, N. K. (2018)) และการส่งเสริมตลาด (Meng, S. K., & Chatwin, C. (2012)) ที่ส่งผลต่อปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการ (Cho, M., Bonn, M. A., & Li, J. J. (2019)) 2 ด้าน ได้แก่ ด้านทัศนคติและด้านความตั้งใจใช้บริการแอปพลิเคชัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชัน สั่งอาหาร

ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นศึกษาพฤติกรรมของวัยทำงานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอพพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2)ขอบเขตด้านประชากรกลุ่มตัวอย่าง เป็นประชากรอำเภอหิวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วัยทำงาน อายุระหว่าง 20 – 59 ปี ที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารเพื่อใช้ในการ สั่งซื้ออาหาร จำนวน 399 คน

3)ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษา การเก็บข้อมูลครั้งนี้ทางผู้วิจัย ได้กำหนดพื้นที่ในการเก็บข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลในอำเภอหิวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะปลายปิด (Closed-ended) ประกอบไปด้วย 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค
ตอนที่ 2 ปัจจัยสิ่งเร้าทางตลาดของแอพพลิเคชันสั่งอาหาร
ตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยนั้นมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอพพลิเคชั่นสั่งอาหาร โดยสร้างแบบสอบถามเพื่อรวมรวบข้อมูลสอบถามกลุ่มตัวอย่างประชากรของผู้บริโภคมีพฤติกรรมต่อการตัดสินใจในการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอพพลิเคชั่นสั่งอาหาร

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร โดยสร้างแบบสอบถามเพื่อรวมรวบข้อมูลสอบถามผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวข้องสิ่งเร้าทางการตลาดแล้วมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารอย่างใด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยสอบถามจากผู้ใช้บริการแอพพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 399 ตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ (Survey Research) โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามปลายปิด (Close Ended Form) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

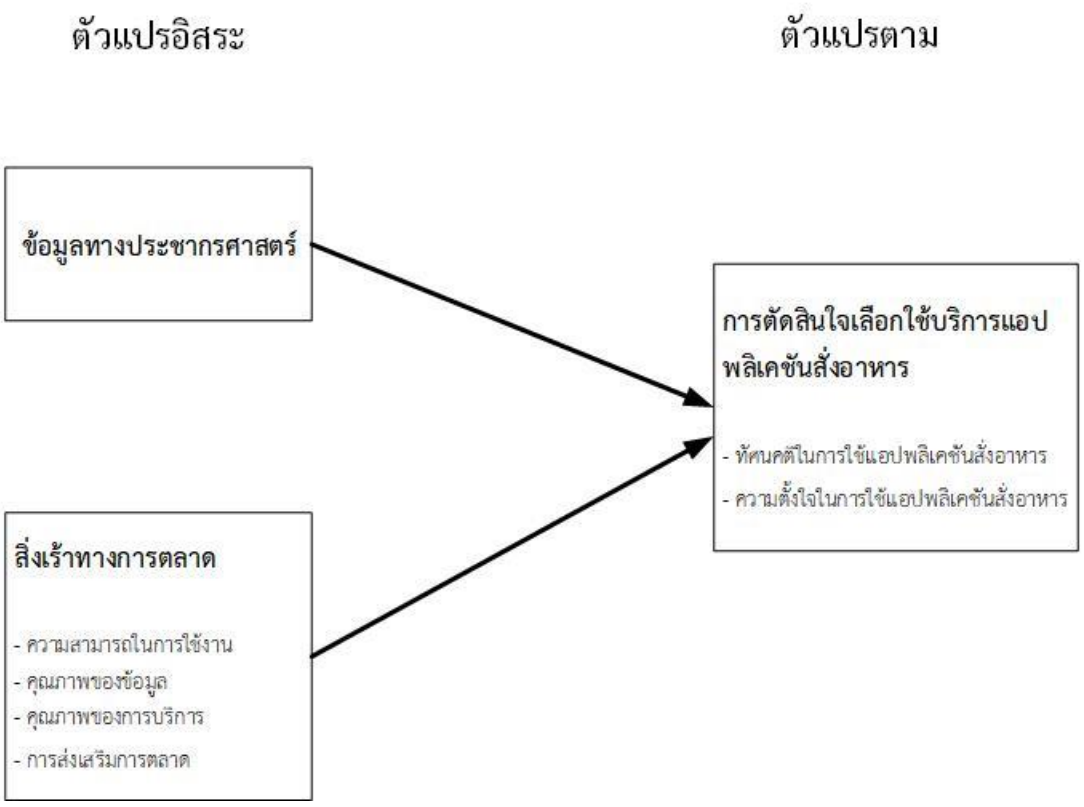
นำแบบสอบถามที่รวบรวมาตรวจความถูกต้อง และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาจัดหมวดหมู่แปลงเป็นรหัสและนำมาวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ โดยมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติพรรณ ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อบรรยายรายละเอียดของคุณสมบัติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

2) การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งเร้าทางการตลาดและการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) การวิเคราะห์ความแตกต่างความแปรปรวนของข้อมูลส่วนบุคคลที่มีอิทธิผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ใช้สถิติอนุมาน โดยทดสอบความแตกต่างของการแปรปรวนของสองประชากร (F-test)

4) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดเห็นของสิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ใช้สถิติอนุมาน โดยหาค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)



ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมของวัยทำงานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกใช้แอพพลิเคชันสั่งอาหาร นำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางสำหรับธุรกิจในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตัดสินใจเปิดให้บริการกับผู้บริโภคสั่งซื้ออาหาร โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาเกี่ยวข้องข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 47.9 (191 คน), เพศชาย ร้อยละ 44.9 (179 คน) และเพศทางเลือก ร้อยละ 7.2 (29 คน) ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 0.8 (3 คน), ช่วงอายุ 20 – 30 ปี ร้อยละ 42.9 (171 คน), ช่วงอายุ 31 – 40 ปี ร้อยละ 47.4 (189 คน), ช่วงอายุ 41 – 50 ปี ร้อยละ 7.5 (30 คน), ช่วงอายุ ร้อยละ 1.5(6 คน) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 6 (24 คน), ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 86.7 (346 คน), ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 7.3 (29 คน), รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 10 (40 คน), รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 15,001 – 30,000 ร้อยละ 59.6 (238 คน), รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 30,001 – 45,000 ร้อยละ 24.8 (99 คน), รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 45,001 – 60,000 ร้อยละ 4.5 (18 คน), รายได้ส่วนบุคคลมากกกว่า 60,001 ร้อยละ 1 (4 คน), แอปพลิเคชันสั่งอาหารที่ผู้สอบถามใช้บริการบ่อยมีดังนี้ Line Man ร้อยละ 16, Grab Food ร้อยละ 55.6, GET ร้อยละ 2.8, Food panda ร้อยละ 24.3

ส่วนที่ 2 สิ่งเร้าทางการตลาด

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสิ่งเร้าทางการตลาด

สิ่งเร้าทางการตลาด	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ความสามารถในการใช้งาน	4.1000	.65819	มาก
คุณภาพของข้อมูล	4.0946	.71767	มาก
คุณภาพของการบริการ	4.0938	.73033	มาก
การส่งเสริมการตลาด	4.1245	.73010	มาก
โดยรวม	4.1032	.70907	มาก

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับสิ่งเร้าทางการตลาดในระดับมาก โดยให้สำคัญกับการส่งเสริมการตลาดมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.1245) รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้งาน ($\bar{x}$ =4.1000) คุณภาพของข้อมูล ($\bar{x}$ =4.0946) และคุณภาพของการบริการ ($\bar{x}$ =4.0938) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ทัศนคติ	4.1679	.71197	**มาก**
ความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชัน	4.1713	.74529	**มาก**
โดยรวม	4.1696	.72863	**มาก**

จากตารางพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการในระดับมาก โดยให้สำคัญกับความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชันมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.1713) และทัศนคติ ($\bar{x}$ =4.1679) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคกับการตัดสินใจเลือกใช้บริการ

ปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างประชากร	การตัดสินใจเลือกใช้บริการ	
	t/F	Sig
เพศ	5.289	.022*
อายุ	1.468	.211
ระดับการศึกษา	0.837	.434
รายได้ต่อเดือน	0.831	.506

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยของข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าอายุ (Sig = 0.211) ระดับการศึกษา (Sig = 0.434) และรายได้ต่อเดือน (Sig = 0.506) ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการไม่แตกต่างกัน และเพศ (Sig = 0.022) ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ แตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์สิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E. b	Beta	t	P
Constant	.524	.130		4.045	.000
ความสามารถในการใช้งาน	.278	.054	.262	5.152	.000*
คุณภาพของข้อมูล	.037	.057	.038	.649	.517
คุณภาพของการบริการ	.199	.057	.208	3.495	.001*
การส่งเสริมการตลาด	.373	.049	.390	7.677	.000*
F-Value = 211.848	Sig. = 0.000*				
Adjusted R2 = .679	Durbin-Watson = 1.738				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 สิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร พบว่าผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร คิดเป็นร้อยละ 67.9 อย่างมีสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาสิ่งเร้าทางการตลาดเป็นรายข้อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบ 3 ข้อ ได้แก่ ความสามารถในการใช้งาน คุณภาพของการบริการ และการส่งเสริมการตลาด โดยสิ่งเร้าทางการตลาด

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมของวัยทำงานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยของข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคมีความคิดเห็นต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ผลที่พบคือเพศที่ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ แตกต่างกัน ส่วนอายุ ระดับการศึกษาและรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 สิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารสิ่งเร้าทางการตลาดผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหารมี 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการใช้งาน คุณภาพของการบริการ และการส่งเสริมการตลาด โดยความสำคัญของแต่ละด้านเรียงลำดับมากน้อย คือ การส่งเสริมการตลาด ความสามารถในการใช้งาน และ คุณภาพของบริการ

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคและปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน โดยกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหาร โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัย 399 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) และสร้างแบบสอบถามออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม และนำไปกระจายทางสื่อออนไลน์จนได้จำนวนตอบแบบสอบถาม 399 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยมีการประเมินความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนแบค (Cronbach’s alpha) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม

ผลที่ได้รับจากงานวิจัยในด้านของข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง คิดเป็นร้อยละ 47.9 จำนวน 191 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุช่วง 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.4 จำนวน 189 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 86.7 จำนวน 346 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 15,001 – 30,000 คิดเป็นร้อยละ 59.6 จำนวน 238 คน ซึ่งปัจจัยประชากรศาสตร์และปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหินแตกต่างออกไปเมื่อจำแนกตามประชากรศาสตร์จะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

ผลการศึกษาปัจจัยสิ่งเร้าทางการตลาดผล ได้แก่ ความสามารถในการใช้งาน คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของการบริการ และการส่งเสริมการตลาด ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร โดยปัจจัยที่มีค่าสัมประสิทธิความถดถอยสูงสุด ได้แก่ การส่งเสริมการตลาด รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้งาน คุณภาพของการบริการและคุณภาพของข้อมูลส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

การศึกษาครั้งนี้ได้มีการทำตามข้อเสนอแนะของผลการวิจัยของนางสาวณัฐรุจา พงศ์สุพัฒน์ ข้อหัวเรื่อง การศึกษาตลาดแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร ซึ่งพบว่าไม่มีความสอดคล้องกัน เนื่องจากผลงานวิจัยของนางสาวณัฐรุจา พงศ์สุพัฒน์ พบว่า ความสามารถในการใช้งานมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหารแล้วคุณภาพของข้อมูล, คุณภาพของการบริการและการส่งเสริมการตลาดไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ประกอบการร้านอาหารสามารถนำข้อมูลในการปรับปรุงกิจกรรมสิ่งเร้าทางการตลาดแต่ละรูปแบบให้มีประสิทธิภาพ เพื่อทำให้ผู้ที่มีแอปพลิเคชันสั่งอาหารมาสั่งซื้ออาหารซ้ำ

2. ผลการวิจัยสิ่งเร้าทางการตลาด ด้านคุณภาพของข้อมูลไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหาร เนื่องจากผู้บริโภคอำเภอหัวหินมีการรับรู้ถึงข้อมูลของอาหารก่อนหน้าแล้วจึงไม่มีความสำคัญต่อการใส่ใจคุณภาพของข้อมูลในแอพลิเคชันสั่งอาการ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

เพื่อให้ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถขยายต่อไปในทัศนะที่กว้างมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ ในการอธิบายปรากฏการณ์และสิ่งเร้าทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการในธุรกิจร้านอาหารหรือปัญหาอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง ผู้ทำวิจัยจึงเสนอแนะประเด็นต่างๆ สำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน ในอำเภอหิวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หากมีการศึกษาครั้งต่อไป แนะนำให้ทำการศึกษากลุ่มอื่น ๆ ในสถานที่ที่แตกต่างกันเพื่อที่ข้อมูลที่ได้มามีความคิดเห็นที่หลากหลาย

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสิ่งเร้าทางการตลาดของแอปพลิเคชันสั่งอาหารจากผู้บริโภคที่ใช้บริการแอปพลิเคชันสั่งอาหารในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงแนะนำให้การศึกษาครั้งต่อไปทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร

3.

เอกสารอ้างอิง

เกตุวดี สมบูรณ์เทวี. (2561). **ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำ ผลิตภัณฑ์อาหารผ่านผู้ให้บริการ “Food Panda Application”.** วารสารการจัดการ สมัยใหม่, 16(1), 153-162.

จุฑารัตน์ เกียรติรัศมี. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อสินค้าผ่านทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต.คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณภัทรา เกียรติพงษ์. (2558). **การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันเรียกรถยนต์โดยสารของผู้บริโภค**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, สาขาวิชาการบริหารการตลาด. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณัฐรุจา พงศ์สุพัฒน์. (2561). **การศึกษาตลาดแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร** การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธนรัตน์ ศรีสำอางค์, เอก บุญเจือ, และวรรณัย สายประเสริฐ. (2558). **พฤติกรรมผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานครต่อการใช้บริการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ผ่านเว็บไซต์.** วารสารบริหารธุรกิจ, 1(3), 354-371.

ธาวินี จันทร์คง. (2559). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้โมบายแอพในการสั่งอาหารของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. มกาวิทยลัยกรุงเทพ.

วรัฏฐา หวังศิริเวช. (2559**). ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อร้านอาหารที่ทำการสื่อสารผ่านทางเครือข่าย สังคมออนไลน์.** (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.

สุณิสา ตรงจิตร์. (2559). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางตลาดกลาง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketplace).** (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี.

อิสราวลี เนียมศรี. (2559). **การตัดสินใจใช้บริการแอปพลิเคชัน LINE MAN ในกรุงเทพมหานคร.** การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัยกรุงเทพ.

Cases, A. S. (2002). **Perceived risk and risk-reduction strategies in Internet shopping**. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 12(4), 375-394.

Hussain, A., & Kutar, M. (2009). **Usability metric framework for mobile phone application**. PGNet, ISBN, 2099, 978-1.

Knight, S. A., & Burn, J. (2005). **Developing a framework for assessing information quality on the World Wide Web**. Informing Science, 8.

Meng, S. K., & Chatwin, C. (2012). **Measuring e-marketing mix elements for online business**. International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation (IJEEI), 3(3), 13-26.

Tang, E. P., & Chin, I. O. (2007). **Analyzing Variety Seeking behavior using panel data**. Journal of International Consumer Marketing, 19(4), 7-31.

ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุนและนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

The Impact of Capital Structure and Dividend Policy on Firm Value of Listed Companies in the Market for Alternative Investment

ถนัดชัย ปินธุ[1] และ กัลยานี ภาคอัต[2]
[1]นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
[2]รองศาตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และ มูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และ 2) วิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

การศึกษานี้ศึกษาจากประชากรคือ บริษัทจดทะเบียนทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นไปตามเงื่อนไขของการศึกษา จำนวน 46 บริษัท รวม 230 ข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาคือ 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562 วิธีการที่ใช้ในการศึกษาคือ สมการถดถอยในลักษณะ Panel แบบ Random Effects ผลการวิจัยพบว่า 1) โครงสร้างเงินทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ประกอบด้วยหนี้สินโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 18.55 บริษัทที่ใช้หนี้สินสูงสุดประมาณร้อยละ 69 และต่ำสุดคือ ไม่ใช้หนี้สินเลย สำหรับนโยบายเงินปันผล บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ส่วนใหญ่มีอัตราการจ่ายเงินปันผลโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.60 เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าของธุรกิจซึ่งวัดโดย Tobin’s Q พบว่า มูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 1 และ 2) โครงสร้างเงินทุน ซึ่งวัดโดยอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และนโยบายเงินปันผล ซึ่งวัดโดยอัตราการจ่ายเงินปันผล มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่โครงสร้างเงินทุนที่วัดโดยอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้นไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจ ยิ่งไปกว่านั้นผลการศึกษายังให้ข้อมูลว่าขนาดของกิจการมีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกด้วย

คำสำคัญ: โครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล มูลค่าธุรกิจ บริษัทจดทะเบียน ตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the capital structure, the dividend policy, and the firm value of listed companies in the Market for Alternative Investment (MAI), and 2) to analyze the impact of capital structure and dividend policy on firm value of listed companies in the MAI.

This study focused on population, all listed companies in the MAI with completed information and according to the study conditions of 46 companies, total 230 data. The study period was 5 years from 1 January 2015 to 31 December 2019. The panel regression in terms of Random Effects was employed to reach the objectives. The results reported that 1) the capital structure of listed companies in the MAI consisted of debt in the average of 18.55% while the highest was 69% and the lowest was 0% or no debt in the capital structure. For the dividend policy, the dividend payout of most listed companies was about 2.60%. By considering the firm value of listed companies measured by Tobin’s Q, the results showed that their values were higher than 1. 2) The capital structure and the dividend policy of listed companies measured by debt to equity ratio and dividend payout ratio had a positive impact on firm value with the level of significance at 0.05. On the other hand, there was no effect of

capital structure measured by long-term debt to equity on firm value. Moreover, the results also reported that size of listed companies had a positive impact on firm value.

Key words: Capital Structure, Dividend Policy, Firm Value, Listed Companies in the Market for Alternative Investment

บทนำ

การจัดการโครงสร้างเงินทุนและ/หรือโครงสร้างทางการเงินเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญประการหนึ่งของผู้บริหารการเงินทั้งธุรกิจขนาดใหญ่และธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยโครงสร้างเงินทุนจะแสดงถึงนโยบายการใช้เงินทุนหรือการใช้หนี้สินในการดำเนินงานของธุรกิจ รวมทั้งปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น นโยบายเงินปันผลและมูลค่าของธุรกิจ การจัดการโครงสร้างเงินทุนนอกจากจะให้ข้อมูลดังข้างต้นแล้ว ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพคล่องทางการเงินและความเสี่ยงทางการเงินของธุรกิจด้วย (กัลยานี ภาคอัต และคณะ 2563) และที่สำคัญคือ มีงานวิจัยหลายงาน และทฤษฎีทางการเงินหลายทฤษฎีที่อธิบายว่า การจัดโครงสร้างเงินทุนโดยใช้หนี้สินในระดับที่เหมาะสม จะทำให้มูลค่าของธุรกิจเพิ่มขึ้นจนถึงระดับสูงที่สุด (Modigliani and Miller, 1958) ดังนั้น ธุรกิจจึงให้ความสำคัญต่อนโยบายการจัดโครงสร้างเงินทุนและมูลค่าของธุรกิจ

ทฤษฎีเริ่มแรกที่กล่าวถึงโครงสร้างเงินทุนโดย เฉพาะการใช้หนี้สินของธุรกิจ มูลค่าของธุรกิจ และต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักคือ ทฤษฎี MM ซึ่ง Modigliani and Miller ได้นำเสนอในปี ค.ศ. 1958 ทฤษฎีนี้มีแนวคิดที่สำคัญคือ ธุรกิจที่จัดหาเงินทุนโดยใช้หนี้สินในโครงสร้างเงินทุนจะมีมูลค่าของธุรกิจสูงกว่าธุรกิจที่ไม่ใช้หนี้สินในโครงสร้างเงินทุน (ทฤษฎี MM: Proposition I ที่คำนึงถึงภาษี) และเมื่อธุรกิจใช้หนี้สินเพิ่มขึ้น หรืออัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้น (D/E ratio เพิ่มขึ้น) ต้นทุนเงินทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WACC) จะลดลง โดยต้นทุนเงินทุนของหนี้สินไม่เปลี่ยนแปลง (ทฤษฎี MM: Proposition II ที่คำนึงถึงภาษี) ในทำนองเดียวกัน ทฤษฎี Trade-off ก็ให้แนวคิดเกี่ยวกับการใช้หนี้สิน และมูลค่าของธุรกิจด้วย กล่าวคือ เมื่อธุรกิจใช้หนี้สินเพิ่มขึ้น หรือ D/E ratio เพิ่มขึ้น มูลค่าของธุรกิจจะเพิ่มขึ้นด้วย แต่การเพิ่มขึ้นของมูลค่าธุรกิจจะเป็นการเพิ่มอย่างมีขอบเขตคือ เมื่อธุรกิจใช้หนี้สินเพิ่มมากขึ้น หรือ D/E ratio เพิ่มขึ้นในระดับหนึ่งที่เป็นระดับที่สูงที่สุดแล้ว ถ้าธุรกิจยังคงใช้หนี้สินเพิ่มขึ้นต่อไป มูลค่าของธุนกิจที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจะกลับลดลง ในขณะที่ต้นทุนการล้มละลายจะเพิ่มขึ้น และอาจนำไปสู่การเกิดปัญหาภาวะวิกฤติทางการเงินขึ้น ส่วนทฤษฎี Pecking Order ได้อธิบายเป็นนัยถึงนโยบายเงินปันผล และมูลค่าของธุรกิจ กล่าวคือ เมื่อธุรกิจต้องการเงินทุนเพื่อลงทุนในโครงการจะจัดหาเงินทุนจากแหล่งเงินทุนภายในก่อน ซึ่งหมายถึงการใช้กำไรสะสมเพื่อลงทุนก่อน ส่วนที่เหลือจึงนำไปจ่ายเงินปันผล และการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปย่อมทำให้มูลค่าของธุรกิจเพิ่มขึ้น

ผู้บริหารของธุรกิจโดยทั่วไปรวมทั้งธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ มีความเข้าใจถึงระดับของการใช้หนี้สินในโครงสร้างเงินทุน ประโยชน์ที่จะได้รับทั้งในด้านของการประหยัดภาษี และการเพิ่มขึ้นของมูลค่าธุรกิจ ดังจะเห็นได้จากการจัดสัดส่วนโครงสร้างเงินทุนของแต่ละธุรกิจ หรือบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ที่ส่วนใหญ่จะใช้หนี้สินในการดำเนินธุรกิจ และเมื่อสัดส่วนการใช้หนี้สินเพิ่มขึ้น หรืออัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E ratio) เพิ่มขึ้นจนถึงระดับที่สูงเกินไป บริษัทเหล่านั้นจะลดการใช้หนี้สินลง ในขณะที่บางบริษัทใช้หนี้สินน้อย (D/E ratio ค่อนข้างต่ำ) ก็จะเพิ่มสัดส่วนการใช้หนี้สินให้มากขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ของหนี้สิน ในขณะเดียวกันก็จะพบว่า มูลค่าของกิจการซึ่งพิจารณาจากสินทรัพย์รวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งเมื่อแต่ละบริษัทจ่ายเงินปันผลเพิ่มมากขึ้นมูลค่าของธุรกิจก็เพิ่มขึ้นด้วย (รายงานประจำปีของแต่ละบริษัท และแบบ 56-1 สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, 2558 – 2562) เหล่านี้จึงเป็นประเด็นสำหรับการวิจัยครั้งนี้ที่จะศึกษาถึงโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และมูลค่าของธุรกิจ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ยิ่งไปกว่านั้น ผลการวิจัยจะเป็นการเพิ่มหลักฐานเกี่ยวกับโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และมูลค่าของธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ สำหรับระยะเวลาปี 2558 – 2562 ด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ
2. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของประชากร

การศึกษานี้ศึกษาจากประชากรคือ บริษัทจดทะเบียนทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นไปตามเงื่อนไขของการศึกษา จำนวน 46 บริษัท รวม 230 ข้อมูล

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล มูลค่าธุรกิจ และผลกระทบของโครงสร้างเงินทุนและนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. การกำหนดประชากร การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากประชากรคือ บริษัทจดทะเบียนทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นไปตามเงื่อนไขของการศึกษาโดยไม่รวมบริษัทจดทะเบียนในอุตสาหกรรมการเงิน จำนวน 46 บริษัทรวม 230 ข้อมูล สำหรับระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2562 โดยมีข้อมูลหรือตัวแปรในการศึกษาและเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1.1 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ

1.1.1 ตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) 2) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) และ 3) อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio: DIV)

1.1.2 ตัวแปรตาม 1 ตัวแปร คือ มูลค่าธุรกิจ (Value of Firm) ซึ่งใช้ค่า Tobin’s Q ในการวัด และตัวแปรควบคุม 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) 2) มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) และ 3) อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลทางการเงิน และการบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นไปตามเงื่อนไขของการศึกษาจำนวน 46 บริษัท รวม 230 ข้อมูล โดยมีระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 5 ปี ดังข้อ 1 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลรายปี และเก็บรวบรวมผลมาเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยข้อมูลตามตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ

1) ตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ได้แก่
   (1) อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE)
   (2) อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE)
   (3) อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio: DIV)
2) ตัวแปรตาม 1 ตัวแปร คือ มูลค่าธุรกิจ (Value of Firm) ซึ่ง ใช้ค่า Tobin’s Q ในการวัด
3) ตัวแปรควบคุม 3 ตัวแปร ได้แก่
   (1) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA)
   (2) มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP)
   (3) อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH)

3. การคำนวณค่าสถิติของตัวแปร จากข้อมูลของตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่ามัฐยฐานเพื่ออธิบายภาพรวมของแต่ละตัวแปร

4. การใช้สมการถดถอยสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Panel Data การวิจัยครั้งนี้ใช้สมการถดถอยลักษณะ Panel Data Analysis ทั้งแบบ Ordinary Least Square, Fixed Effects และแบบ Random Effects เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ตัวแบบสมการถดถอยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1) จากตัวแบบ Ordinary Least Square (OLS) สร้างสมการผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผล ต่อมูลค่าธุรกิจ ได้ดังนี้

$$\mathrm{TobinQ_{it}} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{DE_{it}} + \alpha_2 \mathrm{DIV_{it}} + \alpha_3 \mathrm{ROA_{it}} + \alpha_4 \mathrm{MGROWTH_{it}} + \alpha_5 \mathrm{MCAP_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\mathrm{TobinQ_{it}} = \gamma_0 + \gamma_1 \mathrm{LTDE_{it}} + \gamma_2 \mathrm{DIV_{it}} + \gamma_3 \mathrm{ROA_{it}} + \gamma_4 \mathrm{MGROWTH_{it}} + \gamma_5 \mathrm{MCAP_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

โดยกำหนดให้

$\mathrm{DE_{it}}$ = อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{LTDE_{it}}$ = อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{DIV_{it}}$ = อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{ROA_{it}}$ = อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{MGROWTH_{it}}$ = อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{MCAP_{it}}$ = มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) ของบริษัท i ในปีที่ t

$\mathrm{TobinQ_{it}}$ = มูลค่าของธุรกิจ (ใช้แบบจำลอง Tobin’s Q ในการอธิบาย) ของบริษัท i ในปีที่ t

α และ γ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร

ε_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อน

2) การใช้สมการถดถอยในข้อ 1 กับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบของตัวแปรของแต่ละบริษัทที่แฝงอยู่ภายนอกสมการ (Unobserved Effects) ที่จะส่งผลต่อตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม โดยตัวแปรที่ไม่ได้นำมาอยู่ในสมการดังกล่าว เป็นตัวแปรที่มีค่าคงที่เสมอไม่ว่าเวลาจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ผลกระทบดังกล่าวอาจเรียกว่า Omitting a Time-Invariant Variable Effects ซึ่ง Unobserved Effects นี้ คือ Company Effects (Wooldridge, 2013) ดังนั้น เพื่อขจัดปัญหาดังกล่าวในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้สมการถดถอยแบบ Fixed Effects โดยกำหนดให้ a_i คือ ตัวแปรแฝงที่อยู่ภายนอกทั้งหมด ซึ่งส่งผลต่อตัวแปรอิสระ สามารถแสดงสมการถดถอยแบบ Fixed Effects ได้ดังนี้ (กัลยานี ภาคอัต และคณะ, 2563)

$$\mathrm{TobinQ_{it}} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{DE_{it}} + \alpha_2 \mathrm{DIV_{it}} + \alpha_3 \mathrm{ROA_{it}} + \alpha_4 \mathrm{MGROWTH_{it}} + \alpha_5 \mathrm{MCAP_{it}} + a_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\mathrm{TobinQ_{it}} = \gamma_0 + \gamma_1 \mathrm{LTDE_{it}} + \gamma_2 \mathrm{DIV_{it}} + \gamma_3 \mathrm{ROA_{it}} + \gamma_4 \mathrm{MGROWTH_{it}} + \gamma_5 \mathrm{MCAP_{it}} + a_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

จากสมการที่ (3) และ (4) ตามแนวคิดของ Wooldridge (2013) ถ้า a_i มีความสัมพันธ์กับตัวแปรหนึ่งตัวแปรหรือมากกว่าในสมการ แสดงว่า สมการถดถอยแบบ Fixed Effects มีความเหมาะสม ในทางตรงกันข้าม ถ้า a_i ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในสมการตลอดระยะเวลาทั้งหมดในสมการ สมการถอถอยแบบ Random Effects จะเหมาะสมกว่า ตามแนวคิดของตัวแบบ Random Effects นั้น a_i ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรในสมการ แต่จะพิจารณา

ว่า a_i เป็นส่วนหนึ่งของความคลาดเคลื่อน (Residual Time) หรือเรียกว่า Composite Error Time (V_{it}) มีค่าเท่ากับ $a_i + \mathcal{E}_{it}$ (Wooldridge, 2013) ดังนั้น สมการถดถอยแบบ Random Effects แสดงได้ดังนี้ (กัลยานี ภาคอัต และคณะ , 2563)

$$\text{TobinQ}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DE}_{it} + \alpha_2 \text{DIV}_{it} + \alpha_3 \text{ROA}_{it} + \alpha_4 \text{MGROWTH}_{it} + \alpha_5 \text{MCAP}_{it} + \text{V}_{it} \quad (5)$$

$$\text{TobinQ}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{LTDE}_{it} + \gamma_2 \text{DIV}_{it} + \gamma_3 \text{ROA}_{it} + \gamma_4 \text{MGROWTH}_{it} + \gamma_5 \text{MCAP}_{it} + \text{V}_{it} \quad (6)$$

3) การใช้ Hausman Test ใช้ Hausman Test เพื่อทดสอบตัวแบบสมการถดถอยว่า ตัวแบบใดเหมาะสมสำหรับข้อมูล Panel ชุดที่ทำการศึกษา โดยจะทดสอบว่าสมการถดถอยแบบ Random Effects มีความเหมาะสมสำหรับชุดข้อมูลศึกษาหรือไม่ จากการใช้ Hausman Test จะได้ค่า p-value เท่ากับ 0.7519 จึงสรุปได้ว่า สมการถดถอยแบบ Random Effects เหมาะสมสำหรับการทดสอบผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และนโยบายเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจ ซึ่งแสดงได้สมการที่ (5) และ (6) ดังนี้

$$\text{TobinQ}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DE}_{it} + \alpha_2 \text{DIV}_{it} + \alpha_3 \text{ROA}_{it} + \alpha_4 \text{MGROWTH}_{it} + \alpha_5 \text{MCAP}_{it} + \text{V}_{it} \quad (5)$$

$$\text{TobinQ}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{LTDE}_{it} + \gamma_2 \text{DIV}_{it} + \gamma_3 \text{ROA}_{it} + \gamma_4 \text{MGROWTH}_{it} + \gamma_5 \text{MCAP}_{it} + \text{V}_{it} \quad (6)$$

5. การวิเคราะห์ผลการศึกษา

ผลการวิจัย

การอธิบายผลการวิจัยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และส่วนที่ 2 ผลของสมการถดถอยจะเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเงินทุนและนโยบายเงินปันผล ต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาโครงสร้างเงินทุน นโยบายเงินปันผล และมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ

การอธิบายผลการศึกษาโครงสร้างเงินทุน (วัดโดยอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น) นโยบายเงินปันผล (วัดโดย Dividend Payout ratio) และมูลค่าธุรกิจ (วัดโดย Tobin’s Q) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ จะอธิบายในลักษณะสถิติเชิงพรรณนาซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

ตัวแปร	จำนวนข้อมูล (N)	$\bar{X}$	S.D.	Max	Min	Me
DE (%)	230	18.55	21.73	69.00	0.00	10.50
LTDE (%)	230	4.05	6.23	29.56	0.00	1.95
DIV (%)	230	2.60	8.53	40.00	0.00	0.00
ROA (%)	230	4.77	5.61	19.61	0.00	2.47
MGROWTH (%)	230	9.50	30.16	283.28	-52.73	0.00
MCAP (LnMcap)	230	6.16	2.72	9.19	0.00	7.10
TobinQ	230	1.26	2.02	17.99	0.00	0.91

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) และค่ามัธยฐาน (Me) ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยพบว่า โครงสร้างเงินทุน ซึ่งวัดโดยอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) และอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) มีอัตราส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.00 - 69.00 และร้อยละ 0.00 - 29.56 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 18.55 (S.D. = 21.73) และร้อยละ 4.05 (S.D. = 6.23) ตามลำดับ ในขณะที่มีค่ามัธยฐานประมาณร้อยละ 10.50 และร้อยละ 1.95 ตามลำดับ

ส่วนนโยบายเงินปันผล ซึ่งวัดโดยอัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio: DIV) มีอัตราส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.00 - 40.00 และมีค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานประมาณร้อยละ 2.60 (S.D. = 8.53) และร้อยละ 0.00 ตามลำดับ สำหรับอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) มีอัตราส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.00 - 19.61, ร้อยละ -52.73 – 2 83.28 และร้อยละ 0.00 - 9.19 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 4.77 (S.D. = 5.61) ร้อยละ 9.50 (S.D. = 30.16) และร้อยละ 6.16 (S.D. = 2.72) ตามลำดับ ค่ามัธยฐานอยู่ประมาณร้อยละ 2.47 ร้อยละ 0.00 และร้อยละ 7.10 ตามลำดับ ในขณะที่มูลค่าธุรกิจ (Tobin’s Q) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 17.99 มีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.26 (S.D. = 2.02) และมีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 0.91

กล่าวโดยสรุป จากตารางที่ 1 ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า โครงสร้างเงินทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ส่วนใหญ่มีสัดส่วนการใช้หนี้สินในโครงสร้างเงินทุนที่เกิดจากการกู้ยืมไม่สูงมากนัก และหนี้สินส่วนใหญ่จะเป็นหนี้สินจากการกู้ยืมระยะสั้นมากกว่าระยะยาว ซึ่งอธิบายได้ว่า บริษัทจดทะเบียน หรือธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พยายามรักษาสภาพคล่องในการดำเนินงาน ในด้านนโยบายเงินปันผลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ จะเห็นว่า บริษัทมีการจ่ายเงินปันผลในอัตราค่อนข้างต่ำ อาจเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจและการดำเนินงานของบริษัท สำหรับมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ อาจกล่าวได้ว่า ในภาพรวมไม่สูงมากนัก อย่างไรก็ตาม มูลค่าส่วนใหญ่สูงกว่า 1 ส่วนปัจจัยอื่นคือ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) แสดงในภาพรวมได้ว่า บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ มีความสามารถในการทำกำไรสูง และมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูง แต่มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดยังมีมูลค่าค่อนข้างต่ำ

ส่วนที่ 2 ผลของสมการถดถอย

การอธิบายผลของสมการถดถอยที่แสดงผลกระทบของโครงสร้างเงินทุน และเงินปันผลต่อมูลค่าธุรกิจ จะอธิบายเป็นสองแบบ คือ

1) แบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) วัดโครงสร้างเงินทุน และ

2) แบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) วัดโครงสร้างเงินทุน

2.1 ผลของสมการถดถอยแบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) วัดโครงสร้างเงินทุน แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลของสมการถดถอย: [1/]

$$\text{TobinQ}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{DE}_{it} + \alpha_2 \text{DIV}_{it} + \alpha_3 \text{ROA}_{it} + \alpha_4 \text{MGROWTH}_{it} + \alpha_5 \text{MCAP}_{it} + V_{it}$$

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	P-value
C	0.0313	0.3524	0.0888	0.9293
DE	2.1634	0.6482	3.3378	0.0010*
DIV	1.8119	2.0858	0.8687	0.3860
ROA	0.0656	0.0532	1.2345	0.2183
MGROWTH	-0.0027	0.0042	-0.6369	0.5248
MCAP	0.0777	0.0251	3.0926	0.0022*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Number of Observation: 230 R-squared: 0.2017 Adjusted R-squared: 0.1839

จากตารางที่ 2 ผลของสมการถดถอยแบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) วัดโครงสร้างเงินทุน ให้ข้อมูลว่า อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) มีผลกระทบในทางบวกต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ในขณะที่ปัจจัยอื่น ซึ่งได้แก่ อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend payout ratio: DIV) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) และอัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH) ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจแต่อย่างใด ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่ออัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio: DE) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้มูลค่าธุรกิจเพิ่มขึ้นด้วย

2.2 ผลของสมการถดถอยแบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) วัดโครงสร้างเงินทุน แสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลของสมการถดถอย:

$$\text{TobinQ}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{LTDE}_{it} + \gamma_2 \text{DIV}_{it} + \gamma_3 \text{ROA}_{it} + \gamma_4 \text{MGROWTH}_{it} + \gamma_5 \text{MCAP}_{it} + \text{V}_{it}$$

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	P-value
C	0.0259	0.3758	0.0690	0.9450
LTDE	-0.0061	0.0079	-0.7628	0.4464
DIV	4.1520	1.1941	3.4771	0.0006*
ROA	0.0959	0.0612	1.5664	0.1187
MGROWTH	-0.0031	0.0028	-1.0875	0.2780
MCAP	0.1081	0.0229	4.7101	0.0000*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Number of Observation: 230 R-squared: 0.1611 Adjusted R-squared: 0.1424

1/ การวิจัยครั้งนี้ได้ทดสอบความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระแล้ว และพบว่าไม่มีตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันมากกว่า 0.50

จากตารางที่ 3 ผลของสมการถดถอยแบบที่ใช้อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) วัดโครงสร้างเงินทุน ให้ข้อมูลว่า อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio: DIV) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) มีผลกระทบทางบวกต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ในขณะที่ปัจจัยอื่น ซึ่งได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio: LTDE) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) และอัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH) ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจแต่อย่างใด ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อ อัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout ratio: DIV) และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้มูลค่าธุรกิจเพิ่มขึ้นด้วย

สรุปผลการวิจัย

1. โครงสร้างเงินทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ประกอบด้วยหนี้สินโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 18.55 บริษัทที่ใช้หนี้สินสูงสุดประมาณร้อยละ 69 และต่ำสุดคือ ไม่ใช้หนี้สินเลย สำหรับนโยบายเงินปันผล บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ส่วนใหญ่มีอัตราการจ่ายเงินปันผลโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.60 เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าของธุรกิจซึ่งวัดโดย Tobin’s Q พบว่า มูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 1

2. โครงสร้างเงินทุน ซึ่งวัดโดยอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และนโยบายเงินปันผล ซึ่งวัดโดยอัตราการจ่ายเงินปันผล มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่โครงสร้าง

เงินทุนที่วัดโดยอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้นไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจ ยิ่งไปกว่านั้นผลการศึกษายังให้ข้อมูลว่าขนาดของกิจการมีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกด้วย

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบว่า โครงสร้างเงินทุนที่วัดโดยอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity ratio) มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chowdhury and Chowdhury (2010) และ Khanna et al., (2016) ที่ให้ข้อมูลว่า การจัดหาเงินทุนโดยการก่อหนี้สินเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เหมาะสมของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาด เอ็ม เอ ไอ ส่งผลให้มูลค่าของกิจการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า บริษัทจดทะเบียนหรือธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ก่อหนี้สินเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดรายได้ และสร้างกำไรให้กิจการ ในขณะเดียวกันธุรกิจก็สามารถใช้ประโยชน์จากภาษีที่ประหยัดได้ และการมีสภาพคล่องทางการเงิน

ในทางตรงกันข้ามผลการวิจัยได้แสดงว่า โครงสร้างเงินทุนที่วัดโดยอัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Long-term Debt to Equity ratio) ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Budiyono and Santoso (2019) ที่พบว่า การจัดหาเงินทุนโดยใช้หนี้สินระยะยาวของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ไม่ได้ทำให้มูลค่าของกิจการเพิ่มขึ้น

ในกรณีของนโยบายเงินปันผลที่วัดโดยอัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Payout Ratio) พบว่า มีผลกระทบในทางบวกต่อมูลค่าธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Elfakhani (1995) และ Anand (2004) ที่สรุปว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการจ่ายเงินปันผลในอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น จะมีผลทำให้มูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งทำให้นักลงทุนใช้ปัจจัยด้านโยบายเงินปันผลมาพิจารณาในการลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนด้วย นอกจากนั้นผลการวิจัยยังเป็นไปตามทฤษฎี The-Bird-in-the-Hand ที่ว่านักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนในราคาหุ้นย่อมพึงพอใจที่จะได้รับเงินสดจากเงินปันผลที่ได้รับโดยทันทีมากกว่าที่จะรอเก็งกำไรจากราคาหุ้นที่เพิ่มสูงขึ้น

สำหรับมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization: MCAP) มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิเรมอร ขาวฟอง, กัลยานี ภาคอัต และชยงการ ภรมาศ (2552) ที่พบว่า การที่บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ มีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดที่สูง ก็จะส่งผลทำให้มูลค่าธุรกิจสูงตามไปด้วย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า บริษัทขนาดใหญ่มีมูลค่าธุรกิจสูงกว่าบริษัทขนาดเล็ก อาจเป็นเพราะมีเงินทุนในการดำเนินงานค่อนข้างสูง บริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าจึงทำให้มูลค่าธุรกิจเพิ่มขึ้น

ส่วนอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) ที่ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปทุมวดี โบงูเหลือม (2560) ที่อธิบายว่า ความสามารถในการใช้ทรัพย์สิน ที่วัดโดยอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ ในทำนองเดียวกัน อัตราการเจริญเติบโต (Growth Rate: MGROWTH) ก็ไม่มีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mappayuki and Sari (2017) ที่พบว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตของตลาด ไม่มีผลทำให้มูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า การจัดหาเงินทุนโดยการก่อหนี้สินเพิ่มขึ้นของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ และส่งผลกระทบทำให้มูลค่าธุรกิจเพิ่มขึ้นตามไปด้วยนั้น ผู้บริหารของกิจการควรคำนึงถึงสัดส่วนที่เหมาะสมในการก่อหนี้ด้วย เนื่องจากการที่กิจการมีการก่อหนี้มากเกินความจำเป็น จะมีผลทำให้อัตราส่วนหนี้สินของกิจการสูงเกินไปก็จะนำมาซึ่งความเสี่ยงที่กิจการมีต้นทุนการกู้ยืมที่สูงขึ้น อันนำมาสู่การผิดนัดชำระหนี้ได้

2. การศึกษาครั้งนี้ใช้ตัวแปรอิสระสำคัญจำนวน 3 ตัวแปร คือ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตราส่วนหนี้สินระยะยาวต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตราการจ่ายเงินปันผล และมีตัวแปรควบคุม จำนวน 3 ตัวแปร คือ

อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด และอัตราการเจริญเติบโตของตลาด ซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มตัวแปรควบคุมให้มากขึ้น เพื่อดูว่าตัวแปรเหล่านั้นอาจมีผลกระทบต่อมูลค่าธุรกิจหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

กัลยานี ภาคอัต และคณะ. (2563). **การวิเคราะห์โครงสร้างเงินทุนของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในตลาดหลักทรัพย์เอ็ม เอ ไอ**. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ปีที่11 (ฉบับที่ 1), 40-50.

ปทุมวดี โบงูเหลือม. (2561). **ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทำกำไรกับมูลค่ากิจการของบริษัทที่เสนอขายหลักทรัพย์ครั้งแรกแก่สาธารณชน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วารสารบริหารศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, ปีที่ 7 (ฉบับที่ 13), 25-43.

ศิเรมอร ขาวฟอง, กัลยานี ภาคอัต, และชยงการ ภมรมาศ. (2552). **บทบาทตัวแปรทางเศรษฐกิจและการเงินในการอธิบายการเคลื่อนไหวของผลตอบแทนหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**, การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 12, มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 12 – 13 กุมภาพันธ์ 2552, 1158-1164.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2560). **แบบ 56-1**. https://www.sec.or.th

Anand, P. (2004). **Financing the Provision of Global Public Goods. World Economy**, (Vol. 27, 2), 215-237.

Budiyono and Santoso, S. (2019). **The Effects of EPS, ROE, PER, NPM, and DER on The Share Price in The Jakarta Islamic Index Group in the 2014-2017 Period**. Jurnal Manajemen Bisnis, (Vol. 10, 2), 177-191.

Chowdhury, A., and Chowdhury, S. (2010). **Impact of Capital Structure on Firm’s Value: Evidence from Bangladesh, Business and Economic Horizons**, (Vol. 3, 3), 111-122.

Elfakhani, S., (1995), **An Empirical Examination of the Information Content of Balance Sheet and Dividend Announcement: A Signaling Approach, Journal of Financial and Strategic Decisions**, (Vol. 8, 2), 65-76.

Khanna, T., Palepu, K., and Sinha, J. (2016). **Strategies That Fit Emerging Markets**, Harvard business review, (Vol. 83, 6), 63-74.

Mappayuki, R., and Sari, M. (2017). **The Effect of Sales Growth Ratio, Inventory Turnover Ratio, Growth Opportunity to Company’s Profitability**, International Journal of Management and Applied Science (IJMAS), (Vol.3, 3), 139-147.

Modigliani, F., and Miller, M. (1958). **The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment**, The American Economic Review, (Vol. 48, 3), 261-297.

Wooldridge, J., (2013). **Introductory to Econometrics: A modern approach**, 5th ed., South-Western, Cengage Learning, Ohio.

ภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

The influence of Brand Image and Digital Marketing Communications on Consumer Decision of using Application Pomelo

อามียา งามมานะ[1] และ นพดล โตวิชัยกุล[2]

[1] นักศึกษา สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] อาจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแบรนด์ Pomelo ของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม และตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟ่า แบบสอบถามได้กระจายแก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้บริโภคที่เคยมีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าหรือบริการแอปพลิเคชันของแบรนด์ Pomelo จำนวน 400 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมานโดยวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีรายได้ส่วนบุคคลที่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท สถานภาพ โสด และมีการรับรู้แบรนด์ Pomelo จากสื่อสังคมออนไลน์ และได้ผลวิเคราะห์สมมติฐานคือปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าซึ่งประกอบไปด้วย ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านการให้บริการ ด้านบุคลิกภาพและด้านคุณค่า ซึ่งด้านบุคลิกภาพมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลซึ่งประกอบไปด้วย ด้วย เว็บไซต์ การตลาดเชิงเนื้อหา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคม ซึ่งการตลาดเชิงเนื้อหามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยปัจจัยทั้งสองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ภาพลักษณ์ตราสินค้า การตลาดผ่านสื่อดิจิทัล การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค แบรนด์Pomelo

ABSTRACT

This research aimed to study the factors The influence of Brand Image and Digital Marketing on Consumer Decision of using Application Pomelo. The research instrument was a questionnaire and testing the reliability using coefficient alpha. The questionnaire was distributed to 400 samples consumer who has experience in purchase goods or services from Application Pomelo by accidental sampling. The data were analyzed through statistical methods such as descriptive statistics percentage, mean, standard deviation, and Simple regression.

The results showed that Most of the respondents were female, 20-29 years old, graduated with a Bachelor’s degree, student and undergraduate, average personal income that less than or equal to 10,000 Bath, single status, and Pomelo brand awareness of social media. The results of hypothesis testing found that the brand image factor, which consists of Product quality, Service Personality, and value. In which personality was the highest average. And digital marketing communication factors, including websites, content marketing, electronic mail, and social media. In which Content Marketing

was the highest average. Both factors significantly influenced the purchasing decisions of consumers using the Pomelo app of significance in 0.05

Keywords : Brand Image, Digital Marketing, Consumer Decision, Brand Pomelo

บทนำ

ในยุคปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าแฟชั่นเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ยิ่งใหญ่ที่สุดวงการหนึ่งของโลก แฟชั่นนั้นส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับโลก อีกทั้งสินค้าแฟชั่นยังสร้างรายได้ทางอ้อมให้กับธุรกิจประเภทอื่น ๆ เช่น การขนส่ง โรงแรม ร้านอาหาร นอกจากนั้นยังสามารถเป็นตัวสะท้อนของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจอีกด้วย (ผศ.ฤดี หลิมไพโรจน์, 2556) เห็นได้ว่าสินค้าแฟชั่นเป็นสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตมากที่สุดอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งช่วยส่งเสริมให้กลุ่มผู้บริโภคในกลุ่มนี้ดูมีความทันสมัย เรียกความสนใจได้จากบุคคลรอบข้าง สำหรับสิ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าในกลุ่มนี้ได้แก่ รูปแบบที่ทันสมัย และตราสินค้าโดยเฉพาะค่านิยม การโฆษณาตามช่องทางต่าง ๆ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2560)

โดยสินค้าแฟชั่นนั้นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) การสร้างตราสินค้าเป็นเรื่องสำคัญในกลยุทธ์ที่ทำให้ตราสินค้ารู้จักแพร่หลายมากขึ้นและสามารถกำหนดราคาสินค้าได้สูง ตราสินค้าเป็นสัญลักษณ์ที่มีความสลับซับซ้อน สามารถสื่อความหมายได้หลากหลาย เช่น ด้านคุณสมบัติ คุณประโยชน์ คุณค่า บุคลิกภาพ วัฒนธรรม (Kotler ,2003) อีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้ถึงตราสินค้าได้ที่เป็นที่นิยมในยุคสมัยนี้นั้นคือการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล เป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยกิจกรรมการตลาดเพื่อปรับปรุงความรู้ของลูกค้าและสามารถใช้หลายช่องทาง เช่น การตลาดเชิงเนื้อหา, เว็บไซต์, SEO, โซเชียลมีเดีย,จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และการโฆษณาออนไลน์เพื่อช่วยเหลือแบรนด์เชื่อมต่อกับลูกค้า (Dave Chaffey,PR Smith, 2013) โดยข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์พบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทยประจำปี 2562 คนใช้เวลาบนอินเทอร์เน็ตเพิ่มเป็น 10.22 ชั่วโมง เพิ่มขึ้น 17 นาที จากปี 2561 ที่ 10.05 ชั่วโมง จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์เพิ่มสูงขึ้น ทำให้การช็อปปิ้งออนไลน์ กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคคนไทย

พฤติกรรมผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลานั้นทำให้ผู้ประกอบการต้องทำความเข้าใจและศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคที่แท้จริง ซึ่งพฤติกรรมการตัดสินใจ การซื้อ การใช้ และการประเมินผลการใช้สินค้าหรือบริการของผู้บริโภคจะมีความสำคัญต่อการซื้อสินค้าและบริการทั้งในปัจจุบันและ อนาคต (ฉัตยาพร เสมอใจ, 2550) การที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าหนึ่งนั้น ต้องมีกระบวนการตั้งแต่ความต้องการไปถึงทัศนคติหลังจากที่ได้ใช้สินค้าแล้ว ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอนประกอบไปด้วย การตระหนักถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูลของสินค้า การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมหลังการซื้อ (Kotler, Philip and Keller, Kevin, 2006)

ในปัจจุบันช่องทางออนไลน์ถูกเลือกใช้มากขึ้น เพราะมีความสะดวกและรวดเร็ว โดยสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมบริการส่งสินค้าถึงบ้าน และมีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย ซึ่งแบรนด์สินค้า Pomelo หนึ่งใน fashion e-commerce startup ที่เน้นขายช่องทางออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชันเป็นหลัก เมื่อเทียบกับแบรนด์เสื้อผ้าแฟชั่นทั่วไป การที่ Pomelo กำหนดให้มีการอัพเดตสินค้าแฟชั่นใหม่ ๆ มากถึง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ดึงลูกค้าเข้ามาดูสินค้าเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง (eukeik.ee ,2562) และ Pomelo มีแนวคิดว่าหน้าร้านไม่ได้ทำหน้าที่หลักในการโชว์สินค้า แต่ทำหน้าที่เป็นจุดลองสินค้าเพื่อให้ลูกค้าได้มาสัมผัสสินค้าและลองสินค้าด้วยตัวเองก่อนก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ เป็นอีกวิธีในการสร้างความมั่นใจและความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า จากการทำการตลาดแบบ Omni Channel ของ Pomelo สามารถนำมาพัฒนาสินค้าและเพิ่มยอดขายและรักษาฐานลูกค้าอีกด้วย (พัฐรัศมิ์ ว่องไชยกุล, 2562)

ในปัจจุบัน Pomelo มีการเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นที่รู้จักมากขึ้นและยังมีจุดยืนทางธุรกิจที่น่าสนใจ ดังนั้นจากสาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจในการประกอบธุรกิจ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างภาพลักษณ์ตราสินค้า และการวางแผนการตลาดเพื่อสร้างกล

ยุทธ์ให้แก่องค์กร อีกทั้งสามารถรับรู้ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ สามารถนำข้อมูลไปพัฒนาวางแผนช่องทางในการสื่อสารทางการตลาด เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo
3. เพื่อสำรวจพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

สมมติฐานการวิจัย

1. ภาพลักษณ์ตราสินค้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo
2. การส่งเสริมการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ขอบเขตของการวิจัย

1.1 ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือ ผู้บริโภคที่เคยซื้อหรือใช้บริการสินค้าแบรนด์ Pomelo ผ่านแอปพลิเคชัน Pomelo ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน ดังนั้นผู้วิจัยได้ใช้วิธีกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร W.G. cochran (1953) ที่กำหนดระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดอยู่ที่ร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 400 ชุด จากนั้นดำเนินการแจกแบบสอบถามผ่านทางชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Line และ Instagramเป็นต้น

1.2 ขอบเขตเนื้อหา

ผู้วิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนบุคคล สถานภาพ และศึกษาถึงปัจจัยในเรื่องภาพลักษณ์ตราสินค้าซึ่งประกอบไปด้วย ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านการให้บริการ ด้านบุคลิกภาพ และด้านคุณค่า รวมไปถึงปัจจัยในด้านการส่งเสริมทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่ประกอบไปด้วย ได้แก่ เว็บไซต์ การตลาดเชิงเนื้อหา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคม และพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค

1.3 ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้คือ สมาชิกในกลุ่ม Facebook “ส่งต่อ Zara Pomelo Hamburger และแบรนด์อื่นๆ” และชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Line และ Instagram

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ตราสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo ได้แก่ ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านการให้บริการ ด้านบุคลิกภาพ และด้านคุณค่า โดยลักษณะของแบบสอบถามมีให้เลือกคำตอบ 5 ระดับโดยใช้วิธี Rating Scales มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 14 ข้อ ผู้วิจัยได้ทดสอบความเหมาะสม (Pre-Test) ของแบบสอบถามงานวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า 0.930 พบว่าผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของตัวแปร ได้ค่าความเชื่อมั่นในทุกตัวแปรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.05 ตามเกณฑ์ที่ยอมรับ และผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมมติฐานเพื่อทดสอบอิทธิพล

ของภาพลักษณ์ตราสินค้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคใช้แอปพลิเคชัน Pomelo ได้ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น 1 ตัวแปรและตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 2 การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo ได้แก่ เว็บไซต์ การตลาดเชิงเนื้อหา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคม โดยลักษณะของแบบสอบถามมีให้เลือกคำตอบ 5 ระดับโดยใช้วิธี Rating Scales มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 13 ข้อ ผู้วิจัยได้ทดสอบความเหมาะสม (Pre-Test) ของแบบสอบถามงานวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล 0.876 พบว่าผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของตัวแปร ได้ค่าความเชื่อมั่นในทุกตัวแปรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.05 ตามเกณฑ์ที่ยอมรับ และผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมมติฐานเพื่อทดสอบอิทธิพลของภาพลักษณ์ตราสินค้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคใช้แอปพลิเคชัน Pomelo ได้ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น 1 ตัวแปรและตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 3 การสำรวจพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo ได้แก่ ตระหนักถึงความต้องการ ค้นหาข้อมูลในสินค้า ประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมหลังการซื้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามมีให้เลือกคำตอบ 5 ระดับโดยใช้วิธี Rating Scales มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ ผู้วิจัยได้ทดสอบความเหมาะสม (Pre-Test) ของแบบสอบถามงานวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยด้านพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 0.906 พบว่าผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของตัวแปร ได้ค่าความเชื่อมั่นในทุกตัวแปรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.05 ตามเกณฑ์ที่ยอมรับ

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์	4.0853	0.55800	มาก
ด้านการให้บริการ	3.8363	0.64933	มาก
ด้านบุคลิกภาพ	4.1517	0.60638	มาก
ด้านคุณค่า	4.0611	0.59896	มาก
รวม	4.0323	0.49939	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าปัจจัยภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.0323 อยู่ในระดับสำคัญมาก ซึ่ง ด้านบุคลิกภาพมีค่าเฉลี่ยที่ 4.1517 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.0853 อยู่ในระดับสำคัญมาก และด้านคุณค่ามีค่าเฉลี่ยที่ 4.0611 อยู่ในระดับสำคัญมาก และด้านการให้บริการค่าเฉลี่ยที่ 3.8363 อยู่ในระดับสำคัญมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
เว็บไซต์ (Website)	3.6401	0.68626	มาก
การตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing)	4.3234	0.56314	มาก
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail Marketing)	3.4514	0.81611	ปานกลาง
สื่อสังคม (Social Media Marketing)	4.2332	0.58272	มาก
รวม	3.9120	0.47849	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.9120 อยู่ในระดับสำคัญมาก ซึ่งการตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.3234 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือ สื่อสังคม (Social Media Marketing) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.2332 อยู่ในระดับสำคัญมาก และเว็บไซต์ (Website) มีค่าเฉลี่ยที่ 3.6401 อยู่ในระดับสำคัญมาก และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail Marketing) มีค่าเฉลี่ยที่ 3.4514 อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
ตระหนักถึงความต้องการ	4.1280	0.61302	มาก
ค้นหาข้อมูลในสินค้า	4.0499	0.65575	มาก
การประเมินทางเลือก	4.1127	0.56148	มาก
การตัดสินใจซื้อ	3.9393	0.65568	มาก
พฤติกรรมหลังการซื้อ	3.9963	0.71719	มาก
รวม	4.0452	0.52716	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.0452 อยู่ในระดับสำคัญมาก ซึ่ง ตระหนักถึงความต้องการมีค่าเฉลี่ยที่ 4.1280 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือการประเมินทางเลือก มีค่าเฉลี่ยที่ 4.1127อยู่ในระดับสำคัญมาก และค้นหาข้อมูลในสินค้ามีค่าเฉลี่ยที่ 4.0499 อยู่ในระดับสำคัญมาก และพฤติกรรมหลังการซื้อมีค่าเฉลี่ยที่ 3.9963 อยู่ในระดับสำคัญมาก และการตัดสินใจซื้อมีค่าเฉลี่ยที่ 3.9393 อยู่ในระดับสำคัญมาก ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีรายได้ส่วนบุคคลที่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท สถานภาพ โสด และมีการรับรู้แบรนด์ Pomelo จากสื่อสังคมออนไลน์

การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : ภาพลักษณ์ตราสินค้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือภาพลักษณ์ตราสินค้า และตัวแปรตามคือการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าภาพลักษณ์ตราสินค้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 : การสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล และตัวแปรตามคือการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ยอมรับในสมมติฐาน

อภิปรายผลการวิจัย

ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า จากการสำรวจพบว่าระดับความคิดเห็นปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าประกอบไปด้วย ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านการให้บริการ ด้านบุคลิกภาพและด้านคุณค่า ซึ่งด้านบุคลิกภาพมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยด้านบุคลิกภาพจะสะท้อนให้เห็นถึงรสนิยม ความชื่นชอบส่วนตัว ของผู้ซื้อสินค้าซึ่งสอดคล้องกับกับงานวิจัยของวัชรภรณ์ ตั้งประดิษฐ์ (2560) ที่ศึกษาในเรื่องการสร้างคุณค่าตราสินค้าผ่านบุคลิกภาพตราสินค้าภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางบำรุงผิวหน้าในประเทศไทย ซึ่งลักษณะบุคลิกภาพตราสินค้าจะส่งผลกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการซื้อและส่งเสริมให้เกิดการซื้อซ้ำในครั้งต่อไป

ด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล จากผลวิจัยในด้านปัจจัยการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลประกอบไปด้วย เว็บไซต์ การตลาดเชิงเนื้อหา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคม ซึ่งการตลาดเชิงเนื้อหามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมผู้บริโภคมีการเข้าถึงสื่อผ่านช่องทางต่างๆได้ง่ายขึ้น สะท้อนให้เห็นพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป การสร้างสรรค์และนำเสนอเนื้อหาสามารถสร้างความโดดเด่นทำให้ผู้บริโภคสนใจเกิดทัศนคติที่ดีต่อแบรนด์ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพรรณ ตาลประเสริฐ (2561) ที่ศึกษาในเรื่องอิทธิพลของการตลาดแบบดิจิทัลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร

ข้อเสนอแนะ

1. ประโยชน์ด้านทฤษฎี

ผลของงานวิจัยทำให้เกิดการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการอธิบายปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ใช้แอปพลิเคชัน Pomelo มาเป็นกรอบทางการศึกษาและสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต อีกทั้งผลของงานวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้ นอกเหนือจากปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหรือไม่ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของงานวิจัยจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค มีค่า adjusted R – squared (Adj $\boldsymbol{R^2}$) เท่ากับ 0.615 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 61.5 ที่เหลืออีกร้อยละ 38.5ที่อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายและปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล มีค่า adjusted R – squared (Adj $\boldsymbol{R^2}$) เท่ากับ 0.445 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 44.5 ที่เหลืออีกร้อยละ 55.5 ที่อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายเช่นเดียวกัน

2. ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะด้านการนำไปปฏิบัติจากงานวิจัยนี้ ผู้ประกอบการ กลุ่มธุรกิจ นักวิจัยด้านการตลาด และหน่วยงานต่างๆ สามารถนำผลวิจัยที่ได้นำไปใช้พัฒนาในเรื่องวางแผนการตลาดได้ในอนาคต โดยปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้าและปัจจัยด้านการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัล นักการตลาดสามารถนำผลวิจัยไปพัฒนากลยุทธ์ในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆในการทำการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย และเพื่อปรับปรุงความรู้ของลูกค้า โดยทำการวิเคราะห์และการจับคู่ความต้องการของลูกค้าในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ต่างๆ และวางแผนการตลาดในอนาคต ดังนั้นผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยกิจกรรมทางการตลาดและแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป

3. ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค เช่น ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่าตราสินค้า ความเชื่อและทัศนคติ ความภักดีต่อตราสินค้า ส่วนผสมทางการตลาด และ Mobile & Apps Marketing เป็นต้น

2. ศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างในธุรกิจอื่นๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบว่าภาพลักษณ์ตราสินค้าและการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลต่อธุรกิจอื่นๆที่ต้องการสร้างแบรนด์ให้เข้าถึงผู้บริโภคและขยายช่องทางในการทำการตลาดจากเพียงด้านเดียว Off-line เป็น On-line เพื่อเพิ่มฐานลูกค้า ยอดขายและระดับการรับรู้ในตราสินค้าให้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2560). **กลยุทธ์การเจาะตลาดเฉพาะกลุ่ม**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563, จาก https://www.smethailandclub.com/marketing-1682-id.html

ฉัตยาพร เสมอใจ. (2550). **พฤติกรรมผูบริโภค.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

ผศ.ฤดี หลิมไพโรจน์. (2556). **การตลาดสินค้าแฟชั่น** (พิมพ์ครั้งที่4). ปทุมธานี.มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

พรพรรณ ตาลประเสริฐ. (2561). **อิทธิพลของการตลาดแบบดิจิทัลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มธุรกิจการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564, จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2865/1/pornphan_tarn.pdf

พัฐรัศมิ์ ว่องไชยกุล .(2562**). David Jou ถักทอคุณภาพให้ Pomelo วาดแพทเทิร์น Omnichannel สูตรขายเสื้อผ้า fast fashion**. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2563, จากhttps://forbesthailand.com/news/marketing/david-jou-pomelo.html

วัชรภรณ์ ตั้งประดิษฐ์.(2560). **การสร้างคุณค่าตราสินค้าผ่านบุคลิกภาพตราสินค้าภาพลักษณ์ตราสินค้าที่มีอิทธิลต่อพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางบำรุงผิวหน้าในประเทศไทย**.สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2564, จาก https://e-research.siam.edu/wp-content/uploads/2019/07/Ph.D.DBA-2016-Thesis-Brand-equity-model-affecting-buying-behavior-compressed.pdf

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2563). **สำรวจตลาดอี-คอมเมิร์ซมาแรงโตสูงสุดในปี 2020**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563, จาก https://ismed.or.th/SPR220163.php

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2562). **รายงานผลสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2562** .สืบค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563, จาก https://www.etda.or.th/th/Microsite/Microsite-Template-1/publications/20.aspx

Eukeik .ee .(2562) . **Pomelo-Fast Fashion ที่ JD.Com คือผู้อยู่เบื้องหลัง** .สืบค้นเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2563, จาก https://marketeeronline.co/archives/111112

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

Factors affecting the purchase decisions in Thai cosmetics brands

นภัสร์ณิชา จินดา[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]

[1] สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] อาจารย์ที่ปรึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามและทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟ่า แบบสอบถามได้กระจายแก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่เคยมีประสบการณ์การซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยจำนวน 405 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานโดยการวิคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นิสิต/นักศึกษา มีรายได้เฉลี่ย 10,000 – 15,000 บาทต่อเดือน ซื้อเครื่องสำอาง 2 – 3 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการซื้อต่ำกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง โดยเลือกชำระเงินผ่านช่องทาง Online Banking และบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคคือ Beauty influencer

คำสำคัญ : คุณค่าตราสินค้า, ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง, ส่วนประสมทางการตลาด, การตัดสินใจซื้อ

ABSTRACT

This research aimed to study the factors affecting purchase decisions Thai cosmetics brands. The research instrument was a questionnaire and testing the reliability using coefficient alpha. The questionnaire was distributed to 405 samples consumer who had an experience in purchase Thai cosmetics brand by accidental sampling. The data were analyzed through statistic method and Simple regression analysis.

The result showed that most of the respondents were female, 20 -30 years old, graduated with a bachelor’s degree, student and undergraduate, average personal income that between 10,000 – 15,000 baht per month, the cost of purchasing cosmetics under 1,000 Baht per time, paid by online banking, and Beauty influencers are the most influences to purchasing decisions. The result of hypothesis testing found that the marketing mix factor, the influencers and reference group factor, and the brand equity factor are significantly affected the purchasing decisions in Thai cosmetics brands of significance in 0.05

Keywords : Brand equity Influencers and reference group Marketing mix Purchase decisions

บทนำ

ในปัจจุบันที่เศรษฐกิจทั่วโลกกำลังซบเซาเช่นนี้ หลาย ๆ ธุรกิจได้ประสบความยากลำบากจนอาจถึงขั้นต้องปิดกิจการลง ขณะเดียวกันหลาย ๆ ธุรกิจก็ได้ถูกทำลาย (Disruption) ลงด้วยการเข้ามาของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนรูปแบบและวิถีการใช้ชีวิตของมนุษย์ไปจากเดิมเป็นอย่างมาก แต่หนึ่งธุรกิจที่ยังคงยืนหยัดอยู่ได้ท่ามกลางความ

เปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 นี้คือธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความสวยความงามซึ่งเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่ทำรายได้มหาศาลต่อปีแม้ว่าจะอยู่ในสภาวะผันผวนทางเศรษฐกิจเช่นนี้ก็ตาม แม้ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อลดลงแต่ตลาดความงามยังมีแนวโน้มในการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี อ้างอิงข้อมูลจาก Euromonitor โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่ครองส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงที่สุดก็ยังเติบโตขึ้นถึง 7.4 % รองลงมาคือผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผม เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด น้ำหอมและผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปากตามลำดับ (Lupang, 2020) เนื่องจากความงามเป็นส่วนหนึ่งของการเสริมบุคลิกภาพภายนอกให้ดูดีและมีความน่าเชื่อถือ ฐานผู้ใช้เครื่องสำอางจึงขยายตัวเพิ่มมากขึ้นทั้งผู้ชาย ผู้สูงวัยและเด็กวัยรุ่นที่มีความต้องการดูแลตนเองให้ดูดีไม่เพียงแต่ผู้หญิงเท่านั้น

จากการเติบโตทางการตลาดที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีทำให้มีผู้ประกอบการหน้าใหม่จากหลากหลายสาขาอาชีพให้ความสนใจและหันมาลงทุนทำธุรกิจเกี่ยวกับเครื่องสำอางมากขึ้นทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้ขายทั้งปลีกและส่ง ทำให้เกิดการแข่งขันที่สูงมากแต่ส่งผลดีผู้บริโภคที่มีทางเลือกหลากหลายมากขึ้น โดยปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีโงงานผลิตเครื่องสำอางรวมประมาณ 762 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก 520 ราย รองลงมาคือผู้ประกอบการขนาดกลาง 220 รายและผู้ประกอบการขนาดใหญ่จำนวน 22 ราย ตามลำดับ รวมถึงการนำเข้าเครื่องสำอางจากต่างประเทศซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เช่น เครื่องสำอางนำเข้าจากสาธารณรัฐเกาหลีใต้ที่ได้เผยแพร่วัฒนธรรมผ่านเพลงและละครจนเป็นที่นิยมไปทั่วโลก มีการโฆษณาแฝง (tie-in) ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จนได้รับความสนใจและเกิดกระแสนิยมอย่างล้นหลามจนบางแบรนด์เลือกเข้ามาเปิดสาขาเพิ่มในประเทศไทยหรือเครื่องสำอางจากประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้รับความนิยมมาอย่างยาวนาน เนื่องจากมีคุณภาพดีเทียบเท่าเครื่องสำอางจากยุโรปหรืออเมริกาในราคาที่ย่อมเยาว์กว่าและเหมาะกับผิวของคนเอเชียมากกว่าอีกด้วย เป็นต้น ขณะเดียวกันการเข้าร่วมเป็นสมาชิกสหภาพอาเซียนของประเทศไทยก็ทำให้การส่งออกสินค้าไปยังประเทศสมาชิกฯ มีความสะดวกมากขึ้น หลาย ๆ ประเทศยกให้สินค้าจากประเทศไทยเป็นสินค้าคุณภาพที่มีความน่าเชื่อถือและมีราคาจับต้องได้ ทำให้อุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 10 – 20% ในทุกปี (Krungsri Guru SME, 2020)

ทั้งนี้เครื่องสำอางแบรนด์ไทยเองก็ได้รับความนิยมไม่แพ้เครื่องสำอางนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งในด้านคุณภาพและราคา เช่น Srichand, Mistine, Cute press, Beauty cottage, 4U2, Supermom, KMA, Cosluxe, BSC, Mille เป็นต้น ซึ่งแบรนด์เหล่านี้มีความโดดเด่นจากผลิตภัณฑ์ประเภทสีสัน (Color make-up) เป็นหลัก ส่วนผลิตภัณฑ์บำรุงผิว (Skincare) จากแบรนด์ไทยที่ได้รับความนิยมเช่น Panpuri, Harn, Klaire, Na ha thai, Skin plants, Skin syrup, Fundamental skin, FYNE, Tomei, Mizumi เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นแบรนด์ที่ผู้บริโภคคุ้นหูเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีอีกหลายแบรนด์ที่โดดเด่นและมีความหลากหลายทางด้านราคา คุณภาพ และบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกันไปในแต่ละชนิดซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน ทั้งแบรนด์ที่อยู่ในตลาดมานานแล้วและแบรนด์ที่เพิ่งเข้ามาในตลาดได้ไม่นานกำลังแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาดกันอย่างดุเดือด เช่น Srichand ซึ่งเป็นแบรนด์เครื่องสำอางเก่าแก่ที่มีมายาวนานกว่า 60 ปีได้ทำการปรับภาพลักษณ์ (Re-branding) ครั้งยิ่งใหญ่เพื่อให้ดูทันสมัยและเป็นสากลมากขึ้นพร้อมกับส่งออกไปยังต่างประเทศเพื่อขยายกลุ่มลูกค้าอีกด้วย หรือ Mistine ซึ่งเป็นแบรนด์เครื่องสำอางราคาย่อมเยา ก็ได้เลือกทำการตลาดผ่านทางนักแสดงชื่อดังอย่างอั้ม-พัชราภา ไชยเชื้อ มาเป็นพรีเซ็นเตอร์เพื่อดึงดูดความสนใจจากลูกค้า ให้ความรู้สึกน่าสนใจและน่าทดลองใช้ตาม ในขณะที่ Panpuri ซึ่งมีราคาสูงจะเน้นการให้บริการและมีฐานลูกค้าเป็นชาวต่างชาติมากกว่า ส่วนแบรนด์น้องใหม่อย่าง Mille, Na ha thai หรือ FYNE จะเน้นทำการตลาดผ่านช่องทางออนไลน์มากกว่า ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยซึ่งมีโอกาสที่ในอนาคตจะสามารถก้าวเข้าไปสู่ตลาดเครื่องสำอางระดับโลกเพื่อศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง และส่วนประสมทางการตลาดรวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย
2. ศึกษาพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาคือผู้บริโภคที่เคยซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยผ่านทั้งหน้าร้านและช่องทางออนไลน์

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Sample sampling) ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ประสพชัย พสุนนท์, 2553) โดยการกำหนดระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดอยู่ที่ร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูล ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลได้จำนวน 405 ตัวอย่าง

2. ขอบเขตเนื้อหา

ผู้วิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยและศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยซึ่งประกอบไปด้วยคุณค่าตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง และส่วนประสมทางการตลาด

3. ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือกรุงเทพมหานครที่มีประชากร 5,666,254 คน (กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย, 2562)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้เพียงข้อเดียว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยของผู้บริโภค ได้แก่ ความถี่ในการซื้อต่อเดือน ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้งและวิธีการชำระเงิน ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้เพียงข้อเดียว

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าของตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง ส่วนประสมทางการตลาดและการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย โดยลักษณะของแบบสอบถามมีให้เลือกคำตอบ 5 ระดับ โดยใช้วิธี Rating Scales มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 43 คำถาม

การตรวจสอบความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้ทดสอบความเหมาะสมเบื้องต้น (Pilot Test) กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach’s Alpha) ใช้เกณฑ์ยอมรับที่มีค่ามากกว่า 0.7 เพื่อแสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเที่ยงพอ (Hair et al., 2014) ผลจากการวิเคราะห์พบว่าค่าระดับความเที่ยงของตัวแปรในแบบสอบถามทั้งหมด 3 ตัวแปร ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด โดยมีค่าระหว่าง 0.800 – 0.862 รวมทั้งการปรับปรุงคำถามอีกครั้งก่อนการเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 405 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. จัดทำแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่เคยซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย ซึ่งได้ทำการเก็บนวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 405 ชุด ผ่านการดำเนินการส่งแบบสอบถามออนไลน์ในชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Instagram และ Line เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบด้วย ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและบรรยายลักษณะข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามและพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. สถิติเชิงอนุมาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมมติฐานเพื่อทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยโดยทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น 1 ตัวแปรและตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.72 มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 82.96 ในภาพรวมมีระดับการศึกษาที่ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.85 มีอาชีพเป็นนักเรียน/นิสิต/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 55.8 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 10,000 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.78

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อเครื่องสำอาง 2 – 3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 67.65 ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่ำกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 58.51 วิธีการชำระเงินคือ Online banking คิดเป็นร้อยละ 48.89 และบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจคือ Beauty influencers คิดเป็นร้อยละ 26.91

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 : คุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

ตารางที่ 1 คุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย ทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis)

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(Constant)	2.077		16.373	0.000
คุณตราสินค้า	0.515	0.632	16.362	0.000

R^2=0.399, Adjusted R^2=0.398, F=267.726, P=0.000[b]

จากตารางที่ 1 ค่า Adjusted R^2=0.398 สามารถอธิบายได้ว่าคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 39.8 ที่เหลืออีกร้อยละ 60.2 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา โดยปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : คุณค่าตราสินค้าไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

H_1 : คุณค่าตราสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 โดยสรุปได้ว่าคุณค่าตราสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

สมมติฐานที่ 2 : ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

ตารางที่ 2 ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย ทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis)

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(Constant)	2.232		21.625	0.000
ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง	0.495	0.681	18.653	0.000

R^2=0.463, Adjusted R^2=0.462, F=347.920, P=0.000[b]

จากตารางที่ 2 ค่า Adjusted R^2=0.462 สามารถอธิบายได้ว่าผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 46.2 ที่เหลืออีกร้อยละ 53.8 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา โดยปัจจัยด้านผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

H_1 : ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 โดยสรุปได้ว่าผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

สมมติฐานที่ 3 : ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

ตารางที่ 3 ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย ทำการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis)

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig
(Constant)	1.110		7.926	0.000
ส่วนประสมทางการตลาด	0.729	0.734	21.718	0.000

R^2=0.539, Adjusted R^2=0.538, F=471.675, P=0.000[b]

จากตารางที่ 3 ค่า Adjusted R^2=0.538 สามารถอธิบายได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยเป็นผลมาจากคุณค่าตราสินค้าร้อยละ 53.8 ที่เหลืออีกร้อยละ 46.2 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา โดยปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยมีสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ส่วนประสมทางการตลาดไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

H_1 : ส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 โดยสรุปได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่ายืนยันสมมติฐานที่ 1 สมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 3 ด้วยค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่แบบสอบถาม

จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.72 มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 82.96 ในภาพรวมมีระดับการศึกษาที่ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.85 มีอาชีพเป็นนักเรียน/นิสิต/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 55.8 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 10,000 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.78

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางของกลุ่มตัวอย่างที่แบบสอบถาม

จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อเครื่องสำอาง 2 – 3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 67.65 ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่ำกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 58.51 วิธีการชำระเงินคือ Online banking คิดเป็นร้อยละ 48.89 และบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจคือ Beauty influencers คิดเป็นร้อยละ 26.91

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : คุณค่าของตราสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือคุณค่าของตราสินค้าและตัวแปรตามคือการตัดสินใจซื้อ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าคุณค่าตราสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 : ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงและตัวแปรตามคือการตัดสินใจซื้อ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 3 : ส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทย โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือส่วนประสมทางการตลาดและตัวแปรตามคือการตัดสินใจซื้อ

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลที่ได้รับจากงานวิจัยพบว่าส่วนประสมทางการตลาดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อ รองลงมาคือคุณค่าของตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง และพฤติกรรมผู้บริโภค ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่ายและด้านการจัดโปรโมชั่นเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นตัวกระตุ้นหรือสิ่งเร้าทางการตลาดที่กระทบต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (อดุลย์ จาตุรงคกุล, 2543) ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในระดับราคาที่เหมาะสม มีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายและสะดวกต่อการเลือกซื้อของผู้บริโภค รวมถึงด้านการจัดโปรโมชั่นที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญเนื่องจากการจัดโปรโมชั่นจะช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่ายมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมพร คัมภีระ (2558) ที่กล่าวว่าปัจจัยด้านการตลาดนั้นมีผลต่อการตัดสินใจซื้อในระดับสำคัญมากสำหรับผู้บริโภค

รองลงมาคือผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญในการนำมาประกอบการตัดสินใจซื้อด้วยเช่นกัน ในปัจจุบันมีการรีวิวสินค้าหลากหลายประเภทและหลากหลายช่องทางโดยเฉพาะการรีวิวผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก บิวตี้อินฟลูเอนเซอร์ส่วนใหญ่ทำการรีวิวผลิตภัณฑ์ที่ได้ทดลองใช้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของตัวเองทำให้ผู้ที่ติดตามได้รับรู้ข่าวสารและข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ไปด้วย หากบิวตี้อินฟลูเอนเซอร์มีความน่าเชื่อถือเพียงพอก็จะทำให้ผู้ติดตามรู้สึกสนใจและอยากทดลองใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่นเดียวกับบุคคลที่มีชื่อเสียง เช่น ดารา นักร้องหรือนักกีฬาซึ่งเป็นที่ชื่นชอบของบุคคลทั่วไปมักจะได้รับเลือกเป็นพรีเซ็นเตอร์ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อแสดงถึงภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นได้รับความนิยมจากกลุ่มผู้ชื่นชอบพรีเซ็นเตอร์นั้น ๆ ตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแพร ไกรฤกษ์ (2559) ที่พบว่าผู้มีอิทธิพลที่มีชื่อเสียงส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมความงามผ่านการรีวิว เนื้อหาที่จะดึงดูดใจให้ผู้บริโภคสนใจและคล้อยตามได้นั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่ผู้บริโภคสนใจรวมถึงความน่าเชื่อถือของบิวตี้บล็อกเกอร์นั้น ๆ ด้วย นอกจากนี้บุคคลใกล้ชิดอย่างคนในครอบครัวหรือเพื่อน ๆ ก็มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเช่นเดียวกันเนื่องจากเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและมีความน่าเชื่อถือเนื่องจากผู้บริโภครู้สึกไว้วางใจหากผู้บริโภคชื่นชอบหรือเชื่อถือบุคคลใดแล้วแล้วย่อมมีโอกาสที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าใช้ตามบุคคลนั้น หากมองแบบผิวเผินผู้คนส่วนใหญ่มักนึกถึงผู้ทรงอิทธิพลทางความคิดในรูปแบบของดารานักแสดงหรือผู้ที่มีชื่อเสียงในวงการเท่านั้น ทว่าในปัจจุบันไม่ได้มีเพียงแต่ดารานักแสดงหรือผู้มีชื่อเสียงเท่านั้นที่เป็นผู้ทรงอิทธิพลทางความคิด บุคคลหรือ

กลุ่มบุคคลธรรมดาทั่วไปที่ไม่ได้มีชื่อเสียงก็สามารถเป็นผู้ทรงอิทธิพลทางความคิดได้หากสามารถพูดและทำให้ผู้ติดตามเกิดความรู้สึกเชื่อถือ คล้อยตามจนส่งผลต่อการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้ (รติมา ศรีสมวงศ์และคณะ, 2555)

นอกจากนี้คุณค่าของตราสินค้าซึ่งเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อความรู้สึกของผู้บริโภค ภายในใจของผู้บริโภคนั้นจะมีชื่อตราสินค้าที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้าได้ รวมถึงความรู้สึกชื่นชอบคุณลักษณะของสินค้านั้น ๆ คุณค่าตราสินค้ายังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้าและตราสินค้าอีกด้วย (Etzel, Walkerand Stanton, 2007) การที่ผู้บริโภครู้จักชื่อตราสินค้าในทางบวกและมีการตอบสนองต่อสินค้าและบริการ เป็นผลมาจากการที่ลูกค้ามีความรู้สึกชื่นชอบสินค้าหนึ่งมากกว่าสินค้าอื่นทั้งที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน (Philip Kotler, 2003) ตราสินค้าที่มีชื่อเสียง เป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับจากคนส่วนใหญ่จะมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่จดจำทำให้กลายเป็นหนึ่งในตัวเลือกที่สำคัญเมื่อผู้บริโภคมีความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอาทิตยา ดาวประทีป (2559) ที่พบว่าการได้รับสื่อโฆษณาซ้ำ ๆ ทำให้ผู้บริโภคสามารถจดจำตราสินค้าของเครื่องสำอางนั้นได้ ๆ เมื่อผู้บริโภคจดจำตราสินค้านั้น ๆ ได้ก็มีโอกาสที่ผู้บริโภคจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากตราสินค้านั้นมากขึ้น เมื่อผู้บริโภคได้ตระหนักรู้ในตราสินค้าและสามารถเชื่อมโยงตราสินค้าได้ไปจนถึงการรับรู้คุณภาพของตราสินค้าจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกพึงพอใจและภักดีต่อตราสินค้า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยแบ่งเป็นด้านทฤษฎีและด้านการนำไปปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์ด้านทฤษฎี

ผลของงานวิจัยทำให้เกิดการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางแบรนด์ไทยมาเป็นกรอบทางการศึกษาและสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต อีกทั้งผลของงานวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้ นอกเหนือจากปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง และส่วนประสมทางการตลาดแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหรือไม่ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของงานวิจัยจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้าที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจซื้อมีค่า adjusted R – squared (Adj R^2) เท่ากับ 0.398 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 39.8 ที่เหลืออีกร้อยละ 60.2 อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้ และปัจจัยทางด้านผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจซื้อมีค่า adjusted R – squared (Adj R^2) เท่ากับ 0.462 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 46.2 ที่เหลืออีกร้อยละ 53.8 อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้ รวมถึงปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดส่งผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจซื้อมีค่า adjusted R – squared (Adj R^2) เท่ากับ 0.538 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 53.8 ที่เหลืออีกร้อยละ 46.2 อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้เช่นกัน

2. ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะด้านการนำไปปฏิบัติจากงานวิจัยนี้ ผู้ประกอบการ กลุ่มนักธุรกิจ นักวิจัยด้านการตลาด นักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ในวงการเครื่องสำอาง สามารถนำผลวิจัยที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับธุรกิจได้ โดยแยกออกเป็นมุมมองต่าง ๆ ดังนี้

2.1 จากผลการวิจัยพบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดมากที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของท่านได้ทั้งด้านการจัดจำหน่ายและด้านราคา รวมไปถึงด้านผลิตภัณฑ์ที่สำคัญไม่แพ้กัน นอกจากนี้การจัดโปรโมชั่นต่าง ๆ ยังช่วยดึงดูดให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางนั้นได้ด้วย

2.2 รองลงมาคือผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิงซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค ผู้ประกอบการควรเลือกใช้บุคคลที่มีชื่อเสียงหรือ Beauty influencers ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านเครื่องสำอางและมีภาพลักษณ์เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เพื่อความน่าเชื่อถือ ทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่น คล้อยตามและมีความต้องการซื้อในที่สุด

2.3 คุณค่าของตราสินค้าเป็นสิ่งที่มีความหมายและสำคัญต่อความรู้สึกของผู้บริโภค ผู้ประกอบการจึงควรสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ตราสินค้าเพื่อให้เป็นที่ประทับใจและจดจำได้ จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกสนใจในตราสินค้าเกิดความภักดีต่อตราสินค้าเมื่อได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์และเกิดความพึงพอใจในที่สุด

3. ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

3.1 ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค เช่น ปัจจัยด้านค่าครองชีพ เป็นต้น

3.2 ศึกษากลุ่มตัวอย่างในตลาดความงามโดยแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อทำการเปรียบเทียบคุณค่าตราสินค้า ผู้ทรงอิทธิพลและกลุ่มอ้างอิง และส่วนประสมทางการตลาดหรือปัจจัยอื่น ๆ ในหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์ที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย. (2563). **รายงานสถิติจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 17 ตุลาคม 2563, จาก https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/home.php

แพร ไกรฤกษ์. (2559). **อิทธิพลของบิวตี้บล็อกเกอร์กับการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมความงามของสตรีไทยในยุคสื่อสังคมออนไลน์.** สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2563, จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1954/5/praie.krai.pdf

ประสพชัย พสุนนท์. (2553). **สถิติธุรกิจ.** กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ท้อป จำกัด.

ปัทมพร คัมภีระ. (2557). **พฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางผ่านเว็บไซต์เฟซบุ๊คของนักศึกษาหญิงในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2563, จาก http://dspace.bu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/1247/1/patamaporn_kump.pdf

รติมา ศรีสมวงศ์ และคณะ. (2555). **The power of influencer.** For Quality, 18(173), 18-19.

อดุลย์ จาตุรงกุล. (2543). **กลยุทธ์การตลาด.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อาทิตยา ดาวประทีป. (2561). **การรับรู้ตราสินค้าและผู้มีอิทธิพลต่อตราสินค้าบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางเกาหลีของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2563, จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/3028/1/artitaya_daop.pdf

Etzel, M. J., Walker, B. J., & Stanton, W. J. (2007). **Marketing.** Boston: McGraw-Hill.

Kotler, Philip. (2003). **Marketing Mangement.** Upper Saddle River: Prentice Hall.

Krungsri GURU SME. (2018). **เครื่องสำอางเมดอินไทยแลนด์ ธุรกิจนี้ยังสดใสท่ามกลาง “คู่แข่ง”.** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563, จาก https://www.krungsri.com/th/plearn-plearn/cosmetics-made-in-thailand

Likert, S. (1961). **New patterns of management.** New York: McGraw-Hill.

Lupang. (2020). **อัพเดทมูลค่า-เทรนด์ ‘ตลาดความงาม’ ในยุคที่คน(ต้อง)สวย ภายใต้หน้ากาก.** สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม 2563, จาก https://www.marketingoops.com/reports/industry-insight/value-and-trend-beauty-market-2020/

การโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z)

YouTube Advertising and Buying Decision for Cosmetics Products of young generations (Gen Z)

วรวัฒน์ อุไรลักษณ์[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] อาจารย์ที่ปรึกษา. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่อยู่ในช่วงอายุ 18 – 25 ปี หรือกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ที่เคยรับชมการโฆษณาผ่านสื่อ YouTube เข้ามาช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics จำนวน 400 คน โดยคำนวณจากตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (1973) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) มากที่สุด รองลงมาเป็น ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยของผู้บริโภค ตามลำดับ หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ

คำสำคัญ: ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ

ABSTRACT

The objective of this research was to study the buying product behavior of cosmetics product choices that influence the decision-making process of cosmetics products through YouTube advertising of young generations (Gen Z). A sample was selected from 400 by using the Taro Yamane Formula young generations aged 18-25 years, or students of Silpakorn University, Phetchaburi campus who used to watch YouTube advertising to help their buying decision for cosmetics products. The data collection instrument was an online survey and analyzed by statistic using multiple regression analysis.

The results of this study found that the content factors of media were the most influencing factor in buying decisions for cosmetics products through YouTube advertising among the younger generation (Gen Z). Second, it was marketing promotion factors and consumer factors respectively by considering the multiple regression analysis.

Keywords: Consumer factor, Marketing promotion factor, Content factor of media

บทนำ

หากพูดถึงการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) ที่มีความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและความทันสมัย ที่แหล่งข้อมูลข่าวสารมีการส่งผ่านทางสื่อต่างๆได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสื่อ Social media ทำให้ผู้บริโภคสามารถค้นหาแหล่งข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการและปรับตัวให้ทันต่อสิ่งที่เกิดขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้นและเข้าถึงได้ง่าย ซึ่ง YouTube นับได้ว่าเป็นสื่อสังคมออนไลน์อันดับต้นๆของโลกเลยก็ว่าได้ ที่มีลักษณะเป็นวีดีโอและภาพเคลื่อนไหว ส่งผลให้ YouTube เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมของคนทั่วโลก จึงเป็นช่องทางสำคัญของเอเจนซี่โฆษณาต่างๆ ในการนำโฆษณาสินค้าของตนมานำเสนอผ่านทาง YouTube และ ผู้ใช้งานเว็บไซต์ที่เรียกตัวเองว่า YouTuber ที่มีจำนวนผู้ติดตามสูงและมีชื่อเสียง ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้ในสินค้าที่ต้องการนำเสนอได้มากยิ่งขึ้น

ผลิตภัณฑ์ Cosmetics คำกล่าวที่ว่า “ไก่งามเพราะขน คนงามเพราะแต่ง” หมายถึง ความสวยงามเกิดขึ้นได้จากการปรุงแต่งสะท้อนให้เห็นถึงความรักสวยรักงามของมนุษย์ที่มีมาตั้งแต่อดีต ซึ่งในปัจจุบันผลิตภัณฑ์Cosmetics ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคมากขึ้นทั้งในกลุ่มเพศสตรีและเพศชาย ไม่ว่าจะเป็นวัยเรียน หรือวัยทำงาน แม้ว่าเครื่องสำอางจะไม่จัดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิต แต่ก็ไม่มีใครปฏิเสธได้ว่าเครื่องสำอางเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่เสริมสร้างความสุขในชีวิตให้แก่ทุกเพศ ดังนั้นเครื่องสำอางจึงเรียกได้ว่าเป็นปัจจัยเสริมที่มีความจำเป็นเช่นกัน ไม่ว่าจะช่วยในเรื่องของความสะอาด ความหอม การตบแต่งเพื่อความสวยงาม เครื่องสำอางยังเป็นเครื่องมือเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพหรือเพิ่มความมั่นใจ ความหน้าเชื่อถือให้กับผู้บริโภค(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ในการโฆษณาผ่านสื่อ YouTube ของกลุ่มผู้บริโภค GENERATION Z ที่อาศัยอยู่ในเขตประเทศไทย เนื่องจากผู้บริโภคในปัจจุบันมีอายุที่น้อยลงและเปิดกว้างมากขึ้นในทุกเพศ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะทราบถึงคนในกลุ่ม GENERATION Z ว่ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics จากการชมคลิปโฆษณาผ่านทาง YouTube หรือผ่านผู้ใช้งานเว็บไซต์ที่เรียกว่า YouTuber อย่างไร เพื่อสามารถนำข้อมูลและผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของตัวเองให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคในยุค Gen Z ให้ได้มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z)

ขอบเขตของการวิจัย

1.ขอบเขตด้านเนื้อหาของการวิจัย

1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านกาส่งเสริมการตลาด ปัจจัยก้านเนื้อหาของสื่อ

1.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ การตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

2.ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยนี้ใช้ระยะเวลาในการทำประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่ กรกฎาคม 2563 ถึงเดือนตุลาคม 2563

3. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มคนรุ่นใหม่(Gen Z) ที่มีอายุอยู่ในช่วง 18-25 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 400 คน

4. ขอบเขตด้านพื้นที่

การเก็บข้อมูลภายในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1.ปัจจัยของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

จากการศึกษาของกัลยกร วรกุลลัฎฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช (2553) ที่ได้อธิบายว่า พฤติกรรมผู้บริโภคแปรเปลี่ยนได้ (Dynamic) จากความเปลี่ยนแปลง ของสภาพแวดล้อภายในและภายนอก เช่น การสื่อสาร เทคโนโลยี

และสังคม จึงทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคไม่หยุดนิ่งอยู่เหมือนเดิม แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง นั่นเอง จากการศึกษาจึงได้ตั้งสมมติฐานได้ว่า

H1: ปัจจัยของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

2.ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

จากการศึกษาของสิทธิศักดิ์ บุญมาก (2556) ที่กล่าวว่าการตลาดออนไลน์ (Online Marketing) ที่ทำโดยผ่านระบบอินเตอร์เน็ตซึ่งเป็นการทำการตลาดที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้ในเวลาอันรวดเร็ว จากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ป้ายโฆษณา และสื่อสังคมออนไลน์ เพราะการตลาดออนไลน์เป็นบริการตลอด 24ชั่วโมง ทำให้ผู้บริโภค สามารถรับชมได้ตลอดเวลา ส่งผลให้ตัดสินใจซื้อได้ง่ายมากขึ้น จากการศึกษาจึงได้ตั้งสมมติฐานได้ว่า

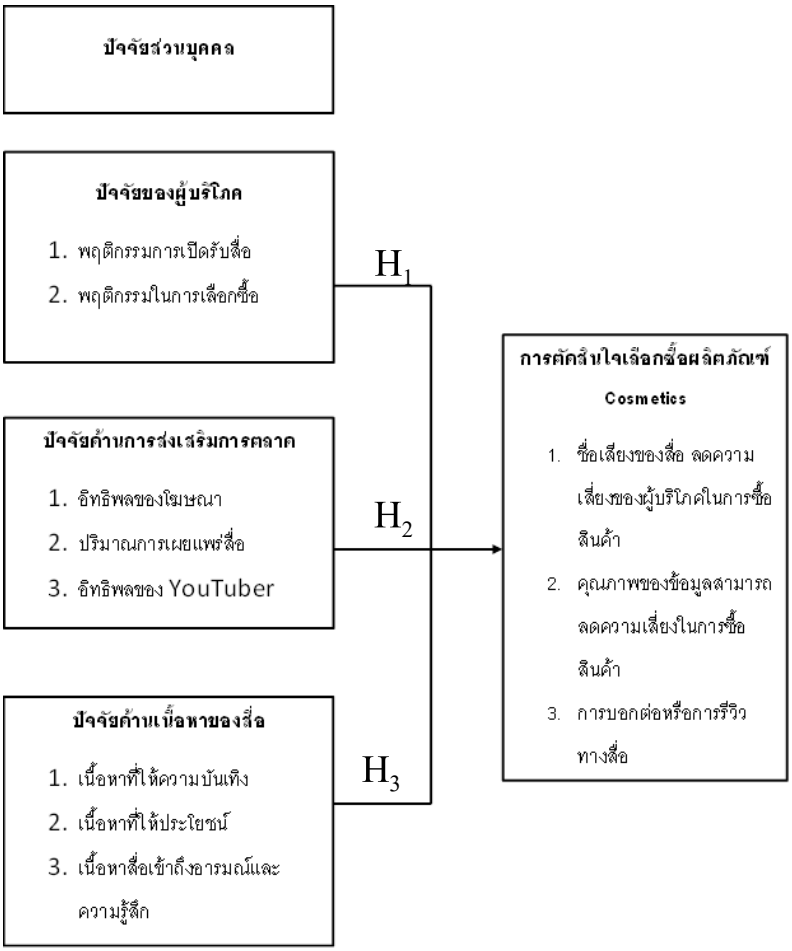
H2: ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

3.ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

จากการศึกษาของอัจฉริยา ทุ่งแจ้ง (2560) ได้กล่าวว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร โดยผู้ใช้เป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารที่สามารถสร้างสรรค์ โต้ตอบ นำเสนอ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลนำเสนอ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูล ภาพ วิดีโอ และเสียงได้อย่างอิสระ รวมทั้งสร้างสายสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น จึงตั้งสมมติฐานได้ว่า

H3: ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การโฆษณาผ่านสื่อ YouTube กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยมีการนำเสนอเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัลยกร วรกุลลัฎฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช (2553 : 90) ได้อธิบายถึง พฤติกรรมผู้บริโภคว่า หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดและความรู้สึกที่ผู้บริโภคมี 3 รูปแบบ

1. พฤติกรรมผู้บริโภคแปรเปลี่ยนได้ (Dynamic) เนื่องจากความเปลี่ยนแปลง ของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น การสื่อสาร เทคโนโลยี สังคม ฯลฯ ทำให้มีผลกระทบต่อปัจจัยด้านความคิด ความรู้สึกของผู้บริโภคด้วย และพฤติกรรมผู้บริโภค ได้รับผลกระทบมาจากปัจจัยภายใน และภายนอก จึงทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคไม่หยุดนิ่งอยู่เหมือนเดิม แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา

2. พฤติกรรมผู้บริโภคเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างความคิดความรู้สึกและการกระทำ กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ดังนั้น ความเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภคจึงต้องศึกษาทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกว่า ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้า/บริการอะไร อย่างไร และทำไม

3. พฤติกรรมบริโภคเกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยน (Exchanges) หมายความว่า ผู้บริโภคมีพฤติกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนคุณค่าบางอย่างกับบางคน ในกรณีนี้คือการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ซื้อ (ผู้บริโภค) กับผู้ขาย (เจ้าของสินค้า) เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง

การตลาดออนไลน์ (Online Marketing) คือการทำการตลาดโดยผ่านระบบอินเตอร์เน็ตซึ่งวิธีนี้เป็นการทำการตลาดที่สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ทั่วโลกหรือแบบเฉพาะเจาะจงแล้วแต่ความต้องการของลูกค้า การตลาดออนไลน์สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งในเรื่องของพนักงานขาย การโฆษณาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ป้ายโฆษณา และอื่นๆ เพราะการตลาดออนไลน์เป็นบริการตลอด 24ชั่วโมง ทำให้ปริมาณการซื้อ-ขายเพิ่มขึ้นตลอดเวลา แต่ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องศึกษาเรื่องของสินค้า และช่องทางการประชาสัมพันธ์ ตลอดจนกาหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อให้การใช้สื่อประเภทนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด (สิทธิศักดิ์ บุญมาก, 2556)

สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เป็นการผสมคำระหว่าง คำว่า Social คือสังคม ซึ่งหมายถึง สังคมออนไลน์ และ คำว่า Media คือ สื่อ ซึ่งหมายถึง เนื้อหา เรื่องราว บทความ วิดีโอ เพลง และ รูปภาพ เป็นต้น ดังนั้น สื่อสังคมออนไลน์หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องปฏิบัติการทางสังคม เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและแบ่งปันข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ระหว่างกันผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่ได้รับความนิยมอย่างมาก โดยผู้ใช้เป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารที่สามารถสร้างสรรค์ โต้ตอบ นำเสนอ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูล ภาพ วิดีโอ และเสียงได้อย่างอิสระ รวมทั้งสร้างสายสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน บุคคลบางกลุ่มเล็งเห็นถึงประโยชน์ของสื่อสังคมออนไลน์ คือ สามารถเข้าถึงกลุ่มคนจำนวนมากได้แทบทุกระดับ จึงนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้เพื่อจุดประสงค์ต่างๆ เช่น การเงิน การเมืองการศึกษา การแพทย์ และบันเทิง (อัจฉริยา ทุ่งแจ้ง, 2560)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “ การโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) ” เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ เป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานวิจัย เพื่อสำรวจตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภค(Gen Z)ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี โดยได้กำหนดขั้นตอนไว้ ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มคนรุ่นใหม่(Gen Z) ที่มีอายุอยู่ในช่วง 18-25 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 8,600 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือกลุ่มคนรุ่นใหม่(Gen Z) ที่มีอายุอยู่ในช่วง 18-25 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (1973) โดยการกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยใช้สูตรในการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ค่าความคาดเคลื่อน (e = 0.05)

$$n = \frac{8,600}{1+8,600(0.052)}$$

n ≈ 382.22 คน

n = 400 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยเนื้อหาขอแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับชั้นปี คณะศึกษา

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของผู้บริโภค (Gen Z) จากการรับชมโฆษณาผ่านสื่อ YouTube ที่เกิดจากคลิปรีวิวผลิตภัณฑ์ของ YouTuberได้แก่ ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ โดยได้กำหนดระดับความคิดเห็นตามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert, 1961) ซึ่งแบ่งการวัดออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ สร้างแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อหาปัจจัยด้านการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics จากการรับชมโฆษณาผ่านสื่อ YouTube และตรวจสอบเนื้อหาว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงและความถูกต้องของเนื้อหา (Validity) ตลอดจนความชัดเจนและการใช้ภาษาที่เหมาะสม ของแบบสอบถามทั้ง 24 ข้อ

หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูลเพื่อทดสอบความเหมาะสมเบื้องต้น กับกลุ่มตัวอย่างอีก 400 คน โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของ ครอนบาค (Cronbach’s alpha) เพื่อวัดความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (Reliability)ใช้เกณฑ์ยอมรับที่ค่ามากกว่า 0.7 (Hair et al., 2010) ได้ค่าความเชื่อมั่นของ

5. การเก็บรวมรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารเพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถาม เพื่อความชัดเจนในการศึกษาวิจัยแล้วนำมาเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภค(Gen Z) ที่อาศัยอยู่ในเขตมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ศึกษาจาก เอกสาร บทความ ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัยและสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การวิจัย

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม 1 ตัว เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันกับการทำนายหรือพยากรณ์หรืออธิบายการผันแปรของของตัวแปรตามได้

ผลการวิเคราะห์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “ การโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) ” มีการศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนั้น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงนำเสนอผลตามขั้นตอนของการวิเคราะห์

ตารางที่ 1 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.768	24

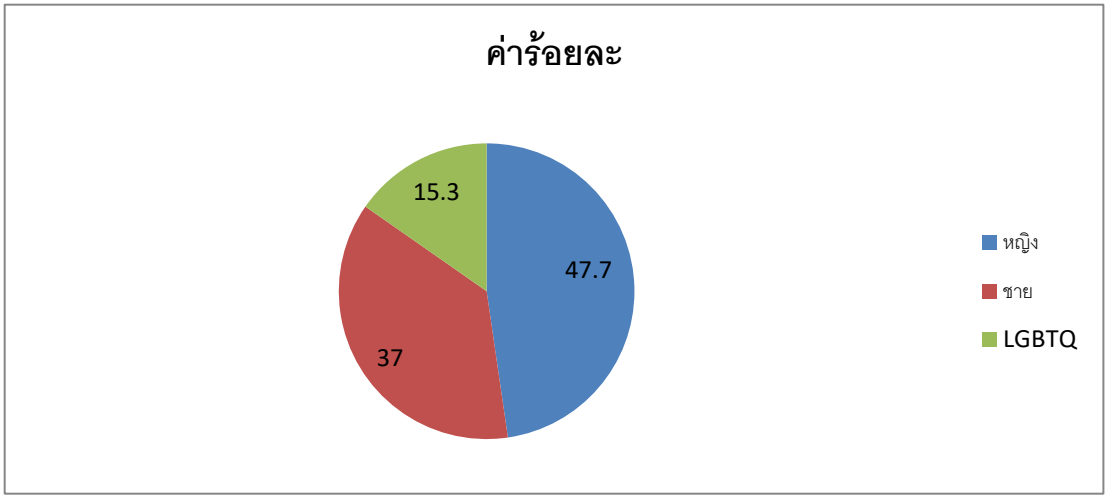
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าร้อยละ

จากการเก็บแบบสอบถามจาก Google Form ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ได้รับการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จำนวน 400 ฉบับ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยล่ะของกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามเพศ

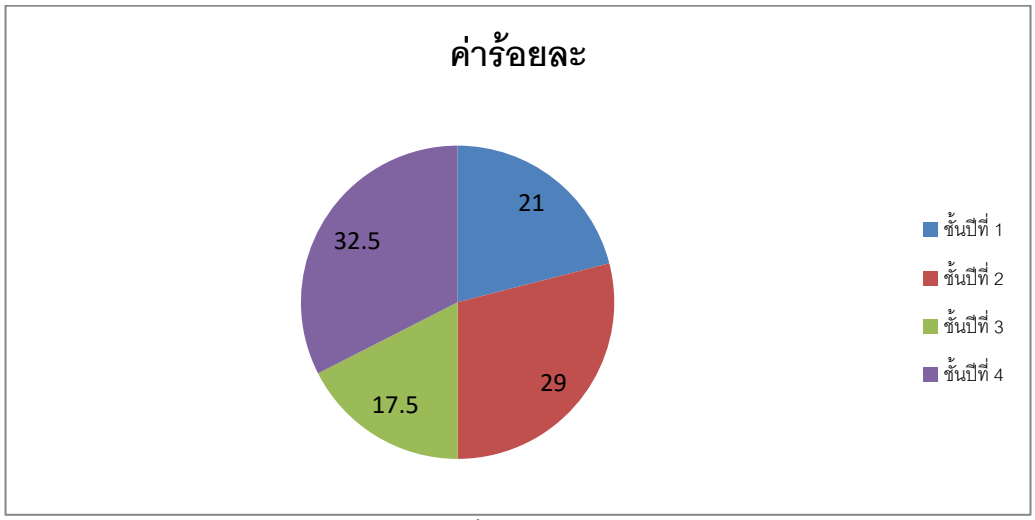
เพศ	จำนวน(คน)
หญิง	191
ชาย	148
LGBTQ	61
รวม	400



จากตารางพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 47.7 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37 และสุดท้าย เป็นส่วนของ LGBTQ จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยล่ะของกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามระดับชั้นปีการศึกษา

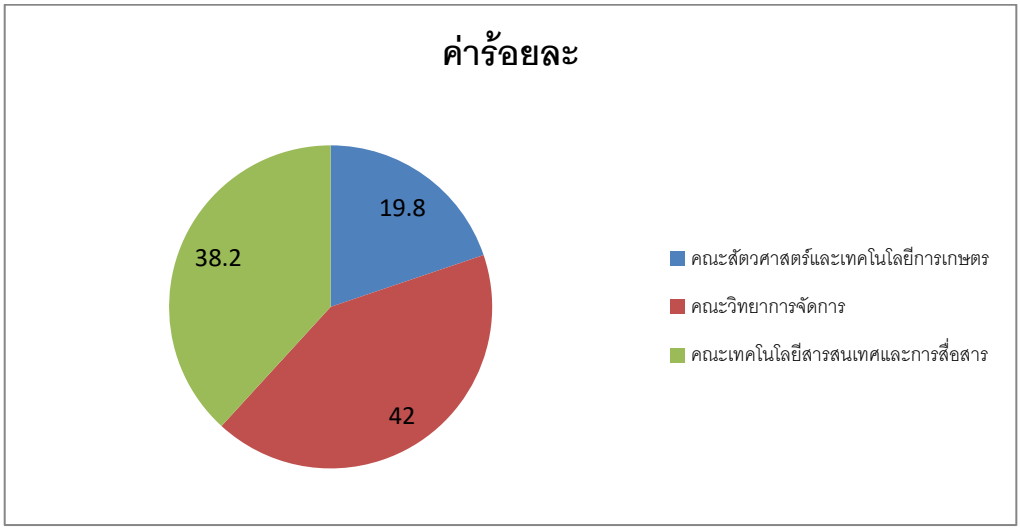
ระดับชั้นปีการศึกษา	จำนวน(คน)
1	84
2	116
3	70
4	130
รวม	400



จากตารางพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 32.5 รองลงมาเป็นระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29 ต่อมาเป็นระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21 และสุดท้าย เป็นส่วนของ ระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยล่ะของกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามคณะที่ศึกษา

คณะที่ศึกษา	จำนวน(คน)
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร	79
คณะวิทยาการจัดการ	168
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	153
รวม	400



จากตารางพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาเป็นคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 38.2 และสุดท้าย เป็นส่วนของคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.143	.237		.606	.545		
	Person	.131	.046	.133	2.861	.004	.727	1.375
	Marketing	.126	.044	.130	2.878	.004	.769	1.300
	Media	.674	.063	.480	10.709	<.001	.779	1.284

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณพบว่า ตัวแปรอิสระ 3 ตัว ร่วมกันอธิบายความผันแปรของการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ได้ร้อยละ 67.1 โดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics คือ ปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ เมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ได้ดีที่สุดคือ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยของผู้บริโภค ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ สมการถดถอยพหุคูณ $Y = a+b_0+X_1+b_2+X_2+b_3+X_3$ โดยที่ Y = ตัวแปรตาม

X = ตัวแปรอิสระ

a = ค่าคงที่

b = ค่าสัมประสิทธิ์

Adjustment = 0.143+0.131(Person)+0.126(Marketing)+0.674 (Media)

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามว่ามีความสัมพันธ์มากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวมีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า VIF น้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเอง

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ ศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) สรุปผลได้ดังนี้

ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง รองลงมาเป็นเพศชาย และสุดท้ายเป็นชาว LGBTQ และ อยู่ในระดับชั้นปีที่4 คณะวิทยาการจัดการมากที่สุด

ในส่วนของการศึกษาปัจจัยของผู้บริโภค ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics การสรุปผลการศึกษาดังนี้

พบว่า ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) มากที่สุด รองลงมาเป็น ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด และ ปัจจัยของผู้บริโภค ตามลำดับ หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ

อภิปรายผล

จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องการโฆษณาผ่านสื่อYouTubeกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยของผู้บริโภคส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยกร วรกุลลัฏฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช (2553) สอดคล้องที่ว่า พฤติกรรมของผู้บริโภคแปรเปลี่ยนได้ (Dynamic) จากความเปลี่ยนแปลง ของสภาพแวดล้อภายในและภายนอก จึงทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคไม่หยุดนิ่งอยู่เหมือนเดิม แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง นั่นเอง ดังนั้นการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของปัจจัยผู้บริโภค จะปรับเปลี่ยนไปตามกาลเวลา และยุคสมัย จากในส่วนของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) ที่ผู้วิจัยทำการศึกษา จะเห็นได้ว่า ปัจจัยของผู้บริโภคจะสนใจในการฟัง อ่าน ดูสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อนำมาตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิศักดิ์ บุญมาก (2556) สอดคล้องที่ว่าการตลาดออนไลน์ (Online Marketing) ที่ทำโดยผ่านระบบอินเตอร์เน็ตซึ่งเป็นการทำการตลาดที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้ในเวลาอันรวดเร็ว จากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ป้ายโฆษณา และสื่อสังคมออนไลน์ เพราะการตลาดออนไลน์เป็นบริการตลอด 24ชั่วโมง ทำให้ผู้บริโภค สามารถรับชมได้ตลอดเวลา ดังนั้นการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่(Gen Z) ที่ผู้วิจัยทำการศึกษา สามารถตัดสินใจซื้อได้ง่ายมากขึ้น เพราะว่ากลุ่มคนรุ่นนี้ (Gen Z) มีการเข้าถึงของสื่อโฆษณาได้อย่างรวดเร็ว มีการส่งต่อๆกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ดังคำที่ว่า “ของดีบอกต่อ”

สมมติฐานข้อที่ 3 ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉริยา ทุ่งแจ้ง (2560) สอดคล้องที่ว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร โดยผู้ใช้เป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารที่สามารถสร้างสรรค์ โต้ตอบ นำเสนอ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลนำเสนอ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลภาพ วิดีโอ และเสียงได้อย่างอิสระ รวมทั้งสร้างสายสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ดังนั้นการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) ที่ผู้วิจัยทำการศึกษา ได้ว่ากลุ่มคนรุ่นนี้ (Gen Z) มีการ

ติดสื่อสังคมออนไลน์เป็นชีวิตเป็นประจำ จะต้องมีการอัพเดทเรื่องราวใหม่ๆอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ทันกระแสใหม่ๆ อย่างเช่น มี ผลิตภัณฑ์ Cosmetics ตัวใหม่ออกมา ก็จะมีการหาข้อมูล ดูวีดีโอรีวิวจาก YouTubeว่ามีความน่าสนใจมากแค่ไหน เพื่อนำมาตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านเนื้อหาของสื่อมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Cosmetics ผ่านการโฆษณาทาง YouTube ของคนรุ่นใหม่ (Gen Z) มากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยเองหรือผู้ประกอบการธุรกิจ Cosmetics สามารถนำไปปรับใช้ในการเลือกแบบโฆษณาทาง YouTube ได้ดีมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กัลป์ยกร วรกุลลัฎฐานีย์ และพรทิพย์ สัมปัตตะวนิช. (2553). **การโฆษณาเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จันทิสา ศิริสุนทร. (2559). **ปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ณัฐชนันท์กิ่งมณี. (2554). **การศึกษาการรับรู้ โฆษณาตรงและโฆษณาแฝงสินค้าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทางโทรทัศน์ในกลุ่มนักศึกษาระดับอุดมศึกษา**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต.

พรทิพย์ วรกิจโภคาทร. (2530). **การเลือกสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์.** งานวิจัยโครงการวิจัยเสริมหลักสูตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์.

ราช ศิริวัฒน์. (2560). **กระบวนการตัดสินใจซื้อระบบกล้องวงจรปิด**, การวิจัยเชิงประยุกต์ทางธุรกิจ, บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, MBA.

สิทธิศักดิ์ บุญมาก. (2556). **เทคนิคการตลาด และ กลยุทธ์การตลาดออนไลน์ (ออนไลน์).** สืบค้นจาก http://www.makemany.com/marketing-techniques-and-onLINE-marketing-strategies/

อัจฉริยา ทุ่งแจ้ง. (2560). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรับชมรายการผ่านทางสื่อออนไลน์.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Hair, J. F. et al. (2010). Multivariate Data Analysis. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Krungsri Guru. (2563). 6 สิ่งต้องรู้เมื่อบุกตลาด Gen Z. สืบค้นจากhttps://www.krungsri.com/th/plearn-plearn/6-techneques-to-approach-gen-z

McQuail, D. (2000). Mass communication theory (4th ed.). London: Sage.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

Factors influencing the decision to purchase the product via Mobile Commerce Application of Generation Z in Kasetsomboon, Chaiyaphum

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ใช้สังคมออนไลน์ Facebook, Line, Instagram จำนวน 392 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยใช้แบบสอบถามปลายปิดเป็นเครื่องมือในการเก็บรวมรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 16-19 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 1,500 บาท ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อสินค้า 1 ครั้งต่อเดือน ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ทัศนคติและส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

คำสำคัญ: ทัศนคติ ส่วนประสมทางการตลาด การตัดสินใจซื้อ

Abstract

This study aimed to study the factors influencing the decision of purchasing products through Mobile Commerce Application of Generation Z consumers in Kasetsomboon District. Chaiyaphum Province The sample used for the study was 392 social media users of Facebook, Line and Instagram via a convenient method of sampling. The closed-ended questionnaire was used as a tool for data collection. The statistics used for data analysis were descriptive statistics ie percentage, mean, standard deviation. the inferential statistics used to test the hypothesis was Multiple Regression Analysis.

The study found that most of the respondents were female, aged 16-19, with secondary education in years 4-6, their average monthly income was less than 1,500 baht. Most of the respondents made purchases 1 time per month. The results of hypothesis testing showed that attitude and mix of marketing which consists of product factor price factor distribution channel factors and marketing promotion factors affect the purchasing decision

Keywords: attitude, marketing mix, purchasing decision

บทนำ

ในปัจจุบันธุรกิจ E-commerce หรือการทำธุรกิจโดยซื้อขายสินค้าผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคคือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอินเตอร์เน็ตได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และยังเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายดาย ธุรกิจ E-commerce มีการแข่งขันของผู้ประกอบการในการพัฒนาทั้งด้านระบบการบริการ ด้านความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ นำมาซึ่งประโยชน์และความหลากหลายให้แก่ผู้บริโภค นอกจากนี้ยังมีสถิติที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้

อินเตอร์เน็ตของคนไทยที่มีเฉลี่ยสูงเป็นอันดับ 3 ของโลก ยิ่งทำให้ตลาด E-commerce มีช่องทางและโอกาสในการทำธุรกิจบนโลกออนไลน์อีกมากมายกว่าหลายปีที่ผ่านมา (Contentshifu, 2019) ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) มีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ B2B (Business to Business) คือ การทำธุรกิจระหว่างภาคธุรกิจด้วยกัน B2C (Business to Customer) คือ การทำธุรกิจระหว่างภาคธุรกิจกับผู้บริโภค และB2G (Business to Government) คือ การทำธุรกิจระหว่างภาคธุรกิจกับภาครัฐ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563)

นอกจากนี้ข้อมูลยอดขายสินค้าผ่าน E-commerce จากสยามรัฐออนไลน์ พบว่า มูลค่าของ E-commerce ในประเทศไทยนับเป็นเม็ดเงินราว 748,000 ล้านบาท ถือเป็นอันดับ 1 ของมูลค่าธุรกิจ E-commerce ในภูมิภาคอาเซียน โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยของตลาดอยู่ที่ 20-30% ใน 2560-2562 ที่ผ่านมา กลุ่มธุกิจที่เติบโตอย่างมีนัยสำคัญคือ 1. ธุรกิจห้างสรรพสินค้า 2.ธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์อาหาร 3.ธุรกิจด้านเครื่องสำอางและอาหารเสริม ซึ่งเป็นผลมาจากการก้าวเข้ามาของเทคโนโลยีด้าน Online Delivery Service เช่น Lineman และ Grab (สยามรัฐ, 2563)

กลุ่มผู้บริโภคที่น่าสนใจคือ กลุ่มคน Gen Z หรือ Generation Z ซึ่งหมายถึงคนที่เกิดหลังปี ค.ศ.1995 หรือปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมา กลุ่มคน Gen Z จะเติบโตมากับสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว คน Gen Z เป็นประชากรที่มีอายุน้อยที่สุดในปัจจุบัน กว่าครึ่งของชาว Gen Z นิยมซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ กว่า 4 ใน 5 ของชาว Gen Z ใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์เป็นประจำ ชอบหาข้อมูลเปรียบเทียบสินค้าในอินเตอร์เน็ต และนิยมซื้อสินค้าผ่าน E-commerce เนื่องจากลักษณะนิสัยของคน Gen Z ที่เติบโตมากับเทคโนโลยี (Plearnเพลิน, 2563)

ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application เหตุผลใดที่ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อสินค้า เพื่อที่จะได้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภค Generation Z เพื่อที่จะนำไปพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะช่องทาง Mobile Commerce Application ซึ่งเป็นอีกช่องทางที่มีความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ในรูปแบบ B2C (Business to Customer) ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

2.เพื่อศึกษาทัศนคติของประชากร Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application

3.เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ในรูปแบบ B2C (Business to Customer) ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ขอบเขตของการวิจัย

1.การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เคยซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Gen Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

2.ผู้วิจัยได้เริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ผู้ตอบกรอกแบบสอบถามเอง ตั้งแต่ช่วงเดือน ตุลาคม 2563 ถึงเดือน ธันวาคม 2563

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ” ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีลักษณะคำถามปลายปิดจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษารายได้เฉลี่ยต่อเดือน และความถี่ในการซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามด้านส่วนประสมทางการตลาดของประชากรในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบ Likert scale โดยมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ แบ่งออกเป็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีจำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามด้านทัศนคติของประชากรในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบ Likert scale โดยมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ แบ่งออกเป็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีจำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของประชากรในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เป็นแบบสอบถามแบบ Likert scale โดยมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ แบ่งออกเป็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีจำนวน 6 ข้อ

2.วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ได้ทำการเก็บรวมรวบข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 392 คน ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำแบบสอบถามผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยขอความร่วมมือจากกลุ่มผู้ใช้สื่อออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Line และ Instagram

3.วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับการอธิบายลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ทัศนคติในการซื้อ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดและระดับการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางแอพพลิเคชั่นออนไลน์ของผู้บริโภค โดยการวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science: SPSS)

ผลการวิจัย

1.ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 259 คน (ร้อยละ 66.1) เพศชาย 133 คน (ร้อยละ 33.9) มีอายุ 16-19 ปี จำนวน 159 คน (ร้อยละ 40.6) อายุ 20-23 ปี จำนวน 144 คน (ร้อยละ 36.7) อายุ 13-15 ปี จำนวน 89 คน (ร้อยละ 22.7) ระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 156 คน (ร้อยละ 39.8) ปริญญาตรี จำนวน 154 คน (ร้อยละ 39.3) มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 50 คน (ร้อยละ 12.8) ปวส./ปวช. จำนวน 32 คน (ร้อยละ 32) รายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 1,500 บาท จำนวน 115 คน (ร้อยละ 29.3) 4,000-6,000 บาท จำนวน 92 คน (ร้อยละ 23.5) 2,000-4,000 บาท

จำนวน 68 คน (ร้อยละ 17.3) มากกว่า 6,000 บาท จำนวน 67 คน (ร้อยละ 17.1) 1,500-2,000 บาท จำนวน 50 คน (ร้อยละ 12.8)

2.ผลการวิเคราะห์ด้านส่วนประสมทางการตลาด

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) โดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านราคา (Price)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านราคา (Price) โดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.15 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.12 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับ มาก

3.ผลการวิเคราะห์ด้านทัศนคติ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของปัจจัยด้านทัศนคติ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของปัจจัยด้านทัศนคติ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับความมีอิทธิพลมากที่สุดคือ การสั่งซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ต้องมีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.54 นอกนั้นอยู่ในระดับ มาก โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ควรมีกิจกรรมต่าง ๆ ให้กับผู้บริโภค เช่น กิจกรรมเช็คอินสะสมคะแนนเพื่อรับส่วนลด ค่าเฉลี่ย 4.33 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้บริโภค ค่าเฉี่ย 4.27 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต้องมีความน่าเชื่อถือทั้งในตัวสินค้าและบริการขนส่ง ค่าเฉลี่ย 4.26 การออกแบบเว็บไซต์หรือแอพพลิเคชั่นต้องมีความเหมาะสมกับประเภทของสินค้า ค่าเฉลี่ย 4.17 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ควรมีช่องทางในการติดต่อ เพื่อแนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้บริโภค ค่าเฉลี่ย 4.16 และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องมีรูปภาพและรายละเอียดของสินค้าอย่างครบถ้วน ชัดเจน ค่าเฉลี่ย 4.08

4.ผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมการซื้อสินค้า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของปัจจัยด้านพฤติกรรม

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของปัจจัยด้านพฤติกรรม โดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับความมีอิทธิพลมากที่สุดคือ ท่านสามารถเลือกซื้อสินค้าที่มีลักษณะตามที่ท่านต้องการได้ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57 นอกนั้นอยู่ในระดับ มาก โดยเรียงจาก สินค้าที่ขายผ่าน Mobile Commerce Application มีความหลากหลายในการเลือกซื้อ ค่าเฉลี่ย 4.35 การได้เห็นรีวิวจากผู้บริโภคท่านอื่นมีส่วน

ช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของท่าน และ สินค้าที่ขายผ่าน Mobile Commerce Application เป็นสินค้าที่ได้รับการแนะนำจากผู้ใช้ที่ซื้อสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่น ค่าเฉลี่ย 4.25 การเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ทำให้ท่านประหยัดเวลาในการเดินทางไปซื้อที่หน้าร้านด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ย 4.19 และเมื่อท่านต้องการจะซื้อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง สิ่งที่ท่านนึกได้เป็นอันดับแรกคือการเลือกซื้อสินค้าแบบออนไลน์ ค่าเฉลี่ย 4.07

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

เป็นการทดสอบสมมติฐานเพื่อทดสอบตัวแปรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของประชากร Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 2 สมมติฐาน ตัวแปรอิสระได้แก่ ส่วนประสมทางกาตลาด และทัศนคติ ตัวแปรตามคือ การตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของประชากร Gen Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	t	Sig
ส่วนประสมทางการตลาด	.329	.363	6.873	.000
ทัศนคติ	.469	.380	7.198	.000

Adjust R^2 = .432, F=117.193, p < 0.05

ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านทัศนคติและปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวมแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า Significance ที่ 0.000 เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ (Beta = .380) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (Beta =.363) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Adjust R Square =.432) พบว่า ทัศนคติ และส่วนประสมทางการตลาด ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ คือ การตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application รวม 43.2% ส่วนที่เหลืออีก 56.8% มาจากปัจจัยด้านอื่นๆ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ที่ t = 6.873 และปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application t = 7.198 การวิเคราะห์ค่าสถิติทดสอบ F = 117.193 ค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

สรุปได้ว่าปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัด และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ” สามารถสรุปผลจากการวิจัยได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค Gen Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.1 เพศชาย ร้อยละ 33.9 มีอายุ 16-19 ปี ร้อยละ 40.6 อายุ 20-23 ปี ร้อยละ 36.7 อายุ 13-15 ปี ร้อยละ 22.7 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ร้อยละ 39.8 ปริญญาตรี ร้อยละ 39.3 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ร้อยละ

12.8 ปวส./ปวช. ร้อยละ 32 รายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 1,500 บาท ร้อยละ 29.3 4,000-6,000 บาท ร้อยละ 23.5 2,000-4,000 บาท ร้อยละ 17.3 มากกว่า 6,000 บาท ร้อยละ 17.1 1,500-2,000 บาท ร้อยละ 12.8 ตามลำดับ

2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile commerce Application ของผู้บริโภค Gen Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ มากที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 รองลงมาคือ ด้านราคา ค่าเฉลี่ย 4.15 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ค่าเฉลี่ย 4.12 และด้านการส่งเสริมการตลาด ค่าเฉลี่ย 4.02 ตามลำดับ

3. ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile commerce Application ของผู้บริโภค Gen Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26

4. ระดับความมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของปัจจัยด้านพฤติกรรม โดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 ข้อที่มีระดับความมีอิทธิพลมากที่สุดคือ ‘ท่านสามารถเลือกซื้อสินค้าที่มีลักษณะตามที่ท่านต้องการได้ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์’ โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.57 นอกนั้นอยู่ในระดับมาก โดยเรียงจาก สินค้าที่ขายผ่าน Mobile Commerce Application มีความหลากหลายในการเลือกซื้อ ค่าเฉลี่ย 4.35 การได้เห็นรีวิวจากผู้บริโภคท่านอื่นมีส่วนช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของท่าน และ สินค้าที่ขายผ่าน Mobile Commerce Application เป็นสินค้าที่ได้รับการแนะนำจากผู้ใช้ที่ซื้อสินค้าผ่านแอพพลิเคชั่น ค่าเฉลี่ย 4.25 การเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ทำให้ท่านประหยัดเวลาในการเดินทางไปซื้อที่หน้า ร้านด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ย 4.19 และเมื่อท่านต้องการจะซื้อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่ง สิ่งที่ท่านนึกได้เป็นอันดับแรกคือการเลือกซื้อสินค้าแบบออนไลน์ ค่าเฉลี่ย 4.07

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ” สามารถอภิปรายผล โดยแบ่งตามรายด้านได้ดังนี้

1.ด้านส่วนประสมทางการตลาด (4Ps)

ด้านผลิตภัณฑ์

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านผลิตภัณฑ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ฉัตยาพร เสมอใจ (2549, หน้า 22-25) ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าโดยการสนองความต้องการ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตนหรือไม่ก็ได้ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสินค้า บริการ และความคิด การจะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ ผลิตภัณฑ์จะต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) และมีมูลค่า (Value)

ด้านราคา

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านราคา โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ราคา (Price) หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน อันเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคจะทำการเปรียบเทียบระหว่างมูลค่า (Value) กับราคาของผลิตภัณฑ์ ถ้ามูลค่าสูงกว่าหรือเหมาะสมกับราคา ลูกค้าก็จะตัดสินใจซื้อ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ช่องการจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึงโครงสร้างของช่องทาง ซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังตลาด โดยสถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมายก็คือ สถาบันทางการตลาด ส่วนกิจกรรมในการกระจายสินค้าประกอบด้วยการขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง

ด้านการส่งเสริมทางการตลาด

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านการส่งเสริมทางการตลาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด การส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายเกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างทัศนคติและ

พฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขายโดยตรง (Personal Selling) หรือใช้สื่อเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร (Nonpersonal Selling)

2.ด้านทัศนคติ

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านทัศนคติโดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทัศคติ สุภาภรณ์ พลนิกร (2548, หน้า 224) ทัศนคติ (Attitudes) เป็นตัวแปรภายในที่สำคัญมากชนิดหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อเลือกวิถีชีวิต (Lifestyles) ของผู้บริโภค เช่น ทัศนคติที่มีต่อการใช้ผลิตภัณฑ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สินค้าสินค้าต่างประเทศ และความสวยงาม เป็นต้น ความสำเร็จของหน่วยงานทางธุรกิจและหน่วยงานทางสังคมในการเปลี่ยนแปลงทั้งที่มีประโยชน์และมีโทษต่อผู้บริโภคส่วนใหญ่มักจะเกิดจากการเปลี่ยนทัศนคติของผู้บริโภคหรือกลุ่มคนต่างๆที่มีต่อสินค้า บริการ แนวคิด และกิจกรรมต่าง ๆ

3.ด้านการตัดสินใจซื้อ

กลุ่มคน Generation Z มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ด้านการตัดสินใจซื้อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการตัดสินใจซื้อ ทิพย์วัลย์ สีจันทร์ และคณะ (2548, หน้า 99) ที่กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทางเลือกมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา หรืออาจกล่าวได้ว่าการตัดสินใจจะเกิดขึ้นมาได้ต้องมีทางเลือกหลายๆ ทางเกิดขึ้นก่อน จากนั้นจึงนำทางเลือกเหล่านั้นมาพิจารณาเปรียบเทียบกัน จนได้ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดแล้วจึงนำแนวทางที่เลือกนั้นมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป การตัดสินใจของผู้บริโภค หมายถึง การเลือกผลิตภัณฑ์ หรือบริการหนึ่งๆ จากทางเลือกอื่นๆ ที่มีอยู่

4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิภาวรรณ มโนปราโมทย์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์ (อินสตาแกรม)ของประชากรในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ วิถีชีวิตของประชากรในกรุงเทพมหานครซึ่งมีความสำคัญเท่ากันกับความสะดวก รวดเร็ว และความง่ายในการซื้อสินค้าส่งผลให้ท่านตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านอินสตาแกรม การที่ได้ค้นหาและเปรียบเทียบราคาสินค้าด้วยตัวเอง และ การประชาสัมพันธ์สินค้าและการอัพเดทข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ มีความสำคัญเป็นอันดับสอง สุดท้ายคือการได้อ่านความคิดเห็นของผู้อื่นจะส่งผลให้ตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านอินสตาแกรม

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ของผู้บริโภค Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยเห็นว่า ธุรกิจที่ดำเนินการเกี่ยวกับการขายสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application สามารถนำผลการศึกษานี้ ไปใช้ได้ดังนี้

1. ผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับการขายสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์เพื่อดำเนินการทางการตลาดต่อไป เช่น การนำข้อมูลไปทำการปรับปรุงสินค้าหรือบริการของท่านได้ เพื่อให้สินค้าและบริการของท่านมีอิทธพลต่อการตัดสินใจซื้อมากขึ้น นอกจากนี้สำหรับผู้ที่กำลังคิดที่จะทำธุรกิจเกี่ยวกับการขายสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application สามารถนำข้อมูลข้างต้นไปศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจได้เช่นกัน

2. จากผลการศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติพบว่า ทัศนคติของผู้ซื้อมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรมีการสร้างการรับรู้ของผู้ซื้อให้เกิดทัศนคติในเชิงบวกต่อธุรกิจของตนเอง เพื่อให้กิจการดำเนินไปได้ด้วยดียิ่งขึ้น

3. จากผลการศึกษาด้านส่วนประสมทางการตลาดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในเรื่องของความน่าเชื่อถือในการสั่งซื้อสินค้าผ่าน Mobile Commerce Application ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรทำให้ธุรกิจมีความน่าเชื่อถือ ทำให้ลูกค้าไว้วางใจในการเลือกซื้อสินค้าของท่าน เพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้กับบริษัท

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลบางส่วนจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มคน Generation Z ในเขตอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ อาจเกิดข้อผิดพลาดบางประการ ดังนั้นหากต้องการที่จะศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกันนี้

ต่อไปผู้วิจัยควรเลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างให้กว้างมากขึ้น ควรศึกษาปัจจัยในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม ให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อที่จะได้นำมาวิเคราะห์อย่างละเอียดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ฉัตยาพร เสมอใจ. (2549). **การบริหารการตลาด.** กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

ทิพย์วัลย์ สีจันทร์ และคณะ. (2548). *การคิดและการตัดสินใจ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

วิภาวรรณ มโนปราโมทย์. (2558). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสังคมออนไลน์(อินสตาแกรม)ของประชากรในกรุงเทพมหานคร**. การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

สุภาภรณ์ พลนิกร. (2548). **พฤติกรรมผู้บริโภค** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิซชิ่ง.

การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

Sustainable Ecotourism Management of Pa Khlok Sub-district Municipality and Ban Bang Rong Community, Pa Khlok Sub-district, Thalang District, Phuket Province

ชลธิชา บุญชื่น[1] และ เฉลิมพร วรพันธกิจ[1]
[1] สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และ 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยวิธีการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนบ้านบางโรง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับสลากใส่กลับ ซึ่งอาศัยบัญชีครัวเรือน จำนวน 349 คน และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหากับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผลการวิจัยพบว่า

1) การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 5 ด้าน พบว่า ด้านบริการและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน และด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ตามลำดับ

2) แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ควรมีมาตรการในการบังคับใช้สถานที่ เพื่อเป็นส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนที่จะช่วยส่งเสริมในอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างสวยงาม ควรมีการบริหารจัดการที่ดีโดยมีรูปแบบหรือขั้นตอนการบริหารจัดการที่ชัดเจน มีการแบ่งงานหรือหน้าที่ให้เหมาะสม และสร้างความเข้มแข็งระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านบางโรงและเทศบาลตำบลป่าคลอกเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การบริหารจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนเกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การจัดการ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืน เทศบาล ชุมชน

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) to study sustainable ecotourism management of Pa Khlok Sub-District Municipality and Ban Bang Rong Community, Pa Khlok Sub-district, Thalang District, Phuket Province, and 2) to suggest the guidelines sustainable ecotourism management of Pa Khlok Sub-District Municipality and Ban Bang Rong Community, Pa Khlok Sub-district, Thalang District, Phuket Province. This research is a mix method; by using quantitative research, questionnaires were used to collect sample data from people living in Bang Rong community area. Perform a simple random sampling. Using the method of holding the pestle put back which relied on a household account of 349 people. The qualitative research method was conducted using in-depth interviews and data from 3 relevant representatives were collected. Data analysis uses percentages, averages, standard deviations, and content analysis with the data obtained from interviews.

The findings reveated as fotlows:

1) Sustainable Ecotourism Management of Pa Khlok Sub-district Municipality and Ban Bang Rong Community, Pa Khlok Sub-district, Thalang District, Phuket Province Overall, it is at a high level. When considering each of the 5 aspects, it was found that the service and safety With the most average Followed by a systematic and sustainable management of natural resources and the environment. And community tourism management was the lowest, respectively.

2) Guidelines for sustainable ecotourism management of Pa Khlok Sub-District Municipality and Ban Bang Rong Community, Pa Khlok Sub-district, Thalang District, Phuket Province There should be measures to enforce the premises. To promote sustainable ecotourism that will help promote the conservation of the beautiful environment There should be good management with clear management patterns or procedures. With appropriate division of work or duties And increasing strength between the Ban Bang Rong community tourism group and the Pa Khlok Sub-District Municipality To make the tourism management in the community more efficient.

Keywords : Management, Sustainable Ecotourism, Sub-district Municipality, Community

บทนำ

สภาพแวดล้อมการพัฒนาและประเด็นการพัฒนาสำคัญในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนับว่ายังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ทรัพยากรธรรมชาติถูกนำไปใช้ในการพัฒนาจำนวนมากและเกิดความเสื่อมโทรมลงมากอย่างต่อเนื่อง มีปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้นทั้งระหว่างรัฐและประชาชน และระหว่างประชาชนในกลุ่มต่าง ๆ กันเอง ประกอบกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศมีลักษณะรวมศูนย์ขาดการเชื่อมโยงกับพื้นที่ ส่งผลกระทบต่อปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ลดลง ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกคุกคาม ระบบนิเวศชายฝั่งถูกทำลาย และทรัพยากรน้ำยังมีส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรได้ตามความต้องการ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559 : 12-13) ทั้งนี้การท่องเที่ยวภายในประเทศมีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย

ขณะเดียวกันในปัจจุบันหลายพื้นที่ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการหรือพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เพื่อสร้างรายได้เข้าสู่ชุมชน แต่เมื่อมีการพัฒนาจึงอาจมีการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นมีการลงทุนก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ อย่างเช่น การบุกรุกป่าชายเลน การสร้างท่าเทียบเรือ ซึ่งปัญหาดังกล่าวถือเป็นการทำลายสมดุลของธรรมชาติ จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ต้องเป็น

ผู้ดูแลและรักษาความเรียบร้อยในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน ทั้งนี้แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นการให้ความสำคัญและเห็นถึงคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน โดยชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นหนึ่งในชุมชนที่มีการจัดการการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยมีการดำเนินการจากผู้นำชุมชนและกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชนจัดทำร่วมกัน อย่างเช่น การอนุรักษ์เพาะพันธุ์ไม้หายาก การอภิบาลธนาคารปูม้า เพื่อส่งเสริมการประมงในชุมชน มีการฟื้นฟูรักษาคลองและป่าชายเลน การนำหญ้าทะเลกลับมาสู่บ้านบางโรงอีกครั้ง แต่ภายในชุมชนยังไม่มีการออกกฎระเบียบที่ชัดเจนในการควบคุม ซึ่งส่งผลต่อปัญหาการท่องเที่ยวในชุมชน อย่างเช่น การปล่อยน้ำมันเครื่องของเรือลงสู่ทะเล การทำธุรกิจเรือนำเที่ยวที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชน ดังนั้น สำคัญอย่างยิ่งที่ชุมชนและเทศบาลตำบลป่าคลอกจะต้องร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาร่วมกัน เพื่อดูแลรักษาธรรมชาติภายในชุมชนให้ยั่งยืนและคงอยู่ต่อไป

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อสามารถนำแนวทางที่ได้ไปพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น และเป็นต้นแบบในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนให้แก่ชุมชนอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทราบถึงการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
2. ทราบถึงแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ตัวชี้วัดเกณฑ์การบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน ประกอบด้วย 5 ด้าน(คู่มือเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน ของสำนักท่องเที่ยวโดยชุมชนขององค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท.) ในการกำหนดประเด็นการวิจัย ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน 2) ด้านการจัดการเศรษฐกิจสังคมและคุณภาพชีวิตที่ดี 3) ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรม 4) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน และ 5) ด้านบริการและความปลอดภัย เพื่อให้นำมาซึ่งการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืน

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนบ้านบางโรงหมู่ที่ 3 จำนวน 2,757 คน และตัวแทนผู้บริหารของเทศบาลตำบลป่าคลอก จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้สูตรทาโร่ ยามาเน่ (Yamane', 1973 : 727) ซึ่งได้จำนวน 349 คน หลังจากนั้นเลือกสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2557 : 55) ใช้วิธีจับสลากแบบใส่กลับโดยอาศัยบัญชีครัวเรือน (เทศบาลตำบลป่าคลอก, 2561) และใช้วิธีการเลือกตามกลุ่ม (Stratified Purposive Sampling) โดยเลือกตัวแทนในแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มาเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (ศิริพร จิรวัฒน์กุล, 2552 : 114) จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้ช่วยนักพัฒนาการท่องเที่ยวของเทศบาลตำบลป่าคลอก 1 คน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านชุมชนบ้านบางโรง 1 คน และประธานกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของชุมชนบ้านบางโรง 1 คน

ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในพื้นทีชุมชนบ้านบางโรง หมู่ที่ 3 ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

แบบสอบถาม ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ตัวชี้วัดเกณฑ์การบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน 5 ด้าน ขององค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ในการกำหนดประเด็นการวิจัย ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน 2) ด้านการจัดการเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่ดี 3) ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรม 4) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน และ 5) ด้านบริการและความปลอดภัย โดยใช้มาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด : 2545)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Questionnaire)

แบบสัมภาษณ์ โดยจะกำหนดประเด็นคำถาม 3 ประเด็น คือ

1. เทศบาลตำบลป่าคลอกควรดำเนินการอย่างไรในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนภายในชุมชน
2. ชุมชนควรดำเนินการอย่างไรในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนภายในชุมชน
3. แนวทางในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนที่เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ยั่งยืนคู่กับชุมชนตลอดไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยขอความร่วมมือจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนบ้านบางโรง หมู่ที่ 3 ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต แบบสัมภาษณ์ โดยมีการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูลและชี้แจงรายประเด็นในส่วนของคำถาม และได้ทำการสัมภาษณ์ตามที่ได้ทำการนัดหมาย โดยจะสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถามที่กำหนดไว้ พร้อมจดบันทึกและขออนุญาตในการบันทึกเสียง เพื่อนำมาวิเคราะห์ตีความเนื้อหาต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

แบบสอบถาม โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นการวิเคราะห์โดยใช้ความถี่และค่าร้อยละกับตัวแปร เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และมีการแปลความหมายระดับค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด : 2545) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยอาศัยหลักวิเคราะห์ 2 ชนิด (สุภางค์ จันทวานิช, 2559 : 69,91) ได้แก่ 1) การวิเคราะห์โดยจำแนกข้อมูล (Typological Analysis) และ 2) การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล (Constant Comparison)

สรุปผลการวิจัย

1. ศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของประชาชนต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3 อยู่ในกลุ่มอายุต่ำกว่า 22 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 25.2 ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 และส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง จำนวน 141 คนคิดเป็นร้อยละ 40.4 ตามลำดับ

ระดับความคิดเห็นต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ทั้ง 5 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.57) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านบริการและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 3.6) รองลงมาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 3.59) และด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.5)แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการให้ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน	3.50	.536	ปานกลาง
2. ด้านการจัดการเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่ดี	3.57	.558	มาก
3. ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรม	3.57	.558	มาก
4. ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน	3.59	.590	มาก
5. ด้านบริการและความปลอดภัย	3.60	.568	มาก
ภาพรวม	**3.57**	**.432**	**มาก**

2. แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

จากการวิจัย พบว่า ทางเทศบาลควรมีบทบาทและส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนมากขึ้น โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้ในชุมชนหรือการมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนในชุมชน และชุมชนควรมีเครือข่ายและการจัดการที่ดี รวมถึงการให้ความร่วมมือของคนในชุมชนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชน อีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและเทศบาลที่ดีจะส่งผลต่อทิศทางในการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชน รวมทั้งควรสร้างความเข้มแข็งระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนและเทศบาลตำบลป่าคลอกเพิ่มมากขึ้น และควรมีมาตรการในการบังคับใช้สถานที่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ยั่งยืนต่อไป ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลสัมภาษณ์การวิจัยการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ประเด็นการสัมภาษณ์	ผู้ช่วยนักพัฒนาการท่องเที่ยว	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	ประธานกลุ่มการท่องเที่ยวฯ	สรุป
1. เทศบาลตำบลป่าคลอกควรดำเนินการอย่างไรในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนภายในชุมชน	เทศบาลตำบลป่าคลอกควรให้การสนับสนุนในการจัดโครงการหรือจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนให้แก่คนในชุมชน	เทศบาลตำบลป่าคลอกควรเข้ามามีส่วนร่วมกับชุมชนในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนเพื่อกำหนดแนวทางในการจัดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนร่วมกัน	เทศบาลตำบลป่าคลอกควรร่วมมือกับกลุ่มการท่องเที่ยวในชุมชนเพื่อคิดค้นกิจกรรมที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนให้มีความน่าสนใจและดึงดูดนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น	เทศบาลควรมีบทบาทและส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยว โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้ในชุมชนหรือร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนในชุมชน
2. ชุมชนควรดำเนินการอย่างไรในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนภายในชุมชน	ชุมชนควรมีเครือข่ายที่ดีและมีการบริหารงานอย่างเป็นระบบเพื่อให้การจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนมีความมั่นคง ต่อเนื่องและสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น	ชุมชนควรมีผู้นำที่เข้มแข็งและมีความสามารถในการบริหารงานที่รวมทั้งการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชน	ชุมชนควรมีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและหาแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนและมีการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติให้ยั่งยืน	ชุมชนควรมีเครือข่ายและการจัดการที่ดี รวมถึงการให้ความร่วมมือของคนในชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชน อีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและเทศบาลที่ดีจะส่งผลต่อทิศทางในการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชน
3. แนวทางในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนที่เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ยั่งยืนคู่กับชุมชนตลอดไป	1. ส่งเสริมสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และสร้างความเข้มแข็งในกลุ่ม 2. การสร้างโอกาสและสร้างเวทีให้กลุ่มต่าง ๆ ได้แสดงผลงานหรือผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม	1. ควรทำความเข้าใจกับแหล่งท่องเที่ยวของตนให้ชัดเจน 2. มีการจัดตั้งกลุ่มเชิงอนุรักษ์ในชุมชนโดยให้ชาวบ้านจัดกลุ่มการท่องเที่ยวโดยมีการคำนึงถึงการอนุรักษ์เป็นหลัก	1. รวมกลุ่มกันดูแลรักษาและฟื้นฟูระบบธรรมชาติให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ 2. สร้างเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้นักท่องเที่ยว มีส่วนร่วมในการช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติ	ควรสร้างความเข้มแข็งระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนและเทศบาลตำป่าคลอกเพิ่มมากขึ้นและควรมีมาตรการในการบังคับใช้สถานที่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ยั่งยืนต่อไป

อภิปรายผล

1. ศึกษาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ผลการวิจัยพบว่า ระดับความคิดเห็นต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อแสดงเป็นรายด้านพบว่า ด้านบริการและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เข้ามาท่องเที่ยวในชุมชนบ้านบางโรงมีการดูแลความปลอดภัยในทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวภายในชุมชน รองลงมาด้านการจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืนอยู่ในระดับมาก เนื่องจากยังมีการดูแลจัดการเพื่อทำให้ทรัพยากรธรรมชาติกลับมาสมบูรณ์อีกครั้งและด้านบริหารจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เนื่องจากมีสมาชิกในกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในชุมชนจำนวนน้อยและมีเครือข่ายในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในชุมชนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามาศ ชนผา (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการเทศบาลเมืองอย่างยั่งยืนในจังหวัด อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธรและอำนาจเจริญ ผลการวิจัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของณัฏฐวัฒน์ แซงภูเขียว (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่าการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอก และชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ผลวิจัยพบว่า ทางเทศบาลควรมีบทบาทและส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนมากขึ้น โดยการจัดกิจกรรมให้ความรู้ในชุมชนหรือการมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนในชุมชน และชุมชนควรมีเครือข่ายและการจัดการที่ดีรวมถึงการให้ความร่วมมือของคนในชุมชนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชนอีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างชุมชนและเทศบาลที่ดีจะส่งผลต่อทิศทางในการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชน รวมทั้งควรสร้างความเข้มแข็งระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศชุมชนและเทศบาลตำป่าคลอกเพิ่มมากขึ้น และควรมีมาตรการในการบังคับใช้สถานที่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ยั่งยืนต่อไปเหตุเป็นเช่นนี้ รวมทั้งการจัดการขยะที่มาจากการท่องเที่ยวในชุมชนจึงทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (2548) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศว่า หมายถึง การท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ โดยมีการให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องและให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่นและสร้างจิตสำนึกให้ทุกฝ่ายร่วมกันรับผิดชอบต่อระบบนิเวศอย่างยั่งยืน รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของมณฑา เพ็ชรวรรณ และคณะ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เหมาะสมต่อแหล่งท่องเที่ยวชุมชน กรณีศึกษา ชุมชนตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืนได้ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดแก่ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ทางสังคมในชุมชนทั้ง การใช้ประโยชน์การอนุรักษ์และการฟื้นฟูสภาพ ซึ่งควรเปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้ร่วมมือกันจัดการในทุกขั้นตอน โดยมีการแบ่งปันผลประโยชน์ได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

การจากวิจัยเรื่องการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนของเทศบาลตำบลป่าคลอกและชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ควรมีการบริหารจัดการที่ดีมีรูปแบบหรือขั้นตอนการบริหารจัดการที่ชัดเจนและมีการแบ่งงานหรือหน้าที่ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนมากยิ่งขึ้น

2. ควรพัฒนายกระดับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในชุมชนให้มีความโดดเด่น สร้างความน่าสนใจในตัวผลิตภัณฑ์ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเลือกซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น

3. ควรมีสื่อในการสนับสนุนการเผยแพร่วัฒนธรรมท้องถิ่นและจัดสรรช่องทางในการเผยแพร่ เช่น มีการจัดการแสดงวัฒนธรรมภายในท้องถิ่นให้กับนักท่องเที่ยว

4. ควรมีการจัดการพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนบ้านบางโรงให้มีความอุดมสมบูรณ์ในทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวในเชิงนิเวศแบบยั่งยืนจึงเป็นการจัดการพื้นที่ที่ดีโดยการนำเสนอความโดดเด่นของชุมชนมาใช้ได้อย่างสมบูรณ์แบบ

5. ควรเพิ่มเจ้าหน้าที่ในการให้บริการดูแลเส้นทางการท่องเที่ยว เพื่อเป็นการเพิ่มความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว

6. ควรสร้างความเข้มแข็งระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวชุมชนบ้านบางโรงและเทศบาลตำบลป่าคลอกเพิ่มมากขึ้น

7. ควรมีมาตรการในการบังคับใช้สถานที่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนต่อไป เพื่อที่จะช่วยส่งเสริมธรรมชาติศึกษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างสวยงาม

8. ควรมีการจัดเส้นทางคมนาคมเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนและสำหรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก

9. ควรขยายพื้นที่ในการจอดรถในท่าเทียบเรือให้กว้างขึ้น เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจอดเรือหรือในระหว่างการขึ้น – ลงเรือ

10. ส่งเสริมให้มีการจัดตลาดเกษตรภายในชุมชน เพื่อเป็นหนทางการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนให้มีรายได้เพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อค้นพบการวิจัย พบว่า การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ทัศนคติของประชาชนเป็นตัวตั้ง หากต้องการให้มีการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนเห็นควรศึกษาหัวข้อต่อไป ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการของกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

2. แนวทางการพัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

3. มาตรการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท่องถิ่นของชุมชนบ้านบางโรง ตำบลป่าคลอก อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

เอกสารอ้างอิง

จุฑามาส ชมผา. (2558). **งานวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการเทศบาลเมืองอย่างยั่งยืน จังหวัด อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ.** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, ปีที่ 6 (2), 162-172.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2548). **การวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน.** พิมพ์ครั้งที่ 1, มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ณัฏฐวัฒน์ แซงภูเขียว. (2563). **การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์.** วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ปีที่ 10 (3), 266-279.

เทศบาลตำบลป่าคลอก. (2561). **ข้อมูลพื้นฐาน : สถิติประชากรจากทะเบียนบ้านแยกรายพื้นที่.** ภูเก็ต : เทศบาลตำบลป่าคลอก.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS.** กรุงเทพฯ : บิสซิเนสอาณ์แอนด์ดี.

มณฑา เพ็ชรวรรณ และคณะ. (2557). **รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เหมาะสมต่อแหล่งท่องเที่ยวชุมชน : กรณีศึกษาชุมชนตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ศิริพร จิรวัฒน์กุล. (2552). **การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ.** กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.

สุภางค์ จันทวานิช. (2559). **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 – 2564.** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม, 2563, จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 – 2564 : https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422

อพท. **คู่มือเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน.** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม, 2563, จากคู่มือเกณฑ์มาตรฐานการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน : http://www.dasta.or.th/dastaarea7/attachments/article/228/SAR.pdf

Yamane, T. (1973). **Statistics : an introductory analysis.** 3rd ed. New York : Harper.

ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ : กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต

Factors Contributing to the Strength of the Ecotourism Group: Case Study of Rak bang Yai Group, Phuket

แสงเดือน หังสวนัส รัชนีวรรณ หมื่นพันธ์ วรัญญา ท่าห้อง อรกนกพร ฤทธิสิริกุล เจษฎากร หาผลกล้า
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และภาคสนาม จากกลุ่มประชากรซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ จำนวน 20 คน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ แล้วจึงนำเสนอโดยการบรรยายเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต มี 4 ปัจจัยหลัก ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม คือ มีการจัดการด้านงบประมาณเข้ามาเพื่อสนับสนุนกลุ่ม 2) ปัจจัยด้านผู้นำ คือควรมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ สามารถปลูกฝังสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน เมื่อเกิดปัญหาผู้นำได้ช่วยกันแก้ไขปัญหา 3) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม คือทางกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น แสดงทัศนคติ ร่วมเสนอปัญหา และแนวทางวิธีแก้ไขในการทำงาน และ 4) ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน คือภาครัฐและภาคเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทุกครั้งเป็นอย่างดี ได้เข้ามาร่วมสนับสนุนในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภค พร้อมเข้ามาแก้ไขปัญหาการเก็บขยะในลำคลองบางใหญ่

คำสำคัญ: การสร้างความเข้มแข็ง ชุมชนเข้มแข็ง กลุ่มรักษ์บางใหญ่

ABSTRACT

The purpose of this research were to study the factors of the ecotourism group: the case study of Rak Bang Yai Group, Phuket Province. It is the qualitative research, collecting the data from different sources of information including from the field. The population of this study was twenty members of Rak Bang Yai group by using the structured interview. After that, the researcher examines the information with data triangulation to provide the accurate and reliable information, then presented the quantitative descriptions.

The results indicated that the four factors contributing to the strength of the ecotourism group: case study of the Rak Bang Yai group, Phuket as follows: 1) Group management factor: this is relating to the functions of planning which the group members can express their opinion and make the decisions, this is including having sufficient budget and budget management for work achievement. 2) Leadership factor: the group leaders should be responsible and able to instill conservation values of natural resources among all members and solve problems of the group. 3) Group participation factor: the group should provide opportunities for everyone to express their

opinions, present problems and guidelines for solutions in work 4) Public and private sectors participation factors: this has been very well involved in all activities and supporting materials, equipment and utilities, and ready to solve the problem of garbage in Bang Yai canal

Keywords: Strengthening, Community Strength, Rak Bang Yai Group

บทนำ

จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นเกาะ ตั้งอยู่ภาคใต้ชายฝั่งตะวันตกของไทยในทะเลอันดามันภูเก็ต เป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย จังหวัดภูเก็ตไม่มีแม่น้ำสายสำคัญ มีแต่คลองขนาดเล็กสายสั้น ๆ เช่น คลองบางใหญ่ คลองท่าจีน คลองบางชีเหล้า คลองบางโรง คลองกมลา คลองท่ามะพร้าว คลองโคกโตนด คลองท่าเรือ เป็นต้น (เทศบาลนครภูเก็ต, มปป.) ในสมัยอดีตเป็นคลองบางใหญ่เป็นคลองสายหลักของเมืองภูเก็ต เส้นทางเรือสำเภาขนาดใหญ่ใช้เป็นลำเลียงสินค้าเข้าออกเมืองภูเก็ต “คลองบางใหญ่” เป็นเส้นเลือดแดงที่คอยหล่อเลี้ยง และเชื่อมร้อยวิถีชีวิตของชาวเมืองภูเก็ตมาแต่ครั้งอดีต เป็นเส้นหลักทางสัญจรจากเมืองสู่ทะเล แต่บัดนี้ได้กลายเป็นคลองที่ตื้นเขินและแคบลง ปัจจุบันได้เปลี่ยนจากทางสัญจรเป็นคลองระบายน้ำ จากนโยบายของภายรัฐ คือ "คลองสวยน้ำใส" ในพื้นที่คลองบางใหญ่ จึงทำให้เกิดการรวมตัวจากคนกลุ่มหนึ่งที่เรียกว่า “กลุ่มรักษ์บางใหญ่” ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของคนในชุมชนที่ตั้งอยู่ริมคลองบางใหญ่ 4 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนต้นโพธิ์ ชุมชนถนนหลวงพ่อ ชุมชนโกมารภัจจ์ ชุมชน 40 ห้อง มีสมาชิกทั้งหมด 20 คน มีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการอนุรักษ์คลองบางใหญ่ให้เกิดความสมบูรณ์เหมือนดั่งในอดีตให้คืนกลับมาอีกครั้งในปัจจุบัน การรวมกลุ่มดังกล่าว ส่งผลให้เกิดความหวงแหนในท้องถิ่น ปลูกฝังจิตสำนึกให้กับประชาชนคนรุ่นใหม่ นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างชุมชนที่เข็มแข็งในการแก้ปัญหาร่วมกัน จึงกลายเป็นเครือข่ายท้องถิ่นที่เป็นต้นแบบของชุมชนเข็มแข็งให้กับชุมชนใกล้เคียงได้ (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 13 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 11 ตุลาคม 2563) จะเห็นได้ว่าประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่ริมคลองบางใหญ่ 4 ชุมชน มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยการอนุรักษ์ฟื้นฟูคลองบางใหญ่ให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่สำคัญ (สามัคคี บุญยะวัฒน์ และคณะ, 2541: 82) ซึ่งการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนจะต้องประกอบด้วย 1) มีอุดมการณ์ร่วมกันของสมาชิกในชุมชน 2) การมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน 3) การมีผลประโยชน์ร่วมกัน และมีการกระจายผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม 4) การมีส่วนร่วมของสมาชิกองค์กรชุมชน และคนทั่วไปในชุมชน มีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งทางความคิด การตัดสินใจ และการติดตามประเมินผล (สุรียพร ธรรมิกพงษ, 2551, น.8) นอกจากนั้นการมีหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนให้กับกลุ่มรักษ์บางใหญ่ อาทิ เช่น สำนักงานบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 6 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งและสำนักงานกรมเจ้าท่าภาค 5 จังหวัดภูเก็ต กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 6 มีหน้าที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

“สิ่งเหล่านี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ถ้าทุกคนได้แต่รอ และรอว่าเมื่อไหร่จะมีโครงการบำบัดน้ำให้คลองบางใหญ่ทำให้ทุกวันนี้เกิดน้ำเสีย โดยมีกลุ่มคนเล็ก ๆ ของชุมชน “กลุ่มรักษ์บางใหญ่” ร่วมมือกันจับไม้พาย ถือสวิงตักขยะกันคนละไม้คนละมือท่ามกลางเสียงสะท้อนจากคนสองฝั่ง "บ้าหรือป่าว" นี่มันน้ำเน่ามาทำอะไรกันถึงจะบ้า แต่ก็ดีกว่าปล่อยให้คลองค่อย ๆ ตายไป แสดงพลังของคนกลุ่มเล็กแต่ใจใหญ่อย่างน้อยก็เป็นเสียงเบา ๆ ที่จะส่งถึงทุกคนถึงเวลาแล้วที่จะ "รักษ์บางใหญ่" เกิดขึ้นจากจิตสำนึกรักบ้านเกิดเมืองนอน ปรารถนาให้ถิ่นที่อยู่อาศัยได้มีการอนุรักษ์เมืองเก่าภูเก็ตสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน” (ชาติไทย จันทร์เสน, มปป.) การที่คลองของคนภูเก็ตจะกลับมาสวยได้ ต้องอาศัยความร่วมมือกัน การมีส่วนร่วมในการแก้ไข ด้วยการรณรงค์ให้คนภูเก็ต และผู้มาเยือนได้พึงระลึกถึง คุณค่าของแผ่นดินที่ได้ให้ที่อาศัย ดังนั้นจึงต้องเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการรักษาคลองบางใหญ่ และช่วยกันรักษาธรรมชาติให้สวยงาม รวมถึงการจัดการน้ำให้สะอาด มีคุณภาพก่อนจะระบายออกสู่ทะเล การเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีบทบาทร่วมในกิจกรรมทุกประการตามกำลังความสามารถของสมาชิกไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการติดตามตรวจสอบ และการประเมินผลร่วมกัน นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข การพัฒนาให้กลุ่มรักษ์บางใหญ่มีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพยิ่ง ๆ ขึ้น (ทรงวุฒิ เรืองวาทศิลป์, 2550)

จากความตั้งใจของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคส่วนอื่น ๆ ที่ทำให้คลองบางใหญ่กลับมาสวยงามอีกครั้ง และยังพัฒนาให้เป็นแหล่งกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในรูปแบบการท่องเที่ยวที่แตกต่างจากที่

อื่น เช่น กิจกรรมพายเรือแคนูเก็บขยะในลำคลองบางใหญ่ รวมถึงการนำขยะเหล่านั้นมาสร้างคุณค่า ซึ่งนอกจากเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวแล้ว ยังเป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับคนในชุมชน และคนในจังหวัดภูเก็ต ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าอะไรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มรักษ์บางใหญ่มีความเข้มแข็ง จนกระทั่งสามารถเป็นกลุ่มต้นแบบให้กับกลุ่มอื่น ๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ : กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต โดยมีขอบเขตด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ สมาชิกทุกคนในกลุ่มรักษ์บางใหญ่ จำนวน 20 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ในประเด็นเกี่ยวกับการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษา : กลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต

3. ขอบเขตพื้นที่

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาในพื้นที่ คลองบางใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่ วันที่ 17 สิงหาคม 2563 ถึง 12 ตุลาคม 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยสัมภาษณ์แบบเจาะจง ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและภาคสนาม หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือ จากนั้น จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ตอบโจทย์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่วางไว้แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นนำเสนอข้อมูลเป็นการบรรยายเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มี 5 ประเด็น ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านผู้นำ 2) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม 3) ปัจจัยด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม 4) ปัจจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5) ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นอกจากนี้ยังเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการเก็บข้อมูลอื่น ๆ อีก เช่น สมุดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ : กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต ในครั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริง และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ผู้วิจัยศึกษานั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ บทความต่าง ๆ รายงานการวิจัยรายงานการสัมมนา และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องทั้งใน และต่างประเทศ การสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตตลอดจนการเข้าร่วมเวที

สัมมนา นอกจากนี้ยังได้ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและนำมาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยเบื้องต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม (Field Research) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยต้องเข้าศึกษาภายในชุมชน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทชุมชนที่ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ รวมถึงพัฒนาการ และกระบวนการสร้างคนรุ่นใหม่บนฐาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่ การเตรียมพื้นที่เป็นการสร้างความเข้มแข็งกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของกลุ่มรักบางใหญ่ โดยการเข้าไป แนะนำสถานภาพของผู้วิจัย และชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ

2) การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้จำเป็นที่จะต้องศึกษาบริบทชุมชน และสร้างความคุ้นเคย การมีส่วนร่วมกับผู้ให้ข้อมูลหลักรวมถึงเข้าใจถึงการสร้างความเข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของกลุ่มรักบางใหญ่

3) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ในการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มรักษ์บางใหญ่ จำนวน 20 คน เนื่องจากการวิจัยนี้มุ่งศึกษา “ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของกลุ่มรักบางใหญ่” เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียด และมีความถูกต้องสมบูรณ์ ดังนั้น จึงต้องใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Information) ตลอดจนผู้วิจัยยังใช้การสัมภาษณ์กลุ่ม (Group Interview) เกี่ยวกับประเด็นการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของกลุ่มรักบางใหญ่ ในกรณีที่มีการสัมภาษณ์พูดคุย ผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ให้ข้อมูลบันทึกเสียงก่อนการพูดคุยทุกครั้ง พร้อมกับการจดบันทึกควบคู่ไปด้วย หลังจากที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะกลับมาจดบันทึกประเด็นสำคัญในการพูดคุย และถอดเทปในภายหลัง

3. **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมกับการเก็บข้อมูล ด้วยการจัดระเบียบข้อมูล โดยการให้ชื่อ เพื่อการจัดหมวดหมู่โดยการตีความและให้ความหมายตามความเป็นจริงมากที่สุด พร้อมตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งประกอบด้วย เวลา สถานที่ และบุคคล แล้วดูว่าข้อมูลที่ได้มานั้น เมื่อต่างเวลา ต่างสถานที่ และต่างบุคคลในการให้ข้อมูลนั้น จะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร หากข้อมูลที่ได้มาเหมือนกันถือได้ว่าข้อมูลนั้น มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว เพื่อยืนยันความถูกต้อง และความเชื่อถือได้ของข้อมูล ผู้วิจัยได้มีการนำเสนอผลการศึกษาให้กับสมาชิกกลุ่มรักษ์บางใหญ่ได้รับทราบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง และข้อเสนอแนะต่องานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงนำเสนอโดยการบรรยายเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัย

การศึกษาพบว่า ปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต โดยมีปัจจัยในการสร้างความเข้มแข็ง 4 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านผู้นำ 2) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม 3) ปัจจัยด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม 4) ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ซึ่งอธิบายในแต่ละปัจจัยตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม การจัดการด้านการเงิน ไม่ได้มีงบประมาณเข้ามาทางกลุ่มจะเน้นจิตอาสา การมีน้ำใจมากกว่า โดยการที่ร่วมกันนำวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาแบ่งปันช่วยเหลือกัน หลังจากทำกิจกรรมเสร็จสิ้น ภายในกลุ่มจะร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อแก้ไขข้อขัดข้อง หรือปัญหาทุกครั้งที่ร่วมจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม

“เมื่อกลุ่มมีปัญหาเรื่องการเงิน กลุ่มเราก็ไม่ได้มีงบประมาณอะไรกันเข้ามา ทางเราจะมีจิตอาสากันมากกว่า เช่น คนไหนมีเรือก็จะนำเรือมาช่วยในกิจกรรม คนไหนมีอาหาร หรือเครื่องดื่มก็จะนำมาช่วยกัน จะมีการแบ่งปันและเข้าใจกันมากกว่า” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 14 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 11 ตุลาคม 2563)

“ในทุกประชุมทุกครั้งสมาชิกก็จะมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจร่วมกันตลอด และร่วมกันแก้ไขปัญหา” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 12 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 11 ตุลาคม 2563)

2. ปัจจัยด้านผู้นำ ผู้นำของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ควรมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ สามารถปลูกฝังสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน และคนรุ่นใหม่ในชุมชนให้รักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการรักบ้าน รักเมือง รวมทั้งการรณรงค์อย่างจริงจัง เมื่อเกิดปัญหาผู้นำได้ช่วยกันแก้ไขปัญหา คอยให้คำแนะนำหรือแสดงความคิดเห็น มีการวางแผนในการจัดกิจกรรมทุกครั้ง โดยจะมีภาครัฐ และภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนสืบสานเจตนาของกลุ่มรักษ์บางใหญ่

“ผู้นำกลุ่มมีการรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา และปัญหาที่เกิดขึ้น แต่สมาชิกในกลุ่มจะต้องให้คำแนะนำและเสนอความคิดเห็นตลอดเวลา ไม่ได้ปล่อยให้ผู้ทำแก้ไขปัญหาอยู่คนเดียว เพราะสมาชิกของกลุ่มมีเป้าหมายเดียวกันในการแก้ไขปัญหาขยะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 18 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 11 ตุลาคม 2563)

“โดยตรงจะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่จะเป็นความรับผิดชอบของกลุ่มมากกว่า เพราะในกลุ่มทุกคนคือ ผู้นำในความรับผิดชอบหลัก ๆ ก็คือการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนทุกกลุ่ม ทุกรุ่น เป็นการแก้ไขปันหาต่าง ๆ ในทุก ๆ ด้าน” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 13 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2563)

3. ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม ทางกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น แสดงทัศนคติ ร่วมเสนอปัญหา และแนวทางวิธีแก้ไขในการทำงาน ภายในกลุ่มจะมีการประสานงานการทำงานทางออนไลน์ เพื่อได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องชัดเจน ในแต่ละครั้งจะมีการวิเคราะห์ปัญหาต้นเหตุของการเกิดขยะ และหาวิธีการลดการทิ้งขยะลงในลำคลองบางใหญ่ วิธีการจัดการขยะแต่ละรูปแบบ จะมีวางแผนก่อนทำงาน และหลังทำงานทุกครั้ง เพื่อเป้าหมายในการการจัดกิจกรรมของกลุ่มรักษ์บางใหญ่

“ทางกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น แสดงทัศนคติ ร่วมเสนอปัญหา และแนวทางวิธีแก้ไขในการทำงาน แต่ละครั้งจะมีการวางแผนก่อนทำงานและหลังทำงานทุกครั้ง” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2563)

“ทุกครั้งที่มีกิจกรรมเก็บขยะ เราก็จะมีการวิเคราะห์ปัญหา ต้นเหตุของการเกิดขยะ ทุกคนจะมีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นทุกครั้งที่มีกิจกรรม” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2563)

4. ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ภาครัฐและภาคเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทุกครั้งเป็นอย่างดีได้เข้ามาร่วมสนับสนุนในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภค พร้อมเข้ามาแก้ไขปัญหาการเก็บขยะในลำคลองบางใหญ่ รวมถึงช่วยสร้างจิตสำนึกกับประชาชน และคนรุ่นใหม่ในชุมชน เพื่อให้กลุ่มให้ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรม

“ภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วม คือ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 6 ในการจัดกิจกรรมของกลุ่ม สนับสนุนอุปกรณ์ และสาธารณูปโภค ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2563)

“ทางกลุ่มจะได้รับผลประโยชน์ในด้านของอุดมการณ์มากกว่าเงิน เพราะทางกลุ่มไม่ได้ต้องการด้านทุนมาเป็นของกลุ่ม แต่ต้องการเพียงกำลังจากหน่วยงานรัฐและเอกชน เข้ามาสนับสนุนในด้านกำลังมากกว่า” (ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 19 (นามสมมติ), สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2563)

สรุปผลการวิจัย

โดยภาพรวมในการศึกษาปัจจัยการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยในการสร้างความเข้มแข็ง ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม คือมีการจัดการงบประมาณเข้ามาสนับสนุนกลุ่ม อีกทั้งสมาชิกในกลุ่มสามารถแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจร่วมกัน 2) ปัจจัยด้านผู้นำ คือควรมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ สามารถปลูกฝังสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน เมื่อเกิดปัญหาผู้นำได้ช่วยกันแก้ไขปัญหา 3) ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม คือทางกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น แสดงทัศนคติ ร่วมเสนอปัญหา และแนวทางวิธีแก้ไขในการทำงาน และ4) ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน คือภาครัฐและภาคเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทุกครั้งเป็นอ ย่างดี

ได้เข้ามาร่วมสนับสนุนในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภค พร้อมเข้ามาแก้ไขปัญหาการเก็บขยะในลำคลองบางใหญ่

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ประเด็นปัจจัยนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

จากผลวิจัย พบว่า ปัจจัยที่นำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษากลุ่มรักษ์บางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต มี 4 ปัจจัย เมื่อพิจารณาตามลำดับ ดังนี้

ด้านที่หนึ่ง คือ ด้านกระบวนการจัดการกลุ่ม การจัดการด้านการเงิน ไม่ได้มีงบประมาณเข้ามาทางกลุ่มจะเน้นจิตอาสา การมีน้ำใจมากกว่า โดยการที่ร่วมกันนำวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาแบ่งปันช่วยเหลือกัน หลังจากทำกิจกรรมเสร็จสิ้น ภายในกลุ่มจะร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อแก้ไขข้อขัดข้องหรือปัญหา ทุกครั้งที่ร่วมจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเสาวลักษณ์ สมสุข (2550) พบว่า การพัฒนาขบวนการชุมชนที่จะมาทำการฟื้นฟูชุมชน จะต้องมีการจัดทำแผนการดำเนินงานฟื้นฟูชุมชน โดยให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชน เป็นการปฏิบัติเรียนรู้จากการลงมือทำ และสรุปบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานให้ความรู้แก่คนในชุมชน แล้วจึงขยายผลความรู้ที่ได้จากการดำเนินงานไปสู่ชุมชนอื่น

ด้านที่สอง คือ ปัจจัยด้านผู้นำ ผู้นำของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ควรมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ สามารถปลูกฝังสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน และคนรุ่นใหม่ในชุมชนให้รักษาธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมีการรักบ้าน รักเมือง รวมทั้งการรณรงค์อย่างจริงจัง เมื่อเกิดปัญหาผู้นำได้ช่วยกันแก้ไขปัญหา คอยให้คำแนะนำหรือแสดงความคิดเห็นมีการวางแผนในการจัดกิจกรรมทุกครั้ง โดยจะมีภาครัฐ และภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนสืบสานเจตนาของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐนรี ศรีทอง (2552) พบว่า ผู้นำชุมชนควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนา ส่งเสริมให้ประชาชนได้พัฒนาตนเองในด้านการคิด วิเคราะห์และเลือกสรรข้อมูล ข่าวสารและทรัพยากรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ผู้นำชุมชนต้องส่งเสริมให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ และส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกประเภทให้ครบทุกขั้นตอนเพื่อสร้างความรู้ในการเป็นเจ้าของ

ด้านที่สาม คือ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของกลุ่ม ทางกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็นแสดงทัศนคติ ร่วมเสนอปัญหา และแนวทางวิธีแก้ไขในการทำงาน ภายในกลุ่มจะมีการประสานงานการทำงานทางออนไลน์ เพื่อได้รับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องชัดเจน ในแต่ละครั้งจะมีการวิเคราะห์ปัญหาต้นเหตุของการเกิดขยะและหาวิธีการลดการทิ้งขยะลงในลำคลองบางใหญ่ วิธีการจัดการขยะแต่ละรูปแบบ จะมีวางแผนก่อนทำงานและหลังทำงานทุกครั้ง เพื่อเป้าหมายในการการจัดกิจกรรมของกลุ่มรักษ์บางใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดอาคม บุตรวงศ์ (2549, บทคัดย่อ) งานวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่น : กรณีศึกษาบ้านคำหมี หมู่ 8 ตำบลหนองเหล่า อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า กลไกสำคัญที่ทำให้สมาชิกองค์กรชาวบ้านมีส่วนร่วม ผู้นำและสมาชิกมีบทบาทร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการพัฒนาท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทำได้โดยการประชุมอภิปรายปัญหาร่วมกัน การร่วมกันปฏิบัติ กิจกรรมและการร่วมประเมินสรุปผลกิจกรรมที่ดำเนินการ

ด้านที่สี่ คือ ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ปัจจัยการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ภาครัฐและภาคเอกชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทุกครั้งเป็นอย่างดีได้เข้ามาร่วมสนับสนุนในด้านของวัสดุ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภค พร้อมเข้ามาแก้ไขปัญหาการเก็บขยะในลำคลองบางใหญ่ รวมถึงช่วยสร้างจิตสำนึกกับประชาชน และคนรุ่นใหม่ในชุมชน เพื่อให้กลุ่มให้ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดกุลจิรา เสาวลักษณ์จินดา (2555) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการจัดการแหล่งท่องเที่ยวกรณีศึกษาอำเภออินทร์บุรีจังหวัดสิงห์บุรี พบว่า ด้านสัมพันธภาพกับชุมชนและหน่วยงานของรัฐ มีการปฏิบัติหน้าที่ในการพัฒนาท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากผู้นำท้องถิ่นเป็นตัวแทนภาครัฐนำนโยบายในการปฏิบัติงานไปสู่ชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่ประชาชนในชุมชนให้ความเคารพนับถือในความรู้ความสามารถเป็นผู้นำที่มีมนุษย์สัมพันธ์กับคนในชุมชนเป็นอย่างดีสามารถเข้าถึงส่วนราชทั้งภาครัฐและเอกชนมีตำแหน่งหน้าที่ทางสังคมสามารถร่วมปฏิบัติงานกับชุมชน

มีประโยชน์ร่วมกันแต่ละหมู่บ้านมีการแลกเปลี่ยนความรู้กันในแต่ละท้องถิ่นมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพูนพัฒนาศักยภาพสร้างความเชื่อถือให้กับคนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดสรรงบประมาณให้กับชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ต จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนในการปลูกฝังจิตสำนึกเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้กิจกรรมของชุมชนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2. เทศบาลนครภูเก็ตควรส่งเสริมศักยภาพในด้านต่าง ๆ ให้กับสมาชิกกลุ่มรักษ์บางใหญ่ เพื่อให้การดำเนินของกลุ่มมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และกลุ่มรักษ์บางใหญ่ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยหน่วยงานรัฐ เอกชนควรเข้าไปมีส่วนร่วมกับชุมชน เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชนร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทำให้การกำหนดแผนพัฒนาจังหวัดตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

กุลจิรา เสาวลักษณ์จินดา. (2555). **การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการจัดการแหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษา อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 6. (2558). **ประวัติกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.** สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน, 2563, จาก ชื่อเว็บไซต์: https://www.dmcr.go.th

โกวิทย พวงงาม. (2553). **การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

จารุณี พันธุ์เสงี่ยม. (2550). **การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของสมาชิกชุมชนร่วมจิตร่วมใน จังหวัดกระบี่.** วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสังคมวิทยาประยุกต์คณะสังคม วิทยา และมนุษย์วิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.จารุณี พันธุ์เสงี่ยม. (2550). **การมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของสมาชิก "ชุมชนร่วมจิตร่วมใจ" จังหวัดกระบี่.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัฐนรี ศรีทอง. (2552). การเพิ่มศักยภาพภาวะความเป็นผู้นำในงานพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ทรงวุฒิ เรืองวาทศิลป์. (2550). **การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาในพื้นที่บริการของโรงเรียนล้อมแรดวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เทศบาลนครภูเก็ต, มปป. **ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดภูเก็ต.** สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน, 2563, จาก ชื่อเว็บไซต์: https://www.phuketcity.go.th

สามัคคี บุณยะวัฒน์. (2541). **ป่าต้นน้ำลำธารและการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ. ครูกับการพัฒนา ทรัพยากรป่าไม้.** กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรีย์พร ธรรมิกพงษ์ และคณะ. (2551). **รูปแบบการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสังคมที่มีความสุขอย่างยั่งยืน.** (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

สิริพันธุ์ อมรพันธ์บดีกุล. (2544). **ศักยภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน : กรณีศึกษา กลุ่มเยาวชนฮักแม่จริม อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต).** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,บัณฑิตวิทยาลัย.

เสาวลักษณ์ สมสุข. (2550). **การฟื้นฟูชุมชน : ยุทธศาสตร์การสร้างทุนในสังคม กรณีศึกษาตำบลต้นแบบอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี.** กรุงเทพมหานคร : ภาคนิพนธ์ คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์.

อรัญยา ปฐมสกุล, วิศาล ศรีมหาวโร และสมคิด รัตนพันธ์. (2560). **การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของชุมชน : กรณีศึกษา ตำบลท่าชนะ อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.**

ชาติไทย จันทร์เสน (2559). **คลองบางใหญ่จังหวัดภูเก็ต.** สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน, 2563, จาก ชื่อเว็บไซต์: https://www.phuketcity.go.th

อดุลย์ วังศรีคูณ. (2543). **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนที่ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง:** การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณาอภิมา ณ , ปริญญานิพนธ์ปริญญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิตสาขาพัฒนาศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาคม บุตรวงศ์. (2549). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่น: กรณีศึกษาบ้านคำหมีหมู่ 8 ตำบลหนองเหล่า อำเภอเขื่องในจังหวัดอุบลราชธานี.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตสาขาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊าน
The Guidelines for Business Management of Lad Korjan Community

ภัทรมน กาเหย็ม สงขลา หังสวันส นรมน ทองยินดี และ กัญญารัตน์ หยงสตาร์
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต กลุ่มตัวอย่าง คือ คณะกรรมการบริหารกลุ่มหลาดกอจ๊าน 12 คน และ ผู้บริโภคสินค้าและบริการหลาดกอจ๊าน จำนวน 201 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง การสังเกตุ และการใช้แบบสอบถาม สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า แนวทางการบริหารจัดการของกลุ่มกอจ๊าน ส่วนที่ 1 การสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31-35 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคสินค้าและบริการตามแนวคิด PDCA พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับมาก โดยมีด้านการปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับแรก รองลงมาด้านการวางแผน ด้านการปฏิบัติ และด้านการตรวจสอบ ตามลำดับ ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊านตามแนวคิด PDCA 1) ด้านการวางแผนกลุ่มกอจ๊านมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาหลาดกอจ๊านให้เป็นตลาดในรูปแบบถนนสายวัฒนธรรม 2) ด้านการปฏิบัติกลุ่มลาดกอจ๊านมีการดำเนินงานตามบทบาทและหน้าที่อย่างชัดเจน มีระบบการทำงานและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 3) ด้านการตรวจสอบมีการประเมินการทำงานอย่างสม่ำเสมอเป็นรายสัปดาห์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของเทศบาลนครภูเก็ต และมีการสรุปรายรับรายจ่ายทุกสัปดาห์ แต่ไม่พบการประเมินการดำเนินกิจการของร้านค้าและการดำเนินงานของคณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊าน 4) ด้านการปรับปรุงแก้ไขปัญหาพบว่ากลุ่มหลาดกอจ๊านให้ความสำคัญกับการบริหารงบประมาณ

คำสำคัญ : การบริหารจัดการ วิสาหกิจชุมชน หลาดกอจ๊าน

ABSTRACT

The purposes of this study were to: 1) to survey consumer satisfaction with products and services of the Lad Korjan community, Talat Yai Subdistrict, Muang District, Phuket Province. and 2) to study the guidelines for business management of Lad Korjan community, Talat Yai Sub-district, Muang District, Phuket Province The sample group consisted of 201 consumers of consumers of products and the Lad Korjan community Group Management. The research is structured interview. Unstructured interviews, observations. To analyze data, mean, standard deviation, statistical analysis using SPSS for Windows software were applied.

The findings of this study were as follows:

Part 1 Base on customer satisfaction on product and service Most of the respondent were female. Age between 31-35 years, most of them work in the employment. The level of satisfaction of the consumers of goods and services according to the PDCA concept was found that the sample group had a high level of satisfaction to improvement the first order followed by planning practical and the audit.

Part 2 According to PDCA basis, Lad Korjan community set up a plan as 1) The common goal of developing Lad Korjan to be a cultural street theme. 2) Lad Korjan Group has clearly implemented roles and duties. There is an efficient and effective system of work and coordination. 3) For the audit, the work was regularly assessed on a weekly basis with Phuket Municipality officials and there is a summary of income and expenses every week. But there is none of the evaluation of the merchant’s operations and operations of the Lad Korjan Group. 4) In terms of improving and solving the problem, it was found that Lad Korjan Group put emphasis on budget management.

Keywords : Adminstration, Communnity Business, Lad Korjan

บทนำ

การบริหารจัดการธุรกิจชุมชนเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจของชุมชนเป็นทางเลือกหนึ่งของการพึ่งพาตนเองที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ภายใต้การนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาแปรสภาพให้เกิดมูลค่า มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ของชุมชน การประกอบธุรกิจชุมชนเป็นการให้โอกาสคนในชุมชนได้มีอาชีพ มีการจ้างงาน มีรายได้และก่อให้เกิดการพัฒนา เพื่อการสร้างชุมชนที่เข้มแข็ง และต้องอาศัยการสนับสนุนจากองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน (ธวัชชัย เพ็งพินิจ, 2551: 1) การเข้าร่วมประกอบธุรกิจชุมชนมีการลงทุนจำนวนน้อย เน้นการสร้างงานให้เกิดขึ้นในท้องถิ่นเป็นสำคัญ การบริหารจัดการธุรกิจชุมชนเพื่อความยั่งยืนของชุมชนและท้องถิ่นเป็นนโยบายหนึ่งในนโยบายหลักของรัฐบาลไทย ในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้แก่กลุ่มชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ,2559 :14 – 15)

กลุ่มหลาดกอจ๊าน (หลาดเป็นภาษาถิ่นใต้ หมายถึง ตลาด) (กอจ๊านเป็นภาษาท้องถิ่นที่ได้รับอิทธิพลจากภาษาจีนฮอกเกี้ยน หมายถึง เรือประมงขนาดเล็ก) เป็นการร่วมกลุ่มของชาวบ้านภายในชุมชน 40 ห้องและชุมชนซอยต้นโพธิ์ในเขตเทศบาลนครภูเก็ต ชุมชนและเทศบาลนครภูเก็ตได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน พื้นที่ของชุมชน 40 ห้องในอดีตมีลักษณะเป็นบ้านเช่า 40 หลังคาเรือน จำนวน 4 ล็อค ล็อคละ 10 หลัง ด้านหน้าชุมชนเป็นถนนติดคลองบางใหญ่มีเรือประมงขนาดเล็ก ชาวบ้านเรียกว่าเรือกอจ๊าน ปัจจุบันมี 57 หลังคาเรือน ปัจจุบันพบว่าคนดั้งเดิมในชุมชน 40 ห้องส่วนหนึ่งต้องการขยับขยายที่อยู่อาศัยและมักจะปล่อยห้องเช่าเพื่อประกอบการค้าขายหรือพักอาศัย ชาวบ้านดั้งเดิมที่เหลืออยู่จึงมีความรู้สึกหวงแหนถิ่นฐานตน ประกอบกับเทศบาลนครภูเก็ตมีแนวคิดจัดตั้งตลาดวัฒนธรรมให้เกิดขึ้นภายในเขตเทศบาลฯ ทำเลที่ตั้งของชุมชน 40 ห้องและชุมชนซอยต้นโพธิ์มีทำเลที่น่าสนใจ กลุ่มกอจ๊านและเทศบาลนครภูเก็ตจึงจัดตั้งเป็นตลาดในลักษณะถนนคนเดินขึ้น โดยตั้งใจให้ตลาดกอจ๊าน หรือ หลาดกอจ๊าน เป็นถนนสายวัฒนธรรม (นาย ก. (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์,** 16 ตุลาคม 2563) หลาดกอจ๊านเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563 จะเห็นได้ว่า หลาดกอจ๊านจัดตั้งขึ้นไม่นานนักประกอบกับปัญหาสถานการณ์โควิด-19 ทำให้การเติบโตของตลาดเป็นไปช้ากว่าหลาดใหญ่ (ย่านเมืองเก่น ถนนถลาง) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยหลายๆด้าน

การทบทวนวรรณกรรม พบว่า การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการจัดการธุรกิจชุมชนมีจำนวนหนึ่ง ส่วนใหญ่เน้นการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการที่มีความจำเพาะในเรื่องของพื้นที่ วัตถุประสงค์ ความเข้มแข็งของกลุ่มแกนนำหรือผู้นำ การมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นต้น เช่น งานของอัญนวียา ภัชร์จรินท์ญา เรื่อง **การบริหารจัดการธุรกิจชุมชน : กรณีศึกษากลุ่มไม้กวาดทางมะพร้าว ตำบลดงบัง อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ** จุดประสงค์ของกลุ่มไม้กวาดทางมะพร้าวมุ่งเน้นการเพิ่มรายได้ของคนในชุมชนแต่ประสบปัญหาขาดวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกับการบริหารจัดการกลุ่มไม้กวาดเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับกลุ่ม เนื่องจากอาชีพการทำไม้กวาดเป็นเพียงอาชีพเสริมให้ชุมชนเท่านั้น (อัญนวียา ภัชร์จรินท์ญา, 2554) งานวิจัยของ ทัศนีย์ เสถียร เรื่อง**การบริหารจัดการธุรกิจชุมชน: กรณีศึกษากลุ่มเกษตรอินทรีย์ ตำบลแม่คำ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย** กลุ่มเกษตรอินทรีย์ก่อตั้งมาเพื่อเสริมอาชีพและรายได้ให้กับคนในชุมชน เนื่องจากคนในชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก และมีความต้องการลดต้นทุนการเกษตรของตน แนวทางการบริหารจัดการของกลุ่มมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มรายได้ ลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ (ทัศนีย์ เสถียร, 2556) งานของอภิสรา ชุ่มจิตร และ นิศา ชัชกุล เรื่อง **การพัฒนาศักยภาพการจัดการธุรกิจชุมชนกรณีศึกษา: ตำบลคลองเคียน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา** เป็นการศึกษาธุรกิจชุมชนในภาพรวมทั้งตำบล โดยเลือกศึกษา 3 กลุ่ม คือ 1)

กลุ่มตลาดกลางสัตว์น้ำตะกั่วทุ่ง (สาขาย่อยบ้านหินร่ม) 2) กลุ่มผลิตและจำหน่ายเครื่องแกงบ้านคลองไส และ 3) กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมบ้านเจ้าขรัว เพื่อศึกษาศักยภาพของกลุ่มธุรกิจเพื่อหาแนวทางในการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยเน้นการศึกษาด้าน ผู้นำ แรงงาน การมีส่วนร่วม วัสดุอุปกรณ์ การเงิน การลงทุน การผลิต ระเบียบข้อบังคับและสวัสดิการณ์ของกลุ่ม (อภิสรา ชุ่มจิตร และ นิศา ชัชกุล, 2557) งานของ เยาวพา ตรีทรัพย์ เรื่อง **แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชน:กรณีศึกษากลุ่มหัตถกรรมผ้าบาติกภูเก็ต** เน้นการบริหารจัดการบุคลากร การบริหารจัดการด้านการเงิน และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์บาติก (เยาวพา ตรีทรัพย์, 2561) และงานของ ศุภลักษณ์ รอดนวล เรื่อง **การศึกษาความเป็นไปได้ของการรวมกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมเครื่องจักสานกระเช้าเถาวัลย์ จังหวัดชัยนาท** ประเด็นที่น่าสนใจคือ “ความเป็นไปได้”ของการรวมกลุ่มอยู่ที่สภาพคล่องและการบริหารจัดการด้านการเงินเป็นหลัก กลุ่มส่วนใหญ่ที่ตกต่ำและต้องยุติลงเนื่องจากกลุ่มขาดการบริหารจัดการด้านการเงินที่ดีและไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องจากทางรัฐบาล (ศุภลักษณ์ รอดนวล, 2554)

จะเห็นได้ว่างานทางวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางบริการจัดการธุรกิจชุมชนที่มีมาก่อนหน้านี้ส่วนใหญ่เน้นปัญหาการบริหารจัดการด้านเงินเป็นสำคัญ และให้ความสำคัญกับบริบทของแต่ละพื้นที่ ซึ่งนับว่าเป็นการสังเคราะห์ที่ควรนำพิจารณาอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ในอดีตเมื่อครั้งประเทศไทยประสบกับปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 ธุรกิจชุมชนได้รับผลกระทบไม่มากนักจากสถานการณ์ดังกล่าว รัฐบาลจึงได้หันมาสนับสนุนการก่อตั้งธุรกิจชุมชนอย่างจริงจังมากขึ้น เช่น โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ใน พ.ศ. 2544 ปัจจุบันพบว่าผลิตผลจากโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์นี้มีความยั่งยืนและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและประเทศชาติ การวิเคราะห์ความยั่งยืนของกลุ่มธุรกิจชุมชนที่ก่อตั้งมานานและมีความเข้มแข็งจึงมีความน่าสนใจควรค่าแก่การศึกษา แม้พบว่าการศึกษาส่วนใหญ่ยังคงเน้นการศึกษาเพียงแค่บริบทและปัจจัยรายรอบเท่านั้น รวมทั้งกลุ่มธุรกิจชุมชนที่ก่อตั้งขึ้นมาใหม่ท่ามกลางสถานการณ์ระส่ำระสายทางการเมือง สภาวะเศรษฐกิจที่ผันผวน และความท้าทายต่อการรับมือกับโรคระบาดโควิด-19 ส่งผลให้แนวทางการบริหารจัดการของธุรกิจชุมชนทวีความสำคัญยิ่ง การธำรงอยู่ของธุรกิจชุมชนหรือองค์กรจึงควรมีการวางแนวทางบริหารจัดการที่ดี สำหรับกลุ่มหลาดกอจ้านเป็นธุรกิจชุมชนที่เพิ่งก็ตั้งได้ไม่นานนัก ประกอบกับความต้องการของชาวบ้านที่ต้องการเพิ่มศักยภาพและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ ตลอดจนเป็นการส่งเสริมอาชีพและเสริมสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนและต่างชุมชน ส่งผลให้กลุ่มหลาดกอจ้านประสบกับปัญหาในการบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพ เช่น คณะกรรมการของกลุ่มขาดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการบริหารตลาด

การนำแนวทางการบริหารจัดการที่ดีตามแนวคิด PDCA หรือ วงจรเดมมิ่ง (E. W. Deming) มาเป็นเครื่องมือเพื่อปรับปรุงการบริหารงานให้มีความมั่นคงจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่กลุ่มหลาดกอจ้านสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานหลานกอจ้านให้สำฤทธิ์ตามเป้าประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ แนวคิด PDCA ประกอบไปด้วย P (Plan) หมายถึง การวางแผน D (Do) หมายถึง การปฏิบัติตามแผน C (Check) หมายถึง ตรวจสอบ A (Act) หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหรือการดำเนินการให้เหมาะสม (วีระพล บดีรัฐ, 2543: 7)

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนกลุ่มหลาดกอจ้าน ตำบลตลาดใหญ่ จังหวัดภูเก็ต เพื่อช่วยเหลือส่งเสริมให้กลุ่มกอจ้านได้รับทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลาดกอจ้านที่เป็นอยู่ และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ้านให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ้าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ้าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ คณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ้าน จำนวน 12 คน และ ผู้บริโภคสินค้าและบริการหลาดกอจ้าน จำนวน 420 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อแรกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์คณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊านทั้งหมด 12 คน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้นามสมมุติแทนชื่อ-สกุลจริง และวัตถุประสงค์ข้อที่สองเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้วิธีการสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเก็บข้อมูลสถิติย้อนหนงหนึ่งเดือน (4ครั้งในวันเปิดตลาด) จากผู้บริโภคสินค้าและบริการที่ใช้พื้นที่ตลาดประมาณ 420 คน สุ่มมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซี่และมอร์แกน (มารยาท โยทองยศ และ ผศ.ปราณี สวัสดิสรรพ์: **ออนไลน์**.) ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างของผู้บริโภคสินค้าและบริการหลาดกอจ๊าน จำนวน 201 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ซึ่งเป็นตลาดท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ต โดยการนำข้อมูลมาสังเคราะห์กับแนวคิด PDCA ของ William Edwards และสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊านผ่านการสังเคราะห์แนวคิด PDCA เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นของผู้บริโภคที่ใช้พื้นที่ตลาดมากพัฒนาการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน

3. ขอบเขตพื้นที่

ตลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการสร้างและการพัฒนาเครื่องมือวิจัยตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) ศึกษาเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของหลาดกอจ๊าน แนวคิดทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของธุรกิจชุมชน การบริหารจัดการธุรกิจชุมชน และความพึงพอใจ โดยนำมาประยุกต์เป็นแบบสอบถามและหัวข้อในการสัมภาษณ์ จากนั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) รวมทั้งภาษาที่ใช้ให้มีความหมายรัดกุมชัดเจนและตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษา 2) นำแบบสอบถามและหัวข้อในการสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากกรรมการควบคุมการวิจัย คือ อาจารย์แสงเดือน หังสวนัส ประธานสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต และผู้ทรงคุณวุฒิ คุณสุชาติ เถาพงษ์ ประธานกลุ่มหลาดกอจ๊าน ตำบลตลาดใหญ่ จังหวัดภูเก็ต และ 3) แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนที่พัฒนาให้เครื่องมือวิจัยเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Closed End) การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพหลัก

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มผู้ซื้อหรือผู้บริโภคสินค้าและบริการซึ่งเป็นลูกค้าที่มาติดต่อซื้อขายในหลาดกอจ๊าน ส่วนคำถามในแต่ละด้านเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) จำนวน 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อต้องการทราบถึงแนวทางการบริการจัดการของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ตำบลตลาดใหญ่ จังหวัดภูเก็ต ในด้านต่าง ๆ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้สองรูปแบบคือ 1) การเก็บและรวบรวมแบบสอบถามจากผู้บริโภคสินค้าและบริการของหลาดกอจ๊าน โดยการทำสถิติการนับจำนวนคนที่ใช้พื้นที่ตลาดทุกวันศุกร์ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เพื่อคำนวณจำนวนผู้ใช้พื้นที่ตลาดเฉลี่ย 420 คนต่อเดือน โดยเก็บกลุ่มตัวอย่าง 201 คน ในเดือนตุลาคม และ 2) การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการจากคณะกรรมการบริหารกลุ่มหลาดกอจ๊าน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลการสัมภาษณ์มาประมวลผลจากการสังเกต การสังเคราะห์ข้อมูล และถ่ายทอดเป็นเชิงพรรณนา และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต ผลการศึกษาแยกออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มลูกค้าหรือผู้บริโภคสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (n201)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	87	43.28
หญิง	114	56.71
รวม	**201**	**100.00**
อายุ		
16-20ปี	31	15.42
21-25 ปี	41	20.39
26-30 ปี	37	18.40
31-35 ปี	69	34.32
35 ปีขึ้นไป	22	10.94
รวม	**201**	**100.00**
อาชีพหลัก		
ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	36	17.91
รับจ้าง	66	32.83
เกษตรกร	6	2.98
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	32	15.92
นักเรียน/นักศึกษา	61	30.34
รวม	**201**	**100.00**

2. การตอบแบบสอบถามแนวทางการบริหารธุรกิจชุมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊านในรายด้าน พบว่าเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าด้านการปรับปรุงแก้ไขอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.41) รองลงมาคือ ด้านวางแผน ($\bar{X}$=4.27) ด้านการปฏิบัติ ($\bar{X}$=4.27) และด้านการตรวจสอบน้อยที่สุด ($\bar{X}$=4.25)

ด้านการวางแผน	n=201		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1.ตลาดมีการแบ่งพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้า (พื้นที่แผงร้านค้า) อย่างชัดเจนและเหมาะสม	4.12	.96	มาก
2. ทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของตลาดมีความเหมาะสมในการจัดตั้งเป็นตลาด	4.21	.99	มาก
3. มีจุดบริการตรวจวัดอุณหภูมิเพื่อความปลอดภัยในการป้องกันโรคโควิด 19	4.15	.98	มาก
4. มีการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสม	4.05	.97	มาก
5. สินค้าของตลาดมีความเป็นเอกลักษณ์และดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค	4.05	.94	มาก
รวม	**4.27**	**1.55**	**มาก**

ด้านการปฏิบัติ	n=201		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. มีการอำนวยความสะดวกในการให้คำแนะนำที่ชัดเจนแก่ผู้บริโภค	4.12	.96	มาก
2. มีความสะดวกในการเดินซื้อสินค้าและบริการ ภายในบริเวณตลาด	4.15	.98	มาก
3. บริเวณหลาดกอจ๊านมีการรักษาความสะอาดและราคาสินค้ามีความเหมาะสม	4.18	.99	มาก
4. มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่นห้องน้ำ ลานจอดรถ ที่เพียงพอ	3.97	.96	มาก
5. แม่ค้าและเจ้าหน้าที่ของตลาดมีความใส่ใจในการให้บริการมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี	4.16	.97	มาก
รวม	**4.27**	**1.56**	**มาก**

ด้านการตรวจสอบ	n=201		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. มีการตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนของราคาสินค้าภายในตลาด	4.25	.94	มาก
2. ตลาดมีการวางระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี	4.09	.95	มาก
3. มีตรวจสอบการแบ่งโซนพื้นที่ในการขายสินค้า เช่น พื้นที่ขายอาหาร พื้นที่ขายสินค้าแฟชั่นที่ชัดเจน	4.22	.94	มาก
4. มีการจัดการอำนวยความสะดวกในด้านการจราจร เช่น มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก	4.22	.94	มาก
5. มีการตรวจสอบความสะอาดพื้นที่ภายในตลาด	4.23	.94	มาก
รวม	**4.25**	**1.13**	**มาก**

ด้านการปรับปรุงแก้ไข	n=201		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. การพัฒนาตลาดในด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.28	.84	มาก
2. การพัฒนารูปแบบสินค้าและบริการให้มีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค	4.31	.74	มาก
3. การพัฒนาพื้นที่ภายในให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพิ่มความน่าสนใจ	4.35	.75	มาก
4. ความพึงพอใจก่อนเข้าใช้บริการหลาดกอจ๊าน	4.41	.74	มาก
5. ความพึงพอใจหลังเข้าใช้บริการหลาดกอจ๊าน	4.45	.75	มาก
รวม	**4.41**	**1.00**	**มาก**

ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต ดังนี้

1.ด้านการวางแผน พบว่า หลาดกอจ๊านก่อขึ้นจากตามนโยบายของเทศบาลนครภูเก็ตและชุมชนหลาดกอจ๊าน (นาย ก (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) เพื่อต้องการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน และนำรายได้นั้นมาทำกิจกรรมเพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่ลูกหลาน (นาย ข (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) การบริหารจัดการพบว่าคนในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมกันบริหารให้เป็นตลาดของชุมชน เน้นให้คนในชุมชนได้รับประโยชน์และร่วมกันวางโครงสร้างแบ่งหน้าที่ในการดำเนินงานร่วมทั้งการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อชุมชนและให้คนรุ่นใหม่เข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ร่วมกันกับทีมคณะกรรมการที่ทำหน้าที่บริหารตลาด เพื่อสามารถทำงานให้สอดคล้องกันและไปในทิศทางที่วางแผนไว้ร่วมกัน (นาย ค (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) แนวทางการบริหารจัดการเน้นการพูดคุยสร้างความเข้าใจระหว่างกันของคนในชุมชน ร่วมไปถึงพ่อค้าแม่ค้าภายในตลาดให้ได้รับประโยชน์ร่วมกันตลาดจึงสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง (นาย ง (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) การจัดการแผงเป็นระเบียบเรียบร้อยและการจัดสรรพื้นที่สร้างความเป็นกันเอง ทำงานด้วยกันอย่างเป็นมิตรและรับฟังความเดือดร้อนของการใช้พื้นที่ มีการวางระบบไฟฟ้า ระบบความปลอดภัยในการให้บริการแก่ผู้บริโภค โดยการจัดหาคนที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟมาดูแลด้านความปลอดภัยของฟ้าภายในตลาดทำให้มีความเชื่อมั่นได้ว่าระบบไฟฟ้าได้มาตรฐานมีประสิทธิภาพสูง มีการจัดกิจกรรมและส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างตลาดกับหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เปิดโอกาส

ให้คนภายในชุมชนและบริเวณใกล้เคียงได้มาตั้งแผงร้านขายของภายในตลาดโดยให้มีการเช่าแผงราคาที่ถูกกว่าคนภายนอก (นาย จ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) และหลาดกอจ๊านเน้นการเป็นตลาดเพื่อบริการการบริโภคอาหารพื้นเมือง (นาย ฉ นาย ช และนาง ซ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์,** 16 ตุลาคม 2563)

2.ด้านการปฏิบัติตามแผน พบว่า ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มต้นการก่อตั้งคณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊าน โดยมีการรวมกลุ่มกันของชุมชนสี่สอบห้องและชุมชนต้นโพธิ์ ซึ่งทั้งสองชุมชนได้ดำเนินการจัดตั้งตลาดในรูปแบบถนนสายวัฒนธรรม โดยเน้นวัฒนธรรมอาหาร เช่นอาหารท้องถิ่นของชาวภูเก็ต อาหารทะเลสดใหม่ คนในชุมชนเน้นความร่วมมือร่วมคิด ร่วมทำ จนก่อตั้งเป็นตลาดขึ้นมา ต่อมาจึงมีการจัดการพื้นที่แผงร้านค้า การปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมทั้งเรื่องไฟส่องสว่าง พื้นที่จอดรถ การวางจุดคัดกรองเพื่องป้องกันการแพร่ระบาดโควิด-19 โดยประธานกลุ่มหลาดกอจ๊านกล่าวถึงการดำเนินงานว่า การจัดสรรแบ่งพื้นที่และกำหนดเวลาในการจอดรถของคนภายในชุมชนไม่เกินบ่ายโมงตรงของทกวันศุกร์ที่มีการเปิดตลาดโดยให้เคลื่อนย้ายไปจอดตามจุดต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับร้านค้าในการตั้งแผงร้าน พร้อมทั้งวางระบบไฟฟ้าโดยมีการป้องกันไฟช็อตหรือไฟดูดมีการออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้ไฟฟ้าที่เกิดกำลังของหน่วยไฟ(โลเวอร์โหลด)และมีการติดตั้งหม้อมิเตอร์ของตลาดเป็นระบบสามเฟสในการรองรับจำนวนร้านค้าที่อาจมากขึ้น การจัดกิจกรรมที่การเปิดโอกาสให้ทางเทศบาลและโรงเรียนในเครือข่ายจัดกิจกรรมภายในตลาดไม่ว่าจะเป็นการออกบูทหรือการตั้งร้าน ร่วมไปถึงการจัดกิจกรรมการแสดงต่างๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและการพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้จากหน่วยงานราชการ และทางเทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาให้การสนับสนุนงบประมาณบางส่วน อำนวยความสะดวกไฟฟ้าบนถนนและเป็นที่ปรึกษาให้แก่กลุ่มหลาดกอจ๊านในการดำเนินงานในเรื่องของการบริหารจัดการด้านงบประมาณและการปรับปรุงภูมิทัศน์ตกแต่งให้เป็นที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น (นาย ค (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) ทั้งนี้ การจัดวางแผงร้านค้าของหลาดกอจ๊านมีความน่าสนใจ โดยมีการจัดให้อาหารประเภทเดียวกันอยู่โซนติดกันเป็นการคุ้มไม่ให้เกิดความแตกต่างของระเภทสินค้าสะดวกในการเลือกซื้อ (นาย ฌ นาย ญ และนางฏ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563)

3.ด้านการตรวจสอบ พบว่า การจัดทำการประเมินรูปแบบการดำเนินงานของคณะกรรมการภายในตลาดโดยเทศบาลจะเป็นผู้ร่วมประเมินเพื่อประเมินการทำงานร่วมกันของหลาดกอจ๊านและเทศบาลนครภูเก็ต ทางกลุ่มหลาดกอจ๊านมีการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายของตลาดแต่ละสัปดาห์และมีการประเมินร้านค้าตรวจสอบความร่วมมือ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในทุกวันศุกร์ที่มีการเปิดให้บริการตลาด (นาย ข (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) ผู้ช่วยดูแลกลุ่มหลาดกอจ๊านให้มุมมองเพิ่มเติมว่า กลุ่มหลาดกอจ๊านมีการจัดทำการประเมินรูปแบบการดำเนินงานของคณะกรรมการภายในตลาดมีการจัดประชุมทุกครั้งที่มีการเปิดให้บริการตลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันแลกเปลี่ยนการทำงาน และตรวจสอบประเมินจำนวนร้านค้าในแต่ละสัปดาห์เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละครั้งที่ทำการเปิดตลาด (นาย ก (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) ซึ่งเป็นการประเมินสถานการณ์เฉพาะหน้าก่อนเปิดตลาด

4.ด้านการปรับปรุงแก้ไข จากการสำรวจความคิดเห็นผ่านคณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊านส่วนใหญ่สะท้อนปัญหาใหญ่สามประการคือ 1) ปัญหาทางกายภาพ เช่น การปรับปรุงแก้ไขปัญหาในด้านของห้องน้ำให้เพิ่มมากขึ้นมา การปรับปรุงแก้ไขปัญหาในด้านภูมิทัศน์และระบบสาธารณูปโภคให้ครบวงจรและดีมากยิ่งขึ้น การปรับปรุงเพิ่มความปลอดภัยในการใช้พื้นที่บริเวณริมคลองในการนั่งรับประทานอาหารไม่ให้ได้รับอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุขึ้นเนื่องจากไม่มีขอบราวกัน (นาย ก นาย ข และนาย ค (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) และเพิ่มการเชิญชวนสถาบันศึกษาให้มาเป็นเครือข่าย เข้ามาเที่ยวชมเปิดเป็นศูนย์ศึกษาในการทำตลาดจนกลายเป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้ (นาย ข (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563) 2) ปัญหาการสื่อสารระหว่างคณะกรรมการและเจ้าของร้านค้า ปัญหาที่เกิดขึ้นจะเป็นเรื่องของเหตุการณ์ที่เกิดเฉพาะหน้างาน เพราะเป็นตลาดเปิดท้ายจึงมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานค่อนข้างเยอะมาก ต้องพูดคุยเพื่อเร่งหาทางออกร่วมกันโดยเร็วให้สามารถแยกย้ายไปทำงานต่อได้ (นาย ง (นามสมมุติ),

สัมภาษณ์, 16 ตุลาคม 2563) และ 3)ปัญหาในด้านการจัดสรรงบประมาณ ที่มีอยู่ให้เพียงพอต่อการบริหารจัดการตลาดใน ทุก ๆ ด้านไปพร้อมกันเพื่อความคล่องตัวของการทำงานภายในตลาด (นาย ฐ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563)

3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการบริหารธุรกิจชุมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊าน

ด้านการวางแผน ควรเน้นการพัฒนาและปรับปรุงหรือเตรียมพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากงานอย่างทันท่วงที ซึ่งเริ่มจากมีการพูดคุย ประชุมปรึกษาหาข้อสรุปกันในการดำเนินงาน ร่วมกับแม่ค้าพ่อค้าที่เข้ามาขายของในตลาดในเรื่องคุรภาพของวัตถุดิบ จำนวนแรงงานและที่มาของแรงงานที่เข้ามาดูแลตลาด ระยะเวลาการเปิด-ปิดตลาดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ด้านการปฏิบัติตามแผน มีการจัดการในการแบ่งงานกันอย่างชัดเจนแต่ขาดประสบการณ์ในการทำงาน จึงต้องมีการพัฒนาการปฏิบัติงานเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับพ่อค้าแม่ค้าชาวบ้านรวมถึงผู้คนที่เข้ามาเยี่ยมเยียนภายในตลาดต้องมีการแบ่งงานกันเป็นฝ่ายงานต่าง ๆ และมีการบอกกล่าวแก่ประชาชนและพ่อค้าแม่ค้าในตลาดหากมีข่าวสารกฎระเบียบ ของทางตลาด ได้เพื่อความสะดวกของพ่อค้าแม่ค้าและประชาชนที่มาเที่ยวชมภายในตลาด

ด้านการตรวจสอบ ในการจัดตั้งคณะกรรมมาการของทางตลาด ต้องมีการประเมินผลที่ได้ตอบรับจากผู้คนที่เข้ามา และหากมีข้อบกพร่องด้านใดก็นำไปปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้องให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามที่ทางตลาดต้องการหรือไม่ หากไม่จะมีการดำเนินงานแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ด้านการปรับปรุงแก้ไข มีข้อเสนอแนะว่า ทางตลาดควรนำข้อมูลที่คณะกรรมมาการของทางตลาดได้ลงไปตรวจสอบมาประเมินเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับปัญหาหรือสภาพที่พบเจอ หากผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้ก็ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัติมาจัดทำให้เป็นมาตรฐาน ควรตั้งกฎระเบียบให้เคร่งพร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงเพื่อการตอบรับที่ดีกว่าเดิม หากไม่เป็นไปผลที่คาดการณ์ตามแผนที่วางไว้ผลที่ได้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางไว้ ควรนำเอาข้อมูลที่รวบรวมไว้มาตรวจสอบแล้วนำมาวิเคราะห์และพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชมชน: กลุ่มหลาดกอจ๊าน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต โดยแยกสรุปผลการวิจัยเป็นองส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

1.ด้านการวางแผน สมาชิกของกลุ่มหลาดกอจ๊านมีจำนวน 12 คน สมาชิกในกลุ่มมีการแวงแผนเริ่มต้นที่ดีมีความรู้ ความเข้าใจและความต้องการร่วมกันในการแสดงจุดยืนของการดำเนินการวางแผนก่อตั้งตลาดสอดคล้องกับระดับความคิดเห็นจากผู้ใช้สินค้าและบริการของตลาดที่เห็นว่าทำเลที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของตลาดมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}$=4.21) ตลาดมีการแบ่งพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้า (พื้นที่ แผงร้านค้า) อย่างชัดเจนและเหมาะสม ($\bar{X}$=4.12) มีการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสม ($\bar{X}$=4.05) แม้ว่า จุดประสงค์ของกลุ่มหลาดกอจ๊านที่ตั้งใจให้ตลาดมีลักษณะเป็นถนนสายวัฒนธรรมด้านอาหารท้องถิ่นและอาหารทะเลกลับไม่เป็นที่สนใจจากผู้มาใช้สินค้าและบริการของตลาดที่เห็นว่าตลาดมีความเป็นเอกลักษณ์และดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ($\bar{X}$=4.05) น้อยที่สุด อย่างไรก็ตามทางกลุ่มหลาดกอจ๊านได้วางแนวทางการบริหารจัดในการวางแผนโดยการประชุมร่วมกันระหว่างเทศบาลนครภูเก็ตเพื่อให้ตลาดกอจ๊านสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและทางกลุ่มควรเปิดการรับสมาชิกเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการสร้างสถานภาพที่มั่นคงให้แก่สมาชิกรองรับกิจการในอนาคตที่ขยายตัวมากขึ้น

2. ด้านการปฏิบัติตามแผน กลุ่มหลาดกอจ๊านมีการแบ่งหน้าที่กันชัดเจนโดยมี ประธาน รองประธาน กรรมการ นักบัญชี และผู้ช่วยดูแลตลาด ทุกคนมีหน้าที่ของตัวเอง มีการจัดระบบการทำงานเป็นขั้นตอน คำนึงถึงความปลอดภัยไม่ว่าจะเป็นการวางระบบไฟที่มีเซฟทีคัทเมื่อเกิดไฟฟ้ารัดวงจร มีการติดต่อประสานงานที่ดีมีกระบวนการ และรองรับ

สถานการณ์โรคโควิด-19 สอดคล้องกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้สินค้าและบริการหลาดกอจ๊านที่ผลการสำรวจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.27) แม่ค้าและเจ้าหน้าที่ของตลาดมีความใส่ใจในการให้บริการมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ($\bar{X}$=4.16) มีความสะดวกในการเดินซื้อสินค้าและบริการภายในบริเวณตลาด ($\bar{X}$=4.15) มีการอำนวยความสะดวกในการให้คำแนะนำที่ชัดเจนแก่ผู้บริโภค ($\bar{X}$=4.12) และมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่นห้องน้ำ ลานจอดรที่เพียงพอน้อยที่สุด ($\bar{X}$=3.97)

3. ด้านการตรวจสอบ กลุ่มหลาดกอจ๊านมีการประเมินการทำงานแต่ละสัปดาห์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของทางเทศบาลนครภูเก็ต และยังมีการสรุปรายรับรายจ่ายในทุกสัปดาห์พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องเงินในที่ประชุมเพื่อรับทราบร่วมกันในทุกครั้งโดยพร้อมกันทุกคน การประเมินตรวจสอบแผงร้านค้าทุก ๆ ครั้งเมื่อมีการดำเนินการเปิดให้บริการตลาด เพื่อตรวจสอบสินค้าและบริการภายในตลาด สอดคล้องกับการสำรวจความพึงของใจของผู้ใช้สินค้าและบริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งในเรื่องของการตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนของราคาสินค้าภายในตลาดมากที่สุด ($\bar{X}$=4.25) รองลงมามีการตรวจสอบความสะอาดพื้นที่ภายในตลาด ($\bar{X}$=4.23) มีตรวจสอบการแบ่งโซนพื้นที่ในการขายสินค้า เช่น พื้นที่ขายอาหารพื้นที่ขายสินค้าแฟชั่นที่ชัดเจน ($\bar{X}$=4.22) มีการจัดการอำนวยความสะดวกในด้านการจราจร เช่น มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ($\bar{X}$=4.22) และตลาดมีการวางระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีน้อยที่สุด ($\bar{X}$=4.09) แต่ขาดการประเมินการดำเนินภายในของกลุ่มคณะกรรมการหลาดกอจ๊าน

4. ด้านการปรับปรุงแก้ไข กลุ่มหลาดกอจ๊านให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาด้านการเงินและการจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอและคุ้มค่าต่อการบริหารจัดการตลาด ส่วนด้านสาธารณูปโภค เช่น ห้องน้ำ ที่จอดรถไม่เพียงพอต่อปริมาณผู้เข้ามาใช้สินค้าและบริการ กลุ่มหลาดกอจ๊านต้องเร่งดำเนินการหาทางแก้ไข ต้องหาพื้นที่สำรองในการจอดรถและควรขอความอนุเคราะห์รถสุขาภิบาลเคลื่อนที่ของเทศบาลนครภูเก็ต ส่วนการสำรวจระดับความพึงพอใจจาอผู้ใช้สินค้าและบริการหลาดกอจ๊านโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.41)

ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

1.ด้านการวางแผน สามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้ 1) คณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊านเข้าใจและคาดหวังต่อการจัดตั้งหลาดกอจ๊านให้เป็นพื้นที่ในการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของเทศบาลนครภูเก็ตที่เข้ามาสนับสนุนหลาดกอจ๊าน 2) การบริหารจัดการโครงสร้างหน้าที่ของคณะกรรมการหลาดกอจ๊าน 3) คณะกรรมการหลาดกอจ๊านตั้งเป้าหมายในการใช้พื้นที่หลาดกอจ๊านเพื่อดำเนินการเป็นตลาดของชุมชน โดยมีกระบวนการวางแผนการเปิดตลาดโดยเน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน การรับฟังความคิดเห็นจากผู้เช่าแผง 4) การจัดแผงร้านค้าที่จัดให้คนในชุมชนและบุคคลภายนอกสามารถแจ้งความประสงค์ขอตั้งแผงร้านค้าในพื้นที่ได้ และ 5) การวางแผนระบบการรักษาความปลอดภัย 6) การทบทวนและรับฟังความคิดเห็นภายหลังปิดตลาดจากผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่คณะกรรมการ ผู้เช่าแผงและเจ้าหน้าที่เทศบาล

2.ด้านการปฏิบัติตามแผน พบว่าภายหลังการจัดตั้งคณะกรรมการกลุ่มหลาดกอจ๊าน และการเปิดตลาดทางกลุ่มหลาดกอจ๊านเน้นการปฏิบัติแบบเฉพาะกาลในวันที่เปิดตลาด โดยเฉพาะการคัดเลือกร้านค้ามาตั้งแผงในตลาดเนื่องจากกลุ่มกอจ๊านต้องการในหลาดกอจ๊านเป็นถนนสายวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นและอาหารทะเลสดใหม่ คนในชุมชนเน้นความร่วมมือ ร่วมคิด ร่วมทำ ทำให้การคัดเลือกร้านค้าจึงเน้นกลุ่มอาหารเช่นกัน และจากการสังเกตพบว่าพ่อค้าแม่ค้าส่วนใหญ่เป็นคนวัยหนุ่มสาว และในขณะก่อนถึงหลังการเปิดปิดตลาดกลุ่มหลาดกอจ๊านเน้นระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการปรับปรุงพื้นที่ การจัดการเรื่องไฟส่องสว่าง การจัดพื้นที่จอดรถ ในช่วงสถานการณ์การพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ทางกลุ่มหลาดกอจ๊านได้เพิ่มจุดคัดกรองผู้ติดเชื้อโควิด-19เบื้องต้น และสุดท้ายเป็นการดำเนินการปฏิบัติตามแผนในการทบทวนและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องยังคงดำเนินการทุกครั้งหลังปิดตลาด ทั้งนี้

พบว่าการบริหารจัดการตามโครงสร้างหน้าที่ของคณะกรรมการกลุ่มกอจ๊านไม่ชัดเจนนัก เนื่องจากทุกคนสามารถจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงโครงสร้างหน้าที่แต่การตัดสินใจส่วนใหญ่ยังคงอยู่ที่ประธาน

3.ด้านการตรวจสอบ พบว่า การจัดทำการประเมินรูปแบบการดำเนินงานของคณะกรรมการภายในตลาดโดยเทศบาลจะเป็นผู้ร่วมประเมินการทำงานร่วมกันของหลาดกอจ๊านแต่ลักษณะการประเมินเป็นการประเมินด้วยสายตาในสถานการณ์จริง ไม่มีการประเมินที่มีตัวชีวัดที่ชัดเจน เน้นการประเมินสถานการณ์เฉพาะหน้าเพื่อตัดสินใจเปิดหรือปิดตลาด นอกจากนี้ ทางกลุ่มหลาดกอจ๊านมีการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายของตลาดแต่ละสัปดาห์และมีการประเมินร้านค้าตรวจสอบความร่วมมือ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในทุกวันศุกร์ที่มีการเปิดให้บริการตลาด อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีการสำรวจการบริหารจัดการของกลุ่มหลาดกอจ๊านแบบรอบด้านและการนำข้อคิดเห็นจากผู้เข้ามาใช้บริการ (ลูกค้า) ร่วมประเมินด้วย

4.ด้านการปรับปรุงแก้ไข พบว่า กางกลุ่มหลาดกอจ๊านต้องการพัฒนาด้านกายภายเป็นหลัก เช่น ปัญหาห้องน้ำไม่เพียงพอ ที่จอดรถไม่เพียงพอ การสร้างภาคีเครือข่ายกับสถาบันศึกษาให้มาเป็นเครือข่าย

อภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 สำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการของธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

ด้านการวางแผน การสำรวจความพึงพอใจจากผู้บริโภคสินค้าและบริการหลาดกอจ๊านโดยรวมอยู่ในระดับมาก แม้ว่าหลาดกอจ๊านเพิ่งก่อตั้งได้ไม่นานนัก เริ่มเปิดตลาดเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563 โดยให้บริการทุกเย็นวันศุกร์ ตั้งแต่ 16.00-21.30 น. อีกทั้งในช่วงการเก็บข้อมูลในการทำวิจัย พบว่า มีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลให้ตลาดซบเซาลงอย่างเห็นได้ชัด เช่น ปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 และสภาพภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ตช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคมเป็นชาวงฤดูฝน (ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) ทำให้ปริมาณร้านค้า รวมทั้งจำนวนผู้บริโภคสินค้าและบริการบางลงอย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตาม ความเข้มแข็งของกลุ่มหลาดกอจ๊านซึ่งเป็นแกนนำหลักในการบริหารจัดการมีการปรึกษาหารือและวางแผนรองรับสถานการณ์ได้ด้วยความร่วมมือของคนในชุมชน พ่อค้าแม่ค้าที่เข้ามาใช้พื้นที่ตลาด ทำให้การปฏิบัติเป็นไปตามแผนการจัดการที่ได้คาดการไว้ล่วงหน้า สอดคล้องกับความหมายของ อภิชัย พันธเสน (2527: 35) ที่ได้อธิบายไว้ว่า “ธุรกิจชุมชน”คือ ธุรกิจที่เป็นของชุมชนเพื่อชุมชนและบริหารจัดการโดยชุมชนซึ่งเป็นการบริหารที่เน้นการกระทำในเชิงธุรกิจของคนในชุมชนได้รับผลประโยชน์ จะเห็นได้ว่าคนในชุมชนได้พิทักษ์และปกป้องผลประโยชน์ส่วนรวมของชุมชนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ การนำแนวคิด PDCA. หรือ วงจรการบริหารงานคุณภาพ มาอธิบายการบริหารจัดการของกลุ่มกอจ๊าน พบว่า กลุ่มมีการวางแผลการดำเนินงานโดบภาพรวม และมีการคาดการณ์สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงของตลาด รวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ

ด้านการปฏิบัติตามแผน การสำรวจความพึงพอใจจากผู้บริโภคสินค้าและบริการหลาดกอจ๊านโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากร้านค้าปฏิบัติตามการมาตรการและแผนงานที่กลุ่มหลาดกอจ๊านได้กำหนดไว้ โดยเฉพาะเรื่องทั่วไปที่สะท้อนความต้องการในชีวิตประจำวันของผู้คน การรักษาความสะอาดและราคาสินค้ามีความเหมาะสม แม่ค้าและเจ้าหน้าที่ของตลาดมีความใส่ใจในการให้บริการมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ความสะดวกในการเดินซื้อสินค้าและบริการภายในบริเวณตลาดการอำนวยความสะดวกในการให้คำแนะนำที่ชัดเจนแก่ผู้บริโภคมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ลานจอดรถที่เพียงพอ โดยสอดคล้องกับความหมายของ เสรี วงษ์มณฑา(2552:30) กล่าวว่าพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการศึกษาเรื่องการตอบสนองความต้องการและความจำเป็น (needs) ของผู้บริโภคให้เกิดความพอใจ (satisfaction)

ด้านการตรวจสอบ การสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคสินค้าและบริการซึ่งเป็นลูกค้าที่มาติดต่อซื้อขายในหลาดกอจ๊าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่าประเด็นการการตรวจสอบความถูกต้องและชัดเจนของราคาสินค้าภายในตลาด แบ่งโซนพื้นที่ในการขายสินค้า เช่น พื้นที่ขายอาหาร พื้นที่ขายสินค้าแฟชั่นมีความชัดเจน การตรวจสอบความสะอาดพื้นที่ภายในตลาด การจัดการอำนวยความสะดวกในด้านการจราจร เช่น มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ตลาดมีการวางระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีเป็นประเด็นที่กลุ่มหลาดกอจ๊านให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการกลุ่มกอจ๊านไม่มีการตรวจสอบจากผู้ใช้สินค้าและบริการเนื่องจาก ตลาดเป็นพื้นที่สาธารณะที่บุคคลทั่วไป

เข้ามาใช้บริการตามความต้องการ แต่มิได้มีการปฏิสัมพันธ์โดยตรง หรือรับรู้รายนามของคณะกรรมการการบริหารหลาดกอจ๊านโดยตรง

ด้านการปรับปรุงแก้ไข ความพึงพอใจของผู้บริโภคสินค้าและบริการโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคสินค้าและบริการต้องการให้ตลาดพัฒนาพื้นที่ภายในให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพิ่มความน่าสนใจและมีการพัฒนารูปแบบสินค้าและบริการให้มีความหลากหลาย ประเด็นดังกล่าวไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการก่อตั้งตลาดที่ต้องการให้ตลาดกอจ๊านเป็นพื้นที่ถนนสายวัฒนธรรมด้านอาหาท้องถิ่นและอาหารทะเลสดใหม่ อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตพบว่า ตั้งแต่การก่อตั้งตลาดในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ตลาดมีกิจกรรมบันเทิงเสริมเข้ามาเพื่อสร้างสีสันให้กับผู้มาใช้พื้นที่ตลาด เช่น การเดินทักทายผู้คนของมาสคอตไดโนเสาร์ การแจกหน้ากากผ้าสแกนโลโก้หลาดใหญ่ การจัดกิจกรรมประเพณีวันลอยกระทง เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2563 ในธีมงาน “ลอยกระธงชมจันทร์ หลาดกอจ๊าน ณ คลองบางใหญ่” เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนของกลุ่มหลาดกอจ๊าน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองฯ จ.ภูเก็ต

1. ด้านการวางแผน คณะกรรมการหลาดกอจ๊านมีศักยภาพและความตั้งใจจริงในการบริหารหลาดกอจ๊านให้เกิดความยังยืน แนวทางในการบริหารหลาดกอจ๊านนั้น สามารถสร้างเป็นกระบวนการในการวางแผนที่ชัดเจนขึ้นได้ เช่น 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ร่วมกันให้ชัดเจนในการใช้พื้นที่หลาดกอจ๊านและสร้างความเข้าใจแก่คณะกรรมการหลาดกอจ๊านให้คิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน 2) การกำหนดโครงสร้างหน้าที่ให้มีความชัดเจนและควรนำหลักธรรมาภิบาลในการบริหารมาใช้เป็นแนวทางในการบริหาร 3) กระบวนการวางแผนการเปิดตลาด ปัจจุบันคณะกรรมการได้ดำเนินการโดยเน้นการรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งนับว่าเป็นอัตลักษณ์ในการบริหารงานของกลุ่มที่น่าสนใจ 4) การจัดแผงร้านค้าเป็นสิ่งที่คณะกรรมการเน้นเป็นพิเศษ เนื่องจากการจัดการแผงร้านค้าเป็นหัวใจสำคัญของตลาด และร้านค้าให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เช่นกัน ทางกลุ่มหลาดกอจ๊านควรจัดการแผงตลาดให้มีรูปแบบที่ชัดเจน และมีทำเลการขายเป็นที่ประจำ ซึ่งก่อนหน้านี้ร้านค้าเลือกทำเลการขายตามการแบ่งโซนหรือประเภทของสินค้า แต่พิกัดของร้านค้าขึ้นอยู่กับการจองร้านค้าก่อนหรือหลัง 5) ระบบความปลอดภัยของหลาดกอจ๊านพบว่า มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ และควรจะประมาณสถานการณ์แบบเฉพาะหน้าเพิ่มเติม เช่น การบริหารจัดการวันที่ฝนตก เป็นต้น 6) การทบทวนและรับฟังความคิดเห็นภายหลังปิดตลาดจากผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่คณะกรรมการ ผู้เช่าแผง และเจ้าหน้าที่เทศบาล ซึ่งขาดการประเมินจากลูกค้า

2. ด้านการปฏิบัติตามแผน พบว่า การปฏิบัติตามแผนงานไม่เป็นตามบทสรุปที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เนื่องจากกลุ่มหลาดกอจ๊านเน้นการประเมินสถานการณ์เฉพาะหน้า และการดำเนินงานเป็นไปในลักษณะเป็นกันเองแบบคนในชุมชนเดียวกัน การปฏิบัติจึงไม่ได้เป็นรูปแบบตามการดำเนินแผนงานที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติงานแบบเป็นกันเอง ทำให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

3.ด้านการตรวจสอบ พบว่า การตรวจสอบการดำเนินงานโดยภาพรวมจากกรประชุมหลังการปิดตลาดทำให้ได้รับทราบข้อมูลแบบทันท่วงที และสามารถนำข้อมูลนั้นไปวางแผนปฏิบัติ เพื่อลดความผิดพลาดในการดำเนินงานครั้งต่อไป ทั้งนี้ พบว่าการตรวจสอบส่วนใหญ่กลุ่มหลาดกอจ๊านเน้นการจดจำจากการประชุม แต่ขาดการใช้เครื่องมือในการบันทึกความทรงจำ หรือสร้างเครื่องมือในการตรวจสอบวัดผลประเมินผลที่ชัดเจน ดังนั้น กลุ่มหลาดกอจ๊านจึงควรพัฒนามาตราฐานในการตรวจสอบการบริหารหลาดกอจ๊านให้มีความชัดเจน

4.ด้านการปรับปรุงแก้ไข พบว่า กลุ่มหลาดกอจ๊านนำผลการตรวจสอบในการเปิดตลาดครั้งก่อนมา ดำเนินการลดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดในการเปิดตลาดครั้งถัดไป ทั้งนี้ทั้งนั้นธรรมชาติของหลาดก๊อจ๊านเป็นพื้นที่ในการใช้สอยรวมกันของคนในชุมชน วันที่ไม่มีตลาดชาวบ้านดำเนินกิจวัตรของตนเอง จะมีเพียงการดำเนินงานในวันที่เปิดตลาดเท่านั้นทำให้การนำข้อเสนอเนะมาปรับปรุงแก้ไขอาจไม่ต่อเนื่อง ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อโรคโควิด-19 ส่งผลให้ตลาดปิดตัวลงชั่วคราว

จะเห็นได้ว่าแนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชนหลาดกอจ๊านมีปัจจัยแวดล้อมหลายประการที่มีผลต่อการบริหารหลาดกอจ๊าน แต่ทว่ากลุ่มหลาดกอจ๊านนำกระบวนการ PDCA มาสังเคราะห์การดำเนินงาน ทำให้กลุ่มหลาดกอจ๊านสามารถนำข้อมูลการวิจัยไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริหารตลาดได้ดี

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ค้นพบสถานภาพและแนวทางการพัฒนาหลาดกอจ๊านให้มีความยั่งยืน กลุ่มหลาดกอจ๊านสามารถพัฒนาหลาดกอจ๊านได้หลายรูปแบบนอกเหนือจากถนนสายวัฒนธรรมที่เน้นอาหารพื้นเมืองและอาหารทะเลสดใหม่ในรูปแบบถนนคนเดิน ทำเลที่ตั้งของหลาดกอจ๊านสามารถพัฒนาเป็นตลาดน้ำล่องเรือชมบรรยากาศยามเย็น หรือทำเส้นทางการท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆในจังหวดภูเก็ต ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ ใน **เชิงนโยบาย** กลุ่มหลาดกอจ๊านสามารถใช้แนวคิด PDCA ในการทบทวนผลสัมฤทธิ์การทำงานในแต่ละขั้นตอนของกลุ่มเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน **เชิงประสิทธิภาพการให้บริการ** กลุ่มหลาดกอจ๊าน เจ้าหน้าที่เทศบาลนครภูเก็ตที่รับผิดชอบดูแลหลาดกอจ๊าน ร้านค้า และคนในชุมชนควรมีส่วนรวมในการพิจารณาแนวทางร่วมกัน **การสร้างภาคีเครือข่าย** กลุ่มหลาดกอจ๊านสามารถสร้างภาคีเครือข่ายจากสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานรัฐที่อยู่ใกล้เคียง เช่น วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต วิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต รวมทั้งหน่วยงานเอกชนอื่นๆ เพื่อสร้างกิจกรรมที่หลากหลายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กมล ชูทรัพย์ และ เสถียร เหลืองอร่าม. (2536). **หลักการบริหาร.** (พิมพ์ครั้งที่5). กรุงเทพฯ: ผดุงวิทยา.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). **ความหมายของการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน.** หน้า 8 . [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://fs.libarts.psu.ac.th/research/.pdf.

เฉลียว บุรีภักดี. (2545). **การวิจัยชุมชน.** กรุงเทพฯ: เอส.อาร์.พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ. (2539). **แนวคิดธุรกิจชุมชน.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.library.coj.go.th/Book/24738?c=871712763.

ดิเรก สาระวดี. (2540). **ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาธุรกิจชุมชน**. ขอนแก่น: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทยาธิป อนันต์. (2549). **วิสาหกิจชุมชน**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.sceb.doae.go.th/PPT/.ppt.

ธวัชชัย เพ็งพินิจ. (2551). **แนวทางการบริหารจัดการธุรกิจชุมชน.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/Fulltext.pdf.

ธงชัย สันติวงษ์. (2546). **ความหมายของการบริหารจัดการ.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 6 สิงหามคม 2563), จากเว็บไซต์ http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53930100/title.pdf.

มนต์รัก ธีรานุสรณ์. (2550). **การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจชุมชนอำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

มหาดไทย, กระทรวง. (2541). **ยุทธศาสตร์พัฒนาเศรษฐกิจชุมชนแบบพึ่งตนเอง**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2563),จากเว็บไซต์ http://www3.cdd.go.th/dongluang/pp.doc.

เรก สาระวดี. (2540). **ความหมายของธุรกิจชุมชน**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/snamcn/.pdf.

วีระพล บดีรัฐ. (2543). **วงจรสู่ความสำเร็จ.** กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2555). **ความหมายของการบริหารจัดการ**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.wiruch.com.

วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.). ปีที่ 21 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2558. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.HDACER/Downloads.pdf.

วารุณี ตันติวงศ์วาณิช และคณะ. (2554). **พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค**. หน้า 67. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.sure.su.ac.th/.pdf.

ศุภลักษณ์ รอดนวล. (2554). **แนวคิดและทฤษฎีวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร SWOT. หน้า 31.** สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ https://techsauce.co/-swot-analysis.

ศุภลักษณ์ รอดนวล. (2554). **การศึกษาความเป็นไปได้ของการรวมกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมเครื่องจักสานกระเช้าเถาวัลย์ จังหวัดชัยนาท.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://ir.swu.ac.th/xmlui/bitstream/handle.

ศรีปริญญา ธูปกระจ่าง. (2546). **แนวคิดวิสาหกิจชุมชน**. หน้า 1-3. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563),จากเว็บไซต์ http://file.siam2web.com/trdm/article/2013328_38233.pdf.

ศิริพงษ์ ลดาวัลย์ ณ อยุธยา. (2540). **ความหมายของการบริหารจัดการ**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.elfhs.ssru.ac.th/pokkrong_mablock_html.

ศรีปริญญา ธูปกระจ่าง. (2539). **วิสาหกิจชุมชน**. กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.สำนักงานเทศบาลเมืองภูเก็ต. (2563). **ความเป็นมาชุมชนซอยต้นโพธิ์และชุมชนสี่สิบห้อง**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2563),จากเว็บไซต์ https://www.phuketcity.go.th/event.php.

เสรีวงษ์ มณฑา. (2542). **การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค.** หน้า 142. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://cms.dru.ac.th/jspui/bitstream/.pdf.

อุทัย ดุลยเกษม และอรศรี งามวิทยาพงศ์. (2540). **ภูมิปัญญาพื้นบ้าน.** กรุงเทพฯ:คุรุสภาลาดพร้าว.

เอนก เหลาโชติ. (2547). **การบริหารจัดการธุรกิจชุมชน:กรณีศึกษากลุ่มหัตถกรรมตุ๊กตาราชบุรี.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อภิชัย พันธเสน. (2527). **แนวคิดธุรกิจชุมชน.** หน้า 35. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563), จากเว็บไซต์ http://cmruir.cmru.ac.th/bitstream/.pdf.

อัตนันท์ ตะนัยศรี. (2554). **ความหมายธุรกิจชุมชน.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563), จากเว็บไซต์ http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56720034.pdf.

อัญนวียา ภัชร์จรินท์ญา. (2554). **การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการธุรกิจชุมชน: กรณีศึกษากลุ่มไม้กวาดทางมะพร้าว ตำบลดงบัง อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ.** [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://newtdc.thailis.or.th/result.

อภิสรา ชุ่มจิตร และ นิศา ชัชกุล. (2557). **วิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพการจัดการธุรกิจชุมชนกรณีศึกษา: ตำบลคลองเคียน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา**. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://webportal.pkru.ac.th/data_journals/.pdf

Blackwell & Others. (2015). พฤติกรรมผู้บริโภค. หน้า 6. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563), จากเว็บไซต์ http://dspace.bu.ac.th/bitstream/apitvit_youn.pdf.

Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan. (1970) อ้างใน มารยาท โยทองยศ และ ผศ.ปราณีสวัสดิสรรพ์. **การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่องานวิจัย.** สืบค้นเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2563), จากเว็บไซต์ http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf.

Robbins and Coulter. (1996). **ความหมายของการบริหารจัดการ.** หน้า 6. [ออนไลน์]. (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563), จากเว็บไซต์ http://www.elfhs.ssru.ac.th/pokkrong_ma/pluginfile.Pdf**.**

การสัมภาษณ์

นาย ก (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563

นาย ข (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ค (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ง (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย จ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ฉ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ช (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาง ซ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ฌ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ญ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ฎ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

นาย ฐ (นามสมมุติ), **สัมภาษณ์**, 16 ตุลาคม 2563.

แนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

Guidelines for developing community potential towards community-based tourism Case Study: Lipon Bangkok House, Srisoonthorn Subdistrict, Thalang District, Phuket Province

จารุณี คงกุล[1] วยุศร ชุมภูทอง[1] ทวีศักดิ์ เครือยศ[1] สุรินทร์ ปรานจันทร์[1] ณรงค์เดช ฤทธิเดช[1] นฤมล มะโนแก้ว[1] และ สุดารัตน์ อุสา[1]

[1] สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพของชุมชนที่เอื้อต่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนและศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพของชุมชนสู่การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงกรณีศึกษา (Case Study Research) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ประกอบด้วย เอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

ผลการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านลิพอนบางกอกสามารถนำพื้นที่และทรัพยากรมาใช้พัฒนาให้เป็นการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้ในอนาคต เนื่องจากชุมชนบ้านลิพอนบางกอกมีทรัพยากรทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ เช่น อุโมงค์ต้นยางพารา น้ำตก ภูเขา ป่าไม้ และสัตว์ป่าจากเขาพระแทวภูเขา ทั้งการที่ชุมชนบ้านลิพอนบางกอกมีพื้นที่ส่วนหนึ่งสำหรับใช้สอยเพื่อการเกษตรซึ่งทำให้เหมาะแก่การจัดรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสเรียนรู้วิถีชีวิตความเป็นอยู่ในของคนในชุมชนและได้สัมผัสกับธรรมชาติมากขึ้น ประกอบกับการที่ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกได้รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาที่สั่งสมมานานจากคนรุ่นเก่า ทำให้ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดมาประยุกต์ใช้กับการจัดการท่องเที่ยวชุมชนได้อย่างเหมาะสมในฐานะเจ้าของบ้านที่ดี และยังสามารถนำวิถีชีวิตวัฒนธรรมและประเพณีแบบดั้งเดิมมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับยุคสมัยได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นประชากรชุมชนบ้านลิพอนบางกอกยังพร้อมที่จะเรียนรู้ พัฒนา และปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับการท่องเที่ยวโดยชุมชนตลอดเวลา โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอาจเข้ามาให้ความรู้และส่งเสริมการฝึกอบรมทักษะอาชีพ เพื่อเพิ่มรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก อย่างไรก็ตามชุมชนบ้านลิพอนบางกอกควรติดตั้งเสาไฟฟ้าเพื่อเพิ่มแสงสว่าง จัดทำป้ายบอกทางเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว การปรับปรุงภูมิทัศน์ การวางแผนงานในการบริหารจัดการท่องเที่ยวชุมชน การบริหารจัดสรรปันส่วนผลประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชน ซึ่งอาจทำในรูปแบบชมรม หรือกองทุนสวัสดิการชุมชน เพื่อให้ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการผลประโยชน์ของชุมชน และเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในขับเคลื่อนการสนับสนุนทุนทรัพย์ และการรับผลประโยชน์ของชุมชนร่วมกัน อันจะให้คนในชุมชนมีความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน นอกจากนั้นประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกยังต้องการให้จัดการการท่องเที่ยวหรือจัดกิจกรรมในวันสำคัญหรือเทศกาลประเพณีต่าง ๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมและความสามัคคีของคนในชุมชน ด้วยการใช้เอกลักษณ์เฉพาะของชุมชนเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น การแต่งกาย การจัดงานวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญา อาหาร สินค้าหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน หากนำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีมาร้อยเรียงต่อกันจะนำมาซึ่งการเกิดเส้นทางการท่องเที่ยวซึ่งเชื่อมต่อภายในชุมชนและระหว่างชุมชนได้ ทั้งยังทำให้ชุมชนบ้านลิพอนบางกอกเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากขึ้น

คำสำคัญ : แนวทางการพัฒนา การท่องเที่ยวโดยชุมชน บ้านลิพอนบางกอก

ABSTRACT

This research the objective is to study the potential of the community contributing to community-based tourism management. And to study ways to develop community potential towards community-based tourism management at Baan Lipon Bangkok, Si Sunthon Sub-district, Thalang District, Phuket Province. The researcher used case study research (Qualitative Research), consisting of document research. In-depth interviews group chat and quantitative research (Quantitative Research) consists of questionnaires.

The results of the study showed that Ban Lipon Bangkok community could use the space and resources for further development in the future. Because Ban Lipon Bangkok community has rich natural resources such as tunnels, rubber trees, waterfalls, mountains, forests and abundant wildlife of Khao Phra Thaeo Mountain, as well as the use of land for agriculture, which makes it suitable for tourism formats. Ecological This gives tourists the opportunity to learn more about the way of life and living in the community and to experience nature. Coupled with the fact that the population in the community Ban Lipon Bangkok has inherited the wisdom that has been accumulated for a long time. This enables the population of Baan Lipon Bangkok community to apply the knowledge gained from the transfer and apply it to the community tourism management appropriately as a good homeowner. And can also apply traditional lifestyles, cultures and traditions to be well adapted to the times. In addition, Ban Lipon Bangkok community population is also ready to learn, develop and adapt to be consistent with Community-based tourism at all times the stakeholders may provide knowledge and promote vocational skills training. To increase incomes and improve the quality of life of people in Ban Lipon Bangkok community However, Ban Lipon Bangkok should install electric poles to increase the lighting. Signposting for the convenience and safety of tourists Landscape improvement Planning work in community tourism management. Management of allocating benefits from community resources Which may be done in a club form or community welfare fund to enable all citizens to participate in the management of community interests and to enable everyone to participate in the driving force of funding and receiving benefits of the community together. This will give people in the community confidence in the development of potential for community tourism management. In addition, the population of Ban Lipon Bangkok community also wants the community to organize tourism or organize activities on important days or festivals to show the participation and unity of the people in the community. By using the unique identity of the community as tourist attractions such as dress, cultural events, traditions, ways of life, wisdom, food, community products or products If all these things are put together, it will lead to tourism routes that connect with the community. And will make the Ban Lipon Bangkok community a very interesting tourist area.

Keyword : Development, Community-based tourism, Ban Lipon Bangkok House

บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่มีมานาน โดยในอดีตการท่องเที่ยวเป็นเพียงกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจเท่านั้น แต่ในภายหลังการท่องเที่ยวมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยวแบบผจญภัย การท่องเที่ยวเพื่อชมวิถีชีวิต เป็นต้น ประกอบกับในระยะหลังชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยว จึงเป็นการพลิกกลับและตั้งหลักการท่องเที่ยวแบบใหม่ โดยที่ชุมชนมีบทบาทในฐานะเจ้าของที่มีส่วนร่วมในการจัดการและใช้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนและ

ชุมชนให้คนในชุมชนได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยว ประกอบกับกระแสการตื่นตัวด้านการท่องเที่ยวที่ต้องการให้มีการสัมผัสชีวิตชนบท ทำให้ชุมชนจึงเป็นฐานและเป็นภาพลักษณ์การท่องเที่ยวที่ตอบโจทย์เรื่องคนในชุมชนได้ประโยชน์จากการท่องเที่ยว อีกทั้งหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสนใจและมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวมากขึ้น (พจนา สวนศรี, 2546, หน้า 29)

จังหวัดภูเก็ตมีเอกลักษณ์วัฒนธรรมที่โดดเด่นและหลากหลาย ทั้งมีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญระดับโลก สิ่งที่กล่าวมานี้ถือได้ว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต ประกอบกับการท่องเที่ยวเริ่มมีรูปแบบการท่องเที่ยวโดยชุมชน (Community Based Tourism: CBT) ซึ่งได้เข้ามาเป็นทางเลือกให้ท่องเที่ยวได้เลือกอีกอีกรูปแบบหนึ่งโดยเป็นการบริหารจัดการและการดำเนินการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้น เพราะ การท่องเที่ยวโดยชุมชนมีเอกลักษณ์ และมีความน่าสนใจในการสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม และประเพณีของชุมชน ทำให้การท่องเที่ยวโดยชุมชนจึงเป็นหนึ่งในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (ถนอม พูนวงศ์, 2556, หน้า 17) ชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตเป็นชุมชนหนึ่งที่มีวิถีชีวิตแบบสงบ ดำรงชีวิตเรียบง่าย ไม่นิยมทำธุรกิจบริการหรือธุรกิจท่องเที่ยวอันส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตชุมชน แต่ชุมชนบ้านลิพอนบางกอกได้อาศัยการท่องเที่ยวที่มีอยู่เป็นวิธีการในการอนุรักษ์วิถีชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติ ดังเห็นได้จากการจัดกิจกรรมของชุมชนให้กับนักท่องเที่ยว คือ การทำอาหารพื้นบ้าน เช่น ต้นส้ม น้ำชุปหยำ เกลือเคย ส้มตำถลาง ปลาถ้ำ ขนมครก ขนมคู การผลิตหัตกรรมจักสาน การละเล่นสะบ้า เป็นต้น เหล่านี้ถือเป็นภูมิปัญญาของคนในชุมชนที่มีมาอย่างยาวนาน

ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอกที่ได้นำทรัพยากร วิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมและประเพณีอันเป็นเอกลักษณ์ซึ่งเป็นสิ่งที่มีคุณค่าและคู่ควรแก่การรักษาเพื่อร่วมเผยแพร่ต่อไป ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษาบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อให้ชุมชนบ้านลิพอนบางกอกกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชนที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจเข้ามาเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ วัฒนธรรมประเพณี รวมไปถึงประวัติศาสตร์ในสมัยก่อนมากขึ้น ด้วยการผ่านกิจกรรมต่าง ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การท่องเที่ยวโดยชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพของชุมชนที่เอื้อต่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพของชุมชนสู่การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1) ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

2) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพชุมชุมสู่การจัดการจัดท่องเที่ยวโดยชุมชนลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

2. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาศักยภาพของชุมชนที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนและแนวทางการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

3. ขอบเขตพื้นที่

บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบวิเคราะห์เอกสาร การศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) วารสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลชุมชน สื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.2 แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพชุมชนที่เอื้อต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน บ้านลิพอนบางกอก โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านศักยภาพคน ด้านศักยภาพพื้นที่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งมีทั้งคำถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Questionnaires)

1.3 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ประเภทการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านศักยภาพชุมชนบ้านลิพอนบางกอกที่เอื้อต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ด้านความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพสู่การจัด การท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อีกทั้งผู้วิจัยได้ใช้คำถามเพื่อผู้ให้ข้อมูลผู้ตอบคำถาม อธิบาย ร่วมแสดงความคิดเห็น และเสนอแนะ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพสู่การบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ตได้อย่างแท้จริง

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย

- ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี งานวิจัย แหล่งข้อมูล และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์กรอบแนวคิดของเรื่องที่วิจัย
- กำหนดนิยามศัพท์เพื่อให้ทุกฝ่ายเกิดความเข้าใจตรงกัน
- สร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดของเรื่องที่วิจัย
- นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาไปใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่กำหนดไว้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ศักยภาพชุมชนบ้านลิพอนบางกอกที่เอื้อต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน และการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการวิจัยในการดำเนินการสัมภาษณ์จริงนั้นจะไม่มีการเรียงลำดับของข้อคำถาม แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ภายใต้บรรยากาศการสนทนาแลกเปลี่ยนกันแบบเป็นกันเอง

1.4 การสนทนากลุ่ม ใช้การสนทนากลุ่มย่อยโดยผู้วิจัยทำการนัดหมายผู้ให้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียดที่สำคัญและเป็นประโยชน์ในทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) วารสาร บทความ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลชุมชน สื่ออิเล็กทรอนิกส์

2) การสำรวจข้อมูลต่าง ๆ ด้วยการลงพื้นที่เพื่อให้ผู้วิจัยทราบสภาพบริบททั่วไปของชุมชนบ้านลิพอนบางกอก โดยมีกิจกรรมและสถานที่น่าสนใจอันมีศักยภาพที่เอื้อต่อการจัดการท่องเที่ยวภายในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก รวมถึงรูปแบบการเดินทางและเส้นทางการเข้าถึงชุมชนบ้านลิพอนบางกอก เป็นต้น

3) การสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นการสอบถามและการสัมภาษณ์ที่มีการขออนุญาตแบบเป็นทางการ โดยผู้วิจัยได้ทำการนัดหมายและเตรียมประเด็นการสัมภาษณ์รายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ในการดำเนินการสัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) กับการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่จัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอกจำนวน 9 -12 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่รัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกจำนวน 3 คน ผู้นำหรือปราชญ์ความรู้ในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกจำนวน 2

คน ผู้ประกอบการในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกจำนวน 4 คน ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ในการวิจัย หรือสัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว ผู้สัมภาษณ์จะใช้บรรยากาศการสัมภาษณ์ด้วยการสนทนาแลกเปลี่ยนเป็นกันเอง และผู้ให้สัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth-Interview) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพชุมชุมสู่การจัดการจัดท่องเที่ยวโดยชุมชนลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต นอกจากนั้นผู้วิจัยได้สอบถามจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บ้านลิพอนบางกอก จำนวน 341 คน

3.1 แนวคำถามแบบมีโครงสร้าง (Structured interview) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) มีลักษณะเป็นคำถามแบบเปิด (Open-End Question) ตามลักษณะแหล่งข้อมูลซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีอิสระที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นที่มุ่งศึกษา

3.2 การบันทึกข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยบันทึกรายละเอียดที่ได้ยินหรือได้เห็นในการสัมภาษณ์และสังเกตแบบมีส่วนร่วม

3.3 สรุปผลการสัมภาษณ์ตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลแบบสามเส้า (Tringulation) คือ การตรวจสอบข้อมูลในด้านแหล่งที่มา แหล่งเวลา และ แหล่งบุคคลของข้อมูล จากนั้นจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต พบข้อมูล ดังนี้

ด้านศักยภาพคนในชุมชน พบว่า ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกได้รับการถ่ายทอดจนนำมาสู่การสั่งสมภูมิปัญญาจากคนรุ่นเก่า เช่น การทำผลิตภัณฑ์ไม้กวาดดอกหญ้า การปั้นหม้อดินเผา เป็นต้น โดยคนในชุมชนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการจัดการท่องเที่ยวชุมชนได้อย่างเหมาะสมในฐานะเจ้าของบ้านที่ดี และคนในชุมชนมีการนำวิถีชีวิตวัฒนธรรมประเพณีแบบดั้งเดิมมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับยุคสมัยได้ แต่การอบรมและพัฒนาการเรียนรู้ยังไม่ทั่วถึง เนื่องจากกลุ่มที่ได้รับ คือ กลุ่มแม่บ้าน และกลุ่มผู้สูงอายุที่ก่อตั้งในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก แต่ประชาชนทั่วไปที่ไม่มีบทบาทหน้าที่ในชุมชนยังไม่ได้รับการส่งเสริมการพัฒนาทักษะอาชีพและฝีมือเพื่อสร้างรายได้

ด้านพื้นที่และทรัพยากร พบว่า ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกมีความคิดเห็นว่า พื้นที่ในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกสามารถนำมาใช้พัฒนาเป็นการท่องเที่ยวโดยชุมชนต่อในอนาคตได้ เนื่องจากชุมชนมีการเดินทางที่สะดวกสบาย มีถนนลาดยางและถนนคอนกรีต มีทรัพยากรและธรรมชาติที่สมบูรณ์ เช่น ภูเขา น้ำตก ป่าไม้ สวนยางพารา สวนผลไม้ อุโมงค์ต้นไม้ ทุ่งนาหลวงซึ่งได้กลายสภาพเป็นพื้นที่ทำการเกษตร จุดชมยอดเขาพระแทว และลานกิจกรรมของชุมชนสำหรับออกกำลังกาย และเล่นว่าว เป็นต้น ดังนั้นชุมชนจึงต้องช่วยกันดูแลและรักษาเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ ทรัพยากรและสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นชุมชนบ้านลิพอนบางกอกยังมีที่พักลักษณะโฮเทล ซึ่งเหมาะสมสำหรับคนที่ต้องการมาเรียนรู้วิถีชีวิตของคนในชุมชนอีกด้วย

ด้านการบริหารจัดการ พบว่า ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกส่วนใหญ่มีความคิดเห็นให้บริหารจัดการในรูปแบบกองทุนสวัสดิการชุมชน โดยการจัดการตามแผนนโยบายและยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ ให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์ และเพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้นอาจขอสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวชุมชนอย่างเต็มรูปแบบ นอกจากนั้นหากมีการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนควรมีการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายกับกลุ่มชุมชนท่องเที่ยวอื่น ๆ หรือภาคีจังหวัด อันจะส่งผลให้เกิดการเข้าถึงชุมชนได้มากขึ้น และสิ่งสำคัญคือการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชากรในชุมชนเพื่อร่วมกันจัดการท่องเที่ยวชุมชน การบริหารจัดการส่งเสริมชุมชนและผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นที่รู้จัก เช่น การออกบูธจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์และสื่อออนไลน์ต่าง ๆ การจัดกิจกรรมเรียนรู้วิถีชุมชนให้กับนักท่องเที่ยว การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อกับชุมชน การบริหารจัดการแบ่งสรรผลประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนตามความ

เหมาะสม การจัดศึกษาดูงานต่างพื้นที่ตามความเหมาะสม เพื่อสร้างองค์ความรู้และการเกิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

ด้านการมีส่วนร่วม พบว่า ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกส่วนใหญ่มีความคิดเห็นให้รวมกลุ่มของคนในชุมชนให้อยู่ในรูปแบบชมรม เพื่อการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนทรัพย์ ซึ่งทำให้ทุกคนในชุมชนได้รับผลประโยชน์ เพราะการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเป็นเป้าหมายสำคัญในการส่วนร่วมอย่างเป็นกระบวนการ ซึ่งทำให้คนในชุมชนมีความรู้สึกร่วมในการเป็นเจ้าของ มีความรัก ความหวงแหน การพึ่งพิง และการร่วมกันรักษาทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ ทั้งคนในชุมชนยังเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงหน่วยงานของรัฐกับชุมชนและระหว่างเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวโดยชุมชน สำหรับส่วนที่เชื่อมโยงหน่วยงานของรัฐกับชุมชนจะอยู่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของฐานรองรับการท่องเที่ยวชุมชนที่จัดขึ้น อีกทั้งเอกชนหรือบริษัททท่องเที่ยวจะร่วมพัฒนากันจุดขายต่าง ๆ ในชุมชน ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีในชุมชน เส้นทางการท่องเที่ยว ที่พัก กิจกรรมการเรียนรู้วิถีชีวิตของคนในชุมชน การนำเสนอลูกค้าด้านวัฒนธรรมศิลปะและประเพณีต่าง ๆ ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว เป็นต้น การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนยังส่งผลให้คนในชุมชนมีบทบาทในการกำกับ ดูแล ควบคุมการท่องเที่ยวได้มากขึ้น อีกทั้งชุมชนสามารถดำเนินการได้อย่างเข้มแข็งและยั่งยืน

ด้านแนวทางการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวชุมชน ประชากรส่วนใหญ่ในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกมีความคิดเห็นให้พัฒนา 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านศักยภาพพื้นที่และทรัพยากร ควรมีการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความเหมาะสม และทรัพยากรในชุมชนเอื้อต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน

2) ด้านศักยภาพคนในชุมชน หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนการสร้างทักษะอาชีพ เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและเสริมสร้างความรู้ให้แก่คนในชุมชนเพื่อสร้างรายได้ ทั้งการให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน

3) ด้านศักยภาพการบริหารจัดการ ควรบริหารจัดการผลประโยชน์จากทรัพยากรชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุดและประชากรในชุมชนได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึง ทั้งควรมีป้ายสัญลักษณ์ชุมชนติดหน้าถนนใหญ่ ป้ายบอกทางเข้าชุมชนที่มองเห็นได้ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงชุมชน และควรมีไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มขึ้นเพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว

4) ด้านศักยภาพด้านการมีส่วนร่วม ควรจัดกิจกรรมในวันสำคัญหรือเทศกาลประเพณีต่าง ๆ ในชุมชนเพื่อสร้างเครือข่ายร่วมกันในชุมชนและระหว่างชุมชนอื่นเพื่อให้มีการขยายวงกว้างในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดยเน้นให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยวด้วย

สรุปผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอกตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีแนวทางในการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชน 4 ด้าน คือ

1. ด้านพื้นที่และทรัพยากร พบว่า บ้านลิพอนบางกอกสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาต่อได้ในอนาคต เนื่องจากชุมชนมีทรัพยากรและธรรมชาติที่สมบูรณ์

2. ด้านศักยภาพคนในชุมชน พบว่า ประชากรในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกมีองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญา เนื่องจากได้รับการถ่ายทอดและมีการสั่งสมภูมิปัญญาจากคนรุ่นเก่า ทำให้คนในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนได้อย่างเหมาะสมในฐานะเจ้าของบ้านที่ดี ทั้งมีการนำวิถีชีวิตวัฒนธรรมประเพณีแบบดั้งเดิมมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับยุคสมัยอีกด้วย

3. ด้านการบริหารจัดการ ควรมีการบริหารจัดการด้านกองทุนสวัสดิการชุมชนตามแผนนโยบายและยุทธศาสตร์โดยการบริหารจัดการควรให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์

4. ด้านการมีส่วนร่วม ควรมีการรวมกลุ่มในรูปแบบชมรม เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนทรัพย์ และการรับผลประโยชน์ของชุมชน

5. แนวทางการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน คือ

5.1 การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์สถานที่ท่องเที่ยวที่มีอยู่ให้น่าสนใจยิ่งขึ้น เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก

5.2 การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ตามการใช้สอยพื้นที่ในชุมชนที่มีการทำการเกษตรในชุมชนเพื่อให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสเรียนรู้วิถีชีวิตการเป็นอยู่ในของคนในชุมชนและได้สัมผัสกับธรรมชาติมากขึ้น

5.3 การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวที่เชื่อมต่อภายในชุมชนและกับชุมชนใกล้เคียง เพื่อเป็นจุดท่องเที่ยวหรือจุดเช็คอินยอดนิยม

5.4 การส่งเสริมความรู้เข้าใจในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนให้กับคนในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน

5.5 การส่งเสริมฝึกอบรมทักษะอาชีพ เพื่อเพิ่มรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

5.6 การบริหารจัดการด้วยความปลอดภัย เช่น การติดตั้งเสาไฟฟ้าเพื่อส่องสว่างทาง การจัดทำป้ายบอกทางเข้าชุมชนเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของนักเที่ยว การวางแผนการบริหารจัดการท่องเที่ยวชุมชนการบริหารจัดสรรปันส่วนผลประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนมีความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาศักยภาพสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน

5.7 การให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการการท่องเที่ยว การวางแผน การดำเนินการ การรับผลประโยชน์ หรือการให้คนในชุมชนร่วมกันเป็นเจ้าของ

5.8 การจัดกิจกรรมในวันสำคัญหรือเทศกาลประเพณีต่าง ๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมและความสามัคคีของคนในชุมชน โดยการใช้เอกลักษณ์เฉพาะของชุมชนเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น การแต่งกาย วัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิต ภูมิปัญญา อาหาร สินค้าหรือผลิตภัณฑ์จากชุมชน

5.9 การจัดทำเส้นทางจักรยาน และเส้นทางการเดินทางโดยรอบชุมชนให้มีความสะดวกสบายและปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน เพราะภายในชุมชนบ้านลิพอนบางกอกเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดเป็นเส้นทางสำหรับการปั่นจักรยาน และสามารถแวะพักตามแหล่งท่องเที่ยวหรือจุดเช็คอินได้

5.10 การเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยว จากชุมชนไปยังอุโมงค์สวนยาง ควนตาแท่น น้ำตกบางแป เขาพระแทว และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ภายในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก หรือชุมชนใกล้เคียง

5.11 การเพิ่มกิจกรรมฐานการเรียนรู้ของชุมชนให้น่าสนใจเพิ่มมากขึ้น เช่น การทำอาหารพื้นบ้านการทำบุญใส่บาตรตอนเช้า กิจกรรมการเดินป่า การทำไม้กวาดดอกหญ้า การปั้นหม้อดินเผา เป็นต้น

5.12 การเผยแพร่ชุดการแสดงระบำปั้นหม้อ ในโอกาสวันสำคัญหรือเทศกาลประเพณีประจำปี

5.13 การนำวิถีความเป็นชุมชนเกษตรกรรมให้มีความโดดเด่นเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว

5.14 การขยายกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวให้เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่เข้ามาศึกษาดูงาน

อภิปรายผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาศักยภาพชุมชนสู่การจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา บ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีแนวทางการการพัฒนาศักยภาพ 4 ด้าน คือ ด้านพื้นที่และทรัพยากร ด้านคนในชุมชน ด้านการจัดการการ และด้านการมีส่วนร่วม โดยประชาชนมีความคิดเห็นค่อนข้างดีต่อภาพรวมของชุมชนในการเอื้อต่อการจัดการเที่ยวโดยชุมชนบ้านลิพอนบางกอก ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุมชนมีศักยภาพที่เอื้อและเหมาะสมต่อการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน คนในชุมชนให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ภายใต้หลักการการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่ต้องให้ชุมชนเป็นเจ้าของและให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวภายในชุมชน อีกทั้งชาวบ้านสามารถร่วมกำหนดทิศทาง และตัดสินใจในกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในชุมชน แต่จากการเก็บข้อมูลจากคนในชุมชนบ้านลิพอนบางกอก พบว่า คนในชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน จึงควรส่งเสริมให้คนในชุมชนเรียนรู้อย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนเรียนรู้การท่องเที่ยวโดยชุมชนได้ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับดุษณี ชาวนา และคณะ (2550) ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนอย่างยั่งยืน ชุมชนบ้านผาแตก ตำบลสบปิง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวการณ์ด้านการท่องเที่ยวของหมู่บ้านผาแตกและสถานการณ์การท่องเที่ยวโดยชุมชนของจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและศักยภาพของชุมชนในการกำหนดรูปแบบการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับชุมชน และเพื่อศึกษากระบวนการการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านผาแตก เครื่องมือที่ใช้เป็นการสัมภาษณ์ระดับลึกและการ

สนทนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า 1) ชาวบ้านมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวก่อนการพัฒนา ซึ่งสถานการณ์การท่องเที่ยวที่ผ่านมาได้เกิดปัญหาจากการจัดการ เนื่องจากขาดความรู้และความเข้าใจเรื่องการท่องเที่ยวที่ถูกต้อง ตลอดจนขาดทักษะในการจัดการและมีเจตคติในเชิงลบต่อการท่องเที่ยว ทำให้ขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการ ผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ ชุมชนเป็นผู้ถูกกระทำทั้งจากนักท่องเที่ยวที่มองชุมชนเป็นของแปลก ขยะมูลฝอยที่นักท่องเที่ยวนำเข้ามาหรือจากหน่วยงานบางหน่วยงานที่เข้ามาเพื่อหวังผลงาน 2) ผลการดำเนินงาน พบว่า การท่องเที่ยวโดยชุมชนจะยั่งยืนได้ต้องเปิดโอกาสให้ชุมชนได้ร่วมมือกันจัดการทรัพยากรของตนเองที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดต่อระบบนิเวศและความสัมพันธ์ทางสังคม วิถีชีวิตของคนในชุมชนทั้งประโยชน์ การอนุรักษ์ และฟื้นฟู ซึ่งควรเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทุกขั้นตอน มีการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม โดยเป็นไปตามแนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน ภายใต้หลักการของการท่องเที่ยวโดยชุมชน ซึ่งสนับสนุนให้จัดการท่องเที่ยวที่เป็นไปตามแนวทางการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวต้องสอดคล้องกับศักยภาพของชุมชนทั้งพื้นที่และสังคมของชุมชน 3) การท่องเที่ยวสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพของชุมชนและคนในชุมชนได้ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตามกระบวนการเรียนรู้ CBT การท่องเที่ยวโดยชุมชน (Community-based Tourism CBT)

นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับนุติพงษ์ บัวทอง. (2553) ศึกษาแนวทางการพัฒนาตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ ตำบลประสาทสิทธิ์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะด้านกายภาพของพื้นที่ตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนา ศึกษาแนวทางการพัฒนาตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผลการวิจัย พบว่า ลักษณะด้านกายภาพของพื้นที่ตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ มีศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากสภาพพื้นที่มีทรัพยากรทางกายภาพสูง มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติและวัฒนธรรมการดำเนินชีวิตของชาวบ้านมีเทศกาลประเพณีต่าง ๆ รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น สถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัยจะสร้างความประทับใจและดึงดูดนักท่องเที่ยว มีทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวบริเวณจังหวัดใกล้เคียง ในพื้นที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งในด้านสาธารณูปโภคและการคมนาคมที่สะดวกในการเข้าถึงพื้นที่การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาประชาชน มีความพร้อมในการร่วมมือในการพัฒนาตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในท้องถิ่นของตนเอง แนวทางการพัฒนาเริ่มจากการสร้างความเข้มแข็งในชุมชนมีมิติร่วมกันในการทำงานร่วมกันเพื่อวิเคราะห์ปัญหาของพื้นที่ด้านจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาวิธีการทำงาน มีการคิดปฏิบัติ ประเมินผลเพื่อให้เกิดการสรุปการทำงานในแนวทางเดียวกันในด้านการท่องเที่ยวอธิบายให้ชุมชนได้รู้ว่า ตนมีทรัพยากรอะไรบ้างที่ก่อประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยว เพื่อตระหนักถึงคุณค่าในทรัพยากรที่มีอยู่และรู้ถึงวิธีการรักษาทรัพยากรนั้น ๆ รวมถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการพัฒนาเพื่อพัฒนาตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงเทียบเท่าตลาดน้ำดำเนินสะดวกและตลาดน้ำอัมพวาที่อยู่ในระดับสากล ซึ่งเหล่านั้นเป็นไปตามแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยว แนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน แนวคิดการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน และแนวคิดการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่ให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวในชุมชนมากที่สุด อันนำไปสู่การพัฒนาให้ชุมชนเป็นแหล่งท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กัยคนในชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนเกิดการสำนึกรักบ้านเกิด และกลับมาทำงานในชุมชนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ศักยภาพด้านพื้นที่และทรัพยากร ควรมีการปรับภูมิทัศน์ สร้างจุดเช็คอิน ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อสร้างจุดสนใจในการดึงดูดนักท่องเที่ยว

2. ศักยภาพด้านคนในชุมชน ควรมีการส่งเสริมสร้างทักษะอาชีพเพื่อสร้างรายได้ พัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และให้ความรู้ความเข้าใจคนในชุมชนเกี่ยวกับจัดการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อการปฏิบัติตนในฐานะเจ้าของบ้านที่ดี

3. ศักยภาพด้านการจัดการ ควรมีการบริหารจัดการที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้เป็นเกิดการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

4. ศักยภาพด้านการมีส่วนร่วม การให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการท่องเที่ยวชุมชน โดยมีชุมชนเป็นเจ้าของ โดยให้คนในชุมชนร่วมกันการวางแผน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผล

5. ควรมีการจัดทำแผนที่ชุมชน หรือเส้นทางการท่องเที่ยวในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

ดุษณีย ชาวนาและคณะ. (2551). **รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอยางยั่งยืน ชุมชนบานผาแตก ตำบลสบเปิง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่.** สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ถนอม พูลวงศ์. (2556). **ประวัติศาสตร์เมืองภูเก็ต.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

นุติพงษ์ บัวทอง. (2553). **แนวทางการพัฒนาตลาดน้ำวัดปราสาทสิทธิ์ ตำบลประสาทสิทธิ์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พจนา สวนศรี. (2546). **คู่มือการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน โครงการท่องเที่ยวเพื่อชีวิตและธรรมชาติ.** กรุงเทพฯ : โครงการท่องเที่ยวเพื่อชีวิตและธรรมชาติ.

วีณา เที่ยงธรรม, สุนีย์ ละกำปั่น และอาภาพร เผ่าวัฒนา. (2558). **การพัฒนาศักยภาพชุมชน : แนวคิดและการประยุกต์ใช้ = Community capacity building : concept and application.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

วีระพล ทองมา และประเจต อำนาจ. (2547). **ผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวต่อประชาชนในพื้นที่ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่.** ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้:เชียงใหม่.

สถาบันการท่องเที่ยวโดยชุมชน. (2563). **รู้จักการท่องเที่ยวโดยชุมชน.** 31 ธันวาคม, 2563, ชื่อเว็บไซต์: https://cbtyouth.wordpress.com/cbt-youth/cbt/.

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง

AN EFFICIENCY IMPROVEMENT FOR WAREHOUSE MANAGEMENT: CASE STUDY OF SPARE PARTS WAREHOUSE

จิรัญญา โชตยะกุล[1]

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดตำแหน่งการจัดวางอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงในคลังอะไหล่ของบริษัทตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพสามารถลดระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหลในคลัง จากการศึกษาสภาพปัจจุบันการจัดเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงในคลังของบริษัทตัวอย่างพบว่ามีการจัดวางอะไหลในตำแหน่งไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการใช้พื้นที่ในคลังไม่ได้เกิดประโยชน์สูงสุด และทำให้การดำเนินกิจกรรมในคลังเกิดความล่าช้า โดยในงานวิจัยนี้ได้ใช้ทฤษฎี ABC Classification ร่วมกับการวิเคราะห์ความถี่ในการหมุนเวียนสินค้า เพื่อแบ่งกลุ่มอะไหลในคลัง และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดตำแหน่งอะไหล่ด้วยแนวคิด Fast Mover Closest to the Door ซึ่งจะวางอะไหล่กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวเร็วไว้ใกล้ประตู ซึ่งจะช่วยลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายในคลังให้น้อยลง และจากผลการจัดตำแหน่งการจัดวางอะไหลในคลังของบริษัทตัวอย่างใหม่นี้ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินกิจกรรมในคลังสูงขึ้น วัดจากผลการทดสอบระยะทางเฉลี่ยของการเคลื่อนย้ายอะไหล่เข้าออกในคลังลดลง 15.82% ในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูล 1 เดือน

คำสำคัญ : การจัดวางอะไหล่ ความถี่การหมุนเวียนสินค้า การแบ่งกลุ่มด้วยระบบ ABC

ABSTRACT

The objective of this research was to study the spare parts layout for maintenance in spare parts warehouse of a sample company, which could effectively reduce the spare parts moving distance. The study of the current situation of the company found the position of the spare parts that placement in the warehouse were inappropriately and the utility arear was not fully effective. Therefore, the activities in the warehouse was delayed. In this research, the concept ABC classification and moving analysis were used to classify the types of spare parts into ABC groups. After that, the Fast Mover Closest to the Door method was used to find the system of the spare parts placement location in the warehouse that to reduce the distance of the transport in the warehouse. The new warehouse layout was proposed to increase the efficiency of activity in warehouse. The average distance was decreased to 15.82% during the data collection period of 1 month.

Keywords : Spare Parts Placement, Moving Analysis, ABC Classification

บทนำ

การจัดการคลังสินค้าเป็นกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีความสำคัญต่อธุรกิจ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าและทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายไปยังจุดต่างๆ ทั้งในกระบวนการผลิตและการขนส่ง ดังนั้นการบริหารการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพจึงส่งผลต่อกระบวนการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

กิจกรรมที่สำคัญในคลังสินค้าประกอบด้วย การรับสินค้า การบันทึกข้อมูลสินค้าเข้าระบบ การจัดตำแหน่งพื้นที่วางสินค้า การเลือกหยิบสินค้า การจัดเก็บสินค้าและการจัดส่งสินค้า โดยการจัดตำแหน่งพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้า หากมีการจัดตำแหน่งพื้นที่การจัดวางสินค้าอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพจะทำให้ต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้าลดลงซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจให้แก่องค์กรได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการจัดตำแหน่งพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจพัฒนาหรือปรับปรุงการบริหารจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลการจัดตำแหน่งพื้นที่จัดวางในคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษาซึ่งดำเนินกิจการรับเหมาก่อสร้างครบวงจร โดยคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทมีขนาด 26.80 เมตร x 66 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 1,768.8 ตารางเมตร มีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงที่ถูกจัดเก็บในคลังจำนวน 512 รายการ ซึ่งปัจจุบันประสบปัญหาเนื่องจากพนักงานจัดวางอะไหล่ในคลังอย่างไม่มีแบบแผนที่ชัดเจน โดยจัดเก็บอะไหล่ในพื้นที่ตามโซนที่ระบุโดยไม่คำนึงถึงระยะทางการเคลื่อนย้ายและความถี่การใช้งานอะไหล่แต่ละชนิด ทำให้อะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวเร็วและช้าถูกจัดวางปะปนกัน ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างไร้ประโยชน์และใช้เวลามากในการเบิกจ่ายอะไหล่ในคลังเมื่อมีความต้องการใช้งาน

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบการจัดตำแหน่งพื้นที่จัดวางในคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษา โดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการคลังสินค้าร่วมกับเทคนิค ABC Analysis และ Fast Mover Closest to the Door เพื่อลดระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่ในคลัง และเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการบริหารจัดการคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดตำแหน่งพื้นที่จัดวางในคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการลดระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงเข้าและออกจากคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied research) ที่มุ่งเน้นการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไปใช้แก้ปัญหาในอุตสาหกรรม โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดตำแหน่งพื้นที่จัดวางในคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายและสะดวกต่อการจัดเก็บและหยิบจ่ายอะไหล่ภายในคลัง

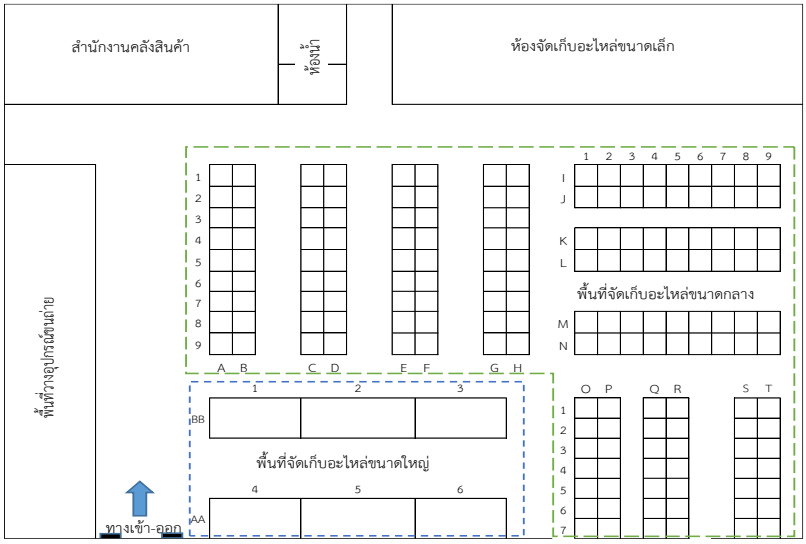
2. สภาพปัจจุบันของคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง

โรงงานกรณีศึกษาดำเนินกิจการรับเหมาก่อสร้างครบวงจร ซึ่งมีศูนย์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะขนส่งของตนเอง ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนหลักในการดำเนินโครงการก่อสร้างทั้งหมดของบริษัท ในบริเวณศูนย์ซ่อมประกอบด้วยคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงมีพื้นที่ 1,768.8 ตารางเมตร มีขนาด 26.80 เมตร x 66 เมตร มีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงแบ่งตามลักษณะการจัดเก็บได้ 3 ประเภทคือ

1) อะไหล่ขนาดเล็กต้องมีภาชนะรองรับบนชั้นวาง เช่น น็อต กรู แหวน เป็นต้น
2) อะไหล่ขนาดกลางที่จัดวางบนชั้นวางได้โดยไม่ต้องใช้ภาชนะ
3) อะไหล่ขนาดใหญ่ซึ่งวางบนพาเลทโดยไม่มีชั้นวาง เช่น ยางรถ ม้วนเหล็กแผ่น แหนบรถ เป็นต้น

อะไหล่ทั้งหมดถูกจัดเก็บในคลังเป็นจำนวน 512 รายการ โดยแบ่งเป็นอะไหล่ขนาดเล็ก 252 รายการ อะไหล่ขนาดกลาง 184 รายการ และอะไหล่ขนาดใหญ่ 76 รายการ โดยมีแผนผังการจัดเก็บดังภาพประกอบที่ 1

จากแผนผังในภาพประกอบที่ 1 อะไหล่ทั้ง 3 ประเภทถูกจัดวางในแต่ละบริเวณแบบกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ (Fixed Location System) แยกตามขนาดอะไหล่ โดยห้องจัดเก็บอะไหล่ขนาดเล็กมีชั้นวางสำหรับวางอะไหล่จำนวน 10 ชั้นวาง ซึ่งแต่ละชั้นวางมีจำนวนชั้นแนวตั้ง 3 ชั้น อะไหล่ขนาดกลางจะถูกจัดวางบนชั้นวาง A ถึง T ที่ถูกออกแบบให้มีขนาดเหมาะสมจำนวน 20 ชั้นวาง โดยชั้นวาง A ถึง N มีจำนวนชั้นแนวตั้ง 3 ชั้น และชั้นวาง O ถึง T มีจำนวนชั้นแนวตั้ง 2 ชั้น และอะไหล่ขนาดใหญ่จะถูกจัดวางในพื้นที่บริเวณ AA และ BB ซึ่งจะวางพาเลทอะไหล่บนพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้



ภาพที่ 1 แผนผังการจัดเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ในการศึกษาเพื่อบริหารจัดการพื้นที่การจัดวางอะไหลใหม่เฉพาะพื้นที่การจัดเก็บอะไหล่ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่านั้น เนื่องจากพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ขนาดเล็กถูกแยกบริเวณไม่สามารถนำมาจัดเรียงร่วมกันได้และมีข้อจำกัดในการพิจารณาต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์ปัญหาการทำงานในการจัดเก็บและจ่ายออกอะไหล่ในคลัง

จากการศึกษาข้อมูลการบริหารจัดการพื้นที่คลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงพบว่าปัญหาในการหยิบอะไหล่เพื่อเบิกจ่ายของพนักงานใช้เวลามาก เนื่องจากรูปแบบการจัดเก็บอะไหลในคลังที่ใช้อยู่เป็นแบบกำหนดพื้นที่จัดเก็บที่แน่นอนอะไหล่จะถูกจัดเก็บในพื้นที่โซนที่ระบุไว้แล้ว โดยไม่ได้คำนึงถึงระยะทางที่ใช้ในการนำสินค้าเข้าและออกจากคลัง รวมทั้งไม่คำนึงถึงความถี่ของความต้องการอะไหล่แต่ละชนิด ทำให้อะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวเร็วและช้าถูกจัดวางปะปนกันส่งผลต่อการใช้ประสิทธิภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมและสูญเสียเวลาในการจัดเก็บและหยิบอะไหล่

2. ศึกษาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บอะไหล่

จากลักษณะปัญหาที่พบในการบริหาจัดการพื้นที่คลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการจัดแผนผังคลังอะไหล่นี้ใหม่โดยอาศัยการแบ่งโซนการจัดวางใหม่จากเดิมใช้ขนาดอะไหล่เป็นเกณฑ์ในการกำหนดตำแหน่งการจัดวางเป็นใช้อัตราการหมุนเวียนอะไหล่แต่ละรายการเป็นเกณฑ์พิจารณาแทน โดยจัดทำ ABC Analysis กับอะไหล่แต่ละรายการตามอัตราการหมุนเวียนอะไหลในคลังและความเหมาะสมของขนาดคลัง จึงแบ่งประเภทสินค้าเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่ม A คืออะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว (Fast Moving) กำหนดให้มีปริมาณ 20% ของอะไหล่ทั้งหมด

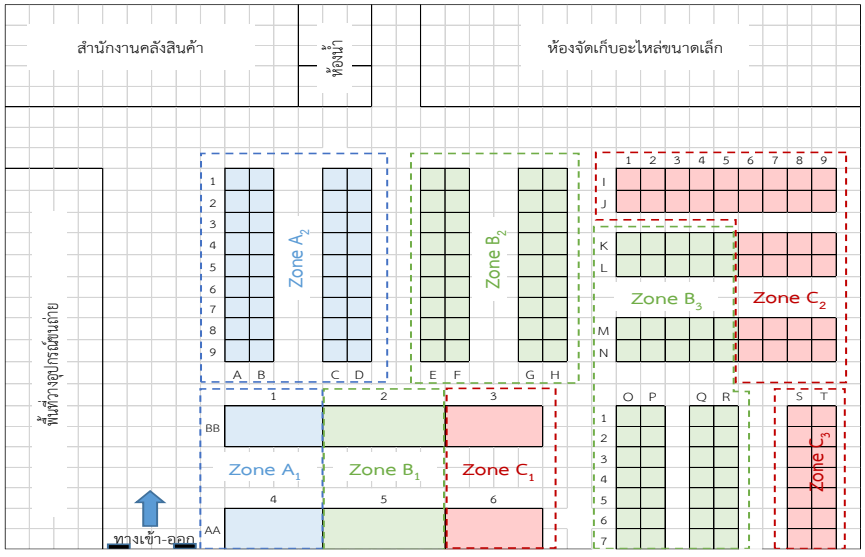
กลุ่ม B คืออะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวปานกลาง (Medium Moving) กำหนดให้มีปริมาณ 50% ของอะไหล่ทั้งหมดและ

กลุ่ม C คืออะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวช้า (Slow Moving) กำหนดให้มีปริมาณ 30% ของอะไหล่ทั้งหมด จำนวนรายการอะไหลในแต่ละกลุ่มเมื่อมีการจัดกลุ่มอะไหล่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ในคลังตัวอย่างตามอัตราการหมุนเวียนอะไหล่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งกลุ่มอะไหล่ด้วย ABC Analysis

กลุ่มอะไหล่	สัดส่วนปริมาณอะไหล่ (%ของอะไหล่ทั้งหมด)	จำนวนอะไหล่ขนาดกลาง (รายการ)	จำนวนอะไหล่ขนาดใหญ่ (รายการ)	จำนวนอะไหล่รวม (รายการ)	อัตราการเคลื่อนไหว
A	20%	34	18	52	Fast
B	50%	92	38	130	Medium
C	30%	58	20	78	Slow
	100%	184	76	260	

จากตารางที่ 1 พบว่ามีอะไหล่รวม 52 รายการจากทั้งหมด 260 รายการที่มีความถี่ในการเบิกจ่ายมาก แต่ปัจจุบันอะไหล่ทั้ง 52 รายการนี้มีการจัดวางกระจายไปตามตำแหน่งต่างๆ ในคลังโดยมิได้คำนึงถึงระยะทางการเข้าเบิกจ่าย ดังนั้นเมื่ออาศัยแนวคิด Fast Mover Closest to the Door คืออะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวเร็วหรือมีความถี่ในการรับเข้าจ่ายออกจากคลังบ่อยควรวางในตำแหน่งใกล้ประตู เพื่อประโยชน์ในการขนส่ง ลดระยะทางและเวลาในการเคลื่อนที่ของพนักงาน ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนวทางจัดแบ่งโซนพื้นที่จัดวางอะไหล่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ใหม่จาก 2 โซน เป็น 3 โซน คือโซน A วางอะไหล่กลุ่ม A, โซน B วางอะไหล่กลุ่ม B และโซน C วางอะไหล่กลุ่ม C โดยกำหนดให้ตำแหน่งโซน A อยู่ใกล้ประตูทางเข้าออกมากสุด ถัดออกไปคือตำแหน่งโซน B และจัดตำแหน่งโซน C ไว้ไกลจากประตูมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอแผนผังการจัดเก็บอะไหล่ในคลังใหม่ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังการจัดเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงใหม่ตามโซน ABC

ผลการวิจัย

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพแผนผังการจัดเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงที่พัฒนาใหม่ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลความถี่ในการรับและจ่ายอะไหล่แต่ละรายการต่อเดือนย้อนหลังเพื่อนำมาคำนวณทดสอบหาระยะเวลาการเคลื่อนย้ายอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงเข้าและออกจากคลังเปรียบเทียบระหว่างแผนผังการจัดวางแบบเก่ากับแบบที่พัฒนาใหม่ แต่เนื่องจาก

จำนวนรายการอะไหล่ในคลังมีจำนวนมากและตำแหน่งการจัดวางก่อนปรับปรุงของอะไหล่แต่ละรายการไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนทำให้การคำนวณระยะทางการเคลื่อนที่ทำได้ยาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดเงื่อนไขในการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดวางอะไหล่ในคลังนี้โดยใช้ค่าเฉลี่ยความถี่การเคลื่อนย้ายของอะไหล่แต่ละกลุ่มที่แบ่งในรูปแบบการจัดวางที่พัฒนาแล้ว และระยะทางเฉลี่ยจากประตูถึงโซนพื้นที่จัดวางอะไหล่ตามรูปแบบที่พัฒนาใหม่เพื่อคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่เข้าและออกจากคลังต่อเดือนทั้งก่อนและหลังปรับปรุง ซึ่งข้อมูลที่รวมรวมเพื่อใช้ในการคำนวณแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลเพื่อใช้คำนวณระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่ในคลัง (หน่วย:ต่อเดือน)

โซน	ระยะทางจากประตูเฉลี่ย (เมตร)	โซน	ระยะทางจากประตูเฉลี่ย (เมตร)	กลุ่มอะไหล่	ความถี่การเคลื่อนย้ายเฉลี่ย (ครั้ง)
A_1	13	B_3	53	A	5
A_2	25	C_1	32	B	3
B_1	23	C_2	65	C	1
B_2	41	C_3	53		

จากข้อมูลในตารางที่ 2 จะสามารถคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่รับเข้าและจ่ายออกคลังสามารถหาได้จากผลรวมของความถี่การเคลื่อนย้ายเฉลี่ยของอะไหล่แต่ละกลุ่ม x ระยะทางจากประตูถึงโซนเฉลี่ย x จำนวนอะไหล่แต่ละกลุ่ม โดยผลการคำนวณระยะทางการเคลื่อนย้ายเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลทดสอบการเปรียบเทียบระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่ (หน่วย:ต่อเดือน)

โซน	ก่อนปรับปรุง				หลังปรับปรุง			
	จำนวนอะไหล่แต่ละกลุ่มในโซน (รายการ)			ระยะทางเฉลี่ย (เมตร)	จำนวนอะไหล่แต่ละกลุ่มในโซน (รายการ)			ระยะทางเฉลี่ย (เมตร)
	A	B	C		A	B	C	
A_1	5	11	4	806	18			1,170
A_2	6	10	13	1,825	34			4,250
B_1	4	15	10	1,725		38		2,622
B_2	8	25	9	4,961		48		5,904
B_3	5	26	18	6,413		44		6,996
C_1	9	12	6	2,784			20	640
C_2	6	22	10	6,890			28	2,340
C_3	9	10	8	4,399			22	1,166
	52	130	78	29,803	52	130	78	25,088

จากตารางที่ 3 เมื่อทดสอบประสิทธิภาพผังการจัดวางตำแหน่งอะไหล่ในคลังโดยวัดจากผลการคำนวณระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่รับเข้าและจ่ายออกจากคลังของแผนผังการจัดวางอะไหล่ในคลังก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง พบว่าระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงเข้าและออกจากคลังของแผนผังรูปแบบใหม่มีค่าลดลง จาก 29,803 เมตร เหลือเพียง 25.088 เมตร ซึ่งลงลงถึง 4,715 เมตร คิดเป็น 15.82% ใน 1 เดือน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบการจัดตำแหน่งพื้นที่จัดวางในคลังเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษา พบว่าลักษณะการจัดวางอะไหล่ในคลังที่ใช้อยู่ปัจจุบันเป็นแบบกำหนดพื้นที่จัดเก็บที่แน่นอน โดยไม่คำนึงถึงระยะทางและความถี่ในการเข้าเบิกจ่ายอะไหล่ในคลังซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานและการบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บภายใน

คลัง จากลักษณะปัญหาที่พบดังกล่าวผู้วิจัยอาศัยเทคนิค ABC Analysis ร่วมกับแนวคิด Fast Mover Closest to the Door เพื่อจัดแผนผังคลังอะไหล่ใหม่ โดยแบ่งโซนการจัดวางอะไหล่จากเดิมที่ใช้ขนาดอะไหล่เป็นเกณฑ์ในการกำหนดตำแหน่งการจัดวางเป็นใช้อัตราการหมุนเวียนอะไหล่แต่ละรายการเป็นเกณฑ์พิจารณาการจัดวาง อะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวเร็วหรือมีความถี่ในการรับเข้าจ่ายออกจากคลังบ่อยจัดเป็นกลุ่ม A และถูกกำหนดตำแหน่งการจัดวางใกล้ประตูทางเข้าออกมากสุดเพื่อลดระยะทางและเวลาในการเบิกจ่าย ซึ่งจากการเก็บข้อมูลอะไหล่ขนาดกลางและขนาดใหญ่สำหรับซ่อมบำรุงในคลังกรณีศึกษาพบว่ามีจำนวนอะไหล่ 260 รายการ แบ่งเป็นกลุ่ม A จำนวน 52 รายการ กลุ่ม B จำนวน 130 รายการ และกลุ่ม C จำนวน 78 รายการ ซึ่งเมื่อจัดวางอะไหล่แต่ละกลุ่มในพื้นที่การจัดวางอะไหล่รูปแบบใหม่และเก็บข้อมูลความถี่การรับเข้าและเบิกจ่ายอะไหล่แต่ละกลุ่มใน 1 เดือนแล้วคำนวณเปรียบเทียบระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่รับเข้าและจ่ายออกจากคลังก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง พบว่าระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหล่ของแผนผังรูปแบบใหม่มีค่าลดลงจาก 29,803 เมตร เหลือ 25.088 เมตร ซึ่งลงลง 4,715 เมตร คิดเป็น 15.82% ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเบิกจ่ายอะไหลในคลัง

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดตำแหน่งวางสินค้าในคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงบริษัทกรณีศึกษา โดยอาศัยเทคนิค ABC Analysis เพื่อวิเคราะห์จัดกลุ่มอะไหล่แต่ละรายการตามอัตราการหมุนเวียนอะไหลในคลัง ร่วมกับการจัดแผนผังตามแนวคิด Fast Mover Closest to the Door ซึ่งจัดวางรายการสินค้าที่มีอัตราการเคลื่อนไหวเร็วไว้ใกล้ประตูเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการเคลื่อนที่ในคลัง ซึ่งจากการศึกษาวิจัยการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดตำแหน่งจัดวางอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงในคลังอะไหล่ของบริษัทตัวอย่างเพื่อลดระยะทางการเคลื่อนย้ายอะไหลในคลัง พบว่าเมื่อพัฒนารูปแบบการจัดตำแหน่งการจัดวางอะไหล่ในคลังใหม่โดยอาศัยเทคนิค ABC Analysis จัดกลุ่มอะไหล่ตามความถี่ความต้องการใช้งานอะไหล่ ร่วมกับจัดวางตำแหน่งอะไหล่กลุ่มที่มีความถี่การใช้งานมากไว้ใกล้ประตูทางเข้า-ออกคลังเพื่อสะดวกในการขนย้าย รูปแบบแผนผังดังกล่าวสามารถลดระยะทางเฉลี่ยของกิจกรรมการเคลื่อนย้ายอะไหลในคลังลงได้ถึง 15.82% ใน 1 เดือน ซึ่งจากผลงานวิจัยการจัดตำแหน่งการวางสินค้าในคลังอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงที่เหมาะสมนี้ ส่งผลให้ระบบการจัดเก็บและจ่ายออกอะไหล่จากคลังทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ต้นทุนการดำเนินงานในคลังลดต่ำลง และทำให้การบริหารจัดการอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงของบริษัทกรณีศึกษาโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางอะไหลในคลังใหม่จึงควรให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบได้ทราบข้อมูลและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. คลังอะไหล่ของบริษัทกรณีศึกษาควรกำหนดมาตรฐานการจัดเก็บอะไหล่ที่ชัดเจนเพื่อเป็นการสร้างระเบียบในการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานและเพื่อความเข้าใจตรงกันในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำงานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาและจัดรูปแบบการจัดวางอะไหล่เฉพาะอะไหล่ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่านั้น ซึ่งในการทำการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำข้อมูลการจัดวางอะไหล่ขนาดเล็กซึ่งมีลักษณะและปัจจัยในการพิจารณาที่แตกต่างมาทำการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในการเบิกจ่ายต่อไป

2. ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการแบ่งโซนการจัดวางอะไหลในคลัง วัดระยะทางการเคลื่อนที่แล้วนำมาคำนวณและกำหนดรูปแบบการจัดวางที่นำเสนอใหม่ตามที่เห็นควรว่าเหมาะสม ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจยังไม่แม่นยำและครอบคลุมผลลัพธ์ทั้งหมด ดังนั้นในการทำการวิจัยครั้งต่อไปอาจสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ของการจัดวางอะไหล่ด้วยปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางการเคลื่อนที่เพื่อหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุด

เอกสารอ้างอิง

กฤษณ์ เดชอมร. (2557). **การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังแปรรูป** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. สืบค้นจาก https://searchlib.utcc.ac.th

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2550). **การจัดการคลังสินค้า = Warehouse Management (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ: โฟกัส มีเดียร์ แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

ชนิกานต์ กมลสุข. (2554). **การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยกำหนดตำแหน่งในการจัดวางสินค้าที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทผลิตเครื่องแก้วสำเร็จรูป (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต)**. กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สืบค้นจาก https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/ SearchDetail/252232

ถาปนิก อะการะวัง และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2563). **การปรับปรุงแผนการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ยาอม**. การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ครั้งที่ 38 ประจำปี 2563 (น. 848-853). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ไทย. สืบค้นจาก https://ienetwork2020.kmutt.ac.th/

ปารเมศ ชุติมา และสุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. (2551). **การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าสำหรับบริษัทให้บริการซ่อมอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ**. วารสารรามคำแหง ฉบับวิศวกรรมศาสตร์, 2(2), 55-67.

เมธินี ศรีกาญจน์. (2555). **การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทศรีไทยแวร์จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต).** กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สืบค้นจาก https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/ SearchDetail/284786

วรพล เนตรอัมพร. (2557). **การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทนิปปอนเอ็กซ์เพรส เอ็นอีซี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต).** ชลบุรี. มหาวิทยาลัยบูรพา. สืบค้นจาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/57920035.pdf

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

Relationship Between Shareholder Structures and Score Level Good Corporate Governance of Listed Companies on The Stock Exchange of Thailand (SET)

นิตยา อำไพกุล[1] ชัยอุดม ก้านอินทร์[1] อุภาวดี เนื่องวรรณะ[1] ฐิติพร พระโพธิ์[1] และ สร้อยเพชร ลิสนิ[1]
[1]หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 ตัวอย่าง เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ กระดาษทำการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) ในปี 2562 จากเว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ กำหนดระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ และสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ไม่พบความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี

คำสำคัญ : โครงสร้างผู้ถือหุ้น ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Abstract

The objective of this study is to examine the Relationship between Ownership Structure affecting to the Corporate Governance Score Level of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand (SET). The 220 samples. It is a quantitative research. The research tool was working paper by to collect data from the annual report form (form 56-1) in 2019 from the Stock Exchange of Thailand website. The statistics used for data analysis are The Pearson’s correlation coefficient analysis and multiple regression analysis. The level of statistical significance is set at 0.05.

The findings found of The Proportion of independent directors and the Proportion of foreign ownerships is related are significantly associated with the corporate governance score level of 0.05. As for the Proportion of major ownerships have significantly no relationship with the corporate governance

Keywords : Shareholder structures, Score level good corporate governance, Stock Exchange of Thailand

บทนำ

ในอดีตที่ผ่านมาการดำเนินธุรกิจในตลาดหลักทรัพย์มีคดีทุจริตเรื่องการตกแต่งบัญชีหลายคดี เช่น ปี 2000 Enron เริ่มพังทลาย CEO Jeffrey Skilling ได้ปกปิดความสูญเสียทางการเงิน โดยใช้วิธี Mark to Market เทคนิคนี้วัดมูลค่าของหลักทรัพย์ตามมูลค่าตลาดในปัจจุบันแทนมูลค่าตามบัญชี สามารถทำงานได้ดีเมื่อซื้อขายหลักทรัพย์ แต่อาจเป็นหายนะสำหรับธุรกิจวิธี mark-to-market นำไปสู่แผนการที่ออกแบบมาเพื่อซ่อนผลขาดทุนและทำให้บริษัทดูมีกำไรมากกว่าที่เป็นจริง เพื่อรับมือกับหนี้สินที่เพิ่มขึ้น Andrew Fastow ได้รับการเลื่อนตำแหน่งให้เป็นประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินในปี 1998 พัฒนาแผนการโดยเจตนาเพื่อซ่อนหนี้และสินทรัพย์ที่ขาดทุนจากนักลงทุนและเจ้าหนี้ เป้าหมายหลักของ SPV เหล่านี้คือการซ่อนความเป็นจริงทางบัญชีมากกว่าผลการดำเนินงาน เพื่อแสดงให้เห็นว่าบริษัทมีสถานะทางการเงินที่มั่นคงแม้ว่า บริษัทย่อยหลายแห่งกำลังล้มละลาย เรื่องราวของ Enron เป็นบทเรียนของการตกแต่งบัญชีที่ยิ่งใหญ่และยังทำให้หน่วยงานกำกับดูแลตื่นตัวอีกด้วย (ณัฐดนัย วังประธรรม, 2562) คณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการกำกับดูแลกิจการที่ดี อันเป็นปัจจัยหลักในการเสริมสร้างให้องค์กรมีระบบที่มีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือ โปร่งใส และเป็นพื้นฐานของการเติบโตอย่างยั่งยืน เพื่อให้ผู้ลงทุนมีการเชื่อมั่นต่อองค์กรว่ามีการกำกับดูแลกิจการที่ดี และปลูกฝังให้เกิดจิตสำนึกในองค์กร เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงและนำไปปฏิบัติเป็นประจำ จึงกำหนดหลักการและแนวทางปฏิบัติในการกำกับดูแลกิจการที่ดีให้กับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติ ทั้งนี้ในปัจจุบันความพยายามในการพัฒนาให้บริษัทแต่ละบริษัทมีการกำกับดูแลกิจการที่ดี หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีที่สำคัญ ก็คือ โครงสร้างคณะกรรมการที่กำหนดให้ต้องมีคณะกรรมการอิสระ (Independent directors) ซึ่งจะมีลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นผู้ถือหุ้นมีความเป็นอิสระจากบริษัทและกลุ่มผู้ถือหุ้นหลักโดยกำหนดว่าต้องมีกรรมการอิสระ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการตัดสินใจในระดับนโยบาย ใด ๆ จะไม่ถือเอาประโยชน์ของกลุ่มผู้ถือหุ้นหลักเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้ถือหุ่นย่อยด้วย หลักการและแนวปฏิบัติของกำกับดูแลกิจการที่ดี ยังมีเรื่องของสิทธิของผู้ถือหุ้น บริษัทได้ให้ความสำคัญต่อสิทธิของผู้ถือหุ้น โดยตระหนักถึงความสำคัญของผู้ถือหุ้นและสิทธิของผู้ถือหุ้นในความเป็นเจ้าของ ซึ่งควบคุมบริษัทโดยผ่านคณะกรรมการบริษัทที่แต่งตั้งเข้ามา และมีสิทธิในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของบริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563) (สุวิสา ทะยะธง, ชไมพร รัตนเจริญชัย และจรัสศรี โนมี, 2561) ได้ศึกษาการถือหุ้นแบบกระจายตัวซึ่งวัดได้จากสัดส่วนจำนวนผู้ถือหุ้นรายย่อยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการ นอกจากนี้ยังพบว่าสัดส่วนการถือหุ้นโดยนักลงทุนสถาบันในประเทศเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคะแนนการกำกับดูแลกิจการ ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าสัดส่วนการถือหุ้นที่มีความหลากหลายและสัดส่วนผู้ถือหุ้นโดนนักลงทุนสถาบันเป็นปัจจัยที่ช่วยในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพในการกำกับดูแลกิจการ และงานวิจัยของ (Ahmed, E. & Hamdam, A., 2015) ได้ศึกษาปัจจัยการกำกับดูแลกิจการที่มีผลต่อการดำเนินงานของบริษัท จากกรณีศึกษาข้อมูล ในตลาดหลักทรัพย์ของบาร์เรน จากจำนวน 42 บริษัทที่อยู่ในระหว่างปี 2007-2011 พบว่าปัจจัยการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัท ด้านสัดส่วนจำนวนผู้ถือหุ้น สัดส่วนกรรมการอิสระสัดส่วนกรรมการอิสระมีผลต่ออัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ภาพรวมของปัจจัยด้านการกำกับดูแลกิจการ โครงสร้างกรรมการและความรับผิดชอบของคณะกรรมการเป็นวิธีหนึ่งในการกำกับดูแลกิจการที่ช่วยลดปัญหาความขัดแย้งทางผลประโยชน์ระหว่างผู้ถือหุ้นและผู้บริหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัทที่ดีขึ้น เนื่องจากหากปล่อยให้ปัญหาความขัดแย้งดังกล่าวเกิดขึ้นจะกระทบต่อการดำเนินงานของกิจการลดความเชื่อมั่นของผู้ถือหุ้น ดังนั้นการกำกับดูแลกิจการในด้าน โครงสร้างคณะกรรมการและความรับผิดชอบของคณะกรรมการจึงมีความเชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานในแง่การลดปัญหาดังกล่าว อันจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น

จากข้อสรุปข้างต้นสรุปได้ว่า โครงสร้างผู้ถือหุ้นของบริษัทอาจมีความสัมพันธ์กับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการที่ดี จึงนำมาสู่คำถามในการวิจัยครั้งนี้ว่าบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีโครงสร้างผู้ถือหุ้นที่หลากหลายจะมีความสัมพันธ์กับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการที่ดีด้วยหรือไม่ จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้น ประกอบด้วย สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ สัดส่วนคณะกรรมการอิสระและสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ กับระดับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

สมมติฐานของการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานที่ 1: สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีความสัมพันธ์กับระดับการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

สมมติฐานที่ 2: สัดส่วนกรรมการอิสระ มีความสัมพันธ์กับระดับการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

สมมติฐานที่ 3: สัดส่วนผู้ถือหุ้นของชาวต่างชาติ มีความสัมพันธ์กับระดับการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ขอบเขตของการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยเรื่องนี้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ประกอบไปด้วย โครงสร้างผู้ถือหุ้น ได้แก่ สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) สัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) และระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยศึกษาจากงบการเงินและแบบแสดงรายการประจำปี (แบบ 56-1) ของปี พ.ศ. 2562

3. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ขอบเขตด้านประชากร

ผู้วิจัยเรื่องนี้กำหนดขอบเขตด้านประชากร คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ซึ่งไม่รวมการดำเนินงานตลาดหลักทรัพย์ MAI บริษัทที่อยู่ในหมวดธุรกิจการเงิน หมวดธุรกิจกองทุนต่าง ๆ และหมวดบริษัทจดทะเบียนที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟู ประชากรทั้งหมดมีจำนวน 490 บริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563)

3.2 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเรื่องนี้ได้กำหนดขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง คือ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 220 บริษัท โดยใช้สูตรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973, 727-728) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร และได้ใช้วิธีในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

4. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ ได้แก่ สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) สัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) และตัวแปรตาม ได้แก่ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี (CGS)

5. ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ระยะเวลาในการทำวิจัย 4 เดือน ได้แก่ เดือน สิงหาคม ถึง พฤศจิกายน 2563

6. ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ทำการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ทำการวิจัย คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรคือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมประชากรทั้งหมด 460 บริษัท กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973, 727-728) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 บริษัท เก็บข้อมูลในปี 2562 (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กระดาษทำการจากฐานข้อมูลออนไลน์ www.set.or.th ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่อยู่ในรูปแบบแสดงรายงานข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) เพื่อรวบรวมตัวแปรอิสระด้านโครงสร้างผู้ถือหุ้น ประกอบด้วย สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) ตัวแปรตาม คือ ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี สามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปสมการการถดถอยเชิงเส้นดังนี้

$$CGS = \beta_0 + \beta_1\ TTS + \beta_2\ IDR + \beta_3\ FSC + \varepsilon$$

โดยกำหนดให้

CGS = ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) (0-5)

TTS = สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่

IDR = สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ

FSC = สัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	TTS	IDR	FSC	CGS
TTS	1			
IDR	.077	1		
FSC	.068	.931**	1	
CGS	-.121	.010	.046	1

** ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .01

* ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแต่ละด้าน มีระดับความสัมพันธ์กันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ต่ำสุด 0.010 และสูงสุด 0.931

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแปรอิสระกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของประเภทอุตสาหกรรม

โครงสร้างผู้ถือหุ้น	ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี		t	P – value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่	-.364	.204	-1.785	.076
สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ	-.230	.111	-2.080	.039*
โครงสร้างผู้ถือหุ้น	ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี		t	P – value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน		
สัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ	.301	.135	2.234	.026*
R = 19, R^2 = .04, Adjusted R^2 = .02, SE = .08, Sig = .04				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า โครงสร้างผู้ถือหุ้น มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Sig < .05) โดยโครงสร้างผู้ถือหุ้นสามารถสร้างพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีร้อยละ 2 และพบว่าสัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) สัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

CGS = 0.49 (TTS) -0.364 (IDR) -0.230 (FSC) +0.301

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องมีความสัมพันธ์ระห่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 ตัวอย่าง เก็บข้อมูลในปี 2562 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กระดาษทำการจากฐานข้อมูลออนไลน์ www.set.or.th ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่อยู่ในรูปแบบแสดงรายงานข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) เพื่อรวบรวมตัวแปรอิสระด้านโครงสร้างผู้ถือหุ้นประกอบด้วย สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) ตัวแปรตาม คือ ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 สรุปสมมติฐานการวิจัย แสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการสรุปสมมติฐานการวิจัย

Independent Variable	Accept/Reject Hypothesis CGS
TTS	Reject Hypothesis
IDR	Accept Hypothesis
FSC	Accept Hypothesis

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นของชาวต่างชาติ (FSC) มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาด

หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย ในส่วนของสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTR) ไม่พบความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จึงไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) วัดโครงสร้างผู้ถือหุ้นโดยใช้ สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. สัดส่วนคณะกรรมการอิสระมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิสา ทะยะธง, ชไมพร รัตนเจริญชัย และจรัสศรี โนมี (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของผู้ถือหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อคะแนนการประเมินการกำกับดูแล ตัวแปรโครงสร้างผู้ถือหุ้นวัดจากสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อย และผู้ถือหุ้นกลุ่มต่างๆ ได้แก่ สัดส่วนการถือหุ้นโดยคณะกรรมการบริษัท สัดส่วนการถือหุ้นโดยนักลงทุนสถาบันในประเทศ สัดส่วนการถือหุ้นโดยนักลงทุนสถาบันต่างประเทศ และสัดส่วนการถือหุ้นโดยหน่วยงานของรัฐบาล ซึ่งมีส่วนร่วมในการบริหารงานและกำหนดนโยบายของกิจการ โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อการกำกับดูแลกิจการ ผลการศึกษาพบว่าการถือหุ้นแบบกระจายตัวซึ่งวัดได้จากสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อย มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการ ผลการศึกษาสามารถระบุได้ว่าสัดส่วนการถือหุ้นที่มีความหลากหลายเป็นปัจจัยที่ช่วยในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพในการกำกับดูแลกิจการ ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่า คณะกรรมการอิสระเป็นเครื่องมือที่สำคัญของกิจการในการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และช่วยถ่วงดุลให้ผลประโยชน์ส่วนตัวลดน้อยลง ซึ่งจะส่งผลต่อระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี คณะกรรมการจะมีบทบาทที่สำคัญต่อการกำหนดกลไกลการกำกับดูแลกิจการที่ดี แต่การดำรงตำแหน่งคณะกรรมการบริษัทของผู้ถือหุ้นรายใหญ่อาจจะมีปัญหาเรื่องความเป็นอิสระในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการและนำมาซึ่งความขัดแย้งแห่งผลประโยชน์ และส่งผลต่อผลการประเมินการกำกับดูแลกิจการ

2. สัดส่วนผู้ถือหุ้นโดยชาวต่างชาติมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิสา ทะยะธง, ชไมพร รัตนเจริญชัย และจรัสศรี โนมี (2561) ซึ่งผลการวิเคราะห์ถดถอยเป็นไป ตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างสัดส่วนการถือหุ้นของนักลงทุนสถาบันต่างประเทศกับคะแนนการประเมินการกำกับดูแลกิจการ ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่า การถือหุ้นของผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ ที่มีส่วนร่วมในการบริหารงาน และกำหนดนโยบายของบริษัท จะทำให้มีอำนาจในการควบคุมกิจการและมีส่วนในการผลักดันให้เกิดการตรวจสอบการบริหารงานของผู้บริหารทำให้ผลการดำเนินงานดีขึ้นส่งผลต่อระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีขึ้น เป็นปัจจัยที่ช่วยในการขับเคลื่อนประสิทธิภาพในการกำกับดูแลกิจการ

3. สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ไม่พบความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) วัดโดยสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ 10 อันดับแรก สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรพงศ์ เจริญกิจจารุกร (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มดัชนี SET 50 กับความสัมพันธ์ของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ โดยมีตัวแปรอิสระคือผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการ โดยใช้สัดส่วนการถือหุ้นรายใหญ่ 5 ลำดับแรกเป็นตัวแปรคั่นกลางและมีตัวแปรตามคือมูลค่าธุรกิจ ประกอบด้วย 1. ผลการดำเนินงานโดยใช้รายได้รวมกำไรต่อหุ้นและอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น 2. มูลค่ากิจการ โดยใช้ค่า Tobin’s Q 3. อัตราการจ่ายให้กับผู้ถือหุ้นโดยใช้อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนผลการศึกษาพบว่ากิจการที่มีผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีผ่านสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ 5 อันดับแรก หรือมีสัดส่วนของผู้ถือหุ้นมากจะมีผลกระทบเชิงบวกกับมูลค่าธุรกิจในด้านอัตราการจ่ายให้กับผู้ถือหุ้นที่วัดจากอัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน ส่วนด้านผลการดำเนินงานและด้านมูลค่ากิจการไม่พบความสัมพันธ์กับผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการ ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่า โครงสร้างผู้ถือหุ้นแบบกระจุกตัวซึ่งจะมีผู้ถือหุ้นรายใหญ่จำนวนน้อยรายแต่มีสัดส่วนการถือหุ้นจำนวนมาก ซึ่งโครงสร้างลักษณะนี้จะถูกควบคุมโดยผู้มี

อำนาจควบคุม ย่อมมีแรงจูงใจที่จะส่งผลกระทบต่อการบริหารงาน และการใช้ดุลยพินิจของผู้บริหาร จนอาจทำให้เกิดปัญหาลักษณะของการขัดผลประโยชน์ระหว่างนักลงทุนภายนอกกับผู้ถือหุ้นที่มีอำนาจควบคุมกิจการจึงไม่มีสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 เจ้าของกิจการหรือผู้บริหาร สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารโครงสร้างผู้ถือหุ้นที่ส่งผลต่อระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีได้

1.2 นักลงทุนและผู้ที่สนใจสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างผู้ถือหุ้นกับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยใช้โครงสร้างผู้ถือหุ้น ประกอบไปด้วย สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนคณะกรรมการอิสระ (IDR) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นชาวต่างชาติ (FSC) เป็นตัววัดระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี จึงต้องศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้โครงสร้างผู้ถือหุ้นที่หลากหลายกับกลุ่มประชากรที่เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ หรือบริษัทนอกตลาดหลักทรัพย์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อยืนยันผลการวิจัย และควรเพิ่มตัวแปรควบคุมที่มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดี

เอกสารอ้างอิง

ณัฐดนัย วังประธรรม. (2562). **เรื่องอื้อฉาวของ Enron กับความล้มเหลวของ Wall Street.** สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2563 จาก https://nutdnuy.medium.com/

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). **รูปแบบแสดงรายงานข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1).** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2563 จาก www.set.or.th

. (2563). **โครงสร้างผู้ถือหุ้น.** สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2563 จาก www.set.or.th

ธันยพร จำเริญดารารัศมี (2558). **ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของคณะกรรมการและคุณลักษณะกรรมการมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** ค้นคว้าอิสระบัญชีมหาบัณฑิต, ภาควิชาบัญชี, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ภัทรพงศ์ เจริญกิจจารุกร. (2559). ผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มดัชนี SET 50 กับความสัมพันธ์ของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ 2557. **วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร,** 1(14), 17-40.

สุวิสา ทะยะธง, ชไมพร รัตนเจริญชัย และจรัสศรี โนมี. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างผู้ถือหุ้นและการกำกับดูแลกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**, 38(4), 66 – 80.

Ahmed, E. & Hamdam, A. (2015). The Impact of Corporate Governance on Firm Performance: Evidence Form Bahrain Bourse. **International Management Review**, 11(2), 21-37.

Yamane, T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed.** New York: Harper Row Publications.

การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

The Promotion of the Creative Community-based Tourism with the Conservation and Cuisine of Matad Herb and Drink Activity in Ko Kret Community, Pak Kret District, Nonthaburi Province

ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง
สาขาวิชาภาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 จำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยวในชุมชนเกาะเกร็ดทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงกรกฎาคมพ.ศ. 2563 จำนวน 30 คน ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ คือ การสืบค้นข้อมูลปฐมภูมิการสัมภาษณ์ ทุติยภูมิ การสังเกตและปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่าปัญหาของชุมชนคือ การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด เนื่องจากมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้จัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้ ชาวบ้านจะมีการจัดตั้งเป็นกลุ่มมะตาดเกาะเกร็ด สร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับกลุ่ม

คำสำคัญ: สมุนไพรมะตาด การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมการทำอาหาร

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the promotion of the creative community-based Tourism with the conservation and cuisine of Matad Herb Activity in Ko Kret community, Pak Kret District, Nonthaburi Province. The group of sample was 20 villagers of Koh Kred community Moo 1 and 7 and 30 Thai tourists and strangers who participated in activities of Koh Kred community during August 2019 to July 2020. It uses the primary data, secondary data, interview and participatory observation and action. The results of research showed the conservation of Matad herb was the problem of community. The villagers also found that Matad herb will reduce and disappear in one day. As a result, they decided to organize the conservation of Matad herb by planting Matad in the garden and making Matad herbal curry and Matad herbal tea as its main conservative and creative activity. 90 % of tourists were appreciated to walk around Matad herbal garden and make food from Matad for example, Matad curry and taste a cup of Matad herbal tea. Moreover, they can sell their products to the tourists. Matad creative conservation is a new direction of conservation in nowadays. The purpose of natural and creative conservation is to exchange and learn the Matad herbal tea and food conservation of each

other. This helps people to aware of their community values. This also helps tourists to develop their potential and creativity by participating in activity of conserving by doing. Thus, this experience can be adapted to tourists themselves way of life. Moreover, they have conserving corporation. The villagers created Koh Kred Matad Group in order to get the profession and gain their salary.

Keywords: Matad herb creative tourism cuisine of Matad herb activity

บทนำ

ชุมชนมีปัญหาเรื่องสมุนไพรมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง กล่าวคือ มะตาดเป็นพืชพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง นำมาบริโภคและขายกันเป็นจำนวนมากโดยมีการปลูกทดแทนน้อย ประกอบกับเกาะเกร็ดเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนเข้าไปอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษน้ำเน่าเสีย เป็นสาเหตุให้ต้นมะตาดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและอย่างน่าเป็นห่วง หากไม่อนุรักษ์ส่งเสริมให้มีการปลูกทดแทนให้มากขึ้น ในไม่ช้ามะตาดอาจสูญพันธุ์ได้ในที่สุด ประกอบกับเกาะเกร็ดเกิดน้ำท่วมในช่วงหน้าฝนเป็นประจำทุกปี มะตาดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ชาวบ้านชุมชนเกาะเกร็ดจึงมีความคิดที่จะช่วยกันอนุรักษ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืนและเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น จึงส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและเครื่องดื่มสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าร่วม นักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด เช่น แกงคั่วและแกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้

จากแนวคิดข้างต้นประกอบกับการสัมภาษณ์ประชากรในพื้นที่เรื่องความกังวลว่าสมุนไพรมะตาดกำลังลดจำนวนลงและเพื่อไม่ให้สมุนไพรมะตาดสูญพันธุ์ไป นักวิจัยและชาวบ้านจึงได้ร่วมกันอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในการฟื้นฟูชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์จากสมุนไพรมะตาด
3. เพื่อศึกษาผลจากการจัดกิจกรรมการการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ขอบเขตการวิจัย

1) เนื้อหา ประเด็นศึกษา วิธีการประยุกต์แนวคิดการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์สู่การบริหารการท่องเที่ยวชุมชนของหมู่บ้าน การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการบริหารจัดการธุรกิจท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและพอเพียง ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน 2) ประชากร ชาวบ้านเกาะเกร็ด หมู่ 1 และหมู่ 7 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 3) เวลา สิงหาคม 2562 – กรกฎาคม 2563 4) สถานที่ ชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และหมู่ 7 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ชาวบ้านเกาะเกร็ดหมู่ 7 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรีที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยวในเกาะเกร็ดทั้งขาวไทยและชาวต่างชาติในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงกรกฎาคมพ.ศ. 2563 จำนวน 30 คน รวมทั้งหมด 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยว และบันทึกภาคสนามของนักวิจัยที่ได้รับรู้ระหว่างการสังเกต การสังเกต ได้แก่ กิจกรรมการการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด พฤติกรรมและปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น เวลา สภาพแวดล้อม การสัมภาษณ์ชาวบ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในท้องถิ่นหลายประการ อาทิ ความรู้สึกนึกคิด ประวัติ ค่านิยม ประสบการณ์ ปัญหา แนวทางแก้ไข รวมทั้งอุดมคติ ผู้วิจัยจึงออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้โดยใช้วิธีการสังเกตจากการเข้าไปในชุมชนที่ศึกษา ประกอบกับการสนทนาพูดคุยและสัมภาษณ์อย่างไม่มีโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลก็ตีความสร้างข้อสรุปจากสิ่งที่ได้สังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกมาด้วยตัวนักวิจัยเอง การวิจัยนี้ถือว่าเป็นการศึกษาปรากฏการณ์จากสภาพแวดล้อมตามความเป็นจริงในทุกมิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์งานวิจัยร่วมกับชาวบ้านด้านการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด ปัญหาและแนวทางแก้ไขเป็นเนื้อหาที่นักวิจัยกับชาวบ้านท้องถิ่นช่วยกันวิเคราะห์เนื้อหาที่เหมาะสม นักวิจัยกับชาวบ้านแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมการการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดว่า ได้ข้อมูลอะไรมาบ้างอย่างไรและวางแผนแก้ไขข้อมูลร่วมกับชาวบ้าน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดของชุมชนท้องถิ่น

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนมีปัญหาเรื่องสมุนไพรมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้ชุมชนร่วมกันอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและเครื่องดื่มสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว

ส่วนแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดฟื้นฟูองค์ความรู้ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์มีดังนี้คือ การขยายพันธุ์ต้นมะตาด ชาวบ้านขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ปลูกไว้ในที่สูงในระยะแรก น้ำท่วมไม่ถึง มะตาดจะเจริญเติบโตเต็มที่ในช่วงเดือนมิถุนายน ในบริเวณที่ชุ่มชื้นมีอากาศร้อนชื้น วิธีขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดดังนี้คือ แกะกลีบดอก ภายในมีกลีบเล็กขนาดเท่าเมล็ดกระถิน ใช้มีดกรีด ควักเมล็ดออกจากไส้ เอาเมล็ดที่มีสีแดงปนน้ำตาลออกมาผึ่งแดดให้แห้ง นำเมล็ดแช่น้ำทิ้งไว้คืนหนึ่ง แล้วว่านเมล็ดลงดิน กลบและรดน้ำประมาณสองเดือน เมล็ดจะเริ่มงอกเป็นต้นอ่อน ชาวบ้านอนุรักษ์ต้นมะตาดด้วยการปลูกไว้ในสวน บริเวณกลางแจ้ง เพื่ออาศัยร่มเงาจากใบมะตาดที่มีขนาดใหญ่ขึ้นหนาแน่น เพิ่มออกซิเจนในอากาศ ลดโลกร้อน ใช้เป็นไม้ประดับบ้านเพราะมีลำต้น ใบเป็นริ้ว และดอกสวยงาม นอกจากนี้ไม้จากต้นมะตาดนำมาใช้ทำเครื่องเรือน เครื่องมือเกษตร ทำโครงสร้างและเสาบ้าน ทำพานท้ายปืน ทำฟืน

ชาวบ้านนำสมุนไพรมะตาดมาใช้ประโยชน์ ผลมะตาดดิบ มีรสเปรี้ยว เป็นยาบำรุงร่างกาย เป็นยาระบาย แก้ปวดท้อง ผลมะตาดมีเมือกช่วยเคลือบแผลในกระเพาะอาหาร ยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้ มีการแปรรูปผลมะตาดทำเป็นผลิตภัณฑ์สระผม เพราะเมือกที่ห่อหุ้มเมล็ดนำมาใช้บำรุงเส้นผม ปกป้องเส้นผมจากแสงแดดและมลพิษ ด้วยการเอาเมล็ดมะตาดที่มีเมือกผสมกับน้ำ 4-5 เท่า เทใส่ขวด ปิดฝา เขย่าแรงๆ กรองด้วยผ้าขาวบางหรือกระชอน น้ำที่กรองแล้วเอามาหมักเส้นผม ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง จากนั้นก็สระผมตามปกติ ผลมะตาดสดมีรสหวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอม นำมาจิ้มน้ำพริกกิน ตามตำรายาแผนโบราณ มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณต้านการชัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ผลมะตาดสุกมีรสหวานอมเปรี้ยว เป็นยาเย็น แก้ไอ ขับเสมหะ และถอนพิษไข้ เปลือกและผลมะตาดนำมาทำหมึกย้อมหนังสัตว์ เปลือกด้านในของผลมะตาดมาใช้ทาท้องเรือ เมล็ดมะตาดแก่นำมารับประทานสด มีรสมัน ผลแห้ง

ผสมในตำรับยาพระโอสถพระนารายณ์ แก้ริดสีดวงทวาร ผลมะตาดมีสารฟลาโวนอยด์และสารฟีนอลิก มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดน้ำตาลในเลือด ต้านอาการลมชัก นอกจากนี้ยังช่วยต้านแบคทีเรียและเชื้อรา บำบัดรักษาโรคต่างๆ คนไทยเชื้อสายมอญในอดีต นิยมนำรากมะตาดเข้าเครื่องยาใช้ถอนพิษไข้ ถอนพิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย ใบและเปลือกมีรสฝาดใช้เป็นยาสมานแผลได้ดี ใช้ต้มน้ำดื่มแก้ท้องเสีย

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์จากสมุนไพรมะตาด

ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านเริ่มจัดกิจกรรมพานักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด อธิบายให้ความรู้เรื่องสมุนไพรมะตาดเป็นพืชสกุลส้าน มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่อินเดีย บังคลาเทศ ทิศตะวันออกของศรีลังกาจรดทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจีนและเวียดนาม ทิศใต้ของไทยจรดมาเลเซียและอินโดนีเซีย มีชื่อวิทยาศาสตร์ ดิลเลอเนีย อินดิกา ลินน์ (Dillenia indica linn) จัดอยู่ในวงศ์ส้าน มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แอ๊ปเปิลมอญ มะตาดเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ปัจจุบันเป็นพืชพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง นำมาบริโภคและขายกันเป็นจำนวนมากโดยมีการปลูกทดแทนน้อย ประกอบกับเกาะเกร็ดเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนเข้าไปอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษน้ำเน่าเสีย เป็นสาเหตุให้ต้นมะตาดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและอย่างน่าเป็นห่วง หากไม่อนุรักษ์ส่งเสริมให้มีการปลูกทดแทนให้มากขึ้น ในไม่ช้ามะตาดอาจสูญพันธุ์ได้ในที่สุด ประกอบกับเกาะเกร็ดเกิดน้ำท่วมในช่วงหน้าฝนเป็นประจำทุกปี มะตาดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ชาวบ้านชุมชนเกาะเกร็ดจึงมีความคิดที่จะช่วยกันอนุรักษ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืนและเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น ด้วยการส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกมะตาดไว้ในสวนของบ้านเป็นการทดแทน เพื่อป้องกันไม่ให้มะตาดสูญพันธุ์ไป

บนเกาะเกร็ดมีต้นสมุนไพรมะตาดเป็นจำนวนประมาณ 120 ต้น ลักษณะของต้นมะตาดเป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูง ประมาณ 10-20 เมตร ชอบขึ้นในที่ชุ่มชื้น ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่มทึบกลมหรือ รูปไข่สีเขียว เรือนยอดแน่น ลำต้นมักคดงอไม่ตั้งตรง มักมีปุ่มปมอยู่บนลำต้น เกิดจากกิ่งก้านที่แก่หลุดร่วง ลำต้นมีเปลือกหนาสีน้ำตาลแดงหรือสีทองแดง เปลือกต้นแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเทาหลุดล่อนออกเป็นแผ่นบางๆ ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขาไม่สูงจากพื้นดินมากนักและจะแตกกิ่งย่อยตรงส่วนปลายของยอดกิ่งหลัก ส่วนใบมะตาดเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับออกเป็นช่อบริเวณปลายกิ่ง ใบมะตาดมีลักษณะเหมือนหอก กว้าง 8-12 เซนติเมตร ยาว 25-30 เซนติเมตร ปลายใบแหลมเป็นติ่งสั้นๆ ส่วนโคนใบสอบแคบมน แผ่นใบหนา ใบเป็นลอนคลื่นตามเส้นแขนง แยกขนานออกจากเส้นใบไปตามขอบใบ ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย มีหนามเล็กๆ อยู่ที่ปลายสุดของเส้นแขนงตามขอบใบ ส่วนท้องใบจะเห็นเส้นแขนงและมีขนขึ้นประปราย เส้นแขนงใบตรง 30-40 คู่ ก้านใบมีความยาว 4-5 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นร่อง โคนก้านใบแบนและเป็นกาบห่อหุ้มกิ่ง ดอกมะตาดมีสีขาวนวล มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายน กลีบดอกมีห้ากลีบรูปไข่ ดอกขนาดใหญ่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 เซนติเมตร ดอกมีเกสรตัวผู้สีเหลืองอยู่จำนวนมากล้อมรอบเกสรตัวเมียที่มีสีขาว ยวงเกสรตัวเมียจะแยกออกเป็นแฉกๆ รังไข่มี 20 ช่อง ดอกออกตามซอกง่ามใบและกิ่ง ก้านดอกมีความยาว 3-5 เซนติเมตร มีขนสากมือ ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายน เมื่อดอกตูมในระยะแรกมีลักษณะคล้ายผลมะตาด เมื่อดอกโตขนาดเท่าผลมะนาว ดอกก็จะบานออก เมื่อดอกบานแล้วได้รับการผสม กลีบเลี้ยงมีลักษณะเป็นแผ่นโค้งก็จะห่อหุ้มเข้ามาจนมีลักษณะเป็นผลกลมๆ เกาะอัดแน่นและเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ก็จะกลายเป็นผล

มะตาดเมื่ออายุ 5 ปี จะเริ่มออกผล และจะออกผลปีละครั้ง ผลมะตาดมีลักษณะรูปทรงกลมแป้นขนาดใหญ่อวบ ซึ่งเป็นกาบที่เจริญจากกลีบเลี้ยงที่อัดกันแน่นแข็งห่อหุ้มเกสรตัวผู้กับรังไข่ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-15 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อผลแก่จัดเปลี่ยนเป็นมีสีเหลืองเข้ม ผลมีกลิ่นหอม มีเมือกเหนียว มีรสเปรี้ยวขมเล็กน้อย ผิวเปลือกมีรสฝาด ในผลมีเมล็ดสีน้ำตาลกว้าง 0.5-0.8 เซนติเมตร เมล็ดมีเมือกห่อหุ้ม เมื่อผลแก่จัดเมล็ดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเกือบดำ มะตาดหนึ่งผลมีเมล็ดอยู่เป็นจำนวนมาก มะตาดออกผลช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ผลสุกในเดือนตุลาคม มะตาดมีสองพันธุ์ พันธุ์ข้าวเจ้าและพันธุ์ข้าวเหนียว พันธุ์ข้าวเจ้ามีผลสีเขียวอ่อน เนื้อผลหยาบ มีเส้นกากใยมาก มีลูกสีเขียวอ่อน ส่วนมะตาดพันธุ์ข้าวเหนียวมีผลสีเขียวเข้ม มีรสเปรี้ยวอมฝาด ชาวมอญนิยมนำผลอ่อนของมะตาดพันธุ์ข้าวเหนียวมาแกงทั้งแกงส้มและแกงคั่ว เพราะมีรสชาติดี เนื้อนิ่มมีเส้นกากใยน้อย พันธุ์ข้าวเหนียวมีรสชาติเหนียวนุ่มอร่อยกว่าพันธุ์ข้าวเจ้า ส่วนผลสุกมีรสเปรี้ยว นิยมนำมาใส่ในแยมและเจลลี่ (ศรุดา นิติวรการม, 2558, น. 15-19) (ภาพที่ 1-3)

ภาพที่ 1 ต้นมะตาด

ภาพที่ 2 ลูกมะตาด

ภาพที่ 3 ลูกมะตาด

ชาวบ้านจัดกิจกรรมนำสมุนไพรมะตาดมาใช้ประโยชน์ ผลมะตาดดิบ มีรสเปรี้ยว เป็นยาบำรุงร่างกาย เป็นยาระบาย แก้ปวดท้อง ผลมะตาดมีเมือกช่วยเคลือบแผลในกระเพาะอาหาร ยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้ กิจกรรมนำยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้ ด้วยการแปรรูปผลมะตาดทำเป็นผลิตภัณฑ์สระผม เมือกที่ห่อหุ้มเมล็ดนำมาใช้บำรุงเส้นผม ปกป้องเส้นผมจากแสงแดดและมลพิษ ด้วยการเอาเมล็ดมะตาดที่มีเมือกผสมกับน้ำ 4-5 เท่า เทใส่ขวด ปิดฝา เขย่าแรงๆ กรองด้วยผ้าขาวบางหรือกระชอน น้ำที่กรองแล้วเอามาหมักเส้นผม ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง จากนั้นก็สระผมตามปกติ กิจกรรมการทำอาหาร ผลมะตาดสดมีรสหวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอม นำมาจิ้มน้ำพริกกินตามตำรายาแผนโบราณ มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณต้านการชัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ผลมะตาดสุกมีรสหวานอมเปรี้ยว เป็นยาเย็น แก้ไอ ขับเสมหะ และถอนพิษไข้ กิจกรรมเปลือกและผลมะตาดนำมาทำหมึกย้อมหนังสัตว์ เปลือกด้านในของผลมะตาดมาใช้ทาท้องเรือ กิจกรรมนำเมล็ดมะตาดแก่นำมารับประทานสด มีรสมัน ผลแห้งผสมในตำรับยาพระโอสถพระนารายณ์ แก้ริดสีดวงทวาร ผลมะตาดมีสารฟลาโวนอยด์และสารฟีนอลิก มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดน้ำตาลในเลือด ต้านอาการลมชัก กิจกรรมนำมะตาดมาช่วยต้านแบคทีเรียและเชื้อรา บำบัดรักษาโรคต่างๆ คนไทยเชื้อสายมอญในอดีต นิยมนำรากมะตาดเข้าเครื่องยาใช้ถอนพิษไข้ ถอนพิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย ใบและเปลือกมีรสฝาดใช้เป็นยาสมานแผลได้ดี ใช้ต้มน้ำดื่มแก้ท้องเสีย

นอกจากนี้ชาวบ้านยังนำมะตาดมาปรุงอาหารและทำเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน การจัดกิจกรรมสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดคือ แกงคั่วมะตาด แกงส้มมะตาด และชาสมุนไพรมะตาด เริ่มต้นชาวบ้านจะนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงส้มมะตาด มะตาดมีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก ส่วนเครื่องปรุงแกงส้มมะตาด ประกอบด้วย กุ้งแม่น้ำ 10 ตัว พริกแห้ง 5 เม็ด หัวหอม 5 กลีบ กระเทียม 5 กลีบ กะปิ 2 ช้อนโต๊ะ ลูกมะตาด วิธีเตรียม 1) แกะเปลือกกุ้งแล้วใส่ครกโขลกทั้งตัวไม่ต้องหั่น 2) ล้างผักที่ต้องการใส่ในแกงส้ม วิธีทำ 1) ตำเครื่องแกงให้ละเอียด แล้วละลายกับหางกะทิ 2) ตั้งไฟให้เดือด แล้วใส่ใบกระเจี๊ยบเพื่อไม่ให้น้ำแกงเป็นเมือก ใส่กุ้งสดที่โขลกไว้แล้ว 3) ปรุงรสด้วยน้ำปลา ตั้งไฟต่อไปจนเดือด ใส่มะตาดที่สับซอยเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วจึงยกลงจากเตา แกงมะตาดจะออกรสเปรี้ยวเค็มพอดี นอกจากนี้นักท่องเที่ยวยังได้รับการอบรมชงชาสมุนไพรมะตาด

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้านในชุมชน ชาวบ้านได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและการระบุเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ชาวบ้านช่วยกันอนุรักษ์ขยายพันธุ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืน จัดทำแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้สนใจทั่วไป ชาวบ้านเสนอแนวคิดให้ใช้ต้นมะตาดส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับต้นมะตาดติดไว้ที่ต้นมะตาดใกล้ศูนย์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด รวมทั้งจัดทำนิทรรศการถาวรเผยแพร่ความรู้เรื่องมะตาดภายในศูนย์ด้วย เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของต้นมะตาด รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้เกิดความรักความหวงแหน ชาวบ้านมีความสามัคคี พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้การอนุรักษ์ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้ สะท้อนให้เห็นภาพความเข็มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่

ผลจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการทำอาหาร นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้ การทำอาหารแกงส้มมะตาด ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์การอนุรักษ์มะตาดแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นที่บ้าน และสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสังเกตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง ได้ความรู้ ได้ชิมอาหารจากผลมะตาด ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนและบ้านของชาวบ้านในชุมชน

ผลจากการจัดการอนุรักษ์มะตาดที่มีต่อเศรษฐกิจ เมื่อมะตาดเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ก็ถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ชาวบ้านเก็บลูกมะตาดผลใหญ่ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม แล้วส่งขายตามร้านอาหารหรือขายที่หน้าร้านค้าของชุมชนหรือหาบเร่ในตลาดหมู่ 1 และหมู่ 7 ในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ นอกจากนี้ชาวบ้านมีรายได้จากการขายอาหารซึ่งปรุงจากมะตาด ชาวมอญท้องถิ่นเกาะเกร็ดนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงคั่วหรือแกงส้มมะตาด มีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก ทำให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้นเดือนละ 1,000-2,000 บาท

ผลจากการจัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเอาลำต้นมะตาดมาทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแทนการใช้ภาชนะพลาสติกซึ่งมีการใช้ภายในชุมชนเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งไป ทำให้มีขยะภาชนะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยกันรณรงค์ลดการใช้พลาสติก นอกจากจะช่วยลดใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะแล้ว ยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก ให้ชาวชุมชนท้องถิ่น

สรุปผลการวิจัย

การฟื้นฟูการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้านการทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ปัญหาของชุมชนคือ การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด มะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้จัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้ ชาวบ้านจะมีการจัดตั้งเป็นกลุ่มมะตาดเกาะเกร็ด สร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับกลุ่ม

ผลจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้านในชุมชน ชาวบ้านได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและการระบุเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ผลจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการทำอาหารนักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้การทำอาหารแกงส้มมะตาด ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์การอนุรักษ์มะตาดแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นที่บ้านและสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสังเกตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง ได้ความรู้ ได้ชิมอาหารจากผลมะตาด ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนและบ้านของชาวบ้านในชุมชน ผลจากการจัดการอนุรักษ์มะตาดที่มีต่อเศรษฐกิจ เมื่อมะตาดเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ก็ถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ชาวบ้านเก็บลูกมะตาดผลใหญ่ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม แล้วส่งขายตามร้านอาหารหรือขายที่หน้าร้านค้าของชุมชนหรือหาบเร่ในตลาดหมู่ 1 และหมู่ 7 ในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ นอกจากนี้ชาวบ้านมีรายได้จากการขายอาหารซึ่งปรุงจากมะตาด ชาวมอญท้องถิ่นเกาะเกร็ดนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงคั่วหรือแกงส้มมะตาดมีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก ผลจากการจัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเอาลำต้นมะตาดมาทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแทนการใช้ภาชนะพลาสติกซึ่งมีการใช้ภายในชุมชนเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งไป ทำให้มีขยะภาชนะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยกันรณรงค์ลดการใช้พลาสติก นอกจากจะช่วยลดใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะแล้ว ยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก ให้ชาวชุมชนท้องถิ่น

อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1.1 ชุมชนมีปัญหาเรื่องสมุนไพรมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง กล่าวคือ มะตาดเป็นพืชพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง นำมาบริโภคและขายกันเป็นจำนวนมากโดยมีการปลูกทดแทนน้อย ประกอบกับเกาะเกร็ดเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนเข้าไปอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษน้ำเน่าเสีย เป็นสาเหตุให้ต้นมะตาดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและอย่างน่าเป็นห่วง หากไม่อนุรักษ์ส่งเสริมให้มีการปลูกทดแทนให้มากขึ้นในไม่ช้ามะตาดอาจสูญพันธุ์ได้ในที่สุด ประกอบกับเกาะเกร็ดเกิดน้ำท่วมในช่วงหน้าฝนเป็นประจำทุกปี มะตาดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ชาวบ้านชุมชนเกาะเกร็ดจึงมีความคิดที่จะช่วยกันอนุรักษ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืนและเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น

1.2 แนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกมะตาดไว้ในสวนของบ้านเป็นการทดแทน เพื่อป้องกันไม่ให้มะตาดสูญพันธุ์ไป ด้วยองค์ความรู้ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์มีดังนี้คือ

การขยายพันธุ์ต้นมะตาด ชาวบ้านขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ปลูกไว้ในที่สูงในระยะแรก น้ำท่วมไม่ถึง มะตาดจะเจริญเติบโตเต็มที่ในช่วงเดือนมิถุนายน ในบริเวณที่ชุ่มชื้นมีอากาศร้อนชื้น วิธีขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดดังนี้คือ แกะกลีบดอกภายในมีกลีบเล็กขนาดเท่าเมล็ดกระถิน ใช้มีดกรีด ควักเมล็ดออกจากไส้ เอาเมล็ดที่มีสีแดงปนน้ำตาลออกมาผึ่งแดดให้แห้ง นำเมล็ดแช่น้ำทิ้งไว้คืนหนึ่ง แล้วว่านเมล็ดลงดิน กลบและรดน้ำประมาณสองเดือน เมล็ดจะเริ่มงอกเป็นต้นอ่อน ชาวบ้านอนุรักษ์ต้นมะตาดด้วยการปลูกไว้ในสวน บริเวณกลางแจ้ง เพื่ออาศัยร่มเงาจากใบมะตาดที่มีขนาดใหญ่ขึ้นหนาแน่น เพิ่มออกซิเจนในอากาศ ลดโลกร้อน ใช้เป็นไม้ประดับบ้านเพราะมีลำต้น ใบเป็นริ้ว และดอกสวยงาม นำมาใช้ทำเครื่องเรือน เครื่องมือเกษตร ทำโครงสร้างและเสาบ้าน ทำพานท้ายปืน ทำฟืน

อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์จากสมุนไพรมะตาด

2.1 ชาวบ้านจัดกิจกรรมนำสมุนไพรมะตาดมาใช้ประโยชน์ ผลมะตาดดิบ มีรสเปรี้ยว เป็นยาบำรุงร่างกาย เป็นยาระบาย แก้ปวดท้อง ผลมะตาดมีเมือกช่วยเคลือบแผลในกระเพาะอาหาร ยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้

2.2 กิจกรรมนำยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้ ด้วยการแปรรูปผลมะตาดทำเป็นผลิตภัณฑ์สระผม เมือกที่ห่อหุ้มเมล็ดนำมาใช้บำรุงเส้นผม ปกป้องเส้นผมจากแสงแดดและมลพิษ ด้วยการเอาเมล็ดมะตาดที่มีเมือกผสมกับน้ำ 4-5 เท่า เทใส่ขวด ปิดฝา เขย่าแรงๆ กรองด้วยผ้าขาวบางหรือกระชอน น้ำที่กรองแล้วเอามาหมักเส้นผม ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง จากนั้นก็สระผมตามปกติ

2.3 กิจกรรมการทำอาหาร ผลมะตาดสดมีรสหวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอม นำมาจิ้มน้ำพริกกิน ตามตำรายาแผนโบราณ มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณต้านการชัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ผลมะตาดสุกมีรสหวานอมเปรี้ยว เป็นยาเย็น แก้ไอ ขับเสมหะ และถอนพิษไข้

2.4 กิจกรรมเปลือกและผลมะตาดนำมาทำหมึกย้อมหนังสัตว์ เปลือกด้านในของผลมะตาดมาใช้ทาท้องเรือ

2.5 กิจกรรมนำเมล็ดมะตาดแก่นำมารับประทานสด มีรสมัน ผลแห้งผสมในตำรับยาพระโอสถพระนารายณ์ แก้ริดสีดวงทวาร ผลมะตาดมีสารฟลาโวนอยด์และสารฟีนอลิก มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดน้ำตาลในเลือด ต้านอาการลมชัก

2.6 กิจกรรมนำมะตาดมาช่วยต้านแบคทีเรียและเชื้อรา บำบัดรักษาโรคต่างๆ คนไทยเชื้อสายมอญในอดีต นิยมนำรากมะตาดเข้าเครื่องยาใช้ถอนพิษไข้ ถอนพิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย ใบและเปลือกมีรสฝาดใช้เป็นยาสมานแผลได้ดี ใช้ต้มน้ำดื่มแก้ท้องเสีย

2.7 ชาวบ้านได้จัดกิจกรรมพานักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด อธิบายให้ความรู้เรื่องสมุนไพรมะตาด นำมะตาดมาจัดกิจกรรมปรุงอาหารและทำเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน การจัดกิจกรรมสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดคือ แกงคั่วมะตาด แกงส้มมะตาด และชาสมุนไพรมะตาด

อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

3.1 การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้านในชุมชน ชาวบ้านได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและการระบุเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ชาวบ้านช่วยกันอนุรักษ์ขยายพันธุ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืน จัดทำแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้สนใจทั่วไป ชาวบ้านเสนอแนวคิดให้ใช้ต้นมะตาดส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับต้นมะตาดติดไว้ที่ต้นมะตาดใกล้ศูนย์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด รวมทั้งจัดทำนิทรรศการถาวรเผยแพร่ความรู้เรื่องมะตาดภายในศูนย์ด้วย เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของต้นมะตาด รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้เกิดความรักความหวงแหน ชาวบ้านมีความสามัคคี พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้การอนุรักษ์ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้ สะท้อนให้เห็นภาพความเข้มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมา

เป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่ การจัดการการอนุรักษ์มะตาดโดยชุมชน การมีส่วนร่วม การตัดสินใจของชาวบ้านในชุมชน ในเชิงการเรียนรู้ การทดลอง และประสบการณ์ที่ชุมชนได้รับ ชุมชนมีโอกาสใช้สิทธิ์ความเป็นเจ้าของพื้นที่กำหนดทิศทางการจัดการอนุรักษ์มะตาดด้วยตนเอง กำหนดและจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในชุมชน และที่สำคัญสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดด้วยตนเองและเป็นเครื่องมือในการรักษาความสมดุลระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ในชุมชน

ผลกระทบต่อชาวบ้าน เมื่อเปรียบเทียบกับการอนุรักษ์มะตาดที่ผ่านมาในอดีตที่เน้นการการอนุรักษ์มะตาดแต่เพียงอย่างเดียว แต่การอนุรักษ์มะตาดสมัยใหม่เน้นการนำเสนอการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ คือ รูปแบบการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ทำให้ชาวบ้านต้องหาเวลามาจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เสียเวลาไปขายสินค้าของตนเองในตลาด ต้องหาเวลาไปซื้อวัตถุดิบและตระเตรียมข้าวของเครื่องใช้ต่าง ๆ

3.2 การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของชาวบ้าน ได้มีโอกาสสังเกตว่าชาวบ้านมีความเป็นอยู่อย่างไร มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนหรือบ้านของชาวบ้านในชุมชน นักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการทำอาหาร นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้การทำอาหารแกงคั่วมะตาด แกงส้มมะตาด

ผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวคือ นักท่องเที่ยวไม่ค่อยมีเวลานานพอในการเข้าร่วมกิจกรรมการท่องเที่ยว เพราะมีเวลามาท่องเที่ยวเกาะเกร็ดแค่วันเดียว การจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ต้องติดต่อมาล่วงหน้า เพราะชาวบ้านต้องตระเตรียมข้าวของเครื่องใช้และวัตถุดิบ ส่วนนักท่องเที่ยวต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

3.3 การจัดการอนุรักษ์มะตาดที่มีต่อเศรษฐกิจ เมื่อมะตาดเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ก็ถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ชาวบ้านเก็บลูกมะตาดผลใหญ่ช่วงเดือน มิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม แล้วส่งขายตามร้านอาหารหรือขายที่หน้าร้านค้าของชุมชนหรือหาบเร่ในตลาดหมู่ 1 และหมู่ 7 ในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ นอกจากนี้ชาวบ้านมีรายได้จากการขายอาหารซึ่งปรุงจากมะตาด ชาวมอญท้องถิ่นเกาะเกร็ดนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงคั่วหรือแกงส้มมะตาด มีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก

3.4 การจัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเอาลำต้นมะตาดมาทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแทนการใช้ภาชนะพลาสติกซึ่งมีการใช้ภายในชุมชนเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งไป ทำให้มีขยะภาชนะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยกันรณรงค์ลดการใช้พลาสติก นอกจากจะช่วยลดใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะแล้ว ยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก ให้ชาวชุมชนท้องถิ่น

การพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการอนุรักษ์มะตาดโดยชุมชนนั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุดแดน วิสุทธิลักษณ์ พิเชฐ สายพันธ์ อรอุมา เตพละกุล และ ธีระ สินเดชารักษ์ (2556) เรื่อง “การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” กล่าวถึงการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์คือ รูปแบบการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น อาหาร ธรรมชาติ ประเพณี ศิลปะ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ผู้สอนมีความรู้กระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเองผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนกิจกรรมที่สร้างสรรค์

ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอน ผู้เรียนจะได้มีโอกาสสังเกตว่าผู้สอนมีความเป็นอยู่อย่างไร นอกจากนี้ ทำให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การจัดอบรมมีลักษณะไปลองชิมอาหารหรือเครื่องดื่ม ทดลองเรียน และได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับผู้สอนในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลิน นอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ และเป็นการท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนมากกว่าการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น เพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้วคือบ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอนการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์นั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวชุมชนให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปใช้บริการวิชาการอบรมยุวมัคคุเทศก์ในโรงเรียนบนเกาะ เช่น โรงเรียนวัดปรมัยยิกาวาส โรงเรียนวัดศาลากุล

1.2 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด เป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ สามารถทำงานอยู่กับบ้านได้ โดยไม่ต้องโยกย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น

1.3 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปใช้ถ่ายทอดแก่นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมเยือนชุมชนเกาะเกร็ด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยการพัฒนาต่อยอดเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ให้เชื่อมโยงกับเส้นทางการท่องเที่ยวหลักในเกาะเกร็ด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

เอกสารอ้างอิง

รัตนา เฉลิ่มกลิ่น และคณะ. (2550). **การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การจัดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พรรณไม้อายุยืนของชุมชนเกาะเกร็ด: ต้นมะตาด**, บทความวิจัยราชภัฏวิจัยเทิดไท้องค์ราชันเนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 27-29 มีนาคม 2549, 31-41.

ศรุดา นิติวรการม. (2558). **อาหารมอญท้องถิ่น เกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี**, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. 5 (5), 15-19.

สุดแดน วิสุทธิลักษณ์, พิเชฐ สายพันธ์, อรอุมา เตพละกุล และ ธีระ สินเดชารักษ์. (2556). **การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์.** กรุงเทพมหานคร: องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน).

Raymond, Crispin. (2010). **What’s in a Name?: The origine of the term ‘creative tourism’** In Creative Tourism, a global conversation: How to provide unique creative experiences for travelers worldwide, edited by R. Wurzburger, T. Aageson, A Pattakos and S. Pratt. Santa Fe, New Mexico: Sunstone Press.

Richards, Greg. (2010**). Creative tourism and local development.** In Creative Tourism, a global conversation: How to provide unique creative experiences for travelers worldwide, edited by R. Wurzburger, T. Aageson, A Pattakos and S. Pratt. Santa Fe, New Mexico: Sunstone Press.

การฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

The Promotion of the Creative Community-based Tourism with the Conservation and Cuisine of Matad Herb and Drink Activity in Ko Kret Community, Pak Kret District, Nonthaburi Province

ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง[1]
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต[1]

บทคัดย่อ

การศึกษา ศึกษาการฟื้นฟูการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์การอนุรักษ์และจัดกิจกรรมการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี (2) เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์การทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาด (3) เพื่อศึกษาผลกระทบจากการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน ในพื้นที่ชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ด้วยระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ งานวิจัยเริ่มตั้งแต่สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงกรกฎาคมพ.ศ. 2563 กลุ่มตัวอย่าง คือ ชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 จำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยวจำนวน 30 คน ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ คือ การสืบค้นข้อมูลปฐมภูมิการสัมภาษณ์ ทุติยภูมิ การสังเกตและปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาของชุมชนคือ การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด เนื่องจากมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้จัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้ ชาวบ้านจะมีการจัดตั้งเป็นกลุ่มมะตาดเกาะเกร็ด สร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับกลุ่ม

คำสำคัญ : สมุนไพรมะตาด การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมการทำอาหาร

ABSTRACT

The study of the promotion of the creative community-based Tourism with the conservation and cuisine of Matad Herb Activity in Ko Kret Community had the purposes: (1) to study the problem and the way of conservation of Matad herb in Ko Kret Community, Pak Kret District, Nonthaburi Province, (2) to study the management of creative tourism activities, the food and Matad herbal tea, (3) to study the results towards villagers, tourists, economic, and the environment in the community in the Ko Kret Community, Pak Kret District, Nonthaburi Province Ko Kret Community, Pak Kret District, Nonthaburi Province with the qualitative research. This research began from August 2019 to July 2020. The group of sample was 20 villagers of Koh Kred community Moo 1 and 7 and 30 tourists. It uses the primary data, secondary data, interview and participatory observation and action. The results of research showed the conservation of Matad herb was the problem of community. The villagers also found that Matad herb will reduce and disappear in one day. As a result, they decided to organize the conservation of Matad herb by planting Matad in the garden and making Matad herbal curry and Matad herbal tea as its main conservative and creative activity. 90 % of tourists were appreciated to walk around Matad herbal garden and make food from Matad for example, Matad curry and taste a cup of Matad herbal tea. Moreover, they can sell their products to the tourists. Matad creative conservation is a new direction of conservation in nowadays. The purpose of natural and creative conservation is to exchange and learn the Matad herbal tea and food conservation of each other. This helps people to aware of their community values. This also helps tourists to develop their potential and creativity by participating in activity of conserving by doing. Thus, this experience can be adapted to naturists themselves way of life. Moreover, they have conserving corporation. The villagers created Koh Kred Matad Group in order to get the profession and gain their salary.

Keywords : Matad herb Creative tourism Cuisine of Matad herb activity

บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยฟื้นฟูอนุรักษ์วัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นร่วมถึงวัฒนธรรมด้านอาหาร กล่าวคือเมื่อเกิดการท่องเที่ยวในชุมชนท้องถิ่น ก็จะเป็นตัวเร่งในการชักจูงใจประชาชนท้องถิ่นฟื้นฟูวัฒนธรรมของตนที่ลืมเลือนให้กลับคืนมา และพัฒนาวัฒนธรรม และวิถีชีวิตที่มีอยู่ปัจจุบันให้ยิ่งใหญ่ขึ้น เพื่อเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่น ที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาเยี่ยมชมในขณะเดียวกันก็จะร่วมมือร่วมใจช่วยกันอนุรักษ์วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นอย่างพร้อมเพรียงกันด้วย ดังนั้นการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์บนฐานวัฒนธรรมจึงเป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความรัก ความห่วงแหนและความภาคภูมิใจของวัฒนธรรมแก่ชุมชนท้องถิ่น เมื่อมีนักท่องเที่ยวเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากวัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นเป็นตัวดึงดูดใจที่สำคัญ ย่อมทำให้ชุมชนท้องถิ่นเกิดความตระหนักในคุณค่าทางวัฒนธรรม ประเพณีและวิถีชีวิตของตนเองเป็นเหตุให้เกิดความรัก ความหวงแหน และความภาคภูมิใจ ในสิ่งที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือร่วมใจในการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีของชุมชนท้องถิ่นอย่างพร้อมเพรียงกัน เช่น มีการร่วมมือก่อตั้งชมรมอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่นในด้านต่างๆ เป็นต้น จากแนวคิดดังกล่าวจึงใช้การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์การทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาด

3. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ชาวบ้านเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง ชาวบ้านที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 คน รวมทั้งหมด 50 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหา ประเด็นศึกษา วิธีการประยุกต์แนวคิดการจัดการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์สู่การบริหารการท่องเที่ยวชุมชนของหมู่บ้าน การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการบริหารจัดการธุรกิจท่องเที่ยวชุมชนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและพอเพียง ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน

3. ขอบเขตพื้นที่

ชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และหมู่ 7 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยว และบันทึกภาคสนามของนักวิจัยที่ได้รับรู้ระหว่างการสังเกต การสังเกต ได้แก่ กิจกรรมการการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด พฤติกรรมและปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น เวลา สภาพแวดล้อม การสัมภาษณ์ชาวบ้าน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในท้องถิ่นหลายประการ อาทิ ความรู้สึกนึกคิด ประวัติ ค่านิยม ประสบการณ์ ปัญหา แนวทางแก้ไข รวมทั้งอุดมคติ ผู้วิจัยจึงออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้โดยใช้วิธีการสังเกตจากการเข้าไปในชุมชนที่ศึกษา ประกอบกับการสนทนาพูดคุยและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ การวิเคราะห์ข้อมูลก็ตีความสร้างข้อสรุปจากสิ่งที่ได้สังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกมาด้วยตัวนักวิจัยเอง การวิจัยนี้ถือว่าเป็นการศึกษาปรากฏการณ์จากสภาพแวดล้อมตามความเป็นจริงในทุกมิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์งานวิจัยร่วมกับชาวบ้านด้านการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด ปัญหาและแนวทางแก้ไขเป็นเนื้อหาที่นักวิจัยกับชาวบ้านท้องถิ่นช่วยกันวิเคราะห์เนื้อหาที่เหมาะสม นักวิจัยกับชาวบ้านแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมการการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดว่า ได้ข้อมูลอะไรมาบ้างอย่างไรและวางแผนแก้ไขข้อมูลร่วมกับชาวบ้าน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดของชุมชนท้องถิ่น

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี พบว่า ปัญหาของชุมชน คือ สมุนไพรมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและเครื่องดื่มสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว ได้ร่วม เริ่มจากนักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และ

ยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้

นักวิจัยและชาวบ้านได้ใช้แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแนวคิดการท่องเที่ยวทางเลือกใหม่ เริ่มมีขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2543 โดยนายเกร็ก ริชาร์ดส์ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว (Richards, 2010) และนายคริสปิน เรย์มอนด์ (Crispin Raymond) ที่ปรึกษาด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า “การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” และให้นิยามว่า คือ การท่องเที่ยวที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้พัฒนาศักยภาพในด้านการสร้างสรรค์ ผ่านการมีส่วนร่วมในหลักสูตรการจัดอบรมต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น ตลอดจนประสบการณ์การเรียนรู้ลักษณะและเอกลักษณ์ของสถานที่ เป็นจุดหมายปลายทางการพักผ่อนช่วงวันหยุด โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม ได้สนทนา ซึมซับวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่ไปเยือนเป็นสำคัญ (Raymond, 2010, p. 18)

จากแนวคิดข้างต้นประกอบกับการสัมภาษณ์ประชากรในพื้นที่เรื่องความกังวลว่าสมุนไพรมะตาดกำลังลดจำนวนลงและเพื่อไม่ให้สมุนไพรมะตาดสูญพันธุ์ไป นักวิจัยและชาวบ้านจึงได้ร่วมกันอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในการฟื้นฟูชุมชนเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ด้วยการทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาด

ชาวบ้านในชุมชนได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและการระบุเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุม ชาวบ้านช่วยกันอนุรักษ์ขยายพันธุ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืน จัดทำแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้สนใจทั่วไป ชาวบ้านเสนอแนวคิดให้ใช้ต้นมะตาดส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับต้นมะตาดติดไว้ที่ต้นมะตาดใกล้ศูนย์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด รวมทั้งจัดทำนิทรรศการถาวรเผยแพร่ความรู้เรื่องมะตาดภายในศูนย์ด้วย เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของต้นมะตาด รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้เกิดความรักความหวงแหน ชาวบ้านมีความสามัคคี พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้การอนุรักษ์ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้ สะท้อนให้เห็นภาพความเข้มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่

2. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์การทำอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาด พบว่า จากปัญหาของชุมชน คือ สมุนไพรมะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง นักวิจัยและชาวบ้านได้ใช้แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแนวคิดการท่องเที่ยวทางเลือกใหม่ เริ่มมีขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2543 โดยนายเกร็ก ริชาร์ดส์ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว (Richards, 2010) และนายคริสปิน เรย์มอนด์ (Crispin Raymond) ที่ปรึกษาด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นผู้บัญญัติศัพท์คำว่า “การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” และให้นิยามว่า คือ การท่องเที่ยวที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้พัฒนาศักยภาพในด้านการสร้างสรรค์ ผ่านการมีส่วนร่วมในหลักสูตรการจัดอบรมต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น ตลอดจนประสบการณ์การเรียนรู้ลักษณะและเอกลักษณ์ของสถานที่ เป็นจุดหมายปลายทางการพักผ่อนช่วงวันหยุด โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม ได้สนทนา ซึมซับวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่ไปเยือนเป็นสำคัญ (Raymond, 2010, p. 18)

เริ่มจากชาวบ้านพานักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด อธิบายว่ามะตาดเป็นพืชสกุลส้าน มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่อินเดีย บังคลาเทศ ทิศตะวันออกของศรีลังกาจรดทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจีนและเวียดนาม ทิศใต้ของไทยจรดมาเลเซียและอินโดนีเซีย มีชื่อวิทยาศาสตร์ ดิลเลอเนีย อินดิกา ลินน์ (Dillenia indica linn) จัดอยู่ในวงศ์ส้าน มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แอ๊ปเปิลมอญ บนเกาะเกร็ดมีต้นสมุนไพรมะตาดเป็นจำนวนประมาณ 120 ต้น ลักษณะของต้นมะตาดเป็นไม้ยืนต้นไม่ผลัดใบ ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ มีความสูง ประมาณ 10-20 เมตร ชอบขึ้นในที่ชุ่มชื้น ลักษณะต้นเป็นทรงพุ่มทึบกลมหรือ รูปไข่ สีเขียว เรือนยอดแน่น ลำต้นมักคดงอไม่ตั้งตรง มักมีปุ่มปมอยู่บนลำต้น เกิดจากกิ่งก้านที่แก่หลุดร่วง ลำต้นมีเปลือกหนาสีน้ำตาลแดงหรือสีทองแดง เปลือกต้นแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเทาหลุดล่อนออกเป็นแผ่นบางๆ ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขาไม่สูงจากพื้นดินมากนักและจะแตกกิ่งย่อยตรงส่วนปลายของยอดกิ่งหลัก ส่วนใบมะตาดเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับออกเป็นช่อบริเวณปลายกิ่ง ใบมะตาดมีลักษณะเหมือนหอกกว้าง 8-12 เซนติเมตร ยาว 25-30 เซนติเมตร ปลายใบแหลมเป็นติ่งสั้นๆ ส่วนโคนใบสอบแคบมน แผ่นใบหนา ใบเป็น

ลอนคลื่นตามเส้นแขนง แยกขนานออกจากเส้นใบไปตามขอบใบ ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย มีหนามเล็กๆ อยู่ที่ปลายสุดของเส้นแขนงตามขอบใบ ส่วนท้องใบจะเห็นเส้นแขนงและมีขนขึ้นประปราย เส้นแขนงใบตรง 30-40 คู่ ก้านใบมีความยาว 4-5 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นร่อง โคนก้านใบแบนและเป็นกาบห่อหุ้มกิ่ง ดอกมะตาดมีสีขาวนวล มีกลิ่นหอมอ่อนๆ ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายน กลีบดอกมีห้ากลีบรูปไข่ ดอกขนาดใหญ่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 15-20 เซนติเมตร ดอกมีเกสรตัวผู้สีเหลืองอยู่จำนวนมากล้อมรอบเกสรตัวเมียที่มีสีขาว ยวงเกสรตัวเมียจะแยกออกเป็นแฉกๆ รังไข่มี 20 ช่อง ดอกออกตามซอกง่ามใบและกิ่ง ก้านดอกมีความยาว 3-5 เซนติเมตร มีขนสากมือ ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายน เมื่อดอกตูมในระยะแรกมีลักษณะคล้ายผลมะตาด เมื่อดอกโตขนาดเท่าผลมะนาว ดอกก็จะบานออก เมื่อดอกบานแล้วได้รับการผสมกลีบเลี้ยงมีลักษณะเป็นแผ่นโค้งก็จะห่อหุ้มเข้ามาจนมีลักษณะเป็นผลกลมๆ เกาะอัดแน่นและเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ก็จะกลายเป็นผล

การฟื้นฟูองค์ความรู้ของชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์มีดังนี้คือ การขยายพันธุ์ต้นมะตาด ชาวบ้านขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ปลูกไว้ในที่สูงในระยะแรก น้ำท่วมไม่ถึง มะตาดจะเจริญเติบโตเต็มที่ในช่วงเดือนมิถุนายน ในบริเวณที่ชุ่มชื้นมีอากาศร้อนชื้น วิธีขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดดังนี้คือ แกะกลีบดอก ภายในมีกลีบเล็กขนาดเท่าเมล็ดกระถิน ใช้มีดกรีด ควักเมล็ดออกจากไส้ เอาเมล็ดที่มีสีแดงปนน้ำตาลออกมาผึ่งแดดให้แห้ง นำเมล็ดแช่น้ำทิ้งไว้คืนหนึ่ง แล้วว่านเมล็ดลงดิน กลบและรดน้ำประมาณสองเดือน เมล็ดจะเริ่มงอกเป็นต้นอ่อน

การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมะตาด ผลมะตาดดิบ มีรสเปรี้ยว เป็นยาบำรุงร่างกาย เป็นยาระบาย แก้ปวดท้อง ผลมะตาดมีเมือกช่วยเคลือบแผลในกระเพาะอาหาร ยางจากผลมะตาดดิบนำมาใช้สระผมได้ มีการแปรรูปผลมะตาดทำเป็นผลิตภัณฑ์สระผม เพราะเมือกที่ห่อหุ้มเมล็ดนำมาใช้บำรุงเส้นผม ปกป้องเส้นผมจากแสงแดดและมลพิษ ด้วยการเอาเมล็ดมะตาดที่มีเมือกผสมกับน้ำ 4-5 เท่า เทใส่ขวด ปิดฝา เขย่าแรงๆ กรองด้วยผ้าขาวบางหรือกระชอน น้ำที่กรองแล้วเอามาหมักเส้นผม ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง จากนั้นก็สระผมตามปกติ ผลมะตาดสดมีรสหวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอม นำมาจิ้มน้ำพริกกิน ตามตำรายาแผนโบราณ มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณด้านการชัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ผลมะตาดสุกมีรสหวานอมเปรี้ยว เป็นยาเย็น แก้ไอ ขับเสมหะ และถอนพิษไข้ เปลือกและผลมะตาดนำมาทำหมึกย้อมหนังสัตว์ เปลือกด้านในของผลมะตาดมาใช้ทาท้องเรือ เมล็ดมะตาดแก่นำมารับประทานสด มีรสมัน ผลแห้งผสมในตำรับยาพระโอสถพระนารายณ์ แก้ริดสีดวงทวาร ผลมะตาดมีสารฟลาโวนอยด์และสารฟีนอลิก มีฤทธิ์ต่อต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดน้ำตาลในเลือด ต้านอาการลมชัก นอกจากนี้ยังช่วยต้านแบคทีเรียและเชื้อรา บำบัดรักษาโรคต่างๆ คนไทยเชื้อสายมอญในอดีต นิยมนำรากมะตาดเข้าเครื่องยาใช้ถอนพิษไข้ ถอนพิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย ใบและเปลือกมีรสฝาดใช้เป็นยาสมานแผลได้ดี ใช้ต้มน้ำดื่มแก้ท้องเสีย (รัตนา เฉลิ่มกลิ่น และคณะ, 2550)

ชาวบ้านอนุรักษ์ต้นมะตาดด้วยการปลูกไว้ในสวน บริเวณกลางแจ้ง เพื่ออาศัยร่มเงาจากใบมะตาดที่มีขนาดใหญ่ขึ้นหนาแน่น จึงเพิ่มออกซิเจนในอากาศ ลดโลกร้อน ใช้เป็นไม้ประดับบ้านเพราะมีลำต้น ใบเป็นริ้ว และดอกสวยงาม นอกจากนี้ไม้จากต้นมะตาดนำมาใช้ทำเครื่องเรือน เครื่องมือเกษตร ทำโครงสร้างและเสาบ้าน ทำพานท้ายปืน ทำฟืน (ภาพที่ 1-3)

ภาพที่ 1 ต้นมะตาด

ภาพที่ 2 ลูกมะตาด

ภาพที่ 3 ลูกมะตาด

เมื่อมะตาดเมื่ออายุ 5 ปี จะเริ่มออกผล และจะออกผลปีละครั้ง ผลมะตาดมีลักษณะรูปทรงกลมแป้นขนาดใหญ่ อวบซึ่งเป็นกาบที่เจริญจากกลีบเลี้ยงที่อัดกันแน่นแข็งห่อหุ้มเกสรตัวผู้กับรังไข่ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-15 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียว เมื่อผลแก่จัดเปลี่ยนเป็นมีสีเหลืองเข้ม ผลมีกลิ่นหอม มีเมือกเหนียว มีรสเปรี้ยวขมเล็กน้อย ผิวเปลือกมีรสฝาด ในผลมีเมล็ดสีน้ำตาลกว้าง 0.5-0.8 เซนติเมตร เมล็ดมีเมือกห่อหุ้ม เมื่อผลแก่จัดเมล็ดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเกือบดำ มะตาดหนึ่งผลมีเมล็ดอยู่เป็นจำนวนมาก มะตาดออกผลช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ผลสุกในเดือนตุลาคม มะตาดมีสองพันธุ์ พันธุ์ข้าวเจ้าและพันธุ์ข้าวเหนียว พันธุ์ข้าวเจ้ามีผลสีเขียวอ่อน เนื้อผลหยาบ มีเส้นกากใยมาก มีลูกสีเขียวอ่อน ส่วนมะตาดพันธุ์ข้าวเหนียวมีผลสีเขียวเข้ม มีรสเปรี้ยวอมฝาด ชาวมอญนิยมนำผลอ่อนของมะตาดพันธุ์ข้าวเหนียวมาแกงทั้งแกงส้มและแกงคั่ว เพราะมีรสชาติดี เนื้อนิ่มมีเส้นกากใยน้อย พันธุ์ข้าวเหนียวมีรสชาติเหนียวนุ่มอร่อยกว่าพันธุ์ข้าวเจ้า ส่วนผลสุกมีรสเปรี้ยว นิยมนำมาใส่ในแยมและเจลลี่ (ศรุดา นิติวรการม, 2558, น. 15-19)

การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน การจัดกิจกรรมสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดคือ แกงส้มมะตาด และชาสมุนไพรมะตาด เริ่มต้นชาวบ้านจะนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงส้มมะตาด มะตาดมีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก ส่วนเครื่องปรุงแกงส้มมะตาดประกอบด้วย กุ้งแม่น้ำ 10 ตัว พริกแห้ง 5 เม็ด หัวหอม 5 กลีบ กระเทียม 5 กลีบ กะปิ 2 ช้อนโต๊ะ ลูกมะตาด วิธีเตรียม 1) แกะเปลือกกุ้งแล้วใส่ครกโขลกทั้งตัวไม่ต้องหั่น 2) ล้างผักที่ต้องการใส่ในแกงส้ม วิธีทำ 1) ตำเครื่องแกงให้ละเอียด แล้วละลายกับหางกะทิ 2) ตั้งไฟให้เดือด แล้วใส่ใบกระเจี๊ยบเพื่อไม่ให้น้ำแกงเป็นเมือก ใส่กุ้งสดที่โขลกไว้แล้ว 3) ปรุงรสด้วยน้ำปลา ตั้งไฟต่อไปจนเดือด ใส่มะตาดที่สับซอยเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วจึงยกลงจากเตา แกงมะตาดจะออกรสเปรี้ยวเค็มพอดี นอกจากนี้นักท่องเที่ยวยังได้รับการอบรมชงชาสมุนไพรมะตาด

การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและเครื่องดื่มสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยวได้ร่วม เริ่มจากนักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการ

แลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้

3. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลกระทบจากการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดที่มีต่อชาวบ้าน นักท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า

ผลกระทบจากการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดที่มีต่อชาวบ้าน ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์การอนุรักษ์มะตาดแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง

ผลกระทบจากการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาดที่มีต่อนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการทำอาหาร นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้การทำอาหารแกงส้มมะตาด นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นที่บ้านและสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสังเกตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง ได้ความรู้ได้ชิมอาหารจากผลมะตาด ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนและบ้านของชาวบ้านในชุมชน

ผลกระทบจากการจัดกิจกรรมที่มีต่อเศรษฐกิจ เมื่อมะตาดเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ก็ถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ชาวบ้านเก็บลูกมะตาดผลใหญ่ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม แล้วส่งขายตามร้านอาหารหรือขายที่หน้าร้านค้าของชุมชนหรือหาบเร่ในตลาดหมู่ 1 และหมู่ 7 ในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ นอกจากนี้ชาวบ้านมีรายได้จากการขายอาหารซึ่งปรุงจากมะตาด ชาวมอญท้องถิ่นเกาะเกร็ดนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงคั่วหรือแกงส้มมะตาด มีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก

ผลกระทบจากการจัดกิจกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเอาลำต้นมะตาดมาทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแทนการใช้ภาชนะพลาสติกซึ่งมีการใช้ภายในชุมชนเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งไป ทำให้มีขยะภาชนะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยกันรณรงค์ลดการใช้พลาสติก นอกจากจะช่วยลดใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะแล้ว ยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก ให้ชาวชุมชนท้องถิ่น

สรุปผลการวิจัย

การฟื้นฟูการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้านการทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 1 และ 7 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ปัญหาของชุมชนคือ การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาด มะตาดได้ลดจำนวนลงและอาจสูญพันธุ์ไปได้ในวันหนึ่ง จึงส่งผลให้จัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดด้วยการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ การทำอาหารและชาจากสมุนไพรมะตาดให้นักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวได้เดินชมสวนมะตาดที่ศูนย์การเรียนรู้มะตาด ดูการสาธิตการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด แกงส้มมะตาด และชิมชาสมุนไพรมะตาด มะตาดเป็นพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การจัดกิจกรรมการปรุงอาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรมะตาดเป็นการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งมีจุดประสงค์ในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้สมุนไพรมะตาดซึ่งกันและกัน ช่วยให้ชาวบ้านตระหนักในคุณค่าของชุมชน และยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์อาหารและเครื่องดื่มด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้ ชาวบ้านจะมีการจัดตั้งเป็นกลุ่มมะตาดเกาะเกร็ด สร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้กับกลุ่ม

อภิปรายผลการวิจัย

มะตาดเป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ปัจจุบันเป็นพืชพื้นบ้านที่มีชื่อเสียง นำมาบริโภคและขายกันเป็นจำนวนมากโดยมีการปลูกทดแทนน้อย ประกอบกับเกาะเกร็ดเป็นพื้นที่ที่มีผู้คนเข้าไปอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เกิดมลพิษน้ำเน่าเสีย เป็นสาเหตุให้ต้นมะตาดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและอย่างน่าเป็นห่วง หากไม่อนุรักษ์ส่งเสริมให้มีการปลูกทดแทนให้มากขึ้น ในไม่ช้ามะตาดอาจสูญพันธุ์ได้

ในที่สุด ประกอบกับเกาะเกร็ดเกิดน้ำท่วมในช่วงหน้าฝนเป็นประจำทุกปี มะตาดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ชาวบ้านชุมชนเกาะเกร็ดจึงมีความคิดที่จะช่วยกันอนุรักษ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืนและเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น ด้วยการส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกมะตาดไว้ในสวนของบ้านเป็นการทดแทน เพื่อป้องกันไม่ให้มะตาดสูญพันธุ์ไป

แนวทางการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดในชุมชนเกาะเกร็ด ชาวบ้านช่วยกันอนุรักษ์ขยายพันธุ์ต้นมะตาดให้ยั่งยืน จัดทำแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน นักเรียน นักท่องเที่ยว และผู้สนใจทั่วไป ชาวบ้านเสนอแนวคิดให้ใช้ต้นมะตาดส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยการทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับต้นมะตาดติดไว้ที่ต้นมะตาดใกล้ศูนย์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด รวมทั้งจัดทำนิทรรศการถาวรเผยแพร่ความรู้เรื่องมะตาดภายในศูนย์ด้วย เพื่อให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของต้นมะตาด รวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้เกิดความรักความหวงแหน ชาวบ้านมีความสามัคคี พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้การอนุรักษ์ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้ สะท้อนให้เห็นภาพความเข้มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่

การพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการอนุรักษ์มะตาดโดยชุมชนนั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้

การจัดการการอนุรักษ์มะตาดโดยชุมชน การมีส่วนร่วม การตัดสินใจของชาวบ้านในชุมชน ในเชิงการเรียนรู้ การทดลอง และประสบการณ์ที่ชุมชนได้รับ ชุมชนมีโอกาสใช้สิทธิ์ความเป็นเจ้าของพื้นที่กำหนดทิศทางการจัดการอนุรักษ์มะตาดด้วยตนเอง กำหนดและจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในชุมชน และที่สำคัญสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดด้วยตนเองและเป็นเครื่องมือในการรักษาความสมดุลระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ในชุมชน เมื่อเปรียบเทียบกับการอนุรักษ์มะตาดที่ผ่านมาในอดีตที่เน้นการการอนุรักษ์มะตาดแต่เพียงอย่างเดียว แต่การอนุรักษ์มะตาดสมัยใหม่เน้นการนำเสนอการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ คือ รูปแบบการอนุรักษ์มะตาดเชิงสร้างสรรค์ด้วยการจัดกิจกรรมการทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด นักท่องเที่ยวจะได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์การอนุรักษ์มะตาดแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักอนุรักษ์รุ่นเยาว์จะได้มีโอกาสสังเกตว่าชาวบ้านมีความเป็นอยู่อย่างไร นักอนุรักษ์ได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การถ่ายทอดองค์ความรู้มีลักษณะไปลองชิมอาหารจากผลมะตาด ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักอนุรักษ์ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนหรือบ้านของชาวบ้านในชุมชน

ผลจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อชาวบ้านในชุมชน ชาวบ้านมีความสามัคคี พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้การอนุรักษ์ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการองค์ความรู้ สะท้อนให้เห็นภาพความเข้มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่

ผลจากการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมการทำอาหารนักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับการอนุรักษ์ต้นมะตาดท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้การทำอาหารแกงส้มมะตาด ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์การอนุรักษ์มะตาดแก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสปลูกต้นมะตาดและลองทำอาหารจากมะตาด ได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นที่บ้านและสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสังเกตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง ได้

ความรู้ ได้ชิมอาหารจากผลมะตาด ได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น ได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์มะตาดที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ สวนและบ้านของชาวบ้านในชุมชน

ผลจากการจัดการอนุรักษ์มะตาดที่มีต่อเศรษฐกิจ เมื่อมะตาดเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ก็ถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว ชาวบ้านเก็บลูกมะตาดผลใหญ่ช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม แล้วส่งขายตามร้านอาหารหรือขายที่หน้าร้านค้าของชุมชนหรือหาบเร่ในตลาดหมู่ 1 และหมู่ 7 ในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ นอกจากนี้ชาวบ้านมีรายได้จากการขายอาหารซึ่งปรุงจากมะตาด ชาวมอญท้องถิ่นเกาะเกร็ดนำผลมะตาดซึ่งมีขนาดเท่าส้มเขียวหวาน เนื้อในเป็นกลีบมาทำอาหาร ชาวบ้านสับผลมะตาดใส่ในแกงคั่วหรือแกงส้มมะตาด มีรสเปรี้ยวใช้แทนมะขามเปียก

ผลจากการจัดการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ชาวบ้านเอาลำต้นมะตาดมาทำภาชนะบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแทนการใช้ภาชนะพลาสติกซึ่งมีการใช้ภายในชุมชนเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่ใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้งไป ทำให้มีขยะภาชนะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการฝังกลบเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยกันรณรงค์ลดการใช้พลาสติก นอกจากจะช่วยลดใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะแล้ว ยังช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน การอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณขยะจำพวกพลาสติก ให้ชาวชุมชนท้องถิ่น

การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ**งานวิจัย**ของสุดแดน วิสุทธิลักษณ์ พิเชฐ สายพันธ์ อรอุมา เตพละกุล และ ธีระ สินเดชารักษ์ (2556) เรื่อง “การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์” กล่าวถึงการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์คือ รูปแบบการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น อาหาร ธรรมชาติ ประเพณี ศิลปะ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ผู้สอนมีความรู้กระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเองผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน กิจกรรมที่สร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอน ผู้เรียนจะได้มีโอกาสสังเกตว่าผู้สอนมีความเป็นอยู่อย่างไร นอกจากนี้ ทำให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การจัดอบรมมีลักษณะไปลองชิมอาหารหรือเครื่องดื่ม ทดลองเรียน และได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับผู้สอนในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลิน นอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ และเป็นการท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนมากกว่าการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น เพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้วคือบ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอนการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์นั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวชุมชนให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ใช้เป็นข้อมูลให้กับชุมชนมอญอื่นๆ เช่น มอญลุ่มน้ำแม่กลอง มอญลพบุรี สามารถไปต่อยอดขยายผลได้

1.2 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปทำอาหารจากสมุนไพรมะตาด เป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ สามารถทำงานอยู่กับบ้านได้ โดยไม่ต้องโยกย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น

1.3 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปใช้ถ่ายทอดแก่นักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมเยือนชุมชนเกาะเกร็ด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ชาวบ้านนำผลการวิจัยไปใช้ทำผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรมะตาด เป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ สามารถทำงานอยู่กับบ้านได้ โดยไม่ต้องโยกย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น

2.2 ควรทำวิจัยการพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ให้เชื่อมโยงกับเส้นทางท่องเที่ยวหลัก

2.3 ควรทำวิจัยการพัฒนาต่อยอดด้วยการนำความรู้ด้านการอนุรักษ์สมุนไพรมะตาดเชิงสร้างสรรค์โดยชาวเกาะเกร็ดมาสร้างถอดบทเรียนสำหรับใช้อบรมมัคคุเทศก์ในโรงเรียนบนเกาะ เช่น โรงเรียนวัดปรมัยยิกาวาส โรงเรียนวัดศาลากุล

เอกสารอ้างอิง

รัตนา เฉลิ่มกลิ่น และคณะ. (2550). **การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การจัดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พรรณไม้อายุยืนของชุมชนเกาะเกร็ด: ต้นมะตาด.** บทความวิจัยราชภัฏวิจัยเทิดไท้องค์ราชันเนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 27-29 มีนาคม 2549, 31-41.

ศรุดา นิติวรการม. (2558). **อาหารมอญท้องถิ่น เกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี.** วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 5(5), 15-19.

สุดแดน วิสุทธิลักษณ์, พิเชฐ สายพันธ์, อรอุมา เตพละกุล และ ธีระ สินเดชารักษ์. (2556). **การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์.** กรุงเทพมหานคร: องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน).

Raymond, Crispin. (2010). **What’s in a Name?: The origine of the term ‘creative tourism’.** In Creative Tourism, a global conversation: How to provide unique creative experiences for travelers worldwide**,** edited by R. Wurzburger, T. Aageson, A Pattakos and S. Pratt. Santa Fe, New Mexico: Sunstone Press.

Richards, Greg. (2010). **Creative tourism and local development**. In Creative Tourism, a global conversation: How to provide unique creative experiences for travelers worldwide, edited by R. Wurzburger, T. Aageson, A Pattakos and S. Pratt. Santa Fe, New Mexico: Sunstone Press.

ความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Relationship Between Corporate Governance and Corporate Value the Listed Company on the Stock Exchange of Thailand

กันต์ฐิตารีย์ พรเลิศรัตน์[1] สุรเชษฐ์ สิทธิปลื้ม[1] อุภาวดี เนื่องวรรณนะ[1] ขวัญนรี กล้าปราบโจร[1] และ ศิริรัตน์ เซ็งเส็ง[1]

[1]หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จำนวน 220 ตัวอย่าง เลือกวิธีการสุ่มบริษัทเพื่อเก็บข้อมูล โดยเป็นวิธีการวิจัยแบบเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลจากแบบแสดงรายการประจำปี (แบบ 56-1) ปี พ.ศ.2562 จากเว็บไซต์ตลาดหลัดทรัพย์แห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ กำหนดระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า สัดส่วนกรรมการอิสระ มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกำไรต่อหุ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่ากรรมการอิสระที่มีความอิสระในการทำงานไม่มีส่วนได้เสียและปฏิบัติหน้าที่ตัวแทนได้อย่างดี จึงทำให้มูลค่ากิจการเพิ่มขึ้น ในส่วนของ ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการและสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ไม่พบความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการที่วัดโดยกำไรต่อหุ้น

คำสำคัญ: การกำกับดูแลกิจการ ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ กรรมการอิสระ มูลค่ากิจการ กำไรต่อหุ้น

Abstract

The objective of this research is to study the relationship between corporate governance and corporate value of the listed companies on the Stock Exchange of Thailand. The sample was 220 samples, using randomize method to choose the company for collect the information. A quantitative research method was used to collect data from the annual registration statement (form 56-1) in the year of 2019 searched from the Stock Exchange of Thailand’s website. The statistics used the Pearson correlation coefficient and multiple regression analysis, and determine the level of statistical significance at the 0.05.

The findings: The Independent Director Ratio positive effect on the level of statistically significant at the 0.05 level. In conclusion, it can be discussed that independent directors were independent in their work, did not have interests and perform their representative duties well, thus increasing the business value. The corporate governance score and major shareholders have positive effect on earnings per share was not statistically significant.

Key words: Corporate governance Major shareholders Independent director Firm value,

บทนำ

ตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยถือเป็นแหล่งระดมเงินทุนที่สำคัญ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการควบคุมการซื้อขายหลักทรัพย์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีความคล่องตัวและยุติธรรมซึ่งสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุนและก่อให้เกิดการระดมเงินออมจากประชาชนไปลงทุนในกิจการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยและเป็นทางเลือกหนึ่งของการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงและในทางตรงกันข้ามก็มีความเสี่ยงสูงเช่นเดียวกัน ดังนั้น การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ผู้ลงทุนต้องมีหลักเกณฑ์วิธีการตัดสินใจในการลงทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนที่จะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563)

การกำกับดูแลกิจการที่ดีเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมภายในและสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนได้เป็นอย่างดี ฉะนั้น การกำกับดูแลกิจการที่ดีจึงสำคัญและถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการดูแลกำกับกิจการทำให้กิจการดำเนินไปได้อย่างอย่างยั่งยืนและคุ้มครองผู้ลงทุนไม่ให้เกิดความเสียหาย สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงได้ออกหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีสำหรับบริษัทจดทะเบียนปี 2560 เพื่อสร้างคุณค่าให้กิจการอย่างยั่งยืนโดยมีหลักพื้นฐานการกำกับดูแลกิจการที่ดี 5 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563) นอกจากนี้ในการดำเนินงานของบริษัทยังมีปัญหาตัวแทนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการล้มละลายของบริษัท ทำให้นักลงทุนได้รับความเสียหาย ดังนั้น เพื่อลดปัญหาดังกล่าว ตลาดทุนทั่วโลกจึงมีการนำแนวคิดเรื่องการกำกับดูแลกิจการที่ดีมาใช้ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้บริหาร เพื่อความโปร่งใสและสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่นักลงทุนรวมทั้งผู้มีส่วนได้เสีย (จิภัสสร บุญรอด, 2558)

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการโดยใช้กำไรต่อหุ้นในการวัดมูลค่ากิจการเนื่องจาก การลงทุนกิจการทั่วไป ผู้ลงทุนต้องมีข้อมูลที่มากพอเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ (ทิพย์ธัญญา หริณานนท์, 2560). ในมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 38 เรื่องสินทรัพย์ไม่มีตัวตน ได้กำหนดให้บริษัทต้องแสดงกำไรต่อหุ้นในงบการเงินโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้ต้องการลงทุนใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกิจการสำหรับงวดต่างๆ โดยแสดงให้เห็นถึงวิธีการคำนวณหากำไรต่อหุ้น (พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์ , 2560) ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการที่มี ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นสิบอันดับแรก (TTS) และสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) เป็นตัวแปรอิสระ ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้นจากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการกำกับดูแลกิจการ ซึ่งเป็นกระบวน การในการติดตามตรวจสอบการบริหารงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ถือหุ้น ดังนั้นกลไกการกำกับดูแลกิจการที่ดีมีส่วนเกี่ยวข้องที่เป็นประเด็นที่น่าสนใจกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมติฐานของงานวิจัย

การกำกับดูแลกิจการมีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สามารถตั้งสมมติฐานงานวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1: ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการมีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการ

สมมติฐานข้อที่ 2: สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่มีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการ

สมมติฐานข้อที่ 3: สัดส่วนกรรมการอิสระมีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการ

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2.ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การกำกับดูแลกิจการที่ดี ประกอบด้วย ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) และสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) และมูลค่ากิจการ โดยศึกษาจากงบการเงินและแบบแสดงรายการประจำปี (แบบ 56-1) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ในปี พ.ศ. 2562 (ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน กลุ่มธุรกิจกองทุน บริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูการดำเนินงาน และบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน) มีจำนวนประชากรทั้งหมด 490 บริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563)

3.2 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมาจากประชากรคำนวณโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane Taro, 1973, 727-728) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 220 ตัวอย่าง และได้ใช้วิธีในการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

4. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การกำกับดูแลกิจการ ประกอบด้วย ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) และตัวแปรตาม ได้แก่ มูลค่ากิจการ วัดโดยกำไรต่อหุ้น (EPS)

5. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยประมาณ 4 เดือน คือในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2563

6. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยคือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยการเก็บข้อมูลจากงบการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและในการศึกษาวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูลของการกำกับดูแลกิจการ เพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการศึกษาจากข้อมูลในงบการเงินรวม ประกอบด้วย งบกำไรขาดทุน งบแสดงฐานะการเงิน งบกระแสเงินสดและหมายเหตุประกอบงบการเงินรวม อีกทั้งเอกสารประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และแบบแสดงรายการประจำปี (แบบ 56-1) ในปี พ.ศ.2562 จากเว็บไซต์ www.set.or.th ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประชากรคือ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ.2562 (ยกเว้นกลุ่มธุรกิจการเงิน กลุ่มธุรกิจกองทุน บริษัทที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูการดำเนินงาน และบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 220 ตัวอย่าง (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2563) โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากเว็บไซต์ www.set.or.th เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากงบการเงินประจำปี และแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) ซึ่งเป็นข้อมูลในปี พ.ศ.2562 เพื่อรวบรวมข้อมูลมูลค่ากิจการของแต่ละบริษัท

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรอิสระ (การกำกับดูแลกิจการ)

ผลสำรวจโครงการประเมินการกำกับดูแลกิจการบริษัทจดทะเบียนไทย คือระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGR) จากสรุปข้อสารสนเทศของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรอิสระได้แก่ การกำกับดูแลกิจการที่ดีประกอบด้วย สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนของคณะกรรมการอิสระ (IBP) สามารถเก็บข้อมูลได้จากรายงานประจำปี และแบบแสดงรายงานข้อมูลประจำปี (แบบ 56-1) จากเว็บไซต์ www.set.or.th และเว็บไซต์ www.sec.or.th ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรตาม (มูลค่ากิจการ)

ได้แก่ มูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งวัดโดยอัตรากำไรต่อหุ้น (EPS) เป็นมูลค่ากิจการ จากผลการดำเนินงานทางบัญชี สามารถคำนวนได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถตั้งสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$EPS = \beta 0 + \beta 1CGR + \beta 2TTS + \beta 3IBP + £$$

โดยกำหนดให้

EPS = กำไรต่อหุ้น

CGR = ผลสำวจโครงการประเมินการกำกับดูแลกิจการ

TTS = สัดส่วนการถือหุ้นสิบอันดับแรก

IBP = สัดส่วนของคณะกรรมการอิสระ

£ = ค่าความคลาดเคลื่อน

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การกำกับดูแลกิจการ ประกอบด้วย ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) สัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) ตัวแปรตาม ได้แก่ มูลค่ากิจการ วัดโดยกำไรต่อหุ้น (EPS) มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปร (Pearson Correlation Analysis)

ตัวแปร	CGS	TTS	IBP	EPS
CGS	1			
TTS	-.130	1		
IBP	.058	.057	1	
EPS	.094	.003	.142*	1

*. Correlation is significant at the 0.05 level

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรที่ใช้แต่ละตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่างทุกตัว พบว่ามี 0.003-0.142 ซึ่งที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ (r) น้อยกว่า 0.80 จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีปัญหา Multicollinearity สามารถนำไปวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ได้ โดยมีระดับความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 หรือที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความเข้มแข็งของตัวแปร

Variable	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS)	.990	1.010
สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS)	.990	1.010
สัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP)	1.000	1.000

จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัว มีค่า Tolerance ไม่เข้าใกล้ 0 โดยมีค่า มากกว่า 0.1 โดยมีค่าสูงสุดที่ 1 และค่าต่ำสุดที่ 0.99 และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 10 โดยมีค่าสูงสุดที่ 1.01 และมีค่าต่ำสุดที่ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระทุกตัว มีความเป็นอิสระจากกันและสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อการพยากรณ์ได้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามวัดโดยกำไรต่อหุ้น

การกำกับดูแลกิจการ	มูลค่ากิจการโดยวัดจากกำไรต่อหุ้น		t	P-value
	สัมประสิทธิ์การถดถอย	ความคาดเคลื่อนมาตรฐาน		
ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS)	.460	.327	1.408	.161
สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS)	.766	2.174	.352	.725
สัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP)	5.556	2.210	2.514	.013*
R = 0.194, R^2= 0.037 Adjusted R^2 = 0.024, SE = 3.69275, Sig = 0.041				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อทำการพยากรณ์การกำกับดูแลกิจการพร้อมกันทุกตัวแปรสามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของมูลค่ากิจการได้ร้อยละ 2.4 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 (ค่า Sig. < .05) และพบว่าตัวแปรสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) มีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการวัดโดยกำไรต่อหุ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า Sig. < .05) เมื่อสัดส่วนกรรมการอิสระเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยจะทำให้กำไรต่อหุ้นเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 76.6 ในขณะที่ตัวแปรระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) และ สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) ไม่พบความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการวัดโดยกำไรต่อหุ้น และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

EPS = -.105 + 0.46 (CGS) + 0.76 (TTS) + 5.55 (IBP)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการนั้นพบว่าตัวแปรอิสระ ที่ส่งผลเชิงบวกต่อมูลค่ากิจการโดยสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ต่อมูลค่ากิจการ และการศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่า ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) และสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) ส่งผลเชิงบวกต่อมูลค่ากิจการอย่างไม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 แสดงการสรุปสมมติฐานการวิจัย

Independent Variable	Accept/Reject Hypothesis EPS
CGS	Reject Hypothesis
TTS	Reject Hypothesis

IBP	Accept Hypothesis

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า สัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) มีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จึงสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย ในส่วนของระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) ไม่พบความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) จึงไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) พบว่า การกำกับดูแลกิจการ วัดโดยระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการ (CGS) สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (TTS) และสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) กับมูลค่ากิจการ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ผลดังนี้

1. สัดส่วนกรรมการอิสระมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อวัดโดยสัดส่วนกรรมการอิสระ (IBP) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญจันทร์ แสงอาวุธ (2562) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการและผลการดำเนินงานที่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการตามราคาตลาดของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนคณะกรรมการอิสระส่งผลเชิงบวกต่อมูลค่ากิจการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ อรพรรณ เลิศรุจิวณิช (2559) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการที่ดี การป้องกันการมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชั่นและมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า สัดส่วนคณะกรรมการอิสระส่งผลเชิงบวกต่อมูลค่ากิจการทางบัญชีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น แสดงให้เห็นว่า เมื่อบริษัทมีกรรมการอิสระก็จะมีมูลค่ากิจการเพิ่มขึ้นโดยอัตรากำไรต่อหุ้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากกรรมการอิสระมีความเชื่อถือและสามารถตรวจสอบการทำงานของฝ่ายการดำเนินงานได้มีประสิทธิภาพ และกรรมการอิสระยังไม่มีเรื่องของผลประโยชน์ส่วนตนมาทำให้การตรวจสอบมีความเอนเอียง ดังนั้น สามารถอภิปรายได้ว่ากรรมการอิสระมีความอิสระในการทำงานไม่มีส่วนได้เสียและปฏิบัติหน้าที่ตัวแทนได้อย่างดีจึงทำให้มูลค่ากิจการเพิ่มขึ้นซึ่งวัดโดยกำไรต่อหุ้น

2. ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการไม่พบความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิภัสสร บุญรอด (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนสถาบัน และผลตอบแทนจากนักลงทุนสถาบันที่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการ พบว่า คะแนนการกำกับดูแลกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการเช่นเดียวกันกับงานวิจัยของ ภัทรพงศ์ เจริญกิจจารุกร (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มดัชนี SET 50 พบว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการที่ดีกับมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในกลุ่มดัชนี SET 50 ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่า ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการไม่มีผลกระทบต่อมูลค่ากิจการ แม้ว่าการมีการกำกับดูแลกิจการที่ดีมีการบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้รายได้และกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นแต่ระดับคะแนนการดูแลกิจการเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งที่ช่วยให้กิจการมีการบริหารจัดการภายในกิจการที่ดีขึ้นเท่านั้น แต่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูล่ากิจการคือแนวนโยบายของกิจการในการเพิ่มรายได้ควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆของกิจการและปัจจัยอื่นๆด้วยเหตุนี้จึงเป็นเหตุให้ระดับคะแนนการกำกับดูแลกิจการไม่มีผลกระทบต่อมูลค่ากิจการได้อย่างน่าเชื่อถือ

3. สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ไม่พบความสัมพันธ์กับมูลค่ากิจการ สอดคล้องกับงานวิจัย ประเสริฐ พิมคีรี และคณะ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยของการกำกับดูแลกิจการที่มีอิทธิพลต่อมูลค่ากิจการของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET 100) พบว่า สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ 5 อันดับแรกไม่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการของบริษัทและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang & Shailer (2015) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่กับผลการดำเนินงานและมูลค่ากิจการในบริบทตลาดเกิดใหม่ 18 ตลาดที่มีสภาพแวดล้อมที่มีกลไกการกำกับดูแลกิจการคล้ายกัน พบว่าสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงาน ดังนั้น อาจเป็นไปได้ว่า สัดส่วนผู้ถือหุ้นรายใหญ่ คือการถือหุ้นแบบกระจุกตัว อาจทำให้มีอำนาจในการเข้าไปควบคุมสิทธิของผู้ถือหุ้นส่วนน้อยเพื่อควบคุมหาผลประโยชน์ให้กับพวกพ้อง และถ่ายเทผลประโยชน์ไปสู่ครอบครัว ควบคุมการบริหารไปในทิศทางที่ตนต้องการ เนื่องจากมีลักษณะการบริหารงานแบบครอบครัวอาจใช้สิทธิในการเลือกบุคคลในครอบครัวเข้ามาเป็นผู้บริหารระดับสูงทำให้มีผลกระทบต่อการ

ดำเนินงานถ้าผู้บริหารระดับสูงนั้นไม่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารงาน ทำให้เกิดต้นทุนการเสียโอกาสขึ้น และไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้จึงไม่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการ

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 สามารถนำผลการวิจัยที่ได้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนซื้อหุ้นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

1.2.บริษัทสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบริหารจัดการให้บริษัทมีมูลค่ากิจการที่เพิ่มขึ้นโดยหลักการกำกับดูแลกิจการของบริษัท

2.ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการทำวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ และอาจเพิ่มตัวแปรควบคุมเกี่ยวกับการกำกับดูแลกิจการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่ากิจการเพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 การวิจัยครั้งต่อไปอาจมุ่งเน้นการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกผสมผสานการศึกษาครั้งนี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุด

เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). **เกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์**. . สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2563 จาก https://www.set.or.th

จิภัสสร บุญรอด. (2558). **การกำกับดูแลกิจการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนสถาบันและผลตอบแทนจากนักลงทุนสถาบันที่ส่งผลต่อมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. การค้นคว้าอิสระบัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชีธุรกิจแบบบูรณาการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ทิพย์ธัญญา หริณานนท์. (2560). **อิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่มีต่อการจัดการต่อกำไรและมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐศาสตร์**. วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ประเสริฐ พิมคีรี และคณะ. (2562). ปัจจัยของการกำกับดูแลกิจการที่มีอิทธิพลต่อมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET 100). **วารสารศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ 27**, 6(2), 27-40.

พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์. (2560). ความสัมพันธ์มูลค่าราคาตามบัญชี กำไรต่อหุ้นและเงินปันผลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มดัชนี SET 100. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี**, 11 (25), 99.

เพ็ญจันทร์ แสงอาวุธ. (2563**).** การกำกับดูแลกิจการผลการดำเนินงานและมูลค่ากิจการตามราคาตลาดของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่ม MAI**. วารสารสุทธิปริทัศน์**, 34, 1-15.

ภัทรพงศ์ เจริญกิจจารุกร. (2559). ผลคะแนนการกำกับดูแลกิจการกับมูลค่าธุรกิจของบริษัทจดทะเบียน กลุ่มดัชนี SET 50:บทบาทและความสัมพันธ์ของผู้ถือหุ้นรายใหญ่. **วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่**, 9(1), 31-45.

ภิมุข จันทร์งาม. (2558). โครงสร้างผู้ถือหุ้น ขนาด ประเภทอุตสาหกรรม ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับความสามารถในการทำกำไรทางบัญชี. **การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “สร้างสรรค์และพัฒนา เพื่อก้าวหน้าสู่ประชาคมอาเซียน”**, วิทยาลัยนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). **หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี สำหรับบริษัทจดทะเบียน ปี 2560**. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2563 จาก https://www.sec.or.th

อรพรรณ เลิศรุจิวณิช. (2559). **ความสัมพันธ์ระหว่างการก ากับดูแลกิจการที่ดี การป้องกันการมี ส่วนเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชั่น และมูลค่ากิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการ บัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Wang, K. & Shailer, G. (2015). **Ownership Concentration and Firm Performance in Emerging Market:A meta-analysis**. Journal of Economic Surveys. 29 (2),199–229.

Yamane, T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. 3rded. New York: Harper and Row Publications.

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่าในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

Guidelines for product development from oil Stalks to increase efficiency in Baan Khao Din Khao Phanom District, Krabi Province

ธีรกานต์ โพธิ์แก้ว[1] นฤสรา ลายแบน[1] กนก วานิชย์[1] ศศิธร ยางงาม[1]
สุกัญญา ราเหม[1] ฮัสน่า งานแข็ง[1]
[1.] สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันบ้านเขาดิน ศึกษาแนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน และศึกษาแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน บ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 107 คน ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ จำนวน 10 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้นำ 5 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติการ 5 คน กลุ่มตัวอย่างในเชิงปริมาณเป็นกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 97 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสังเกต การสัมภาษณ์ และการสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลแบบพรรณนาวิเคราะห์ และการวิเคราะห์เชิงสถิติ พบว่าส่วนใหญ่ชุมชนมีอาชีพเกษตรกรทำสวนปาล์มน้ำมันแต่มีปัญหาตรงที่ชุมชนไม่เคยทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน ไม่มีความรู้ในการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน แนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน แนวทางการพัฒนา พบว่า ชุมชนได้ผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน 2 แบบ ประกอบด้วย 1.ไม้กวาดก้านปาล์ม 2.ไม้ขัดกะทะ ประเมินความพึงพอใจของผู้จำหน่ายและผู้บริโภค ที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ พบว่ามี 5 ด้าน คือ 1.ด้านหน้าที่ใช้สอย 2.ด้านความสะดวกสบายต่อการใช้งาน 3.ด้านความแข็งแรง 4.ด้านความสวยงามตามลักษณะเฉพาะถิ่น แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า 5.ด้านเพศ พบว่าประกอบด้วย เพศชาย 22 คน (ร้อยละ 22) เพศหญิง 75 คน (ร้อยละ 78) ด้านความคิดเห็นของประชาชนต่อแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า พบว่าวัตถุดิบที่เตรียมมาใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 4.11 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.80 มีงบประมาณและเงินทุนเพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.49 พบว่า ควรเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของตลาด

คำสำคัญ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ก้านปาล์มน้ำมัน การเพิ่มมูลค่า

ABSTRACT

This research aimed to study problems of oil palm stalks at Baan Khao Din. Study methods for making products from oil palm Stalks. And Study the development method to add value products from palm oil stalks, Baan Khao Din, Kho Phanom District, Krabi Province. Is a research that combines methods. The sample consisted of 107 people, consisting of a qualitative sample group of 10 people, consisting of a leadership group of 5, a group of 5 operators. The quantitative samples consisted of 97 consumer. The instruments were used for research, observation, interviews and inquiries. Analyze descriptive data and Statistical analysis It was found that most of the communities were professional farmers in oil palm plantation, but there was a problem that the community had naver made products form oil palm stalks. .Guidelines for making products from oil palm stalks. Development approach The community obtained products from oil palm stalks in 2 types : 1.Palm wood stalks 2.Wood sanding pan conveys the Satisfaction of users and manufacturers with product images. Found that there are 5 sides, namely the usable front Convenience to use Strength in beauty, local Characteristics Guidelines for product development from oil palm stalks to increase development from oil palm stalks to increase gender value were found to consist of 22 males (22). Female, 75 people (78). Public opinion on product development guidelines from oil palm to add value. It was found that the raw materials prepared for the products and packaging were at high levels. x = 4.11 The tools used for product development and packaging are at a high level. x = 3.80 there is sufficient budget and capital for product and packaging development at a high level. x = 3.49 The product variety should be increased to meet the market demand.

Keywords : Product Development Palm oil stalks Value addition

บทนำ

วิกฤติปาล์มน้ำมันจากสถานการณ์โลก แนวโน้มและทิศทางจากการที่ประเทศนอร์เวย์ ประกาศเลิกใช้น้ำมันปาล์มเด็ดขาดในปี 2563 ด้วยสหภาพยุโรปมองว่าปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เป็นภัยต่อการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของคน สัตว์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจจากทั่วโลกพบว่าประเทศที่ปลูกปาล์มมากที่สุดในโลกเรียงลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 อินโดนีเซีย มีพื้นที่ปลูกปาล์ม 58 ล้านไร่ อันดับที่ 2 มาเลเซีย มีพื้นที่ปลูกปาล์ม 35 ล้านไร่ และอันดับที่ 3 ประเทศไทย มีพื้นที่ปลูกปาล์ม 5.5 ล้านไร่ (สำนักเศรษฐกิจการเกษตร.2560) สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มมากที่สุด คือ ภาคใต้ ซึ่งเนื้อที่ปลูกปาล์มประมาณ 4.8 ล้านไร่ และจังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดที่ปลูกปาล์มมากที่สุดถึง 1.12 ล้านไร่ (สยามรัฐ. 2564)

ประเทศไทยมองว่าปาล์มน้ำมันเป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งที่มีต้นทุนการผลิตและราคาต่ำกว่าน้ำมันชนิดอื่น จึงทำให้มีความต้องการของตลาดโลกปาล์มน้ำมันเมื่อผ่านการสกัดมาเป็นน้ำมันปาล์มแล้วจะเป็นน้ำมันที่มีประโยชน์ทางด้านวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค และผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูป ประกอบกับสามารถนำไปใช้ได้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้หลากหลาย ทั้งอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ปาล์มน้ำมันถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และจากข้อมูลข้างต้นพบว่ามีการปลูกที่ภาคใต้ของประเทศเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันมีราคาตกต่ำ มีเหตุการณ์ที่เกษตรกรชาวสวนปาล์มในภาคใต้ รวมตัวเผาปาล์มประท้วงราคาที่ตกเรียกร้องให้รัฐบาลแก้ปัญหา ซึ่งหากมองย้อนไปการปลูกปาล์มน้ำมันที่แพร่หลายนั้นมาจากสนับสนุนของรัฐที่ได้ออก ทำให้พื้นที่ปลูกปาล์มในไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนปัจจุบันจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเผยว่าปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิต

แล้วเป็น 4.8 ล้านไร่ ซึ่งส่วนมากอยู่ในภาคใต้ และเมื่อดูราคาที่เคยสูง ถึง 5.71 บาทต่อกิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2552 ภาคใต้มีเนื้อที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันยืนต้น จำนวน 3,421,321 ไร่ และจังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกปาล์มน้ำมันยืนต้นมากที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีเนื้อที่ จำนวน 977,815 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 28.6 ของเนื้อปาล์มน้ำมันยืนต้นในภาคใต้ รองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีเนื้อที่ยืนต้น จำนวน 976,424-762,262 และ จำนวน 182,865 ไร่ตามลำดับ โดยเฉพาะจังหวัดนครศรีธรรมราช มีการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มจำนวนมากขึ้นกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในปีที่ผ่านมา ส่วนผลผลิตปาล์มน้ำมันพบว่ามีปริมาณเช่นเดียวกับเนื้อที่ใช้ผลผลิต คือ จังหวัดกระบี่มีผลผลิตปาล์มน้ำมันมากที่สุด คือ จำนวน 2.31 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 30.9 ของผลผลิตปาล์มน้ำมันในภาคใต้ (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร องค์กรมหาชน. 2562)

ชุมชนบ้านเขาดิน จังหวัดกระบี่ เป็นชุมชนที่มีกลุ่มผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นจำนวนมากซึ่งมีเนื้อที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันถึง 400 กว่าไร่ เปรียบดังพื้นที่ปลูกปาล์มที่เป็นเส้นเลือดใหญ่ของจังหวัดกระบี่อีกพื้นที่หนึ่ง เมื่อปัญหาราคาปาล์มน้ำมันตกต่ำ ทางกลุ่มยังไม่มีแนวทางชัดเจนที่จะเพิ่มรายได้ เดิมเมื่อเศษปาล์มมีจำนวนมากล้นตลาด ทำให้ต้องเผาทิ้ง แต่กลุ่มพยายามที่จะพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยการหันมาแปรรูปผลิตภัณฑ์จากต้นปาล์มมากขึ้น (องค์การบริหารส่วนตำบลเขาดิน. 2563)

จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันของบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนมจังหวัดกระบี่เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนในระดับฐานรากและยังเป็นการอนุรักษ์งานหัตถกรรมการสานก้านปาล์มด้วยมือเป็นการสร้างความมันคง มั่งคั่ง ยั่งยืนให้กับชุมชนและเป็นนำทรัพยากรของชุมชนนำมาดัดแปลงให้เกิดประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่
2. เพื่อศึกษาแนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน บ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน บ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรทั้งหมดในชุมชนและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรได้แก่ ชุมชนบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

1.2 กลุ่มตัวอย่างประชากร

1.2.1 กลุ่มผู้นำ จำนวน 5 คนประกอบด้วย
1. ผู้ใหญ่บ้าน
2. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
3. กรรมการหมู่บ้าน
4. คณะกรรมการ อบต.
5. อสม

1.2.2 กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน 5 คน

1.2.3 กลุ่มประชาชนทั่วไป 97 คน

2 ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาสภาพปัญหาการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันและศึกษาภูมิปัญญาของท้องถิ่นในการนำก้านปาล์มมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนรวมถึงวิธีการออกแบบรูปแบบผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

3 ขอบเขตพื้นที่

ชุมชนบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เชิงคุณภาพ

1.1.1 แบบสังเกต ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) คือ การที่ผู้สังเกตเข้าไปใช้ชีวิตร่วมกับกลุ่มคนที่ศึกษา มีการทำกิจกรรมร่วมกันจนกระทั่งเข้าใจความรู้สึกนึกคิด และความหมายที่คนเหล่านั้นให้ต่อปรากฏการณ์ทางสังคมที่ผู้วิจัย ซึ่งแม้มีการสังเกตแล้วก็ต้องมีการซักถามและการจดบันทึกข้อมูล (Note -Taking) เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ก้านปาล์มน้ำมัน

1.1.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ได้อย่างแท้จริง โดยมีบุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำผลิตภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน ที่ให้สัมภาษณ์ในครั้งนี้ประกอบด้วยบุคคลซึ่งแยกเป็นกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบบเจาะจง

1.2 เชิงปริมาณ

1.2.1 แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิดที่ใช้สำหรับสอบถาม ประชาชนจำนวน 97 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย อาศัยข้อมูลหลัก 2 ประการ โดยการสังเกต การสัมภาษณ์และวิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร ดังนี้

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม โดยการสำรวจทรัพยากรในพื้นที่ สังเกตการทำกิจกรรมแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ และกิจกรรมกลุ่มแบบสำรวจกับแบบสัมภาษณ์โดยกำหนดประเด็นในการจัดเก็บข้อมูล

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อความ ตัวเลข สิ่งพิมพ์ จากเอกสารในหมู่บ้านของกลุ่มเป้าหมาย และข้อมูลทางราชการ บริบทชุมชน และแผนที่ชุมชน ตลอดจนการค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่าในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาวิเคราะห์ รวมถึงมีการตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลแบบสามเส้า (Tringulation) คือ การตรวจสอบข้อมูลในด้านแหล่งที่มาของข้อมูล แหล่งเวลาของข้อมูล และแหล่งบุคคล จากนั้นจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้เสร็จสมบูรณ์ และสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณจะวิเคราะห์สถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

เพื่อศึกษาแนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ และเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ข้อมูลต่อไปนี้

ปัญหาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน พบว่า ในด้านการเงินขาดงบประมาณในการลงทุนในการทำผลิตภัณฑ์ เรื่องการตลาด ช่องทางการจำหน่ายสินค้ามีน้อยหรือตลาดยังไม่กว้างพอ บางคนก็ยังไม่รู้จัก อุปกรณ์ไม่เพียงพอ ฝีมือในการทำผลิตภัณฑ์สื่อยังน้อย รูปแบบผลิตภัณฑ์ยังไม่หลากหลาย

แนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน พบว่า การจัดประชุมถ่ายทอดความรู้จากการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันโดยได้ผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน 2 แบบ ประกอบด้วย 1.ไม้กวาดก้านปาล์ม และ 2.ไม้ขัดกะทะ

แนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน

วัตถุดิบที่เตรียมมาใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.11 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.80 ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.73 มีสถานที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.81 มีการส่งเสริมการตลาดของพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่ชัดเจนอยู่ระดับมาก $\bar{X}$ = 3.41 มีแหล่งเงินทุนและงบประมาณในการดำเนินงานของชุมชนอย่างคุ้มค่าอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.46 มีงบประมาณและเงินทุนเพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.49

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
เพศ		
ชาย	22	22
หญิง	75	78
รวม	97	100
ช่วงอายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	6	6.2
18-25 ปี	13	13.4
25-35 ปี	13	13.4
35-50 ปี	49	50.5
50-60 ปี	14	14.4
มากกว่า 61 ปี	2	2.1
รวม	97	100
ระดับการศึกษา		
ประถม	42	43.3
มัธยม	45	46.4
อนุปริญญา	1	1
ปริญญาตรี	9	9.3
ปริญญาโท	0	0
รวม	**97**	100
อาชีพ		
รับราชการ-รัฐวิสาหกิจ	2	2.1

พ่อบ้าน/แม่บ้าน	23	23.7
รับจ้าง/เกษตรกร	55	56.7
พนักงานจ้างบริษัท	1	1
ธุรกิจส่วนตัว	1	1
นิสิต/นักศึกษา	15	15.5
รวม	97	100
รายได้		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	51	52.6
5,000-10,000	30	30.9
10,000-15,000	13	13.4
15,000-20,000	2	2.1
มากกว่า 20,000	0	0
รวม	97	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศชาย 22 คน (ร้อยละ 22) เพศหญิง 75 คน (ร้อยละ 78) รวม 100 คน อายุต่ำกว่า 18 ปี 6 คน (ร้อยละ 6.2) อายุ 18-25 ปี 13 คน (ร้อยละ 13.4) อายุ 25-35 ปี 13 คน (ร้อยละ 13.4) อายุ 35-50 ปี 49 คน (ร้อยละ 50.5) อายุ 50-60 ปี 14 คน (ร้อยละ 14.4) อายุมากกว่า 61 ปี 2 คน (ร้อยละ 2.1) รวม 97 คน ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ระดับประถมศึกษา 42 คน (ร้อยละ43.3) ระดับมัธยม 45 คน (ร้อยละ46.4) อนุปริญญา 1 คน (ร้อยละ1) ระดับปริญญาตรี 9 คน (ร้อยละ9.3) ระดับปริญญาโท 0 คน รวม 97 คนข้อมูลอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม อาชีพรับราชการ-รัฐวิสาหกิจ 2 คน (ร้อยละ 2.1) อาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน 23 คน (ร้อยละ 23.7) อาชีพรับจ้าง/เกษตรกร 55 คน (ร้อยละ 56.7) อาชีพพนักงานจ้างบริษัท 1 คน (ร้อยละ 1) อาชีพธุรกิจส่วนตัว 1 คน (ร้อยละ 1) อาชีพนิสิต/นักศึกษา 15 คน (ร้อยละ 15.5) รวม 97 คน ข้อมูลรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 51 คน (ร้อยละ 52.6) รายได้ 5,000-10,000 จำนวน 30 คน (ร้อยละ 30.9) รายได้ 10,000 -15,000 บาท จำนวน 13 คน (ร้อยละ 13.4) รายได้ 15,000-20,000 จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.1) รายได้มากกว่า 20,000 จำนวน 0 คน รวม 97คน

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของประชาชนต่อแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่าในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่

รายละเอียด	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านการผลิต			
1.วัตถุดิบที่เตรียมมาใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	4.11	1.36	มาก
2.เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3.80	1.31	มาก
3.ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3.73	1.38	มาก
ภาพรวม	3.88	1.35	มาก
ด้านการตลาด			
1.มีสถานที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่เหมาะสม	3.81	1.26	มาก
2.มีการส่งเสริมการตลาดของพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่ชัดเจน	3.14	1.26	มาก
ภาพรวม	3.61	1.26	มาก

ด้านการเงิน			
1.มีแหล่งเงินทุนและงบประมาณภายในชุมชนเพื่อการดำเนินงานของชุมชนอย่างคุ้มค่า	3.46	1.13	มาก
2.มีงบประมาณและเงินทุนภายในชุมชนเพื่อเพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	3.49	1.14	มาก
ภาพรวม	3.48	1.14	มาก
รวมทุกด้าน	3.66	1.25	มาก

สรุปผลการวิจัย

การทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ด้านอุปสรรค พบว่า ชุมชนไม่เคยทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันมาก่อนและไม่มีความรู้ในการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน โดยที่ยังไม่มีหน่วยงานเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ ด้านความคิดเห็นของประชาชนต่อ แนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน พบว่า ชุมชนได้ผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน 2 แบบ ประกอบด้วย 1.ไม้กวาดก้านปาล์ม มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้ 1.ก้านปาล์มน้ำมัน 2.เชือกกล้วย 3.ลวด 4.มีด 5.เคี่ยวตัดปาล์ม 6.คีมตัดลวด โดยมีวิธีการทำ ดังนี้ 1. นำก้านปาล์มน้ำมันมาเหลา 2.มัดก้านปาล์มน้ำมันทำให้เป็นกำเล็ก ๆ 3.นำเชือกกล้วยมาทักให้เป็นเปียที่สวยงาม 4.นำเชือกกล้วยที่ถักเป็นเปียแล้ว มาพันก้านปาล์มให้กระชับแข็งแรง 5.ตรวจสอบความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ 2.ไม้ขัดกะทะ มีอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้ 1.ก้านปาล์มน้ำมัน 2.เชือกกล้วย 3.ลวด 4.มีด 5.เคี่ยวตัดปาล์ม 6.คีมตัดลวด โดยมีวิธีการทำ ดังนี้ 1.นำก้านปาล์มน้ำมันมาเหลา 2.มัดก้านปาล์มน้ำมันทำให้เป็นกำเล็ก ๆ 3.นำเชือกกล้วยมาถักให้เป็นเปียที่สวยงาม 4.นำเชือกกล้วยที่ถักเป็นเปียแล้วมาพันก้านปาล์มให้กระชับ แข็งแรง 5.ตัดก้านปาล์มให้มีขนาดที่สั้น เหมาะสมกับการใช้งาน 6.ตรวจสอบความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ด้านเพศ พบว่าประกอบด้วย เพศชาย 22 คน (ร้อยละ 22) เพศหญิง 75 คน (ร้อยละ 78) รวม 97 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย อายุต่ำกว่า 18 ปี 6 คน (ร้อยละ 6.2) อายุ 18-25 ปี 13 คน (ร้อยละ 13.4) อายุ 25-35 ปี 13 คน (ร้อยละ 13.4) อายุ 35-50 ปี 49 คน (ร้อยละ 50.5) อายุ 50-60 ปี 14 คน (ร้อยละ 14.4) มากกว่า 61 ปี 2 คน (ร้อยละ 2.1) รวม 97 คน ด้านระดับการศึกษา พบว่า ระดับประถมศึกษา 42 คน (ร้อยละ43.3) ระดับมัธยม 45 คน (ร้อยละ46.4) อนุปริญญา 1 คน (ร้อยละ1) ระดับปริญญาตรี 9 คน (ร้อยละ9.3) ระดับปริญญาโท 0 คน รวม 97 คน ด้านอาชีพ พบว่าข้อมูลอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม อาชีพรับราชการ-รัฐวิสาหกิจ 2 คน (ร้อยละ 2.1) อาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน 23 คน (ร้อยละ 23.7) อาชีพรับจ้าง/เกษตรกร 55 คน (ร้อยละ 56.7) อาชีพพนักงานจ้างบริษัท 1 คน (ร้อยละ 1) อาชีพธุรกิจส่วนตัว 1 คน (ร้อยละ 1) อาชีพนิสิต/นักศึกษา 15 คน (ร้อยละ 15.5) รวม 97 คน พบว่า ข้อมูลรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าข้อมูลรายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท จำนวน 51 คน (ร้อยละ 52.6) รายได้ 5,000-10,000 จำนวน 30 คน (ร้อยละ 30.9) รายได้ 10,000-15,000 บาท จำนวน 13 คน (ร้อยละ 13.4) รายได้ 15,000-20,000 จำนวน 2 คน (ร้อยละ 2.1) รายได้มากกว่า 20,000 จำนวน 0 คน รวม 97 คนด้านความคิดเห็นของประชาชนต่อแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่พบว่า วัตถุดิบที่เตรียมมาใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 4.11 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.80 ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.73 มีสถานที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.81 มีการส่งเสริมการตลาดของพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่ชัดเจนอยู่ระดับมาก $\overline{X}$ = 3.41 มีแหล่งเงินทุนและงบประมาณในการดำเนินงานของชุมชนอย่างคุ้มค่าอยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.46 มีงบประมาณและเงินทุนเพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 3.49 แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ พบว่าควรให้หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนหรือหน่วยงานอื่น ๆ เข้ามาช่วยเหลือในด้านของงบประมาณเพื่อนำเงินทุนมาสนับสนุน เพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมไปถึงการเพิ่มช่องทางการตลาด

อภิปรายผลการวิจัย

ชุมชนในจังหวัดกระบี่ในส่วนที่ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยส่วนใหญ่ทำสวนปาล์มน้ำมัน จากการศึกษาปัญหาพบว่าชุมชนไม่เคยทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันมาก่อน และไม่มีความรู้ในการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน โดยที่ยังไม่มีหน่วยงานเข้ามาส่งเสริมและให้ความรู้ ด้านความคิดเห็นของประชาชนต่อ แนวทางการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน พบว่า ชุมชนได้ผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมัน 2 แบบ ประกอบด้วย1.ไม้กวาดก้านปาล์ม และ 2.ไม้ขัดกะทะ อุปกรณ์สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัษฎางค์ รอไธสง (2556) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลวดลายเฉพาะถิ่น งานทอเสื่อกก กลุ่มพนมรุ้งเสื่อกกและหัตถกรรม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของผู้จำหน่ายและผู้บริโภค ที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ จากวัสดุเสื่อกกลวดลายเฉพาะถิ่น ทั้งหมดมี 5 ด้านคือ 1.ด้านหน้าที่ใช้สอย 2.ด้านความสะดวกสบายต่อการใช้งาน 3.ด้านความแข็งแรง 4.ด้านความสวยงามลักษณะเฉพาะถิ่น แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า 5.ด้านเพศ พบว่าประกอบด้วย เพศชาย 22 คน (ร้อยละ 22) เพศหญิง 75 คน (ร้อยละ 78) รวม 97 คน ด้านความคิดเห็นของประชาชนต่อแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่พบว่า วัตถุดิบที่เตรียมมาใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 4.11 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.80 ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.73 มีสถานที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.81 มีการส่งเสริมการตลาดของพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของชุมชนที่ชัดเจนอยู่ระดับมาก $\bar{X}$ = 3.41 มีแหล่งเงินทุนและงบประมาณในการดำเนินงานของชุมชนอย่างคุ้มค่าอยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.46 มีงบประมาณและเงินทุนเพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}$ = 3.49 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันวิสาข์ ชาญณรงค์ (2560) วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจักสานไม้ไผ่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดานคุรุราษฎร์อุทิศ การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ 1.เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการจักสานไม้ไผ่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 2.เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรที่สร้างขึ้นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย (1)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2)แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน และ (3)แบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้เวลาในการวิจัย 20 ชั่วโมง มีจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 20 แผน สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าความแปรปรวนที่แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มมูลค่า ในบ้านเขาดิน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ พบว่าควรให้หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนหรือหน่วยงานอื่น ๆ เข้ามาช่วยเหลือในด้านของงบประมาณเพื่อนำเงินทุนมาสนับสนุน เพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมไปถึงการเพิ่มช่องทางการตลาด สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญเรือง สมประจบ (2542) ได้ศึกษาเรื่องงานหัตถกรรมจักสานก้านมะพร้าวภาคกลางการศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านด้านการผลิตและพัฒนาเชิงพาณิชย์โดยการมีส่วนร่วมชุมชนพบว่า ด้านประเภทของงานจักสานเป็นงานที่เกี่ยวกับเครื่องใช้สอยในชีวิตประจำวัน ด้านลักษณะของประโยชน์ใช้สอยพบว่า ผลิตเป็นเครื่องใช้สอยและของประดับตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์เครื่องเรือน ด้านรูปแบบพบว่าผลิตเป็นกระเป๋า ตะกร้า กล่อง เครื่องใช้ และออกแบบตามความต้องการของลูกค้า ด้านลวดลายพบว่า เป็นลายขัด ลายดอกพิกุล ลายรวงข้าว และลายมัดย้อมควรรักษารูปแบบผลงานเก่าๆที่มีเอกลักษณ์ไว้ ให้มีการพัฒนารูปแบบใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ส่งเสริมให้มีการใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือการใช้เศษวัสดุที่เหลือใช้มาสร้างงาน ถ่ายทอดวิธีการงานจักสานให้กับลูกหลานและผู้สนใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1.ควรให้หน่วยงานต่างๆเข้ามาช่วยเหลือในด้านตลาดและเงินทุน

2.ควรหาวิทยากรเข้ามาให้ความรู้กับกลุ่มเพื่อพัฒนากลุ่มให้มีความเข้มแข็งต่อไป

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรมีการศึกษาเรื่องการทำผลิตภัณฑ์จากก้านปาล์มน้ำมันในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2551). **ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น.** ค้นหาเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2562,https://sites.google.com.

ทวี สอดส่อง. (2564). **ทิศทางปาล์มน้ำมันและทรัพยากรธรรมชาติ.** ค้นเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2564, บันทึกเมื่อ 15 มิถุนายน 2562. สยามรัฐออนไลน์, https://siamrath.co.th/n/84924.

บุญเรือง สมประจบ. (2542). **หัตถกรรมจากก้านมะพร้าว.** ค้นหาเมื่อวันที่22 ธันวาคม 2562, https://urms.rmutt.ac.th/.

ลงทุนแมน. (2561). **วิกฤติปาล์มน้ำมัน**. ค้นหาเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2562, https://www.longtunman.com/10539.

วันวิสาข์ ชาญณรงค์.(2560). **การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจักสานไม้ไผ่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดานคุรุราษฎร์อุทิศ.**

รุ่งรัตน์ สุขแสง.(2557). **การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นงานหัตถกรรมพื้นบ้าน.** ค้นหาเมื่อวันที่30 ธันวาคม 2562 http://journal.rmu.ac.th.

อัษฎางค์ รอไธสง. (2556) **การศึกษาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลวดลายเฉพาะถิ่น งานทอเสื่อกก กลุ่มพนมรุ้งเสื่อกกและหัตถกรรม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์.** กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.

มาตรฐานแรงงานของผู้สูงอายุเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตวัยเกษียณ

Labor Standards of The Elderly for The Development of The Quality of Life in Retirement Age

ชดาทิพ ศุภสุวรรณ[1]
[1] สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สาระสังเขป

ประชากรไม่ว่าจะอยู่ในช่วงวัยใด ถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญยิ่งของการเป็นรัฐ หรือประเทศ ที่นอกจากจะต้องมีดินแดนและอำนาจอธิปไตยซึ่งเป็นไปตามหลักของกฎหมาย สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการเพิ่มขึ้นของกลุ่มประชากรผู้ที่มีอายุเกินหกสิบปีในอัตราที่ใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ ทั่วโลก เป็นเหตุให้ทุกประเทศต้องหันกลับมารวบรวมข้อมูลในช่วงวัยสูงอายุของประชากร พร้อมทั้งหามาตรการเพื่อรองรับกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาเพื่อประชากรสูงอายุที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์สูงสุด และยั่งยืน ปัจจุบันยังมีผู้สูงอายุจำนวนมากที่สุขภาพร่างกายภายนอกที่ยังแข็งแรง สมองยังคงมีประสิทธิภาพไม่แพ้กับบุคคลวัยทำงาน ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้สูงอายุเอง ต่อสังคมและประเทศ ทั้งเป็นการลดปัญหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจให้กับผู้สูงอายุในเรื่องการมีงานทำและนำมาซึ่งรายได้ ในส่วนของภาครัฐได้ให้ความสำคัญและจัดหาวิธีการเพื่อเกิดประโยชน์ในส่วนของผู้สูงอายุ ได้มีมาตรการเกี่ยวกับการใช้แรงงานของผู้สูงอายุให้มีผลบังคับสำหรับคู่สัญญาการจ้างแรงงานให้เป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำตามที่ได้มีกฎระเบียบของภาครัฐกำหนดไว้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและเป็นธรรมต่อนายจ้างที่มีลูกจ้างที่เป็นผู้สูงอายุ

จากแนวนโยบายของคณะรัฐมนตรี โดยที่ประชุมคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เห็นชอบมาตรการรองรับสังคมผู้สูงอายุ 4 มาตรการ/โครงการ คือ 1) มาตรการการจ้างงานผู้สูงอายุ 2) โครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ 3) มาตรการสินเชื่อที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ และ 4) เห็นชอบร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายบำเหน็จบำนาญแห่งชาติ ให้มีระบบการออมเพื่อการดำรงชีพยามชราภาพเพียงพอหลังเกษียณ และในส่วนของกระทรวงแรงงานนั้น ได้ขับเคลื่อนเพื่อส่งเสริมการมีงานทำและยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โดยคณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ ซึ่งได้ผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องแล้ว กล่าวคือ 1) ช่วงอายุสำหรับการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ : ใช้สำหรับการจ้างลูกจ้างผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป 2) ประเภทงาน : งานเสมียนพนักงาน งานอาชีพเกี่ยวกับการค้า งานอาชีพด้านบริการ หรืองานซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างผู้สูงอายุ 3) อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง : อัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง 4) การกำหนดระยะเวลาทำงานที่เหมาะสมสำหรับลูกจ้างผู้สูงอายุ โดยไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท ซึ่งการจ้างแรงงานของทุกภาคส่วนที่เกินขึ้นจะต้องตกอยู่ภายใต้บังคับของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 เมื่อได้พิจารณาที่เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบจะพบข้อเท็จจริงและข้อกฎหมายที่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดความเข้าใจในการจ้างลูกจ้างซึ่งเป็นผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องชั่วโมงทำงาน กำหนดอัตราน้ำหนักอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ มาตรฐานฝีมือแรงงาน

เพื่อให้เป็นตามเป้าหมายที่รัฐบาลต้องการผู้ดูแลผู้สูงอายุ เมื่อได้พิจารณาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างแรงงาน ให้มีการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่แรงงานผู้สูงอายุและนายจ้างในส่วนที่เกี่ยวกับ

1.ชั่วโมงทำงานของผู้สูงอายุ กำหนดประเภทงานและระยะเวลาทำงานของการจ้างงานผู้สูงอายุอยู่ในเกณฑ์เดียวกับงานที่เป็นอันตรายต่อลูกจ้างทั่วไปที่ต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับกำหนดเวลาทำงานของลูกจ้างทั่วไปแต่เป็นงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของลูกจ้างต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง (42 ÷ 7 = 6 วัน)

2. กำหนดอัตราน้ำหนักประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. ๒๕๔๗ เมื่อนำไปปรับกับลูกจ้างชายอายุเกินหกสิบปีขึ้นไป ทำงาน ยก แบกหาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกิน

อัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยห้าสิบห้ากิโลกรัมต่อลูกจ้างหนึ่งคน และสำหรับลูกจ้างหญิงอายุเกินหกสิบปีขึ้นไป ไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัม

3. อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ คณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง กำหนดอัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมงนั้นก็ยังสูงกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเขตท้องที่บังคับในจังหวัดนราธิวาส ปัตตานีและยะลา และเท่ากับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของลูกจ้างแรงงานทั่วไปของจังหวัดราชบุรี

4. มาตรฐานฝีมือแรงงาน คณะกรรมการค่าจ้างได้พิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างกำหนดสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง กำหนดอัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท

ในกรณีลูกจ้างผู้สูงอายุเป็นผู้มีมาตรฐานฝีมือจะถูกข้อจำกัด ของคณะกรรมการค่าจ้างสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ โดยลูกจ้างผู้สูงอายุถูกจำกัดเวลาทำงานไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์มีรายได้ต่อเดือน 7,560 บาท ทำให้ลูกจ้างผู้สูงอายุเสียโอกาสในการสร้างรายได้

คำสำคัญ : ชั่วโมงทำงาน กำหนดอัตราน้ำหนัก อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ มาตรฐานฝีมือแรงงาน

SUMMARY

The community hall has caused all countries to return to reporting information at all ages, especially the age group, or the culprit over ten years, the increasing date and campaign to accept this development for the development of the existing situation. To get the most benefit and control by the Ministry of Labor to control the work and improve the quality of life of the patients. To determine the appropriate wage rate for hiring a contractor, which has been received through a hearing from the relevant sectors, as follows: 1) Total for the employment of contractors: Used for hiring employees who are Hire from 60 years, lease contracts up 2) Type of work: Employee knowledge, Trade-related work, service occupation or work which is not harmful to the health and safety of employees 3) Hourly wage rate: same rate Nationwide, not less than 45 baht per hour 4) Determination of the suitable working period for the contractor, which should not be unreasonable 7 hours per day and not more than 6 days per week with monthly income per 7,560 baht. To comply with the regulations that the government wants to treat patients with errors related to labor contracts, workers and employers have a better understanding of the working hours, set weight rate minimum wage rate and Labor skill standards.

Keywords : Working hours Set weight rate Minimum wage rate Labor skill standards

บทนำ

จาการที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายตั้งแต่แผนผู้สูงอายุ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2525 -2554) แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (แก้ไขครั้งที่ 1 พ.ศ. 2525) พระราชบัญญัติผู้สูงอายุพ.ศ. 2546 ตลอดจนถึงปัจจุบันภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มุ่งเน้นในเรื่องการดูแลผู้สูงอายุ

ตามมติคณะรัฐมนตรีภายใต้การนำของ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี โดยมีการจัดทำแผนและนโยบายต่างๆ ทำให้เห็นถึงความพยายามของรัฐในการกำหนดทิศทางกลยุทธ์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ถึงอย่างไรก็ตามยังต้องพิจารณาหลักของกฎหมายที่บัญญัติขึ้นอันเกี่ยวข้องกับการใช้แรงงาน บังคับใช้กับผู้ใช้แรงงานทั่วไป และเมื่อมีมติคณะรัฐมนตรีออกมามีผลบังคับเฉพาะในส่วนของแรงงานผู้สูงอายุ ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำกฎหมายทั่วไปที่ใช้บังคับกับทุกภาคส่วน พิจารณาเปรียบเทียบกับการจ้างแรงงานและนโยบายของรัฐอันเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ เพื่อเกิดความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันทั้งฝ่ายนายจ้างและฝ่ายลูกจ้างที่เป็นผู้สูงอายุ เพื่อปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎหมาย และความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุนำสู่แนวนโยบายของรัฐ นำกระบวนการและรวมถึงได้พิจารณาในส่วนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างแรงงาน อันเป็นที่มาของการจัดทำโครงการลงสู่ผู้สูงอายุการดำเนินการได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริงของผู้สูงอายุ โดยมีหลักการซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุไว้ ดังนี้

1. สร้างผู้นำชุมชน ยกย่องปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เป็นวิทยากรในการขับเคลื่อนและสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่างๆ ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนา กิจกรรมสาธารณประโยชน์ ที่ส่งผลต่อการสร้างสังคมที่เข้มแข็ง การปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้เสียสละ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ เอื้อเฟื้อแบ่งปันผู้อื่นและเป็นพลังสำคัญ ในการจัดการปัญหาความเหลื่อมล้ำการพัฒนาตนเองและการจัดการของชุมชนท้องถิ่น

2. แก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัย ที่ดินทำกิน สร้างชุมชนที่น่าอยู่มุ่งเน้นการจัดการที่อยู่อาศัย การพัฒนาทักษะอาชีพและการพัฒนาพื้นที่เมืองแบบองค์รวมเพื่อพัฒนาชุมชนเข้มแข็ง สังคมที่เอื้ออาทร มีความสะดวก สบาย ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมีวัฒนธรรมและจิตวิญญาณที่เป็นเอกลักษณ์ของเมืองและชุมชน และมีระบบเศรษฐกิจที่มั่นคงเพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้และเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

3. พัฒนาทักษะอาชีพทุกช่วงวัย โดยมีระบบที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะและเพิ่มประสิทธิภาพของทุกช่วงวัย อาทิ การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาให้เชื่อมโยงกับระบบคุณวุฒิวิชาชีพ โดยมีกลไกการวัดและประเมินผลเพื่อเทียบโอนความรู้และประสบการณ์หน่วยการเรียนที่ชัดเจน ส่งเสริมเยาวชนที่มีศักยภาพด้านกีฬาให้สามารถพัฒนาไปสู่นักกีฬาอาชีพ การกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงาน การจัดให้มีระบบที่สามารถรองรับความต้องการพัฒนาปรับปรุงทักษะอาชีพของทุกช่วงวัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนสายอาชีพให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานที่อาจจะเปลี่ยนไปตามแนวโน้มความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคต

สำหรับผู้สูงอายุที่มีความพร้อมในการทำงานหลังเกษียณ ความพร้อม หมายถึง สมรรถภาพของบุคคลที่เต็มใจในการปฏิบัติหรือดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยอาศัยความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาตลอดจน ประสบการณ์เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ (กุสุมา พลอนุอุดมสุข, 2551 หน้า 9-10) ความพร้อมในการทำงานหลังเกษียณของผู้สูงอายุ หมายถึง ความเต็มใจในการปฏิบัติงานหลังเกษียณของผู้สูงอายุ โดยอาศัยความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ตลอดจนประสบการณ์ เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 35 ยังคงทำงานอยู่ต่อไป ส่วนใหญ่ผู้สูงอายุทำงานในภาคเกษตรกรรม ภาคการค้าขาย การซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ เช่น รถยนต์ ตู้เย็น บ้านเรือน ภาคโรงแรม และภาคการผลิต ผู้สูงอายุประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริการมากที่สุด รองลงมาคือเป็นผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ฝีมือความสามารถ ผู้สูงอายุที่ทำงานหลังเกษียณอายุต้องดูแลสุขภาพโดยมีการตรวจสุขภาพประจำปี การออกกำลังกาย และดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร ต้องมีความรู้ในการเกษียณอายุ (นงนุช สุนทรชวกานต์, 2559 หน้า 62-78) โดยปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุเลือกที่จะทำงานต่อหลังเกษียณ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล โดยผู้สูงอายุเห็นว่าตนเองยังมีศักยภาพในการทำงานสามารถสร้างประโยชน์ให้กับผู้อื่น ต้องการหารายได้ของตนเองไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น และความรู้สึกเบื่อไม่ต้องการอยู่เฉย ๆ 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากผู้สูงอายุหลายคนมีปัญหาภาวะหนี้สินที่ยังต้องจ่ายชำระ ขณะที่เงินออมมีไม่เพียงพอรายได้หลังเกษียณไม่แน่นอน และไม่มีรายได้จากทางอื่น 3) ปัจจัยด้านสังคม โดยผู้สูงอายุต้องการรักษาสถานภาพทางสังคมของตนเองไว้ และต้องการปฏิสัมพันธ์พบปะพูดคุยกับผู้อื่น (สมรักษ์ รักษาทรัพย์, อรนุช หงษาชาติ, ชีพสุมน รังสยาธร และอภิชาติ ใจอารีย์, 2558, ออนไลน์) จากการศึกษา โดยศึกษาโอกาสในการทำงานของผู้สูงอายุ

พบว่า ผู้สูงอายุจำนวนมากไม่มีบุตรหลานเลี้ยงดู ไม่มีเงินออมเพียงพอในการดำรงชีวิต จึงต้องหารายได้เลี้ยงดูตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่ไม่มีการศึกษา หรือมีการศึกษาระดับต่ำกว่าประถมศึกษาจะมีรายได้ต่ำ ไม่มีเงินออมสะสมที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตยามชรา จึงจำเป็นต้องทำงานต่อ อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุต้องเผชิญกับสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานหลังเกษียณทั้งปัจจัยภายใน ประกอบด้วยสุขภาพร่างกายที่ไม่เอื้อต่อการทำงาน เช่น สายตาไม่ปกติ เคลื่อนไหวช้า คิดช้าอาการเจ็บป่วยเรื้อรัง นอกจากนี้ทัศนคติ นิสัย พฤติกรรม ที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน และปัจจัยภายนอกคือการให้โอกาสของสถานประกอบการในการรับผู้สูงอายุเข้าทำงาน ตลอดจนกฎหมายหรือนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนส่งเสริมให้สิทธิพิเศษต่างๆ แก่สถานประกอบการเพื่อเป็นแรงจูงใจให้รับผู้สูงอายุเข้าทำงานในสถานประกอบการ (นงนุช สุนทรชวกานต์ 2552, หน้า 67-78)

สำหรับการการดำเนินการเกี่ยวกับการจ้างแรงงานสำหรับวัยทำงานที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงานได้คืออายุเกินสิบห้าปีขึ้นไปโดยมิได้กำหนดอายุสิ้นสุดของวัยทำงาน ดังนั้นเพื่อพัฒนาอาชีพของการทำงานของผู้สูงอายุที่เกินหกสิบปีขึ้นไปนั้นต้องอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายที่บัญญัติไว้แล้ว ซึ่งบทบัญญัติของกฎหมายแรงงานนั้น ได้มีคำพิพากษาฎีกาพิจารณาว่าเป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยศีลธรรมอันดีของประชาชนไม่สามารถมีบทบัญญัติใดมาขัดหรือแย้งได้ นายจ้างกับลูกจ้างจะทำข้อตกที่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องเหล่านั้นหาได้ไม่ ซึ่งหากมีการฝ่าฝืนกฎหมายคุ้มครองแรงงานนี้ได้บัญญัติโทษทางอาญาไว้โดยมีโทษจำคุก หรือโทษปรับหรือทั้งจำคุกและปรับ สัญญาจ้างแรงงานนั้นจะต้องเป็นไปตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ลักษณะ 6 จ้างแรงงาน พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติแรงงานสัมพันธ์ 2518 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ประกาศกฎกระทรวง กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 ประกาศคณะกรรมการค่าจ้างเรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10) อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ปี 2536 เป็นต้น

เนื้อความ

ปัจจุบันประเทศทั่วโลกต่างก็กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) มากขึ้นทุกวัน ทั่วโลกต่างกำลังตื่นตัวในการรับมือกับสถานการณ์นี้ สำหรับประเทศไทยในส่วนของภาครัฐต่างให้ความสำคัญในเรื่องนี้ด้วยเช่นกัน ตั้งแต่ระดับนโยบายประเทศ ไปจนถึงการจัดตั้งองค์กรเพื่อมาดูแลเรื่องนี้ ประเทศไทยมีหน่วยงานที่ดูแลผู้สูงอายุโดยตรง คือ กรมกิจการผู้สูงอายุ (Department of Older Persons) สังกัด กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (Ministry of Social Development and Human Security) โดยเฉพาะการจัดทำแผนผู้สูงอายุแห่งชาติเพื่อวางแผนและกำหนดทิศทางของประเทศในลักษณะเดียวกันกับแผนเศรษฐกิจแห่งชาติ ซึ่งปัจจุบันถือเป็นฉบับที่ 2 ที่เป็นแผนพัฒนา 20 ปี กำหนดใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2564 นั่นเอง ตลอดจนแผนปฏิบัติการด้านแรงงานผู้สูงอายุ ที่จัดทำและดูแลโดยกระทรวงแรงงาน ตามแต่ละปีงบประมาณอีกด้วย ซึ่งเป็นตัวอย่างของการตั้งรับที่เกิดขึ้น และส่งผลต่อตลาดแรงงานผู้สูงอายุที่ขยายตัวขึ้นด้วยเช่นกัน

สถานะของสังคมไทยในตอนนี้คือการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) อย่างเต็มตัวแล้ว ด้วยอัตราประชากรผู้สูงอายุอยู่ที่ระดับ 16.06% ของประชากรทั้งประเทศ และกำลังมีแนวโน้มที่จะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Age Society) ในอนาคตอันใกล้นี้ ขณะเดียวกันหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็เตรียมตัวรับมือในเรื่องนี้กันเป็นอย่างดี ในสถานการเช่นนี้ถึงคราวที่บรรดาแรงงานผู้สูงอายุจะเตรียมรับมือกับสถานการณ์ที่สังคม

เปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาตนเองของผู้สูงอายุให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งการทำงานในยุคนี้ด้วยเช่นกัน (กรมการปกครอง, 2561)

โดยลักษณะของกลุ่มงานอาชีพ ที่ต้องอาศัยทักษะและศักยภาพของผู้สูงอายุ ตลาดแรงงานในปัจจุบันกำลังจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบขนานใหญ่ ทั้งตลาดแรงงานสำหรับคนรุ่นใหม่ ไปจนถึงตลาดแรงงานสำหรับรองรับผู้สูงอายุ และสภาวะการปฏิวัติทางอาชีพ (Career Disruption) ที่จะทำให้เกิดการปรับตัวอย่างมหาศาล ในด้านของผู้สูงอายุเอง หลายองค์กรต่างก็ช่วยกันเตรียมรับมือในเรื่องนี้ทั่วโลก โดยเฉพาะเรื่องทักษะที่กำลังเป็นเรื่องที่น่าจับตาซึ่งองค์กรตลอดจนฝ่ายทรัพยากรบุคคลมองหาศักยภาพในตลาดแรงงานผู้สูงอายุเหล่านี้ และมีโอกาสที่จะได้รับการจ้างงานสูงอีกด้วย

1. ศักยภาพด้านเทคโนโลยี โลกทุกวันนี้กำลังเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Internet of Things)

ที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน รวมถึงการทำงานในทุกอุตสาหกรรม ในอนาคตงานที่เกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยีนั้นจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และหลายองค์กรเริ่มเตรียมตัวรับมือกับการจ้างงานผู้สูงอายุไว้แล้ว แน่นอนว่าการจ้าง

งานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุนั้นย่อมแตกต่างจากวัยทำงาน งานเทคโนโลยีที่จะจ้างผู้สูงอายุนี้มักจะเกี่ยวเนื่องกับการคอยดูแลระบบมากกว่าที่จะคิดค้นประดิษฐ์ อีกอย่างงานลักษณะนี้สามารถจ้างผู้สูงอายุได้ในอัตราที่ถูกกว่าวัยแรงงานอีกด้วย แต่ก็ถือว่าเป็นงานและเงินที่คุ้มค่าสำหรับผู้สูงอายุทีเดียว ซึ่งองค์กรต่างชาติบางแห่งเริ่มวางแผนในเรื่องนี้ไว้แล้ว

2. ศักยภาพด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นและงานฝีมือ สินค้าโอทอป (OTOP)

ถือเป็นหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่ทุกภาคส่วนได้ให้การยอมรับ ในผลิตภัณฑ์ของโลกยุคใหม่ก็คือ การหันมาสนใจในงานฝีมือและภูมิปัญญายุคเก่านั่นเอง งานอย่างเย็บปักถักร้อย งานแฮนเมด (hand made) ไปจนถึงงานภูมิปัญญาท้องถิ่นกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในระดับผลิตเองขายเอง ไปจนถึงระดับที่มีชื่อเสียง (Brand name) ของโลกลงมาให้ความสำคัญ ผู้สูงอายุที่มีองค์ความรู้ในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนมีทักษะในด้านงานฝีมือ มีโอกาสจะได้งานและได้แสดงศักยภาพที่มีอยู่แล้วนั้นให้ได้งานที่ตรงตามความสามารถอย่างสูงที่เดียว

3. ศักยภาพการเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ เนื่องจากประสบการณ์ถือเป็นสิ่งล้ำค่าที่หาซื้อไม่ได้แต่มันจะเพิ่มพูนขึ้นตามวัยของคน อีกทักษะที่กำลังได้รับความสนใจสำหรับผู้สูงอายุก็คือองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัว เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้อื่น บางองค์กรอาจจ้างไปเป็นวิทยากร หรือบางทีผู้สูงอายุอาจจะสร้างหลักสูตรระยะสั้น (short course) ถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสร้างรายได้จากการเปิดห้องเรียนออนไลน์ (class online) ได้อีกด้วย

4. ศักยภาพด้านงานการขาย งานขายนั้นไม่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของเรื่องอายุจึงทำให้หลายองค์กร หลายหน่วยงานเปิดรับผู้สูงอายุเพื่อมาทำงานด้านนี้ ทั้งพนักงานขายตามเคาน์เตอร์ พนักงานขายในห้างสรรพสินค้า รวมไปถึงพนักงานขายอิสระ ในอีกด้านหนึ่งของธุรกิจที่กำลังเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ก็คือ สินค้าสำหรับผู้สูงอายุต่าง ๆ ซึ่งพนักงานขายผู้สูงอายุย่อมเข้าใจและสามารถสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเดียวกันได้ดีกว่า และเป็นแนวทางอาชีพที่กำลังได้รับความนิยมมากที่สุดอย่างหนึ่งสำหรับผู้สูงอายุในกลุ่มรักสุขภาพและมีกำลังทางเศรษฐกิจเพียงพอ

5. ศักยภาพด้านงานบริการลูกค้า การบริการลูกค้ากำลังเป็นกระแสตอบรับที่มาแรงในมิติของการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ เพราะถือเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายในทุกองค์กร และไม่มีข้อจำกัดเรื่องวัย โดยเฉพาะในส่วนของห้างสรรพสินค้า จำพวกศูนย์การค้าขนาดใหญ่ ที่เรียกว่าไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarkets) ต่างก็จ้างผู้สูงอายุมาคอยช่วยดูแลตรงจุดนี้ เพราะผู้สูงอายุมีความใจเย็น มีประสบการณ์หลายด้าน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี ตลอดจนมีจิตใจเอื้ออารีย์อยากช่วยผู้อื่นด้วย อีกทั้งหลายองค์กรยังใช้ข้อดีตรงจุดนี้สร้างเสน่ห์ให้กับการบริการของตน สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ตลอดจนสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR : corporate social responsibility) ให้กับองค์กรได้อีกด้วย

6. ศักยภาพด้านงานการบัญชีและการเงิน บ่อยครั้งที่เราจะเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชีและการเงินที่ยิ่งมีอายุสูงขึ้นยิ่งมีศักยภาพและความสามารถเพิ่มมากขึ้น ประสบการณ์จะสั่งสมให้ทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ รอบด้าน และชัดเจนทำให้เหมาะแก่การทำงานด้านการบัญชีและการเงิน ซึ่งกรณีนี้เป็นอีกหนึ่งทักษะที่ผู้สูงอายุอาจจะเหนือกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ในแวดวงธุรกิจปัจจุบันเองก็มีพนักงานเกษียณที่ทำงานทางด้านนี้ออกมารับงานแบบอิสระ หรือเรียกว่า ฟรีแลนซ์ (Freelance) ด้านการเงินและบัญชีมากกมายเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับวัยสูงอายุที่มีทักษะและความสามารถทางด้านบัญชีและการเงินที่ดีเลยทีเดียว

7. ศักยภาพด้านการลงทุน การลงทุนไม่ว่าจะเป็นการลงทุนในหน่วยใดก็ตามข้อมูลและการวิเคราะห์ ล้วนเป็นสิ่งสำคัญ ประสบการณ์จากหลากหลายด้านของผู้สูงอายุจะเป็นประโยชน์ได้ดีสำหรับการวิเคราะห์ การเสาะหาข้อมูลที่มีประโยชน์ได้ ดังนั้นตลาดของการลงทุนโดยเฉพาะทางด้านหุ้นไปจนอสังหาริมทรัพย์นั้นต้องการคนมีความรู้ มีศักยภาพ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ดี ซึ่งคนสูงอายุจะได้เปรียบในด้านนี้ แล้วปัจจุบันแหล่งหาข้อมูลความรู้นั้นมีอยู่มากมาย ผู้สูงอายุที่ใฝ่เรียนรู้อยู่เสมอก็จะได้เปรียบในด้านนี้เช่นกัน รวมถึงมีโอกาสได้รับความน่าเชื่อถือสูงด้วย

8. ศักยภาพด้านการเป็นแหล่งข้อมูลวิจัย ทุกวันนี้มีการวิจัยที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุจำนวนมาก เพื่อเป็นการรองรับสังคมผู้สูงอายุที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว หนึ่งในขั้นตอนวิจัยที่สำคัญก็คือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ทำการวิจัยนั่นเอง และเมื่อทำการวิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุแน่นอนว่านี่คือกลุ่มตัวอย่างสำคัญในการทำการวิจัย ซึ่งมีตั้งแต่การวิจัยทางการตลาด การวิจัยทางสังคม ไปจนถึงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลงานวิจัย The Open Economy ของ McKinsey ระบุว่าในปี ค.ศ. 2020 นี้งานด้านบริหารทรัพยากรบุคคลต้องเตรียมพร้อมเพื่อตั้งรับบทบาทใหม่ เพราะคนทำงานกว่า 40% เลือกประกอบอาชีพอิสระ (freelancer) มากขึ้น

แรงงานจะเป็นบุคคลที่ยืดหยุ่นกับการจ้างงานสูง (Ultra-flexible workers) รับงานได้หลากหลายที่พร้อมกัน และไม่นิยมประจำอยู่กับที่ใดที่หนึ่ง หรือทำสัญญาจ้างประจำแต่มีอิสระในการทำงานตามสถานที่ต่างๆ บริษัทจะเริ่มลดการจ้างพนักงานประจำลง และจะมีพนักงานบางส่วนที่จำเป็นต้องเข้ามาที่สำนักงาน (office) เท่านั้น และตลาดแรงงานอิสระนั้นจะมีเป็นจำนวนมากทั้งจากลักษณะการทำงานของคนรุ่นใหม่ไปจนถึงสังคมสูงวัยที่มีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นและเข้าสู่ตลาดแรงงานอิสระเพิ่มขึ้นด้วย

ในส่วนของภาครัฐแทบทุกประเทศเริ่มใส่ใจเรื่องสังคมผู้สูงอายุมีการขับเคลื่อนสู่ระดับนโยบายกันแล้ว ส่วนภาคเอกชนก็เริ่มหันมาช่วยเหลือกันรับมือในเรื่องนี้มากขึ้นด้วย ขณะเดียวกันผู้สูงอายุเองก็เริ่มเตรียมตัวรับมือกับสภาวการณ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนเริ่มพัฒนาศักยภาพตนเองในหลากหลายด้านเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ตลาดแรงงานผู้สูงอายุ ตลอดจนปรับตัวให้เข้ากับสังคมผู้สูงอายุที่กำลังขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ นั่นเอง โดยมีหลักการพัฒนาที่เพิ่มศักยภาพของผู้สูงอายุดังนี้

1. พัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี (Attention to technology) ผู้สูงอายุควรเริ่มทำความรู้จักและคุ้นเคยกับเทคโนโลยีให้มากขึ้นเรื่อยๆ เพราะเราปฏิเสธไม่ได้ว่าโลกทุกวันนี้มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับวิถีประจำวันและการทำงานมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างน้อยก็เริ่มทำความรู้จัก สมาร์ทโฟน (smartphone) โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความสามารถสูง ฝึกใช้คอมพิวเตอร์ หรือผู้สูงอายุเคยที่ทำงานสายเทคโนโลยีมาอยู่แล้ว ควรเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะการเรียนรู้เทคโนโลยีก็ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องอายุแต่อย่างใด

2. การออกกำลังกายและดูแลสุขภาพให้แข็งแรง (Health) การมีสุขภาพที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับแรงงานไม่ว่าจะวัยใดก็ตาม แม้มีข้อเท็จจริงอยู่ที่ว่าวัยผู้สูงอายุมีโอกาสที่จะมีปัญหาสุขภาพสูง แต่ผู้สูงอายุเองก็ควรหมั่นออกกำลังกาย ตลอดจนดูแลร่างกายให้ดี หากแต่ก็ยังมีผู้สูงอายุในยุคนี้หลายๆ คนมีร่างกายแข็งแรงไม่ต่างจากหนุ่มสาววัยทำงาน บุคลิกลักษณะภายนอกดูอ่อนกว่าวัยที่แท้จริงมาก ซึ่งนั่นจะยิ่งทำให้ผู้สูงอายุพร้อมเป็นแรงงานในตลาดแรงงานเสมอ รวมถึงใช้ชีวิตได้อย่างสุขสบาย การมีสุขภาพที่ดียังทำให้โอกาสได้งานสูงกว่าผู้ที่มีปัญหาสุขภาพอีกด้วย เพราะทุกองค์กรปรารถนาที่จะจ้างบุคลากรที่มีศักยภาพสามารถทำงานให้องค์กรได้และครอบคลุมที่สุด

3. การศึกษา (Update) ข้อมูลข่าวสารอยู่เสมอ ข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งสำคัญในโลกยุคปัจจุบัน ผู้สูงอายุควรอัพเดทข้อมูลข่าวสารเสมอ เพราะบางครั้งข่าวเรื่องการรับสมัครงานสำหรับผู้สูงอายุก็ถูกประกาศในโลกออนไลน์ ตลอดจนข้อมูลข่าวสารอื่น ที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน หรืองานด้านการวิเคราะห์ต่างๆ เป็นต้น การหาข้อมูลข่าวสารอยู่เสมอยังช่วยบริหารสมองให้กับผู้สูงอายุอีกด้วย สมองมีการทำงานทำให้โอกาสในการเป็นโรคความจำเสื่อมต่ำและส่งผลให้สุขภาพดีขึ้นได้เช่นกัน

4. การทำงานอดิเรก (Avocation) ผู้สูงอายุควรหางานอดิเรกทำเพื่อป้องกันความเบื่อหน่ายตลอดจนลดความเครียด หาเวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การหางานอดิเรกทำยังเป็นการส่งเสริมสุขภาพใจและส่งผลให้สุขภาพกายดีตามไปด้วย ที่สำคัญในยุคนี้งานอดิเรกก็สามารถนำมาสร้างเป็นรายได้เช่นเดียวกัน มีผู้สูงอายุหลายคนหารายได้จากงานอดิเรกเหล่านี้ และประสบความสำเร็จทีเดียว หรือบางครั้งงานอดิเรกอาจกลายเป็นที่ต้องการของบางองค์กรพอดี ก็อาจเป็นโอกาสที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้งานอีกด้วย

5. การเข้าร่วมสังคม หรือชมรมผู้สูงอายุต่างๆ (Joining the society) ปัจจุบันนี้มีสังคม เครือข่าย ตลอดจนชมรมหรือสมาคมผู้สูงอายุ เกิดขึ้นมากมายรวมไปถึงองค์การและมูลนิธิที่ทำงานในด้านนี้ การเข้าไปร่วมเครือข่ายอาจทำให้เราได้รับความรู้ตลอดจนการช่วยเหลือหลายอย่าง อาจทำให้ได้รับโอกาสในการพัฒนาฝีมือและศักยภาพของตัวเอง อาจได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนได้ทราบถึงแหล่งงานที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเป็นการเฉพาะ รวมถึงการจัดหางานให้ผู้สูงอายุด้วย

6. พัฒนาทักษะด้านอื่นๆ ที่ตนเองสนใจ (Skill interested) ผู้สูงอายุที่รักการเรียนรู้หรืออยากจะพัฒนาศักยภาพตลอดจนทักษะในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมจะช่วยให้เรามีความสามารถหลากหลายด้านมากขึ้น มีโอกาสในตลาดแรงงานที่หลากหลายมากขึ้น ปัจจุบันมีโครงการอบรมตลอดจนทักษะต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่แบบเรียนจริงควบคู่กับการปฏิบัติการ และแบบเรียนรู้ทางระบบออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งทักษะที่พัฒนานั้นอาจจะเพื่อหางานทำ หรือพัฒนาทักษะไว้รองรับโอกาสในอนาคต ตลอดจนสร้างงานด้วยตนเองได้ เป็นต้น

จากแนวนโยบายของรัฐ ในส่วนที่เกี่ยวกับการจ้างแรงงาน จึงได้มีการจัดทำโครงการเพื่อให้บรรลุสู่เป้าหมาย ปัจจุบันมีผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปี ขึ้นไปในประเทศไทย มีจำนวนประมาณ 12 ล้านคน ซึ่งผู้สูงอายุเหล่านี้เป็น

พลังส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศ โดยที่ประชุมคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 เห็นชอบมาตรการรองรับสังคมผู้สูงอายุ 4 มาตรการ/โครงการ คือ

1) มาตรการการจ้างงานผู้สูงอายุ

2) โครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

3) มาตรการสินเชื่อที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ และ

4) เห็นชอบร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายบำเหน็จบำนาญแห่งชาติ ให้มีระบบการออมเพื่อการดำรงชีพยามชราภาพเพียงพอหลังเกษียณ

โดยในส่วนของกระทรวงแรงงานนั้น ได้ขับเคลื่อนเพื่อส่งเสริมการมีงานทำและยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โดยคณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ ซึ่งได้ผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องแล้ว กล่าวคือ

1) ช่วงอายุสำหรับการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ: ใช้สำหรับการจ้างลูกจ้างผู้สูงอายุซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

2) ประเภทงาน: งานเสมียนพนักงาน งานอาชีพเกี่ยวกับการค้า งานอาชีพด้านบริการ หรืองานซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างผู้สูงอายุ

3) อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง: อัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง

4) การกำหนดระยะเวลาทำงานที่เหมาะสม: สำหรับลูกจ้างผู้สูงอายุ โดยไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. มาสโลว์ กำหนดไว้ว่า ความต้องการจำเป็นพื้นฐานซึ่งเป็นขั้นแรกของมนุษย์ คือ ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (physiological needs) หมายถึง อากาศ ความอบอุ่น อาหาร การนอน ความต้องการจำเป็นนี้มีความเข้มมากเป็นความต้องการตลอดชีวิตของคนเรา หากไม่ได้รับมนุษย์ก็ต้องตาย ความต้องการจำเป็นขั้นที่สอง คือ ความต้องการจำเป็นด้านความปลอดภัย (security/safety need) ความปลอดภัยจากภัยอันตรายทั้งปวง โดยเฉพาะในเด็กเล็กยิ่งต้องได้รับความรู้สึกมั่งคงปลอดภัยในการดำรงชีวิต ความต้องจำเป็นขั้นที่สาม คือความต้องการจำเป็นด้านความรักและการได้เป็นเจ้าของ (love and belonging needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่ต้องการเพื่อน คนรัก รู้สึกว่าตนเองเป็นที่ต้องการ เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ความต้องการจำเป็นขั้นที่สี่ คือ ความต้องการจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (esteem needs) หมายถึง ความรู้สึกภาคภูมิใจในการเป็นที่ยอมรับจากตนเองและผู้อื่น ในขั้นนี้มีความรู้สึกแยกเป็น 2 ระดับ ระดับที่ต่ำ กว่าคือ ต้องการให้คนเชื่อถือ มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ระดับที่สูงกว่าคือ ต้องการความนับถือในตนเอง มีความเชื่อมั่น มีความสามารถบรรลุความสำเร็จของเป้าหมายที่กำหนด ความต้องการจำเป็นขั้นที่ห้า ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย คือ ความต้องการจำเป็นในการบรรลุสัจการแห่งตน (self-actualization needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่บุคคลไม่รู้สึกว่าตนเองมีความขาดแคลน แต่รู้สึกถึงการบรรลุความต้องการทั้งมวลที่ตนเองอยากได้ เป็นสภาวะที่ตนเองรู้สึกได้ว่าสิ่งที่ต้องการครบถ้วนสมบูรณ์ (บรรณานุกรม Maslow, A. H.(1943). ATheory of Human Motivation. Psychological Review,.)

2. ทฤษฎีกิจกรรม (Activity Theory) พัฒนาขึ้นโดย Robert Havighurst ในปี 1960 ได้อธิบายถึงสถานภาพทางสังคมของผู้สูงอายุ กล่าวคือ เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยเกษียณอายุราชการ จะมีความรู้สึกว่าภาระหรือบทบาท หน้าที่ของตนเองจะลดลงทำให้ต้องหากิจกรรมอื่นๆ มาช่วยเสริมสร้างหรือทดแทนสิ่งที่ขาดหายไป การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนจะสร้างความสุข ความภาคภูมิใจในตนเอง และมีความพอใจในชีวิต เนื่องจากยังคงรักษาบทบาทและสถานภาพทางสังคมไว้ได้ระดับหนึ่ง ทำให้เขามีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในสังคม มีคุณค่าและมีชีวิตที่ประสบความสำเร็จ (Robert Havighurst. (1960). The psychology of character development. Newyork : Wiley)

3. ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity Theory) เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย Bernice Neugarten และคณะ

ราวปี 1860 นักทฤษฎีกลุ่มนี้เชื่อว่าการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและแบบแผนชีวิตของแต่ละช่วงวัยที่ผ่านมาและมีปัจจัยอื่นๆ ที่เข้ามาร่วมอธิบาย ได้แก่แรงจูงใจ สถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และสังคม บุคลิกภาพความยืดหยุ่นซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยความสำเร็จและความล้มเหลวในชีวิตบั้นปลายของผู้สูงอายุ ทฤษฎีนี้ยังได้กล่าวอีกว่าผู้สูงอายุจะมีความสุขได้ก็ต่อเมื่อได้กระทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตัว เช่น เคยกระทำมาแต่

เก่าก่อน (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2556) ผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความหวังมีกำลังใจดำรงความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ยังคงมีบทบาทด้านการเรียนการสอน มีสถานภาพเป็นครูผู้ให้ความรู้แก่นิสิต และช่วยลดหรือกำจัดความกดดันความวิตกกังวลด้านการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและด้านร่างกาย และยังรู้สึกมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ มีสัมพันธภาพและความผูกพันที่ดีกับผู้อื่น ผลทำให้บุคคลมีภาวะสุขภาพที่ดี

คำสำคัญ ชั่วโมงทำงาน กำหนดอัตราน้ำหนัก อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ มาตรฐานฝีมือแรงงาน

ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546

“มาตรา 3 ผู้สูงอายุ หมายความว่า บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย”

“มาตรา 11 ผู้สูงอายุมีสิทธิได้รับการคุ้มครองการส่งเสริมและสนับสนุนด้านต่างๆ ดังนี้

(3) การประกอบอาชีพหรือฝึกอาชีพที่เหมาะสม”

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

“มาตรามาตรา 575 บัญญัติว่า อันว่าจ้างแรงงานนั้น คือ สัญญาซึ่งบุคคลหนึ่งเรียกว่า ลูกจ้าง ตกลงจะทำงานให้แก่บุคคล อีกคนหนึ่งเรียกว่านายจ้าง และนายจ้างตกลงจะให้สินจ้างตลอดเวลาที่ทำงานให้”

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

มาตรา 5 ในพระราชบัญญัตินี้

“นายจ้าง” หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงานโดยจ่ายค่าจ้างให้ และหมายความรวมถึง

(1) ผู้ซึ่งได้รับมอบหมาย ให้ทำงานแทนนายจ้าง

(2) ในกรณีที่นายจ้างเป็นนิติบุคคลให้หมายความรวมถึงผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลและผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลให้กระทำการแทนด้วย

“ลูกจ้าง” หมายความผู้ซึ่งตกลงทำงานให้นายจ้างโดยได้รับค่าจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร

“อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ”หมายความว่า อัตราค่าจ้างที่คณะกรรมการกาจ้างกำหนดตามพระราชบัญญัตินี้

“อัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือ” หมายความว่า อัตราค่าจ้างที่คณะกรรมการค่าจ้างกำหนดขึ้นในแต่ละสาขาอาชีพ

“มาตรา 23 ให้นายจ้างประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่วันหนึ่งต้องไม่เกินแปดชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานน้อยกว่าแปดชั่วโมง นายจ้างและลูกจ้างจะตกลงกันให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละเก้าชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกินสี่สิบแปดชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดในกฎกระทรวงต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกินเจ็ดชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกินสี่สิบสองชั่วโมง”

“มาตรา 28 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างมีวันหยุดประจำสัปดาห์ สัปดาห์หนึ่งไม่น้อยกว่าหนึ่งวันโดยวันหยุดประจำสัปดาห์ต้องมีระยะห่างกันไม่เกินหกวัน นายจ้างและลูกจ้างอาจตกลงกันล่วงหน้ากำหนดให้มีวันหยุดประจำสัปดาห์วันใดก็ได้”

เมื่อได้พิจารณาพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานในมาตรา 23 และ มาตรา 28 เป็นกรณีดังนี้

กฎหมายกำหนดให้นายจ้างประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง (48 ÷ 8 = 6 วัน) แต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง (42 ÷ 7 = 6 วัน)

ในส่วนเกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างแรงงานของผู้สูงอายุ โดยคณะกรรมการค่าจ้างได้พิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ ดังกล่าวคือ

2) ประเภทงาน : งานเสมียนพนักงาน งานอาชีพเกี่ยวกับการค้า งานอาชีพด้านบริการ หรืองานซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างผู้สูงอายุ

4) การกำหนดระยะเวลาทำงานที่เหมาะสมสำหรับลูกจ้างผู้สูงอายุ โดยไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท

เห็นได้ว่าการกำหนดประเภทงานและระยะเวลาทำงานของการจ้างงานผู้สูงอายุอยู่ในเกณฑ์เดียวกับงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างทั่วไปที่ต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง

“มาตรา 44 ห้ามมิให้นายจ้างจ้างเด็กอายุต่ำกว่าสิบห้าปีเป็นลูกจ้าง”

“มาตรา 118 /1 การเกษียณอายุตามที่นายจ้างและลูกจ้างตกลงกันหรือตามที่นายจ้างกำหนดไว้ ให้ถือเป็นการเลิกจ้างตามมาตรา 118 วรรคสอง

ในกรณีที่มีการตกลงหรือกำหนดการเกษียณอายุไว้หรือมีการตกลงหรือกำหนดการเกษียณอายุไว้เกินกว่าหกสิบปีให้ลูกจ้างที่มีอายุหกสิบปีขึ้นไป มีสิทธิแสดงเจตนาเกษียณอายุได้โดยให้แสดงเจตนาต่อนายจ้าง และให้มีผลเมื่อครบสามสิบวันนับแต่วันแสดงเจตนา และให้นายจ้างจ่ายค่าชดเชยให้แก่ลูกจ้างที่เกษียณอายุนั้นตามมาตรา 118 วรรคหนึ่ง”

“เกษียณ” ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง สิ้นไป เกษียณอายุราชการ เกษียณอายุ ครบกำหนดอายุรับราชการ สิ้นกำหนดเวลารับราชการ หรือการทำงาน

ในส่วนของกระทรวงแรงงานเพื่อขับเคลื่อนส่งเสริมการมีงานทำและยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โดยคณะกรรมการค่าจ้างได้กำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ กล่าวคือ

1) ช่วงอายุสำหรับการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ: ใช้สำหรับการจ้างลูกจ้างผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

กฎหมายคุ้มครองแรงงานเพียงแต่กำหนดอายุขั้นต่ำของลูกจ้างที่นายจ้างจะรับเข้ามาเป็นลูกจ้างนั้นต้องไม่ต่ำกว่า 15 ปี แต่ไม่มีบทบัญญัติใดกำหนดการเกษียณอายุไว้ว่าให้เลิกจ้างลูกจ้างเมื่อลูกจ้างอายุ 60 ปีไว้อย่างชัดเจน เพียงให้นายจ้างกับลูกจ้างทำข้อตกลงหรือกำหนดอายุเกษียณกันองได้ โดยที่ในวรรคสองของมาตรา 118/1 ถึงกรณีที่มีการตกลงหรือกำหนดการเกษียณอายุไว้เกินกว่าหกสิบปีให้ลูกจ้างที่มีอายุหกสิบปีขึ้นไป มีสิทธิแสดงเจตนาเกษียณอายุได้หลังครบ 60 ปีโดยการแสดงเจตนาเลิกสัญญาจ้างแรงงาน เป็นการสิ้นกำหนดเวลาการทำงานต่อนายจ้างและให้มีผลเมื่อครบ 30 วันนับแต่วันแสดงเจตนา

ในส่วนของแรงงานผู้สูงอายุ โดยคณะกรรมการค่าจ้างได้กำหนดอัตราเรื่องอายุสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ กล่าวคือ กำหนดอายุสำหรับการจ้างแรงงานผู้สูงอายุใช้สำหรับการจ้างลูกจ้างผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

“มาตรา 37 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานยก แบก หาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของเกินอัตราน้ำหนักตามที่กำหนดในกฎกระทรวง”

“มาตรา 53 ให้นายจ้างกำหนดค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุดให้แก่ลูกจ้างที่ทำงานอันมีลักษณะ คุณภาพ และปริมาณเท่ากันหรืองานที่มีค่าเท่าเทียมกันในอัตราเท่ากันไม่ว่าลูกจ้างนั้นจะเป็นหญิงหรือชาย”

เมื่อได้พิจารณามาตรา 37 และ มาตรา 53 ให้นายจ้างกำหนดค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุด รวมถึง การทำงานอันมีลักษณะ คุณภาพ และปริมาณเท่ากันหรืองานที่มีค่าเท่าเทียมกันในอัตราเท่ากันไม่ว่าลูกจ้างนั้นจะเป็นหญิงหรือชาย ในส่วนของลักษณะอันเกี่ยวกับอัตราน้ำหนักในการทำงานสำหรับลูกจ้าง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 โดยกำหนดให้นายจ้างใช้ลูกจ้างชายทำงาน ยก แบกหาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกินอัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยห้าสิบห้ากิโลกรัมต่อลูกจ้างหนึ่งคน สำหรับลูกจ้างหญิงไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัมและลูกจ้างเด็กชายไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัม ลูกจ้างเด็กหญิงไม่เกินยี่สิบกิโลกรัม ซึ่งน้ำหนักดังกล่าวเป็นค่ามาตรฐานที่ทางกระทรวงแรงงาน กำหนดจึงไม่ถือว่าเป็นงานอันตรายหรือเป็นงานที่ไม่ปลอดภัยต่อลูกจ้าง

ประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547

เพศ-อายุ	ทำงาน	อัตราน้ำหนัก

ช. กว่า 18 ปี	ยก	ไม่เกิน 55 กก.
ญ. กว่า 18 ปี	แบกหาม	ไม่เกิน 25 กก.
ด.ช. เกิน 15-18 ปี	ทูน ลาก	ไม่เกิน 25 กก.
ด.ญ.เกิน 15-18 ปี	เข็นของหนัก	ไม่เกิน 20 กก.

จากประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 ได้กำหนดให้นายจ้างใช้ลูกจ้างชายทำงาน ยก แบกหาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกินอัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยห้าสิบห้ากิโลกรัมต่อลูกจ้างหนึ่งคน สำหรับลูกจ้างหญิงไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัม โดยประกาศดังกล่าวมิได้กำหนดอายุของลูกจ้างชายหรือหญิงสิ้นสุดลงที่อายุเท่าใด ดังนั้นลูกจ้างชายและหญิงที่เป็นผู้สูงอายุ ที่ทำงานยก แบก หาม ทูน ลาก เข็นของหนักตามที่ประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 เป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาต่อไป

ตารางอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ปี 2563

ตามประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 10)

ลำดับที่	อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (บาท/วัน)	จำนวน (จังหวัด)	เขตท้องที่บังคับใช้
1	336	2	ชลบุรี และภูเก็ต
2	335	1	ระยอง
3	331	6	กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร
4	330	1	ฉะเชิงเทรา
5	325	14	กระบี่ ขอนแก่น เชียงใหม่ ตราด นครราชสีมา พระนครศรีอยุธยา พังงา ลพบุรี สงขลา สระบุรี สุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี หนองคาย และอุบลราชธานี
6	324	1	ปราจีนบุรี
7	323	6	กาฬสินธุ์ จันทบุรี นครนายก มุกดาหาร สกลนคร และสมุทรสงคราม
8	320	21	กาญจนบุรี ชัยนาท นครพนม นครสวรรค์ น่าน บึงกาฬ บุรีรัมย์ ประจวบคีรีขันธ์ พัทลุง พิษณุโลก เพชรบุรี เพชรบูรณ์ พะเยา ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย สระแก้ว สุรินทร์ อ่างทอง อุดรธานี และอุตรดิตถ์
9	315	22	กำแพงเพชร ชัยภูมิ ชุมพร เชียงราย ตรัง ตาก นครศรีธรรมราช พิจิตร แพร่ มหาสารคาม แม่ฮ่องสอน ระนอง ราชบุรี ลำปาง ลำพูน ศรีสะเกษ สตูล สิงห์บุรีสุโขทัย หนองบัวลำภู อุทัยธานี และอำนาจเจริญ
10	313	3	นราธิวาส ปัตตานี และยะลา

หมายเหตุ 1. คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ(ฉบับที่ 10) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม ๒๕๖๒ โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 เป็นต้นไป

2. ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนพิเศษ 316 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2562

ซึ่งได้ประกาศให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563

เมื่อได้พิจารณาเขตท้องที่ที่ได้รับค่าจ้างขั้นต่ำสูงสุดอยู่ที่จังหวัดชลบุรีและภูเก็ต อัตราค่าจ้างขั้นต่ำอยู่ที่ 336 บาท ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง คิดเป็นค่าแรงชั่วโมงละ (336÷8=42) 42 บาท/ชั่วโมง

คณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ ซึ่งได้ผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องแล้ว กล่าวไว้ คือ

3) อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง: อัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง

เห็นได้ว่ากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุต่อชั่วโมงนั้นสูงกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำในเขตท้องที่บังคับใช้ของจังหวัดจังหวัดนราธิวาส ปัตตานีและยะลา (313÷8=39/ชม.) และอัตราค่าจ้างการจ้างงานผู้สูงอายุต่อชั่วโมงนั้นอยู่ในระดับเดียวกับเขตท้องที่จังหวัดราชบุรี (315 บาท/วัน) หากแต่ผู้สูงอายุทำงานน้อยชั่วโมงกว่า (7X45=

315) อันเป็นคุณต่อผู้สูงอายุ แต่ขณะเดียวกันลูกจ้างที่อยู่ในวัยทำงานก็ต้องพิจารณาปรับ ยกระดับการทำงานตนให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

ค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 แก้ไขเพิ่มเติม 2562 ได้กำหนดให้อำนาจของ

คณะกรรมการค่าจ้าง ไว้ในมาตรา 78 สามารถที่จะกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือเพื่อที่จะได้มีการปรับปรุงอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานในกลุ่มสาขาอาชีพให้เหมาะสมกับสถานการในปัจจุบัน ได้มีมติเมื่อวันที่17 2561 ได้ประกาศอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือ ไว้ดังเช่น

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“มาตรฐานฝีมือ” หมายความว่า มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

“วัน” หมายความว่า เวลาทำงานปกติของลูกจ้าง

ข้อ 4 อัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือในแต่ละสาขาอาชีพและในแต่ละระดับ ดังตัวอย่าง เช่น

(6) สาขาอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศรถยนต์ขนาดเล็ก ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 400 บาท ระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 490 บาท และระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 585 บาท

(7) สาขาอาชีพผู้ประกอบอาหารไทย ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 440 บาท และระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 562 บาท

(8) สาขาอาชีพพนักงานนวดไทย ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 485 บาทระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 640 บาท และระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 795 บาท

(10) สาขาอาชีพนักส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมสปาตะวันตก (สุคนธบำบัด) ระดับ 1 เป็นเงิน ไม่น้อยกว่าวันละ 595 บาท และระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 790 บาท

(31) สาขาอาชีพช่างเย็บ ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 345 บาท ระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 410 บาท และระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 550 บาท

(32) สาขาอาชีพช่างเครื่องประดับ (ประดับอัญมณี) ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 440 บาท ระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 605 บาท และระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 825 บาท

(33) สาขาอาชีพช่างเครื่องเรือนไม้ ระดับ 1 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 370 บาท ระดับ 2 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 425 บาท และระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 480 บาท

ตามที่คณะกรรมการค่าจ้าง สามารถที่จะกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือเพื่อที่จะได้มีการปรับปรุงอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานในกลุ่มสาขาอาชีพให้เหมาะสมกับสถานการในปัจจุบัน ได้ประกาศอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือดังเช่นใน (32) สาขาอาชีพช่างเครื่องประดับ (ประดับอัญมณี) ระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 825 บาท โดยลูกจ้างทำงานวันละ 8 ชั่วโมง คิดเป็นค่าแรงชั่วโมงละ (825÷8=103.13) 103.13/ชั่วโมง

ในส่วนคณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ กล่าวไว้ คือ

3) อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง: อัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง

4) การกำหนดระยะเวลาทำงานที่เหมาะสมสำหรับลูกจ้างผู้สูงอายุ โดยไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท

หากลูกจ้างซึ่งเป็นผู้สูงอายุประกอบอาชีพช่างเครื่องประดับ (ประดับอัญมณี) ระดับ 3 ลูกจ้างผู้สูงอายุอาจจะไม่มีสิทธิได้ค่าจ้างตามกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือ เนื่องจากมีข้อจำกัด ของคณะกรรมการค่าจ้างสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ โดยลูกจ้างผู้สูงอายุทำงานไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท ทำให้ลูกจ้างผู้สูงอายุเสียโอกาสในการสร้างรายได้ ทั้งที่เป็นผู้สมควรได้ค่าจ้างตามกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือ

ตาราง เปรียบเทียบ อายุของลูกจ้าง กับอัตราค่าแรงขั้นต่ำ จำนวนชั่วโมงทำงานและกำหนดอัตราน้ำหนักของลูกจ้าง

เพศ/อายุของลูกจ้าง	อัตราค่าแรงขั้นต่ำเขตท้องที่จังหวัดราชบุรี (บาท)	จำนวนชั่วโมง/วัน	ประกาศกระทรวงกำหนดอัตราน้ำหนัก
ด.ช. 15-ไม่เกิน18	315 (39.38 บาท/ชั่วโมง)	8	25
ด.ญ. 15-ไม่เกิน18	315 (39.38 บาท/ชั่วโมง)	8	20
ช. 18-60	315 (39.38 บาท/ชั่วโมง)	8	55
ญ.18-60	315 (39.38 บาท/ชั่วโมง)	8	25
ช. กว่า 60	315 (45 บาท/ชั่วโมง)	7	55
ญ. กว่า 60	315 (45 บาท/ชั่วโมง)	7	25

จากตารางเห็นได้ว่า อัตราค่าแรงขั้นต่ำเขตท้องที่จังหวัดราชบุรี ลูกจ้างที่เป็นเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปจนถึงอายุ 18 ปี ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 315บาท/วัน โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 8 ชั่วโมง และกฎหมายกำหนดงานที่ให้เด็กชาย แบก หาม หาบ ลาก ทูลในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม

ลูกจ้างที่เป็นเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปจนถึงอายุ 18 ปี ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 315 บาท/วัน โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 8 ชั่วโมง และกฎหมายกำหนดงานที่ให้เด็กหญิง แบก หาม หาบ ลาก ทูลในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม

ลูกจ้างที่เป็นเพศชายอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปจนถึงอายุ 60ปี ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 315 บาท/วัน โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 8 ชั่วโมง และกฎหมายกำหนดงานที่ให้ผู้รับจ้าง แบก หาม หาบ ลาก ทูลในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม

ลูกจ้างที่เป็นเพศหญิงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปจนถึงอายุ 60 ปี ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 315 บาท/วัน โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 8 ชั่วโมง และกฎหมายกำหนดงานที่ให้ แบก หาม หาบ ลาก ทูล ในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม

เมื่อเปรียบเทียบกับลูกจ้างที่เป็นผู้สูงอายุสามารถพิจารณาได้ดังนี้

ลูกจ้างที่เป็นเพศชายอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจนถึง ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 45 บาท/ชั่วโมง โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 7 ชั่วโมง/วัน (ได้ค่าจ้างวันละ 45x7=315บาท/วัน) และงานที่ให้ แบก หาม หาบ ลาก ทูลในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม

ลูกจ้างที่เป็นเพศหญิงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ได้ค่าแรงตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 45 บาท/ชั่วโมง โดยใช้เวลาในการทำงานให้กับนายจ้างเป็นเวลา 7 ชั่วโมง/วัน (ได้ค่าจ้างวันละ 45x7=315 บาท/วัน) และงานที่ให้แบก หาม หาบ ลาก ทูลในอัตราน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม โดยการเทียบเคียงกับ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อัตราค่าจ้างขั้นต่ำปี 2563 และประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 กับมติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2559 มาตรการรองรับสังคมผู้สูงอายุ

บทสรุป

เพื่อให้เป็นตามเป้าหมายที่รัฐบาลต้องการผู้ดูแลผู้สูงอายุ เมื่อได้พิจารณาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัญญาจ้างแรงงาน ให้มีการสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้สูงอายุ ต่อนายจ้าง องค์กรนายจ้าง เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุและเกิดความชัดเจนเป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง ตามแนวนโยบายของรัฐ โดยการเทียบเคียงกับกฎหมายคุ้มครองแรงงานกับกลุ่มผู้ใช้แรงงานที่มีผลใช้บังคับทั่วประเทศตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 เป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่ใช้บังคับกับคู่สัญญา ระหว่างนายจ้างและลูกจ้างทุกระดับ เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงการมีลูกจ้างซึ่งเป็นผู้สูงอายุร่วมอยู่ในองค์กรถือปฏิบัติตามแนวของกฎหมายต่อไป

สำหรับชั่วโมงทำงานของผู้สูงอายุกำหนดประเภทงานและระยะเวลาทำงานของการจ้างงานผู้สูงอายุอยู่ในที่ต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง ซึ่งตรงกับกำหนดเวลาทำงานของลูกจ้างทั่วไปแต่เป็นงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของลูกจ้างต้องมีเวลาทำงานวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง (42÷7=6 วัน)

กำหนดอัตราน้ำหนักประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 ได้กำหนดให้นายจ้างใช้ลูกจ้างชายทำงาน ยก แบกหาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกินอัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยห้าสิบห้ากิโลกรัมต่อลูกจ้างหนึ่งคน สำหรับลูกจ้างหญิงไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัม โดยประกาศดังกล่าวมิได้กำหนดอายุของลูกจ้างชายหรือหญิงสิ้นสุดลงที่อายุเท่าใด ดังนั้นลูกจ้างชายและหญิงที่เป็นผู้สูงอายุ ที่ทำงานยก แบกหามทูน ลาก เข็นของหนัก เป็นไปตามตามที่ประกาศกระทรวงแรงงาน กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547 คือ ลูกจ้างชายอายุเกินหกสิบปีขึ้นไป ทำงาน ยก แบกหาม หาบ ทูน ลาก หรือเข็นของหนัก ไม่เกินอัตราน้ำหนักโดยเฉลี่ยห้าสิบห้ากิโลกรัมต่อลูกจ้างหนึ่งคน สำหรับลูกจ้างหญิงอายุเกินหกสิบปีขึ้นไป ไม่เกินยี่สิบห้ากิโลกรัม

อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ คณะกรรมการค่าจ้างได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง กำหนดอัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมงเห็นได้ว่ากำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุต่อชั่วโมงนั้นเมื่อเทียบกับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำแรงงานทั่วไปในเขตท้องที่จังหวัดนราธิวาส ปัตตานีและยะลา ซึ่งเป็นอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่สุดของประเทศไทย คือ 313 บาท/วัน หากแต่อัตราค่าจ้างของผู้สูงอายุก็ยังมีอัตราค่าจ้างที่สูงกว่า หรือมีอัตราเท่ากันเมื่อเทียบเท่ากับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของค่าแรงทั่วไปของจังหวัดราชบุรีหากแต่ทำงานในชั่วโมงที่น้อยกว่า อันเป็นคุณต่อผู้สูงอายุซึ่งสามารถกระทำได้โดยชอบ แต่ขณะเดียวกันลูกจ้างที่อยู่ในวัยทำงาน ซึ่งทำงานในลักษณะใกล้เคียงกันก็ต้องพิจารณาปรับ ยกระดับการทำงานตนให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

มาตรฐานฝีมือแรงงาน คณะกรรมการค่าจ้างได้พิจารณากำหนดอัตราค่าจ้างกำหนดสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ อัตราค่าจ้างรายชั่วโมง กำหนดอัตราเดียวเท่ากันทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 45 บาทต่อชั่วโมง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท

ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับลูกจ้างซึ่งประกอบอาชีพช่างเครื่องประดับ (ประดับอัญมณี) ระดับ 3 เป็นเงินไม่น้อยกว่าวันละ 825 บาท หากเป็นกรณีลูกจ้างผู้สูงอายุ อาจจะไม่มีสิทธิได้ค่าจ้างตามกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือเนื่องจากมีข้อจำกัด ของคณะกรรมการค่าจ้างสำหรับการจ้างงานผู้สูงอายุ โดยลูกจ้างผู้สูงอายุถูกจำกัดเวลาทำงานไม่ควรเกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 6 วันต่อสัปดาห์ รายได้ต่อเดือน 7,560 บาท ทำให้ลูกจ้างผู้สูงอายุเสียโอกาสในการสร้างรายได้ ทั้งที่เป็นผู้สมควรได้ค่าจ้างตามกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2561). **ข้อมูลสถิติ 31 ธันวาคม 2561**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : https://www.egov.go.th/th/government-agency/136/.

กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2561). **ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี 2561**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม , 2563, จาก : http://www.dop.go.th/th/know/1/153.

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน. (2563). **การจัดหางานและสถานฝึกอาชีพอิสระ.** สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : http://dsd.go.th.

กองส่งเสริมการมีงานทำ กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน. (2561). **ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ.** สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม, 2564, จาก : https://www.doe.go.

กุสุมา พลอนุอุดมสุข. (2551). **ความพร้อมในการทำงานเป็นทีมของคณะทำงานศูนย์พัฒนา ครอบครัวชุมชน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์มหาบัณฑิต. คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

คณะวิชาการ The Justice Group. (2562). **รวมกฎหมายแรงงาน.** กรุงเทพฯ : พิมพ์อักษร.

ธรรมนิติเพรส. **วารสารวิชาการ HR Magazine.** สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม, 2564, จาก :https:22www.hrmagazine.co.uk/.

นงนุช สุนทรชวกานต์. (2552). **การทำงานและผลตอบแทนแรงงานของผู้สูงอายุไทย.** สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม, 2564, จาก : https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/jan_june_16/pdf/aw06.pdf.

นงนุช สุนทรชวกานต์, (2559). **เศรษฐศาสตร์แรงงาน.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นฤมล สะอาดโฉม. (2551). **เกษียณหรรษา.** กรุงเทพฯ : ฐานบุคส์.

บุญเทือง โพธิ์เจริญ. (2551) **แผนที่ชีวิตวัยเกษียณ.** กรุงเทพฯ : ฐานบุคส์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน.** กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). **สารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล.** สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์, 2564, จาก : http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsr/Contents/Documents /Gazette/Gazette2018TH.pdf

สมรักษ์ รักษาทรัพย์, อรนุช หงษาชาติ, ชีพสุมน รังสยาธร และอภิชาติ ใจอารีย์, (2558). **การทำงานหลังเกษียณอายุราชการของบุคลากรสายวิชาการ สังกัดอุดมศึกษาของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม, 2563, จาก : file:///C:/Users/acer/Downloads/56857-Article%20Text-132426-1-10-20160517.pdf.

Bernice Neugarten& Moore, J.W (1976). **Middle age and aging.** Chicago: University of Chicago Press.

Maslow, A. H.(1943). **ATheory of Human Motivation.** Psychological Review.

Robert Havighurst. (1960). **The psychology of character development**. Newyork : Wiley.

ปัจจัยกำหนดการสื่อสารและการประเมินการสื่อสารของรัฐบาลในช่วงสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19

Determinants of Communication and the Assessment of Government Communication during COVID-19 disaster

ธนัสกรณ์ พันธ์พีระพิชย์[1] และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) องค์ประกอบของการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ 3) การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 384 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร โดยนำผลมาวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) และการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการศึกษาพบว่า (1) การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติมีองค์ประกอบ คือ ความรวดเร็ว การปรับตัวตามสภาพการณ์ การไม่เป็นเป้านิ่ง การปฏิบัติการเชิงรุก การสื่อสารหลากหลายรูปแบบ และการสร้างสัมพันธ์กับสื่อ (2) ปัจจัยด้านผู้รับสาร และการสื่อสารความเสี่ยง ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ผู้รับสาร การสื่อสารความเสี่ยง ประสิทธิผลในการสื่อสาร การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ABSTRACT

The purpose of this research were to study 1) the compositions of the communication in disaster situation 2) the factors affecting communication in disaster situation 3) the communication in disaster situation affecting the effective communication. Data was collected by interviewing and on-line questionnaires from 384 persons, who were students of Faculty of Management science, Silpakorn University, Phetchaburi Information Technology Campus. The results were analyzed with various Descriptive Statistics and had assumption testing by Multiple regression analysis. Research result shows disclosed that (1) the communication in disaster situation comprised of hastiness, situation adaptation, non-stationary, proactive operation, various forms of communication and media relations. (2) Recipient factors and Risk communication affected communication in disaster situations with a statistical significance level 0.05. (3) Communication in disaster situation affected effective communication with a statistical significance level 0.05.

Keyword : Recipient Risk communication Effective communication Communication in disaster situation

บทนำ

ในเดือนธันวาคมปี พ.ศ.2562 ได้มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ โดยมีการพบครั้งแรกในนครอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน ซึ่งเชื้อไวรัสโคโรนานี้นั้นไม่ได้เป็นเชื้อไวรัสที่พึ่งเคยค้นพบครั้งแรกบนโลก โดยก่อนหน้านี้ได้มีการพบไวรัสโคโรนามาแล้ว 6 สายพันธุ์ สำหรับเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ที่กำลังระบาดไปทั่วโลกนั้นเป็นสายพันธุ์ที่ 7 โดยองค์กรอนามัยโลก (WHO) ได้ตั้งชื่ออย่างเป็นทางการให้แก่เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ว่า โควิด-ไนน์ทีน (Covid-19) ซึ่งย่อมาจากคำในภาษาอังกฤษ คือ Corona Virus และ Disease และต่อมาได้ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19เป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) ในวันที่ 11 มีนาคม 2563 ที่ผ่านมานี้ ซึ่งเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้แพร่ระบาดไป 118 ประเทศและดินแดนทั่วโลก (BBC NEWS ไทย, 2020)

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้แพร่ระบาดไปทั่วประเทศทำให้ผู้ได้รับผลกระทบมีหลากหลายกลุ่มไม่ว่าจะเป็น พนักงานบริษัท ธุรกิจ หรือแม้แต่นักศึกษาที่ได้รับผลกระทบ เพราะ กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผู้คนมารวมตัวกันนั้นเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อ ดังนั้นในสถานการณ์นี้รัฐบาลจึงออกมาตรการในการให้ประชาชนนั้นงดกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการรวมตัวจำนวนมาก โดยได้ประกาศผ่านทางสื่อต่าง ๆ และขอความร่วมมือจากทุกองค์กรเพื่อให้ร่วมมือ และเป็นกระบอกเสียงในการงดดำเนินกิจกรรมและแนะนำการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

หนึ่งในกลุ่มของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 คือ นักศึกษา เนื่องจากการงดดำเนินกิจกรรมที่มีการรวมตัวของทางรัฐบาล ทำให้นักศึกษาต้องเรียนหนังสือผ่านทางระบบออนไลน์ ซึ่งก่อนที่ทางสถานศึกษาจะออกประกาศอย่างเป็นทางการ ก็หลังจากที่มีการแพร่ระบาดไปได้ระยะหนึ่งแล้ว โดยการพิจารณาของแต่ละสถานศึกษาใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน เนื่องจากการติดต่อสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน และการตอบสนองของสถานศึกษาขึ้นอยู่กับการพิจารณาของฝ่ายบริหารแต่ละสถานศึกษาหลังจากได้รับสารที่ส่งต่อกันมาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เผยแพร่ข้อมูลมาตรการจากรัฐบาล ดังนั้นการติดต่อสื่อสารจากรัฐบาลนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่ทำให้ฝ่ายบริหารของสถานศึกษาตอบสนองเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับนักศึกษา และการติดต่อสื่อสารจากรัฐบาลผ่านสื่อต่าง ๆ นั้นยังเป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดให้แก่นักศึกษาอีกด้วย เพราะ รัฐบาลถือว่าเป็นองค์กรที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยที่เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้รับความน่าเชื่อถือ

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังกล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัตินั้นเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเมื่อการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัตินั้นมีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความเข้าใจ การตอบสนอง และเครือข่ายความร่วมมือขึ้น (Davis, 2000 อ้างถึงใน ธนพรรณ กุณาละสิริ, 2558)โดยการที่จะติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติได้ดีนั้น ก็ขึ้นอยู่กับการสื่อสารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ เพราะ การสื่อสารความเสี่ยงที่มีความชัดเจน มีการติดตามข้อมูล มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัย ทำให้ผู้รับสารสามารถประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นและพยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ อีกทั้งการสื่อสารความเสี่ยงที่ดียังช่วยให้ขจัดอุปสรรคในการสื่อสารให้การสื่อสารเป็นไปอย่างราบรื่น เพราะผู้รับสารไม่เกิดความวิตก หรือความสงสัยในข้อมูล นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับตัวผู้รับสารด้วย เนื่องจากหากผู้รับสารไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะสื่อสาร จะทำให้สารที่ส่งไปนั้นไม่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่ต้องปรับเนื้อหาของสารให้อยู่ในระดับเดียวกับความรู้ของผู้รับสาร และทัศนคติของผู้รับสารก็เป็นสิ่งที่ทำให้การสื่อสารนั้นเป็นไปได้อย่างราบรื่น เพราะ หากผู้รับสารมีทัศคติที่ดีต่อผู้ส่งสารจะทำให้ผู้รับสารสนใจ(ชลทิพย์ พูนศิริวงศ์ และ รุ่งนภา พิตรปรีชา, 2554)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยกำหนดการสื่อสารในภาวะวิกฤต และการประเมินประสิทธิผลในการสื่อสารของรัฐบาลในสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 เพื่อให้สื่อต่าง ๆ องค์กร และรัฐบาลนำผลที่ได้จากการศึกษานี้ไปประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนา และเพิ่มศักยภาพใน

กระบวนการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติขององค์กรให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการเข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ เพื่อให้องค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้กลุ่มหมายผู้รับสารนั้นเกิดความรู้ความเข้าใจ ตอบสนอง และเกิดเครือข่ายความร่วมมือ ตามที่องค์กรตั้งเป้าหมายไว้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ
3. เพื่อศึกษาการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวนทั้งสิ้น 3,767 คน โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาจำนวนทั้งหมด 362 คน จากการคำนวนขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Yamane

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพในการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 ของรัฐบาล ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยด้านผู้รับสาร การสื่อสารความเสี่ยง การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ และประสิทธิผลในการสื่อสารสำหรับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้รับสาร ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ ระบบสังคมและวัฒนธรรม และทักษะในการสื่อสารการสื่อสารความเสี่ยง ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของการสื่อสาร กลไกและเครื่องมือติดตามและตรวจสอบผลกระทบ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ประกอบด้วย ความรวดเร็ว การปรับตัวตามสภาพการณ์ การไม่เป็นเป้านิ่ง การปฏิบัติการเชิงรุก การสื่อสารหลากหลายรูปแบบ และการสร้างสัมพันธ์กับสื่อ ประสิทธิผลในการสื่อสาร ประกอบด้วย การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ความเข้าใจและการตอบสนอง

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยใช้พื้นที่การศึกษา คือ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

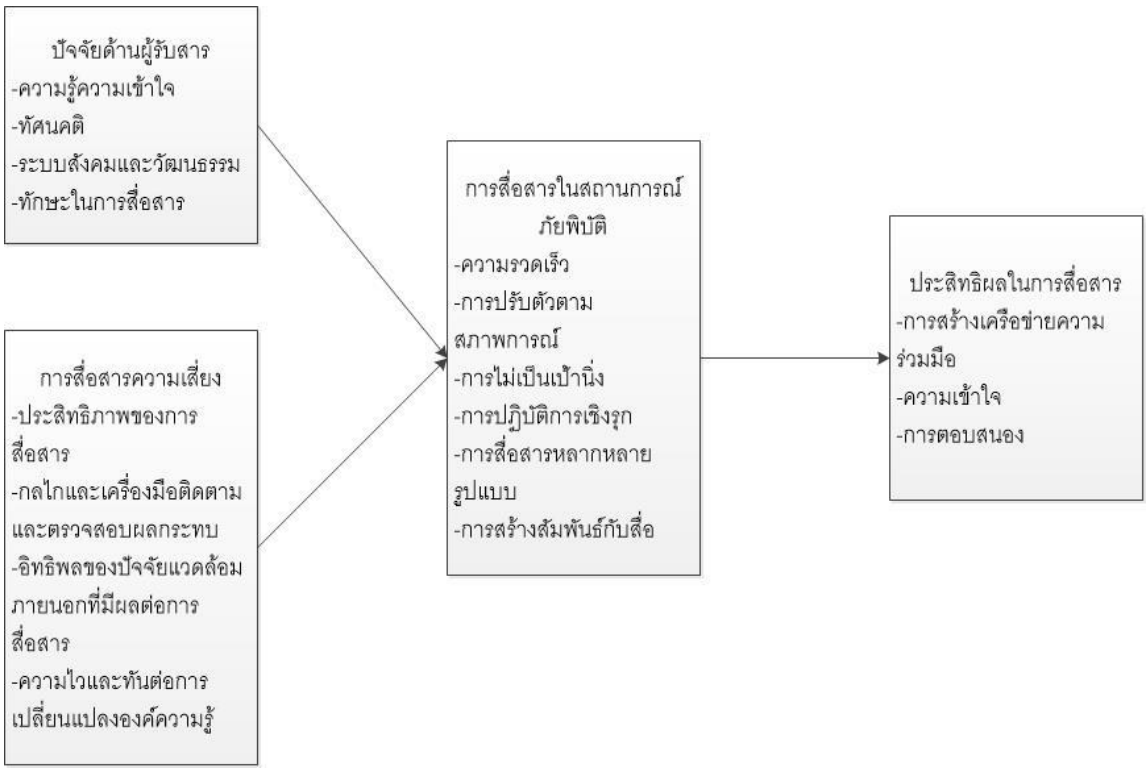
4. ขอบเขตด้านเวลา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมิถุนายน-เดือนสิงหาคม 2563 รวมทั้งสิ้น 3 เดือน โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม 2563

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านผู้รับสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ
2. การสื่อสารความเสี่ยงส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ
3. การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร

กรอบแนวคิดการวิจัย



การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยกำหนดการสื่อสารในภาวะวิกฤต และการประเมินประสิทธิผลในการสื่อสารของรัฐบาลในสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางโดยมีหัวข้อในการทำวิจัยดังต่อไปนี้

1.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะวิกฤต

2.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสื่อสาร

3.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับข้อจำกัดในการสื่อสารความเสี่ยง

4.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารในภาวะวิกฤต

5.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

1.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะวิกฤต

ภาวะวิกฤตเป็นสถานการณ์ที่องค์กร หรือสถาบันประสบ และจะต้องหาทางยับยั้งชะลอ กำจัดหรือผ่อนคลายให้ผลแห่งภาวะวิกฤตนั้นมากระทบองค์กรหรือสถาบัน หรือแม้แต่ตัวบุคคลให้น้อยที่สุด หรือหมดสิ้นไปในเวลาอันสั้น (พิภาวัล เลาวกุล, 2553: 7) และดัค นิวซอม (1992 อ้างถึงในพิภาวัล เลาวกุล, 2553: 13) ได้แบ่งประเภทของภาวะวิกฤตโดยใช้เกณฑ์ของระดับความรุนแรง มูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน และเจตนาในการกระทำของบุคลลไว้ เป็น 3 ประเภท คือ 1). เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ 2). กระทำโดยเจตนาของบุคคล 3). การกระทำของบุคคลโดยไม่เจตนา

2.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสื่อสาร

การสื่อสารเป็นการส่งสาร หรือข้อมูลที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อให้แก่ผู้รับสาร โดยจะใช้ช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจความหมายของสารที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อ และโต้ตอบสารที่ได้รับ โดยในการสื่อสารนั้นมีปัจจัย

สำคัญที่ส่งผลต่อขีดความสามารถของผู้ส่งสารและผู้รับสารในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้ความหมายในการสื่อสารนั้นสำเร็จผลได้ดีหรือไม่เพียงใดได้แก่ 1). ทักษะในการสื่อสาร 2). ทัศนคติ 3). ระดับความรู้ 4). ระบบสังคมและวัฒนธรรม (David K. Berlo, 1960 อ้างถึงในรารักษ์ สุรสีห์เรืองชัย, 2558: 24)

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับข้อจำกัดในการสื่อสารความเสี่ยง

ในการสื่อสารความเสี่ยงผู้สื่อสารต้องประสบพบเจอกับปัจจัยหลายประการที่เป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร จนทำให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพที่ลดลง ดังนั้นในการสื่อสารในภาวะวิกฤตผู้สื่อสารจำเป็นต้องทราบถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่จะต้องพบเจอ แล้วต้องมีการจัดการและกำจัดอุปสรรคเหล่านั้น เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสในการสื่อสารให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น โดยสามารถสรุปอุปสรรคในการสื่อสารความเสี่ยงได้ออกเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1). ประสิทธิภาพของการสื่อสาร 2). กลไกและเครื่องมือการติดตามและการตรวจสอบผลกระทบ 3). อิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีต่อกระบวนการสื่อสาร 4). ความไว และทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านองค์ความรู้ (สมิทธิ์ บุญชุติมา และ เกริดา โคตรชารี, 2559: 31-49)

4.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารในภาวะวิกฤต

การสื่อสารในภาวะวิกฤตจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความเร็ว จะช้าไม่ได้ องค์กรจำเป็นต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว เมื่อถูกกล่าวหาจะต้องตอบโต้อย่างรวดเร็ว จะปล่อยให้ประชาชนเชื่อในคำกล่าวหาไม่ได้ และทุกครั้งที่สื่อสารกับคนนอกจะต้องมีการสื่อสารกับคนภายในองค์กรก่อนเสมอ และจะต้องใช้ช่องทางการสื่อสารที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด การสื่อสารจำต้องมีความถี่เพียงพอที่จะจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะสื่อสารคล้ายตามได้ โดยหลักการทั้งหมดที่กล่าวมานี้จำเป็นต้องอาศัยสื่อมวลชนสัมพันธ์ที่ดีเพื่อให้การสื่อสารเป็นไปได้ด้วยดี (เสรี วงษ์มณฑา, 2555)

5.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพการสื่อสาร หมายถึง ความสอดคล้องระหว่างความหมายของสารที่ผู้ส่งต้องการที่จะสื่อไปยังผู้รับสารกับความหมายของสารที่ผู้รับสารได้รับแล้วนำมาตีความ หากความหมายที่ผู้รับสารตีความออกมาได้นั้นสอดคล้องกับความหมายที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อ แสดงว่าการสื่อสารนั้นประสบความสำเร็จ (Goyer, 1970 อ้างถึงใน ธนพรรณ กุณาละสิริ, 2558: 13)

โดยสรุปจากงานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่ทบทวนได้พบว่า ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิตนั้น สำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติจำเป็นต้องใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางหลายช่องทาง เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้รับสาร โดยสารที่จะนำเสนอแก่ผู้รับสารจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของผู้รับสาร และผู้ส่งสารต้องมีทักษะในการสื่อสาร เพราะเมื่อผู้ส่งสารได้ทำการส่งสารไปถึงผู้รับสารแล้วนั้น ผู้รับสารต้องสามารถตีความเนื้อหาของสารได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน นอกจากนี้จำเป็นต้องนำการสื่อสารความเสี่ยงมาใช้ในการสื่อสารเพื่อให้ผู้รับสารตอบสนองและสามารถประเมินความเสี่ยงได้ โดยในการสื่อสารนั้นสารต้องมีความชัดเจน ทันสมัย มีการตรวจสอบมาก่อนแล้วจึงเอามานำเสนอ เพื่อให้สารนั้นมีความน่าเชื่อถือ และน่าสนใจต่อผู้รับสาร และเมื่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัตินั้นมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ผู้รับสารนั้นเกิดความรู้ความเข้า การตอบสนอง และเครือข่ายความร่วมมือขึ้น เพื่อป้องกันหรือหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในเรื่องการศึกษาปัจจัยกำหนดการสื่อสารและการประเมินการสื่อสารของรัฐบาลในช่วงสถานการณ์ภัยพิบัติโควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาคณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาศิลปากรวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ซึ่งมีจำนวน จึงคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane (1973) คือ $n = \frac{N}{1+(Ne^2)}$

แทนค่า $n = \frac{3,767}{1+(3,767(0.05)^2)}$

$n = \frac{3,767}{1+9.4175}$

$n = 361.60 \approx 362$

ดังนั้นได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 362 คน ดังนั้นผู้ทำวิจัยจึงจัดทำแบบสอบถามขึ้นทั้งหมด 400 ชุด เพื่อเป็นการป้องกันในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม ซึ่งผู้ทำวิจัยได้รับการตอบกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 384 ชุด โดยแบบสอบถามทั้งแบบเอกสารและแบบออนไลน์นั้นใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน ซึ่งแบบสอบถามจะมีทั้งหมด 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบประเมินปัจจัยด้านผู้รับสาร ส่วนที่ 2 แบบประเมินการสื่อสารความเสี่ยง ส่วนที่ 3 แบบประเมินการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ส่วนที่ 4 แบบประเมินประสิทธิผลในการสื่อสาร ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ โดยจะเป็นการตั้งคำถามแบบปลายเปิดในส่วนที่ 5 และมีวิธีการป้องกันการตอบแบบสอบถามซ้ำในแบบสอบถามแบบออนไลน์ โดยการระบุข้อความลงไปในเอกสารว่า กรุณาทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้นในแบบสอบถามแบบออนไลน์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ แนวคิด วารสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะวิทยาการจัดการ หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนั้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น(Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (Cronbach, 1984) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ที่ 0.972 ดังนั้นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งปัจจัยด้านผู้รับสาร,การสื่อสารความเสี่ยง, การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ, ประสิทธิผลในการสื่อสาร เท่ากับ 0.892, 0.872, 0.953, 0.916 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมาย ผ่านทางออนไลน์ (Google Documents) และกระดาษใบแบบสอบถาม จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 384 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามที่ส่งไปแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยฉบับนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามที่ส่งไปกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

2.1 ปัจจัยด้านผู้รับสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

2.2 การสื่อสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

2.3 การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร

ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านผู้รับสาร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านผู้รับสาร โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญด้านระบบสังคมและวัฒนธรรม($\bar{X}$=3.97, SD = 1.003) ด้านความรู้ความเข้าใจ ($\bar{X}$=3.92, SD = 1.009) ด้านทัศนคติ ($\bar{X}$=3.74, SD = 1.059) ด้านทักษะในการสื่อสาร ($\bar{X}$=3.59, SD = 1.083) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การสื่อสารความเสี่ยง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการสื่อสารความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ปโดยให้ความสำคัญด้านประสิทธิภาพของการสื่อสาร($\bar{X}$=3.63, SD = 1.135) ด้านความไว และทันต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ ($\bar{X}$=3.61, SD = 1.103) ด้านอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการสื่อสาร ($\bar{X}$=3.60, SD = 1.082) ด้านกลไก และเครื่องมือติดตามและตรวจสอบผลกระทบ ($\bar{X}$=3.49, SD = 1.136) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญด้านความรวดเร็ว($\bar{X}$=3.82, SD = 1.104) ด้านการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ ($\bar{X}$=3.60, SD = 1.089) ด้านการปฏิบัติการเชิงรุก ($\bar{X}$=3.56, SD = 1.099) ด้านการไม่เป็นเป้านิ่ง ($\bar{X}$=3.55, SD = 1.033) ด้านการปรับตัวตามสภาพการณ์ ($\bar{X}$3.5391, SD = 1.10048) ด้านการสร้างสัมพันธ์กับสื่อ ($\bar{X}$=3.48, SD = 1.087) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ประสิทธิผลในการสื่อสาร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อประสิทธิผลในการสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้ความสำคัญด้านการตอบสนอง($\bar{X}$=3.65, SD = 1.039) ด้านความเข้าใจ ($\bar{X}$=3.60, SD = 1.118) ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ($\bar{X}$=3.59, SD = 1.118) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านผู้รับสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ ปัจจัยด้านผู้รับสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ปัจจัยด้านผู้รับสาร	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	ผลการทดสอบ
ค่าคงที่	.284	.130		2.187	.031	มี
ทัศนคติ	.390	.053	.417	7.409	.000	มี
ทักษะในการสื่อสาร	.509	.051	.557	9.892	.000	มี
F-value = 351.794			Sig. = .031			
Adjusted R^2 = .847			Durbin-Watson = 1.669			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.669 ซึ่งอยู่ระหว่าง1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.847 แสดงว่าปัจจัยด้านผู้รับสารสามารถอธิบายความผันแปรของการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติได้ร้อยละ 84.7 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร ได้แก่ ทัศนคติ และทักษะในการสื่อสาร ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 การสื่อสารความเสี่ยงส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ การสื่อสารความเสี่ยงส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

การสื่อสารความเสี่ยง	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	ผลการทดสอบ
ค่าคงที่	.270	.096		2.798	.006	มี
ประสิทธิภาพของการสื่อสาร	.245	.045	.281	5.420	.000	มี
กลไกและเครื่องมือติดตามและตรวจสอบผลกระทบ	.193	.045	.222	4.281	.000	มี
อิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการสื่อสาร	.226	.052	.247	4.302	.000	มี
ความไวและทันต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้	.256	.053	.285	4.820	.000	มี
F-value = 318.459			Sig. = .006			
Adjusted R^2 = .909			Durbin-Watson = 2.201			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ2.201 ซึ่งอยู่ระหว่าง1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.909 แสดงว่าการสื่อสารความเสี่ยงสามารถอธิบายความผันแปรของการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติได้ร้อยละ 90.9 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ ประสิทธิภาพของการสื่อสาร กลไกและเครื่องมือติดตามและตรวจสอบผลกระทบ อิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการสื่อสาร และความไวและทันต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 3 การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร

การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	ผลการทดสอบ
ค่าคงที่	.368	.122		3.023	.003	มี
ความรวดเร็ว	.370	.053	.418	7.034	.000	มี
การสื่อสารหลากหลายรูปแบบ	.216	.049	.241	4.434	.000	มี
การสร้างสัมพันธ์กับสื่อ	.311	.061	.346	5.085	.000	มี
F-value = 267.542			Sig. = .003			
Adjusted R^2 = .863			Durbin-Watson = 1.851			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.851 ซึ่งอยู่ระหว่าง1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ .863 แสดงว่าการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติสามารถอธิบายความผันแปรของการสื่อสารที่มีประสิทธิผลได้ร้อยละ 86.3 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร

ได้แก่ ความรวดเร็ว การสื่อสารหลากหลายรูปแบบ และการสร้างสัมพันธ์กับสื่อ ส่งผลต่อการสื่อสารที่มีประสิทธิผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติมีองค์ประกอบ คือ ความรวดเร็ว การปรับตัวตามสภาพการณ์ การไม่เป็นเป้านิ่ง การปฏิบัติการเชิงรุก การสื่อสารหลากหลายรูปแบบ และการสร้างสัมพันธ์กับสื่อ

ปัจจัยด้านผู้รับสาร และการสื่อสารความเสี่ยง ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านผู้รับสารพบว่ามีปัจจัย 2 ด้านที่ส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์วิกฤต เพราะ การที่รัฐบาลนั้นมีภาพลักษณ์ที่ดีต่อมุมมองของนักศึกษานั้นจะส่งผลให้สารที่ส่งไปถึงนักศึกษาผ่านช่องทางติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เป็นที่น่าเชื่อถือและน่าสนใจ แต่จากผลการวิจัยแล้วนั้นนักศึกษามีทัศนคติต่อรัฐบาลในระดับปานกลางจึงส่งผลให้ การตอบสนองที่เกิดในระดับปานกลาง จึงสะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาบางส่วนนั้นก็ยังเพิกเฉยต่อสารที่ได้รับจากรัฐบาล และมีนักศึกษาบางส่วนที่ปฏิบัติตามสารที่ได้รับ นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงทักษะการสื่อสารของรัฐบาลที่อาจจะยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มนักศึกษาได้เนื่องจาก อายุ อาชีพ หรือประสบการณ์ที่ต่างกัน ที่ทำให้การติดต่อสื่อสารของรัฐบาลไม่สามารถโน้มน้าวให้นักศึกษาเกิดการตอบสนองได้อย่างที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภวินท์ ศรีเกษมสุข, ธาตรี ใต้ฟ้าพูล (2562) ที่ได้ผลจากการวิจัยว่ากลยุทธ์ผู้รับสารนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญอีกสิ่งหนึ่งส่วนในการวิเคราะห์กลยุทธ์การสื่อสาร โดยทั่วไปอาจจะเป็นการวิเคราะห์จากลักษณะทางประชากร เช่น เพศ อายุ ภูมิลำเนา อาชีพ หรือแม้แต่การวิเคราะห์ไปถึงส่วนลึกภายในจิตใจของผู้รับสาร เช่น ทัศนคติ ความเชื่อ รสนิยม ก็สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ผู้รับสารได้

2. การสื่อสารความเสี่ยงพบว่าปัจจัยทุกด้านส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์วิกฤต และมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยด้านผู้รับสาร เนื่องจากรัฐบาลพยายามสื่อสารอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้นักศึกษาเกิดความตื่นตระหนก หวาดกลัว โดยการให้ข้อมูลที่ชัดเจน และมีการตรวจสอบ ติดตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง ทำให้การติดต่อสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพปานกลาง นอกจากนี้อิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการสื่อสาร เช่น ทัศนคติของผู้รับสาร อารมณ์ของผู้รับสาร หรือข้อมูลจากสื่อ ๆ ส่งผลให้การสื่อสารความเสี่ยงนั้นส่งผลต่อผู้รับสารนั้นตอบสนองต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติจากรัฐบาลอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอิสรีย์ อัครสุวพิชญ์ (2556) ที่ได้ผลจากการวิจัยว่า กลุ่มตัวอย่างของประชาชนภายนอกนั้นมีความเห็นว่าวิกฤติของบริษัท ปตท. ในกรณีน้ำมันรั่วที่อ่าวพร้าว จ.ระยอง นั้น ยังไม่สามารถรับมือกับสถานการณ์ได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากการให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ นั้นล่าช้า อีกทั้งยังดูเหมือนมีการปกปิดข้อมูล ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้รับสารนั้นเกิดความสงสัยในการดำเนินงาน ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อภาพลักษณ์ขององค์กร ร่วมกับช่องทางการสื่อสารผ่านทาง Live Broadcast Online เพื่อให้ประชาชนภายนอกติดตามข้อมูลนั้นไม่เหมาะสมที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกกลุ่ม ทำให้การติดต่อสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

3. การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติพบว่ามีปัจจัย 3 ด้านที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าหากรัฐบาลออกมารับมือเมื่อเกิดวิกฤตอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการรับมือกับวิกฤต หรือการควบคุมสื่อเพื่อไม่ให้เกิดความบานปลายของปัญหาทำให้ไม่เกิดความโกลาหล และใช้การติดต่อสื่อสารหลากหลายรูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมกลุ่ม

นักศึกษา ทำให้นักศึกษาบางส่วนเกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดเครือข่ายความร่วมมือขึ้นเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 นอกจากนี้รัฐบาลยังสร้างสัมพันธ์กับสื่อเพื่อให้สื่อนำเสนอข่าวสารอย่างเป็นธรรม ไม่มีการบิดเบือนข้อมูลจากความเป็นจริง หรือนำเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมานำเสนอเพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ด้านลบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปรีดิ์เปรม ชัยกิจ, ธาตรี ใต้ฟ้าพูล (2559) ได้ผลจากการวิจัยว่า องค์กรควรตอบสนองกลับเรื่องร้องเรียนด้วยความรวดเร็ว เพื่อลดการรับรู้ของผู้คนให้น้อยที่สุด พร้อมทั้งรูปแบบการสื่อสารต้องมีความถูกต้อง ตรงประเด็น ไม่คลุมเครือ เพื่อแสดงความจริงใจและเพื่อให้ความกังวลของผู้รับสารจบลงด้วยดี อีกทั้งต้ององค์กรต้องมีความสัมพันธ์อันดีกับสื่อมวลชนและกลุ่ม Influencer เนื่องจากเมื่อสื่อมวลชนและ Influencer สนใจนำเสนอข้อมูลด้านลบขององค์กรสู่สังคม จะทำให้องค์กรได้รับผลกรทบต่อภาพลักษณ์ และชื่อเสียงอย่างรวดเร็ว และอาศัยช่องทางต่าง ๆ ของสื่อมวลชน และ Influencer ในการเผยแพร่ข้อเท็จจริงแก่สังคม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย

1.ปัจจัยด้านผู้รับสาร

ผลการวิจัยปัจจัยด้านผู้รับสารพบว่าองค์ประกอบด้านทัศนคติ และทักษะในการสื่อสารส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ดังนั้นในการติดต่อสื่อสารของรัฐบาลควรศึกษาทัศนคติของกลุ่มนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพราะหากนักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อรัฐบาล จะทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปได้ด้วยดี และอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการติดต่อสื่อสาร คือ ทักษะในการสื่อสาร เนื่องจากรัฐบาลต้องเลือกใช้คำให้ถูกต้อง และเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องศึกษากลุ่มเป้าหมายในด้านต่าง ๆ เช่น อายุ อาชีพ ประสบการณ์ เพื่อให้สารที่จะสื่อออกไปนั้นมีความน่าเชื่อถือและทำให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจ

2.การสื่อสารความเสี่ยง

ผลการวิจัยพบว่าการสื่อสารความเสี่ยงส่งผลต่อการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ ดังนั้นเมื่อต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น รัฐบาลควรศึกษาระดับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นให้ชัดเจนมากที่สุดเพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ และควรสื่อสารอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดความตื่นตระหนกในกลุ่มนักศึกษา และรัฐบาลควรติดตามและตรวจสอบความเสี่ยงเพื่อยืนยันให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือก่อนจะสื่อออกไป และปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานบางส่วนเพื่อให้เกิดความรวดเร็วเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลควรศึกษาอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีผลที่มีผลต่อการสื่อสาร เช่น ความน่าเชื่อถือขององค์กร อารมณ์หรือความรู้สึกของนักศึกษา เป็นต้น เพื่อให้สารที่ส่งไปยังเหล่านักศึกษานั้นส่งผลต่อตัวนักศึกษา และรัฐบาลควรติดตามแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ต้องการจะสื่อ เพื่อให้เท่าทันต่อกันการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ เพื่อที่จะทำให้นักศึกษาไม่เกิดข้อสงสัยต่อสารที่สื่อออกไป

3.การสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ

ผลการวิจัยการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติ พบว่าองค์ประกอบในเรื่องความรวดเร็วมีความสำคัญสูง ดังนั้นเมื่อรัฐบาลต้องเผชิญหน้ากับภัยพิบัติต่าง ๆ ต้องมีความรวดเร็วในการควบคุมสื่อเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาบานปลายก่อนที่จะไปถึงกลุ่มนักศึกษา อีกทั้งรัฐบาลต้องไม่เป็นเป้านิ่งให้สื่อมวลชนต่าง ๆ นำเสนอข่าวที่ไม่ได้รับความเห็นจากทางรัฐบาล เพื่อไม่ให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อรัฐบาล หรือเกิดความรู้ที่ผิด ๆ ขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลควรใช้สื่อหลากหลายรูปแบบเพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มนักศึกษาที่ต้องการจะสื่อสารทั้งหมด และสร้างสัมพันธ์กับสื่อต่าง ๆ เพื่อให้สื่อต่าง ๆ นำเสนอข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรม เพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของรัฐบาล

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ควรมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในการวิจัย เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบให้ทราบว่าผู้รับสารการสื่อสารความเสี่ยง และการสื่อสารในสถานการณ์ภัยพิบัติในจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อประสิทธิผลในการสื่อสารเหมือนกันหรือแตกต่างกันหรือไม่

2. ควรมีการศึกษาข้อมูลด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลในกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะศึกษา เพื่อที่จะได้รับข้อมูลในการวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในประเด็นนั้น ๆ

เอกสารอ้างอิง

BBC NEWS ไทย. (2563). **อนามัยโลกตั้งชื่อ โควิด-19 ให้โรคทางเดินหายใจจากไวรัสสายพันธุ์ใหม่**. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2563, จาก https://www.bbc.com/thai/features-51473472

BBC NEWS ไทย. (2563). **อนามัยโลกประกาศให้โควิด-19 เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลก**. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2563, จาก https://www.bbc.com/thai/international-51838536

พิภาวัล เลาวกุล. (2553). **กลยุทธ์การวางแผนการสื่อสารในภาวะวิกฤตของธนาคารพาณิชย์ไทย**. วิทยานิพนธ์ของหลักสูตรปริญญานิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 7, 13

เสรี วงษ์มณฑา. **การประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤติ การดำรงภาพลักษณ์ ท่ามกลางกระแสแห่งปัญหา**. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2563, จาก https://www.prthailand.com/images/articles/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B9%8C%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B0%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%A4%E0%B8%95.pdf

สมิทธิ์ บุญชุติมา, เกริดา โคตรชารี. (2559). **อุปสรรคในการสื่อสารความเสี่ยง**.สมิทธิ์ บุญชุติมา และเกริดโคตรชารี (บ.ก.), การสื่อสารความเสี่ยง. (น. 31-49). นนทบุรี: บริษัท 21 เซ็นจูรี่ จำกัด

ธนพรรณ กุณาละสิริ. (2558). **รูปแบบการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมในหน่วยงานผ่าตัดโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครสวรรค์**. วิทยานิพนธ์ของหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยศิลปากร, 13

ภวินท์ ศรีเกษมสุข, ธาตรี ใต้ฟ้าพูล. (2562). **กลยุทธ์การสื่อสารภายในองค์กรในภาวะวิกฤตของรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย**.วิทยานิพนธ์ของหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อิสรีย์ อัครสุวพิชญ์. (2556). **การสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัท ปตท. : กรณีน้ำมันรั่วที่อ่าวพร้าว จ.ระยอง.** การค้นคว้าอิสระของหลักสูตรศิลปะศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารประยุกต์ คณะภาษาและการสื่อสาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 64

ปรีดิ์เปรม ชัยกิจ, ธาตรี ใต้ฟ้าพูล. (2559). **การจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่**. วิทยานิพนธ์ของหลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รารักษ์ สุรสีห์เรืองชัย. (2558). **การติดต่อสื่อสารในโรงเรียนศึกษานารีวิทยา**. การค้นคว้าอิสระของหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 24

ชลทิพย์ พูนศิริวงศ์, รุ่งนภา พิตรปรีชา. (2554). **การสื่อสารประชาสัมพันธ์และกลยุทธ์ในการสื่อสารของรัฐบาลในภาวะวิกฤตอุทกภัยปี 2554**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Conbach, L. Joseph. (1984). **Essential of Psychology and Education**. New York: McGraw-Hil1.

Yamane, Taro. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis. Third edition**. New York: Harper and Row 8 Publication.

อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคม ต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา

Influence of Psychological factors and Social factors to acceptance of learning through social media and adaptation of students

ญาณิษา บุญหลง[1] และ ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 2) อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 3) การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จำนวน 350 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

ผลการการศึกษาพบว่า (1) อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (2) อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (3) การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยทางสังคม การยอมรับการเรียนรู้ สื่อสังคมออนไลน์ การปรับตัวของนักศึกษา

ABSTRACT

The goals of this research were to study 1) Influencing Psychological factors that affected the acceptance of learning through social media 2) Influencing Social factors that affected the acceptance of learning through social media 3) The Acceptance by learning through social media that affected the adaptation of students. Data was collected by Online and Issue questionnaires from 370 people who studied at the Faculty of Management Science, Silpakorn University Phetchaburi IT Campus.The results were analyzed with various Descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation, and tested hypotheses by Multiple regression analysis.

Results showed the following: (1)Influencing of Psychological factors affected the acceptance of learning through social media with a statistical significance at 0.05 levels. (2) Influencing of Social factors affected the acceptance of learning through social media with a statistical significance at 0.05 levels. (3) The acceptance of learning through social media affected the adaptation of students with a statistical significance at 0.05 levels.

Keyword: Psychological factor Social factor Acceptance of learning Social Media Adaptation of students

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญกับบริบทในแต่ละด้านของชีวิตมนุษย์ ทั้งด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การแพทย์ และการศึกษา เป็นต้น โดยเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วอยู่สม่ำเสมอ ส่งผลให้การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งนี้จึงมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นเครื่องมือที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อนุญาตให้แต่ละบุคคลเข้าถึง แลกเปลี่ยน สร้าง เนื้อหา และสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ร่วมถึงการเข้าร่วมเครือข่ายออนไลน์ต่าง ๆ การสื่อสารเป็นแบบสองทาง (แสงเดือน ผ่องพุฒ, 2556)

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID–19)) ระบาดมาตั้งแต่ปลายปี 2562 และเมื่อวันที่ 11 มี.ค. องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ก็ประกาศให้เป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) เพราะนอกจากแพร่ระบาดไปนอกเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีนแล้วก็ยังระบาดไปทั่วจีนและทั่วโลก ส่งผลให้ประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว โดยรัฐบาลได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักรและได้ออกข้อกำหนด เพื่อแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินให้ยุติลงได้โดยเร็ว ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศให้สถานศึกษาทุกแห่งของรัฐและเอกชน ทั้งในระบบและนอกระบบ ซึ่งอยู่ในสังกัดและในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ ปิดเรียนด้วยเหตุพิเศษ ตั้งแต่วันพุธที่ 18 มีนาคม 2563 เป็นต้นไปจนกว่าจะมีการประกาศเปลี่ยนแปลง ในระหว่างที่สถานศึกษาต้องปิดการเรียนด้วยเหตุพิเศษดังกล่าว หากมีความจำเป็นให้ส่วนราชการต้นสังกัดกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้สถานศึกษาจัดให้มีการเรียนการสอนด้วยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนโดยปรับการเรียนการสอนเป็นทางออนไลน์ (ณัฏฐพล ทีปสุวรรณ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

จากสถานการณ์ข้างต้นส่งผลให้มหาวิทยาลัยจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์แตกต่างจากการเรียนการภายในห้องเรียน จึง

ทำให้นักศึกษาประสบปัญหาให้การปรับตัว การเตรียมความพร้อม และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของนักศึกษา อาทิเช่น ปัจจัยด้านจิตทยาวิทยา และปัจจัยทางสังคม โดยการศึกษาจากงานวิจัยการศึกษาการยอมรับการจัดการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิงของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกาแพงแสน (นภาภรณ์ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ, 2555) มาเป็นซึ่งปัจจัยทั้ง 2 ด้านนี้เป็นตัวแปรสำคัญต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในช่วงเหตุการณ์วิกฤตนี้ และนอกจากนี้หากนักศึกษามีศักยภาพในการเรียนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีคุณภาพจะส่งผลให้การพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยมีประสิทธิเพิ่มมากขึ้น ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี เพื่อให้ทราบผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
2. เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
3. เพื่อศึกษาถึงการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 คณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ $\pm$5 ได้ขนาดตัวอย่าง 350 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคม ต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษาในระยะเวลาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยใช้พื้นที่การศึกษา คือ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นหน่วยวิเคราะห์

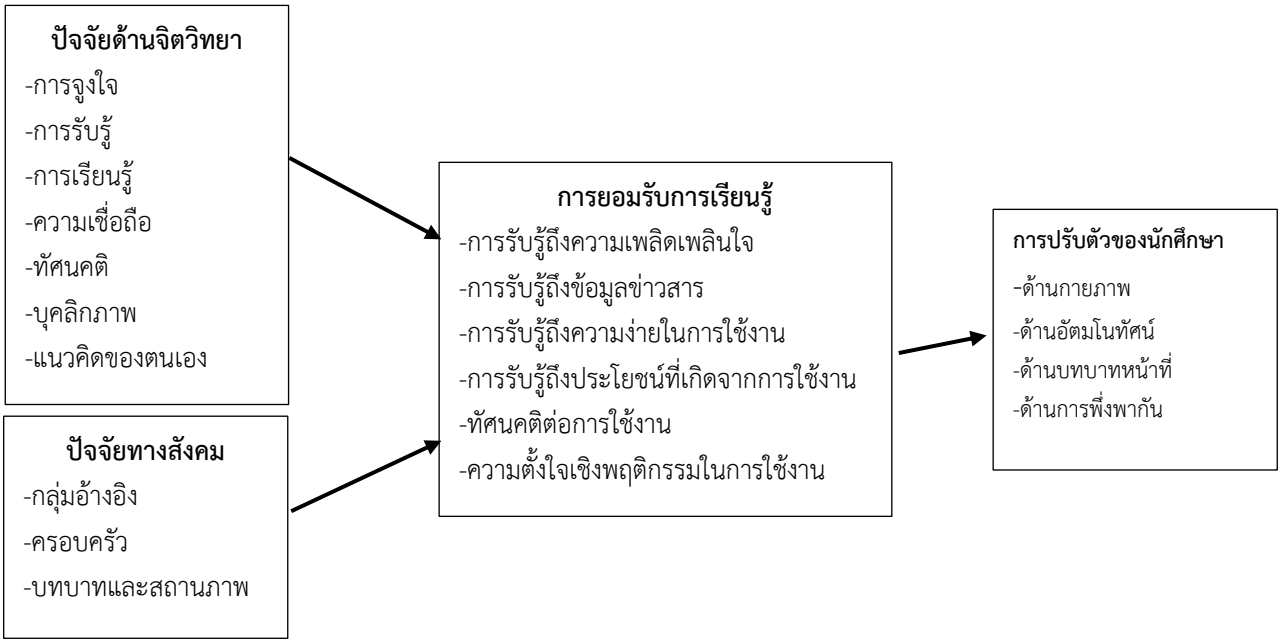
ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งใช้เวลาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม รวมทั้งสิ้นเป็นระยะเวลา 5 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

1. อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
2. อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
3. การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



การทบทวนวรรณกรรม

ปัจจัยทางจิตวิทยา หมายถึง การศึกษาพฤติกรรม กระบวนทางจิตเชิงปรนัย เป็นศาสตร์ที่มีขอบเขตกว้างขวาง เป็นองค์ความรู้ทั้งเชิงศิลปะศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ คลอบคลุมทุกด้านเกี่ยวกับชีวิตมนุษย์ทั้งทางกาย สังคม อารมณ์ จิตใจ ความคิด สติปัญญา จุดมุ่งหมายสำคัญของการศึกษาสาหรับศาสตร์สายนี้คือ เพื่อที่จะเข้าใจ อธิบาย ทานาย พัฒนา และควบคุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ (จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ 2552 :29)

ปัจจัยทางสังคม หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานะภาพ (กิตติศักดิ์ อินทรสาร,2557) มีรายละเอียดดังนี้

1) กลุ่มอ้างอิง (Reference Groups) หมายถึง บุคคลที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติหรือพฤติกรรม ของบุคคล ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1) กลุ่มอ้างอิงทางตรง (Direct or Membership Groups) คือ กลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคในทางตรง และมีการติดต่อกันแบบเผชิญหน้า

1.2) กลุ่มอ้างอิงทางอ้อม (Indirect Groups) หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลทางอ้อมซึ่งไม่ได้มีการรู้จักกันเป็นการส่วนตัว

2) ครอบครัว (Family) หมายถึง องค์กรในสังคมที่สำคัญที่สุด โดยสมาชิกในครอบครัวถือเป็นกลุ่มอ้างอิงทางตรงขั้นปฐมภูมิทมีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจ

3) บทบาทและสถานภาพ (Role and Status) หมายถึง หน้าที่หรือพฤติกรรมที่บุคคลนั้นยึดถือปฏิบัติตามสถานภาพที่ได้รับ บทบาทและสถานภาพทางสังคมจะเป็นตัวกำหนดการกระทำระหว่างกัน ทางสังคมของสมาชิกให้ดำเนินไปด้วยกันอย่างราบรื่น สอดคล้อง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนและรับผลประโยชน์ร่วมกัน

การยอมรับการเรียนรู้ หมายถึง การที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ดีและมีประโยชน์อย่างมาก การยอมรับนวัตกรรมเกิดขึ้นแบบเป็นลำดับ ตั้งแต่ถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรมสามารถตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธตามการตัดสินใจ กระบวนการนี้อาจใช้เวลาช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญสองสิ่งคือตัวบุคคลและลักษณะของนวัตกรรม (สุนีรัตน์ เสริมประสาทกุล, 2541:8) การยอมรับการเรียนรู้ได้นำทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Theory of Acceptance Model : TAM) ของ Davis,Bagozzi & Warshaw (1989) และทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุผล (Theory of Reasoned Action : TRA) ของ Aizen and Fishbein (1975) มาทำการศึกษาร่วมกันในบริบทของการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินใจ การรับรู้ถึงข้อมูลข้อสาร การ

รับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน ทัศนคติต่อการใช้งาน และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน

การปรับตัว หมายถึง ผลของความพยายามของบุคคลที่พยายามปรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ตนเอง ไม่ว่าปัญหานั้นจะเป็นปัญหาด้านบุคลิกภาพ ด้านความต้องการหรือด้านอารมณ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม จนเป็นสถานการณ์ที่มีบุคคลนั้นสามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น (พิมพ์นภัส โภคา, 2550:18) แนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy & Andrews, 1999) The Roy’s Adaptation Model, Stamford: Appleton & Lange) กล่าวถึงการปรับตัวและการให้ความช่วยเหลือบุคคลที่มีปัญหาในการปรับตัวเมื่อมีเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงเข้ามาในชีวิต โดยการปรับตัวเป็นกระบวนการและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการที่บุคคลมีความคิดและความรู้สึก จากการใช้ความตระหนักรู้ทางปัญญา และการสร้างสรรค์ในการบูรณาการระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมให้กลมกลืน ใช้แนวคิดทฤษฎีระบบเพื่อบอกรายละเอียดในการปรับตัวโดยจะเปรียบบุคคลเป็นระบบการปรับตัวที่เป็นองค์รวม (Holistic adaptive system) ที่เป็นระบบ โดยในแต่ละส่วนจะทำงานสัมพันธ์กัน เมื่อสิ่งเร้าที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกเข้าสู่ระบบการปรับตัวจะทำให้เกิดการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยใช้กระบวนการเผชิญปัญหามี 2 กลไลดังนี้ คือ กลไกการควบคุม และกลไกการคิดรู้ ทั้งสองกลไกนี้จะทำงานควบคู่กันเสมอและจะส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่ต่างกันออกมา 4 ด้าน คือ ด้านการพึ่งพาระหว่างกัน ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านร่างกาย โดยบุคคลจะแสดงออกผลลัพธ์ได้ 2 ลักษณะ คือ ปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพและปรับตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพ โดยนำออกจากระบบนี้จะป้อนกลับไป นำเข้าระบบเพื่อการปรับตัวที่เหมาะสมต่อไป ความสามารถในการปรับตัวจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสิ่งเร้า และความสามารถในการปรับตัวของบุคคลในขณะนั้น

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในเรื่องการศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคมต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา ของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 คณะวิทยาการจัดการของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างเมื่อประชากรมีลักษณะใกล้เคียงกัน การได้หน่วยใดหรือสมาชิกตัวใดของประชากรมาเป็นตัวอย่างก็ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ $\pm$5 ได้ขนาดตัวอย่าง 350 คน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษารวมทั้งปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะวิทยาการจัดการ หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนั้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่าง ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชร โรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ปัจจัยด้านจิตวิทยา เท่ากับ 0.960 ปัจจัยทางสังคม เท่ากับ 0.871 การยอมรับการเรียนรู้ เท่ากับ 0.967 การปรับตัวของนักศึกษา เท่ากับ 0.928 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

อยู่ที่ 0.984 ดังนั้นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายผ่านทางจดหมาย และทางออนไลน์ (Google Documents) และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 350 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในการวิเคราะห์ข้อมูลของ

- อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
- การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา

ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีชั้นปีการศึกษาอยู่ที่ชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 43 ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.4 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 71.1

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านจิตวิทยา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านจิตวิทยาอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านการจูงใจมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.99, SD = 088.74) รองลงมา คือ ด้านการรับรู้ ($\overline{X}$ = 3.97, SD = 0.68) ด้านความน่าเชื่อถือ ($\overline{X}$ = 3.92, SD = 0.73) ด้านทัศนคติ ($\overline{X}$= 3.75, SD = 0.87) ด้านบุคลิกภาพ ($\overline{X}$= 3.73, SD = 0.81) ด้านแนวคิดของตนเอง ($\overline{X}$= 3.69, SD = 0.82) และด้านการเรียนรู้ ($\overline{X}$= 3.45, SD = 1.01) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยทางสังคม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางสังคม อยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านบทบาทและสถานภาพมากที่สุด ($\overline{X}$= 3.73, SD = 0.88) รองลงมาคือ ด้านครอบครัว ($\overline{X}$= 3.63, SD = 0.91) และด้านกลุ่มอ้างอิง ($\overline{X}$= 3.63, SD = 0.87) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 การยอมรับการเรียนรู้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการยอมรับการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านทัศนคติต่อการใช้งานมากที่สุด ($\overline{X}$= 3.89, SD = 0.78) รองลงมา คือ ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\overline{X}$= 3.86, SD = 0.77) ด้านการรับรู้ถึงความเพลิดเพลินใจ ($\overline{X}$= 3.81, SD = 0.79) ด้านความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน ($\overline{X}$= 3.73, SD = 0.96) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน ($\overline{X}$= 3.62, SD = 0.85) และด้านการรับรู้ถึงข้อมูลข่าวสาร ($\overline{X}$= 3.60, SD = 0.89) ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 การปรับตัวของนักศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการปรับตัวของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านการพึ่งพากันมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.00, SD = 0.69) รองลงมา คือ ด้านบทบาทหน้าที่ ($\overline{X}$= 3.89, SD = 0.77) ด้านกายภาพ ($\overline{X}$= 3.86, SD = 0.77) และด้านอัตมโนทัศน์ ($\overline{X}$= 3.85, SD = 0.80) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ปัจจัยด้านจิตวิทยา	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	0.457	0.170		2.684	0.008
แนวคิดของตนเอง	0.343	0.065	0.382	5.263	0.000
ทัศนคติ	0.289	0.064	0.343	4.522	0.000
ความน่าเชื่อถือ	0.142	0.048	0.142	2.990	0.003
การเรียนรู้	0.114	0.047	0.157	2.444	0.016
F-Value = 129.976					
Adjusted R^2 = 0.813 Durbin-Watson = 1.974					

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.974 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.813 แสดงว่า ปัจจัยด้านจิตวิทยาสามารถอธิบายความผันแปรของการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้ร้อยละ 81.3 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ แนวคิดของตนเอง ทัศนคติ ความน่าเชื่อถือ และการเรียนรู้ ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ปัจจัยทางสังคม	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	0.771	0.163		4.726	0.000
กลุ่มอ้างอิง	0.383	0.060	0.453	6.353	0.000
บทบาทและสถานภาพ	0.309	0.057	0.369	5.433	0.000
ครอบครัว	0.122	0.048	0.152	2.519	0.013
F-Value = 120.353					
Adjusted R^2 = 0.751 Durbin-Watson = 1.913					

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.913 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.751 แสดงว่า ปัจจัยทางสังคมสามารถอธิบายความผันแปรของการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้ร้อยละ 75.1 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ กลุ่มอ้างอิง บทบาทและสถานภาพ และครอบครัว ส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 3 การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา

การยอมรับการเรียนรู้	B	Std. Error	Beta	t	Sig.

ค่าคงที่	1.032	0.200		5.158	0.000
การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินใจ	0.293	0.069	0.344	4.276	0.000
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	0.287	0.071	0.327	4.066	0.000
ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน	0.172	0.059	0.244	2.919	0.004
F-Value = 75.929					
Adjusted R^2 = 0.654 Durbin-Watson = 2.056					

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.056 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.654 แสดงว่า ปัจจัยทางสังคมสามารถอธิบายความผันแปรของการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้ร้อยละ 65.4 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินใจ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และ ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1.อิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ผลที่ได้รับจากงานวิจัยพบว่า แนวคิดของตนเองเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการเรียนรู้ รองลงมาคือ ทัศนคติ ความน่าเชื่อถือ และการเรียนรู้ ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่า นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตนเองในระดับที่สูง แนวคิดของนักศึกษาจะส่งผลต่อการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วลัยกรณ์ คำมา (2548)

2.อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมส่งผลต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ผลที่ได้รับจากงานวิจัยพบว่า กลุ่มอ้างอิงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการเรียนรู้ รองลงมาคือ บทบาทและสถานภาพ และครอบครัว ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่า กลุ่มอ้างอิงเป็นปัจจัยที่ดึงดูดให้นักศึกษามีการยอมรับใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ เนื่องจากนักศึกษาในปัจจุบันส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเรียนตามกลุ่มเพื่อน สอดคล้องกับแนวคิดของ Walters (1978)

3.การยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษา ผลที่ได้รับจากงานวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินใจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการยอมรับการเรียนรู้ที่ส่งผลเชิงบวกต่อการปรับตัวของนักศึกษา รองลงมาคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Roger & Suhmaker

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับนักศึกษาที่มีการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา

1. ปัจจัยด้านจิตวิทยา

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ปัจจัยด้านจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษานั้นจะใช้อารมณ์และความเชื่อมั่นในแนวคิดของตนเอง เป็นหลักในการตัดสินใจในการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสร้างทัศนคติ และความน่าเชื่อถือให้กับนักศึกษาเพื่อให้ทราบถึงประโยชน์และเกิดการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2. ปัจจัยทางสังคม

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า นักศึกษาให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง แรงจูงใจที่จะทำให้นักศึกษาเกิดการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ คือบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติหรือพฤติกรรมของนักศึกษา เช่น เพื่อนในชั้นเรียน รุ่นพี่ที่ได้รับความนิยม เป็นต้น โดยนักศึกษาจะนำกลุ่มคนเหล่านี้เป็นแบบอย่างในการเรียนรู้เพื่อหาแนวทางในการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการที่จะทำให้นักศึกษาเกิดการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ นักศึกษาจะต้องมีกลุ่มอ้างอิงหรือแบบอย่างที่น่าเชื่อ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์อีกทั้งนักศึกษายังสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและพัฒนาตนเองเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักศึกษาคนอื่น ๆ

3. การยอมรับการเรียนรู้

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ระบบเครือข่ายในมหาวิทยาลัยยังไม่สามารถรองรับการเรียนรู้ผ่านสื่อยังสังคมออนไลน์ได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากทางมหาวิทยาลัยมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์อีกทั้งสัญญาณอินเตอร์เน็ตของทางมหาวิทยาลัยมีความเสถียรไม่มากพอ ดังนั้น เพื่อให้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ มหาวิทยาลัยควรจัดสรรทรัพยากรให้พอกับจำนวนนิสิต และมหาวิทยาลัยควรจัดหน่วยงานฝึกอบรมการสอนผ่านสื่อยังสังคมออนไลน์หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ ให้แก่อาจารย์และบุคลากร เพื่อให้อาจารย์สามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอนได้อย่างเชี่ยวชาญ โดยนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1.ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรแยกศึกษาเป็นกลุ่มของนักศึกษาที่เคยเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่แน่ชัดในการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางสนับสนุนที่สามารถต่อยอดให้เหมาะสมกับกลุ่มนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันได้

2.การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มพื้นที่ในการวิจัย เพื่อให้ทราบว่าอิทธิพลของปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยทางสังคม สำหรับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อต่อการยอมรับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการปรับตัวของนักศึกษา เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

3.ควรมีการศึกษาข้อมูลในเชิงลึก ด้วยการทำวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม หรือการสังเกตการณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้รับทราบผลวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในประเด็นนั้น ๆ อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ อินทรสาร. (2557) **ปัจจัยสังคม วัฒนธรรม และจิตวิทยาที่ส่งผลต่อความคาดหวังในการบริการของ**

ธุรกิจจัดหาคู่ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

จิราภา เต็งไตรรัตน์และคณะ. (2552). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ: สานักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณัฏฐพล ทีปสุวรรณ. (2563). **ให้สถานศึกษาในสังกัดและในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการปิดเรียน**. สืบค้น 8 สิงหาคม 2563, จาก https://moe360.blog/2020/03/17/ศธ-สั่งสถานศึกษาทั่วประ/

ธีระ กุลสวัสดิ์. (2557). **การยอมรับอีเลิร์นนิ่งของนิสิตระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยบูรพา**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal. ฉบับที่ 7,1 (มกราคม - เมษายน): 308-320

นภาภรณ์ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ. (2555). **การศึกษาการยอมรับการจัดการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิงของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกาแพงแสน**. สารนิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต หลักสูตร ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พิมพ์นภัส โภคา. (2550). **การปรับตัว การสนับสนุนทางสังคมกับคุณภาพชีวิตของแรงงาน ต่างชาติในอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา จิตวิทยาชุมชน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาณุวัฒน์ กองราช. (2554). **พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในประเทศไทย**:กรณีศึกษา Facebook.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554**. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊ค พับลิเคชั่นส์.

วลัยกรณ์ คำมา. (2548). **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในตนเองในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ศึกษาสาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการ แนะแนวและให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สงกรานต์ ก่อธรรมนิเวศน์. (2552). **ศัพท์ทางจิตเวช**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมิตานัน หยงสตาร์. (2563). **ไวรัสโคโรนา : เมื่อการเรียนการสอนต้องดำเนินต่อไป ห้องเรียนออนไลน์คือคำตอบ?** สืบค้น 8 สิงหาคม 2563, จาก https://www.bbc.com/thai/thailand-51975231

สิรโรจน์ สกุลณะมรรคา. (2557). **การปรับตัวของพนักงานต่างชาติต่อบริบทการทำงานแบบไทยกรณีศึกษาพนักงานต่างชาติที่ทำงานใน บริษัทโตโยต้ามอเตอร์เอเซียแปซิฟิก-วิศวกรรมการผลิต จำกัด**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเนชั่น.

สุนีรัตน์ เสริมประสาทกุล. (2541). **การยอมรับแนวคิดใหม่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**. ฉบับที่ 8. กรุงเทพฯ
: คณะศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก.

แสงเดือน ผ่องพุฒ. (2556). **สื่อสังคมออนไลน์ : แนวทางการนำมาประยุกต์ใช้**. ฉบับที่ 20. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

อรุโณทัย พยัคฆงพงษ์. (2560). **แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีในการแข่งขันทางการตลาด**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี. ฉบับที่ 11,25 (พฤษภาคม – สิงหาคม): 128-136

Ajzen, I. (2002). **Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior**. Journal of Applied Social Psychology, 32(4), 665-683

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P.R., (1989). **User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models**. Manag. Sci. 35 (8), 982–1003.

Roy & Andrews, (1999), **The Roy’s Adaptation Model, Stamford: Appleton & Lange**.

The Royal Society. (2012). **TheRoyal Institute Dictionary**. Retrieved December 15, 2018, from http://www.royin.go.th/dictionary/ [in Thai]

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Factors Affecting Work from Home (WFH) Model to Effectiveness of Private Company Employees in Bangkok Metropolitan Region

กุลนิษฐ์ เสฐียรโกเศศ[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]

[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2] อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home 2) ศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน 3) ศึกษาความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 385 คน โดยใช้แบบฟอร์มกูเกิล และสเปรดชีตกูเกิล เป็นเครื่องมือในการเก็บแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิด และตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าอยู่ที่ระดับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาซึ่ง ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 2) ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 3) ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

คำสำคัญ : แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน, ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home, ความสำเร็จของระบบสารสนเทศ, ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the motivational factors for performance and success factors of information systems that influence the satisfaction in the Work from Home model 2) to study the motivation factors for performance and success factors of information systems that affect the employees' performance 3) to study the satisfaction of the Work From Home model that affects the employees' performance. Data were collected from the sample group of 385 employees of private companies in Bangkok Metropolitan Region. Data collection instruments were Google forms and Google spreadsheets to collect online questionnaires which are closed-ended queries and Cronbach's alpha coefficient which had a level of 0.89 alpha coefficients. The data was analyzed using descriptive

statistics including percentage, mean, standard deviation simple regression analysis, and multiple regression analysis.

The results of this study were as follows: 1) the motivational factors for performance and success factors of information systems that significantly influence the satisfaction in the Work from Home model at the confidence level of 0.05. 2) Satisfaction of Work from Home Model significantly affected employees' performance at the confidence level of 0.05 3) the motivational factors for performance and success factors of information systems that significantly influence affects the employees' performance at the confidence level of 0.05.

Keywords : Motivational factors for performance, Satisfaction of Work from Home Model, Information System Success, Performance Efficiency

บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เริ่มต้นที่ประเทศจีน ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2562 ส่งผลให้พบผู้ติดเชื้อยืนยันในหลายประเทศทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยด้วย มีจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็ว เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 ที่ผ่านมาได้มีการเริ่มใช้ พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (พรก.ฉุกเฉิน) เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ส่งผลให้บริษัทหลายแห่งต่างต้องปิดทำการชั่วคราว แต่บางบริษัทยังสามารถให้พนักงานทำงานในรูปแบบ Work From Home ได้

ซึ่งก่อนหน้านี้ Work From Home หรือการทำงานที่บ้านกำลังเป็นเทรนด์การทำงานยุคใหม่ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาไปจนทำให้ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีต้นทุนที่ลดลง แต่ในสถานการณ์ปัจจุบัน Work Form Home อาจไม่ใช่แค่เทรนด์การทำงานที่เกิดขึ้นตามสมัยนิยมหรือทางเลือกในการทำงานเพียงเท่านั้น แต่มันกำลังจะกลายเป็นทางรอด เมื่อคราวเกิดวิกฤตโรคระบาดที่กำลังเผชิญกับ โควิด-19 ที่มาจากเชื้อไวรัสโคโรนา Work From Home จึงเป็นหนึ่งในวิธีการปฏิบัติงานที่สำคัญ ที่จะช่วยให้คนส่วนใหญ่รักษาระยะห่างทางสังคม (Social distancing) เพื่อความปลอดภัยของพนักงานในองค์กร รวมถึงแสดงจุดยืนถึงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยการลดโอกาสในการแพร่เชื้อจากบุคคลสู่บุคคล ในระหว่างการเดินทางผ่านระบบขนส่งสาธารณะ หรือ การทำงานในย่านที่มีคนทำงานสัญจรไปมาหนาแน่น ที่ไม่อาจควบคุมหรือคัดกรองโรค COVID-19 ได้อย่างทั่วถึง แม้การทำงานที่บ้านจะมีความปลอดภัยสูงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) แต่ก็ใช่ว่าพนักงานทุกคนจะสามารถทำงานได้อย่างไร้อุปสรรค โดยเฉพาะในเรื่องของสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ หรือ เทคโนโลยีที่ไม่สะดวก รวมไปถึงการยอมรับของพนักงาน ส่งผลให้บางบริษัทยังมีปัญหาเกี่ยวการทำงานที่บ้านอยู่ ทางบริษัทจึงจำเป็นต้องใช้ปัจจัยด้านแรงจูงใจ และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่อให้พนักงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ที่ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และความสำเร็จของระบบสารสนเทศมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก หากบริษัทใดไม่มีแรงจูงใจ หรือคุณภาพของระบบสารสนเทศต่ำ ก็เป็นมูลเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลงานและการปฏิบัติงานมีคุณภาพลดลง เกิดความล่าช้าในการทำงาน แต่ในทางตรงกันข้าม หากบริษัทมีพนักงานที่มีแรงจูงใจตอบสนองความต้องการ และระบบสารสนเทศที่ครบครันก็จะมีผลทางบวกต่อการปฏิบัติงาน คุณภาพงานก็จะมีประสิทธิภาพสูงอีกด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้พนักงานสามารถตั้งรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในทันที รวมถึงองค์กรจะสามารถเข้ามาช่วยเหลือพนักงานบางส่วนที่ไม่สามารถทำงานที่บ้านได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home

2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ กลุ่มพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 385 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. ขอบเขตพื้นที่

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาวิจัยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563

สมมติฐานของการวิจัย

H1 ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

H2 ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

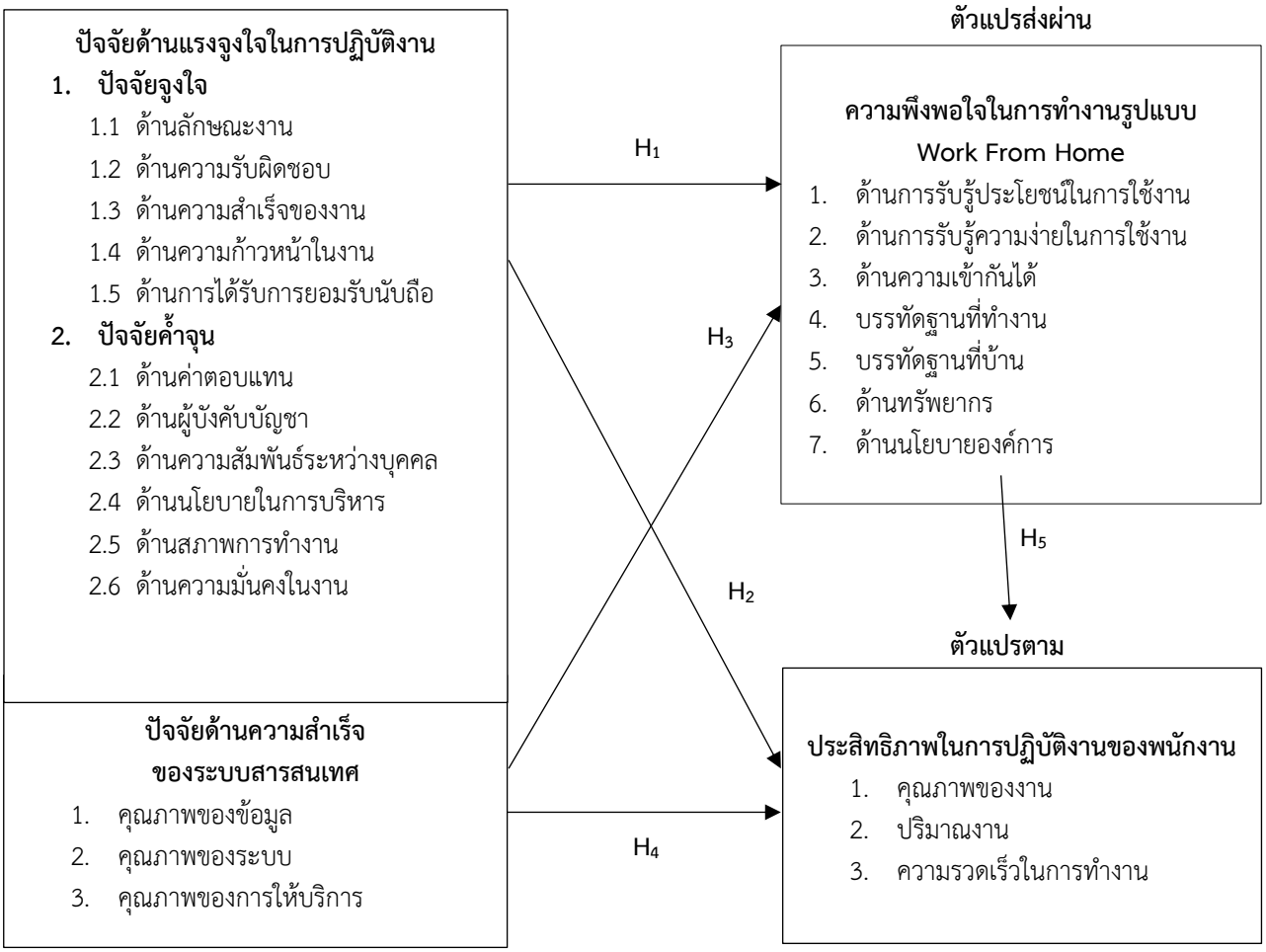
H3 ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

H4 ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

H5 ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ



การศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล" ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

สิริกร ปะวะโก (2559) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ไทยทริดิไมท์ จำกัด ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานของทีมมีผลต่อประสิทธิ ภาพการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยปัจจัยด้านแรงจูงใจมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านลักษณะงาน ด้านความก้าวหน้า ด้านค่าตอนแทน ด้านสภาพการทำงาน และด้านความมั่นคงในการทำงาน ซึ่งปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอ บรมผ่านเว็บประกอบด้วยปัจจัยด้านตัวกระตุ้น และปัจจัยด้านการบำรุงรักษา (สุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น, 2558)

ความต้องการของมนุษย์มีสองลักษณะ คือความต้องการด้านร่างกาย และความปรารถนาความสุขทางใจ การที่ผู้บริหารองค์กรนำปัจจัยต่าง ๆ มาเป็นสิ่งจูงใจให้มนุษย์เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานทำให้งานประสบความสำเร็จผู้วิจัยจึงเห็นว่าเพื่อให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น (Herzberg, 1959)

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home

จากการศึกษาข้อมูลความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานของ (ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์, 2559) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจการใช้ระบบการทำงานทางไกล ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งาน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ ความเข้ากันในการใช้ บรรทัดฐานที่ทำงาน บรรทัดฐานที่บ้าน ทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อการใช้เทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยต่อการใช้ และนโยบายองค์การ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ระบบการทางานทางไกลของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในองค์การ คือ ปัจจัยความเข้ากันในการใช้ และปัจจัยนโยบายองค์การ

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

Delone และ Mclean (2003) ได้สร้างโมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศ พบว่าปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีความใกล้เคียงกัน ประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย แต่จากการเพิ่มคุณภาพของการบริการเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการวัดความสำเร็จ และได้รับการยอมรับในการเป็นต้นแบบในการวัดความสำเร็จของเทคโนโลยี พบว่าตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล และปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Delone & Mclean, 2003) สุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการอบรมผ่านเว็บของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานครของ พบว่า ความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อพิจารณาความสำเร็จของระบบสารสนเทศเป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณภาพของข้อมูล ด้านคุณภาพของระบบ ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยด้านคุณภาพของข้อมูลส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บมากที่สุด และจากการศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีด้วยวิธีการเหมืองข้อมูล พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ส่งผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานและทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน การรับรู้ความสะดวกต่อการใช้งานส่งผลถึงการรับรู้ประโยชน์และทัศนคติที่มีต่อการใช้งานและทัศนคติที่มีต่อการใช้งานส่งผลถึงความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งาน ทัศนคติจะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้การมีประโยชน์ และการรับรู้ความสะดวกการใช้งาน (วรวัช วาสนปรีชา และสุรณพีร์ ภูมิวุฒิสาร, 2558)

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

ปริศนา พิมพา (2558) ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ปัจจัยด้านความสำเร็จ ปัจจัยด้านอำนาจในหน้าที่ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ปัจจัยด้านการนิเทศงาน ปัจจัยด้านภาวะการทำงาน และปัจจัยด้านการยอมรับนับถือ มีผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคลากร รวมถึงการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านโครงสร้าง และการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านจิตใจมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเช่นกัน (ไอรดา จันทร์อารักษ์, 2560)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษา “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลและนำเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยตามทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการแจกแบบสอบถาม (Questionnaire)

1. **ประชากรที่ใช้ในการวิจัย** คือ กลุ่มพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** เนื่องจากประชากรมีขนาดใหญ่และ ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้นขนาดตัวอย่างสามารถคำนวณได้จากสูตร ไม่ทราบขนาดตัวอย่างของ W.G. Cochran (W.G. Cochran, 1953) โดยกำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดคลื่อนร้อยละ 5 ซึ่งสูตรในการคำนวณที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

สูตร $n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$ แทนค่า $n = \frac{0.5(1-0.5)1.96^2}{0.05^2}$ n = 384.16

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงเก็บตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 385 คน

3. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ พนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่ต้องศึกษา 1) ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน 2) ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ 3) ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH 4) ประสิทธิภาพในการทำงาน

มีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert’s Method) (Rensis Likert, 1967)

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item - Objective Congruence) ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง ทั้งนี้คณะผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อตรวจสอบแบบสอบถาม ถึงความถูกต้อง เหมาะสม ความเที่ยงตรงของเนื้อหาให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.2 การทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว มาทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นเพื่อทดสอบความถูกต้องเหมาะสมและความชัดเจนของคำถามทุกข้อนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (α: Cronbach Alpha Coefficient) โดยระดับอัลฟ่าที่เป็นที่ยอมรับได้ คือ ต้องมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าอย่างน้อยอยู่ที่ระดับ 0.70

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์อย่างชัดเจนซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามยินยอมและเต็มใจตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง ซึ่งใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบฟอร์ม กูเกิล (Google Form) และสเปรดชีตกูเกิล (Google Spreadsheet) เป็นเครื่องมือในการสร้างแบบสอบถาม และทำการกระจายแบบสอบถามผ่านช่องทางต่าง ๆ ตามกลุ่มเป้าหมายโดยใช้สื่อออนไลน์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถามมาแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) เพื่อใส่ลงในโปรแกรม โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีรายละเอียด ดังนี้

สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

ผลการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าร้อยละ จากการแจกแบบสอบถามจำนวน 900 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้นจำนวน 452 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับ (Response Rate) ร้อยละ 50.2 โดยมีแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 385 ฉบับ โดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	184	47.79
	หญิง	201	52.21
	รวม	385	100

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายคิดเป็นร้อย 52.21 และร้อยละ 47.79 ตามลำดับ

2. วิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

Variable	Mean	Std. Deviation
ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน	**4.03**	**0.405**
ด้านลักษณะงาน	4.24	0.701
ด้านความรับผิดชอบ	3.98	0.734
ด้านความสำเร็จของงาน	4.04	0.722
ด้านความก้าวหน้าในงาน	4.04	0.700
ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ	3.97	0.762
ด้านค่าตอบแทน	4.22	0.782
ด้านผู้บังคับบัญชา	3.96	0.773
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3.97	0.730
ด้านนโยบายในการบริหาร	4.01	0.738
ด้านสภาพการทำงาน	3.91	0.794
ด้านความมั่นคงในงาน	3.96	0.742
ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ	**3.97**	**0.665**
คุณภาพของข้อมูล	4.05	0.743
คุณภาพของระบบ	3.90	0.854
คุณภาพของการให้บริการ	3.95	0.802

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน พบว่า อิทธิพลของด้านลักษณะงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.24 รองลงมาคือด้านค่าตอบแทน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ด้านความสำเร็จของงานและด้านความก้าวหน้าในงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.04 ด้านนโยบายในการบริหาร ด้านความรับผิดชอบ 4.01 และ 3.98 ตามลำดับ ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.97 รองสุดท้ายด้านผู้บังคับบัญชา และด้านความมั่นคงในงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ส่วนด้านสภาพการทำงานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.91 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมปัจจัยทางด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เท่ากับ 4.03 ในส่วนของปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศนั้น พบว่า คุณภาพของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.05 รองลงมาคือคุณภาพของการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และคุณภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.90 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เท่ากับ 3.97

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของทั้งปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ แสดงให้เห็นว่าทุกองค์ประกอบตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) ของทั้ง 2 ปัจจัย พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าความแตกต่างของคะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบมีความแตกต่างกันไม่มาก

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	Collinearity Statistics VIF
1	(Constant)	1.744	.214		8.138	.000		
	ปัจจัยจูงใจ	.287	.055	.301	5.256	.000	.611	1.637
	ปัจจัยค้ำจุน	.270	.066	.236	4.121	.000	.611	1.637
a. Dependent Variable: Satisfaction								

* Adjusted R Square = 0.231

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยจูงใจ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=5.256, Sig=0.000) และปัจจัยค้ำจุนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=4.121, Sig=0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรได้ และมีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ดังนั้นสามารถนำค่าสถิติที่เกี่ยวข้องมาอธิบายในรูปสมการถดถอยเชิงพหุโดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรส่งผ่านได้ร้อยละ 23 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ Satisfaction = 1.744 + 0.287 + 0.270

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	Collinearity Statistics VIF
1	(Constant)	1.959	.097		20.198	.000		
	คุณภาพของข้อมูล	.105	.029	.165	3.649	.000	.550	1.819
	คุณภาพของระบบ	.068	.024	.123	2.830	.005	.597	1.674
	คุณภาพของการให้บริการ	.340	.024	.579	14.238	.000	.682	1.466
a. Dependent Variable: Satisfaction								

* Adjusted R Square = 0.568

จากตารางที่ 4 พบว่า คุณภาพของข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=3.649, Sig=0.000) คุณภาพของระบบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=2.830, Sig=0.005) และคุณภาพของการให้บริการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=14.238, Sig=0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรได้ และมีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ดังนั้นสามารถนำค่าสถิติที่เกี่ยวข้องมาอธิบายในรูปสมการถดถอยเชิงพหุโดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรส่งผ่านได้ร้อยละ 57 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ Satisfaction = 1.959 + 0.105 + 0.068 + 0.34

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นว่ามีความสัมพันธ์กันมากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ (Multicollinearity) พบว่าตัวแปรต้นของปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า VIF ต่ำกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นามาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรต้น

3. วิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	Collinearity Statistics VIF
1	(Constant)	-.786	.273		-2.877	.004		
	ปัจจัยจูงใจ	.723	.086	.444	8.413	.000	.520	1.924
	ปัจจัยค้ำจุน	.431	.082	.278	5.258	.000	.520	1.924

a. Dependent Variable: Efficiency

* Adjusted R Square = 0.443

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยจูงใจมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=8.413, Sig=0.000) และปัจจัยค้ำจุนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=5.258, Sig=0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรได้ และมีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ดังนั้นสามารถนำค่าสถิติที่เกี่ยวข้องมาอธิบายในรูปสมการถดถอยเชิงพหุโดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามได้ร้อยละ 44 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

Satisfaction = -0.786 + 0.723 + 0.431

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Collinearity Statistics Tolerance	Collinearity Statistics VIF
1	(Constant)	.817	.144		5.673	.000		
	คุณภาพของข้อมูล	.192	.037	.220	5.145	.000	.578	1.730
	คุณภาพของระบบ	.082	.025	.112	3.296	.001	.923	1.083
	คุณภาพของการให้บริการ	.515	.037	.579	13.770	.000	.598	1.671

a. Dependent Variable: Efficiency

* Adjusted R Square = 0.594

จากตารางที่ 6 พบว่า คุณภาพของข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=5.145, Sig=0.000) คุณภาพของระบบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=3.296, Sig=0.001) และ คุณภาพของการให้บริการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=13.770, Sig=0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถร่วมกันอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรได้ และมีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ดังนั้นสามารถนำค่าสถิติที่เกี่ยวข้องมาอธิบายในรูปสมการถดถอยเชิงพหุโดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามได้ร้อยละ 59 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

Satisfaction = 0.817 + 0.192 + 0.082 + 0.515

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นว่ามีความสัมพันธ์กันมากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ (Multicollinearity) พบว่าตัวแปรต้นของปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า VIF ต่ำกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นามาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรต้น

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

Variable	Mean	Std. Deviation
ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home	**3.99**	**0.472**
ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	4.15	0.765
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	4.04	0.700
ด้านความเข้ากันได้	3.95	0.802
บรรทัดฐานที่ทำงาน	3.86	0.824
บรรทัดฐานที่บ้าน	3.96	0.747
ด้านทรัพยากร	4.00	0.805
ด้านนโยบายองค์การ	3.98	0.785
ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน	**3.97**	**0.704**
คุณภาพของงาน	3.97	0.760
ปริมาณงาน	3.96	0.790
ความรวดเร็วในการทำงาน	3.98	0.787

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.15 รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 ด้านทรัพยากร ด้านนโยบายองค์การ บรรทัดฐานที่บ้าน ด้านความเข้ากันได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 3.98 3.96 และ 3.95 ตามลำดับ ส่วนบรรทัดฐานที่บ้าน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.86 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.99 ในส่วนของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานนั้น พบว่า ความรวดเร็วในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.98 รองลงมาคือ คุณภาพของงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และปริมาณงาน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.96 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานเท่ากับ 3.97

ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน แสดงให้เห็นว่าทุกองค์ประกอบตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) ของทั้ง 2 ปัจจัย พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าความแตกต่างของคะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบมีความแตกต่างกันไม่มาก

ตารางที่ 8 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.173	.154		1.123	.262		
	ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	.094	.032	.102	2.961	.003	.506	1.976
	ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	.117	.036	.116	3.228	.001	.466	2.148
	ด้านความเข้ากันได้	.481	.031	.548	15.546	.000	.488	2.050
	บรรทัดฐานที่ทำงาน	.151	.027	.176	5.539	.000	.599	1.671
	บรรทัดฐานที่บ้าน	.134	.042	.142	3.221	.001	.311	3.220
	ด้านทรัพยากร	.095	.028	.109	3.403	.001	.592	1.688
	ด้านนโยบายองค์การ	-.115	.040	-.128	-2.901	.004	.311	3.219

a. Dependent Variable: Satisfaction

* Adjusted R Square = 0.767

จากตารางที่ 8 พบว่า ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=2.961, Sig=0.003) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=3.228, Sig=0.001) ด้านความเข้ากันได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=15.546, Sig=0.000) บรรทัดฐานที่ทำงานมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=5.539, Sig=0.000) บรรทัดฐานที่บ้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=3.221, Sig=0.001) ด้านทรัพยากรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=3.403, Sig=0.001) และด้านนโยบายองค์การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t=-2.901, Sig=0.004) แสดงว่าตัวแปรส่งผ่านสามารถร่วมกันอธิบายความสัมพันธ์ตัวแปรได้ และมีน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรส่งผ่านแต่ละตัว ดังนั้นสามารถนำค่าสถิติที่เกี่ยวข้องมาอธิบายในรูปสมการถดถอยเชิงพหุโดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรส่งผ่านที่ส่งผลต่อตัวแปรตามได้ร้อยละ 77 ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ Satisfaction = 0.173 + 0.094 + 0.117 + 0.481 + 0.151 + 0.134 + 0.095 - 0.115

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นว่ามีความสัมพันธ์กันมากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ (Multicollinearity) พบว่าตัวแปรในกลุ่มรูปแบบการปรับตัว (Mode of Adjustment) มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า VIF ต่ำกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเอง

สรุปผลการวิจัย

ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home โดยศึกษาความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน สรุปผลการศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ได้แก่ปัจจัยจูงใจ และปัจจัยค้ำจุน ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home คือ ด้านลักษณะงานในปัจจัยจูงใจ เช่นเดียวกับปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home เช่นเดียวกัน โดยตัวแปรย่อยทั้ง 3 ตัวได้แก่ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของการให้บริการ และคุณภาพของระบบ ซึ่งคุณภาพของข้อมูลส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home มากที่สุดส่วนคุณภาพของระบบส่งผลน้อยที่สุด หากพิจารณาจากค่า Adjusted R Square พบว่าปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home มากกว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในปัจจัยค้ำจุน ในส่วนของปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศก็มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานเช่นเดียวกัน โดยที่ตัวแปรทั้ง 3 ตัวได้แก่ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ คุณภาพของการให้บริการ หากเปรียบเทียบจากค่า Adjusted R Square ระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ พบว่าปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานมากกว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ด้านความเข้ากันได้ บรรทัดฐานที่ทำงาน บรรทัดฐานที่บ้าน ด้านทรัพยากร และด้านนโยบายองค์การ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานรูปแบบ Work From Home (WFH) ให้เกิดประสิทธิภาพของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ปัจจัยจูงใจ ได้แก่ ด้านลักษณะงาน ด้านความรับผิดชอบ ด้านความสำเร็จของงาน ด้านความก้าวหน้าในงาน ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ และปัจจัยค้ำจุน ได้แก่ ด้านค่าตอบแทน ด้านผู้บังคับบัญชา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านนโยบายในการบริหาร ด้านสภาพการทำงาน และด้านความมั่นคงในงานส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้พนักงานเกิดการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น (2558) พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงานที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บ ประกอบด้วยปัจจัยด้านตัวกระตุ้น และปัจจัยด้านการบำรุงรักษา

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ปัจจัยจูงใจ และปัจจัยค้ำจุนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกร ปะวะโก (2559) พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงานมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยปัจจัยด้านแรงจูงใจมีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านลักษณะงาน ด้านความก้าวหน้าในงาน ด้านค่าตอบแทน ด้านสภาพการทำงาน และด้านความมั่นคง

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 3 พบว่า ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้พนักงานเกิดความพึงพอใจซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Deleon และ McLean (1992) ที่กล่าวว่าตัวชี้วัดที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพระบบ ปัจจัยด้านคุณภาพข้อมูล และปัจจัยด้านคุณภาพบริการซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น (2558) พบว่าความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 4 พบว่า ปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศประกอบด้วย ด้านคุณภาพของข้อมูล ด้านคุณภาพของระบบ และด้านคุณภาพของการให้บริการ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น (2558) ที่พบว่าทัศนคติที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศของพนักงานทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

สมมติฐานที่ 5 ผลกระทบของตัวแปรส่งผ่านความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ WFH ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ด้านความเข้ากันได้ บรรทัดฐานที่ทำงาน บรรทัดฐานที่บ้าน ด้านทรัพยากร และด้านนโยบายองค์การ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจในการทำงานรูปแบบ Work From Home เป็นสิ่งสำคัญที่ให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์ (2559) พบว่าปัจจัยความเข้ากันในการใช้และปัจจัยนโยบายองค์การมีอิทธิพลต่อการใช้ระบบการทำงานทางไกลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริศนา พิมพา (2558) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ปัจจัยด้านความสำเร็จ ปัจจัยด้านอำนาจในหน้าที่ ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ปัจจัยด้านการนิเทศงาน ปัจจัยด้านภาวะการทำงาน และปัจจัยด้านการยอมรับนับถือซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไอรดา จันทร์อารักษ์ (2560) ที่พบว่าการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านโครงสร้าง และการเสริมสร้างพลังอำนาจด้านจิตใจมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารควรกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และค่านิยมที่ชัดเจนให้ง่ายต่อความเข้าใจ และพนักงานสามารถปฏิบัติได้โดยไม่เข้มงวดจนเกิดความรู้สึกว่าถูกบังคับให้ทำ
2. ผู้บริหารควรสร้างระบบโครงสร้างที่แสดความชัดเจนให้พนักงานได้เห็นความก้าวหน้าในสายงานและแจ้งให้พนักงานได้ทราบโดยทั่วกัน
3. ผู้บริหารควรปรับปรุงด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการให้เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้พนักงานรู้สึกว่าองค์การเห็นคุณค่าของพนักงานและเป็นที่พึ่งพิงของพนักงานได้ จึงปรารถนาที่จะดำรงความเป็นสมาชิกขององค์การตลอดไป

ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากตัวแปรที่งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา เช่น แนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ภาวะความเป็นผู้นำ คุณภาพชีวิตการทำงาน ความผูกพันต่อองค์กร เป็นต้น

2. ควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอีกครั้ง เนื่องจากปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอาจมีการเปลี่ยนแปลง จึงควรศึกษาว่ามีความแตกต่างไปอย่างไร หากมีแนวโน้มดีขึ้นจะได้ดำเนินการต่อไป หากแนวโน้มลดลงจะได้ทำการพิจารณาหาจุดที่เป็นปัญหาและทำการแก้ไขให้ดีขึ้น

3. ควรขยายพื้นที่ในการทำสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการทำงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลครอบคลุมมากขึ้น เช่นใช้กลุ่มตัวอย่างตามสาขาต่างจังหวัด ตามภูมิภาค

เอกสารอ้างอิง

ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์. (2559). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ระบบการทำงานทางไกล (telework) ของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปริศนา พิมพา. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม.** วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, คณะรัฐศาสตร์ และรัฐประศาสนศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วรวัช วาสนปรีชา และสุรณพีร์ ภูมิวุฒิสาร. (2558). **ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีด้วยวิธีการเหมืองข้อมูล.** ในการประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพฯ: คณะวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

วัฒนาพร ศรีประไพพงศ์. (2547). **ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตรธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิริกร ปะวะโก. (2559). **ปัจจัยทีมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ไทยทริดไมท์ จำกัด.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.

สุดารัตน์ เสงี่ยมชื่น. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการฝึกอบรมผ่านเว็บของพนักงานธนาคารแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ไอรดา จันทร์อารักษ์. (2560). **RELATIONSHIPS BETWEEN STRUCTURAL AND PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT ON EFFICIENCY OF THE OPERATIONAL LEVEL OFFICER IN SPORTS AUTHORITY OF THAILAND.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Cochran, W.G. (1953). **Sampling Techniques.** New York: John Wiley & Sons. Inc.

DeLone, W., & McLean, S. (2003). **The Delone and Mclean model of information systems success: A Ten-Year Update.** Retrieved from https://www.informs.org.

Herzberg, F. (1959). **The motivation to work.** New York: John Wiley & Sons.

Likert, Rensis. (1967). **“The Method of Constructing and Attitude Scale”.** In Reading in Fishbeic, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.

ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต และการจัดการปัญหาในมุมมองของเยาวชน ช่วงระยะเวลาเผชิญภัยพิบัติโควิด-19

Leadership in a Crisis and Problem Management from The Perspective of Youth During the COVID-19 Disaster

วัณณิตา บุญกอง[1] ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะวิยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต 3) ภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต กลุ่มตัวอย่างได้แก่ กลุ่มเยาวชนในพื้นที่อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และแบบเอกสาร เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และ ทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ(Multiple regression)

จากการศึกษาพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านประสิทธิภาพในการสื่อความหมายมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (2) การเป็นผู้นำ และคุณลักษณะผู้นำส่งต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตอย่างนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (3) ภาวะผู้นำส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต อย่างนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การเป็นผู้นำ คุณลักษณะผู้นำ ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต อำเภอปราณบุรี

ABSTRACT

This research had the objectives to study 1) Leadership in a crisis 2) Factors that affected Leadership in a crisis 3) Leadership in a crisis that affected the problem management during the COVID-19 disaster. The sample groups were 400 youth people in Pran buri, Prachuap Khiri Khan Province. Data was collected by using online and documents questionnaires, selection of specific samples. The results were analyzed with Descriptive statistics and tested hypothesis by Multiple regression analysis.

The study found that (1) the sample groups emphasized on Leadership in a crisis at a high level for overall, Meaningful efficiency was the highest. (2) leadership and leadership traits affected Leadership in a crisis at significance level 0.05. (3) Leadership in a crisis affected the management of problems in a crisis at significance level 0.05.

Keywords: leadership leadership traits leadership in a crisis pranburi district

บทนำ

ในภาวะที่สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะเป็นการเปลี่ยนแปลงในทางลบจะเป็นบททดสอบความสามารถของผู้บริหาร เฉพาะผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำสูงเท่านั้น จึงจะสามารถแก้ปัญหาและหาทางออกเพื่อนำพาองค์กรและธุรกิจให้ผ่านวิกฤติไปด้วยดี จากเหตุการณ์ที่มีโรคระบาด COVID 19 ไปทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยเราด้วย สร้างความเสียหายต่อชีวิตผู้คน และตามมาด้วยความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ณ ตอนนี้เรายังไม่รู้ว่าเหตุการณ์จะทวีความวิกฤติไปอีกนานแค่ไหน และมีผลกระทบเพียง ผู้นำจึงต้องบริหารงานอยู่บนความไม่แน่นอนและคาดการณ์ไม่ได้ ต้องแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อประคับประคองทุกอย่างให้เสียหายน้อยที่สุด (พรสรัญ รุ่งเจริญกิจกุล 2563)

เมื่อกล่าวถึงผลกระทบแล้ว เป็นวิกฤติที่มิได้เกิดขึ้นเฉพาะคนไทยแต่ได้ส่งผลกระทบถึงประชาคมทั้งโลก อันเป็นวิกฤติครั้งร้ายแรงที่สุดครั้งหนึ่ง การระบาดของโรคส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งโลก ไม่ว่าด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว กิจการการบิน อุตสาหกรรม การพาณิชย์ ธุรกิจทุกๆ ด้านและอื่นๆ โฉมหน้าภูมิทัศน์ทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมโลก ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่อย่างคาดไม่ถึง ความเป็นผู้นำในภาวะวิกฤติเช่นนี้ จึงสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อประเทศไทย กับคนไทยทุกผู้คน ประเทศไทยของเรายามนี้ เผชิญทั้งภาวะวิกฤติ (crisis) และเหตุแห่งความเสี่ยง (risk) ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งพร้อมที่จะสร้างความเสียหายร้ายแรงด้วยกันทั้งสิ้น ภาวะผู้นำจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างมากต่อการปรับเปลี่ยนขั้นตอนและกระบวนการทำงาน เพื่อให้บรรลุประสิทธิผล และประสบความสำเร็จในการบริหารงานด้านต่างๆ (พรนพ พุกกะพันธ์,2554;19) ดังนั้น ผู้นำที่ดีจึงต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องของการสื่อสาร ต้องมีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากการสื่อสารในองค์การที่ดีถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างความมั่นใจ และการยอมรับ ซึ่งจะนำไปสู่ความไว้วางใจระหว่างผู้ร่วมงานในองค์การ (เนตร์พัณณา ยาวิราช 2552)

ผู้นำเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลในการเป็นผู้ชี้แนะและช่วยเหลือให้กลุ่มปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (อัคพงศ์ สุขมาตย์ และคณะ, 2560) ภาวะผู้นำจึงเป็นสิ่งสำคัญของผู้นำที่จะให้องค์กรประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่จะช่วยให้ผู้นำมีความสามารถในการนำ ประกอบด้วย ด้านคุณลักษณะ อำนาจ และพฤติกรรม และภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารและความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงองค์การในรูปแบบใดๆก็ตามให้ประสบความสำเร็จได้นั้น องค์การต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถให้กับบุคลากรซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดขององค์การ (สุปัญญดา สุนทรนนทธ์ และคณะ, 2558) จึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อ ผลปฏิบัติงานขององค์การในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยของการเป็นภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตในมุมมองของเยาวชน เพื่อให้ผู้นำที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ในช่วงวิกฤตนำผลที่ได้จากการศึกษานี้นำไปใช้เป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและเพิ่มศักยภาพของการเป็นผู้นำเพื่อใช้พัฒนาการเป็นผู้นำให้เยาวชนในอนาคตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อศึกษาภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
2.เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
3.เพื่อศึกษาภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เยาวชนในพื้นที่อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของคอแครน (Cochran) ได้ขนาดตัวอย่าง 400 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

การเป็นผู้นำ ได้แก่ ความกล้า,การมีอิทธิพล,การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน

คุณลักษณะผู้นำ ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์,ความมีมนุษย์สัมพันธ์,ความคิดสร้างสรรค์

ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ได้แก่ ลักษณะของการนำ,พื้นฐานของผู้ตาม,ประสิทธิภาพการสื่อความหมาย,การวิเคราะห์สถานการณ์

การจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต ได้แก่ ความน่าเชื่อถือในความสามารถของผู้นำ,การช่วยกันร่วมมือแก้ไขปัญหาระหว่างผู้นำและทุกหน่วยงาน,การปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับอย่างเคร่งครัด,ความสำเร็จที่เกิดจากความร่วมมือของทุกหน่วยงาน

ระยะเวลาของงานวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาตั้งแต่เดือน มิถุนายน-ตุลาคม 2563 เป็นระยะเวลา 4 เดือน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยแบ่งออกเป็นด้านวิชาการและด้านนำไปปฏิบัติ ดังนี้

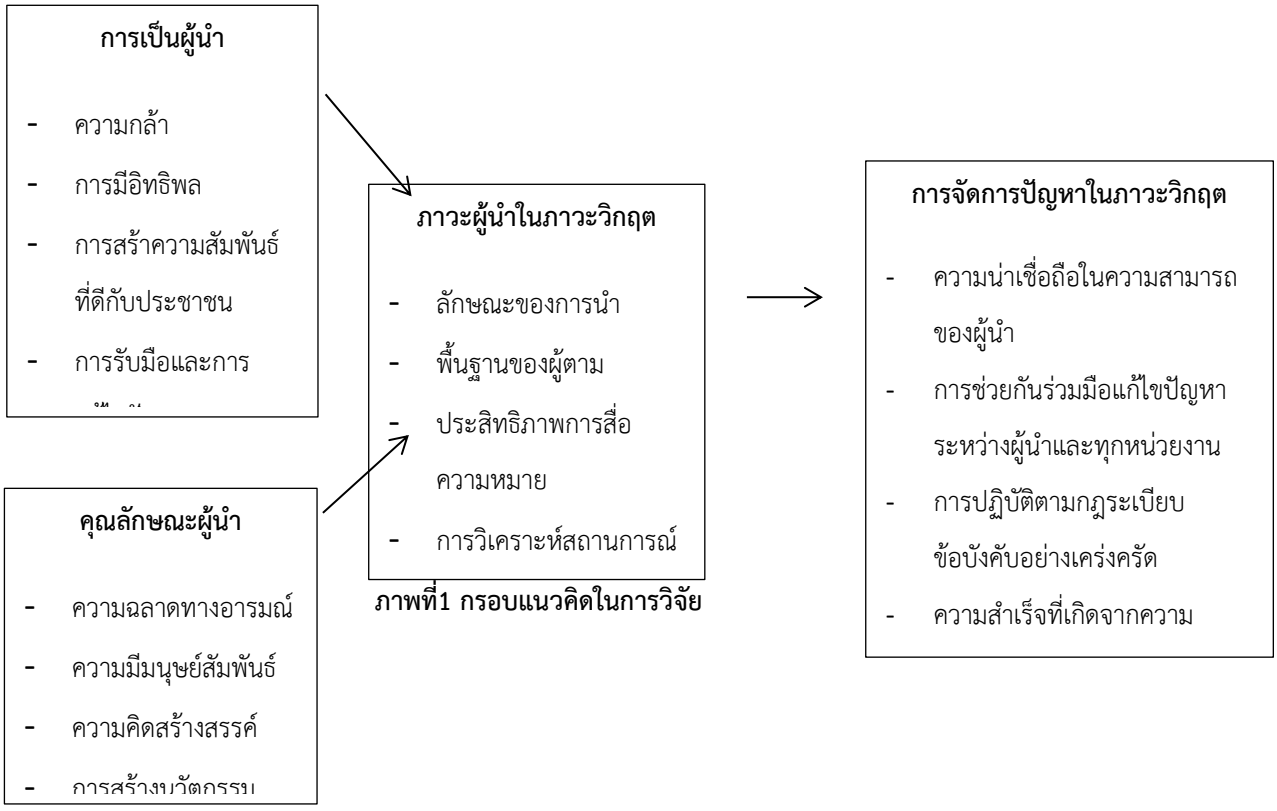
1. **ประโยชน์ในด้านวิชาการ**
   - ทำให้ทราบถึงภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
   - ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
   - ทำให้ทราบถึงภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตที่ส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

2.ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ

ประโยชน์ในภาคการนำไปปฏิบัติจากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ในองค์กรรัฐหรือเอกชนในเรื่องของการศึกษาการเป็นผู้นำในช่วงวิกฤต เพื่อสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถและใช้เป็นทักษะในการพัฒนาภาวะผู้นำในการจัดการปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต และการจัดการปัญหาในมุมมองของเยาวชนช่วงระยะเวลาเผชิญภัยพิบัติโควิด-19 สามารถกำหนดความสัมพันธ์ของตัวแปรในกรอบแนวคิดวิจัยได้ ดังนี้



ภาพที่1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอธิบายเป็นสมมติฐานงานวิจัยได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สมมติฐานงานวิจัย

สมมติฐาน	รายละเอียด
H1	การเป็นผู้นำส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
H2	คุณลักษณะผู้นำส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
H3	ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. การเป็นผู้นำ เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งต่อความสำเร็จขององค์การทั้งนี้ เพราะผู้นำมีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงที่จะต้องวางแผน สั่งการดูแล และควบคุมให้บุคลากรขององค์การปฏิบัติงานต่างๆ ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ปัญหาที่เป็นที่สนใจของนักวิชาการและบุคคลทั่วไปอยู่ตรงที่ว่า ผู้นำทำอย่างไรหรือมีวิธีการนำอย่างไรที่ทำให้ผู้ตามเกิดความผูกพันกับงานแล้วทุ่มเทความสามารถ และพยายามที่จะทำให้งานสำเร็จด้วยความเต็มใจ (ฐิตวดี เนียมสุวรรณ์ 2554)

2. คุณลักษณะผู้นำ เป็นเครื่องชี้อันหนึ่งที่จะทำ ให้ทราบค่าของผู้นำ แต่ละคนว่าดีหรือไม่ดีเพียงใด คุณลักษณะผู้นำ เป็นคุณลักษณะของผู้นำ แต่ละคนซึ่งสามารถที่จะพัฒนาให้เกิดมีขึ้นได้ ผู้นำ ที่ประสบผลสำเร็จ คือ ผู้นำ ที่หมั่นสำรวจตนเองอยู่เสมอว่า ตนมีจุดเด่นจุดด้อยข้อใด คุณลักษณะผู้นำ เป็นสิ่งสำคัญอันหนึ่งที่จะผูกใจผู้ใต้บังคับบัญชาให้เกิดความศรัทธาในตัวผู้นำและเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ต่อไป (เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ 2538)

3. ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ในภาวะที่สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรง โดยเฉพาะเป็นการเปลี่ยนแปลงในทางลบจะเป็นบททดสอบความสามารถของผู้บริหาร เฉพาะผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำสูงเท่านั้น จึงจะสามารถแก้ปัญหาและหาทางออกเพื่อนำพาองค์กรและธุรกิจให้ผ่านวิกฤติไปด้วยดี ผู้นำต้องมีแนวคิดในการรับมือกับภาวะวิกฤติ (Bakar และ Mahmood 2014) นั่นคือ ความสามารถในการประเมินสถานการณ์หลายๆ แบบ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด ขณะเดียวกัน ก็สามารถหาทางออกได้หลายๆ ทาง เพื่อลดความสูญเสีย และพลิกวิกฤติเป็นโอกาสให้ได้มากที่สุด

4.การจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

ภาวะวิกฤตนั้น คือ สภาวะเหตุการณ์หรือสถานการณ์ชั่วคราวที่ไม่ได้คาดคิด มีความสับสน เกิดขึ้นอย่างกระทันหัน สร้างให้เกิดความตื่นตระหนก ซึ่งโดยส่วนใหญ่นั้นจะไม่ได้มีการเตรียมการเพื่อรับมือ โดยภาวะวิกฤตนั้นจะส่งให้เกิดผลเสียกับหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ซึ่งจะสร้างให้เกิดความกดดัน ภัยคุกคาม ผลกระทบทางลบต่อคนที่เกี่ยวข้อง เช่น บุคคล องค์กร ตั้งแต่จำนวนเล็กน้อยไปจนถึงคนหมู่มาก และอาจส่งผลถึงชื่อเสียงไปจนถึงผลกำไรในการทำธุรกิจ ดังนั้นการเตรียมการล่วงหน้าไว้

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างของเยาวชน เพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับการศึกษาภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต และการจัดการปัญหาในมุมมองของเยาวชนช่วงระยะเวลาเผชิญภัยพิบัติโควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของเยาวชนในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่เป็นออนไลน์และแบบเอกสาร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เยาวชนทั่วไปในพื้นที่อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของคอแครน Cochran (1997) n = $\frac{z^2}{4e^2}$ ได้ขนาดตัวอย่าง 400 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 262 คน และ เพศชายจำนวน 138 คน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานำเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะวิทยาการจัดการ หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนั้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชร โรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Alpha

Coefficient) การเป็นผู้นำ เท่ากับ 0.805 คุณลักษณะผู้นำ เท่ากับ 0.789 ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต เท่ากับ 0.853 การจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต เท่ากับ 0.800 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ อยู่ที่ 0.947 ดังนั้น แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มเป้าหมายผ่านทางออนไลน์ (Google From) และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบ แบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1.การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด ,2553: 120-127)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

- เพื่อศึกษาการเป็นผู้นำที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
- เพื่อศึกษาคุณลักษณะผู้นำที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต
- เพื่อศึกษาภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตที่ส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 การเป็นผู้นำส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเป็นผู้นำส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต

การเป็นผู้นำ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่	1.486	.183		8.104	.000
การรับมือและการแก้ไขปัญหา DAS	.232	.072	.289	3.239	.002
การมีอิทธิพล INF	.171	.063	.249	2.700	.008
การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ตาม RTS	.171	.070	.227	2.452	.016
F-Value = 42.380					
Adjusted R^2 = 0.402 Durbin-Watson = 2.125					

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมิฐาน พบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.125 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 กับ 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R) มีค่าเท่ากับ 0.402 แสดงว่า การเป็นผู้นำ สามารถอธิบายความผันแปรของภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ได้ร้อยละ 40.2 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง3ตัวแปร ได้แก่ การรับมือและการแก้ไขปัญหา การมีอิทธิพล การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ตาม ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะผู้นำส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต

คุณลักษณะของผู้นำ	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่	1.275	.171		7.441	.000
ความคิดสร้างสรรค์ CRT	.242	.058	.322	4.187	.000
ความมีมนุษย์สัมพันธ์ ITP	.194	.053	.292	3.682	.000
ความฉลาดทางอารมณ์ ETI	.184	.052	.272	3.565	.001
F-Value = 42.380					
Adjusted R^2 = 0.504 Durbin-Watson = 2.075					

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมิฐาน พบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.075 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 กับ 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R) มีค่าเท่ากับ 0.504 แสดงว่า คุณลักษณะผู้นำ สามารถอธิบายความผันแปรของภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ได้ร้อยละ 50.4 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง3ตัวแปร ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความมีมนุษย์สัมพันธ์ ความฉลาดทางอารมณ์ ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ส่งผลกับการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต

ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ค่าคงที่	1.586	.177		8.952	.000
การวิเคราะห์สถานการณ์ STA	.357	.058	.481	6.105	.000
พื้นฐานของผู้ตาม FWB	.215	.059	.285	3.618	.000
F-Value = 49.807					
Adjusted R^2 = 0.444			Durbin-Watson = 1.521		

จากตารางที่4 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ผลการทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.521 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 กับ 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปรับค่าแล้ว (Adjusted R) มีค่าเท่ากับ 0.444 แสดงว่า คุณลักษณะผู้นำ สามารถอธิบายความผันแปรของภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ได้ร้อยละ 44.4 การทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ตัวแปรอิสระเพียง 2ตัวแปร ได้แก่การวิเคราะห์สถานการณ์ พื้นฐานของผู้ตาม ส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเป็นผู้นำ พบว่า คำถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการเป็นผู้นำ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญ ด้านการมีอิทธิพล ($\overline{X}$ = 2.91, SD = 0.79) ด้านการรับมือและแก้ปัญหา ($\overline{X}$ = 2.89, SD = 0.67) ด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ตาม ($\overline{X}$ = 2.77, SD = 0.72) และ ด้านความกล้า ($\overline{X}$ = 2.74, SD = 0.68) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 คุณลักษณะผู้นำ พบว่า คำถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อคุณลักษณะของผู้นำ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านการสร้างนวัตกรรม ($\overline{X}$ = 3.89, SD = 0.67) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ($\overline{X}$ = 3.23, SD = 0.72) ด้านความมีมนุษย์สัมพันธ์ ($\overline{X}$ = 2.93, SD = 0.81) และด้านความฉลาดทางอารมณ์ ($\overline{X}$ = 2.76, SD = 0.80) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต พบว่าคำถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านประสิทธิภาพในการสื่อความหมาย ($\overline{X}$ = 4.07, SD = 0.55) ทั้งนี้โดยตัวแปรคุณลักษณะของผู้นำ ส่งผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤติมากกว่าตัวแปรการเป็นผู้นำ ตัวแปรที่มีความสำคัญได้แก่ การ

วิเคราะห์สถานการณ์ ลองลงมาคือพื้นฐานของผู้ตาม เรียงตามลำดับ ($\overline{X}$ = 3.24, SD = 0.79) ด้าน ลักษณะของการเป็นผู้นำ ($\overline{X}$ = 2.88, SD = 0.74) และด้านพื้นฐานผู้ตาม ($\overline{X}$ = 2.63, SD = 0.78) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบสมมติฐานสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า การเป็นผู้นำ ผลที่ได้รับจากงานวิจัย การมีอิทธิพลเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลเชิงบวกต่อภาวะผู้นำในช่วงวิกฤต ซึ่งมีสอดงานวิจัยของ กัลยานี พรมทอง (2546) ที่ศึกษาพบว่า ผู้บริหารในวิทยาลัยพลศึกษามีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การมีอิทธิพลอยางมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นด้วยปัญญา และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล

ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของผู้นำ ผลที่ได้รับจากงานวิจัย ด้านการสร้างนวัตกรรมส่งผลต่อภาวะผู้นำในช่วงวิกฤตมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ailin and Lindgren (2008) ศึกษาภาวะผู้นำด้านนวัตกรรมที่สนับสนุนให้องค์การมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำ ด้านนวัตกรรมต้องมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมและต้องส่งเสริมและเชื่อว่านวัตกรรมเป็นกลไกที่สำคัญ ที่ทำให้องค์การประสบความสำเร็จ

ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำในภาวะวิกฤต ผลที่ได้รับจากงานวิจัย ประสิทธิภาพในการสื่อความหมายส่งผลต่อการจัดการปัญหาในภาวะวิกฤตมากที่สุด สอดคล้องแนวคิดของ Bland (1998) ที่ได้กล่าวว่า การสื่อสารในภาวะวิกฤตเป็นการ สื่อสารขององค์กรที่กำลังเกิดภาวะวิกฤต โดยใช้การสื่อสารเป็นตัวกลางไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน อาจเป็น พนักงานภายในองค์กร ลูกค้า คู่ค้า ผู้ถือหุ้น รวมถึง ประชาชนทั่วไป ทั้งในช่วงที่องค์กรกำลังเผชิญกับภาวะวิกฤตและภายหลังเกิดวิกฤตแล้ว เพื่อสร้างความเชื่อมั่นขององค์กรให้กลับมาดังเดิม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาการเป็นผู้นำและคุณลักษณะผู้นำที่มีผลต่อภาวะผู้นำในภาวะวิกฤตส่งผลถึงการจัดการปัญหา

1.การเป็นผู้นำ จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ในสภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลง ผู้นำถือเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยผลักดัน ให้เกิดความสำเร็จ ดังนั้นผู้นำจึงต้องได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ สำหรับในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร สภาพ แวดล้อม (Environment)มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนั้น นอกจากความสามารถ ในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ผู้นำยังต้องมีความกล้า วิสัยทัศน์ที่กว้างไกล โดยอาศัย เทคโนโลยีทางด้านข้อมูลข่าวสารต่างๆเป็นเครื่องมือในการที่จะรวบรวมข้อมูลต่างๆ และปัญหาอื่นๆที่มีผลต่อการบริหาร เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนและดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิผล

2.คุณลักษณะของผู้นำ ทำให้ทราบว่า การที่ผู้นำประพฤติตัวเป็นแบบอย่างหรือเป็นโมเดลสำหรับผู้ตาม ผู้นำจะเป็นที่ยกย่อง เคารพนับถือ ศรัทธา ไว้วางใจและทำให้ผู้ตามเกิดความภาคภูมิใจเมื่อได้ร่วมงานกัน ผู้ตามจะพยายามประพฤติปฏิบัติเหมือน กับผู้นำและต้องการเลียนแบบผู้นำของเขา สิ่งที่ผู้นำต้องปฏิบัติเพื่อบรรลุถึงคุณลักษณะนี้คือ ผู้นำจะต้องมีวิสัยทัศน์และสามารถถ่ายทอดไปยังผู้ตาม ผู้นำจะมีความสม่ำเสมอมากกว่าการเอาแต่อารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ในสถานการณ์วิกฤต ผู้นำเป็นผู้ที่ไว้ใจได้ว่าจะทำในสิ่งที่ถูกต้อง ผู้นำจะหลีกเลี่ยงที่จะใช้อำนาจเพื่อประโยชน์

ส่วนตน แต่จะประพฤติตนเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่นและเพื่อประโยชน์ของกลุ่ม ผู้นำจะแสดงให้เห็นถึงความฉลาด ความมีสมรรถภาพ ความตั้งใจ การเชื่อมั่นในตนเอง ความมุ่งมั่นในอุดมการณ์ ความเชื่อและค่านิยมของเขา ผู้นำจะเสริมความภาคภูมิใจ ความจงรักภักดี และความมั่นใจของผู้ตาม และทำให้ผู้ตามมีความเป็นทีมเดียวกับผู้นำ โดยอาศัยวิสัยทัศน์และการมีจุดประสงค์ร่วมกัน ผู้นำแสดงความมั่นใจช่วยสร้างความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกันเพื่อการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

3.ผู้นำในภาวะวิกฤต จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า เมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤตโดยที่ไม่มีใครทราบได้ล่วงหน้า ภาวะผู้นำที่จะสามารถฟันฝ่าอุปสรรคและแก้ไขปัญหาในช่วงภาวะวิกฤต ได้เป็นอย่างดีนั้น ควรต้องเป็นผู้นำที่มีการสื่อสารที่ดี ตรงไปตรงมาและเปิดเผยข้อเท็จจริง เป็นผู้นำที่มีความเด็ดขาดชัดเจนและเชื่อถือได้ในการตัดสินใจ เป็นผู้นำที่เข้าถึงได้ง่าย เป็นกันเอง รู้จักวิธีการประสานงานที่ดีและอยู่เคียงข้างในทุกสถานการณ์ เป็นผู้นำที่แสดงความเห็นอกเห็นใจ แสดงความเข้าใจรวมไปถึงแสดงความห่วงใยเพื่อได้รับความไว้ใจจากคนอื่น เป็นผู้นำที่รู้จักใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มาช่วยในการรับมือกับปัญหา ซึ่งลักษณะเหล่านี้ก็สามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาในภาวะวิกฤตได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะ การเป็นผู้นำ คุณลักษณะผู้นำ ภาวะผู้นำในช่วงวิกฤต ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความพร้อมในการบริหารการเปลี่ยนแปลงในช่วงวิกฤต เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำในช่วงวิกฤต ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ควรมีการเพิ่มพื้นที่ในการวิจัย เพื่อให้ทราบถึงเรื่องการเป็นผู้นำ คุณลักษณะผู้นำ ภาวะผู้นำในช่วงวิกฤต ในพื้นที่แตกต่างกัน นำมาเปรียบเทียบว่าจะส่งผลต่อภาวะผู้นำในช่วงวิกฤต เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

3. ควรมีการศึกษาข้อมูลด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตการณ์ หรือการสนทนากลุ่ม กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ทราบผลวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในประเด็นนั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

กวี วงศ์พุฒ. (2550). **ภาวะผู้นำ** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: บี.เค. อินเตอร์ปรินท์.

กิติ ตยัคคานนท์. (2553). **เทคนิคการสร้างภาวะผู้นำ**. พิมพ์ครั้งที- 6. กรุงเทพ ฯ : เปลวอักษร.

กัลยาณี พรมทอง. (2546) **ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารในวิทยาลัยพลศึกษา** . มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ.

กัลยภรณ์ ดาราภร ณ อยุธยา,เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน. (2554) **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์การ กับความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ศึกษาธนาคารพาณิชย์ในเขตจังหวัดนครปฐม.** สาขาวิชาการประกอบการ มหาวิทยาลัยศิลปากร:ม.ป.ท

ฐิตวดี เนียมสุวรรณ์ (2554**). รูปแบบภาวะผู้นำ แรงจูงใจภายในที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของพนักงาน กรณีศึกษา ธนาคารกรุงไทย จำกัดมหาชน**

เนตร์พัณณา ยาวิราช. (2552). **ภาวะผู้นำและผู้นำกลยุทธ์ Leadership and Strategic Leader**. กรุงเทพฯ: ทริปเพิ้ลกรุ๊ป.

นลิน ศรพรหม. (2550). **รับมือกับการเปลี่ยนแปลงในองค์การ. (ออนไลน์).** สืบค้นเมื่อ 13กุมภาพันธ์ 2564, จาก http:/wwwftpi or.th/FTDiWebdmin/knwpworld/imgeconten/55/Leadership.

ประคัลภ์ ปัณฑพลังกูร.(2561). **ปัจจัยที่ทำลายความน่าเชื่อถือของผู้นำ**. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2563, จาก https://prakal.com/

ประพันธ์ คูณมี . (2563). **วิกฤตโควิด-19 บททดสอบภาวะผู้นำ** . สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2563, จาก https://www.thansettakij.com/content/424330

ประเวศน์ มหารัตน์สกุล.(2552). **การเป็นผู้นำในยามวิกฤต**. ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานกลาง สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

พรนพ พุกกะพันธุ์ (2554). **ภาวะการเป็นผู้นำและการจูงใจ.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จามจุรีโปรดักท์.

พรสรัญ รุ่งเจริญกิจกุล.(2563). **ผู้นำในภาวะวิกฤต**. สืบค้นเมื่อ 18สิงหาคม 2563, จาก https://www.moneyandbanking.co.th/author/detail/13

พิชาภพ พันธุ์แพ (2554). **ผู้นำกับการจัดการการเปลี่ยนแปลง.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชารา วาณิชวศิน. (2560). **การพัฒนาภาวะ ผู้นำ : จากทฤษฎีสู่แนวปฏิบัติที่ดีและกรณีศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ปัญญาชน.

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2544). **ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง.** วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.The Characteristics Of A True Leader.(2561). คุณลักษณะของผู้นำ สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2563, จาก https://leadchangegroup.com/the-characteristics-of-a-true-leader/

รัตนาภรณ์ แววกระโทก.(2555). **ผู้นำที่ดีควรมีคุณสมบัติอย่างไร** . สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน2563, จาก https://www.gotoknow.org/posts/461096

วิโรจน์ สารรัตนะ. (2557**) ภาวะผู้นำ : ทฤษฎีและนานาทัศนะร่วมสมัยปัจจุบัน**.พิมพ์ครั้งที่1.กรุงเทพฯ:ทิพย์วิสุทธิ์.

ศิวัตร เชาวรียวงษ์. (2563). **ปลุกผู้นำ พลิกทักษะ สู้โควิด-19**. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2563, จาก https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/873537

ศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์ (2016)**. ผลกระทบของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการในสถานประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว The Effect of Transformation Leadership Impact on Characteristic of Entrepreneurship in Tourism Business Corporations** หลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สารรัตนะ. (2557). **ภาวะผู้นำ: ทฤษฎีและนานาทัศนะร่วมสมัยปัจจุบัน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ทิพย์วิสุทธิ.

สุปัญญดา สุนทรนนทธ์ และคณะ. (2558). **ปัจจัยด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง กิจกรรมการ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง ที่มีอิทธิพลต่อการ ปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐในประเทศไทย.** วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์).

สุมาลี ขุนจันดี (2541). **การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะของผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการเสริมสร้างพลังครูในโรงเรียนระดับประถมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์, มหาบัณฑิต , บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.

อัคพงศ์ สุขมาตย์ และคณะ. (2560**). ภาวะผู้นำแบบยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบ การศึกษาประเทศไทย.** วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

Ailin, M., & Lindgren, P. (2008). **Conceptualizing strategic innovation leadership for competitive survival and excellence**. Journal of Knowledge Globalization, 1(2), 87-108.

Antonakis, J., & House, R.J. (2002). **The full-range leadership theory: the way forward**.

Bland, M. (1998). **Communicating out of a crisis. . Houndmills, Basingstoke, Hampshire**: Macmillan Business

Cochran, W.G. (1977). Wiley: Sampling Techniques

การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563

The Study of Opinions toward Active Learning Education of General Management Student, Muban Chombueng Rajabhat University

อภิลักษณ์ ธรรมวิมุตติ[1]

[1] สาขาวิชาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563 และ 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอบแบบ Active Learning ของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในอนาคต ให้สอดคล้องกับผลการสำรวจ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป จำนวน 80 คน ใช้การสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไปที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning จำนวน 80 คน ความคิดเห็นทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.77, S = .78) ความคิดเห็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือด้านผู้สอน ($\overline{X}$ = 3.82, S = .77) ขณะที่ความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านอุปกรณ์และสถานที่ ($\overline{X}$ = 3.72, S = .78) รูปแบบการจัดการเรียนการสอบแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (PASI) ได้แก่ 1) PLC ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) Activity Development การสร้างสรรค์กิจกรรม เพื่อการเรียนรู้สูงสุด 3) Supported Technologies การจัดเตรียมอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ 4) Instructor Mastering การฝึกอบรมของคณาจารย์ของสาขาวิชาเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนแบบ Active Learning ในระดับสูง สามารถเผยแพร่ความรู้ได้ในวงกว้าง

คำสำคัญ : Active Learning ความคิดเห็น สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the opinion of General Management Student toward Active Learning education of Muban Chombueng Rajabhat University in academic year 2020 and 2) to introduce Active Learning model in accordance with the survey. The samples of this study were drawn from 80 General Management students using Simple Random Sampling. Questionnaires were used to collect the data. Descriptive Analysis statistics used in the research were percentage, mean, and S.D. The results shown all aspects of student’s opinions were in high level ($\overline{X}$ = 3.77, S = .78). The highest mean of opinion was Instructor ($\overline{X}$ = 3.82, S = .77) while the lowest mean of opinion was Equipment and place ($\overline{X}$ = 3.72, S = .76). General Management Active Learning model consists of 4 factors (PASI): 1) PLC or Professional Learning Community 2) Activity Development relating to activity creation to support maximum learning 3) Supported Technologies was to prepare adequate equipment and environment of Active Learning and 4) Instructor Mastering was training and educating teachers to achieve high level of Active Learning teaching and can widely diffuse the knowledges to others.

Keywords : Active Learning Opinion General Management Muban Chombueng Rajabhat

บทนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาทรัพยากรที่สำคัญที่สุดคือทรัพยากรมนุษย์ให้มีความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดอย่างรุนแรง รวดเร็ว ในศตวรรษที่ 21 ที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารไร้พรหมแดน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้นการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี โดยผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ (พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์, 2560) เพื่อตอบสนองต่อความคาดหวังด้านทักษะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 โดยการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของบัณฑิตคณะ/สาขาวิชาบริหารธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศของสถานประกอบการ พบว่าคุณลักษณะของบัณฑิตบริหารธุรกิจที่ต้องการในศตรวรรษที่ 21 ได้แก่ คุณลักษณะด้านการสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ คุณธรรมและจริยธรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้การบริหารธุรกิจ ภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ความรับผิดชอบ การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารจัดการ การปรับตัวและการจัดการตนเอง คุณลักษณะของบัณฑิตเหล่านี้เป็นบทบาท หน้าที่และความท้าทายของสถาบันในระดับอุดมศึกษาในการวางแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ สามารถพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพด้านการบริหารธุรกิจท่ามกลางการแข่งขันรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตรวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล (จิตติมา จันทกาศ และคณะ, 2563) การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นการพลิกแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง ผ่านการแนะแนว ชี้แนะแนวทางจากอาจารย์ผู้สอน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางการบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนได้ความรู้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สนุกกับการเรียนรู้ เกิดความรู้สึกอยากเรียนรู้ต่อไปในอนาคต สามารถสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ (นนทลี พรธาดาวิทย์, 2559) นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การใช้กิจกรรมสร้างความร่วมมือ และบูรณาการการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เป็นอย่างดี (Lobo, 2017)

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning อย่างต่อเนื่อง โดยหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คือการจัดการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้สูงสุดผ่านการจัดกิจกรรม การจัดกลุ่ม การแบ่งงาน การฝึกอบรมโดยใช้

กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุดและการบรรลุงานสูงสุด โดยให้สมาชิกมีส่วนร่วมมากที่สุดในทุก ๆ องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (Meta-Active Learning: MAL) (ยงยุทธ์ วงศ์ภิรมย์ศานติ์, 2562) ซึ่งประกอบด้วย

1) ประสบการณ์ (Experience) ผู้จัดการเรียนรู้ช่วยให้สมาชิกได้เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ หรือนำประสบการณ์ของตนมาพัฒนาเป็นองค์ความรู้

2) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflex and Discussion) ผู้จัดการเรียนรู้ช่วยให้สมาชิกได้มีโอกาสแสดงออกเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้ซึ่งกันและกันอย่างลึกซึ้ง

3) เข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Understanding and Conceptualization) สมาชิกเกิดความเข้าใจและนำไปสู่การเกิดความคิดรวบยอด อาจเกิดขึ้นโดยผู้เรียนเป็นฝ่ายริเริ่มแล้วผู้จัดการเรียนรู้ช่วยเติมแต่งให้สมบูรณ์ หรือในทางกลับกันผู้จัดการเรียนรู้เป็นผู้นำทาง และสมาชิกเป็นผู้สานต่อจนความคิดนั้นสมบูรณ์เป็นความคิดรวบยอด

4) การปฏิบัติ หรือ การประยุกต์แนวคิด (Experiment/Application) สมาชิกนำเอาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ จนเกิดเป็นแนวทางปฏิบัติของสมาชิกเอง

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น นักศึกษายังคุ้นชินกับการเรียนการสอนแบบแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยาย และการวัดผลที่มุ่งเน้นความเข้าใจจากการท่องจำ ส่งผลให้การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนสู่ Active Learning ยังพบปัญหาในการจัดกิจกรรมความร่วมมือจากผู้เรียน และปัญหาอื่น ๆ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยผลการวิจัยจากการสำรวจในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อวางแผน ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สำหรับสาขาวิชาการจัดการทั่วไปต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563
2. เพื่อเสนอแนะรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนการสอบแบบ Active Learning ของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงในอนาคต ให้สอดคล้องกับผลการสำรวจ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 4 จำนวน 92 คน

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทางของ Krejcie and Morgan ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้วิจัยนิยมใช้ในการกำหนดขนาดตัวอย่างและเหมาะกับขนาดประชากรที่มีขนาดเล็ก (ประสพชัย พสุนนท์, 2557) โดยการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนประชากรจำนวน 92 คน ดังนั้นต้องใช้ตัวอย่างจำนวน 76 ตัวอย่างเป็นอย่างน้อย จึงจะมีความเหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้

2. ขอบเขตเนื้อหา

ความคิดเห็นของการจัดการเรียนการสอบแบบ Active Learning ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ด้านอุปกรณ์และสถานที่ และ 5) ด้านการวัดและการประเมินผล

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในการเก็บข้อมูล

4. ขอบเขตด้านระยะเวลาของการสำรวจ

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ตั้งแต่ พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning จำนวน 28 ข้อคำถาม ซึ่งได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านแล้ว ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00 และความทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าครอนบาค อัลฟ่า มีค่าเท่ากับ 0.986 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นเพียงพอต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยสอบถามจากนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไปคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 92 โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนทั้งสิ้น 80 คน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามแล้วรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดหมวดหมู่ และวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละเพื่อบรรยายคุณลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

2) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการทั่วไป เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ระดับคะแนนของค่าเฉลี่ย จากการตอบแบบสอบถามสามารถแปลความได้ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2539)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า น้อยที่สุด

4. การสร้างรูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

ผู้วิจัยสรุปและสร้างแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วยขั้นตอนของกิจกรรมที่ใช้สในการสรุปและสร้างรูปแบบ เพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิขาการจัดการทั่วไป ดังต่อไปนี้

1) สังเคราะห์ที่มาทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ Active Learning

2) นำผลการวิจัยความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นที่มาเชิงสำรวจแล้วนำมาเชื่อมโยงให้เข้ากับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบ Active Learning

3) บูรณาการความรู้และประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอนโดยใช้การสนทนากลุ่ม สร้างเป็นที่มาเชิงความคิดเห็นให้เข้ากับที่มาเชิงทฤษฎีและที่มาเชิงสำรวจ

4) สังเคราะห์องค์ประกอบและสรุปเป็นรูปแบบ เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิขาการจัดการทั่วไป

ผลการวิจัย

หลังจากผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 80 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 เป็นเพศชาย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 16.25 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความถี่ และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	16	20.00
หญิง	64	80.00
รวม	80	100.00
ชั้นปีที่ 1	19	23.75
ชั้นปีที่ 2	13	16.25
ชั้นปีที่ 3	24	30.00
ชั้นปีที่ 4	24	30.00
รวม	80	100.00

ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning แบ่งเป็น 5 ด้าน โดยด้าน 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ด้านอุปกรณ์และสถานที่ และ 5) ด้านการวัดและการประเมินผล

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ความคิดเห็น	$\bar{x}$	S	แปลผล
ด้านเนื้อหา	3.74	.81	มาก
ด้านผู้สอน	3..82	.77	มาก
ด้านวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.80	.78	มาก
ด้านอุปกรณ์และสถานที่	3.72	.78	มาก
ด้านการวัดและการประเมินผล	3.77	.76	มาก
รวม	3.77	.78	มาก

ความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังตารางที่ 2 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็น โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ด้านผู้สอน ($\overline{X}$ = 3.82, S = .77) อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ ความคิดเห็นด้านวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.80, S = .78) อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นด้านการวัดและการประเมินผล ($\overline{X}$ = 3.77, S = .76) อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นด้านเนื้อหา ($\overline{X}$ = 3.74, S = .81) อยู่ในระดับมาก ขณะที่ด้านที่มีความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ด้านอุปกรณ์และสถานที่ ($\overline{X}$ = 3.72, S = .76) อยู่ในระดับมาก สำหรับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยรวมทุกด้าน ($\overline{X}$ = 3.77, S = .78) อยู่ในระดับมาก

2. การสร้างแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป

ผู้วิจัยสร้างแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป โดยบูรณาการจากที่มาเชิงทฤษฎี ที่มาเชิงสำรวจ และที่มาเชิงความคิดเห็น โดยทฤษฎีที่นำมาใช้อธิบายการสร้างแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย 4 ทฤษฎี ได้แก่ 1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา 2) ทฤษฎีพหุปัญญา 3) ทฤษฎีการสร้างความรู้ และ 4) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

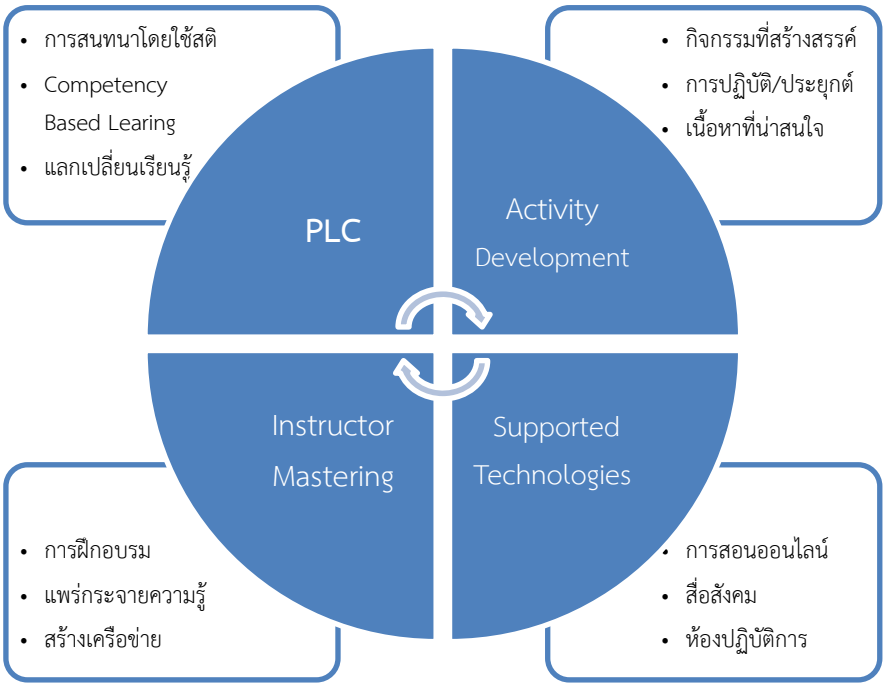
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory) ซึ่งกล่าวว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และการเรียนรู้นั้นเกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง จาก 3 ขั้นตอนได้แก่ การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ (Enactive stage) การเรียนรู้เกิดจากความคิด (Iconic stage) และการเรียนรู้เกิดจากสัญลักษณ์ (Symbolic stage) การจัดโครงสร้างหลักสูตรและการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับและความพร้อมของผู้เรียนและสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เกิดเป็นความคิดรวบยอด ความคิดสร้างสรรค์ผ่านการหาเหตุผลอย่างอิสระจากผู้เรียน และการเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Brunner, 1963) ทฤษฎีพหุสติปัญญา เชื่อว่าเชาว์ปัญญา เป็นความความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ หรือการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง โดยเชาว์ปัญญาของบุคคลมี 6 ด้าน ได้แก่ เชาว์ปัญญาด้านภาษา เชาว์ปัญญาด้านดนตรี เชาว์ปัญญาด้านตรรกะและคณิศาสตร์ เชาว์ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ เชาว์ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เชาว์ปัญญาด้านบุคลิกภาพ โดยผู้เรียนแต่ละคนควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้เชาว์ปัญญาด้านที่ถนัด ผ่านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย และการประเมินผลที่เหมาะสมกับรูปแบบ คลอบคลุมเชาว์ปัญญาในแต่ละด้าน (Gardner, 2011) ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Cognitive Constructivism Theory) ให้ความสำคัญกับการสร้างความสามารถทางการรู้คิด โดยการจัดการจัดการเรียนการสอนที่มีแนวคิดว่า มนุษย์ต้อง “สร้าง” ความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา รูปแบบการทำความเข้าใจ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขยาย และซับซ้อนขึ้นได้ผ่านกระบวนการดูดซึม และการปรับเปลี่ยน สิ่งที่สำคัญที่สุดของทฤษฎีนี้คือ บทบาทของครูผู้สอน ที่ต้องจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนได้สำรวจ ค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งเติมสิ่งที่น่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Piaget, 1954) และทฤษฎีการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning Theory) การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การพึ่งพาและช่วยเหลือกัน การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด หน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคลในกลุ่มที่สามารถตรวจสอบได้ และการใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการทำงานกลุ่มย่อย การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลากหลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมถึงการเคารพและไว้วางใจซึ่งกันและกัน (Johnson and Johnson, 1994)

ที่มาเชิงสำรวจได้จากการศึกษาข้อเสนอแนะของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จากแบบสอบถาม ผลการวิจัยที่พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในด้านผู้สอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ขณะที่ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นด้านอุปกรณ์และสถานที่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด นอกจากนี้ยังพบประเด็นหลักของข้อเสนอแนะ 2 ประเด็นได้แก่ 1) ต้องการให้ลดการสอนภาคทฤษฎีลงและเพิ่มภาคปฏิบัติมากขึ้น และ 2) อาจารย์ผู้สอนควรจัดเตรียมการสอนออนไลน์ให้พร้อมมากขึ้น

ที่มาเชิงความคิดเห็นได้จากกระบวนการด้านการบูรณาการความรู้และประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาการจัดการทั่วไป โดยใช้การสนทนากลุ่ม เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบและโมเดลต้นแบบเพื่อนำเสนอแนว

ทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สำหรับสาขาวิชาการจัดการทั่วไปโดยเพิ่มการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และการเรียนการสอนภาคปฏิบัติมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในเชิงปฏิบัติการและการสอนออนไลน์มากขึ้น นอกจากนี้สาขาวิชาควรปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน รายละเอียดดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป



รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (PASI) ได้แก่

1) PLC (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นการร่วมมือกันระหว่างคณาจารย์ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน ผ่านการสนทนาโดยใช้สติ เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่เอาสมรรถนะของผู้เรียนเป็นตัวตั้ง (Competency Based Learning) โดยใช้วิธีการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2) Activity Development การสร้างสรรค์กิจกรรมกลุ่มซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยสร้างความรู้สูงสุดจากการมีส่วนร่วมสูงสุด และการบรรลุงานสูงสุด ที่มุ่งเน้นการประยุกต์ทฤษฎีสู่การนำไปปฏิบัติได้จริง โดยมีเนื้อหาของกิจกรรมที่น่าสนใจและทันสมัย การมีส่วนร่วมระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา รวมถึงการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม

3) Supported Technologies สาขาวิชาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบอินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำหรับการสอนออนไลน์ การสร้างสื่อสังคม (Social Media) ที่เหมาะสม รวมถึงห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาเพื่อจัดกิจกรรม

4) Instructor Mastering หัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning คือผู้สอน ซึ่งจำเป็นต้องสร้างทักษะการจัดกิจกรรม โดยคณาจารย์ผู้สอนทุกท่านจำเป็นต้องได้รับการอบรมอย่างเข้มข้น เพื่อสร้างความสามารถ ทักษะการสอนแบบ Active Learning เมื่อผู้สอนมีทักษะการสอนแบบ Active Learning ในระดับสูงแล้ว ต้องสามารถเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สอนท่านอื่นได้ และสร้างเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ในวงกว้าง

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไปที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning จำนวน 80 คน ความคิดเห็นทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.77, S = .78) ความคิดเห็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือด้านผู้สอน ($\overline{X}$ = 3.82, S = .77) ขณะที่ความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือด้านอุปกรณ์และสถานที่ ($\overline{X}$ = 3.72, S = .78) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไป ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (PASI) ได้แก่ 1) PLC ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) Activity Development การสร้างสรรค์กิจกรรม เพื่อการเรียนรู้สูงสุด 3) Supported Technologies การจัดเตรียมอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ 4) Instructor Mastering การฝึกอบรมของคณาจารย์ของสาขาวิชาเพื่อเสริมสร้างทักษะการสอนแบบ Active Learning ในระดับสูง สามารถเผยแพร่ความรู้ได้ในวงกว้าง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับมากในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านผู้สอน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งเกิดจากการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้จัดขึ้น โดยคณาจารย์ของสาขาวิชาการจัดการทั่วไปทุกท่านได้เข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ผู้สอนมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ สร้างกิจกรรม ดูแลการจัดกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ให้กำลังใจ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม น่าสนใจและท้าทายสำหรับผู้เรียน (กฤติยา อริยา และคณะ, 2559) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ฐนัส มานุวงศ์ (2562) ซึ่งสรุปว่าครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการเป็นต้นแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning รวมถึงการทำงานในอนาคต ครูผู้สอนต้องปรับกระบวนทัศน์ให้กลายเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้

ขณะที่ความคิดเห็นด้านอุปกรณ์และสถานที่ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เนื่องจากความพร้อมด้านอุปกรณ์ ระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning จำเป็นต้องใช้งบประมาณเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์ (2560) ที่พบว่าการนำการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning มาใช้จำเป็นต้องมีความพร้อมหลายด้าน ทั้งด้านผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อม หากนำมาใช้ไม่เหมาะสมจะไม่เกิดประโยชน์อย่างเท่าที่ควร และสอดคล้องกับการศึกษาของ วารินทร์ พร ฟันเฟื่องฟู (2562) ที่เสนอแนะว่าการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ควรคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยเหลือผู้เรียนในแต่ละกระบวนการขั้นตอน ให้การจัดการเรียนรู้และกิจกรรมต่าง ๆ ประสบความสำเร็จทั้งด้านกิจกรรม อุปกรณ์ เวลา ซึ่งควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่สำคัญคือต้องให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี และคณะ (2560) ที่ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้โดยอาจารย์จัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย เน้นการฝึกปฏิบัติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Misseyanni และคณะ (2018) ที่ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่สอดคล้องกับสถานศึกษา สร้างกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ส่งเสริมการสร้างทักษะของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

คณะวิทยาการจัดการ และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อาจนำผลการศึกษาความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการทั่วไป จากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการวางแผนเพื่อกำหนดนโยบาย กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ครั้งนี้เป็นการศึกษาในระดับสาขาวิชา การศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาในระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

กฤติยา อริยา, วารีรัตน์ แก้วอุไร, และเพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท. (2559). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ**. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 5(2), 1-17.

จิตติมา จันทกาศ, อัจฉรา วัฒนาณรงค์, นรา สมประสงค์, และราชันย์ บุญธิมา. (2563). **คุณลักษณะของบัณฑิตบริหารธุรกิจในศตรวรรษที่ 21**. วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิค สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 6(2), 96-108.

ฐนัส มานุวงศ์. (2562). **การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนนายร้อยตามแนวคิดเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.** วารสารวิชากรมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า, 6, 232-263.

นนทลี พรธาดาวิทย์. **การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning**. กรุงเทพฯ: ทริปเปิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2539). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. **วารสารวัดผลการศึกษา**, 2(1), 64-70.

ประสพชัย พสุนนท์. (2557). **การกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทาง Krejcie and Morgan (1970) ในการวิจัยเชิงปริมาณ.** วารสารวิชาการศิลปะศาสตร์ประยุกต์. 7(2), 112-125.

พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์, (2560). **การเรียนรู้เชิงรุกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)**. วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร, 8(2), 327-336.

ยงยุทธ์ วงศ์ภิรมย์ศานติ์. (2562). **Metaactive Learning (MAL) กระบวนการร่วมของการเรียนรู้แบบใฝ่รู้.** เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning, 17-18 กันยายน 2562. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

วารินทร์พร ฟันเฟื่องฟู. (2562). **การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ.** วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(1), 135-145.

สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี, ประทีบ จินงี่, และชุลีกร ยิ้มสุด. (2560). **รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีใต้**. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 10(1), 151-158.

Brunner, J. S. (1960). **The Process of Education**. Massachusetts: Harvard University Press.

Gardner, H. (2011). **Frame of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. New York: Basic Books.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). **Leading the Cooperative School** (2nd Ed.) Minnesota: Interaction Book Company.

Lobo, G. J. (2017). **Active Learning Interventions and Student Perceptions**. Journal of Higher Education, 9(3), 465-473.

Misseyanni, A., Papadopoulou, P., Marouli, C., & Lytras, M. D., (2018). **Active Learning Stories in Higher Education: Lessons and Learned and Good Practices in STEM Education**. in **Active Learning Strategies in Higher Education**, 75-105. Bingley: Emerald Publishing.

Piaget, J. (1954). **Construction of Reality in the Child**. London: Routledge & Kegan Paul.

การวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

An Analysis of the Influence of the Novel “The Lord of the Ring” and “The Da Vinci Code” on the Novel “Kahonmahorratuk”

กษริน วงศ์กิตติชวลิต[1] กัศมี ทาเน๊าะ[2] ขจีนุช มั่นมุ่งยนต์[2] ช่อผกา รากกระโทก[2]
ณัฐธยาน์ ชยากรกุลเศรษฐ์[2] ภัคจิรา บุตรดาวงค์[2] และ ลักขณาพร พลวงษ์สา[2]
[1] สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์อิทธิพลด้านแนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” และ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิด และองค์ประกอบของนวนิยาย

ผลการวิจัยพบว่า 1) นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลด้านแนวคิดจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” มาทั้งหมด 3 เรื่อง ได้แก่ แนวคิดเรื่องศาสนา แนวคิดเรื่องความกตัญญู และแนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม แต่ไม่พบการรับแนวคิดจากเรื่อง “The Lord of the Ring” แต่อย่างใด 2) นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลด้านองค์ประกอบของนวนิยาย จากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ด้านการสร้างตัวละครซึ่งเป็นตัวละครปฏิปักษ์ ในขณะเดียวกัน ก็ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ในด้านโครงเรื่อง ด้านฉาก และด้านตัวละครประกอบ

คำสำคัญ : ลอร์ดออฟเดอะริงส์ รหัสลับดาวินชี กาหลมหรทึก แนวคิดในนวนิยาย องค์ประกอบของนวนิยาย

ABSTRACT

This research aimed to 1) analyze the conceptual influence in the novel “The Lord of the Ring” and “ The Da Vinci Code” on the novel “ Kahonmahoratuk” and 2) to analyze the elements of the novel “Kahonmahoratuk” influenced by the novels named “The Lord of the Ring” and “The Da Vinci Code.” The research instrument was the table for data analysis. Analyze the data by using concepts and theories about concepts and elements of the novel.

The research reveals that 1) the novel “Kahonmahoratuk is influenced by 3 concepts from “The Da Vinci Code,” which consists of the concept of religion, the concept of gratitude, and the concept of making symbols in murder. 2) The novel “Kahonmahoratuk” is influenced by "The Lord of the Ring" in character creation that is the antagonist character. At the same time, it is influenced by “The Da Vinci Code” in terms of the plot, the setting, and the supporting characters.

Keywords: The Lord of the Ring The Da Vinci Code Kahonmahorratuk Concept Elements of Novel

บทนำ

วรรณกรรมต่างประเทศเข้ามามีบทบาทในวงการวรรณกรรมไทยตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 (ธวัช ปุณโณทก, 2526: 87-88) โดยเฉพาะวรรณกรรมตะวันตก มีทั้งการแปลมาจากต้นฉบับ การดัดแปลงจากต้นฉบับ และการรับแนวคิดต่าง ๆ เข้ามาปรับใช้ ทั้งในด้านรูปแบบการแต่ง เช่น เรื่องสั้น นวนิยาย ด้านลักษณะคำประพันธ์ เปลี่ยนจากการเขียนบทร้อยกรองแบบเก่ามาเป็นการเขียนแบบร้อยแก้วมากขึ้น รวมไปถึงด้านแนวคิดต่าง ๆ ในการวางโครงเรื่อง การเปิดเรื่อง การดำเนินเรื่อง และการปิดเรื่อง โดยเฉพาะการรับแนวคิดเรื่องความสมจริงในการแต่งมาจากวรรณกรรมตะวันตก ทำให้ปัจจุบันวรรณกรรมไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

แม้ว่าวงวรรณกรรมไทยจะได้รับอิทธิพลจากต่างประเทศเข้ามา แต่นักเขียนไทยก็ยังคงแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรม ความเชื่อ วิถีชีวิตของความเป็นไทยในงานประพันธ์ของตนไว้ และนำอิทธิพลทางวรรณกรรมตะวันตกมาผสมผสานกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมไทยได้อย่างลงตัว เช่น การที่ผู้เขียนใช้ฉากที่เป็นสถานที่จริงที่มีอยู่ในประเทศไทย แตกต่างกับงานประพันธ์ไทยในสมัยก่อนได้รับแนวคิดด้านความสมจริง ที่มักใช้ฉากในจินตนาการ ทั้งยังมีการนำเสนอความเชื่อประเพณีและค่านิยมต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงการคงความเป็นไทยไว้เพื่อให้เหมาะกับนักอ่านในสังคมของตน สิ่งนี้ทำให้เกิดความสมจริงในงานเขียนไปพร้อม ๆ กับการที่ผู้อ่านก็สามารถเข้าถึงและจินตนาการตามเนื้อเรื่องได้อย่างชัดเจน

วรรณกรรมไทยที่แสดงให้เห็นถึงการรับอิทธิพลจากวรรณกรรมตะวันตกในลักษณะข้างต้น ที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือวรรณกรรมประเภทนวนิยาย ดังเช่นที่ บุญยงค์ เกศเทศ (2525: 47) ได้กล่าวว่า “นวนิยายถือเป็นงานเขียนที่มีองค์ประกอบค่อนข้างละเอียดลึกซึ้ง ด้วยเหตุที่เป็นลักษณะวรรณกรรมที่ได้รับอิทธิพลมาจากต่างประเทศ เราจึงได้พยายามปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ เพื่อให้เข้ากับลักษณะชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมเมืองไทย” นวนิยายยังสามารถแยกเป็นประเภทย่อยได้อีก 15 ประเภท (สายทิพย์ นุกูลกิจ, 2537: 190-192) ซึ่งแต่ละประเภทต่างมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่นแตกต่างกันไป หนึ่งในนั้นคือประเภทอาชญนิยายและเรื่องลึกลับ หรือที่รู้จักกันในชื่อ “นวนิยายสืบสวนสอบสวน”

นวนิยายสืบสวนสอบสวน เข้ามาในไทยตั้งแต่ระยะแรกของการมีนวนิยาย หากแต่ส่วนมากมักเรียกชื่อเฉพาะว่าอาชญนิยาย และในระยะต่อมาจึงมีการเรียกที่แตกต่างกันออกไป (เพ็ญวิษา วัฒนปรีชานนท์, 2550: 15) นวนิยายสืบสวนสอบสวนจะมีลักษณะที่สำคัญคือ เนื้อเรื่องเป็นการคลี่คลายคดี ปมปัญหาหรือเรื่องลึกลับที่ยังไม่ได้ไขความจริง ตัวละครเอกของเรื่องจะเป็นผู้ไขความลับของเรื่องด้วยตัวเอง อาจมีผู้ช่วยเหลือ และบางเรื่อง แม้ตัวละครเอกจะไม่ได้เป็นผู้ไขความลับแต่จะมีบทบาทในการเป็นต้นเหตุให้ความจริงเปิดเผยในการคลี่คลายความจริงสุดท้าย ซึ่งจะทำได้จากการที่มีหลักฐานมาประกอบชัดเจน ส่วนในด้านของตัวละครร้ายก็จะได้รับผลของการกระทำของตนเองไม่ว่าจะเป็นการรับโทษทางกฎหมาย ร่างกายหรือจิตใจ

อาชญนิยายที่เริ่มมีขึ้นในสมัยแรก ๆ ในไทย เริ่มจากการแปลจากวรรณกรรมต่างประเทศ หรือดัดแปลงมาจากต่างประเทศ อาชญนิยายไทยมีผู้ประพันธ์ค่อนข้างน้อยและได้รับความนิยมจากผู้อ่านเพียงบางกลุ่ม ก่อนจะเริ่มได้รับความนิยมและขยายตัวมากขึ้นในช่วง พ.ศ. 2541-2550 (ปาริฉัตร ภูพันธ์, 2553: 55)

กระทั่งปี พ.ศ. 2557 การประกวดวรรณกรรมรางวัลนายอินทร์ อะวอร์ด ครั้งที่ 15 ได้ประกาศผลนวนิยายรางวัลยอดเยี่ยม แนวสืบสวนสอบสวนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ ได้แก่ นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” เป็นผลงานของ “ปราปต์” ซึ่งเป็นนามปากกาของชัยรัตน์ พิพิธพัฒนาปราปต์ นวนิยายเรื่องนี้เป็นเรื่องราวของ พ.ต.ท. เวทางค์ ที่ได้รับหน้าที่ตามสืบคดีฆาตกรรมต่อเนื่องโดยมีรอยสักปริศนาเป็นเบาะแสสำคัญในการตามหาตัวฆาตกร ความโดดเด่นของนวนิยายเรื่องนี้ นอกจากจะมีการสร้างโครงเรื่องที่ซับซ้อน มีการนำภูมิปัญญาทางวรรณศิลป์ไทยมาใช้สร้างเงื่อนงำและกลายเป็นปริศนาในการดำเนินเรื่องแล้ว ยังมีการนำเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ของไทยในช่วงปีพุทธศักราช 2486 สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 มาเป็นฉากของเรื่องอีกด้วย ส่งผลให้นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” เกิดความสมจริงและน่าติดตามจนกลายเป็นนวนิยายแนวสืบสวนสอบสวนที่ได้รับความนิยมจากนักอ่านในวงกว้าง

นอกจากนวนิยายเรื่องนี้จะได้รับรางวัลดังกล่าวแล้ว ยังมีการนำไปสร้างเป็นบทละครโทรทัศน์ออกอากาศตอนแรกทางช่อง One 31 ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561 และปัจจุบันยังสามารถรับชมย้อนหลังได้ที่ LINE TV ทำให้นวนิยายเรื่องนี้ได้รับความสนใจและความนิยมมากยิ่งขึ้น จึงนับได้ว่า “กาหลมหรทึก” เป็นนวนิยายที่น่าสนใจศึกษาอีกเรื่องหนึ่ง ประกอบกับผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลจากบทสัมภาษณ์ของผู้แต่งนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” พบว่านวนิยายเรื่องนี้ได้รับ

แรงบันดาลใจในการแต่งมาจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิเคราะห์อิทธิพลจากนวนิยายตะวันตกทั้งสองเรื่องที่ส่งผลต่อนวนิยายแนวสืบสวนสอบสวนของไทยเรื่องนี้ โดยจะศึกษาวิเคราะห์การรับอิทธิพลด้านแนวคิดและองค์ประกอบของนวนิยาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลด้านแนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code”

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

1. นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” นามปากกา ปราปต์ ผู้แต่ง ชัยรัตน์ พิพิธพัฒนาปราปต์ ตีพิมพ์ครั้งแรก พ.ศ. 2557

2. นวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ผู้แต่ง แดน บราวน์ ผู้แปล อรดี สุวรรณโกมล ตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์แพรวและจัดจำหน่ายครั้งแรกในไทย พ.ศ. 2547

3. นวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ผู้แต่ง เจ. อาร์. อาร์. โทลคีน ผู้แปล วัลลี ชื่นยง ตีพิมพ์โดยสำนักพิมพ์แพรวเยาวชนและจัดจำหน่ายครั้งแรกในไทย พ.ศ. 2544 มีความยาว 3 เล่ม

เล่มที่ 1 : The Fellowship of the Ring ตอน มหันตภัยแห่งแหวน

เล่มที่ 2 : The Two Towers ตอน หอคอยคู่พิฆาต

เล่มที่ 3 : The Return of the King ตอน กษัตริย์คืนบัลลังก์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลวรรณกรรมตะวันตกต่อวรรณกรรมไทย แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์นวนิยาย นวนิยายแนวอาชญนิยาย และองค์ประกอบของนวนิยาย

2.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดและองค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” โดยการสืบค้นข้อมูลที่เป็นเอกสาร บทสัมภาษณ์ของชัยรัตน์ พิพิธพัฒนาปราปต์ ซึ่งเป็นผู้แต่ง ข้อมูลในระบบสารสนเทศ ตลอดจนการอ่านและศึกษาจากนวนิยายทั้ง 3 เรื่อง

2.3 จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและศึกษาออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) แนวคิดของนวนิยายและ 2) องค์ประกอบของนวนิยาย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์แนวคิดและองค์ประกอบในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิดและองค์ประกอบของนวนิยาย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประการ ดังนี้

1. อิทธิพลด้านแนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

ขวัญเนตร ครุฑานุช (2534: 4) ได้กล่าวถึงคำว่า “แนวคิด (concept)” ในนวนิยายไว้ว่า แนวคิดคือความคิดหรือทัศนะของผู้เขียนที่ปรากฏอยู่ในนวนิยาย สอดคล้องกับ ลัดดา ราตรีพฤกษ์ (2541: 4) ได้กล่าวว่า แนวคิดคือความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียนในงานวรรณกรรม ซึ่งในวรรณกรรมหนึ่งเรื่องอาจมีการแสดงแนวคิดด้านต่าง ๆ ของผู้เขียนไว้หลายแนวคิด เช่น งานวิจัยของ สันติ ทิพนา, ราตรี ทิพนา, และ พิสมัย บุญอุ้ม (2561) เรื่อง**แนวคิดและกลวิธีการนำเสนอในวรรณกรรมนวนิยายเรื่อง ไส้เดือนตาบอดในเขาวงกต ของ วีรพร นิติประภา** ได้แสดงให้เห็นว่า ในนวนิยายเรื่องหนึ่ง ๆ สามารถนำเสนอแนวคิดไว้มากกว่าแนวคิดเดียว โดยพบว่าในนวนิยายเรื่องไส้เดือนตาบอดนี้ มีการนำเสนอแนวคิดไว้มากถึง 13 แนวคิด เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพุทธศาสนา แนวคิดเกี่ยวกับวัยเด็ก แนวคิดเกี่ยวกับการมองโลก แนวคิดเกี่ยวกับความรัก แนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อ และ แนวคิดเกี่ยวกับการปกครอง เป็นต้น

จากการศึกษาแนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” พบผลการศึกษาดังนี้

1.1 แนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

นวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ของ เจ. อาร์. อาร์. โทลคีน. เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับจอมมารเซารอนที่กำลังตามหาแหวนเอกเพื่อจะได้ยึดครองมิดเดิลเอิร์ธ ทำให้โฟรโด แบ๊กกิ้นส์ ฮอบบิท ผู้ครอบครองแหวนในขณะนั้นต้องรับภาระยิ่งใหญ่ในการนำแหวนไปทำลายที่มอร์ดอร์ ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของแหวน เพื่อมิให้จอมมารเซารอนได้แหวนกลับคืนไป แล้วใช้พลังอำนาจความชั่วร้ายของแหวนมาครอบครองโลก โดยมีแซม เมอรี่ ปิ๊ปปิ้น ติดตามไปด้วย ระหว่างทางโฟรโดได้เผชิญกับอุปสรรคปัญหาต่าง ๆ แต่เขาก็พยายามทำภารกิจของตนให้สำเร็จเพื่อปกป้องมิดเดิลเอิร์ธ โลกของเขาเอาไว้

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่านวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” นี้มีการนำเสนอแนวคิดไว้ทั้งหมดจำนวน 11 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดเรื่องการแบ่งชนชั้น 2) แนวคิดเรื่องการใช้อำนาจในทางที่ผิด 3) แนวคิดเรื่องการแก่งแย่งอำนาจ 4) แนวคิดเรื่องความรัก 5) แนวคิดเรื่องการทำสงคราม 6) แนวคิดเรื่องการเมืองการปกครอง 7) แนวคิดเรื่องกลุ่มชาติพันธุ์ 8) แนวคิดเรื่องการผจญภัย 9) แนวคิดเรื่องความสามัคคี 10) แนวคิดเรื่องความเสียสละ และ 11) แนวคิดเรื่องความจงรักภักดี

ผลการศึกษาพบว่าแนวคิดที่พบในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ทั้งหมดที่กล่าวมานั้นไม่มีแนวคิดใดที่ส่งผลมายังนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

1.2 แนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”

นวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ของ แดน บราวน์ เป็นเรื่องราวของโรเบิร์ต แลงดอน ศาสตราจารย์ด้านศาสนวิทยาสัญลักษณ์ ที่ตกเป็นผู้ต้องสงสัยในคดีฆาตกรรมสัญลักษณ์ปริศนา เขาจึงต้องพิสูจน์ความจริงโดยการตามรอยสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนร่างเหยื่อโดยร่วมมือกับ โซฟี เนอเวอ ทำให้ได้พบความจริงบางอย่างเกี่ยวกับคริสตจักรที่ถูกปกปิดไว้ ผู้วิจัยพบว่านวนิยายเรื่องนี้ได้นำเสนอแนวคิดไว้จำนวน 8 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดเรื่องศาสนา 2) แนวคิดเรื่องความกตัญญู 3) แนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม 4) แนวคิดเรื่องความรัก 5) แนวคิดเรื่องความเชื่อและพิธีกรรมทางศาสนาคริสต์ 6) แนวคิดเรื่องการเหยียดสีผิว 7) แนวคิดเกี่ยวกับงานศิลปะ และ 8) แนวคิดเรื่องลัทธิทางศาสนา

จากการศึกษาพบว่านวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” รับเอาอิทธิพลด้านแนวคิดมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ทั้งหมด 3 เรื่อง ได้แก่ 1) แนวคิดเรื่องศาสนา 2) แนวคิดเรื่องความกตัญญู และ 3) แนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 แนวคิดเรื่องศาสนา นวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ผู้เขียนได้ประพันธ์ขึ้นโดยอ้างอิงหลักศาสนาคริสต์ นิกาย “โอปุสเดอี” มาเป็นปมในการดำเนินเรื่อง ผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างพอสังเขป ดังเนื้อหาที่ปรากฏต่อไปนี้

...แม้กระนั้น สิลาสรู้ดี การอภัยโทษก็ต้องการการเสียสละแลกเปลี่ยน เขาดึงมู่ลี่ปิดแล้วเปลื้องเสื้อผ้าจนเปล่าเปลือย คุกเข่าลงกลางห้อง ก้มลงตรวจตราเข็มขัดซิลิส ติดเดือยแหลมรอบต้นขาของตน สานุศิษย์ที่แท้จริงแห่งเดอะเวย์ทุกคนจะสวมอุปกรณ์ชิ้นนี้ แถบหนังมีเดือยเหล็กแหลมติดอยู่ซึ่งจะกดลงบนเนื้อ เป็นเครื่องเตือนสติตลอดเวลาถึงความทุกข์ทรมานแห่งพระคริสต์ ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ชิ้นนี้ยังช่วยดับตัณหาแห่งเลือดเนื้ออีกด้วย...

(แดน บราวน์, 2547: บทที่ 2)

ข้อความข้างต้น กล่าวถึงสิลาสนักบวชนิกายโอปุสเดอีที่กำลังบำเพ็ญพิธีกรรมศักดิ์สิทธิ์ที่รู้จักกันในชื่อการบำเพ็ญทุกรกิริยาทรมานตน ที่เชื่อว่าเป็นการไถ่บาปจากพระผู้เป็นเจ้า ทำให้เห็นถึงแนวคิดที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อด้านศาสนาที่ตัวละครสิลาสนับถือคือศาสนาคริสต์ นิกายโอปุสเดอี

ที่ผู้วิจัยได้เสนอว่าแนวคิดด้านศาสนาที่นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” รับมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” นั้น เป็นเพียงแนวคิดเกี่ยวกับศาสนาที่รับมา แต่ผู้เขียนมีการปรับให้เข้ากับบริบทสังคมไทย คือการนำหลักปฏิบัติความเชื่อเกี่ยวกับพระพุทธศาสนามาใช้ในเรื่องดังเนื้อความในนวนิยายที่ว่า

...พระมหาสุชีพ จิตฺตทนฺโต มีนามเดิมว่าสุชีพ ยุ้งประเสริฐ เด็กชายสุชีพลืมตาดูโลกเมื่อวันที่ 18 เดือนมีนาคม เมื่อยี่สิบสองปีก่อน ในวันนั้นนางสายผู้เป็นแม่อุตริตามสามีเข้าฟังเทศน์มหาชาติ ณ ศาลาวัดประยุรวงศาวาส ทั้งที่ท้องโย้ ถึงท่อนพระมหาเวสสันดรทรงหลั่งธาราเป็นสัญญามอบพระโอรส ธิดาทั้งสองแก่พราหมณ์เฒ่า น้ำก็เริ่มนองหน้าขาของนางสาย ครั้นกลั้นใจฟังต่อถึงท่อนที่พระผู้ให้ทรงรำพึงว่า การให้นี้จงเป็นปัจจัยแก่พระโพธิญาณในอนาคตกาลเบื้องหน้าเทอญ บนพื้นก็ปรากฏร่างของเด็กน้อยตัวแดงแจ๋ คนหนึ่งเสียแล้ว นางสายและสามีหวังให้ลูกชายคนหัวปีเข้ารับราชการ สุชีพชอบคลุกคลีอยู่ก้นวัด อายุครบเจ็ดขวบเด็กชายจึงขอพ่อแม่บรรพชาเป็นสามเณร...

(กาหลมหรทึก, 2557: 22)

ข้อความข้างต้นกล่าวถึงตัวละครหนึ่งที่ได้คลอดลูกชายขณะฟังพระเทศน์ ทำให้เห็นถึงแนวคิดด้านการนับถือศาสนาในสังคมไทยที่มีความศรัทธาในพุทธศาสนาเป็นอย่างมากอีกทั้งเรื่องของการนับถือศาสนายังเป็นสิ่งที่ถูกปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก

1.2.2 แนวคิดเรื่องความกตัญญู ในนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ผู้แต่ง แดน บราวน์ (Dan Brown) ได้สอดแทรกความกตัญญูต่อผู้มีพระคุณ หรือผู้ที่ช่วยชีวิตไว้เป็นปมสำคัญของเรื่องเพราะเป็นแรงจูงใจสำคัญสิ่งที่ทำให้ตัวละครปฏิปักษ์ลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ จนกลายเป็นชุดเหตุการณ์ในการดำเนินเรื่อง ดังเนื้อความในนวนิยายตอนหนึ่งที่ว่า

...ที่สุดคืนนี้สิลาสก็รู้สึกว่าเขาได้เริ่มมีโอกาสตอบแทนแล้ว เขาตรงไปที่ตู้ลิ้นชักค้นหาโทรศัพท์มือถือที่ซุกไว้ในลิ้นชักล่างขึ้นมากดหมายเลข “ว่าไง” เสียงผู้ชายตอบรับ

“ท่านอาจารย์ขอรับกระผมกลับมาแล้ว”

“พูดมา” เสียงนั้นสั่งฟังเหมือนยินดีที่ได้ยินข่าวจากเขา

“ทั้งสี่คนจบชีวิตแล้วขอรับเซเนโซซ์สามคนแล้วก็ตัวประมุขเองด้วย” เงียบไปครู่ราวกับกำลังหยุดสวดมนต์

“งั้นข้าเชื่อว่าเจ้าคงได้ข้อมูลมาแล้ว"

“ทั้งสี่ต่างก็พูดเป็นเสียงเดียวกัน”

“แล้วเจ้าก็เชื่องั้นรึ"

“ตรงกันขนาดนี้คงไม่ใช่บังเอิญหรอกขอรับ” เสียงหายใจดังคนตื่นเต้น

“วิเศษข้าเคยกลัวนักว่าชื่อเสียงในการเก็บความลับของกลุ่มภราดรจะมีชัย”

“ปราการแห่งความตายเป็นแรงกระตุ้นชั้นเยี่ยมขอรับ” ศิษย์ข้าจงบอกสิ่งที่ข้าพึงรู้มาเถิด...

(แดน บราวน์, 2547: บทที่ 100)

จากข้อความข้างต้นเป็นตอนที่สิลาสชายผู้มีผิวเผือกได้ไปทำตามคำสั่งที่ท่านอาจารย์ของบาทหลวง ให้ไปหาคำตอบเกี่ยวกับ “เคลฟเดอวูต” ซึ่งเป็นหลักศิลาในตำนาน โดยการไปเค้นถามกลุ่มผู้รักษาความลับภราดร โดยไม่สนใจว่าจะใช้วิธีการใด แม้กระทั่งต้องฆ่าคนบริสุทธิ์เพื่อให้ได้คำตอบที่ตนเองต้องการก็ตาม แสดงให้เห็นถึงแนวคิดเรื่องความกตัญญูที่ตัวละครสิลาสใช้เป็นเหตุผลและแรงจูงใจ เพราะสิ่งที่เขาทำมาทั้งหมดนี้ก็เพื่อตอบแทนบาทหลวงผู้ที่ช่วยเหลือและให้ชีวิตใหม่กับเขา

แนวคิดเรื่องของความกตัญญูจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” นั้นส่งอิทธิพลมายังนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” อย่างชัดเจนโดยสามารถสังเกตได้จากเนื้อความในนวนิยายที่ว่า

...“นายกล้า อาจจะไม่ใช่คนฉลาด แต่เขามีความจงรักภักดี กตัญญูรู้คุณบุพการีและผู้มีพระคุณอย่างฉัน แม่นมของฉันสอนให้ลูกชายของเธอรักและเชื่อฟังคำสั่งทุกอย่างของฉัน ถึงแม้หมดคุณพ่อคุณแม่แล้ว แม่นมกับนายกล้าก็ยังเดินทางลงมาตามหาเพื่อจะช่วยเหลือฉันต่อไป โชคไม่ดีที่เขาเจอคนไม่ดี ทำให้ต้องติดคุก หลังจากเขาเห็นรูปฉันอยู่ร่วมงานศพนายฉลาดจาก หนังสือพิมพ์ เขาก็รีบตามหาเพื่อเป็นข้าที่จงรักภักดีต่อไป เขาทำทุกอย่างเพื่อให้ฉันพ้นจากความทรมาน เพื่อให้งานของฉันสำเร็จ นายกล้าไม่ควรมีจุดจบแบบนั้น”...

(ปราปต์, 2557: 188)

ข้อความข้างต้นเป็นตอนที่ “พะนอนิจ” ซึ่งเป็นตัวละครสำคัญอีกตัวหนึ่งในเรื่อง “กาหลมหรทึก” กล่าวถึง “นายกล้า” ที่มีความกตัญญูต่อครอบครัวของเธอ เพราะในวันที่ลำบากยากแค้นและถูกสังคมรังเกียจ พะนอนิจช่วยให้นายกล้ามีงานทำจนมีเงินไปรักษาแม่ที่ป่วยหนัก นายกล้าจึงสำนึกและต้องการทดแทนบุญคุณไม่ว่าจะถูกสั่งให้ทำสิ่งใดก็ยอม ต่อให้ต้องฆ่าผู้บริสุทธิ์ก็ตาม

1.2.3 แนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม ในนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code”ผู้เขียนมีการใช้สัญลักษณ์ปริศนาทั้งที่เป็นรูปภาพและตัวอักษร เปรียบสัญลักษณ์เสมือนแผนที่เพื่อเป็นเบาะแสหรือกุญแจนำไปสู่การไขความลับที่ถูกเก็บเอาไว้ จะสังเกตได้จากเนื้อความในนวนิยายที่ว่า

...นิ้วชี้ซ้ายของโซนิแยร์เปื้อนเลือดด้วย ดูเหมือนเขาจุ่มมันลงไปในบาดแผลเพื่อสร้างสิ่งที่น่าสะพรึงกลัวที่สุดของฉากการตายของเขานั่นคือ ใช้เลือดของตนเองต่างหมึก และหน้าท้องต่างผ้าใบ โซนิแยร์วาดสัญลักษณ์ง่าย ๆ บนร่างของเขาเป็นเส้นตรงห้าเส้นที่ตัดกันเป็นรูปดาวห้าแฉก ***รูปเพนทาเคิล*** *รูปดาวเขียนด้วยเลือด มีสะดือของโซนิแยร์เป็นจุดศูนย์กลาง...*

(แดน บราวน์, 2547: บทที่ 6)

ข้อความข้างต้นกล่าวถึง สัญลักษณ์ที่อยู่บนร่างกายของเหยื่อซึ่งเป็นรูปดาวห้าแฉกหรือที่เรียกว่า “เพนทาเคิล” ผู้ตายเป็นคนทำสัญลักษณ์ขึ้นมาเอง เพื่อที่จะส่งต่อความลับบางอย่างให้แก่ “โรเบิร์ต แลงดอน” ซึ่งเป็นตัวละครเอกผู้ที่จะไขปริศนาในเรื่อง เหตุการณ์นี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของเรื่องที่เกิดขึ้นทั้งหมด

แนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรมจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ได้ส่งอิทธิพลมายังนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” อย่างชัดเจน ในขณะที่ “The Da Vinci Code” มีการใช้ตัวเลขอารบิกและสัญลักษณ์เพนทาเคิล หรือดาวห้าแฉกเป็นปริศนาที่ทิ้งไว้บนตัวเหยื่อ ผู้แต่งนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้ดัดแปลงการทิ้งรูปสัญลักษณ์บนตัวเหยื่อที่มีลักษณะเป็นสากล ให้มาเป็นสัญญะที่เข้ากับบริบทของสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยดัดแปลงจากการป้ายด้วยเลือด มาเป็นสักลงบนผิวหนัง ปรับสัญลักษณ์รูปดาว “แพนทาเคิล” มาเป็นคำโดดในภาษาไทยจำนวน 5 คำ ในนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” นี้มีเหยื่อทั้งสิ้น 5 ราย ดังจะเห็นได้จากเนื้อความตอนหนึ่งในนวนิยายที่กล่าวถึงการทิ้งสัญญะไว้บนร่างของเหยื่อรายแรก ดังความว่า

...รอยประหลาดไม่ได้มีอยู่แค่ที่เดียว ไม่ใช่อยู่ในที่ลับ แถมเป็นรอยที่ไม่น่าปรากฏอยู่บนร่างของเด็กหญิงอย่างวาดด้วยซ้ำ มันคือรอยสักหนึ่งคำเหนือหน้าผาก สองคำหลังข้อมือซ้าย - ขวา กับอีกสองคำใต้ตาตุ่มทั้งสองข้าง “เหย้า เจ้า แพะ ทิ้ง พงส์” ห้าคำปริศนาที่ไม่มีใครรู้ว่าหมายถึงอะไร...

(ปราปต์, 2557: 8)

จากเนื้อหาที่ปรากฏข้างต้น เป็นตอนที่ตำรวจได้พบศพของเด็กหญิงวาด เหยื่อรายแรกของฆาตกรรอยสัก เหยื่อถูกฆาตกรรมโดยการถูกหินลับมีดทุบเข้าที่ศีรษะทำให้เกิดแผลฉกรรจ์และพบรอยสักปริศนา 5 คำบนร่างของเด็กหญิงวาด คือคำว่า*“เหย้า เจ้า แพะ ทิ้ง พงส์”* ซึ่งในภายหลัง ตัวละครเอกค่อย ๆ คลี่คลายคดีฆาตกรรมต่อเนื่องนี้ จนพบว่า คำทั้ง 5 บนร่างของเหยื่อแต่ละราย มีความสัมพันธ์กับกลโคลง ซึ่งเป็นภูมิปัญญาทางฉันทลักษณ์อันเป็นลักษณะเฉพาะทางวรรณศิลป์ของร้อยกรองไทย เพื่อให้ผู้อ่านรู้สึกตามเนื้อเรื่องได้ง่ายขึ้น อีกทั้งเป็นการสร้างลักษณะเฉพาะให้แก่นวนิยาย

จะเห็นได้ว่าแนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรมจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ส่งอิทธิพลมาถึงนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับที่ผู้แต่งได้ให้สัมภาษณ์กับ THE STANDARD ซึ่งเป็นนิตยสารออนไลน์ ในบทสัมภาษณ์ **กาหลมหรทึก: ทำความรู้จัก “ปราปต์” ผู้เขียนนิยายสืบสวนสอบสวนที่เขย่าวงการวรรณกรรมไทย** (แพร ปุโรทกานนท์, สราญรัตน์ ไว้เกียรติ, 2561) ที่ได้กล่าวไว้ว่า

...“ทราบมาว่าพล็อตเรื่องของ กาหลมหรทึก ที่ว่าด้วยกลโคลงมีอยู่ในใจคุณมานานแล้ว”

“ใช่ มีมาหลายปีแล้ว มันเกิดจากมีครั้งหนึ่งไปเที่ยวต่างจังหวัดแล้วได้ฟังวิทยุ ซึ่งมีสกู๊ปเรื่องกลโคลงจารึกไว้ที่วัดโพธิ์ และผมชอบอ่าน “The Da Vinci Code” ก็รู้สึกว่ามันคล้าย ๆ กัน น่าจะเอามาใส่ได้ แต่ตอนที่ฟังยังนึกไม่ออกนะครับและรู้สึกว่าตัวเองยังไม่มีฝีมือมากพอที่จะเขียนได้ แต่ก็พยายามพัฒนาตัวเองเรื่อย ๆ”...

บทสัมภาษณ์ข้างต้นทำให้ทราบได้ว่าแนวคิดที่นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลมาจากเรื่อง “The Da Vinci Code” ผลการศึกษาวิเคราะห์ จึงพบว่ามี 3 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดเรื่องศาสนา 2) แนวคิดเรื่องความกตัญญู และ 3) แนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรมดังที่อธิบายไว้ข้างต้น

2. องค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code”

องค์ประกอบของนวนิยายคือสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเพื่อทำให้นวนิยายสมบูรณ์ สายทิพย์ นุกูลกิจ (2539 : 182-187) กล่าวว่า “องค์ประกอบของนวนิยายประกอบไปด้วย 5 สิ่ง ได้แก่ แก่นเรื่อง โครงเรื่อง ตัวละคร บทสนทนา ฉาก และบรรยากาศ ถ้าหากขาดองค์ประกอบใดไปทำให้นวนิยายไม่สมบูรณ์” ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจะศึกษาวิเคราะห์เฉพาะองค์ประกอบที่นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลมาจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ นวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” เท่านั้น

2.1 องค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” นั้น ผู้วิจัยพบว่า อิทธิพลดังกล่าวปรากฏให้เห็นได้ในองค์ประกอบด้านละครซึ่งเป็นตัวละครปฏิปักษ์

ตัวละครฝ่ายปฏิปักษ์หรือปรปักษ์ คือ ฝ่ายตรงข้ามกับวีรบุรุษหรือตัวละครเอก ตัวละครฝ่ายปฏิปักษ์มักจะมีลักษณะและบทบาทเป็นตัวร้าย ขาดคุณธรรมไม่ปฏิบัติตนตามหลักศีลธรรม (สิริวรรณ วงษ์ทัต, 2545: 23)

ในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ผู้แต่งได้สร้างตัวละครปฏิปักษ์ที่มีสถานะต่างกันชัดเจน ซึ่งจะเห็นได้จาก **ตัวละครซารูมาน** และ **ตัวละครกอลลัม** ตัวละครทั้งสองนี้ถูกสร้างขึ้นด้วยความคิดที่ว่า ไม่ว่าใครก็สามารถที่จะกลายเป็นฆาตกรได้ทั้งนั้นเพียงแค่มีแรงจูงใจ อาจจะเป็นไฟแห่งความแค้น มีความโลภ ต้องการอำนาจ และมีความเขลาในการดำเนินชีวิต

ซารูมาน (พ่อมดขาว) เป็นพ่อมดที่มีอำนาจสูงสุดในสภาขาว ซึ่งปวงเทพได้ส่งลงมาช่วยโลก เขามีฝีมือในการชักจูงใจบุคคลได้ดี เขาร่วมก่อตั้งสภาขาวขึ้นเพื่อต่อต้าน “เซารอน” ผู้ที่สร้างแหวนเอกขึ้นโดยรวมเอาเศษเสี้ยววิญญาณตัวเองเข้าไปด้วย แต่เมื่อเซารอนเรืองอำนาจเขากลับแสร้งไปร่วมมือกับเซารอนเพื่อยึดอำนาจเสียเอง แต่ภายหลังเขาก็ถูกหักหลังและถูกฆ่า จะเห็นได้ว่า พ่อมดขาวผู้นี้เป็นเหมือนตัวแทนคนที่มีอำนาจมากมายอยู่แล้วแต่ไม่พอใจยังต้องการที่จะครอบครองทุกอย่างจึงทำให้ชีวิตของตนเองต้องล่มจมและตายไปเพราะความโลภความต้องการอำนาจแบบไม่รู้จักพอโดยแท้

กอลลัม (สมีโกล) เป็นฮอบบิทที่เดิมมีชื่อว่า “สมีโกล” เขามีโอกาสได้ครอบครองแหวนเอกโดยการฆ่าเพื่อนเพื่อแย่งชิงมาเป็นของตน แต่ก็ถูกขับไล่ออกจากหมู่บ้านฮอบบิทและด้วยอำนาจของแหวนทำให้สมีโกลกลายเป็นสิ่งมีชีวิตน่าเกลียดน่ากลัวที่มีอายุยาวนานกว่าฮอบบิททั่วไป ภายหลังมีชื่อว่า “กอลลัม” ครั้งหนึ่งที่เขาทำแหวนหาย เขาได้พยายามตามหาทุกทางเพื่อชิงแหวนคืน โดยไม่คำนึงว่าจะทำให้ใครตายหรือเดือดร้อน เพียงแค่ได้ในสิ่งที่เขาต้องการเท่านั้น ในที่สุดเขาก็แย่งคืนมาได้ แต่ตัวเองก็ตกลงไปในอัคคีแห่งมอร์ดอร์พร้อมกับแหวน ทำให้แหวนสูญสิ้นไปและเขาก็ตายไปในที่สุด จะเห็นได้ว่ากอลลัมเป็นเหมือนตัวแทนของคนที่มีความโลภอยู่ในจิตใจและเป็นหนทางที่นำไปสู่ความล่มจมของชีวิตและท้ายที่สุดคือความตาย

ทั้ง “ซารูมาน” และ “กอลลัม” ต่างก็เป็นตัวละครปฏิปักษ์ในเรื่อง “The Lord of the Ring” ที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของตัวละครฝ่ายตัวร้ายได้อย่างชัดเจน จะเห็นได้ว่า ระหว่างกอลลัมที่ไม่ได้มีอะไรมาก่อนเลย กับซารูมานที่มีอำนาจอยู่แล้ว แต่ตัวละครทั้งสองกลับมีความโลภและไม่รู้จักพอในอำนาจวาสนาของตน และมีเหตุนี้เป็นแรงจูงใจ ยิ่งกว่านั้นทั้งสองยังมีความเขลาเบาปัญญาในการดำเนินชีวิต ไม่รู้จักยับยั้งชั่งใจทำให้ตนเองทำสิ่งที่เลวร้าย กระทั่งในท้ายที่สุด ชีวิตจึงล้มเหลวและพบจุดจบอันน่าอนาถ

ในเรื่อง “กาหลมหรทึก” ผู้เขียนได้สร้างตัวละครตัวหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายซารูมานและกอลลัม คือตัวละครที่ชื่อ **พะนอนิจ**

พะนอนิจ มีบทบาทเป็นตัวละครปฏิปักษ์ในนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” เมื่อมองดูภายนอกอาจจะเห็นว่าเป็นหญิงสาวที่งดงาม มีคุณสมบัติเพียบพร้อม ได้รับการอบรมเลี้ยงดูด้วยครอบครัวที่มีฐานะดี มีการศึกษาสูง แต่เมื่อพ่อของเธอถูกใส่ร้ายและถูกหักหลังจากเพื่อนรักจนถูกตัดสินให้ต้องโทษจำคุกทั้งที่ไม่มีความผิด ทนทุกข์ทรมานกระทั่งต้องเสียชีวิตอยู่ในทัณฑสถานเกาะตะรุเตา แม่ของเธอก็ทิ้งไป ทำให้ชีวิตของเธอเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เธอกลายเป็นเด็กกำพร้าที่ถูกรับไปเลี้ยง แต่กลับถูกพ่อบุญธรรมข่มขืนและทารุณกรรมตั้งแต่เด็ก เธอโกรธและเกลียดคนที่คิดว่าเป็นต้นเหตุที่ทำให้ชีวิตอันสวยงามของเธอต้องพังทลายลงอย่างไม่มีชิ้นดี ส่งผลให้เธอสั่งสมความแค้นนี้ไว้อย่างเงียบเชียบ แผนการแก้แค้นจึงค่อย ๆ ถูกกลั่นกรองออกมาจากความคิดของเธอโดยใช้ความต้องการที่จะแก้แค้นนี้เป็นแรงจูงใจในการทำสิ่งที่เลวร้าย และดำเนินตามแผนของตัวเองไปเรื่อย ๆ โดยที่ไม่คำนึงว่าจะทำให้ใครสูญเสียอย่างไรบ้าง เพราะเป้าหมายสูงสุดของพะนอนิจคือการทำให้แผนของเธอสำเร็จลุล่วงเท่านั้น

ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นนี้สื่อให้เห็นได้ว่าผู้เขียนนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลในการสร้างตัวละครปฏิปักษ์มาจากเรื่อง “The Lord of the Ring” จากความคิดที่ว่า **“ไม่ว่าใครก็สามารถที่จะกลายเป็นฆาตกรได้ทั้งนั้น เพียงแค่มีแรงจูงใจและมีความเขลาในการดำเนินชีวิต”** สอดคล้องกับบทสัมภาษณ์ของปราปต์ ผู้แต่งนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้ให้สัมภาษณ์ในนิตยสารออนไลน์ THE STANDARD ในบทสัมภาษณ์ กาหลมหรทึก: ทำความรู้จัก “ปราปต์” ผู้เขียนนิยายสืบสวนสอบสวนที่เขย่าวงการวรรณกรรมไทย (แพร ปุโรทกานนท์, และ สราญรัตน์ ไว้เกียรติ, 2561) ที่กล่าวว่า

...“คุณเขียนเรื่องฆาตกรต่อเนื่อง คุณทำความรู้จักและทำความเข้าใจตัวละครที่มีความคิดอยากจะลุกขึ้นมาฆ่าคนอย่างไร”

“ถ้าเป็นคนปกติอย่างเราก็คงรู้สึกว่ามันเป็นเรื่องยากในการที่จะเป็นฆาตกรต่อเนื่องโรคจิตแบบนั้น แต่อีกมุมหนึ่ง เราต้องถามด้วยว่ามันฆ่าแบบไหน ถ้าเป็นการฆ่าด้วยเรื่องอำนาจ เงิน ความโลภ หรือกิเลส แบบนี้ไม่ว่าใครก็กลายเป็นฆาตกรต่อเนื่องได้ และเกิดขึ้นได้ง่ายกว่าด้วยซ้ำ เพราะเงินหรืออำนาจมันสามารถเปลี่ยนแปลงคนได้ เหมือนอย่างเรื่อง The Lord of the Rings เพียงแค่ได้แหวนก็เปลี่ยนไปได้แล้ว นั่นแหละคือฆาตกรต่อเนื่องในชีวิตจริง”...

2.2 องค์ประกอบของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code”

ผู้วิจัยพบว่านวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ปรากฏในองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) โครงเรื่อง 2) ฉาก และ 3) ด้านตัวละครประกอบ

2.2.1 องค์ประกอบด้านโครงเรื่อง กุหลาบ มัลลิกะมาส (2543: 101) กล่าวว่า “โครงเรื่องที่ดีและที่ผู้อ่านนิยมนั้นคือโครงเรื่องที่มีปัญหา หรือความขัดแย้ง (conflict) ที่สำคัญเกิดขึ้นกับตัวเอกของเรื่อง เป็นปัญหาหรือความขัดแย้งที่มีความเข้มข้นรุนแรง มีอิทธิพลที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงหรือมีผลกระทบอย่างแรงต่อวิถีชีวิตของตัวเอกของเรื่อง” นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลในด้านโครงเรื่องมาจาก “The Da Vinci Code” อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากตารางการเปรียบโครงเรื่องที่ผู้วิจัยได้ศึกษามา ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบและวิเคราะห์การได้รับอิทธิพลด้านโครงเรื่องของนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ที่รับอิทธิพลมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code”

สิ่งที่ศึกษา	The Da Vinci Code	อิทธิพลที่ได้รับ	กาหลมหรทึก
1. เริ่มเรื่อง	- ผู้ตายทำปริศนาไว้เอง	- เปิดเรื่องด้วยการฆาตกรรม - ทิ้งปริศนาไว้บนร่างศพ	- ฆาตกรเป็นผู้ทิ้งปริศนา
2. การดำเนินเรื่อง	- ปริศนาจะเปิดเผยความจริงของศาสนาคริสต์ตามความเชื่อของตะวันตก - ไขความลับไปทีละลำดับ - สัญลักษณ์และรูปภาพเป็นกุญแจสำคัญ	- ใช้ปริศนาและการไขปริศนาเป็นตัวเดินเรื่อง	- ปริศนาเป็นการเปิดเผยความลับในอดีตที่เป็นจุดเริ่มต้นของเรื่อง - ต้องได้ครบทุกปริศนาก่อนถึงจะถอดความออกมาได้ - กลโคลงตามแบบฉบับของไทยเป็นกุญแจสำคัญ

สิ่งที่ศึกษา	The Da Vinci Code	อิทธิพลที่ได้รับ	กาหลมหรทึก
3. ปิดเรื่อง	- ตัวละครร้ายได้รับบทลงโทษทางกฎหมาย	- ผู้ที่ไขปริศนาได้เป็นบุคคลที่ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่แรก - ตัวละครร้ายได้รับผลของการกระทำของตนเอง	- ตัวละครร้ายได้รับบทลงโทษทางจิตใจแต่ไม่ได้รับบทลงโทษทางกฎหมาย

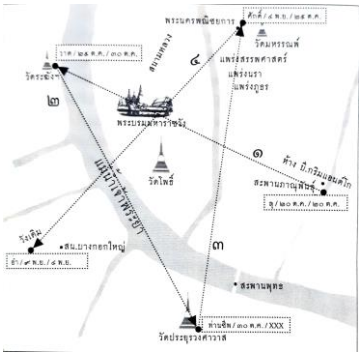
จากตารางที่ 1 ทำให้เห็นถึงอิทธิพลด้านโครงเรื่องที่ “กาหลมหรทึก” รับอิทธิพลมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ทั้งในด้านการเปิดเรื่อง การดำเนินเรื่องและการปิดเรื่อง แต่ผู้เขียนมิได้ยกมาทั้งหมด หากแต่นำมาผสมผสานกับความเป็นไทยได้อย่างลงตัว ที่เห็นได้เด่นชัดที่สุดคือการนำเอา “กลโคลงพรหมภักต์” ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคำประพันธ์ร้อยกรองไทยมาเป็นต้นแบบในการสร้างกลโคลงห้าเหลี่ยมขึ้นเป็นของตนเอง เพื่อใช้เป็นปริศนาในการดำเนินเรื่อง

2.2.2 องค์ประกอบด้านฉาก

ฉากในบันเทิงคดีมิได้หมายความเพียงสถานที่ที่ตัวละครแสดงบทบาทนาฏการเท่านั้น หากแต่หมายรวมทั้ง สถานที่ เวลา และสภาพแวดล้อมทุกอย่างที่ปรากฏในเรื่องด้วย (สายทิพย์ นุกูลกิจ, 2537: 110) นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลในด้านฉากมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” กล่าวคือ การนำสถานที่ที่มีอยู่จริงใช้เป็นฉากในเรื่อง ซึ่งสร้างความสมจริงได้เป็นอย่างดี

ฉากในนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” นั้นใช้สถานที่ที่มีอยู่จริงและเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป เนื้อเรื่องส่วนใหญ่ใช้ฉากในประเทศฝรั่งเศสและประเทศอังกฤษ ผู้วิจัยจะยกตัวอย่างสถานที่ที่พบในเรื่องมาพอสังเขป ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ลูฟวร์ มหาวิหารเวสต์มินสเตอร์แอบบีย์ โบสถ์เทมเปิล ลอนดอน เป็นต้น

ฉากในนวนิยายเรื่อง กาหลมหรทึก ที่ได้รับอิทธิพลมาจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” นั้น ใช้สถานที่ที่มีอยู่จริงและเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ตัวอย่างสถานที่ที่สำคัญของเรื่อง ได้แก่ 1) วัดโพธิ์ (วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม) 2) ตรอกศาลาต้นจันทน์อยู่ในย่านวังหลัง 3) กุฏิ 11 วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร 4) ย่านเยาวราช สะพานภาณุพันธุ์ 5) ย่านสามแพร่ง และ 6) บ้านเก่าบริเวณพระนครพาณิชยการที่เป็นต้นแบบของบ้านประพนธ์ธรรม



รูปภาพที่ 1 แผนที่แสดงจุดเกิดเหตุในการฆาตกรรมในนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก”
(ที่มา: กาหลมหรทึก, 2557: 173)

ผลการศึกษาทำให้พบว่า “กาหลมหรทึก” นั้นรับอิทธิพลเรื่องของการใช้สถานที่ที่มีอยู่จริงมาใช้ในการดำเนินเรื่องจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” โดยผู้เขียนใช้สถานที่ต่าง ๆ ในประเทศไทยเป็นฉากของเรื่อง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถจินตนาการตามและการทำความเข้าใจเนื้อเรื่องได้ง่าย สอดคล้องกับปราปต์ได้ให้สัมภาษณ์ทาง Youtube ช่อง “นายอินทร์ – Naiin Fanclub” ไว้ว่า

“ไฮไลท์ของเรื่องนอกจากเป็นตัวกลโคลงแล้ว ด้วยเงื่อนงำบางอย่างทำให้เรานำเรื่องไปใส่ในยุค 2486 เนื่องจากได้แรงบันดาลใจจากแดน บราวน์ เราก็รู้สึกว่าน่าจะเอาสถานที่จริงเข้ามาใส่ได้ แล้วก็ทำการเลือกอยู่นานพอสมควรว่าจะเอาที่ไหนดี แต่ว่าจุดที่เป็นจุดหลัก ๆ เลยก็คือ ***วัดโพธิ์*** *จากนั้นเราก็เลือกสถานที่อีก 5 แห่งที่อยู่รอบ ๆ วัดโพธิ์ อาศัย story ของแต่ละสถานที่ว่ามีประวัติอย่างไรบ้าง ซึ่งเป็นข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2486 แล้วก็นำความน่าสนใจแต่ละที่มาสร้างเป็นคาแรคเตอร์”*

(นายอินทร์-Naiin Fanclub, 2561)

2.2.3 องค์ประกอบด้านตัวละคร (ตัวประกอบ)

ตัวละครรองหรือตัวละครประกอบจะมีบทบาทรอง ๆ ลงไป อาจมีฐานะเป็นทั้งพระเอกหรือนางเอก บทญาติพี่น้องเพื่อนฝูงของพระเอก นางเอก บทคนใช้แก่นแก้วในนวนิยายครอบครัวที่เป็นลูกคู่ให้กับตัวอิจฉาและมีบทบาทคอยกลั่นแกล้งนางเอก เป็นต้น นวนิยายและเรื่องสั้นบางเรื่องตัวละครรองจะเป็นผู้เล่าเรื่อง (narrator) แทนที่จะเล่าโดยตัวละครสำคัญ (เถกิง พันธุ์เถกิงอมร, 2541: 653) ตัวละครรองจึงที่มีบทบาทรองลงไปจากตัวละครเอกเป็นตัวละครที่ทำให้เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวละครเอก ส่งผลอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้ตัวละครเอกเผชิญความขัดแย้งซึ่งอาจเป็นปัญหา อุปสรรค หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ไปสู่จุดหมายปลายทาง (สายทิพย์ นุกูลกิจ, 2537: 104)

จากการศึกษาพบว่า เรื่อง “กาหลมหรทึก” รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ด้านการสร้างตัวละครประกอบนี้โดยสามารถสังเกตได้จากตัวละครที่ผู้วิจัยได้ยกมาเปรียบเทียบกัน คือตัวละคร “สิลาส” และ “นายกล้า”

สิลาส เป็นชายผิวสีเผือกและเป็นนักบวชนิกายโอปุสเดอี อดีตเคยเป็นฆาตกรฆ่าคนและติดคุก 12 ปี เมื่อหลบหนีออกมาจากคุกและถูกช่วยชีวิตไว้โดย “บิช็อป มานูเอล อริงกาโรซา” บาทหลวงท่านหนึ่ง ทำให้เขาอุทิศตนเพื่อตอบแทนบาทหลวงท่านนี้โดยทำทุกอย่างที่ถูกสั่ง ไม่เว้นแม้กระทั่งการฆ่าผู้บริสุทธิ์

นายกล้า เคยถูกจำคุกในข้อหาทำร้ายร่างกายและเมื่อออกจากคุกมาพบว่าแม่ป่วยหนักจึงไปขอทานแต่ถูกรังเกียจ เมื่อพะนอนิจพบเข้ารู้สึกสงสารจึงให้พ่อช่วยฝากงานให้นายกล้า ทำให้มีเงินไปรักษาแม่ ตั้งแต่นั้นมานายกล้าจึงสำนึกในบุญคุณของครอบครัวนี้ และช่วยตอบแทนบุญคุณของพะนอนิจด้วยการช่วยพะนอนิจแก้แค้น ทำให้เกิดเรื่องราวต่าง ๆ ขึ้น

จากที่กล่าวมาทำให้พบว่านวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลการสร้างตัวละครประกอบจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” คือ **สิลาส** ทำให้เกิดตัวละครที่ชื่อ **นายกล้า** ขึ้นมาโดยตัวละครทั้งสองตัวมีลักษณะที่คล้ายกันในเรื่องของปูมหลังที่โดนกระทำ ดูถูก เหยียดหยามมาก่อนและเมื่อได้รับความช่วยเหลือก็เป็นบุคคลที่มีความกตัญญูตอบแทนผู้มีพระคุณโดยการยอมทำทุกสิ่งอย่างโดยไม่คำนึงถึงหลักศีลธรรมความถูกต้อง

สรุปผลการวิจัย

1. นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลด้านแนวคิดจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” จำนวน 3 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดเรื่องศาสนา แนวคิดเรื่องความกตัญญู และแนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม แต่ไม่พบว่าได้รับอิทธิพลด้านแนวคิดจากเรื่อง “The Lord of the Ring”

2. นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลด้านองค์ประกอบของนวนิยายจากเรื่อง “The Lord of the Ring” ด้านการสร้างตัวละครซึ่งเป็นตัวละครปฏิปักษ์ ขณะเดียวกัน ก็ได้รับอิทธิพลจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ด้านโครงเรื่อง ด้านฉาก และด้านตัวละครประกอบ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” อภิปรายผลได้ดังนี้

1. อิทธิพลด้านแนวคิดในนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ผู้วิจัยไม่พบแนวคิดที่นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” รับมาจากนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” ซึ่งอาจเป็นเพราะแนวคิดดังกล่าวไม่สอดคล้องกับความต้องการหรือไม่เหมาะที่จะนำมาดัดแปลงเพื่อสร้างสรรค์เรื่องราวในแบบฉบับที่นักเขียนจินตนาการไว้ ขณะเดียวกันพบว่านวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับอิทธิพลด้านแนวคิดจากนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ในแนวคิดเรื่องของศาสนา แนวคิดเรื่องความกตัญญู และแนวคิดเรื่องการสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม แต่เนื่องจากแนวคิด ประกอบกับรายละเอียดบางประการใน “The Da Vinci Code” แตกต่างกับขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อและอาจห่างไกลจากความเข้าใจของคนไทย ในการรับแนวคิดดังกล่าวมาใช้ นักเขียนจึงต้องมีการปรับแนวคิด ดัดแปลงรายละเอียดหรือวิธีการ ตลอดจนการสร้างสรรค์ต่อเติมเพิ่มขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ

ความเป็นไทย เพื่อความสมจริงและเพิ่มอรรถรสในการอ่าน ส่งผลให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องได้อย่างลึกซึ้งตามที่ผู้เขียนต้องการ เช่น การสร้างสัญลักษณ์ในการฆาตกรรม ในนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” ใช้การป้ายด้วยเลือด การใช้รหัสตัวเลขโรมัน รูปภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศาสนาคริสต์ แต่ใน “กาหลมหรทึก” ใช้การสักและกลโคลงที่เป็นรูปแบบคำประพันธ์ของไทยแทน เป็นต้น

2. การที่นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ได้รับแรงบันดาลใจในด้านองค์ประกอบจากนวนิยายตะวันตกเรื่อง “The Lord of the Ring” และนวนิยายเรื่อง “The Da Vinci Code” นั้น แม้จะได้รับอิทธิพลมาจากนวนิยายตะวันตก แต่ผู้แต่งได้มีการดัดแปลงโครงเรื่อง ฉาก และตัวละคร ให้มีความสอดคล้องกับบริบททางสังคมไทย ทั้งด้านวิถีชีวิต ความเชื่อ ศาสนา รวมไปถึงการเลือกใช้สถานที่ต่าง ๆ ผู้แต่งได้เลือกสถานที่ที่มีอยู่จริงมาใช้เพียงแค่ปรับเปลี่ยนสถานที่ทั้งหมดให้อยู่ในประเทศไทยเพื่อให้ผู้อ่านจินตนาการตามและรู้สึกคล้อยตามไปกับเรื่องราวได้ สิ่งนี้แสดงให้ทราบถึงความละเอียดในการแต่งนวนิยายที่ผู้แต่งต้องการให้เนื้อหามีความสมจริง และเหมาะสมกับผู้อ่านมากยิ่งขึ้น การรับอิทธิพลจากนวนิยายที่มีชื่อเสียงของตะวันตกทั้งสองเรื่อง ประกอบกับความคิดสร้างสรรค์ในการนำแรงบันดาลใจดังกล่าวมาดัดแปลง และปรับให้เป็นงานเขียนของตน น่าจะเป็นอีกเหตุผลสำคัญที่มีส่วนทำให้นวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” ประสบความสำเร็จจนได้รับรางวัลชนะเลิศนวนิยายยอดเยี่ยม แนวสืบสวนสอบสวน ในการประกวดวรรณกรรมรางวัลนายอินทร์ อะวอร์ด ครั้งที่ 15 พ.ศ. 2557 และยังถูกนำไปสร้างเป็นบทละครโทรทัศน์ โดยเฉพาะจุดเด่นอีกประการหนึ่งในเรื่อง จากการที่ผู้แต่งได้นำ “กลโคลง” ซึ่งเป็นภูมิปัญญาทางฉันทลักษณ์อันเป็นลักษณะเฉพาะของวรรณศิลป์ในร้อยกรองไทย เข้ามาใช้เป็นปริศนาในการดำเนินเรื่อง นับว่าเป็นวิธีการที่แปลกใหม่ แสดงให้เห็นถึงชั้นเชิงของผู้แต่งที่สามารถคิดสร้างสรรค์และนำจุดเด่นดังกล่าวมาสร้างเป็นเงื่อนปมเพื่อเชื่อมโยงให้เป็นเรื่องราวที่ชวนติดตาม ทำให้นวนิยายเรื่องนี้เป็นที่รู้จักและถูกพูดถึงในวงกว้างมากขึ้น

3. จากการวิเคราะห์อิทธิพลของนวนิยายเรื่อง “The Lord of the Ring” และ “The Da Vinci Code” ที่ส่งผลต่อนวนิยายเรื่อง “กาหลมหรทึก” สามารถกล่าวได้ว่า ทั้งนวนิยายตะวันตกและนวนิยายไทย ล้วนแสดงให้เห็นบทบาทอย่างหนึ่งของนวนิยายที่มีบทบาทในการสะท้อนความเป็นมนุษย์ เสนอประสบการณ์ทางอารมณ์ที่ทำให้เราเห็นได้คือ ไม่ว่าจะเป็นคนชนชาติใด นับถือศาสนาใด ตราบเท่าที่เราเป็นมนุษย์ ย่อมมีรัก โลภ โกรธ หลง อารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้ไม่จำกัดด้วยเชื้อชาติ ศาสนาหรือพรมแดน ตลอดจนกิเลสตัณหาต่าง ๆ ล้วนเป็นสิ่งที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ที่นักเขียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้น ผสานกับจินตนาการและประสบการณ์ในการอ่านที่กว้างขวางและหลากหลายของนักเขียน ส่งผลให้เกิดวรรณกรรมสร้างสรรค์ที่มีเสน่ห์และมีความโดดเด่นเรื่องใหม่ ๆ มาประดับวงวรรณกรรม เป็นสมบัติทางปัญญาของมนุษยชาติ ดังที่นวนิยายทั้งสามเรื่องได้ว่าสะท้อนความเป็นสากลทั้งในด้านของความเป็นมนุษย์และมิติของการเป็นนวนิยายได้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิเคราะห์วรรณกรรมปัจจุบันของไทยเรื่องอื่น ๆ หรือประเภทอื่น ๆ ที่แสดงให้เห็นว่าอาจได้รับอิทธิพลมาจากวรรณกรรมต่างประเทศ เพื่อให้เห็นความต่อเนื่องของการรับอิทธิพลจากวรรณกรรมต่างประเทศในวงวรรณกรรมไทย

เอกสารอ้างอิง

กุหลาบ มัลลิกะมาส. (2543). **วรรณคดีวิจารณ์ LITERARY CRITICISM.** กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ขวัญเนตร ครุฑานุช. (2534). **การวิเคราะห์นวนิยายของ สีฟ้า** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เจ. อาร์. อาร์. โทลคีน. (2544). **ลอร์ด ออฟ เดอะ ริงส์ ตอน มหันตภัยแห่งแหวน** (แปลจาก **The Lord of the Ring : The Fellowship of the Ring** โดย วัลลี ชื่นยง)**.** กรุงเทพฯ : แพรวเยาวชน.

(2545ก). **ลอร์ด ออฟ เดอะ ริงส์ ตอน หอคอยคู่พิฆาต** (แปลจาก **The Lord of the : The Two Towers** โดย วัลลี ชื่นยง). กรุงเทพฯ : แพรวเยาวชน.

.(2545ข). **ลอร์ด ออฟ เดอะ ริงส์ THE LORD OF THE RINGS ตอน กษัตริย์คืนบัลลังก์** (แปลจาก **The Lord of the : The Return of the King** โดย วัลลี ชื่นยง). กรุงเทพฯ: แพรวเยาวชน.

ชัยรัตน์ พิพิธพัฒนาปราปต์. (2557). **กาหลมหรทึก.** กรุงเทพฯ: อมรินทร์.

แดน บราวน์. (2547). **รหัสลับดาวินชี THE DA VINCI CODE** (แปลจาก **The Da Vinci Code** โดย อรดี สุวรรณโกมล). กรุงเทพฯ: แพรว.

เถกิง พันธุ์เถกิงอมร. (2541). **นวนิยายและเรื่องสั้น การศึกษาเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์.** สงขลา: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏสงขลา.

ธวัช ปุณโณทก. (2526). **แนวทางศึกษาวรรณกรรมปัจจุบัน.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

นายอินทร์-Naiin Fanclub. (2561). **“พูดคุย” กับชัยรัตน์ พิพิธพัฒนาปราปต์ นามปากกา ปราปต์ เจ้าของผลงาน “กาหลมหรทึก”.** สืบค้นเมื่อ มกราคม 3, 2564, จาก https://www.youtube.com/watch?v=AvApcih9oWM&ab_channel

บุญยงค์ เกศเทศ. (2525). **วรรณกรรมวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ปาริฉัตร ภูพันธ์. (2553). **อาชญนิยายไทย พ.ศ. 2541-2550**. ศิลปศาสตร์ปริทัศน์, 5(10), 55.

เพ็ญวิษา วัฒนปรีชานนท์. (2550). **กลวิธีการประพันธ์ในนวนิยายแนวสืบสวนสอบสวนของกิ่งฉัตร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แพร ปุโรทกานนท์, และ สราญรัตน์ ไว้เกียรติ. (2561). **กาหลมหรทึก: ทำความรู้จัก ‘ปราปต์’ ผู้เขียนนิยายสืบสวนสอบสวนที่เขย่าวงการวรรณกรรม**. สืบค้นเมื่อ มกราคม 3, 2564, จาก https://thestandard.co/prapt-chairat-pipitpatanaprapt

ลัดดา ราตรีพฤกษ์. (2541). **วิเคราะห์แนวคิด และกลวิธีเสนอแนวคิด และศิลปะการใช้ภาษาในวรรณกรรม ของปิยะพร ศักดิ์เกษม.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกภาษาไทย มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สันติ ทิพนา, ราตรี ทิพนา, และ พิสมัย บุญอุ้ม. (2561). **แนวคิดและกลวิธีการนำเสนอในวรรณกรรมนวนิยายเรื่องไส้เดือนตาบอดในเขาวงกต ของ วีรพร นิติประภา.** วารสารศรีวนาลัยวิจัย, 8 (1), 87.

สายทิพย์ นุกูลกิจ. (2537). **วรรณกรรมไทยปัจจุบัน** (พิมพ์ครั้งที่ 2)**.** กรุงเทพฯ: เอส. อาร์. พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์.

สิริวรรณ วงษ์ทัต. (2545). **การศึกษาการสร้างตัวละครปรปักษ์ในวรรณคดีไทย.** ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา สำนักงานห้องสมุด

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์โรคโควิด-19กรณีศึกษานักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Factors Related to Anxiety and Anxiety Management during the COVID-19 SituationCase study of students at the faculty of management science, Silpakorn University

สุภารัตน์ ไผทเครือวัลย์[1] และ ธิดาทิพย์ ปานโรจน์[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์โรคโควิด-19 ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นเป็นแบบสอบถามปลายเปิด และตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค แบบสอบถามได้กระจายแก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 394 คน ทั้งหมด 10 สาขาวิชา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์ม กูเกิล และสเปรดชีตกูเกิล เป็นเครื่องมือในการเก็บแบบสอบถามออนไลน์ โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (SPSS)

ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 2)ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และ 3) ความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล การเปลี่ยนแปลงทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ และปัจจัยทางการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล ซึ่งปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวลมากที่สุด

คำสำคัญ : ความวิตกกังวล สุขภาวะทางจิต โรคโควิด-19

ABSTRACT

The objective of this research was to examine factors related to anxiety and anxiety management during the COVID-19 situation via a mobile device. The data collection instruments were questionnaires which is an open-ended questionnaire and reliability analysis by Cronbach's alpha coefficient. The questionnaire was distributed to a sample of 394 students at the faculty of management science, Silpakorn University. The data were analyzed online survey by using Google forms and Google spreadsheets and statistic by using SPSS software (Statistical Package for the Social Science for Windows - SPSS)

The results of the study were as follows: 1) Educational factors and perception of news significantly affected anxiety management at a confidence level of 0.05 2) Social anxiety factor and mental health that affected the psychological resilience were significantly at a confidence level of 0.05 and 3) psychological resilience significantly affected anxiety management and attitude change at a

confidence level of 0.05. The social anxiety factor and mental health influenced the psychological resilience and educational factors. The perception of news and psychological resilience affected anxiety management. Educational factors and perception of news factors had the greatest impact on anxiety management.

Keywords : Anxiety, Mental health, COVID-19

บทนำ

นิสิตนักศึกษาในปัจจุบันนี้ต้องเผชิญกับความกดดันมากมายทั้งด้านการเรียน ครอบครัว การเงิน และสังคม ต้องอาศัยการปรับตัวและการจัดการกับปัญหาที่ดี แต่ถ้าหากไม่สามารถปรับตัวและการจัดการกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพก็อาจเกิดปัญหาความตึงเครียดไปจนถึงปัญหาความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกทางอารมณ์อย่างหนึ่ง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการปรับตัว อาจเกิดอารมณ์ต่าง ๆ เป็นภาวะทางจิตใจอย่างหนึ่ง ที่ช่วยเพิ่มพูนความสุข ความเพลิดเพลิน และความพึงพอใจให้แก่ชีวิตหรืออาจเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการดำเนินชีวิตของคนเราได้ ความกลัวและความวิตกกังวลจะมีบทบาทต่อการพัฒนาการและการปรับตัวอย่างเห็นได้ชัด (ละมายมาศ ศรทัต, 2509) ความวิตกกังวลเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปไม่ว่าจะเกิดจากความเครียด ความเกิดอารมณ์วิตกกังวลในสถานการณ์ที่กดดัน หรือเกิดได้จากหลากหลายสาเหตุ ยิ่งในปัจจุบันเกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก มีอาการตั้งแต่เป็นหวัดเพียงเล็กน้อยไปจนถึงการป่วยรุนแรงจนเสียชีวิต อาการคล้ายไข้หวัด' ซึ่งนั่นเป็นความน่ากังวล องค์การอนามัยโลก ระบุว่า ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) สายพันธุ์ใหม่ จะมีอาการเริ่มแรก คือ มีไข้ ตามมาด้วยอาการไอแห้ง ๆ หลังจากนั้นราว 1 สัปดาห์จะมีปัญหาหายใจติดขัด ผู้ป่วยอาการหนักจะมีอาการปอดบวมอักเสบร่วมด้วย หากอาการรุนแรงมากอาจทำให้อวัยวะภายในล้มเหลว ผู้ที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต มักจะเป็นผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัว คนที่มีภูมิต้านทานต่ำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของแต่ละคน หากร่างกายมีภูมิต้านทานแข็งแรง ก็อาจจะเป็นแค่ไข้หวัด และสามารถหายได้เอง ซึ่งผู้คนต่างก็เกิดความกดดันความเครียด ไปจนถึงเกิดความวิตกกังวล เช่น การกักตัวเองอยู่บ้านเพราะเกิดความกลัว และวิตกกังวลว่าหากออกไปแล้วจะทำให้ตนเองเสี่ยงที่จะติดโรคโควิด-19 เป็นต้น

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุทธิลักษณ์ แสวงสุทธิ์(2544)ได้ศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่ส่งผลต่อความเครียดและความวิตกกังวลของนักศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดความเครียด คือ เกรดเฉลี่ยสะสม สภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยด้านการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมนักศึกษา และด้านสภาพแวดล้อม และปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวล คือ เกรดเฉลี่ยสะสม การทำงาน สภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัย ด้านกิจกรรมนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความเสี่ยงที่จะเกิดความเครียดและความวิตกกังวลในระดับสูง มากที่สุด รองลงมาคือ ความเครียดและความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ซึ่งความเครียดและความวิตกกังวลมีมากเกินไปหรือนานเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางสุขภาพกายและสุขภาพจิตได้

สุกัญญา เอกปัญญาสกุล (2563) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความวิตกกังวลจากการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ COVID –19 ในประชากร เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า มีความวิตกกังวลจากการ รับรู้ข่าวสารไวรัสโคโรนา (COVID -19) ไม่ต่างกัน ส่วนปัจจัยการ รับรู้ข่าวสาร ด้านการเลือกเปิดรับมีผลต่อความวิตกกังวลทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านพฤติกรรม อารมณ์ ส่วนด้านการเลือกจดจำ มีผลต่อความวิตกกังวลทางด้านจิตใจ และด้านการเลือกให้ความสนใจ มีผลต่อความวิตกกังวลทางพฤติกรรมอารมณ์ อ้างถึงในกาญจนา ทารินทร์ (2561) กล่าวว่า บุคคลจะเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการโดยจะเลือกจากสื่อที่คุ้นเคย สนใจหรือพึงพอใจ ไม่ว่าจะเป็นช่องใดช่องหนึ่ง

กุลปริยา ศิริพานิช (2559)ได้ศึกษาปัจจัยเรื่องบทบาทการเป็นตัวแปรส่งผ่านของความยืดหยุ่นทางจิตใจ ในความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตในนิสิตนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต มีความยืดหยุ่นทางจิตใจเป็นตัวแปรส่งผ่าน(A. F. Hayes, 2013) พบว่า มีความยืดหยุ่นทางจิตใจเป็นตัวแปรส่งผ่านในนิสิตนักศึกษา เมื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างความวิตก

กังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต สอดคล้องกับผลการวิจัยในต่างประเทศและที่รายงานความสัมพันธ์ทางลบระหว่างความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตในนักศึกษามหาวิทยาลัยชาวตุรกี

จากการทบทวนเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความกลัว ความวิตกกังวลในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล ปัจจัยด้านการรับรู้สื่อสารที่ส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวล และปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมที่ส่งผลทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพจิตใจเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดจนผู้ที่สนใจได้ทราบถึงความสำคัญของความวิตกกังกลตามสถานการณ์ การลดหรือวิธีการรับมือป้องกันเกี่ยวกับความวิตกกังวลให้กับนิสิตนักศึกษา อันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดีในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวลและการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความวิตกกังวล และการจัดการกับความวิตกกังวลในสถานการณ์โรคโควิด-19
2. เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาแนวทางสำหรับการปรับตัวกับความวิตกกังวล ช่วยเหลือ และแนะนำการจัดการกับความวิตกกังวลได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 394 คน

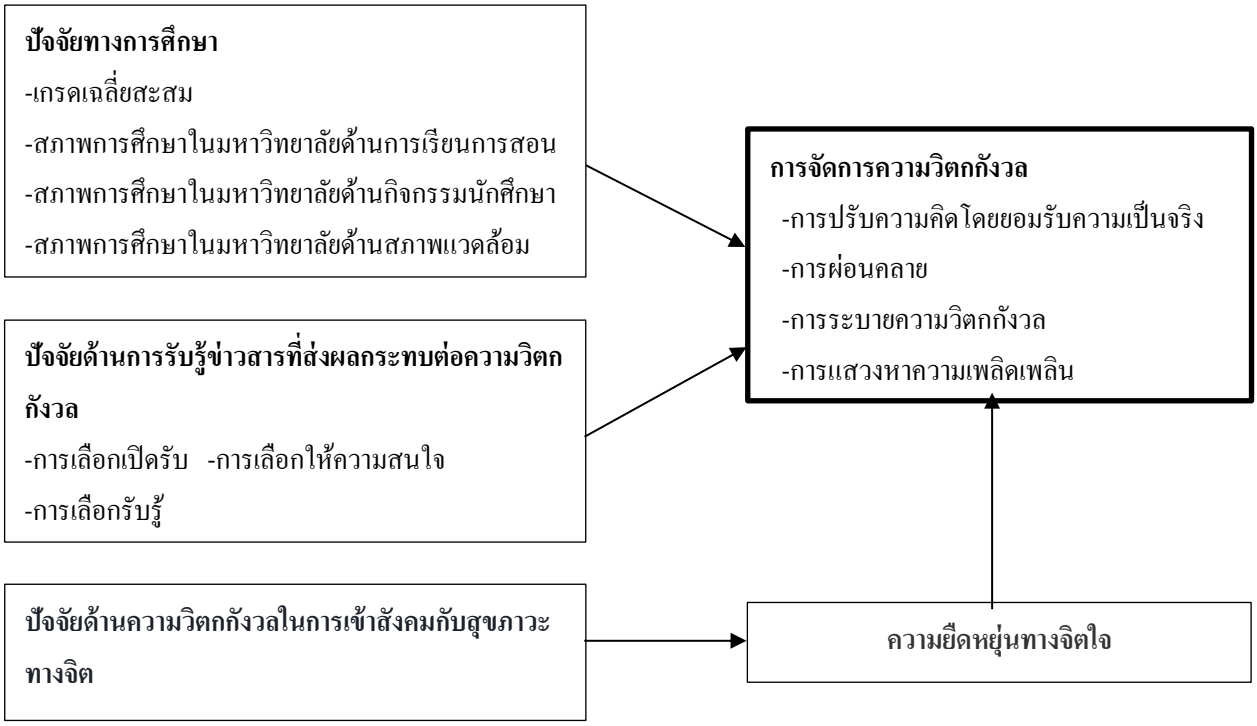
2.ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์โรคโควิด-19

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยนี้ใช้ระยะเวลาในการทำประมาณ 5 เดือน ตั้งแต่กรกฎาคม 2563 ถึงเดือนธันวาคม 2563

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงสาระสำคัญเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการศึกษา โดยการศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิง ปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วย แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับวิธีการในการดำเนินการวิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 3,325 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 394 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างจำนวน โดยใช้สูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ Taro Yamane (1973) ที่กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม(Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นปีการศึกษา สาขาวิชา แบบสอบถามงานวิจัยนี้ก่อนนำไปใช้งานจริงผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคำถามในแบบสอบถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล คือปัจจัยทางการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต ความยืดหยุ่นทางจิตใจ และการจัดการความวิตกกังวล เป็นแบบสอบถามการเลือกตอบ 5 ระดับ

5 หมายถึง มากที่สุด
4 หมายถึง มาก
3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลและการจัดการความวิตกกังวลในช่วงสถานการณ์โรคโควิด-19 เพื่อทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item - Objective Congruence) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในแต่ละด้านเป็นรายข้อของแบบสอบถามจำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระหว่าง 0.78 – 1 ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง ทั้งนี้คณะผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 โดยผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับข้อคำถาม ให้มีความชัดเจนมากขึ้น ครอบคลุมในแต่ละด้านและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและนำแบบสอบถามไปทดสอบ ความเชื่อมั่นในขั้นต่อไป

หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูลเพื่อทดสอบความเหมาะสมเบื้องต้น (Pilot Test) กับกลุ่มตัวอย่างอีก 394 คน โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของ ครอนบาค (Cronbach’s alpha) เพื่อวัดความน่าเชื่อถือของ แบบสอบถาม (Reliability)ใช้เกณฑ์ยอมรับที่ค่ามากกว่า 0.7 (Hair et al., 2010) ได้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามดังตารางที่ 2 โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของ ครอนบาค (Cronbach’s alpha) เพื่อวัดความน่าเชื่อถือของ แบบสอบถาม (Reliability)ใช้เกณฑ์ยอมรับที่ค่ามากกว่า 0.7 (Hair et al., 2010)

ตารางที่ 1 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.746	30

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์แบบสอบถามสามารถจึงสามารถนำไปใช้ได้และตัวบ่งชี้ของตัวแปรนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการวัด

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษางานวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงสถานการณ์โรคโควิด-19 ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในสถานการณ์โควิด-19 โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Line และ Twitter เป็นต้น

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปSPSS โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแบบสอบถามมาประมวลผลตามรายละเอียดดังนี้

สถิติพื้นฐาน : ค่าเฉลี่ย(Mean) ร้อยละ(Percentage)และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน : ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย

ผลการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์ไวรัสโควิด-19 กรณีศึกษานักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร”การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนั้น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงนำเสนอผลตามขั้นตอนของการวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยค่าสถิติที่นำเสนอคือ ค่าร้อยละ

จากการเก็บแบบสอบถามจาก Google Form ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ได้รับการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจำนวน 394 ฉบับ โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	121	30.7
	หญิง	227	57.6
	LGBTQ	46	11.7
	รวม	**394**	**100**
ระดับชั้นปีการศึกษา	ปี1	45	11.4
	ปี2	53	13.5
	ปี3	124	31.5
	ปี4	172	43.7
	รวม	394	100
สาขา	สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ	42	10.7
	สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว	39	9.9
	สาขาวิชาการตลาด	21	5.3
	สาขาวิชาการจัดการโรงแรม	82	20.8
	สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษา	27	6.9
	สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์	90	22.8
	สาขาวิชาการจัดการชุมชน	19	4.8
	สาขาวิชาการจัดการบัญชี	19	4.8
	สาขาวิชาการจัดการงานนิทรรศการและงานอีเว้นท์	27	6.9
	สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ	28	7.1
	รวม	394	100

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.6 มากที่สุด รองลงมาเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 30.7และสุดท้าย เป็นส่วนของ LGBTQ คิดเป็นร้อยละ 11.7 ตามลำดับ ระดับชั้นปีการศึกษาของผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นปี 4 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.7 ชั้นปี 3 ร้อยละ 31.5 ชั้นปี 2 ร้อยละ 13.5 ชั้นปี 1 ร้อยละ 11.4 ตามลำดับ และสาขาวิชาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 22.8 สาขาวิชาการจัดการโรงแรมคิดเป็นร้อยละ 20.8 สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจคิดเป็นร้อยละ 10.7 สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยวคิดเป็นร้อยละ 9.9 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 7.1 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาคิดเป็นร้อยละ 6.9สาขาวิชาการจัดการงานนิทรรศการและงานอีเว้นท์คิดเป็นร้อยละ 6.9 สาขาวิชาการตลาดคิดเป็นร้อยละ 5.3สาขาวิชาการจัดการชุมชนคิดเป็นร้อยละ 4.8 และสุดท้าย สาขาวิชาการจัดการบัญชีคิดเป็นร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	**ปัจจัยทางการศึกษา**	.860	.210		4.097	<.001		
	ฉันรู้สึกกังวลด้านการเรียน การสอบ เนื่องจากปิดสถานศึกษาเป็นระยะระยะเวลานาน	-.086	.020	-.162	-4.334	<.001	.689	1.452
	ฉันรู้สึกพะวงว่าผลการเรียนเมื่อต้องเรียนออนไลน์จะทำไม่ดีเท่าที่ควร	.063	.022	.118	2.881	.004	.574	1.742
	ฉันรู้สึกพะวงเมื่อฉันต้องทำงานภายใต้ความตึงเครียดของสถานการณ์	-.051	.014	-.116	-3.667	<.001	.959	1.042
	ฉันรู้สึกไม่มั่นใจสภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยด้านการเรียนการสอน การจัดระบบการเรียน/ วิธีเรียน	.198	.015	.424	13.016	<.001	.901	1.110
	มหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมนักศึกษา เพื่อลดความตึงเครียด	.039	.014	.198	2.845	.005	.801	1.249
	ฉันรู้สึกผ่อนคลายเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรม เพื่อลดความตึงเครียด	.318	.027	.40	11.779	<.001	.822	1.217
	มหาวิทยาลัยมีการจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เหมาะสม	.125	.015	.290	8.149	<.001	.757	1.321
	มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้	.187	.015	.411	12.114	<.001	.831	1.204

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	**ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร**	-.169	.151		-1.120	.263		
	ฉันเปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆเช่น สื่อออนไลน์ โทรทัศน์ เป็นต้น	.188	.017	.339	10.792	<.001	.817	1.224
	ฉันจะเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการ จากสื่อที่คุ้นเคย	.106	.019	.199	5.555	<.001	.629	1.590
	ฉันรู้สึกประหม่าและสับสนเมื่อมีข้อมูลที่เป็นเท็จ	.232	.017	.432	13.414	<.001	.773	1.293
	ฉันมีความวิตกกังวลอย่างมากหลังจากการรับรู้ข่าวสาร	.035	.012	.089	2.859	.004	.836	1.196
	ฉันให้ความสนใจ คอยติดตามข่าวสารเพื่ออัพเดทการแพร่ระบาด	.198	.012	.519	16.439	<.001	.807	1.240
	ฉันรู้สึกสบายใจเมื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกัน กักตัวในช่วงเลื่อนเปิดเทอมป้องกันการระบาดของโควิด-19	.250	.014	.562	17.695	<.001	.796	1.256

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3-4 พบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือ ปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งยอมรับได้สมมติฐานงานวิจัย

เมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ VIF เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรต้นว่ามีความสัมพันธ์กันมากกว่าตัวแปรตามหรือไม่ (Multicollinearity) พบว่าตัวแปรต้นของปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1และค่า VIF ต่ำกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรต้น

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

Variable	Mean	Std. Deviation
ปัจจัยทางการศึกษา	4.08	0.237
ฉันรู้สึกกังวลด้านการเรียน การสอบ เนื่องจากปิดสถานศึกษาเป็นระยะระยะเวลานาน	4.51	0.602
ฉันรู้สึกพะวงว่าผลการเรียนเมื่อต้องเรียนออนไลน์จะทำไม่ดีเท่าที่ควร	3.90	0.601
ฉันรู้สึกพะวงเมื่อฉันต้องทำงานภายใต้ความตึงเครียดของสถานการณ์	4.08	0.730
ฉันรู้สึกไม่มั่นใจสภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยด้านการเรียนการสอน การจัดระบบการเรียน/ วิธีเรียน	4.04	0.690
มหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมนักศึกษา เพื่อลดความตึงเครียด	3.98	0.808
ฉันรู้สึกผ่อนคลายเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรม เพื่อลดความตึงเครียด	4.21	0.406
มหาวิทยาลัยมีการจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เหมาะสม	3.98	0.745
มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้	3.95	0.708
ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร	4.08	0.274
ฉันเปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆเช่น สื่อออนไลน์ โทรทัศน์ เป็นต้น	4.15	0.580
ฉันจะเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการ จากสื่อที่คุ้นเคย	3.93	0.601
ฉันรู้สึกประหม่าและสับสนเมื่อมีข้อมูลที่เป็นเท็จ	4.34	0.601
ฉันมีความวิตกกังวลอย่างมากหลังจากการรับรู้ข่าวสาร	3.77	0.820
ฉันให้ความสนใจ คอยติดตามข่าวสารเพื่ออัพเดทการแพร่ระบาด	3.97	0.842
ฉันรู้สึกสบายใจเมื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกัน กักตัวในช่วงเลื่อนเปิดเทอมป้องกันการระบาดของโควิด-19	4.35	0.722

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของปัจจัยทางการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่รู้สึกกังวลด้านการเรียน การสอบ เนื่องจากปิดสถานศึกษาเป็นระยะระยะเวลานาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.51 รองลงมาคือ รู้สึกผ่อนคลายเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรม เพื่อลดความตึงเครียด เวลานาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ฉันรู้สึกพะวงเมื่อฉันต้องทำงานภายใต้ความตึงเครียดของสถานการณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 รู้สึกไม่มั่นใจสภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยด้านการเรียนการสอน การจัดระบบการเรียน/ วิธีเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 มหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมนักศึกษา เพื่อลดความตึงเครียด และมหาวิทยาลัยมีการจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ฉันรู้สึกพะวงว่าผลการเรียนเมื่อต้องเรียนออนไลน์จะทำไม่ดีเท่าที่ควร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล พบว่า รู้สึกสบายใจเมื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกัน กักตัวในช่วงเลื่อนเปิดเทอมป้องกันการระบาดของโควิด-19 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 รู้สึกประหม่าและสับสนเมื่อมีข้อมูลที่เป็นเท็จ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 เปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆเช่น สื่อออนไลน์ โทรทัศน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ฉันให้ความสนใจ คอยติดตามข่าวสารเพื่ออัพเดทการแพร่ระบาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ฉันจะเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการ จากสื่อที่คุ้นเคย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ฉันมีความวิตกกังวลอย่างมากหลังจากการรับรู้ข่าวสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัจจัยทางการศึกษาและปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร แสดงให้เห็นว่าทุกองค์ประกอบตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) ของทั้ง 2 ปัจจัย พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าความแตกต่างของคะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบมีความแตกต่างกันไม่มาก

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ

ผลการวิเคราะห์ ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 6 ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	**ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต**	2.59	.173		14.987	<.001		
	ฉันมีความรู้สึกไม่แน่ใจว่า ฉันจะควบคุมสถานการณ์ต่างๆในชีวิตได้	.212	.023	.432	9.308	<.001	.833	1.201
	ฉันไม่มั่นใจและวิตกกังวลมากขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	.163	.029	.271	5.699	<.001	.791	1.264
	ฉันใส่ใจกับสิ่งที่เป็นภัยคุกคามหรือตีความสิ่งรอบตัวเป็นภัยคุกคามต่อตนเองในทางลบ	.050	.017	.127	2.981	.003	.987	1.013
	ฉันรู้สึกกังวลเรื่องเพศสภาพที่ถูกกดดันเพิ่มขึ้นเนื่องจากไม่สามารถแสดงอัตลักษณ์หรือตัวตน	-.094	.028	-.147	-3.315	.001	.906	1.104
	ฉันไม่แน่ใจว่าบุคคลรอบตัวของฉันจะมีการป้องกันการแพร่ระบาดมากน้อยแค่ไหน	.067	.024	.133	2.793	.005	.789	1.267

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือ ปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งยอมรับได้สมมติฐานงานวิจัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ

Variable	Mean	Std. Deviation
ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต	3.9223	0.36481
ฉันมีความรู้สึกไม่แน่ใจว่า ฉันจะควบคุมสถานการณ์ต่างๆในชีวิตได้	3.78	0.734
ฉันไม่มั่นใจและวิตกกังวลมากขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	3.95	0.597
ฉันใส่ใจกับสิ่งที่เป็นภัยคุกคามหรือตีความสิ่งรอบตัวเป็นภัยคุกคามต่อตนเองในทางลบ	3.85	0.911
ฉันรู้สึกกังวลเรื่องเพศสภาพที่ถูกกดดันเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่สามารถแสดงอัตลักษณ์หรือตัวตน	4.10	0.564
ฉันไม่แน่ใจว่าบุคคลรอบตัวของฉันจะมีการป้องกันการแพร่ระบาดมากน้อยแค่ไหน	3.94	0.712

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่รู้สึกกังวลเรื่องเพศสภาพที่ถูกกดดันเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่สามารถแสดงอัตลักษณ์หรือตัวตน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.10 รองลงมาคือ ความไม่มั่นใจและวิตกกังวลมากขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์

ทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ไม่แน่ใจว่าบุคคลรอบตัวของฉันจะมีการป้องกันการแพร่ระบาดมากน้อยแค่ไหน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ใส่ใจกับสิ่งที่เป็นภัยคุกคามหรือตีความสิ่งรอบตัวเป็นภัยคุกคามต่อตนเองในทางลบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และความรู้สึกไม่แน่ใจว่า ฉันจะควบคุมสถานการณ์ต่างๆในชีวิตได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78

ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นทางจิตใจที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นทางจิตใจ การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการอธิบายผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 8 ความยืดหยุ่นทางจิตใจที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	ความยืดหยุ่นทางจิตใจ	1.238	0.131		9.414	<.001		
	ฉันได้รับคำแนะนำและการปฏิบัติตัวที่เป็นประโยชน์	.340	0.018	0.630	18.452	<.001	.954	1.048
	ฉันได้รับขวัญและกำลังใจเมื่อฉันรู้สึกเครียดและวิตกกังวล	.169	0.013	0.432	12.904	<.001	.995	1.005
	ฉันมองว่าการรับรู้ภาวะทางจิตใจ มองโลกในแง่ดี ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเชิงบวก	.171	0.018	0.323	9.477	<.001	.956	1.046

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า ความยืดหยุ่นทางจิตใจที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือ มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งยอมรับได้สมมติฐานงานวิจัย

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความยืดหยุ่นทางจิตใจที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

Variable	Mean	Std. Deviation
ความยืดหยุ่นทางจิตใจ	4.1066	0.35973
ฉันได้รับคำแนะนำและการปฏิบัติตัวที่เป็นประโยชน์	4.16	0.597
ฉันได้รับขวัญและกำลังใจเมื่อฉันรู้สึกเครียด และวิตกกังวล	4.19	0.820
ฉันมองว่าการรับรู้ภาวะทางจิตใจ มองโลกในแง่ดี ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเชิงบวก	3.97	0.609

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นทางจิตใจที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับขวัญและกำลังใจเมื่อฉันรู้สึกเครียด และวิตกกังวล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 รองลงคือได้รับคำแนะนำและการปฏิบัติตัวที่เป็นประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และนักศึกษามองว่าการรับรู้ภาวะทางจิตใจ มองโลกในแง่ดี ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเชิงบวก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ตามลำดับ

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์โรคโควิด-19 ปัจจัยทางการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต และความยืดหยุ่นทางจิตใจ แสดงให้เห็นว่าทุกองค์ประกอบตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std. Deviation) ของทั้ง 4 ปัจจัย พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าความแตกต่างของคะแนนที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบมีความแตกต่างกันไม่มาก

สรุปผลการวิจัย

ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง รองลงมาเป็นเพศชาย และสุดท้ายเป็น LGBTQ และสาขารัฐประศาสนศาสตร์ อยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 มากที่สุด

ในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อปัจจัยทางการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต และความยืดหยุ่นทางจิตใจสรุปผลการศึกษาดังนี้

1.เพื่อศึกษาปัจจัยทางการศึกษา และปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางการศึกษาส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล ได้แก่ รู้สึกกังวลด้านการเรียนการสอบ เนื่องจากปิดสถานศึกษาเป็นระยะระยะเวลานาน รู้สึกพะวงว่าผลการเรียนเมื่อต้องเรียนออนไลน์จะทำไม่ดีเท่าที่ควร รู้สึกพะวงเมื่อฉันต้องทำงานภายใต้ความตึงเครียดของสถานการณ์ รู้สึกไม่มั่นใจสภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยด้านการเรียนการสอนการจัดระบบการเรียน/วิธีเรียน มหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมนักศึกษาเพื่อลดความตึงเครียด รู้สึกผ่อนคลายเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมเพื่อลดความตึงเครียด ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความวิตกกังวลมากที่สุดคือ รู้สึกผ่อนคลายเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรม ส่วนปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล โดยตัวแปรย่อยทั้ง 6 ตัว ได้แก่ เปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ การเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสาร รู้สึกประหม่าและสับสนเมื่อมีข้อมูลที่เป็นเท็จ มีความวิตกกังวลอย่างมากหลังจากการรับรู้ข่าวสาร คอยติดตามข่าวสารเพื่ออัพเดทการแพร่ระบาด รู้สึกสบายใจเมื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกัน ซึ่งนักศึกษารู้สึกสบายใจเมื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวลมากที่สุด หากพิจารณาจากค่า Adjusted R Square พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล มากกว่าปัจจัยทางการศึกษาส่งผลต่อการจัดการกับความวิตกกังวล

2.**เพื่อศึกษาปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ**

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ ซึ่งมีตัวแปรย่อย ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่ใจว่าฉันจะควบคุมสถานการณ์ต่างๆในชีวิตได้ ไม่มั่นใจและวิตกกังวลมากขึ้นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ใส่ใจกับสิ่งที่เป็นภัยคุกคามหรือตีความสิ่งรอบตัวเป็นภัยคุกคามต่อตนเองในทางลบ กังวลเรื่องเพศสภาพที่ถูกกดดันเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่สามารถแสดงอัตลักษณ์หรือตัวตน และไม่แน่ใจว่าบุคคลรอบตัวของฉันจะมีการป้องกันการแพร่ระบาดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งความสัมพันธ์นี้ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ ที่ส่งผลต่อการจัดการกับความวิตกกังวล

3.**เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล**

จากการศึกษา พบว่า ความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล ซึ่งมีตัวแปรย่อย ได้แก่ ได้รับคำแนะนำและการปฏิบัติตัวที่เป็นประโยชน์ ได้รับขวัญและกำลังใจเมื่อฉันรู้สึกเครียดและวิตกกังวล การรับรู้ภาวะทางจิตใจมองโลกในแง่ดีทำให้เกิดความรู้สึกเชิงบวกส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์ไวรัสโควิด-19จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยทางการศึกษาส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 1 พบว่า ปัจจัยทางการศึกษาส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความวิตกกังวล สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิลักษณ์ แสวงสุทธิ์ (2544) ที่ได้อธิบายว่าเกรดเฉลี่ยสะสม การทำงาน สภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัย ด้านกิจกรรมนักศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งความเครียดและความวิตกกังวลมีมากเกินไปหรือนานเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางสุขภาพกายและสุขภาพจิตได้

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความวิตกกังวลจากการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ COVID –19 ของแต่ละปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารส่งผลเป็นสิ่งสำคัญต่อการจัดการความวิตกกังวล สอดคล้องกับงานวิจัย กัญญา เอกปัญญาสกุล (2563) ได้อธิบายว่าปัจจัยด้านการ

รับรู้การสื่อสาร การเลือกเปิดรับ การเลือกให้ความสนใจ การเลือกรับรู้ จนเกิดความเครียดและความวิตกกังวล ซึ่งจะต้องมีวิธีการจัดการกับความวิตกกังวลเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาข้อมูล

สมมติฐานข้อที่ 3 ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิตส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 3 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต สอดคล้องกับงานวิจัย กุลปริยา ศิริพานิช (2559) และ (Rapee&Heimberg, 1997) ได้อธิบายว่า ความยืดหยุ่นทางจิตใจเป็นตัวแปรส่งผ่านในนิสิตนักศึกษา การปฏิสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และลูก ประสบการณ์ในสังคมที่ไม่พึงปรารถนา เหตุการณ์ทางลบที่เกิดขึ้นในชีวิต ประเด็นทางวัฒนธรรมเศรษฐกิจ ส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะประเมินตนเองในทางลบ ให้ความสำคัญกับการกระทำที่ไม่เป็นไปตามคาดหวัง หรือพฤติกรรมของตนในทางลบ ส่งผลให้บุคคลเกิดความวิตกกังวลในการเข้าสังคม

สมมติฐานข้อที่ 4 ความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

จากผลการวิจัยตามสมมติฐานที่ 4 พบว่า ความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัย อิงอร ลิ้มวัฒนาถาวรกุล(2561) ได้อธิบายว่า การเผชิญความเครียด ความหวัง ความเข้มแข็งในการ มองโลกและการสนับสนุนทางสังคม เป็นแนวทางในการส่งเสริมความยืดหยุ่นเพื่อส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และการจัดการความวิตกกังวลในช่วงวิกฤตการณ์โรคโควิด-19 มีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อปัจจัยทางการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสาร ปัจจัยด้านความวิตกกังวลในการเข้าสังคมกับสุขภาวะทางจิต และความยืดหยุ่นทางจิตใจส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวล **ซึ่ง**ปัจจัยด้านการรับรู้ข่าวสารที่ส่งผลต่อการจัดการความวิตกกังวลของนักศึกษามากที่สุด

ดังนั้น ผู้วิจัยหรือผู้ที่ได้ศึกษาเรื่องเกี่ยวข้องกับความวิตกกังวล และวิธีการจัดการความวิตกกังวล สามารถนำข้อมูลไปศึกษาและเลือกปรับใช้เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุและวิธีการจัดการกับความวิตกกังวลได้

เอกสารอ้างอิง

เจนจิรา ชัยปาน. (2556). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลในการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาหลักสูตร สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล ชั้นปี ที่4.** ภาคนิพนธ์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

ดิศรณ์ แก้วคล้าย. (2553). **ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ของนักกีฬาบาสเกตบอลในการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 37**,ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ตฏิลา จำปาวัลย์. (2561**). ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ State Anxiety**. วารสารพุทธจิตวิทยา. หลักสูตรพุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาพุทธจิตวิทยา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

นวลพรรณ นิยมค้า. (2541). **ผลของการฝึกเทคนิคจูงใจสู่สภาวะอัลฟาตามแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส ที่มีต่อผลสมฤทธิ์ทางการเรียนและการลดความวิตกกังวลเรียน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**

ประสาท อิศรปรีดา. (2531). **จิตวิทยาการศึกษา.** ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.

พงษ์เทพ บุญเรือง. (2553). **ความวิตกกังวลในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.** มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

วิไลรัตน์แสงศรี. (2543). **ปัญหาของนักศึกษาและความต้องการบริการแนะแนวในสถาบัน**
เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศิริพร จิรวัฒน์กุล. (2546). **การวิจัยเชิงคุณภาพในวิชาชีพการพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่2)**. ขอนแก่น. ศิริภัณฑ์ ออฟเซ็ท.

แสงเดือน โควิบูลย์ชัย. (2545). **ผลการฝึกพฤติกรรมการแสดงออกเพื่อลดความวิตกกังวลทางสังคม**

ของพนักงานบริษัทโตโยต้าตราด จำกัด จังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิตสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมภพ เรืองตระกูล. (2533). **คู่มือจิตเวชศาสตร์.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์. พิมพ์ครั้งที่4.

โสภิต สุวรรณเวลา. (2562). **ความวิตกกังวลและการจัดการความวิตกกังวลของผู้ปกครองที่มีบุตรป่วยเข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์ตรัง.** วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์, 252-264.

เอื้องพร พิทักษ์สังข์. (2554). **การศึกษาความวิตกกังวล ความเครียด และความต้องการข้อมูล ของผู้ป่วย ก่อนได้รับการผ่าตัดทางตาแบบผู้ป่วยนอก.** วารสารพยาบาลศิริราช, 4(1), 35 - 42.

เฮลส์,ไดแอนน์ และเฮลส์. (2546). โรควิตกกังวล. แปลโดย แสงอุษา สุทธิธนกูล: หมอชาวบ้าน. กรุงเทพฯ.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์
Factors Influencing Purchase Intention in Game’s Items

ณัฐพัชร์ เหลาเวียง[1] และ นพดล โตวิชัยกุล[2]
[1] นักศึกษา สาขาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2] อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ของผู้บริโภคที่เล่นเกมออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามและทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟ่า แบบสอบถามได้กระจายแก่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่เคยมีประสบการณ์การซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์จำนวน 249 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือสถิติเชิงพรรณนาซึ่งประกอบไปด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติเชิงอนุมานโดยวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression)

ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท ซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ 2 – 3 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการซื้อครั้งละ 100 – 300 และเลือกชำระเงินผ่านช่องทาง Paypal เป็นส่วนใหญ่ ผลวิเคราะห์สมมติฐานคือทัศนคติและคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ทัศนคติ คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ ความตั้งใจซื้อ ไอเท็มในเกมออนไลน์

ABSTRACT

This research aimed to study the factors influencing purchase intention in game’s items. The research instrument was a questionnaire and testing the reliability using coefficient alpha. The questionnaire was distributed to 129 samples consumer who had an experience in purchase game’s items by accidental sampling. The data were analyzed through statistic methods that consist of descriptive statistics percentage, mean, standard deviation and Simple regression.

The result showed that most of the respondents were male, 21 – 30 years old, graduated with a bachelor’s degree, student and undergraduate, average personal income that between 10,001 – 15,000 Baht, purchased a game’s items 2 – 3 times per month, the cost between 100 – 300 Baht per time, and paid by Paypal. The result of hypothesis testing found that the attitude factor and the product attribute factor are significantly influenced the purchasing in Game’s items of significance in 0.05
Keyword: Attitudes Product Attribute Purchase Intentions Game’s Items

บทนำ

เกมออนไลน์หมายถึงวิดีโอเกมที่เล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะบนอินเทอร์เน็ต เกมออนไลน์มีส่วนที่คล้ายคลึงกันคือมีผู้เล่น หลายผู้เล่นผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (multiplayer) เกมออนไลน์ส่วนใหญ่นั้นเป็นเกมแบบ MMO (massive multiplayer online) หรือเกมหลายผู้เล่นที่รับจำนวนผู้เล่นได้มหาศาลในพื้นที่ที่หนึ่ง (ตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป) ทั้งนี้การเล่นเกมออนไลน์ยังมีการชักชวนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในสื่อโฆษณาหรือตามเว็บไซต์ทำให้ผู้ที่เห็นอยากเข้าไปใช้บริการ ในปัจจุบันบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเกมออนไลน์ได้มีการพัฒนาและอัปเดตตัวเกมอยู่ตลอดทำให้ผู้บริโภคได้เล่นเกมที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาและมีบริการที่ดีในทุกค่ายเกม (วีระ ปาติยเสรี, 2563)

ปัจจุบันผู้เล่นส่วนใหญ่จะให้ความสนใจเกมประเภท moba เป็นหลัก เนื่องจากสามารถเล่นได้หลากหลายและมีแนวทางกลยุทธ์ในการวางแผนเมื่อถึงเวลาเล่นกับเพื่อนในทีม เกมประเภท moba (multiplayer online battle arena) ผู้เล่นแต่ละคนจะควบคุมเพียงแค่ 1 Unit (ตัวละคร) เท่านั้น โดยที่ตัวละครนั้นๆ จะมีสกิลให้ใช้ที่หลากหลายมากมาย รวมถึงจะมีการแบ่งฝั่งในการเล่นอย่างชัดเจน โดยจะต้องอยู่ฝั่งใดฝั่งหนึ่งเท่านั้น แต่ละทีมจะต้องมีฐานที่จะต้องคอยป้องกัน แต่ในขณะเดียวกันก็จะต้องบุกไปทำลายฐานฝ่ายตรงข้ามด้วยภายในทีมจะมีสมาชิก 5 คน และแต่ละคนจะควบคุมเพียงแค่ตัวละครของตัวเองเท่านั้น ไม่สามารถควบคุมตัวละครของสมาชิกอื่นๆ ภายในทีมเดียวกันได้ ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในประเทศไทยได้แก่ เกม ROV ซึ่งเป็นเกมที่มีผู้เล่นทุกเพศ ทุกวัยให้ความสนใจ เนื่องจากสามารถเล่นผ่านโทรศัพท์มือถือได้ มีรูปแบบที่น่าสนใจและมีการพัฒนาระบบอยู่เสมอ (ONE ESPORTS, 2561) สิ่งสำคัญที่ผู้เล่นส่วนใหญ่ชื่นชอบคือการที่สามารถซื้อไอเท็มภายในเกมที่ช่วยเพิ่มความสามารถหรือเพิ่มความสะดวกให้แก่ตัวละครในเกมหรือตัวผู้เล่นที่ใช้ไอเท็มนั้น ๆ ได้ รวมไปถึงช่วยในการสร้างเอกลักษณ์ให้แก่ตัวผู้เล่นได้อีกด้วย ไอเท็มภายในเกมทำให้ผู้ใช้เกิดความสามารถพิเศษในรูปแบบต่างๆ รวมถึงมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เสื้อผ้าหรือเครื่องแต่งกายสำหรับตัวละครในเกม อาวุธภายในเกม การ์ดต่าง ๆ เป็นต้น ผู้เล่นที่มีความต้องการเพิ่มความสามารถ ทักษะหรือแต่งตัวให้กับตัวละครภายในเกมจึงนิยมซื้อไอเท็มเพื่อช่วยให้การเล่นเกมเป็นไปได้ง่ายขึ้น เนื่องจากปัจจุบันหากผู้เล่นต้องการที่จะเพิ่มระดับหรือยกระดับตัวเองให้ไปอยู่จุดสูงสุดภายในเกมจะต้องทำการซื้อไอเทมและใช้บริการอยู่อย่างต่อเนื่อง ไอเทมปัจจุบันมีความสวยงามและหลากหลายตามรูปแบบเกมที่เล่น ทำให้ผู้เล่นเกิดความสนใจและต้องการใช้บริการและชักชวนผู้เล่นอื่นมาร่วมด้วย โดยผู้เล่นสามารถซื้อไอเท็มได้จากเกมโดยตรงหรือผ่านพ่อค้าคนกลางก็ได้ (ช่อพฤกษ์ ผิวกู่, 2560)

เทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดในปัจจุบันนั้นได้เปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมของมนุษย์ไปอย่างสิ้นเชิง เมื่อทุกอย่างถูกผนวกเข้ากับอินเทอร์เน็ตทำให้ทุกอย่างสามารถทำได้ผ่านการออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อของ การพูดคุย การทำงานรวมไปถึงการเล่นเกมด้วย ในยุคที่การเล่นเกมไม่ใช่เพียงเพื่อความบันเทิงเท่านั้น แต่เกมกลายเป็นกีฬาออนไลน์ชนิดหนึ่งที่สามารถยึดถือเป็นอาชีพซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่ผู้เล่นได้ไม่น้อยกว่าการทำงานประจำหรือการทำงานแบบออฟไลน์ ทำให้หลาย ๆ คนที่มีคนสนใจในการเล่นเกมอยู่แล้วนั้นหันมาให้ความสำคัญและจริงจังกับการเล่นเกมมากขึ้น (รัชนีย์ ศรีวัฒนชัย, 2559) ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงเพื่อศึกษาวปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ซึ่งเป็นธุรกิจแนวใหม่ที่น่าสนใจสำหรับนักลงทุนและผู้ที่สนใจ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ เนื่องจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภคยุคใหม่มักใช้กิจกรรมยามว่างส่วนใหญ่คือการเล่นเกมออนไลน์กับเพื่อน และได้รับความนิยมเป็นจำนวนมากในประเทศไทย ทำให้ผู้วิจัยเลือกทำการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติและคุณสมบัติต่างๆภายในเกมที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจซื้อไอเทมเกมออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจได้ทราบถึงปัจจัยที่ผู้บริโภคต้องการใช้บริการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์
3. เพื่อสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์

สมมติฐานการวิจัย

1. ทัศนคติของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์
2. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
   1.1. ประชากรที่ใช้ศึกษาคือผู้บริโภคที่เคยซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ในกลุ่ม Facebook ได้แก่กลุ่ม 1.Rov ลงแรงค์ 2.Rov : Thailand 3.Rov ซื้อ-ขายแลกเปลี่ยน Thailand 4.ซื้อ-ขายไอดีเกม ROV 5.Dota2 Thailand 6.Dota2 Thailand shop 7.Dota2 Supermarket(D2S)
   1.2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้นั้นเป็นกลุ่มประชากรที่เคยซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ซึ่งมีอยู่จำนวนมากและไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้เกณฑ์การเลือกตัวอย่างตามจำนวนพารามิเตอร์หรือตัวแปรตามสูตร Hair et al. (2014) ที่มีขนาดตัวอย่าง 5-10 เท่าของดัชนีชี้วัด ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนข้อคำถาม 15 คำถาม จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจึงควรมีอย่างน้อย 75 ตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงผ่านการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลได้จำนวน 128 ตัวอย่าง
2. ขอบเขตเนื้อหา

ผู้วิจัยทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ซึ่งประกอบไปด้วยทัศนคติของผู้บริโภคและคุณสมบัติด้านผลิตภัณฑ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้เพียงข้อเดียว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ของผู้บริโภค ได้แก่ ความถี่ในการซื้อ ค่าใช้จ่ายในการซื้อและวิธีการชำระเงิน ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบได้เพียงข้อเดียว

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์ คุณสมบัติด้านผลิตภัณฑ์และความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ โดยลักษณะของแบบสอบถามมีให้เลือกคำตอบ 5 ระดับ โดยใช้วิธี Rating Scales มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ

การตรวจสอบความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้ทดสอบความเหมาะสม (Pre-Test) ของแบบสอบถามงานวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 และจำนวน 129 คน โดยผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าอัลฟ่าแสดงความเชื่อมั่น

ส่วนของคำถาม	ค่าอัลฟ่าแสดงความเชื่อมั่น	
	กลุ่มทดลอง N=30	กลุ่มทดลอง N=129
ทัศนคติของผู้บริโภค	0.716	0.770
คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	0.704	0.735
ความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์	0.713	0.786

ตารางที่ 1 พบว่าผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแต่ละตัวแปร ได้ค่าความเชื่อมั่นในทุกตัวแปรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.7 ตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงสามารถทำการสรุปได้ว่าแบบสอบถามที่ได้จากการสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ใน

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2546) หลังจากปรับปรุงแบบสอบถามแล้ว ทำการเก็บข้อมูลเพื่อทดสอบความเหมาะสมเบื้องต้น (Pilot Test) กับกลุ่มตัวอย่างอีก 30 คน โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach’s alpha) เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแต่ละตัวแปร ใช้เกณฑ์ยอมรับที่ค่า 0.7 ขึ้นไป จึงถือว่าค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดยอมรับได้ (Hair et al., 2010)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษา ทฤษฎี แนวคิด จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. จัดทำแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่เคยซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 129 ชุด ดำเนินการส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทางชุมชนเครือข่ายสังคม Facebook, Instagram และ Line เป็นต้น
3. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ส่วนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและบรรยายลักษณะข้อมูลที่รวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามและพฤติกรรมการซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมมติฐานเพื่อทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ โดยทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น 1 ตัวแปรและตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 55.81 มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 57.36 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 43.41 มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 52.71 และมีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 23.25

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาพฤติกรรมการซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ 2 – 3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 45.73 มีค่าใช้จ่ายในการซื้อครั้งละ 100 – 300 บาท คิดเป็น 45.73 และเลือกชำระเงินผ่านช่องทาง Paypal คิดเป็นร้อยละ 31

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาทัศนคติของผู้บริโภคต่อเกมออนไลน์

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติของผู้บริโภค

ทัศนคติของผู้บริโภค	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
การเล่นเกมออนไลน์เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	3.7346	1.28403	มาก
การเล่นเกมออนไลน์สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้	3.3876	1.11320	ปานกลาง
เกมออนไลน์มีรูปแบบและวิธีการเล่นที่น่าสนใจ	3.5349	1.06100	มาก

ตารางที่ 2(ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติของผู้บริโภค

ทัศนคติของผู้บริโภค	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
เกมออนไลน์มีบริการครบถ้วนตามต้องการ	3.4729	1.20596	ปานกลาง
เกมออนไลน์มีการพัฒนาระบบอยู่เสมอ	3.5426	1.06806	มาก
รวม	3.5349	0.82997	มาก

ตารางที่ 2 พบว่าทัศนคติของผู้บริโภคต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5349 อยู่ในระดับสำคัญมาก โดยทัศนคติที่มองว่าการเล่นเกมออนไลน์เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.7346 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือการที่เกมออนไลน์มีการพัฒนาระบบอยู่เสมอมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5426 อยู่ในระดับสำคัญมาก เกมออนไลน์มีรูปแบบและวิธีการเล่นที่น่าสนใจมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5349 อยู่ในระดับสำคัญมาก เกมออนไลน์มีบริการครบถ้วนตามต้องการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.4729 อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและการเล่นเกมออนไลน์สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.3876 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

ตารางที่ 3 พบว่าคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5070 อยู่ในระดับสำคัญมาก โดยไอเท็มมีเงื่อนไขในการใช้งานน้อยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.6822 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือไอเท็มมีการออกแบบสวยงามมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.6124 อยู่ในระดับสำคัญมาก ไอเท็มช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับตัวละครภายในเกมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.5426 อยู่ในระดับสำคัญมาก ไอเท็มมีรูปแบบที่หลากหลายมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.4341 อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและไอเท็มมีความสามารถมากกว่าหนึ่งอย่างมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.2636 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณสมบัติผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
ไอเท็มมีเงื่อนไขในการใช้งานน้อย	3.6822	1.33454	มาก
ไอเท็มมีรูปแบบที่หลากหลาย	3.4341	1.11695	ปานกลาง
ไอเท็มมีการออกแบบสวยงาม	3.6124	1.10764	มาก
ไอเท็มมีความสามารถมากกว่าหนึ่งอย่าง	3.2636	1.10764	ปานกลาง
ไอเท็มช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับตัวละครภายในเกม	3.5426	1.17930	มาก
รวม	3.5070	0.81702	มาก

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตั้งใจซื้อ

ความตั้งใจซื้อ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสำคัญ
ตั้งใจจะซื้อไอเท็มอย่างแน่นอน	3.7984	1.25237	มาก
ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะทำให้สนุกสนานในการเล่นเกม	3.2721	1.05379	ปานกลาง
ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเมื่อมีคนรู้จักแนะนำและให้ข้อมูล	3.3256	1.17369	ปานกลาง
ตั้งใจจะซื้อไอเท็มในอนาคต	3.2868	1.19369	ปานกลาง
ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะเป็นที่นิยมในขณะนั้น	3.2713	1.15753	ปานกลาง
รวม	3.4109	0.85743	ปานกลาง

ตารางที่ 4 พบว่าความตั้งใจซื้อมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.4109 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง โดยความตั้งใจจะซื้อไอเท็มอย่างแน่นอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.7984 มีค่าสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือตั้งใจจะซื้อไอเท็มเมื่อมีคนรู้จักแนะนำและให้ข้อมูลมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.3256 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตั้งใจจะซื้อไอเท็มในอนาคตมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.2868 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะทำให้สนุกสนานในการเล่นเกมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.2721 อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะเป็นที่นิยมในขณะนั้นมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.2713 อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 : ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

ตารางที่ 5 ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ทำการวิเคราะห์ด้วย Simple Regression Analysis

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig.
(Constant)	0.695		3.125	0.002
ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์	0.768	0.744	12.532	0.000

R^2=0.553, Adjusted R^2=0.549, F=157.039, P=0.000[b]

จากตารางที่ 5 จากค่า Adjusted R^2=0.549 สามารถอธิบายได้ว่าทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์เป็นผลมาจากทัศนคติของผู้บริโภคร้อยละ 54.9 ที่เหลืออีกร้อยละ 45.1 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา โดยปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีสมมติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์ไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

H_1 : ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 โดยสรุปได้ว่าทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

สมมติฐานที่ 2 : คุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

ตารางที่ 6 คุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ ทำการวิเคราะห์ด้วย Simple Regression Analysis

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	T	Sig.
(Constant)	0.335		1.821	0.071
คุณสมบัติผลิตภัณฑ์	0.877	0.836	17.144	0.000

R^2=0.698, Adjusted R^2=0.696, F=293.903, P=0.000[b]

จากตารางที่ 6 จากค่า Adjusted R^2=0.696 สามารถอธิบายได้ว่าคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์เป็นผลมาจากทัศนคติของผู้บริโภคร้อยละ 69.6 ที่เหลืออีกร้อยละ 30.4 เป็นผลจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณา โดยปัจจัยด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีสมมติฐานทางสถิติดังนี้

H_0 : คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

H_1 : คุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

พบว่าค่า Sig. มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน H_1 โดยสรุปได้ว่าคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression) โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบสมตติฐาน พบว่ายืนยันสมมติฐานที่ 1 และสมมติฐานที่ 2 ด้วยค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพนักเรียน/นักศึกษา และมีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านพฤติกรรมการซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ 2 – 3 ครั้งต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการซื้อครั้งละ 100 – 300 และเลือกชำระเงินผ่านช่องทาง Paypal

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์

จากการสำรวจพบว่าระดับความคิดเห็นในด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์ประกอบไปด้วย การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ การพัฒนาทักษะต่าง ๆ รูปแบบและวิธีการเล่นน่าสนใจ มีบริการครบถ้วนตามต้องการและมีการพัฒนาระบบอยู่เสมอ โดยทัศนคติที่มองว่าการเล่นเกมออนไลน์เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือการที่เกมออนไลน์มีการพัฒนาระบบอยู่เสมอมี อยู่ในระดับสำคัญมาก เกมออนไลน์มีรูปแบบและวิธีการเล่นที่น่าสนใจมี อยู่ในระดับสำคัญมาก เกมออนไลน์มีบริการครบถ้วนตามต้องการ อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและการเล่นเกมออนไลน์สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้ อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์

จากการสำรวจพบว่าระดับความคิดเห็นในด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ประกอบไปด้วย เงื่อนไขในการใช้งานไอเท็ม รูปแบบของไอเท็ม ความสวยงามของไอเท็ม ความสามารถของไอเท็มและความสามารถในการสร้างเอกลักษณ์ให้ตัวละครของไอเท็ม โดยไอเท็มมีเงื่อนไขในการใช้งานน้อยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือไอเท็มมีการออกแบบสวยงามมี อยู่ในระดับสำคัญมาก ไอเท็มช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับตัวละครภายในเกม อยู่ในระดับสำคัญมาก ไอเท็มมีรูปแบบที่หลากหลาย อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและไอเท็มมีความสามารถมากกว่าหนึ่งอย่าง อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาในด้านความตั้งใจซื้อ

จากการสำรวจพบว่าระดับความคิดเห็นในด้านความตั้งใจซื้อที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยความตั้งใจซื้อประกอบไปด้วยความตั้งใจจะซื้อไอเท็มอย่างแน่นอน ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะทำให้สนุกสนานในการเล่นเกม ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเมื่อมีคนที่รู้จักแนะนำและให้ข้อมูล ตั้งใจจะซื้อไอเท็มในอนาคตและตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะเป็นที่นิยมในขณะนั้น โดยความตั้งใจจะซื้อไอเท็มอย่างแน่นอนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด อยู่ในระดับสำคัญมาก รองลงมาคือตั้งใจจะซื้อไอเท็มเมื่อมีคนรู้จักแนะนำและให้ข้อมูล อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตั้งใจจะซื้อไอเท็มในอนาคตมี อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะทำให้สนุกสนานในการเล่นเกม อยู่ในระดับสำคัญปานกลางและตั้งใจจะซื้อไอเท็มเพราะเป็นที่นิยมในขณะนั้น อยู่ในระดับสำคัญปานกลาง ตามลำดับ

การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลของสมมติฐานการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : ทัศนคติของผู้บริโภคต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์ และตัวแปรตามคือความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าทัศนคติของผู้บริโภคต่อเกมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 : คุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ โดยมีการกำหนดตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ ตัวแปรอิสระคือคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ และตัวแปรตามคือความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับในสมมติฐาน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าทัศนคติของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อการซื้อไอเทมภายในเกมออนไลน์ และ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการซื้อไอเท็มภายในเกมออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยโดยแยกเป็นแต่ละปัจจัยดังนี้

ด้านทัศนคติของผู้บริโภค ด้านทัศนคติของผู้บริโภคนั้นเป็นส่วนที่ช่วยให้การซื้อขายไอเท็มภายในเกมและการเล่นเกม มีประสิทธิภาพมากขึ้นและทำให้การซื้อขายมีความสะดวกสบายและง่ายต่อผู้บริโภคที่สนใจในการบริการ ซึ่งสอดคล้องกับ นิยามทัศนคติของ Gibson (2000) อธิบายว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่ยึดติดกับบุคลิกภาพของบุคคล ซึ่งบุคคลจะมีทัศนคติเป็นโครงสร้างทางความรู้สึก ความเชื่ออย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบหนึ่งทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในอีกองค์ประกอบ ซึ่งจะบ่งบอกถึงการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลไปในทิศทางใดทางหนึ่ง หรือส่งผลต่อการตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของและสถานการณ์ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้น (แพรภัทร ยอดแก้ว, 2553)

ด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ภายในเกมออนไลน์นั้น มีส่วนสำคัญที่ทำให้การเล่นเกมออนไลน์ มีความสนุกเพลิดเพลินมากขึ้นและทำให้ผู้เล่นมีความสามารถพิเศษต่างๆภายในเกม และ สิทธิประโยชน์ต่างๆได้อีกด้วย และมีความสอดคล้องกับ ความตั้งใจซื้อเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ที่ดีที่สุดของการแสดงพฤติกรรมโดยให้ความหมายว่าความตั้งใจหมายถึงการแสดงแสดงถึงความรู้ความเข้าใจ หรือความพร้อมของบุคคลในการดำเนินพฤติกรรมให้เป็นไปตามที่ก าหนดไว้ ความตั้งใจซื้อกับผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ในกรณีที่จะท าให้ความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ก็ต่อเมื่อผู้บริโภคเชื่อว่าอาหารอินทรีย์เป็นอาหารที่มีความปลอดภัยและทำให้มีสุขภาพดีกว่าอาหารทั่วไป (Ahmad and Juhdi, 2010, อ้างในถึง ณัทกิจพัฒน์ หอมวิจิตรกุล, 2560)

สรุปได้ว่า ปัจจัยทั้งสองด้านคือ ทัศนคติของผู้บริโภคมีอิทธิพลต่อการซื้อไอเทมภายในเกมออนไลน์ และคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มีอิทธิความตั้งใจซื้อเป็นพฤติกรรมทางความคิดชนิดหนึ่งที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ แต่สามารถวัดได้ ความตั้งใจเป็นพฤติกรรมต้นเหตุแห่งการแสดงออกของพฤติกรรมจริงที่สามารถสังเกตเห็นได้ แต่อย่างไรก็ตามความตั้งใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพแวดล้อมและเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ยิ่งช่วงระหว่างความตั้งใจกับการแสดงพฤติกรรมมีเวลาห่างกันนาน ยิ่งก่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างความตั้งใจในการแสดงออกกับพฤติกรรมจริง (Actual Behavior) มากยิ่งขึ้น (นารา กิตติเมธีกุล, 2560)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยแบ่งเป็นด้านทฤษฎีและด้านการนำไปปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. **ประโยชน์ด้านทฤษฎี**

ผลของงานวิจัยทำให้เกิดการสร้างตัวแบบที่ใช้ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมออนไลน์มาเป็นกรอบทางการศึกษาและสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต อีกทั้งผลของงานวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้ นอกเหนือจากปัจจัยด้านทัศนคติและด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์แล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหรือไม่ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของงานวิจัยจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ส่งผลกระทบโดยตรงต่ออิทธิพลของความตั้งใจซื้อ มีค่า adjusted R – squared (Adj R^2) เท่ากับ 0.696 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 69.6 ที่เหลืออีกร้อยละ 30.4 อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้ และปัจจัยทางด้านทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อเกมออนไลน์มีค่า adjusted R –

squared (Adj R^2) เท่ากับ 0.549 ซึ่งค่านี้สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 54.9 ที่เหลืออีกร้อยละ 45.1 อาจมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ที่สามารถนำมาใช้ในการอธิบายได้เช่นเดียวกัน

2. ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะด้านการนำไปปฏิบัติจากงานวิจัยนี้ ผู้ประกอบการ กลุ่มนักธุรกิจ นักวิจัยด้านการตลาด นักพัฒนาระบบและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งในวงการเกมหรือวงการอีสปอร์ต สามารถนำผลวิจัยที่ได้นำไปใช้พัฒนาในเรื่องการวางแผนการตลาดในอนาคต โดยปัจจัยด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์นั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ผู้พัฒนาควรพัฒนาไอเท็มให้มีเงื่อนไขในการใช้งานน้อย มีรูปแบบสวยงามและมีความสามารถที่ยอดเยี่ยมเพื่อทำให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจและตัดสินใจซื้อในที่สุด และปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภคต่อเกมออนไลน์ที่มองว่าเกมออนไลน์เป็นเรื่องที่ดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์หรือเป็นการผ่อนคลายนั้น ทำให้ผู้บริโภคมีทัศนคติในแง่บวกต่อเกมออนไลน์ ผู้พัฒนาควรเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือรายละเอียดที่ช่วยสร้างความผ่อนคลายให้ผู้บริโภคมากขึ้น เมื่อผู้บริโภคมีทัศคติในแง่ดีต่อเกมออนไลน์แล้วความตั้งใจซื้อไอเท็มในเกมจะเพิ่มมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

1). ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค เช่น ปัจจัยด้านการรับรู้คุณค่าตราสินค้า ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการและการยอมรับใช้เทคโนโลยี เป็นต้น

2).ศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างในธุรกิจอื่น ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบว่าทัศนคติและคุณสมบัติผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อธุรกิจอื่น ๆ ในรูปแบบใกล้เคียงกันหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ช่อพฤกษ์ ผิวกู่. (2560). **สังคมเกมออนไลน์สู่สังคมแห่งความเป็นจริง Online Game Communities Toward Communities.** วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 6(2), 143-157.

ณัทกิจพัฒน์ หอมวิจิตรกุล, ชาคริต กุลอิสิรยาภรณ์, รศ.ดร.นภาภร ขันธนภา และชัยฤทธิ์ ทองรอด. (2560). **ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์อินทรีจากการรับรู้คุณค่าและความคุ้นเคยที่ส่งผ่านความเชื่อมั่นและยึดติดกับผลิตภัณฑ์เดิม.** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี, 11(26), 70-80

นารา กิตติเมธีกุล และธีรวัฒน์ เจริญราษฎร์. (2560). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออม ของลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สาขาหนองคาย จังหวัดหนองคาย** สาขาหนองคาย จังหวัดหนองคาย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แพรภัทร ยอดแก้ว. (2553). **ทัศนคติหรือเจตคติ (Attitude).** สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2563 จาก https://www.gotoknow.org/posts/280647

รัชนีย์ ศรีวัฒนชัย. (2559). **เทคโนโลยีเปลี่ยนวิถีชีวิต พฤติกรรมคนไทยเข้าใกล้โลกแห่งอนาคต.** สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2563 จาก https://www.posttoday.com/economy/news/470645

วีระ ปาติยเสวี. (2563). **“ภาวการณ์เล่น (ติด) เกมออนไลน์ของเด็กไทย”.** สืบค้นเมื่อ 27 ธันวาคม 2563 จาก https://www.posttoday.com/finance-stock/columnist/640863

Gibson, J. L. (2000). Organizations Behavior (7th ed.). Boston: Irwin.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentrice Hall

ONE ESPORTS. (2562). จากแผนที่สู่เกมฮิต : รวมประวัติศาสตร์สำคัญ MOBA ในช่วง 17 ปีที่ผ่านมา. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2563 จาก https://www.oneesports.gg/th/aov/จากแผนที่สู่เกมฮิต-รวม/

การศึกษาการเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

A Study of Makon Playing of the Thai Song Dam’s Marital Type Selection: a Case Study of the Thai Song Dam Traditional Inkon-Fon-Khaen, Ban Ko Rat, Bang Pla Sub-District, Bang Len District, Nakhon Pathom Province.

ปุณย์จรีย์ สรสีสม[1] สุธาสินี ศรีกงพาน[2] สุธีวรรณ การณราช[2] สุภัคนันท์ โคตรนู[2]
สุตาภัทร ปุณยปรีชาศิริ[2] สุชาดา เส็งถิ่น[2] เอกอักษร ยอดพิกุล[2]
[1]สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ 2) ศึกษาบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางภาษาและวัฒนธรรมในบทขับร้องประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กรอบแนวคิด “โครงสร้างครอบครัว” ในการเลือกคู่ครอง

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ มีการเลือกคู่ครองแบบชาตินิยมซึ่งเป็นการแต่งงานภายในเผ่า เพราะจะส่งผลดีต่อการสืบสานวัฒนธรรมประเพณีให้คงอยู่ การเลือกคูครองในกลุ่มชาติพันธุ์เดียวกันจะพบในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนซึ่งเป็นประเพณีนิยมในช่วงราวเดือน 5 ปัจจุบัน คือ ช่วงเดือนเมษายน คำว่า “มะกอน” หมายถึง ผ้าที่เย็บคล้ายลูกเต๋าใช้มือโยนเล่น คำว่า “อิ้นกอน” คือ การโยนลูกมะกอนไปมา ในอดีตเป็นการละเล่นของหนุ่มสาวไทยทรงดำเป็นการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้เลือกคู่ครอง เปิดโอกาสในการดูอุปนิสัยใจคอ ด้วยการฟ้อนแคนที่มีท่วงท่ารำและท่วงทำนองของแคนที่แตกต่างกันไว้ 3 ลักษณะ ได้แก่ แคนย่างและรำแคนย่าง แคนแล่นและรำแคนแล่น แคนแกรและรำแคนแกร การจัดอิ้นกอนจะประมาณหนึ่งเดือน เป็นโอกาสสร้างความสนิทสนม นำมาสู่การสู่ขอ และการแต่งงาน ในปัจจุบันบ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีการจัดประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำเป็นประจำทุกวันที่ 14 เมษายน ของทุกปี 2) บทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำมีความสำคัญในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน เนื่องจากบทขับต๊อดกอนเป็นการขับร้องเกี้ยวพาราสีที่มีลักษณะเป็นการขับที่ใช้ประกอบในการอิ้นมะกอน ในขณะที่หนุ่มสาวโยนลูกมะกอนจะมีโดยมี “หมอขับ” เป็นผู้ร้อง ฝ่ายหญิงกับฝ่ายชายขับโต้ตอบกันซึ่งขับร้องด้วยภาษาไทยทรงดำ บทขับต๊อดกอนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นเหมือนสื่อกลางในการเลือกคู่ครอง ในขณะที่บทเชิ้งแคนไทยทรงดำเป็นการขับร้องเกี้ยวพาราสีที่หยอกล้อระหว่างหนุ่มสาวโดยมี “ผู้เชิ้งแคน” เป็นผู้ร้อง มีฝ่ายหญิงกับฝ่ายชายขับโต้ตอบกัน ขับร้องด้วยภาษาไทยทรงดำ เป็นการด้นสด ผู้ขับสามารถคิดประดิษฐ์เนื้อหาเองหรือมีการจดจำผู้เฒ่าผู้แก่ที่เคยขับร้อง ส่วนมากจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิต ซึ่งการเชิ้งแคนจะขาดหมอแคนไม่ได้ เพราะหมอแคนจะเป่าแคนให้หนุ่มสาวก็จะออกมาฟ้อนรำเป็นคู่ ๆ เป็นการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้มาเลือกคู่ครอง บทเชิ้งแคนไทยทรงดำมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งเพราะใช้ประกอบในการฟ้อนแคนเป็นเหมือนสื่อกลางที่สร้างสีสัน สร้างความสนุกสนานด้วยเนื้อหาที่ตรงไปตรงมาและเข้าใจง่าย 3) จากความสัมพันธ์ทางภาษาและวัฒนธรรมในบทขับร้องประเพณี อิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ พบว่า ภาษาไทยทรงดำมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม เพราะภาษาเป็นองค์ประกอบหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งคนในสังคมกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารและเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตผ่านบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคน ดังนั้นภาษาและวัฒนธรรมจึงมีส่วนสำคัญในการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้มาเลือกคู่ครองในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

คำสำคัญ : รูปแบบการเลือกคู่ครอง ไทยทรงดำ ประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน มะกอน บทขับต๊อดกอน

ABSTRACT

This research aimed to 1) to study the marital type selection of the Thai Song Dam, 2) to study the Todmakon’ text singing and the Thai Song Dam seang khaen’ text that were important in the traditional inkon-fon-khaen and 3) to analyze the relationship between language and culture in the text singing of Thai Song Dam tradition. The tools used in this research were interview form and data analysis using a conceptual framework. "Family structure" choosing a partner

The research results were found that 1) Pattern of the Thai Song Dam marital choice were a national choice for marriages within the tribe. Because it will benefit the continuation of culture and traditions to remain. The selection of a mate within the same ethnic group is found in traditional inkon-fon-khaen around the 5th of month. Currently, during the month of April, the word "makon" refers to a piece of cloth sewn like a dice used by the hand to play. In the past, it was a game of young Thai Song Dam, giving young people for the opportunity to choose a spouse and to view the characteristics. With the khaen dance that has 3 different dance and melodies; khaen jaang and ram khaen jaang, khaen laen and ram khaen laen, khaen krae and ram khaen krae. Setting up will be about a month for the opportunity to build intimacy, led to the marriage proposal and marriage. At the present time, Ban Ko Rat, Bang Pla Sub-district, Bang Len District, Nakhon Pathom Province held inkon-fon-khaen tradition every April 14th of each year. Thai Song Dam Todkon’ text singing and seang khaen’ text is important in the traditional inkon-fon-khaen Since the Todkon’ text singing is a chanting; it has the characteristics of singing that is used in the preparation of the in-makon. While the young people throw the makon, there will be "moa khap" who is a singer. The female and male are counterparts, singing in Thai Song Dam. Todkon’ text singing plays a very important role because it will be the medium for choosing a partner. While the Thai Song Dam seang khaen is a sweet courtship that teases between young people with "Phu Seang Khaen". Between the female and the male who have sung in Thai Song Dam with immediately. The singer can invent his own content, or have a memory of the elders who have sung. The most of the stories are about lifestyle that seang khaen can be without "moa khaen" because he will blow khaen for young people to come out to dance in pairs, giving the opportunity for young people to choose a spouse. Causing the Thai Song Dam seang khaen play an extremely important role because it is used in the dance as a medium for colorful and funny with straightforward and easy-to-understand the content. 3) The relationship between language and culture with text singing of the Thai Song Dam traditional inkon-fon-khaen, use as a means for communication. Because of the language is one of the culture’s component which Thai Song Dam has used as the tool for communication. To reveal the way of life’s story through Todkon’ text singing and Thai Song Dam seang khaen’ text. So the language and culture play an important role in allowing young people to choose a spouse in the Thai Song Dam traditional inkon-fon-khaen.

Keywords: Marriage Type Selection Inkon-fon-Khaen Tradition Makon, Todkon Text Singing

บทนำ

ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่ประกอบไปด้วยกลุ่มชาติพันธุ์กลุ่มต่าง ๆ ที่ได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐาน จากประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ด้วยความหลากหลายทางวิถีชีวิต ภาษาและวัฒนธรรม ทำให้กลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้ต้องปรับการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมทางสังคมจนกลายเป็นประชากรของประเทศไทยโดยสมบูรณ์

กลุ่มชาติพันธุ์กลุ่มต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศไทยซึ่งประกอบไปด้วยทั้งหมด 6 ภูมิภาค อาทิ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ ซึ่งภาคตะวันตกประกอบไปด้วย 6 จังหวัด ได้แก่ นครปฐม กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 6 จังหวัดในภูมิภาคตะวันตกมีกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ อาศัยอยู่ กล่าวได้ว่า แต่ละชาติพันธุ์มีศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์และอัตลักษณ์เฉพาะตนในการสืบทอดจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่ง ซึ่งกลุ่มชาติพันธุ์กลุ่มดังกล่าวนั้น คือ กลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำ

กลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำ ไทดำ ไตดำ หรือ ลาวโซ่ง มีถิ่นฐานเดิมอยู่ในประเทศจีนตอนกลางซึ่งเป็นถิ่นฐานเดิมของชนเผ่าไท ต่อมาคนไทได้อพยพลงมาทางใต้มาตั้งหลักแหล่งที่เมืองแถงหรือปัจจุบัน คือ เมืองเดียนเบียนฟู ประเทศเวียดนาม และอาณาจักรบริเวณใกล้เคียง อีกส่วนหนึ่งอยู่ในอาณาจักรล้านช้าง หรือเป็นชาวลาว กลุ่มคนกลุ่มดังกล่าวนี้จำต้องอพยพมาด้วยเหตุของสงคราม (สุวัฒนา เลี่ยมประวัติ และกันทิมา วัฒนประเสริฐ, 2539) ไทยทรงดำอพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทยหลายครั้งด้วยเหตุผลทางการเมือง ครั้งแรกใน ปี พ.ศ. 2322 จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2430 ต่อมาได้ไปตั้งรกรากแห่งแรกที่จังหวัดเพชรบุรี บางส่วนได้ขยับขยายย้ายถิ่นไปโดยรอบเมืองเพชรบุรี เช่น จังหวัดราชบุรี นครปฐม กาญจนบุรี สุพรรณบุรี และประจวบคีรีขันธ์ จากนั้นได้ย้ายถิ่นฐานไปทั่วภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่ ภาคกลาง จังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร นครสวรรค์ ภาคเหนือ จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก ภาคอีสาน จังหวัดเลย และภาคใต้ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี ไทยทรงดำที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเหล่านี้ส่วนใหญ่อพยพมาจากจังหวัดเพชรบุรีเป็นเวลา 3-4 ชั่วอายุคน (ประมาณกว่า 200 ปี) ซึ่งจังหวัดนครปฐมมีกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำที่เข้มแข็งอยู่ที่บ้านเกาะแรต อำเภอบางเลน ชาติพันธุ์ไทยทรงดำพื้นที่บ้านเกาะแรตมีปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับไทยทรงดำหลายแขนง อาทิ ภาษา การแต่งกาย การละเล่น ความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรม ซึ่งยังคงอนุรักษ์สืบทอดมาถึงปัจจุบัน บางประเพณีที่กำลังสูญหายแต่หมู่บ้านแห่งนี้ยังคงรักษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน ซึ่งเป็นประเพณีเกี่ยวกับการเลือกคู่ครอง ในอดีตประเพณีดังกล่าวนี้จะจัดในช่วงเดือน 5 และเดือน 6 ซึ่งเป็นฤดูแห่งการพักผ่อนของชาวไทยทรงดำ ถือว่าเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวไทยทรงดำได้พบปะกัน ประเพณีนี้จะมีการอิ้นมะกอนโดยจะมีการทำลูกมะกอนไว้จำนวนหนึ่ง แบ่งฝ่ายหญิงฝ่ายชายแต่ละฝ่ายผลัดกันโยนลูกมะกอน ในระหว่างต๊อดมะกอนจะมีการพูดจาโต้ตอบ หยอกล้อกัน ดังนั้นนอกจากให้ความสนุกสนานแล้วยังเปิดโอกาสให้ฝ่ายชายได้เกี้ยวพาราสีฝ่ายหญิงอีกด้วย ขณะที่หนุ่มสาวอิ้นมะกอนกัน พ่อขับแม่ขับซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในการร้องเพลงขับ ก็จะขับลำนำโต้ตอบกันท่ามกลางเสียงแคน ทว่าในปัจจุบันได้มีปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมโดยเฉพาะ ทำให้ประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำกำลังจะเลือนหายไปจากสังคมในปัจจุบันด้วยเหตุผลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการวิจัย “การเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม” เนื่องจากคณะผู้วิจัยเคยศึกษาข้อมูลมาเบื้องต้นในฐานะผู้เรียนวิชาคติชนวิทยา และมีความคุ้นเคยกับวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยเฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำที่มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของตนเอง อีกทั้งประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำกำลังจะสูญหายไป จึงควรที่จะศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวนี้ เพื่อเก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐานและเป็นข้อมูลสำคัญอย่างหนึ่งของวัฒนธรรมไทยทรงดำในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ
2. เพื่อศึกษาบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางภาษาและวัฒนธรรมในบทขับร้องประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ชาวไทยทรงดำในหมู่บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม จำนวน 500 คน (สาธิต เพชรติ่ง. กรรมการและประชาสัมพันธ์มูลนิธิไทยทรงดำประเทศไทย, สัมภาษณ์. 7 มกราคม 2564)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ปราชญ์ชาวบ้าน ที่คัดเลือกอย่างเจาะจง จำนวน 6 คน ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้มีส่วนร่วม และผู้ให้ข้อมูลปราชญ์ชุมชน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 เกิดและมีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัย

1.2.2 มีความรู้ทางภาษาและวัฒนธรรมไทยทรงดำเป็นอย่างดี

1.2.3 เคยมีส่วนร่วมในงานประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

1.2.4 มีความรู้และสามารถอธิบายบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำได้

1.2.5 เป็นผู้ที่ใช้รูปแบบการเลือกคู่ครองผ่านงานประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน

ผู้นำชุมขน ผู้มีส่วนร่วม และผู้ให้ข้อมูลปราชญ์ชุมชน จำนวน 6 คน ได้แก่

1) นายไสว เพชรรุณ อายุ 79 ปี บ้านเลขที่ 793 ซ.เพชรเกษม 53 แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร (เดิมเคยอาศัยอยู่บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม)

2) นายสาธิต เพชรติ่ง อายุ 33 ปี บ้านเลขที่ 15 หมู่ 12 บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

3) นางวรรณี สามพี่น้อง อายุ 53 ปี บ้านเลขที่ 103 หมู่ 12 ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

4) นายสุเทพ สามพี่น้อง อายุ 57 ปี บ้านเลขที่ 103 หมู่ 12 ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

5) นางสาวสุธาศินีย์ สามพี่น้อง อายุ 30 ปี บ้านเลขที่ 103 หมู่ 12 ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

6) นายอธิป ย้อนเพชร อายุ 31 ปี บ้านเลขที่173 หมู่ 1 ตำบลบ้านดอน อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1 ประวัติของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำ

2.2 ภาษา วัฒนธรรม ประเพณีของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำ

2.3 กรอบแนวคิด “โครงสร้างครอบครัว” และรูปแบบการเลือกคู่ครอง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ลงพื้นที่ศึกษาที่ หมู่บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยในครั้งนี้ใช้ แบบสัมภาษณ์ แบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ด้าน

1.1 ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์

1.2 ประวัติความเป็นมาของประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

1.3 ความสำคัญของอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

1.4 หน้าที่ และกิจกรรมที่ทำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 การเก็บรวบรวมด้วยแบบสัมภาษณ์

2.1.1 ทำหนังสือติดต่อผู้สัมภาษณ์เพื่อขออนุญาตสัมภาษณ์กับผู้สัมภาษณ์

2.1.2 คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และนำมาดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

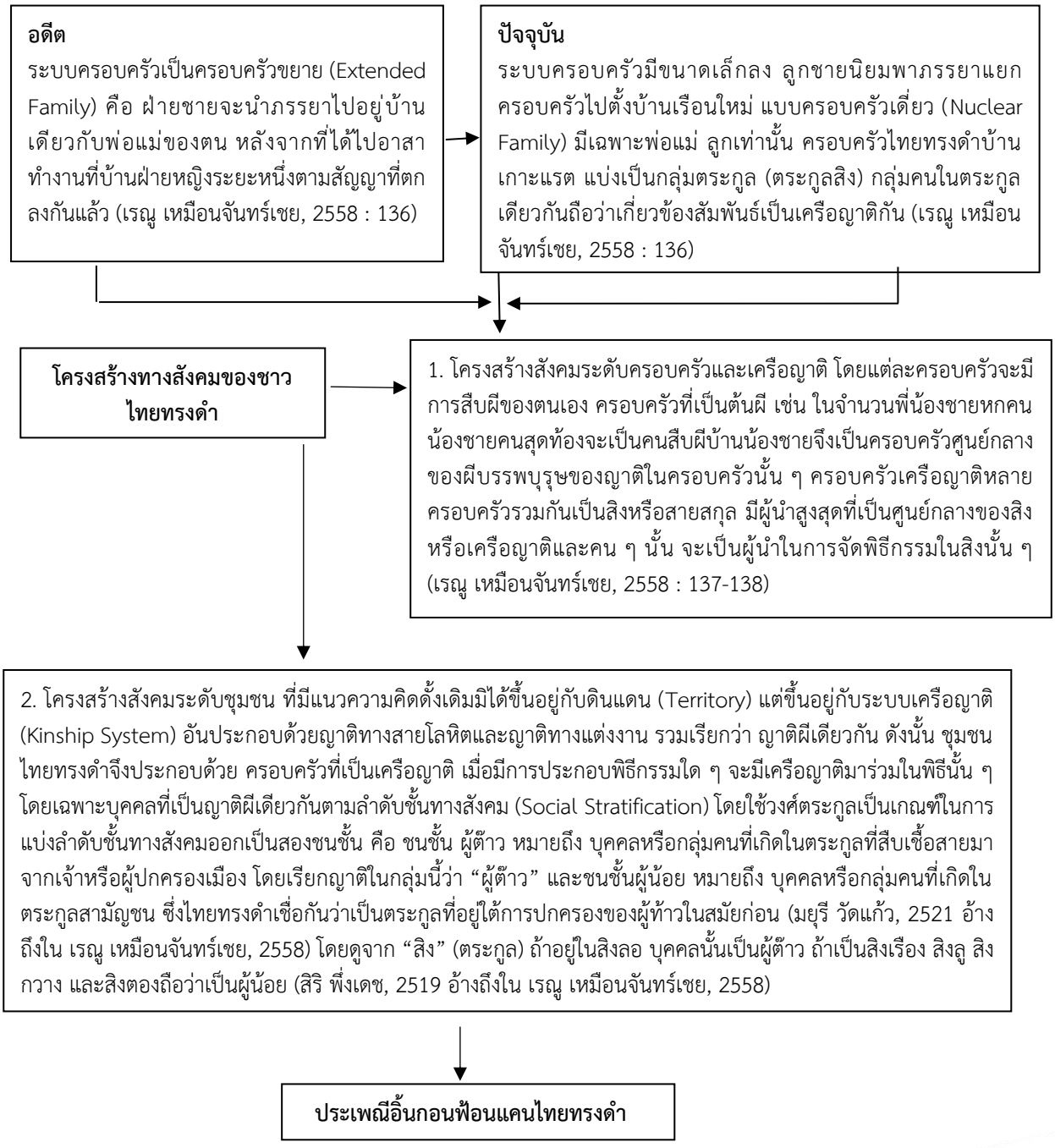
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสรุปประเด็นโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และอธิบายปรากฏการณ์การเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำในงานประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนของชาวไทยทรงดำ แล้วนำเสนอเชิงบรรยายประกอบการอภิปรายผล

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิด “โครงสร้างครอบครัว” นำไปสู่รูปแบบการเลือกคู่ครองของชาวไทยทรงดำ ทว่าในปัจจุบันได้มีปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรม ทำให้ประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนของชาวไทยทรงดำกำลังจะเลือนหายไปจากสังคมในปัจจุบัน การเก็บบันทึกงานวิจัยดังกล่าวนี้เป็นหลักฐานที่ให้ข้อมูลสำคัญอย่างหนึ่งของวัฒนธรรมไทยทรงดำในประเทศไทย

กรอบแนวคิด “โครงสร้างครอบครัว” และรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาวไทยทรงดำ สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



นิยามศัพท์เฉพาะ

ไทยทรงดำ หมายถึง กลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำที่อาศัยอยู่ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

ประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน หมายถึง ประเพณีเกี่ยวกับการเลือกคู่ครอง

มะกอน หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการอิ้นกอนเพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างหนุ่มสาว ลักษณะเป็นผ้าที่เย็บคล้ายลูกเต๋าใช้มือโยนเล่น

บทขับต๊อดกอน หมายถึง บทขับเกี้ยวพาราสี

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ โดยแบ่งเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. ลักษณะการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ พบว่า มีการเลือกคู่ครองแบบชาตินิยมเป็นอันดับแรก เนื่องจากความเป็นชาตินิยม เพราะจะส่งผลดีต่อการสืบสานประเพณีวัฒนธรรมให้คงอยู่ อีกทั้งยังหมายรวมถึงการสืบเชื้อสายแต่งงานภายในเผ่าและมักห้ามไม่ให้แต่งงานนอกเผ่า และเลือกคู่ครองในกลุ่มชาติพันธุ์เดียวกันซึ่งพบในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน อันเป็นประเพณีนิยมในช่วงราวเดือน 5 ปัจจุบัน คือ ช่วงเดือนเมษายน คำว่า “มะกอน” หมายถึง ผ้าที่เย็บคล้ายลูกเต๋าใช้มือโยนเล่น คำว่า “อิ้นกอน” คือการโยนลูกมะกอนไปมา ในอดีตเป็นการละเล่นของหนุ่มสาวไทยทรงดำ เมื่อว่างจากฤดูทำนาทำไร่ก็จะมานั่งรวมกันเป็นกลุ่มประมาณ 15-20 คนขึ้นไป ณ บ้านใดบ้านหนึ่งสำหรับเป็น "ลานข่วง" (ลานวัฒนธรรม) เพื่อให้สาว ๆ ได้มานั่งทำการฝีมือและเป็นการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้เลือกคู่ครอง เมื่อถึงวัน 1 ค่ำเดือน 5 ชาวไทยทรงดำจะหยุดงานทุกอย่าง เรียกว่า "กำกะหลาน" แต่ละบ้านจะทำเหล้าสาโทไว้ให้ผู้คนมาเที่ยวกัน มีการขับขาน ขับลำนำโต้ตอบกัน ฝ่ายชายจะรวมตัวกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 15-20 คน ตระเวนไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ เรียกว่า ไป "ลงข่วง" การเล่นมะกอน ฝ่ายชายฝ่ายหญิงยืนคนละฝั่งกัน ถ้าฝ่ายชายโยนมะกอนไปถูกฝ่ายหญิงคนใดย่อมรู้กันว่าเป็นการจองหญิงคนนั้นไว้แล้ว ส่วนคำว่าส่วนคำว่า “ฟ้อนแก๊น” หรือฟ้อนแคน หมายถึง การร่ายรำและการเล่นดนตรีประกอบ หนุ่ม ๆ จากบ้านอื่นมักจะเดินทางไปเล่นกอน หรือต๊อดมะก๋อนที่หมู่บ้านของหญิงสาว เช่น หนุ่มบ้านใต้ ไปเล่นที่ "ข่าวสาวบ้านเหนือ" หรือไปต่างหมู่บ้านต่างจังหวัด โดยสาว ๆ บ้านเหนือจะคอยต้อนรับขับสู้ โดยคณะหนุ่ม ๆ ที่ไปเล่นบ้านอื่นจะต้องมีหมอแคน หมอขับ (ขับสายแปง) ไปด้วย เวลาขับเป็นการขับชมบ้าน ชมคนในบ้าน เมื่อต้องขึ้นไปเยี่ยมเยียนบ้านใด มีการขับชมบ้าน ชมช่อง ระยะทางที่มา ผ่านที่ใดมาบ้าง ถือเป็นธรรมเนียม วิธีการเล่นต๊อดมะกอนมีทั้งชายและหญิงฝ่ายละห้าถึงหกคนเท่า ๆ กัน ยืนหันหน้าเข้ามากันกลางข่วง โดยลูกช่วงที่ทำด้วยผ้าสีเย็บเป็นสี่เหลี่ยม ยัดด้วยเมล็ดนุ่นมีสายยาวประมาณหนึ่งศอก ฝ่ายชายจะพูดชักชวนให้ฝ่ายหญิงรับลูกมะกอน เมื่อรับแล้วจะโยนกลับ และขอสิ่งของของอีกฝ่ายหนึ่ง เช่น ผ้าคล้องคอ ต่างหู ไม้ขัดเกล้า เป็นต้น ต๋อดมะกอนกันไปมาระยะหนึ่ง และพักขับร้องจนกินข้าวเช้าของข่วงนั้น ระหว่างการเตรียมอาหารชายหนุ่มจะติดตามหญิงสาว ช่วยหุงหาอาหาร เพื่อให้เห็นความขยัน อาสาตัดฟืน ตำข้าว ตักน้ำ และเป็นโอกาสในการดูอุปนิสัยใจคอ เมื่อทานอาหารเสร็จ ต่างฝ่ายต่างพักผ่อนเพื่อกลับมาในช่วงเย็น สำหรับการขับร้องแสดงความรัก และการฟ้อนรำ มีท่ารำและท่วงทำนองของแคนที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะ ได้แก่ แคนย่างและรำแคนย่าง แคนแล่นและรำแคนแล่น แคนแกรและรำแคนแกร จากนั้น ช่วงประมาณเที่ยงคืนเป็นการวอนสาวและโอ้สาว การวอนสาวเป็นช่วงที่ชายหนุ่มจะต้องจดจำรูปร่างหญิงสาวที่ตนสนใจในขณะที่ร่วมอิ้นกอน เพื่อบอกแก่หัวหน้าข่วงได้ถูกต้องว่าตนจะวอนสาวใด หญิงสาวพยายามปิดบังตนเอง การใช้ผ้าเปียวคลุมหน้าเพื่อทดสอบความจำของชายหนุ่ม โดยไม่มีการนัดหมาย หัวหน้าข่วงทำหน้าที่ในการถามชายหนุ่ม โดยไล่เรียงหญิงสาวในข่วงแต่ละคน หากชายหนุ่มต้องการวอนสาวคนใด จะมายืนอยู่หน้าหญิงสาว จากนั้น หญิงสาวจะเดินไปบริเวณที่เหมาะสมในการพูดคุยเป็นส่วนตัว ส่วนชายหนุ่มที่ไม่มีหญิงสาวพูดคุย จะขับกล่อมชมบ้านเมือง หัวหน้าข่วงต้องคอยดูแลหญิงสาว ไม่ปล่อยให้มีการล่วงเกิน การจัดอิ้นกอนจะมีไปตลอดในช่วงหลังเก็บเกี่ยวประมาณหนึ่งเดือน และเป็นโอกาสสร้างความสนิทสนม และนำมาสู่การสู่ขอแต่งงานในท้ายที่สุด (อธิป ย้อนเพชร.ประธานศูนย์ฟื้นฟูวัฒนธรรมไตดำโบราณ, สัมภาษณ์. 6 มกราคม 2564) กล่าวได้ว่า งานประเพณีดังกล่าวนี้ทำให้กลุ่มชาติพันธุ์คนไทยทรงดำยังดำรงอยู่ แต่เนื่องจากในสังคม

ยุคปจจุบันมีการพัฒนาช่องทางการสื่อสาร การติดต่อต่าง ๆ ให้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารทางออนไลน์ ทำให้การเลือกคู่ครองในกลุ่มชาติพันธุ์เปลี่ยนไปจากเดิม มีการลดความเปนชาตินิยม และลดการแต่งงานภายในเผ่าลงบาง ซึ่งในด้านการเลือกคูครองแบบดั้งเดิมได้ลดความนิยม ไม่เหมือนยุคสมัยก่อน ๆ เนื่องจากมีการปรับทัศนคติต่อการเลือกคู่ครอง ค่านิยมในการเลือกคู่ครองเช่นนี้จึงเริ่มสูญหายไป แต่ในปัจจุบันบ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีการจัดประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำเป็นประจำทุกวันที่ 14 เมษายน ของทุกปี เพื่อการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีให้คงอยู่ (สาธิต เพชรติ่ง. กรรมการและประชาสัมพันธ์มูลนิธิไทยทรงดำประเทศไทย, สัมภาษณ์. 21 ธันวาคม 2563)

ภาพที่ 1-2 การเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้เลือกคู่ครอง ถ้าฝ่ายชายโยนมะกอนไปถูกฝ่ายหญิงคนใด ย่อมรู้กันว่าเป็นการจองหญิงคนนั้นไว้แล้ว งานปิดข่วงประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ ที่เรือนไทย มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 (ภาพโดยอธิป ย้อนเพชร.ประธานศูนย์ฟื้นฟูวัฒนธรรมไตดำโบราณ, 2559)

ภาพที่ 3-4 การขอสิ่งของของอีกฝ่ายหนึ่ง เช่นผ้าคล้องคอ เพื่อเป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ (ภาพโดยผู้วิจัย, 2563)

ภาพที่ 5-6 ลักษณะของลูกมะกอน คำว่า “มะกอน” หมายถึง ผ้าที่เย็บคล้ายลูกเต๋าใช้มือโยน (ภาพโดยผู้วิจัย, 2563)

2. บทขับต๊อดกอนและบทเซิ้งแคนไทยทรงดำมีความสำคัญในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน ดังนี้

2.1 บทขับต๊อดกอนเป็นการขับร้องเกี้ยวพาราสี มีลักษณะเป็นการด้นสด ผู้ขับสามารถคิดประดิษฐ์เนื้อหาเองหรือมีการจดจำจากผู้เฒ่าผู้แก่ที่เคยขับร้อง จะเป็นการขับที่ใช้ประกอบในการอิ้นมะกอน ในขณะที่หนุ่มสาวโยนลูกมะกอน โดยมี “หมอขับ” เป็นผู้ร้อง ฝ่ายหญิงกับฝ่ายชายขับโต้ตอบกันซึ่งขับร้องด้วยภาษาไทยทรงดำ จะมีบทบาทสำคัญ

อย่างยิ่ง เพราะบทขับต๊อดกอนจะเป็นเหมือนสื่อกลางในการเลือกคู่ครองที่แสดงให้เห็นถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวไทยทรงดำได้อย่างชัดเจน ซึ่งคณะผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างพอสังเขป ดังเนื้อหาที่ปรากฏต่อไปนี้

บทขับต๊อดกอน
ผู้หญิง “ขึ้นเสียง”.

แปงหน้า บ่าวเพชรที ฮา เอย ฮา เฮาเลอ มาเจืองกันอิ้น เจินหน้าดำ เกิงหน้าแร่ ไม้แก่นแก้ ฟ้อนอ่อนจู่กันเล บ่าวไกล เมือง ฮา เอย ฮา

ผู้ชาย “ขึ้นเสียง”

แปงหน้า สาวเขาย้อยฮา เอย ฮา เอากันแต่งเยอ ทำเรื้อ เห้าว์ซูนุ่งเสื้อตีนก่ำ ละ ผืนเหมา ต๊อดกอนมาเยอ สาวเขาย้อย เอย ฮาจีต๊อด มะข่าย เมือหาดอน ฮาจีต๊อด เมือหาหล้า ต๊อดขึ้นฟ้า มะข่าย โยนห๊ง โยนหง เน้อ สาวหล้าเอย เขาย้อย เอย ฮา เอย ฮา

แปลเป็นภาษาไทย
ผู้หญิง “ขึ้นเสียง”.

แปงหน้า บ่าวเพชรที ฮา เอย ฮา เฮาเลอ มาเจืองกันอิ้น เจินหน้าดำ เกิงหน้าแร่ ไม้แก่นแก้ ฟ้อนอ่อนจู่กันเล บ่าวไกล เมือง ฮา เอย ฮา

คำแปล: เรามาชักชวนกันเล่นลูกช่วง กันอย่างจริงจังสนุกสนุน หนุ่มบ้านไกลรำสวยงามกันทุกคนเลย

ผู้ชาย

“ขึ้นเสียง” แปงหน้า สาวเขาย้อยฮา เอย ฮา เอากันแต่งเยอ ทำเรื้อ เห้าว์ซูนุ่งเสื้อตีนก่ำ ละ ผืนเหมา ต๊อดกอนมาเยอ สาวเขาย้อยเอย ฮาจีต๊อด มะข่าย เมือหาดอน ฮาจีต๊อด เมือหาหล้า ต๊อดขึ้นฟ้า มะข่าย โยนห๊ง โยนหง เน้อ สาวหล้าเอย เขาย้อย เอย ฮา เอย ฮา

คำแปล: ชักชวนกันแต่งเนื้อแต่งตัว ให้เธอใส่เสื้อฮี ผืนใหม่มาโยนลูกช่วงกันนะสาว ๆ เขาย้อย ฉันจะโยนลูกช่วงให้เธอรับเอานะสาวเขาย้อย (สาธิต เพชรติ่ง. กรรมการและประชาสัมพันธ์มูลนิธิไทยทรงดำประเทศไทย, สัมภาษณ์. 21 ธันวาคม 2563)

ภาพที่ 7-8 นายสาธิต เพชรติ่ง กับนางสาวยศ จอกถม ศิลปินเพลงพื้นบ้านไทยทรงดำ ร่วมขับต๊อดมะกอน ณ เรือนไทย มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลา เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 (ภาพโดยผู้วิจัย, 2559)

ภาพที่ 9 นางมั่น ย้อนเพชร ปราชญ์ชาวบ้านร่วมขับสายแปงบรรยายบรรยากาศ ตอบโต้กับนายสมพงษ์ เอียดสอย ก่อนมีการต๊อดมะกอน (ภาพโดยผู้วิจัย, 2560)

2.2 บทเชิ้งแคนไทยทรงดำเป็นการขับร้องหยอกล้อระหว่างหนุ่มสาว โดยมี “ผู้เชิ้งแคน” เป็นผู้ร้อง มีลักษณะเป็นฝ่ายหญิงกับฝ่ายชายขับตอบโต้กัน ซึ่งขับร้องด้วยภาษาไทยทรงดำ เป็นการด้นสดบทสัมผัส ผู้ขับสามารถคิดประดิษฐ์เนื้อหาเองหรือมีการจดจำผู้เฒ่าผู้แก่ที่เคยขับร้อง ส่วนมากจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิต ซึ่งการเชิ้งแคนจะขาดหมอแคนไม่ได้ เพราะหมอแคนจะเป่าแคนให้หนุ่มสาวออกมาฟ้อนรำเป็นคู่ ๆ เป็นการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้ใส่จังหวะแคนเลือกคู่ครอง ทำให้บทเชิ้งแคนไทยทรงดำมีบทบาทสำคัญ เพราะใช้ประกอบในการฟ้อนแคนที่เป็นเหมือนสื่อกลาง สร้างสีสันสร้างความสนุกสนาน ด้วยเนื้อหาที่ตรงไปตรงมาและเข้าใจง่าย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวไทยทรงดำได้อย่างชัดเจน ซึ่งคณะผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างพอสังเขป ดังเนื้อหาที่ปรากฏต่อไปนี้

เพลงเชิ้งแคน ประกอบการฟ้อนแคนย่าง

รำคนเดียวเปลี่ยวกายหาคู่มาให้เถอะเลย (ซ้ำ) หนองปรงตัวลือมารำเอาชื่อเถิดเอย (ซ้ำ)
เห็นพี่รำไม่สวยไม่อยากรำด้วยหรืออย่างไร (ซ้ำ) ถึงพี่จะรำไม่สวยน้องอยากรำด้วยออกจะตาย (ซ้ำ) หนอง
ปรงคนเดียวนี่หรือแม่ยอดกระทืออ่อนโยน (ซ้ำ) หนองปรงคนเดียวนี่แหละหอยอีแปะก็สู้ไม่ได้สู้ไม่ได้ (ซ้ำ)
อ้อยจานเดียวมันจะเปรี้ยวหรือมันจะหวาน กินแต่เนื้อเหลืองชาน (ซ้ำ) อ้อยจะหวานกว่าอ้อยจานเดียว
ท่องเที่ยวมาเจอะแม่ค้ากำลังขายอ้อย อ้อยข้อนี้พี่ขอชิมหน่อย (ซ้ำ) คงอร่อยหวานคอไปนาน ฯลฯ

เพลงประกอบการฟ้อนแคนระบำหรือแคนแกร

ช. โอ้เจ้าช่อดอกรักหัวอกจะหักเสียแล้วนะเจ้า (ซ้ำ) รักของพี่หนักอก ช่า ช่า รักของพี่หนักอกเหมือนเข็นครกขึ้นเขา (รำโดยการเดินเหมือนแคนย่าง) สร้อย.....หน่อย นอย นอย นอย นอย หน่อย หน่อย นอยนอย นอย หน่อย หน่อย (รำอยู่กับที่ย่อตัว โยกตัว กล่อมไหล่ไปมาสลับ ซ้ายขวา)

ญ. โอ้เจ้าช่อจำปีฟังคำของพี่น้องยังหวั่นใจ (ซ้ำ) เชื่ออะไรใจชาย ช่า ช่า เชื่ออะไรใจชายช่างรักง่ายจริงเอย สร้อย....

ช. พี่รักน้องจริง ๆ เอาปืนมายิงพี่ก็ยอมตาย (ซ้ำ) ที่หลังบ้านน้องยา ช่า ช่า ที่หลังบ้านหนองยาจะเป็นป่าช้าพี่ชาย สร้อย.....

ญ. ที่รักน้องแท้ๆ เอาพ่อเอาแม่นั้นมาสู่ขอ (ซ้ำ) น้องจะรอพี่ชาย ช่า ช่า น้องจะรอพี่ชายจนกว่าจะตายจากกัน สร้อย.....

ช. รักเลยรักเอาเชือกมาชักไม่เหหัน (ซ้ำ) รักอะไรไม่เท่าช่า ช่า รักอะไรไม่เท่าเหมือนหนุ่มสาวรักกัน สร้อย.....

ญ. กิ่งแก้มใบ ใบแกมกิ่ง (ซ้ำ) เขาไม่รักเราหรอก ช่า ช่า เขาไม่รักเราหรอกเขาแกล้งบอกว่ารักจริง สร้อย.....

ช. พี่รักน้องเหลือล้นจะสร้างถนนไปเมืองสุพรรณซ้ำอยากจะเดินเกี่ยวก้อยช้าช้า ๆอยากจะเดินเกี่ยวก้อย กับแม่สร้อยขัดมันสร้อย.....

ญ. น้องรักพี่ลดเหลือเป็นข้าวเป็นเกลือคงจะล้นถังซ้ำเป็นขนมนมเนยช้าช้าๆเป็นขนมนมเนยจะสวยไม่วาง สร้อย.....

เพลงแคนแล่น เพลงแคนเป็นเพลงที่มีจังหวะสนุกสนาน เร้าใจการรำจะรำหยอกล้อกัน หรือเกี้ยวพาราสีกันระหว่างหนุ่มสาว เพลงประกอบการฟ้อนแคนแล่น

ต้นตาลโอนเอน สองต้นตาลเอน ไปคุยกันอยู่ที่ไหน (ซ้ำ) มาจนสาย จนเพล
ต้นยอแขนงยอ ยอดยอ พรุ่งนี้จะไปตลาด (ซ้ำ) ไปซื้อกระดาษมาวาด จ.ม. (จอมอ)
เรียมไร้คู่เอ็นดูเถิดแม่เนื้อเย็น ฝากรักกับใครไม่เป็น หัวใจฉันเต้นเมื่อเห็นหน้าเธอ(ซ้ำ)

สี สี สี สีแพรอยุธยา ใครเก่งใครลาออกมา (ซ้ำ) แพ้แล้วหนาทำหน้าไม่ดี (ซ้ำ)
หงส์ หงส์ หงส์ อย่าทะนงไปนัก ปีกของเจ้าจะหัก ลงไปปักกลางหนอง เจ้าอย่าอวดทะนงถือว่าเป็นหงษ์ทอง เพียงแต่ชะแง้แลมอง หงส์ทองขยับปีกบิน (ซ้ำ) (สาธิต เพชรติ่ง. กรรมการและประชาสัมพันธ์มูลนิธิไทยทรงดำประเทศไทย, สัมภาษณ์. 10 ธันวาคม 2563)

ภาพที่ 10 นายพฤทธิ์อุกฤษฎ์ ช่างเรือนกุล นายสาธิต เพชรติ่ง นายสุเทพ เทพธรรม ร่วมร้องบทเชิ้งแคน เป็นการด้นสดบทสัมผัส (ภาพโดยผู้วิจัย, 2560)

ภาพที่ 11-12 นายสาธิต เพชรติ่ง และนางสาวเอกอักษร ยอดพิกุล ร่วมร้องบทเชิ้งแคน ซึ่งการเชิ้งแคนจะขาดหมอแคนไม่ได้ เพราะหมอแคนจะเป่าแคนให้หนุ่มสาวออกมาฟ้อนรำเป็นคู่ ๆ (ภาพโดยผู้วิจัย, 2562)

ภาพที่ 13 นายจิรนุวัฒน์ สิทธิธนีนันท์ ผู้เป็นหมอแคน เป่าแคน (ภาพโดยผู้วิจัย, 2558)

ภาพที่ 14 นางสาวเอกอักษร ยอดพิกุล และ นางสาวสุชาดา เส็งถิ่น ร่วมฟ้อนแคนไทยทรงดำ (ภาพโดยผู้วิจัย, 2561)

ภาพที่ 15 (จากซ้าย) นายไชยวัฒน์ สาวสัญ นายสุทธิศาล แม่นศร นายสมบัติ คล้ายวงศ์ นายพฤทธิ์อุกฤษฎ์ ช่างเรือนกุล นายประสิทธ์ ซ้อนเพชร การแต่งกายของผู้ชายไทยทรงดำในการอิ้นมะกอน จะแต่งตัวเหมือนชุดไปฟ้อนแคนแต่ใส่เสื้อฮีสวมทับเสื้อไท (ภาพโดยผู้วิจัย, 2559)

ภาพที่ 16 (จากซ้าย) นางสาวสุภาวดี อ้อยทอง นางสาววริภา บุญชู นางสาวปิยธิดา บุญชู นางสาวทัศนีย์ สาวสัญ การแต่งกายของผู้หญิงไทยทรงดำในการอิ้นมะกอน จะแต่งตัวเหมือนชุดไปฟ้อนแคนแต่จะใส่เสื้อฮีสวมทับเสื้อก้อม หรือ สวมทับฮ้างนม (เกาะอก) (ภาพโดยผู้วิจัย, 2562)

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางภาษาและวัฒนธรรมในบทขับร้องประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ พบว่า ภาษาไทยทรงดำมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม เพราะภาษาเป็นองค์ประกอบหนึ่งของวัฒนธรรมที่เรียกว่า “วัฒนธรรมสัญลักษณ์” ซึ่งคนในสังคมกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ประสบการณ์ต่าง ๆ และเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิต ที่ผ่านบทขับต๊อดกอน และบทเซิ้งแคนไทยทรงดำ โดยมีผู้ขับร้อง มีลักษณะเป็นฝ่ายหญิงกับฝ่ายชายขับโต้ตอบกัน ขับร้องด้วยภาษาไทยทรงดำ เป็นการด้นสด ผู้ขับสามารถคิดประดิษฐ์เนื้อหาเอง ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการเปิดโอกาสให้หนุ่มสาวได้มาเลือกคู่ครอง ด้วยเหตุนี้ทำให้เราเห็นได้ว่าการใช้ภาษาผ่านบทเพลงมีทั้งความสำคัญและแสดงความสัมพันธ์ในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัย “การเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม” ตอบวัตถุประสงค์ครบ 3 ประการ กล่าวคือ

1. รูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำมีการเลือกคู่ครองแบบชาตินิยมเป็นการแต่งงานภายในเผ่าผ่านประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน ซึ่งการจัดอิ้นกอนจะใช้เวลาประมาณหนึ่งเดือน ถือเป็นการเปิดโอกาสสร้างความสนิทสนม และนำมาสู่การสู่ขอแต่งงาน ในปัจจุบันบ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีการจัดประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำเป็นประจำทุกวันที่ 14 เมษายน ของทุกปี

2. บทขับต๊อดกอนและบทเซิ้งแคนไทยทรงดำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน มีความสำคัญในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนเป็นเหมือนสื่อกลางที่สร้างสีสัน สร้างความสนุกสนาน ด้วยเนื้อหาที่ตรงไปตรงมาและเข้าใจง่าย ช่วยสร้างบรรยากาศในการเลือกคู่ครองของชาวไทยทรงดำ

3. ภาษาไทยทรงดำที่ผ่านบทเพลงที่เรียกว่า “บทขับต๊อดกอนและบทเซิ้งแคน” มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม เพราะภาษาเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งคนในสังคมกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร และอธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตของตนเองได้อย่างน่าสนใจ

อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษารูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ 2) เพื่อศึกษาบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน 3) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางภาษาและวัฒนธรรมในบทขับร้องประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ ผลวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำมีการเลือกคู่ครองแบบชาตินิยมเป็นการแต่งงานภายในเผ่าผ่านประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน ซึ่งการจัดอิ้นกอนจะใช้เวลาประมาณหนึ่งเดือน ถือเป็นการเปิดโอกาสสร้างความสนิทสนม และนำมาสู่การสู่ขอแต่งงาน ในปัจจุบันบ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีการจัดประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำเป็นประจำทุกวันที่ 14 เมษายน ของทุกปี

2. บทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคนไทยทรงดำในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน มีความสำคัญในประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคน เป็นเหมือนสื่อกลางที่สร้างสีสัน สร้างความสนุกสนาน ด้วยเนื้อหาที่ตรงไปตรงมาและเข้าใจง่าย ช่วยสร้างบรรยากาศในการเลือกคู่ครองของชาวไทยทรงดำ

3. ภาษาไทยทรงดำที่ผ่านบทเพลงที่เรียกว่า “บทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคน” มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม เพราะภาษาเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งคนในสังคมกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร และอธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตของตนเองได้อย่างน่าสนใจ

ความสอดคล้องกับงานวิจัยของเรณู เหมือนจันทร์เชย (2558) ที่กล่าวว่าชาวไทยโซ่งเป็นกลุ่มชาติพันธุ์กลุ่มหนึ่งที่มีการสืบทอดและสามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมไว้ได้อย่างชัดเจนในบางประการแต่บางประการมีการพัฒนาปรับตัวให้เข้ากับสมัยใหม่ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยผลักดันทางเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติลักษณะ วัฒนธรรมชุมชนทางการศึกษาและการปรับตัวดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาคุณภาพชีวิตจึงเป็นวัฒนธรรมที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป

คณะผู้วิจัยได้ข้อสรุปจากผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดการวิจัย “โครงสร้างครอบครัว” ที่นำไปสู่รูปแบบการเลือกคู่ครองของชาวไทยทรงดำ แม้ปัจจุบันจะมีปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมของชาวไทยทรงดำ ทว่าการเก็บบันทึกงานวิจัยดังกล่าวนี้จะเป็นหลักฐานและเป็นข้อมูลสำคัญเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับภาษาและวัฒนธรรมของชาวไทยทรงดำในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การเล่น “มะกอน” ในรูปแบบการเลือกคู่ครองของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ กรณีศึกษาประเพณีอิ้นกอนฟ้อนแคนไทยทรงดำ บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม” คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรศึกษาภาษาที่ใช้ในบทขับต๊อดกอนและบทเชิ้งแคน เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ของภาษากับประเพณีของชาติพันธุ์ไทยทรงดำ เพื่อให้องค์ความรู้ด้านการขับสายแปง บ้านเกาะแรต ตำบลบางปลา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม เกิดการสืบทอดอย่างสมบูรณ์และไม่สูญหายไปตามกาลเวลา

2. สามารถทำการศึกษาวิจัยกี่ยวกับบทขับร้องเพลงในกลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ ในพื้นที่จังหวัด นครปฐม เช่น ลาวครั่ง ไทยวน ลาวเวียง เป็นต้น และสามารถนำรูปแบบการวิจัยนี้ ไปพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ๆ

3. สามารถทำการศึกษาวิจัย การศึกษาการเลือกคู่ครองของกลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ ในพื้นที่จังหวัด นครปฐม เช่น ลาวครั่ง ไทยวน ลาวเวียง เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการเชื่อมโยงและเปรียบเทียบวัฒนธรรมของชาติพันธุ์ในประเทศไทยให้มีความชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

งามพิศ สัตย์สงวน. (2552). **สถาบันครอบครัวของกลุ่มชาติพันธุ์ในกรุงเทพมหานคร:กรณีศึกษาครอบครัวไทยโซ่ง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยนต์ ชุ่มจิต. (2547). **ประวัติศาสตร์เมืองราชบุรี**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

เรณู เหมือนจันทร์เชย. (2558). **ทุนวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนากลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำในจังหวัดนครปฐม**. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เรไร สืบสุข และคณะ. (2523). **วรรณกรรมพื้นบ้านไทยทรงดำ อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี.** เพชรบุรี : วิทยาลัยครูเพชรบุรี.

วีระพงศ์ มีสถาน. (2550). **ตนราชบุรี**. ราชบุรี : ธรรมรักษ์การพิมพ์.

สุวัฒนา เลี่ยมประวัติ และกันทิมา วัฒนะประเสริฐ. (2539). **วิเคราะห์การใช้คำและการแปรของภาษาของคนสามระดับอายุในชุมชนภาษาลาวลุ่มน้ำท่าจีน**. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สมทรง บุรุษพัฒน์ และคณะ.(2554). **การใช้ภาษาและทัศนคติต่อภาษาและการท้องเที่ยวเชิงชาติพันธุ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย**. นครปฐม : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เอื้อมพร เนาว์เย็นผล. (2539). **ฟ้อนไทยทรงดำ**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชานาฏยศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การศึกษาพัฒนาการและการคงอยู่ “ประเพณีจองโอะห์ต่าน” ของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

A Study of the Development and Persistence of the "Cong Oh Tan" Tradition of the Mon Ethnic Group at Wat Muang, Ban Pong District, Ratchaburi Province

ปุณย์จรีย์ สรสีสม[1] พุวะ ศรีพนมวรรณ์[2] พิมพ์รภัก เคณาอุประ[2] มลฤดี บึงราษฎร์[2]
ศิราณี ไชยลาโพธิ์[2] โสภิดา บิลโพด[2] และ อินทิวา พลขันธ์[2]
[1]สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพัฒนาการประเพณีจองโอะห์ต่านของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 2) วิเคราะห์อิทธิพลของประเพณีจองโอะห์ต่านที่มีต่อภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกาย และ3) สำรวจทัศนคติของชาวมอญที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) พัฒนาการของประเพณีจองโอะห์ต่านจากอดีตถึงปัจจุบัน ประเพณีนี้ยังคงอยู่และปฏิบัติต่อกันมาทุก ๆ ปี หากแต่มีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างตามกาลเวลาและยุคสมัย เช่น ในอดีตใช้ไม้โอะห์ต่านเพื่อถวายเป็นฟืนให้ความอบอุ่นแก่พระสงฆ์ แต่ปัจจุบันใช้ไม้กระถินแทน ข้าวหลามที่นำไปถวายพระในอดีตชาวบ้านจะเผาข้าวหลามเอง ปัจจุบันเพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาจึงนิยมซื้อแทน 2) อิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกายในพิธีจองโอะห์ต่าน “อิทธิพลทางภาษา” พบว่า ชาวมอญยังคงใช้บทสวดภาษามอญในการประกอบพิธีกรรม “วัฒนธรรมการแต่งกาย” พบว่า ในอดีตชาวมอญผู้หญิงจะใส่เสื้อคอกลมหรือคอจีน แขนกระบอก พาดสไบ และนุ่งผ้าถุง ผู้ชายจะสวมเสื้อผ่าอก มีเชือกผูกแทนกระดุม นุ่งโสร่ง ใช้ผ้าขาวม้าพาดไหล่ ปัจจุบันการแต่งกายได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย บางคนยังแต่งกายด้วยชุดมอญแบบฉบับ บ้างใส่เสื้อสุภาพตามสมัยปัจจุบัน ผู้ชายยังคงนุ่งโสร่งมีผ้าขาวม้าพาดไหล่ ส่วนผู้หญิง สวมผ้าถุงมีสไบพาดไหล่ คนรุ่นใหม่บ้างก็แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพตามสมัยปัจจุบันและ 3) ทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่านเห็นว่ายังมีความสำคัญ ควรอนุรักษ์ไว้เป็นอย่างยิ่ง อีกทั้ง จะยังคงมีการสืบทอดให้รุ่นลูกรุ่นหลานชาวมอญได้ปฏิบัติต่อไปเพื่อไม่ให้ประเพณีนี้สูญหายไปจากชาวมอญวัดม่วง

คำสำคัญ : พัฒนาการ การคงอยู่ ประเพณีจองโอะห์ต่าน มอญวัดม่วง ราชบุรี

ABSTRACT

This research aims to 1) to study the development of the Cong Oh Tan tradition the Mon ethnic group, Wat Muang, Ban Pong district Ratchaburi Province. 2) to analysis of the influence of the Cong Oh Tan tradition on language and dressing culture and 3) to explore the attitude of the Mon people towards the Cong Oh Tan. The tool used in this research was interview form.

The results of the research revealed that 1) the development of the Cong Oh Tan tradition from the past to the present day, this tradition has remained and practiced every year but has changed somewhat over time and era. For example, in the past, Ohtan wood was used as firewood to give warmth to the monks. But now uses acacia wood instead Khao Lam to offer to monks in the past, villagers would burn Khao Lam themselves. Nowadays, for convenience and time saving, it is preferable

to buy instead. 2) Language and cultural influence on the dress of the Oh Tan Ceremony "Language influence" was found that the Mon people still use chants in Mon language in performing rituals. “ Different body cultures” found that in the past, women would wear a round neckline or a Chinese collar, with a muzzle sleeve, and a sarong. Instead of buttons, the men wore a shirt through the chest, with a drawstring, a sarong and a loincloth over the shoulder. At the present, the dress has changed according to the era. Some people also dress in traditional Mon attire. Some wear modest shirts according to the present. The men still wear a sarong with a loincloth over their shoulders. While the women wore a bag with a sash across the shoulder. Some of the younger generation are dressed in modest attire in modern times. 3) the attitude of the Mon ethnic group towards the tradition of Cong Oh Tan that it is still important. Should be very conserved. In addition, there will still be this tradition has been passed down to the Mon people to keep this tradition from being lost to the Mon people at Wat Muang.

Keywords: Development, Persistence, Cong Oh Tan Tradition, Mon Wat Muang, Ratchaburi

บทนำ

“ ชาวมอญ ” เป็นชนชาติที่เคยเจริญรุ่งเรืองที่สุดชาติหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นักวิชาการทางภาษาศาสตร์และทางมานุษยวิทยาได้จัดภาษามอญจัดอยู่ในตระกูล มอญ-เขมร (Mon-Khmer) หรือบางทีเรียกว่า ตระกูลออสโตร-เอเชียติก (Austro-Asiatic) ในอดีตชาวมอญเคยตั้งอาณาจักรของตนขึ้นทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำอิระวดีในบริเวณประเทศพม่าตอนล่างในปัจจุบัน แต่ตลอดระยะเวลากว่า 700 ปี ที่ตั้งอยู่ในพม่าตอนล่าง อาณาจักรมอญต้องล้มลุกคลุกคลานเพราะการแย่งชิงอำนาจภายในและการรุกรานจากพม่า เป็นเหตุให้บ้านเมืองตกอยู่ในสภาวะสงครามอยู่เสมอ ในระหว่างนั้นชาวมอญได้พากันอพยพเข้ามาตั้งหลักแหล่งอยู่ในประเทศไทยเนือง ๆ ชาวมอญเหล่านั้นได้มาเป็นกำลังสำคัญส่วนหนึ่งของไทยและได้สืบลูกหลานมาจนถึงปัจจุบัน (สุภรณ์ โอเจริญ, 2541, หน้า 1)

ชาวมอญได้อพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทยทั้งหมด 9 ระลอก การอพยพของมอญระลอกที่ 1 (พ.ศ. 2081-2084) เมื่อพระเจ้าตะเบ็งชเวตี้ตีเมืองหงสาวดีแตกในปี พ.ศ. 2081 และตีเมาะตะมะแตกในปี พ.ศ. 2084 ชนชั้นสูงและชาวมอญต่างพากันอพยพเข้าสู่ประเทศไทย ระลอกที่ 2 (พ.ศ. 2127) เมื่อสมเด็จพระนเรศวรเสด็จไปพม่าเพื่อช่วยพระเจ้านันทบุเรงปราบกบฏเมืองอังวะ แล้วทรงประกาศอิสรภาพจากพม่าในปี พ.ศ. 2127 และทรงเกลี้ยกล่อมชาวมอญที่สวามิภักดิ์ให้อพยพเข้ามา ระลอกที่ 3 (พ.ศ 2138) ราชวงศ์ตองอูปกครองมอญอย่างทารุณ และในปี พ.ศ 2138 พวกยะไข่เข้ามาตีทำลายเมืองหงสาวดีจนร้าง เกิดการอพยพหนีเข้ามา พึ่งพระบรมโพธิสมภาร ระลอกที่ 4 (พ.ศ. 2156) เมื่อพระเจ้าสุทโธธรรมราชาแห่งอังวะมาทำพิธีราชาภิเษกที่เมืองหงสาวดีในปี พ.ศ. 2156 มอญไม่พอใจจึงก่อการกบฏ แต่ถูกพม่าปราบปรามอย่างหนักเกิดการอพยพเข้าสู่ไทย ระลอกที่ 5 (2204-2205) มอญที่เมาะตะมะก่อการกบฏอีกครั้งในราวปี พ.ศ. 2204-2205 แต่ถูกพม่าปราบได้จึงพากันอพยพหนีเข้ามา ระลอกที่ 6 (พ.ศ 2300) ปลายราชวงศ์ตองอูมอญตั้งอาณาจักรได้และสามารถตีกรุงอังวะแตก แต่ครั้งพระเจ้าอลองพญาสถาปนาราชวงศ์ใหม่และในปี พ.ศ. 2300 สามารถตีหงสาวดีได้มอญถูกปราบอย่างรุนแรงจึงอพยพหนีเข้าสู่ไทย ระลอกที่ 7 (พ.ศ 2316) เกิดกบฏมอญในย่างกุ้ง พม่าจึงเผาเมืองย่างกุ้งมอญพากันอพยพหนีเข้ามา ระลอกที่ 8 (พ.ศ. 2357) พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกเสด็จตีและ ยึดเมืองทวายได้ แต่ไม่สามารถรักษาได้ต้องถอยกลับเข้าสู่ไทย ได้นำมอญเข้ามาด้วย ระลอกที่ 9 (พ.ศ 2357) เกิดกบฏมอญที่เมาะตะมะถูกพม่าปราบอย่างรุนแรงเกิดการอพยพหนีเข้าไทยระลอกใหญ่ การอพยพของมอญ ทั้ง 9 คราว ทำให้มอญกลายเป็นประชากรส่วนสำคัญของประเทศไทยมาจนทุกวันนี้ (พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดม่วง, 2564)

ชาวมอญได้นำเอาภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ของตนเข้ามาด้วย โดยเฉพาะชาวมอญที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง กล่าวคือ ชาวมอญตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี (อิมธิรา อ่อนคำ และ บุญเชิด หนูอิ่ม, 2561, หน้า 309) นอกจากนี้ที่วัดม่วงยังมีประเพณีพิธีกรรมเนื่องในทางศาสนาที่กลายเป็นวิถีชีวิตของชาวบ้านไปพร้อมกันด้วยหลายประการ เป็นประเพณีทางศาสนาเช่นเดียวกับวัดในชุมชนไทยทั่วไป แต่จะมีที่แตกต่างเป็นลักษณะพิเศษ เช่น ช่วงเทศกาลสงกรานต์ มีการส่งข้าวแช่ ใส่สาแหรกคานหาบไปส่งให้พระหรือผู้ใหญ่ในชุมชน การแห่ปลาที่มีการนำปลาหมอ ปลาดุก ใส่ขวดโหลแล้วเดินแห่ ไปทางถนนรอบหมู่บ้านเพื่อไปปล่อยในแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ เป็นการต่อชีวิตให้ปลาเพื่อสร้างกุศล และการค้ำกิ่งโพ เล่นสะบ้ามอญ การเล่นผี

กระด้ง ผีกะลา รำทะแยมอญ การแห่นาคบวชแบบมอญ ประเพณีจองโอะห์ต่านในวันมาฆบูชาซึ่งเป็นประเพณีเดียวกับ หลัวหิงไฟพระเจ้าในภาคเหนือ หรือนิยมปฏิบัติในกลุ่มไทใหญ่และพม่ารวมทั้งชาวมอญด้วย (วลัยลักษณ์ ทรงศิริ, 2556, หน้า 170)

“ประเพณีจองโอะห์ต่าน” เป็นพิธีที่เกี่ยวกับพุทธศาสนา ซึ่งประเพณีนี้จะมีการเผาข้าวหลามและนำไปถวายให้กับพระสงฆ์ จัดขึ้นในฤดูหนาว เพื่อนิมนต์พระสงฆ์มาผิงไฟฟืนพร้อมกับการรับของทำบุญจากชาวบ้าน ซึ่งชาวมอญเชื่อว่าจากประเพณีดังกล่าวจะทำให้ผู้ร่วมพิธีมีความเจริญรุ่งเรือง อายุยืนยาวได้แผ่บุญกุศลให้บรรพชนผู้ล่วงลับไปแล้ว

จากการศึกษาข้อมูลประเพณีจองโอะห์ต่านพบว่า ชาวมอญในบางพื้นที่ไม่ได้รับการสืบทอดหรือปฏิบัติกันมาถึงปัจจุบัน ประเพณีนี้ชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ยังคงสืบทอดและปฏิบัติกันมาจนถึงปัจจุบัน คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการประเพณีจองโอะห์ต่าน อิทธิพลที่มีต่อภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกาย รวมถึงทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จากอดีตจนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการประเพณีจองโอะห์ต่านของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประเพณีจองโอะห์ต่านที่มีต่อภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกาย
3. เพื่อสำรวจทัศนคติของชาวมอญที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ชาวมอญ วัดม่วง ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวนทั้งหมด 3,667 คน 8 หมู่บ้าน 1,202 ครัวเรือน (ที่มา: อบต.บ้านม่วง)

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ชาวมอญ วัดม่วง ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวนทั้งหมด 15 คน ที่คัดเลือกอย่างเจาะจง ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้มีส่วนร่วม และผู้ให้ข้อมูลปราชญ์ชุมชน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 เกิดและมีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในพื้นที่วิจัย

1.2.2 มีความรู้ทางภาษาและวัฒนธรรมมอญเป็นอย่างดี

1.2.3 เคยมีส่วนร่วมในงานประเพณีจองโอะห์ต่าน

1.2.4 มีความรู้และสามารถอธิบายรายละเอียดประเพณีจองโอะห์ต่านรวมถึงมีภาพเหตุการณ์ในงานประเพณี

ผู้นำชุมชน ผู้มีส่วนร่วม และผู้ให้ข้อมูลปราชญ์ชุมชน จำนวน 15 คน ได้แก่

1. นางสอางค์ พรมอินทร์ สถานะ ปราชญ์ เพศ หญิง อายุ 80 ปี อาชีพ เจ้าหน้าที่ดูแลพิพิธภัณฑ์ บ้านเลขที่ 99 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

2. นายสวัสดิ์ เจิมเครือ สถานะ ปราชญ์ เพศ ชาย อายุ 63 ปี อาชีพ เจ้าหน้าที่ดูแลพิพิธภัณฑ์ บ้านเลขที่ 45/1 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

3. นายขจร ม่วงงาม สถานะ ผู้นำชุมชน เพศ ชาย อายุ 44 ปี อาชีพ ค้าขาย บ้านเลขที่ 38 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

4. นางเปรื่อง เชียะเครือ สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ หญิง อายุ 78 ปี บ้านเลขที่ 46 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

5. นางเอื้อมพร ช่วยปลอบ สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ หญิง อายุ 66 ปี อาชีพ เกษตรกร บ้านเลขที่ 68 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

6. นายแฉล้ม ดอกสร้อย สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 87 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 58/1 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

7. นายเปา จุกกะแจง สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 65 ปี อาชีพ รับจ้าง บ้านเลขที่ 94/5 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

8. นายวันชัย เสลานนท์ สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 57 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 53 บ้านม่วง หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

9. นายโสน รุ่งแสง สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 71 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 69 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

10. นายเสน่ห์ ระวังงาน สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 71 ปี อาชีพ รับจ้างทั่วไป บ้านเลขที่ 57 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

11. นายประพฤติ วันดี สถานะ ผู้ประกอบพิธีกรรม เพศ ชาย อายุ 70 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 62 บ้านม่วง หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

12. นายขวัญชัย เสลาคุณ สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 68 ปี บ้านเลขที่ 28/1 บ้านม่วง หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

13. นายโกมินทร์ เสลานนท์ สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 78 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 36/1 บ้านม่วง หมู่ที่ 4 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

14. นายจุมพล กำยาง สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ ชาย อายุ 65 ปี อาชีพ ทำนา บ้านเลขที่ 28/1 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

15. นางวนิดา เขียวผ่อง สถานะ ผู้มีส่วนร่วม เพศ หญิง อายุ 44 ปี อาชีพ รับจ้าง บ้านเลขที่ 90/4 บ้านม่วง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ขอบเขตพื้นที่

วัดม่วง ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1.1 แบบสัมภาษณ์

- ผู้ประกอบพิธีกรรม
- ผู้มีส่วนร่วมในการประกอบพิธีกรรม

1.2 การสัมภาษณ์

คณะผู้วิจัยสัมภาษณ์เกี่ยวกับรายละเอียดพัฒนาการและความคิดเห็นของชาวมอญ วัดม่วง ที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน

2. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

- การสัมภาษณ์และการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนมอญ วัดม่วง ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

3. **การวิเคราะห์ข้อมูล**

3.1 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของประเพณีจองโอะห์ต่านตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกายในพิธีจองโอะห์ต่าน

3.3 วิเคราะห์ทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง ที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน

ผลการวิจัย

จากการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของประเพณีจองโอะห์ต่านตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. พัฒนาการของประเพณีจองโอะห์ต่าน

อดีต

สำนักพิมพ์เรือนบุญ (2547) กล่าวว่า คนไทยเชื้อสายมอญจังหวัดราชบุรี ซึ่งตั้งถิ่นฐานอยู่ลุ่มน้ำแม่กลองในเขตอำเภอบ้านโป่งและอำเภอโพธาราม มีประเพณีที่น่าสนใจอยู่อย่างหนึ่ง ซึ่งหาดูที่อื่นไม่ได้คือ **ประเพณีจองโอะห์ต่าน**

จอง แปลว่า เผา ***โอะห์*** แปลว่า ฟืน ***ต่าน*** แปลว่า การบริจาคหรือสิ่งที่ให้ “ต่าน” เป็นภาษาบาลี ตรงกับภาษาไทยว่า “ทาน”

ประเพณีนี้ยังไม่มีชื่อเป็นภาษาไทยจึงขอเรียกตามภาษามอญ ประเพณีจองโอะห์ต่าน มีขึ้นในวันมาฆบูชา หรือวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ซึ่งเป็นเดือนที่มีอากาศหนาวเย็น พุทธบัญญัติห้ามพระสงฆ์ก่อไฟเพื่อผิงหรือให้ความอบอุ่น แก่ร่างกาย ทั้งนี้เคยมีเหตุการณ์ในอดีต คือ จีวรไหม้ เป็นเหตุให้พระสงฆ์เดือดร้อน ต้องหาผ้ามาทำจีวรใหม่ อาจทำความรบกวน แก่ชาวบ้าน พระสงฆ์ในสมัยพุทธกาลมีเพียงไตรจีวรชุดเดียวเท่านั้นสำหรับเป็นเครื่องนุ่งห่ม คือ สบง จีวร และสังฆาฏิสบงใช้สำหรับ นุ่งจีวรใช้สำหรับห่ม ส่วนสังฆาฏิใช้คุมกันหนาว ชาวมอญเป็นผู้ที่มีความเป็นห่วงพระภิกษุสงฆ์จึงได้ร่วมใจก่อไฟให้ความอบอุ่นแก่พระภิกษุสงฆ์ประเพณีจองโอะห์ต่านจึงได้เกิดขึ้นในหมู่ของชาวมอญและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

โอะห์ต่าน เป็นฟืนที่ทำจากไม้กระถิน ซึ่งติดไฟง่ายและหาง่าย ก่อนวันมาฆบูชา 1-2 วัน จะมีการเตรียมโอะห์ต่าน โดยตัดไม้กระถินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4-6 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2-3 เมตร ปอกเปลือกออกให้เกลี้ยงแล้วทาด้วยน้ำขมิ้น ผึ่งแดดให้แห้งแล้วมัดรวมกันประมาณมัดละ 5-6 ท่อน ตกแต่งด้วยดอกไม้ตามฤดูกาล พร้อมด้วยธูปเทียนเป็นเครื่องบูชา

ผู้นำโอะห์ต่านไปส่งที่วัดมักจะเป็นเด็กหรือผู้อาวุโส ไปส่งในตอนเย็นของวันขึ้น 14 ค่ำ เดือน 3 ส่วนผู้ที่แข็งแรงจะทำการเผาข้าวหลามอยู่ที่บ้าน หากบ้านของใครมีบริเวณคับแคบก็จะไปเผาร่วมกันกับบ้านที่มีบริเวณกว้างขวาง เมื่อข้าวหลามสุกแล้ว จะนำไปให้ญาติผู้ใหญ่หรือผู้ที่เคารพนับถือ เป็นการแสดงความกตัญญู ความเอื้ออาทรและมิตรไมตรีต่อกัน

เช้าตรู่ของวันมาฆบูชา จะได้ยินเสียงปอกข้าวหลามดังไปทั่วหมู่บ้านแม่บ้านจะตื่นเร็วเป็นพิเศษ เพื่อหุงข้าวต้มเครื่อง บางบ้านหุงข้าวต้มกุ้ง เมื่อหุงเสร็จแล้วจะนำไปวัดทันที ผู้ใดไปช้ากว่าคนอื่นอาจถูกหยอกล้อว่าตื่นสาย

เมื่อได้เวลาอันสมควร ชาวบ้านจะเผาโอะห์ต่านให้ไฟลุกสว่างโชติช่วงและจัดเตรียมอาหารถวายพระสงฆ์ เมื่อเปลวไฟมอดแล้วก็นิมนต์พระสงฆ์จากวัดลงมานั่งที่อาสนะรอบกองไฟ ตัวแทนของชาวบ้านอาราธนาศีล 5 หลังจากพระสงฆ์ให้ศีลแล้ว ชาวบ้านก็ถวายข้าวต้มและข้าวหลาม ในขณะที่พระสงฆ์ฉันอาหารท่ามกลางความอบอุ่นจากกองไฟโอะห์ต่าน ชาวบ้านจะจับกลุ่มสนทนาธรรมตามอัธยาศัย ถามทุกข์สุข สนทนาเรื่องการทำมาหากิน หรือบางโอกาสก็สวดมนต์ทำวัตรเช้าด้วยท่วงทำนองบาลีมอญที่ไพเราะน่าฟัง

หลังจากฉันอาหาร พระสงฆ์จะให้พรแก่ชาวบ้านแล้วกลับวัดปฏิบัติกิจของสงฆ์สืบไป ส่วนชาวบ้านรับประทานอาหารร่วมกัน แบ่งปันข้าวต้มและข้าวหลามแก่กัน ได้ทำบุญทำทานร่วมกัน ได้แผ่ส่วนกุศลให้บรรพบุรุษผู้ล่วงลับไปแล้ว และต่างกลับบ้านด้วยจิตใจที่อิ่มเอิบ เบิกบาน (หน้า 44-46)

ภาพที่ 1 (ทางซ้าย) กางไม้และดอกไม้ พร้อมธูปเทียนเครื่องบูชา ไปวัดก่อนวันพิธี
ภาพที่ 2 (ทางขวา) การเผาข้าวหลามก่อนวันพิธี
ที่มา (ภาพโดยผู้วิจัย, 2564)

ภาพที่ 3 (ทางซ้าย) ซุ้มไม้ในการประกอบพิธี
ภาพที่ 4 (ทางขวา) การเผาไม้หรือฟืนเพื่อให้ความอบอุ่นแก่พระภิกษุสงฆ์ ที่มา (ภาพโดยผู้วิจัย, 2564)

ภาพที่ 5 ชาวบ้านร่วมพิธีในช่วงเช้า ที่มา (ภาพโดยผู้วิจัย, 2564)

ภาพที่ 6 (ทางซ้าย) อาหารในพิธี
ภาพที่ 7 (ทางขวา) พระสงฆ์ฉันอาหารเช้า
ที่มา (ภาพโดยผู้วิจัย, 2564)

ภาพประกอบที่ 8-11 การแต่งกายของชาวมอญในงานประเพณี
ที่มา (ปุณย์จรีย์ สรสีสม, 2556)

ปัจจุบันประเพณีจองโอะห์ต่านจัดขึ้นตรงกับวันมาฆบูชา ขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ก่อนทำพิธี 1-2 วัน ชาวบ้านจะจัดเตรียมไม้เป็นท่อน ซึ่งจำนวนไม้จะเท่ากับสมาชิกในครอบครัว ความยาวประมาณ 1-2 เมตร เมื่อได้ไม้ตามที่ต้องการแล้วนำมาปอกเปลือก ทาด้วยขมิ้น จากนั้นผึ่งแดดให้แห้ง แล้วประดับด้วยดอกไม้ต่าง ๆ ในอดีตนิยมใช้ดอกทองกวาวและดอกเฟื่องฟ้า พร้อมด้วยธูปเทียนเป็นเครื่องบูชา และผูกหญ้าคากับไม้กระถินเพื่อเป็นเชื้อเพลิง ช่วงเย็นทั้งผู้ใหญ่และเด็กจะนำไม้กับดอกไม้ ที่เตรียมไว้ไปรวมกันที่วัด เพื่อทำเป็นซุ้มเพลิงโดยชาวบ้านจะนำไม้กระถินที่ได้เตรียมมาไปตั้งเป็นซุ้มหนึ่งซุ้มในกระบะที่ได้เตรียมไว้สำหรับใช้ในการเผาไม้ซึ่งตรงกลางกระบะจะมีไม้แห้งหรือไม้ผุเป็นแกนกลางเพื่อให้ชาวบ้านสามารถนำไม้ที่ตนเตรียมมามาก่ายทับกันเป็นซุ้มได้ รวมถึงใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไม้ ก่อนชาวบ้านจะนำไม้ไปวางในกระบะต้องถือไม้ที่เตรียมมาเดินวนกระบะ 3 รอบเสียก่อนจึงนำไปวางได้

เช้าตรู่ของวันมาฆมาบูชา ทุกคนจะนำข้าวหลามไปใส่บาตร ในอดีตชาวบ้านจะเผาข้าวหลามเอง แต่ปัจจุบันชาวบ้านนิยมซื้อเพราะเพื่อความสะดวก เนื่องจากการเผาข้าวหลามใช้เวลานาน นอกจากมีข้าวหลามแล้วยังมีข้าวต้มเครื่อง เต้าหู้ทอด และนมสดไปวัดอีกด้วย

เมื่อได้เวลาอันสมควร ชาวบ้านก็จะเผาไม้ให้ไฟลุกสว่างไสว เมื่อเปลวไฟมอดก็นิมนต์พระสงฆ์มานั่งที่อาสนะ จากนั้นก็เข้าสู่พิธี ชาวบ้านนำข้าวหลามและข้าวต้มถวายพระ ในขณะที่พระสงฆ์ฉันอาหาร ชาวบ้านก็จะนั่งถามทุกข์สุขตามอัธยาศัย

หลังจากฉันอาหาร พระสงฆ์จะให้พรแก่ชาวบ้าน เมื่อเสร็จพิธีชาวบ้านจะรับประทานอาหารร่วมกัน และ แบ่งข้าวหลาม ข้าวต้มแก่กัน (นางสอางค์ พรมอินทร์, สัมภาษณ์)

จากการสัมภาษณ์ ประเพณีจองโอะห์ต่าน ชาวมอญมีความเชื่อว่าการร่วมพิธีนี้เหมือนเป็นการต่อและเสริมดวงชะตาให้แก่ตนเอง ทำให้คนในครอบครัวมีความเจริญรุ่งเรือง รวมถึงเป็นการอุทิศส่วนบุญส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษผู้ล่วงลับ ในอดีตใช้ไม้โอะห์ต่านเพื่อถวายเป็นฟืนให้ความอบอุ่นแก่พระสงฆ์ แต่ปัจจุบันไม้โอะห์ต่านหาได้ยากจึงใช้ไม้กระถินแทน ข้าวหลามที่นำไปถวายพระ ในอดีตจะเผาข้าวหลามเอง ปัจจุบันเพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาชาวบ้านจึงนิยมซื้อแทน

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกายในพิธีจองโอะห์ต่าน

อิทธิพล หมายถึง กำลังที่ยังผลให้สำเร็จ, อำนาจซึ่งแฝงอยู่ในบุคคลหรือรัฐซึ่งสามารถบันดาลให้เป็นไปตามความประสงค์, อำนาจที่สามารถบันดาลให้ผู้อื่นต้องคล้อยตามหรือทำตาม, อำนาจที่สามารถบันดาลให้เป็นไปได้ต่าง ๆ เช่น อิทธิพลของดวงดาว, อำนาจนอกเหนือหน้าที่ เช่น ใช้อิทธิพลบังคับให้ยอม (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

อิทธิพล หมายถึง การสื่อสารหรือการกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่ส่งผลกระทบไปถึงอีกบุคคลหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความเชื่อ ทัศนคติ การกระทำ การตัดสินใจ ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้น การชักจูง การโน้มน้าวใจ การคล้อยตามทั้งทางด้านจิตใจหรือการกระทำ เป็นต้น (กัญญารินทร์ วัฒนเรืองนันท์, 2558)

สรุป อิทธิพล หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่ส่งผลไปถึงบุคคลที่เกี่ยวกับความเชื่อ การตัดสินใจ เป็นการกระตุ้นให้เกิดความคล้อยตามทางด้านจิตใจหรือการกระทำ

วัฒนธรรมมีความหมายครอบคลุมถึงทุกสิ่งทุกอย่าง ที่แสดงออกถึงวิถีชีวิตมนุษย์ในสังคมของกลุ่มกลุ่มหนึ่งหรือสังคมใดสังคมหนึ่งซึ่งมนุษย์ได้สร้างสิ่งที่เป็นระเบียบ กฎเกณฑ์วิธีในการปฏิบัติ รวมทั้งการจัดระเบียบตลอดจนระบบความ ค่านิยม ความรู้ และเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยได้วิวัฒนาการสืบทอดกันมาอย่างมีแบบแผนศิลปะ ความเชื่อถือ ระเบียบ ประเพณี ความกลมเกลียว ความก้าวหน้าของชาติและศีลธรรมอันดีงามของประชาชน (พระสมชัย กิตติญาโณ, 2560)

วัฒนธรรม หมายถึง วิถีชีวิตของคนในสังคม เป็นแบบแผนการประพฤติปฏิบัติและแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สมาชิกในสังคมเดียวกันสามารถเข้าใจ ซาบซึ้ง ยอมรับและนำไปใช้ปฏิบัติร่วมกันอันจะนำไปสู่การพัฒนาระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสังคม และมนุษย์กับธรรมชาติ วัฒนธรรมมีทั้งสาระและรูปแบบที่เป็นทั้งระบบความคิด วิธีการ โครงสร้างทางสังคม สถาบันตลอดจนแบบแผนและทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้น (สรรเกียรติ กุลเจริญ , 2558, หน้า 12)

วัฒนธรรม คือ วิถีชีวิตของมนุษย์หรือแบบแผนพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะมีความแตกต่างกันไปตามประเพณี ซึ่งจะเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่ามนุษย์ในแต่ละสังคมเรียนรู้ความรู้ต่าง ๆ มาได้อย่างไร เก็บรักษาไว้ได้อย่างไรและนำออกมาใช้ได้อย่างไร และมีการส่งผ่านวัฒนธรรมจากรุ่นสู่รุ่น ดังนั้นการทำความเข้าใจวัฒนธรรมจึงควรมองอย่างเป็นพลวัต (dynamic) ที่มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาแต่อาจจำกัดได้ในช่วงของเวลา และสถานที่ของวัฒนธรรมนั้น ๆ (จริยา โกเมนต์, ม.ป.ป., หน้า 198)

สรุป วัฒนธรรม หมายถึง วิถีชีวิตหรือแบบแผนปฏิบัติของคนในสังคมที่คนในสังคมเดียวกันสามารถเข้าใจยอมรับปฏิบัติร่วมกันได้ และมีการส่งต่อรุ่นสู่รุ่น

จากการสัมภาษณ์ “อิทธิพลทางภาษา” พบว่า ชาวมอญยังคงใช้บทสวดภาษามอญในการประกอบพิธีกรรม “วัฒนธรรมการแต่งกาย” พบว่า ในอดีตชาวมอญ**ผู้หญิง**จะใส่เสื้อคอกลมหรือคอจีน แขนกระบอก พาดสไบ และนุ่งผ้าถุง **ผู้ชาย**จะสวมเสื้อผ่าอกมีเชือกผูกแทนกระดุม นุ่งโสร่ง ใช้ผ้าขาวม้าพาดไหล่ ปัจจุบันการแต่งกายได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย บางคนยังแต่งกายด้วยชุดมอญแบบฉบับ บ้างใส่เสื้อสุภาพตามสมัยปัจจุบัน ผู้ชายยังคงนุ่งโสร่ง มีผ้าขาวม้าพาดไหล่ ส่วนผู้หญิงนุ่งผ้าถุงมีสไบพาดไหล่ คนรุ่นใหม่บ้างก็แต่งกายด้วยชุดที่สุภาพตามสมัยปัจจุบัน

3. ทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง ที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน

ทัศนคติ หมายถึง สภาวะของความพร้อมทางจิตซึ่งเกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์และสภาวะของความพร้อมทัศนคติจะเป็นตัวกำหนดทิศทางของปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อบุคคล (สงวน สุทธิเลิศอรุณ, 2525, หน้า 5)

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อม ความรู้สึกและความคิดดังกล่าวเป็นไปในทางชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาและการกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ทั้งในทางสนับสนุนหรือต่อต้าน (ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์, 2554, หน้า 8)

สรุป ทัศนคติ หมายถึง ความคิดที่มีผลต่อการตัดสินในเรื่องต่าง ๆ อาจประกอบไปด้วยหลายปัจจัย ทั้งประสบการณ์ ความเชื่อ ความคิด ที่บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นไปได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ

จากการสัมภาษณ์ ชาวมอญ วัดม่วง เห็นว่าประเพณีจองโอะห์ต่านยังมีความสำคัญ ควรอนุรักษ์ไว้เป็นอย่างยิ่งและยังมีทัศนคติต่อประเพณีนี้ว่า จะยังคงมีการสืบทอดให้รุ่นลูกรุ่นหลานต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1.ประเพณีจองโอะห์ต่านในอดีตใช้ไม้โอะห์ต่านเพื่อถวายเป็นฟืนให้ความอบอุ่นแก่พระสงฆ์ แต่ปัจจุบัน ใช้ไม้กระถินแทน ข้าวหลามที่นำไปถวายพระในอดีตจะเผาข้าวหลามเอง ปัจจุบันเพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาชาวบ้านจึงนิยมซื้อ

2. “อิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกาย” พบว่า ชาวมอญยังคงใช้ภาษามอญในการประกอบพิธีกรรม “วัฒนธรรมการต่างกาย” พบว่า ในอดีตชาวมอญ**ผู้หญิง**จะใส่เสื้อคอกลมหรือคอจีน แขนกระบอก พาดสไบ และนุ่งผ้าถุง **ผู้ชาย**จะสวมเสื้อผ่าอกมีเชือกผูกแทนกระดุม นุ่งโสร่ง ใช้ผ้าขาวม้าพาดไหล่ ปัจจุบันการแต่งกายได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย บางคนยังแต่งกายด้วยชุดมอญ บางคนจะแต่งกายด้วยชุดที่สุภาพตามสมัยปัจจุบัน

3. ทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง เห็นว่าประเพณีจองโอะห์ต่านยังมีความสำคัญ ควรอนุรักษ์ไว้เป็นอย่างยิ่งและยังมีทัศนคติต่อประเพณีนี้ว่า จะยังคงมีการสืบทอดให้รุ่นลูกรุ่นหลานต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาพัฒนาการประเพณีจองโอะห์ต่านของชาวมอญ วัดม่วง อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 2) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประเพณีจองโอะห์ต่านที่มีต่อภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกายและ 3) เพื่อสำรวจทัศนคติของชาวมอญที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่าน ผลการวิจัยพบว่า

1) การศึกษาพัฒนาการ การคงอยู่ประเพณีจองโอะห์ต่านของชาวมอญ วัดม่วง แสดงให้เห็นว่าประเพณีนี้ ยังคงอยู่หากแต่มีความเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งของในการประกอบพิธี รวมถึงการแต่งกาย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะหลายปัจจัยทั้งกระแสสังคม เทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยใหม่ที่เข้ามามีอิทธิพลต่อคนรุ่นใหม่ส่งผลให้วัฒนธรรมการแต่งกายของชาวมอญเปลี่ยนแปลงไป เช่น ในชีวิตประจำวันและในพิธีกรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ เช่น ประเพณีจองโอะห์ต่านในอดีตจะใช้ไม้โอะห์ต่านเพื่อถวายเป็นฟืนให้ความอบอุ่นแก่พระสงฆ์ แต่ในปัจจุบัน ใช้ไม้กระถินแทน เพราะในปัจจุบันไม้โอะห์ต่านหายาก รวมถึงข้าวหลามที่นำไปถวายพระในอดีตจะนิยมเผาข้าวหลามเอง ปัจจุบันเพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาชาวบ้านจึงนิยมซื้อแทนการเผาเอง

2) ด้านอิทธิพลทางภาษาและวัฒนธรรมการแต่งกาย พบว่า ชาวมอญยังคงใช้ภาษามอญในการประกอบพิธีกรรม ในด้านวัฒนธรรมการแต่งกาย ในอดีตชาวมอญ**ผู้หญิง**จะใส่เสื้อคอกลมหรือคอจีน แขนกระบอก พาดสไบ และนุ่งผ้าถุง ส่วน**ผู้ชาย**จะสวมเสื้อผ่าอกมีเชือกผูกแทนกระดุม นุ่งโสร่ง ใช้ผ้าขาวม้าพาดไหล่ ปัจจุบันการแต่งกายได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย บางคนยังแต่งกายด้วยชุดมอญ บางคนจะแต่งกายด้วยชุดที่สุภาพตามสมัยปัจจุบัน

3) ทัศนคติของชาวมอญ วัดม่วง ที่มีต่อประเพณีจองโอะห์ต่านเห็นว่ายังมีความความสำคัญ และควรอนุรักษ์ประเพณีอันดีงามนี้ไว้เป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังมีทัศนคติต่อประเพณีนี้ว่าจะยังคงมีการสืบทอดให้รุ่นลูกรุ่นหลานได้ปฏิบัติสืบต่อไป

สอดคล้องกับงานวิจัยของอิมทิรา อ่อนคำ และ บุญเชิด หนูอิ่ม (2561) ที่กล่าวว่า ชาวมอญตำบลบ้านม่วง อพยพเข้ามาในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่สมัยอยุธยาจนถึงสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งชาวมอญที่อาศัยอยู่ในตำบลบ้านม่วง ได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมแม่น้ำแม่กลองในจังหวัดราชบุรี ชาวมอญกลุ่มนี้มีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย อาชีพหลักคือ การทำนา การจับสัตว์น้ำและภูมิปัญญาด้านการทอผ้าเมื่อประเทศไทยได้มีการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้วิถีชีวิตของชาวมอญเกิดการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจากเดิมที่มีวิถีชีวิตแบบพอยังชีพได้เปลี่ยนไปเป็นแบบทุนนิยม ดังเช่นสังคมไทยปัจจุบัน ถือว่าวิถีชีวิตของชาวมอญได้รับผลกระทบทั้งจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของสังคมไทย จนทำให้ชาวมอญตำบลบ้านม่วงแห่งนี้ได้กลืนกลายเป็นคนไทยเชื้อสายมอญในที่สุด อย่างไรก็ตามชาวมอญที่นี่ก็ยังสามารถที่จะปรับตัวได้เป็นอย่างดี อันเนื่องจากการมีรูปร่างหน้าตารวมถึงการนับถือศาสนาพุทธเช่นเดียวกับคนไทย แต่มีข้อที่แตกต่างคือ ภาษาและวัฒนธรรมความเชื่อบางประการ ดังนั้น จึงทำให้ชาวมอญแห่งนี้ยังคงมีวัฒนธรรมและประเพณีที่เข้มแข็งอยู่ในปัจจุบัน อันเกิดจากความสามัคคีของคนในชุมชนที่ร่วมใจกันอนุรักษ์ รวมถึงพลังของชาวมอญทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ชาวมอญ ได้กล้าแสดงออกถึงความเป็นชาติพันธุ์ของตนเองโดยการใช้สูตรในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจากความพยายามดังกล่าวนี้ทำให้ชาวมอญ ตำบลบ้านม่วง สามารถที่จะดำรงอยู่ได้ควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศในสังคมไทยได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาประเพณีจองโอะห์ต่านของชาวมอญในพื้นที่อื่น ๆ
2. ควรศึกษาประเพณีอื่น ๆ ของชาวมอญให้หลากหลายยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กัญญารินทร์ วัฒนเรืองนันท์. (2558). **อิทธิพลของ Beauty Influencers ที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อเครื่องสำอางของผู้บริโภคกลุ่มวัยทำงานตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 4, มกราคม, 2564, จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5707011614_4784_3274.pdf.

จังหวัดราชบุรี:วิถีและพลัง. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี**, 12 (28), 307. สืบค้นเมื่อ 19, ธันวาคม, 2563, จาก http://www.thonburi-u.ac.th/Journal/Document/12-28/Journal12_28_25.pdf.

จริยา โกเมนต์. (ม.ป.ป.). **การวิจัยเชิงชาติพรรณวรรณนา : การวิจัยทางมานุษยวิทยาที่มากกว่าการศึกษากลุ่มชาติพันธุ์.** สืบค้นเมื่อ 4, มกราคม, 2564, จาก https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jnuks/article/download/75073/83131/

ณชพัฒน์ อัศวรัชชนันท์. (2554). **ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้บริการเครื่องจำหน่ายน้ำดื่มแบบหยอดเหรียญของผู้พักอาศัยในอพาร์ทเม้นท์ในจังหวัดนนทบุรี.** สืบค้นเมื่อ 4, มกราคม, 2564, จาก http://www.rpu.ac.th/Library_web/doc/RC_RR/2554_Market_Nachaphat.pdf.

ปุณย์จรีย์ สรสีสม. (2556). **รายงานการวิจัยเรื่องสงคราม 9 ทัพ และประวัติศาสตร์เมืองราชบุรี : กระบวนทัศน์การสืบสานอัตลักษณ์ 8 กลุ่มชาติพันธุ์.** ราชบุรี : สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

พระสมชัย กิตฺติญาโณ. (2560). **วารสารสิรินธรปริทรรศน์.** วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อตามแนวทางพุทธศาสนา, 18(1), 85. สืบค้นเมื่อ 4, มกราคม, 2564, จาก https://so06.tci- thaijo.org/index.php/jsrc/article/download/210461/145666/

พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดม่วง. (2564, มกราคม, 2). **นิทรรศการประวัติและวิถีชีวิตชาวมอญ.** ราชบุรี: ผู้แต่ง.

วลัยลักษณ์ ทรงศิริ. (2556). **พื้นหลังความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมสยาม.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์.

สรรเกียรติ กุลเจริญ. (2558). **การเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมท้องถิ่น: ศึกษากรณีงานประเพณีสงกรานต์พระประแดง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ.** สืบค้นเมื่อ 4, มกราคม, 2564, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/53810217.pdf.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2525). **การบริหารการศึกษา.** กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.

สุภรณ์ โอเจริญ. (2541). **มอญในเมืองไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

อิมธิรา อ่อนคำ และ บุญเชิด หนูอิ่ม. (2561, พฤษภาคม-สิงหาคม). มอญ ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านโป่ง

สำนักพิมพ์เรือนบุญ. (2547). **ผลึกสัมพันธ์รามัญ - ไทย** (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เลี่ยงเชียง.

พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Behavior of behavior according to the teaching professional ethics of studentsin the Gradute Diploma in Teaching Professions(20th), Muban Chombueng Rajabhat University.

วรรณะ บุษบา[1] พิษณุ วรดิษฐ์ [1] และ สมบูรณ์ ลิขิตยิ่งวรา[1]
[1] อาจารย์ประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ 1)ระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน 2) พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน และ 3) ความคงทนของระดับความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู หลังเรียนเป็นเวลา 2 เดือน กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มประชากรทั้งหมดที่กำลังศึกษาอยู่ในขณะเก็บข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า 1). ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 2). พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 3). ความคงทนของระดับความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู หลังเรียนเป็นเวลา 2 เดือน กับระดับความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูหลังเรียน พบว่า ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : พฤติกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ABSTRACT

The research is for comparison purposes. 1) level of knowledge Understanding of Professional Ethics of Teachers in Graduate Diploma Program before and after class 2) Behavior of behavior according to the teaching professional ethics of students in the Graduate Diploma Program before and after class. 3) Persistence of Knowledge Level and Behavior of Professional Ethics of Graduate Diploma Program Students After studying for 2 months, the samples were The total population being studied at the time of data collection. The research found that 1). The level of knowledge and understanding of professional ethics of teachers of graduate certificate program students. Teacher profession after school is higher than before class. And there was a statistically significant difference at the .05 level. 2). Behavior of behavior according to the teaching professional ethics of students in the Diploma Program after studying was higher than before and there was a statistically significant difference at the .05 level.3). The persistence of the knowledge level and behavior in accordance with the teaching
professional ethics of students in the curriculum teacher Diploma after studying for 2 months, the level of knowledge and behavior according to the Professional ethics after class were found to be no different.

Keywords: Behavior Graduate Diploma of Teachers Program

บทนำ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 4 กำหนดว่า ครู หมายถึง บุคลากรซึ่งประกอบวิชาชีพหลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษาปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรีทั้งของรัฐและเอกชน และ ในมาตรา 43 ได้กำหนดให้วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม ตามพระราชบัญญัตินี้ การกำหนดวิชาชีพควบคุมอื่นให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบวิชาชีพควบคุม โดยไม่ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้อาชีพครูเป็นอาชีพที่สำคัญและถือได้ว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่ต้องมีใบประกอบวิชาชีพ และต้องมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลมาตรฐานและวิชาชีพ พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2546 มาตรา 7 จึงกำหนดให้มีสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา เรียกว่า “คุรุสภา” มีฐานะเป็นนิติบุคคลในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ มีหน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู ซึ่งต่อมาคุรุสภา ได้ออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนคือ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตน ซึ่งในส่วนของมาตรฐานการปฏิบัติ ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครู ดังนั้นคุรุสภาจึงได้ออกข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ.2556 เป็นข้อกำหนดให้ครูต้องปฏิบัติและละเว้นการปฏิบัติ รวม 9 ข้อด้วยกัน

สถาบันการศึกษา ที่ทำหน้าที่ในด้านการผลิตครูทุกสถาบันจึงมีความจำเป็นที่จะต้องผลิตครูให้มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติตรงตามที่คุรุสภากำหนดจึงจะสามารถขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูและประกอบวิชาชีพครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทั้งของรัฐและเอกชนได้

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในด้านวิชาชีพครู พัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูสู่ครูมืออาชีพที่มีความรู้คู่คุณธรรม สามารถประกอบวิชาชีพครูได้อย่างมีคุณภาพ มีมาตรฐาน และมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาของชาติ

ในฐานะที่ผู้วิจัยได้เข้ามารับหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชา GD58201การพัฒนาความเป็นครู และ GD58205 คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู จึงสนใจที่จะศึกษาว่าพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบ

1. ระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน

2. พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน

3. ความคงทนของระดับความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู หลังเรียนเป็นเวลา 2 เดือน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ระดับความรู้ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพครู หลังเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู สูงกว่าก่อนเรียน

2. พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพครู หลังเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู สูงกว่าก่อนเรียน

3. ค่าเฉลี่ยของระดับความรู้และระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ของนักศึกษาเมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน ไม่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของระดับความรู้และระดับการปฏิบัติตน หลังเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจัดเก็บข้อมูลจากนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง รุ่นที่ 20 ทุกคน ที่ลงทะเบียนเป็นนักศึกษาและมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่ในขณะจัดเก็บข้อมูล

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และสถานที่ปฏิบัติงาน

2.2 ตัวแปรตาม คือ 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3) ความคงทนของความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3. ขอบเขตเนื้อหา

ประมวลมาตรฐานความรู้และพฤติกรรมที่ครูต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพครู พ.ศ.2556

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู และ การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3) ความคิดเห็นอื่น ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดย ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มประชากรทุกคน รวม 3 ครั้ง คือ 1) ในวันปฐมนิเทศ (ก่อนเรียน) 2)ภายหลังจากที่ได้รับการศึกษาในรายวิชา GD 58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3) หลังจากการเก็บข้อมูลครั้งที่สองผ่านไปแล้ว 2 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อบรรยายรายละเอียดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู และ การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้ค่าเฉลี่ยและ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยใช้ t-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่าประชากรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.66 และเพศชาย ร้อยละ 29.34 มีอายุอยู่ในช่วง 25-30 ปี มากที่สุด(ร้อยละ76.00) รองลงมาได้แก่ช่วงอายุ 31-35 ปี(ร้อยละ14.14) 36-40 ปี(ร้อยละ 9.60) ตามลำดับ ประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ 1-3 ปี ร้อยละ 46.10 น้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 32.30 และมากกว่า 3 ปี ร้อยละ 21.60 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 95.80 สูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 4.20

2. การวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2.1 ผลการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูในวันเข้ารับการปฐมนิเทศ

ตารางที่ 1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูในวันเข้ารับการปฐมนิเทศ(ก่อนเรียน)

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	2.01	0.20	น้อย
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	2.63	0.59	ปานกลาง
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	2.64	0.44	ปานกลาง
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	2.75	0.35	น้อย
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	2.86	0.27	น้อย
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	3.15	0.80	ปานกลาง
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	3.08	0.69	ปานกลาง
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	2.48	0.34	น้อย
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	1.97	0.29	น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยรวม	2.66	0.24	ปานกลาง

2.2 ผลการวิเคราะห์ความความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู หลังเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

ตารางที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูภายหลังจากได้รับการศึกษารายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชาGD58205 คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	4.46	0.56	มาก
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	4.67	0.49	มากที่สุด
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	4.57	0.52	มากที่สุด
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย ติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	4.66	0.52	มากที่สุด
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	4.78	0.45	มากที่สุด
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	4.47	0.48	มาก
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	4.62	0.51	มากที่สุด
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	4.43	0.57	มาก
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	4.42	0.60	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.42	มากที่สุด

2.3 ผลการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูเมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

ตารางที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูเมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	4.36	0.56	มาก
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	4.20	0.49	มาก
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	4.33	0.52	มาก
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย ติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	4.58	0.52	มากที่สุด
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	4.59	0.45	มากที่สุด
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	4.56	0.48	มากที่สุด
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	4.63	0.51	มากที่สุด
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	4.43	0.57	มาก
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	4.32	0.49	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.44	0.40	มากที่สุด

3. การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตร ป.บัณฑิต สาขาวิชาชีพครู รุ่นที่ 20 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3.1 ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูในวันเข้ารับการปฐมนิเทศ(ก่อนเรียน)

ตารางที่ 4 การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูในวันเข้ารับการปฐมนิเทศ(ก่อนเรียน)

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	3.33	0.47	ปานกลาง
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	3.65	0.41	มาก
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	3.39	0.36	ปานกลาง
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย ติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	3.42	0.51	ปานกลาง
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	3.36	0.44	ปานกลาง
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	3.37	0.44	ปานกลาง
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	3.49	0.45	ปานกลาง
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	3.41	0.47	ปานกลาง
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	3.55	0.59	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.44	0.25	ปานกลาง

3.2 ผลการวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู หลังเรียน

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู หลังเรียน

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	4.58	0.51	มากที่สุด
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	4.66	0.52	มากที่สุด
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	4.65	0.50	มากที่สุด
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย ติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	4.71	0.51	มากที่สุด
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	4.76	0.49	มากที่สุด
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	4.60	0.55	มากที่สุด
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	4.62	0.49	มากที่สุด
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	4.43	0.65	มาก
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	4.47	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.61	0.46	มากที่สุด

3.3 ผลการการวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ		การแปลความ
	μ	σ	
ครูต้องรักเมตตา เอาใจใส่ให้กำลังใจแก่ศิษย์	4.60	0.52	มาก
ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์	4.66	0.52	มาก
ครูต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกายวาจาและใจ	4.58	0.61	มาก
ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย ติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของศิษย์	4.65	0.60	มากที่สุด
ครูต้องบริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ	4.69	0.59	มากที่สุด
ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ	4.40	0.55	มากที่สุด
ครูต้องรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	4.60	0.63	มากที่สุด
ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครูและชุมชนในทางสร้างสรรค์	4.47	0.69	มาก
ครูพึงปฏิบัติตนเป็นผู้นำ	4.47	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.57	0.51	มากที่สุด

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน

	N	μ	σ	df	t	sig
ก่อนเรียน	159	2.62	.24	158	-64.06	.00
หลังเรียน	159	4.56	.42			

จากการทดสอบโดยใช้ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความรู้ ก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน

	N	μ	σ	df	t	sig
ก่อนเรียน	159	3.46	.21	158	-29.70	.00
หลังเรียน	159	4.61	.46			

จากการทดสอบโดยใช้ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ความคงทนของระดับความรู้ ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

	N	μ	σ	df	t	sig
ก่อนเรียน	151	4.56	.42	150	2.69	.00

หลังเรียน	151	4.44	.40

จากการทดสอบโดยใช้ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความรู้ หลังเรียน กับ ค่าเฉลี่ยระดับความรู้เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน ไม่แตกต่างกัน

7. ความคงทนของระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน

	N	μ	σ	df	t	sig
ก่อนเรียน	151	4.60	.47	150	.92	.03
หลังเรียน	151	4.57	.51			

จากการทดสอบโดยใช้ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูของนักศึกษา หลังเรียน กับค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู เมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน ไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้พบว่า

1. ก่อนเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ผู้ตอบแบบสอถามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูอยู่ในระดับปานกลาง

2. หลังเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ผู้ตอบแบบสอถามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ก่อนเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ผู้ตอบแบบสอถามมีพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูอยู่ในระดับปานกลาง

4. หลังเรียนรายวิชา GD58201 การพัฒนาความเป็นครู และรายวิชา GD58205 คุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ผู้ตอบแบบสอถามมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูอยู่ในระดับมากที่สุด

5. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

6. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูก่อนและหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

7. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ระดับความรู้ความเข้าใจภายหลังจากการเรียนผ่านไปแล้ว2เดือน กับค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจหลังเรียบพบว่าไม่แตกต่างกัน

8. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูภายหลังจากการเรียนผ่านไปแล้ว 2 เดือน กับค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูหลังเรียบพบว่าไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครูก่อนเรียน อยู่ในระดับปานกลาง และหลังเรียนระดับความรู้ความเข้าใจเพิ่มสูงขึ้นเป็นระดับมากที่สุด ซึ่งพิจารณาตามรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในสามลำดับแรกคือ1)ครูต้องให้บริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ 2)ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะนิสัยที่ถูฏต้องดีงามให้แก่ศิษย์ 3)ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางสติปัญญา อารมณ์และสังคมของศิษย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลียว บุรีภักดีและคณะ(2520) ที่ทำการวิจัยเรื่องลักษณะวิชาชีพที่ดีของครูซึ่งพบว่าครูที่ดีต้องมีความรู้ แสวงหาความรู้และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ศิษย์ สามารถเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่ศิษย์

พฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูพบว่าก่อนเรียนผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ภายหลังเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยพบว่าพฤติกรรมที่ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิบัติมากที่สุดสามลำดับแรกคือ 1)ครูต้องให้บริการด้วยความจริงใจและเสมอภาคโดยไม่เรียกรับผลประโยชน์หรือยอมรับผลประโยชน์โดยมิชอบ 2)ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมของศิษย์ 3) ครูต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะและนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของธวัชชัย ถนอมเงิน(2551) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของครูโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิเขต2 พบว่า ครูต้องไม่แสวงหาผลประโยชน์อันเป็นอามิสสินจ้างจากศิษย์อันเป็นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ พระครูปลัดไทรทอง สุธมมโม(2555) ทำการวิจัยเรื่อง คุณลักษณะของครูตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู : กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ ต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะ และนิสัยที่ถูกต้องดีงามแก่ศิษย์

แม้ว่าหลังจากการเรียนผ่านไปแล้ว 2 เดือน เมื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งพบว่าระดับความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามไม่แตกต่างกับผลการตรวจสอบหลังเรียน นั่นหมายความว่าตอบแบบสอบถามสามารถจดจำเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครูได้เป็นอย่างดี

ค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู หลังเรียน กับ ค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตนเมื่อผ่านไปแล้ว 2 เดือน ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าภายหลังได้รับการศึกษาแล้วผู้ตอบแบบสอบถามมีการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูที่ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น ซึ่งคงจะมีผลมาจากเนื้อหาสาระที่ได้รับจาการเรียน รวมทั้งอาจจะเกิดจากการที่ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนที่ครูประจำการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรมและถูกต้องตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู จึงส่งเสริมให้ผู้ตอบแบบถาม สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับผู้ที่จะประกอบอาชีพครูในอนาคตได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษานักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ให้มีคุณภาพสูงขึ้น

1.2 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงพัฒนาคุณภาพของหลักสูตร และประชาสัมพันธ์หลักสูตรต่อไป

2. ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการเก็บข้อมูลในเรื่องนี้จากผู้บริหารโรงเรียนและเพื่อนครูในโรงเรียนด้วย เพื่อที่ได้รับข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

เฉลียว บุรีภักดี และคณะ. **รายงานการวิจัยเรื่องลักษณะครูที่ดี.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ตำรวจ

ธวัชชัย ถนอมเงิน. (2550). **การปฏิบัติตามจรรยาบรรณครูของครูปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

พระครูปลัดไทรทอง สุธมฺโม(เนียมนั่นคง).(2555). **ลักษณะของครูตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู:กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ.** วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. **พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546.** ค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561 จาก http : // person.mwit.ac.th/01-Statues/teacher-act01.pdf

สำนักงานคุรุสภา. **ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556**. ค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561 จาก https://www.ksp.or.th/ksp2018/wp-content.

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

The Needs for the Social Welfare Services for the Elderly in Ratsada Municipality, Mueang Phuket District, Phuket Province

วรพร อรรคศรีวร[1] ธราเทพ พันธ์ทิพย์[1] และ โอภาส อัยราชธนารักษ์[1]
[1] สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความต้องการสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 2) เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มารับบริการการจัดสวัสดิการสังคมของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จำนวน 367 คน ประมาณการขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามาเน่ และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและแบบจัดสรรแบบสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความต้องการสวัสดิการผู้สูงอายุในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.64) รองลงมา คือ ด้านรายได้ ($\overline{X}$ = 4.54) ด้านความมั่นคงทางสังคม ครอบครัว ผู้ดูแล และการคุ้มครอง ($\overline{X}$ = 4.31) ด้านที่พักอาศัย ($\overline{X}$ = 4.24) ด้านนันทนาการ ($\overline{X}$ = 4.04) และด้านการสร้างบริการและเครือข่ายเกื้อหนุน น้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.00)

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต พบว่า 1. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาตรวจสุขภาพประจำปีตามบ้านโดยไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกินสำหรับผู้ป่วยทุกโรค 2. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มาตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยติดเตียง เพื่อให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด 3. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้ผู้บริหารออกนโยบายการส่งเสริมการสร้างรายได้ในชุมชน สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้ 4. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มีการลงพื้นที่ 1-2 ครั้งต่อเดือน เพื่อให้การช่วยเหลือและสนับสนุนผู้สูงอายุ 5. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีตรวจสอบการได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เนื่องจากบางครัวเรือนไม่ได้รับการช่วยเหลือ 6. ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีกิจกรรมในการสร้างความสุขให้แก่ผู้สูงอายุในชุมชน 3-4 วันต่อเดือน เพื่อลดความเครียดของผู้สูงอายุ

คำสำคัญ : ความต้องการ สวัสดิการสังคม ผู้สูงอายุ

ABSTRACT

This study intends to 1) explore the needs for the social welfare services of the elderly in Ratsada Municipality, Mueang Phuket District, Phuket Province, and 2) explore the recommendations relating to the need for the social welfare services of the elderly in Ratsada Municipality, Mueang Phuket District. The quantitative researching method was employed to conduct the study; the sample was 367 elderly receiving the social welfare services provided by Ratsada Municipality, Mueang Phuket District, Phuket Province; the sample size was estimated by Yamane’s Formula; using Multi – Stage

Random Sampling including Simple Random Sampling and Proportional Stratified Random Sampling. Questionnaires were used to collect the data, then analyzed in terms of frequency, percentage, mean and standard deviation.

The result of the study reveals the followings:

1. The overall needs for social welfare of the elderly is high level; considering aspect by aspect, it is founded that the most needed welfare is health and medical service ($\overline{X}$ = 4.64), followed by elderly allowance ($\overline{X}$ = 4.54), social security, family, care taker, and protection ($\overline{X}$ = 4.31), residence ($\overline{X}$ = 4.24), recreation ($\overline{X}$ = 4.04), and provided supporting network and services ($\overline{X}$ = 4.00) respectively.

2. The recommendations relating to the needs for social welfare services of the elderly in Ratsada Municipality, Mueang Phuket District, Phuket Province can be listed as follows: 1. The elderly need annual medical check by doctors or public health officers at home without extra payment for all diseases. 2. The elderly need home visit and special care for the bed – ridden patients from the officers. 3. The elderly need the municipal executives to establish income generating policy for the unemployed elderly in the community. 4. The elderly need the officers to visit in order to provide them assistance and support 1-2 times a month. 5. The elderly need the assistance check as some families were left out. 6. The elderly need the activities that help relaxing the elders in the community 3 – 4 times a month.

Keywords : Need Social welfare Elderly

บทนำ

การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศต่าง ๆ และกำลังขยายเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งประเทศไทยด้วย ข้อมูลจากรายงานการปฏิรูประบบเพื่อรองรับสังคมสูงวัย โดยคณะกรรมการปฏิรูประบบรองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย (2559) ได้ระบุไว้ว่า ประเทศไทยได้เข้าสู่การเป็นสังคมสูงอายุ (Ageing Society) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา โดย 1 ใน 10 ของประชากรไทยเป็นประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และคาดว่าประเทศไทยจะเป็น “สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์” (Complete Aged Society) ในปี พ.ศ. 2564 คือประชากรสูงอายุจะเพิ่มขึ้นถึง 1 ใน 5 และเป็น “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (Super Aged Society) ภายในอีก 20 ปีต่อจากนี้ไปคือในพ.ศ. 2578 โดยประมาณการว่าจะมีประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนประชากรทั้งหมด

เนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น การดูแลผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ หนึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดและมีความสำคัญเมื่อก้าวเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ คือ สภาพร่างกายและสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป ความสามารถในการทำงานลดลง การเคลื่อนไหวที่ไม่คล่องแคล่วเหมือนวัยทำงาน ระบบภายในร่างกายที่เสื่อมสภาพเมื่อร่างกายเปลี่ยนแปลงไป ความสามารถในการดูแลตัวเองก็ย่อมลดลงตามไปด้วย ผู้สูงอายุจึงควรได้รับการดูแลสุขภาพการบริการทางการแพทย์ และการรักษาพยาบาลอย่างเหมาะสม และในปัจจุบันระบบสวัสดิการของผู้สูงอายุ มีการส่งเสริมในเรื่องของการมีเสรีภาพที่จะได้รับปัจจัยการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอ การมีส่วนร่วมในสังคม การได้รับการอุปการะเลี้ยงดูและการปกป้องคุ้มครองจากครอบครัวและสังคม การแสวงหาโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง ผู้สูงอายุมีสิทธิที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างมีศักดิ์ศรี มีความมั่นคงปลอดภัย และได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรม (วิจิตรา วิเชียรชม, 2557)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นองค์กรที่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจด้านการจัดบริการสาธารณะแก่ชุมชน รวมทั้งภารกิจเกี่ยวกับการจัดสวัสดิการสังคม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก สตรี ผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส ซึ่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 นั้น ได้กำหนดอำนาจหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดบริการสาธารณะไว้หลายด้าน โดยเฉพาะด้านการสังคมสงเคราะห์ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก สตรี คนชรา และผู้ด้อยโอกาส ไว้ในหมวด 2 มาตรา 16 (10) ให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลให้การสังคมสงเคราะห์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก สตรี คนชรา และผู้ด้อยโอกาส และมาตรา 17 (27) ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด มีอำนาจหน้าที่ในการสังคมสงเคราะห์และพัฒนาคุณภาพชีวิตเช่นเดียวกับเทศบาลเมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประชาชนในท้องถิ่น

ของตนเอง (นันทวัฒน์ บรมานันท์, 2552 : 361 - 363) และกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะหน่วยงานส่งเสริมสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดทำมาตรฐานการสงเคราะห์ผู้สูงอายุ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านสวัสดิการสังคมแก่ผู้สูงอายุให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นหลักประกันได้ว่า ผู้สูงอายุไม่ว่าจะอยู่ภาคไหนของประเทศจะได้รับบริการสาธารณะขั้นพื้นฐานเท่าเทียมกันส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2548 : 2)

จากความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนประชากรแฝงเป็นจำนวนมาก และเป็นพื้นที่ที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจ ส่งผลทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา โดยเฉพาะปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง และเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานด้านการจัดสวัสดิการผู้สูงอายุให้ตรงตามความต้องการมากที่สุด และเพื่อยกระดับสวัสดิการสังคมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา และได้รับสวัสดิการสังคมของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จำนวน 4,455 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 367 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายเพื่อให้ได้จำนวนผู้สูงอายุครบทั้ง 7 หมู่บ้าน และในแต่ละหมู่บ้านสุ่มตัวอย่างแบบจัดสรรแบบสัดส่วน เพื่อให้ได้จำนวนตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนประชากร

2. ขอบเขตเนื้อหา

1) ศึกษาระดับความต้องการสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) สวัสดิการด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล (2) สวัสดิการด้านรายได้ (3) สวัสดิการด้านที่พักอาศัย (4) สวัสดิการด้านนันทนาการ (5) สวัสดิการด้านความมั่นคงทางสังคมครอบครัวผู้ดูแลและการคุ้มครอง (6) สวัสดิการด้านการสร้างบริการและเครือข่ายการเกื้อหนุน

2) ศึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งเขตเทศบาลตำบลรัษฎา ออกเป็น 7 หมู่บ้าน ประกอบด้วย (1) บ้านเกาะสิเหร่ (2) บ้านบางชีเหล้า (3) บ้านกู้กู (4) บ้านแหลมตุ๊กแก (5) บ้านทุ่งคาพะเนียงแตก (6) บ้านลักกงษี (7) บ้านท่าเรือใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะแบบสำรวจรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 สอบถามความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)

ตอนที่ 3 สอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการจัดสวัสดิการสังคมสำหรับผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-Ended Questionnaire)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยสอบถามจากผู้สูงอายุที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา และได้รับสวัสดิการสังคมของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่ (1) บ้านเกาะสิเหร่ (2) บ้านบางชีเหล้า (3) บ้านกู้กู (4) บ้านแหลมตุ๊กแก (5) บ้านทุ่งคาพะเนียงแตก (6) บ้านลักกงษี (7) บ้านท่าเรือใหม่ จำนวน 367 ตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงหาค่าความถี่ และหาค่าร้อยละ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) สรุปข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.5 และเพศชาย ร้อยละ 27.5 อายุระหว่าง 60 - 69 ปี ร้อยละ 54.2 อายุระหว่าง 70 - 79 ปี ร้อยละ 33.2 และอายุระหว่าง 80 - 89 ปี ร้อยละ 11.7 สถานภาพสมรส ร้อยละ 45.0 สถานภาพม่ายหรือหย่าร้าง ร้อยละ 42.5 และสถานภาพโสด ร้อยละ 12.5 ระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 56.1 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.3 และระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. ร้อยละ 12.5 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 38.4 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 27.0 และอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 14.2 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 1,000 บาท ร้อยละ 24.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001 - 7,000 บาท ร้อยละ 22.1 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 1,001 - 3,000 บาท ร้อยละ 18.8 ลักษณะที่พักอาศัยเป็นบ้านของตนเอง ร้อยละ 63.5 เป็นบ้านของบุตร, หลาน ร้อยละ 16.6 และอื่น ๆ ร้อยละ 13.6

2. ความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีผลการศึกษา ดังนี้

2.1 จากการศึกษาความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุตามตัวชี้วัดในภาพรวม

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. สวัสดิการด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล	5	4.64	มากที่สุด	.408
2. สวัสดิการด้านรายได้	5	4.54	มากที่สุด	.478
3. สวัสดิการด้านที่พักอาศัย	5	4.24	มาก	.701
4. สวัสดิการด้านนันทนาการ	5	4.04	มาก	.862
5. สวัสดิการด้านความมั่นคงทางสังคมครอบครัวผู้ดูแลและการคุ้มครอง	5	4.31	มาก	.702
6. สวัสดิการด้านการสร้างบริการและเครือข่ายการเกื้อหนุน	5	4.00	มาก	.712
รวม	5	4.29	มาก	.470

2.2 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการให้มีตรวจสุขภาพประจำปีให้กับผู้สูงอายุ	5	4.65	มากที่สุด	.604
2. ต้องการให้มีการจัดบริการตรวจสุขภาพให้กับผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยติดเตียง	5	4.62	มากที่สุด	.523
3. ต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการด้านสาธารณะสุขสำหรับผู้สูงอายุ	5	4.68	มากที่สุด	.567
4. ต้องการให้มีการบริการให้ความรู้ และคำแนะนำ การดูแลสุขภาพที่ถูกวิธีให้แก่ผู้สูงอายุ	5	4.59	มากที่สุด	.549
5. ต้องการให้มีการบริการช่วยเหลือในส่วนของค่ารักษาพยาบาลให้แก่ผู้สูงอายุ	5	4.64	มากที่สุด	.628
รวม	5	4.64	มากที่สุด	.408

2.3 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านรายได้ พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านรายได้

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการหลักประกันรายได้ของผู้สูงอายุ	5	4.57	มากที่สุด	.705
2. ต้องการการส่งเสริมด้านการทำงานและการหารายได้ของผู้สูงอายุ	5	4.39	มาก	.864
3. ต้องการให้มีการจ่ายเบี้ยยังชีพแก่ผู้สูงอายุเพียงพอในแต่ละเดือน	5	4.64	มากที่สุด	.691
4. ต้องการให้มีส่วนช่วยในการลดค่าใช้จ่ายในด้านอุปโภคบริโภค	5	4.50	มาก	.771
5. ต้องการให้มีการจัดบริการเยี่ยมที่พักของผู้สูงอายุ	5	4.61	มากที่สุด	.672
รวม	5	4.54	มากที่สุด	.408

2.4 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านที่พักอาศัย พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านที่พักอาศัย

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการให้มีการจัดที่พักอาศัยและเครื่องนุ่งห่มสำหรับผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม	5	4.12	มาก	.935
2. ต้องการให้มีบริการครอบครัวอุปการะจัดให้แก่ผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียวหรือไร้ที่พึ่ง	5	4.23	มาก	.952
3. ต้องการให้มีการรักษาความปลอดภัยด้านที่พักอาศัยให้แก่ผู้สูงอายุ	5	4.35	มาก	.893
4. ต้องการให้มีการตรวจที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ	5	4.29	มาก	.945
5. ต้องการให้มีการสนับสนุนงบประมาณหรือประสานกับหน่วยงานภาครัฐและซ่อมแซมที่พักอาศัยแก่ผู้สูงอายุที่ด้อยโอกาส	5	4.17	มาก	.945
รวม	5	4.24	มาก	.701

2.5 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านนันทนาการ พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านนันทนาการ

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการให้มีการจัดบริการนันทนาการในวันหยุดนักขัตฤกษ์	5	3.93	มาก	.924
2. ต้องการให้มีการจัดนันทนาการร่วมกับเยาวชนและคนในชุมชน	5	3.93	มาก	.891
3. ต้องการให้มีการจัดตั้งสโมสรผู้สูงอายุเพื่อออกกำลังกายและเล่นดนตรี	5	4.01	มาก	.969
4. ต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการผู้สูงอายุเพื่อให้คำปรึกษาต่าง ๆ	5	4.16	มาก	.904
5. ต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับผู้สูงอายุในชุมชน	5	4.12	มาก	.843
รวม	5	4.04	มาก	.862

2.6 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านความมั่นคงทางสังคมครอบครัวผู้ดูแลและการคุ้มครอง พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านความมั่นคงทางสังคมครอบครัวผู้ดูแลและการคุ้มครอง

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการให้มีการลดหย่อนภาษีแก่บัตรซึ่งเป็นผู้อุปการะเลี้ยงดูผู้สูงอายุ	5	4.30	มาก	.895
2. ต้องการให้เทศบาลจัดตั้งบ้านพักฉุกเฉินแก่ผู้ประสบปัญหาความเดือดร้อนเฉพาะหน้า	5	4.28	มาก	.883
3. ต้องการจัดฌาปนกิจสงเคราะห์ให้แก่ผู้สูงอายุที่เสียชีวิต	5	4.30	มาก	.945
4. ต้องการให้มีการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยโดยตรงแก่ผู้สูงอายุ	5	4.45	มาก	.815
5. ต้องการให้มีการเปิดโอกาสการศึกษาการเรียนรู้และข้อมูลข่าวสารบริการทางสังคม	5	4.20	มาก	.906
รวม	5	4.10	มาก	.702

2.7 ระดับความต้องการความต้องการด้านการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ด้านการสร้างบริการและเครือข่ายการเกื้อหนุน พบว่า ตัวแปร ทั้ง 5 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงระดับความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านการสร้างบริการและเครือข่ายการเกื้อหนุน

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	แปลความ	S.D.
1. ต้องการให้มีการจัดโอกาสการศึกษาเรียนรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการทางสังคม	5	3.99	มาก	.882
2. ต้องการให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านกฎหมายเพื่อป้องกันการรักษาความปลอดภัยสิทธิและสวัสดิการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	5	3.96	มาก	.907
3. ต้องการให้มีการสนับสนุนกิจกรรมวันอาทิตย์เพื่อให้ครอบครัวได้มีเวลาอยู่ร่วมกัน	5	3.96	มาก	1.031
4. ต้องการให้มีการจัดบริการชุมชนเคลื่อนที่ในพื้นที่ห่างไกล	5	4.13	มาก	.909
5. ต้องการให้มีการลดหย่อยภาษีให้แก่บุตรสำหรับผู้ที่ไม่มีรายได้หรือมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน	5	3.98	มาก	1.072
รวม	5	4.00	มาก	.712

3. ตอนที่ 3 สอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการจัดสวัสดิการสังคมสำหรับผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ผลการวิเคราะห์และประมวลผลข้อเสนอแนะของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีความต้องการได้รับสวัสดิการเพิ่มเติม ได้แก่ 1) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาตรวจสุขภาพประจำปีตามบ้าน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกินสำหรับผู้ป่วยทุกโรค 2) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มาตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยติดเตียง เพื่อให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด 3) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้ผู้บริหารออกนโยบายการส่งเสริมการสร้างรายได้ในชุมชน สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้ 4) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มีการลงพื้นที่ 1-2 ครั้งต่อเดือน เพื่อให้การช่วยเหลือและสนับสนุนผู้สูงอายุ 5) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีตรวจสอบการได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ เนื่องจากบางครัวเรือนไม่ได้รับการช่วยเหลือ 6) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีกิจกรรมในการสร้างความสุขให้แก่ผู้สูงอายุในชุมชน 3-4 วันต่อเดือนเพื่อลดความเครียดของผู้สูงอายุ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผู้สูงอายุในเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีความต้องการสวัสดิการในภาพรวมระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความต้องการสวัสดิการด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาลมากที่สุด รองลงมาคือ ความต้องการสวัสดิการด้านรายได้ ความต้องการสวัสดิการด้านความมั่นคงทางสังคม ครอบครัว ผู้ดูแล และการคุ้มครองด้านที่พักอาศัย ด้านนันทนาการ และด้านการสร้างบริการและเครือข่ายเกื้อหนุน ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการสวัสดิการสังคมของสำหรับผู้สูงอายุ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาตรวจสุขภาพประจำปีตามบ้าน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกินสำหรับผู้ป่วยทุกโรค 2) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มาตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยติดเตียง เพื่อให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด 3) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้ผู้บริหารออกนโยบายการส่งเสริมการสร้างรายได้ในชุมชน สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้ 4) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่มีการลงพื้นที่ 1-2 ครั้งต่อเดือน เพื่อให้การช่วยเหลือและสนับสนุนผู้สูงอายุ 5) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีตรวจสอบการได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ เนื่องจากบางครัวเรือนไม่ได้รับการช่วยเหลือ 6) ผู้สูงอายุมีความต้องการให้มีกิจกรรมในการสร้างความสุขให้แก่ผู้สูงอายุในชุมชน 3-4 วันต่อเดือนเพื่อลดความเครียดของผู้สูงอายุ

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีประเด็นการอภิปรายดังนี้ จากการวิจัยครั้งนี้ พบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายเพื่อนำไปเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินงานด้านการจัดสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา ดังต่อไปนี้

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่าผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีปัญหาความเสื่อมของสภาพร่างกายและมีโรคประจำตัวต้องได้รับการนัดตรวจสุขภาพจากโรงพยาบาลบ่อยครั้ง ทำให้การเดินทางไปโรงพยาบาลไม่สะดวกและอาจมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการรักษาพยาบาลเนื่องจากไม่มีบุตรหลานคอยดูแล รวมทั้งต้องการได้รับบริการตรวจสุขภาพและการรักษาพยาบาลที่สะดวกรวดเร็วทันท่วงที จึงทำให้ผู้สูงอายุต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการด้านสาธารณะสุขสำหรับผู้สูงอายุบริเวณใกล้เคียง ต้องการให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาตรวจสุขภาพประจำปีตามบ้านโดยไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนเกินสำหรับผู้ป่วยทุกโรค ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่มาตรวจเยี่ยมบ้านผู้ป่วยติดเตียงเพื่อให้การช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างใกล้ชิดโดยมีการลงพื้นที่ 1-2 ครั้งต่อเดือน และให้ความรู้ คำแนะนำ การดูแลสุขภาพที่ถูกวิธีให้แก่ผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิมภา ห้าฝา (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ผลการวิจัยพบว่า มีความต้องการสวัสดิการด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ โดยมีความต้องการรถพยาบาลสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 รองลงมาคือ ความต้องการให้มีบริการ

ตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้สูงอายุภายในหมู่บ้านอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.69 ความต้องการเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดา บุญเกิด (2557) พบว่า ความต้องการให้มีบริการสุขภาพเคลื่อนที่ออกไปให้บริการแก่ท่านถึงชุมชน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในพื้นที่อำเภอเกาะจันทร์ยังไม่มีโรงพยาบาล และอยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลในอำเภอข้างเคียง จึงทำให้ผู้สูงอายุบางรายไม่สะดวกในการเดินทางไปพบแพทย์ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จันทร์เพ็ญ ลอยแก้ว (2554) ศึกษาความต้องการในการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองอโยธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการสวัสดิการด้านสุขภาพและการรักษาพยาบาล เนื่องจากผู้สูงอายุที่ไม่มีบุตรหลานดูแลไม่สามารถเดินทางไปพบแพทย์ได้ และโรคบางชนิดต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง จึงมีความต้องการให้เทศบาลจัดหารถบริการรับ-ส่งผู้สูงอายุไปยังสถานพยาบาลเพื่อตรวจรักษา และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ต้องการให้เทศบาลจัดหน่วยแพทย์ตรวจรักษาพยาบาลผู้สูงอายุในชุมชน อีกทั้งต้องการให้มีศูนย์บริการด้านสุขภาพให้กับผู้สูงอายุในชุมชน หรือบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ตรวจสุขภาพทุก 3 เดือน 6 เดือน

ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุด้านรายได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่าเมื่อเข้าสู่วัยชราภาพและเลิกประกอบอาชีพแล้วทำให้ไม่มีมีรายได้หรืออาจมีรายได้น้อย รายได้ส่วนใหญ่มาจากเบี้ยยังชีพรายเดือนตามนโยบายของรัฐบาลที่จัดสรรให้ตามระบบขั้นบันไดของช่วงอายุ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและมั่นคงตามควรแก่อัตภาพในสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน และต้องการให้ผู้บริหารออกนโยบายการส่งเสริมการสร้างรายได้ในชุมชนสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีรายได้ รวมทั้งบริการเยี่ยมที่พักของผู้สูงอายุ ช่วยเหลือในการลดค่าใช้จ่ายในด้านอุปโภคบริโภค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชชาภา มณีวัฒน์ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความต้องการการจัดสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลด่าน อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว พบว่าด้านที่มีความต้องการของผู้สูงอายุที่มีต่อการจัดสวัสดิการจากเทศบาลตำบลด่านมากที่สุดคือด้านเบี้ยยังชีพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิ่มนวล อยู่สบาย (2554) ศึกษาความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการสวัสดิการด้านรายได้อยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหลมีรายได้น้อย จึงมีความต้องการให้ทางภาครัฐช่วยเหลือในการฝึกอบรมและส่งเสริมอาชีพที่เหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดา บุญเกิด (2557) ศึกษาความต้องการด้านสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี ในสวัสดิการด้านรายได้ โดยภาพรวมผู้สูงอายุมีความต้องการสวัสดิการด้านรายได้ อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะความต้องการได้รับส่วนลดพิเศษในการใช้บริการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่าง ๆ ของรัฐ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย จึงต้องการได้รับสวัสดิการพิเศษในการใช้บริการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ของรัฐ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เทศบาลตำรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต อาจนำข้อมูลและผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้วางแผนด้านการจัดสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลรัษฎา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งถัดไป

ควรมีการศึกษาความต้องการด้านสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุในตัวแปรอื่นที่อาจมีผลกระทบต่อความต้องการได้รับสวัสดิการของผู้สูงอายุ และควรทำการศึกษาความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่และสภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. (2548). **มาตรฐานการส่งเคราะห์ผู้สูงอายุ.** กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการบริหารงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.

จันทร์เพ็ญ ลอยแก้ว. (2554). **ความต้องการในการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลเมืองอโยธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.** วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

นิ่มนวล อยู่สบาย. (2554). **ความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี.** วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารงานท้องถิ่น วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

นันทวัฒน์ บรมานันท์. (2552). **การปกครองส่วนท้องถิ่น.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เดือนตุลาคม.

พิชชาภา มณีวัฒน์. (2558). **ความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลบ้านด่าน อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว.** วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยบูรพา.

พิมภา ห้าฝ่า. (2557). **ความต้องการสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต.** งานวิจัยตำบลเชิงทะเล จังหวัดภูเก็ต

ลัดดา บุญเกิด. (2557). **ความต้องการด้านสวัสดิการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี.** วิจัยสาขาวิชาการบริหารทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิจิตรา วิเชียรชม. (2557). **การจัดสวัสดิการสังคมสำหรับผู้สูงอายุ.** การค้นคว้าแบบอิสระ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี

A Study of The Sustainable Cultural Attraction Potentiel: Case Study of Lat Ya Walking Street Kanchanaburi

ศุภกิจ จงศักดิ์สวัสดิ์[1] ชนกนันท์ นราแก้ว[1] ธงชัย เหมือนชู[2] คมสิทธิ์ ยุวชิต[3]

[1] การจัดการอุตสาหกรรมบริการการท่องเที่ยว วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

[2] คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

[3] คมสิทธิ์ ยุวชิต กลุ่มงานยุทธศาสตร์องค์กร สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีและศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีในมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ นักท่องเที่ยวจำนวน 100 ตัวอย่าง รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และการศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมคือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในถนนคนเดินลาดหญ้าจำนวนทั้งหมด 337 ตัวอย่าง ทั้งสองวัตถุประสงค์สุ่มตัวอย่างโดยการเลือกตัวอย่างแบบสะดวกสบาย ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์พบว่านักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมเดินทางมากับครอบครัว เดินทางรถยนต์ส่วนตัว มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวถนนคนเดิน 100 – 500 บาท เลือกซื้อสินค้าอาหารสำเร็จรูป รับรู้ข้อมูลถนนคนเดินลาดหญ้าจากคำบอกเล่าจากบุคคลใกล้ชิด และเพื่อนเป็นผู้ชักชวนในการท่องเที่ยว ผลประเมินศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว อยู่ในระดับมาก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ประเมินศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญ จนบุรี ด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม และสถานที่จำหน่ายสินค้าอยู่ระดับปานกลาง

คำสำคัญ : ถนนคนเดิน แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the tourist’s behavior and study the potential of cultural tourism attractions on the stakeholder’s perspective in the Lat Ya walking street, Kanchanaburi. In the tourist’s behavior, this research collected data from tourists that contains 100 samples. In addition, the study of the cultural tourism attraction potentials the data was collected from 337 stakeholders. Both research objectives, the convenience sampling technique was used. The data were analyzed by descriptive and inferential statistics.

Finding, the tourists have traveled with their families by car. They are for leisure purposes, spent 100 - 500 baht on walking street, and buy food products. Tourists have received information from a close person. Besides, Friends are the initiators. The high potential of tourism infrastructure, cultural tourism resources and tourism accessibility are assessed by tourists. In addition, the moderate potential of tourism emotional and Identity, cultural tourism resources and tourism souvenir shop was assessed by stakeholders

Keywords : Walking Street Cultural Attraction Emotional and Identities Tourism Infrastructure

บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของหลาย ๆ ประเทศ สำหรับประเทศไทยได้บรรจุไว้ในหลายแผนแม่บทของประเทศเพื่อความเติบโตทางเศรษฐกิจและแก้ปัญหาความยากจนนับแต่อดีตจวบปัจจุบัน ด้วยการกำหนดกลไกให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ทศวรรษที่ผ่านมาการจัดการท่องเที่ยวไทยให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก นอกจากเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมทั้งในระดับชาติและนานาชาติแล้วยังส่งผลให้วัฒนธรรมกลายเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2560) ซึ่งจังหวัดกาญจนบุรีมีกลยุทธ์เพื่อการส่งเสริมการการท่องเที่ยวตามอัตลักษณ์ โดยการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่และปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวเดิมอย่างสมดุลและยั่งยืน (จังหวัดกาญจนบุรี, 2561)

ถนนคนเดินลาดหญ้ามีศักยภาพพื้นฐานสามารถพัฒนาไปสู่แหล่งท่องเที่ยวได้ นอกจากตั้งอยู่บริเวณเขตประวัติศาสตร์เก่าแก่ของกาญจนบุรีแล้วยังได้ดำเนินโครงการตามนโยบายโครงการไทยนิยมยั่งยืนในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 อีกทั้งตำบลลาดหญ้าเป็นจุดเชื่อมแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ๆ ของจังหวัดเป็นจำนวนมาก (นฤมล เขียวทอง, 2561, เมษายน 25) การจัดการถนนคนเดินนับเป็นการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่สาธารณะของคนในพื้นที่ ซึ่งเกิดจากเครือข่ายความร่วมมือในหลายระดับทั้งระดับเมืองที่มีเทศบาลที่เข้ามามีบทบาทเป็นผู้บริหารจัดการ ในระดับชุมชนนั้นมีกรรมการชุมชนมีผู้นำในการจัดการ แต่ในการประสานความร่วมมือในเครือข่ายอาจมีความต้องการที่แตกต่างกัน (ระวิวรรณ โอฬารรัตน์มณี, 2555) ทำให้การจัดการพื้นที่ใช้สอยในกิจกรรมเชิงพาณิชย์มีทั้งผู้ที่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และก่อให้เกิดปัญหาความสะอาด ความปลอดภัย และการหาประโยชน์ในพื้นที่โดยมิชอบ อย่างไรก็ดีการพัฒนาถนนคนเดินดังกล่าวต้องคำนึงถึงความสวยงามของสภาพพื้นที่ และการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมซึ่งอาศัยกระบวนการการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน (ปิยธิดา หงษ์ศรี และลินจง โพชารี, 2561)

การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเป็นการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองความความสนใจ ที่สามารถเพิ่มความพึงพอใจของคนที่มีต่อแหล่งทรัพยากรวัฒนธรรม โดยนักท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมต้องการเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีความแตกต่างจากวัฒนธรรมของตนเองและได้พัฒนาความรู้ ความเป็นอยู่ (Mousavi, Doratli, Mousavi, and Moradiahari, 2016) ปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมให้ความสำคัญกับการบูรณาการอย่างสมดุลระหว่างกระบวนการสร้าง และการบริโภคทางการท่องเที่ยวโดยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตสินค้าการท่องเที่ยวที่ต้องร่วมกันสร้างประสบการณ์กับนักท่องเที่ยวในขณะท่องเที่ยว (Jovicic, 2016) ขณะที่ Amin, and Priansah, (2019) ได้กล่าวถึงการสื่อสารทางการตลาดว่าได้ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการท่องเที่ยวทั้งการเข้าถึง และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการขนส่ง ยิ่งไปกว่านั้นศักยภาพที่ช่วยดึงดูดใจนักท่องเที่ยว คือ การผสมผสานของทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่สามารถสร้างมนเสน่ห์ให้กับแหล่งท่องเที่ยว จึงต้องสื่อสารองค์ประกอบเหล่านี้เพื่อสร้างประสบการณ์ด้วยเช่นกัน

ปัญหาของแหล่งท่องเที่ยวที่ดำเนินการขึ้นใหม่มักได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวไม่มากเท่าที่ควร การจัดการจากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักประสานงานและร่วมมือกันไม่เต็มประสิทธิภาพ (มนัสสินี บุญมีศรีสง่า และคณะ, 2556) การจัดการเพื่อความยั่งยืนของการท่องเที่ยวชุมชนควรริเริ่มพัฒนาเกี่ยวกับการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน (Nair and Hamzah, 2015) อีกทั้งการจัดการท่องเที่ยวยังต้องคำนึงถึงพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเพราะมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (สุวัฒนา ตั้งสวัสดิ์, 2562) รวมถึงการพัฒนาปัจจัยด้านกายภาพ ที่มีผลต่อปัจจัยทางอารมณ์ให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีจะกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมมุ่งมั่นมาท่องเที่ยว (Liu, Lin, and Wang, 2012) ดังนั้น คณะวิจัยจึงสนใจศึกษาถึงศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวต่อไปในอนาคตโดยในการศึกษานี้เป็นการทำความเข้าใจพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวและศักยภาพตามองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูล 2 ด้าน ทั้งด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนักท่องเที่ยวในแหล่งโดยให้ความสำคัญกับบูรณาการอย่างสมดุลซึ่งเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปดำเนินการส่งเสริมทั้งทางด้านการตลาดและการพัฒนาพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยวถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีในมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ให้ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ นักท่องเที่ยวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแหล่งท่องเที่ยวจากการสัมภาษณ์นางนฤมล เขียวทอง ผู้ใหญ่บ้านลาดหญ้าพบว่ามีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อครั้งประมาณ 1,000 คน และผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 300 ร้านค้าและประชาชนในเขตเทศบาลตำบลลาดหญ้า 2,000 คน

ทั้งนี้จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ระดับความคลาดเคลื่อน 10% (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2551) ได้จำนวน 91 ตัวอย่าง เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจึงกำหนด 100 ตัวอย่าง ตรวจสอบข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ 100 ตัวอย่าง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในถนนคนเดินลาดหญ้า กำนดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อน 5% จำนวน 333 ตัวอย่าง เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 350 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ 337 ตัวอย่าง

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยนี้ระบุตัวแปรอิสระคือ 1.ลักษณะประชากรศาสตร์ที่ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และถิ่นที่อยู่อาศัย 2.พฤติกรรมนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวถนนคนเดินที่ประกอบด้วย ลักษณะการเดินทางท่องเที่ยว พาหนะที่ใช้เดินทางท่องเที่ยว วัตถุประสงค์ในการท่องเที่ยว สินค้าที่เลือกซื้อ รายจ่ายต่อครั้งในการเดินทาง จำนวนครั้งในการเดินทางท่องเที่ยว บุคคลที่เกี่ยวข้องในการมาท่องเที่ยว และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

ตัวแปรตามคือ องค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ที่ประกอบด้วย การพัฒนาและการ จัดการแหล่งท่องเที่ยว ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหารและเครื่องดื่ม สถานที่จำหน่ายสินค้า และความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์

3. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ถนนคนเดิน ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้สังเคราะห์ตัวแปรเพื่อนำมาสร้างข้อคำถามโดยกำหนดเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมด้วยการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีการให้คะแนน 1-5 โดยที่ 5 หมายถึง การมีระดับศักยภาพมากที่สุด และ 1 หมายถึง ระดับศักยภาพน้อยที่สุด ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา 3 คน (เกียรติสุดา ศรีสุข, 2552) และกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 จะถูกคัดเลือกเพื่อใช้ในงานวิจัย ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2555)

การทดสอบความเที่ยง (Reliability Test) เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 30 คน คุณลักษณะของประชากรที่เหมือนกับคุณลักษณะประชากรที่ใช้ในงานวิจัย และสภาพพื้นที่ที่มีความใกล้เคียงกับพื้นที่วิจัย การเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวไทยมีค่าความสอดคล้องภายในสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค 0.97 และการเก็บข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค 0.98 มีระดับค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคำถามแต่ละข้อ (Corrected Item total Correlation) ระหว่าง 0.30 – 0.70 (Lawshe, 1975)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงประมาณ (Quantitative Research) การเก็บข้อมูลพฤติกรรมนักท่องเที่ยวและศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เก็บข้อมูลในภาคสนามโดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยตรงจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวถนนคนเดิน จำนวน 100 ตัวอย่าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหมู่บ้านลาดหญ้า 350 ตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้กำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non - Probability Random Sampling) โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบสะดวกสบาย (Convenience Random Sampling) ในการสำรวจประชาชนที่อยู่บริเวณถนนคนเดินลาดหญ้า (Hansen, Hurwitz, & Madow, 1953)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวถนนคนเดินประมวลผลข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อทราบถึงคุณลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาในตัวแปรต่าง ๆ โดยการคำนวนจำนวนร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สูตรคำนวณหาค่าร้อยละ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550) การวิเคราะห์ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นการประมวลผลโดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ผลข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์ (Correlation)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 นักท่องเที่ยว

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.00 อายุ 15 – 22 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.00 สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 52.00 ระดับการศึกษา ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 36.00 อาชีพธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 26.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.00 และภูมิลำเนาที่จังหวัดกาญจนบุรี คิดเป็นร้อยละ 52.00

พฤติกรรมนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางท่องเที่ยวถนนคนเดินกับครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 49.00 เดินทางท่องเที่ยวโดยรถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 67.00 มีวัตถุประสงค์ในการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 77.00 เลือกซื้อสินค้าอาหารสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 63.00 ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวถนนคนเดิน 100 – 500 คิดเป็นร้อยละ 71.00 เดินทางมาถนนคนเดิน 2 – 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.00 เพื่อนเป็นผู้ริเริ่มชักชวนในการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 39.00 และรับรู้ข้อมูลถนนคนเดินลาดหญ้าจากคำบอกเล่าจากบุคคลใกล้ชิด คิดเป็นร้อยละ 62.00

ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีในมุมมองของนักท่องเที่ยว

ตาราง 1 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ถนนคนเดินลาดหญ้า ในมุมมองของนักท่องเที่ยวจังหวัดอื่น ๆ และจังหวัดกาญจนบุรีที่มีวัตถุประสงค์ในการมาเพื่อพักผ่อนและวัตถุประสงค์อื่น ๆ

	ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม	ภาพรวม		ภูมิภาคอื่น		จังหวัดกาญจนบุรี		วัตถุประสงค์อื่น ๆ		พักผ่อน	
		$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.	$\overline{X}$	S.D.
1.	ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม	3.61	0.79	3.49	0.73	3.73	0.83	3.23	0.74	3.72	0.77
2.	โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว	3.68	0.96	3.51	0.97	3.84	0.94	3.04	0.86	3.87	0.91
3.	การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	3.59	0.97	3.41	0.97	3.76	0.96	3.00	0.83	3.77	0.94
4.	ร้านอาหารและเครื่องดื่ม	3.59	0.93	3.45	0.77	3.72	1.04	2.93	0.64	3.79	0.91
5.	สถานที่จำหน่ายสินค้า	3.55	0.95	3.42	0.82	3.67	1.04	3.02	0.63	3.71	0.97
6	ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์	3.69	0.85	3.45	0.79	3.92	0.85	3.33	0.94	3.80	0.80

จากตาราง 1 พบว่า ระดับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า ในมุมมองของนักท่องเที่ยวจังหวัดอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยรวมในทิศทางเดียวกันกับค่าเฉลี่ยในมุมมองของนักท่องเที่ยวที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ระดับศักยภาพด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์อยู่อันดับสูงสุด มีค่าเฉลี่ยระดับมาก คือ 3.69 และ 3.92 เป็นศักยภาพด่านโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.68 และ

3.84 ขณะเดียวกันค่าเฉลี่ยรวมกับค่าเฉลี่ยมุมมองของนักท่องเที่ยวที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดกาญจนบุรีอันดับที่มีค่าน้อยที่สุด คือ สถานที่จำหน่ายสินค้า เหมือนกันโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.55 และ 3.67 ตามลำดับ ทั้งนี้นักท่องเที่ยวจากจังหวัดอื่น ๆ มีมุมมองระดับศักยภาพด้านการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวน้อยที่สุด ซึ่งเป็นเพราะความไม่คุ้นชินกับพื้นที่ และเมื่อเปรียบเทียบพบว่ามุมมองของท่องเที่ยวจังหวัดอื่น ๆ ประเมินระดับศักยภาพต่ำกว่านักท่องเที่ยวที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดกาญจนบุรีทุกด้าน

ทั้งนี้ผลจากการศึกษามุมมองของนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนซึ่งมีถึงจำนวนร้อยละ 77 จากตาราง 2 พบว่านักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีมุมมองต่อระดับศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 ขณะที่มุมมองของนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์อื่น ๆ และค่าเฉลี่ยรวมของมุมมองนักท่องเที่ยวเห็นว่าศักยภาพด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์อยู่อันดับสูงสุดในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 และ 3.69 แต่ทั้งนี้มุมมองที่มีระดับศักยภาพน้อยที่สุดนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพักผ่อนเห็นว่าสถานที่จำหน่ายสินค้ามีศักยภาพน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ย 3.71 ขณะที่นักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์อื่น ๆ เห็นว่าร้านอาหารและเครื่องดื่มมีระดับศักยภาพน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 นอกจากนี้พบว่ามุมมองของนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนประเมินระดับศักยภาพการท่องเที่ยวมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์อื่น ๆ ทั้ง 6 ด้าน

ส่วนที่ 2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 66.80 อายุ 47 ปีขึ้นไปจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 39.30 สถานภาพสมรสจำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 55.50 ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 อาชีพธุรกิจส่วนตัว / ค้าขายจำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 47.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 25.60 และอยู่ในพื้นที่มากกว่า 6 ปี จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 74.70

ตาราง 2 แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี

	ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม	$\overline{X}$	S.D.	ระดับศักยภาพ
1.	การพัฒนาและการจัดการ	2.85	0.78	ปานกลาง
2.	ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม	3.19	0.91	ปานกลาง
3.	โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว	2.92	0.82	ปานกลาง
4.	การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	2.93	0.91	ปานกลาง
5.	ร้านอาหารและเครื่องดื่ม	3.02	0.85	ปานกลาง
6.	สถานที่จำหน่ายสินค้า	3.12	0.90	ปานกลาง
7.	ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์	3.22	0.88	ปานกลาง

จากตาราง 2 พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ภาพอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.22 รองลงมาได้แก่ ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.19 สถานที่จำหน่ายสินค้าอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.12 ทั้งนี้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินศักยภาพด้านการพัฒนาและการจัดการในอันดับน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ย 2.85

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม

ตาราง 3 แสดงผลการสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีในมุมมองนักท่องเที่ยว

	Cultural Attraction	Tourism Infrastructure	Accessibility	Restaurant	Souvenir shop	Emotional and Identities
Cultural Attraction	1	.608**	.571**	.558**	.518**	.570**
Tourism Infrastructure		1	.764**	.780**	.653**	.686**
Accessibility			1	.645**	.540**	.574**
Restaurant				1	.851**	.655**
Souvenir shop					1	.600**
Emotional and Identities						1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตาราง 3 พบว่า ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 60.8 การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 57.10 ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 57.00 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 55.80 และสถานที่จำหน่ายสินค้าที่ระดับร้อยละ 51.80 โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน กับร้านอาหารและเครื่องดื่มที่ระดับร้อยละ 78.00 การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 76.40 ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 68.60 และสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 65.30 การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 64.50 สถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 54.00 และความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 57.40 ร้านอาหารและเครื่องดื่มมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 85.10ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 65.50 สถานที่จำหน่ายสินค้ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 60.00

ตาราง 4 แสดงผลการสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาและการจัดการแหล่งท่องเที่ยวกับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนคนเดินลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรีในมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

	Development	Cultural Attraction	Tourism Infrastructure	Accessibility	Restaurant	Souvenir shop	Emotional and Identities
Development	1	.710**	.693**	.647**	.608**	.601**	.606**
Cultural Attraction		1	.722**	.709**	.773**	.742**	.784**
Tourism Infrastructure			1	.814**	.701**	.617**	.734**
Accessibility				1	.715**	.618**	.747**
Restaurant					1	.870**	.792**
Souvenir shop						1	.773**
Emotional and Identities							1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตาราง 4 พบว่า การพัฒนาและการจัดการมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม ที่ระดับร้อยละ 71.00 โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 69.30 การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 64.70 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 60.80 ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ที่ระดับร้อยละ 60.60และสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 60.10 ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 78.40 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 77.30 สถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 74.20 โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 72.20 และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 70.90 โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ที่ระดับร้อยละ 81.40 ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 73.40 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 70.10 และสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 61.70 การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 74.70 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ที่ระดับร้อยละ 71.50 และสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 61.80 ร้านอาหารและเครื่องดื่ม มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับสถานที่จำหน่ายสินค้า ที่ระดับร้อยละ 87.00 และความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 79.20 สถานที่จำหน่ายสินค้ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ที่ระดับร้อยละ 77.30

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ศักยภาพถนนคนเดินในฐานะแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา ตำบลลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ นักท่องเที่ยวประเมินระดับศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนนด้านศักยภาพความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ โครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยว ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม

การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหารและเครื่องดื่ม และสถานที่จำหน่ายสินค้าอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนน ด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรม สถานที่จำหน่ายสินค้า ร้านอาหารและเครื่องดื่ม การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวภาพรวม โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว และการพัฒนาและการจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของศักยภาพองค์ประกอบทางการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในมุมมองของนักท่องเที่ยว พบว่า ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวสูง ในขณะเดียวกันโครงสร้างพื้นฐานทางการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับร้านอาหารและเครื่องดื่มที่สูงเช่นกัน และยิ่งไปกว่านั้นความสัมพันธ์ของศักยภาพองค์ประกอบทางการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า ความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับร้านอาหารและเครื่องดื่มสูงและทรัพยากรและสิ่งดึงดูดใจทางวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันกับความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์สูงเช่นกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ศักยภาพถนนคนเดินในฐานะแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา ตำบลลาดหญ้า จังหวัดกาญจนบุรี อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

นักท่องเที่ยวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเมินศักยภาพการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมถนน ด้านความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์เป็นอันดับแรก ชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ความสำคัญกับประสบการณ์ดังที่ Ye and Tussyadiah (2011) ได้กล่าวว่านักท่องเที่ยวความคาดหวังและต้องการประสบการณ์ในการท่องเที่ยวที่แตกต่างกันซึ่งต้องสร้างแรงกระตุ้นในการท่องเที่ยว และเมื่อนักท่องเที่ยวรับรู้ภาพลักษณ์ที่เกิดจากอารมณ์และอัตลักษณ์ที่ดีจะทำให้เกิดความพึงพอใจจนกระทั่งทำให้นักท่องเที่ยวมีความตั้งใจมาท่องเที่ยว (Baloglu, Henthorne, & Sahin, 2014; X. Liu, Li, & Yang, 2015) โดยผู้ที่จัดการแหล่งท่องเที่ยวควรสร้างความรู้สึกและความเป็นอัตลักษณ์ ผ่านกิจกรรมการเที่ยวชมแหล่งท่องเที่ยวถนนคนเดินที่ใช้ระยะเวลานาน ไม่เร่งรีบเพื่อให้ได้รับประสบการณ์การการท่องเที่ยวและการพักผ่อนที่แท้จริง และสร้างหรือพัฒนากิจกรรมและการศึกษาวิถีชีวิตของคนในถนนคนเดินจะทำให้สื่อถึงความรู้สึกสงบใจและเพื่อให้นักท่องเที่ยวเกิดแรงกระตุ้นจนเป็นแนวคิด ความเชื่อหรือข้อมูลที่นักท่องเที่ยวพิจารณาเกี่ยวกับคุณสมบัติของแหล่งท่องเที่ยวรวมถึงปัจจัยทางกายภาพ (Sun, Geng-Qing Chi, and Xu, 2013) โดยพัฒนาศักยภาพด้านความสามารถในการให้ข้อมูลท่องเที่ยวของคนในชุมชน และพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกให้มีความเพียงพอของ อาทิ ห้องน้ำสาธารณะ และ จุดให้บริการข้อมูล รวมถึงความปลอดภัยและความสะอาดบริเวณโดยรอบของถนนคนเดิน นอกจากนี้ยังสร้างเอกลักษณ์และความโดดเด่นของบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างบริเวณ ความมีอัธยาศัยไมตรีของประชาชนในท้องถิ่น รวมถึงการเชื่อมโยงพื้นที่ศึกษาวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการ

กระบวนการของการวางแผนพัฒนาถนนคนเดิน อาทิ การกำหนดกิจกรรม บริการ และการประกอบธุรกิจ ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญคือ 1) การทำให้นักท่องเที่ยวได้ใช้ระยะเวลาในแหล่งท่องเที่ยวยาวนานขึ้น ไม่เร่งรีบเพื่อให้ได้รับประสบการณ์การการท่องเที่ยวและการพักผ่อนที่แท้จริง 2) กิจกรรมที่เกิดในถนนคนเดินต้องมีวิถีชีวิตของคนในถนนคนเดิน ที่ทำให้นักท่องเที่ยวทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกสงบ ผ่อนคลายจากการใช้ชีวิตประจำวัน และ 3) การบริหารจัดการพื้นที่กิจกรรม ควรสร้างบรรยากาศและการพูดคุยกับคนในท้องถิ่นทำให้ท่านมีความรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของคนในชุมชน

ที่สำคัญต้องเพิ่มกลไกในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาถนนคนเดินในสภาวะเฉพาะการณ์เพื่อแก้ปัญหาได้ทันท่วงที

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะดังนี้ 1) การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาศักยภาพในรายละเอียดเจาะลึกในแต่ละด้านขององค์ประกอบทางการท่องเที่ยวเพื่อกำหนดเป็นแผนการจัดการในแต่ละประเด็นอย่างละเอียด 2) การวิจัยครั้งต่อไปควรวางแผนการวิจัยโดยคำนึงถึงสภาวะการฉุกเฉิน เช่น COVID-19 เพื่อให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

จังหวัดกาญจนบุรี. (2561). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด.** 15 พฤษภาคม 2560 ค้นจาก https://ww2.kanchanaburi.go.th/content/cate/7

เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). **ระเบียบวิธีวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3**. เชียงใหม่: ครองช่างพริ้นติ้ง จำกัด

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). **สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2**. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บุญใจ ศรีสถิตนรากูร. (2555). **การพัฒนาตรวจสอบคุณภาพคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปิยธิดา หงษ์ศรี และลินจง โพชารี. (2561). **แนวทางในการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว ถนนคนเดินอำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี**. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 37, 158-168

มนัสสินี บุญมีศรีสง่า, กอบกาญจน์ ศักดิ์ประเสริฐ, ภาวิณี สะอาดศรี และวนชัย อุทินทุ. (2556). **แนวทางการพัฒนาถนนคนเดิน ตลาด 200 ปี ปราณบุรี ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน**. Veridian E-Journal,Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts), 2013, ค้นหาจาก https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/28347

ระวิวรรณ โอฬารรัตน์มณี. (2555) **โครงการ การใช้พื้นที่สาธารณะเป็นถนนคนเดินแบบตลาดนัดในเมืองของไทย**. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: เชียงใหม่.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2551). **การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. กรุงเทพฯ :วีอินเตอร์ พรินท์.

ศุภลักษณ์ อัครางกูร. (2555). **พฤติกรรมนักท่องเที่ยว**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). **แผนพัฒนาการท่องเที่ยว ฉบับที่ 2** (พ.ศ. 2560 – 2564). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

สุวัฒนา ตั้งสวัสดิ์. (2562). **อิทธิพลของพฤติกรรมนักท่องเที่ยวและการบริหารจัดการการท่องเที่ยวต่อความพึงพอใจแหล่งท่องเที่ยวบนเส้นทางอารยธรรมขอม**, 8 (2), วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 180 – 191.

นฤมล เขียวทอง. (2561, เมษายน 25). **ผู้ใหญ่บ้านหมู่บ้านลาดหญ้า**. หมู่บ้านลาดหญ้า. สัมภาษณ์.

Amin, M., & Priansah, P. (2019). **Marketing Communication Strategy To Improve Tourism Potential. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal),** 2(4), 160-66.

Baloglu, S., Henthorne, T. L., & Sahin, S. (2014). **Destination image and brand personality of Jamaica: A model of tourist behavior. Journal of Travel & Tourism Marketing,** 31(8), 1057-1070.

Hansen, M. H., & Hurwitz, W. N. (1953). **Sample survey methods and theory (Vol. I). New York**: John Wiley & Sons.

Jovicic, D. (2016). **Cultural tourism in the context of relations between mass and alternative tourism. Current Issues in Tourism**, 19(6), 605-612.

Lawshe, C. H. (1975). **A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology, 28(4), 563-575.Liu, C.-R., Lin, W.-R., & Wang, Y.-C. (2012)**. From destination image to destination loyalty: Evidence from recreation farms in Taiwan. Journal of China Tourism Research, 8(4), 431-449. doi:10.1080/19388160.2012.729427

Lu, L., Chi, C. G., & Liu, Y. (2015). **Authenticity, involvement, and image: Evaluating tourist experiences at historic districts. Tourism Management, 50, 85- 96**. doi: 10.1016/j.tourman.2015.01.026

Mousavi, S. S., Doratli, N., Mousavi, S. N., & Moradiahari, F. (2016, December). **Defining cultural tourism. In International Conference on Civil, Architecture and Sustainable Development** (pp. 70-75).

Nair, V., & Hamzah, A. (2015). **Successful Community-based Tourism Approaches for Rural Destinations: The Asia Pacific Experience. Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, 7 (5), 429-439.

Sun, X., Chi, C. G. Q., & Xu, H. (2013). **Developing destination loyalty: The case of Hainan Island. Annals of Tourism Research**, 43, 547-577. doi:10.1016/j.annals.2013.04.006

Ye, H., & Tussyadiah, I. P. (2011). **Destination visual image and expectation of experiences. Journal of Travel & Tourism Marketing**, 28(2), 129-144. doi:10.1080/10548408.2011.545743

การวิเคราะห์การผสมผสานนิยายรักวัยรุ่นกับนิยายจีนกำลังภายในและนิยายเกมออนไลน์ กรณีศึกษา เรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ

An Analysis of the Fusion of Teenage Love with Chinese Internal-Power Novel and Digital Game Fiction, A Case Study of Weiwei...Yimnidpichitjai

กษริน วงศ์กิตติชวลิต[1] นรีวรรณ บุญสวัสดิ์[2] นฤมล ฮวบเอี่ยม[2] บังอร ชุมพร[2]
ปรัชญาภรณ์ ขุนยง[2] พรทิพย์ ศรีพุฒสุข[2] และ สุนารี จันทร์สิงห์[2]
[1]สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการนำรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์มาผสมผสานกันในการแต่งนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” และ 2) เพื่อศึกษาคุณค่าทางวรรณกรรมในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ที่เกิดจากการผสมผสานนิยายทั้ง 3 แนวเรื่องเข้าด้วยกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ตารางวิเคราะห์ข้อมูล และใช้แนวคิดเรื่ององค์ประกอบของนวนิยายและคุณค่าของวรรณกรรมในการวิเคราะห์ข้อมูล วรรณกรรมที่ศึกษาคือนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ" ผลงานของนักเขียนชาวจีนในนามปากกา “กู้ม่าน” แปลและตีพิมพ์ครั้งแรก พ.ศ 2560 โดยสำนักพิมพ์อรุณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) นวนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้นำโครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก และบทสนทนาตามรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์มาผสมผสานกันจนทำให้มีลักษณะเป็นนิยายลูกผสม โดยใช้โครงเรื่องหลักแบบนิยายรักวัยรุ่น ใช้โครงเรื่องรองแบบนิยายเกมออนไลน์ ตัวละครในเรื่องมีทั้งความสมจริงและสะท้อนอุดมคติตามแบบนิยายรักวัยรุ่นและมีความเหนือจริงตามรูปแบบตัวละครในนิยายเกมออนไลน์ มีการใช้ฉากที่สมจริงตามแบบนิยายรักวัยรุ่นและฉากเสมือนจริงเป็นในเกมออนไลน์ ด้านบทสนทนา มีทั้งบทสนทนาตามรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น บทสนทนาแบบนิยายจีนกำลังภายใน และบทสนทนาที่มีการใช้คำศัพท์เฉพาะของเกมออนไลน์ 2) นิยายเรื่องนี้มีคุณค่าทางวรรณกรรม 2 ด้าน ได้แก่ คุณค่าทางอารมณ์และคุณค่าทางวัฒนธรรม

คำสำคัญ : การผสมผสาน นิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน นิยายเกมออนไลน์ นิยายจีนแปล

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) study the adoption of teenage love novel, Chinese internal-power novel, and digital games fiction which are combined to create the narrative in the novel named “ Weiwei...Yimnidpichitjai” and 2) study the literary value of "Weiwei...Yimnidpichitjai”, which is the result of mixing 3 novel genres together. The research instrument was the table for data analysis. To analyze the data by using concept and theory about elements of the novel and value of literature. The studied literature is novel named "Weiwei...Yimnidpichitjai", the work of a Chinese writer in the name of "Ku Man", was translated and first published in 2017 by Arun Publishing.

The research result finds that 1) “Weiwei... Yimnidpichitjai” brings the characteristics plot, characters, setting, and dialogue of teenage love novel, Chinese internal-power novel, and digital games fiction come together to become a hybrid-genre fiction. This novel has the main plot of a teenage love novel and the plot of digital games fiction as the sub-plot. It has both realistic and idealistic style of characters of teenage love novel and

surreal characters of digital games fiction. The realistic settings based on teen love novels and virtual reality settings are used in the style of digital games fiction. It features the dialogue as a teenage love novel, Chinese internal-power novel dialogue, and the dialogue with digital games terminology. 2) The fusion of 3 genres of the novel makes “Weiwei...Yimnidpichitjai” has 3 literary values: emotional value, and cultural value.

Keywords : Hybrid-Genre Teenage Love Novel Chinese Internal-Power Novel Digital Games Fiction, Translated Chinese Fiction

บทนำ

วรรณกรรมจีนได้เข้ามามีบทบาทในประเทศไทยตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ระยะแรกเริ่มจากการแปลวรรณกรรมจีนในกลุ่มพงศาวดาร เกร็ดพงศาวดาร และเรื่องอิงพงศาวดาร ความนิยมในการแปลวรรณกรรมจีนกลุ่มนี้มีมาถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว จะว่างเว้นไปก็ในรัชสมัยรัชกาลที่ 3 เท่านั้น จุดประสงค์หลักของการแปลคือมุ่งให้เป็นบันเทิงคดี ซึ่งในยุคต่อมา ความบันเทิงจากวรรณกรรมจีนได้เคลื่อนมาสู่งานประพันธ์อีกกลุ่มหนึ่งที่เรียกว่า “นิยายจีนกำลังภายใน” ซึ่งได้เข้ามามีบทบาทในไทยราวปี พ.ศ. 2500 (เอื้อนจิตร์ จั่นจตุรพันธ์, 2524: 1-5) และได้กลายเป็นกลุ่มที่ได้รับความนิยมสูงมากในบรรดานักอ่านไทยจนทำให้เกิดการหลั่งไหลของภาพยนตร์และละครโทรทัศน์จีนกำลังภายในที่ครองใจผู้อ่านและผู้ชมไทยอยู่หลายทศวรรษ ดังที่ กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล (2558: 1879) กล่าวว่า “ภาพตัวแทนของวรรณกรรมจีนที่คุ้นเคยในสายตาผู้อ่านชาวไทยนั้นมักจะเป็นวรรณกรรมประเภทกำลังภายใน”

กระทั่งในเวลาต่อมา วรรณกรรมจีนแปลในตลาดหนังสือไทยได้ปรับเปลี่ยนไปอีกครั้งตามความเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย การเติบโตขึ้นของสำนักพิมพ์และผู้อ่านที่ขยายช่วงวัยและมีวงกว้างมากขึ้นส่งผลให้นิยายจีนที่แปลเป็นภาษาไทยมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องราว สำนักพิมพ์ส่วนใหญ่จะคัดเลือกผลงานจากนักเขียนยอดนิยมหรือได้รับลิขสิทธิ์วรรณกรรมที่เป็นที่นิยมในประเทศต้นกำเนิดมาตีพิมพ์ (กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล, 2558: 1879-1880) แนวเรื่องของนิยายจีนแปลจึงมิได้จำกัดอยู่แต่เรื่องแนวกำลังภายใน หรือนิยายรักจีนโบราณที่อาจนับได้ว่าเป็นกลุ่มนิยายจีนที่ครองตลาด ในปัจจุบันจึงอาจพบเห็นนิยายจีนแปลที่มีแนวเรื่องแปลกใหม่ยิ่งขึ้นอีก เช่นการนำรูปแบบของนิยายหรือแนวเรื่องมากกว่าหนึ่งประเภทมาประกอบเข้าด้วยกัน จนกลายเป็นนิยายแนวผสมผสาน (Cross-genre หรือ Hybrid-genre) โดยแบ่งเป็นประเภทหลักและประเภทรอง (1168 publishing, 2561) ลักษณะการผสมผสานแนวเรื่องเช่นนี้เป็นกลวิธีที่นิยายจีนแปลเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ใช้ในการสร้างเรื่องราวจนกลายเป็นนิยายจีนร่วมสมัยที่ได้รับความนิยมสูงมาก นิยายเรื่องนี้แปลมาจากนิยายต้นฉบับภาษาจีนเรื่อง “Wei Wei Yi Xiao Hen Qing Cheng” และในชื่อภาษาอังกฤษว่า “The Smile Shines the City”

นวนิยายเรื่องนี้ตีพิมพ์ครั้งแรกในประเทศจีน ปี พ.ศ 2552 ผลงานการประพันธ์ของนักเขียนชาวจีนในนามปากกา “กู้ม่าน (顾漫)” นวนิยายเรื่องนี้ได้ความนิยมมากจนมีการนำไปสร้างเป็นละครโทรทัศน์ ออกอากาศในเดือนสิงหาคม ปี 2559 ทาง Jiangsu TV (江苏卫视) และ Dragon TV (东方卫视) จำนวน 30 ตอน และยังเผยแพร่ในเว็บไซต์ Youku Video ซึ่งมีสถิติการรับชมเฉลี่ยตอนละกว่า 800 ล้านครั้ง ในปีเดียวกัน ได้ถูกนำมาสร้างเป็นภาพยนตร์ และประสบความสำเร็จสูงมาก สามารถทำรายได้มากกว่า 200 ล้านหยวนหรือคิดเป็นเงินไทย ราว 936,930,000 บาท (Baidu Baike, 2564) ต่อมาในปี พ.ศ. 2560 สำนักพิมพ์อรุณได้นำนวนิยายจีนเรื่องนี้มาแปลเป็นภาษาไทยโดย อัญชลี เตยะธิติกุล กระทั่งปี 2563 มีการพิมพ์ซ้ำถึง 7 ครั้ง ขณะเดียวกัน ละครโทรทัศน์เรื่อง “เวยเวย..ยิ้มนี้โลกละลาย” ได้ถูกซื้อลิขสิทธิ์มาพากย์เป็นภาษาไทยและออกอากาศทางช่อง 13 (ช่อง 3 Family) (Ch3Channel, 2564) นอกจากนี้ ยังสามารถรับชมได้แอปพลิเคชัน Netflix และ Wetv ยิ่งไปกว่านั้น นวนิยายเรื่องนี้ยังถูกถ่ายทอดให้อยู่ในรูปแบบการ์ตูนร่วมสมัยของจีนในปี 2561 อีกด้วย (mangadex, 2564)

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่านวนิยายเรื่อง “Wei Wei Yi Xiao Hen Qing Cheng” ได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จแพร่หลายเป็นอย่างมาก ความสำเร็จดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากความสนุกสนาน จากการที่นิยายเรื่องนี้มีเรื่องราวเกี่ยวกับ “เซียวไน่” และ “เป้ยเวยเวย” ซึ่งเป็นตัวละครเอกในเรื่องที่พบกันจากการเล่นเกมออนไลน์และค่อย ๆ พัฒนาความสัมพันธ์ในเกมควบคู่ไปกับความสัมพันธ์ในชีวิตจริง

นิยายเรื่องนี้มีการผสมผสานรูปแบบหรือประเภทของนวนิยาย 3 แนวเรื่องเข้าด้วยกัน ได้แก่ นิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์ สิ่งนี้อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่สร้างความโดดเด่นและความสำเร็จอารมณ์ได้

เป็นอย่างดี เมื่อนวนิยายต้นฉบับภาษาจีนถูกนำมาแปลเป็นภาษาไทยในชื่อ “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ก็ยังคงได้รับความนิยมจากนักอ่าน จนมีการพิมพ์ซ้ำถึง 7 ครั้ง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาวิเคราะห์นิยาย เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” โดยจะวิเคราะห์องค์ประกอบของนิยาย ได้แก่ โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก และบทสนทนา เพื่อให้เข้าใจกลวิธีการแต่งที่ใช้การผสมผสานรูปแบบของนิยาย 3 ประเภทเข้าด้วยกัน และวิเคราะห์คุณค่าทางวรรณกรรมของนวนิยายเรื่องนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการนำรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์มาผสมผสานกันในการแต่งนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”

2. เพื่อศึกษาคุณค่าทางวรรณกรรมในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ที่เกิดจากการผสมผสานนิยายทั้ง 3 แนวเรื่องเข้าด้วยกัน

ขอบเขตของการวิจัย

นวนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ" แต่งโดยนักเขียนชาวจีนในนามปากกา “กู้ม่าน” แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล ตีพิมพ์ครั้งแรก พ.ศ 2560 โดยสำนักพิมพ์อรุณ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ตารางวิเคราะห์ข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายในและนิยายเกมออนไลน์ โดยการสืบค้นสารสนเทศผ่านระบบออนไลน์

2.2 รวบรวมข้อมูลและศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของนิยายและคุณค่าของวรรณกรรมโดยการสืบค้นข้อมูลที่เป็นเอกสาร งานวิจัย ข้อมูลในระบบสารสนเทศ

2.3 อ่านและศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”

2.4 นำผลการรวบรวมและศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยเกี่ยวที่ข้องกับนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายในและนิยายเกมออนไลน์ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของนิยายและคุณค่าของวรรณกรรมแล้วนำมาศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและกลวิธีการแต่งนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”

2.5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำรูปแบบนวนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์ มาเปรียบเทียบกับเนื้อหาและองค์ประกอบนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” วิเคราะห์การผสมผสานของนวนิยายทั้ง 3 ประเภท โดยใช้แนวคิดเรื่ององค์ประกอบของนวนิยายและวิเคราะห์คุณค่าของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” โดยใช้แนวคิดเรื่องคุณค่าของวรรณกรรม

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์รูปแบบของนิยายที่ใช้ในการแต่งเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” โดยใช้ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 วิเคราะห์และประเมินคุณค่าทางวรรณกรรมของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” โดยใช้แนวคิดเรื่องคุณค่าของวรรณกรรม

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์ผสมผสานนิยายรักวัยรุ่นกับนิยายจีนกำลังภายในและนิยายเกมออนไลน์ กรณีศึกษาเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประการ ดังนี้

1. การนำรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์มาผสมผสานกันในการแต่งนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”

ผู้วิจัยพบว่า นิยายจีนแปลเรื่องนี้มีลักษณะเป็นนิยายแนว Cross-Genre หรือ Hybrid-Genre หรืออาจเรียกได้ว่าเป็น “นิยายลูกผสม” กล่าวคือ มีการนำรูปแบบ แนวเรื่อง หรือลักษณะนิยายมากกว่า 1 ประเภทมาใช้ในการสร้างเรื่องราวและองค์ประกอบ (1168Plublishing, 2561) นิยายเรื่องนี้ประกอบด้วยรูปแบบของนิยาย 3 ประเภทมาผสานเข้าด้วยกัน ดังจะอธิบายลำดับต่อไปนี้

1.1 รูปแบบนิยายรักวัยรุ่น

นิยายรักวัยรุ่นเป็นเรื่องแต่งที่มีโครงเรื่องหลักว่าด้วยความรักระหว่างตัวละครเอกซึ่งมักอยู่ในวัยหนุ่มสาว มีฉากประเภทสถานที่ที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของวัยรุ่นหรือเป็นฉากที่มีลักษณะเป็นสังคมในอุดมคติ การดำเนินเรื่องราวปรากฏอยู่ในรูปแบบตามขนบของเรื่องรักทั่ว ๆ ไป (กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล,2554 : 184) ลักษณะเด่นของนิยายประเภทนี้คือการมีวัตถุประสงค์หลักในการให้ความบันเทิงแก่ผู้อ่านที่เป็นวัยรุ่น ช่วยทำให้ผ่อนคลายอารมณ์เครียดได้และยังทำให้ผู้อ่านเกิดอารมณ์คล้อยตามเรื่องราว เกิดประสบการณ์ทางอารมณ์หลากหลาย เพลิดเพลินไปกับเรื่องราวเช่น ตื่นเต้น ระทึกใจ เร้าอารมณ์ให้สุขหรือเศร้าตามเนื้อเรื่อง บางเรื่องทำให้เกิดผู้อ่านหัวเราะหรือร้องไห้ (สุกัญญา ชัยวงค์, สนิท สัตโยภาส, และพิสมัย อำไพพันธุ์, 2559: 75)

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า เรื่อง **“เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”** ได้นำรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่นมาใช้ใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงเรื่อง 2) ตัวละคร 3) ฉาก และ 4) บทสนทนา ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลการนำรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่นมาใช้ในองค์ประกอบของนิยายเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ

รูปแบบของนิยายรักวัยรุ่น	นิยาย “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”
1. โครงเรื่อง	
1.1 โครงเรื่องหลัก ไม่ซับซ้อน เหตุการณ์ใกล้ตัววัยรุ่น	✓
1.2 โครงเรื่องรอง	-
1.3 การเปิดเรื่องด้วยการแนะนำตัวละคร	✓
1.4 การเปิดเรื่องแบบบรรยายเหตุการณ์	✓
1.5 การนำเสนอเรื่องตามลำดับเวลา	✓
1.6 การปิดเรื่องด้วยสุขนาฏกรรม	✓
2. ตัวละครเอก	
2.1 เป็นตัวละครแบบแบน (flat character) หรือน้อยลักษณะ	✓
2.2 ตัวละครเอกมักเป็นวัยรุ่น (หรือมีช่วงวัยไม่ต่างจากกลุ่มผู้อ่าน)	✓
2.3 ตัวละครมีสถานะทางสังคมใกล้เคียงความจริง (เช่น เป็นนักศึกษา)	✓
2.4 ตัวละครมีลักษณะที่สะท้อนอุดมคติ (เช่น เป็นดารานักร้อง ร่ำรวย เพียบพร้อม)	✓
3. ฉาก	
3.1 ฉากในชีวิตประจำวันของวัยรุ่น (อาทิ โรงเรียน มหาวิทยาลัย)	✓
3.2 ฉากในโลกหรือสังคมอุดมคติของวัยรุ่น (เช่น วงการบันเทิง)	-
3.3 สถานที่อื่นที่ตัวละครได้พาตัวเองไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมอื่นโดยจินตนาการ	-
4. บทสนทนา	
4.1 การใช้ถ้อยคำเลียนแบบการสนทนาวัยรุ่น	✓
4.2 บทสนทนาที่ช่วยในการดำเนินเรื่อง	✓
4.3 การใช้สัญรูปอารมณ์ในบทสนทนา	✓
4.4 บทสนทนาที่บอกนิสัยของตัวละคร	-

จากตารางข้างต้น สามารถแจกแจงการนำรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่นมาใช้ในองค์ประกอบของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้ ดังนี้

1.1.1 โครงเรื่อง

กำจร หลุยยะพงศ์ และสมสุข หินวิมาน (อ้างถึงใน กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล, 2554: 207) ได้จัดประเภทโครงเรื่องตามขนบเรื่องรักพื้นฐานโดยทั่วไปที่ปรากฏอยู่ใน 3 รูปแบบ คือ **แบบที่ 1** คือ ค่อย ๆ พัฒนาจนเกิดเป็นความรัก **แบบที่ 2** จากเกลียดกลายเป็นรัก และ**แบบที่ 3** รักพร้อมเผชิญอุปสรรค ขณะเดียวกัน สุกัญญา ชัยวงค์ สนิท สัตโยภาส และพิสมัย

อำไพพันธุ์ (2559: 78) ได้ศึกษาเรื่อง**นวนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน** พบว่า โครงเรื่องของนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน มี 5 ลักษณะ ได้แก่ 1) โครงเรื่องที่ไม่ซับซ้อน ใช้เหตุการณ์ใกล้ตัววัยรุ่น 2) เปิดเรื่องทันที 3) เปิดเรื่องด้วยการแนะนำตัวละคร 4) เปิดเรื่องด้วยการบรรยายเหตุการณ์ และ 5) ดำเนินเรื่องตามปฏิทิน

จากรูปแบบและลักษณะของนิยายรักวัยรุ่นดังที่ได้กล่าวมา เมื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” พบว่าโครงเรื่องที่พัฒนาเนื้อหาด้วยการใช้ความรักของพระเอกกับนางเอกในการดำเนินเรื่องนั้น จัดเป็นโครงเรื่องแบบที่ 1 ตามขนบเรื่องรักพื้นฐานโดยทั่วไป กล่าวคือ มีการดำเนินเรื่องเริ่มจากที่ตัวเองทั้งสองไม่ได้รักกันแต่แรกพบ การร่วมฝ่าฟันอุปสรรคร่วมกันจึงทำให้รักกันในตอนจบของเรื่อง เช่นเดียวกับเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ที่พระเอกกับนางเอกไม่ได้มีความประทับใจต่อกันเมื่อแรกพบ แต่เมื่อมีสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องเผชิญร่วมกัน จึงทำให้เกิดความรู้สึกดีต่อกันเพิ่มมากขึ้น กระทั่งเกิดเป็นความรักในที่สุด

พระเอกของนิยายเรื่องนี้ ชื่อ “เซียวไน่” ชายหนุ่มในชุดขาวผู้เพียบพร้อมด้วยรูปสมบัติ เขามีใบหน้าที่หล่อเหลาสะดุดตาระดับเดือนมหาวิทยาลัย ฉลาดระดับอัจฉริยะ นางเอกของเรื่อง ชื่อ “เป้ยเวยเวย” หญิงสาวสวยระดับดาวมหาวิทยาลัย มีรูปร่างที่สวยสะดุดตา และเซ็กซี่ เขาทั้งสองคนได้มาพบเจอกันในโลกของเกมออนไลน์ ซึ่ง “เป้ยเวยเวย” ไม่เคยคิดเลยด้วยซ้ำว่าสามีของเธอในเกมออนไลน์ แท้จริงแล้วก็คือ “เซียวไน่” เมื่อเรื่องราวดำเนินไป เขาทั้งสองคนก็ได้พัฒนาความสัมพันธ์จนกลายเป็นความรัก จากโลกของเกมออนไลน์สู่โลกในชีวิตจริง

1.1.2 ตัวละคร

งานวิจัยเรื่อง **นวนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน** ของ สุกัญญา ชัยวงค์ สนิท สัตโยภาส และพิสมัย อำไพพันธุ์ (2559) พบว่าลักษณะของตัวละครในนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน มี 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) ตัวละครเอกคือตัวละครที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินเรื่อง 2) ตัวละครประกอบเป็นตัวละครทำให้เรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับตัวละครเอกเคลื่อนไหวไปสู่จุดหมายปลายทาง และ 3) ตัวละครส่วนใหญ่เป็นแบบแบน (flat character) มีบุคลิก นิสัยปรากฏในเรื่องอย่างชัดเจนไม่ซับซ้อน ขณะเดียวกัน งานวิจัยเรื่อง **เพราะว่า...เป็นมากกว่าแค่ “นิยาย”: บททดลอง “อ่าน” และวิเคราะห์ปรากฏการณ์** (2554) ของกาญจนา เหล่าโชคชัยกุล พบว่าลักษณะของตัวละครในนิยายรักวัยรุ่นมี 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ตัวละครที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และ 2) ตัวละครในจินตนาการและการนำเสนออุดมคติ

จากที่ได้กล่าวมา เมื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” พบว่าตัวละครจากนิยายเรื่องนี้ ประกอบไปด้วยตัวละครเอกและตัวละครประกอบซึ่งเป็นตัวละครประเภทใกล้เคียงกับความเป็นจริง เช่น นักเรียนนักศึกษาที่อาศัยอยู่ในบ้านในโครงการหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งถือเป็นตัวละครในลักษณะที่ 1 คือ ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ขณะเดียวกัน ตัวละครพระเอกกับนางเอก ก็มีลักษณะตัวละครแบบที่ 2 คือ ตัวละครที่นำเสนออุดมคติ เนื่องจากตัวละครทั้งสองมีคุณสมบัติที่เพียบพร้อมในแทบทุกด้าน ทั้งฐานะ รูปร่างหน้าตา ความสามารถในการเรียน การเล่นเกม และยังได้รับการยอมรับและชื่นชมจากสังคม ดังจะเห็นได้จากบทพรรณนาถึง “เซียวไน่” ซึ่งเป็นพระเอกของเรื่อง ที่แสดงถึงการมีบุคลิกสง่าโดดเด่น มีความสามารถทางด้านซอฟต์แวร์ ด้านเครื่องดนตรีกู่เจิง และกีฬาหมากล้อม ว่ายน้ำ เรียนอยู่ระดับมหาวิทยาลัย เป็นสุภาพบุรุษ และสุขุม ดังนี้

“...เซียวไน่แห่งคณะคอมพิวเตอร์ บุคคลระดับเหนือเมฆของมหาวิทยาลัย A ถ้าหากมหาวิทยาลัย A มีบอร์ดจัดอันดับเหมือนในเกม เซียวไน่ก็ต้องขึ้นแท่นเป็นอันดับหนึ่งตามความคาดหวังของทุกคนแน่นอน ยังไม่นับเรื่องระดับความอัจฉริยะอันน่าตะลึงด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ของเขา รวมถึงเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้สามปีกว่าก็นำทีมชิงรางวัลจากการแข่งขันเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับนานาชาติของสมาคมคอมพิวเตอร์เอซีเอ็มให้กับมหาวิทยาลัยได้ นอกจากนี้เขายังมีความเชี่ยวชาญด้านกู่เจิงและหมากล้อมราวกับไม่มีอะไรที่ทำไม่ได้ ทั้งยังเป็นนักกีฬาว่ายน้ำเข้าแข่งขันในนามตัวแทนมหาวิทยาลัยอีกด้วย เท่านี้ก็ทำให้บรรดานักศึกษาเทียบฝุ่นไม่ติดแล้ว บวกกับรูปลักษณ์ภายนอกของเขาที่หล่อเหลาสะอาดสะอ้าน บุคลิกสง่าโดดเด่น ด้วยคุณสมบัติเช่นนี้ คงยากที่จะไม่หลงไหลคลั่งไคล้เขา...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 20)

นางเอกของเรื่อง ชื่อ “เป้ยเวยเวย” เป็นตัวละครที่มีรูปร่างหน้าตาสวย ตัวเล็ก บอบบาง อยู่ระดับมหาวิทยาลัย อายุน้อยกว่าพระเอก เรียนเก่ง เฉลียวฉลาด ขยันหมั่นเพียร มองโลกในแง่ดี และมีโลกส่วนตัวสูง ดังบทพรรณนาถึงตัวละครนี้ ตอนหนึ่งว่า

“...ด้วยใบหน้าสวยสดงดงาม แววตาหยาดเยิ้ม ดึงดูดใจ ริมฝีปากแดงปลั่งเสมอ และรูปร่างเซ็กซี่เช่นนี้ ต่อให้เปี้ยเวยเวยสวมเครื่องแบบชุดเฉิ่มเชยของมหาวิทยาลัย A ออกไป ก็ไม่มีใครคิดว่าเธอเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยชื่อดังแน่นอน...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 4)

1.1.3 ฉาก

การใช้ฉากในนิยายรักวัยรุ่นแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ฉากในชีวิตประจำวันของวัยรุ่น อาทิ โรงเรียน มหาวิทยาลัย ร้านกาแฟ ร้านอาหาร หมู่บ้าน สถานที่ท่องเที่ยวหรือแหล่งนัดพบของวัยรุ่น และ 2) ฉากในโลกหรือสังคมอุดมคติของวัยรุ่น เช่น วงการบันเทิง ค่ายเพลง บริษัท modeling การเดินทางหรือการไปใช้ชีวิตอยู่ต่างประเทศอย่างอิสระ (กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล, 2554: 209) ขณะเดียวกัน สุกัญญา ชัยวงศ์ สนิท สัตโยภาส และพิสมัย อำไพพันธุ์ (2559: 77) ได้จัดประเภทของฉากและสถานที่ของนิยายรักวัยรุ่นแบ่งเป็น 2 ประเภท 1) ใช้สถานที่ที่เป็นจริงหรือสถานที่เฉพาะเจาะจง และ 2) สถานที่อื่นที่ตัวละครได้พาตัวเองไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมอื่นโดยจินตนาการ

ฉากในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” โดยมากจะเป็นสถานที่ในชีวิตประจำวันของตัวละคร มักเป็นสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามวัยของตัวละคร เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านกาแฟ โรงเรียน และมหาวิทยาลัย เป็นต้น จะเห็นได้จากตัวอย่างบทสนทนาบางตอนต่อไปนี้

“...พวกเราเจอกันที่ไหนดี ฉันอยู่ที่มหาวิทยาลัย A ถนนวงแหวนรอบนอกที่สี่ คุณเองก็อยู่เมือง B ใช่ไหม” เวยเวยถาม

“อืม ใช่” ไน่เหอตอบเรียบ ๆ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 4)

1.1.4 บทสนทน

สุกัญญา ชัยวงศ์, สนิท สัตโยภาส, และพิสมัย อำไพพันธุ์ (2559: 79) ได้ศึกษาบทสนทนาในนวนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน พบว่ามี 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) บทสนทนาที่ช่วยในการดำเนินเรื่อง 2) การใช้สัญรูปอารมณ์ในบทสนทนา 3) การใช้ถ้อยคำเลียนแบบการสนทนาวัยรุ่น และ 4) บทสนทนาที่บอกนิสัยของตัวละคร

เรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจมีการใช้บทสนทนาในรูปแบบนิยายรักวัยรุ่นใน 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การใช้ถ้อยคำเลียนแบบการสนทนาวัยรุ่น 2) ใช้บทสนทนาในการดำเนินเรื่อง และ 3) การใช้สัญรูปอารมณ์ในบทสนทนา ดังตัวอย่างบทสนทนาบางตอน ต่อไปนี้

“...เวยเวยมีสีหน้าไร้อารมณ์ “ขนลุกเกรียวหมดแล้ว อีกอย่าง ฉันไม่เริดขนาดนั้นเอ้อร์สี่”

“มุกตลกของเธอฝืดชะมัด” ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 161)

จากบทสนทนาข้างต้นเป็นบทสนทนาระหว่างนางเอกและเพื่อนของนางเอกขณะสนทนากันในชีวิตจริง มีการใช้ถ้อยคำแบบวัยรุ่น เช่น คำว่า เริด ฝืดชะมัด จึงมีลักษณะตรงกับบทสนทนาในนิยายรักวัยรุ่นแบบที่ 1

นอกจากนี้ ยังมีบทสนทนาที่ใช้ภาษาแบบวัยรุ่น ในลักษณะการพิมพ์รูปคำตามเสียงพูดซึ่งไม่ถูกต้องตามการสะกดและไวยากรณ์ เมื่อตัวละครกำลังเล่นเกมออนไลน์ ซึ่งเป็นเหมือนสังคมบนโลกเสมือนจริง ดังนี้

“...[ช้านรักเทอ] : เห็นแร้ว ช้านเห็นแร้ว ...

[โอ๊ะโฮะโฮะ] : เวรเหอะ เจอภาษาดาวอังคารอีกแล้ว ฉันเกลียดไอ้ภาษาต่างดาวนี่ที่สุดเลย...

[ช้านรักเทอ] : ภาษาดาวอังคารแร้วทำมัย ภาษามะนุดโลกดีนักรึงาย เทออย่ามาดูถูกกัน!...”

บทสนทนาแบบที่ 2 ซึ่งเป็นการใช้บทสนทนาเพื่อดำเนินเรื่อง เห็นได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

“...เวยเวยส่ายหน้า น้ำแกงชามเบ้อเร่อขนาดนี้ แค่จะกินให้หมดยังไม่ใช่เรื่องง่าย จมูกได้กลิ่นยาจีนหนึ่ง เวยเวยจึงถาม “ในน้ำแกงมียาจีนเหรอ” “อืม” เซียวไน่ตอบด้วยสีหน้าปราศจากอารมณ์ “เกิดอุบัติเหตุคราวก่อน พ่อผมสั่งหัวปลาตุ๋นโกฐหัวบัวกับเทียนหมาของที่นี่ไว้ครึ่งเดือน ให้ผมบำรุงสมอง”...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 147)

การพูดคุยของพระเอกกับนางเอกในตอนนี้มีบทบาทในการเล่าถึงเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นกับเขาในอดีต

บทสนทนาแบบที่ 3 เป็นบทสนทนาที่มีการใช้สัญรูปอารมณ์ โดยเฉพาะบทสนทนาขณะที่ตัวละครเข้าไปเล่นเกมออนไลน์ซึ่งเป็นโลกเสมือน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“ ...แม่ของใครบางคน : ทำไมฉันถึงคลอดลูกชายแบบนี้ออกมานะ /____\
ภรรยาของใครบางคน : ทำไมฉันถึงแต่งงานกับสามีแบบนี้นะ >_____<
ตัวอ่อนในครรภ์...ของใครบางคน : ทำไมฉันถึงมีพ่อแบบนี้ ฉันจะไปเกิดใหม่ (TT___TT)...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 381)

จากตัวอย่างข้างต้น จะเห็นการใช้สัญรูปอารมณ์ ซึ่งแต่ละรูปก็มีความหมายแตกต่างกันไป

/____\ หมายถึง ก้มหน้า แสดงความรู้สึกค่อนข้างผิดหวัง อ่อนใจ

>_____< หมายถึง ทำตาหยี่ อย่างดีใจ แสดงความรู้สึกปลาบปลื้มอย่างมาก

(TT___TT) หมายถึง อารมณ์เศร้า

นอกจากนี้ ยังพบการใช้สัญรูปอารมณ์ในการบรรยายและพรรณนาของผู้เล่าเรื่องแบบบุรุษที่ 3 เมื่อกล่าวถึงความคิดและความรู้สึกนางเอกตลอดทั้งเรื่อง เช่น >_< , >0< , T_T , ^_^ , @_@ เป็นต้น ดังตัวอย่างนี้

“ ...เวยเวยเกิดมายี่สิบปี เป็นครั้งแรกที่พบว่าที่แท้ตรงเองก็เป็นมนุษย์ต่างดาว - -
แถมยังเป็นดาวเต่าอีกต่างหาก >0<...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 129)

1.2 รูปแบบนิยายจีนกำลังภายใน

นวนิยายจีนกำลังภายในเป็นนวนิยายแปลจากภาษาจีนประเภทหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในวรรณกรรมไทยประมาณปี พ.ศ. 2500 (ขวัญดี รักพงศ์ อ้างถึงใน เอื้อนจิตร จั่นจตุรพันธ์, 2524: 5) มีเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับการต่อสู้ของนักสู้ในยุทธจักรหรือที่เรียกว่า “บู๊ลิ้ม” ซึ่งแปลตามตัวอักษรว่า “ป่านักสู้” หรือ “ป่าแห่งพลัง” เพื่อทดแทนบุญคุณหรือเพื่อการล้างแค้น มีการชิงดีชิงเด่น ช่วงชิงหรือปกป้องอำนาจ ระหว่างฝ่ายธรรมและอธรรม หรือผดุงคุณธรรมอย่างไม่สิ้นสุดเพื่อให้วงการยุทธจักรจีนสงบสุข (วรวรรณ ฉายศิริกุล, 2524: 7-11) ธวัช ปุณโณทก (2527: 117) กล่าวถึงนิยายจีนกำลังภายในเพิ่มเติมว่า “คตินิยมของเรื่องจะมีคติธรรมสอดแทรกอยู่ เช่น การกตัญญู ปลุกใจให้รักชาติ”

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิยายจีนกำลังภายใน พบว่า งานวิจัยของ เอื้อนจิตร จั่นจตุรพันธ์ (2524) เรื่อง **วิเคราะห์วรรณกรรมจีน (แปล) ประเภทกำลังภายใน** ได้ศึกษาจนเกิดข้อค้นพบเกี่ยวกับองค์ประกอบของนิยายที่แสดงลักษณะเฉพาะของวรรณกรรมประเภทนี้ ทั้งทางด้านโครงเรื่อง แก่นเรื่อง ตัวละคร ฉาก บทสนทนา ตลอดจนกลวิธีเสนอเรื่อง ท่วงทำนองแต่ง ค่านิยม และคุณค่าของนิยายจีนกำลังภายใน ซึ่งเมื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิเคราะห์เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ทำให้พบว่า นิยายเรื่องนี้ได้นำลักษณะเฉพาะของนิยายจีนกำลังภายในมาใช้สร้าง 1) ตัวละคร 2) ฉาก และ 3) บทสนทนา ดังข้อมูลในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลการนำรูปแบบของนิยายจีนกำลังภายในมาแต่งนิยายเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ

รูปแบบของนิยายจีนกำลังภายใน	นิยายเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ
1. ตัวละคร	
1.1 ตัวละครที่เป็นมนุษย์ฝ่ายธรรมะ	✓
1.2 ตัวละครที่เป็นมนุษย์ฝ่ายอธรรม	✓
1.3 ตัวละครประเภทสัตว์ธรรมดา	-
1.4 ตัวละครประเภทสัตว์พิเศษ	-
2. ฉาก	
2.1 เวลาที่เกิดตามปฏิทิน	✓
2.2 ระยะเวลาที่เกิดเหตุการณ์ในเรื่อง	✓
2.3 สถานที่ที่มีอยู่จริง	✓
2.4 สถานที่ในจินตนาการ	✓
2.5 การคมนาคม การแต่งกาย ความเป็นอยู่และลักษณะชีวิตทั่วไป	✓

รูปแบบของนิยายจีนกำลังภายใน	นิยายเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ
3.บทสนทนา	
3.1 การเรียกตามลำดับญาติหรือนับถือฉันญาติ	✓
3.2 การเรียกชื่ออย่างยกย่องนับถือ	✓
3.3 การเรียกตามแซ่ของตัวละคร	✓
3.4 การเรียกผู้มีอายุน้อยกว่าด้วยความรักและเอ็นดู	-
3.5 การถามชื่อแซ่ของตัวละครในบทสนทนา	-
3.6 มีสำนวน คำพังเพย และอุปมา อุปไมยในบทสนทนา	✓
3.7 มีการใช้คำที่แสดงอารมณ์ในบทสนทนา	-

จากตารางข้างต้น สามารถแจกแจงการนำรูปแบบของนิยายจีนกำลังภายในมาใช้ในองค์ประกอบของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้ ดังนี้

1.2.1 ด้านตัวละคร

ธรรมเนียมนิยมเกี่ยวกับลักษณะตัวละครในวรรณกรรมจีนกำลังภายในเรื่องหนึ่ง ๆ มักมีตัวละครจำนวนมาก มีทั้งตัวละครที่เป็นคนและสัตว์ ตัวละครประเภทคนมักแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายธรรมะและฝ่ายอธรรมะ ลักษณะเด่นของตัวละครในวรรณกรรมประเภทนี้มักมีวิทยายุทธสำหรับใช้ต่อสู้ ซึ่งเกิดจากการฝึกลมปราณทำให้เกิดพลังภายใน มีการฝึกฝนการต่อสู้ ทั้งด้วยมือเปล่า การฝึกเพลงอาวุธต่าง ๆ บางครั้งอาจใช้อาวุธพิเศษหรืออาวุธลับในการต่อสู้ นอกจากนี้ ตัวละครบางตัวยังมีฉายานามเรียกตามลักษณะรูปร่าง นิสัยใจคอและความสามารถในวิทยายุทธหรืออาวุธที่ใช้ประจำตัว ส่วนตัวละครประเภทสัตว์มีคุณสมบัติพิเศษ สามารถเข้าใจภาษาคนได้บ้าง (เอื้อนจิตร จั่นจตุรพันธ์, 2524)

เมื่อพิจารณาตัวละครในเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” พบว่ามีการนำลักษณะของตัวละครในนิยายจีนกำลังภายในประเภทคนมาใช้ในตัวละครเอกทั้งพระเอกและนางเอก

ตัวละคร “เซียวไน่” ซึ่งเป็นพระเอกของเรื่อง เมื่อสวมบทบาท avatar ในเกมออนไลน์แล้ว เขาจะมีลักษณะและความสามารถพิเศษ คือเป็นหมอยาช่วยรักษาเพื่อนร่วมทีมระหว่างทำภารกิจ ที่ได้รับบาดเจ็บทำให้ค่าประสบการณ์ลดลง ส่งผลให้พระเอกได้รับไอเท็มเฉพาะ อีกทั้งมีฝีมือในการต่อสู้ที่เก่งกาจเคลื่อนไหวเปลี่ยนตำแหน่งแม่นยำโดยมีอาวุธคู่กายคือกระบี่ฉินและคาถาสะกดนิ่งในการโจมตีคู่ต่อสู้ที่มีอานุภาพทำลายล้างรุนแรง

ดังที่ปรากฏในบทพรรณนา ดังนี้

“...จู่ ๆ อี๋เซี่ยวไน่เหอที่รับหน้าที่เป็นหมอมาตลอดก็ชักกระบี่เล่มหนึ่งออกจากกู่ฉิน กระบี่ในฉินแทงเข้าที่จุดตายของบอส ก่อนบอสจะล้มลงกับพื้น...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 18)

“...คาถาสะกดนิ่งเป็นวิชาเวทขั้นสูงแถมวิปริตถึงขั้นสุด เมื่อไหร่ที่ต้องคาถา ทำไม่ได้แม้กระทั่งวิ่งหนีได้แต่ยืนเซ่อให้คนอื่นตีเพื่อรอเวลาให้คาถาหมดฤทธิ์...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 33)

ตัวละคร “หลูเหว่ยเวยเวย” ซึ่งเป็นนางเอกของเรื่อง เมื่อสวมบทบาท avatar ในเกมออนไลน์แล้ว เธอจะมีลักษณะและความสามารถพิเศษ คือ มีอาวุธคู่กายเป็นดาบเล่มใหญ่ พร้อมกับทักษะการต่อสู้ที่เก่งกาจด้านการใช้ดาบและมีไอเท็มยา ถือได้ว่าเป็นไอเท็มระดับสูงที่หาได้ยาก มักพบในบรรดาผู้เล่นระดับสูงสุดเท่านั้น

ดังที่ปรากฏในบทพรรณนา ดังนี้

“...จอมยุทธ์สาวที่เวยเวยเลือกเป็นตัวที่มีคนเลือกค่อนข้างน้อย ไม่ใช่ว่าตัวละครจอมยุทธ์สาวมีรูปร่างหน้าตาไม่สวย แต่เพราะอาวุธของเธอเป็นดาบเล่มใหญ่...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 2)

“...ไอเท็มยาของนักปรุงยาเลเวลต้นไม่มีขายในร้านค้าของระบบ ถือเป็นไอเท็มล้ำค่าที่หาซื้อไม่ได้...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 11-12)

“...เวยเวยรีบไปยังเชิงเขามรกต อวี๋กงปีนเขา เห็นเธอปุ๊บก็ร้องทันที

“พี่สะใภ้” รีบมาแจมด้วยดาบหนึ่งเร็ว

เวยเวยเข้าไปฟันที่ตัวบอสทีหนึ่งอย่างอ่อนใจ บอสซึ่งเดิมทีอาการร่อแร่อยู่แล้วก็ล้มตึงลง...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 51)

1.2.2 ด้านฉาก

วรรณกรรมจีนกำลังภายในทุกเรื่องใช้ฉากและเหตุการณ์ในประเทศจีนมาดำเนินเรื่อง ส่วนใหญ่จะบรรยายบรรยากาศของประเทศจีนในสมัยโบราณ บางเรื่องเป็นเรื่องอิงประวัติศาสตร์จึงช่วยให้มีความสมจริงขึ้นบ้าง บางเรื่องไม่ได้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์จีนแต่ก็ยังคงใช้ฉากและตัวละครเป็นจีนสมัยโบราณนั่นเอง และมักเป็นฉากมีลักษณะซ้ำ ๆ กัน จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของวรรณกรรมประเภทนี้ ฉากของวรรณกรรมจีนกำลังภายในมักกล่าวถึงภูมิประเทศและสถานที่ที่มีจริง เช่น วัดเสียวลิ้ม ภูเขาบู๊ลิ้ม และสถานที่ในจินตนาการ เช่น หุบเขาไร้ไมตรี ถ้ำพันโครง นอกจากนี้มีการกล่าวถึงการคมนาคม ความเป็นอยู่ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่บอกยุคสมัย ตลอดจนข้าวของเครื่องใช้ที่แสดงลักษณะชีวิตทั่วไปในสมัยจีนโบราณของตัวละคร ทำให้ผู้อ่านเกิดจินตนาการได้อย่างเด่นชัด (เอื้อนจิตร์ จั่นจตุรพันธ์ ,2524: 205)

เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีการสร้างฉากตามรูปแบบของฉากในวรรณกรรมจีนกำลังภายในดังที่ปรากฏในบทพรรณนา ดังนี้

“...เวยเวยเข้าร่วมกับทีมของไน่เหอ ทั้งสองขี่ม้าด้วยกัน ไปยังบึงหิมะแห่งเขาเทียนซา ใต้ทะเลสาบซีหูบ่อน้ำแข็งทะเลหิมะ เกาะเซียนเผิงไหล... ยิ่งอยู่ด้วยเวยเวยก็ยิ่งรู้สึกพิกล ตอนแรกยังคิดว่าไน่เหอมีภารกิจอะไรให้ทำด้วยกัน...”

(กู้ม่าน,แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 29)

จากเนื้อความตอนนี้กล่าวถึงตอนที่พระเอกและนางเอกขณะกำลังสวมบทบาทเป็น avatar ในเกม ทั้งคู่กำลังขี่ม้าด้วยกันผ่านเขาเทียนซาน ทะเลสาบซีหูซึ่งเป็นสถานที่ที่มีอยู่จริง ขณะเดียวกันก็มีการแต่งเติมฉากที่เป็นสถานที่ในจินตนาการเสริมเพิ่มเข้าไป ได้แก่ บึงหิมะและบ่อน้ำแข็งทะเลหิมะ

“ ...ข้างสะพานริมทะเลสาบมีต้นหลิวต้นหนึ่ง คนคนนั้นยืนอยู่ใต้ต้นหลิวสายลมพัดเอื่อย ใบหลิวไหวลู่ชายหนุ่มที่อยู่ใต้ต้นไม้สวมชุดสีขาวสะอาด สะพายพิณกู่ฉิน ชายเสื้อพลิ้วไสว มีกลิ่นอายสง่าเป็นธรรมชาติ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 12)

เนื้อความนี้มีการกล่าวถึงเครื่องดนตรีจีนโบราณ ที่แสดงยุคสมัยอันเป็นฉากประเภทหนึ่งในนิยาย

“...มีการจุดพลุนับร้อยดอก ตีกลองเปิดทาง ใช้คนหามเกี้ยวแปดคนแห่รอบเมือง จัดงานเลี้ยงในโรงเตี๊ยมระดับสูง ว่ากันว่าแขกในงานเลี้ยงยังได้รับแจกอั่งเปา เหรียญทอง 888 กันทุกคนด้วย...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 6)

เนื้อความนี้มีการกล่าวถึง “เกี้ยว” ซึ่งเป็นยานพาหนะในสมัยโบราณของจีน และยังมีการกล่าวถึง “โรงเตี๊ยม” ที่มักพบในนิยายจีนกำลังภายในอีกด้วย

1.2.3 ด้านบทสนทนา

เอื้อนจิตร จั่นจตุรพันธ์ (2524: 156-174) กล่าวว่า บทสนทนาเป็นคำพูดของตัวละคร วรรณกรรมจีนกำลังภายในมีแบบบทสนทนาที่มีธรรมเนียมหลายอย่างที่มีลักษณะเหมือนหรือซ้ำกัน จากการวิเคราะห์ นิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” พบว่ามีลักษณะบทสนทนาตามรูปแบบนิยายจีนกำลังภายใน 4 ลักษณะ ได้แก่

1.2.3.1 เรียกตามลำดับญาติหรือนับถือฉันญาติ เช่น “ต้าเจี่ย” หมายถึง พี่สาวคนโต จากเรื่องพบว่าเพื่อนในเกมเรียกนางเอกด้วยคำนี้ ดังตัวอย่างบทสนทนาต่อไปนี้

“...หมัวเต้าซื่อที่นิ่งเงียบมาตลอดก็มีคำพูดหลายประโยคปรากฏเหนือศีรษะ

“ประลองอะไร เกิดอะไรขึ้น ทำไมถึงไม่ฟันละต้าเจี่ยต่อเลยสิ”...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 40)

อีกตัวอย่างหนึ่งของการเรียกตามลำดับญาติ จะเห็นได้จากดังตัวอย่างบทสนทนาในตอนที่เพื่อนในเกมออนไลน์ของพระเอกและนางเอกได้เข้าไปเล่น ใช้เรียกนางเอก

“...โม่จาทา : “โอ้ พี่สะใภ้สาม”...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 16)

1.2.3.2 เรียกชื่ออย่างยกย่องนับถือ อาจเป็นการยกย่องว่าเป็นวีรบุรุษ วีรสตรี เป็นผู้กล้าหาญ เป็นอาจารย์ ดังเช่นตัวอย่างตอนหนึ่งที่ตัวละครเอกทั้งคู่กำลังสวมบทบาทในเกมออนไลน์ แล้วนางเอกเรียกพระเอกว่า “ต้าเสิน”

ดังตัวอย่างบทสนทนาต่อไปนี้

“...ฉะนั้นเมื่อหลู่เหว่ยเวยเห็นอี๋เซี่ยวไน่เหอครั้งแรก ดวงตาข้างหนึ่งก็ปรากฏรูปหัวใจ ส่วนอีกข้างปรากฏเหรียญทองอย่างห้ามไม่อยู่ต้าเสิน!...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 13)

คำว่า “ต้าเสิน” แปลว่า ท่านเทพ เป็นคำที่ใช้เรียกเพื่อยกย่องผู้ที่เก่งรอบด้าน

1.2.3.3 เรียกตามแซ่ของตัวละคร ในนิยายจะมีการเรียกนาม แซ่ แทนการเรียกชื่อของตัวละคร

จากเรื่องพบว่า มีการใช้แซ่ “เสี่ยวอวี่” ในการเรียกแทนผู้เล่นเกมออนไลน์ในทีมเดียวกันกับพระเอกที่นับถือเหมือนเป็นคนในครอบครัวในเกม ดังตัวอย่างบทสนทนาบางตอนต่อไปนี้

“...ชื่อ ID เสี่ยวอวี่ชิงชิง เสี่ยวอวี่เฟยเฟย เสี่ยวอวี่เหมียนเหมียน
ตระกูลเสี่ยวอวี่? พวกเธอมาอยู่ที่นี่ได้ยังไงกัน...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 37)

1.2.3.4 คำพูดของตัวละครในบทสนทนามักจะมีคำคม คำพังเพยและอุปมาอุปไมย ทำให้ได้ข้อคิดและน่าอ่านเกิดความจับใจในข้อความ ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างบทสนทนาบางตอนต่อไปนี้

“...เจ้าสามออกเรือนได้ดี ออกเรือนได้ดี ทั้งหมาทั้งไก่ได้ขึ้นสวรรค์กันหมด...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 197)

ตัวอย่างข้างต้น มีการใช้สำนวนจีน “หมาไก่ได้ขึ้นสวรรค์” ซึ่งหมายถึง พลอยได้ดิบได้ดี ในที่นี้หมายถึง เมื่อพระเอกแต่งงานในเกมออนไลน์แล้ว เพื่อนในตระกูล “เสี่ยวอวี่” ก็พลอยได้ดีไปด้วย เพราะมีนางเอกที่เก่งด้านการต่อสู้มาช่วยในการทำภารกิจ ทำให้ทุกคนสามารถผ่านภารกิจไปได้

1.3 รูปแบบนิยายเกมออนไลน์

นิยายเกมออนไลน์จัดเป็นแขนงหนึ่งของนิยายแฟนตาซี เป็นนิยายที่มีการเล่าเรื่องราวคู่ขนานระหว่างโลกจริงและโลกในเกมซึ่งสามารถแต่งเติมจินตนาการได้ไม่จำกัด โดยทั่วไป นิยายประเภทนี้จะเล่าผ่านการเข้าเล่นเกมของตัวละครเอกด้วยเหตุผลต่าง ๆ ซึ่งส่วนที่เข้าไปโลดแล่นเป็นเพียงจิตและคลื่นสมอง เนื่องจากร่างกายยังคงนอนอยู่ในเครื่องเล่นเกมบนโลกจริงในอนาคตที่จะมีขึ้น (รณิดา บริบูรณ์ภัทรกุล, 2560)

เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีการนำรูปแบบบางประการของนิยายเกมออนไลน์ตามคำอธิบายดังกล่าวมาใช้ในการดำเนินเรื่อง กล่าวคือ การที่ตัวละครเอก ได้แก่ พระเอกกับนางเอกมีเหตุการณ์และดำเนินเรื่องราวอยู่ในโลกความเป็นจริงที่ทั้งสองคนเป็นวัยรุ่นที่กำลังศึกษาเล่าเรียน ขณะเดียวกันเรื่องราวอีกส่วนหนึ่งก็เกิดจากการที่พระเอกและนางเอกได้เข้าไปเล่นเกมออนไลน์ด้วยการเลือกสวมบทบาทตามตัวละครในเกม และได้สร้างปฏิสัมพันธ์และพัฒนาความสัมพันธ์ของทั้งคู่ผ่านการเล่นเกมซึ่งมีกติกาการเล่นในการผ่านด่านต่าง ๆ

รูปแบบเกมออนไลน์ในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” เล่นจัดอยู่ในประเภท RPG หรือ (Role-Playing Game) สอดคล้องกับคำกล่าวของ มาโนช ชาบรา (2550: 28) กล่าวว่า เกมออนไลน์ประเภท MMORPG เป็นเกมที่เล่นเพื่อความสนุก โดยการสวมบทเป็นตัวละครในเกมและเล่นไปตามเนื้อเรื่อง มีการทำ “เควส (Quest)” หรือเรียกได้ว่าเป็น “ภารกิจ” ที่ตัวละครต้องไปทำให้สำเร็จเพื่อให้เนื้อเรื่องดำเนินไป ซึ่งส่วนมากจะเป็นการฆ่า “มอนสเตอร์ (Monster)” หรืออสุรกายในเกม หรือการไปที่ต่าง ๆ เมื่อเรากำจัดมอนสเตอร์ก็จะได้ค่าประสบการณ์เพิ่มขึ้น ได้รางวัลเป็นเงินในเกม ได้รับ “ไอเท็ม (item)” หรือสิ่งของซึ่งเป็นอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเล่นในเกม เช่น เป็นเครื่องประดับเพิ่มเติมให้แก่ avatar ของผู้เล่นเพื่อบ่งบอกระดับประสบการณ์ หรือเป็นอาวุธในการต่อสู้เพื่อผ่านด่านต่าง ๆ และเมื่อสะสมประสบการณ์มากพอ ผู้เล่นก็จะได้ “เลเวล (Level)” เพิ่มขึ้น หรือเรียกว่าเป็น “ระดับของตัวละคร” คล้ายกับการจัดระดับหรืออันดับของนักกีฬาระดับโลกนั่นเอง การที่ได้เลเวลเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ตัวละครที่ผู้เล่นเลือกสวมบทบาทมีความสามารถในเกมมากขึ้นไปอีก เงินที่ได้มาในเกมก็สามารถนำมาซื้ออุปกรณ์ช่วยเล่นในเกม หรือเสื้อผ้าเครื่องประดับอาวุธของตัวละคร เสมือนเป็นการตกแต่ง avatar ซึ่งเป็นตัวตนจำลองของผู้เล่น ไอเท็มเหล่านี้สามารถ upgrade หรือยกระดับให้ดีขึ้นตามเลเวลของผู้เล่นได้ เมื่อเล่นเกมมาถึงจุดหนึ่ง ก็จะมีการไปตามดันเจี้ยน (Dungeon) ซึ่งเป็นสถานที่พิเศษสำหรับการต่อสู้กับ “บอส (Boss)” ซึ่งเป็นหัวหน้ามอนสเตอร์ที่ต้องใช้ความสามารถหรือจำนวนผู้ร่วมเล่นคนอื่น ๆ ที่ต้องร่วมเล่นกันเป็นทีมเพื่อช่วยกันเอาชนะบอส ในบางเกมผู้เล่นยังสามารถต่อสู้และกำจัดกันเองในเกมได้ด้วย ถือเป็นการดึงดูดผู้เล่นที่ชอบการแข่งขันและทำให้ผู้เล่นอยากพัฒนาทักษะในเกมของตนเองมากขึ้นด้วย

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้นำรูปแบบนิยายเกมออนไลน์มาใช้ในองค์ประกอบของเรื่องเล่า 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโครงเรื่องรอง 2) ด้านตัวละคร 3) ด้านฉาก และ 4) บทสนทนา ซึ่งพบว่า มีการนำคำศัพท์เฉพาะของเกมออนไลน์มาใช้

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลการนำรูปแบบของนิยายเกมออนไลน์มาใช้ในองค์ประกอบของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ”

รูปแบบของนิยายเกมออนไลน์	นิยายเรื่องเวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ
1. โครงเรื่อง	
1.1 การเล่าเรื่องราวคู่ขนานระหว่างโลกจริงและโลกในเกม	✓
1.2 สามารถแต่งเติมจินตนาการได้ไม่จำกัด	✓
1.3 เล่าผ่านการเข้าเล่นเกมของตัวละครเอกด้วยเหตุผลต่าง ๆ	✓
1.4 ส่วนที่เข้าไปโลดเล่นเป็นเพียงจิตและคลื่นสมอง	-
2. ตัวละครเอก	
2.1 สร้างให้สมจริง (Realistic)	-
2.2 สร้างตามอุดมคติ (Idealistic)	✓
2.3 สร้างแบบเหนือจริง (Surrealistic)	✓
2.4 สร้างแบบบุคลาธิษฐาน (Personification)	-
3. ฉาก	
3.1 ฉากที่สร้างจากสถานที่ที่มีอยู่จริง (เช่น เมืองฉางอัน เขาเทียนซาน ทะเลสาบซีหู)	✓
3.2 ฉากที่สร้างจากสถานที่ในจินตนาการ (เช่น เกาะลืมรัก ยอดผาอัสดง สะพานวิหคแดง)	✓
4. บทสนทนา	
4.1 บทสนทนาในชีวิตจริง (เช่น ตอนเย็นพรุ่งนี้ว่างไหม เธออยู่ไหน)	✓
4.2 บทสนทนาในเกมออนไลน์ (เช่น ล่าบอส เก็บไอเท็ม เก็บเลเวล)	✓

จากตารางข้างต้น สามารถแจกแจงการนำรูปแบบของนิยายเกมออนไลน์มาใช้ในองค์ประกอบของนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้ ดังนี้

1.3.1 โครงเรื่องรอง

โครงเรื่องรอง (Sub-Plot) เกิดจากความขัดแย้งย่อย ๆ ที่แทรกอยู่เป็นตอน ๆ ในโครงเรื่องใหญ่และมีผลกระทบต่อตัวละครและเนื้อเรื่องสำคัญให้ดำเนินต่อเนื่องไปตามเรื่องใหญ่ที่วางไว้ (จรรยวรรณ เทพศรีเมือง, 2560: 65) และยังเป็นการเพิ่มรายละเอียดและช่วยเสริมให้โครงเรื่องใหญ่สมบูรณ์ (กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์, 2563)

นิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีการสร้างโครงเรื่องรองโดยการสร้างเหตุการณ์ให้เป็นการพบรักกันของพระเอกและนางเอกได้พบกันจากการเล่นเกมออนไลน์และค่อย ๆ พัฒนาความสัมพันธ์ในเกม ควบคู่ไปกับความสัมพันธ์ในชีวิตจริงซึ่งเป็นโครงเรื่องหลัก เกมออนไลน์ในนิยายเรื่องนี้มีชื่อว่า “ท่องนิทราล่ายุทธจักร” เป็นเกมออนไลน์ที่มีการสวมบทบาทเป็นตัวละครต่าง ๆ ในเกม จัดอยู่ในประเภทเกม RPG (Role-Playing Game) โดยเกมเหล่านี้จะเล่นผ่านระบบอินเตอร์เน็ต มีลักษณะคล้ายโลกเสมือนจริง จะเห็นได้จากตัวอย่างเนื้อความตอนหนึ่งว่า

“...อี๋เซี่ยวไน่เหอและหลูเหว่ยเวยเวยทำภารกิจจอมยุทธ์เทพอินทรีสำเร็จแล้ว ได้รับค่าประสบการณ์จำนวนหนึ่งล้าน ได้รับฉายาคู่รักเทพเซียนอันดับหนึ่งแห่งยุทธภพ ได้รับ ‘เทพอินทรี’ สัตว์พาหนะบินได้ตัวแรกของท่องนิทราล่ายุทธจักร...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 104)

จากตัวอย่างข้างต้น จะเห็นว่า พระเอกกับนางเอกมีการสวมบทบาทตัวละคร มีการตั้งชื่อ avatar ของตนเองเสมือนเป็นการสร้างตัวตนในเกมขึ้นมา และดำเนินชีวิตในเกมด้วยการที่ต้องทำภารกิจกันต่าง ๆ เพื่อที่จะเดินทางไปสู่จุดหมายสูงสุดในเกม เมื่อทำภารกิจสำเร็จก็จะได้รับสัตว์วิเศษ และของรางวัลพิเศษ

1.3.2 ตัวละคร

สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์ (2525: 66) ได้กล่าวถึงกลวิธีการสร้างตัวละครว่า “อาจจำลองมาจากคนจริงซึ่งมีอยู่ในสังคม เพื่อเป็นการให้นิยามชีวิตของบุคคลประเภทนั้น เป็นทำนองหุ่นสาธิตให้ผู้อ่านได้ศึกษาและเข้าใจชีวิตในแง่มุมต่าง ๆ กัน หรือบางครั้งบางเรื่องตัวละครบางตัวอาจเป็นบุคคลสมมุติแทนนามธรรมบางประการ” แนวทางการสร้างตัว

ละครในนิยายมี 5 กลวิธี ได้แก่ 1) สร้างให้สมจริง (Realistic) 2) สร้างตามอุดมคติ (Idealistic) 3) สร้างแบบเหนือจริง (Surrealistic) 4) สร้างแบบบุคลาธิษฐาน (Personification) 5) สร้างโดยใช้ตัวละครแบบฉบับ (Type) (เตือนใจ พิทักษานุรัตน์, 2542: 77)

ตัวละครในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีลักษณะตามแบบที่ 2 คือ สร้างตามอุดมคติและแบบที่ 3 คือ การสร้างตัวละครให้น่าตื่นเต้นเกินจริง ดังที่เห็นจากการที่ตัวละครเอก คือ พระเอกของเรื่อง ชื่อ “เซียวไน่” สวมบทบาทในเกมออนไลน์ในชื่อ “อี๋เซี่ยวไน่เหอ” มีอาชีพเป็นนักบรรเลงกู่ฉิน สวมชุดสีขาว หน้าตาหล่อเหลา มีเลเวลสูง สามารถใช้ดาบได้ ช่วยรักษาพยาบาลผู้อื่นได้ มีอาวุธคู่กายคือ กู่ฉินและในกู่ฉินจะมีกระบี่ซ่อนอยู่ มีอานุภาพร้ายแรง มีสัตว์เลี้ยงเป็นแมวน้อยสีขาว

นางเอกของเรื่อง “เป้ยเวยเวย” สวมบทบาทในเกมออนไลน์ชื่อ “หลูเหว่ยเวยเวย” จอมยุทธ์สาวชุดแดง มีอาวุธคู่กายเป็นดาบเล่มใหญ่ มีความสามารถในการต่อสู้ มีความสามารถในการผสมยาที่ผู้ที่มีเลเวลสูงสุดถึงจะสามารถผสมได้ เป็นผู้หญิงคนเดียวที่มีชื่อติดใน “บอร์ดพีเค” ซึ่งเป็นบอร์ดจัดอันดับผู้เล่น เนื่องจากเธอเก่งด้านการต่อสู้ เธอมักจะถูกมองว่าเป็น “เหรินเหยา” ซึ่งคำนี้หมายถึง ผู้เล่นชายที่เลือกเล่นตัวละครผู้หญิงในเกม

1.3.3 ฉาก

เรื่องราวในส่วนที่ตัวละครเอกของเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ใช้ avatar ของตนเองเข้าไปเล่นในเกมออนไลน์จนก่อให้เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ส่งผลต่อการพัฒนาเรื่องราวและความสัมพันธ์ของตัวละคร ขณะเดียวกันก็มีการนำเสนอฉากในเกมออนไลน์ด้วย ซึ่งพบว่ามีฉาก 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ฉากเหมือนจริง และ 2) ฉากเหนือจริง

1.3.3.1 ฉากเหมือนจริง คือ เป็นการสร้างฉากให้เหมือนจริงทั้งสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวัฒนธรรม ฯลฯ ดังตัวอย่างตอนหนึ่งว่า

“...นักบรรเลงฉินชุดขาวปลีกวิเวกมาอาศัยอยู่ในบ้านหลังเล็กตรงเชิงเขานับแต่นั้น เวยเวยจำได้ว่านั่นเป็นสถานที่เล็ก ๆ แห่งหนึ่งในเกม ใต้ยอดผาอัสดงไม่มีคนอาศัย นอกบ้านหลังเล็กมีต้นไผ่สีมรกตหลายกอ นักบรรเลงฉินชุดขาว นั่งบรรเลงฉินอย่างโดดเดี่ยวท่ามกลางป่าไผ่ตั้งแต่เช้าจรดเย็น แล้วจึงเดินเท้าขึ้นไปยังยอดผาอัสดง...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 72)

1.3.3.2 ฉากเหนือจริง คือ สร้างฉากให้มีลักษณะเกินเชื่อเหนือ น่าตื่นเต้น ฯลฯ ดังตัวอย่างตอนหนึ่งว่า

“...เทพอินทรีที่ทั้งสองขี่บินผ่านฉางอันไปยังป่าเขาลำเนาไพรนอกเมือง เวยเวยมองทิวทัศน์อันกว้างใหญ่ไพศาลบนหน้าจอ หัวใจยิ่งเบิกบานพองโต นึกถึงเรื่องที่ตัวเองซึมไปตั้งหลายนาทีเพราะเรื่องออกจากกิลด์เมื่อกี้เสียได้ ว่าแล้วก็รู้สึกอายนิด ๆ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 107)

เหตุการณ์นี้เป็นตอนที่ avatar ของพระเอกและนางเอกขี่นกวิเศษซึ่งเป็นไอเท็มที่ได้รับจากการเอาชนะบอสในเกม มีชื่อว่า “เทพอินทรี” ซึ่งเป็นพญานก ทั้งสองขี่นกดังกล่าวผ่านเมืองฉางอัน ชมทิวทัศน์ตระการตา

1.3.4 บทสนทนาที่มีการใช้คำศัพท์เฉพาะของเกมออนไลน์

ในเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีเนื้อความหลายตอนที่ตัวละครสนทนากันในขณะเล่นเกม ทำให้มีการใช้คำศัพท์เฉพาะของเกมออนไลน์ ดังตัวอย่างเนื้อความ ต่อไปนี้

“...ยายเฒ่าวิญญาณดุร้ายแข็งแกร่ง สกิลโรคจิตวิปริต ป่วนความสมดุล ทำให้หมอไม่สามารถทำการบัฟฟ์ได้...”

คำว่า “บัฟฟ์ (BUFF)” หมายถึง การทำให้ตัวละครติดสถานะใดสถานะหนึ่งและแข็งแกร่งขึ้นชั่วคราว เช่น สกิล (skill) ที่ทำให้ตัวละครติดสถานะว่องไวขึ้น แข็งแกร่งขึ้น ทนทานขึ้น หรือแม้กระทั่งเพิ่มค่าพลังชีวิต

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 211)

“... “มาช่วยฆ่ายายเฒ่าโลกวิญญาณที บอสในดันเจี้ยนที่พึ่งออกใหม่น่ะ ฆ่าไปสองครั้งแล้วยังไม่ผ่านเลย เธอยังไม่ผ่านใช่ไหม”...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 196)

คำว่า “ดันเจี้ยน” มาจากคำว่า “Instance Dungeon” ในเกมออนไลน์ หมายถึง ด่านต่าง ๆ ที่มีไว้ให้ผู้เล่นล่าบอส เก็บไอเท็มและเก็บเลเวล

2. คุณค่าทางวรรณกรรมในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ที่เกิดจากการผสมผสานนิยายทั้ง 3 แนวเรื่องเข้าด้วยกัน

นิยายเป็นวรรณกรรมบันเทิงคดีประเภทหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะมุ่งให้ความสำเริงอารมณ์ที่เกิดจากการอ่านเป็นหลัก ขณะเดียวกันนิยายยังสามารถให้คุณค่าด้านอื่น ๆ แก่ผู้อ่านได้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” พบว่าการนำรูปแบบของนิยายทั้ง 3 แนวเรื่อง มาผสมผสานกันได้ก่อให้เกิดคุณค่าทางวรรณกรรม 2 ด้าน ได้แก่ 1) คุณค่าทางอารมณ์ และ 2) คุณค่าทางวัฒนธรรม

2.1 คุณค่าทางอารมณ์ หมายถึง แรงบันดาลใจที่เกิดขึ้นจากผู้ประพันธ์แล้วถ่ายโยงมายังผู้อ่าน ซึ่งผู้อ่านจะซาบซึ้งในคำประพันธ์นั้นต้องอาศัยการตีความ ทำให้เกิดความเข้าใจสิ่งที่กวีกล่าวถึงได้อย่างลึกซึ้ง อาจเกิดการสะเทือนอารมณ์ เกิดอารมณ์ร่วมไปกับกวี การได้หัวเราะหรือร้องไห้ไปกับตัวละครของเรื่องในหนังสือนั้นมีผลดีทางด้านอารมณ์ (สายวรุณ สุนทโรทก, 2563: 136)

เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” มีคุณค่าทางอารมณ์โดยเฉพาะอารมณ์รัก เนื่องจากเรื่องนี้มีโครงเรื่องหลักตามรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น ดังนั้นอารมณ์ชนิดนี้เป็นอารมณ์หลักของเรื่อง

ดังเนื้อความตอนหนึ่งว่า

“ ...ขณะมองนักบรรเลงฉินชุดขาวที่มีบุคลิกสง่างามร่างนั้นเงียบ ๆ หัวใจของเวยเวยก็ค่อย ๆ มีความรู้สึกแจ่มชัดอย่างหนึ่งไหวงูบผ่านอย่างเงียบงัน จากนั้นเวยเวยก็ปิดคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กดัง “บึง” เหวี่ยงหูฟังทิ้งมุดศีรษะเข้าไปใต้หมอนจบกัน จบกัน เธอคิดฟุ้งซ่านเกินไป

จบกัน...

เหมือนเธอจะชอบคนคนหนึ่งเข้าให้แล้ว...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 128)

ตัวอย่างอีกตอนหนึ่ง ความว่า

“...เซียวไน่เหลือบมองเธอ รอยยิ้มในแววตายิ่งลึกล้ำ “ไม่มีอะไร ก็แค่รู้สึกว่าพอคุณมา แม้แต่อากาศของที่นี่ก็ดีแล้ว” “นี่! อย่าพูดจาน่าอายแบบนี้ได้ไหม!” เวยเวยถลึงตาจ้องเขาด้วยดวงหน้าแดงปลั่ง ใจเต้นแรง ทว่าในแววตากลับมีระลอกน้ำเป็นประกาย ไหนเลยจะเหมือนจ้อง แต่เป็นยั่วยวนชัด ๆ เซียวไน่อดใจไม่ไหว โน้มใบหน้าลงจุมพิตริมฝีปากของเธอ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 289)

นอกจากอารมณ์รักแล้ว ในนิยายเรื่องนี้ยังมีการนำเสนอประสบการณ์ทางอารมณ์ที่หลากหลาย ทั้งอารมณ์เศร้า อารมณ์ตื่นเต้น ผิดหวัง ประหลาดใจ ฯลฯ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“...สกิลสังหารของนักบรรเลงฉินชุดขาวพุ่งเข้าแทงร่างของยายเฒ่าโลกวิญญาณพร้อมกับลำแสงตระการตา แทบจะในเวลาเดียวกัน แสงเยียวยาสีขาวสว่างก็ทยอยชุบชีวิตเจินสู่ยอู่เซียงและเสี่ยวอวี่เยาเยา

ทุกอย่างปรากฏและหายลับไปอย่างรวดเร็วราวกับสายฟ้า

เวลาหยุดนิ่ง

ศพของยายเฒ่าโลกวิญญาณล้มตึงลง

นักบรรเลงฉินชุดขาวยืนถือฉินชายเสื้อพลิ้วสะบัด ทุกอย่างเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 213)

จากข้อความข้างต้น จะเห็นได้ว่า ฉากนี้มีความตื่นเต้นจากการต่อสู้ในเกมระหว่างอี่เซี่ยวไน่เหอและยายเฒ่าโลกวิญญาณ ทำให้ผู้อ่านมีความตื่นเต้น ลุ้นระทึกไปกับตัวละคร

“...พริบตานั้น ในหัวของเวยเวยมีเพียงความคิดเดียว เคราะห์ดี เคราะห์ดี ที่ไม่ได้ซื้อรองเท้าส้นเข็มคู่นั้น ไม่งั้นตอนนี้เธอคงตะลึงพรึงเพริดจนเหยียบส้นหักไปแล้วมั้ง

ไน่เหอ เซียวไน่ ไน่เหอ เซียวไน่ ไน่เหอ เซียวไน่ ...สองชื่อนี้วนเวียนอยู่ในหัวของเธอไม่หยุด แต่ไม่สามารถหลอมรวมเข้าด้วยกันได้ ทำไมไน่เหอถึงเป็นเซียวไน่ได้ล่ะ..ถึงจะรู้สึกว่าไน่เหอระดับเทพ แต่ก็ไม่เคยคิดมาก่อนว่าเขาจะเทพขนาดนี้...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 145)

จากข้อความข้างต้น จะเห็นได้ว่า เวยเวยรู้สึกตื่นเต้น สับสน และประหลาดใจ ที่พระเอกเป็นคนเดียวกันกับ “เชียวไน่” สามีในเกมของเธอ

“...หลายนาทีสุดท้ายนั้นเธอเอาแต่คิดไม่หยุดว่า ---
ทำไมไน่เหอยังไม่มาอีก เป็นไปได้ไหมว่า ต่อไปเขาจะไม่มาอีกแล้ว
บนโลกอินเทอร์เน็ตเต็มไปด้วยการจากโดยไม่ลา หรือว่าไน่เหอก็จะหายไปด้วยวิธีนี้เหมือนกัน...”

จากข้อความข้างต้น จะเห็นได้ว่า นางเอกรู้สึกเศร้า และโดดเดี่ยว เนื่องจากดูคลิปวิดีโอที่ได้สร้างขึ้นเพื่อประกวดในเกม เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับแล้วคิดไปเองว่าเชี่ยวไน่จะหายไปเหมือนกับในวิดีโอ ทำให้ตนรู้สึกเศร้าใจ

2.2 คุณค่าทางวัฒนธรรม

มิติหนึ่งของนิยายคือบทบาทในการนำเสนอวัฒนธรรมในสังคมหรือในยุคสมัยที่นิยายเรื่องนั้นถูกแต่งขึ้น ทั้งประเพณีนิยม คติชีวิต การใช้ถ้อยคำภาษา ตลอดจนศิลปวัฒนธรรม ความที่นิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” เป็นนิยายจีนแปลที่มีรูปแบบนิยายเกมออนไลน์ผสานกับรูปแบบนิยายจีนกำลังภายใน จึงทำให้ผู้อ่านได้รับรู้วัฒนธรรมด้านต่าง ๆ ของจีนไปด้วย ทั้งในด้านสุภาษิต สำนวนเปรียบเทียบและคำคมของจีนที่สอดแทรกอยู่ในบทสนทนา

“...อวี๋กงปีนเขาถ่อมตัว “ชมเกินไป ชมเกินไป เทียบกับไน่เหอแล้วก็แค่ขนเส้นเดียวบนวัวเก้าตัว” ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 57)

บทสนทนาบางตอน พบการใช้นิทานสุภาษิต ดังตัวอย่างนี้

“...อวี๋กงมองข้ามเขา เล่าด้วยความเจ็บปวดว่า “ทุกคนรู้จักสำนวนผู้เฒ่าเคลื่อนภูเขา ใช่ไหมล่ะ พูดถึงชายชราคนหนึ่งที่พาทุกคนในครอบครัวไปขุดหลุมทุกวัน” ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 221)

ข้อความว่า “ผู้เฒ่าเคลื่อนภูเขา” เป็นนิทานสุภาษิตจีน มาจากเรื่อง 愚公移山 (อวี๋กงอี๋ซาน)

ขณะที่บทสนทนาบางตอนทำให้ได้รู้เกี่ยวกับความเชื่อของชาวจีน ดังเช่นตัวอย่างนี้

“...พวกเราพเนจรท่องยุทธภพด้วยกัน เป็นคู่รักเป็ดน้ำเร่ร่อนประจำยุทธภพ...”

(กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล, 2563: 107)

จากข้อความข้างต้น “คู่รักเป็ดน้ำ” เป็นความเชื่อของชาวจีนมักเปรียบคู่สามีภรรยาที่รักใคร่กันว่าเป็นนกเป็ดน้ำ เนื่องจากนกเป็ดน้ำซื่อสัตย์กับคู่ของตัวเอง

เนื้อเรื่องส่วนที่เป็นเหตุการณ์หรือสังคมในเกมออนไลน์ ยังมีการนำตำนานความเชื่อโบราณของจีนมาสร้างเป็นส่วนหนึ่งของเกม เช่น การที่ avatar ของผู้เล่นเกมจะแต่งงานกัน จะต้องไปพบ “ผู้เฒ่าจันทรา” ซึ่งเป็นตัวละครในตำนานโบราณของจีน เป็นที่มาของความเชื่อเรื่องด้ายแดงที่แสดงถึงบุพเพสันนิวาสของคู่รัก มีการกล่าวอ้างถึงตัวละครสำคัญของนิยายจีนกำลังภายในเลื่องชื่อระดับตำนาน เช่น “ตงฟางปู่ไป้” ตัวละครในเรื่อง “กระบี่เย้ยยุทธจักร” หรือ “บูรพาไร้พ่าย” ซึ่งถูกนำมาเอ่ยอ้างเป็นตัวละครที่มีบทบาทในเควสที่ผู้เล่นต้องฝ่าฟันภารกิจ มีการนำอนุภาคเหตุการณ์ในเรื่อง “มังกรหยก” นิยายกำลังภายในเลื่องชื่อมาตั้งเป็นภารกิจในเกม มีการเอ่ยถึงตัวละครเอี้ยก้วยและเซียวเหล่งนึ่ง นอกจากนี้ ผู้อ่านยังจะได้รับรู้เกี่ยวกับการละเล่นของจีน เช่น หมากล้อม เครื่องดนตรีจีนอย่างกู่ฉินและกู่เจิ้ง ตลอดจนวัฒนธรรมทางภาษาของจีน เช่น คำสแลงและคำที่มีความหมายแฝง รวมไปถึงธรรมเนียมนิยมของการให้ความสำคัญกับวงศ์ตระกูลผ่านการขานชื่อแซ่ การนับถือญาติพี่น้องและการเคารพให้เกียรติตามลำดับอาวุโสจากการเรียกบุคคลตามลำดับอายุหรือลำดับญาติอีกด้วย

สรุปผลการวิจัย

1. นวนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้นำรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์มาใช้ในการสร้างสรรค์องค์ประกอบของนิยาย ปรากฏใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ โครงเรื่อง ตัวละคร ฉาก และบทสนทนา

นิยายเรื่องนี้ใช้การผสมผสานรูปแบบทางวรรณกรรมที่แสดงถึงการได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ทางวัฒนธรรมและอิทธิพลของยุคสมัยแห่งสังคมดิจิทัลต่อการสร้างสรรค์งานเขียน ซึ่งจะเห็นได้จากการนำประสบการณ์และสังคมในโลกเสมือนจริงในเกมออนไลน์มาใช้ในการสร้างโครงเรื่องรอง นำประสบการณ์ในสังคมวัฒนธรรมจีนมาออกแบบและสร้างสรรค์

สังคมยุทธภพที่เลียนอย่างนิยายจีนกำลังภายในมาเป็นสังคมเกมออนไลน์ในเรื่อง ลักษณะการผสมผสานดังกล่าว จะเห็นได้ว่า **ด้านโครงเรื่อง** พบว่ามีการใช้โครงเรื่องหลักนิยายรักวัยรุ่น ใช้โครงเรื่องรองของนิยายเกมออนไลน์ **ด้านการสร้างตัวละคร** ผู้แต่งได้สร้างตัวละครทั้งแบบที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและแบบสะท้อนอุดมคติตามรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น และตัวละครแบบเหนือจริงของรูปแบบนิยายเกมออนไลน์ **ด้านบทสนทนา** พบว่ามีทั้งการใช้บทสนทนาเพื่อการดำเนินเรื่อง การใช้ถ้อยคำเลียนแบบการสนทนาวัยรุ่น และการใช้สัญรูปอารมณ์ในบทสนทนาตามรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่น ข้อสังเกตที่พบคือ การพิมพ์รูปคำเพื่อเลียนเสียงพูดของวัยรุ่นในนิยายประเภทนี้ แม้จะผิดตามหลักการสะกดคำ แต่กลับเป็นการสร้างความสมจริงให้แก่เรื่องราวและตัวละคร จนอาจกล่าวได้ว่าผู้แต่งอาจจงใจออกแบบการสะกดคำให้ผิดไปหรือจงใจใช้คำตัด คำสแลงต่าง ๆ เพื่อเลียนแบบการใช้ภาษาตามความนิยมของวัยรุ่น ส่วนบทสนทนาในฉากโลกเกมออนไลน์ พบว่ามีทั้งการใช้บทสนทนาตามรูปแบบนิยายจีนกำลังภายในและมีการใช้คำศัพท์เฉพาะในเกมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเป็นสังคมเสมือนจริงบนสื่อดิจิทัลที่ผู้คนสร้างตัวตนผ่านการเลือก avatar เข้ามาฝ่าฝันอุปสรรคต่าง ๆ ในเกม ขณะเดียวกันก็สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นเกมคนอื่น ๆ ทั้งแข่งขันและร่วมมือกันไปสู่จุดหมาย คำศัพท์ในเกมแสดงถึงระบบและเงื่อนไขในสังคมของเกม บางคำมีทั้งความหมายตรงและความหมายแฝง คล้ายธรรมชาติของระบบภาษาในโลกความเป็นจริง สิ่งเหล่านี้สะท้อนการนำประสบการณ์ในโลกเกมออนไลน์ของผู้แต่งมาใช้ในการสร้างสรรค์เรื่องราว **ด้านฉาก** มีการใช้ฉากเสมือนจริงและเหนือความจริง ฉากเสมือนจริงเป็นฉากในโลกของชีวิตจริงของตัวละคร ส่วนฉากเสมือนจริงปรากฏเป็นฉากในเกมออนไลน์

2. คุณค่าทางวรรณกรรมในนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ที่เกิดจากการผสมผสานนิยายทั้ง 3 แนวเรื่องเข้าด้วยกันส่งผลให้นิยายเรื่องนี้มีคุณค่าทางวรรณกรรม 2 ด้าน ได้แก่ คุณค่าทางอารมณ์และคุณค่าทางวัฒนธรรม

ด้าน**คุณค่าทางอารมณ์** พบว่านิยายเรื่องนี้ให้ความเพลิดเพลินจากการอ่านด้วยอารมณ์ที่หลากหลาย ทั้งอารมณ์รักตื่นเต้น ประหลาดใจ อารมณ์เศร้าและอื่น ๆ หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าเป็นนิยายที่ให้คุณค่าทางอารมณ์เป็นหลักซึ่งเป็นไปตามรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่นโดยทั่วไป

ด้าน**คุณค่าทางวัฒนธรรม** เนื่องด้วยนิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” ได้นำรูปแบบนิยายจีนกำลังภายในมาใช้ในเรื่อง จึงให้คุณค่าทางวัฒนธรรมด้วย ด้วยความที่นิยายจีนกำลังภายในมีคุณค่าทางวรรณกรรมหลายประการ และยังเป็นงานประพันธ์ที่ได้รับความนิยมสูงทั้งในจีนและในไทย ดังจะเห็นได้จากการแปลนิยายจีนกำลังภายในเป็นภาษาไทยจนได้รับความนิยม จนเกิดยุครุ่งโรจน์ของนิยายประเภทนี้ในยุคหนึ่ง ลักษณะเฉพาะอันโดดเด่นอย่างการใช้สุภาษิต คำคม การกล่าวอ้างถึงตำนานความเชื่อ ธรรมเนียมนิยมในวัฒนธรรมจีน ตลอดจนการกล่าวอ้างถึงตัวละครและนิยายจีนกำลังภายในเลื่องชื่อระดับตำนาน รวมถึงการใช้คำสแลงในวัฒนธรรมการใช้ภาษาของจีนที่สอดแทรกในเรื่องราว บทบรรยาย การพรรณนา และบทสนทนา จึงทำให้นิยายเรื่องนี้มีคุณค่าทางวัฒนธรรมโดยเฉพาะสำหรับนักอ่านไทยที่ชื่นชอบของวรรณกรรมจีน ทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณค่าและเสน่ห์ของนิยายเรื่องนี้ในฐานะนิยายจีนแปลที่ช่วยเพิ่มพูนเกร็ดความรู้และประสบการณ์ทางวัฒนธรรมโดยอ้อมให้แก่ผู้อ่านได้อีกด้วย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์การผสมผสานนิยายรักวัยรุ่นกับนิยายจีนกำลังภายในและนิยายเกมออนไลน์ กรณีศึกษา เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” อภิปรายผลได้ดังนี้

1. นิยาย เรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” เป็นนิยายจีนที่ได้รับการคัดเลือกจากสำนักพิมพ์ให้ถูกนำมาแปลเป็นภาษาไทยและจัดจำหน่าย การผสมผสานรูปแบบนิยายรักวัยรุ่น นิยายจีนกำลังภายใน และนิยายเกมออนไลน์เข้าด้วยกันในนิยายเรื่องนี้ทำให้อาจกล่าวได้ว่านิยายเรื่องนี้จัดว่าเป็น “นิยายลูกผสม” (Cross-Genre หรือ Hybrid Genre) กล่าวคือ เป็นการแต่งนิยายที่นำแนวเรื่องของนิยายหลาย ๆ ประเภทมาผนวกรวมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชา พิมศักดิ์ (2559) ที่ศึกษา **ความเป็นลูกผสมทางวัฒนธรรมในวรรณกรรมวัยรุ่นสมัยนิยม** พบว่า วรรณกรรมวัยรุ่นในสมัยนิยมของประเทศไทยมีลักษณะผสมผสานกันระหว่างวัฒนธรรมกระแสเกาหลี วรรณกรรมสมัยนิยมของญี่ปุ่น วรรณกรรมแนวไลท์โนเวล (Light Novel) บันเทิงคดีแบบฮอลลีวูดและค่านิยมทางปัญญาแบบตะวันตก สะท้อนการสั่งสมประสบการณ์ทางวัฒนธรรมที่ได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมและวรรณกรรมต่างชาติที่มีต่อการสร้างสรรค์วรรณกรรมของนักเขียนไทยรุ่นใหม่

2. แม้ว่านิยายเรื่อง “เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ” จะมิได้แสดงคุณค่าทางสติปัญญาอย่างชัดเจน หากแต่เน้นหนักไปที่ความสำเริงอารมณ์จากการอ่านอันเกิดจากการนำเสนอเรื่องราวของวิถีชีวิตวัยรุ่นในยุคปัจจุบัน ที่ดำเนินชีวิตทั้งในสังคมออฟไลน์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้คน การต่อสู้ ผ่านด่านต่าง ๆ ในการศึกษาเล่าเรียนในโลกความเป็นจริง ขณะเดียวกัน ก็มีสังคม มี

การต่อสู้ มีด่าน มีภารกิจต่าง ๆ ที่ต้องฟันฝ่าในโลกเสมือน การให้คุณค่าทางอารมณ์เป็นหลักเช่นนี้เป็นไปตามรูปแบบของนิยายรักวัยรุ่นโดยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุกัญญา ชัยวงค์ สนิท สัตโยภาส และพิสมัย อำไพพันธุ์ (2559) ที่ศึกษาเรื่อง **นวนิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน** พบว่า คุณค่าของนิยายแนวความรักของวัยรุ่นมักมุ่งคุณค่าต่อปัจเจกบุคคลเพียงด้านเดียว คือการให้ความบันเทิงจากการอ่าน เสริมจินตนาการในแนวเพ้อฝัน ประกอบกับการที่นิยายเรื่องนี้เป็นนิยายจีนแปล ผู้อ่านจึงจะได้รับคุณค่าทางวัฒนธรรม กล่าวคือ วัฒนธรรมจีนที่สอดแทรกอยู่ในเรื่องด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้อาจใช้เป็นแนวทางในการศึกษานวนิยายที่มีการผสมผสานแนวเรื่องหรือรูปแบบการแต่งนวนิยายหลายประเภทเข้าด้วยกัน
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับนิยายเกมออนไลน์ เพราะแม้นิยายกลุ่มนี้จะอยู่ในวงจำกัด แต่ก็นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของปรากฏการณ์ทางวรรณกรรมในยุคดิจิทัล
3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับนิยายร่วมสมัยกลุ่มอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น นิยายแฟนตาซี นิยาย Light Novel และนิยายแปล เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา เหล่าโชคชัยกุล. (2553). เพราะว่า...เป็นมากกว่าแค่ “นิยาย”: บททดลอง “อ่าน” และวิเคราะห์ปรากฏการณ์ความนิยมนิยายรักวัยรุ่น. **วารสารไทยคดีศึกษา,** 8 (1), 209.

“วัฒนธรรมจีนในมุมมองของผู้บริโภคชาวไทย ศึกษาผ่านตลาดวรรณกรรมจีนร่วมสมัยประเภทนิยาย,” ใน **รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 35**, วันที่ 25-26 มิถุนายน 2558 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, หน้า 1876-1884)

กิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์. (2550). **องค์ประกอบของงานเขียนประเภทบันเทิงคดี.** สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : https://khrudaysi.blogspot.com

กุหลาบ มัลลิกะมาส. (2543). **วรรณคดีวิจารณ์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภาษาไทยและภาษาตะวันออก มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

กู้ม่าน, แปลโดย อัญชลี เตยะธิติกุล. (2563). **เวยเวย...ยิ้มนิดพิชิตใจ.** กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง.

จรรยวรรณ เทพศรีเมือง. (2560). **เอกสารประกอบการสอนวรรณกรรมไทยปัจจุบัน**. อุดรธานี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

เตือนใจ พิทักษานุรัตน์. (2542). **พื้นฐานวรรณคดีไทย.** อุดรธานี : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

ธวัส ปุณโณทก. (2527). **แนวการศึกษาวรรณกรรมปัจจุบัน.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

บริษัทนี้ดี จำกัด ธีม. (2557). **ศัพท์เฉพาะของเกมMMORPG**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : https://kirito1230.blogspot.com

มาโนช ชาบรา. (2550). **การจัดการตัวตนในโลกเสมือนจริงกับโลกที่เป็นจริง: กรณีศึกษาวัยรุ่นติดเกมออนไลน์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รณิดา บริบูรณ์ภัทรกุล. (2560). **เปิดโลก “นิยายเกมออนไลน์” กระแสใต้น้ำที่รอวันคืนชีพ และ “นักเขียนไทย” ไส้แห้งจริงหรือ?**. สืบค้นเมื่อ 22ธันวาคม, 2563, จาก : https://www.prachachat.net/spinoff/spinoff-featured/news-7073

วรวรรณ ฉายศิริกุล. (2524). **การประเมินคุณค่านวนิยายจีนกำลังภายในที่ได้รับความนิยม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สายวรุณ สุนทโรทก. (2563). **วรรณคดีวิจักษณ์**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สายทิพย์ นุกูลจิต. (2539). **วรรณกรรมไทยปัจจุบัน.** กรุงเทพฯ: บริษัท เอส อาร์ พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์.

สุกัญญา ชัยวงค์, สนิท สัตโยภาส, และ พิศมัย อำไพพันธุ์. (2559). นิยายที่วัยรุ่นนิยมอ่าน. **วารสารพิฆเนศวร์สาร,** 2 (2), 78.

สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. (2525). **วรรณคดีวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช

อัจฉรารัตน์ ชัยมณี. (2558). **นิยามศัพท์เฉพาะ**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : https://sites.google.com/site/happykruoil/kickrrm-is2/niyam-saphth-chephaa

เอื้อนจิตร จั่นจตุรพันธ์. (2524). **วิเคราะห์วรรณกรรมจีน (แปล) ประเภทกำลังภายใน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

1168publishing. (2561). **ประเภท (Genre) ของนิยาย ที่นักเขียนควรรู้**. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม, 2563, จาก : https://1168group.com/2018

Baidu Baike. (2561). **微微一笑很倾城**. สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม, 2563, จาก : https://baike.baidu.com

ch3thailand. (2559). **ยิ้มนี้โลกละลาย**. สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม, 2563, จาก : https://www.ch3thailand.com

Manga. (2561). **Just One Smile is Very Alluring.** สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม, 2563, จาก : https://mangadex.org/title/20657

การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ
Participation in driving Phuket Province towards a special form of local government

แสงเดือน หังสวนัส[1]กัญญาวีร์ ทองศรีรักษ์[2]จารุกิตติ์ คิดถูก[2] และ สุดารัตน์ แสงวิสุทธิ์[2]
[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
[2]นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนจังหวัดภูเก็ต 2) เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดภูเก็ตสู่การขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ และ3) เพื่อศึกษาแนวทางในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนจังหวัดภูเก็ต จำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ความเข้าใจของประชาชนจังหวัดภูเก็ตในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ อยู่ในระดับมาก การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารในจังหวัดภูเก็ต ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง ข้อเสนอแนะโดยภาพรวมพบว่า ประชาชนอยากเข้าไปมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาจังหวัดภูเก็ต และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเทศบาลของจังหวัดภูเก็ตควรมีการทำงานอย่างทั่วถึง อีกทั้งควรมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองเพื่อเป็นการยกระดับจังหวัดภูเก็ตให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การมีส่วนร่วม การขับเคลื่อนการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ จังหวัดภูเก็ต

ABSTRACT

This research is a quantitative research. The objective of quantitative research is 1) to study the knowledge and understanding of the people of Phuket Province, 2) to study the level of participation of the people in the local administration of Phuket Province to drive Phuket as a special form of local administration and 3) To study a guideline to drive Phuket Province as a special form of local administration. The population was 384 people of Phuket Province. The tool used for the study was a questionnaire to analyze the data by determining the frequency, percentage, mean and standard deviation.

The research results were found that the understanding of Phuket's people about driving Phuket Province as a special form of local administration is Overall. Very level Participation of the people in the administration of local administration in the administration in Phuket Province. Participation in decision-making Participation in operations participation in benefits. There should be more encourage to a government about improving the provincial development and participation in the evaluation Is moderate, suggestion Overall, it was found that People would like to participation in operations are found that the accessibility of the local government or the municipality. of Phuket should work thoroughly. In addition, there should be a change in government to raise the level of Phuket Province to make more progress.

Keywords : Participation Driving a special local government Phuket

บทนำ

จังหวัดภูเก็ตมีการปกครองแบ่งออกเป็น 3 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอกะทู้ อำเภอถลาง และมีการปกครองท้องถิ่นประกอบด้วย 17 ตำบล 103 หมู่บ้าน 1 เทศบาลนคร (เทศบาล นครภูเก็ต) 2 เทศบาลเมือง (เทศบาลเมืองป่าตอง) (เทศบาลเมืองกะทู้) 6 เทศบาลตำบล 9 องค์การ บริหารส่วนตำบล รวมทั้งหมดจำนวน 19 แห่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2557 กรมส่งเสริมการปกครอง ส่วนท้องถิ่น, 2555) การปกครองส่วนท้องถิ่น ท้องที่อำเภอเมืองภูเก็ต ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น 7 แห่ง การปกครองส่วนท้องถิ่น ท้องที่อำเภอกะทู้ ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3 แห่ง การปกครองส่วนท้องถิ่น ท้องที่อำเภอถลาง ประกอบด้วย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง เมืองท่องเที่ยวอย่างจังหวัดภูเก็ต มีการบริหารในระดับภูมิภาคในฐานะตัวแทนจากส่วนกลางหรือรัฐบาล และมีส่วนท้องถิ่นควรมีทิศทางการพัฒนาในอนาคตว่าควรเป็นอย่างไร

จะเห็นได้ว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดทับซ้อนกับการบริหารส่วนภูมิภาคคือจังหวัด และใช้ งบประมาณมากทั้งที่ไม่มีเขตพื้นที่ที่บริการสาธารณะเป็นของตัวเองชัดเจน เห็นสมควรแปรสภาพไปรวม กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบใหม่ สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีจำนวนมากอยู่ในเขต ชุมชนชนบทที่มีความหลากหลายทางด้านการเมืองเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม มีงบประมาณไม่เพียงพอ ตรงกับวสันต์ เหลืองประภัสร์, (2550) กล่าวว่า แก่นกลางสำคัญของแนวคิดการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ควรตระหนักถึงลักษณะพิเศษขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบนฐานของ “ความจำเพาะของ พื้นที่ท้องถิ่น” โดยเริ่มต้นจากการคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายในชุมชนท้องถิ่นในมิติด้านสภาพการณ์ เชิงพื้นที่ซึ่งปรากฏให้เห็นชัดในชุมชนท้องถิ่นและมิติด้านความแตกต่างหลากหลายในเชิงพลวัตทางสังคม (Social Dynamics) ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่องอันจะนำมาสู่ปัญหาหรือความท้าทายใหม่ในการจัดการพื้นที่ท้องถิ่นตามการแปลงสภาพของชุมชนท้องถิ่น ในอนาคตจึงเห็นสมควรให้แปรสภาพไปรวมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบใหม่ ตรงกับ Alex Brillantes, (2004) ซึ่งกล่าวว่า จากการกระจายอำนาจในหลายๆ ประเทศ ได้ข้อสรุป ประการหนึ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับ การกระจายอำนาจว่า “ การกระจายอำนาจเป็นการมีส่วนร่วม ในอำนาจ (share of power) ระหว่างรัฐกับ ท้องถิ่น นั่นเอง ”

ทั้งนี้ เพื่อตอบรับนโยบายด้านการท่องเที่ยวจากรัฐมนตรีว่ากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา รวมไปถึงผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต พังงา และกระบี่ นำเสนอปัญหาที่ส่งผลกระทบ ต่อการท่องเที่ยว นำเสนอกับรัฐมนตรี ฯ เพื่อเสนอต่อไปยังนายกรัฐมนตรีในการแก้ปัญหา และพัฒนาการ ท่องเที่ยวของฝั่งอันดามันสู่ความยั่งยืน เพื่อผลักดันให้ภูเก็ตปกครองในรูปแบบพิเศษ โดยการเลือกตั้งผู้ว่า ราชการจังหวัดหรือผู้ว่า ฯ มาจากการคัดสรร จะทำให้การพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นไปอย่าง รวดเร็วกว่าในปัจจุบัน รวมไปถึงภูเก็ตสามารถที่จะวางแผนการพัฒนา และวางแผนการจัดเก็บ และการใช้ งบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของเมือง และสภาพปัญหาได้ดีกว่า ขณะนี้ภูเก็ตมีการเติบโตทางการ ท่องเที่ยวแบบก้าวกระโดด งบประมาณที่รัฐบาลจัดสรรลงมาพัฒนาภูเก็ตนั้น ไม่เพียงพอในการพัฒนา รองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปี การให้ภูเก็ตปกครองรูปแบบพิเศษ ลักษณะเดียวกับเมือง พัทยาหรือกรุงเทพมหานครนั้น จะช่วยให้การจัดสรรงบประมาณมาพัฒนาภูเก็ตได้ดีกว่าปัจจุบัน จึงเห็นสมควรว่าจะต้องยกให้ภูเก็ตเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ การออกแบบกลไกที่เหมาะสมสำหรับการบริหารพื้นที่ลักษณะพิเศษนี้จะส่งผลต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษในแง่ความสามารถที่จะขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ ของท้องถิ่น อันจะนำไปสู่การตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยสรุปแล้ว การปกครองท้องถิ่นรูปแบบ พิเศษ จึงหมายถึง การบริหารปกครองท้องถิ่นโดยมุ่งปรับปรุง เปลี่ยนแปลงแก้ไขออกแบบโครงสร้างการบริหารงานท้องถิ่นให้สามารถแก้ไขปัญหาจำเพาะในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดร.สมคิด เลิศไพฑูรย์ และคณะเคยทำการศึกษา เรื่อง “ การจัดการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ: ศึกษากรณีจังหวัดภูเก็ต ” (2541) พิจารณาว่าจังหวัด ภูเก็ตมีสภาพพื้นที่ที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจสูง รายได้ของประชากรค่อนข้างมาก มีนักท่องเที่ยวเข้ามา ท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก อีกทั้งมีปัญหาอย่างมากมาย เช่น ปัญหาประชากรแฝง ปัญหายาเสพติด ปัญหา การก่ออาชญากรข้ามชาติ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจให้ภูเก็ตบริหารจัดการในรูปแบบ “ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ” นั้นยังมิได้เกิดขึ้น

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารราชการ และการปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ต เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลักดันการปกครองส่วน ท้องถิ่นจังหวัดภูเก็ตให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการบริหารงานภาครัฐภายใต้แนวคิดการบริหารภาครัฐแบบมีส่วนร่วม (Participatory Governance) และแนวคิดตามหลักการธรรมาภิบาล (Good Governance) หากสามารถผลักดันจังหวัดภูเก็ตให้เป็นเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษได้ในอนาคต จะสามารถกำหนดโครงสร้างการบริหารที่เหมาะสมให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาการตกงาน เป็นต้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญของประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของประชาชนในจังหวัดภูเก็ต และระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดภูเก็ตสู่การขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ นอกจากนี้เพื่อให้การบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ตเป็นไปตามแบบแผน และตอบสนองตามความต้องการของประชาชนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งนำไปสู่การยกระดับการปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ตให้เป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนจังหวัดภูเก็ต ในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ
2. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดภูเก็ตสู่การขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนในจังหวัดภูเก็ต ตามจำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวนทั้งหมด 415,462 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรเทโร่ ยามาเน่ (สุวิมล ติรกานันท์.2548 : 97) ได้จำนวน 384 ชุด และใช้วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า (Quota sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาการขับเคลื่อนภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ

3. ขอบเขตพื้นที่

การวิจัยในครั้งได้ศึกษาในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ อำเภอ ตำบล ระดับการศึกษา และอาชีพ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจที่มีต่อประชาชนที่มีต่อการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการปกครองท้องถิ่นขององค์กรปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนในการประเมินผล

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้า คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามตามตัวแปร ในด้าน เพศ อายุ อำเภอ ตำบล ระดับการศึกษา และอาชีพ / สถานภาพ ของประชาชนในจังหวัดภูเก็ต

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจของประชากรที่มีต่อการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ โดยมีการกำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารการปกครองส่วนท้องถิ่นขององค์กรในการบริหารจังหวัดภูเก็ต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 4 ด้าน คือ 1) ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 2) ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ 3) ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และ 4) ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended questionnaire) ให้เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวทางในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนในจังหวัดภูเก็ตทั้งหมด 3 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอถลาง และอำเภอกะทู้ จำนวน 384 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วน และรวบรวมแบบสอบถามที่ตรวจสอบความสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อนำมาอภิปรายผล

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมดมาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์

3.2 แบบสอบถามส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม โดยหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3.3 แบบสอบถามส่วนที่ 2 ตรวจให้คะแนน ออกเป็น 5 ระดับ โดยหาค่าร้อยละ

3.4 แบบสอบถามส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองส่วนท้องถิ่นขององค์กรในการบริหารในจังหวัดภูเก็ต โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) คำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

3.5 แบบสอบถามส่วนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสังเคราะห์ความ (เป็นคำถามปลายเปิด)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ สรุปผลได้ดังนี้

1. การศึกษาความรู้ความเข้าใจของประชาชนจังหวัดภูเก็ตในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความรู้ความเข้าใจในประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบทั่วไป กับรูปแบบพิเศษมากที่สุด จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 88.8 รองลงมา คือ ประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ในประเทศไทย มี 2 พื้นที่คือ กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยาเท่านั้น จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 78.6 อันดับที่สาม คือ ประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีการจัดสรรงบประมาณแตกต่างกับการปกครองรูปแบบทั่วไป และประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นการปกครองที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด มีจำนวนเท่ากัน คือ จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 77.1 อันดับที่สี่ คือ ประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นในภูเก็ต เป็นการปกครองโดยใช้หลักการกระจายอำนาจ จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 76.8 อันดับที่ห้า คือ ประเด็นการพิจารณา “รายได้” มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการจัดตั้งเป็นเขตปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ จำนวน 294 คน คิดเป็นร้อยละ 76.6 อันดับที่หก คือ การปกครองของจังหวัดภูเก็ต เป็นการปกครองโดยอาศัยหลักการแบ่งอำนาจมาจากส่วนกลาง จำนวน 286 คน คิดเป็นร้อยละ 74.5 อันดับที่เจ็ด คือ ประเด็นการได้มาซึ่งนายกเมืองพัทยา ต้องมาจากการเลือกตั้งของประชาชนในเมืองพัทยาเท่านั้น จำนวน 282 คน คิดเป็นร้อยละ 73.4 อันดับที่แปด คือ ประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีอำนาจหน้าที่ใน การบริหารงานบุคคลที่แตกต่างจากท้องถิ่นอื่น จำนวน 272 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ประเด็นจังหวัดภูเก็ตเป็นเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 42.7

2. ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองส่วนท้องถิ่นขององค์กร ในการบริหารในจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 4 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.07) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองส่วนท้องถิ่นขององค์กร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.11) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นในระดับปานกลางทุกข้อตามลำดับ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ให้ท่านมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการใช้พื้นที่สาธารณะของชุมชน เช่น สวนธารณะ ลานอเนกประสงค์ เป็นต้น ($\bar{X}$ = 3.17) ท่านได้มีส่วนร่วมตัดสินใจในการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตเยาวชนและผู้สูงอายุ เช่น การแข่งขันกีฬาเพื่อสุขภาพ ($\bar{X}$ = 3.17) ท่านได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา/ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เพื่อยกระดับให้ชุมชนท่านเป็นชุมชนแหล่งท่องเที่ยว ($\bar{X}$ = 3.14) ท่านได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอปัญหาความต้องการและกำหนดแนวทางการพัฒนา เพื่อแก้ไขและลดปัญหาในท้องถิ่น ($\bar{X}$= 3.11) ท่านได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในด้านแก้ไขความยากจน เช่น ท่านได้รับการสนับสนุนเงินทุนในระดับหมู่บ้านสำหรับครัวเรือน เพื่อยืมไปประกอบอาชีพ โดยไม่มีดอกเบี้ย ($\bar{X}$ = 3.01) ตามลำดับ

2.2 ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการปฏิบัติการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.18) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ประเด็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ให้ท่านมีส่วนร่วมในการส่งเสริมอาชีพประจำท้องถิ่น มีผลการมีส่วนร่วมสูงกว่าประเด็นอื่น คือ มีผลการมีส่วนร่วม

ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 3.15) รองลงมาคือ ประเด็นท่านได้เข้าร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน / โครงการหรือกิจกรรมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในหมู่บ้านให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแผนพัฒนา ($\bar{X}$ = 3.08) ท่านเคยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ และดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ เช่น การพัฒนาอาคาร สถานที่ในชุมชน ถนน ร่องระบายน้ำ เป็นต้น ($\bar{X}$ = 3.04) ท่านได้มีส่วนร่วมเป็นกรรมการในการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ($\bar{X}$ = 3.01) และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ประเด็นประชาชนได้เข้ามาร่วมหรือปรับปรุงการบริหารงานพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ($\bar{X}$ = 2.99)

2.3 ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมของประชาชนในผลประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.13) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นในระดับปานกลางทุกข้อตามลำดับ ได้แก่ ประเด็นท่านได้มีส่วนร่วมในการ พัฒนาสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้านให้มีคุณภาพมาตรฐาน มีผลการมีส่วนร่วมสูงกว่าประเด็นอื่น คือ มีผลการมีส่วนร่วมระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.19) รองลงมา คือ ประเด็นท่านได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา/ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เพื่อยกระดับให้ชุมชนท่านเป็นชุมชนแหล่งท่องเที่ยว ($\bar{X}$ = 3.18) ท่านได้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมเยาวชน และผู้สูงอายุในการแข่งขันกีฬาและนันทนาการ ($\bar{X}$ = 3.15) ท่านได้รับประโยชน์จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี ($\bar{X}$ = 3.11) และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ประเด็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แต่งตั้งประชาชนเข้ามาเป็นกรรมการประเมินแผนงาน/โครงการตามแผนพัฒนา ($\bar{X}$ = 3.06)

2.4 ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.00) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความคิดเห็นในระดับปานกลางทุกข้อตามลำดับ ได้แก่ ประเด็นท่านได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมควบคุมตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีผลการมีส่วนร่วมสูงกว่าประเด็นอื่น คือ มีผลการมีส่วนร่วมระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 3.05) รองลงมา คือ ประเด็นท่านได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ($\bar{X}$ = 3.03) ท่านเคยมีโอกาสในการประเมินคุณภาพ ใน ด้านการจัดพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เช่น ลานอเนกประสงค์ ที่ถูกต้องตามแบบแผน ($\bar{X}$ = 3.02) ท่านได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความ โปร่งใสในการบริหารงานของคณะผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ($\bar{X}$ = 2.99) และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ประเด็นท่านได้มีส่วนร่วมในการควบคุมการจัดทำบัญชีงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ($\bar{X}$ = 2.95)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประชาชนจังหวัดภูเก็ตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า มีความรู้ความเข้าใจในประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบทั่วไปกับ รูปแบบพิเศษ มากที่สุด รองลงมา คือ ประเด็นการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษในประเทศไทยมี 2 พื้นที่ คือ กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยาเท่านั้น และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ประเด็นจังหวัดภูเก็ตเป็นเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ

2. การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองสวนท้องถิ่นขององค์กร ในการบริหารในจังหวัดภูเก็ตทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และน้อยที่สุด คือด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของประชาชนจังหวัดภูเก็ตในการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจของประชากรที่มีต่อการขับเคลื่อนจังหวัดภูเก็ตสู่การปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ โดยรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะประชาชนในจังหวัดภูเก็ตมีการติดตามข่าวสาร ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในเรื่องการเมืองการปกครอง และการบริหารราชการ ได้ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เนื่องจากเรื่องการยกระดับการปกครองเป็นเรื่องที่ประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ ควรตระหนัก เพื่อประโยชน์ทั้งในด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น เศรษฐกิจ และความเจริญก้าวหน้าในท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สิทธิ์ธนัชท์ วารุณสหรัชภณ, 2559) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานปกครองส่วนท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตำบลตลาดจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ก็เพราะว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกครองส่วนท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลตลาดจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่าระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ ปกครองส่วนท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลตลาดจินดาของประชาชนในหัวข้อ อบต.ตลาดจินดาว่า เป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นจากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าประชาชนได้รู้ว่า อบต.ตลาดจินดาได้เข้าสู่ ระบบการปกครองส่วนท้องถิ่นโดยประชาชนได้ทราบถึงการปกครองมากกว่าครึ่งของจำนวนที่วิจัย ทั้งหมดจึงสรุปได้ว่าประชาชนได้รู้ว่า อบต.ตลาดจินดาเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นโดยคิดเป็นร้อยละ 94.5 และประชาชนส่วนที่ไม่รู้ว่า อบต.ตลาดจินดาได้เป็นการปกครองส่วนท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 5.3 ถือว่าประชาชนได้รู้ว่า อบต.เป็นการปกครองส่วนท้องถิ่น

2. ระดับการมีส่วนร่วม เมื่อพิจารณาในรายด้าน คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับปานกลางทุกด้านเช่นกัน ซึ่งสามารถอภิปรายเป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากการปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบันของจังหวัดภูเก็ตเปิดโอกาสให้ประชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุม เพื่อเสนอปัญหาความต้องการและกำหนดแนวทางการพัฒนา / ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เพื่อแก้ไขและลดปัญหาในท้องถิ่นอย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สิทธิ์ธนัชท์ วารุณสหรัชภณ, 2559) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลตลาดจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ก็เพราะว่าด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลตลาดจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเหมือนกันเนื่องมาจากประชาชนต้องการเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอปัญหาและความต้องการเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอปัญหาและความต้องการในท้องถิ่นเปิดโอกาสให้ประชาชนแสดงความคิดเห็น วิจารณ์ เสนอแนะการทำงาน และร้องทุกข์ ชี้แจงการใช้งบประมาณ ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของ อบต. ให้มากขึ้น

ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้เปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน / โครงการ หรือกิจกรรมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้วางไว้ในแผนพัฒนา เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อีกทั้งประชาชนในจังหวัดภูเก็ตได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติและดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ เช่น การพัฒนาอาคารสถานที่ในชุมชน ถนน ร่องระบายน้ำ และยังมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการในการดำเนินงานตามแผนงาน หรือโครงการในการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปัญญา เฉลียวชาติ, 2559) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนพัฒนาตำบลขององค์การบริหารส่วนตำบลนครสวรรค์ออก อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ก็เพราะว่าด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการของประชาชน ในตำบลนครสวรรค์ออก อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เนื่องมาจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนพัฒนาตำบลขององค์การบริหารส่วนตำบลนครสวรรค์ออก อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์อยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการหรือกิจกรรมบางกิจกรรม ประชาชนสามารถให้ความร่วมมือหรือเข้าร่วมได้ด้วยตนเองโดยความสมัครใจ เช่น การให้ข้อมูลในด้านต่าง ๆ แก่องค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น การแสดงความคิดเห็นหรือความ

ต้องการผ่านช่องทางต่าง ๆ และการเข้าร่วมปฏิบัติตามนโยบาย ตลอดจนเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมที่องค์การบริหารส่วนตำบลจัดทำขึ้น เช่น การแข่งขันกีฬาการเข้าร่วมประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น

ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากประชาชนได้รับผลประโยชน์จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี มีการพัฒนาสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้านให้มีคุณภาพ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เยาวชนและผู้สูงอายุ มีส่วนร่วมในการแข่งขันกีฬาและนันทนาการ เข้าถึงการพัฒนา / ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวของชุมชนเพื่อยกระดับให้เป็นชุมชนท่องเที่ยว และมีการแต่งตั้งให้ประชาชนเข้ามาเป็นกรรมการในการประเมินแผนงาน / โครงการตามแผนงาน นอกจากนี้ประชาชนยังมีส่วนร่วมและได้รับผลประโยชน์จากกิจกรรมโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น หมายถึง กิจกรรมการ ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาท้องถิ่นประชาชนนั้นได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการได้รับผลประโยชน์จากการจัดกิจกรรมนั้น ๆ ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย (นงนุช ยาบุญนะ, 2560) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำ แผนพัฒนาตำบล ระยะ 3 ปี (พ.ศ.2557-2559) ของเทศบาลตำบลบ้านปง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ก็เพราะว่าด้านการมีส่วนร่วมในการรับประโยชน์ของประชาชน เทศบาลตำบลบ้านปง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากประชาชนมีส่วนร่วมในการศึกษา, ศาสนา, กีฬา, เยาวชน อีกทั้งได้รับประโยชน์จากเทศบาลเกี่ยวกับสาธารณูปโภคเช่น ไฟฟ้า, ประปา การจัดกิจกรรม / โครงการด้านเศรษฐกิจการประกอบอาชีพความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายแผนงาน / โครงการที่เทศบาลไปดำเนินการในหมู่บ้าน ให้การอุดหนุน / จ่ายค่าตอบแทน / มอบของรางวัลให้แก่ท่านเมื่อเข้าร่วมกิจกรรม มีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง / เปิดซองประมูลโครงการ

ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องมาจากประชาชน ได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความโปร่งใสในการบริหารงานของคณะผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อีกทั้งประชาชนได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการเข้ามามีส่วนร่วมควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเปิดโอกาสให้ประชาชนในการประเมินคุณภาพในด้านการจัดพื้นที่สาธารณประโยชน์ เช่น ลานอเนกประสงค์ที่ถูกต้องตามแบบแผนเพื่อเป็นผลย้อนกลับต่อการดำเนินการต่าง ๆ ที่หน่วยงานของภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ภัทรวรรธน์ วรเสฏฐ์ฐากูร, 2562) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดบุรีรัมย์ ก็เพราะว่าด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เหมือนกันเนื่องมาจาก ควรมีแนวทางการพัฒนาการดำเนินโครงการกิจกรรมขององค์การบริหารส่วนตำบล มีการประเมินผลความคุ้มค่าของแผนจากงบประมาณที่ใช้ การแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นกับเจ้าหน้าที่หรือคณะกรรมการจัดทำแผนพัฒนาตำบลในงานด้านการพัฒนา เพื่อปรับปรุงกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ให้ความเหมาะสมกับตำบล การปรึกษาหารือเพื่อเตรียมการประเมินผลตามแผนพัฒนาตำบล การเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบล ร่วมประชุมในการสรุปผลการดำเนินงานติดตามวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการกิจกรรมที่เกิดขึ้นในองค์การบริหารส่วนตำบล

ข้อเสนอแนะ

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานการปกครองส่วนท้องถิ่นขององค์กรในการบริหารในจังหวัดภูเก็ต พบว่า มีค่าความถี่ 27 คน ด้านที่มีค่ามากที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ มีค่าความถี่ 16 คน และมีค่าร้อยละ 61.44 ทั้งนี้ควรให้มีการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เพื่อการยกระดับจังหวัด การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพราะทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาในจังหวัดภูเก็ตเพิ่มขึ้น และจะทำให้เศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตดีขึ้น รองลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ มีค่าความถี่ 5 คน และมีค่าร้อยละ 15.36 ทำให้การเข้าถึงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเทศบาลยังไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร ในส่วนของการจัดสรรงบประมาณของจังหวัดภูเก็ตจากส่วนกลาง ยังไม่ดีเท่าที่ควร และด้านที่มีค่าความถี่ต่ำที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ควรให้ประชาชนมีการแสดงความคิดเห็นในการจัดโครงการ เพราะโครงการบางโครงการชาวบ้านยังไม่สามารถเข้าถึงได้ ประชาชนมีความต้องการในส่วนของการพัฒนาการท่องเที่ยวที่มากขึ้น และควรจะให้มีการปกครองรูปแบบพิเศษ เพราะจะทำให้ประชาชนจังหวัดภูเก็ตมีปาก มีเสียงมากยิ่งขึ้น และด้านการมีส่วนร่วมในการ

ประเมินผล มีค่าความถี่อย่างละ 3 คน และมีค่าร้อยละ 11.52 ภาครัฐควรหาวิธีช่วยแก้ไขปัญหา เรื่องการชำระหนี้สินต่าง ๆ เช่น การผ่อนบ้าน ผ่อนรถ ให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว หรือยกเว้นบางกรณี รวมไปถึงการปฏิรูปความเท่าเทียมกันในสังคมในด้านต่าง ๆ ประชาชนชาวภูเก็ตควรได้รับเหมือน ๆ กัน ในเมื่อจ่ายภาษีเหมือนกันก็ควรได้รับการพัฒนา และควรยึดประชาชนเป็นหลัก สำหรับการปกครองในทุกรูปแบบ

ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

1. การรับรู้ข่าวสารและการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ส่งผลต่อการพัฒนาท้องถิ่นในจังหวัดภูเก็ต
2. ยกระดับจังหวัดภูเก็ตเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ
3. ความต้องการของประชาชนด้านการพัฒนาชุมชนในจังหวัดภูเก็ต

เอกสารอ้างอิง

นงนุช ยาบุญนะ. (2560). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำ แผนพัฒนาตำบล ระยะ 3 ปี (พ.ศ.2557-2559) ของเทศบาลตำบลบ้านปง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564), เข้าถึงได้จาก: https://so01.tci-thaijo.org/index.php/pikanasan/article/view/99071/77043

ภัทรวรรธน์ วรเสฏฐ์ฐากูร. (2562). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดบุรีรัมย์.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564), เข้าถึงได้จาก: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jhssrru/article/view/247574/166910

วสันต์ เหลืองประภัสร์. (2559). **องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564), เข้าถึงได้จาก: https://www.stou.ac.th/Schoolnew/polsci/UploadedFile/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%2010.pdf?fbclid=IwAR2qXr3vXJFm9k3O_wBE65Hyn6D8A74g_iymaWKUM15TzYM1EZzcEtzuEQM

สมคิด เลิศไพฑูรย์. **ข้อเรียกร้องให้มีการจัดตั้งองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษในประเทศไทย ศึกษาผ่านกรณีเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2563) , เข้าถึงได้จาก: file:///C:/Users/asus/Downloads/124-Article%20Text-144-1-10-20141225.pdf

สิทธิ์ธนัชท์ วารุณสหรัชภณ. (2559). **การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการบริหารงานปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลตลาดจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564) , เข้าถึงได้จาก : http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5803011013_5058_5640.pdf

สำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน. (2555).**ประวัติจังหวัดภูเก็ต.ศาลากลางจังหวัดภูเก็ตหลังใหม่.** (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2563) , เข้าถึงได้จาก : http://www.osmsouth-w.moi.go.th/osm-introduce.php?url=phuket-histry&l=th

Brillantes, Alex B., Jr. (2003).Local **Government/ Local Administration/ Decentralization**. (สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2564), เข้าถึงได้จาก: http://www.copag.msu.ac.th/conference4/files/PDF/10.1%20Danilo%20de%20la%20Rosa%20Reyes%2067-86.pdf

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

The Relationship between knowledge to Smoking Behavior of Students in Muban Chombueng Rajabhat University

ชุติกาญจน์ สมพงษ์[1] ชุติมา เสือวงค์[1] โสรญา ทองเสือ[1] นัฎกร สุขเสริม [2] ชาญชัย ยมดิษฐ์[3]

[1] นักศึกษาสาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] อาจารย์ประจำสาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[3] อาจารย์ประจำสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาระดับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 370 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน คือความรู้ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และไค-สแควร์(Chi-square)

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 99.7 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน มีพฤติกรรมพฤติกรรมการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.13 (S.D. = 0.25) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการสูบบุรี่ พบว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความรู้กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (p-value =0.201) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความรู้ พฤติกรรม การสูบบุหรี่ นักศึกษา

ABSTRACT

This research aimed to study the relationship between knowledge and smoking behavior among undergraduate students. Muban Chombueng Rajabhat University, 370 people, stratified randomly. The research instruments were The questionnaire consisted of 2 parts: knowledge and smoking behavior. The confidence value was 0.81. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation. And Chi-square

The study results showed that The students had a moderate level of knowledge of smoking 99.7 % with an average points of 12.79. Is moderate The mean of the analysis was 2.13 (SD = 0.25). The analysis of the relationship between knowledge and smoking behavior was found that the analysis of

the relationship of knowledge and smoking behavior using Chi-Square statistics showed that Knowing there was no statistically significant correlation with smoking behavior (p-value = 0.201) at the .05 level.

Keywords : Knowledge Behavior Smoking Student

บทนำ

รายงานสถานการณ์ทั่วโลกประมาณการว่าจะมีเยาวชนสูบบุหรี่ถึง 150 ล้านคน และจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นหญิง ซึ่งส่วนใหญ่ของผู้สูบบุหรี่จะสูบบุหรี่ก่อนอายุ 18 ปี และครึ่งหนึ่งของ ผู้สูบบุหรี่จะเสียชีวิตก่อนวัยอันควร หากรูปแบบดังกล่าวนี้ยังคงดำเนินต่อไปทำนายได้ว่าจะมีเด็กและเยาวชน จำนวนถึง 250 ล้านคนทั่วโลกที่จะเสียชีวิตจากผลของการสูบบุหรี่ และส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งนี้บุหรี่ยังเป็นสารเสพ ติดชนิดแรกที่วัยรุ่นเสพและเป็นสื่อนำไปสู่การติดสารเสพติดชนิดอื่น ๆที่ร้ายแรงกว่า เช่น สุรา เฮโรอีน กัญชา ยาบ้า เป็นต้น จากการศึกษาขององค์กรอนามัยโลก (WHO) พบว่า การบริโภคยาสูบเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ ก่อให้เกิดภาระโรคในประชากรโลกมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 รองจากการดื่มแอลกอฮอล์และการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 10 ของผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกิดจากการบริโภคยาสูบมีอายุไม่เกิน 44 ปี ในขณะที่ประเทศ ไทยมีการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เป็นสาเหตุของภาระโรคและบาดเจ็บ นอกจากนี้ยังพบว่ามีคนตาย จากโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ในกลุ่มคนอายุ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 50,710 คน หรือประมาณร้อยละ 12 ของ การตายทั้งหมด โดยเป็นผู้ชาย 42,989 คนและเป็นผู้หญิง 7,721 คน และพบ 3 โรค ที่มีสาเหตุการตายหลัก มาจากการสูบบุหรี่ ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ถุงลมโป่งพอง) มะเร็งปอด และโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้นการป้องกันก่อนจะมีอาการของโรค จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการลดภาระโรคที่เกิดขึ้นจากการสูบบุหรี่ (จุรีย์ อุสาหะ และคณะ ,2558)

จากสถานการณ์การบริโภคยาสูบของประชากรไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในช่วงพ.ศ.2534–2557 พบว่าปัจจุบันอัตราการบริโภคยาสูบชนิดมีควันมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 32.0 ในพ.ศ.2534 เป็นร้อยละ 20.7 ในพ.ศ.2557 แต่ในพ.ศ.2552 เทียบกับพ.ศ.2554 กลับพบว่า อัตราการบริโภคยาสูบชนิดมี ควันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 20.7 เป็นร้อยละ 21.4 โดยเฉพาะในเยาวชนอายุ 15 – 18 ปี ซึ่งมี อัตราการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้นสูงที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่น ๆ ในช่วงพ.ศ.2547–2554 มีอัตราการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ต่อปี และเฉพาะในช่วงพ.ศ.2552–2554 มีอัตราการสูบบุหรี่โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี เมื่อเปรียบเทียบผลสำรวจในพ.ศ.2552 และพ.ศ.2554 พบว่า มีอัตราการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.6 เป็นร้อยละ 9.2 โดยมีผู้สูบบุหรี่ที่เริ่มสูบบุหรี่อายุน้อยที่สุดเพียง 6 ปี นอกจากนี้ยังพบว่า เยาวชนยังคงเข้าถึง และซื้อบุหรี่ซิกาแรตแบบแบ่งมวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 84.3 เป็นร้อยละ 88.3 โดยเยาวชนอายุต่ำกว่า 18 ปี ซื้อ บุหรี่จากร้านขายของช ามากที่สุดถึงร้อยละ 97.7 และล่าสุดจากผลการสำรวจพ.ศ.2557 ของสำนักงานสถิติ แห่งชาติพบว่า ทุกกลุ่มวัยมีอายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบบุหรี่ลดน้อยลง โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนอายุ 15-24 ปี เริ่มสูบบุหรี่ เมื่ออายุยังน้อยค่อนข้างมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ กล่าวคือ ในพ.ศ.2550 เยาวชนเริ่มสูบบุหรี่เมื่ออายุ 16.8 ปี และใน พ.ศ.2557 เยาวชนเริ่มสูบบุหรี่เมื่ออายุเพียง 15.6 ปี จะเห็นได้ว่าเยาวชนที่เริ่มสูบบุหรี่มีอายุน้อยลงสถานการณ์ด้านพฤติกรรมการบริโภคบุหรี่ พบว่า เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ 15-18 ปี,19-24 ปี,25-40 ปี,41-59 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 7.8,20.4,21.8,21.4 และ 14.4 ตามลำดับ ในทุกกลุ่มอายุมีอัตราการสูบบุหรี่ลดลงจากปี พ.ศ.2557 ยกเว้นกลุ่มอายุ 19-24 ปี (ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ, 2561)

เนื่องจากกลุ่มอายุ 19-24 ปี เป็นกลุ่มอายุที่อยู่ในระดับการศึกษาอุดมศึกษาหรือปริญญาตรี คณะผู้จัดทำจึงได้มีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวนประชากรทั้งหมด 4,535 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ใช้การสุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาโร ยามาเน่ (Taro-Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนจากทุกคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ทั้งสิ้น 370 คน และใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนประชากร

2. ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ได้ศึกษาคือ

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่กำลังศึกษา เกรดเฉลี่ย รายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง/เดือน
2. ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ได้แก่ สารที่อยู่ในบุหรี่ โทษของการสูบบุหรี่
3. พฤติกรรมในการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้แก่ เหตุผลของการสูบบุหรี่ สถานที่ในการสูบบุหรี่

3. ขอบเขตพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ปัจจัยสวนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก เพศ อายุ ชั้นปี ผลการเรียน

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ดำเนินการวิเคราะห์คำถามข้อคำถามที่นักศึกษาตอบคำถามถูกและผิด ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

การแปลความหมายคะแนนระดับความรู้เป็น 3 ระดับ โดยเกณฑ์ให้คะแนนโดยใช้การวัด แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (วิรัต ปานศิลา, 2544) ดังนี้

ระดับดี	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	(14.00 – 20.00ข้อ)
ระดับปานกลาง	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-79	(7.00 – 13.00 ข้อ)
ระดับไม่ดี	หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 59 ลงมา	(0.00– 6.00 ข้อ)

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 17 ข้อมีเกณฑ์การพิจารณาจากการ ใช้แบบประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541) เป็นระดับการประเมิน ดังนี้

3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ

2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

1 หมายถึง ปฏิบัติเป็นไม่เคยปฏิบัติ

การแปลผลของความคิดเห็นพิจารณามีเกณฑ์อยู่ทั้งหมด 3 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 2.34–3.00 หมายถึง ระดับสูง

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.67- 2.33 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.00- 1.66 หมายถึง ระดับต่ำ

การทดสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา (Content validity) นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมความถูกต้อง และตรงตามเนื้อหาของวัตถุประสงค์และตามกรอบแนวคิดของการวิจัย และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปหาค่าความเชื่อมั่น

การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เมื่อนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดสอบกับประชากรที่ลักษณะคล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ขออนุญาตมหาวิทยาลัยเพื่อลงไปเก็บรวบรวมข้อมูลและชี้แจงและทำความเขาใจเกี่ยวกับเครื่องมือ แก่ทีมผู้วิจัยให้เป็นไปในทางเดียวกัน พรอมทั้งใหทีมผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ

2) ทีมผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณของแบบสอบถามอีกครั้ง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดเลือกแบบสอบถามที่มีขอคำตอบสมบูรณ และนำแบบสอบถามที่คัดไวทั้งหมดมา วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4.การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1) วิเคราะห์ปัจจัยสวนบุคคลและการวิเคราะห์พฤติกรรมใช้สถิติเชิงพรรณนาซึ่งประกอบด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) หาความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการออกกำลังกายวิเคราะห์สถิติโดยใช้ค่าไค – สแควร์ (chi – square test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 370)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	370	100
อายุ (ปี)		
ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	19.87, 0.845	
อายุต่ำที่สุด - อายุสูงที่สุด	19 – 22	
ระดับชั้น		
ชั้นปีที่ 1	147	39.73
ชั้นปีที่ 2	142	38.38
ชั้นปีที่ 3	66	17.84
ชั้นปีที่ 4	15	4.05
คณะ		
ครุศาสตร์	64	17.30
มนุษยศาสตร์	111	30.00
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	78	21.08
วิทยาการจัดการ	55	14.86
วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย	33	8.92
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	29	7.84
เกรดเฉลี่ยสะสม		
ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.69, 0.27	
เกรดเฉลี่ยต่ำที่สุด - เกรดเฉลี่ยสูงที่สุด	2.11 - 3.21	
รายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง/เดือน		
2,000-3,000 บาท/เดือน	1	0.27
3,001-4,000บาท/เดือน	331	89.46
มากกว่า 4,000 บาท/เดือน	38	10.27
การสูบบุหรี่ของเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่ม		
สูบ	313	84.59
ไม่ได้สูบ	57	15.41
การสูบบุหรี่ของสมาชิกในครอบครัว		
สูบ	54	14.59
ไม่ได้สูบ	316	85.41

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวน ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 370)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
การชักชวนให้สูบบุหรี่		
เคย	322	87.03
ไม่เคย	48	12.97
การสูบบุหรี่ในปัจจุบัน		
สูบบางครั้ง	43	11.62
สูบเป็นประจำ	327	88.38
สาเหตุของการสูบบุหรี่		
มีคนชักชวน	312	84.32
เพื่อนท้าทาย/สบประมาท	14	3.78
อยากทดลอง	44	11.89

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงทุกคนเป็นเพศชาย ร้อยละ 100.00 มีค่าเฉลี่ยอายุ เท่ากับ 19.87 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.845 ปี อายุต่ำที่สุด 19 ปี และอายุสูงที่สุด 22 ปี ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 39.73 รองลงมา คือ ระดับชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 38.38 สำหรับคณะที่ศึกษาอยู่ ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในคณะมนุษยศาสตร์ ร้อยละ 30.00 รองลงมา คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร้อยละ 21.08 กลุ่มตัวอย่างมีเกรดเฉลี่ยสะสะเฉลี่ย 2.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 เกรดเฉลี่ยสะสมต่ำที่สุด 2.11 เกรดเฉลี่ยสะสมสูงที่สุด 3.21 เมื่อสอบถามรายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง/เดือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับ 3,001 - 4,000บาท/เดือน ร้อยละ 89.46

การสูบบุหรี่ของเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่ม ส่วนใหญ่มีเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่มสูบบุหรี่ ร้อยละ 84.59 เมื่อถามถึงการสูบบุหรี่ของสมาชิกในครอบครัว พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้สูบบุหรี่ ร้อยละ 85.41 โดยร้อยละ 87.03 เคยถูกชักชวนให้สูบบุหรี่ สำหรับการสูบบุหรี่ในปัจจุบันส่วนใหญ่สูบเป็นประจำ ร้อยละ 88.38 และสูบบางครั้ง 11.62 เมื่อสอบถามสาเหตุของการสูบบุหรี่ พบว่า มีคนชักชวนให้สูบบุหรี่ ร้อยละ 84.32 รองลงมา คือ อยากทดลอง ร้อยละ 11.89 และเพื่อนท้าทาย/สบประมาท ร้อยละ 3.78

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ จำแนกรายข้อ (n = 370)

ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่	ตอบถูก จำนวน (ร้อยละ)	ตอบผิด จำนวน (ร้อยละ)
1. สารทาร์ (Tar) ในบุหรี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคแผลในกระเพาะอาหาร	34 (9.19)	336 (90.81)
2. การสูบบุหรี่จะสามารถทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง	345 (93.24)	25 (6.76)
3. สารคาร์บอนมอนอกไซด์ในบุหรี่เป็นสาเหตุที่ทำให้ติดบุหรี่	23 (6.22)	347 (93.78)
4. ปอดของผู้ที่สูบบุหรี่เป็นเวลานานจะมีลักษณะปอดเป็นหนอง	14 (3.51)	357 (96.49)
5. โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคอันเนื่องมาจากการสูบบุหรี่คือโรคตับอักเสบและโรคไซนัสอักเสบ	14 (3.78)	356 (96.22)

ตารางที่ 2 (ต่อ) จำนวน ร้อยละ ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ จำแนกรายข้อ (n = 370)

ความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่	ตอบถูก จำนวน (ร้อยละ)	ตอบผิด จำนวน (ร้อยละ)
6. คนที่มีโรคประจำตัวโรคความดันโลหิตต่ำไม่ควร สูบบุหรี่อย่างยิ่ง	346 (93.51)	24 (6.49)
7. การสูบบุหรี่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ โดยเฉพาะผู้ชายมีผลให้เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ	357 (96.49)	13 (3.51)
8. วันที่ 31 พฤษภาคม เป็นวันงดสูบบุหรี่โลก	336 (90.81)	34 (9.19)
9. ก้นกรองบุหรี่ช่วยลดอันตรายจากการสูบบุหรี่ได้	22 (5.95)	348 (94.05)
10. สารทาร์ในบุหรี่คือสาเหตุที่ทำให้เกิดคราบเหลืองน้ำตาลบนนิ้วมือและฟัน	346 (93.51)	24 (6.49)
11. สารนิโคตินของบุหรี่จะจับที่เนื้อปอดจำนวนมาก	346 (63.51)	24 (6.49)
12. ไฮโดรเจนไซยาไนด์ในบุหรี่ เป็นสารพิษและไปทำลายหลอดลม ทำให้หลอดลมอักเสบ	357 (96.49)	13 (3.51)
13. ในบุหรี่มีปริมาณสารนิโคตินเข้มข้นมากที่สุด	358 (96.76)	12 (3.24)
14. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูบบุหรี่ได้รับออกซิเจนน้อยลงและมีผลทำให้เกิดอาการง่วง มึนงง	358 (96.76)	12 (3.24)
15. หญิงตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแท้งบุตร	359 (97.03)	11 (2.97)
16. การสูบบุหรี่ทำให้เป็นต้อกระจกและตาบอดถาวรได้	34 (9.19)	336 (90.81)
17. ผู้ที่สูบบุหรี่จัด ๆ เสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุน และการอักเสบของข้อ เอ็นกล้ามเนื้อมีการฉีกขาดได้ง่าย	24 (6.49)	346 (93.51)
18. ผู้ที่สูบบุหรี่เสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งมีอาการจุกเสียดเจ็บหน้าอก	349 (94.32)	21 (5.68)
19. การสูบบุหรี่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดสมองตีบ แตก ตัน จนทำให้เกิดโรคสมองเสื่อม อัมพฤกษ์ อัมพาตได้	355 (95.95)	15 (4.05)
20. ผู้ที่ซื้อบุหรี่ได้ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์	357 (96.46)	13 (3.51)

จากตารางที่ 2 พบว่า ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่จำแนกรายข้อ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุดเรียงลำดับ 3 อันดับแรก คือ หญิงตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแท้งบุตร ร้อยละ 97.03 รองลงมาคือ ในบุหรี่มีปริมาณสารนิโคตินเข้มข้นมากที่สุด ร้อยละ 96.76 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูบบุหรี่ได้รับออกซิเจนน้อยลงและมีผลทำให้เกิดอาการง่วง มึนงง ร้อยละ 96.76 และการสูบบุหรี่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ โดยเฉพาะผู้ชายมีผลให้เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ร้อยละ 96.49 ผู้ที่ซื้อบุหรี่ได้ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ ร้อยละ 96.49

ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ที่กลุ่มตัวอย่างตอบผิดมากที่สุดเรียงลำดับ 3 อันดับแรก คือ ปอดของผู้ที่สูบบุหรี่เป็นเวลานานจะมีลักษณะปอดเป็นหนอง ร้อยละ 96.49 รองลงมาคือ โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคอันเนื่องมาจากการสูบบุหรี่คือโรคตับอักเสบและโรคไซนัสอักเสบ ร้อยละ 96.22 และก้นกรองบุหรี่ช่วยลดอันตรายจากการสูบบุหรี่ได้ ร้อยละ 94.05

ตารางที่ 3 ระดับความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ภาพรวม (n = 370)

ระดับความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่	จำนวน	ร้อยละ
น้อย (ต่ำกว่าร้อยละ 60)	-	-
ปานกลาง (ร้อยละ 60 – 79.99)	369	99.7
สูง (80- 100)	1	0.3
รวม	370	100

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 99.7 และระดับน้อย ร้อยละ 0.3 โดนมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับบุหรี่เฉลี่ย 12.79 คะแนน คะแนนต่ำที่สุด เท่ากับ 11 คะแนน และคะแนนสูงที่สุด เท่ากับ 15 คะแนน

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ จำแนกรายข้อ (n = 370)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวน (ร้อยละ)			Mean (S.D.)	แปลผล
	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ		
1. มีความหงุดหงิดเมื่อรู้สึกไม่ได้สูบบุหรี่	167 (45.14)	179 (48.38)	24 (6.49)	2.39 (0.61)	สูง
2. สูบบุหรี่เมื่อรู้สึกไม่สบายใจหรือมีความทุกข์	152 (41.08)	181 (48.92)	37 (10.00)	2.31 (0.64)	ปานกลาง
3. ปฏิเสธเพื่อนเมื่อชักชวนให้สูบบุหรี่ในระหว่างเรียน	165 (44.59)	166 (44.86)	39 (10.54)	1.66 (0.66)	ต่ำ
4. สูบบุหรี่ภายหลังการรับประทานอาหาร	146 (39.46)	172 (46.49)	52 (14.05)	2.25 (0.69)	ปานกลาง
5. สูบบุหรี่ขณะเข้าห้องน้ำ	165 (44.59)	159 (42.97)	46 (12.43)	2.32 (0.68)	ปานกลาง
6. สูบบุหรี่ก่อนเข้าสถานศึกษา	95 (25.68)	202 (54.59)	73 (19.73	2.06 (0.67)	ปานกลาง
7. แอบสูบบุหรี่ในห้องส่วนตัวเมื่ออยู่บ้าน	147 (39.73)	186 (50.27)	37 (10.00)	2.30 (0.64)	ปานกลาง
8. สูบบุหรี่เมื่อมีงานรื่นเริง เช่น กีฬาสี งานเลี้ยงรุ่น	184 (49.73)	135 (36.49)	51 (13.78)	2.36 (0.71)	สูง

ตารางที่ 4 (ต่อ) พฤติกรรมการสูบบุหรี่ จำแนกรายข้อ (n = 370)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวน (ร้อยละ)	Mean (S.D.)	แปลผล

	ประจำ	บางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ		
9. สูบบุหรี่ในช่วงเวลาที่มีการเรียนพิเศษ	156 (42.16)	164 (44.32)	50 (13.51)	2.29 (0.69)	ปานกลาง
10. สูบบุหรี่เมื่อรู้จักกับเพื่อนกลุ่มใหม่	131 (35.41)	176 (47.57)	63 (17.03)	2.18 (0.70)	ปานกลาง
11. สูบบุหรี่ระหว่างการดื่มแอลกอฮอล์	122 (32.97)	211 (57.03)	37 (10.00)	2.23 (0.62)	ปานกลาง
12. เมื่อรู้สึกง่วงในขณะเรียนจะหลบเลี่ยงออกไปสูบบุหรี่	154 (41.62)	166 (44.86)	50 (13.51)	2.28 (0.69)	ปานกลาง
13. สูบบุหรี่มวนต่อมวนอย่างต่อเนื่อง	132 (35.68)	201 (54.32)	37 (10.00)	2.26 (0.63)	ปานกลาง
14. สูบบุหรี่เพื่อให้สมองปลอดโปร่งก่อนเข้าห้องสอบ	52 (14.05)	186 (50.27)	132 (35.68)	1.78 (0.67)	ปานกลาง
15. สูบบุหรี่เพื่อฆ่าเวลาให้หมดไป	29 (7.84)	209 (56.49)	132 (35.68)	1.72 (0.60)	ปานกลาง
16. สูบบุหรี่ขณะขับขี่ยานพาหนะ	93 (25.14)	190 (51.35)	87 (23.51)	2.02 (0.70)	ปานกลาง
17. สูบบุหรี่เสร็จทิ้งก้นบุหรี่ทุกที่ตามความสะดวก	92 (24.86)	162 (43.78)	116 (31.35)	1.94 (0.75)	ปานกลาง
รวม				**2.13 (0.25)**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.13 (S.D. = 0.25) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีความหงุดหงิดเมื่อรู้สึกไม่ได้สูบบุหรี่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39 (S.D. = 0.61) รองลงมาคือ สูบบุหรี่ขณะเข้าห้องน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 (S.D. = 0.68) และ สูบบุหรี่เมื่อรู้สึกไม่สบายใจหรือมีความทุกข์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.31 (S.D. = 0.64) ส่วนข้อที่มีคะแนนพฤติกรรมต่ำที่สุดคือ ปฏิเสธเพื่อนเมื่อชักชวนให้สูบบุหรี่ในระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 (S.D. = 0.66)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้สถิติ ไค-สแควร์

	ระดับพฤติกรรม				
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	x^2	p-value

ความรู้	28	254	88	3.213	.201

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความรู้กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (p-value =0.201)

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นเพศชาย ร้อยละ 100.00 มีค่าเฉลี่ยอายุ เท่ากับ 19.87 ปี สำหรับคณะที่ศึกษาอยู่ ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในคณะมนุษยศาสตร์ ร้อยละ 30.00 เกรดเฉลี่ยสะสมต่ำที่สุด 2.11 เกรดเฉลี่ยสะสมสูงที่สุด 3.21 เมื่อสอบถามรายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง/เดือน พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับ 3,001-4,000บาท/เดือน ร้อยละ 89.46

การสูบบุหรี่ของเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่ม ส่วนใหญ่มีเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่มสูบบุหรี่ ร้อยละ 84.59 เมื่อถามถึงการสูบบุหรี่ของสมาชิกในครอบครัว พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้สูบบุหรี่ ร้อยละ 85.41 โดยร้อยละ 87.03 เคยถูกชักชวนให้สูบบุหรี่ สำหรับการสูบบุหรี่ในปัจจุบันส่วนใหญ่สูบเป็นประจำ ร้อยละ 88.38 เมื่อสอบถามสาเหตุของการสูบบุหรี่ พบว่า มีคนชักชวนให้สูบบุหรี่ ร้อยละ 84.32

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.13 (S.D. = 0.25) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีความหงุดหงิดเมื่อรู้สึกไม่ได้สูบบุหรี่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39 (S.D. = 0.61) ส่วนข้อที่มีคะแนนพฤติกรรมต่ำที่สุดคือ ปฏิเสธเพื่อนเมื่อชักชวนให้สูบบุหรี่ในระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 (S.D. = 0.66)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความรู้กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (p-value =0.201)

อภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ทุกคนสูบบุหรี่ โดยสูบเป็นประจำ ร้อยละ 88.38 และสูบบางครั้ง 11.62 ส่วนใหญ่มีเพื่อนสนิท/เพื่อนในกลุ่มสูบบุหรี่ ร้อยละ 84.59 ร้อยละ 85.41 พบว่าสมาชิกในครอบครัวไม่ได้สูบบุหรี่ ร้อยละ 87.03 เคยถูกชักชวนให้สูบบุหรี่ โดยสาเหตุของการสูบบุหรี่ พบว่า มีคนชักชวนให้สูบบุหรี่ ร้อยละ 84.32 รองลงมา คือ อยากทดลอง ร้อยละ 11.89 และเพื่อนท้าทาย/สบประมาท ร้อยละ 3.78 ตามทฤษฎีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา (Problem Behavior Theory: PBT) กล่าวถึง ตัวแปรที่มีผลทางตรงต่อการแสดงพฤติกรรมของวัยรุ่น ได้แก่ การยอมรับของบิดามารดาและเพื่อนต่อพฤติกรรมที่เป็นปัญหาและการเป็นต้นแบบพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของเพื่อนหรือบุคคลในครอบครัว เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา เป็นต้น (Donovan E.J., 2005; Rew L., 2005) การศึกษาของพระมงคลธรรมวิธาน และคณะ (2561) พบว่า การควบคุมของบิดามารดา การเป็นตัวแบบด้านการสูบบุหรี่ของบิดามารดาและเพื่อน เป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ของวัยรุ่นในเขตการปกครองฝั่งธนบุรี ครอบครัวจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญมากที่สุดในการจำแนกพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่

ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่อยู่ในระดับปานกลาง วีรวรรณ สุธีรไกรลาศ (2556) ได้อธิบายไว้ว่าวัยรุ่นที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ที่มากเพียงพอ หรือได้ข้อมูลบิดเบือนไม่ครบถ้วน จะไม่สามารถประเมินถึงประโยชน์และโทษของบุหรี่และทำให้มีทัศนคติไม่ถูกต้อง ไม่อาจแยกความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบบุหรี่ได้ชัดเจน จึงมีโอกาสจะถูกชักจูงจากผู้อื่นให้สูบบุหรี่ได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ ปิยะ ทองบางและปริญญา จิตอร่าม (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษตอนปลาย อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี กล่าวว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ของนักเรียนเมื่อพบภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ คำนึงถึงผลกระทบจกการสูบบุหรี่เพียงเล็กน้อย นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยและมีความรู้สึกเฉยๆกับการมีภาพคำเตือนบนซองบุหรี่พฤติกรมการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโทษของการสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่มาจบ โทรทัศน์ โฆษณาตามสื่อออนไลน์ และการสอนในโรงเรียน

พฤติกรรมการสูบบุหรี่

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับสุขุมาลย์ ประสมศักดิ์ (2552) พบว่าวัยรุ่นเริ่มมีการสูบบุหรี่เมื่ออายุ 16-18 ปี โดยสาเหตุหลักส่วนใหญ่สูบเมื่อเกิดความเครียด หากอยู่ในโรงเรียนจะเข้าไปสูบในห้องน้ำ การสูบบุหรี่จะช่วยลดความวิตกกังวลและลดความเครียดของตนเอง (ฉันทนา แรงสิงห์, 2556) และพบว่าสูบบุหรี่ในงานสังสรรค์กับเพื่อนๆ และให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนในกลุ่ม (ปริศนา คำเงิน, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับ ณัฐพัฒน์ ชยาวิวัฒนาวงศ์ (2556) ได้ศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยเขตสารสนเทศเพชรบุรี กล่าวว่า พฤติกรมการสูบบุหรี่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีสาเหตุการเริ่มต้นการสูบบุหรี่ คือ การทำตามเพื่อนในกลุ่ม ส่วนสาเหตุรองลงมา คือ เกิดความเครียดจึงหาทางระบายความเครียด สอดคล้องกับ นพมาศ ร่มเกตุ (2550) พฤติกรมการสูบบุหรี่มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กล่าวว่า นักเรียนที่สูบและเคยสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 11 - 14 ปีทั้งนี้อาจเนื่องจาก วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากลอง ต้องการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน ชอบเลียนแบพฤติกรรมบุคคลใกล้ชิด และบุคคลที่ตนยอมรับนอกจากนี้ลักษณะทางสังคม และสอดคล้องกับอาภารัตน์ อิงคภากร (2557) จากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนิสิตชาย ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน พบว่า สาเหตุของการสูบบุหรี่ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความเครียดเป็นหลัก และสูบบุหรี่บางโอกาส สถานที่ในการสูบบุหรี่ พบว่า ไม่เลือกสถานที่ แล้วแต่โอกาสและลักษณะการซื้อบุหรี่ การเลือกซื้อ จะมีการซื้อบุหรี่จำนวน 1-2 ซองต่อครั้ง ปริมาณการสูบบุหรี่คือ สูบในจำนวน 1 - 5 มวนต่อวัน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยถูกชักชวนให้สูบบุหรี่ พฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างเมื่อพบเห็นคำเตือนบนซองบุหรี่ มีความรู้สึกเฉย ๆ ไม่ให้ความสนใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับบุหรี่กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ อธิบายได้ว่าความรู้เป็นแนวทางหนึ่งที่นำไปสู่การปฏิบัติของบุคคล เพราะเมื่อบุคคลได้เรียนรู้จนเกิดความเข้าใจแล้วจะทำให้บุคคลสามารถปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เมื่อนำปัจจัยความรู้เกี่ยวกับไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างความรู้เกี่ยวกับบุหรี่และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ สอดคล้องกับงานวิจัยของชลลดา ไชยกุลวัฒนา และคณะ (2561) พบว่า ความรู้ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นตอนต้นจังหวัด

พะเยาได้ และสอดคล้องกับธิติ บุดดาน้อย (2562) พบว่าความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาอรัญ คูณค่า (2553) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่เป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุบลราชธานี

ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการส่งเสริมให้สมาชิกครอบครัวเป็นแบบอย่างของการไม่สูบบุหรี่

2) มหาวิทยาลัยต้องมีนโยบายที่ชัดเจนและอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคีเครือข่ายทั้งภายใน ภายนอก เพื่อผลักดันให้มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงเป็นมหาวิทยาลัยปลอดบุหรี่อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม ในประเด็นเกี่ยวกับการชักชวนของเพื่อนให้สูบบุหรี่ ซึ่งมีผลทำให้เกิดการทดลองสูบบุหรี่หรือตกอยู่ในสถานการณ์ที่ปฏิเสธได้ยาก

2) ศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทุกระดับ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ เช่น สัมพันธภาพของครอบครัว การยอมรับค่านิยมการสูบบุหรี่ การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการสูบบุหรี่และการคุ้มครองผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เป็นต้น

3) ศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า ที่กำลังเป็นที่นิยมในกลุ่มนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

จุรีย์ อุสาหะ. (2558). การสังเคราะห์อภิมานงานวิจัย ปัจจัยป้องกันพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในเยาวชนไทย. **วารสารควบคุมโรค**, 41(4), 271-284.

ฉันทนา แรงสิงห์. (2556). การดูแลวัยรุ่นที่สูบบุหรี่. **วารสารพยาบาลทหารบก,** 14 (2): 17-24

ชลลดา ไชยกุลวัฒนา ประกายดาว สุทธิ และวิชานีย์ ใจมาลัย. (2557). **พฤติกรรมสูบบุหรี่และปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ ของวัยรุ่นตอนต้นจังหวัดพะเยา.** วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 27(3), 57 –67.

ณัฐพัฒน์ ชยาวิวัฒนาวงศ์. (2556). **พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาชายมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี.** วิจัยศิลปศาสตรบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ธิติ บุดดาน้อย (2562). พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรณีศึกษาโรงเรียนแห่งหนึ่ง ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. **วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน,** 2(1),139-152

นพมาศ ร่มเกตุ. (2550). **พฤติกรรมการสูบบุหรี่มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.** สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564 ,จาก sci.skru.ac.th/index/manager5_2.php page=health

ปิยะ ทองบางและปริญญา จิตอร่าม. (2555). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี.** สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564 จาก: http://www.rpu.ac.th

ปริศนา คำเงิน. (2553). **ความคิดเห็นต่อปัจจัยจูงใจที่ส่งผลต่อการสูบบุหรี่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยแม่โจ้**.**

พระมงคลธรรมวิธาน, ประสิทธิ์ สระทอง, จักรี บางประเสริฐ. (2561). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ของวัยรุ่นในเขตการปกครองฝั่งธนบุรี กรุงเทพมหานคร. **Veridian E-Journal Silpakorn University,** 11(2), 2282-2309.

วิรัตน์ ปานศิลา. (2544). **หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ.** พิมพ์ครั้ง 2. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2552). **การบริหารการตลาด.กรุงเทพมหานคร**: พัฒนาศึกษา.

ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ. (2561) .**รายงานสถิติการบริโภคยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2561.** ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย) มหาวิทยาลัยมหิดล. เจริญดีมั่นคงการพิมพ์. กรุงเทพฯ

สุขุมาลย์ ประสมศักดิ์. (2552). **ปัจจัยและผลที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่และพฤติกรรมการ เลิกบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564 จาก http://www.trc.or.th.

เอกสารอ้างอิง

อรัญ คูณค่า (2553). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2**. วิทยานิพนธ์ : สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการสร้างเสริมสุขภาพ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

อาภารัตน์ อิงคภากร. (2557). **สำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนิสิตชาย ระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน.** ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต. สาขาวิชาสุขศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Donovan EJ. (2005). Problem Behavior Theory. **Encyclopedia of Applied Developmental Science (Vol.2).** Thousand Oaks, CA: Sage, 2005. p. 872-77

สมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทน ตามมาตรา33 จังหวัดภูเก็ต

Competency of workers in replacement benefits under Section 33 Phuket Province

นางแสงเดือน หังสวนัส[1] นายวัชรพงษ์ เกื้อวงศ์[1]
นางสาวภิญญาลักษณ์ ทองเรนทร์[2] นางสาวปณิตา วิจิตรทวีวงศ์[2]
[1] อาจารย์สาขาวิชารัฐประศาสนสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
[2] นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับ สมมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และเพื่อศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชาชนที่เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต ตามบัญชีรายชื่อของผู้เข้าใช้บริการ จำนวน 120 คน ซึ่งมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มบังเอิญ และเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสถิติพื้นฐาน ด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่า 1) ระดับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงตามลำดับคือ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ($\bar{x}$ =3.53 ,S.D.= .441) ด้านการบริการที่ดี ($\bar{x}$ =3.83,S.D = .585) ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ($\bar{x}$ = 3.86,S.D.= .555) ด้านการทำงานเป็นทีม ($\bar{x}$ =3.96,S.D.= .478) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{x}$ = 3.94,S.D.= .471) 2) จากผลการวิจัย พบว่า มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 จังหวัดภูเก็ต บุคลากรควรรับรู้และให้ความร่วมมือในการดำเนินงานปฏิบัติงาน หรือควรมีพฤติกรรมแสดงออกทั้งความคิด คำพูด ซึ่งจะต้องมีความรู้สามารถนำองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการปฏิบัติงาน และยึดมั่นในหลักการมีความสุจริตต่อการปฏิบัติงาน ยึดหลักเพื่อความถูกต้อง และควรที่จะมีการดำเนินงานเป็นทีมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ และบุคลากรควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดหาและการได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆที่จะสามารถเผยแพร่ให้กับประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ

คำสำคัญ : การเพิ่มสมรรถนะ สิทธิประโยชน์ทดแทน การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การทำงานเป็นทีม

ABSTRACT

This research is a quantitative research. (quantitative research) has a purpose To study the level The achievement of the workers in compensation benefits under Section 33 Of the Social Security Act, B.E. 2533 and to study the opinions and suggestions of workers on compensation benefits under Section 33 Of the Social Security Act 1990. The population used in education is people who have access to services under Phuket Social Security Office According to a list of 120 people who were randomly assigned a sample. And is a quantitative research the research instruments were questionnaires and basic statistical data analysis with frequency, percentage, mean, standard deviation. The study found that 1) the competency level of workers in alternative benefits under Section 33 of Phuket Province. Overall is at a high level. In order is Achievement-oriented ($\bar{x}$ = 3.53, SD = .441), good service ($\bar{x}$ = 3.83, SD = .585), accumulation of professional expertise ($\bar{x}$ = 3.86, SD = .555). Working as a team ($\bar{x}$ = 3.96, SD = .478) in digital technology ($\bar{x}$ = 3.94, SD = .471) 2) Based on the research results, it was found that there was a suggestion on the competency of workers in the replacement benefit according to Section 33 Phuket Province Personnel should be aware and cooperate. In operational operations or should have expressive behaviors, both thought and speech, which must have knowledge, be able to bring knowledge Related to use in practice and adhering to the principles, having honesty in performance Stick to the principles for the right and should have a team work to lead to the goals set. And personnel should have knowledge Understanding of digital technology in the acquisition and acquisition of various information that can be disseminated to the people who use the service.

Keywords : Enhancement Alternative benefits Achievement—Good service Team work

บทนำ

สำนักงานประกันสังคมในประเทศไทยกองทุนเงินทดแทนนั้นนับเป็นก้าวแรกของการประกันสังคมไทยที่ให้หลักประกันแก่ลูกจ้างในกรณีประสบอันตรายต่าง ๆ หรือเจ็บป่วย ด้วยโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน ทั้งนี้กองทุนเงินทดแทนเกิดขึ้นในประเทศไทยครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2515 ภายใต้การบริหารของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน กรมแรงงาน ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 โดยในปีแรกของการให้ความคุ้มครองจะครอบคลุมเฉพาะสถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 20 คนขึ้นไปที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ แล้วจึงค่อย ๆ ขยาย ความคุ้มครองออกไปจนครบทุกจังหวัดทั่วประเทศในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2531 จวบจนกระทั่งได้มีการผลักดันพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา ประเทศไทยจึงมีการประกันสังคมอย่างเต็มรูปแบบ โดยลูกจ้างจะได้รับความคุ้มครอง ทั้งในเรื่องการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยทุพพลภาพและตาย ทั้งในเรื่องจากการทำงานรวมไปถึง การคลอดบุตร สงเคราะห์บุตร ชราภาพ และการว่างงาน เช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ระบบประกันสังคมไทยในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 มาตรา ได้แก่ มาตรา 33 แบ่งออกเป็น 7 กรณีเช่น กรณีเจ็บป่วย กรณีคลอดบุตร กรณีทุพพลภาพ กรณีตาย กรณีสงเคราะห์บุตร กรณีชราภาพ และกรณีว่างงาน มาตรา 39 แบ่งออกเป็น 6 กรณี เช่น กรณีเจ็บป่วย กรณีทุพพลภาพ กรณีคลอดบุตร กรณีสงเคราะห์บุตร กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และมาตรา 40 3 กรณี เช่น กรณีเจ็บป่วย กรณีทุพพลภาพ และกรณีเสียชีวิต (สำนักงานประกันสังคม ,2563) โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รัมภา ตรี ประทีบปะเสน (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระดับความคิดเห็นของลูกจ้างและนายจ้างต่อการขยายความคุ้มครองการประกันสังคมด้านการจ่ายเงินสมทบประโยชน์ทดแทน และปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการทำวิจัยให้สอดคล้องกับประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 และให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันที่จะต้องมีสวัสดีการของสำนักงานประกันสังคมเข้ามาช่วยเหลือประชาชนหรือบุคลลากรที่ได้ผลกระทบจากโรคระบาดโควิด19

ในปีพ.ศ.2563 ได้เกิดวิกฤตโควิด 19 ระบาดอย่างหนัก ทำให้ในแต่ละประเทศได้รับผลกระทบทั่วโลก และถือว่าเป็นวิกฤตขนาดใหญ่ที่ยากต่อการรับมือเช่นเดียวกับประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบในมุมกว้าง และส่งผลทำให้ประชาชนได้รับความเดือนร้อนเป็นอย่างมาก อาทิเช่น ด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยว การเดินทางออกนอกประเทศ การ

เลิกจ้างของบริษัทต่างๆ หรือการปิดกิจการโรงงานต่างๆ ประชาชนตกงานขาดรายได้ และอีกมากมาย ซึ่งทำให้รัฐบาลจะต้องเข้ามามีบทบาทช่วยเหลือหรือเยียวยาประชาชนในทุกๆด้าน และถึงแม้โควิด19 จะมีการระบาด ที่ลดน้อยลงแล้วก็ตามแต่ผลกระทบที่ยังคงหลงเหลืออยู่ก็ยากที่จะกลับมาเป็นเหมือนเดิมและคงใช้เวลานานในการฟื้นฟู ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตถือว่าเป็นจังหวัดที่ได้รับผลกระทบอย่างมากจากการเกิดวิกฤตโควิด 19 ในช่วงที่ผ่านมา โดยส่งผลต่อด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยว ด้านธุรกิจต่างๆได้รับผลกระทบอย่างหนัก เพราะจากการเกิดวิกฤตโควิด 19 ไม่สามารถเปิดท่าอากาศยานได้ จึงไม่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต บริษัท โรงแรม ร้านอาหารต่างๆ หรือสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต เช่น บางลาป่าตอง ผับบาร์ และอีกมากมาย ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงทำให้ขาดรายได้และปิดตัวลง ซึ่งกลุ่มที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ก็คือ กลุ่มคนทำงานที่มักจะโดนเลิกจ้างหรือพักงานทำให้บุคคลกลุ่มนี้เกิดการว่างงาน และขาดรายได้ในการดำรงชีวิต จึงได้มีการช่วยเหลือเยียวยาประกันสังคมตามมาตรา 33 และ 39 เพื่อที่จะช่วยเหลือกรณีว่างงานหรือกรณีเลิกจ้าง วิกฤต COVID-19 ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาขณะนี้ ส่งผลต่อคนทำงาน และผู้สมัครงานที่ได้รับผลกระทบ ทั้งทางด้านสุขภาพและการทำงาน ไม่ว่าสุขภาพกายที่มีความเสี่ยงจากการรับเชื้อไวรัสจากสถานที่ต่างๆ จนหลายๆบริษัทสั่งให้พนักงานทำงานแบบ Work from Home อยู่บ้านหยุดเชื้อ เพื่อชาติในขณะที่อีกหลายๆคนก็ได้รับผลกระทบ ไม่ว่าจะเป็นต้องหยุดงานหรือต้องออกจากงาน ส่งผลต่อทั้งเรื่องสุขภาพจิต และความเครียดที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ดี สิทธิจากประกันสังคมสามารถช่วยเหลือเยียวยา ผู้ที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวได้ ผู้ประกันตนที่มีอาการดังกล่าวลำบากสามารถเข้ารับการตรวจรักษา รวมถึงซักประวัติในโรงพยาบาลตามสิทธิการรักษาพยาบาลได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลอีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีสิทธิประกันสังคมจะต้องให้ข้อมูลตามความเป็นจริงว่ามีประวัติการเดินทางไปต่างประเทศหรือไม่มีญาติป่วยเป็นไข้หวัดหรือไม่ เพื่อให้แพทย์สามารถประเมินอาการได้อย่างถูกต้อง สำหรับผู้ที่เข้าข่ายว่าติดไวรัสโคโรน่าจะมีการส่งตรวจทางแล็ปเพื่อพิสูจน์ทราบอาการให้แน่ชัดโดยไม่ต้องจ่ายค่าตรวจรักษา

สมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทน ตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต เป็นงานวิจัยซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับสมมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และเพื่อศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 โดยผู้ประกันตามมาตรา33หรือบุคลากรจะได้รับประโยชน์จากการได้ศึกษาบทความวิจัย และเป็นแนวทางในการเพิ่มสมรรถนะในการปฏิบัติงาน และหากเกิดสถานการณ์โรคระบาดขึ้นสามารถเพิ่มระดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานให้มากยิ่งขึ้นและผู้ประกันตนมาตรา33สามารถได้รับประโยชน์จากสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทน ตามมาตรา33 จังหวัดภูเก็ต เพื่อนำผลวิจัยมาหาแนวทางการเพิ่มระดับสมมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533มาปรับรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

ประโยชน์ของการวิจัย

1.ได้ทราบระดับสมมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

2.ได้ทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

ขอบเขตของการวิจัย

1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนที่เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต ตามบัญชีรายชื่อของผู้เข้าใช้บริการ (ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2563 ถึง พฤศจิกายน พ.ศ.2563 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. เนื่องจากสถานการณ์โควิด19 ระบาดระลอก1) จำนวน 120 คน

2.ขอบเขตเนื้อหา

มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จังหวัดภูเก็ต ในประเด็นเกี่ยวกับบริบทของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต การเพิ่มสมมรรถนะด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 ความคาดหวังของประชาชนที่ใช้บริการ และการบริหารงานบุคคลสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ด้านการบริการที่ดี ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

3. ขอบเขตพื้นที่

สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนผู้เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต ตามบัญชีรายชื่อของผู้เข้าใช้บริการ (ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 ถึง พฤศจิกายน 2563 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. เนื่องจากสถานการณ์โควิด19ระบาดระลอก1) จำนวน 120 คน

กระบวนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประชากรที่เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ตตามบัญชีรายชื่อของผู้เข้าใช้บริการ จำนวน 120 คน (ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 ถึง พฤศจิกายน 2563 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. เนื่องจากสถานการณ์โควิด19 ระบาดระลอก 1) จำนวน 120 คน

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย โดยแบบสอบถาม มี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไป ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ตอนที่ 2 : ข้อมูลเกี่ยวกับระดับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ห้าระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5

ตอนที่ 3 : ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระดับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 จังหวัดภูเก็ต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนที่เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต จำนวน 120 คน โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถามจำนวน 120 ฉบับ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนผู้เข้าใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกระทำกับข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าร้อยละ (percentage)
2. หาค่าเฉลี่ย (mean)
3. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
4. นำข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำแนกตามเพศ พบว่า เพศหญิงมากที่สุด รองลงมาเป็นเพศชาย

จำแนกตามอายุ พบว่า อายุ 21 - 30 ปี มากที่สุด รองลงมามีอายุ 31 - 40 ปี อายุ 41 - 50 ปี อายุ 20 ปี หรือต่ำว่า และอายุ 51 - 60 ปี

จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า มัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ปวช.มากที่สุด รองลงมามีปริญญาตรีหรือสูงกว่า มัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือน้อยกว่าและปวส. หรือ อนุปริญญา

จำแนกตามอาชีพ พบว่า อาชีพรับจ้างทั่วไป มากที่สุด รองลงมาอาชีพพนักงานบริษัทอาชีพธุรกิจส่วนตัว และอาชีพข้าราชการ

จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า 10,001 – 20,000 บาท มากที่สุดรองลงมา10,000 บาท หรือต่ำกว่า 20,001 – 30,000 บาท 30,001 – 40,000 บาท และมากกว่า 40,000 บาท ขึ้นไป

จากการวิจัยเรื่องการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษา แยกออกเป็น 6 ประเด็น ดังนี้

ระดับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.84 S.D.= .442) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ด้านการทำงานเป็นทีม ($\bar{x}$ =3.96 S.D.= .478) รองลงมาคือ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{x}$ = 3.94 S.D.= .471) ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์($\bar{x}$ =3.53 S.D.= .441) ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม ($\bar{x}$ =3.88 S.D.= .550) ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ($\bar{x}$ = 3.86 S.D.= .555) ด้านการบริการที่ดี ($\bar{x}$ =3.83 S.D = .585) ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ($\bar{x}$ =3.53 S.D.= .441)

การตอบแบบสอบถามการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต รายด้านพบว่า

ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.53 S.D.= .441) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าในลำดับแรกสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ ($\bar{x}$ =3.97 S.D.= .777) รองลงมาสามารถกำหนดขั้นตอนระยะเวลากระบวนการที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน ($\bar{x}$ =3.93 S.D.= .742) ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ผลงานตามเป้าหมายที่วางไว้ ($\bar{x}$ =3.92 S.D.= .643) สามารถนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ($\bar{x}$=3.90 S.D.= .726) และผู้ปฏิบัติงานแสดงความพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{x}$ =1.95 S.D.= .659)

ด้านการบริการที่ดี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.83 S.D = .585) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ในลำดับแรกบริการที่ผู้รับบริการต้องการได้ด้วยความเต็มใจ ($\bar{x}$ =3.92 S.D = .705) รองลงมาความสุภาพในการให้บริการของเจ้าที่ ($\bar{x}$ =3.91 S.D.= .820) เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำหรือตอบข้อซักถามได้เป็นอย่างดี ($\bar{x}$ =3.87,S.D.= .815) ช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการ ($\bar{x}$ =3.77 S.D.= .742) และความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ($\bar{x}$ = 3.70 S.D.= .763)

ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.86 S.D.= .555) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า พัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในงานมากยิ่งขึ้นทั้งในเชิงลึก และเชิงกว้างอย่างต่อเนื่อง ($\bar{x}$ =3.93 S.D.= .712) รองลงมาผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ในวิชาการในสาขาอาชีพของตน ($\bar{x}$ =3.90 S.D.= .726) เน้นความเชี่ยวชาญ

ในด้านวิทยาการด้านต่างๆ ($\bar{x}$ =3.86 S.D.= .725) ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ในวิชาการ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตน ($\bar{x}$ =3.83 S.D.= .702) และผู้ปฏิบัติงานติดตามความรู้ใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตน หรือที่เกี่ยวข้อง ($\bar{x}$ =3.78 S.D.= .780)

ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.88 S.D.= .550) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อุทิศตนเพื่อความยุติธรรม ($\bar{x}$ =3.93 S.D.= .758) รองลงมายึดมั่นในหลักการ ($\bar{x}$ =3.91 S.D.= .820) มีความสุจริตต่อการปฏิบัติงาน ($\bar{x}$ =3.90 S.D.= .749) ยึดหลักเพื่อความถูกต้อง ($\bar{x}$ =3.83 S.D.= .617) และมีสัจจะเชื่อถือได้ในด้านการปฏิบัติงาน ($\bar{x}$ =3.83 S.D.= .617)

ด้านการทำงานเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.96 S.D.= .478) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ประสานความร่วมมือของสมาชิกในทีม ($\bar{x}$ =4.08 S.D.= .729) รองลงมาให้ความร่วมมือใน การทำงานกับเพื่อนร่วมงาน ($\bar{x}$ =4.00 S.D.= .502) สามารถนำทีมให้ปฏิบัติภารกิจให้ได้ผลสำเร็จ ($\bar{x}$ =3.97 S.D.= .673) สนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีม เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ($\bar{x}$ =3.95 S.D.= .696) และทำหน้าที่ของตนในทีมให้สำเร็จ ($\bar{x}$ =3.81 S.D.= .652)

ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.94 S.D.= .471) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีความรู้เชิงเทคนิคเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{x}$ =4.03 S.D.= .673) รองลงมารู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยี ($\bar{x}$ =3.99 S.D.= .728) ผู้ปฏิบัติงานมีความเชี่ยวชาญในเรื่องของเทคโนโลยีไม่ดิจิทัล และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง ($\bar{x}$ =3.90 S.D.= .691) เข้าใจนโยบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{x}$ =3.90 S.D.= .586) และใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ ($\bar{x}$ =3.89 S.D.= .683)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกี่ยวกับการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต

บุคลากรควรมีการตั้งเป้าหมายของแต่ละเดือนให้ตรงตามวัตถุประสงค์และสามารถตอบโจทย์ ความต้องการของประชาชนได้ในการเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด19ในปัจจุบัน และควรมีการวางแผนพัฒนางานหรือมีการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายองค์กร ซึ่งบุคลากรจะต้องมีความมานะอดทนในการปฏิบัติงานในสถานการณ์โรคระบาดโควิด19 และบุคลากรให้ข้อมูลที่ชัดเจนแก่ประชาชนที่เข้ามารับบริการภายในหน่วยงาน เช่น สิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 การลงทะเบียนเพื่อขอรับสิทธิตามมาตรา33 เพื่อประชาชนจะได้รับสิทธิเยียวยาจากสถานการณ์และประชาชนจะได้รับข้อมูลที่ถูกต้องจากบุคลากร โดยบุคลากรจะต้องนำความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความถูกต้องตามหลักกฎหมาย จริยธรรม และระเบียบวินัยที่องค์กรกำหนดไว้ และควรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานที่มีความทันสมัย โดยข้อมูลในระบบสามารถเข้าถึงประชาชนได้ทุกกลุ่มและมีความถูกต้องสามารถตรวจสอบได้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต แยกออกเป็น 6 ประเด็น

ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าในลำดับแรกสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ รองลงมาสามารถกำหนดขั้นตอนระยะเวลากระบวนการที่ชัดเจนในการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ผลงานตามเป้าหมายที่วางไว้ สามารถนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และผู้ปฏิบัติงานแสดงความพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการบริการที่ดี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าในลำดับแรกบริการที่ผู้รับบริการต้องการได้ด้วยความเต็มใจ รองลงมาความสุภาพในการให้บริการของเจ้าที่ เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำหรือตอบข้อซักถามได้เป็นอย่างดีช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้รับบริการ และความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่

ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า พัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในงานมากยิ่งขึ้น ทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้างอย่างต่อเนื่อง รองลงมาผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ในวิชาการในสาขาอาชีพของตน เน้นความเชี่ยวชาญในด้านวิทยาการด้านต่างๆ ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ในวิชาการ

ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อุทิศตนเพื่อความยุติธรรม รองลงมายึดมั่นในหลักการมีความสุจริตต่อการปฏิบัติงาน ยึดหลักเพื่อความถูกต้อง และมีสัจจะเชื่อถือได้ในด้านการปฏิบัติงาน

ด้านการทำงานเป็นทีม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ประสานความร่วมมือของสมาชิกในทีม รองลงมาให้ความร่วมมือในการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน สามารถนำทีมให้ปฏิบัติภารกิจให้ได้ผลสำเร็จ สนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีม เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ

ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เชิงเทคนิคเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รองลงมารู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยี ผู้ปฏิบัติงานมีความเชี่ยวชาญในเรื่องของเทคโนโลยีไม่ดิจิทัล และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง เข้าใจนโยบาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

สิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 ฯ มีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ของโรคระบาด (โควิด-19)

เนื่องจากในช่วงที่เกิดโรคระบาด(โควิด19) ขึ้น จึงทำให้หน่วยงานรัฐจะต้องมีมาตราการเยียวยาให้แก่ประชาชนที่อยู่ในมาตรา33 เพื่อช่วยเหลือในด้านต่างๆที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ แต่อาจจะเกิดความล้าช้า เพราะมีเทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัย จึงทำให้ประชาชนมีปัญหาในการเข้าถึงเทคโนยี หรือระบบมีความล้าช้าซึ่งทำให้เกิดปัญหาใหญ่ตามมา และหน่วยงานรัฐจึงเข้ามาแก้ไขปัญหาให้ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบของสำนักงานประกันสังคมได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้ประกันตนตามมาตรา33 จะได้รับสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา33 เช่น ได้รับเงินช่วยเหลือเหตุสุดวิสัยในการเกิดโรคระบาด(โควิด19) เพื่อเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือนร้อนจากสถานการณ์โรคระบาด(โควิด19)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกี่ยวกับการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต

ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีข้อเสนอแนะว่า ควรรับรู้หรือทำความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานปฏิบัติงานที่รับผิดชอบให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

ด้านการบริการที่ดี มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีพฤติกรรมแสดงออกทั้งความคิด คำพูด และการปฏิบัติต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในอาชีพ มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีความรู้ความเข้าใจสามารถนำองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการปฏิบัติงาน

ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีความสามารถในการทำความเข้าใจรู้วิธีการแก้ไขปัญหา

ด้านการทำงานเป็นทีม มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีความสามารถในการร่วมดำเนินงานเป็นทีมไปสู่เป้าหมายอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดหา และการได้มาซึ่งข้อมูลต่างๆ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ตมีประเด็นอภิปรายดังนี้ จากการวิจัยครั้งนี้พบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย เพื่อนำไปเป็นประโยชน์ต่อการนำไปเป็นแนวทางเพิ่มสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานด้านสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 จังหวัดภูเก็ต ดังนี้

ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์

ผู้ปฏิบัติงานภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต มีทักษะหรือความรู้ในการให้บริการ แก่ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการในช่วงที่เกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด19 ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนที่เข้ามาติดต่อในเรื่องสิทธิประโยชน์ทดแทนหรือกรณีว่างงาน และผู้ปฏิบัติงานควรมีทักษะด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้บริการแก่ประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไล ชัยสมภาร (2559) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติราชการของพนักงานเทศบาลในจังหวัดลำพูน พบว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติราชการของ

พนักงานเทศบาลในเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบลในจังหวัดลำพูนมีความแตกต่างกันซึ่งควรเปิดโอกาสให้พนักงานแสดงความคิดเห็นและมีอิสระทางความคิดในการปฏิบัติงาน

ด้านการบริการที่ดี

การบริการที่ดี ผู้ปฏิบัติงานควรให้การบริการ หรือการให้ความช่วยเหลือต่อประชาชนด้วยความเต็มใจ เพื่อให้เกิดความประทับใจต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต โดยรวมอยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วสันต์ รักแผน (2550) ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม จังหวัดปทุมธานี ผลจากการวิจัยพบว่า ระดับคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดปทุมธานี ตามตำแหน่งในสถานประกอบการ โดยภาพรวมและด้านความไว้วางใจด้านความรับผิดชอบด้านความสามารถด้านการเข้าถึงได้ ด้านความสุภาพ ด้านความน่าเชื่อถือด้านความปลอดภัย ด้านความเข้าใจเห็นอกเห็นใจ และด้านที่สามารถสัมผัสได้

ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ

สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านของการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งบุคลากรมีความสนใจใฝ่รู้หรือศึกษาหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้การปฏิบัติงานมีคุณภาพ และประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือสามารถปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เกิดผลประสำเร็จแก่บุคลากรหรือองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มารดารัตน์ สุขสง่า (2554) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องขีดความสามารถหลักที่พึงประสงค์ในการสรรหา และคัดเลือกบุคลากรขององค์กรชั้นนำในประเทศไทย : กรณีศึกษาบริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัด (มหาชน) ผลจากการวิจัยพบว่า ลำดับเรียงจากความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ ค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 5.00 ความมุ่งมั่น เพื่อความสำเร็จมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.95 การคิดสิ่งใหม่ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.93 การคิดเชิงกลยุทธ์มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.88 การเป็นผู้นำในทีม มีค่าคะแนนเฉลี่ย อยู่ที่ 4.61

ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม

ประพฤติปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมทั้งตามหลักฎหมาย และคุณธรรมจริยธรรมตลอดจนการปฏิบัติงานภายใต้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต อีกทั้งเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการสนับสนุนผลักดันให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูริษ มาโห้ (2553) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องจริยธรรมในองค์การ ความพึงพอใจในงานกับความผูกพันต่อองค์การของพนักงาน บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ผลจากการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับจริยธรรมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า จริยธรรมในองค์การของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับจริยธรรมมาก คือ ด้านมาตรฐานจริยธรรมส่วนบุคคล ด้านนโยบายของบริษัท ด้านบรรยากาศจริยธรรมในองค์การ ด้านพฤติกรรมผู้บังคับบัญชา และด้านพฤติกรรมของเพื่อนร่วมงานโดยจริยธรรมในองค์การธุรกิจประกอบด้วย มาตรฐานจริยธรรมส่วนบุคคล พฤติกรรมผู้บังคับบัญชา นโยบายของบริษัท บรรยากาศจริยธรรมในองค์การ และพฤติกรรมของเพื่อนร่วมงานมีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์การของพนักงานบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ด้านการทำงานเป็นทีม

สำนักงานประกันสังคม มีความร่วมมือในการปฏิบัติงานจากทุกๆฝ่ายงาน ร่วมมือกันปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือเป้าหมายที่องค์กรตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัณศา คดีพิศาล (2553) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของพนักงาน บริษัท เวิลด์พลาส จำกัดและบริษัทในเครือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานจำนวน 110 คน ผลวิจัยพบว่า พนักงานมีความเห็นต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และแบ่งเป็นในรายด้านได้แก่ บทบาทหน้าที่ การมีส่วนร่วม ผู้นำนั้นอยู่ในระดับมาก ส่วนการติดต่อสื่อสารและการประชุมหารืออยู่ในระดับปานกลาง

ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องของทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจากสถานการณ์การเกิดโรคระบาดโควิด 19 สำนักงานประกันสังคมได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในการลงทะเทียนออนไลน์เพื่อขอรับสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 หรือ 39 ให้เกิดความสะดวกแก่ประชาชนที่ต้องการใช้บริการผ่านทางออนไลน์ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพมาศ เสียมไหม (2554) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการยอมรับในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ e-Government G2E ของข้าราชการระดับปฏิบัติการ

กรณีศึกษา : สำนักปลัดกระทรวง มหาดไทย กับสำนักปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถเข้าถึงได้ง่ายหรือมีความเหมาะสมกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

องค์ความรู้ที่มีความสัมพันธ์กับสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 ฯ และสถานการณ์ของโรคระบาด (โควิด-19)

จากการที่ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 ฯ และสถานการณ์ของโรคระบาด (โควิด-19) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วสันต์ รักแผน (2550) ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม จังหวัดปทุมธานี ผลจากการวิจัยพบว่า ระดับคุณภาพการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม จังหวัดปทุมธานี ตามตำแหน่งในสถานประกอบการ โดยภาพรวมและด้านความไว้วางใจด้านความรับผิดชอบ ด้านความสามารถ ด้านการเข้าถึงได้ ด้านความสุภาพ ด้านความน่าเชื่อถือด้านความปลอดภัย ด้านความเข้าใจเห็นอกเห็นใจ และด้านที่สามารถสัมผัสได้ โดยได้นำมางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และเพื่อให้งานวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และได้นำองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับสมรรถนะหลักในภาคราชการพลเรือนของสำนักงานกพ. (2552) ที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัย ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม การทำงานเป็นทีม และนำองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสิทธิประโยชน์ทดแทนตามมาตรา 33 ฯ และสถานการณ์ของโรคระบาด (โควิด-19) ในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ควรมีการตั้งเป้าหมายของแต่ละเดือนให้ตรงตามวัตถุประสงค์และสามารถตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนได้

2.ด้านการบริการที่ดี ควรมีการบริการดีหรือประทับใจ และบุคลากรให้ข้อมูลที่ชัดเจน แก่ประชาชนที่เข้ามารับบริการภายในหน่วยงาน

3. ด้านการสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ สามารถนำวิชาการความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวกับงานหลายด้าน และสามารถนำความรู้ไปปรับ ใช้ให้ปฏิบัติได้อย่างกว้างขวางครอบคลุม

4. ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความถูกต้องตามหลักกฎหมาย จริยธรรม และระเบียบวินัยที่องค์กรกำหนดไว้ ยึดมั่นในหลักการคุณธรรม และปฏิบัติตนกับผู้อื่นอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกัน

5.ด้านการทำงานเป็นทีม ควรมีการทำงานเป็นทีมและควรมีบุคลากรคอยให้การสนับสนุน หากบุคลากรในทีมไม่มีความเชี่ยวชาญในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในทีม และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของทีม สนับสนุนการตัดสินใจของทีม

6.ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ควรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานที่มีความทันสมัย โดยข้อมูลในระบบสามารถเข้าถึงประชาชนได้ทุกกลุ่ม และมีความถูกต้องสามารถตรวจสอบได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและรูปแบบการทำงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง

ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ทดแทนของผู้ประกันตนที่ทำงานในสถานประกอบการจังหวัดภูเก็ต

2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ประกันตนต่อคุณภาพการบริการของ สำนักงานประกันสังคม จังหวัดภูเก็ต

3. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ของผู้ปฏิบัติงานสำนักงานประกันสังคมจังหวัดเก็ต

เอกสารอ้างอิง

นพมาศ เสียมไหม. (2554). **ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2916/3/mayree_wong.pdf

พัณศา คดีพิศาล. (2553). **ด้านการทำงานเป็นทีม**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก https://dric.nrct.go.th/Index

ภูริษ มาโห้. (2553) .**ด้านการยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม.** สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก http://mis.ptu.ac.th/journal/data/4-1/4-1-23.pdf

มารดารัตน์ สุขสง่า. (2554). **ขีดความสามารถหลัก**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก http://ssruir.ssru.ac.th/bitstream/ssruir/561/1/158-54.pdf?fbclid

วสันต์ รักแผน. (2550). **ด้านการบริการที่ดี**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก http://www.etheses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-135-file01-2017-01-30-10-05-56.pdf

วิไล ชัยสมภาร. (2559**). การมุ่งผลสัมฤทธิ์**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563 จาก file:///C:/Users/User/Downloads/47705-Article%20Text-303339-1-10-20180402%20(2).pdf

สำนักงานประกันสังคมจังหวัดภูเก็ต.(2563). **สิทธิประโยชน์ทดแทนกองทุนประกันสังคม.** สืบค้นเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2563. จาก http://www.sso.go.th/phuket

การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

Administration According to the Good Governance of Kathu Municipality Kathu District, Phuket Province

นางแสงเดือน หังสวนัส[1] นายไชยพงศ์ เจิมสวัสดิ์[2] นางสาวกรรธิมา กลัดสวัสดิ์[2]

[1] อาจารย์สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

[2] นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 2) เพื่อศึกษาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนต่อการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชากรใน ชุมชน 19 ชุมชน กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง 380 คน โดยใช้ตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรคำนวณตามหลักของยามาเน่ โดยใช้ความคาดเคลื่อน 0.05 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.40) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบรายด้านพบว่า หลักคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.44) รองลงมาได้แก่ หลักนิติธรรม ($\overline{X}$ = 3.43) และหลักความโปร่งใส มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 3.35)

นอกจากนี้ประชาชนที่เป็นตัวแทนชุมชนมีความต้องการให้เทศบาลเมืองกะทู้เข้ามารับฟังปัญหา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข รวมถึงให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงานของเทศบาล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารต้องนำหลักธรรมาภิบาลมาบริหารปกครองอย่างจริงจังปรับปรุงการบริหารให้มีคุณภาพและมีการบริการสาธารณะต่าง ๆ ให้เป็นที่พึงพอใจของประชาชน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

คำสำคัญ : การบริหาร หลักธรรมภิบาล

ABSTRACT

This research is a quantitative research. It aims to 1) study the level of Administration according to the good governance principles of Kathu Municipality, Kathu District, Phuket Province and 2.) To study the opinions and suggestions of the people on the administration according to the good governance principles of Kathu Municipality, Kathu District, Phuket Province. The sampling in this research was population of 19 communities, defined as a sample of 380 people The tools used for data collection were questionnaires. The statistics used to analyze the data were percentage, mean and standard deviation. The results of the analysis of the data on administrative levels according to the principles of good governance of Mueang Kathu Municipality, Kathu District, Phuket Province Overall and aspects were at a moderate level (avg. = 3.40). Moral and ethical principles The highest mean (avg.= 3.44) followed by the rule of law (avg.= 3.43) and the principle of transparency. The least mean (avg.= 3.35)

oreover, people representing the community wanted the Kathu Municipality to listen to the problem ; including to participate in the work of the municipality. It is important for executives to adopt

Good governance has taken the administration seriously, improving the quality of the administration and providing public services for maximum efficiency and effectiveness tosatisfn the people.

Keywords : Administration Good Governance

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ให้ความหมาย “ธรรมาภิบาล” ไว้ว่า หมายถึง การบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี เป็นแนวทางสำคัญในการจัดระเบียบให้สังคมรัฐ ภาคธุรกิจเอกชน และภาคประชาชน ซึ่งครอบคลุมถึง ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายราชการ และฝ่ายธุรกิจ สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข มีความรู้รักสามัคคี และร่วมกันเป็นพลัง ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน การส่งเสริมให้ระบบราชการไทยนำหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี มาใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน เพื่อประโยชน์สุขของประเทศชาติและประชาชน ตามเจตนารมณ์ของมาตรา 3/1 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2545 และพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2554)

ก.พ.ร. ในการประชุมครั้งที่ 7/2554 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2554 ได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอ แผนการส่งเสริมและพัฒนาธรรมาภิบาลในภาคราชการ เพื่อการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีอย่างยั่งยืน และได้ นำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณา โดยหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เป็นส่วนหนึ่งในข้อเสนอแผนการส่งเสริมฯ ดังกล่าว ซึ่งคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2555 ได้มีมติเห็นชอบกับข้อเสนอแผนการส่งเสริมและพัฒนาธรรมาภิบาลในภาคราชการ เพื่อการบริหารกิจการ 4 บ้านเมืองที่ดีอย่างยั่งยืน ตามที่ สำนักงาน ก.พ.ร. เสนอ โดยที่หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เป็นส่วนหนึ่งในข้อเสนอแผนการส่งเสริมฯ ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแล้ว ซึ่งมีสาระสำคัญที่เน้นในการสร้างระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีโดยเน้นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของภาครัฐมากขึ้น เป็นการประกันและคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนเพื่อการบริหารงานที่โปร่งใสของภาครัฐ ซึ่งภาครัฐอาจถูกตรวจสอบโดยประชาชนมากขึ้นธรรมาภิบาล จึงเป็นเครื่องมือสำคัญคือการเน้นบทบาทของผู้บริหารงานภาครัฐในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการที่มีคุณภาพสูงตามที่ประชาชนต้องการการสนับสนุนให้เกิดความเป็นอิสระในการบริหารงานแต่ละระดับมากขึ้นและเป็นหลักประกันในเรื่องความมีประสิทธิภาพในการทำงาน การบริหารงานอย่างโปร่งใส หลักธรรมาภิบาลจึงเป็นหัวใจสำคัญยิ่งของทุกองค์กรไม่ว่าหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน รวมถึงการสร้างจิตสำนึกด้านคุณธรรมและจริยธรรม หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีทั้ง 4 หลักการสำคัญ และ 10 หลักการย่อย มีดังนี้ การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ ประกอบด้วย ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล การตอบสนอง ค่านิยมประชาธิปไตย ประกอบด้วย ภาระรับผิดชอบ สามารถตรวจสอบได้ เปิดเผย โปร่งใส หลักนิติธรรม ความเสมอภาค ประชารัฐ ประกอบด้วย การมีส่วนร่วม การพยายามแสวงหาฉันทามติ การกระจายอำนาจความรับผิดชอบทางการบริหาร ประกอบด้วย คุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์และกล้ายืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง ทำงานเชิงรุกคิดเชิงบวกและมีจิตบริการ มีศีลธรรม คุณธรรมและจริยธรรม คำนึงถึงประโยชน์สุขของประชาชนเป็นที่ตั้ง มุ่งเน้นประสิทธิภาพ ตรวจสอบได้ ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย มุ่งผลสัมฤทธิ์

การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น เป็นรูปแบบการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินตามหลักการกระจายอำนาจการปกครอง (Decentralization) คือรัฐบาลกลางได้กระจายอำนาจทางการปกครองและการบริหารให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบ กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา อบจ. อบต. และเทศบาล เพื่อดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะให้แก่ประชาชนภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย เทศบาลเมืองกะทู้ เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่จัดทำบริการสาธารณะแก่ประชาชนในเขตพื้นที่ให้บริการ โดยการให้บริการประชาชนจะต้องสอดรับกับวิสัยทัศน์การพัฒนาของเทศบาล ที่ว่า “มุ่งเน้นให้บริการ ด้วยความรอบรู้ รวดเร็ว เรียบร้อย” โดยคณะผู้บริหารได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 7 ด้านด้วยกัน ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการศึกษา ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านชีวิตและสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และวัฒนธรรม ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการเมืองการบริหาร ในการบริการประชาชนนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ทางเทศบาลจะต้องดำเนินการให้เกิดประสิทธิผล และมี

ประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะทำให้การบริหารการพัฒนาและการดำเนินการของเทศบาลประสบความสำเร็จ ซึ่งเทศบาลเมืองกะทู้ได้พยายามแก้ไขปรับปรุงการให้บริการอยู่ตลอดเวลา

ด้วยความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะทำการประเมินการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลขององค์กร เพื่อทราบระดับความคิดเห็นของผู้รับบริการต่อการให้บริการ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการเทศบาลเมืองกะทู้ ให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน และพัฒนาหน่วยงานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะและแนวทางของประชาชนในการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นประชาชนในชุมชนกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ทั้ง 19 ชุมชน จำนวน 22,690 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชนในชุมชนกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้ ศึกษาการบริหารงานตาม หลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ ตาม หลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี 10 หลักการ ประกอบด้วย ด้านหลักประสิทธิผล ด้านหลักความรับผิดชอบ ด้านหลักการกระจายอำนาจ ด้านหลักการมีส่วนร่วม ด้านหลักการตอบสนองด้านหลักความโปร่งใส ด้านหลักความเสมอภาค ด้านหลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านหลักประสิทธิภาพ ด้านหลักนิติธรรม

3.ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยได้กำหนดสถานที่ทำการประเมิน คือ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต มีทั้งหมด 19 ชุมชน ประกอบด้วย ชุมชนควนลิ้มซ้าน ชุมชนเบ้ฮั้ว ชุมชนอิรวดี ชุมชนเพ็ชรล่อเหลียน ชุมชนบ้านตากแดด ชุมชนบ้านเก็ตโฮ่ ชุมชนบ้านกะทู้ 2 ชุมชนบ้านกะทู้ 3 ชุมชนศาลเจ้ากะทู้ ชุมชนปั๊กกั้วหลาว ชุมชนน้ำตกกะทู้ ชุมชนบ้านเหนือ ชุมชนบ้านภักดี ชุมชนบ้านสี่กอ ชุมชนบางเจี้ยม ชุมชนเขาน้อย ชุมชนบ้านบางทอง ชุมชนบ้านทรายทอง และชุมชนบ้านทุ่งทอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัย เรื่องการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาได้จัดทำขึ้นสำหรับสอบถามประชาชนในชุมชนกะทู้ โดยเป็นตัวแทนแต่ละชุมชน ทั้งหมด 19 ชุมชน ชุมชนละ 20 คน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็น แบบสำรวจรายการ Check List จำนวน 5 ข้อ คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนกะทู้ โดยเป็นตัวแทนแต่ละชุมชน ทั้งหมด 19 ชุมชน ที่มีต่อการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะประชาชนในชุมชนกะทู้ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (open-ended questionnaire) เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อองค์การในภาพรวม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนในชุมชนกะทู้ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวน 380 ชุดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนชุมชนกะทู้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำกับข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนกะทู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะประชาชนในชุมชนกะทู้ วิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพรรณนาโดยใช้ค่าความถี่

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 214 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.30 อายุอยู่ในช่วง 26-35 ปี จำนวน 121 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.80 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 35 และอาชีพรับจ้าง จำนวน 106 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.90

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ = 3.40) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางทุกด้านโดย หลักคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.44) รองลงมาได้แก่ หลักนิติธรรม ($\overline{X}$ = 3.43) และหลักความโปร่งใส มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 3.35)

ด้านหลักประสิทธิผล พบว่าภาพรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.40) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.47) รองลงมาได้แก่ มีการวางเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ($\overline{X}$ =3.42) และมีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.32)

ด้านหลักความรับผิดชอบ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.42 เมื่อพิจารณาราประเด็นพบว่า นำโครงการกิจกรรมหรือแผนงานที่แถลงไว้ไปดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.53) รองลงมาได้แก่ มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมายในการปฏิบัติงานขององค์กรอย่างชัดเจน ($\overline{X}$ =3.45) และเทศบาล เอาใจใส่ต่อปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและมีศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.34)

ด้านหลักการกระจายอำนาจ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.40 ($\overline{X}$ =3.40) เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า การมอบอำนาจในการบริหารให้แก่บุคลากรในชุมชนได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.53) รองลงมาได้แก่ เทศบาล ส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ($\overline{X}$ =3.46) และมีการมอบอำนาจในการตัดสินใจให้แก่ประชาชนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.30)

ด้านหลักการมีส่วนร่วม พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.36 ($\overline{X}$ =3.36) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า เทศบาล มีการจัดเวทีประชาคมในการรับฟังปัญหาและความต้องการของประชาชน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.43) รองลงมาได้แก่ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสิน เรื่องสำคัญที่มีผลกระทบต่อประชาชน ($\overline{X}$ =3.39) และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีอิสระที่จะเสนอความคิดและสามารถแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.28)

ด้านหลักการตอบสนอง พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.46 ($\overline{X}$ =3.40) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า ผู้บริหารสามารถบริหารงาน ด้านการให้บริการด้านการศึกษาต่อชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.42) รองลงมาได้แก่ การให้บริการด้านสวัสดิการที่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ($\overline{X}$ =3.39) และตอบสนองตามความคาดหวัง ความต้องการขอผู้รับบริการได้อย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.38)

ด้านหลักความโปร่งใส พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.35 ($\overline{X}$ =3.35) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีการประกาศให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ในการได้รับสวัสดิการต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.38) รองลงมาได้แก่ การบริหารงานของเทศบาลมีการเปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น ประชาสัมพันธ์/ติดประกาศให้ประชาชนรับทราบ ($\overline{X}$ =3.36) และเปิดโอกาสให้ประชาชนติดตามตรวจสอบการทำงานของเทศบาล ตลอดถึงแผนงานและโครงการต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.31)

ด้านหลักความเสมอภาค พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.38 ($\overline{X}$ =3.38) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีระบบการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณที่คำนึงถึงความต้องการและผลประโยชน์ของทุกกลุ่มโดยไม่เลือกปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.49) รองลงมาได้แก่ มีการพัฒนาความเป็นอยู่การมีสวนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้ร่วมกันวางแผนพัฒนาท้องถิ่นและการบริการสาธารณะ อยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.37) และการใช้ระเบียบข้อบังคับโดยไม่เลือกปฏิบัติให้ความเสมอภาคเท่าเทียมและเป็นธรรมกับทุกฝ่าย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.30)

ด้านหลักคุณธรรมและจริยธรรม พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.44 ($\overline{X}$ =3.44) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า เทศบาล ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.45) รองลงมาได้แก่ เทศบาล นำความคิดเห็นที่ได้ทั้งจากภายในและภายนอกชุมชนมาใช้ในการปฏิบัติงาน ($\overline{X}$ =3.42) และเทศบาล ยึดมั่นในค่านิยมของหลักมาตรฐานจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.37)

ระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักประสิทธิผล พบว่าภาพรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.40) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.47) รองลงมาได้แก่ มีการวางเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ($\overline{X}$ =3.42) และมีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.32)

ด้านหลักประสิทธิภาพ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.37 ($\overline{X}$ =3.37) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า ความสามารถในการดำเนินการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.41) รองลงมาได้แก่ เครื่องมือการบริหารจัดการที่เหมาะสม เพื่อลดภารกิจที่ล้าสมัยและไม่มีความจำเป็น ($\overline{X}$ =3.38) และการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานเพื่ออำนวยความสะดวกและลดภาระค่าใช้จ่าย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ =3.33)

ด้านหลักนิติธรรม พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.43 ($\overline{X}$ =3.43) เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า การบริหารงานของเทศบาล มีความชัดเจนในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ =3.59) รองลงมาได้แก่ การปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหารเทศบาลเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ($\overline{X}$ =3.54) และบุคลากรของเทศบาลปฏิบัติต่อประชาชน โดยยึดหลักความถูกต้องตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 3.33)

สรุปผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 214 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.30 อายุอยู่ในช่วง 26-35 ปี จำนวน 121 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.80 การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 35 และอาชีพรับจ้าง จำนวน 106 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.90

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่ามีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางทุกด้านโดย หลักคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ หลักนิติธรรม และหลักความโปร่งใส มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักประสิทธิผล พบว่าภาพรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง 3.40 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ มีการวางเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และมีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักความรับผิดชอบ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.42เมื่อพิจารณาราประเด็นพบว่า นำโครงการกิจกรรมหรือแผนงานที่แถลงไว้ไปดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมายในการปฏิบัติงานขององค์กรอย่างชัดเจน และเทศบาล เอาใจใส่ต่อปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและมีศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักการกระจายอำนาจ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.40 เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า การมอบอำนาจในการบริหารให้แก่บุคลากรในชุมชนได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เทศบาล ส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และมีการมอบอำนาจในการตัดสินใจให้แก่ประชาชนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย น้อย ที่สุด

ด้านหลักการมีส่วนร่วม พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ3.36 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า เทศบาล มีการจัดเวทีประชาคมในการรับฟังปัญหาและความต้องการของประชาชน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสิน เรื่องสำคัญที่มีผลกระทบต่อประชาชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีอิสระที่จะเสนอความคิดและสามารถแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักการตอบสนอง พบว่าค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ3.46 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า ผู้บริหารสามารถบริหารงาน ด้านการให้บริการด้านการศึกษาต่อชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การให้บริการด้านสวัสดิการที่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด และตอบสนองตามความคาดหวัง ความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักความโปร่งใส พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.35 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีการประกาศให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ในการได้รับสวัสดิการต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การบริหารงานของเทศบาลมีการเปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น ประชาสัมพันธ์/ติดประกาศให้ประชาชนรับทราบ และเปิดโอกาสให้ประชาชนติดตามตรวจสอบการทำงานของเทศบาล ตลอดถึงแผนงานและโครงการต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักความเสมอภาค พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.38 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีระบบการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณที่คำนึงถึงความต้องการและผลประโยชน์ของทุกกลุ่มโดยไม่เลือกปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ มีการพัฒนาความเป็นอยู่การมีสวนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้ร่วมกันวางแผนพัฒนาท้องถิ่นและการบริการสาธารณะ อยู่ในระดับปานกลาง และการใช้ระเบียบ ข้อบังคับโดยไม่เลือกปฏิบัติให้ความเสมอภาคเท่าเทียมและเป็นธรรมกับทุกฝ่าย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักคุณธรรมและจริยธรรม พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.44 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า เทศบาล ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เทศบาล นำความคิดเห็นที่ได้ทั้งจากภายในและภายนอกชุมชนมาใช้ในการปฏิบัติงาน และเทศบาล ยึดมั่นในค่านิยมของหลักมาตรฐานจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

10. ระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักประสิทธิผล พบว่าภาพรวมทุกประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า มีขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ มีการวางเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และมีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักประสิทธิภาพ พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.37 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า ความสามารถในการดำเนินการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เครื่องมือ

การบริหารจัดการที่เหมาะสม เพื่อลดภารกิจที่ล้าสมัยและไม่มีความจำเป็น และการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานเพื่ออำนวยความสะดวกและลดภาระค่าใช้จ่าย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ด้านหลักนิติธรรม พบว่าค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ3.43 เมื่อพิจารณารายประเด็นแล้วพบว่า การบริหารงานของเทศบาล มีความชัดเจนในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหารเทศบาลเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และบุคลากรของเทศบาลปฏิบัติต่อประชาชนโดยยึดหลักความถูกต้องตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

หลักประสิทธิผล การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักประสิทธิผลอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลเมืองกะทู้มีขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน วางเป้าหมายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน มีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด สุรศักดิ์ ชะมารัมย์ (2554) ได้ให้ความหมายของหลักการตอบสนอง (Responsiveness) ว่าเป็นการให้บริการที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินการได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดและสามารถตอบสนองตามความคาดหวัง ความต้องการของประชาชนผู้รับบริการได้อย่างทั่วถึง และได้พูดถึงหลักประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นผลการดำเนินงานที่บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนการปฏิบัติราชการตามที่ได้รับงบประมาณมาดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน ทั้งนี้ โดยมีทิศทางยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์ที่ชัดเจน มีกระบวนการปฏิบัติงานและระบบงาน ที่เป็นมาตรฐาน รวมถึงมีการติดตามประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

หลักความรับผิดชอบ การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักความรับผิดชอบอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า การนำโครงการ กิจกรรมหรือแผนงานที่แถลงไว้ไปดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรม เอาใจใส่ต่อปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและมีศูนย์รับเรื่องราวร้องทุกข์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วิชัย โนนทิง (2550: 134) ได้ศึกษาสภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคายเขต 3 พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้านคือ หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า เป็นลักษณะที่แสดงออกถึงความเอาใจใส่ จดจ่อตั้งใจ มุ่งมั่นต่อหน้าที่การงานและการเป็นอยู่ของตนเอง และ ผู้อยู่ในความดูแล ตลอดจนสังคม อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด

หลักการกระจายอำนาจ การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักการกระจายอำนาจอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า การมอบอำนาจในการบริหารให้แก่บุคลากรในชุมชนได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด สุรศักดิ์ ชะมารัยม์ (2554,10) ที่ได้กล่าวถึงหลักการกระจายอำนาจ (Decentralization) คือการมอบหมายอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินใจและการดำเนินการ ให้แก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับโดยมุ่งเน้นการสร้างความพึงพอใจในการให้บริการต่อผู้รับบริการ เพื่อผลการดำเนินการที่ดีของหน่วยงาน

หลักการมีส่วนร่วม การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลมีการจัดเวทีประชาคมในการรับฟังปัญหาและความต้องการของประชาชน เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสิน เรื่องสำคัญที่มีผลกระทบต่อประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด วิภาส ทองสุทธิ์ (2551) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักความมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมรับรู้และเสนอความคิดเห็นในการตัดสินใจใน ปัญหาสำคัญของประเทศ เช่น การประชาพิจารณ์ การแสดงประชามติ

หลักการตอบสนอง การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักการตอบสนองอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า ผู้บริหารสามารถบริหารงาน ด้านการให้บริการด้านการศึกษาต่อชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ การให้บริการด้านสวัสดิการที่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดและตอบสนองตามความคาดหวัง ความต้องการขอผู้รับบริการได้อย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2554) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักการตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง การให้บริการที่สามารถดำเนินการได้ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด และสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ รวมถึงตอบสนองตามความคาดหวัง/ความต้องการของประชาชนผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายและมีความแตกต่างสวัสดิการที่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

หลักความโปร่งใส การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักความโปร่งใสอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลมีการประกาศให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ในการได้รับสวัสดิการต่าง ๆ การบริหารงานของเทศบาลมีการเปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น ประชาสัมพันธ์/ติดประกาศให้ประชาชนรับทราบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ธินิตา ฐิติภากร (2546) ได้วิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบความโปร่งใสในการบริหารงานของเทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดนครปฐม” ผลการวิจัยพบว่า ความโปร่งใสของเทศบาลตำบลอยู่ในระดับปานกลาง และองค์การบริหารส่วนตำบลอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบ ความโปร่งใสในการบริหารเทศบาล 1) การเปิดเผยข้อมูล 2) การให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของรัฐ 3) ความรับผิดชอบในการบริหารงานอยู่ในระดับมาก 4) การให้ประชาชนติดตามตรวจสอบการ บริหารงาน

หลักความเสมอภาค การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักความเสมอภาคอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลได้มีระบบการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณที่คำนึงถึงความต้องการและผลประโยชน์ของทุกกลุ่มโดยไม่เลือกปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาท่องถิ่นและการบริการสาธารณะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย พฤกษา พุทธรักษ์ (2551) ได้วิจัยเรื่อง “การบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรตามหลักสังคหวัตถุ 4 : กรณีศึกษา สหกรณ์การเกษตรในเขตจังหวัดนครนายก” ที่ได้พูดถึงระดับการบริหารจัดการ ของสหกรณ์ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้สวัสดิการต่าง ๆ แก่สมาชิกอย่างเหมาะสม และพอเพียง ในการที่จะให้สหกรณ์ให้ความช่วยเหลือและให้สวัสดิการต่าง ๆ แก่สมาชิกอย่างพอเพียงนั้น การดำเนินการ มีความสามัคคีพร้อมเพรียงกัน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต โดยไม่แสวงหาผลประโยชน์เพื่อตนหรือพวกพ้อง ในทางมิชอบ พร้อมทำให้ความเสมอภาคต่อบรรดาสมาชิกโดยทั่วหน้ากัน ยึดถือและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและกฎหมายสหกรณ์ผู้จัดการและฝ่ายจัดการ รู้จักงานในหน้าที่ของตนเป็นอย่างดี ความซื่อสัตย์สุจริต

หลักคุณธรรมและจริยธรรม การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักคุณธรรมและจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลเมืองกระทู้ มีความยึดมั่นในหลักประชาธิปไตยเทศบาล รวมถึงนำความคิดเห็นที่ได้ทั้งจากภายในและภายนอกชุมชนมาใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย อภันตรี อาหลัง (2555: 61) ที่ได้ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหมอ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พบว่า โดยภาพรวมระดับการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลมีการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง พบว่า การบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลทุกด้าน ได้แก่ ด้านหลักนิติธรรม ด้านหลักความรับผิดชอบ ด้านหลักการมีส่วนร่วม ด้านหลักคุณธรรม ด้านหลักความโปร่งใส และด้านหลักความคุ้มค่า มีการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง

หลักประสิทธิภาพ การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เทศบาลสามารถดำเนินการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เครื่องมือการบริหารจัดการที่เหมาะสมเพื่อลดภารกิจที่ล้าสมัยและไม่มีความจำเป็นได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด สุรศักดิ์ ชะมารัมย์ (2554) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หลักประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกบการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่ส่วนรวมโดยรณรงค์ให้เจ้าหน้าที่ทุกคนรู้จักประหยัดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ คุ้มค่าสูงสุด ลดขั้นตอนการให้บริการการทำงาน เพิ่มผลผลิต มีระบบติดตามประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มทุนในการดำเนินการเรื่องต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนหน่วยงานไปสู่ความสำเร็จ

หลักนิติธรรม การบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต หลักนิติธรรมอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า ตัวแทนชุมชนให้ความเห็นว่า การบริหารงานของเทศบาล มีความชัดเจนในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ การปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหารเทศบาลเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด มุตตา คงคืน (2551) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การบริหาร

ตามหลักนิติธรรม หมายถึง การใช้ความยุติธรรม ความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการดำเนินการตามระเบียบ หรือข้อตกลงที่เป็นบรรทัดฐานในการปกครองโดยได้มาซึ่งข้อตกลงร่วมกัน

ผลการวิจัยนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อ ผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต เป็นอย่างยิ่งในการนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานงานของหน่วยงานให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ให้บริการต่อประชาชน ผู้บริหารสามารถทราบถึงการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของเทศบาลเมืองกะทู้ และสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพิจารณาดำเนินการตามข้อเสนอแนะต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. หลักประสิทธิผล ประสิทธิภาพ คุณธรรมจริยธรรม นิติธรรม ความโปร่งใส ความรับผิดชอบ มีข้อเสนอแนะว่า เทศบาลกะทู้ต้องยึดมั่นในหลักประชาธิปไตยของเทศบาลรวมถึงนำความคิดเห็นที่ได้จากภายในและภายนอกชุมชนมาใช้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งรับฟังความเดือดร้อนภายในชุมชน แม้บางครั้งอาจจะมีปัญหาที่เล็กน้อยแต่ประชาชนก็ต้องการให้หน่วยงานเข้ามาไปแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

2. หลักตอบสนอง การมีส่วนร่วม กระจายอำนาจ เสมอภาค มีข้อเสนอแนะว่า เทศบาลเมืองกะทู้ ควรจัดทรัพยากรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน หรือการให้บริการประชาชน การบริการควรมีความรวดเร็ว เพื่อทำให้ประชาชนได้รับการบริการเป็นที่พึงพอใจ ควรจัดกิจกรรมให้ตรงตามความต้องการของประชาชนโดยการสำรวจความต้องการจากประชาชน

ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการนำหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารงานของเทศบาลเมืองกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

2. ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง เช่น สัมภาษณ์แบบเชิงลึกเพื่อต้องการทราบถึงความคิดเห็นของประชาชนได้อย่างครอบคลุมยิ่งทุกด้านทุกปัญหา

เอกสารอ้างอิง

ธินิตา ฐิติภากร.(2546). **“การศึกษาเปรียบเทียบความโปร่งใสการบริหารงานของเทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดนครปฐม”.** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต**.** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พฤกษา พุทธรักษ์. (2551). **การบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรตามหลักสังคหวัตถุ 4 : กรณีศึกษา สหกรณ์การเกษตรในเขตจังหวัดนครนายก.** วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

มุตตา คงคืน.(2551).**พฤติกรรมการบริหารสถานศึกษาตามหลกัธรรมาภิบาลของผู้อำนวยการ โรงเรียน ในสังกัดเมืองพัทยา.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหาร การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิชัย โนนทิง(2550).**สภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา)มหาสารคาม:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วิภาส ทองสุทธิ์. (2551).**การบริหารจัดการที่ดี.**กรุงเทพฯ:อินทภาษ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.(2554) การจัดการความรู้(Knowledge Management: KM) กับการบริหารราชการสมัยใหม่.(ระบบออนไลน์)แหล่งที่มา http://www.thailocaladmin.go.th/work/km/home/ kmstory2.htm (2 มกราคม 2555).

สุรศักดิ์ ชะมารัมย์.(2554) **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการนหลักธรรมาภิบาลมาใช้ในการบริหารจัดการของสำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.**วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อภันตรี อาหลัง.(2555).**ได้ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่งตำบลทุ่งหมอ** อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา.

ความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

People’s Expectation and Perception Towards Service Quality of Thai Traditional Medicine of Krap Yai Health Promoting Hospital in Ban Pong District, Ratchaburi Province.

ญษมณ ละทัยนิล[1] อาภาภรณ์ พวงอินทร์[2] และ จันทรวิมล ทองกัญญา[3]
[1] สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2] นักการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน
[3] นักการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อ (1) ศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี (2) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับการรับรู้ ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ประชากรที่ศึกษาทั้งหมดได้มาจากผู้ที่มารับบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ จำนวน 210 คน ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2562 ถึง มีนาคม 2563 จำนวน 138 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพบริการ ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้ที่มารับบริการมีความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ด้านการเอาใจใส่ ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว และด้านการให้ความมั่นใจ อยู่ในระดับปานกลาง (2) ผู้ที่มารับบริการมีการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการด้านความเป็นรูปธรรมของบริการและด้านการเอาใจใส่ อยู่ในระดับที่สูงกว่าความคาดหวัง ส่วนด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว และด้านการให้ความมั่นใจ อยู่ในระดับที่เท่ากับความคาดหวัง (3) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความคาดหวังและการรับรู้ทั้ง 5 ด้าน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยคะแนนการรับรู้สูงกว่าคะแนนความคาดหวังทุกด้าน

ข้อเสนอแนะ ควรปรับปรุงการให้บริการดังนี้ ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ควรเพิ่มความรอบคอบในการซักถามข้อมูลจากผู้ป่วย และการบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว ควรฝึกฝนทักษะการบริการที่รวดเร็ว มีการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อลดระยะเวลาการรอคิว ด้านการให้ความมั่นใจ ควรเพิ่มทักษะการสื่อสาร การตอบข้อซักถาม รวมถึงการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ข้อมูล

คำสำคัญ : ความคาดหวัง การรับรู้ คุณภาพการบริการ

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to study people’s expectation and perception towards service quality of Thai traditional medicine of Krap Yai Health Promoting Hospital in Ban Pong District, Ratchaburi Province, and (2) to compare between people’s expectation and perception towards service quality of Thai traditional medicine of Krap Yai Health Promoting Hospital in Ban Pong District, Ratchaburi Province. The population of this study was 210 people visiting Krap Yai Health Promoting Hospital for Thai traditional medicine service. The sample was 138 people visiting the hospital from May 2019 to March 2020. A research instrument was a questionnaire on people’s expectation and perception towards service quality of Thai traditional medicine. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum, minimum as well as Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank Test to compare between people’s expectation and perception towards service quality.

The results of this research revealed that (1) the respondents’ expectation towards five aspects of service quality, namely: Tangibles, Empathy, Reliability, Responsiveness, and Assurance was at a moderate level. (2) The respondents’ perception towards Tangibles and Empathy was higher than their expectation. However, the respondents’ perception towards Reliability, Responsiveness, and Assurance was at the same level as their expectation. (3) When the scores of expectation and perception towards all five aspects of service quality were compared, there were the differences in five aspects with a statistical significance level of 0.001. Perception score was higher than expectation score in all aspects.

The findings of this study lead to the suggestions to improve the following services. In terms of Reliability, asking for patient information should be performed in more careful manner. Data should be correctly recorded into the computer. In terms of Responsiveness, fast service skills should be trained with modern equipment to reduce the queuing time. In terms of Assurance, communication skills including answering questions should be improved. Lastly, a training related to information dissemination should be organized.

Keywords : Expectation, Perception, Service quality

บทนำ

มาตรฐานของการบริการถูกกำหนดด้วยคำว่า “คุณภาพ” หากลูกค้ารับรู้ถึงสิ่งที่ได้รับเท่ากับหรือสูงกว่าสิ่งที่คาดหวัง ลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจและอยากใช้สินค้าและบริการนั้น หากลูกค้าได้รับสินค้าหรือบริการที่ต่ำกว่าความคาดหวัง ลูกค้าจะเกิดความไม่พึงพอใจและไม่ใช้สินค้าและบริการนั้น ด้วยเหตุนี้ทำให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนหันมาตื่นตัวกับการรับรู้คุณภาพของสินค้าหรือบริการ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการบริโภคสินค้าให้กับลูกค้าอีกทางหนึ่ง

การแพทย์แผนไทยเป็นภูมิปัญญาในการรักษาสุขภาพของชาวไทยมาเป็นระยะเวลายาวนาน ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520-2524 จนกระทั่งถึงแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2549-2554 (พรรณิภา นวกุล, 2550) ภาครัฐมีนโยบายที่ต่อเนื่องในการส่งเสริมการใช้สมุนไพรและการแพทย์แผนไทย อีกทั้งนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขทำให้การแพทย์แผนไทยมีการพัฒนาจนเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขภาครัฐ เพื่อให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชน ทำให้สถานบริการสุขภาพภาครัฐในส่วนภูมิภาคมีการให้บริการการแพทย์แผนไทยที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ประชาชนมีการรับรู้การและใช้การแพทย์แผนไทยเพิ่มมากขึ้น (อัจฉรา เชียงทอง, อรนุช ภาชื่น, ฉวีวรรณ บุญสุยา, และฉัตรชัย สวัสดิไชย, 2560)

งานบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านสุขภาพ โดยส่วนหนึ่งให้การรักษาด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย การจ่ายยาสมุนไพร การนวด

ตัว การนวดเท้า และการประคบสมุนไพรเพื่อการรักษา โดยมีประชาชนในเขตตำบลกรับใหญ่เป็นผู้รับบริการหลัก ดังนั้น การให้บริการที่มีคุณภาพจึงมีความสำคัญ ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยใช้กรอบประเมินคุณภาพบริการด้วยแบบจำลอง SERVQUAL ซึ่งถูกนำมาใช้แพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับการรับรู้ ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มาใช้บริการด้านการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 210 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วย n4Studies ได้จำนวน 138 คน เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ของผู้มาใช้บริการที่มีผลต่อคุณภาพการให้บริการด้านการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ โดยใช้กรอบประเมินคุณภาพบริการด้วยแบบจำลอง SERVQUAL ทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles) ด้านการเอาใจใส่ (Empathy) ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ (Reliability) ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว (Responsiveness) และด้านการให้ความมั่นใจ (Assurance)

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้ที่มาใช้บริการด้านการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2562 ถึงกุมภาพันธ์ 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านได้ค่า IOC = 0.94 การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ได้ค่า ดังนี้ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ = 0.88 ด้านการเอาใจใส่ = 0.92 ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ = 0.83 ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว = 0.80 และด้านการให้ความมั่นใจ = 0.81 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และจำนวนครั้งที่เคยมารับบริการ

ส่วนที่ 2 ความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนต่อคุณภาพบริการ ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรม ด้านการเอาใจใส่ ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว และด้านการให้ความมั่นใจ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด เกณฑ์การให้คะแนนรายข้อ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ 1.00–2.99 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับต่ำ 3.00-3.99 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับปานกลาง และ 4.00–5.00 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับสูง

เกณฑ์การให้คะแนนรายด้านและภาพรวม แบ่งเป็น 3 ระดับคือ 4–11.99 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับต่ำ 12.00-15.99 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับปานกลาง และ 16.00–20.00 คะแนน คุณภาพการบริการอยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อการบริการ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการโดยประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ เพื่อขออนุญาตลงพื้นที่เก็บข้อมูล ผู้วิจัยลงพื้นที่ชี้แจงการดำเนินงานและเข้าเก็บข้อมูล ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้โดย ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจ ไม่มีการบังคับ และไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษา ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ และสรุปผลการวิจัยในภาพรวมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่เท่านั้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมานเพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนความความคาดหวัง และระดับคะแนนการรับรู้ต่อคุณภาพบริการ ได้แก่ สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank Test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่มารับบริการการแพทย์แผนไทย

ผู้ใช้บริการงานการแพทย์แผนไทยที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 51-60 ปี สถานภาพสมรสคู่ ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 43.5 ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 26.1 คือประถมศึกษา ส่วนใหญ่ร้อยละ 27.5 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป รองลงมาร้อยละ 26.8 พ่อบ้าน แม่บ้าน ว่างงาน ร้อยละ 44.9 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000-10,000 บาท จำนวนครั้งที่เคยมารับบริการเฉลี่ย 2-5 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 1

2. คุณภาพการให้บริการ การแพทย์แผนไทย จำแนกตามระดับคุณภาพการให้บริการ

ความคาดหวังของผู้มารับบริการการแพทย์แผนไทยในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.4 หลังมารับบริการ พบว่ามีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 65.2

ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ: ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 79.7 หลังมารับบริการ พบว่ามีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 80.4

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีป้ายบอกจุดบริการอย่างชัดเจน ($\overline{X}$ =3.44, S.D.=0.66) หลังมารับบริการ ข้อที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ สถานที่ให้บริการมีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม สะอาด เหมาะสม ($\overline{X}$ =4.49, S.D.=0.54) ส่วนข้อที่มีการรับรู้น้อยที่สุด คือ มีเอกสาร แผ่นพับ คู่มือการแพทย์แผนไทยแจกแก่ผู้มารับบริการ ($\overline{X}$ =3.98, S.D.=0.79)

ด้านการเอาใจใส่: ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.4 หลังมารับบริการ พบว่ามีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 65.2

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ให้บริการทุกท่านในระดับเดียวกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ ($\overline{X}$ =3.62, S.D.=0.58) หลังมารับบริการ ข้อที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ให้บริการทุกท่านในระดับเดียวกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ ($\overline{X}$ =4.62, S.D.=0.58) ส่วนข้อที่มีการรับรู้น้อยที่สุด คือ เจ้าหน้าที่สนใจ ตั้งใจฟังการบอกเล่าอาการของผู้รับบริการ และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ($\overline{X}$ =4.02, S.D.=0.63)

ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ: ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 84.8 หลังมารับบริการ พบว่ามีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 52.9

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แผนไทยที่เพียงพอเหมาะสม ($\overline{X}$ =3.25, S.D.=0.51) หลังมารับบริการ ข้อที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แผนไทยที่เพียงพอเหมาะสม ($\overline{X}$ =4.17, S.D.=0.66) ส่วนข้อที่มีการรับรู้น้อยที่สุด คือ ข้อมูลของท่านได้รับการบันทึกอย่างถูกต้อง ($\overline{X}$ =3.81, S.D.=0.77)

ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว: ผู้มารับบริการส่วนใหญ่ส่วนใหญ่มีความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 74.6 หลังมารับบริการพบว่า มีการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.5

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีจำนวนบุคลากรที่ให้บริการเกี่ยวกับการรักษาอย่างเพียงพอ ($\overline{X}$ =3.07, S.D.=0.48) หลังมารับบริการ ข้อที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ มีจำนวนบุคลากรที่ให้บริการเกี่ยวกับการรักษาอย่างเพียงพอ ($\overline{X}$ =4.03, S.D.=0.59) ส่วนข้อที่มีการรับรู้น้อยที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ให้บริการตรงเวลา ($\overline{X}$ =3.62, S.D.=0.84)

ด้านความมั่นใจ: ผู้มารับบริการส่วนใหญ่ส่วนใหญ่มีความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 79.7 หลังมารับบริการ พบว่ามีการรับรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 59.4

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีการให้บริการด้วยความชำนาญ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ($\overline{X}$ =3.25, S.D.=0.56) เจ้าหน้าที่สามารถสื่อสารเกี่ยวกับการบริการให้เป็นที่เข้าใจได้ ($\overline{X}$ =3.25, S.D.=0.66) หลังมารับบริการ ข้อที่มีการรับรู้มากที่สุด คือ ความมีชื่อเสียงในด้านการรักษาทางการแพทย์แผนไทย ($\overline{X}$ =4.19, S.D.=0.57) ส่วนข้อที่มีการรับรู้น้อยที่สุด คือ ท่านสามารถเข้าถึงและติดต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้ง่าย เช่น การส่งข้อความถึง การติดต่อทางโทรศัพท์ ($\overline{X}$ =3.75, S.D.=0.70) ดังแสดงในตารางที่ 2

3. ผลต่างระหว่างคะแนนความคาดหวังและคะแนนการรับรู้ ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย

ค่าความแตกต่างในภาพรวม (คะแนนการรับรู้-คะแนนความคาดหวัง = 3.59 คะแนน) แสดงว่า ผู้รับบริการรับรู้คุณภาพบริการที่ได้รับจริงสูงกว่าความคาดหวังทุกด้าน โดยด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการมีค่าความแตกต่างมากที่สุด (4.05 คะแนน) รองลงมาเป็น ด้านการเอาใจใส่ (3.94 คะแนน) ด้านที่มีค่าความแตกต่างน้อยที่สุดคือ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว (3.21 คะแนน) ดังแสดงในตารางที่ 3

4. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย

การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง และการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ ทั้งในภาพรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 4 จำนวนผลต่างที่มีค่าเป็นลบ หมายถึง จำนวนผู้ใช้บริการที่มีความคาดหวังมากกว่า จำนวนการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการ จำนวนผลต่างที่มีค่าเป็นบวก หมายถึง จำนวนผู้ใช้บริการที่มีความคาดหวังน้อยกว่าจำนวนการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการ และจำนวนผลต่างที่มีค่าเป็นศูนย์ หมายถึง จำนวนผู้ใช้บริการที่มีความคาดหวังเท่ากับการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ที่มารับบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (n = 138)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	38	27.5
หญิง	100	72.5
อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	6	4.3
21-30 ปี	22	15.9
31-40 ปี	23	16.7
41-50 ปี	33	23.9
51-60 ปี	40	29.0
61 ปี ขึ้นไป	14	10.1
สถานภาพสมรส		
โสด	45	32.6
คู่	69	50.0
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	24	17.4
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา	60	43.5
ประถมศึกษา	36	26.1
มัธยมศึกษา	20	14.5
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ปวส.)	22	15.9
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
อาชีพ		
นักเรียน/นักศึกษา	15	10.9
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	11	8.0
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	13	9.4
ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว	24	17.4
เกษตรกรรม/รับจ้างทั่วไป	38	27.5
พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ว่างงาน	37	26.8
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	25	18.1
5,000-10,000 บาท	62	44.9
10,001-15,000 บาท	36	26.1
15,001 บาทขึ้นไป	15	10.9
จำนวนครั้งที่เคยมารับบริการ		
1 ครั้ง	11	8.0
2-5 ครั้ง	80	58.0
6-10 ครั้ง	34	24.6
11 ครั้งขึ้นไป	13	9.4

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละคุณภาพการให้บริการการแพทย์แผนไทย (n = 138)

คุณภาพการให้บริการ	ความคาดหวัง		การรับรู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles)				
ระดับต่ำ	20	14.5	-	-
ระดับปานกลาง	110	79.7	27	19.6
ระดับสูง	8	5.8	111	80.4
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =13.07, S.D.= 1.66, Min=9.00, Max=20.00				
การรับรู้ $\bar{X}$ =17.12, S.D.=1.68, Min=12.00, Max=20.00				
การเอาใจใส่ (Empathy)				
ระดับต่ำ	26	18.8	-	-
ระดับปานกลาง	111	80.4	48	34.8
ระดับสูง	1	0.7	90	65.2
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =13.26, S.D.=1.75, Min=9.00, Max=19.00				
การรับรู้ $\bar{X}$ =17.20, S.D.=1.42, Min=14.00, Max=20.00				
ความเชื่อถือและไว้วางใจ (Reliability)				
ระดับต่ำ	17	12.3	-	-
ระดับปานกลาง	117	84.8	65	47.1
ระดับสูง	4	2.9	73	52.9
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =12.67, S.D.=1.43, Min=9.00, Max=16.00				
การรับรู้ $\bar{X}$ =15.91, S.D.=1.69, Min=12.00, Max=19.00				
การตอบสนองหรือความรวดเร็ว(Responsiveness)				
ระดับต่ำ	33	23.9	1	0.7
ระดับปานกลาง	103	74.6	89	64.5
ระดับสูง	2	1.4	48	34.8
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =12.00, S.D.=1.46, Min=8.00, Max=17.00				
การรับรู้ $\bar{X}$ =15.21, S.D.=1.69, Min =11.00, Max=19.00				
ระดับการให้ความมั่นใจ (Assurance)				
ระดับต่ำ	24	17.4	-	-
ระดับปานกลาง	110	79.7	56	40.6
ระดับสูง	4	2.9	82	59.4
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =12.45, S.D.=1.51, Min=8.00, Max=16.00				
การรับรู้ $\bar{X}$ = 15.96, S.D.=1.55, Min=12.00, Max=20.00				
ภาพรวมคุณภาพการให้บริการการแพทย์แผนไทย จำแนกตามระดับ				
ระดับต่ำ	26	18.8	-	-
ระดับปานกลาง	111	80.4	48	34.8
ระดับสูง	1	0.7	90	65.2
ความคาดหวัง $\bar{X}$ =12.69, S.D.=1.19, Min=9.40, Max=16.80				
การรับรู้ $\bar{X}$ = 16.28, S.D.=1.04, Min=13.80, Max=18.40				

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ย 4.00-11.99 ระดับคุณภาพการให้บริการ ต่ำ
12.00-15.99 ระดับคุณภาพการให้บริการ ปานกลาง
16.00-20.00 ระดับคุณภาพการให้บริการ สูง

ตารางที่ 3 สรุปคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการให้บริการ และผลลบคะแนนความคาดหวังกับคะแนนการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ (n = 138)

คุณภาพบริการ	ระดับความคาดหวัง		ระดับการรับรู้		ผลลบ (รับรู้-คาดหวัง)
	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับ	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับ	
1. ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ	13.07 (1.66)	ปานกลาง	17.12 (1.68)	สูง	4.05
2. ด้านการเอาใจใส่	13.26 (1.75)	ปานกลาง	17.20 (1.42)	สูง	3.94
3. ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ	12.67 (1.43)	ปานกลาง	15.91 (1.69)	ปานกลาง	3.24
4. ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว	12.00 (1.46)	ปานกลาง	15.21 (1.69)	ปานกลาง	3.21
5. ด้านการให้ความมั่นใจ	12.45 (1.51)	ปานกลาง	15.96 (1.55)	ปานกลาง	3.51
ภาพรวม	**12.69 (1.19)**	**ปานกลาง**	**16.28 (1.04)**	**สูง**	**3.59**

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ย 4.00-11.99 ระดับคุณภาพการให้บริการ ต่ำ
12.00-15.99 ระดับคุณภาพการให้บริการ ปานกลาง
16.00-20.00 ระดับคุณภาพการให้บริการ สูง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ (n =138)

คุณภาพบริการ	จำนวนผลต่าง			Sum of Ranks	Z	p-value
	-	+	0			
1. ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles)	2	133	3	9167.50	-10.125	< 0.001
2. ด้านการเอาใจใส่ (Empathy)	0	135	3	9180.00	-10.183	< 0.001
3. ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ (Reliability)	2	133	3	9163.00	-10.102	< 0.001
4. ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว (Responsiveness)	1	132	5	8906.50	-10.098	< 0.001
5. ด้านการให้ความมั่นใจ (Assurance)	0	136	2	9316.00	-10.197	< 0.001
ภาพรวม	**0**	**138**	**0**	**9591.00**	**-10.201**	**< 0.001**

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Wilcoxon Matched-Pairs Signed Rank Test

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความคาดหวังเปรียบเทียบกับการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ครบทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ และด้านการเอาใจใส่ ที่มีคะแนนอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตามด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว และด้านการให้ความมั่นใจ แม้จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้แต่อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นควรนำผลการศึกษานี้มาปรับปรุงคุณภาพการให้บริการให้มีคุณภาพต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ผู้รับบริการมีความคาดหวังต่อคุณภาพการให้บริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานที่ให้บริการตั้งอยู่ในพื้นที่ระดับอำเภอ ผู้รับบริการส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป ค่อนข้างมีอายุ ระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา จึงอาจมีความคาดหวังต่อคุณภาพการให้บริการไม่สูงมากนัก ซึ่งตรงข้ามกับการศึกษาของรัฐภรณ์ ฟองทอง และวินิต ชินสุวรรณ (2558) ที่ทำการศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ในคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบัวดีหมี จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมผู้ใช้บริการมีความคาดหวังในคุณภาพงานบริการอยู่ในระดับมากที่สุด

ผู้รับบริการมีการรับรู้ในคุณภาพการให้บริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ ภาพรวมอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเมื่อผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการงานการแพทย์แผนไทย ได้ใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ ทำให้เกิดการรับรู้ต่อการกระทำของนักการแพทย์แผนไทย สร้างความประทับใจในบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอัจฉรา เชียงทอง อรนุช ภาชื่น ฉวีวรรณ บุญสุยา และฉัตรชัย สวัสดิไชย (2560) ที่ทำการศึกษาคุณภาพและการเข้าถึงบริการของโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทย จำนวน 12 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อบริการโดยรวม อยู่ในระดับสูง

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับการรับรู้ ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

เมื่อเปรียบเทียบความคาดหวังและการรับรู้ต่อคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ในภาพรวม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ทั้งนี้อธิบายได้ว่าคุณภาพบริการสอดคล้องกับความคาดหวังของผู้รับบริการ ซึ่ง Zeithaml et al. (1990) กล่าวไว้ว่าคุณภาพการบริการคือ การเปรียบเทียบความคาดหวังกับการรับรู้การบริการว่ามีความสอดคล้องเพียงใด ถ้าการรับรู้บริการสอดคล้องกับความคาดหวัง ถือได้ว่าบริการนั้นมีคุณภาพ นั่นหมายถึงคุณภาพการบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่ สามารถตอบสนองกับความคาดหวังได้ ทำให้เกิดความพึงพอใจในการรับบริการ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของจุไรรัตน์ ชุตินันท์ (2554) ที่ทำการศึกษาคุณภาพบริการระหว่างโรงพยาบาลเอกชนและโรงพยาบาลรัฐบาล ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลของรัฐบาลสามารถตอบสนองต่อความต้องการของคนไข้ได้ในทุกๆ ด้าน ค่าเฉลี่ยของการรับรู้คุณภาพการบริการทุกด้านสูงกว่าความคาดหวัง

เมื่อเปรียบเทียบความคาดหวังกับการรับรู้คุณภาพบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่เป็นรายด้านพบว่า ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ด้านการเอาใจใส่ ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว และด้านการให้ความมั่นใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้คุณภาพบริการสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังคุณภาพบริการ ทั้งนี้เพราะ 1) ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เช่น สถานที่ให้บริการมีสภาพแวดล้อมที่สะอาด มีป้ายบอกจุดบริการอย่างชัดเจน มีการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่ง ห้องน้ำ เตียงคนไข้ รถเข็น 2) ด้านการเอาใจใส่ เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เช่น เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร เจ้าหน้าที่ให้บริการทุกคนในระดับเดียวกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ 3) ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เช่น มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แผนไทยที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่มีความรู้ความสามารถและบริการอย่างมืออาชีพ 4) ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เช่น ระยะเวลารอรับบริการอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ 5) ด้านการให้ความมั่นใจ เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ เช่น ความมีชื่อเสียงในด้านการรักษาทางการแพทย์แผนไทย มีการให้บริการด้วยความชำนาญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิลาสิณีย์ จำปาดะ (2551) ที่ศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ในคุณภาพการบริการของผู้ใช้บริการจากสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพการบริการที่ได้รับจริงทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรม ด้านความเชื่อถือไว้วางใจ ด้านการตอบสนองต่อผู้รับบริการ ด้านการให้ความมั่นใจ และด้านความเห็นอกเห็นใจ สูงกว่าความคาดหวังทุกด้าน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ด้านความเป็นรูปธรรม ควรจัดทำเอกสาร แผ่นพับ คู่มือการแพทย์แผนไทย เพื่อแจกให้แก่ผู้มารับบริการมากยิ่งขึ้น ด้านการเอาใจใส่ ควรให้บริการด้วยความสนใจ ตั้งใจฟังคำบอกเล่าอาการของผู้รับบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนเพื่อให้หายจากการเจ็บป่วย ด้านความเชื่อถือและไว้วางใจ ควรเพิ่มความรอบคอบในการซักถามข้อมูลจากผู้ป่วย และการบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง ด้านการตอบสนองหรือความรวดเร็ว ควรให้การบริการที่ตรงต่อเวลา ฝึกฝนทักษะการบริการที่รวดเร็ว หรือมีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ทันสมัย เพื่อลดระยะเวลาการรอคิว ด้านความมั่นใจ ควรเพิ่มทักษะการสื่อสาร รวมถึงการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ข้อมูลที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

2) สามารถนำผลการศึกษาไปวางแผนปรับปรุงและจัดทำคำของบประมาณ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานด้านคุณภาพการบริการและด้านอื่นของงานการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกรับใหญ่

ข้อเสนอแนะต่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีผลต่อความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพบริการงานการแพทย์แผนไทย

2) ควรศึกษาเปรียบเทียบ งานด้านการแพทย์แผนไทยของหน่วยงานรัฐบาลและหน่วยงานเอกชน เพื่อใช้ปรับปรุงและพัฒนาในการเพิ่มคุณภาพการบริการให้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จุไรรัตน์ ชุตินันท์. (2554). **การศึกษาเปรียบเทียบการวัดคุณภาพการบริการระหว่างโรงพยาบาลภาคเอกชนและโรงพยาบาลภาครัฐบาล โดยประยุกต์ใช้ SERVQUAL Model.** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารเทคโนโลยี). กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พรรณิภา นวกุล. (2550). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานตามมาตรฐานงานบริการการแพทย์แผนไทยในสถานีอนามัย จังหวัดสุพรรณบุรี.** วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

รัฐภรณ์ ฟองทอง และวินิต ชินสุวรรณ. (2558). **แนวทางพัฒนาคุณภาพการให้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองบัวดีหมี จังหวัดขอนแก่น.** ประชุมวิชาการทางธุรกิจและนวัตกรรมทางการจัดการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2558, 2(1), 655-661.

วนาพรรณ ชื่นอิ่ม, พาณี สีตกะลิน และอารยา ประเสริฐชัย. (2558). **ความคาดหวังและการรับรู้ของบุคลากรต่อคุณภาพการบริการของหน่วยบริการสุขภาพบุคลากร.** รามาธิบดีพยาบาลสาร, 22(1), 122-135.

วิลาสิณีย์ จำปาดะ. (2551). **การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลตามความคาดหวังและการรับรู้ของผู้รับบริการหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลชัยนาท.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

อัจฉรา ขันใจ และวีระศักดิ์ สมยานะ. (2558). **ความคาดหวังและการรับรู้คุณภาพการบริการของผู้ประกันตนโรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน.** การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 15, 15(1), 220-235.

อัจฉรา เชียงทอง, อรนุช ภาชื่น, ฉวีวรรณ บุญสุยา, และฉัตรชัย สวัสดิไชย. (2560). **คุณภาพและการเข้าถึงบริการของโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทย.** ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า, 34(3), 206-220.

Zeithaml, Valarie A., Parasuraman A., and Berry Leonard L. (1990). **Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations.** New York.

การจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสี: ศึกษากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

Knowledge Management on Conservation of Painting Batik Making: a Case Study of Kho Kred Handicraft Group Moo 3, Pak Kred District, Nonthaburi

ยุพิน พิพัฒน์พวงทอง
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการความรู้การอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสีของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 2) ศึกษากระบวนการและเครื่องมือในการจัดการความรู้ 3) ศึกษาปัจจัยสนับสนุนการจัดการความรู้ งานวิจัยเริ่มตั้งแต่สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการวิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เน้นหนักในด้านการทำผ้าบาติกระบายสีและมีเป้าหมายเพื่อใช้ความรู้ในการประกอบอาชีพ การพัฒนากลุ่มเป็นแหล่งเรียนรู้ ยิ่งไปกว่านั้นยังเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชาวบ้านทั้งภายในและภายนอกชุมชน ปัญหาที่พบในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือขาดการรวบรวมจัดเก็บความรู้ที่เป็นระบบ การสนับสนุนจากหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง ด้านกระบวนการจัดการองค์ความรู้ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ใหม่ การรวบรวมจัดเก็บความรู้ การเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ โดยมีปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ ผู้นำกลุ่ม การมีส่วนร่วม ความกระตือรือร้น การเปิดใจ วัฒนธรรมภายในชุมชน เครือข่ายสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ และการได้รับการยกย่องให้รางวัล

คำสำคัญ : การจัดการองค์ความรู้ชุมชน ผ้าบาติกระบายสี กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์

ABSTRACT

The purposes of this research were three subjects: 1) to study the state and problems of knowledge management on conservation of painting batik making of Kho Kred handicraft group Moo 3, Pak Kred district, Nonthaburi 2) to examine process and tools of knowledge management and 3) to study the supporting factors concerning knowledge management. This research began from August 2019 to July 2020. It was qualitative research by document analysis, interview and participative observation. It was found that Kho Kred handicraft group Moo 3 had knowledge focusing painting batik and aiming at using knowledge for career advancement, group development and all cycle learning. Furthermore, it is the center of knowledge, distributing, transferring and exchange for internal and external community. The treats and problems of knowledge sharing: lacking systematic knowledge collecting and continuous support. The knowledge management process was compounded of analysis knowledge need, knowledge creation and acquisition knowledge, knowledge embodiment, knowledge distribution and transfer, knowledge utilization based on supporting factors such as group leader, participation, enthusiasm, open-minded, internal community culture, network, supporting.

Keywords : Community knowledge management Painting batik Creative activity

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา นับจากจากวิกฤตกาลน้ำท่วมใหญ่ในปี พ. ศ. 2540 ชาวบ้านเกาะเกร็ด ได้รับความเดือดร้อนอย่างหนัก ขาดรายได้ประทังชีวิต ชาวบ้านจึงรวมตัวกันเพื่อฟื้นฟูการท่องเที่ยววัฒนธรรมชุมชนและสิ่งแวดล้อม จวบจนปัจจุบันชาวบ้านก็ยังคงประยุกต์ใช้กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน ในปี พ.ศ. 2547 นางสาวลัดดา วันยาเล ได้ไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัด กลับมาก็สอนต่อให้ชาวบ้านในชุมชน รวบรวมสมาชิกกลุ่มแม่บ้านมุสลิมจำนวน 26 คน จัดตั้งเป็นกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ได้ถ่ายทอดความรู้ในด้านการทำผ้าบาติก จักสานตะกร้า ดอกไม้ใยบัว และร้อยลูกปัดด้วยเชือกเทียน นางลัดดา วันยาเลได้กล่าวว่า “การจัดตั้งกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ หมู่ 3 คือเราไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัด เป็นมาแล้วสอนต่อในชุมชนก่อนปีประมาณ พ.ศ. 2547 แล้วสอนต่อในชุมชน แล้วก็มีหน่วยงานหลายหน่วยงานให้งบประมาณมาซื้ออุปกรณ์ให้สอนต่อในชุมชน ทำผ้าบาติก ผ้าใยบัว ทำหลายๆ อย่าง มีเสริมมาอยู่เรื่อยๆ แล้วทำมาก็ไม่รู้ว่าจะขายที่ไหน ก็ใช้บ้านเราเปิดให้ทัวร์ขึ้นมา”

การก่อตั้งกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น มีรายได้ที่มั่นคงและสามารถพึ่งตนเองได้ นางสาวลัดดา วันยาเล ได้กล่าวว่า “ผลที่ได้จากการรวมกลุ่ม คือ สร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ของกลุ่ม คือ จากแม่บ้านที่ว่างงาน เพราะไม่มีอะไรทำหลังจากที่ส่งนักเรียนแล้ว”

จากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้งานฝีมือของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ได้รับการคัดเลือกให้เป็นสินค้าโอทอป (OTOP) ของเกาะเกร็ด และเป็นแหล่งเรียนรู้การทำผ้าบาติก จักสานตะกร้า ดอกไม้ใยบัว และร้อยลูกปัดด้วยเชือกเทียน ส่งผลให้งานฝีมือของกลุ่มมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ปัจจุบันเป็นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องด้านการจัดการสอนศิลปะงานฝีมือแขนงต่างๆ มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เข้ามาท่องเที่ยวดูงานการอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมอย่างต่อเนื่อง

การที่กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับ ชาวบ้านในชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้มาตลอดระยะเวลา 17 ปี แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการประสบความสำเร็จ รวมถึงมีการจัดองค์ความรู้ที่ดี ดังที่วิจารณ์ พานิช ได้เขียนไว้ว่า “หัวใจสำคัญของการจัดการองค์ความรู้ ต้องมีการลงมือปฏิบัติ มีการจัดการองค์ความรู้ผ่านการใช้งานจริง เป็นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ของชาวบ้านในชุมชน โดยคำนึงถึงความเป็นอยู่ที่ดีของชาวบ้านในชุมชน” (วิจารณ์ พานิช, 2548: 1) รวมทั้งสุภาพร เตวุฒิธนกุลได้เขียนว่า “ผลที่ได้จากการจัดการความรู้ของชุมชน เกิดระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียง มุ่งเน้นความเข้มแข็งของชุมชน และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน” (สุภาพร เตวุฒิธนกุล, 2548: 54)

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ที่มีการดำเนินการที่ดีในการจัดการความรู้อันเป็นเครื่องมือในการฟื้นฟูการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมการอนุรักษ์งานศิลปะประดิษฐ์ของชุมชน โดยนำความรู้ที่มีอยู่เดิมมาผสมผสานปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปัจจุบันเป็นองค์ความรู้ใหม่ มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ส่งผลให้ความรู้ได้เผยแพร่ขยายและถ่ายทอดออกไปสู่ภายนอก

จากการศึกษาครั้งนี้ประโยชน์ที่ได้รับคือ การจัดการการท่องเที่ยวชุมชน การมีส่วนร่วม การตัดสินใจของชาวบ้านในชุมชน ในเชิงการเรียนรู้ การทดลอง และประสบการณ์ที่ชุมชนได้รับ ชุมชนมีโอกาสใช้สิทธิ์ความเป็นเจ้าของพื้นที่กำหนดทิศทางการจัดการท่องเที่ยวชุมชนด้วยตนเอง กำหนดและจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว และที่สำคัญสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการท่องเที่ยวด้วยตนเองและเป็นเครื่องมือในการรักษาความสมดุลระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากท่องเที่ยวในชุมชนนักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น อาหาร ธรรมชาติ ศิลปะ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการผู้สอนมีความรู้กระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเองผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนกิจกรรมที่สร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอน ผู้เรียนจะได้มีโอกาสสังเกตว่าผู้สอนมีความเป็นอยู่อย่างไร นอกจากนี้ ทำให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การจัดอบรมมีลักษณะไปลองชิมอาหารหรือเครื่องดื่ม ทดลองเรียน และได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับผู้สอนในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลิน นอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ และเป็นการท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนมากกว่าการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น เพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้วคือบ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอนการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์นั้น ต้องมีการจัดกิจกรรม

ท่องเที่ยวชุมชนให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้

หัวใจสำคัญของการพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน คือ การมีส่วนร่วมของชุมชน รวมถึงกิจกรรมทางการท่องเที่ยวซึ่งชาวบ้านในชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ อาทิ การประดิษฐ์และจำหน่ายสินค้าหัตถกรรม เอกลักษณ์ของชุมชน ตลอดจนการการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์นำเสนอนักท่องเที่ยวได้เข้าร่วม ทั้งนี้การท่องเที่ยวชุมชนจะเกิดขึ้นไม่ได้เลย หากขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน การท่องเที่ยวชุมชนมีรูปแบบในการดำเนินการที่เป็นไปได้หลายรูปแบบ ซึ่งได้รับการนำไปปฏิบัติและประสบความสำเร็จในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ประเทศในภูมิภาคเอเชีย และแปซิฟิก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสีของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อศึกษากระบวนการเครื่องมือการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสีของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสีของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) คือ สมาชิกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ในชุมชนเกาะเกร็ด และนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มจำนวน 20 คน จากชมรมท่องเที่ยววัฒนธรรมเชิงสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาด้านการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสี: ศึกษากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

3. ขอบเขตพื้นที่

ชุมชนเกาะเกร็ด หมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยว และบันทึกภาคสนามของนักวิจัยที่ได้รับรู้ระหว่างการสังเกต การสังเกต ได้แก่ กิจกรรมการอนุรักษ์ พฤติกรรมและปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น เวลา บุคคล สภาพแวดล้อม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการรวบรวมข้อมูล ดังนี้ ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ควบคู่กับการสังเกตแบบมีส่วนร่วมจากพฤติกรรมและปรากฏการณ์ต่างๆ ในชุมชน ประกอบกับการสนทนาและสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ การวิเคราะห์ข้อมูลก็ตีความสร้างข้อสรุปจากสิ่งที่ได้สังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกมาด้วยตัวนักวิจัยเอง การวิจัยนี้ถือว่าเป็นการศึกษาปรากฏการณ์จากสภาพแวดล้อมตามความเป็นจริงในทุกมิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย คือ ข้อมูลที่รวบรวมได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลมาจำแนก และสรุปประเด็นให้เป็นหมวดหมู่ และการวิเคราะห์นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อ

ผลการวิจัย

1. สภาพและปัญหาการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์งานศิลปะประดิษฐ์ ของชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นกลุ่มสหกรณ์ผู้ผลิตงานศิลปะประดิษฐ์เพื่อวางขายที่ร้านค้าในบ้านของนางลัดดา วันยาเล ผู้ซึ่งเคยได้ไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัดเมื่อปี พ.ศ. 2547 และเป็นประธานกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ หมู่ 3 ผู้ริเริ่มรวบรวมสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกาะเกร็ดหมู่ 3 จำนวน 26 คน จัดตั้งเป็นกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ขึ้นในปี พ.ศ. 2547 ได้รับความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ให้งบประมาณซื้ออุปกรณ์ให้ความรู้ด้านศิลปะประดิษฐ์แก่แม่บ้านชาวมุสลิมเกาะเกร็ดหมู่ 3 ได้แก่ การทำผ้าบาติก จักสานตะกร้า ดอกไม้ใยบัว และร้อยลูกปัดด้วยเชือกเทียน

จะเห็นได้ว่ากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตระหนักถึงคุณค่าได้รับจากการประดิษฐ์งานศิลปะที่ส่งผลดีต่อความงามด้านวัฒนธรรมและจิตใจของผู้คนในชุมชน และมีแนวคิดที่จะนำองค์ความรู้ด้านศิลปะซึ่งเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนมาใช้ประโยชน์ และใช้ในการประกอบอาชีพ ประกอบกับหน่วยงานต่างๆ สนับสนุนให้เกิดการก่อตั้งกลุ่มขึ้น มีการให้ความรู้ต่างๆ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน และนางลัดดา วันยาเล ได้ดัดแปลงบ้านมาเป็นตลาดในการรับซื้องานศิลปะประดิษฐ์จากสมาชิกกลุ่ม ลักษณะความรู้ของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เน้นหนักในด้านการให้ความรู้ในการทำผ้าบาติก จักสานตะกร้า ดอกไม้ใยบัว ร้อยลูกปัดด้วยเชือกเทียน การทำผ้าบาติก ระบายสี (Painting Batik) ซึ่งเป็นการพัฒนาจากการย้อมสี มาเป็นการระบายสีด้วยพู่กัน โดยใช้เทคนิคการเขียนเทียนด้วยสีเทียนและปากาเขียนเทียน (Tjanting) เพื่อสร้างลวดลายและใช้เป็นตัวกั้นสีในส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสีซ้ำ แล้วนำผ้าบาติกมาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้า ผ้าเช็ดหน้า กระเป๋าใส่ของ รองเท้า และของใช้ต่างๆ ที่มีคุณภาพ มีเป้าหมายในการดำเนินงาน คือ การนำองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์มาใช้เพื่อการประกอบอาชีพผลิตงานศิลป์ที่มีคุณภาพ เพื่อดูแลชีวิตความเป็นอยู่แบบพึ่งพาตนเอง มีเป้าหมายในการคืนองค์ความรู้สู่สังคม ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์คงอยู่คู่เกาะเกร็ด

ส่วนสมาชิกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้มาตลอดเป็นระยะเวลา 17 ปี เกิดความเชี่ยวชาญในการดำเนินงาน ปัจจุบันกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เป็นหนึ่งในแหล่งเรียนรู้การประดิษฐ์งานศิลป์ของชุมชน นับว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านงานฝีมือของเกาะเกร็ด และเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเผยแพร่องค์ความรู้ด้านงานศิลปะให้แก่คนในชุมชนและคนอื่นนอกชุมชนที่สนใจ

อย่างไรก็ตามกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ก็ยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ การรวบรวมจัดเก็บองค์ความรู้ที่ฝังลึกให้ออกมาในรูปแบบองค์ความรู้ที่ชัดเจนไม่มากพอและยังไม่เป็นระบบ ในประเด็นนี้ผู้ให้ข้อมูลหลักได้ชี้ให้เห็นว่า ปัญหาด้านการรวบรวมและจัดเก็บองค์ความรู้เป็นเรื่องสำคัญของกลุ่มที่จะต้องเร่งดำเนินการ โดยกล่าวว่า “องค์ความรู้ที่หลากหลายที่ไม่มีการจดบันทึก ต่อไปต้องมีการบันทึกและมีการถอดความรู้นั้น”

รวมทั้งชาวบ้านในชุมชนได้เสนอปัญหาเรื่องการเพิ่มความน่าสนใจให้กับสินค้าที่ทำจากผ้าบาติก สมาชิกได้ระดมสมองและสอบถามผู้รู้ สรุปออกมาว่า ควรออกแบบงานศิลปะประดิษฐ์ให้มีความหลากหลายทันสมัยมากยิ่งขึ้น ยกระดับสินค้ากลุ่มให้มีความน่าสนใจ ปรับปรุงการบริการลูกค้าให้ได้รับความสะดวกและรวดเร็วซึ่งส่งผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้น

2. กระบวนการและเครื่องมือการจัดการความรู้ของชุมชน

ความรู้ คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจ หรือ สารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542: 232)

2.1 กระบวนการวิเคราะห์ความต้องการความรู้

พบว่าตั้งแต่มีการก่อตั้งกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 จนถึงปัจจุบัน ชาวบ้านมีความต้องการความรู้ด้านการสร้างสรรค์งานศิลปะประดิษฐ์ที่มีคุณภาพ รวมทั้งความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าบาติกระบายสี วิธีจัดจำหน่ายสินค้า นอกจากนี้ชาวบ้านต้องการองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับบทบาทและภารกิจที่สนับสนุนการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการประดิษฐ์งานศิลป์ ได้แก่ ทักษะการเป็นวิทยากรบรรยายถ่ายทอดความรู้ โดยใช้การประชุมพูดคุยเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความต้องการองค์ความรู้ ทั้งการประชุมภายในกลุ่มและประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้ที่ยังไม่มีและมีความจำเป็นต่อการดำเนินงาน

2.2 กระบวนการสร้างและแสวงหาความรู้ใหม่

ชาวบ้านในชุมชนมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของการประดิษฐ์งานศิลป์มาบ้างแล้ว เป็นความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ มีประสบการณ์ในการตัดเย็บ อย่างไรก็ตามองค์ความรู้เดิมยังไม่เพียงพอ ฉะนั้นชาวบ้านจึงแสวงหาความรู้ที่จำเป็น ได้แก่ การขึงผ้าบนกรอบไม้ การร่างภาพ การลงเส้นเทียน การระบายสี การเคลือบผ้า การล้างสีส่วนเกิน การต้มเอาเทียนออก การผึ่งผ้าให้แห้ง จากที่ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกชุมชน สอบถามผู้รู้ ใช้วิธีเข้าร่วมฟังการบรรยายแนะนำจากวิทยากรของหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาให้ความรู้ภายในชุมชน บ้างก็ไปดูงานนอกชุมชนตามสถาบันการศึกษาต่างๆ บ้างก็ค้นคว้าจากหนังสือ เอกสารตำรับตำรา บทความ บ้างก็ศึกษาจากรายการสารคดีที่แพร่ภาพทางโทรทัศน์ วิทยุ ผสมผสานองค์ความรู้เดิมเข้ากับองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการเรียนรู้และปฏิบัติงาน สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนบ้าน ลองผิดลองถูกจนได้วิธีการดำเนินการที่เหมาะสม

2.3 กระบวนการรวบรวมจัดเก็บองค์ความรู้ที่ชัดเจน

ชาวบ้านมีกระบวนการรวบรวมข้อมูลจัดทำเป็นคู่มือการดำเนินงาน สมุดจดบันทึก รายงานการศึกษาค้นคว้า สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่เข้ามาทำวิจัยเพื่อการเรียนรู้ เทปบันทึกรายการสารคดีโทรทัศน์ ชาวบ้านได้จัดเก็บรวบรวมไว้ที่ทำการกลุ่ม

2.4 กระบวนการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้

ชาวบ้านมีการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ 1) ภายในครอบครัวจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง การสาธิต สอนงาน สนทนาพูดคุยกัน 2) เผยแพร่และถ่ายทอดให้เพื่อนบ้านผ่านการสนทนาพูดคุยกันในชีวิตประจำวัน 3) เผยแพร่และถ่ายทอดให้กับคนนอกชุมชนที่สนใจ ได้แก่ นักศึกษาฝึกงานจากสถานศึกษาต่างๆ ใช้เครื่องมือสอนเล่าเรื่องบรรยายเป็นพี่เลี้ยงจัดอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ ดังที่ประธานกลุ่มได้กล่าวว่า “เราได้มาคุยกัน เราเกิดความสามัคคีขึ้นด้วย ก็มีอะไรก็มาแลกเปลี่ยนกัน ความรู้ที่เราได้มา ปัญหาอะไรก็มาคุยกันได้ในกลุ่มของเรา เราเป็นชาวมุสลิมมีวัฒนธรรมมีจิตใจเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนร่วมโลก เมื่อได้ความรู้มาแล้วก็นำมาสอนต่อให้เพื่อนบ้านในชุมชนได้มีความรู้ ไว้ใช้ประกอบเป็นอาชีพ” 4) การเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้โดยบันทึกในรูปแบบที่ชัดเจน ได้แก่ นักศึกษาฝึกงานจดบันทึกความรู้ในคู่มือปฏิบัติงาน บันทึกปัจจัยการผลิต เขียนบทความ ถ่ายทำคลิปวิดีโอในเว็บไซต์ยูทูป (Youtube) รายการโทรทัศน์ 5) ถ่ายทอดผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ โทรศัพท์ อินเตอร์เน็ต ไลน์

2.5 กระบวนการประยุกต์ใช้องค์ความรู้

ชาวบ้านมีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ 1) เพื่อพัฒนาตน ประกอบอาชีพ ดูแลความเป็นอยู่ของตนเองและสมาชิกในครอบครัว 2) เพื่อพัฒนากลุ่มของตนเอง สมาชิกในกลุ่มนำองค์ความรู้มาใช้ในการดำเนินการเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการทำผ้าบาติก จวบจนปัจจุบันชาวบ้านก็ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีมาจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชน กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ได้จัดกิจกรรมสร้างสรรค์ของกลุ่ม 2 กิจกรรมด้วยกัน คือ

1 กิจกรรมการทำผ้าบาติกระบายสี (Painting Batik) รูปแบบกิจกรรมที่นำเสนอเริ่มจากการสาธิตการทำผ้าบาติก อธิบายขั้นตอนการเขียนลายให้นักท่องเที่ยวได้ปฏิบัติจริงทีละขั้นตอน เปิดสอนทุกวัน เวลา 10.00-15.00 น. ใช้เวลาสอนรอบละ 30 นาที จำนวนผู้เรียนรอบละ 5-10 คน ค่าบริการ ผ้าเช็ดหน้าคนละ 100 บาท ถุงผ้าบาติก กระเป๋าผ้าเพ้นท์บาติก คนละ 200 บาท หลังเรียนจบ ผู้เรียนสามารถนำชิ้นงานกลับบ้านได้ ติดต่อจองล่วงหน้า 2-3 วัน ที่นางสาวลัดดา วันยาเล 53/1 หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 หมายเลขโทรศัพท์ 087 011 7998 กิจกรรมที่นำเสนอดังกล่าวข้างต้นเป็นการพัฒนาจากการย้อมสีมาเป็นการระบายสีด้วยพู่กันโดยใช้เทคนิคการเขียนเทียนด้วยสีเทียน ปากกาเขียนเทียน (Tjanting) เพื่อสร้างลวดลายและใช้เป็นตัวกั้นสี ในส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสีซ้ำ อุปกรณ์ที่ใช้ ดินสอดำร่างแบบ 4B ราคา 18 บาท หรือ 6B ราคา 20 บาท ปากกาเขียนเทียน (Tjanting) แท่งละ 120 บาท หม้อ

อลูมิเนียมและเตาสำหรับต้มเทียน เทียนไข ผ้าบาติก พู่กันใหญ่เบอร์ 12 กลางเบอร์ 8 และสี กรอบไม้ขนาด 15 X 15 นิ้ว น้ำยาเคลือบผ้าโซเดียมซิลิเกต และอุปกรณ์ต้มผ้า (ภาพที่ 1-5)

ภาพที่ 1 ปากกาเขียนเทียน (Tjanting)

ภาพที่ 2 หม้ออลูมิเนียมและเตาสำหรับต้มเทียน เทียนไข

ภาพที่ 3 ผ้าบาติก

ภาพที่ 4 พู่กันใหญ่เบอร์ 12 กลางเบอร์ 8 และสี

ภาพที่ 5 กรอบไม้ขนาด 15 X 15 นิ้ว

วิธีทำ 1. ขึงผ้าบนกรอบไม้ ผ้าที่ใช้ต้องแห้งไม่เปียกชื้น

2. การร่างภาพ ใช้ดินสอ 4B หรือ 6B ร่างแบบภาพเองหรือลอกแบบภาพสำเร็จรูป (ภาพที่ 6-7)

ภาพที่ 6 การร่างภาพ ใช้ดินสอ 4B หรือ 6B ร่างแบบภาพ

ภาพที่ 7 การร่างภาพ ใช้ดินสอ 4B หรือ 6B ร่างแบบภาพ

3. การลงเส้นเทียน เมื่อร่างแบบภาพเสร็จแล้วก็จะลงเทียนตามเส้นดินสอที่ได้ร่างลวดลายไว้ น้ำเทียนจะคอยปิดกันสีส่วนที่ไม่ต้องการให้สีติด น้ำเทียนที่ใช้ต้องมีอุณหภูมิพอเหมาะไม่ร้อนหรือเย็นจนเกินไป ถ้าร้อนเกินไปเส้นเทียนจะพองกระจาย หรือถ้าเย็นเกินไปน้ำเทียนจะไม่ซึมลงผ้า ทำให้กันสีไม่ได้ เวลาร่างเส้นเทียนต้องไม่กดแรงจนเกินไปเพราะจะทำให้น้ำเทียนไม่ไหล ถ้าหากปากกาเขียนเทียนอุดตัน มีเศษฝุ่นผงสิ่งสกปรกตกค้าง ก็ให้เอาเข็มแทงเข้าไปที่ปลายท่อปากกาเขียนเทียนขณะที่ร้อน ดึงเข้าดึงออกสองสามครั้ง น้ำเทียนก็จะไหลตามปกติ (ภาพที่ 8)

ภาพที่ 8 การการลงเส้นเทียน

4. การระบายสีผ้าบาติก ใช้พู่กันทาระบายสีเหมือนการระบายสีน้ำลงบนกระดาษ สีที่ระบายบนผ้าจะซึมเร็วกว่าที่ระบายลงบนกระดาษ สีที่ใช้ผสมกันได้ตามทฤษีสีเพื่อให้เกิดสีใหม่ หรือใช้วิธีระบายทับสีเดิมจะเกิดสีใหม่ สีที่ใช้ถ้าผสมน้ำมากจะได้สีอ่อนจาง ถ้าผสมน้ำน้อยจะได้สีเข้มสดใสหลังจากวาดเสร็จให้เก็บผ้าไว้ในที่ร่มจนแห้งสนิท อย่าเอาผ้าออกไปตากแดดตากลม และไม่ให้ถูกน้ำเพราะจะเกิดรอยด่างบนผ้า (ภาพที่ 9)

ภาพที่ 9 การระบายสีผ้าบาติก

5. การเคลือบผ้าบาติก ผ้าบาติกผืนเล็กใช้แปรงทาน้ำยาเคลือบโซเดียมซิลิเกต 1 ส่วน ผสมน้ำ 1/5 ส่วน ทาลงบนผ้าได้ทันที ส่วนผ้าบาติกผืนใหญ่ให้ใช้ลูกกลิ้งหรือที่เช็ดกระจกกลิ้งน้ำยาแล้วกลิ้งลงบนผืนผ้า หรือจุ่มผ้าลงไปในกะละมังน้ำยาเคลือบแล้วบิดผ้าเอาน้ำยาออก ทิ้งไว้ให้จนแห้ง

6. การล้างสีส่วนเกินออกจากผ้าบาติก เอาผ้าบาติกซักในน้ำสะอาดหลายๆครั้งจนกว่าสีส่วนเกินจะออกหมด

7. การต้มเอาเทียนออก เอากระทะหรือปี๊บใส่น้ำเปล่าตั้งไฟต้มจนเดือด จากนั้นเอาผ้าบาติกจุ่มลงในกระทะ ใช้ไม้กวนผ้าไปมาแล้วยกผ้าขึ้นลงหลายๆ ครั้ง จากนั้นเอาไปต้มต่อในน้ำสบู่หรือน้ำผสมผงซักฟอกเพื่อล้างเอาเทียนออกให้หมดแล้วค่อยล้างต่อในน้ำสะอาด เอาผ้าไปผึ่งให้แห้ง (ภาพที่ 10-11)

ภาพที่ 10 การผึ่งผ้าให้แห้ง

ภาพที่ 11 การผึ่งผ้าให้แห้ง

2. การทำขนมปั้นขลิบไส้ปลา ที่บ้านลัดดาปั้นขลิบ รูปแบบสาธิตการทำขนมปั้นขลิบไส้ปลา เริ่มจากการอธิบายส่วนผสม และขั้นตอนการทำโดยให้นักท่องเที่ยวได้ปฏิบัติจริงทีละขั้นตอนจนได้ขนมปั้นขลิบไส้ปลา (มุสลิม) จำนวน 10-15 ชิ้น เปิดสอนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 10.00 -15.00 ใช้เวลาสอนรอบละ 30 นาที จำนวนผู้เรียนรอบละ 5-10 คน ค่าบริการท่านละ 50 บาทผู้เรียนสามารถนำขนมกลับบ้านได้ ติดต่อจองล่วงหน้า 2-3 วัน ที่นางสาวปราณี วันยาเล 53/1 หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

การฟื้นฟูการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์นั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์ที่ชัดเจน รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์โดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้การอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์โดยชุมชน การมีส่วนร่วม การตัดสินใจของชาวบ้านในชุมชน ในเชิงการเรียนรู้ การทดลองและประสบการณ์ที่ชุมชนได้รับ ชุมชนมีโอกาสใช้สิทธิ์ความเป็นเจ้าของพื้นที่กำหนดทิศทางการจัดการ อนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์ด้วยตนเอง กำหนดและจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในชุมชน และที่สำคัญสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์ด้วยตนเองและเป็นเครื่องมือในการรักษาความสมดุลระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจาก การอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์ในชุมชน เมื่อวิเคราะห์ความสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ชาวบ้านซึ่งเป็นชาวไทย มีวัฒนธรรม มีจิตใจเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์สมัยใหม่เน้นการนำเสนอการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ คือ รูปแบบการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์แก่นักท่องเที่ยวผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเอง

นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนตนเอง ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ นักนักท่องเที่ยวมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับชาวบ้าน กิจกรรมสร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของชาวบ้าน นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสสังเกตว่าชาวบ้านมีความเป็นอยู่อย่างไร นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การถ่ายทอดความรู้มีลักษณะได้ทดลองเรียนและได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับชาวบ้านในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลินนอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติและเป็นการอนุรักษ์งานศิลป์ที่มีความยั่งยืนเพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้ว คือ ที่ทำงานหรือบ้านของชาวบ้านในชุมชน

3. ปัจจัยที่สนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มเกิดกระบวนการจัดการองค์ความรู้

3.1 ผู้นำกลุ่ม มี 1 คน คือ

ประธานที่ปรึกษาของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งกลุ่มคือ นางสาวลัดดา วันยาเล ได้ไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัดเมื่อปี พ.ศ. 2547 ได้ชักชวนให้แม่บ้านมุสลิมในชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 3 นำความรู้ภูมิปัญญาด้านการสร้างสรรค์งานศิลป์ของชุมชนกลับมาฟื้นฟูและใช้ในการประกอบอาชีพ สมาชิกกลุ่มแม่บ้านมุสลิมให้ความนับถือ เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานของกลุ่ม มีความสามารถในด้านการประดิษฐ์งานฝีมือหลายแขนงและมีทักษะความเชี่ยวชาญในการตัดเย็บ รวมทั้งประชาสัมพันธ์กลุ่มให้เป็นที่รู้จัก มีบทบาทเป็นผู้นำ ดังที่ประธานกลุ่มได้กล่าวว่า “การจัดตั้งกลุ่ม คือเราไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัด เป็นมาแล้วสอนต่อในชุมชนก่อนปีประมาณ พ.ศ. 2547 แล้วสอนต่อในชุมชน แล้วทำมาไม่รู้ว่าจะขายที่ไหน ก็ใช้บ้านเราเปิดให้ทัวร์ขึ้นมา ผลที่ได้จากการ

รวมกลุ่ม คือ สร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ของกลุ่ม คือ จากแม่บ้านที่ว่างงาน เพราะไม่มีอะไรทำหลังจากที่ส่งนักเรียนแล้ว”

3.2 การมีส่วนร่วม

สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างที่จัดขึ้น เช่น การประชุมวางแผนการอนุรักษ์การประดิษฐ์งานฝีมือ การจัดกิจกรรมท่องเที่ยวการทำผ้าบาติกเชิงสร้างสรรค์ การดัดแปลงบ้านเป็นร้านค้าขายผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ส่งผลให้การจัดการองค์ความรู้ในด้านการอนุรักษ์งานศิลปะประดิษฐ์สามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลหลักกล่าวว่า “ชาวบ้านมีความสามัคคีผ่านการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการ สะท้อนให้เห็นภาพความเข็มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่”

3.3 ความกระตือรือร้น

สมาชิกกลุ่มมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเอง และพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็ง มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สนใจแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ ชาวบ้านที่เป็นแม่บ้านเมื่อส่งลูก ๆ ไปโรงเรียนในตอนเช้าแล้ว ไม่มีอะไรทำ ก็จะมาใช้เวลาว่างฝึกอาชีพและผลิตผลงานออกมาแล้ว ก็สามารถนำผลงานสร้างสรรค์ของตนเองมาวางขายที่ร้านค้าของสหกรณ์ได้ เด็กๆ ในชุมชนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เรียนรู้วิชาชีพเชิงสร้างสรรค์และหารายได้เสริมเพื่อเป็นทุนการศึกษา ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “จากแม่บ้านที่ว่างงาน เพราะไม่มีอะไรทำหลังจากที่ส่งนักเรียนแล้ว ก็จะมาเรียนรู้การประดิษฐ์งานฝีมือ”

3.4 การเปิดใจ

ชาวบ้านเปิดใจที่จะเรียนรู้ มีความกล้าหาญที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง พร้อมกับเปิดใจให้ความรู้กับผู้อื่นไม่หวงวิชา ทำให้การถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ดังที่ประธานกลุ่มได้กล่าวว่า “เราไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัด เป็นมาแล้วสอนต่อในชุมชนก่อนปีประมาณ พ.ศ. 2547 แล้วสอนต่อในชุมชน”

3.5 วัฒนธรรมภายในชุมชน

วัฒนธรรมภายในชุมชนแบ่งเป็นสองลักษณะคือ ลักษณะแรก วัฒนธรรมความไว้เนื้อเชื่อใจกัน ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นเครือญาติกันจึงมีความไว้เนื้อเชื่อใจกันสูง สามารถพูดคุยสนทนาถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “ความเข้มแข็ง คือเราได้มาคุยกัน เราเกิดความสามัคคีขึ้นด้วย ก็มีอะไรก็มาแลกเปลี่ยนกัน ความรู้ที่เราได้มา ปัญหาอะไรก็มาคุยกันได้ในกลุ่มของเรา” ลักษณะที่สอง วัฒนธรรมการเรียนรู้ สมาชิกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่มีการก่อตั้งกลุ่ม ทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้จากผู้อื่น ดังที่ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “เราไปเรียนวิชาชีพที่ศูนย์ฝึกอาชีพที่วัดบางพลัด เป็นมาแล้วสอนต่อในชุมชนก่อนปีประมาณ พ.ศ. 2547 แล้วสอนต่อในชุมชน แล้วก็มีหน่วยงานหลายหน่วยงานให้งบประมาณมาซื้ออุปกรณ์ให้สอนต่อในชุมชน ทำผ้าบาติก ผ้าใยบัว ทำหลายๆ อย่าง มีเสริมมาอยู่เรื่อยๆ”

3.6 เครือข่ายชุมชน

กลุ่มศิลปะประดิษฐ์ต่างๆ ได้เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาดูงานเพื่อเป็นต้นแบบในการนำกลับไปพัฒนาชุมชนของตนเอง และยังเป็นเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนวัตถุดิบกันระหว่างกลุ่มในฐานการเรียนรู้ภูมิปัญญาเพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ในโครงการต่างๆ

3.7 การสนับสนุนจากหน่วยงาน

การก่อตั้งกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ประสบความสำเร็จ ส่วนหนึ่งมาจากการสนับสนุนของหน่วยงานซึ่งเข้ามาให้คำแนะนำ ให้ความรู้และคอยช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน ดังที่ประธานกลุ่มได้กล่าวว่า “แล้วก็มีหน่วยงานหลายหน่วยงานให้งบประมาณมาซื้ออุปกรณ์ให้สอนต่อในชุมชน ทำผ้าบาติก ผ้าใยบัว ทำหลายๆ อย่าง มีเสริมมาอยู่เรื่อยๆ”

3.8 การได้รับการยกย่องให้รางวัล

สินค้าของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ได้รับคัดเลือกให้เป็นสินค้าโอทอปของจังหวัดนนทบุรี การได้รับรางวัลเป็นการกระตุ้นให้ชาวบ้านเกิดความภาคภูมิใจ ส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการพัฒนาองค์ความรู้ให้เพิ่มมากขึ้น เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ผู้ให้ข้อมูลหลักกล่าวว่า “ความใส่ใจในทุกรายละเอียด ประกอบกับการ

คิดค้นผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย ยกระดับสินค้าชุมชนให้มีความน่าสนใจ ทำให้ชุมชนได้รับการคัดสรรให้เป็นชุมชนสุดยอดโอทอป สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product) และกลายเป็นสินค้าขึ้นชื่อที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวที่มาเยือนท้องถิ่นเกาะเกร็ดอยากซื้อกลับบ้าน”

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเริ่มตั้งแต่สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการวิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการความรู้การอนุรักษ์การทำผ้าบาติกระบายสี ของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า สภาพของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เน้นหนักในด้านการทำผ้าบาติกระบายสีและมีเป้าหมายเพื่อใช้ความรู้ในการประกอบอาชีพ การพัฒนากลุ่มเป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชาวบ้านทั้งภายในและภายนอกชุมชน ปัญหาที่พบในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คือขาดการรวบรวมจัดเก็บความรู้ที่เป็นระบบ การสนับสนุนจากหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง

2. ศึกษากระบวนการและเครื่องมือในการจัดการความรู้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มมีการวิเคราะห์ความต้องการความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ใหม่ การรวบรวมจัดเก็บความรู้ การเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้

3. ศึกษาปัจจัยสนับสนุนการจัดการความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ ผู้นำกลุ่ม การมีส่วนร่วม ความกระตือรือร้น การเปิดใจ วัฒนธรรมภายในชุมชน เครือข่ายสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ และการได้รับการยกย่องให้รางวัล

อภิปรายผลการวิจัย

1 สภาพและปัญหาการจัดการความรู้ด้านการอนุรักษ์งานศิลปะประดิษฐ์ ของชุมชนเกาะเกร็ดหมู่ 3 อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จะเห็นได้ว่ากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ตระหนักถึงคุณค่าที่ได้รับจากงานศิลปะประดิษฐ์ที่ส่งผลดีต่อการประกอบอาชีพของสมาชิกกลุ่ม จึงมีแนวคิดที่จะนำความรู้ด้านการประดิษฐ์งานศิลป์ซึ่งเป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนมาใช้ประโยชน์ และใช้ในการประกอบอาชีพ ประกอบกับหน่วยงานต่างๆ สนับสนุนให้เกิดการก่อตั้งกลุ่มขึ้น มีการให้ความรู้ต่างๆ สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน และเป็นตลาดในการรับซื้อผลิตภัณฑ์ ลักษณะความรู้ของกลุ่มกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เน้นหนักในการให้ความรู้ในการทำผ้าบาติก จักสานตะกร้า ดอกไม้ใยบัว ร้อยลูกปัดด้วยเชือกเทียน การทำผ้าบาติก ระบายสี (Painting Batik) ซึ่งเป็นการพัฒนาจากการย้อมสี มาเป็นการระบายสีด้วยพู่กัน โดยใช้เทคนิคการเขียนเทียนด้วยสีเทียน และปากาเขียนเทียน (Tjanting) เพื่อสร้างลวดลายและใช้เป็นตัวกั้นสีในส่วนที่ไม่ต้องการให้ติดสีซ้ำ แล้วนำผ้าบาติกมาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้า ผ้าเช็ดหน้า กระเป๋าใส่ของ รองเท้า และของใช้ต่างๆ ที่มีคุณภาพ มีเป้าหมายในการดำเนินงาน คือ การนำความรู้ด้านการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์มาใช้เพื่อการประกอบอาชีพผลิตงานศิลป์ที่มีคุณภาพ เพื่อดูแลชีวิตความเป็นอยู่แบบพึ่งพาตนเอง มีเป้าหมายในการคืนองค์ความรู้สู่สังคม ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ศิลปะประดิษฐ์คงอยู่คู่เกาะเกร็ด

ส่วนสมาชิกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้มาตลอดเป็นระยะเวลา 17 ปี เกิดความเชี่ยวชาญในการดำเนินงาน ปัจจุบันกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 เป็นหนึ่งในแหล่งเรียนรู้การประดิษฐ์งานศิลป์ของชุมชน นับว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านงานฝีมือของเกาะเกร็ด และเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดเผยแพร่องค์ความรู้ด้านงานศิลปะให้แก่คนในชุมชนและคนอื่นนอกชุมชนที่สนใจ

อย่างไรก็ตามกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ หมู่ 3 ก็ยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ การรวบรวมจัดเก็บองค์ความรู้ที่ฝังลึกให้ออกมาในรูปแบบองค์ความรู้ที่ชัดเจนไม่มากพอและยังไม่เป็นระบบ สอดคล้องกับงานศึกษาของ ไพโรจน์ ชลารักษ์ พบว่า ปัญหาด้านการรวบรวมและจัดเก็บองค์ความรู้เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องเร่งดำเนินการ

ความรู้ที่หลากหลายที่ไม่มีการจดบันทึก ต่อไปต้องมีการบันทึกและมีการถอดความรู้นั้น (ไพโรจน์ ชลารักษ์, 2551: 53-62)

รวมทั้งชาวบ้านในชุมชนได้เสนอปัญหาเรื่องการเพิ่มความน่าสนใจให้กับสินค้าที่ทำจากผ้าบาติก สมาชิกได้ระดมสมองและสอบถามผู้รู้ สรุปออกมาว่า ควรออกแบบงานศิลปะประดิษฐ์ให้มีความหลากหลายทันสมัยมากยิ่งขึ้น ยกระดับสินค้ากลุ่มให้มีความน่าสนใจ ปรับปรุงการบริการลูกค้าให้ได้รับความสะดวกและรวดเร็วซึ่งส่งผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้น

2 กระบวนการจัดการองค์ความรู้ของชุมชน

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการที่มีความยอดเยี่ยมและมีวิธีการปฏิบัติที่ดี คือ กระบวนการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ มีการใช้เครื่องมือและวิธีการเผยแพร่ที่หลากหลาย ได้แก่ การสาธิต การสอนงาน สนทนาพูดคุยกัน เล่าเรื่อง บรรยาย เป็นพี่เลี้ยง จัดเวทีอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อให้องค์ความรู้ได้แพร่หลายอย่างทั่วถึงทั้งภายในและภายนอกชุมชน

นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบที่ชัดเจน เผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ อินเตอร์เน็ต ทำให้องค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์สมุนไพรรางแดงแพร่กระจายเป็นวงกว้างอย่างทั่วถึง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของจักรวาล จันทร์หล้า และลั่นทม จอนจวบทรง พบว่า ชุมชนมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้คนทั้งภายในและภายนอกชุมชน ด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ บรรยาย สาธิต ทดลอง สนทนาแลกเปลี่ยน พร้อมทั้งเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านช่องทางสื่อสารต่างๆ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ อินเตอร์เน็ต (จักรวาล จันทร์หล้า, 2556: 25-37) (ลั่นทม จอนจวบทรง, 2557: 42)

3. ปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการจัดการองค์ความรู้ของชุมชนเกาะเกร็ด คือ

ผู้นำกลุ่มเป็นที่เคารพรัก ศรัทธา และสร้างความเชื่อมั่นให้กับสมาชิกกลุ่ม สมาชิกมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ มีความกระตือรือร้น เปิดใจยอมรับสิ่งใหม่ๆ ส่งผลให้การจัดการองค์ความรู้สามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวความคิดของวิจารณ์ พานิช ที่กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จของการจัดองค์ความรู้ คือ ผู้นำ ซึ่งต้องเห็นความสำคัญของการจัดการองค์ความรู้และให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง (วิจารณ์ พานิช, 2548: 9)

วัฒนธรรมภายในชุมชนแบ่งเป็นสองลักษณะคือ ลักษณะแรก ความเข้มแข็ง คือเราได้มาคุยกัน เราเกิดความสามัคคีขึ้นด้วย ก็มีอะไรก็มาแลกเปลี่ยนกัน ความรู้ที่เราได้มา ปัญหาอะไรก็มาคุยกันได้ในกลุ่มของเรา สอดคล้องกับงานเขียนของพรทิพย์ กาญจนนิตย ที่กล่าวว่า วัฒนธรรมความไว้เนื้อเชื่อใจกัน ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นเครือญาติกันจึงมีความไว้เนื้อเชื่อใจกันสูง สามารถพูดคุยสนทนาถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ (พรทิพย์ กาญจนนิตย, 2546: 3)

การสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการจัดการองค์ความรู้เช่นเดียวกัน ทั้งหน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และหน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุนในด้านงบประมาณสนับสนุนในด้านงบประมาณเพื่อจัดสร้างเป็นแหล่งเรียนรู้ อาจกล่าวได้ว่ากลุ่มเกษตรกรทำสวนเกาะเกร็ดคงไม่สามารถประสบความสำเร็จได้หากขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานเหล่านี้ (จักรวาล จันทร์หล้า, 2556: 25-37)

นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เช่น อาหาร ธรรมชาติ ศิลปะ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการผู้สอนมีความรู้กระตือรือร้นที่จะถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้เข้าอบรมในบรรยากาศที่ผ่อนคลายเป็นกันเองผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติทำจริงและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน กิจกรรมที่สร้างสรรค์ประสบการณ์จัดขึ้นเป็นแบบกลุ่มเล็กหรือแบบตัวต่อตัวที่บ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอน ผู้เรียนจะได้มีโอกาสสังเกตว่าผู้สอนมีความเป็นอยู่อย่างไร นอกจากนี้ ทำให้นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสค้นหาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ภายในตัวเอง การจัดอบรมมีลักษณะไปลองชิมอาหารหรือเครื่องดื่ม ทดลองเรียน และได้ใกล้ชิดกับคนท้องถิ่นมากขึ้น นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสพูดคุยสนทนากับผู้สอนในเรื่องอื่นๆ เป็นความเพลิดเพลิน นอกเหนือจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ และเป็นการท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนมากกว่าการท่องเที่ยวรูปแบบอื่น เพราะใช้สถานที่ที่มีอยู่แล้วคือบ้านหรือสถานที่ทำงานของผู้สอนการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์นั้น ต้องมีการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวชุมชนให้นักท่องเที่ยว ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ในการจัดการดูแลชุมชน กระบวนการสร้างสรรค์เริ่มจากการมีการบริหารจัดการที่ดี มีการกำหนดแผนงาน เป้าหมายของกิจกรรมที่ชัดเจน

รวมทั้งมีการปฏิบัติตามแผนงานและการประเมินผลงาน โดยกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมทั้งระหว่างชาวบ้านในชุมชนและนักท่องเที่ยวที่มาเข้าร่วมกิจกรรมโดยมุ่งหวังให้เกิดการเรียนรู้

ผลที่มีต่อสังคม ชาวบ้านได้เรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการและขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและการระบุเหตุของปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุมทุกด้านด้วยตนเอง ชาวบ้านเมื่อส่งลูก ไปโรงเรียนแล้ว ไม่มีอะไรทำก็จะมาใช้เวลาว่างฝึกอาชีพและผลิตผลงานออกมาแล้ว ก็สามารถนำผลงานสร้างสรรค์ของตนเองมาวางขายที่ร้านค้า เด็ก ๆ ในชุมชนได้ใช้เวลาได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เรียนรู้วิชาชีพเชิงสร้างสรรค์และหารายได้เสริมเพื่อเป็นทุนการศึกษา ชาวบ้านมีความสามัคคีผ่านการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการ สะท้อนให้เห็นภาพความเข็มแข็งของชุมชนพึ่งตนเอง ด้วยการระดมความคิดเห็น ร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน อาศัยหลักประชาธิปไตยเป็นแกนกลาง แล้วยึดหลักการมีส่วนร่วมของชาวบ้านมาเป็นจุดแข็งต่อยอดการบริหารตนเองในพื้นที่

ผลที่มีต่อเศรษฐกิจ ชาวบ้านในชุมชนมีการรวมตัวกัน สร้างงาน สร้างเงิน ทำให้ชาวบ้านมีอาชีพเสริมจุนเจือครอบครัว ความใส่ใจในทุกรายละเอียด ประกอบกับการคิดค้นผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์ ได้รับการคัดสรรให้เป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product) และกลายเป็นสินค้าขึ้นชื่อที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวที่มาเยือนเกาะเกร็ดอยากซื้อกลับบ้าน เพิ่มจากรายได้ประจำ

ข้อเสนอแนะ

1. **ข้อเสนอแนะแนวทางการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1.1 ควรมีการพัฒนาต่อยอดด้วยการนำความรู้ด้านกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์มาสร้างถอดบทเรียนสำหรับใช้อบรมยุวมัคคุเทศก์ในโรงเรียนบนเกาะ เช่น โรงเรียนวัดปรมัยยิกาวาส โรงเรียนวัดศาลากุลในการนำเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยการฝึกสอนการนำเที่ยวเป็นภาษาอังกฤษ เมื่อเวลามีนักท่องเที่ยวที่สามารถเข้าใจภาษาอังกฤษได้มาเที่ยวชมการทำถุงผ้าบาติกซึ่งเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างชาวเกาะเกร็ดเจ้าบ้าน และนักท่องเที่ยวผู้มาเยือน

2. **ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต** ควรมีการพัฒนาทำการวิจัยต่อยอดด้วยการนำผ้าบาติกมาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายหรือของใช้ เช่น ผ้าปูโต๊ะ ผ้าปูที่นอน ปอกหมอน มุ้ง กล่องใส่กระดาษชำระ ถุงผ้า เป็นการสร้างงานสร้างอาชีพ ให้กับหนุ่มสาวชาวเกาะเกร็ดจะได้สามารถทำงานอยู่กับบ้านได้ โดยไม่ต้องโยกย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น และยังสามารถให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวจากแดนไกลที่มาเยี่ยมเยือนเกาะเกร็ด

เอกสารอ้างอิง

จักรวาล จันทร์หล้า. (2555). **การจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำข้าวฮางของกลุ่มผลิตข้าวฮางเทศบาลปลาโหล.** วารสารการบริหารท้องถิ่น, 5(1), 25-37.

ธงชัย พาบุ. (2552). **การจัดการความรู้ธุรกิจสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธิดารัตน์ ศิริรัตน์. (2556). **การจัดการความรู้ของครูภูมิปัญญาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชนในเขตภาคใต้.** วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นริชา มหาพรหม. (2553). **การจัดการความรู้กองทุนชุมชน และธุรกิจชุมชนของหมู่บ้านจำรุง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิจารณ์ พานิช. (2548). **ภาวะผู้นำกับ KM**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม, 2563, จาก https://www.gotoknow.org/posts/4644.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2551). **โครงการการจัดการความรู้เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น.** นนทบุรี: สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สุภาพร เตวุฒิธนกุล. (2548). **ภูมิปัญญาไทย: ความรู้เพื่อสืบสานอาชีท้องถิ่น: กรณีศึกษากลุ่มอาชีพสตรีทำผ้าปาเต๊ะบ้านคลองประสงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต

Efficiency of the Service on State Welfare Card Project to the Citizens of Phuket Province

วัชรพงษ์ เกื้อวงศ์[1]

[1]สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต 2) เพื่อทราบข้อเสนอแนะในการพัฒนาประสิทธิภาพของประชาชนที่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) กับประชาชนจังหวัดภูเก็ตที่ได้รับสิทธิ์บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จำนวน 271 ตัวอย่าง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การวิเคราะห์ โดยจำแนกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ตมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค เมื่อวิเคราะห์ช่องว่างของประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐใน 3 ลำดับแรก พบว่า รัฐได้มีการแจ้งลำดับการออกบัตรก่อน-หลังอย่างยุติธรรม ประกอบกับรัฐได้ออกบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้แก่ผู้มีรายน้อยโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน อีกทั้งรัฐได้แจ้งสิทธิแก่ประชาชนในการบริการอย่างเท่าเทียม รวมถึงเจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการมาตรฐานเดียวกันอย่างเสมอภาคโดยไม่เลือกปฏิบัติ ขณะที่ด้านการให้บริการอย่างพอเพียงมีระดับประสิทธิภาพการให้บริการน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งร้านค้า ผู้ให้บริการชำระค่าสินค้าและบริการยังมีน้อย ไม่เพียงต่อต่อความต้องการ และไม่สะดวกต่อการเดินทางมารับบริการสำหรับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล สำหรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ได้แก่ ควรเพิ่มวงเงินหรือสวัสดิการภายในบัตรให้ประชาชนผู้มีรายได้น้อยได้รับสิทธิประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น โดยต้องการให้โครงการคงอยู่ตลอดไป และควรสนับสนุนให้ร้านค้าในชุมชนเข้ามาเป็นร้านค้าธงฟ้าในโครงการสวัสดิการแห่งรัฐมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ หน่วยงานภาครัฐโดยกระทรวงการคลังและภาคเอกชนโดยร้านค้าธงฟ้าในโครงการสวัสดิการแห่งในแต่ละจังหวัดหรือในแต่ละพื้นที่ควรมีการประสานงานการให้บริการในรูปแบบบูรณาร่วมกันทุกภาคส่วน โดยการพัฒนารูปแบบการให้บริการเป็นนวัตกรรมการบริการ เป็นการนำนวัตกรรมพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบและขั้นตอนการให้บริการ เพื่อบริการให้ตรงกับความต้องการของประชาชน โดยเน้นการอำนวยความสะดวก และความรวดเร็วในการเข้ารับบริการ ส่วนประโยชน์ของนวัตกรรมการบริการร้านค้าหรือผู้ประกอบการในเชิงธุรกิจ คือ ช่วยสร้างความแตกต่างในการบริการเพื่อนำไปสู่การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ การให้บริการ สวัสดิการแห่งรัฐ ภูเก็ต

ABSTRACT

Purposes of the research on “ Efficiency of the Service on State Welfare Card Project to the Citizens of Phuket Province” were ; 1) to study of the efficiency of the service of the Welfare Card Project (hereinafter referred to as the “ project”) towards the citizens of Phuket, and 2) to derive the suggestion(s) for the improvement of the project. Survey Research was selected as the methodology of this research and the quantitative data from questionnaires delivered to 271 eligible citizens of the project was analyzed together with the statistical methodology of percentage, mean, and standard deviation.

Result of this research revealed that the highest level of service efficiency of the project was at the aspect of service equality. According to the gap analysis, the first 3 key gaps of the project were; the government’s fairness in information distribution regarding the order of card issuing procedure, the application of single standard and regulation for the card issuing to the less income citizens and the equality in the government’ s information distribution regarding the citizens’ right in the service, and the equality of service distribution by the participating stores and shops to citizens. However, the lowest level of service efficiency of the project was at the aspect of sufficiency of service in terms of the quantity of participating stores and shops which was lower than the citizens’ requirement. Moreover, location of the participating stores and shops was considered inconvenient to the citizens who reside in the remote area. Suggestions and comments were ; to increase the value of the card which would be more benefited to the less income citizens, to maintain the project which was expected to become the permanent one , and to support more community’s groceries to be participating stores in the status of “ Thong Faah” (Blue Flag) shops which would be benefited to the project since the citizens could afford the reasonable price consumer goods at those groceries.Suggestions from this research were ; to enhance the cooperation between the related government agencies and private sectors such as Ministry of Finance and the Blue Flag Shops in the provinces, and to enhance the service innovations in terms of the convenience and quickness which would response the citizens’ requirements. Moreover, the mentioned innovations would be benefited to the entrepreneurs since the creation of variety of services would finally response the consumers’ satisfaction.

Keywords : Efficiency Services State welfare Phuket

บทนำ

การบริหารราชการแผ่นดินของแต่ละประเทศต่างให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และต้องตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนอย่างทั่วถึง เสมอภาค และเป็นธรรม เช่น นโยบายด้านการศึกษา นโยบายด้านความมั่นคง นโยบายด้านการต่างประเทศ นโยบายด้านสังคม นโยบายด้านเศรษฐกิจ เป็นต้น จากนโยบายดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่านโยบายด้านเศรษฐกิจถือเป็นอีกหนึ่งภารกิจที่สำคัญที่รัฐจะต้องกำหนดให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ของแต่ละประเทศ ภูมิภาค และแต่ละท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนอยู่ดีมีสุข และแก้ไขปัญหาความยากจน มิให้รวยกระจุก จนกระจาย

ที่ผ่านมารัฐบาลไทยทุกยุคทุกสมัยต่างให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม โดยได้มีการกำหนดนโยบายสาธารณะ และมาตรการต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือคนจนหรือผู้มีรายได้น้อยให้สามารถเข้าถึงบริการพื้นฐานที่จำเป็น อันจะเป็นการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น อาทิ โครงการบัตรประกัน

สุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) ปรากฏว่าโครงการดังกล่าวได้รับการตอบรับและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้มีรายได้น้อย

ในปี พ.ศ. 2560 ในสมัยพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา เป็นนายกรัฐมนตรีได้มีนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจนให้กับประชาชนได้เข้าถึงการให้สวัสดิการจากรัฐ จึงได้มีการจัดทำโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ (บัตรคนจน) ขึ้นโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง โดยโครงการดังกล่าวได้มีแนวทางในการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ผ่านเกณฑ์และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่รัฐบาลกำหนด ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2561 ซึ่งบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ถือเป็นรัฐสวัสดิการโดยเป็นการให้วงเงินในบัตรดังกล่าวเพื่อใช้ในการชำระค่าสินค้า และบริการผ่านเครื่องรับชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานหรือร้านค้าที่กำหนด เมื่อชำระค่าสินค้าและบริการแล้ววงเงินจะลดลงตามยอดที่ใช้จ่าย และถึงรอบวันที่ 1 ของทุกเดือน วงเงินจะถูกปรับเป็นค่าเริ่มต้นของวงเงินแต่ละสวัสดิการเสมอ ซึ่งวงเงินคงเหลือของเดือนที่ผ่านมาจะไม่สะสมในเดือนถัดไป และนอกจากนี้ไม่สามารถถอนวงเงินสวัสดิการจากบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเป็นเงินสดได้ และที่สำคัญยิ่งรัฐบาลปัจจุบันภายใต้การบริหารของพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา สมัยที่ 2 ได้มีแนวคิดที่สานต่อนโยบายด้านเศรษฐกิจเพื่อแก้ปัญหาความยากจนให้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยการให้ความช่วยเหลือผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเพิ่มเติมภายใต้โครงการไทยนิยม ยั่งยืน ในกลุ่มผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง หรือผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาลงทะเบียนได้ในปี พ.ศ. 2560

จังหวัดภูเก็ตได้กำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายให้เป็นเมืองท่องเที่ยวนานาชาติ มุ่งสู่จังหวัดที่พัฒนาแล้วโดยมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี ดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และวัฒนธรรม และพัฒนาอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามจังหวัดภูเก็ตยังต้องเผชิญกับความท้าทายจากปัจจัยภายนอก ทั้งยังประสบปัญหาภายในด้านต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวอย่างไร้ทิศทาง และเผชิญการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวกับนานาประเทศ ทำให้มีความจำเป็นต้องเร่งหามาตรการในการแก้ไขและเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยวแบบบูรณาการ โดยให้ทุกภาคส่วนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับกระบวนการคิด การวางแผน และปฏิบัติงานให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ

แผนพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตปี 2561 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาจังหวัดภูเก็ตให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและธุรกิจ เมืองน่าอยู่ ที่สำคัญการพัฒนาเกาะภูเก็ตให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและธุรกิจ และเป็นเมืองที่น่าอยู่นั้นจะเป็นการใช้ศักยภาพของเกาะภูเก็ตที่มีอยู่ทั้งจากทรัพยากรธรรมชาติประวัติศาสตร์และ วัฒนธรรม ให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนในจังหวัดภูเก็ตอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านคุณภาพชีวิต สังคม การเมือง และเศรษฐกิจ รวมถึงการกระจายผลประโยชน์จากการพัฒนา โดยการที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต จะต้องมีการบูรณาการทั้งในระดับเป้าประสงค์และระดับกลยุทธ์เพื่อมุ่งไปสู่การบรรลุเป้าประสงค์ร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาคุณภาชีวิตของประชาชนจังหวัดภูเก็ตให้อยู่ดีและมีสุขได้นั้น จึงควรมุ่งเน้นที่การเพิ่มศักยภาพด้านด้านเศรษฐกิจ เหตุเนื่องจากจังหวัดภูเก็ตมีค่าครองชีพที่สูงในระดับต้น ๆ ของประเทศ บางครั้งทำให้การซื้อสินค้าและบริการขอประชาชนยังขาดสภาพคล่องรายได้ลดลง แต่ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ประชาชนจังหวัดภูเก็ตจำนวนหนึ่งมีแหล่งที่มาของรายได้จากภาครัฐเพื่อจับจ่ายใช้สอยซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ จากโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

จากการดำเนินโครงการดังกล่าวมีการให้บริการประชาชนที่ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐของประชาชนจังหวัดภูเก็ต จำนวน 32,907 คน (ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง ณ วันที่ 6 ธันวาคม 2561) เพื่อใช้ในการชำระค่าสินค้า และบริการผ่านเครื่องรับชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานหรือร้านค้าที่กำหนด โดยในจังหวัดภูเก็ตมีร้านที่ให้บริการบัตรดังกล่าว เช่น บริษัท ซุปเปอร์ชีป จำกัด ห้างค้าปลีกทั้ง บิ๊กซี ซุปเปอร์เซ็นเตอร์ เทสโก้โลตัส จุดรับชำระเงินตามร้านธงฟ้าประชารัฐ และร้านอื่น ๆ ที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด จุดชำระเงินตามร้านค้าก๊าซที่กระทรวงพลังงานกำหนด จุดจำหน่ายบัตรโดยสารรถ บขส. เป็นต้น ที่ผ่านมาการให้บริการตามโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ประชาชนจังหวัดภูเก็ตยังขาดความรู้ และความเข้าใจในการใช้บัตร ซึ่งส่งผลทำให้ยังขาดประสิทธิภาพในการให้บริการ ในฐานะเจ้าหน้าที่ของรัฐ และร้านค้าที่รับบริการชำระเงินผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

ด้วยความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีความต้องการที่จะศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐด้านต่าง ๆ อันได้แก่ การให้บริการอย่างเสมอภาค การให้บริการที่ตรงเวลา การให้บริการอย่างพอเพียง

การให้บริการอย่างต่อเนื่อง และการให้บริการอย่างก้าวหน้า ทั้งนี้เพื่อได้สารสนเทศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง และพัฒนาการให้บริการที่มีคุณภาพในโครงการดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ จังหวัดภูเก็ต จำนวน 3 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 32,907 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนผู้มาขอรับบริการจากบัตรสวัสดิการแห่งรัฐจากร้านค้า หรือแหล่งให้บริการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐทั้ง 3 อำเภอ โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 271 คน คือ อำเภอถลาง 83 คน อำเภอเมืองภูเก็ต 155 คน และอำเภอกะทู้ 33 คน โดยสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา ระดับประสิทธิภาพการให้บริการของบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต โดยใช้ประเด็นการสำรวจความคิดเห็นแนวคิดการให้บริการของ Milllet ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค 2) ด้านการให้บริการที่ตรงต่อเวลา 3) ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ 4) ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง และ 5) ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ทำการสำรวจ คือ จังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอถลาง และอำเภอกะทู้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ตโดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพการสมรส สถานภาพความเป็นอยู่ สถานภาพในครอบครัว รายได้ต่อเดือน อาชีพ/การทำงาน ที่อยู่อาศัย และทรัพย์สินที่ตนเองเป็นเจ้าของ ลักษณะของคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (check list)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับของคำตอบแต่ละข้อออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค ด้านการให้บริการที่ตรงต่อเวลา ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง และด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า จำนวน 25 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างผู้ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งจังหวัดภูเก็ต จำนวน 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอเมือง และอำเภอกระทู้

2) ผู้วิจัยทำการรวบรวมแบบสอบถามได้จำนวน 271 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3) นำแบบสอบถามดังกล่าวมาทำการแจงนับและวิเคราะห์หาค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อตอบตามโจทย์ในการวิจัย

4) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ผู้ผู้วิจัยนำมาประมวลและสังเคราะห์เนื้อหา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อตอบตามโจทย์ในการวิจัย สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการใช้บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ผู้ผู้วิจัยนำมาประมวลและสังเคราะห์เนื้อหา โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

ค่าร้อยละ ใช้สูตรดังนี้

ร้อยละของรายการใด = ความถี่ของรายการนั้น x 100
ความถี่ทั้งหมด

ค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ X แทนข้อมูล

$\bar{x}$ แทนค่าเฉลี่ย

N แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

∑ แทนผลรวม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร S.D = $\sqrt{\frac{n\sum x^{2-}(\sum x)^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ	S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	∑X	แทน	ผลรวมของข้อมูล
	(∑X)2	แทน	ผลรวมของข้อมูลแต่ละคนยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐของประชาชนจังหวัดภูเก็ต และ 2) เพื่อทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 271 ชุด และจากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำเสนอผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของงานวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	103	38.00
หญิง	168	62.00
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ประชาชนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 และเพศชายจำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
18-29 ปี	37	13.70
30-39 ปี	44	16.20
40-49 ปี	67	24.70
50 ปีขึ้นไป	123	45.40
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 45.40 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.70 และอยู่ในช่วงอายุ 18-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.70

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการศึกษา

การศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	245	90.40
ปริญญาตรี	4	8.90
สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.70
รวม	**271**	**100.00**

จากตาราง 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.40 รองลงมามีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 8.90 และสูงกว่าปริญญาน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.70

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	58	21.40
สมรส	151	55.70
หย่าร้าง	18	6.60
แยกกันอยู่	12	4.40
หม้าย	32	11.80
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสมากที่สุดจำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 55.70 รองลงมาคือ สถานภาพโสด จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 21.40 และสถานภาพแยกกันอยู่น้อยที่สุดจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.40

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพความเป็นอยู่

สถานภาพความเป็นอยู่	จำนวน	ร้อยละ
มีที่อยู่อาศัยเป็นของตัวเอง	120	44.30
อาศัยกับครอบครัวหรือผู้อื่นโดยไม่มีค่าใช้จ่าย	50	18.50
เช่าบ้าน/ที่อยู่อาศัย	95	35.10
ไม่มีบ้านที่อยู่อาศัย	6	2.20
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตัวเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.30 รองลงมา คือ เช่าบ้าน/ที่อยู่อาศัย คิดเป็นร้อยละ 35.10 และไม่มีบ้านที่อยู่อาศัยน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.20

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพในครอบครัว

สถานภาพในครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
เป็นหัวหน้าครอบครัว	93	34.30
เป็นสมาชิกครอบครัว	178	65.70
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นสมาชิกครอบครัว จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 65.7 และเป็นหัวหน้าครอบครัว จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีรายได้	70	25.80
1-10000	160	59.00
10001-20000	39	14.40
20001-30000	2	0.70
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ 1-10000 บาทมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59 รองลงมา คือ ไม่มีรายได้ คิดเป็นร้อยละ 25.80 และ 20001-30000 น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.70

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ/การทำงาน

อาชีพ/การทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ว่างงาน	81	29.90
เจ้าของธุรกิจ	44	16.20
รับจ้างทั่วไป	103	38.00
ลูกจ้างทำงานในบ้าน	7	2.60
ข้าราชการ พนักงานของรัฐ เจ้าหน้าที่ของรัฐ	3	1.10
อื่น ๆ	33	12.20
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมา คือ ว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 29.90 และข้าราชการ พนักงานของรัฐ เจ้าหน้าที่ของรัฐน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.10

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัย	จำนวน	ร้อยละ
อำเภอถลาง	83	30.60
อำเภอเมืองภูเก็ต	155	60.20
อำเภอกะทู้	33	9.20
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐอาศัยอยู่ในอำเภอเมืองภูเก็ตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.20 รองลงมา คือ อำเภอถลาง คิดเป็นร้อยละ 30.60 และอำเภอกะทู้น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.20

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ

ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ	จำนวน	ร้อยละ
มี	76	28.00
ไม่มี	195	72.00
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ มากกว่ามีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ คิดเป็นร้อยละ 72.00 และร้อยละ 28.00

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรถยนต์/จักรยานยนต์ที่ตนเองเป็นเจ้าของ

รถยนต์/จักรยานยนต์ที่ตนเองเป็นเจ้าของ	จำนวน	ร้อยละ
มี	136	50.20
ไม่มี	135	49.80
รวม	**271**	**100.00**

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีรถยนต์/จักรยานยนต์ที่ตนเองเป็นเจ้าของ มากกว่าไม่มีรถยนต์/จักรยานยนต์ที่ตนเองเป็นเจ้าของ คิดเป็นร้อยละ 50.20 และร้อยละ 49.80

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 4.12 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน

ประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	3.83	0.72	มาก
2. ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา	3.80	0.81	มาก
3. ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ	3.57	0.92	มาก
4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	3.79	0.85	มาก
5. ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า	3.65	0.94	มาก
ภาพรวม	**3.72**	**0.85**	**มาก**

จากตารางที่ 4.12 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาคมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (($\bar{X}$ = 3.83) รองลงมาด้านการให้บริการตรงต่อเวลา (($\bar{X}$ = 3.80) และด้านการให้บริการอย่างเพียงพอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (($\bar{X}$= 3.57)

ตารางที่ 4.13 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค

1. ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.1 รัฐออกบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้แก่ผู้มีรายน้อยโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน	3.87	0.85	มาก
1.2 รัฐได้มีการแจ้งลำดับการออกบัตรก่อน-หลังอย่างยุติธรรม	3.89	0.43	มาก
1.3 รัฐได้แจ้งสิทธิแก่ประชาชนในการบริการอย่างเท่าเทียม	3.80	0.76	มาก
1.4 เจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการมาตรฐานเดียวกัน	3.80	0.76	มาก
1.5 เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเสมอภาคโดยไม่เลือกปฏิบัติ	3.80	0.79	มาก
รวม	**3.83**	**0.72**	**มาก**

จากตารางที่ 4.13 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.83) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า รัฐได้มีการแจ้งลำดับการออกบัตรก่อน-หลังอย่างยุติธรรมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.89) รองลงมารัฐออกบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้แก่ผู้มีรายน้อยโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน (X = 3.87) และรัฐได้แจ้งสิทธิแก่ประชาชนในการบริการอย่างเท่าเทียม เจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการมาตรฐานเดียวกัน และเจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเสมอภาคโดยไม่เลือกปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากัน ($\bar{X}$ = 3.80)

ตารางที่ 4.14 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา

2. ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
2.1 เงินบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเข้าทุกวันที่ 1 ของทุกเดือน	4.29	0.70	มาก
2.2 ร้านค้าที่ให้ชำระค่าบริการเปิด-ปิดตามเวลาที่กำหนด	3.85	0.81	มาก
2.3 ระยะเวลาการให้บริการมีความเหมาะสม	3.82	0.78	มาก
2.4 เจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการรวดเร็ว ไม่ต้องรอนาน	3.46	0.96	ปานกลาง
2.5 เจ้าหน้าที่ร้านค้าสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี	3.59	0.85	มาก
รวม	**3.80**	**0.82**	**มาก**

จากตารางที่ 4.14 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (X = 3.80) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า เงินบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเข้าทุกวันที่ 1 ของทุกเดือนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.29) รองลงมาร้านค้าที่ให้ชำระค่าบริการเปิด-ปิดตามเวลาที่กำหนด (X = 3.85) และเจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการรวดเร็ว ไม่ต้องรอนานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.46)

ตารางที่ 4.15 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ

3. ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
3.1 เครื่องชำระบัตรมีเพียงพอกับผู้ถือบัตร	3.14	1.28	ปานกลาง
3.2 รัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บัตรอย่างครบถ้วน	3.63	0.85	มาก
3.3 เจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการตรงต่อความต้องการ	3.60	0.81	มาก
3.4 ร้านค้าให้บริการรับชำระบัตรอยู่ใกล้บ้าน	3.86	0.83	มาก
3.5 มีขั้นตอน/ระเบียบ/แบบฟอร์มในการให้บริการที่ชัดเจน	3.63	0.85	มาก
รวม	**3.57**	**0.92**	**มาก**

จากตารางที่ 4.15 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ร้านค้าให้บริการรับชำระบัตรอยู่ใกล้บ้านมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.86) ลองลงมารัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บัตรอย่างครบถ้วนและมีขั้นตอน/ระเบียบ/แบบฟอร์มในการให้บริการที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X}$ = 3.63) และเครื่องชำระบัตรมีเพียงพอกับผู้ถือบัตรมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.14)

ตารางที่ 4.16 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

4. ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
4.1 รัฐโอนเงินเข้าบัญชีตามวงเงินในบัตรเป็นประจำทุกเดือน	4.24	0.78	มาก
4.2 รัฐมีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างสม่ำเสมอ	3.59	1.06	มาก
4.3 รัฐมีการขยายระยะเวลาให้แก่ประชาชนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนในรอบแรก	3.72	0.84	มาก
4.4 ร้านค้าที่ให้ชำระบริการมีความถูกต้องและแม่นยำ	3.71	0.79	มาก
4.5 ร้านค้ามีความรับผิดชอบและมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน	3.69	0.79	มาก
รวม	**3.79**	**0.85**	**มาก**

จากตารางที่ 4.16 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า รัฐโอนเงินเข้าบัญชีตามวงเงินในบัตรเป็นประจำทุกเดือนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.24) รองลงมารัฐมีการขยายระยะเวลาให้แก่ประชาชนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนในรอบแรก ($\bar{X}$ = 3.72) และรัฐมีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างสม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.59)

ตารางที่ 4.17 แสดงระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า

5. ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
5.1 ผู้ถือบัตรสามารถเบิกเงินผ่านตู้ ATM. ธนาคารกรุงไทย	3.83	1.07	มาก
5.2 ผู้ถือบัตรสามารถใช้บริการบัตรทั่วประเทศ	4.10	0.83	มาก
5.3 มีบริการสายด่วน 24 ชั่วโมง	3.30	1.09	ปานกลาง
5.4 เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความคล่องแคล่ว	3.52	0.88	มาก
5.5 ร้านค้ามีการพัฒนารูปแบบการให้บริการอยู่เสมอ	3.51	0.86	มาก
รวม	**3.65**	**0.95**	**มาก**

จากตารางที่ 4.17 ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ผู้ถือบัตรสามารถใช้บริการบัตรทั่วประเทศมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.10) รองลงมาผู้ถือบัตรสามารถเบิกเงินผ่านตู้ ATM. ธนาคารกรุงไทย ($\bar{X}$ = 3.83) และมีบริการสายด่วน 24 ชั่วโมงมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.30)

ตอนที่ 3 เสนอผลการวิเคราะห์ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.ควรเพิ่มวงเงินหรือสวัสดิการภายในบัตรให้ประชาชนผู้มีรายได้น้อยได้รับสิทธิประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ค่าความถี่อยู่ที่ 24 (f = 24)

2. ต้องการให้โครงการคงอยู่ตลอดไป ค่าความถี่อยู่ที่ 7 (f = 7)

3. ควรสนับสนุนสนุนให้ร้านค้าในชุมชนเข้ามาเป็นร้านค้าธงฟ้าในโครงการสวัสดิการแห่งรัฐ มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค ค่าความถี่อยู่ที่ 6 (f = 6)

4. ควรมมีการอบรมเจ้าของร้านธงฟ้าให้สามารถให้คำแนะนำในการใช้บัตรแก่ผู้ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้มากขึ้น ค่าความถี่อยู่ที่ 3 (f = 3)

5. ควรมีการปรับปรุงระบบการาชำระเงินไม่ให้เกิดความชำรดหรือใช้งานไม่ได้ ค่าความถี่อยู่ที่ 2 (f = 2)

6. เป็นโครงการที่ดี ให้บริการอย่างทั่วถึง ค่าความถี่อยู่ที่ 2 (f = 2)

7. รัฐบาลควรให้งานทำที่มั่นคงดีกว่าการให้เงินสวัสดิการ ค่าความถี่อยู่ที่ 2 (f = 2)

8. ควรเพิ่มเครื่องสแกนบัตรให้เพียงพอต่อประชาชน ค่าความถี่อยู่ที่ 1 (f = 1)

9. อยากให้รัฐบาลเพิ่มจำนวนผู้ถือบัตรสวัสดิการ ค่าความถี่อยู่ที่ 1 (f = 1)

10. อยากให้รัฐส่งเจ้าหน้าที่ไปทำการรับสมัครในชุมชน จำทำให้คนจนสามารถเข้าถึงสวัสดิการแห่งรัฐได้มากขึ้น ค่าความถี่อยู่ที่ 1 (f = 1)

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน จำนวน 271 คน สรุปได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 50 ปีขึ้นไป จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 45.50 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 90.40 มีสถานภาพสมรส 151 คน คิดเป็นร้อยละ 55.70 ส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตัวเอง 120 คน คิดเป็นร้อย 44.30 เป็นสมาชิกครอบครัว จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 65.70 รายได้ 1-10000 บาท จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป 103 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ส่วนใหญ่ผู้ที่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐอาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 60.20 และส่วนใหญ่ไม่มีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 มีรถยนต์/จักรยานยนต์ที่ตนเองเป็นเจ้าของ จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 50.20 ตามลำดับ

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาคมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 3.83) รองลงมาด้านการให้บริการตรงต่อเวลา ($\bar{X}$= 3.80) และด้านการให้บริการอย่างเพียงพอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.57)

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.83) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า รัฐได้มีการแจ้งลำดับการออกบัตรก่อน-หลังอย่างยุติธรรมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 3.89) รองลงมารัฐออกบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้แก่ผู้มีรายน้อยโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน ($\bar{X}$= 3.87) และรัฐได้แจ้งสิทธิแก่ประชาชนในการบริการอย่างเท่าเทียม เจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการมาตรฐานเดียวกัน และเจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเสมอภาคโดยไม่เลือกปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากัน ($\bar{X}$= 3.80)

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.80) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า เงินบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเข้าทุกวันที่ 1 ของทุกเดือนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.29) รองลงมาร้านค้าที่ให้ชำระค่าบริการเปิด-ปิดตามเวลาที่กำหนด ($\bar{X}$= 3.85) และเจ้าหน้าที่ร้านค้าให้บริการรวดเร็ว ไม่ต้องรอนานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.46)

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ร้านค้าให้บริการรับชำระบัตรอยู่ใกล้บ้านมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 3.86) ลองลงมารัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บัตรอย่างครบถ้วน และมีขั้นตอน/ระเบียบ/แบบฟอร์มในการให้บริการที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X}$= 3.63) และเครื่องชำระบัตรมีเพียงพอกับผู้ถือบัตรมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.14)

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.79) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า รัฐโอนเงินเข้าบัญชีตามวงเงินในบัตรเป็นประจำทุกเดือนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.24) รองลงมารัฐมีการขยายระยะเวลาให้แก่ประชาชนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนในรอบแรก ($\bar{X}$ = 3.72) และรัฐมีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างสม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.59)

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ผู้ถือบัตรสามารถใช้บริการบัตรทั่วประเทศมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.10) รองลงมาผู้ถือบัตรสามารถเบิกเงินผ่านตู้ ATM. ธนาคารกรุงไทย ($\bar{X}$= 3.83) และมีบริการสายด่วน 24 ชั่วโมงมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.30)

อภิปรายผลการวิจัย

จากวิจัยเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา

ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง และด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า มีประเด็นที่น่าสนใจสามารถนำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

ระดับประสิทธิภาพการให้บริการโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่มีต่อประชาชนจังหวัดภูเก็ต ทั้ง 5 ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าทางรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการบริการแก่ประชาชนที่ได้รับบัตรสวัสดิการแห่งรัฐสามารถเข้าถึงการบริการอย่างสะดวก ต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือนเพื่อต้องการพัฒนามาตรฐานการให้บริการ ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับแนวคิดว่าด้วยการให้บริการของ

มิลเล็ท กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจในบริการหรือความสามารถที่จะพิจารณาว่า บริการนั้นเป็นที่พึงพอใจหรือไม่ โดยวัดจากการให้บริการอย่างเท่าเทียม การบริการที่มีความยุติธรรมเสมอภาค ไม่ว่าผู้นั้นจะเป็นใคร และเป็นไปในทางเดียวกันกับผลงานวิจัยของเยาวรัชน์ฐา รัตนปัญญากุล (2550) ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการใช้บัตรทอง 30 บาท รักษาทุกโรคและการให้บริการในโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้มารับบริการมีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการบัตรทอง 30 บาท รักษาทุกโรคในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เหตุที่ผลเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า รัฐออกบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้แก่ผู้มีรายน้อย โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน อีกทั้งรัฐมีความยุติธรรมแจ้งสิทธิแก่ประชาชนเท่าเทียมกัน รวมถึงให้บริการประชาชนด้วยมาตรฐานเดียวกันโดย

ไม่เลือกปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกมล กิจจานนท์ (2546) ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการตามโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรคของสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษานวมินทราชินี ตำบลหนองบอน อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้รับบริการตามโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรคภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Millet ว่าด้วยการการให้บริการ กล่าวคือประชาชนจะมีความพึงพอใจในระดับมากถ้าหากการให้บริการนั้นเป็นไปอย่างเสมอภาค ทั่วถึง และเป็นธรรมแก่ผู้มารับบริการในมาตรฐานการให้บริการเดียวกัน

ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เหตุที่ผลเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เงินบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเข้าทุกตงต่อเวลาทุกเดือน ร้านค้าที่ให้ชำระค่าบริการเปิด-ปิดตามเวลาที่กำหนดและให้ระยะเวลาในการบริการเหมาะสม รวดเร็ว ไม่ล่าช้า สะดวกสบาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ เลิศชาคร (2548) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของของมิลเล็ท ด้านการให้บริการที่ตรงเวลา กล่าวคือ ผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐจะถือว่าไม่มีประสิทธิผลเลยถ้าไม่มีการตรงเวลาซึ่งจะสร้างความพึงพอใจให้แก่ประชาชน

ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เหตุที่ผลเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า เครื่องชำระบัตรมีเพียงพอต่อประชาชนที่มาใช้บริการ รัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บัตรได้อย่างถูกต้องครบถ้วนเข้าใจง่าย และไม่ยุ่งยาก อีกทั้งร้านค้าให้บริการอยู่ใกล้บ้าน มีความสะดวกสบายต่อการเดินทางไปใช้บริการ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสะไกร

กั้นกางกูล (2545) ได้ทำการศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บัตรทองในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มีหน้าที่บริการสุขภาพ

ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บัตรทองมีความพอใจต่อบริการด้านสุขภาพภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เหตุที่ผลเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า รัฐมีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างสม่ำเสมอดูแลประชาชนเป็นอย่างดี และมีการขยายระยะเวลาให้แก่ประชาชนที่ไม่สามารถมาลงทะเบียนในรอบแรก ประกอบกับร้านค้าที่ให้ชำระบริการรวดเร็ว แม่นยำ และมีการแก้ไขปัญหาได้ถูกจุด มีความรับผิดชอบไม่ขาดตกบกพร่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรายุทธ สมศรี (2545) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการทางการแพทย์ของผู้มีบัตรทองตามนโยบาย 30 บาท รักษาทุกโรค จังหวัดหนองบัวลำภู ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ (Milet) ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ การให้บริการที่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอโดยยึดประโยชน์ของสาธารณชนเป็นหลักไม่ใช่ยึดตามความพอใจของหน่วยงานที่ให้บริการว่าจะให้หรือหยุดบริการเมื่อใดก็ได้

ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เหตุที่ผลเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะว่า ผู้ถือบัตรสามารถเบิกเงินผ่านตู้ ATM. ธนาคารกรุงไทย และสามารถใช้บัตรได้ทั่วประเทศ

มีบริการสายด่วน 24 ชั่วโมง เพื่อความสะดวกในการสอบถามข้อสงสัยหรือปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้บัตร ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวาริท วงศ์สุวรรณ (2546) ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการบริการตามโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค กรณีศึกษา ประชาชนเขตเทศบาลตำบลหนองตำลึง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

1.1 ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค รัฐควรแจ้งสิทธิแก่ประชาชนในรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการเข้าถึงการบริการอย่างเท่าเทียมกัน ประกอบกับกำชับให้จ้าหน้าร้านค้าให้บริการที่มีมาตรฐานเดียวกัน และไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการ

1.2 ด้านการให้บริการตรงต่อเวลา รัฐควรโอนเงินเข้าบัญชีให้แก่ประชาชนที่ถือบัตรสวัสดิการแห่งรัฐให้ตรงกับเวาลาที่ได้กำหนดหรือตามเวลาที่แจ้งไว้

1.3 ด้านการให้บริการอย่างพอเพียง รัฐควรขยายหรือเพิ่มจำนวนร้านที่ให้บริการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐเพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอและสะดวกแก่ผู้ใช้บัตร

1.4 ด้านการให้บริการอย่างต่อเนื่อง รัฐควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่เป็นปัจจุบันให้แก่ผู้ใช้บัตรอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มช่องทางในการให้บริการ

1.5 ด้านการให้บริการอย่างก้าวหน้า รัฐควรพัฒนาการให้บริการที่ทันสมัย ที่สามารถใช้บริการผ่านทางออนไลน์ได้

1.6 ด้านอื่น ๆ ผู้บริหารกระทรวงการคลัง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังกล่าว สามารถนำ ข้อมูลการวิเคราะห์ มาใช้ในการวางแผนการออกแบบการดำเนินงานโครงการในอนาคต รวมถึงการกำหนดแนวทางปรับปรุงพัฒนาการให้บริการ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ทางด้านความสามารถทางนวัตกรรมบริการให้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในทุกภาคส่วนให้เกิดความเข้าใจร่วมกันและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ที่ใช้บริการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐมากยิ่งขึ้น และข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการปรับกระบวนทัศน์ของร้านค้าหรือผู้ประกอบการให้ตระหนักถึงการสร้างคุณค่าให้แก่ผู้ที่มาใช้บริการด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการอย่างมีระบบและต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไป ผู้วิจัยสามารถศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางเปรียบเทียบการบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยอาจใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน มีลักษณะการผสานกันระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ (Mixed Methods Approach: Qualitative and Quantitative Research Design) โดยใช้วิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก และใช้วิจัยเชิงคุณภาพมาเสริมเพื่อขยายความ และเพื่อเพิ่มความลุ่มลึกของข้อมูล ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) หรือวิธีอื่นตามความเหมาะสม

2.3 ศึกษาตัวแปรอื่นที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้บริการ หรือผลกระทบจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อทดสอบว่าปัจจัยอื่นใดที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้บริการอีกบ้าง นอกจากนี้ควรวิจัยผลลัพธ์ที่เกิดจากประสิทธิภาพการให้บริการเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

กมล กิจจานนท์. (2546). **ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการตามโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรคสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษานวมินทราชินี ตำบลหนองบอน อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด.** งานบริการวิชาการและหน่วยจัดการงานวิจัย ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาการจัดการ.

กชกร เอ็นดูราษฎร์. (2547). **ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัทโกรเฮสยาม จำกัด**. วิทยานิพนธ์ ร.ป.ม. (การบริหารทั่วไป). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

กรมบัญชีกลาง. (2560). **ประชารัฐสวัสดิการ การให้ความช่วยเหลือผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ.** กรุงเทพฯ : กรมบัญชีกลาง.

คณะทำงานสาธารณสุขและพัฒนาคุณภาพชีวิต. (2547). **โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาทรักษาทุกโรค : การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและการเข้าถึงบริการของประชาชน ระดับล่าง”**, สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

คฑาวุธ พรหมายน. (2545). **ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ กองตรวจคนเข้าเมือง : ศึกษาเฉพาะกรณีข้าราชการตำรวจฝ่าย 1 ฝาย 2.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขารัฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง

จิตตินันท์ นันทไพบูลย์. (2555). **การโรงแรม.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

จริน อุดมเลิศ. (2540). **ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการงานทะเบียนของสำนักทะเบียน อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา.** วิทยานิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพัฒนาสังคม, คณะพัฒนาสังคม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

จันทร์เพ็ญ ลอยแก้ว. (2555). **ความต้องการในการได้รับสวัสดิการสังคมของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองอโยธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. การค้นคว้าอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขารัฐประศาสนศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ชนะดา วีระพันธ์. (2555). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี**. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน,บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชมพูนุท วรรณคนาพล. (2545). **ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานประจำสำนักงานสาขาประจำประเทศไทย ฝ่ายขายบริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน)**. วิทยานิพนธ์

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2547) **การตลาดบริการ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ชูชัย สมิทธิไกร. (2554) **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพมหานคร : ส านักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ดารณี คงเอียด. (2541). **คุณภาพการให้บริการด้านสวัสดิการต่อบุคลากร : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.** (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะบริหารธุรกิจ, สาขาการจัดการทั่วไป.

ธร ปีติดล และวีรวัฒน์ ภัทรศักดิ์กำจร. (2562). **บัตรสวัสดิการแห่งรัฐกับการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำ.**กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธานินทร์ สุทธิกุญชร. (2543). **ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานของฝ่ายการพนักงาน บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน).** วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เบญจมาศ เลิศชาคร. (2548). **ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี**. กรุงเทพฯ : คณะรัฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

เยาวรัชน์ฐา รัตนปัญญากุล (2550). **ความคิดเห็นของประชาชนต่อการใช้บัตรทอง 30 บาท รักษาทุกโรคและการให้บริการในโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดนนทบุรี**. ปัญหาพิเศษ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา.

เลื่อมใส ใจแจ้ง. (2546). **สมาคมสันติบาตรเทศบาลแห่งประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.

วิชาญ ทรายอ่อน. (2560). **โครงการลงทะเบียนเพื่อสวัสดิการแห่งรัฐ.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue สืบค้นเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2562.

วิโรจน์ สัตยสัณห์สกุล. (2538). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของสถานีตำรวจภูธรภายหลังการปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ : ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดฉะเชิงเทรา.** ภาคนิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการพัฒนาสังคม, คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วันชัย แก้วศิริโกมล. (2550). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการงานเขตทุ่งครุกรุงเทพมหานคร**. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไปวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

วาริท วงศ์สุวรรณ. (2546). **ความคิดเห็นของประชาชนต่อการบริการตามโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค กรณีศึกษาประชาชนเขตเทศบาลตำบลหนองตำลึง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี**.การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต,สาขาการปกครองท้องถิ่น,วิทยาลัย การปกครองท้องถิ่น, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศรายุทธ สมศรี. (2545). **ศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการทางการแพทย์ของผู้มีบัตรทองตามนโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรค จังหวัดหนองบัวลำภู.**ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. (2561). **แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 2561-2565.** เข้าถึงได้จาก https://www.phuket.go.th/webpk/contents.php?str=plan สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2562

สะไกร กั้นกางกุล. (2545). **ความพึงพอใจของผู้ใช้บัตรทองในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า**.จังหวัดหนองบัวลำภู. นนทบุรี :.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

อุทัย หิรัญโต. (2531). **ศาสตร์และศิลปในการบริหารงาน.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนปากท่อ จังหวัดราชบุรี

The Traditional Chinese Food and The Perspectives About The Food of Local Thai of Chinese Descent Towar Their Daily Living: a Case of Pak-Tho District, Ratchburi Province

นุกูล ธรรมจง[1]

[1] สาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านปากท่อ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อ และ 2) เพื่อศึกษาความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อ กลุ่มประชากรผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย ชาวไทยเชื้อสายจีนที่มีความรู้ทางด้านอาหารจีน 3 กลุ่ม ช่วงวัย ได้แก่ วัยผู้ใหญ่ วัยกลางคน และวัยผู้สูงอายุ ในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยประกอบด้วยแบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปสังเคราะห์ผลการวิจัยโดยสร้างข้อสรุปเชิงบรรยาย (Content Analysis) เป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า สถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีรูปแบบวัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสสังคมที่ถูกกลืนกลายหลอมรวมเข้ากับวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมอาหารการกินแบบจีนโบราณถูกชาวไทยเชื้อสายจีนรุ่นใหม่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการปรุงที่มีลักษณะขั้นตอนไม่ยุ่งยากซับซ้อนอย่างในอดีต ยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์เฉพาะของตน ส่วนความเชื้อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ยังคงอยู่และมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับเทศกาลกินเจ ตรุษจีน และงานบุญต่าง ๆ อย่างไม่เสื่อมคลาย เพราะชาวไทยเชื้อสายจีนปากท่อเป็นชาติพันธุ์ที่นับถือคำสอนของบรรพบุรุษอย่างเหนียวแน่น ความเชื่อและธรรมเนียมปฏิบัติล้วนมีหลักเหตุผลจากรุ่นสู่รุ่น อาหารจีนโบราณยังคงไม่สูยหายไปจากอำเภอปากท่อ

คำสำคัญ : อาหารจีน ความเชื่อ จีนปากท่อ ชาวไทยเชื้อสายจีน

ABSTRACT

The objectives of the research were 1) to survey the current condition of traditional Chinese food in Pak-Tho, Ratchburi, and 2) to investigate the food through the perspectives of the locals who lived in the area. Key informants consisted of three groups of the local Thai of Chinese descent, who had background of Chinese food. The three group, pre-senior group from Pak-Tho district. Structured-interview. And unstructured interview were both brought in as the instruments for data collection. Data

were synthesized by using Content Analysis, based on the relevant themes encompassing the research objectives.

The research findings revealed the cultural models of the traditional Chinese food and the perspectives of the locals were alternated by time, following the global mobilization and combined with Thai culture. Traditional Chinese food was simplifies by young generations of Thai Chinese yet it was remained its own uniqueness. However, the perspectives of Traditional Chinese food extinction to Thai Chinese in Pak-Tho, Ratchaburi was continued and boundlessly related in Vegetarian Festival, Chinese New Year and other ceremonies. As a result of Thai Chinese in Pak-Tho, Ratchaburi deeply valued the established principles by their ancestor, therefore, their beliefs and traditions were passed down through generations. Traditional Chinese food is never come into existence from Pak-Tho.

Keywords : Chinese food Beliefs Chinese in Pak-Tho Local Thai of Chinese Descent

บทนำ

อาหารเป็นวัฒนธรรมที่มีความสำคัญแสดงความเป็นชาติไม่ต่างจากวัฒนธรรมการแต่งกายและวัฒนธรรมด้านภาษาซึ่งมีมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งในแต่ละพื้นที่นั้นมีลักษณะที่แตกต่างกันไป เช่น อาหารของชุมชนจีน อาหารถิ่นภาคเหนือ อาหารประจำถิ่นภาคใต้ อาหารของชุมชนมอญ เป็นต้น

จังหวัดราชบุรีซึ่งตั้งอยู่ในภาคตะวันตกของประเทศไทย มีนโยบายส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรม ศิลปะชุมชน ตลอดจนพัฒนาการเพื่อการสร้างคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ วางกลยุทธ์ในการสร้างเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน และสร้างอาชีพจากฐานธรรมชาติตามวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นวิถีวัฒนธรรมในจังหวัดมี 8 ชาติพันธุ์ ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ทั้ง 10 อำเภอของจังหวัดราชบุรี ในส่วนของอำเภอปากท่อชาวจีนโพ้นทะเลอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่เป็นจำนวนมากถึงปัจจุบันสังเกตจากบ้านเรือน เครื่องแต่งกาย การใช้ภาษา อาหารการกิน ประเพณีวัฒนธรรมและความเชื่อ นอกจากนี้ยังได้มีการกลืนกลายวัฒนธรรมเข้าด้วยกันระหว่างชาวไทยท้องถิ่นกับชาวจีน จนกลายเป็นชาวไทยเชื้อสายจีนจนถึงทุกวันนี้ (พรพรรณ จันทโรนานนท์. 2557 หน้า 58-59)

วัฒนธรรมสำคัญที่ติดมากับการดำเนินชีวิตที่ถูกถ่ายทอดกันมาคือวัฒนธรรมด้านอาหารจีน ซึ่งเป็นมรดกทางภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ แต่ด้วยความเจริญด้านต่าง ๆ ส่งอิทธิพลต่ออาหารที่ใช้บริโภคมีกรรมวิธีและความมุ่งหมายเปลี่ยนไป เช่น ทำเฉพาะเทศกาล ทำตามความเชื่อ ทำเชิงเศรษฐกิจ เป็นต้น (เสาวรัตน์ โพธิพันธ์. 2550) สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ทัศนคติ ค่านิยม วิถีชีวิตของคนไทยเชื้อสายจีนถูกกลืนกลายไปกับสังคมและวัฒนธรรมแบบไทย ส่งผลให้อาหารจีนที่เคยเป็นอาหารประจำครอบครัวกลับกลายเป็นอาหารประจำเทศกาลบางเทศกาลไปแล้ว สุ่มเสี่ยงต่อการเสื่อมสลายลงไปถึงมีคนไทยเชื้อสายจีนจะยังคงยึดถือขนบธรรมเนียมประเพณีแบบจีนอยู่แต่ก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมตามแบบไทย (ภัทรภร สุวรรณจินดา. 2559)

ชาวไทยเชื้อสายจีนในพื้นที่อำเภอปากท่อยังมุ่งมั่นต่อวิถีการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะวิถีการกิน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่มีการนำอาหารของชาวจีนเข้ามาในจังหวัดราชบุรี อาหารจีนมีความโดเด่นและหลากหลาย วิธีการที่น่าสนใจไม่

ว่าจะเป็น การตุ๋น การทอด การผัด การนึ่ง และการต้ม เป็นการนำส่วนประกอบของธรรมชาติมาใช้ในการประกอบอาหาร ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อจึงมีอุปนิสัยการกินที่พิถีพิถัน

แต่ทว่าชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อจะยังคงรักษาวัฒนธรรมอาหารจีนโบราณที่เป็นอาหารจีนแท้ ๆ ให้คงอยู่คู่ชุมชนชาวจีนหรือไม่ หรือว่าในปัจจุบันเริ่มถูกกลืนกลายไปกับวัฒนธรรมไทยจนเกือบหมดแล้ว รสชาติความเป็นจีน กลิ่นอายของความเป็นจีนเริ่มไม่ถูกสานต่อโดยรุ่นลูกรุ่นหลานจากบรรพบุรุษอีกต่อไปหรืออย่างไร นี้คือปัญหาที่น่าชวนหาคำตอบ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นประเด็นที่น่าสนใจศึกษาเกี่ยวกับอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมอาหารจีนของชาติพันธุ์จีนในชุมชนของชาวอำเภอปากท่อแต่ครั้งอดีตถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อ
2. เพื่อศึกษาความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 15 คน ประกอบด้วย ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) วัยผู้ใหญ่ อายุ 26-45 ปี 2) วัยกลางคน อายุ 46-65 ปี และ 3) วัยสูงอายุเริ่มตั้งแต่อายุ 66 ปีขึ้นไป

- กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ได้แก่
  กลุ่มที่ 1 ชาวไทยเชื้อสายจีน วัยผู้สูงอายุ จำนวน 5 คน แบ่งเป็น เพศชาย 2 คน และ เพศหญิง 3 คน
  กลุ่มที่ 2 ชาวไทยเชื้อสายจีน วัยกลางคน จำนวน 6 คน แบ่งเป็น เพศชาย 3 คน และ เพศหญิง 3 คน
  กลุ่มที่ 3 ชาวไทยเชื้อสายจีน วัยผู้ใหญ่ จำนวน 4 คน แบ่งเป็น เพศชาย 2 คน และ เพศหยิง 2 คน
- ตัวแปรที่ศึกษา คือ บทบาทและความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ได้แก่ 1) สถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อ 2) ความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อ

2. ขอบเขตเนื้อหา

1) ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารจีน
2) ชุมชนชาวไทยเชื้อสายจีน
3) สถานะอาหารจีนในอำเภอปากท่อ
4) บริบทของอำเภอปากท่อ

3. ขอบเขตพื้นที่

อาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มุ่งศึกษาพื้นที่ในชุมชนที่ยังมีชาวไทยเชื้อสายจีนอาศัยหนาแน่น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้ คือ

1.แบบสังเกต ใช้ประกอบการสังเกตปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับความเชื่อต่ออาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีน เพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่มีความถูกต้องและตรงประเด็น

2.แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง ใช้ประกอบการสัมภาษณ์แบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการสำหรับใช้แปลความหมายในประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

การหาคุณภาพแบบสัญลักษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับใช้สัมภาษณ์แบบรายบุคคล (Individual Interview) ผู้วิจัยได้นำไปหาคาความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item-Objective Congruence) ตามรายละเอียดในการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1.เสนอแบบสังเกตให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและความเที่ยงตรงของหัวข้อรายการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

2.เสนอแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ด้านการใช้ภาษา ความเหมาะสมของข้อความ ความเที่ยงตรงและความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.การหาค่าความสอดคล้องแบบ IOC ความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อวัดความเที่ยงตรง (Validity) กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องแล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยจะให้เปรียบเทียบการพิจารณใน 3 ประเด็น ได้แก่ แน่ใจว่าสอดคล้อง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง และแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง เมื่อพิจารณาจากข้อคำถามสัมภาษณ์นั้น ๆ วัดได้ตรงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ พร้อมกับมีช่องว่างให้กรอกข้อเสนอแนะ (สุภางค์ จันทวานิช. 2551)

4.หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในแต่ละข้อ ถ้าข้อใดมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ ≤ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าข้อนั้นวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์นั้น ๆ ถ้าข้อใดมีค่าความสอดคล้องต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงแก้ไข

5.นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะแล้วนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.แบบสังเกต ซึ่งเป็นการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) โดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการสังเกตลักษณะอาการ ท่วงท่าและสิ่งแวดล้อมของผู้ให้ข้อมูล

2.แบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ (Interview) แบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทราบข้อมูล (Key Informant) ในแหล่งศึกษา เพื่อสำหรับใช้แปรความหมายในประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

1.จัดเรียงลำดับข้อมูล โดยการแบ่งข้อมูลออกเป็นข้อมูลทั่วไป และข้อมูลที่ต้องนำมาวิเคราะห์ตาม

จุดมุ่งหมายเพื่อตอบปัญหาของการวิจัย

2.วิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานะของอาหารจีนและความเชื่อต่ออาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อในปัจจุบันของชุมชนชาวไทยเชื้อสายจีนปากท่อ จังหวัดราชบุรี

3.ผลการวิเคราะห์ เป็นการนำสาระสำคัญจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสร้างข้อสรุปเชิงบรรยาย (content analysis) โดยแยกเป็นหมวดหมู่สำหรับสังเคราะห์ผลเชื่อมโยงข้อมูลและสรุปเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย

อาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อมีร่องรอยปรากฏอย่างชัดเจนในชุมชนชาวไทยเชื้อสายจีนชุมชนจีนปากท่อ เนื่องจากในอดีตบรรพบุรุษของชาวไทยเชื้อสายจีนในเขตอำเภอปากท่ออพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานติดริมน้ำเป็นหลัก ซึ่งแต่เดิมพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นคูคลองทำให้ผู้คนต้องใช้เรือเป็นพาหนะสัญจรทั้งขาขึ้นและขาล่องสำหรับติดต่อ ทำการค้าขายระหว่างกัน ในช่วงนั้นมีพ่อค้าชาวจีนเข้ามาค้าขายกับคนในพื้นที่ โดยเข้ามาทางปากแม่น้ำแม่กลองและเข้ามาทางคลองวัดประดู่โดยใช้เรือนำสินค้าเข้ามาจำหน่ายเนื่องจากคลองแคบ ประกอบกับสมัยก่อนเรือยังไม่ใช้เครื่องยนต์ต้องใช้พายและถ่อเพื่อบังคับเรือ เวลาจอดหรือเทียบทำจึงใช้ถ่อปักเอาไว้ ผู้คนจึงเรียนสถานที่ค้าขายว่า “ปักถ่อ” ในภายหลังเรียกเพี้ยนมาเป็น “ปากท่อ” แต่ด้วยชาวจีนเป็นชาติพันธุ์ที่มั่นคงในอัตลักษณ์แห่งตัวตน ยิ่งเรื่องของวัฒนธรรมอาหารด้วยแล้วมักแฝงความเชื่อไว้ให้ชนรุ่นหลังเห็นคุณค่าสืบทอดต่อกันไป ไม่ว่าจะเป็นประเพณีงานบุญ งานตรุษ งานสารท หรือเทศกาลต่าง ๆ ลักษณะอาหารล้วนมีความแตกต่างกันตามบริบทของงาน อาหารจีนยังคงมีการปรับปรุงรับประทานกันตามครัวเรือนของชาวไทยเชื้อสายจีนตามศาลเจ้า หรือแม้แต่การปรุงเพื่อจำหน่ายภายในอำเภอปากท่อเช่นในทุกวันนี้

ความเชื่อต่ออาหารจีนยังคงส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ ผู้คนไม่ว่าจะวัยผู้ใหญ่ วัยกลางคน หรือวัยชรา ปัจจุบันนี้ความเชื่อในวิถีอาหารจีนถูกกลืนกลายเข้ากับสังคมไทยพื้นถิ่นไปโดยปริยาย มีบางพิธีเท่านั้นที่ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อยังคงเคร่งครัดและให้ความสำคัญ อาทิ อาหารเซ่นไหว้ในเทศกาลตรุษจีนที่คนไทยนิยมนำเนื้อหมู เนื้อเป็ด หรือเนื้อไก่ รวมทั้งขนม และผลไม้ใช้เป็นเครื่องเซ่นไหว้ แต่สำหรับลูกหลานชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อมีความต่างกันตรงที่ของเซ่นไหว้จะต้องเพิ่มอาหารที่บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปชอบรับประทานเหมือนเมื่อครั้งยังมีชีวิตอยู่ เพราะถือเป็นเทศกาลที่สำคัญของชาวจีน ยังแสดงถึงความเป็นสิริมงคล ความเจริญรุ่งเรืองในการดำรงชีวิตของชาวชาติพันธุ์

ปัจจุบันนี้อาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี แม้ว่าขั้นตอนและความพิถีพิถันในการปรุงอาหารจีนน้อยลง แต่ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อยังคงทำอาหารจีนที่บรรพชนถ่ายทอดให้รสชาติคล้ายกับต้นตำรับให้ได้ลิ้มลองกันในช่วงงานเทศกาลสำคัญ ๆ ของชาวจีน เช่น เทศกาลตรุษจีน เทศกาลกินเจ และวันสารทจีน เป็นต้น อาหารจีนยังคงมีความหลากหลาย เช่น เกียมเชียงตี ข้าวเฉโป ตือฮวนเกี่ยมฉ่าย ไช้เถ่าก้วย เม็ดแปะก๊วย ขนมจุ๋ยก้วย ต้มชุงไฉ่ ตีหมี่ คนไทยเรียกว่า บะหมี่หวาน ผักไชกัว กะลอจี้ กาหนาไฉ่หมี่กึง คอทึง กวงเจียงหรือหอยจ๊อเจ หมี่เปา ขนมก๊าก้วย หรือขนมฮวกก้วย มีน้อยคนนักที่จะรู้จักอาหารเหล่านี้ว่ายังคงมีอยู่ในท้องถิ่น อาจจะมีแปลงจากสูตรเดิมไปบ้างหรือเรียกเป็นชื่ออื่นแทน จุดเด่นของอาหารจีนที่ชาวจีนทุกรุ่นต่างรู้ถึงนัยแฝงว่ากินเพื่อเป็นยา เพราะอาหารจีนแต่ละประเภทมีส่วนผสมของสมุนไพรจีนที่ถือว่าเป็นยาบำรุงร่างกายชั้นเลิศ

สรุปผลการวิจัย

สถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีรูปแบบวัฒนธรรมอาหารจีนเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ชาวไทยเชื้อสายจีนอำเภอปากท่อ มุ่งมั่นต่อวิถีการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะวิถีการกิน อาหารจีนมีความโดดเด่นที่หลากหลาย กรรมวิธีการปรุงอาหารที่น่าสนใจไม่ว่าจะเป็น การตุ๋น การทอด การผัด การนึ่ง และการต้ม ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อจึงมีอุปนิสัยการกินที่พิถีพิถัน แต่อาหารจีนที่เป็นจีนแท้ ๆ ในปัจจุบัน ถูกกลืนกลายไปกับวัฒนธรรมไทยพื้นถิ่นจนเกือบหมดแล้ว แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าจะไม่สามารถหาชิมรสชาติของอาหารจีนโบรารณได้ เพราะมีร้านอาหารให้ได้ลิ้มลอง และมีความหลากหลายตามแต่ละประเภทของอาหารจีนในช่วงเทศกาลพรือประเพณีสำคัญ ๆ ของกลุ่มชาติพันธุ์จีนในอำเภอปากท่อ

ความเชื่อต่ออาหารจีนยังคงอยู่กับสังคมชาวไทยเชื้อสายจีนอำเภออปากท่อยากที่จะแยกจากกันได้ด้วยที่ว่าอาหารจีนมรดกทางวัฒนธรรมของบรรพบุรุษ แม้ว่าอาหารจีนโบราณแท้ ๆ ถูกกลืนกลายหรือสูตรเปลี่ยนเพื่อง่ายต่อการหาวัตถุดิบไปบ้างแล้วก็ตาม แต่ชาวไทยเชื้อสายจีนทุกรุ่นยังคงความเชื่อต่ออาหารจีนโบราณที่ใกล้สูญหายไปจากอำเภอปากท่อ แม้ว่าสภาพเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมของสังคมภายนอกมีความเจริญก้าวหน้าด้านต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลโดยตรงต่อต้นทุนวัตถุดิบการปรุงอาหารจีนที่ใช้ในการประกอบบพิธีกรรมของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ ก็ไม่ส่งผลให้การใช้อาหารจีนโบราณในการประกอบพิธีกรรมตามความเชื่อที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษเสื่อมคลายลงแต่ทางกลับกันถ้าไม่กระทำเชื่อว่าจะส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง ความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

สถานะปัจจุบันของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายจากอำเภอปากท่อแต่ยังปรากฏอยู่ จากการบอกเล่าของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 15 คน ประกอบด้วยชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี อยู่ในช่วงอายุ 26-45 ปี 4 คน ช่วงอายุ 46-65 ปี 6 คน และช่วงอายุตั้งแต่อายุ 66 ปีขึ้นไป 5 คน

ทั้งนี้สถานะปัจจุบันของอาหารจีนโบราณแท้ ๆ ในอำเภอปากท่อเหมือนจะหาได้ยาก อาจเป็นเพราะว่า ในปัจจุบันมีการทำอาหารในรูปแบบที่ง่ายขึ้น ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ครั้นเวลาผ่านไป อาหารหรือขนมของจีนแบบเก่า ๆ ค่อย ๆ เลือนหายไป ตลาดที่เคยเป็นแหล่งค้าขายที่มีชาวจีนและชาวไทยเชื้อสายจีนจำนวนมากทยอยหมดลง รุ่นลูกรุ่นหลานหรือคนรุ่นใหม่หันมาประกอบธุรกิจอย่างอื่นแทนการทำอาหารขาย แต่ก็ยังไม่หมดคนรุ่นใหม่ที่มีใจสานต่อด้านการปรุงอาหารจีนโบราณขาย แม้ว่ายุคสมัยจะผันเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อยังคงรวมตัวเป็นชุมชนจีนอยู่มากพอสมควร ฉะนั้นแม้ยุคสมัยจะเป็นสาเหตุของการกลืนกลายวัฒนธรรมอาหารจีนโบราณ แต่ถ้าชุมชนชาติพันธุ์จีนเข้มแข็งรู้จักถ่ายทอดความรู้แก่ชนรุ่นหลัง วัฒนธรรมการปรุงอาหารจีนโบราณย่อมถูกกลืนกลายลงได้ยาก ดังผลวิจัยของศิริเพ็ญ อึ้งสิทธิพูนพร (2527) บว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านอาหารแก่เยาวชนชาวจีนแคะในการฟื้นฟูและสืบสานอาหารจีนแคะต่อไป ปัญหาสำคัญของการสืบทอดความรู้เรื่องอาหารจีนแคะ คือ คนรุ่นใหม่ในชุมชนไม่ทราบว่าตนเองมีเชื้อสายจีนแคะ จึงไม่มีความซาบซึ้งกับอาหารที่เป็นภูมิปัญญาและเกี่ยวข้องในเชิงประวัติศาสตร์บรรพชนของตน

ประกอบกับปัจจุบันสามารถหาซื้ออาหารพร้อมรับประทานได้สะดวกทั้งในตลาดสดและซุปเปอร์มาเก็ต หากไม่มีผู้รับการสืบทอด การผลิตซ้ำจะไม่เกิดวัฒนธรรมอาหารพื้นบ้านที่บ่งบอกความเป็นจีนแคะอาจจะหายไปในอนาคตอันใกล้

ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารจีนยังคงอยู่คู่กับสังคมชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ สังเกตจากการที่ชาวไทยเชื้อสายจีนที่นี่ยังเชื่อเรื่องการกินอาหารที่ผูกโยงกับสิริมงคลในวันพิเศษ เช่น เทศกาลตรุษจีนจะต้องมีปลาเพื่อให้มีเหลือกินเหลือใช้ทุกปี เพราะปลาในภาษาจีนจะมีเสียงพ้องกับคำว่า “เหลือกินเหลือใช้” และจะต้องมีไก่ ซึ่งในภาษาจีนจะมีเสียงพ้องกับคำว่า “สิริมงคล” แม้ว่าภาษาจีนกลางจะมีคนใช้น้อยก็ตามแต่ส่วนใหญ่เป็นชาวจีนแต้จิ๋วแต่ด้วยความเชื่อที่ถูสืบทอดต่อกันมาจนกลายเป็นธรรมเนียมปฏิบัติ นั่นก็หมายความว่าชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรียังคงอยู่และมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับเทศกาลกินเจ ตรุษจีน และงานบุญต่าง ๆ อย่างไม่เสื่อมคลาย เพราะความกตัญญูระลึกถึงคำสอนของบรรพบุรุษอย่างเหนียวแน่น ความเชื่อและธรรมเนียมปฏิบัติล้วนมีหลักเหตุผลจากรุ่นสู่รุ่น อาหารจีนโบราณยังคงไม่สูญหายไปจากอำเภอปากท่อ ซึ่งผลวิจัยของ ภัทรภร สุวรรณจินดา และหลี่ เหรินเหลียง (2559) พบว่าปัจจัยหนึ่งที่ชาวไทยเชื้อสายจีนยังไม่ละเลยการไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ แม้ว่าบริบททางสังคม เศรษฐกิจและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ถึงกระนั้นความเชื่อด้านการทำอาหารเซ่นไหว้ยังต้องสืบสาน รูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่เพื่อต้องการสืบสานประเพณีที่เป็นเสมือนเครื่องมือช่วยขัดเกลาจิตใจบุตรหลานทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงใช้วิธีการเล่า อธิบาย สั่งสอนลูกหลานผ่านขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ส่วนการขัดเกลาทางอ้อมผู้ใหญ่จะเป็นผู้กระทำเป็นแบบอย่างให้ลูกหลานเกิดความซึมซับด้วยตนเอง ช่วงเทศกาลเป็นช่วงที่ชาวไทยเชื้อสายจีนมีโอกาสดั่งสอนลูกหลานผ่านการประกอบอาหารเพื่อนำมาประกอบพิธีกรรมให้ลูกหลานได้ซึมซับขนบธรรมเนียมประเพณีแบบจีน และได้ระลึกถึงพระคุณของบรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว

ดังนั้นความเชื่อของอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำเนินชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี มีความสัมพันธ์กัน หากยังคงมีเทศกาลสำคัญต่าง ๆ จัดขึ้นอยู่ เราะในจิตวิญญาณของชาวไทยเชื้อสายจีนรุ่นสู่รุ่นมุ่งมั่นต่อวิถีการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะวิถีการกินตามบรรพชน อาหารจีนจึงมีความโดเด่นทั้งด้านหน้าตาและรสชาติ รวมทั้งมีกรรมวิธีการทำที่มากขั้นตอนทำให้น่าสนใจ ชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อจึงได้รับการปลูกฝังอุปนิสัยการกินที่พิถีพิถัน แต่ด้วยสังคมเปลี่ยนแบบก้าวกระโดดอาหารจีนที่เป็นแบบจีนแท้ ๆ ในปัจจุบัน ถูกกลืนกลายไปกับวัฒนธรรมไทยพื้นถิ่น ถ้าได้มีการจดบันทึกสูตรจัดเป็นตำรับอาหารจีนโบราณก็ย่อมเป็นการง่ายต่อการสืบทอดให้คงอยู่ มิเช่นนั้นหากชาวไทยเชื้อสายจีนรุ่นอาวุโสล้มหายไปอาหารจีนโบราณที่สะท้อนความเชื่อของชาติพันธุ์จีนในอำเภอปากท่ออาจสุ่มเสี่ยงต่อการสูญหายของอาหารจีนโบราณก็เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการส่งเสริมแนวทางการสืบสานและพลิกฟื้นอาหารจีนที่ใกล้สูญหายต่อการดำรงชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีนในอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรีให้คงอยู่ โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ผู้นำท้องถิ่นควรร่วมมือกับผู้นำชาติพันธุ์จีนในอำเภอปากท่อจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์อาหารจีนโบราณพร้อมถ่ายทอดวิธีการปรุงอาหารแก่ชนรุ่นหลัง เพื่ออนุรักษ์และสืบทอดวัฒนธรรมอาหารจีนให้อยู่คู่อำเภอปากท่อสืบไป

2. ควรยกระดับอาหารจีนโบราณของชาวไทยเชื้อสายจีนอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี สู่การท่องเที่ยวตลาดอาหารลูกหลานชาวจีนพื้นถิ่นเป็นการปลูกฝังให้คนในสังคมรู้จักคุณค่าของวัฒนธรรมอาหารการกินอยู่แบบจีน

เอกสารอ้างอิง

พรพรรณ จันทโรนานนท์ (2557). **โพธาราม: ประเพณีจีนที่อาจเลือนหายไปตามกาลเวลา,** วารสารรามคำแหง ฉบับมนุษยศาสตร์. 32(1), 57-68

ภัทรภร สุวรรณจินดา และหลี่ เหรินเหลียง. (2559). **การปรับตัวทางวัฒนธรรมของคนไทยเชื้อสายจีน: กรรีศึกษาคนไทยเชื้อสายจีนย่านเยาวราช.** วิทยานิพนธ์ศิลปะศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาสังคม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ภัทรภร สุวรรณจินดา. (2559). **การปรับตัวทางวัฒนธรรมของคนไทยเชื้อสายจีน.** การประชุมวิชาการระดับชาติการบริหารการพัฒนาสังคมและยุทธศาสตร์การบริหาร. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ศิริเพ็ญ อึ้งสิทธิพูนพร. (2557). **การฟื้นฟูอาหารพื้นบ้านจีนแคะ (ฮากกา) ห้วยกระบอก : สิ่งท้าทายในภาวการณ์ที่สวนกระแส.** วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย. 34(3), 43-64

สุภางค์ จันทวานิช. (2551) **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสาวรัตน์ โพธิพันธ์. (2550). **ศึกษาอาหารจีนที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อ และพิธีกรรมของชาวไทยเชื้อสายจีนย่านเยาวราช.** วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

การใช้กระบวนการจิตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2

บุญงอกงาม เอี่ยมศรีปลั่ง
สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการการปรับเปลี่ยนมาใช้กระบวนการจิตปัญญาของนักศึกษาที่เรียนวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนที่ลงเรียนวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2562 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One-group pretest-posttest Design เพื่อให้ได้ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ คือ แบบทดสอบฝึกสมาธิและสติแบบปลายเปิดก่อนและหลัง และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาที่ได้รับการการใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดเกี่ยวกับจิตตปัญญา ในข้อที่ 1 การปฏิบัติผ่านความสงบนิ่ง และข้อที่ 2 การปฏิบัติผ่านการเคลื่อนไหวของหลักการขั้นพื้นฐาน 7 ประการ ของจิตตปัญญาที่สิริรัตน์ นาคิน (2559) ได้สรุปเป็นตารางไว้ ผลจากการทดลองพบว่าการนำกระบวนการฝึกสมาธิและสติมาใช้ในการสอน นักศึกษาทั้งห้องมีสมาธิในการทำงานดีขึ้น ผ่อนคลายจิตใจสงบ มีเหตุผลในการจัดกิจกรรมดีขึ้นมาก เช่น การพูดบรรยายแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม รวมทั้งการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำกิจกรรมเดียว นักศึกษามีความคิดเป็นบวก สามารถควบคุมอารมณ์ได้มากขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำสำคัญ : จิตตปัญญา กระบวนการจิตตปัญญา ความสามารถในการสื่อสาร

ABSTRACT

This research aimed to study the effects of student satisfaction on the adaptation of the cognitive processes among students studying Cultural Tourism Management. To develop communication abilities of learners who enrolled in Cultural Tourism Management in the second semester of academic year 2019. The sample group used in the research was 15 students in the second year of cultural tourism management in the second semester of the academic year 2019. The research instruments included One-group pretest-posttest Design experimental research to obtain data. Using tools are An open-ended meditation and mindfulness test before and after And educational achievement of students

The results of the research can be concluded that Students who have been used to the process of cognitive education in developing learners' communication abilities in Cultural Tourism Management. Of 2nd year tourism and hotel students The researcher chose the concept of mind in point 1, practice through calmness, and point 2, practice through movement. Of the 7 basic principles of contemplation that Sirirat Nakin (2016) is summarized in a table The results of the experiment showed that the meditation and mindfulness processes were used in teaching. The students in the

classroom had a better concentration on their work, relaxed their minds, had a much better reason to organize activities. Such as speaking about a cultural attraction Including taking part in group activities and taking part in one activity The students were positive. Able to control emotions more Able to apply knowledge in daily life.

Keywords : Contemplation Contemplative process Communication ability

บทนำ

ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ทรงคุณค่าของสังคม มีลักษณะที่พึงประสงค์ ที่สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ จะต้องมีการบูรณาการระหว่างความรู้และสมาธิหรือสติในการที่จะประพฤติตนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของประเทศ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ในปัจจุบัน จึงทำให้ผู้สอนสนใจที่จะพัฒนาให้นักศึกษาให้มีสมาธิ พัฒนาจิตวิญญาณ เพื่อรู้จักการพัฒนาตนเองรู้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว สามารถจำจังหวัดที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวและสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาตนเองได้ด้วย สาเหตุของปัญหาน่าจะเกิดจากการที่นักศึกษาไม่มีสมาธิในการเรียน สนใจแต่ดู face book ดูไลน์ เล่นเกมส์ จึงไม่มีสมาธิในการที่จะเรียนรู้เรื่องต่างๆ ที่สอน ไม่มีแรงจูงใจที่จะตั้งใจเรียน จึงทำงานไม่ละเอียดล้อมคอบ วิเคราะห์ข้อมูลไม่เป็น ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ที่ดี จากสภาพปัญหาในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการที่นักศึกษาไม่สนใจที่จะจดจำแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมอยู่ที่จังหวัดไหน มีอะไรเป็นแรงจูงใจที่ให้นักท่องเที่ยวไปเยี่ยมชม และการทำงานที่ไม่ละเอียดล้อมคอบ ไม่รู้จักการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนที่จะทำงานมานำเสนอ จึงเป็นเหตุผลที่สำคัญที่ผู้สอนสนใจ ที่จะพัฒนานักศึกษาให้มีสมาธิ รู้จักการเชื่อมโยง สิ่งต่าง ๆ ใช้เหตุผลในการตัดสินใจ มีความละเอียดรอบครอบในการทำงานทุกอย่างให้สำเร็จไปด้วยดีพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ เจนจิจ้า (2011, p.10) ได้กล่าวว่า การพัฒนาผู้เรียนหรือการสร้างองค์ความรู้อย่างยั่งยืนต้องมาจากภายในตัวผู้เรียนเองในการพัฒนาจากภายในเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อจะให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองรู้เท่าทันเหตุการณ์อย่างเข้าใจ จึงควรพัฒนานักศึกษาด้วยแนวคิดจิตตปัญญา จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการให้นักศึกษามีสมาธิในการทำงาน การดำเนินชีวิตที่ดีขึ้น สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิจัยเรื่อง การใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการจิตตปัญญาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้กระบวนการจิตตปัญญาเพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนที่ลงเรียนวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในเทอม 2/2562 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาสาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ในเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ที่เรียนวิชาวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จำนวน 15 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาสาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนในเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ลงเรียนวิชาวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีสอนให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติผ่านความสงบนิ่ง (stillness practice) รูปแบบการทำสมาธิ

3. ขอบเขตพื้นที่

นักศึกษาสาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ในเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ที่เรียนวิชาวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้เลือกวิธีวิจัยเชิงทดลอง แบบ One-group pretest-posttest Design เพื่อให้ได้ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือคือ แบบทดลอบฝึกสมาธิและสติแบบปลายเปิดก่อนและหลังการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.ศึกษาเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัย ผลงานค้นคว้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษารูปแบบของการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัยแบบจิตตปัญญา

2.การสัมภาษณ์เชิงลึก จัดแบ่งกลุ่มนักศึกษาทั้งห้องออกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน โดยใน 1 กลุ่มนั้นจะมีนักศึกษาคนที่มีความสามารถในการเรียนที่มากและนักศึกษาที่มีความสามารถน้อยเข้าด้วยกัน และให้ทำแบบทดลอบฝึกสมาธิและสติแบบปลายเปิดก่อนและหลังการสอน

3.สังเกตความพึงพอใจของนักศึกษาเมื่อฝึกการทำสมาธิและสติ โดยดูจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการการทดลองแบบ One-group pretest-posttest Design ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่ม 3 กลุ่มมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 คน โดยเลือกแบบเจาะจงโดยการผสมกันของนักศึกษาเพศหญิง ชาย นักศึกษาที่มีความสามารถในการเรียนมากและที่มีความสามารถในการเรียนน้อยไว้ในกลุ่มเดียวกัน มีผลดังนี้ ผลจากการจับกลุ่ม กลุ่มที่ 1จะมีนักศึกษาเลขที่ 2 เลขที่ 3 เลขที่ 5เลขที่ 6 เลขที่ 8กลุ่มที่ 2 จะมีนักศึกษาเลขที่ 4 เลขที่ 9 เลขที่ 10 เลขที่ 12 เลขที่ 15 และกลุ่มที่ 3 จะมีนักศึกษาเลขที่ 1เลขที่ 7 เลขที่ 11 เลขที่ 13 เลขที่ 14 จะมีการสัมภาษณ์แบบเจาะจงในแต่ละกลุ่มจำนวน 2 ครั้ง(pretest-posttest)

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสามารถแสดงถึงความพึงพอใจของนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มทดลอง จากการสังเกตการทำรายงานงานที่สั่งทำคนเดียวโดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน หรือการทำรายงานแบบกลุ่ม คะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค

ผลการวิจัย

นักศึกษาที่ได้รับการการใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดเกี่ยวกับจิตตปัญญา ในข้อที่ 1 การปฏิบัติผ่านความสงบนิ่ง และข้อที่ 2 การปฏิบัติผ่านการเคลื่อนไหว ของหลักการขั้นพื้นฐาน 7 ประการ ของจิตตปัญญาที่สิริรัตน์ นาคิน (2559) ได้สรุปเป็นตารางไว้

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ผลการใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน
กลุ่มที่ 1

นักศึกษาเลขที่	ผลการทดลองครั้งที่ 1	ผลการทดลองครั้งที่ 2	ผลการทดลองครั้งที่ 3
2	ไม่ค่อยมีสมาธิ	มีสมาธิมากขึ้น ใจเย็นขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน ใจเย็นมากขึ้น
3	มีสมาธิน้อย	มีสมาธิมากขึ้น คิดบวกมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน ใจเย็นมากขึ้น ควบคุมอารมณ์ได้
5	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธิมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น คิดก่อนทำมากขึ้น

นักศึกษาเลขที่	ผลการทดลองครั้งที่ 1	ผลการทดลองครั้งที่ 2	ผลการทดลองครั้งที่ 3
6	มีสมาธิน้อย	มีสมาธินิ่งมากขึ้น มีเหตุผลมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน มีความอดทนมากขึ้น
8	ไม่ค่อยมีสมาธิ	มีสมาธิไม่ฟุ้งซ่าน	มีสมาธิในการทำงาน พิมพ์ดีดไม่ผิดพลาด

จากตารางที่ 4.2 นักศึกษากลุ่มที่ 1 ในการ Pretest ครั้งที่ 1 มีนักศึกษาทั้งหมด 5 คน มีนักศึกษาไม่ค่อยมีสมาธิ 3 คน และมีอีกนักศึกษา 2 คน มีสมาธิน้อย ช่วง Treatment พบว่า นักศึกษาทั้ง 5 คนจะมีสมาธิมากขึ้น คิดบวกมีเหตุผลมากขึ้น ไม่คิดฟุ้งซ่าน ช่วง Posttest พบว่า นักศึกษา 5 คน มีสมาธิและสติในการทำงานมากขึ้น ใจเย็นมากขึ้น มีความอดทนในทุกเรื่องมากขึ้น รู้ตัวในระหว่างทำกิจกรรม (ขับรถ อ่านหนังสือสอบ ทำการบ้าน ฯลฯ)

กลุ่มที่ 2

นักศึกษาเลขที่	ผลการทดลองครั้งที่ 1	ผลการทดลองครั้งที่ 2	ผลการทดลองครั้งที่ 3
4	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธิมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงานอย่างมีสติอยู่กับปัจจุบัน
9	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธิ ในการอ่านหนังสือมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน มีความคิดที่เร็วขึ้น
10	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธิมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน
12	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธินิ่งมากขึ้น มีเหตุผลมากขึ้น	มีสมาธิในการทำงาน มีสติอยู่กับปัจจุบัน
15	ไม่มีสมาธิ	มีสมาธิไม่ฟุ้งซ่าน	มีสมาธิในการทำงาน มีสติอยู่กับปัจจุบัน

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 ในการ Pretest ครั้งที่ 1 มีนักศึกษาทั้งหมด 5 คน นักศึกษาไม่มีสมาธิทั้ง 5 คน ช่วง Treatment พบว่า นักศึกษา 5 คนจะมีสมาธิมากขึ้น มีเหตุผลในการทำงาน ไม่ฟุ้งซ่าน ช่วง Posttest พบว่า นักศึกษา 5 คน มีสมาธิและสติในการทำงานมากขึ้น มีความคิดที่รวดเร็วขึ้น มีสติมีเหตุผลอยู่กับปัจจุบัน มีสมาธิรู้ตัวในระหว่างทำกิจกรรม (ขับรถ อ่านหนังสือสอบ ทำการบ้าน ฯลฯ)

กลุ่มที่ 3

นักศึกษาเลขที่	ผลการทดลองครั้งที่ 1	ผลการทดลองครั้งที่ 2	ผลการทดลองครั้งที่ 3
1	มีสมาธิเล็กน้อย	มีสมาธิ มีสติก่อนลงมือทำงาน	มีสมาธิในการอ่านหนังสือสอบและมีสติในการทำข้อสอบ มีสติอยู่กับปัจจุบัน
7	ไม่ค่อยมีสมาธิ	มีสมาธิบางครั้ง	มีสมาธิในการทำงาน
11	มีสมาธิบางเวลา	มีสมาธิมากขึ้น คิดก่อนทำมากขึ้นรู้จักปล่อยวาง	มีสมาธิในการทำงานมีสติอยู่กับปัจจุบัน
13	มีสมาธิเล็กน้อย	มีสมาธิมากขึ้น รู้จักคิดก่อนทำงานมากขึ้น	มีสมาธิในอ่านหนังสือสอบ มีสติอยู่กับปัจจุบัน
14	มีสมาธิเล็กน้อย	มีสมาธิมากขึ้น ไม่ฟุ้งซ่าน	มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 ในการ Pretest ครั้งที่ 1 นักศึกษาทั้ง 5 คน จะมีสมาธิหรือสติค่อนข้างน้อย 3 คน มี สมาธิเล็กน้อย 1 คนและไม่มีสมาธิ 1 คน ช่วง Treatment พบว่า นักศึกษา 4 คนจะมีสมาธิมากขึ้น นักศึกษา 1 คนจะมีสมาธิหรือสติบางครั้ง ช่วง Posttest พบว่า นักศึกษา 5 คน มีสมาธิและสติในการทำงานมากขึ้น รู้ตัวในระหว่างทำกิจกรรม (ขับรถ อ่านหนังสือสอบ ทำการบ้าน ฯลฯ)

ด้านความพึงพอใจของผู้เรียนที่ปรับมาใช้กระบวนการจิตตปัญญา ผลจากการทดลองพบว่าการนำกระบวนการฝึกสมาธิและสติมาใช้ในการสอน นักศึกษาทั้งห้องมีสมาธิในการทำงานมากขึ้น ผ่อนคลาย จิตใจสงบ มีเหตุผลในการทำกิจกรรมดีขึ้นมาก เช่น การพูดบรรยายแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม จะรวมทั้งการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำกิจกรรมคนเดียว นักศึกษามีความคิดเป็นบวก สามารถควบคุมอารมณ์ได้มากขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สรุปผลการวิจัย

นักศึกษาที่ได้รับการการใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนในวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ของนักศึกษาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดเกี่ยวกับจิตตปัญญา ในข้อที่ 1 การปฏิบัติผ่านความสงบนิ่ง และข้อที่ 2 การปฏิบัติผ่านการเคลื่อนไหวของหลักการขั้นพื้นฐาน 7 ประการ ของจิตตปัญญาที่สิริรัตน์ นาคิน (2559) ได้สรุปเป็นตารางไว้ ผลจากการทดลองพบว่าการนำกระบวนการฝึกสมาธิและสติมาใช้ในการสอน นักศึกษาทั้งห้องมีสมาธิในการทำงานมากขึ้น ผ่อนคลาย จิตใจสงบ มีเหตุผลในการทำกิจกรรมดีขึ้นมาก เช่น การพูดบรรยายแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม จะรวมทั้งการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำกิจกรรมคนเดียว นักศึกษามีความคิดเป็นบวก สามารถควบคุมอารมณ์ได้มากขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จากการสอบถามนักศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายตามลำดับ ดังนี้การใช้กระบวนการจิตตปัญญาในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนวิชาการจัดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ชั้นปีที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่าหลังจากได้ใช้กระบวนจิตตปัญญามาพัฒนาทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้นภายหลังการเรียนใช้กระบวนการจิตตปัญญา นักเรียนเกิดการพัฒนา ภายในจิตใจ ความคิด มีสมาธิมากขึ้น มีความรู้และความเข้าใจซึ่งประกอบด้วยจิตและการคิด เริ่มคิดบวกเป็น ผ่อนคลาย ไม่ฟุ้งซ่าน ผ่านการฝึกปฏิบัติจากกิจกรรม จนเกิดทักษะการคิดการใคร่ครวญด้วยจิตที่มีความลุ่มลึกจากการค้นพบ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการช่วยกันสร้างการเรียนรู้ ได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้จิตใจเปิดกว้าง ให้สามารถทำความเข้าใจกับสิ่งต่าง ๆ จนเกิด คุณลักษณะความตระหนักรู้ในตนเอง เกิดการเรียนรู้สามารถเชื่อมโยง สิ่งที่ได้เรียนรู้กับการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน การฝึกปฏิบัติตามแนวจิตตปัญญาศึกษา จะช่วยพัฒนาทักษะในการสื่อสาร การมีสมาธิ ช่วยลดความเครียด และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับสิริรัตน์ นาคิน (2559) กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจิตตปัญญา มี 7 แนวทางผู้วิจัยเลือกนำมาใช้คือแนวทางที่ 1 การใช้การปฏิบัติผ่านความสงบนิ่ง (stillness practice) และแนวทางที่ 2 คือการปฏิบัติผ่านการเคลื่อนไหว (movement practice) จิตตปัญญาศึกษามีลักษณะเด่นที่แตกต่างไปจากการศึกษาทั่วไปคือ จิตตปัญญาศึกษาให้ความสำคัญ กับความรู้ที่ได้จากภายในจิตใจของตัวผู้เรียนรู้ ให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของจิตใจ ให้ผู้เรียนเกิดปัญญาตระหนักรู้และบ่มเพาะ ให้เกิดคุณลักษณะเชิงบวก เน้นการเห็นเชื่อมโยงความรู้ความจริงในหลากหลายมิติ การเผชิญหน้ากับความจริงและข้อจำกัดต่าง ๆ ดังนั้นการนำแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาไปใช้

ผู้วิจัยพบว่าการใช้จิตตปัญญา(สมาธิ สติ) มาพัฒนานักศึกษา จะทำให้นักศึกษามีจิตใจที่สงบ ทำให้เกิดความสว่างในใจนักศึกษามีผลให้นักศึกษามีสมาธิในกิจกรรมที่ทำ รู้จักคิดก่อนทำ ผ่อนคลายในการดำเนินชีวิต ไม่ฟุ้งซ่าน ในสังคมปัจจุบันมีความวุ่นวาย นักศึกษาจึงต้องมีสติในขณะทำกิจกรรมในชีวิตหรือบางเวลาก็ยังดี ในด้านความพึงพอใจการใช้จิตตปัญญาในการพัฒนานักศึกษา วัดได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้ระดับดีมาก ทั้งห้อง 15 คน ผลคะแนนนี้จะรวมทั้ง การทำรายงานกลุ่ม รายงานเดียว การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากการฝึกสมาธิและสติ นักศึกษามีสมาธิมากขึ้น มีความผ่อนคลายจิตใจ ใจเย็นมีความคิดบวก สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น รู้จัดการปล่อยวาง มีสติในการทำกิจกรรมมากขึ้น จนสามารถฝึกสมาธิแบบลืมตาขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ในบางครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำจิตตปัญญามาสอนควบคู่กับการเรียนทุกชั้นปีของสาขาวิชาการท่องเที่ยวและบริการ เพื่อจะได้พัฒนาสมาธิและสติของนักศึกษาไม่ให้ฟุ้งซ่าน รู้จักผ่อนคลาย รู้จักคิด ควบคุมอารมณ์ได้ ต้องยอมรับในสมัยนี้นักศึกษาจะสมาธิสั้นทำอะไรไม่ได้นาน

2.ควรจัดให้การเรียนรู้จิตตปัญญาสอดแซงกิจกรรมจิตตปัญญาลงไปในรายวิชา ทั้งรายวิชาที่เป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกนักศึกษาให้มีสติที่จะอยู่ในสังคมที่สับสน

เอกสารอ้างอิง

เจนจิจา (2554,10). **จิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาศิลปะการใช้ภาษา.** นครปฐม: ศูนย์จิตตปัญญาศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล. (ภาษาไทย)

ประเวศ วะสี. (2551). **หนังสือรวบรวมบทความการประชุมวิชาการประจาปี 2551 เรื่องจิตตปัญญาศึกษา การศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นมนุษย์.** กรุงเทพฯ: โครงการศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปิยะรัตน์ อินทะสุข. (2557). **การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ)

สิริรัตน นาคิน. (2559) **เอกสารการสอนชุดวิชา หน่วย 7 การบริหารจัดการเรียนรู้แนวจิตปัญญา** นนทบุรี, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อาชญากรรมไซเบอร์: ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในบริบทประเทศไทย 4.0

Cyber Crime: New threats in the Context of Thailand 4.0

สุพล พรหมมาพันธุ์ [1]

[1] สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สาระสังเขป

ปัจจุบัน ปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์นับว่ามีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาลที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อยกระดับรายได้ของประชากร จากประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง รวมทั้งปัญหาเศรษฐกิจโลกที่กำลังหดตัวลงด้วยสาเหตุของโรคไวรัสโควิด 19 สำหรับความหมายของอาชญากรรมไซเบอร์ หรืออาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ (Cyber Crime) คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดทางอาญาในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การขโมย การเจาะระบบ การบุกรุก การแก้ไขทำลาย การเปลี่ยนแปลง การคัดลอก การปลอมแปลง การหลอกลวง รวมถึงการโจมตีด้วยไวรัส เป็นต้น สาเหตุส่วนหนึ่งที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดอาชญากรรมไซเบอร์ ซึ่งเป็นภัยคุกคามรูปแบบใหม่ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยและทั่วโลก คือ (1). สิ่งแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนมากขึ้น (2). ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์มีความคาดหวังต่อการใช้คอมพิวเตอร์สูงมาก และ (3). การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งเท่ากับเป็นความเสี่ยงใหม่ ส่วนรูปแบบของอาชญากรรมไซเบอร์ มีลักษณะดังต่อไปนี้ (1). การเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไข การทำลายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และทรัพยากรเครือข่าย (2).การคัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (3).บุคคลผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาแก้ไขข้อมูลสารสนเทศ (4).การขโมยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และการขโมยเงินทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (5). การเจาะระบบและการบุกรุก (6). การโจมตีด้วยหนอน ม้าโทรจัน และไวรัส (7). การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (8). การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อความไร้สาระ (สแปมมิ่ง) เพื่อรบกวนและสร้างความรำคาญเดือดร้อนให้กับผู้อื่น (9) การสมรู้ร่วมคิดในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย (10).การโกงการประมูล, การไม่ส่งสินค้าให้ลูกค้าตามใบสั่งซื้อ (11).การปลอมแปลงบัตรเครดิต และการหักเงินในบัญชี (12). การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

คำสำคัญ : อาชญากรรมไซเบอร์ ประเทศไทย 4.0 การเจาะระบบ ทรัพย์สินทางปัญญา ไวรัส

SUMMARY

Today, Cyber Crime is becoming more and more serious, especially in the context of Thailand 4.0, which is the government's policy to drive the economy through Innovation and Information Technology, to raise the income of the population from middle-income countries to countries with high income, including the shrinking global economic problem with the cause of the COVID-19 outbreak. For the definition of Cyber Crime or Computer Crime (Cyber Crime) is the use of a computer or the Internet is a tool in criminal offenses of various kinds: theft, hacking, Invasion, remediation, destruction,

changing, copying, spoofing, fraud, virus attacks etc. Some of the reasons that cause Cyber Crime, This is a new type of threat to the economy of Thailand and around the world including (1). The computer environment is more complex (2). Computer users have very high expectations for computer use and (3). The expansion and transformation of computer network systems equates to new risks Cyber Crime model It has the following characteristics: (1). Unauthorized access to the computer, remediation, destruction of hardware, software, data and network resources. (2). Copying or pirating software. (3). Persons who do not have the right to edit information. (4). Theft of hardware, software, information and electronic money theft (5). Hacking and, Invasion (6). Worm attacks, Trojan horses and viruses (7). Intellectual property infringement (8). Send by electronic mail or nonsense messages (spamming) to annoy and annoy others (9) conspiracy to use computer equipment and networks, (10). Auction fraud, failure to deliver products to customers according to purchase orders. (11). Credit card counterfeiting and account debiting. (12). Internet fishing, etc.

Keywords : Cyber Crime Thailand 4.0 Hacking Intellectual Property Virus

บทนำ

ด้วยสถานการณ์ปัจจุบัน เราจะเห็นได้ว่า ปัญหาอาชญากรรมทางไซเบอร์มีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ สาเหตุมาจากหลายปัจจัยไม่ว่าจะเป็นในเรื่องนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่รัฐบาลต้องการจะขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย ด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อยกระดับรายได้ของประชากรในประเทศจากประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง ประกอบกับการหดตัวของเศรษฐกิจโลก การระบาดของโรคไวรัสโควิด-19 ทำให้หลายบริษัทเลิกจ้างพนักงาน และทำให้คนตกงานเป็นจำนวนมาก ในขณะเดียวกันก็ทำให้ประชากรทั่วโลกมีความยากจนเพิ่มมากขึ้น ด้วยสาเหตุดังกล่าวนี้ จึงทำให้คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสมาร์ทโฟน ตกเป็นเป้าหมายหลักของอาชญากรคอมพิวเตอร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะปัจจุบัน การทำธุรกรรมต่างๆ โดยเฉพาะการทำธุรกรรมทางด้านการเงิน ล้วนแต่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น องค์กร และสถาบันทางด้านการเงิน ต้องหันมาให้ความสำคัญในการปกป้องความมั่นคงปลอดภัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากขึ้น เนื่องจากจะมีการสร้างผลกระทบที่เสียหายต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรง ในบทความวิจัยของสุพล พรหมมาพันธุ์ (2563) เรื่อง **“ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจริยธรรม และความมั่นคงปลอดภัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในบริบทของประเทศไทย 4.0: กรณีศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล”** ได้รายงานว่า ตามที่ได้มีการดำเนินการศึกษาเกณฑ์การเปรียบเทียบบริษัทในสหรัฐอเมริกา โดยสถาบันโพนิมอน เมื่อเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2010 พบว่าการโจมตีทางไซเบอร์ได้กลายเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน แต่ละบริษัท รวม 45 บริษัท จากรายงานการศึกษายังพบอีกว่า บริษัทเหล่านั้น ได้ตกเป็นเหยื่อของการโจมตีอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์ ที่มีการสำรวจองค์กรมากถึง 443 องค์กรในสหรัฐ ที่ส่งคืนตอบแบบสอบถาม ในปี ค.ศ. 2009 สำหรับในประเทศไทย มีรายงานจากหนังสือพิมพ์ "ประชาชาติธุรกิจ" (ฉบับออนไลน์) เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2558 พบว่า สถิติข้อมูลภัยคุกคามไซเบอร์ที่รวบรวมโดย ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย หรือไทยเซิร์ต (ThaiCERT) พบว่า ปี พ.ศ.2557 ที่ผ่านมา มีการแจ้งเหตุภัยคุกคาม จำนวน 4,008 กรณี และ 3 อันดับแรก ได้แก่ การโจมตีด้วยโปรแกรมไม่พึงประสงค์ (Malicious Code) 40.1%

(1,735 กรณี) การหลอกลวงออนไลน์ (Fraud) เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น 26.4% (1,010 กรณี) และการบุกรุก/เจาะระบบคอมพิวเตอร์จนสามารถดึงข้อมูลได้สำเร็จ (Intrusion) 19.8% (711 กรณี) ขณะที่ 5 เดือนแรกของปี พ.ศ.2558 มีการแจ้งแล้ว 1,797 กรณี อันดับแรกเป็นการโจมตีด้วยมัลแวร์ 644 กรณี การหลอกลวงออนไลน์ 503 กรณี ความพยายามบุกรุกเข้าระบบ 324 กรณี และเจาะระบบได้สำเร็จ 323 กรณี นอกจากนี้ ยังมียอดสถิติภัยคุกคาม ปี 2563 ล่าสุด ดังตารางด้านล่างต่อไปนี้

สถิติ ภัยคุกคาม ปี พ.ศ.2563 และประเภทภัยคุกคาม ซึ่งรายงานโดย ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย (ไทยเซิร์ต) อ้างอิงตามเอกสาร ECSIRT.net project on cooperation and common statics.

ประเภทภัยคุกคาม / เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
1. เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม (Abusive content)	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**3**
2. ความพร้อมในการใช้งาน (Availability)	10	19	19	9	12	26	2	0	0	2	0	0	**99**
3. การฉ้อโกง (Fraud)	50	52	76	103	38	27	22	61	24	35	0	0	**488**
4. การรวบรวมสารสนเทศ (Information gathering)	3	0	9	3	1	8	6	6	2	1	0	0	**39**
5. ความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (Information security)	11	0	0	1	4	10	0	2	0	2	0	0	**30**
6. ความพยายามบุกรุก (Intrusion Attempts)	22	30	6	3	5	6	2	10	23	4	0	0	**111**
7. การบุกรุก (Intrusions)	51	10	13	4	4	14	4	2	17	28	0	0	**147**
8. รหัสที่เป็นอันตราย (Malicious code)	84	101	94	91	84	77	22	23	26	40	0	0	**642**
9. ช่องโหว่ (Vulnerability)	31	27	1	3	109	109	94	14	7	14	0	0	**409**
10. อื่นๆ (Other)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
รวม	**263**	**239**	**219**	**218**	**257**	**278**	**152**	**118**	**99**	**126**	**0**	**0**	**1969**

ตารางที่ 1 สถิติภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต ประจำปี 2563

(ที่มา: https://www.thaicert.or.th, 2563)

เนื้อความ

การแข่งขันในยุคปัจจุบัน เป็นการแข่งขันกันทางด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ เพราะไม่มีการทำสงครามกันเหมือนสมัยก่อน รัฐบาลประเทศต่างๆ ทั่วโลก จึงหันมาให้ความสำคัญในเรื่องเศรษฐกิจ และการกินดีอยู่ดีของประชาชน ด้วยการออกนโยบาย และการกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศของตนในลักษณะที่แตกต่างกันไป สำหรับในประเทศไทย พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้เคยประกาศให้ความสำคัญถึงเรื่อง **นโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0)** เอาไว้อยู่หลายครั้งด้วยกัน เกี่ยวกับเรื่องประเทศไทย 4.0 พงศ์สุข หิรัญพฤกษ์ (2561) ได้กล่าวเอาไว้เมื่อครั้งได้รับเชิญมาเป็นวิทยากรบรรยาย Tech Talk ในหัวข้อ **“Trend IT2018 Live สดทันที ที่มีเรื่องกับหนุ่มแบไต๋”** ณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ความว่า เบื้องหลังในเรื่องประเทศไทย 4.0 นี้ มาจากกระทรวงการคลัง สมัยเมื่อครั้งที่ ดร.สมคิด จาตุศรีพิทักษ์ เป็นรัฐมนตรี เป็นผู้คิดจุดประกายเรื่องประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ขึ้นมา ก่อนจะเป็นยุคประเทศไทย 4.0 นั้น มีวิวัฒนาการดังต่อไปนี้ โดยเริ่มจาก**ยุค Thailand 1.0 คือ ยุคเกษตรกรรม** เน้นไปที่การผลิตและ

การขายพืชพันธุ์การเกษตรเป็นหลัก อาทิ การขายพืชไร่ ขายข้าว ข้าวโพด ถั่ว มันสำปะหลัง ขายพืชผัก ไก่ เป็ด และสุกร เป็นต้น **ยุค Thailand 2.0 คือ ยุคอุตสาหกรรมเบา** เน้นไปที่เรื่องการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคที่มีน้ำหนักเบา ซึ่งเป็นการผลิตสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตไม่สูงมากจนเกินไป ได้แก่ เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม เครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง กระเป๋า รองเท้า เครื่องเวชภัณฑ์และยา การผลิตเครื่องเล่นวิทยุ โทรทัศน์ ของเด็กเล่น รวมทั้งแป้งอีกหลากพลายชนิด เป็นต้น ต่อมาเป็น **ยุค Thailand 3.0 ยุคอุตสาหกรรมหนัก** โดยเน้นมาในเรื่อง การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก ได้แก่ การผลิตขั้นสูง ได้แก่ การผลิตเหล็กกล้า ปูนซีเมนต์ การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แผงวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ก๊าซธรรมชาติ การกลั่นน้ำมัน เป็นต้น นอกจากนั้น ยังเน้นการเชิญชวนนักลงทุนต่างประเทศให้มาลงทุนภายในประเทศ และขยายการลงทุนไปยังต่างประเทศอีกด้วย สุดท้าย **ยุค Thailand 4.0 คือ เป็นยุควิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐบาล** โดยเน้นรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยตามหลักแนวคิดที่ว่า **“มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน”** ทั้งนี้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องทำให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนานวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ขึ้นมา เพื่อยกระดับรายได้ของประชากรในประเทศจากประทศที่มีรายได้ปานกลาง ไปสู่ประทศที่มีรายได้สูง **ส่วนที่เรียกว่า 4.0** นั้น เพราะว่าไปสอดคล้องข้องกับนโยบายของประเทศเยอรมนี ที่เป็นศูนย์กลางของประเทศยุโรป ซึ่งเขาได้พัฒนาประเทศเยอรมันเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 แล้ว โดยเขาเรียกว่า **อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0)** หรือบางครั้งเรียกว่า **การเรียนรู้ของเครื่องจักรกล (Machine Learning)** อันหมายถึง การสอนให้เครื่องจักรกลสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คิดแทน และคิดต่อได้อีกด้วย

ในลำดับต่อมาเป็นเรื่องของสาเหตุ หรือปัจจัยทำให้เกิดอาชญากรรมไซเบอร์ ในหนังสือของ George W. Reynolds. (2012) เรื่อง Ethics in Information Technology ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้ คือ (1). สิ่งแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนมากขึ้น (2). ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์มีความคาดหวังต่อการใช้คอมพิวเตอร์สูงมาก และ (3). การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งเท่ากับเป็นความเสี่ยงใหม่ และสอดคล้องกับรายงานวิจัยของพิมพ์ธรา พัสดุประดิษฐ์ ที่กล่าวถึงทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle Theory) โดยอธิบายถึงสาเหตุ และองค์ประกอบของการเกิดอาชญากรรมว่ามี 3 ด้านคือ (1). ผู้กระทำความผิด/คนร้าย (Offender) หมายถึง ผู้ที่มีความต้องการ (Crave) จะก่อเหตุหรือต้อง การลงมือกระทำความผิด (2). เหยื่อ (Victim)/เป้าหมาย (Target) หมายถึง บุคคล สถานที่ หรือวัตถุสิ่งของที่ถูกมุ่งหมายกระทำต่อ หรือเป็นเป้าหมายที่ต้องการกระทำผิด (3). โอกาส (Opportunity) หมายถึง ช่วงเวลา (Time) และสถานที่ (Place) ที่เหมาะสมที่ ผู้กระทำผิดหรือคนร้าย มีความสามารถจะลงมือกระทำความผิดหรือก่ออาชญากรรม สำหรับปัจจัยทำให้เกิดอาชญากรรมไซเบอร์ สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

(1). สิ่งแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนมากขึ้น หมายความว่า สิ่งแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนเกิดขึ้นอย่างมากมาย ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติการ ระบบ การประยุกต์ใช้เว็บไซต์ สวิตช์ เราเตอร์ และเกตเวย์ ที่เชื่อมต่อกัน และมีแรงผลักดันจากหลายร้อยล้านเส้นทางของรหัสการเขียนโปรแกรม สิ่งแวดล้อมของความซับซ้อนทางคอมพิวเตอร์เหล่านี้ ยังคงมีเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกวัน จำนวนตัวเลขของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ามายังมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องตัวอย่างเช่น การเชื่อมต่อจากอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer: PC) แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น ในขณะเดียวกันก็มีการละเมิดความปลอดภัยทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ องค์กรและพนักงานเป็นจำนวนมากหันมาใช้คอมพิวเตอร์การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) ในการทำงานและใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น Google Drive, One Drive, Drop Box, Amazon Cloud เป็นต้น และซอฟต์แวร์เสมือนจริงก็เช่นเดียวกัน ซอฟต์แวร์เสมือนจริงเป็นซอฟต์แวร์ที่เลียนแบบการทำงานของคอมพิวเตอร์

ฮาร์ดแวร์โดยสามารถปฏิบัติการได้หลายระบบที่ทำงานอยู่บนคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เดียว ด้วยสถานการณ์ดังกล่าวนี้ ทำให้ยากต่อการควบคุมความมั่นคงปลอดภัย

(2). ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ มีความคาดหวังต่อการใช้คอมพิวเตอร์สูงมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันนี้ เวลาเป็นเงินเป็นทอง คอมพิวเตอร์มีความเร็วมากขึ้น ผู้ใช้สามารถแก้ปัญหาเองได้ ในอนาคตไม่ช้านี้ ผู้ใช้สามารถที่จะผลิตได้เอง ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ คนทำงานคอมพิวเตอร์ที่แผนกช่วยเหลือ (Help Desks) ต้องตกอยู่ภายใต้แรงกดดันในการที่จะให้คำตอบจากผู้ใช้ที่ร้องขอข้อมูลเข้ามาอย่างรวดเร็ว จากภายใต้แรงกดดันที่ว่านี้ บางครั้ง พนักงานคอมพิวเตอร์ที่แผนกช่วยเหลือ มีการลืมตรวจสอบไอดีของผู้ใช้ (users’ IDs) หรือ ลืมตรวจสอบการอนุญาตสิทธิ์การใช้รหัสผ่าน และผู้ใช้คอมพิวเตอร์บางคน ได้แบ่งปัน ไอดีการเข้าสู่ระบบ และรหัสผ่าน (login IDs and Passwords) ทำให้ผู้ไม่ประสงค์ดีนำรหัสผ่านเหล่านั้น ไปใช้ในการแสวงหาผลประโยชน์ในทางที่มิชอบ โดยเฉพาะผลประโยชน์ทางด้านการเงิน

(3).การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเท่ากับการมีความเสี่ยงใหม่ ธุรกิจได้เคลื่อนย้ายจากยุคของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานเครื่องเดียว ซึ่งมีการการเก็บข้อมูลที่สำคัญไว้ในคอมพิวเตอร์เมนเฟรมแยกไว้ในห้องจัดเก็บ จนต่อมาได้เข้าสู่ยุคที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ ที่มีจำนวนนับล้านๆ เครื่องที่มีความสามารถในการใช้ข้อมูลร่วมกัน ที่เรียกว่าเป็นยุคของเครือข่าย (Network Era) และคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันด้วยอินเทอร์เน็ตทั้งหมดเหล่านั้น สามารถแบ่งปันสารสนเทศร่วมกันได้ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน ที่มีการใช้งานแฟลตฟอร์มต่างๆ เช่น Facebook, Line, Twitter, YouTube หรือแม้กระทั่งแอปพลิเคชันทางด้านการเงินต่าง เช่น เป๋าตังค์ เป็นต้น ซึ่งการใช้งานอินเทอร์เน็ต และแอปพลิเคชันเหล่านี้ มีสถิติการใช้งานเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกรโดด เมื่อกล่าวถึงเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในปัจจุบัน เราสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ทุกคนต่างยอมรับโดยดุษฎีว่า เทคโนโลยีสารสนเทศถือว่าเป็นเครื่องมืออันทรงพลังอย่างหนึ่ง ซึ่งมีส่วนช่วยผลักดันทำให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้วางเอาไว้ และด้วยความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศนี่เอง ทำให้มีความยากเพิ่มขึ้นในการที่จะทำให้การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีนำมาปรับให้เข้ากันได้

ดังนั้น เมื่อถึงคราวจะใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ควรจะต้องมีวิธีการป้องกันความมั่นคงปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ตให้ดีเสียก่อนโดยเฉพาะการใช้จุดเชื่อมโยงสาธารณะ (Public Hotspot) เนื่องจากกิจกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเหล่านั้น อาจมีคนสอดแนม (Snooping) อยากรู้อยากเห็นความเคลื่อนไหวต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมธุรกรรมทางด้านการเงิน ในเว็บไซต์ hotspotshield.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่บริการซอฟต์แวร์ที่เป็นประโยชน์ (Software Utility) ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่า ข้อมูลของคุณทั้งหมดที่ถูกส่งไปบนอินเทอร์เน็ตตลอดจนถึงเครือข่ายเสมือนจริงส่วนบุคคล (Virtual Private Network : VPN) วีพีเอ็น คือ เส้นทางความปลอดภัยของอินเทอร์เน็ต มีบริษัทใหญ่ๆ จำนวนมาก ใช้ในการป้องกันข้อมูลที่ไวต่อการสัมผัส การใช้วีพีเอ็นเป็นเกราะป้องกันข้อมูล (Shields your data) จากบุคคลผู้ต้องการอยากรู้อยากเห็น เช่น สารสนเทศที่คุณกรอกแบบฟอร์ม, ข้อมูลบัตรเครดิต, การส่งข้อความรีบด่วน และกิจกรรมของเว็บเบราว์เซอร์ ดังนั้น ปัจจุบันจึงมีการติดตั้งเกราะป้องกันที่จุดเชื่อมโยง และเพิ่มระดับการป้องกันความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ

สำหรับสถิติพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทย สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) หรือ ETDA (เอ็ตด้า) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เผยผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2562 หรือ Thailand Internet User Behavior 2019 ชี้ ทศวรรษที่ผ่านมา คนไทยใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดกว่า 150% ส่งผลให้ปัจจุบันไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 47.5 ล้านคน หรือราว 70% ของจำนวนประชาชนทั้งหมด

ภาพที่ 1 พฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี พ.ศ.2562
(ที่มา https://www.etda.or.th, 2563)

จากการสำรวจข้อมูลของประชาชนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ประจำปี 2562 ผ่านทางออนไลน์ ช่วงเดือน ส.ค.- ต.ค. 2562 โดยมีคนไทยเข้ามาตอบแบบสอบถามกว่า 17,242 คน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปี 2562 คนไทยใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยวันละ 10 ชั่วโมง 22 นาที เพิ่มขึ้น 17 นาทีจากปี 2561 และเมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นเทียบกับชั่วโมงการใช้งาน พบข้อมูล ดังนี้

ภาพที่ 2 พฤติกรรมชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตของคนไทย ปี พ.ศ.2562
(ที่มา https://www.etda.or.th, 2563)

ส่วนรูปแบบของอาชญากรรมไซเบอร์ มีลักษณะดังต่อไปนี้ (1). การเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไข การทำลายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และทรัพยากรเครือข่าย (2).การคัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (3).บุคคลผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาแก้ไขข้อมูลสารสนเทศ (4).การขโมยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และการขโมยเงินทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (5). การเจาะระบบและการบุกรุก (6). การโจมตีด้วยหนอน ม้าโทรจัน และไวรัส (7). การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (8). การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อความไร้สาระ (สแปมมิ่ง) เพื่อรบกวนและสร้างความรำคาญเดือดร้อนให้กับผู้อื่น (9) การสมรู้ร่วมคิดในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย (10).การโกงการประมูล, การไม่ส่งสินค้าให้ลูกค้าตามใบสั่งซื้อ (11).การปลอมแปลงบัตรเครดิตและการหักเงินในบัญชี (12). การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น และขอกล่าวรายละเอียดในแต่ละลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1). การเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไข การทำลายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลและทรัพยากรเครือข่าย การเข้าถึงคอมพิวเตอร์โดยไม่ได้รับอนุญาตในปัจจุบัน สามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากผู้ใช้บางคนใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หลายเครื่อง บางคนอาจมีทั้งโน้ตบุ๊คคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน และอาจมีการใช้งานแบบขาดความระมัดระวัง เช่น เปิดอีเมล หรือเฟซบุ๊ก ค้างเอาไว้ และไม่ได้ Logout ออกจากระบบ หรือแม้บางครั้ง ผู้ที่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีมาตรการป้องกันใส่รหัสป้องเอาไว้แล้ว แต่มีผู้ไม่ประสงค์ดีใช้ความพยายามเข้ามาแก้ไข ทำลายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และทรัพยากรเครือข่ายในลักษณะต่างๆ ซึ่งการกระทำเหล่านี้ มีความผิดตาม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ ปี พ.ศ.2550 แก้ไขปรับปรุง ปี พ.ศ.2560 มาตรา 5 ความว่า ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน มีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน ปรับไม่เกิน 10,000 บาท ในงานวิจัยของธนนท์ทัส สุธริยานิติภักดี (2563) เรื่อง “อาชญากรรมคอมพิวเตอร์กรณีศึกษามาตรการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตโดยมิชอบ” ได้รายงานว่า ผลการศึกษาพบว่าสถานการณ์ของปัญหามีปัญหามาก เช่น ภัยคุกคามจากมัลแวร์ ไวรัส การทำฟิชชิ่ง หรือการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต และมีความยุ่งยากสลับซับซ้อน เนื่องมาจากมีจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากจากปีที่ผ่านมาสืบเนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่สื่อสารติดต่อถึงกันได้สะดวกรวดเร็ว ลักษณะและรูปแบบของปัญหาการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตแบ่งได้ 2 ทางคือ 1)โดยทางตรงก็คือ จะโดนภัยคุกคามจากมัลแวร์หรือโปรแกรมประสงค์ร้าย ประเภทไวรัสคอมพิวเตอร์เจาะระบบหรือลักลอบเข้าสู่ระบบข้อมูลทางคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายเข้ามาสร้างความเสียหายและ 2) โดยทางอ้อม ก็คือ การทำฟิชชิ่งร่วมกับเทคนิคการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ปัญหาและอุปสรรคของมาตรการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตโดยมิชอบ

(2).การคัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ สำหรับเรื่องการคัดลอก และการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ในที่นี้ยังมีความหมายรวมไปถึงเรื่องของการปลอมแปลงซอฟต์แวร์ด้วย ซึ่งทำให้ประเทศสูญเสียรายได้ การคัดลอกและการปลอมแปลงซอฟต์แวร์**ที่**มีการละเมิดลิขสิทธิ์ ส่วนใหญ่ที่พบ คือ Windows Server, Windows XP Professional, Windows 7 และ Microsoft Office 2010 ส่วนหนึ่งผลิตจากประเทศจีน

(3).บุคคลผู้ไม่มีสิทธิ์เข้ามาแก้ไขข้อมูลสารสนเทศ บุคคลผู้ไม่มีสิทธิ์ อาจจะเป็นญาติพี่น้อง คนรู้จัก หรือบุคคลภายนอกที่ไม่รู้จัก ผู้ดูแลระบบ ต้องมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบสารสนเทศให้เหมาะสมเกี่ยวกับระดับความสำคัญว่า ข้อมูลชนิดใด ที่บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ และข้อมูลที่ชนิดใด ที่บุคคลภายนอกที่ไม่มีสิทธิ์การเข้าถึงได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดได้ ตั้งแต่การป้อนข้อมูล การสร้างข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล การอ่านได้อย่างเดียว การอนุมัติ รวมถึงการไม่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล เป็นต้น

(4).การขโมยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และการขโมยเงินทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการขโมยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ ได้แก่ การขโมยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น คีย์บอร์ด ซีพียู เมาส์ เคส (Case) หรือแม้กระทั่ง อุปกรณ์ฉายภาพ (Projector) โดยเฉพาะสถาบันการศึกษา โรงเรียน จะมีข่าวเรื่องการถูกขโมยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเอาไปขายเกิดขึ้นอยู่เป็นระยะๆ ดังนั้น มหาวิทยาลัยบางแห่ง จึงต้องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (LAB) เพื่อเฝ้าระวังปัญหาเกี่ยวกับการขโมยอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ส่วนเรื่องการขโมยซอฟต์แวร์ถ้าในสมัยก่อนๆ มักมีการจัดเก็บข้อมูลกันไว้ในแผ่นดิสก์เก็ต แฟลชไดร์ฟ หรือแม้กระทั่งเอ็กเทอร์นอลฮาร์ดดิสก์ (External Hard Disk) ซึ่งในขณะเดียวกันอาจมีสารสนเทศ ข้อมูลที่เป็นความลับอยู่ในนั้นด้วย สำหรับการขโมยเงินอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเหตุการณ์จริงที่เคยเกิดขึ้นกับธนาคารไทย จากการรายงานข่าวของ**ทีมข่าวการเงินโพสต์ทูเดย์** (2563). รายงานว่า สองเหตุการณ์ที่ธนาคารกสิกรไทยและธนาคารออมสินเจอปัญหาการถูกโจรกรรมทางการเงิน ทั้งสองกรณีต่างกันที่กรณีธนาคารกสิกรไทยหัวขโมยอาศัยช่องโหว่ของการปกปิดข้อมูลของลูกค้า การปฏิบัติงานธนาคาร และการออกซิมโทรศัพท์ใหม่ของผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือ โอนเงินออกจากบัญชีลูกค้า ส่วนกรณีของธนาคารออมสินโจร

ไฮเทคใช้วิธีการติดตั้งอุปกรณ์ปล่อยไวรัสเข้าเครื่องเอทีเอ็มขโมยเงินจากธนาคาร อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะสร้างความเสียหายกับลูกค้าหรือกับธนาคารนั้น ก็ถือว่าเป็นอาชญากรรมทางการเงินที่น่าเป็นห่วงทั้งสิ้น เพราะมีพัฒนาการวิธีขโมยเงินที่แยบยลขึ้นเรื่อยๆ ตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป นายอนุชิต อนุชิตานุกูล รองกรรมการผู้จัดการ ธนาคารเกียรตินาคิน ที่ปรึกษาระบบการชำระเงินของกระทรวงการคลัง กล่าวว่า ในอนาคตเราจะไม่เห็นโจรเอารถปิกอัพมาลากตู้เอทีเอ็มเอาไปเจาะเพื่อขโมยเงินภายใน แต่จะเผชิญหน้ากับโจรไฮเทคที่จะจับยากขึ้นเรื่อยๆ “ขณะนี้การค้าการชำระเงินเปิดกว้างทางอินเทอร์เน็ต มีโอกาสที่จะเจอความเสี่ยงกันทุกคน แล้วแต่ใครจะเจอแจ็กพอต” นายอนุชิต กล่าวในที่สุด

(5). การเจาะระบบ (Hacking) และการบุกรุก คือ การเจาะเข้าไปสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือผิดกฎหมายนั่นเอง การเจาะระบบ คือเจาะระบบเข้าไปโดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในหนังสือของ Jame A. O’Brien (2008) ได้อธิบายความหมายของการเจาะระบบ (Hacking) เอาไว้ว่า การเจาะระบบในระบบคอมพิวเตอร์คือการเข้าไปครอบงำการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือผู้ที่ไม่มีสิทธิ์เข้าไปใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ นักเจาะระบบ (Hacker) ในที่นี้เป็นแฮกเกอร์หมวกดำ (Black Hat Hacker) เป็นลักษณะการก่อการร้ายบนโลกไซเบอร์ หรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่เป็นการเจาะระบบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายไม่ว่าจะเป็นทางด้านการเงิน การเมืองหรือทางสังคม เช่น การเจาะระบบขององค์กรนาโต้ ด้วยการส่งอีเมลที่มุ่งร้ายไปยังคอมพิวเตอร์เครือข่ายขององค์กรนาโต้ โดยกลุ่มผู้ก่อการร้ายที่ไม่เห็นด้วยกับการทิ้งระเบิดของนาโต้ นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงการโจมตีเพื่อขู่เข็ญ หรือบีบบังคับรัฐบาล เพื่อวัตถุประสงค์ทางการเมืองและสังคม หรืออีกกรณีหนึ่ง เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2010 ที่ผู้ก่อการร้ายที่ใช้ชื่อว่า “นิรนาม” ใช้ DDoS โจมตีบริษัท มาสเตอร์การ์ด เพพาล ซิตี้แบงค์ และวีซ่า เป็นต้น ส่วนแฮกเกอร์อีกประเภทหนึ่ง คือ แฮกเกอร์หมวกขาว (White Hat Hacker) แฮกเกอร์ประเภทนี้มีคุณธรรม แต่มีความเชี่ยวชาญด้านการเจาะระบบ ทำงานให้องค์กรและบริษัทเพื่อรับมือกับแฮกเกอร์หมวกดำนั่นเอง ส่วนการบุกรุก คือ การใช้ความพยายามบุกรุกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่เขามีมาตรการป้องกันความปลอดภัยเอาไว้ การบุกรุกส่วนใหญ่เป็นเรื่องการเจตนาร้าย เพื่อเข้าไปกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น บุกรุกเข้าไปทำลายข้อมูล ลบ แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูล เพื่อผลประโยชน์ของตนเอง หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันธุรกิจ

(6). การโจมตีด้วยหนอน ม้าโทรจัน และไวรัส รวมถึงมัลแวร์ด้วย การโจมตีส่วนใหญ่เป็นการมุ่งร้าย เจตนาเพื่อสร้างความเสียหาย หรือผลประโยชน์ทางด้านการเงินเป็นหลัก เพราะว่าปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตนับว่าเป็นขุมทรัพย์อันมหาศาล ที่เหล่าอาชญากรทั่วโลก มุ่งมาแสวงหาผลประโยชน์ โดยเฉพาะสถาบันทางด้านการเงิน และธนาคาร ตกเป็นเป้าหมายอันดับต้นๆ โดยมีการรายงานข่าวจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับพิมพ์ (2559) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2559 รายงานว่า **รู้ตัว 9 โจร! แก๊งฉก 12 ล้านออมสิน “ชาติชาย พยุหนาวีชัย”** ผอ.แบงก์ออมสินเผย บริษัทเอ็นซีอาร์ฯ ผู้ผลิตตู้เอทีเอ็มยอมรับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในตู้เอทีเอ็มที่ถูกไวรัสเป็นรุ่นเก่า ถูกเจาะข้อมูลไปจากตู้เอทีเอ็มที่ประเทศมาเลเซีย เร่งส่งซอฟต์แวร์ตัวใหม่มาติดตั้งแล้ว คาดว่าต้องใช้เวลาประมาณ 2-3 อาทิตย์ ด้าน “ปัญญา มาเม่น” ลุยตรวจตู้เอทีเอ็มที่ถูกก่อเหตุทั้งในกรุงเทพฯ และ จ.สุราษฎร์ธานี ล่ารถต้องสงสัย 3 คันที่คนร้ายเช่าใช้ตระเวนกดเงินสด พบภาพคนร้ายมีทั้งหมด 9 คน เชื่อมีคนไทยร่วมด้วย และยังไม่พบว่ามีธนาคารอื่นถูกก่อเหตุ โดยแก๊งดังกล่าว กรณีธนาคารออมสินตรวจสอบพบว่า ถูกคนร้ายปล่อยโปรแกรมมัลแวร์ หรือโปรแกรมประสงค์ร้าย โจมตีเครื่องเอทีเอ็มของธนาคารเฉพาะยี่ห้อเอ็นซีอาร์ (NCR) ที่ตั้งอยู่นอกสถานที่ ทั้งในกรุงเทพฯ และในพื้นที่ภาคใต้ ทำให้ธนาคารสูญเงินไปทั้งสิ้น 12.29 ล้านบาท จึงระงับการใช้งานตู้เอทีเอ็มยี่ห้อดังกล่าวไว้ก่อนเพื่อตรวจสอบ และเข้าแจ้งความร้องทุกข์ตำรวจตรวจสอบพบว่าแก๊งคนร้ายน่าจะเป็นแก๊งแฮกเกอร์ชาวยุโรปตะวันออก มีภาพหลักฐานจากตู้เอทีเอ็มขณะกดเงินชัดเจน ทางการสืบสวนเชื่อว่า คนร้ายน่าจะเกี่ยวข้องกับแก๊งแฮกเกอร์ที่เคยก่อเหตุที่ประเทศไต้หวัน เชื่อว่ากลุ่มคนร้ายบางส่วนน่าจะหลบหนีออกจากประเทศไปแล้ว แต่บางส่วนน่าจะยังกบดานอยู่ในประเทศไทย

(7). การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง การคัดลอก หรือละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น ที่ตนเองไม่ได้สร้างสรรค์ขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็นบทความ หนังสือ เพลง ภาพยนตร์ วรรณกรรม ภาพถ่าย วิดีโอ โลโก้ เครื่องหมายทางการค้า (Trademark) หรืองานเขียนในลักษณะอื่นๆ รวมไปถึงซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้วย การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจเป็นอย่างมากและเสียภาพลักษณ์ของประเทศด้วย การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา มีความผิดตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 โดยมาตรา 27 ความว่า การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่งานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้ โดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 15 (5) ให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าได้กระทำดังต่อไปนี้ (1) ทำซ้ำหรือดัดแปลง, (2) เผยแพร่ต่อสาธารณชน ส่วนมาตรา 30 ความว่า การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งแก่โปรแกรมคอมพิวเตอร์อันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัตินี้โดยไม่ได้รับอนุญาตตามมาตรา 15 (5) ให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ถ้าได้กระทำดังต่อไปนี้ (1) ทำซ้ำหรือดัดแปลง, (2) เผยแพร่ต่อสาธารณชน, (3) ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางานดังกล่าว โดยในมาตรา 69 ระบุความว่า ผู้ใดกระทำการละเมิดลิขสิทธิ์ ตามมาตรา 27 มาตรา มาตรา 30 หรือมาตรา 52 ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงสองแสนบาท

(8). การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ข้อความไร้สาระ หรือสแปมมิ่ง (Spamming) เพื่อรบกวนและสร้างความรำคาญเดือดร้อนให้กับผู้อื่น การส่งสแปมมิ่ง คือ การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อความที่ไม่ได้ร้องขอ หรือที่ไม่ได้รับเชิญเป็นจำนวนมาก ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ส่งผ่านทางอีเมลที่ไม่ถูกต้อง ทำให้ผู้รับเกิดความรำคาญไม่พอใจ สแปมมิ่งที่พบเห็นกันได้บ่อยคือการส่งผ่านทางอีเมล ซึ่งเป็นการโฆษณาขายสินค้า หรือชวนเชื่อ เป็นอีเมลที่เราไม่มีความต้องการ ซึ่งมาจากทั่วทุกมุมโลก โดยที่เราไม่สามารถรู้ได้เลยว่า ผู้ที่ส่งมานั้นเป็นใคร จุดประสงค์หลักของพวกเขาคือ ต้องการโฆษณาสินค้า และการบริการต่างๆ ซึ่งนับได้ว่าเป็นอีเมลประเภทหนึ่งของอีเมลขยะ สแปมมิ่งนี้ ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้รับเกิดความรำคาญแล้ว บุคคลผู้ที่นิยมส่งอีเมลหรือข้อความเหล่านี้ ก็เพราะเป็นทฤษฎีหนึ่งของการทำการตลาด และมีต้นทุนที่ต่ำมาก หรือบางครั้งอาจมาจากเว็บไซต์ลามกอนาจาร หรือมาจากการที่เราเคยไปสมัครและตอบแบบสอบถามเอาไว้เกี่ยวกับการวิจัยสินค้าและถูกบริษัทที่ถูกต้องตามกฎหมายนำเอาไปใช้ประโยชน์ ข้อเสียของสแปมมิ่งทำให้ประสิทธิภาพการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือการส่งข้อมูลอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ตช้าลงด้วย หรือบางครั้งอาจทำให้กล่องจดหมายเต็ม จดหมายถูกตีกลับ ทำให้ผู้รับไม่ทราบข้อมูลข่าวสาร สแปมมิ่งในรูปแบบอื่นๆ ก็มี นอกจากอีเมลสแปมมิ่ง คือ แมสเซนเจอร์สแปม นิวส์กรุ๊ปสแปม บล็อกสแปม เอสเอ็มเอสสแปม นอกจากนี้ ปัจจุบันยังมีเฟซบุ๊กสแปมอีกด้วย ปัจจุบันบริษัทผู้ให้บริการอีเมลต่างๆ ส่วนใหญ่มักจะมีเครื่องกรองไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่เรียกกันว่า ตัวเครื่องกรองสแปม (Spamming Filter) และซอฟต์แวร์กรองอีเมล ซึ่งสามารถตรวจจับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ถึง 95% เช่น Gmail เป็นต้น หรืออาจจะไปสมัครในเว็บไซต์ที่มีเครื่องมือกรองสแปมมิ่ง เช่น เว็บไซต์ emaillias.com และ sneaknail.com

(9) การสมรู้ร่วมคิดในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครือข่าย การสมรู้ร่วมคิดส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานในองค์กรสมรู้ร่วมคิดกับบุคลภายนอก เพราะว่าพนักงานภายในจะรู้ข้อมูลระบบการป้องกัน และรักษาความมั่นคงปลอดภัยขององค์กร หรือบางครั้งอาจเป็นพนักงานที่ถูกให้ออก และเกิดความโกรธแค้นองค์กร แล้วกลับมาแก้แค้นองค์กร เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง โดยเฉพาะสถาบันทางด้านการเงิน และธนาคาร

(10).การโกงการประมูล, การไม่ส่งสินค้าให้ลูกค้าตามใบสั่งซื้อ การโกงการประมูล ส่วนใหญ่มักจะเป็นเว็บไซต์ที่มีการประมูลสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ebay.com หรือ pramool.com หรือแม้กระทั่งการประมูลสินค้ากับทางหน่วยงานราชการที่เรียกกันว่า e-auction เพราะก่อนจะมีการประมูลกันจริงผ่านระบบคอมพิวเตอร์แล้ว อาจจะมีการประมูลกันมาก่อนหน้านี้แล้วที่เราเข้าใจกันโดยทั่วไปว่าเป็นการ “ฮั้วประมูล หรือฮั้วราคา” กันนั่นเอง สำหรับตัวอย่างการโกงการประมูลในเว็บไซต์ e-bay.com นั้น ซึ่งเขียนโดย KARL THOMAS และแปลโดย WORAPON H. (2017). เรื่อง **“7 กลโกงบน e-Bay และวิธีรับมือ”** ความว่า ทาง Welivesecurity และ Blog ESET จึงนำกลโกงของมิจฉาชีพ

มาให้ทุกคนได้รู้ และตามทันพวกเขา **กลโกง eBay 1: รูปภาพราคาแพง** ถือเป็นเหตุการณ์ที่ซื้อควงการซื้อขายออนไลน์ก็ว่าได้ ในประเทศอังกฤษมีคนเปิดประมูลสินค้าที่กำลังเป็นที่ต้องการอย่าง Xbox One และ MacBook ซึ่งมีผู้ให้ความสนใจจำนวนมาก แต่พอถึงเวลากลับเป็นภาพถ่ายของสินค้า และผู้ซื้อก็ไม่สามารถเถียงอะไรได้เลยเมื่อผู้ขายบอกว่าเขาเขียนทุกอย่างลงไปใน Description ตั้งแต่แรกแล้ว **วิธีหลีกเลี่ยง:** อ่านรายละเอียดสินค้าอย่างละเอียดเสมอ ไม่ว่าคุณจะซื้ออะไรก็ตาม และมีสติเสมอเมื่อคุณกำลังได้รับข้อเสนอที่สุดแสนพิเศษ เพราะอะไรที่มันดีเกินกว่าจะเป็นจริง อาจไม่จริงก็ได้ และตรวจสอบประวัติของผู้ขายว่าเคยขายสินค้าอะไรมาบ้าง เพราะแอคเค้าท์ที่ตั้งขึ้นมาอาจสร้างมาเพื่อตั้งแคมเปญจ์ปลอมก็เป็นได้ ส่วน**กลโกง eBay 2: บัญชี PayPal ปลอม** กลโกงนี้อาจเกิดขึ้นเมื่อคุณอยู่ในฐานะผู้ขายสินค้าบน eBay เริ่มต้นจากผู้ซื้อ (ต้องสงสัย) จะทำการประมูลสินค้าของคุณ และส่งอีเมล์เข้ามาหาคุณว่า คุณได้รับยอดเงินจากการขายสินค้าบนบัญชี PayPal แต่จริงๆ แล้วผู้ขายกลับไม่ได้รับเงินจำนวนนั้น **วิธีหลีกเลี่ยง:** ตรวจสอบเงินที่เข้าในบัญชี PayPal ทุกครั้งหลังได้รับอีเมล์ เพราะอาจเป็นของมิจฉาชีพส่งมาก็ได้ และอย่าคลิกลิงก์ในอีเมล์เด็ดขาด ให้ใช้วิธีเข้าผ่านเว็บไซต์แทน และตรวจสอบประวัติของผู้ซื้อด้วย เพราะหลายครั้งเราอาจพบที่อยู่ที่ไม่มีอยู่จริง

ส่วน **การไม่ส่งสินค้าให้ลูกค้าตามใบสั่งซื้อ** นั้น เราจะได้ยินข่าวอยู่บ่อยครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ เช่น lazada, shoppee และ Facebook แล้วไม่ส่งสินค้าให้กับลูกค้า หรือมีการส่ง แต่ส่งสินค้าไม่ตรงกับที่ลูกค้าสั่งซื้อ เป็นต้น

(11).การปลอมแปลงบัตรเครดิตและการหักเงินในบัญชี ในประเด็นนี้หมายความว่า โจรไซเบอร์ใช้วิธีการปลอมแปลงบัตรเครดิต สมาร์ทการ์ด บัตรเอทีเอ็ม ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้เครื่อง ATM Skimmer ส่วนหนึ่งเกิดจากแก๊งปลอมบัตรเครดิตข้ามชาติ เช่น ตัวกอย่าง กลโกง (2016). ได้รายงานข่าวในเว็บ https://moneyhub.in.th/ เรื่อง **“มาอีกแล้ว ! แก๊งสกิมเมอร์ปลอมบัตรเครดิตข้ามชาติ”** ความว่า มีแก๊งปลอมแปลงบัตรเครดิตเป็นแก๊งชาวไนจีเรีย 2 คนที่ตำรวจได้ทราบข่าวมาว่ามีแก๊งที่ใช้บัตรเอทีเอ็มปลอมไปกดเงินสดจากตู้เอทีเอ็มในย่านนานา ถนนสุขุมวิท เมื่อนำกำลังไปตรวจสอบก็พบคนร้ายกำลังใช้บัตรเอทีเอ็มปลอมกดเงินสดอยู่ที่ตู้เอทีเอ็มหน้าธนาคารกสิกรไทย สาขานานาเหนือ จึงจับกุมและนำกำลังเข้าตรวจค้นโรงแรมที่พักในย่านสุขุมวิท พบของกลางเป็นบัตรเอทีเอ็มปลอมจำนวนถึง 199 ใบ เงินสดอีก 34,200 บาท ผู้ต้องหาทั้ง 2 คนที่เป็นชาวไนจีเรียทั้งคู่รับสารภาพว่าได้นำบัตรเอทีเอ็มปลอมจากประเทศไนจีเรียเพื่อมากดเงินสดที่ตู้เอทีเอ็มในเมืองไทย

(12). การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต หรือฟิชชิง (Phishing) คือ การที่อาชญากรไซเบอร์ ใช้วิธีการส่งอีเมลตลบตะแลงไป เพื่อให้ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลออกมา ไม่ว่าจะเป็น หมายเลขบัตรเครดิต บัตรเอทีเอ็ม บัตรประจำตัวประชาชน ใบขับขี่ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ หมายเลข PIN Code รวมถึงหมายเลขบัญชีธนาคาร เป็นต้น วิธีการทำ **ฟิชชิ่ง (Phishing) คือการตกปลา** คล้ายกับวิธีการใช้เหยื่อล่อปลาให้มาติดเบ็ด การหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันมีหลากหลายวิธี เช่น การส่งอีเมลแจ้งว่า จากการที่ทางเราได้สุ่มคัดเลือกอีเมลของบุคคลผู้โชคดี ปรากฏว่า อีเมลของคุณได้รับการจับฉลาก หรือได้รับการคัดเลือก ให้เป็นผู้ที่โชคดีได้รับรางวัล จำนวน 1 ล้านดอลล่าร์ หลังจากนั้น ก็ทำการส่งอีเมลไปหลายหมื่นอีเมล และในจำนวนนั้นอาจมีคนหลงชื่อ จำนวน 1-3 คน เขาก็ประสบความสำเร็จแล้ว เหมือนกับการที่มีปลาเข้ามาติดเบ็ดนั่นเอง จดหมายนี้ที่เคยโด่งดังมาก เกี่ยวกับเรื่องนี้ คือ จดหมายจากไนจีเรีย นอกเหนือจากนั้นก็ยังมีอีกหลากหลายวิธีการ เช่น การหลอกลวงผ่านทางเฟซบุ๊ก โดยทำโปรไฟล์ปลอม หลอกสาวไทยแต่งงาน หรือแม้กระทั่งเรื่อง การหลอกให้ลงทุนเกี่ยวกับแชร์ เป็นต้น

บทสรุป

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า อาชญากรรมไซเบอร์: ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ในบริบทประเทศไทย 4.0 ที่เกิดขึ้นนั้น อาจเกิดจากปัจจัยหลายสาเหตุ คือ (1). สิ่งแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนมากขึ้น (2). ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์มีความคาดหวังต่อการใช้คอมพิวเตอร์สูงมาก และ (3). การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเท่ากับเป็นความเสี่ยงใหม่ นอกจากนี้ยังมีอาชญากรรมทางไซเบอร์ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเจาะระบบ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงทำลายข้อมูล การบุกรุก การฉ้อโกง และการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น อันเป็นภัยรูปแบบใหม่ซึ่งอยู่บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งนับวันจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ และสร้างความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ใน เร็ค คอม เมนด์ (Recommended). (2563). หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ ได้รายงานข่าวเรื่อง **“TIJ จับมือ UNODC ปลุกปั้นไทยสู้อาชญากรรมไซเบอร์”** ความว่า การเติบโตของ **“อาชญากรรมไซเบอร์”** ที่ก้าวกระโดดไม่แพ้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยกองบังคับการปราบปรามการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี หรือ บก.ปอท. พบว่าอาชญากรรมไซเบอร์มีมูลค่าความเสียหายสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 527 ล้านบาทเศษในปี 2561 พุ่งขึ้นเป็นกว่า 573 ล้านบาทในปี 2562 ส่วนปี 2563 แม้จะเจอผลกระทบจากโควิด-19 แต่มูลค่าความเสียหายก็ยังสูงต่อเนื่อง ข้อมูล ณ สิ้นเดือน ก.ย. ตัวเลขอยู่ที่กว่า 330 ล้านบาท จำนวนประชาชนที่เข้าร้องทุกข์ใกล้เคียงกับปี 2552 ทั้งปี นั่นก็คือมากกว่า 3,000 คดี ขณะที่รูปแบบการกระทำความผิด ทั้งแฮ็ก ขโมย และทำลายข้อมูล, หลอกขายสินค้าและบริการ รวมถึงหลอกโอนเงิน และการหมิ่นประมาทผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีทิศทางสูงขึ้นทุกประเภทความผิด โดยข้อมูลนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ปรากฏสู่สาธารณะผ่านการแจ้งความร้องทุกข์กับหน่วยงานของรัฐ จึงเปรียบได้กับ **“ยอดภูเขาน้ำแข็ง”** เท่านั้น เพราะยังมีการกระทำผิดอีกจำนวนมากที่ไม่ได้ถูกส่งเข้ากระบวนการยุติธรรม จากข้อมูลดังกล่าวเหล่านี้ องค์กรภาคธุรกิจต่างๆ ต้องตระหนักรู้ และหาแนวทางป้องกันอาชญากรรมไซเบอร์เอาไว้ให้อย่างเข้มแข็ง เพราะว่า **“การป้องกันย่อมดีกว่าการมาทำการแก้ไขในภายหลัง”** อย่างแน่นอน.

เอกสารอ้างอิง

กลโกง. (2016). **มาอีกแล้ว ! แก๊งสกิมเมอร์ปลอมบัตรเครดิตข้ามชาติ** สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2563, จาก https://moneyhub.in.th/

คาร์ล โทมัส (KARL THOMAS) และวรพล ฮ. (WORAPON H.). (2017). **7 กลโกงบน e-Bay และวิธีรับมือ** สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2563 จาก, https://blog.eset.co.th/

ทีมข่าวการเงินโพสต์ทูเดย์, (2563). **โจรไฮเทค ภัยที่มาพร้อมธนาคารออนไลน์** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563, จาก https://www.posttoday.com/

ไทยเซิร์ต, (2563). **สถิติภัยคุกคาม,** สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2563, จาก https://www.thaicert.or.th/

หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (2559). **รู้ตัว 9 โจร! แก๊งฉก 12 ล้านออมสิน** หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับพิมพ์ ฉบับวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2559 หน้า 1 สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563, จาก https://www.thairath.co.th/content/704109

ธนนท์ทัส สุธริยานิติภักดี. (2563). **อาชญากรรมคอมพิวเตอร์กรณีศึกษามาตรการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตโดยมิชอบ** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563, จาก http://acad.vru.ac.th/acad_journal_online/journalFile/datajournaP220.pdf

พงศ์สุข หิรัญพฤกษ์. (2561). **TREND IT 2018 Live สดทันที ที่มีเรื่องกับหนุ่ยแบไต๋**, สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563, จาก https://kmtlcspu.com/2017/11/16/trend-it-2018/

พิมพ์ธรา พัสดุประดิษฐ์. (2563). **แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยนักท่องเที่ยวของข้าราชการตำรวจในสังกัดกองกำกับการ 3 กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยว 1,** วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย, ปีที่ 16 ฉบับที่ 1, หน้า 93. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564, จาก Quality of Life and Law Jour - ThaiJOso05.tci-thaijo.org

ฟอร์ไซท (Foresight). (2562). **ETDA เผย ปี 62 คนไทยใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10 ชั่วโมง 22 นาที Gen Y ครองแชมป์ 5 ปีซ้อน**, สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563, จาก https://www.etda.or.th/

เร็ค คอม เมนด์ (Recommended) (2563). **TIJ จับมือ UNODC ปลุกปั้นไทยสู้อาชญากรรมไซเบอร์** สืบค้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2563 จาก https://www.bangkokbiznews.com/

สุพล พรหมมาพันธุ์. (2562). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจริยธรรม และความมั่นคงปลอดภัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในบริบทของประเทศไทย 4.0: กรณีศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล**, วารสารแพทยสารทหารอากาศ, ปีที่ 65 ฉบับที่ 3, หน้า 69-70.

George W. Reynolds. (2012). **Ethics in Information Technology**, Fourth Edition, United State, Course Technology, CENGAGE Learning.

Jame A. O’Brien. (2008). **Management Information Systems,** Eighth Edition, New York, McGraw Hill Companies Inc.

ระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้: กรณีศึกษาเรื่องตารางธาตุ และกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด

Chatbot for Learning: Case Study Periodic Table and Public Limited Companies Law

ผศ.ดร.ปรีชา ตั้งเกรียงกิจ[1]
[1]สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาเรื่องระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาที่เห็นความแตกต่างกันในการนำไปประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ 2 เรื่อง กรณีศึกษาที่หนึ่ง เรื่องตารางธาตุ ได้สร้างระบบ Periodic BOT เพื่อช่วยในการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุ เนื่องจากนักเรียนนักศึกษาได้มีการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุทั้งในระดับมัธยม และระดับมหาวิทยาลัย ตารางธาตุเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในวิชาเคมี ซึ่งมีรายละเอียดจำนวนมากที่ต้องอาศัยความจำ กรณีศึกษาที่สองเรื่องกฎหมายบริษัทมหาชน PLC Law BOT ใช้ประโยชน์ในการตอบคำถามเกี่ยวกับกฎหมายธุรกิจในหมวด กฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด สามารถค้นหารายละเอียดของตัวบทกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับมาตราต่าง ๆ อย่างง่ายดาย ทั้งสองกรณีศึกษานี้ จำเป็นต้องอาศัยความจำ ยากในการเรียนรู้ ในการวิจัยนี้จึงอาศัยเทคโนโลยีระบบตอบแชทอัตโนมัติมาช่วยในการเรียนรู้ โดยการใช้โปรแกรม Dialogflow และแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียน นักศึกษา ผู้สนใจสามารถจดจำรายละเอียดเกี่ยวกับตารางธาตุ และกฎหมายมหาชนจำกัด ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ระบบตอบแชทอัตโนมัติ แอปพลิเคชันไลน์ ตารางธาตุ กฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด

ABSTRACT

This research discusses Chatbot system for learning. By using case studies that differ in two learning applications. The case study for periodic table, this system is done by creating a Periodic BOT which is a Chatbot help to learn about the periodic table. The students have learned about the periodic table both at high school and university level which is the fundamental course. The periodic table contains many details that need to be remembered. As a second case study, this research will look into the related public limited companies law. It is used for addressing the legal matter regarding public limited company law. It can be used to look into the legal details with ease. Both case studies require much memorization. This research relies on Chatbot technology by using Dialogflow and Line to be a tool to help with the learning process. It can help the interested party to memorize the periodic table and public limited company easily and efficiently.

Keywords : Chatbot Application Line Periodic table Public Limited Companies Law

บทนำ

ระบบตอบแชทอัตโนมัติ (Chatbot) เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองบทสนทนาของมนุษย์ ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาท ในการตอบกลับการสนทนาแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application แบบ Real Time เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ ในเวลานี้กลายเป็นผู้ช่วยที่ทุกบริษัทนำมาใช้กับธุรกิจออนไลน์ ในการสื่อสารกับกลุ่มลูกค้าแบบเรียลไทม์ ซึ่งจุดประสงค์เพื่อขยายการใช้งานให้มีประสิทธิภาพ สำหรับธุรกิจขายสินค้าออนไลน์ หลาย ๆ องค์กรได้นำเอา Chatbot มาเพื่อทดแทน พนักงานในระดับที่ไม่ต้องใช้ทักษะมากนัก

นอกจากการนำ Chatbot มาใช้ในทางธุรกิจแล้วยังสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางด้านการเรียนรู้การศึกษา ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้ศึกษาระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ ด้วยการจัดทำ Chatbot เพื่อช่วยในการเรียนรู้โดยการยกกรณีศึกษาการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุและกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด เนื่องจากทั้งสองเรื่องนี้ ในการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยความจำ ในการวิจัยครั้งนี้ จึงอาศัยเทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาและผู้สนใจสามารถหาคำตอบ ทบทวน ได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา

ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีการนำระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติมาใช้กับหลายธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ (ธนภัทร บุศราทิศ, 2559) ได้นำเสนออิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Chatbot มาสนับสนุนการใช้ในงานลูกค้าสัมพันธ์ การร้องเรียนของลูกค้าผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่สูงขึ้น (ชุมพล โมฆรัตน์, วรางคณา อุ่นชัย, และสุกัญญา มารแพ้, 2559) ได้นำเสนอแอปพลิเคชันสำหรับระบบผู้เชี่ยวชาญ เพื่อการวินิจฉัยโรคเบาหวานด้วยเทคโนโลยี ที่ซึ่งสามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางแอปพลิเคชันด้วย Chatbot ผู้ใช้งานสามารถระบุข้อมูลหรือคำถามที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน หลังจากระบบได้ประมวลผล และวินิจฉัยแล้วจึงจะแสดงผลการวินิจฉัย การควบคุม และดูแลรักษาเบื้องต้นกับผู้ใช้งาน (ฝ่ายวิจัยธุรกิจ วารสารการเงินธนาคาร, กุมภาพันธ์ 2560) ได้กล่าวถึง Chatbot ว่าเป็นผู้ช่วยมืออาชีพในยุคใครเร็วกว่าได้เปรียบ พบว่าธุรกิจการซื้อขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์ เป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีการนำ ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติมาใช้อย่างแพร่หลาย โดย Chatbot จะทำหน้าที่เป็นพนักงานต้อนรับ แนะนำสินค้า ตอบข้อซักถามเกี่ยวกับสินค้า อาทิ ราคา ขนาด วิธีการส่ง วิธีการชำระเงิน จนกระทั่งปิดการขาย การให้ลูกค้าชำระเงินภายในระบบ Chatbot นั้นได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนไปที่ระบบอื่น รวมถึงยังสามารถแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงสถานะการจัดส่งสินค้า ตั้งแต่สินค้าออกจากผู้ขายไปจนถึงมือผู้รับ จึงไม่แปลกใจที่ Chatbot จะกลายเป็นหนึ่งในอาวุธที่ผู้ประกอบการ E-commerce เลือกนำมาใช้เพื่อสร้างความประทับใจในการให้บริการแก่ลูกค้า (จักรินทร์ สันติรัตนภักดี, 2561) ได้นำเสนอการตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา: การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์ รวมทั้งยังมีอีกหลายธุรกิจที่เริ่มนำ Chatbot มาใช้แล้วเช่นกัน เช่นธุรกิจประกัน ธุรกิจการเงิน ธุรกิจสุขภาพและโรงแรม รวมถึงธุรกิจร้านอาหาร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาว่าระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการนำระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติ มาใช้กับการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Dialogflow คือ Platform สำหรับสร้าง Chatbot ของ Google ที่ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักรด้าน Natural Language Processing (NLP) เข้ามาช่วย โดย Chatbot สามารถทำความเข้าใจความหมายของประโยคที่ผู้ใช้พิมพ์ส่งเข้ามาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งทำให้ Chatbot สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้แม่นยำและตรงประเด็น การใช้งาน Dialogflow นั้น ช่วยลดความยุ่งยากในการสร้าง Engine NLP เนื่องจาก Dialogflow จะจัดการส่วนนี้ให้ เพียงการกำหนดกลุ่มของคำถาม และกลุ่มของคำตอบว่าต้องการให้ Chatbot ตอบอะไรเมื่อได้รับคำถาม โดยระบบจะค้นหาคำสำคัญในคำถามและค้นหาคำตอบที่เหมาะสมเพื่อตอบให้ผู้ใช้งาน

แอปพลิเคชันไลน์ (Line) คือ แอปพลิเคชันสำหรับการสื่อสารยอดนิยม เนื่องจากมีความสามารถหลากหลายและทำงานได้บนหลากหลายอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต หรือแม้กระทั่งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อความกันได้ตลอด 24 ชั่วโมงทั่วโลก ทั้งข้อความส่วนตัวและสนทนาแบบกลุ่มไลน์ ทำให้ในปัจจุบันนี้ไลน์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก

ระบบตอบแชทอัตโนมัติ (Chatbot) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาท ในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ Chatbots มักจะใช้ในระบบการโต้ตอบ เพื่อการปฏิบัติที่หลากหลายรวมถึงการบริการลูกค้าหรือการเก็บข้อมูล โดยใช้ระบบฐานข้อมูลบันทึกคำถามและคำตอบเอาไว้จำนวนหนึ่ง แล้วตรวจจับคำสำคัญ จากคำถามเพื่อประมวลหาคำตอบส่งกลับไปหาลูกค้า (Rule-based Chatbot) Chatbot บางตัวใช้ระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ซับซ้อนโต้ตอบเลียนแบบการสนทนาของคนจริง ๆ ได้อีกด้วย เพียงระยะเวลาไม่กี่ปีคำว่า Chabot เริ่มเป็นที่ได้ยินกันมากขึ้น เนื่องจากรูปแบบการทำการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปผู้ซื้อส่วนใหญ่อยู่ในโลกออนไลน์มากขึ้น ทำให้การติดต่อสื่อสารผ่านทางสื่อออนไลน์มากตามไปด้วย การใช้โทรศัพท์ติดต่อสอบถามมีจำนวนน้อยลง Chatbot เริ่มเข้ามาเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถตอบปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานเกี่ยวกับบริการต่าง ๆ สามารถนำเสนอข่าวสาร โปรโมชั่นจากร้านค้า ทำให้ช่วยลดเวลาการทำงานของมนุษย์ สามารถให้คำปรึกษาเรื่องเดิมกับลูกค้าจำนวนมากเกี่ยวกับปัญหาหรือบริการต่าง ๆ นอกจาก Chatbot จะถูกใช้เป็นเครื่องมือในการทำธุรกิจแล้ว ยังสามารถใช้ในการเรียนรู้ ในทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ Chatbot สามารถตอบคำถามของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียน การบ้านและกำหนดส่ง ผู้สอนสามารถติดตามความคืบหน้าการเรียนรู้ของนักเรียน Chatbot สามารถสร้างความผูกพันกับนักศึกษา เนื่องจากความคุ้นเคยกับแพลตฟอร์มการส่งข้อความด่วน และโซเชียลมีเดีย ทำให้สามารถปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ การส่งข้อความระหว่างผู้สอนและนักศึกษากลายเป็นเรื่องง่าย สะดวกสำหรับผู้เรียนที่จะเรียนรู้ สอบถามข้อสงสัยอย่างตั้งใจ และเต็มใจ

ตารางธาตุ (Periodic table) คือ การจัดเรียงธาตุเคมีในรูปแบบของตารางบนพื้นฐานของเลขอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน และสมบัติทางเคมี โครงสร้างพื้นฐานของตารางประกอบด้วยแถวแนวนอนทั้ง 7 ของตารางเรียกว่าคาบ โดยปกติโลหะจะอยู่ฝั่งซ้าย และอโลหะอยู่ฝั่งขวา ส่วนแถวแนวตั้ง เรียกว่า หมู่ ประกอบขึ้นจากธาตุเคมีที่มีสมบัติทางเคมีคล้ายคลึงกัน การจัดเรียงตารางธาตุสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของสมบัติธาตุต่าง ๆ และยังใช้ทำนายสมบัติทางเคมี และพฤติกรรมของธาตุที่ยังไม่ได้ค้นพบ หรือธาตุที่สังเคราะห์ใหม่ เมนเดเลเยฟ นักเคมีชาวรัสเซีย เป็นผู้ตีพิมพ์ตารางธาตุเป็นคนแรกในปี พ.ศ. 2412 โดยเรียงตามสมบัติทางเคมีของธาตุที่มีในขณะนั้น เมนเดเลเยฟยังสามารถทำนายธาตุที่ยังไม่ได้ค้นพบแต่คาดว่าจะเติมเต็มช่องว่างในตารางธาตุได้ แนวคิดของเมนเดเลเยฟถูกต้อง เพราะธาตุใหม่ ได้รับการค้นพบและขยายปรับปรุงเพิ่มขึ้น ทำให้มีการพัฒนาแบบจำลองทางทฤษฎีใหม่ ๆ ที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของธาตุเคมี ซึ่งให้กรอบความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ปฏิกิริยาเคมี และถูกใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษาวิชาเคมี ฟิสิกส์นิวเคลียร์ หรือวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ (th.wikipedia.org/wiki/ตารางธาตุ, 2563)

กฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด เป็นกฎหมายการจัดตั้งองค์กรธุรกิจในรูปแบบบริษัทมหาชน ถูกกำหนดขึ้นโดยพระราชบัญญัติ บริษัทมหาชนจำกัด พ.ศ. 2535 โดยมีข้อกำหนดให้บริษัทซึ่งดำเนินธุรกิจอยู่แล้ว สามารถนำหุ้นจำนวนหนึ่งของบริษัทออกจำหน่ายให้ประชาชนทั่วไปได้ และประชาชนผู้ซื้อหุ้นจึงเป็นเจ้าของกิจการนั้นตามสัดส่วนของหุ้นที่ถืออยู่ และหุ้นนี้อาจขายให้ผู้อื่นได้ตามราคาหุ้นในแต่ละวันผู้ที่ดำเนินการขายและซื้อหุ้นของบริษัทจำกัด (มหาชน) คือ ตลาดหลักทรัพย์ กฎและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการขายหุ้นต่อประชาชนจะถูกกำหนดตามพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 โดยมีคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์คอยกำกับดูแล โดยในภาษาอังกฤษใช้คำว่า Public Limited Company แล้วย่อได้เป็น Plc หรือ PLC (Public Limited Company) บริษัทมหาชนถูกกำหนดให้ต้องมีผู้ถือหุ้นอย่างน้อย 100 คน และต้องมีผู้ถือหุ้นรายย่อยถือหุ้นอย่างน้อย 50% ของทุนจดทะเบียน แต่หลังจากประกาศใช้พระราชบัญญัติ บริษัทมหาชนจำกัด พ.ศ. 2535 แล้ว เงื่อนไขของการมีผู้ถือหุ้นดังกล่าวได้ถูกยกเลิกไป และกำหนดให้บริษัทมหาชนจำกัดจะมีผู้ถือหุ้นกี่คนก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 15 คน เท่านั้น (th.wikipedia.org/wiki/บริษัทมหาชนจำกัด, 2563)

วิธีการวิจัยและผลการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย เรื่องระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้นี้ เพื่อจะให้เห็นความแตกต่างกันในการนำ Chatbot ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ จึงได้เสนอกรณีศึกษา 2 กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกันดังนี้ กรณีศึกษาเรื่องตารางธาตุ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับธาตุต่าง ๆ เช่น เลขอะตอม ชื่อธาตุภาษาไทย ชื่อธาตุภาษาอังกฤษ มวลอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน ชื่อย่อของธาตุ รายละเอียดคุณสมบัติเกี่ยวกับธาตุแต่ละตัว ในกรณีศึกษาเรื่องกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ซึ่งเป็นเรื่องกฎหมายที่ใช้กันหลายแพร่หลาย มีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องมาตราต่าง ๆ ที่เป็นข้อกำหนดทางกฎหมาย ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาสร้างระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติ โดยใช้โปรแกรม Dialogflow และมีการต่อเชื่อมกับแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ โดยรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักดังแสดงในรูปภาพที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตารางธาตุ และกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด
2) รวบรวมคำถามคำตอบ คำสำคัญแบ่งเป็นหมวดหมู่
3) จัดเก็บข้อมูลลงในโปรแกรม Dialogflow และทำการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันไลน์
4) ทำการทดสอบการแสดงผลของระบบตอบแชทอัตโนมัติบนแอปพลิเคชันไลน์

ภาพที่ 1 แสดงถึงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตารางธาตุ และกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด

กรณีศึกษาตารางธาตุ (Periodic table) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตารางธาตุ รวมทั้งการจัดเรียงธาตุเคมีในรูปแบบของตารางบนพื้นฐานของเลขอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน และสมบัติทางเคมี ข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญองค์ประกอบที่ทำให้เกิดเป็นธาตุแต่ละตัว ได้แก่ เลขอะตอม มวลอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน รวมทั้งสัญลักษณ์ธาตุที่แสดงว่าธาตุนี้คือธาตุอะไร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เลขอะตอม (Atomic number) หมายถึงจำนวนโปรตอนในนิวเคลียสของธาตุนั้น ๆ หรือหมายถึงจำนวนอิเล็กตรอนที่วิ่งวนรอบนิวเคลียสของอะตอมที่เป็นกลาง เช่น ไฮโดรเจน (H) มีเลขอะตอมเท่ากับ 1

2) มวลอะตอม (Atomic mass) คือ มวลของอนุภาคของอะตอมหรืออนุภาคย่อยของอะตอมหรือโมเลกุลของธาตุใด ๆ มีหน่วยเป็น หน่วยมวลอะตอมหรือเอเอ็มยู (Unified Atomic Mass Unit - UAMU) หรือแค่ "u" โดย 1 u มีค่าเท่ากับ 1/12 ของมวลของหนึ่งอะตอมนิ่งของคาร์บอน-12[1] หรือ 1.66 x 10-24 กรัม โดยน้ำหนักนี้เทียบมาจาก 1 อะตอมของไฮโดรเจน หรือ 1/16 ของ 1 อะตอมของออกซิเจน สำหรับอะตอมทั่วไป มวลของโปรตอนและนิวตรอนเกือบจะเป็นมวลทั้งหมดของอะตอม และมวลอะตอมที่มีค่าเป็น u เกือบจะเป็นค่าเดียวกับเลขมวล

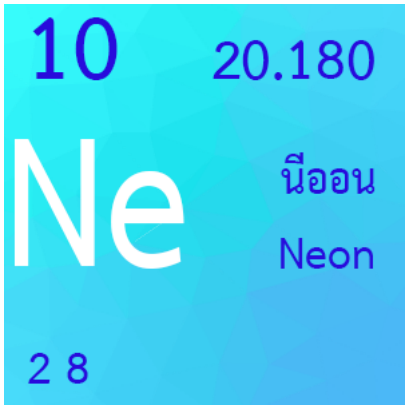
3) การจัดเรียงอิเล็กตรอน หมายถึง อิเล็กตรอนในแต่ละอะตอมจะมีการจัดเรียงตามระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อย โดยมีการแบ่งชั้นที่แน่นอน เรียงไปเรื่อย ๆ ตามเลขอะตอม

4) สัญลักษณ์ธาตุ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงอย่างย่อ ว่าธาตุนี้คือธาตุอะไร ใช้ในการเขียนสูตรของสารประกอบ กรณีศึกษากฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ทำการศึกษาข้อมูลของกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ซึ่งถูกกำหนดขึ้นโดย พระราชบัญญัติ บริษัทมหาชนจำกัด พ.ศ. 2535 แบ่งออกเป็น 17 หมวด มีทั้งหมด 225 มาตรา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ มาตรา 1-14 อยู่ในหมวด 1 บททั่วไป มาตรา 15-23 อยู่ในหมวด 2 การจัดตั้งบริษัท มาตรา 24-25 อยู่ในหมวด 3 การเสนอขายหุ้นต่อประชาชน มาตรา 26-49 อยู่ในหมวด 4 การประชุมจัดตั้งและการจดทะเบียนบริษัท มาตรา 50-66 อยู่ในหมวด 5 หุ้นและผู้ถือหุ้น มาตรา 67-97 อยู่ในหมวด 6 คณะกรรมการ มาตรา 98-108 อยู่ในหมวด 7 การประชุมผู้ถือหุ้น มาตรา 109-127 อยู่ในหมวด 8 บัญชีและรายงาน มาตรา 128-135 อยู่ในหมวด 9 การตรวจสอบ มาตรา 136-144 อยู่ในหมวด 10 การเพิ่มทุนและการลดทุน มาตรา 145 อยู่ในหมวด 11 หุ้นกู้ มาตรา 146-153 อยู่ในหมวด 12 การควบบริษัท มาตรา 154-158 อยู่ในหมวด 13 การเลิกบริษัท มาตรา 159-179 อยู่ในหมวด 14 การชำระบัญชี มาตรา 180-185 อยู่ในหมวด 15 การแปรสภาพบริษัทเอกชนเป็นบริษัท มาตรา 186-190 อยู่ในหมวด 16 นายทะเบียนและพนักงานเจ้าหน้าที่ มาตรา 191-222 อยู่ในหมวด 17 บทกำหนดโทษ และมาตรา 223-225 เป็นบทเฉพาะกาล

2. รวบรวมคำถามคำตอบ คำสำคัญแบ่งเป็นหมวดหมู่

ในกรณีศึกษา Periodic BOT ในขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลสำคัญมาสร้างภาพเกี่ยวกับธาตุในแต่ละตัว เพื่อให้เป็นภาพรวมของคุณสมบัติของแต่ละธาตุ ด้วยโปรแกรม Photoshop โดยมีรายละเอียดของแต่ละธาตุซึ่งประกอบด้วย สัญลักษณ์ ชื่อธาตุภาษาไทย ชื่อธาตุภาษาอังกฤษ เลขอะตอม มวลอะตอม และการจัดเรียงอิเล็กตรอน ตัวอย่างดังรูปภาพที่ 2-5 การออกแบบภาพเกี่ยวกับธาตุแต่ละตัวนี้ มีการออกแบบให้มีการจดจำรายละเอียดเกี่ยวกับธาตุได้ง่ายขึ้น มีการออกแบบให้สีพื้นหลังแสดงถึงหมวดหมู่ต่าง ๆ ที่อยู่ในตารางธาตุ เช่น สีฟ้าแสดงถึงกลุ่มก๊าซมีตระกูล สีเหลืองแสดงถึงกลุ่มโลหะแอลคาไลน์ กลุ่มโลหะแอลคาไลน์เอิร์ทใช้สีพื้นหลังสีน้ำตาลดังแสดงในรูปภาพที่ 3-5 นอกจากนี้สีของตัวอักษรย่อของชื่อธาตุ ก็ยังแสดงความหมายของสถานะของธาตุต่าง ๆ เช่นสีดำ แสดงถึงการมีสถานะเป็นของแข็ง สีขาวแสดงถึงการมีสถานะเป็นก๊าซ สีน้ำเงินแสดงถึงการมีสถานะเป็นของเหลว และสีเทาแสดงถึงการยังไม่รู้สถานะของธาตุตัวนั้น หลังจากออกแบบและทำการสร้างภาพเกี่ยวกับธาตุในแต่ละตัวแล้ว ก็ทำการรวบรวม คำถามคำตอบให้เป็นหมวดหมู่เพื่อที่จะใช้ในการแสดงผล ในกรณีศึกษา PLC Law BOT ทำการรวบรวมคำถาม คำตอบให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อที่จะใช้ในการแสดงผล ซึ่งเป็นรายละเอียดของมาตราแต่ละมาตราในกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด ซึ่งมีทั้งหมด 225 มาตรา ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับมาตราต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดธาตุไฮโดรเจน



ภาพที่ 3 แสดงรายละเอียดธาตุนีออน

ภาพที่ 4 แสดงรายละเอียดธาตุโซเดียม

ภาพที่ 5 แสดงรายละเอียดธาตุแคลเซียม

3. จัดเก็บข้อมูลลงในโปรแกรม Dialogflow และทำการเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันไลน์

การจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดนั้นใช้โปรแกรม Dialogflow เพื่อจัดเก็บข้อมูล บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำการรวบรวมเกี่ยวกับคำถามคำตอบในหัวข้อ 2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการค้นหาคำสำคัญที่ผู้ใช้สอบถามเพื่อให้ระบบหาคำตอบที่เหมาะสมกับคำถาม จัดทำเมนูเพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน แล้วทำการเชื่อมต่อกับโปรแกรมไลน์เพื่อให้สามารถใช้ Chatbot ผ่าน โปรแกรมไลน์ได้

4. ทำการทดสอบการแสดงผลของระบบตอบแชทอัตโนมัติบนแอปพลิเคชันไลน์

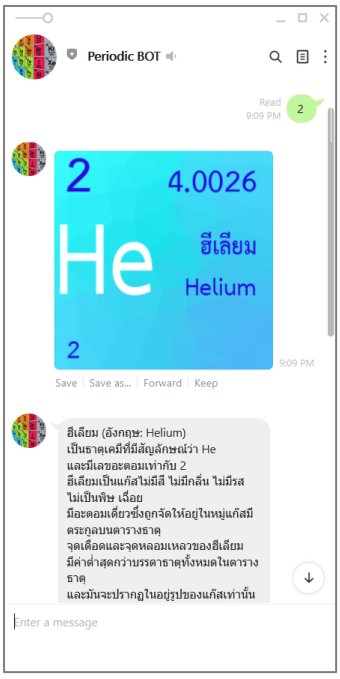
ทำการทดสอบการแสดงผล ของระบบตอบแชทอัตโนมัติตารางธาตุ Periodic BOT บนแอปพลิเคชันไลน์ โดย Add ผ่าน QR code ดังแสดงในภาพที่ 6 และระบบตอบแชทอัตโนมัติกฎหมายมหาชนจำกัด PLC Law BOT บนแอปพลิเคชันไลน์ ดังแสดงในภาพที่ 7

ภาพที่ 6 แสดง QR code ของ Periodic BOT

ภาพที่ 7 แสดง QR code ของ PLC Law BOT

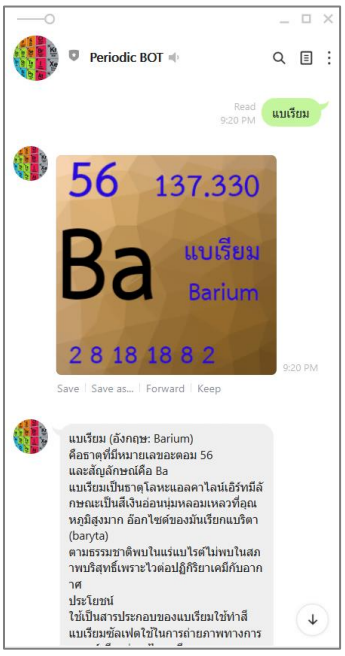
ผลการวิจัย

ในกรณีศึกษา Periodic BOT การใช้งานระบบตอบแชทอัตโนมัติตารางธาตุบนแอปพลิเคชันไลน์ สามารถตอบสนองกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับธาตุนั้น ยกตัวอย่างเช่น ถ้าพิมพ์เลขอะตอม “2” Periodic BOT จะตอบสนองโดยการแสดงรูปภาพของฮีเลียม และแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับธาตุฮีเลียมออกมา ดังรูปภาพที่ 8 นอกจากนี้ไม่ว่าจะพิมพ์สัญลักษณ์ของธาตุ, ชื่อธาตุภาษาไทย, ชื่อธาตุภาษาอังกฤษ, มวลอะตอมของธาตุ หรือการจัดเรียงอิเล็กตรอนของธาตุ Periodic BOT สามารถแสดงรูปภาพที่เกี่ยวข้องออกมาอย่างถูกต้อง รวมทั้งยังแสดงคำอธิบายคุณสมบัติเกี่ยวกับธาตุนั้นอีกด้วย ดังแสดงในภาพที่ 8-13



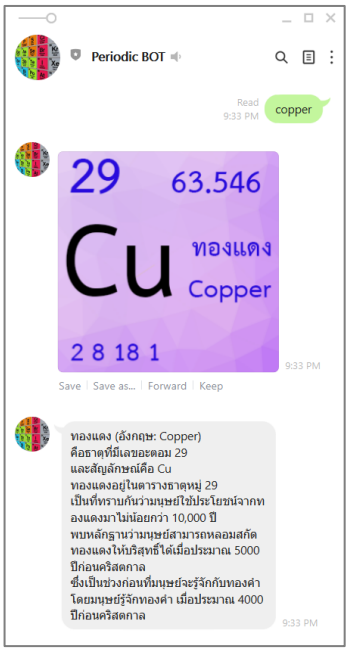
ภาพที่ 8 แสดงการตอบของ Periodic Bot ในการใส่สัญลักษณ์ของธาตุ “2”

ภาพที่ 9 แสดงการตอบของ Periodic Bot ในการใส่ค่าเลขอะตอม “n“

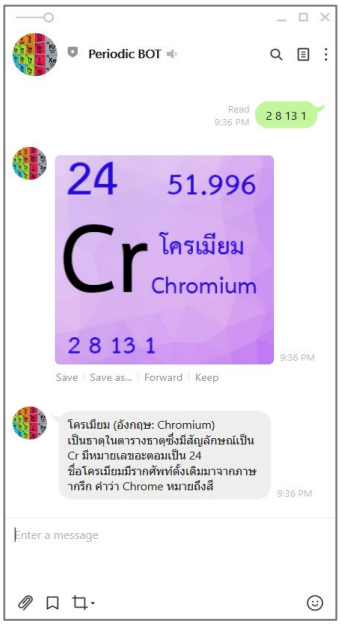


ภาพที่ 10 แสดงการตอบของของ Periodic Bot ในการใส่ชื่อธาตุภาษาไทย “แบเรียม”

ภาพที่ 11 แสดงการตอบของ Periodic Bot Periodic Bot ในการใส่ค่ามวลอะตอม “12.011”

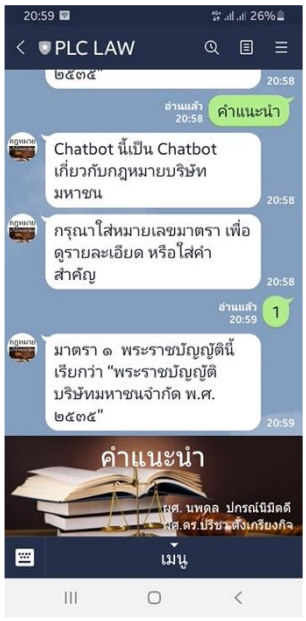


ภาพที่ 12 แสดงการตอบของ Periodic Bot ในการใส่ชื่อธาตุภาษาอังกฤษ “copper”

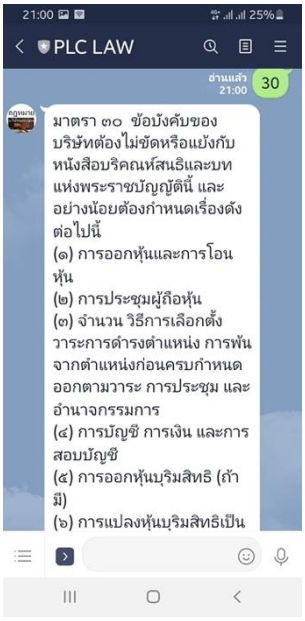


ภาพที่ 13 แสดงการตอบของPeriodic Bot ในการใส่ค่าการจัดเรียงอิเล็กตรอน “2 8 13 1”

ในกรณีศึกษา PLC Law BOT การใช้งานระบบตอบแชทอัตโนมัติของกฎหมายมหาชน บนแอปพลิเคชันไลน์ สามารถตอบสนองรายละเอียดของมาตราต่าง ๆ ได้ โดยการพิมพ์ตัวเลขมาตรา ทั้งตัวเลขไทย และตัวเลขอารบิก ดังแสดงในภาพที่ 14 - 17

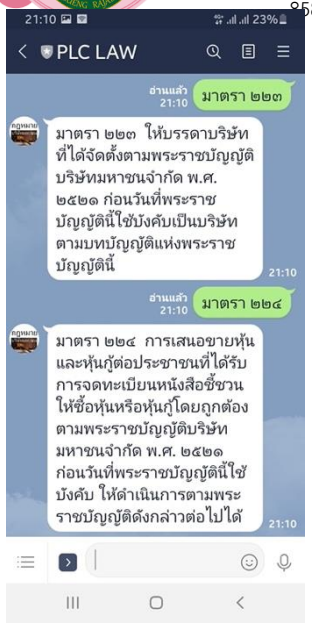


ภาพที่ 14 แสดงรายละเอียดการตอบของ PCL Law ในการใส่ค่า ”คำแนะนำ” และค่า “1”



ภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดการตอบของ PCL Law ในการใส่ค่า ”30”

ภาพที่ 16 แสดงรายละเอียดการตอบของ PCL Law ในการใส่ค่า ”มาตรา 101”



ภาพที่ 17 แสดงรายละเอียดการตอบของ PCL Law ในการใส่ค่า ”มาตรา ๒๒๓”

สรุปผลการวิจัย

บทความวิจัยนี้ ได้นำเสนอการศึกษาเกี่ยวกับระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาของตารางธาตุ Periodic BOT และกรณีศึกษากฎหมายมหาชน PLC Law BOT บนแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งจะเกิดประโยชน์อย่างมาก กับผู้ใช้ในกลุ่มนักเรียนนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสายวิทยาศาสตร์ รวมทั้งผู้สนใจที่กำลังศึกษาวิชาด้านเคมี ในกรณีของ PLC Law BOT นักศึกษาที่ศึกษาในคณะนิติศาสตร์หรือผู้สนใจเกี่ยวกับกฎหมายมหาชนจำกัด สามารถค้นหาความรู้ในระบบเกี่ยวกับกฎหมายมหาชนจำกัด ด้วยตนเองได้ทันทีในทุกที่ทุกเวลา สามารถทบทวนการเรียนกับกลุ่มเพื่อนและเนื่องจากระบบดังกล่าวถูกพัฒนาอยู่บนแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งผู้ใช้เองมีความคุ้นเคยกับแพลตฟอร์มการส่งข้อความด่วนและโซเชียลมีเดียอยู่แล้ว ทำให้ผู้ใช้จึงสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก จากการทดสอบ ให้ผลมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ มีเนื้อหาความเหมาะสมครอบคลุม สามารถสอบถามข้อมูลได้ในหลายมิติ จึงทำให้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้สำหรับผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

จากกรณีศึกษาทั้ง Periodic BOT และ PLC Law BOT จะพบว่า ระบบตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เหมาะสมการนำมาใช้ในการศึกษาเรื่องต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกไปกับการเรียนรู้ ไม่เบื่อ สามารถทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบตอบแชทอัตโนมัติกรณีศึกษาตารางธาตุ Periodic BOT และกรณีศึกษากฎหมายมหาชน PLC Law BOT บนแอปพลิเคชันไลน์ พัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนนักศึกษาและ ผู้สนใจที่มีความรู้ตารางธาตุและกฎหมายบริษัทมหาชนมาบ้างแล้ว ดังนั้นควรมีการพัฒนาโดยให้ความรู้พื้นฐานเบื้องต้น เกี่ยวกับตารางธาตุและกฎหมายบริษัทมหาชนจำกัด เพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งมีการเก็บข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้ระบบ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.นพดล ปกรณ์นิมิตดี ที่ให้ข้อมูล และคำแนะนำในการทำวิจัย ในกรณีศึกษากฎหมายมหาชน PLC Law BOT บนแอปพลิเคชันไลน์

เอกสารอ้างอิง

จักรินทร์ สันติรัตนภักดี. (2561). **การตลาดออนไลน์และบริการลูกค้าด้วยแชทบอท กรณีศึกษา: การใช้ Chatfuel ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าผ่านเมสเซนเจอร์**. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่10 มกราคม -ธันวาคม 2561.

ชุมพล โมฆรัตน์, วรางคณา อุ่นชัย, และ สุกัญญา มารแพ้. (2559). **แอปพลิเคชั่นแชทบอทเพื่อการวินิจฉัยโรคเบาหวานด้วยเทคโนโลยี.** Proceeding of 2016 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2016). 14 - 17 December 2016, Chiang Mai Orchid Hotel, Chiangmai, Thailand.

ประชาชาติธุรกิจ. (2561) **จีนเปิดตัว ผู้ประกาศข่าว AI คนแรกของโลก! หนุนรายงานข่าว 24 ชั่วโมง ลดต้นทุนคนจริง.** สืบค้นเมื่อวันที่ 13/11/2561 จาก https://www.prachachat.net/world-news/news-247476.

ธนภัทร บุศราทิศ. (2559). **อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การตลาด คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ฝ่ายวิจัยธุรกิจ วารสารการเงินธนาคาร. (กุมภาพันธ์ 2560). **Chatbot: ผู้ช่วยมืออาชีพในยุคใครเร็วกว่าได้เปรียบ**. ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2563). **ตารางธาตุ.** สืบค้นเมื่อวันที่ 2/10/2563. จากhttps://th.wikipedia.org/wiki/ตารางธาตุ.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2563). **บริษัทมหาชนจำกัด.** สืบค้นเมื่อวันที่ 2/10/2563. จากhttps://th.wikipedia.org/wiki/บริษัทมหาชนจำกัด.

การเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้าน (WFH) และผลลัพธ์ที่คาดหวัง
Preparation and Supporting factors for Work from Home and Expected Results

ภัทรพงศ์ ไตรสรณกุลชัย[1] ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ[2]
[1] นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
[2]รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานที่บ้าน 2) เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน 3) เพื่อศึกษาการทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เคยทำงานที่บ้าน (Work From Home) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลแบบวิธีเจาะจงโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ โดยนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติต่างๆ ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ด้วยค่าสถิติพื้นฐานต่างๆ และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) ผลการการศึกษาพบว่า (1) ลักษณะการทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ตัดสิ่งรบกวนรอบตัว การปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ และกำหนดโซนทำงานที่แน่นอน ตามลำดับ (2) การเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (3) การทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อม ปัจจัยสนับสนุนการทำงาน การทำงานที่บ้าน ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ABSTRACT

The objectives of this research were to study 1) Nature of Work From Home 2) Preparation and Supporting factors that affected work from home 3) Work from home that affected expected results. This quantitative research methods data was collect by purposive sampling with online questionnaires from 400 persons who had a work from home experience in Bangkok area. The results were analyzed with various basic statistics in Descriptive Statistics forms, and tested hypothesis by Multiple regression analysis. The Research results demonstrated that (1) Nature of Work from Home that affected expected results were Strictness plan, Let go everything, Set zone and Cut off distractions. (2) Preparation and supporting factors affected work from home with a statistical significance at 0.05 level. (3) Work from home affected expected results with a statistical significance at 0.05 level.

Keyword: Preparation Supporting factor Work from home Expected result

บทนำ

เนื่องด้วยจากการระบาดของไวรัส “โควิด-19”อันเนื่องมาจากไวรัสโคโรนาที่มีการแพร่ระบาดในปี 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน โดยเริ่มจาตลาดค้าอาหารทะเลและสัตว์ป่า แพร่ระบาดไปทั่วประเทศจีนอย่างรวดเร็วและระบาดไปอีกหลายประเทศที่มีนักท่องเที่ยวจีนไปถึงด้วยโดยในปัจจุบันนี้มีผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นมาถึง 108,730,569 ราย (ข้อมูลแก้ไข ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2564) และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งแนวทางในการป้องกันเบื้องต้นนั้นคือการ Social distancing คือการเว้นระยะทางกายภาพกับบุคลอื่นๆในสังคมหรือก็คือการอยู่ห่างจากคนอื่นเพื่อที่จะทำให้การแพร่กระจายของเชื้อโรคน้อยลงหรือช้าลง รวมถึงการสวมหน้ากากอนามัยเมื่อเว้นระยะห่างไม่ได้ ทำให้ผู้ที่ปฏิบัติตามเทคนิคนี้ปลอดภัยมากขึ้นและยังช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์และระบบสาธารณสุขมีเวลาเตรียมความพร้อมในการรับมือผู้ป่วยจำนวนมากได้ โดย Social Distancing เป็นหนึ่งในมาตราการการลดการระบาดของโรคโควิด-19 และอีกมาตรากรหนึ่งก็คือการให้พนักงานและบุคลากรหลีกเลี่ยงการเดินทางมาทำงานที่ออฟฟิศเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและบุคลากรที่เรียกว่า “Work From Home(WFH)” โดยเป็นการที่ให้บุคลากรหรือพนักงงานนั้นทำงานอยู่ที่บ้านได้ เช่น งานเอกสาร ทำพรีเซนท์ ทำแผนการตลาดและออกแบบดีไซน์ต่าง ๆ โดยไม่สนใจว่าพนักงานจะทำงานที่ไหนอย่างไรเพียงแค่ขอให้พนักงาน “ส่งงานได้ตรงตามกำหนดการ” นอกจากจะลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสแล้วยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายอื่นๆด้วย เช่นค่าอาหาร ค่าเดินทาง ค่าสวัสดิการต่างๆของบริษัท เป็นต้น

ในยุคปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อม ล้วนส่งผลให้องค์การทั่วโลกต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเป็นอย่างยิ่ง ส่งผลให้การดำรงชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นมีเครื่องมือเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา ทำให้คนที่อยู่ห่างไกลสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ถือเป็นประโยชน์ต่อองค์การ ในปัจจุบันการทำงานที่บ้านหรือ Work From Home นั้นได้ถูกนำมาใช้งานในองค์การต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของไวรัสอีกทั้งการทำงานที่บ้านนั้นยังทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงอีกอีกด้วย เนื่องจากมีสมาธิในการทำงานไม่มีสิ่งเร้ามารบกวนแต่ตัวพนักงานหรือบุคลากรนั้นต้องมีวินัยในตัวเอง

หลักสำคัญในการทำงาน Work From Home ให้มีประสิทธิภาพ 1) กำหนดโซนทำงานที่แน่นอน แยกโซนทำงานออกจากโซนอื่น ๆ ช่วยให้มีสมาธิจดจ่อกับงาน 2) ตัดสิ่งรบกวนรอบตัว ช่วยให้มีสมาธิกับงาน ทำความเข้าใจกับคนรอบข้าง ไม่ควรเข้ามาในโซนทำงานระหว่างชั่วโมงทำงาน เนื่องจากต้องการสมาธิให้ผลงานออกมาดี 3) ปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด วางแผนการทำงานที่ชัดเจนและปฏิบัติตาม เป็นการรักษาตารางเวลาเหมือนกับการทำงานที่ออฟฟิศ 4) เตรียมสื่อสารกับทีมปรึกษางานกับเพื่อนร่วมทีมเป็นอีกวิธีที่จะช่วยให้งานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น 5) วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ เนื่องจากการทำงานที่บ้านนั้นพื้นที่ส่วนตัวจะปนอยู่กับพื้นที่ทำงาน ทำให้ไม่สามารถปล่อยวางเรื่องงานได้ หลังจากชั่วโมงทำงานต้องเก็บอุปกรณ์ทำงานและไปทำกิจกรรมอย่างอื่น เพื่อลดความเครียดพร้อมทำงานในวันถัดไป

Work From Home นั้นถูกใช้อย่างแพร่หลายในตอนนี้เพื่อลดการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อให้บุคลากรและพนักงานนั้นสามารถทำงานที่บ้านได้โดยมีแอปพลิเคชั่นที่รองรับการทำงานที่บ้าน เช่น Zoom, Skype, Google, Hangouts, Facebook Messenger, Line Call, Screen Sharing เป็นต้น อีกทั้งยังมีเครื่องมือที่รองรับการทำงานในส่วนของโปรเจค เช่น Microsoft Teams มาใช้ในการแชร์งานให้เพื่อนร่วมทีมแบบเรียลไทม์และสามารถแก้ไขได้ทันทีอีกทั้งยังมีความปลอดภัยสูงอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามก็ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการใช้งาน Work From Home ซึ่งก็อาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับบุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับการทำงานแบบนี้จึงต้องมีการปรับตัวอย่างมากเพื่อกระตุ้นให้เรามีความรับผิดชอบเหมือนตอนอยู่ที่ทำงานอีกด้วยรวมไปถึงการที่พนักงานหรือบุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการใช้งานได้และสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยคือความมีวินัยและซื่อสัตย์ต่อตนเองเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งการลิสต์สิ่งที่ต้องทำในแต่ละวันนั้นและกำหนดเส้นตายการส่งงานจะช่วยให้ทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพไม่แพ้กับตอนอยู่ที่ที่ทำงาน ทำให้ผู้คนลดความตึงเครียดในการเดินทาง ลดค่าใช้จ่ายต่างๆ เพิ่มความยืดหยุ่นในกาทำงาน อีกทั้งยังทำให้ครอบครัวเกิดความรักมากขึ้น

จากความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยเลือกศึกษาเรื่องนี้เนื่องจากในยุคปัจจุบันที่เรียกว่า “New Normal” การทำงานที่บ้านมีความจำเป็นอย่างมาก จะเห็นได้ว่าความสำคัญของการทำงานที่บ้านหรือ Work From Home นั้นคือ ความสะดวกสบาย ในการทำงานที่บ้าน ความมีประสิทธิภาพในการทำงานที่บ้าน ค่าใช้จ่ายในการทำงานที่บ้าน และระยะเวลาในการทำงานที่บ้านเฉลี่ยต่อวัน เพื่อนำมาบริหารจัดการการทำงานที่บ้านหรือ Work From Home โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่ทำงานที่บ้านหรือเคยทำงานที่บ้าน เสนอต่อ องค์การ หน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปศึกษาหรือพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะการทำงานที่บ้าน
2. เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน
3. เพื่อศึกษาการทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่เคยทำงานที่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของคอแครน (Cochran) ได้ขนาดตัวอย่าง 400 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์

2. ขอบเขตเนื้อหา

เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้านเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวังในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยใช้พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยวิเคราะห์

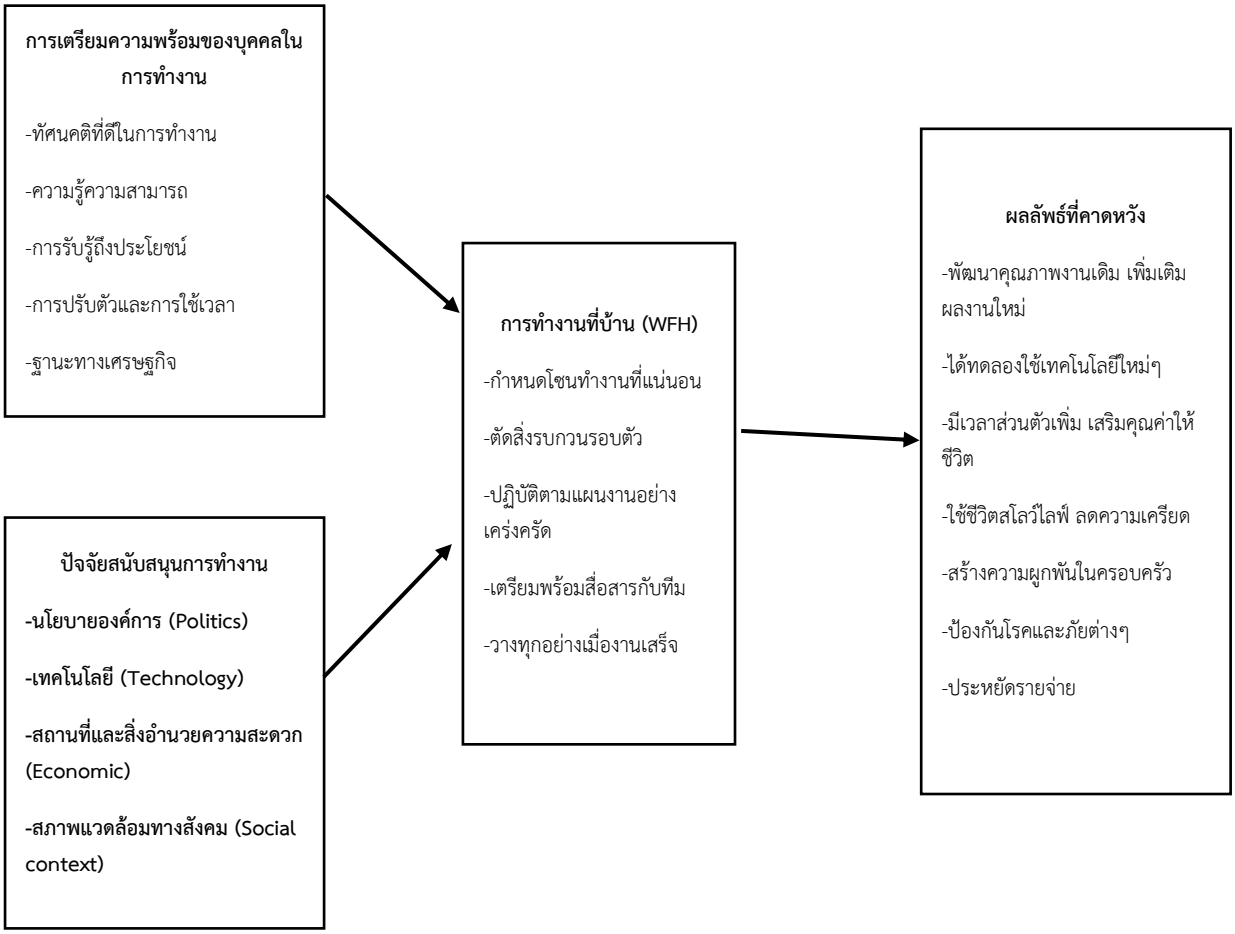
4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลา ตั้งแต่เดือนเมษายน 2563 - เดือนตุลาคม 2563 รวมระยะเวลา 7 เดือน

สมมติฐานการวิจัย

1. การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน
2.ปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน
3.การทำงานที่บ้านส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง

กรอบแนวคิดการวิจัย



การทบทวนวรรณกรรม

การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน คือ ความพร้อมเป็นสภาพหรือคุณภาพการเตรียมความพร้อมอันเนื่องมาจากการเตรียมการ ความถนัด ความพอใจ หรือความกระตือรือร้น ขนิษฐา จันทร์แต่งผล, (2559) จากความหมายของความพร้อมของนักวิชาการต่าง ๆ ที่ได้ให้ความหมายไว้ สามารถสรุปได้ว่า ความพร้อม หมายถึง สภาพที่บุคคลพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยความเต็มใจ กระตือรือร้น โดยขึ้นอยู่กับสภาวะทางด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม เพื่อให้กิจกรรมนั้น ๆ ดำเนินการสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยสนับสนุนการทำงาน คือ การปฏิบัติงานจะดีมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติว่าจะได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งภายนอกและภายใน (external and internal) มากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้าหากว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับการตอบสนองมาก การปฏิบัติงานย่อมมีประสิทธิภาพมากด้วยเช่นกัน เมธี ไพรชิต, (2556)

การทำงานที่บ้าน (WFH) คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน ซึ่งรวมถึงการทำงานจากบ้านที่ได้รับค่าจ้าง (paid work from home) ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์, (2559) การทำงานที่บ้าน หมายถึง การเปลี่ยนสถานที่ทำงาน แต่ไม่เปลี่ยนเวลาทำงาน ให้พนักงานทำงานอยู่ในขอบเขตของคู่มือสหภาพแรงงาน โดยสามารถทำงานจากบ้าน หรือจากสถานที่อื่นที่อยู่ไกลออกไปจากสำนักงานโดยเป็นที่ๆได้รับการเห็นชอบจากบริษัท โดยสามารถทำงานจากสถานที่เหล่านี้ได้ตลอดหรืออาจทำแค่บางวันต่อสัปดาห์ ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์, (2559)

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ ความคาดหวังเกิดจากความรู้สึกนึกคิดในการคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้าว่า เป็นความต้องการจะไปถึงเป้าหมายที่กำหนด กฤษฎา กิจฉลอง, (2553) เมื่อโตขึ้นต่างมีความเป็นตัวเอง มีวุฒิภาวะ มีเป้าหมาย เพื่อให้เกิดความสำเร็จ และการไปสู่เป้าหมาย ต้องมีความคาดหวังกับความสำเร็จ เพื่อให้ความคาดหวังนั้น เป็นความคาดหวังให้กับตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยทำการคาดหวังให้บุคคลอื่นเป็นไปตามที่ตัวต้องการตามเป้าหมายที่วางไว้ กฤษฎา กิจฉลอง, (2553)

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นกาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บรวบรวมขอมูลจากการสำรวจกลุมตัวอย่างองค์การที่มีการใช้งาน Work From Home ในปัจจุบัน เพื่อมุงคนหาคำตอบเกี่ยวกับปจจัยที่สงผลต่อการเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้าน (WFH) และผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่บ้าน ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่เป็นแบบออนไลน์และแบบเอกสาร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่เคยทำงานที่บ้าน (Work From Home) ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ คอแครน (Cochran, 1977) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ ±5 ได้ขนาดตัวอย่าง 400 คน โดยใช้ การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์

1. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดโครงสร้างแบบสอบถาม นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะวิทยาการจัดการ หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้วนั้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 ซึ่งจะถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น (ลัดดาวัลย์ เพชร โรจน์ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2547) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนคาค (Alpha Coefficient) ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha Coefficient) ในภาพรวมเท่ากับ 0.986 เรียงตามลำดับกลุ่มตัวแปรคือ การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน เท่ากับ 0.929 ปัจจัยสนับสนุนการทำงานเท่ากับ 0.925 การทำงานที่บ้าน เท่ากับ 0.948 และ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง เท่ากับ 0.971ดังนั้นแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จึงสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้จะทำการเก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานที่บ้านโดยใช้แบบสอบถามเอกสารออนไลน์ (Google Forms) และได้รับคืนเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2. วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยนี้หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจะทำการตรวจสอบเพื่อให้คะแนนและทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน

1). การวิเคราะห์สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2). การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

- การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน
- ปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน
- การทำงานที่บ้านส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 36 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 46.4 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 76.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำอาชีพพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 38.4 ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ระหว่าง 10,000 – 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.2

ส่วนที่ 2 การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญด้านทัศนคติที่ดีในการทำงานมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.08, SD = 0.70) รองลงมาคือ ความรู้ความสามารถ ($\overline{X}$ = 4.00, SD = 0.62) การรับรู้ถึงประโยชน์ ($\overline{X}$ = 3.70, SD = 0.76) การปรับตัวและการใช้เวลา ($\overline{X}$ = 4.12, SD = 0.62) และฐานะทางเศรษฐกิจ ($\overline{X}$ = 3.32, SD = 0.98) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยการสนับสนุนการทำงาน

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยการสนับสนุนการทำงานอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับ นโยบายองค์การมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.66, SD = 0.80) รองลงมาคือ เทคโนโลยี ($\overline{X}$ = 3.42, SD = 0.96) สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ($\overline{X}$ = 3.31, SD = 0.99) และสภาพแวดล้อมทางสังคม ($\overline{X}$ = 3.82, SD = 0.71) ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 การทำงานที่บ้าน

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการทำงานที่บ้านอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับ การกำหนดโซนทำงานที่แนนอนมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.73, SD = 0.80) รองลงมาคือ ตัดสิ่งรบกวนรอบตัว ($\overline{X}$ = 4.12, SD = 0.61) ปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด ($\overline{X}$ = 4.08, SD = 0.61) เตรียมพร้อมสื่อสารกับทีม ($\overline{X}$ = 4.05, SD = 0.68) และวางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ ($\overline{X}$ = 4.05, SD = 0.67) ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยให้ความสำคัญกับ การป้องกันโรคและภัยต่าง ๆ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.26, SD = 0.78) รองลงมาคือ ได้ทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ($\overline{X}$ = 4.11, SD = 0.63) มีเวลาส่วนตัวเพิ่ม เสริมคุณค่าให้ชีวิต ($\overline{X}$ = 3.99, SD = 0.91) สร้างความผูกพันในครอบครัว ($\overline{X}$ = 3.85, SD = 0.91) ประหยัดร่ายจ่าย ($\overline{X}$ = 3.82, SD = 0.80) ใช้ชีวิตสโลว์ไลฟ์ ลดความเครียด ($\overline{X}$ = 3.79, SD = 0.85) และพัฒนาคุณภาพงานเดิม เพิ่มเติมผลงานใหม่ ($\overline{X}$ = 3.73, SD = 0.72) ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน

การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.245	0.250		4.985	0.000
การปรับตัวและการใช้เวลา (ADT)	0.295	0.60	0.357	4.932	0.000*
ความรู้ความสามารถ (CPT)	0.279	0.058	0.335	4.819	0.000*
ฐานะทางเศรษฐกิจ (ECO)	0.132	0.037	0.251	3.581	0.000*
F-Value = 46.312					
Adjusted R^2 = 0.523 Durbin-Watson = 2.057					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการการพยากรณ์ ได้ดังนี้ $\hat{y}$ = 1.245 + 0.295ADT + 0.279CPT + 0.132ECO

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า F-test เท่ากับ 46.312 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวส่งผลต่อค่าตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ผลทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.057 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.523 แสดงว่า การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานสามารถอธิบายความผันแปรของการทำงานที่บ้านได้ร้อยละ 52.3 การทดสอบค่าด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ การปรับตัวและการใช้เวลา, ความรู้ความสามารถ และฐานะทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน

ปัจจัยสนับสนุนการทำงาน	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	1.783	0.175		10.186	0.000
นโยบายองค์การ (POL)	0.282	0.45	0.439	6.315	0.000*
สภาพแวดล้อมทางสังคม(ENV)	0.312	0.050	0.431	6.201	0.000*
F-Value = 84.994					
Adjusted R^2 = 0.575 Durbin-Watson = 1.842					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการการพยากรณ์ ได้ดังนี้ $\hat{y}$ = 1.783 + 0.282POL + 0.312ENV

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า F-test เท่ากับ 84.994 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวส่งผลต่อค่าตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ผลทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.842 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ 0.575 แสดงว่า ปัจจัยสนับสนุนการทำงานสามารถอธิบายความผันแปรของการทำงานที่บ้านได้ร้อยละ 57.5 การทดสอบค่าด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร ได้แก่ นโยบายองค์การ และสภาพแวดล้อมทางสังคม ส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานที่ 3 การทำงานที่บ้านส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ การทำงานที่บ้านส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง

การทำงานที่บ้าน	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	0.452	0.306		1.476	0.143
ปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด (FTP)	0.235	0.084	0.229	2.807	0.006*
วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ (PUT)	0.233	0.071	0.252	3.259	0.001*
กำหนดโซนทำงานที่แน่นอน (ZON)	0.186	0.058	0.241	3.190	0.002*
ตัดสิ่งรบกวนรอบตัว (COD)	0.228	0.077	0.223	2.967	0.004*
F-Value = 36.732					
Adjusted R^2 = 0.535 Durbin-Watson = 1.875					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางสามารถแสดงเป็นสมการการพยากรณ์ ได้ดังนี้ $\hat{y}$ = 0.452 + 0.235FTP + 0.233PUT + 0.186ZON + 0.228COD

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบค่า F-test เท่ากับ 36.732 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวส่งผลต่อค่าตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ผลทดสอบค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.875 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 แสดงว่าค่าความคาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R^2) มีค่าเท่ากับ

0.535 แสดงว่า ปัจจัยสนับสนุนการทำงานสามารถอธิบายความผันแปรของการทำงานที่บ้านได้ร้อยละ 53.5 การทดสอบค่าด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ ปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด, วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ, กำหนดโซนทำงานที่แน่นอน และตัดสิ่งรบกวนรอบตัว ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1.ลักษณะการทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ตัดสิ่งรบกวนรอบตัว การปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัด วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ และกำหนดโซนทำงานที่แน่นอน

2. การเตรียมความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนส่งผลต่อการทำงานที่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้โดยปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้านมากกว่าการเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน

3. การทำงานที่บ้านที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบสมมติฐานซึ่งสามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1. ลักษณะการทำงานที่บ้าน ต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการทำงานที่บ้านเพื่อที่จะได้เตรียมความพร้อมได้ เพราะการทำงานที่บ้านมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เป็นการทำงานผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถทำงานที่ไหนก็ได้ และยังได้ค่าจ้างเหมือนเดิม สอดคล้องกับงานวิจัย ชาลิณี ฐิติโชติพณิชย์, (2559)

2.1 การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานพบว่า การปรับตัวและการใช้เวลาส่งผลต่อการทำงานที่บ้านมากที่สุด รองลงมาคือ ความรู้ความสามารถ และฐานะทางเศรษฐกิจ เนื่องจาก การเตรียมการหรือตรวจสอบความเรียบร้อยต่าง ๆ ก่อนเริ่มทำงานเพื่อหาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องแก้ไขได้ทันเวลา ด้านการปรับตัวและการใช้เวลาให้พนักงานได้ปรับตัวในการทำงานที่บ้านหรือในที่ต่างๆที่ไม่ใช่บริษัท ให้พนักงานได้ทำงานได้ตรงกับความรู้ความสามารถที่มีและพัฒนาขึ้นไปอีก อีกทั้งการเตรียมการสำหรับการทำงานซึ่งจะทำให้การทำงานนั้นออกมาประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา จันทร์แต่งผล, (2559)

2.2 ปัจจัยสนับสนุนการทำงานพบว่า นโยบายองค์การส่งผลต่อการทำงานที่บ้านมากที่สุด รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมทางสังคม เนื่องจาก องค์กรต้องมีการสนับสนุนการทำงานเนื่องจากต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มมากขึ้น เพราะพนักงานบางคนไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะสามารถทำงานที่บ้านได้ เนื่องจากการทำงานที่บ้านนั้นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสามารถทำงานที่ไหนก็ได้ องค์กรจึงจำเป็นต้องสนับสนุนและจูงใจพนักงานให้มีความพึงพอใจที่ทำงานรูปแบบใหม่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธี ไพรชิต, (2556)

3.การทำงานที่บ้านพบว่า การปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัดส่งผลต่อผลลัพธ์ที่คาดหวังมากที่สุด รองลงมาคือ วางทุกอย่างเมื่องานเสร็จ กำหนดโซนทำงานที่แน่นอน และตัดสิ่งรบกวนรอบตัว เนื่องจากการทำงานที่บ้านนั้นมีความยืดหยุ่นมากที่ทำให้สามารถทำงานที่ใดก็ได้จึงมีข้อกำหนดและเงื่อนไขมากมายในการทำงานที่บ้านเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจว่าพนักงานจะทำให้งานแม้อยู่บ้านหรือที่ใดก็ตามโดยมีการกำหนดเวลาทำงานที่แน่นอนและต้องมีการประชุมพูดคุยกับทีมอยู่เสมอ กำหนดงานที่ต้องทำวางแผนงานอย่างเคร่งครัดโดยถ้าไม่ปฏิบัติตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายจะถือว่ามีความผิดทางวินัย กำหนดโซนทำงานที่แน่นอนเพื่อตัดสิ่งรบกวนออกจากการทำงานให้มีสมาธิในการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งการทำงานที่บ้านนั้นจะช่วยประหยัดรายจ่ายในการที่ต้องออกไปทำงานที่บริษัท มีการทดลองใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ และสร้างความผูกพันกับครอบครัวมากยิ่งขึ้นไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ ศรีวิรัตน์, (2559)

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ทำงานที่บ้านที่ต้องมีการเตรียมความพร้อม และปัจจัยสนับสนุนการทำงานที่บ้านเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่บ้านในด้านต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานที่บ้านให้ความสำคัญกับการปรับตัวและการใช้เวลา เป็นหลักในการทำงานที่บ้าน ดั้งนั้นควรมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆเพื่อให้สามารถปรับตัวกับการที่บ้านได้อย่างเหมาะสม องค์กรต้องประยุกต์การทำงานที่บ้าน (Work From Home) ให้เหมาะสมกับสถานการณ์จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านของตัวองค์กรและตัวพนักงาน พนักงานต้องปรับตัวโดยการเรียนรู้และเข้าถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น และเทคโนโลยีที่ใช้ไม่ใช่เพียงแต่ยึดติดกับการทำงานแบบเดิมเนื่องจากบางสถานการณ์ที่ไม่สามารถไปทำงานที่บริษัทได้ก็ยังสามารถทำงานและสร้างรายได้ต่อไปได้อีกทั้งยังทำให้ประหยัดเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปทำงานอีกด้วย รวมถึงประหยัดรายจ่ายบางอย่างที่ไม่จำเป็น และในอนาคตนั้นในโลกการทำงานจะเน้นผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการและทำให้พนักงานได้มีทักษะการทำงานในหลายๆด้านเพิ่มขึ้นจากการทำงานที่บ้านอีกด้วย

2. ปัจจัยสนับสนุนการทำงาน

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ปัจจัยสนับสนุนการทำงานส่งต่อการทำงานที่บ้านในด้านต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานที่บ้านให้ความสำคัญกับ นโยบายองค์การเป็นหลักในการทำงานที่บ้าน ดังนั้นเมื่อองค์กรเผชิญกับเหตุการณ์ที่ต้องมีการทำงานที่บ้านหรือมีการปรับตัวนั้น จึงต้องมีนโยบายให้พนักงานนั้นทำงานได้แบบเดิมผ่านการทำงานที่บ้าน รวมถึงการสนับสนุนอุปกรณ์ในการทำงานที่บ้านให้พนักงานเพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้ไม่ได้อยู่ที่บริษัท และควรมีการฝึกอบรมพนักงานผ่านทางออนไลน์ เพื่อให้พนักงานเข้าใจถึงเทคโนโลยีที่จะใช้งาน และเข้าใจในด้านอื่นๆที่องค์กรต้องการ เพื่อให้พนักงานได้มีความรู้ความสามารถที่จะทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายอีกทั้งเป็นการพัฒนาบุคลากรของบริษัท

3. การทำงานที่บ้าน (Work From Home)

จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า การทำงานที่บ้านส่งต่อผลลัพธ์ที่คาดหวังในด้านต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานที่บ้านให้ความสำคัญกับ การปฏิบัติตามแผนงานอย่างเคร่งครัดเป็นหลัก ดังนั้น องค์กรควรมีการกำหนดการทำงานและกำหนดเวลาทำงานให้ครอบคลุมและมีการติดตามงานและวัดผลอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ทราบว่าพนักงานนั้นได้ทำงานตรงตามที่มอบหมายไว้ พนักงานต้องพร้อมและสามารถติดต่อพนักงานได้ตลอดเวลาที่กำหนด ต้องมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะ การเตรียมความพร้อมของบุคคลในการทำงาน ปัจจัยสนับสนุนการทำงาน และการทำงานที่บ้าน ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น การเตรียมพร้อมขององค์กรในการทำงานที่บ้าน เพื่อศึกษาปัจจัยที่องค์กรจะเตรียมความพร้อมในการทำงานที่บ้านเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

2. ควรมีการศึกษาข้อมูลในเชิงลึก เช่น การสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามเชิงลึก หรือเข้าไปมีส่วนร่วมในพื้นที่สำรวจในลักษณะของการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ทราบผลวิจัยในลักษณะของการอธิบายด้วยเหตุและผลของการศึกษาในประเด็นนั้นๆ อย่างชัดเจน

3. ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัย เพื่อสำรวจว่ากลุ่มตัวอย่างที่ต่างกันจะให้ผลการศึกษาเหมือนหรือต่างกันอย่างไร เพื่อหาข้อเปรียบเทียบสำหรับผู้ที่เคยทำงานที่บ้านและผู้ที่ไม่เคยทำงานที่บ้านว่ามีความสนใจ และมีความรู้ความเข้าใจที่จะทำงานที่บ้านมากน้อยต่างกันอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ ศรีวิรัตน์. (2559) **ความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานที่มีผลต่อประสิทธิผลการทำวิจัยของอาจารย์ใหม่ กรณีศึกษา**. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่,สืบค้น 24 กรกฎาคม 2563, จาก https://core.ac.uk/download/pdf/147686768.pdf

กฤษฎา กิจฉลอง. (2553) **ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่มีต่อการซื้อสินค้าและบริการ ผ่านทางระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**, สืบค้น 5 สิงหาคม 2563,

จากhttps://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS02/PDF01/2553/GB/20.pdf

ขนิษฐา จันทร์แต่งผล. (2559) **การศึกษาความพร้อมในการปฏิบัติงานของบุคลากรศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคที่4 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เพื่อก้าวเข้าสู่การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน**

ขนิษฐา นิ่มแก้ว. (2554) **ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรในองค์การ : กรณีศึกษา** สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน สามแสน. สืบค้น 11 กรกฎาคม 2563, จาก http://www.repository.rmutt.ac.th/bitstream/handle/123456789/993/132374.pdf

จุฑาภรณ์ หนูบุตร. (2553). **ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน กรณีศึกษา** : โรงพยาบาลวิภาวดี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ฉัตราภรณ์สุวรรณหิรัญพร. (2548). **ความพร้อมของบุคลากรสังกัดสานักงานใหญ่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ**. ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป, วิทยาลยัการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชลวิทย์ เจียรจิตต์ และชัยวัชร พรหมจิตติพงศ์. (2554). **การเตรียมความพร้อมของนิสิตมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒต่อการเป็นประชาคมอาเซียน 2015**.วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 16(1), 63-73.

ชาลิณี ฐิติโชคิพณิชย์. (2559) **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ระบบการทำงานทางไกล (Telework) ของพนักงาน : กรณีศึกษา**บริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร. สืบค้น 24 เมษายน 2563, จากhttp://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5802036227_5788_4219.pdf

ปิ ยะนุช นรินทร์ (2545:22) **การศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารกรุงศรี** อยุธยาจำกัด (มหาชน) เขต 17 เมธี ไพรชิต (2556) การหาปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา: บริษัท สุธานี จำกัด, สืบค้น 20 กรกฎาคม 2563, จาก https://bkkthon.ac.th/home/user_files/department/department-23/files/is_56_4.pdf

ลัดดา กุลนานันท์(2544:18) **การศึกษาเรื่องแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานวิจัย** สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

วลัญช์ ก้าวสัมพันธ์. (2555) **ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและการยอมรับการทำงานระยะไกล : กรณีศึกษา** ธนาคารแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศิริรัตน์ ทวีการไถ(2551:28) **การศึกษาเรื่องปัจจัยแรงจูงใจที่มีผลต่อความทุ่มเทในการทำงาน** บริษัทวาไทย อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)

Bryan Robinson. (2563). 9 **Tips To Be Productive When Working At Home During COVID-19** สืบค้น 25 ตุลาคม 2563, จากhttps://www.forbes.com/sites/bryanrobinson/2020/03/14/9-tips-to-be productive-when-working-at-home-during-covid-19/

Clark II, S. D., & Olfman, L. (1999). I**nfluencing the decision to telework testing the simplified decision model**. In Proceedings of the 1999 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research Verbeke, A., Schulz, R., Greidanus, N., & Hambley, L. (2008). Growing the virtual workplace:

The integrative value proposition for telework. Massachusetts

ศึกษาสมบัติการเปล่งแสงและซินทิลเลชันของแก้วบอโรซิลิเกตที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม

Study luminescence and Scintillation properties of Borosilicate glasses doped Pr

อนุวัฒน์ แววศรี[1] นัครินทร์ สุวรรณหงษ์[1] ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย[2]

[1] สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2]กลุ่มวิจัยแก้วและเทคโนโลยีวัสดุ สาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาสมบัติการเปล่งแสงและซินทิลเลชันของแก้วบอโรซิลิเกตที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมโดยใช้สูตรแก้ว $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30BO_3$—$22.5La_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ ร้อยละโดยโมล โดยเจือเพรซีโอดิเมียมที่ความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก ซึ่งชิ้นงานถูกลดประจุในขั้นตอนการหลอม ทำให้ได้ชิ้นงาน Pr^{2+} เมื่อทดสอบการดูดกลืนพลังงาน พบว่ามีช่วงการดูดกลืนพลังงานที่ความยาวคลื่นช่วง 4f⟶5d อยู่ที่ประมาณ 200 – 320 นาโนเมตร และช่วง 4f⟶4f อยู่ที่ประมาณ 450 – 700 นาโนเมตร และพบการดูดกลืนพลังงานที่ 274 นาโนเมตร ซึ่งเป็นของ แกโดลิเนียม เมื่อทดสอบสเปคตรัมการคายพลังงาน พบว่ามีการคายพลังงานที่ความยาวคลื่น 369, 375, 460 และ 625 นาโนเมตร อยู่ในระดับชั้นพลังงาน 5d⟶$^3H_6$ $^3P_0$⟶$^3H_4$ $^1D_2$⟶ $^3H_{4,5,6}$ ตามลำดับ และเมื่อใช้อนุภาคแกมมา เป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs) มีค่าอิเล็กตรอน (Photoelectron yield) Pr^{2+} 0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 1.21 (Nphe/MeV) และ Pr^{2+} 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 1.18 (Nphe/MeV) ค่ายิลด์ของแสง (Light yield) Pr^{2+} 0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 40.33 (ph/MeV) และ Pr^{2+} 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 39.33 (ph/MeV) และเมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) มีค่าอิเล็กตรอน (Photoelectron yield) Pr^{2+} 0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 0.142 (Nphe/MeV) และ Pr^{2+} 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 0.139 (Nphe/MeV) ค่ายิลด์ของแสง (Light yield) Pr^{2+} 0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 4.733 (ph/MeV) และ Pr^{2+} 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก มีค่า 4.633 (ph/MeV)

คำสำคัญ : Pr^{2+} Gd^{3+} ยิลด์ทางแสง โฟโตลูมิเนสเซนส์

ABSTRACT

This research studied the light emission and synthesis properties of perchodiated borosilicate glass by using the $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30BO_3$—$22.5La_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ (mol%). Concentrations of 0.5 and 1.0 percent by weight In which the workpiece is reduced to charge during the melting process Resulting in the workpiece Pr^{2+} when the energy absorption test It was found that the energy absorption range at wavelengths of 4f⟶5d is approximately 200 - 320 nm and the range of 4f⟶4f is around 450 - 700

nm. And the absorption of energy at 274 nm which is of Gadolinium when testing the emission spectra It was found that the energy emitted at wavelengths 369, 375, 460 and 625 nm were at the energy level of 5d$\rightarrow{}^{3}H_{6}$, ${}^{3}P_{0}\rightarrow{}^{3}H_{4}$,${}^{1}D_{2}\rightarrow$ ${}^{3}H_{4,5,6}$ respectively, and when using gamma particles Is a source (0.662 MeV 137Cs) with an electron value (Photoelectron yield) Pr^{2+} 0.5 percent by weight is 1.743 (Nphe / MeV) and Pr^{2+} 1.0 percent by weight is 1.83 (Nphe / MeV) Light yield Pr^{2+} 0.5 percent by weight has The 58 (ph / MeV) and Pr^{2+} 1.0 percent by weight is 61 (ph / MeV). And when using alpha particles as the source (5.5 MeV 238Pu), the electrons (Photoelectron yield) Pr^{2+} 0.5 percent by weight 0.37 (Nphe / MeV) and Pr^{2+} 1.0 percent by weight 0.36 (Nphe / MeV) Light yield Pr^{2+} 0.5 percent by weight The 12.33 (ph / MeV) and Pr^{2+} 1.0 percent by weight is 12 (ph / MeV).

Keywords : Pr^{2+} Gd^{3+} Ligth Yield Photoluminescence

บทนำ

ซินทิลเลชัน (Scintillation) คือ กระบวนการเรืองแสงซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อโฟตอนที่มีพลังงานสูง (UV, X-rays, γ-rays) ตกกระทบชิ้นงานแล้วชิ้นงานนั้นเกิดการเปล่งแสงออกมาในช่วงที่มองเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจวัดแสงซินทิลเลชัน (scintillation) ด้วยอุปกรณ์วัดแสง (photodetector) เช่น PD, PMT, APD โดยศึกษาถึงสมบัติต่างๆ ในการตรวจวัดปริมาณรังสีของ ตัวผลึกซินทิลเลเตอร์ เช่น ค่ายิลต์แสง สเปกตรัมคายพลังงาน สเปกตรัมกระตุ้นพลังงาน โดยซินทิลเลเตอร์มีบทบาทสำคัญมากในการประยุกต์ใช้ตรวจและติดตาม เช่น การรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การตรวจวัดรังสี การสร้างภาพเพื่อวินิจฉัยโรคทางการแพทย์ การตรวจสอบ วัตถุโบราณแบบไม่ทำลาย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม และการสำรวจทางธรณีวิทยา ปัจจุบันมีการวิจัยและพัฒนาวัสดุซินทิลเลเตอร์ให้มีคุณภาพดีมากยิ่งขึ้นและมีราคาถูกกว่าวัสดุชนิดอื่นที่นำมาทำ ซินทิลเลเตอร์ เช่น เซรามิค และ คริสตัล จึงเห็นได้ว่าซินทิลเลเตอร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวงการแพทย์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความเข้มข้นของเพรซีโอดิเมียมที่ส่งผลต่อการเปล่งแสงลูมิเนสเซนส์และยิลต์แสงของวัสดุซินทิลเลเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการหลอมและขึ้นรูปชิ้นงานวัสดุซินทิลเลเตอร์ที่ทำจากแก้ว
2. ศึกษาสมบัติด้านลูมิเนสเซนส์ และซินทิลเลชันของแก้วซินทิลเลเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ วัสดุวิจัยวิทยาศาสตร์และสารเคมีที่จำเป็นต่อการขึ้นรูปวัสดุแก้วซินทิลเลเตอร์ ด้วยวิธีการหลอม โดยสูตรแก้วสำหรับงานวิจัย คือ $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30BO_3$—$22.5La_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ ร้อยละโดยโมล และทำการเจือเพรซีโอดิเมียมทั้งหมด 2 ความเข้มข้นได้แก่ 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก จากนั้นนำส่วนผสมทั้งหมดไปหลอม

ที่อุณหภูมิ 1600 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และเทลงแม่พิมพ์ ขั้นตอนต่อไปนำชิ้นงานที่ได้ไปอบอ่อนที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง และปล่อยให้ชิ้นงานเย็นตัวลงภายในเตาอบ

2. ศึกษาสมบัติด้านลูมิเนสเซนส์ของแก้วซินทิลเลเตอร์ ได้แก่

• ศึกษาสเปคตรัมการดูดกลืน (Absorption spectrum) ด้วยเครื่อง UV/Visspectrophotometer รุ่น RF-5301 PC ของฮิตาชิ

• ศึกษาสเปคตรัมโฟโตลูมิเนสเซนส์ (Photoluminescence spectrum) ด้วยเครื่อง Spectrofluorophotometer รุ่น RF-5301 PC ของ Shimadzu

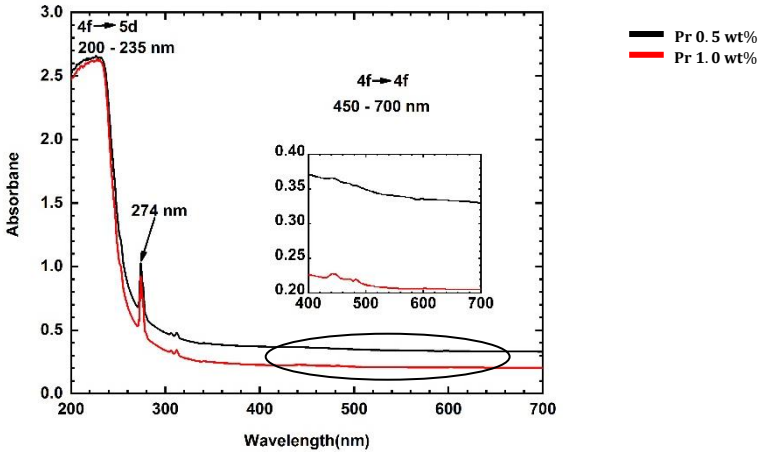
3. ศึกษาสมบัติทางด้านยิลต์ของแสง ด้วยอนุภาคแกรมมา ^{137}Cs และอนุภาคแอลฟา ^{238}Pu โดยใช้ Photomultiplier tube (PMT) ของ HAMAMATZU รุ่น R1306

4. ขนาดของชิ้นงานแก้ว ได้แก่ (Pr 0.5) คือ 8x10x1 มม. และ (Pr 1.0) คือ 8x12x1 มม. และชิ้นงานถูกลดประจุให้เป็น Pr^{2+}

ผลการวิจัย

1.ศึกษาการเปล่งแสง

จากภาพที่ 1 แสดงเส้นสเปคตรัมการดูดกลืนพลังงานของชิ้นงานแก้วเจือด้วยเพรซีโอดิเมียมทั้ง 2 ความเข้มข้น พบว่าสูตรแก้วซินทิลเลเตอร์ทั้งสองสูตรมีช่วงการดูดกลืนพลังงานที่ความยาวคลื่นช่วง 4f⟶5d อยู่ที่ประมาณ 200 – 320 นาโนเมตร และ ช่วง 4f⟶4f อยู่ที่ประมาณ 450 – 700 นาโนเมตร และพบการดูดกลืนพลังงานที่ 274 นาโนเมตร ซึ่งเป็นของแกโดลิเนียม



ภาพที่ 1 สเปคตรัมการดูดกลืนพลังงานของแก้วซินทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม

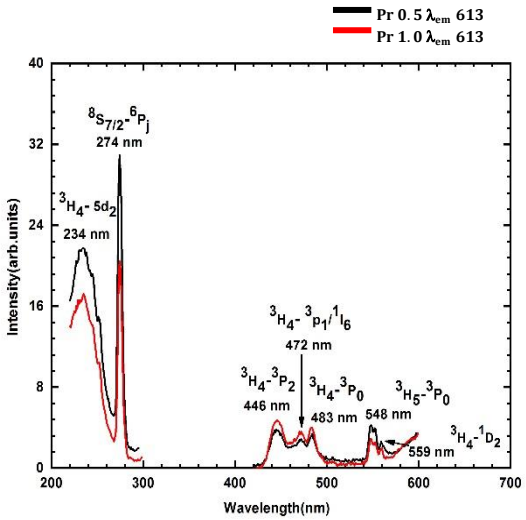
ภาพที่ 2 แสดงเส้นสเปคตรัมโฟโตลูมิเนสเซนส์ของชิ้นงานแก้วซินทิลเลเตอร์ $15SiO_2—25Al_2O_3—30BO_3—22.5La_2O_3—7.5Gd_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม พบว่าสเปคตรัมการกระตุ้นหรือดูดกลืนที่ความยาวคลื่น 234 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow 5d_2$ ที่ความยาวคลื่น 274 นาโนเมตร คือ $^8S_{7/2} \rightarrow {}^6P_j$ ซึ่งเป็นของ Gd^{3+} ที่ความยาวคลื่น 446 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_2$ ที่ความยาวคลื่น 472 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_1/{}^1I_6$ ที่ความยาวคลื่น 483นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_0$ ที่ความยาวคลื่น 548 นาโนเมตร คือ $^3H_5 \rightarrow {}^3P_0$ และที่ความยาวคลื่น 559 นาโนเมตร

คือ$^3H_4 \rightarrow {}^1D_2$ ตามลำดับ (ภาพที่ 6 แผนภาพการดูดกลืนพลังงานของ Pr^{2+} ที่λ_{em}=613) ซึ่งเป็นช่วงระดับชั้นพลังงานของ Pr^{2+} ที่มีความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก

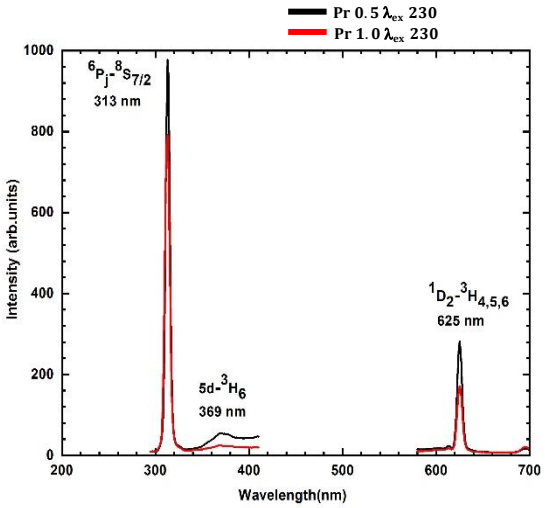
ภาพที่ 3 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วยความยาวคลื่นที่ 230 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Pr^{2+} ไปสู่ Gd^{3+} ในช่วงความยาวคลื่น 313 นาโนเมตร ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd^{3+} อยู่ในระดับชั้นพลังงาน $^6D_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 369 นาโนเมตร คือ 5d$\rightarrow {}^3H_6$ และที่ช่วงความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ $^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,6}$ ตามลำดับ (ภาพที่ 7 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และ Gd^{3+} ที่ λ_{ex}=230) ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Pr^{2+} ที่มีความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก

ภาพที่ 4 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วยความยาวคลื่นที่ 270 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Gd^{3+} ไปสู่ Pr^{2+} ในช่วงความยาวคลื่น 375 นาโนเมตร คือ 5d$\rightarrow {}^3H_6$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 460 นาโนเมตร คือ $^3P_0 \rightarrow {}^3H_4$ และ ที่ช่วงความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ $^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,6}$ ตามลำดับ (ภาพที่ 8 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และ Gd^{3+} ที่λ_{ex}=270) ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Pr^{2+} และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 313 นาโนเมตร อยู่ในระดับชั้นพลังงาน $^6I_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd3+ ที่มีความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก

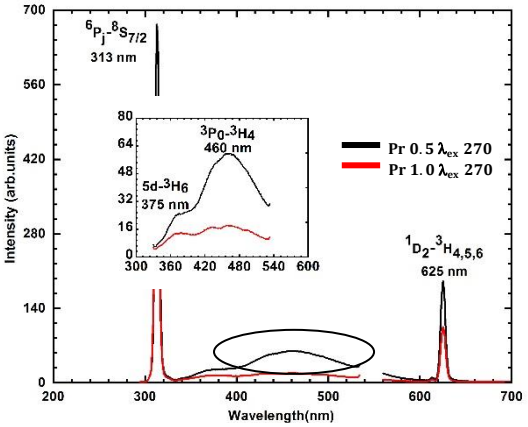
ภาพที่ 5 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วยความยาวคลื่นที่ 280 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Pr^{2+} ไปสู่ Gd^{3+} ในช่วงความยาวคลื่น 313 นาโนเมตร ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd^{3+} อยู่ในระดับชั้นพลังงาน $^6P_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 374 นาโนเมตร คือ 5d$\rightarrow {}^3H_6$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 465 นาโนเมตร คือ $^3P_0 \rightarrow {}^3H_4$ และที่ช่วงความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ $^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,6}$ ตามลำดับ (ภาพที่ 9 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และGd^{3+} ที่ λ_{ex}=280) ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Pr^{2+} ที่มีความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก



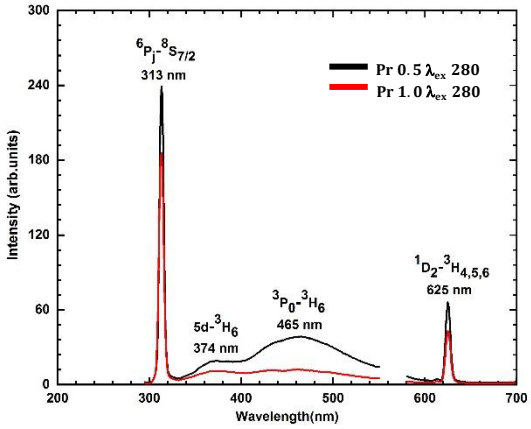
ภาพที่ 2 สเปคตรัมการกระตุ้นพลังงานของแก้ว $15SiO_2—25Al_2O_3—30BO_3—22.5La_2O_3—7.5Gd_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม โดยใช้ λ_{em}=613



ภาพที่ 3 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2—25Al_2O_3—30BO_3—22.5La_2O_3—7.5Gd_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม โดยใช้ λ_{ex}=230

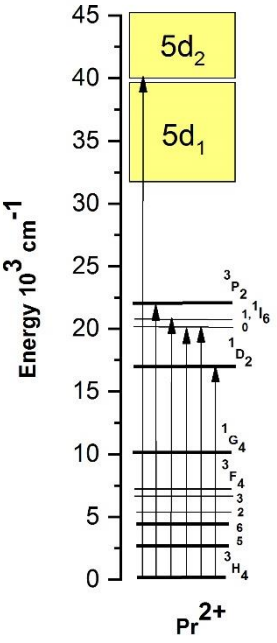


ภาพที่ 4 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2$—$25Al_2O_3$—$30BO_3$—$22.5La_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดิเมียม โดยใช้ λ_{ex}=270

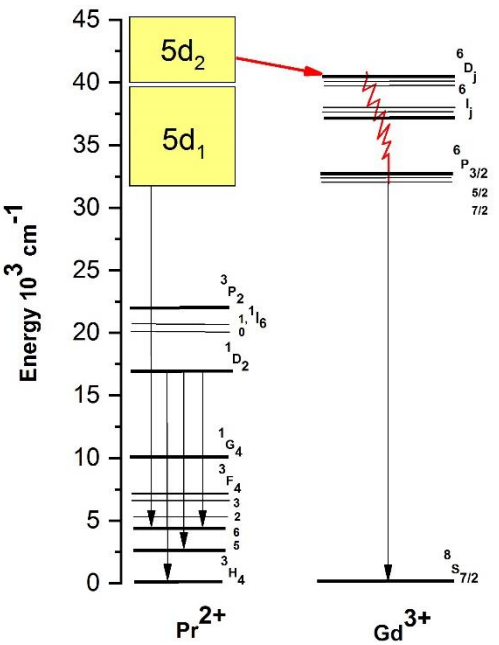


ภาพที่ 5 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2$—$25Al_2O_3$—$30BO_3$—$22.5La_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดิเมียม โดยใช้ λ_{ex}=280

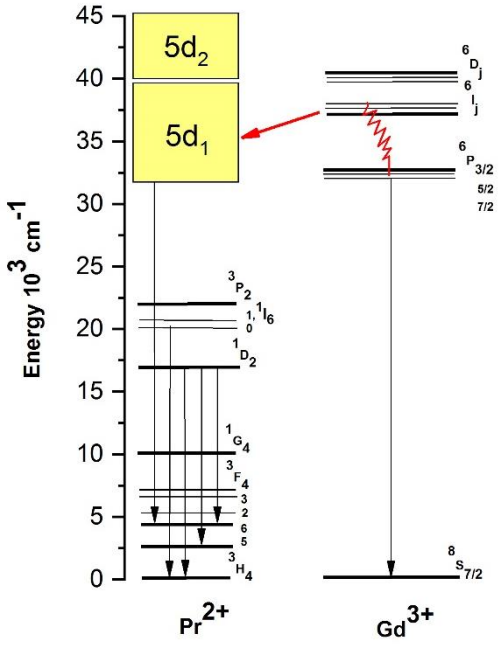
2.ศึกษาสมบัติด้านลูมิเนสเซนส์ของแก้วซิลทิลเลเตอร์



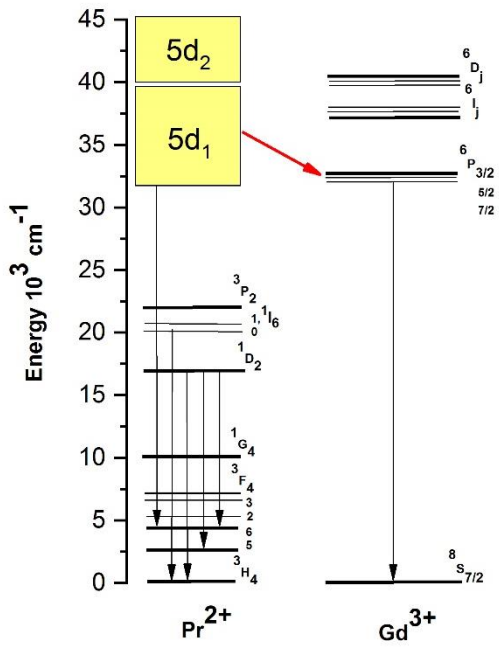
ภาพที่ 6 แผนภาพการดูดกลืนพลังงานของ Pr^{2+} ที่λ_{em}=613



ภาพที่ 7 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และ Gd^{3+} ที่λ_{ex}=230



ภาพที่ 8 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และ Gd^{3+} ที่λ_{ex}=270



ภาพที่ 9 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr^{2+} และ Gd^{3+} ที่λ_{ex}=280

3.ศึกษาสมบัติทางด้านยิลส์ของแสง (Light yield)

จากการทดสอบเพื่อศึกษาสมบัติยิลด์ของแสง เมื่อใช้รังสีแกมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs) โดยใช้วิธีการวัดแบบ Bertolaccini method จากผลการทดสอบพบว่าค่า Photoelectron yield ของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมทั้ง 2 ความเข้มข้นได้เก่ 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก ได้ค่า Photoelectron yield คือ 1.21 และ 1.18 Nphe/MeV ตามลำดับ และมียิลด์ของแสงคือ 40.33 และ 39.33 ph/MeV ตามลำดับ(ตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของชิ้นงานแก้วยิลด์ของแสง เมื่อใช้อนุภาคแกรมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs))และเมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) โดยใช้วิธีการวัดแบบ Bertolaccini method จากผลการทดสอบพบว่าค่า Photoelectron yield ของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมทั้ง 2 ความเข้มข้นได้เก่ 0.5 และ 1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก ได้ค่า Photoelectron yield คือ 0.142 และ 0.139 Nphe/MeV ตามลำดับ และมียิลด์ของแสงคือ 4.733 และ 4.633 ph/MeV ตามลำดับ(ตารางที่ 2 ค่าประสิทธิภาพของชิ้นงานแก้วยิลด์ของแสง เมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu))

ตารางที่ 1 ค่ายิลด์ของแสงของชิ้นงานแก้วซินทิลเลเตอร์ เมื่อใช้รังสีแกมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs)

Sample	Photoelectron Yield (Nphe/MeV)	Ligth Yield (ph/Mev)	QE (%)
NaI	1.6	53.33	3
Pr^{2+} 0.5 wt%	1.21	40.33	3
Pr^{2+} 1.0 wt%	1.18	39.33	3

ตารางที่ 2 ค่ายิลด์ของแสงของชิ้นงานแก้วซินทิลเลเตอร์ เมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu)

Sample	Photoelectron Yield (Nphe/MeV)	Ligth Yield (ph/Mev)	QE (%)
NaI	0.185	6.167	3
Pr^{2+} 0.5 wt%	0.142	4.733	3
Pr^{2+} 1.0 wt%	0.139	4.633	3

สรุปผลการวิจัย

1. จากการทดสอบด้วย UV พบว่า มีการดูดกลืนพลังงานของ Pr^{2+} และมีแถบการดูดกลืนของแกโดลิเนียม (Gd) ที่ 274 นาโนเมตร มีการคายพลังงานอยู่ในช่วง คือ $^{8}S_{7/2} \rightarrow {}^{6}P_{j}$ มีช่วงความยาวคลื่นที่ 200 – 300 นาโนเมตร และมีช่วงการคายพลังงานของ 4f - 4f ที่ความยาวคลื่น 400 – 700 นาโนเมตร

2. เมื่อใช้รังสีแกมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs) Pr^{2+} 0.5 wt% มีค่า LY อยู่ที่ 40.33 ph/Mev และ Pr^{2+} 1.0 wt% มีค่า LY อยู่ที่ 39.33 ph/Mev

3. เมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) Pr^{2+} 0.5 wt% มีค่า LY อยู่ที่ 4.733 ph/Mev และ Pr^{2+} 1.0 wt% มีค่า LY อยู่ที่ 4.633 ph/Mev

4. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำหลอด LED และยังสามารถนำไปใช้เป็น Photo diode ได้

5. ชิ้นงานแก้วทั้ง 2 ความเข้มข้นเปล่งแสงสีแดงภายใต้การกระตุ้นด้วยแสง UV

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสานักงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภายใต้รหัสโครงการ 52464 ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย อาจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์ ที่กรุณาสละเวลาและให้โอกาสในการให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้และขอขอบคุณสำหรับความอนุเคราะห์ของศูนย์เครื่องมือสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

เอกสารอ้างอิง

Nikl, M., 2006, **“Scintillation detectors for x-rays”**, Meas. Sci. Technol , vol. 17, pp. R37 – R54.

Lecoq, P., Annenkov, A, Gektin, A., Korzhik, M., and Pedrini, C., 2006, **“Inorganic Scintillators for Detector Systems”, the Netherlands, Springer**.

E. J Bosze, G. A Hirata, L. E Shea-Rohwer, J McKittrick, 2003, **Improving the efficiency of a blue-emitting phosphor by an energy transfer from Gd3+ to Ce3+, Journal of Luminescence**, Vol. 104, Issues 1–2, pp. 47-54.

Prapon, Nakarin, Weerapong, Danping and Nikl, 2015, **Photo- and Radioluminescence of Ce3+-doped Dense Oxide Glass, Applied Mechanics and Materials**, **Vol. 709, pp. 350-353.**

Prapon, Nakarin, Weerapong, Danping, Vladimir, Alena and Nikl, 2017, **Luminescence, scintillation and energy transfer in SiO2–Al2O3–B2O3–Gd2O3: Ce3+, Pr3+glasses, Phys. Status Solidi A, Vol. 214, No. 9.**

ศึกษาแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม
Study Scintillating Glass Doped Pr

ทวีโชค นิ่มเจริญ[1] อัจฉรา เที่ยงตรง[1] และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย[1]
[1]กลุ่มวิจัยแก้วและเทคโนโลยีวัสดุ สาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
Taweechok130442 @gmail.com* f.foremost14@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม โดยใช้สูตรแก้ว $15SiO_2$ –$25Al_2O_3$–$30B_2O_3$–$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ร้อยละโดยโมล โดยการเจือเพรซีโอดิเมียมที่ Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) ร้อยละโดยน้ำหนัก แก้วตัวอย่างทั้งหมดถูกจัดเตรียมขึ้นด้วยวิธีการหลอม เมื่อทดสอบการดูดกลืนพลังงาน พบว่ามีช่วงการดูดกลืนพลังงานที่ความยาวคลื่นช่วง 4f→5d อยู่ที่ประมาณ 200 – 400 นาโนเมตร และ ช่วง 4f→4f อยู่ที่ประมาณ 400 – 700 นาโนเมตร และพบการดูดกลืนพลังงานที่ 274 นาโนเมตร ซึ่งเป็นของแกโดลิเนียม เมื่อทดสอบสเปคตรัมการคายพลังงาน ซึ่งการคายพลังงานของ Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) อยู่ในระดับชั้นพลังงาน 5d→$^3H_6$(ที่ความยาวคลื่น 360 ถึง 366 นาโนเมตร) , $^3P_0$→$^3H_{4,5,6}$ (ที่ความยาวคลื่น 487 ถึง 522 นาโนเมตร) และ$^1D_2$→ $^3H_{4,5,6}$ (ที่ความยาวคลื่น 602 ถึง 625 นาโนเมตร) และ มีการถ่ายโอนพลังงานจาก Pr ไปสู่ Gd ในระดับชั้นพลังงานจาก $5d_2$ →^6D_j และเกิด Nonradiative relaxtion ไปยัง (^6P_j) ในช่วงความยาวคลื่น 314 นาโนเมตร และเมื่อทดสอบค่ายิลด์ของแสง โดยใช้แหล่งกำเนิดรังสีแกรมมา (0.662 MeV ^{137}Cs) ค่ายิลด์ของแสง (Light yield) Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) มีค่า 45.5 และ 81.4 (ph/MeV) ตามลำดับ และเมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) ค่ายิลด์ของแสง Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) มีค่า 12.45 และ 22.05 (ph/MeV) ตามลำดับ

คำสำคัญ : แกโดลิเนียม เพรซีโอดิเมียมโฟ โตลูมิเนสเซนส์ ยิลด์แสง

ABSTRACT

This research has the objective to Study Scintillating Glass Doped Praseodymium glass by using the $15SiO_2$ –$25Al_2O_3$–$30B_2O_3$–$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ (mol%) By adding a Concentrations of Pr 0.5 wt% (air) And Pr 0.5 wt% (reduce) percent by weight. All sample glasses are prepared by melting.When the energy absorption test It was found that the energy absorption range at wavelengths of 4f→5d is approximately 200 - 400 nm and the range of 4f→4f is around 400 - 700 nm. And the absorption of energy at 274 nm which is of Gadolinium. When testing the emission spectrum Which discharges the energy of Pr 0.5 wt% (air) and Pr 0.5 wt% (reduce) were at the energy level 5d→$^3H_6$(ที่ Wavelength 360 to 366 nm) , $^3P_0$→$^3H_{4,5,6}$ (Wavelength 487 to 522 nm) และ $^1D_2$→ $^3H_{4,5,6}$ (Wavelength 602 to 625 nm) And there is energy transfer from Pr to Gd were at the energy level $5d_2$ →^6D_j And the birth of Nonradiative relaxtion To (^6P_j) the wavelength range 314 nm. And when testing the gill of light Using a gamma ray source (0.662 MeV 137Cs) Light yield Pr 0.5 wt% (air) and Pr 0.5 wt% (reduce) percent by weight is 45.5 and 81.4 (ph/MeV) respectivel. And when using alpha particles as the source (5.5 MeV ^{238}Pu) Light yield Pr 0.5 wt% (air) and Pr 0.5 wt% (reduce) percent by weight is 12.45 and 22.05 (ph/MeV) respectivel.

Keywords : Gd Pr Photoluminescence Light yield

บทนำ

วัสดุซิลทิลเลเตอร์ (scintillator) หรือ วัสดุซิลทิลเลชัน (scintillation materials) นั้น เป็นชื่อเฉพาะของวัสดุที่มีการเปล่งแสงออกมา เมื่อถูกกระตุ้นด้วยรังสีประเภทต่างๆ โดยในกรณีของรังสีเอ็กซ์ หรือรังสีแกมมา ส่วนใหญ่นิยมใช้วัสดุซิลทิลเลอร์ประเภทอนินทรีย์ (inorganic scintillator) ซึ่งโดยมากวัสดุ ซิลทิลเลเตอร์อนินทรีย์นิยมประยุกต์ใช้เป็นหัววัดรังสีแบบต่าง ๆ เช่น รังสีเอ็กซ์ และรังสีแกมมา เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในทางการแพทย์ เช่น อุปกรณ์สร้างภาพทางการแพทย์(medical imaging) อุปกรณ์positron emission tomography (PET) เป็นต้น และใช้อย่างกว้างขวางในวงการฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์รังสี (Weber, 2002) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประยุกต์ทางการสร้างภาพถ่ายทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยโรคต่างๆ ที่ไม่สามารถใช้หัววัดรังสีประเภทสารกึ่งตัวนำ (semiconductor detector) หรือในรูปแบบฟิล์มทดแทนได้ เนื่องจากต้องการวัสดุตรวจรับรังสีในขนาดปริมาตรใหญ่ (large volume) (Melcher, 2005)

สมบัติสำคัญของวัสดุซิลทิลเลเตอร์สำหรับรังสีเอ็กซ์ที่ดีจะต้องใส มีความเข้มแสงที่เปล่งออกมาแปรผันตรงกับพลังงานของรังสีเอ็กซ์ ให้ผลผลิตทางแสง (light yield) สูง มีการสลายตัวทางเวลา (Decay time) ที่เร็ว ทนต่อรังสี(radiation hardness) ได้ดีและมีความหนาแน่นสูง (Eilk, 2001) โดยทั่วไปแล้ว วัสดุซิลทิลเลเตอร์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดส่วนมากจะอยู่ในรูปของผลึกเดี่ยว (single crystal) และผลิตโดยใช้เครื่องปลูกผลึกเดี่ยวแบบต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันในเมืองไทยยังไม่มีผู้ใดสามารถปลูกผลึกซิลทิลเลเตอร์ได้เอง สมบัติที่ดีของผลึกเดี่ยวนี้คือมีความใส มีองค์ประกอบที่ชัดเจน (หากสัดส่วนของสารผิดไป ก็จะไม่เกิดเป็นผลึกเดี่ยว) ทำให้มีสมบัติการเปล่งแสงได้ดี วัสดุอีกประเภทหนึ่งที่มีความใส และงายตอการสังเคราะห ไดแก วัสดุประเภทแกว (glass) ซึ่งใชกระบวนการเตรียมโดยวิธีหลอมและทำใหเย็นตัวลงอยางรวดเร็ว (melt-quenching technique) การเตรียมแกวนี้ยังสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสัดส่วนของสารที่เปนโครงสรางแกวแตละชนิดได และเปลี่ยนแปลงปริมาณของสารโดปไดงายอีกดวย ทำใหมีตนทุนในการผลิตราคาไมแพง และงายตอการดูแลรักษา มีความทนตอสภาพกรดและเบส ไมดูดความชื้น มีความทนตอรังสีดีและสามารถพัฒนาใหมีผลผลิตทางแสงและคาสลายตัวทางเวลาที่ดีขึ้นมากในปจจุบัน จึงไดรับความนิยมในการวิจัยและเตรียมแกวเปนวัสดุซิลทิลเลชันอยางกวางขวาง (Chewpraditkul et al., 2013)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสมบัติการเปล่งแสงและซิลทิลเลชั่นของวัสดุแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.แก้ว

1.1 ความหมายของแก้ว

แก้ว เป็นวัสดุของแข็งประเภทหนึ่ง ที่ส่วนใหญ่มีความโปร่งแสง โดยมีผู้นิยามให้ความหมาย ของแก้วไว้อย่างมากมาย ยกตัวอย่างดังต่อไปนี้ตามพจนานุกรม Merriam-webster ได้ให้ ความหมายว่า แก้ว คือ วัตถุอนินทรีย์ที่มีโครงสร้างแบบอสัณฐาน (Amorphous) มีความโปร่งใส และประกอบขึ้นจากซิลิเกต บอเรต ฟอสเฟต และอื่น ๆ องค์กร (American Society for Testing Material; ASTM) ให้คำจำกัดความของ แก้วว่า เป็นสารอนินทรีย์ที่เกิดจากการหลอมและเย็นตัวลง จนได้สถานะที่มีความคงตัวโดยไม่เกิดเป็น ผลึก แม้น อมรสิทธิ์ กล่าวว่า แก้ว คือ วัสดุเซรามิกที่ถูก สร้างจากสารอนินทรีย์ที่อุณหภูมิสูง ถูกหลอมเหลวโดยให้ความร้อนและทำให้เย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว แก้วจะแข็งตัวโดยไม่เกิดโครงสร้าง ผลึก ดังนั้นแก้วจึงเป็นวัสดุที่ไม่มีผลึก (อสัณฐาน) โมเลกุลของแก้ วจะไม่มีการเรียงตัวอย่างเป็น ระเบียบ (แม้น อมรสิทธิ์และ สมชัย อัครทิวา, 2549) Olivier Leprince ได้ให้ความหมายว่า แก้วถูกกำหนดให้รูปร่างที่มีลักษณะเป็นอสัณฐาน มีความเสถียร เป็นของแข็งที่มี ความเปราะ ซึ่งยังคงรักษาความไม่เป็นระเบียบและคุณสมบัติทางกายภาพเป็นของเหลว TAYLOR W.C. กล่าวว่า แก้ว คือ ของเหลวที่มีความเย็นยิ่งยวด (Super-cooler liquid) ซึ่งมีส่วนประกอบเปลี่ยนแปลงได้ ตั้งแต่ออกไซด์ของซิลิกาเพียงอย่างเดียว ไปจนถึงการผสม ออกไซด์ของธาตุอื่น ๆ กับ ออกไซด์ของซิลิกา

1.2 ประวัติความเป็นมาของแก้ว

วัสดุแก้วที่เกิดขึ้นเองตามในธรรมชาติเป็นที่รู้จักในชื่อ ออบซิเดียน (Obsidian) มักพบ บริเวณภูเขาไฟ ที่ลาวามีการเย็นตัวอย่างรวดเร็วเมื่อประมาณ 77,000 ปีมาแล้ว ในช่วงแรก มนุษย์ได้ นำแก้วที่พบตามธรรมชาติ มาใช้เป็นอาวุธในการล่าสัตว์ และเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ต่อมามนุษย์รู้จักการทำแก้วขึ้นเองเป็นครั้งแรกในแถบตะวันออกกลาง เมื่อประมาณ 4,000 ปีก่อน โดยชาว อียิปต์และชาวซีเรียได้เริ่มทำลูกปัดแก้ว เครื่องประดับอาภรณ์ รวมไปถึงขวดแก้วเล็ก ๆ โดย กล่าว ตามลำดับดังนี้ก่อนคริสต์ศักราช 5,000 ปีมีการบันทึกว่า พ่อค้าชาว Phoenician ได้แวะพักที่ชายฝั่ง ปาเลสไตน์และได้ก่อไฟโดยใช้เนตรอน (คาร์บอเนตของโซดา) มารองหม้อซุปที่ตั้งอยู่บนเตาไฟ ทำให้ก้อน เนตรอนหลอมละลายรวมกับทรายที่พื้นเกิดเป็นแก้วขึ้น ซึ่งเป็นการค้นพบจุดกำเนิดของ แก้วโดยฝีมือ มนุษย์(ศศิเกษม ทองยงค์, 2519)

รัชฎา บุญเต็ม และ กมลวรรณ สามกองงาม (2016) ได้ทำการศึกษาแก้วซิลิเกตที่เจือโลหะไอออน พบว่าจากการใช้แกลบมาเป็นวัตถุดิบในการเตรียมตัวอย่างแก้วซิลิเกต 2 ชนิด คือ Nd_2O_3 glass ที่มีสีฟ้า และ Er_2O_3 glass ที่มีสีชมพูซึ่งมีหมู่ฟังก์ชันและสัมประสิทธิ์การขยายตัวเชิงความร้อนสอดคล้องกับแก้วซิลิเกต จากงานวิจัยอื่น การเกิดสีในแก้วทั้งสองชนิดสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระดับพลังงานของอิเล็กตรอนจาก สถานะพื้น $^4I_{9/2}$ (Nd^{3+}) หรือ $^4I_{15/2}$ (Er^{3+}) ไปยังสถานะกระตุ้นต่างๆ ซึ่งจำนวนและตำแหน่งพีคของการดูดกลืนจะสอดคล้องกับแก้วซิลิเกตอื่นที่เจือด้วย Nd^{3+} และ Er^{3+} นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ XANES spectrum ยังช่วย ยืนยันว่าใน Nd_2O_3 glass มี Nd^{3+} และ Er_2O_3 glass มี Er

ขอบเขตการวิจัย

1. การหลอมและขึ้นรูปชิ้นงานวัสดุซิลทิลเลเตอร์ที่ทำจากแก้ว
2. ศึกษาสมบัติด้านลูมิเนสเซนส์ และซิลทิลเลชันของแก้วซิลทิลเลเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เตรียมอุปกรณ์ วัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมีที่จำเป็นต่อการขึ้นรูปวัสดุแก้วซิลทิลเลเตอร์ด้วย วิธีการหลอม โดยสูตรแก้วสำหรับงานวิจัย คือ $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30B_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ (mol %) และทำการเจือเพรซีโอดิเมียมได้แก่ Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) จากนั้นนำส่วนผสมทั้งหมดไปหลอมที่อุณหภูมิ 1600 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และเทลงแม่พิมพ์ ขั้นตอนต่อไปนำชิ้นงานที่ได้ไปอบอ่อนที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง และปล่อยให้ชิ้นงานเย็นตัวลงภายในเตาอบ

2. ศึกษาสมบัติด้านลูมิเนสเซนส์ของแก้วซิลทิลเลเตอร์ ได้แก่

• ศึกษาสเปคตรัมการดูดกลืน (Absorption spectrum) ด้วยเครื่อง UV/Vis spectrophotometer รุ่น RF-5301 PC

• ศึกษาสเปคตรัมโฟโตลูมิเนสเซนส์ (Photoluminescence spectrum) ด้วยเครื่อง Spectrofluorophotometer รุ่น RF-5301 PC ของ Shimadzu

3. ศึกษาสมบัติทางด้านยิลด์ของแสง (Light yield) ด้วยรังสีแกมมา ^{137}Cs และอนุภาคแอลฟา ^{238}Pu โดยใช้ Photomultiplier tube (PMT) ของ HAMAMATZU รุ่น R1306

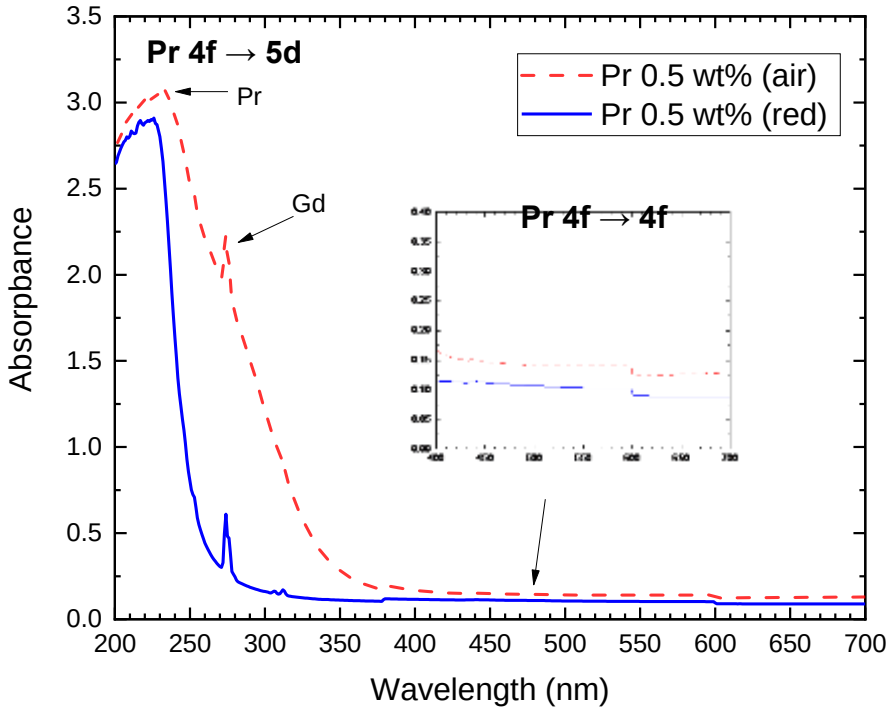
4.ศึกษาสมบัติความหนาแน่นของแก้ว ด้วยเครื่อง 4 digits Micro Balance (Precica XB220A)

5. การเตรียมขนาดชิ้นงานแก้ว ได้แก่ Pr 0.05 wt% (air) คือ 9x11x0.8 มม.และ Pr 0.05 wt% (red) คือ 9x12x0.7 มม.

ผลการวิจัย

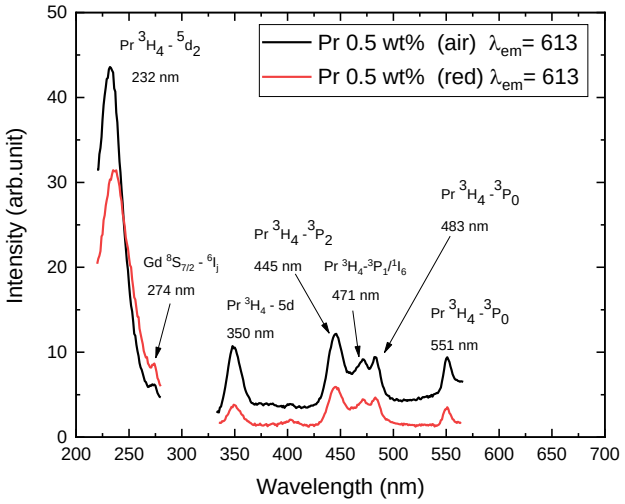
1.ศึกษาการเปล่งแสง

จากรูปที่ 1 แสดงเส้นสเปคตรัมการดูดกลืนพลังงานของชิ้นงานแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมทั้ง Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) พบว่าแก้วซินทิลเลเตอร์มีช่วงการดูดกลืนพลังงานของแกโดลิเนียม (Gd) 274 นาโนเมตร และ Pr มีการดูดกลืน ที่ความยาวคลื่นช่วง 4f→5d อยู่ที่ประมาณ 200 – 400 นาโนเมตร และ ช่วง 4f→4f อยู่ที่ประมาณ 400 – 700 นาโนเมตร (Guohao Ren และคณะ, 2013)

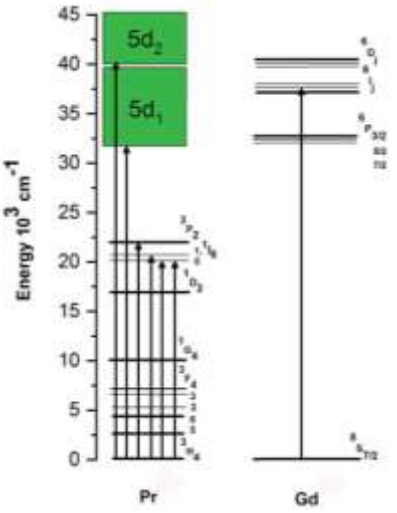


รูปที่ 1 สเปคตรัมการดูดกลืนพลังงานของแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม

รูปที่ 2 แสดงเส้นสเปคตรัมโฟโตลูมิเนสเซนส์ของชิ้นงานแก้วซิลทิลเลเตอร์ โดยในรูปที่ 2 แสดงเส้นสเปคตรัมการกระตุ้นพลังงานของแก้ว $15SiO_2$ –$25Al_2O_3$–$30B_2O_3$–$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมโดยใช้ λ_{em} = 613 นาโนเมตร พบว่าสเปคตรัมการกระตุ้นหรือดูดกลืน ที่ความยาวคลื่น 232 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow 5d_2$ ที่ความยาวคลื่น 274 นาโนเมตร คือ $^8S_{7/2} - {}^6I_J$ ซึ่งเป็น Gd ที่ความยาวคลื่น 350 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow 5d$ ที่ความยาวคลื่น 445 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_2$ ที่ความยาวคลื่น 471 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_1$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 483 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_0$ และที่ช่วงความยาวคลื่น 551 นาโนเมตร คือ $^3H_4 \rightarrow {}^3P_0$ ตามลำดับ (Guohao Ren และคณะ, 2013) ซึ่งเป็นช่วงระดับชั้นพลังงานของ Pr ทั้ง 0.5 wt% (air) และ 0.5 wt% (reduce) โดยที่ระดับชั้นพลังงานทั้งหมดถูกแสดงในรูปที่ 3

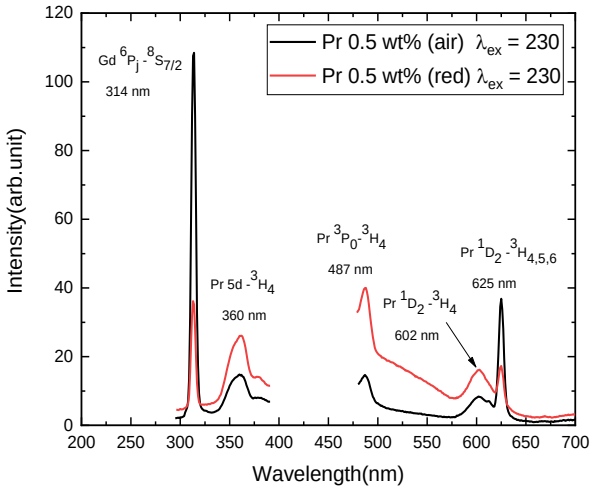


รูปที่ 2 สเปคตรัมการกระตุ้นพลังงานของแก้ว $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30B_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดีเมียม โดยใช้ λ_{em}= 613

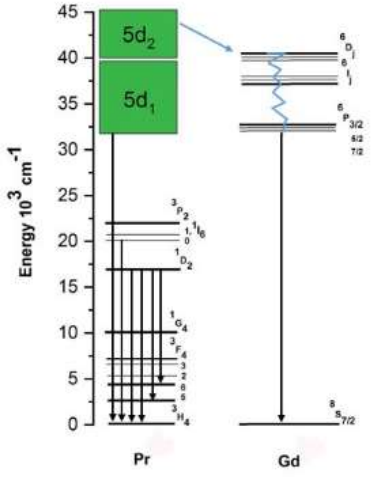


รูปที่ 3 แผนภาพการดูดกลืนพลังงานของ Pr และ Gd ที่ λ_{em}= 613

รูปที่ 4 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วย λ_{ex}= 230 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Pr ไปสู่ Gd ในระดับชั้นพลังงานจาก $5d_2 \rightarrow {}^6D_j$ และเกิด Nonradiative relaxation (Jablonski diagram) ไปยัง (${}^6P_j$) ในช่วงความยาวคลื่น 314 นาโนเมตรซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd อยู่ในระดับชั้นพลังงาน ${}^6P_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 360 นาโนเมตร คือ $5d \rightarrow {}^3H_4$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 487 นาโนเมตร คือ ${}^3P_0 \rightarrow {}^3H_4$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 602 นาโนเมตร คือ ${}^1D_2 \rightarrow {}^3H_4$ และ ที่ช่วงความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ ${}^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,}$ ตามลำดับ (Guohao Ren และคณะ, 2013) ซึ่งเป็นช่วงระดับชั้นพลังงานของ Pr ทั้ง 0.5 wt% (air) และ 0.5 wt% (red) โดยที่ระดับชั้นพลังงานทั้งหมดถูกแสดงในรูปที่ 5

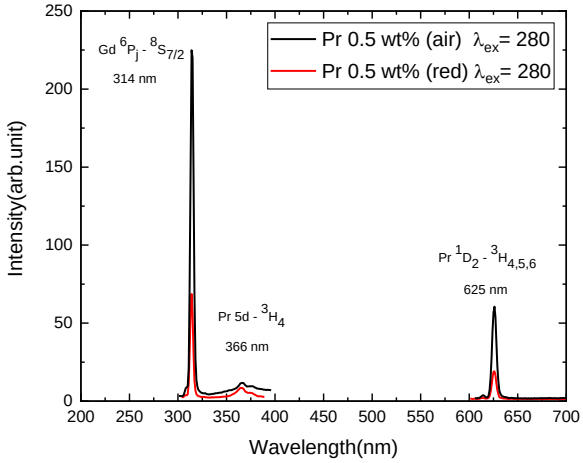


รูปที่ 4 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30B_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดีเมียม โดยใช้ λ_{ex}= 230

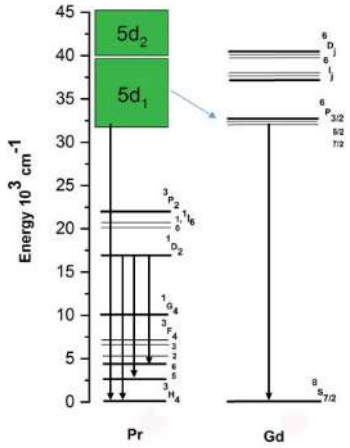


รูปที่ 5 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr และ Gd ที่λ_{ex}= 230

รูปที่ 6 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วย λ_{ex}= 280 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Pr ไปสู่ Gd ในช่วงความยาวคลื่น 314 นาโนเมตรซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd อยู่ในระดับชั้นพลังงาน $^6P_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 366 นาโนเมตร คือ5d$\rightarrow {}^3H_4$ ที่ความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ $^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,6}$ ตามลำดับ ตามลำดับ (Guohao Ren และคณะ, 2013) ซึ่งเป็นช่วงระดับชั้นพลังงานของ Pr ทั้ง 0.5 wt% (air) และ 0.5 wt% (reduce) โดยที่ระดับชั้นพลังงานทั้งหมดถูกแสดงในรูปที่ 7

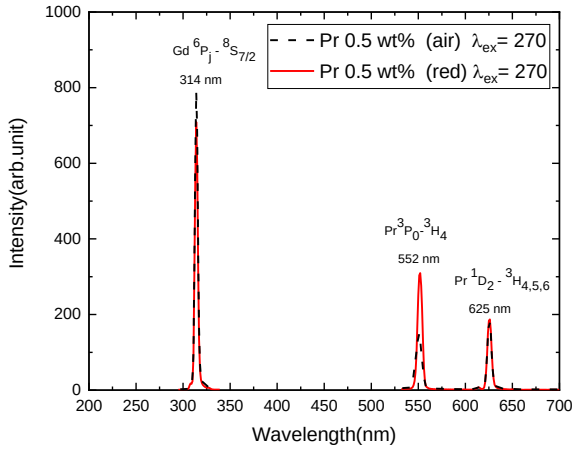


รูปที่ 6 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30B_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดีเมียม โดยใช้ λ_{ex}= 280



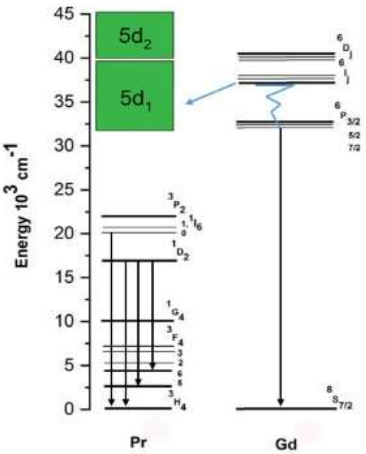
รูปที่ 7 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr และ Gd ที่ λ_{ex}= 230

รูปที่ 8 แสดงเส้นสเปคตรัมการคายพลังงานของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมซึ่งถูกกระตุ้นด้วย λ_{ex} = 270 นาโนเมตร พบว่าแก้วมีการถ่ายโอนพลังงานจาก Gd ไปสู่ Pr ในช่วงความยาวคลื่น 552 นาโนเมตร คือ $^3P_0 \rightarrow {}^3H_4$ ที่ช่วงความยาวคลื่น 625 นาโนเมตร คือ $^1D_2 \rightarrow {}^3H_{4,5,6}$ ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Pr และมีการคายพลังงานออกมาในช่วงความยาวคลื่น 314 นาโนเมตร อยู่ในระดับชั้นพลังงาน $^6I_j \rightarrow {}^8S_{7/2}$ และเกิด Nonradiative relaxation (Jablonski diagram) ไปยัง ($5d_1$) (Guohao Ren และคณะ, 2013) ซึ่งเป็นการคายพลังงานของ Gd โดยที่ระดับชั้นพลังงานทั้งหมดถูกแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 8 สเปคตรัมการคายพลังงานของแก้ว $15SiO_2$ —$25Al_2O_3$—$30B_2O_3$—$7.5Gd_2O_3$ – $22.5La_2O_3$ ที่เจือด้วยเพรซิโอดีเมียม โดยใช้ λ_{ex}= 270

2.



รูปที่ 9 แผนภาพการคายพลังงานและการเปล่งแสงของ Pr และ Gd ที่ λ_{ex}= 270

จากการทดสอบสมบัติทางยิลด์ของแสง ตารางที่ 1 แสดงค่ายิลด์ทางแสงของแก้วซิลทิลเลเตอร์เมื่อใช้รังสีแกมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs) โดยใช้วิธีการวัดแบบ Bertolaccini method จากผลการทดสอบพบว่าค่า Photoelectron yield ของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) ได้ค่า Photoelectron yield คือ 0.910และ 1.628 Nphe/MeV ตามลำดับและมี Ligth Yield คือ 45.510 และ 81.410 ph/Mev ตามลำดับ และ ตารางที่ 2 ค่ายิลด์ทางแสงของชิ้นงานแก้วซิลทิลเลเตอร์ เมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) จากผลการทดสอบพบว่าค่า Photoelectron yield ของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมได้แก่ Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) ได้ค่า Photoelectron yield คือ 0.249และ 0.441Nphe/MeV ตามลำดับ และมี Ligth Yield คือ 12.450และ 22.050 ph/MeV ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ค่ายิลด์ทางแสง

รังสีแกมมา (0.662 MeV ^{137}Cs)			
Sample	**Photoelectron Yield (Nphe/MeV)**	**Ligth Yield (ph/Mev)**	**QE (%)**
NaI	1.711	85.540	2
Pr 0.5 wt% (air)	0.910	45.510	2
Pr 0.5 wt% (reduce)	1.628	81.410	2
อนุภาคแอลฟา (5.5 MeV ^{238}Pu)			
NaI	0.282	14.110	2
Pr 0.5 wt% (air)	0.249	12.450	2
Pr 0.5 wt% (reduce)	0.441	22.050	2

3.ศึกษาสมบัติความหนาแน่นของแก้ว

จากการทดสอบเพื่อศึกษาความหนาแน่นของแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียมได้แก่ Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) พบว่าแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (air) ได้ค่าความหนาแน่น($\boldsymbol{\rho}$) = 4.1802 g/cm^{3}และ Pr 0.5 wt% (reduce) ได้ค่าความหนาแน่น($\boldsymbol{\rho}$) = 4.1404 g/cm^3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 บันทึกผลมวลที่วัดในอากาศและในน้ำ

มวลที่วัดในอากาศ				
Sample	**ครั้งที่ 1**	**ครั้งที่ 2**	**ครั้งที่ 3**	**ค่าเฉลี่ย**
Pr 0.5 wt% (air)	0.4128	0.4127	0.4126	0.4127
Pr 0.5 wt% (reduce)	0.3583	0.3590	0.3582	0.3585
มวลที่วัดในน้ำ				
Pr 0.5 wt% (air)	0.3155	0.3141	0.3134	0.3143
Pr 0.5 wt% (reduce)	0.2724	0.2723	0.2721	0.2722

นำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวัดแต่ละครั้งมาคิดค่า $\boldsymbol{\rho}$ โดยใช้สูตร

โดยที่ค่า ρ_l = 0.9967 g/cm^3

$$\boldsymbol{\rho} = \frac{M}{M-M_B}\,\rho_l$$

หาค่า $\boldsymbol{\rho}$ ของแก้ว Pr 0.5 wt% (air) จะได้

$$\boldsymbol{\rho} = \frac{0.4127}{0.4127-0.3143}\;0.9967$$

$$\boldsymbol{\rho} = 4.1802 \qquad g/cm^3$$

หาค่า $\boldsymbol{\rho}$ ของแก้ว Pr 0.5 wt% (reduce) จะได้

$$\boldsymbol{\rho} = \frac{0.3585}{0.3585-0.2722}\;0.9967$$

$$\boldsymbol{\rho} = 4.1404 \qquad g/cm^3$$

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) มีประสิทธิภาพในการเปล่งแสงของแก้วซิลทิลเลเตอร์ที่ดีขึ้น โดยมีการคายพลังงานอยู่ในช่วง 360 ถึง 366 นาโนเมตร ที่ระดับชั้นพลังงาน 5d$\rightarrow{}^3H_6$ ในช่วง 487ถึง 522 นาโนเมตร ที่ระดับชั้นพลังงาน ${}^3P_0\rightarrow{}^3H_{4,5,6}$ และในช่วง 602 ถึง 625 นาโนเมตร ที่ระดับชั้นพลังงาน ${}^1D_2\rightarrow{}^3H_{4,5,6}$ เมื่อทดสอบค่ายิลด์ทางแสง ด้วยรังสีแกมมาเป็นแหล่งกำเนิด (0.662 MeV ^{137}Cs) พบว่าแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (reduce) มีค่ายิลด์ทางแสงที่ดีกว่า Pr 0.5 wt% (air) คือ 81.410 และ 45.510 ph/Mev ตามลำดับ เมื่อใช้อนุภาคแอลฟาเป็นแหล่งกำเนิด (5.5 MeV ^{238}Pu) พบว่าแก้วที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (reduce) มีค่ายิลด์ทางแสงที่ดีกว่า Pr 0.5 wt% (air) คือ 22.050 และ 12.450 ph/Mev ตามลำดับ

ดังนั้น แก้วซิลทิลเลเตอร์ที่เจือด้วยเพรซีโอดิเมียม Pr 0.5 wt% (air) และ Pr 0.5 wt% (reduce) มีค่าการเปล่งแสงที่ต่ำ จึงอาจไม่เหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัสดุวัดรังสีหรือซิลทิลเลเตอร์ แต่เหมาะกับการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำเครื่องวัดรังสี, light-emitting diode หรือ LED

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภายใต้รหัสโครงการ 52464 ขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย อาจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์ และขอขอบคุณสำหรับความอนุเคราะห์ของศูนย์เครื่องมือสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

เอกสารอ้างอิง

นางสาวนวลทิพย์ วันทนะ.(2558).**การเตรียมและศึกษาสมบัติของแก้ว Li_2O-La_2O_3 -B_2O_3 ที่เจือด้วย Dy^{3+}, Sm^{3+} และ Eu^{3+}**.นครปฐม:มหาวิทยาลัยศิลปากร

รัชฎา บุญเต็ม และ กมลวรรณ สามกองงาม .(2016).**การศึกษาแก้วซิลิเกตที่เจือโลหะไอออน**.วิทยานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต.นครปฐม:มหาวิทยาลัยศิลปากร

Wikipedia The Free Encyclopedia (2563). Jablonski diagram.[ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวัน 24 ธันวาคม 2563.จาก Jablonski diagram - Wikipedia

Nikl, M., 2006, “Scintillation detectors for x-rays”, *Meas. Sci. Technol*., vol. 17, pp. R37 – R54.

Lecoq, P., Annenkov, A., Gektin, A., Korzhik, M., and Pedrini, C. (2006). “Inorganic Scintillators for Detector Systems”, the Netherlands, Springer.

E. J Bosze, G. A Hirata, L. E Shea-Rohwer, J McKittrick. (2003). Improving the efficiency of a blue- emitting phosphor by an energy transfer from Pr^{3+} to Gd^{3+}, Journal of Luminescence, Vol. 104, Issues 1-2, pp. 47-54.

Prapon, L., Nakarin P., Weerapong, C., Danping and Nikl, (2015). Photo- and Radio luminescence of Ce^{3+} Doped Dense Oxide Glass, Applied Mechanics and Materials,Vol. 709, pp. 350-353.

Prapon, L., Nakarin P., Weerapong, C., Danping, Vladimir, Alena and Nikl, (2017). Luminescence, Scintillation and energy transfer in SiO_2–Al_2O_3–B_2O_3–Gd_2O_3 : Ce^{3+} , Pr^{3+} glasses,Phys. Status Solidi A, Vol. 214, No. 9.

Yuntao Wu , Guohao Ren, (2013). Energy transfer and radiative recombination processes in $(Gd,Lu)_3Ga_3Al_2O_{12}:Pr^{3+}$ scintillators.

Melcher, C.L. (2005). Perspectives on future development of new scintillators. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 537 (1- 2, January), 6-14.

Chewpraditkul, W., Shen, Y., Chen, D., Beitlerova, A., & Nikl, M. (2013). Luminescence of Tb3+-doped high silica glass under UV and X-ray excitation. Optical Materials, 35 (3, January), 426-430.

Eilk, C.W.E. (2001). Inorganic-scintillator development. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 460 (1, March), 1-14

การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยบวบ
Improvement Mechanical Properties of Natural Rubber by Zucchini fiber

สทัศน์ โตนุช[1] **ศศินา พิมพาทอง**[1] **และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย**[1]
กลุ่มวิจัยแก้วและเทคโนโลยีวัสดุ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเส้นใยบวบมาผสมกับยางธรรมชาติเพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกล โดยมีการปรับเปลี่ยนอัตราส่วนของเส้นใยบวบทั้งหมดเป็น 4 อัตราส่วน คือ 25 50 75 และ100 phr เพื่อทำการเปรียบเทียบกับสูตรมาตรฐาน ในการทดลองได้ผสมยาง และสารเคมีทั้งหมดด้วยเครื่องบดผสมแบบ 2 ลูกกลิ้ง แล้วนำมาขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์แบบกดอัดที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีความกว้าง 19 ซม. ยาว 19 ซม. หนา 0.5 ซม. จากผลการทดสอบสมบัติเชิงกลพบว่า สูตรที่ 3 ซึ่งมีอัตราส่วนผสมของเส้นใยบวบและดินอ่อน 50:50 phr เป็นอัตราส่วนที่มีสมบัติเชิงกลใกล้เคียงกับสูตรมาตรฐาน โดยมีค่าความแข็ง 89.2±2.17Shore A ค่าความทนต่อแรงดึง 4.21±0.37 MPa ค่าระยะยืด ณ จุดขาด 100.17±7.56 ค่ามอดูลัส 3.16±1.80 MPa และค่าความทนต่อการฉีกขาด 26.00±2.71 N/mm จากสมบัติเชิงกลข้างต้นจึงอาจสามารถนำเส้นใยบวบมาปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติให้ดีขึ้นได้

คำสำคัญ : ใยบวบ ยางธรรมชาติ สมบัติเชิงกล

ABSTRACT

This research study improvement mechanical properties of natural rubber by using zucchini fiber fille. The formulas of natural rubber. Are varied 4 ration such as 25, 50, 75 and 100 phr in order to compare standard formula. All formulas, natural rubber were mixed chemical by two roll mill mechine and hot compress at temperature 160 ℃ , 25 minutes. The samples have dimension width 19 cm., length 19 cm. and thickness 0.5 cm., The results of mechanical properties testing , it found that the third formula (zucchini fiber 50 : soft clay 50 phr) similar properties with standard rubber (100 phr sofl clay). The third formula show mechanical properties 89.2±2.17Shore A , tensile strength 4.21±0.37 MPa , elongation at break 100.17±7.56 , Modulus 3.16±1.80 MPa and tear strength 26.00±2.71 N/mm. natural rubber filled zucchini fiber can improve mechanical properties of natural rubber.

บทนำ

ยางพาราถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทยปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเป็นจำนวนมาก สืบเนื่องมาจากราคายางพาราที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรหันไปปลูกยางพาราเป็นจำนวนมาก ต่อมาราคายางพาราได้ปรับตัวลดลงและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกร และเศรษฐกิจของประเทศไทย แนวทางหนึ่งในการแก้ไขภาวะราคาตกต่ำคือการเพิ่มปริมาณการใช้ยางพารา หรือ นำยางพารามาเพิ่มมูลค่าให้มากขึ้นด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การนำยางพารามาทำผลิตภัณฑ์ยาง เช่น การผลิตยางปูพื้น เครื่องมือทางการแพทย์ ที่นอนยางพารา เป็นต้น รวมไปถึงการแปรรูปยางพาราในด้านการตกแต่งอาคารภายนอก โดยสมบัติทั่วไปของผลิตภัณฑ์คือ ทนต่อการฉีกขาด ทนต่อสภาพอากาศ ดูแลรักษาและทำความสะอาดง่าย

“ใยบวบหอม” จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำสู่การวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพ ด้วยลักษณะทางกายภาพของตัวเส้นใยบวบจะมีโครงสร้างประกอบด้วยสารอินทรีย์ที่มีความเหนียวด้วยความหนาแน่นที่ 820 – 920 kg/m3 (Satyanarayana, et al., 2007) มีลักษณะเบาและโครงสร้างแข็งแรง มีปริมาณเซลลูโลสสูงถึงร้อยละ 63 (Seki, et al., 2012) สามารถนำสมบัติเส้นใยของใยบวบหอมมาใช้เป็นฉนวนกันความร้อนให้กับอาคาร

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว กลุ่มผู้วิจัยได้คิดค้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน จึงได้นำเส้นใยบวบมาใช้เป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลและคาดว่าจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านสมบัติเชิงกล รวมถึงเส้นใยบวบยังให้สมบัติทางกายภาพ คือ ตัวเส้นใยบวบจะมีโครงสร้างประกอบด้วยสารอินทรีย์ เช่น เซลลูโลส (cellulose) เฮมิเซลลูโลส(hemi-cellulose) และลิกนิน (lignin) โดยเฉพาะเซลลูโลสมีปริมาณที่สูง ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นฉนวนได้เป็นอย่างดี หาได้ง่าย ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ สามารถพัฒนาด้านการผลิตเชิงอุตสาหกรรมพร้อมกับการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ ทางทีมผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติ โดยการเติมเส้นใยบวบก่อให้เกิดประโยชน์แก่อุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติให้ดีขึ้น
2. เพื่อนำเส้นใยบวบมาทำเป็นฉนวนกันความร้อน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยทางด้านนำยางธรรมชาติมาปรับปรุงสมบัติเชิงกลด้วยสารตัวเติมนั้น ได้มีนักวิจัยภายในประเทศหลายท่านทำการวิจัยมาอย่างมากมาย แต่การใช้เส้นใยบวบเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาตินั้น ยังมีงานวิจัยอยู่น้อยมาก ดังนั้นทางทีมผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย

ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัยและคณะ.2561 ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อนุภาคผงหินเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติ จากงานวิจัยดังกล่าวพบว่า สามารถใช้อนุภาคผงหินมาปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติให้ดีขึ้น โดยใช้เศษขยะจากการทำยางมะตอยราดพื้นถนนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และยังเป็นการกำจัดมลพิษที่เกิดจากฝุ่นหินด้

ดิศสกุล อิ้งตระกูลและคณะ.2562 ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคอนกรีตบล็อกจากใยบวบหอม ซึ่งนำใยบวบหอมสับละเอียดมาเป็นส่วนผสมของคอนกรีตบล็อก ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักประเภทไม่ควบคุม ความชื้น มอก.58 – 2533 จากงานวิจัยดังกล่าวพบว่า การใช้เส้นใยบวบสับละเอียดเป็นส่วนผสมของคอนกรีตบล็อกแทนที่หินฝุ่นจะช่วยลดการนำความร้อนให้กับตัวอาคารได้

โรสลีนา จาราแว. 2559 ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากพืชในเขตท้องถิ่น โดยทดสอบสมบัติทางกายภาพ และสมบัติเชิงกลความร้อนของฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากเส้นใยหญ้าคา ใยมะพร้าว กาบกล้วย ฟางข้าว และกาบหมาก และใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสานให้วัสดุสามารถยึดติด แผ่นฉนวนที่ผลิตได้มีลักษณะเป็นแผ่นเรียบ มีขนาด 15 x 15 x 3 cm3 จากผลการทดสอบพบว่า ฉนวนกันความร้อนจากเส้นใยธรรมชาติมีความหนาแน่นอยู่ในช่วง 0.020-0.021 g/cm^3 ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของ หญ้าคา ใยมะพร้าว กาบกล้วย ฟางข้าว และกาบหมากมีค่าเท่ากับ 0.022 W/m·K , 0.023 W/m·K ,0.028 W/m·K ,0.021 W/m·K ,0.017 W/m·K ตามลำดับ {ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน คือค่าที่แสดงความสามารถในการถ่ายเทความร้อนของวัสดุ หรือที่เรียกกันว่า “ค่า K” มีหน่วยเป็น W/(m.K)} เมื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของฉนวนกาบหมากกับฉนวนใยแก้วที่ได้จากเชิงพาณิชย์มีค่าเท่ากับ 0.035 W/m·K จะเห็นได้ว่าฉนวนกันความร้อนจากเส้นใยธรรมชาติมีค่าการนำความร้อนที่น้อยกว่าฉนวนใยแก้ว จากผลการวิจัยพบว่า เส้นใยธรรมชาติพวกเซลลูโลสสามารถนำมาเป็นฉนวนกันความร้อนได้ดีจากงานวิจัยดังกล่าว จึงเป็นแนวทางให้ผู้ทำวิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากศึกษาในเบื้องต้นนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสูตรยางให้มีสมบัติเชิงกลที่ดีขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อต้องการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติ ซึ่งสมบัติเชิงกลที่ทำการทดสอบ ได้แก่ ค่าความแข็ง (Shore A hardness) ค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile strength) ค่าระยะยืด ณ จุดขาด (Elongation at break) ค่ามอดูลัส (Modulus) และค่าความทนต่อการฉีกขาด(Tear strength) ด้วยการเติมเส้นใยบวบ และสามารถต่อยอดในเชิงอุตสาหกรรม และพาณิชย์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การผสมยางคอมพาวด์

งานวิจัยนี้เป็นการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์แผ่นยางโดยใช้เครื่องบด 2 ลูกกลิ้งและเครื่องอัดขึ้นรูปร้อน ในงานวิจัยได้ใช้ยางธรรมชาติ (เกรด STR 5L) ผสมกับเส้นใยบวบ เพื่อเพิ่มสมบัติเชิงกลให้แก่ยางธรรมชาติ

ก. ลักษณะของใยบวบ ข. ลักษณะของใยบวบที่ตัดเป็นเส้นเพื่อใช้เป็นสารตัวเติม

ภาพที่1 ลักษณะของเส้นใยบวบ

การหาองค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยบวบ

ในการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยบวบใช้เครื่อง **FTIR Spectrometer** รุ่น **IR Prestige-21** ของบริษัท **Shimadzu** ประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 1 สูตรปริมาณสารเคมีที่ใช้ผสมในยางธรรมชาติ

สารเคมี	ปริมาณ(phr)				
	สูตร 1* SC:ZF 100:0	สูตร 2 SC:ZF 75:25	สูตร 3 SC:ZF 50:50	สูตร 4 SC:ZF 25:75	สูตร 5 SC:ZF 0:100
Natural rubber	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ZnO	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Stearic acid	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MBTS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TMTD	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

ตารางที่ 1(ต่อ) สูตรปริมาณสารเคมีที่ใช้ผสมในยางธรรมชาติ

สารเคมี	ปริมาณ(phr)				
	สูตร 1* SC:ZF 100:0	สูตร 2 SC:ZF 75:25	สูตร 3 SC:ZF 50:50	สูตร 4 SC:ZF 25:75	สูตร 5 SC:ZF 0:100
Paraffin wax	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Aromatic oil	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6PPD	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Soft clay (SC)	250.00	181.25	125	68.75	-
Zucchini fiber (ZF)	-	68.75	125	181.25	250
Sulfur	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

*สูตรอ้างอิง Shore hardness ประมาณ 80 Shore A (ประพนธ์,2559)

การทดสอบสมบัติเชิงกล

นำยางคอมพาวด์ไปอัดขึ้นรูปที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25นาที จากนั้นนำชิ้นงานไปทดสอบสมบัติเชิงกลด้วยเครื่อง Universal tensile machine โดยสมบัติเชิงกลที่ทำการทดสอบ ได้แก่ ค่าความแข็ง (Shore A hardness) ค่าความทนต่อแรงดึง (Tensile strength) ค่าระยะยืด ณ จุดขาด(Elongation at break) ค่าโมดูลัส (Modulus) และค่าความทนต่อการฉีกขาด (Tear strength)

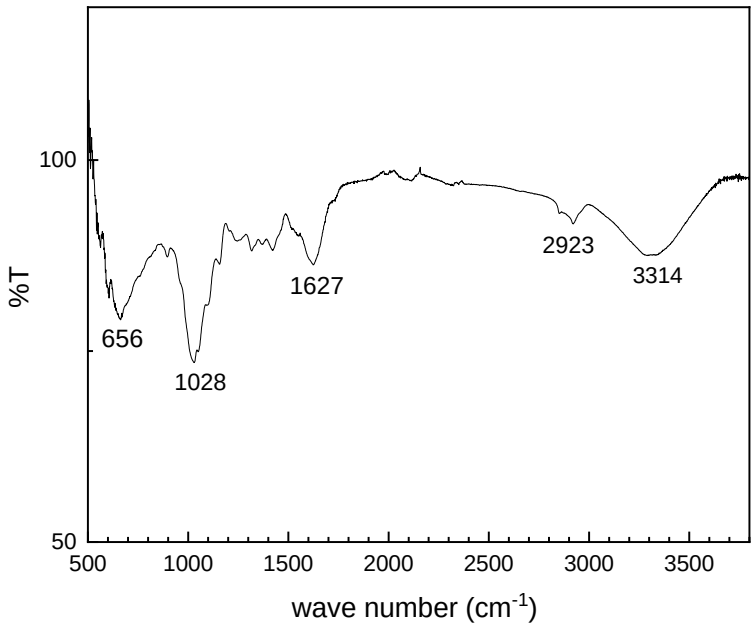
ผลการวิจัย

องค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยบวบ

การทดลองนี้ได้นำเส้นใยบวบมาใช้เป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของชิ้นงาน ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FTIR พบว่าเส้นสเปกตรัมของเส้นใยบวบแสดงพีคที่ 656 ซม.$^{-1}$ คือกลุ่ม C – H bending พีคที่ 1028 ซม.$^{-1}$ คือกลุ่ม C–O stretching, vibrations , พีคที่ 1627 ซม$^{-1}$ คือกลุ่ม C-O-C stretching, พีคที่ 2923 ซม$^{-1}$ คือกลุ่ม C-H stretching และพีคที่ 3314 ซม.$^{-1}$ คือกลุ่ม OH^- stretching, vibration ในตารางที่ 2 แสดงองค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยบวบโดยเทคนิค FTIR

ตารางที่ 2 โครงสร้างทางพันธะเคมีของเส้นใยบวบโดยเทคนิค FTIR

Wave number	Bond
656	C – H bending
1028	C–O stretching, vibrations
1627	C-O-C stretching
2923	C-H Stretching
3314	OH^- stretching, vibration



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์สเปคตรัมของเส้นใยบวบด้วยเทคนิค FTIR

อิทธิพลของสารตัวเติมที่ส่งผลต่อสมบัติเชิงกลของแผ่นยาง

จากการศึกษางานวิจัยของ (ดิศสกุล อึ้งตระกูลและคณะ.2562) ได้ทำการพัฒนาคอนกรีตบล็อกจากใยบวบหอม และจากการศึกษางานวิจัยของ (โรสลีนา จาราแว. 2559) ได้ทำการพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากพืชในเขตท้องถิ่น ที่ใช้น้ำยางพาราเป็นตัวประสานให้วัสดุสามารถยึดติด พบว่า ใยบวบหอมและน้ำยางพารามีสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงปรับปรุงสมบัติเชิงกลของแผ่นยางที่ผสมสารตัวเติมเป็นเส้นใยบวบแทน โดยได้นำยางคอมพาวด์ไปอัดขึ้นรูปเป็นชิ้นงาน โดยใช้อุณหภูมิที่ 160 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 25 นาที ได้ชิ้นงานแผ่นยางสีน้ำตาลดังที่แสดงในภาพที่ 3 ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบสมบัติเชิงกลระหว่างแผ่นยางสูตรมาตรฐานและสูตรแผ่นยางที่ผสมสารตัวเติมเส้นใยบวบที่มีอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการทดสอบสมบัติเชิงกลแสดงในตารางที่ 3

ภาพที่ 3 แผ่นยางที่ผสมเส้นใยบวบ ที่มีการเติมอัตราส่วนผสมตั้งแต่ 25, 50 ,75 และ 100 phr ซึ่งมีสีที่แตกต่างกันตามจำนวนเส้นใยบวบ

ตารางที่ 3 ค่าสมบัติเชิงกลของแผ่นยางเปรียบเทียบระหว่างสูตรมาตรฐานและสูตรผสมเส้นใยบวบ

สมบัติเชิงกล	สูตรที่ 1*	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4	สูตรที่ 5
ความแข็ง (Shore A)	83.40±0.65	87.8±2.49	89.2±2.17	90.4±3.44	91.2±3.03
ความทนต่อแรงดึง (MPa)	4.13±0.30	3.81±0.17	4.21±0.37	2.35±0.90	1.42±0.33
ระยะยืด ณ จุดขาด	194.60±20.98	123.50±22.55	100.17±7.56	118.59±36.83	107.18±5.70
มอดูลัส (MPa)	3.48±0.07	3.14±0.46	3.16±1.80	2.22±0.32	1.33±0.34
ความทนต่อการฉีกขาด (N/mm)	23.12±1.38	14.92±1.00	26.00±2.71	16.25±1.37	16.01±1.74

สูตร* สูตรยางอ้างอิงค่าความแข็ง 80 (Shore A) (ประพนธ์,2559)

จากการทดสอบสมบัติเชิงกลชิ้นงานยางธรรมชาติ เปรียบเทียบระหว่างสูตรมาตรฐานและสูตรเส้นใยบวบ พบว่าค่าความแข็งเป็นค่าความต้านทานต่อแรงที่มากระทำกับชิ้นงาน เห็นได้ว่าสูตรที่ 5 มีค่าความแข็งที่ดี คือ 91.2±3.03 Shore A เพราะ เส้นใยบวบมีการจัดเรียงตัวของโมเลกุลเซลลูโลสมีความเป็นระเบียบค่อนข้างมากคือ 85-95% ซึ่งมีผลทำให้เส้นใยเซลลูโลสมีความเหนียวและแข็งแรงค่อนข้างสูง (ประชุม คำพุฒและคณะ, 2552.) ผลการทดสอบความทนต่อแรงดึง เป็นการวัดความต้านทานของวัสดุต่อแรงดึง พบว่าสูตร 3 ที่ใช้เส้นใยบวบเป็นส่วนผสมปริมาณ 50 phr มีค่าความทนต่อแรงดึงที่ดี คือ 4.21±0.37 MPa ผลการทดสอบระยะยืด ณ จุดขาด เป็นร้อยละการยืดตัวของชิ้นงานทดสอบที่จุดขาดเมื่อเปรียบเทียบกับความยาวเริ่มต้น พบว่าสูตรที่ 2 มีค่าดีที่สุด คือ 123.50±22.55 ซึ่งการใช้ปริมาณเส้นใยที่เพิ่มขึ้นจะ

ส่งผลให้สมบัติเชิงกล ได้แก่ ความทนต่อแรงดึงและระยะยืด ณ จุดขาด ลดลง เนื่องจากเส้นใยจะไปรบกวนการเกิดผลึกของยางธรรมชาติจึงทำให้สมบัติเชิงกลทางด้านแรงดึงและระยะยืดลดลง ดังนั้นการเติมเส้นใยที่พอเหมาะจะส่งผลต่อสมบัติเชิงกลโดยรวมให้ดีขึ้นได้ (Jacob, et al., 2006.) ผลการทดสอบค่ามอดูลัส เป็นการบ่งบอกสภาพการต้านทานการเปลี่ยนรูปของวัตถุ พบว่าสูตรที่ 3 มีค่ามอดูลัสที่ดี โดยมีค่าอยู่ที่ 3.16±1.80 MPa โดยสัดส่วนที่มีเส้นใยมากขึ้นจะส่งผลให้วัสดุมีความเหนียวเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อความเครียดภายในของวัสดุ (Okubo et al., 2003) ผลการทดสอบค่าความทนต่อการฉีกขาด คือ ค่าแรงดึงสูงสุดที่ทำให้ยางเกิดการฉีกขาดต่อความหนาของชิ้นงานตัวอย่าง พบว่าสูตรที่ 3 มีค่าความทนต่อการฉีกขาดที่ดี อยู่ที่ 26.00±2.71 N/mm เมื่อเพิ่มปริมาณเส้นใยบวบพบว่า ค่าความทนทานต่อการฉีกขาดมีค่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากเส้นใยไปขวางแนวการฉีกขาดทำให้การขยายของรอยแยก (crack propagation) เกิดยากขึ้น (Ismail et al., 1997)

สรุปผลและการอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแผ่นชิ้นงานยางธรรมชาติที่ใช้เส้นใยบวบเป็นสารตัวเติมสามารถสรุปได้ว่า สูตรที่ 3 เป็นสูตรที่มีสมบัติเชิงกลที่ดีเมื่อเทียบกับสูตรมาตรฐาน โดยมีค่าความทนต่อแรงดึงและค่าความทนต่อการฉีกขาดที่ดี ดังนั้นทางทีมผู้วิจัยจึงเลือกสูตรที่ 3 มาทำเป็นฉนวนกันความร้อนเพราะมีสมบัติเชิงกลที่ดี ซึ่งในการทำผลการวิจัยครั้งต่อไป จะทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความร้อนและอาจเพิ่มเส้นใยอีก 1 ชนิด เพื่อให้เป็นฉนวนกันความร้อนที่ดีขึ้นและเพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติให้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติภายใต้รหัสโครงการ 182614 ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย อาจารย์ประจำสาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ให้คำปรึกษา และศูนย์เครื่องมือสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องขึ้นรูปยางและภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องทดสอบสมบัติทางกลของยาง

เอกสารอ้างอิง

ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย.(2559).**ผลของผงหินยางมะตอยเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติเพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของแผ่นกระเบื้องยางปูพื้น.**การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น, 536-545.

ประชุม คำพุฒ และคณะ 2552. **“ฉนวนความร้อนจาก ชานอ้อยและยางธรรมชาติ“.** การประชุมวิชาการทาง วิศวกรร.0.มศาสตร์ ครั้งที่ 7 ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 21-22 พฤษภาคม 2552.

ดิศสกุล อึ้งตระกูลและคณะ.2562 **ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคอนกรีตบล็อกจากใยบวบหอม**, สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2563, จาก file:///C:/Users/ASUS/Downloads/145061-Article%20PDF%20file-630782-1-10-20190722%20(11).pdf

โรสลีนา จาราแว. 2559 **ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาฉนวนกันความร้อนจากพืชในเขตท้องถิ่น**, สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2563, จากhttp://wb.yru.ac.th/bitstream/yru/249/1/162.pdf

Okubo, K., Fujii, T., & Yamamoto, Y. (2003). Development of Bamboo-based Polymer Composites and Their Mechanical Properties, Composites, 35(3), 377-383.

Jacob, M., Francis, B., Thomas, S., and Varughese, K. T. (2006). Dynamical mechanical analysis of sisal fiber/oil palm hybrid fiber-reinforced natural rubber composites. Polym. Compos. 27. 671-680.

Ismail, H., Rozman, H. D., Jaffri, R. M., and Mohd Ishak, Z. A. (1997). Oil palm wood flour reinforced epoxidized natural rubber composites: The effect of filler content and size. Eur. Polym. J. 33. 1627-1632.

(Satyanarayana, et al., 2007) **วิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพ ด้วยลักษณะทางกายภาพของตัวใยบวบซึ่งเป็นวัสดุอินทรีย์ มีความเหนียวด้วยความหนาแน่นที่ 820 – 920 kg/m3 มีลักษณะเบาและโครงสร้างแข็งแรง ซึ่งทั้งเป็นวัสดุเหลือ ใช้ในภาคเกษตรจำนวนหนึ่งที่มีปริมาณเซลลูโลสสูงถึงร้อยละ 63** (Seki, et al., 2012) **สามารถนำคุณสมบัติเส้นใยของใยบวบหอมมาใช้เป็นฉนวนกันความร้อนให้กับอาคาร**, สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2563, จาก file:///C:/Users/ASUS/Downloads/145061-Article%20PDF%20file-630782-1-10-20190722%20(11).pdf

การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติด้วยเส้นใยใบสับปะรด

Modifying mechanical properties of natural rubber useing pineapple leaf fibers.

ฐิติยาภรณ์ อบมายันต์[1] ปณิตา พิมภรัตน์[1] และ ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย[2]
[1]สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]กลุ่มวิจัยแก้วและเทคโนโลยีวัสดุ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการนำเส้นใยใบสับปะรดมาเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยทีมผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนอัตราส่วนของสารตัวเติมระหว่างเส้นใยใบสับปะรดและซอฟเคลย์ เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการนำผลิตภัณฑ์แผ่นยางที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่ โต๊ะ กล่องเก็บของ โดยอัตราส่วนผสมระหว่างซอฟเคล์ 50 phr ต่อเส้นใยใบสับปะรด 50 phr คืออัตราส่วนที่เหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้งาน ซึ่งมีค่าความแข็งที่ 90.27 (shore A) และค่ามอดูลัสที่ 86.45 เมกะปาสคาล และมีสมบัติทางกลที่ดีมากเมื่อเทียบกับสูตรมาตรฐาน

คำสำคัญ : เส้นใยใบสับปะรด สมบัติเชิงกล ยางธรรมชาติ

ABSTRACT

This research study pineapple leaf fibers in order to fill natural rubber. The main purpose for research improve mechanical properties of natural rubber. The researcher very the ratio of filler between soft clay and pineapple leaf fibers to find optimize formula for furniture application field. The experimentation soft clay 50 phr : pineapple leaf fibers 50 phr was suitable formula for furniture application because of good mechanical properties, 90.27 hardness shore A and modulus strength 86.45 MPa.

Keywords : Pineapple leaf fibers mechanical properties natural rubber

บทนำ

ยางธรรมชาติจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย(พงศ์ธร,2548) ประเทศผู้ผลิตยางพาราราย ใหญ่ของโลก 3 ประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย แต่เนื่องจากราคายางในปัจจุบันมีราคาตกต่ำ ทางทีมผู้วิจัย จึงได้คิดค้นงานวิจัยเพื่อจะส่งเสริมการใช้ยางธรรมชาติ โดยในงานวิจัยนี้ทางทีมผู้วิจัยได้นำเอาเส้นใยใบสับปะรดที่เหลือ จากภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นขยะที่เหลือใช้จากภาคเกษตรกรรม ดังนั้นจึงนำใบสับปะรดมาแปรรูปเป็นเส้นใยใบสับปะรด และเติมลงในยางธรรมชาติ ดังนั้นทางทีมผู้วิจัยจึงมีแนวคิดนี้มาเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติเพื่อเพิ่มสมบัติทางกลของ ผลิตภัณฑ์ยาง โดยเฉพาะมีความแข็งแรงมากขึ้นและสามารถกำจัดใบสับปะรดที่เหลือจากภาคเกษตรกรรมได้โดยทำแผ่น ยางเสริมเส้นใยใบสับปะรดมาใช้เป็นการขึ้นรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติให้มีสมบัติที่ดีขึ้นโดยใช้เส้นใยใบสับปะรดเป็นสารตัวเติม
2. เพื่อส่งเสริมการใช้ยางธรรมชาติ อันเป็นการกระตุ้นราคายาง
3. เพื่อนำใบสับปะรดอันเป็นวัสดุเหลือใช้ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

ขอบเขตของการวิจัย

โครงการนี้เพื่อต้องการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติ ซึ่งสมบัติเชิงกลที่ทำการทดสอบ ได้แก่ ค่าความ แข็ง (Shore A hardness) ค่าความต้านทานแรงดึง (Tensile strength) ค่าระยะยืด ณ จุดขาด (Elongation at break) ค่ามอดูลัส (Modulus) และค่าความทนต่อการฉีกขาด (Tear strength) ด้วยการเติมเส้นใยใบสับปะรดซึ่งสามารถต่อ ยอดในเชิงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ได้โดยประยุกต์ใช้ทำโต๊ะและกล่องใส่ของ

วิธีดำเนินการวิจัย

การผสมยางคอมพาวด์

งานวิจัยนี้เป็นการขึ้นรูปแผ่นยางด้วยเครื่องบดยางลูกกลิ้งคู่และเครื่องอัดขึ้นรูปร้อน ซึ่งใช้ยางธรรมชาติเกรด STR 5L เป็นวัสดุหลัก โดยใช้เส้นใยใบสับปะรดเป็นสารตัวเติม เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากยางธรรมชาติรูปที่ 1 ก. แสดง ลักษณะของเส้นใยใบสับปะรดที่เป็นวัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตรกรรม ข. แสดงลักษณะของเส้นใยใบสับปะรดอบแห้ง หยาบที่นำมาใช้เป็นสารตัวเติม โดยธรรมชาติแล้วยางดิบยังมีสมบัติที่ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้ โดยตรง จึงจำเป็นต้องมีการผสมยางดิบกับสารเคมีต่างๆ เพื่อปรับปรุงสมบัติของยางให้มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้ งานของผลิตภัณฑ์นั้นๆ จากนั้นนำยางคอมพาวด์ (ยางที่ผ่านการผสมสารเคมี) ที่ผสมแล้วไปผ่านกระบวนการคงรูป ทำให้ ยางมีโครงสร้างโมเลกุลแบบตาข่าย 3 มิติ หรือที่เรียกว่าเกิดการเชื่อมโยงระหว่างโมเลกุลของยาง ตารางที่ 1 แสดง ปริมาณสารเคมีที่ใช้ผสมในยางธรรมชาติสำหรับงานวิจัยนี้

รูปที่ 1 แสดงใบสับปะรดที่เหลือจากภาคเกษตรกรรม

รูปที่ 2 แสดงลักษณะของเส้นใยใบสับปะรดบดหยาบที่นำมาใช้เป็นสารตัวเติม

ตารางที่ 1 ปริมาณสารเคมีที่ใช้ผสมยางธรรมชาติ

สารเคมี	ปริมาณ(phr)				
	สูตร 1* SC:FP 100:00	สูตร 2 SC:FP 75:25	สูตร 3 SC:FP 50:50	สูตร 4 SC:FP 25:75	สูตร 5 SC:FP 0:100
Natural rubber	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ZnO	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Stearic acid	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MBTS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TMTD	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Paraffin wax	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Aromatic oil	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6PPD	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Soff clay (SC)	250.00	181.25	125	68.75	-
เส้นใยใบสับปะรด(FP)	-	68.75	125	181.25	250.00
Sulfur	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

*หมายเหตุ

สูตรที่ 1 สูตรมาตรฐานใช้เวลา 25 นาทีในการขึ้นรูป

- Cure ที่อุณหภูมิ 160 °C
- SC คือ แคลเซียมคาร์บอเนต เกรดการค้า
- ค่าความแข็ง shore A ~ 80

การหาองค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยใบสับปะรด

ในการวิเคราะห์หาองค์ประกอบหลักของเส้นใยใบสับปะรดใช้การวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FTIR Spectrometer รุ่น IRPrestige-21 ของบริษัท Shimadzu ประเทศญี่ปุ่น

การทดสอบสมบัติเชิงกล

นำยางคอมพาวด์ไปอัดขึ้นรูปที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที จากนั้นนำชิ้นงานไปทดสอบสมบัติเชิงกล ด้วยเครื่อง Universal testig โดยสมบัติเชิงกลที่ทำการทดสอบ ได้แก่ ค่าความแข็ง (Shore A hardness) ค่าความทนต่อแรงดึง (Tensile strength) ค่าระยะยืด ณ จุดขาด (Elongation at break) ค่ามอดูลัส (Modulus) และค่าความทนต่อการฉีกขาด (Tear strength)

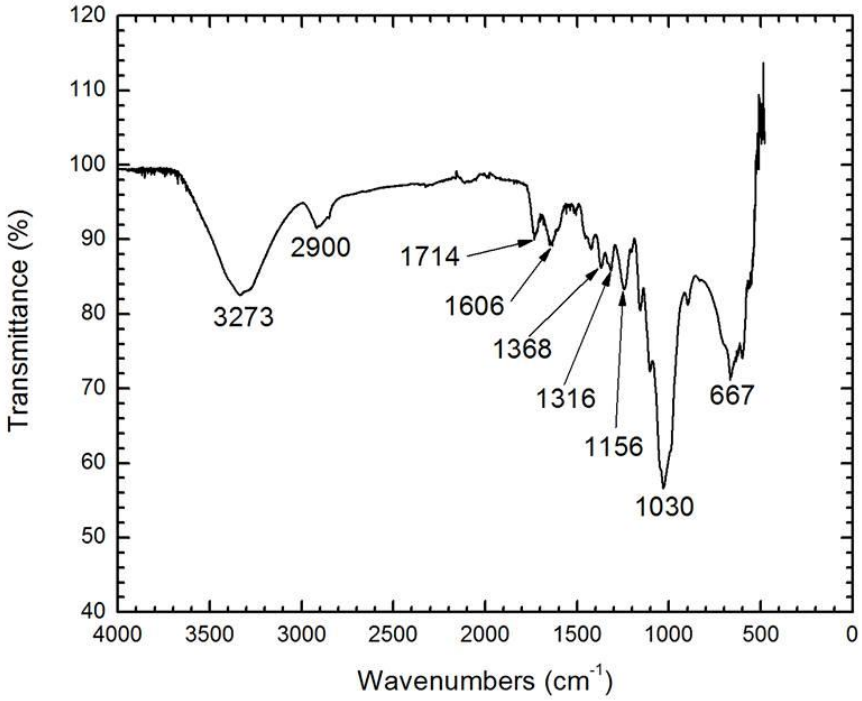
ผลการวิจัย

องค์ประกอบทางเคมีของเส้นใยใบสับปะรด

จากการนำเส้นใยใบสับปะรดไปวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิค FTIR ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 2 และในรูปที่ 2 แสดงเส้นสเปคตรัมของเส้นใยใบสับปะรดที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเครื่อง FTIR จากการวิเคราะห์ พบว่าเส้นสเปคตรัมของเส้นใยใบสับปะรดแสดงพีคที่ 667-1030 ซม.$^{-1}$ เด่นชัดที่สุด ซึ่งเป็นพันธะของซิลิกา (Si-O-Si bonds) (B elayarajh, 2012) พีคที่ 1156 ซม$^{-1}$ เป็นพีคของ C-N พีคที่ 1316 ซม.$^{-1}$ เป็นพีคของ C-O stretch พีคที่ 1368 ซม.$^{-1}$ เป็นพีคของ C-N พีคที่ 1606 ซม$^{-1}$ เป็นพีคของ N-H (ผศ.ดร.ศุภัทตรา ประทุชาติ และคณะ, 2558) พีคที่ 1714 ซม.$^{-1}$ เป็นพีคของ C=O stretch และพีคที่ 2900 ซม.$^{-1}$ เป็นพีคของ C-H bending และ พีคที่ 3273 ซม.$^{-1}$ -C≡C-H : C-H(Mahendra Kumar Trivedi, 2015) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 ทำให้สามารถยืนยันผลได้ว่าเส้นใยใบสับปะรดมีส่วนประกอบหลักเป็นซิลิกาและเซลลูโลส ดังนั้นจึงนำเส้นใยใบสับปะรดมาเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติทำให้ปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติได้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิค FTIR

Wave number	Bond
667 – 1030	Si-O-Si
1156	C-N
1316	C-O
1368	C-N
1606	N-H
1714	C=O
2900	C-H
3273	-C≡C-H : C-H



รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์สเปคตรัมของเส้นใยใบสับปะรดด้วยเทคนิค FTIR

อิทธิพลของสารตัวเติมที่ส่งผลต่อสมบัติเชิงกลของผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ

เมื่อนำยางคอมพาวด์ไปอัดขึ้นรูปเป็นชิ้นงาน โดยใช้อุณหภูมิที่ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที ได้ชิ้นงานสีเขียวดังแสดงในรูปที่ 3 โดยนำชิ้นงานไปทดสอบสมบัติเชิงกล พบว่าค่าความแข็งโดยเฉลี่ยของทุกสูตรมีค่าสูงกว่าสูตรมาตรฐาน ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 83-96 shore A โดยแผ่นยางธรรมชาติที่ผสมเส้นใยใบสับปะรดมีความแข็งแบบกระด้าง (rigid) จึงทำให้ค่าความแข็งที่ได้ค่อนข้างสูง ส่วนค่าความทนต่อแรงดึง พบว่าชิ้นงานที่ผสมเส้นใยใบสับปะรดมีค่าทนต่อแรงดึงโดยเฉลี่ยเป็นสองเท่าของสูตรมาตรฐาน (สูตร1 2.85 MPa สูตร2 10.83 MPa และสูตร3 10.16 MPa) เนื่องจากชิ้นงานผสมกับเส้นใยใบสับปะรดมีค่าความแข็งที่สูงมาก จึงทำให้ค่าระยะยืดแปรผกผันกับการทนต่อแรงดึงและทำให้ยางสูญเสียสมบัติความยืดหยุ่นไป เมื่อดูการทดสอบค่ามอดูลัส พบว่าสูตรยางที่ผสมเส้นใยใบสับปะรดนั้นมีค่ามอดูลัสที่ดีมาก โดยค่ามอดูลัสเป็นตัวบอกสถานภาพการต้านทานการเปลี่ยนรูปของวัสดุ ในสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 มีค่ามอดูลัส 39.43 และ 86.45 MPa ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงมากเมื่อเทียบกับสูตรมาตรฐาน (3.48 MPa) เมื่อนำชิ้นงานทั้งหมดไปทดสอบค่าความทนต่อการฉีกขาด พบว่าสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 37.07และ38.38 N/mm ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าสูตรมาตรฐานประมาณหนึ่งเท่า ส่วนในการทดสอบชิ้นงานสูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 นั้นไม่สามารถทำการทดสอบได้ เนื่องจากชิ้นงานมีความแข็งมากวัสดุยึดจับจากเครื่องมือทดสอบไม่สามารถจับยึดชิ้นงานไว้ได้ เพราะถูกออกแบบมาให้ยึดจับกับวัสดุยางที่มีความยืดหยุ่น ซึ่งการทดสอบสมบัติเชิงกลทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 3

รูปที่ 3 ผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติที่ผสมเส้นใยใบสับปะรด

ตารางที่ 3 ค่าสมบัติเชิงกลของชิ้นงานยางธรรมชาติระหว่างสูตรมาตรฐานและผสมเส้นใยใบสับปะรด

สมบัติเชิงกล	สูตรที่ 1 SC:FP 100:0	สูตรที่ 2 SC:FP 75:25	สูตรที่ 3 SC:FP 50:50	สูตรที่ 4 SC:FP 25:75	สูตรที่ 5 SC:FP 0:100
ความแข็ง (Shore A)	83.40±0.65	83.17±1.90	90.27±1.86	-	-
ความทนต่อแรงดึง (MPa)	4.13±0.30	10.83±1.41	10.16±0.99	-	-
ระยะยืด ณ จุดขาด	194.60±20.98	65.96±39.07	35.62±9.13	-	-
มอดูลัส (MPa)	3.48±0.07	47.34±36.89	78.06±20.30	-	-
ความทนต่อการฉีกขาด (N/mm)	23.12±1.38	37.07±8.83	38.38±3.93	-	-

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์เส้นใยใบสับปะรดด้วยเทคนิค FTIR พบว่าเป็นเส้นใยเซลลูโลสและมีซิลิกาเป็นองค์ประกอบหลัก จึงสามารถนำเส้นใยใบสับปะรดมาใช้เป็นสารตัวเติมเพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของชิ้นงานจากยางธรรมชาติได้ เมื่อนำชิ้นงานไปทดสอบสมบัติเชิงกลพบว่าชิ้นงานที่ใช้เส้นใยใบสับปะรดเป็นสารตัวเติมมีค่าสมบัติเชิงกลดีขึ้นในทุกสูตร เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างสูตรมาตรฐานและสูตรเส้นใยใบสับปะรด

ข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำเส้นใยจากเส้นใยจากเปลือกสับปะรดมาใช้เป็นสารตัวเติม เพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลให้ดีขึ้นอีก

เอกสารอ้างอิง

ประพนธ์ เลิศลอยปัญญาชัย.(2561).**ศึกษาปริมาณของซังข้าวโพดที่ส่งผลต่อสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติ**.รายงานการสืบเนื่องการประชุมระดับชาติ ครั้งที่6 ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง วันที่ 1 มีนาคม 2561

ดวงกมล สวัสดิ์ชัยสิทธิ์.(2558).**โครงการศึกษาและพัฒนาวัสดุเหลือใช้ใบสับปะรดเพื่อนำมาออกแบบเครื่องใช้และของตกแต่งภายในครัวเรือน**. ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปกร,18

ผศ. ดร. สุปราณี แก้วภิรมย์.2558.**โครงการ คอมโพสิตรักษ์สิ่งแวดล้อมจากพอลิแลคติกแอซิดและเส้นใยสับปะรด**. มหาวิทยาลัยบูรพา

ผศ.ดร.ศุภัตรา ประทุมชาติ.(2558).**การเตรียมสมบัติความร้อนและเชิงกลของวัสดุเชิงประกอบชีวภาพของเส้นใยใบสับปะรดและพอลิแลคติกแอซิด Preparation,thermal and mechanical properties off pineapple leaf fiber/polylactic acidbiocomposites**.ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,24-28

พงษ์ธร แซ่อุย.(2548).**สารเคมียาง.ปทุมธานี** : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ(เอ็มเทค).ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานทางเลือก.X-RayDiffractometer รุ่นXRD-6100, จาก http://ceae.snru.ac.th/th

รัตนา ตันฑเทอดธรรม.**สมบัติเชิงกลของวัสดุคอมพอสิตของยางธรรมชาติกับเสนใยสับปะรดและแร่ดินเหนียว**

สมพงษ์ พิริยายนต์.(2560).**การผลิตและทดสอบสมบัติทางความร้อนและทางกลของวัสดุผสมจากน้ำยางและเส้นใยมะพร้าว Production and Testing the Thermal and Mechanical Properties of Composite Materials from Natural Rubber Latex Blended with Coconut Fibers**.คณะวิศวะกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ,685

เทคนิคการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร

Autonomous Maintenance Technique for Machine efficiency Improvement

อดุลย์ กอบธัญกิจ [1] **ชูศักดิ์ พรสิงห์**[1]
Adul Kobthanyakit[1] Choosak Pornsing[1]
[1] ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์เทคนิคการบำรุงรักษาด้วยตนเอง เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร กรณีโรงงานผลิตไฟฟ้าชีวมวลแห่งหนึ่งในจังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยวิธีการทำงานแบบการบำรุงรักษาด้วยตนเอง 3 ขั้นตอน 5 วิธีการปฏิบัติ ซึ่งเป็นหลักการหนึ่งของการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม แต่จะมุ่งเน้นเฉพาะเสาบำรุงรักษาด้วยตนเอง ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับพนักงานเข้าหน้าที่ฝ่ายผลิตที่ดูแลใกล้ชิดเครื่องจักรที่ตนเองควบคุมอยู่ โดยวิธีการทำงานหลักคือการดูแล ทำความสะอาดเพื่อค้นหาจุดบกพร่องของเครื่องจักร กำหนดมาตรการและการแก้ไขต้นเหตุของปัจจัยเร่งเสื่อม สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้สิ่งใหม่ และกำหนดเป็นมาตรฐานชั่วคราวในการทำงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ผลการดำเนินการหลังจากได้ดำเนินกิจกรรมด้วยระบบการบำรุงรักษาด้วยตนเองแล้ว พบว่าในปีล่าสุดหลังการปรับปรุงอัตราการหยุดทำงานของเครื่องจักรแบบฉุกเฉิน ลดลงจาก 8.4% เหลือ 2.6% และพบว่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร เพิ่มขึ้นจาก 70% เป็น 84% เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ส่วนการประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์ จากผลการศึกษาทำให้ค่าประสิทธิผลเครื่องจักรโดยรวมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้การขายไอน้ำที่มากขึ้น ทำให้ในช่วงที่ทำการวิจัยในฤดูกาลหีบอ้อย 3 ปี คือ ปี2560/2561 ปี 2561/2562 และปี 2562/2563 รายได้ต่อปีที่เพิ่มขึ้นจากการประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เท่ากับ 8,495,015.10 บาท และสิ่งสำคัญคือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องจักรของฝ่ายผลิต สามารถบำรุงรักษา ดูแลเครื่องจักรได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ มีมาตรฐานสามารถทำงานแทนกันได้ด้วยมาตรฐานเดียวกัน สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงเครื่องจักรอื่นๆ และหน่วยงานอื่นในองค์กรต่อไป

คำสำคัญ : การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การบำรุงรักษาด้วยตนเอง ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

ABSTRACT

This research presents an application of autonomous maintenance techniques for machine efficiency improvement in the case of a biomass power plant in Suphanburi Province. We made use of the 3-step 5-action autonomous maintenance technique which is the principle of total productive maintenance. In this study, we focused on autonomous maintenance which directly relates to the production operators. The main activities were retaining the clean workplace for finding the machines' defective spots, designing the corrective plan which focuses on the root cause, and defining the standard work instruction. After implementing the technique, we found that the breakdown maintenance reduced from 8.4% to 2.6% and overall machine efficiency increased from 70% to 84% when compared to the last fiscal year. In the case of economic evaluation, as a result of overall machine efficiency increased, the income from steam selling was increased. In the fiscal year of 2017/2018, 2018/2019, and 2019/2020, the company received more income from steam selling for 8,495,015.10 baht. Furthermore, we found that the machine operators were able to conduct the

autonomous maintenance systematically, and there were the standard work instructions that operator replacement is allowed. Finally, this study could be a technical guide to other departments in the company.

Keywords : Total Productive Maintenance Autonomous Maintenance Overall Equipment Efficiency

บทนำ

ปัจจุบันโรงงานไฟฟ้าชีวมวล มีการจัดตั้งโดยภาคส่วนเอกชนอย่างแพร่หลาย จากการสนับสนุนของภาครัฐ ทำให้หลายสถานประกอบการที่มีกระบวนการผลิตแบบครบวงจร เช่น โรงงานน้ำตาล ซึ่งจะมีโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองภายในช่วงฤดูการหีบอ้อยอยู่แล้วให้การตอบรับ เพื่อเป็นช่องทางในการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ และให้การสนับสนุนส่งเสริมนโยบายจากภาครัฐ เนื่องจากตามโครงสร้างของสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า จะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของภาครัฐ ซึ่งปัจจุบันพบว่าในฤดูการเก็บเกี่ยวมีการเผาไร่อ้อยเป็นจำนวนมาก เกิดผลกระทบเรื่องฝุ่นควัน PM2.5 และผลกระทบกับระบบจำหน่ายไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้โรงไฟฟ้าชีวมวลได้รับผลกระทบไปด้วย ทางโรงงานจึงมีกลยุทธในการตอบรับนโยบายภาครัฐเรื่องงดเผาอ้อยด้วยวิธีการรับซื้อใบอ้อยสดนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเพิ่มมากขึ้น โอกาสในการทำกำไรหรือเพิ่มโอกาสให้กับธุรกิจ คือ ต้นทุนในการบริหารจัดการ ซึ่งช่องทางในการดำเนินการคือการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรและกระบวนการทำงาน และลดต้นทุนในการผลิตไฟฟ้า โดยใช้เทคนิคการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เป็นแนวทางหนึ่งของการบริหารงานในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิต และประสิทธิภาพโดยรวมเครื่องจักร อีกทั้งยังเพิ่มความรู้ความสามารถของพนักงานในองค์กร จากกรณีศึกษา พบว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตมาจาก คน เครื่องจักร และระบบการ บริหารการจัดการ สำหรับในส่วนของเครื่องจักรพบว่าประสิทธิภาพโดยรวมเครื่องจักรต่ำ เกิดจากการหยุดทำงานของเครื่องจักรสูง โดยหลักในระบบของการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เป็นเทคนิคของการบริหารจัดการการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักร สร้างผลกำไรให้กับบริษัท ลดการทำงานที่เกิดความสูญเปล่า ลดการสูญเสีย มุ่งเน้นการบำรุงรักษาได้ด้วยตนเอง เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงเครื่องจักรและกระบวนการ เกิดการเรียนรู้ ทำให้พนักงานมีองค์ความรู้ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถทำงานทดแทนกันได้

ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้เลือกโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นกรณีศึกษา ซึ่งทางโรงไฟฟ้าต้องการเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพมาขึ้น จึงได้คัดเลือกเครื่องจักรนำร่อง ทำมาเป็นตัวอย่างในการปรับปรุงพัฒนา เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ และกระบวนการทำงานในองค์กรยังมีความสูญเปล่าจากการทำงานสูง ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะปรับปรุงและพัฒนาจุดบกพร่องต่างๆ ที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น โดยการรวบรวมปัญหาที่เกิด ทำให้เครื่องจักรหยุดแบบฉุกเฉิน ส่งผลกระทบกับกระบวนการและลูกค้า งานวิจัยครั้งนี้ได้ปรับปรุงและประยุกต์ใช้หลักการของเสาบำรุงรักษาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการจากเสาบำรุงรักษาด้วยตนเองแบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ โดยใช้กับเครื่องจักรที่เป็นต้นแบบนำร่อง เพื่อวัตถุประสงค์ในการลดการหยุดทำงานของเครื่องจักรแบบฉุกเฉิน และเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมเครื่องจักรนำร่อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดการหยุดทำงานแบบฉุกเฉินของเครื่องจักรนำร่อง โดยวัดจากเวลาที่เครื่องจักรหยุดเทียบกับการเดินเครื่องทั้งหมด และวัดผลจากปริมาณผลผลิตไอน้ำที่ได้จากเครื่องจักรนำร่อง
2. ประยุกต์ใช้ระบบการบำรุงรักษาด้วยตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักรโดยใช้ระบบการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เป็นแนวทางในการปรับปรุง ด้วยวิธีการจากเสาบำรุงรักษาด้วยตนเองแบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ เป็นพื้นฐาน
3. เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานของพนักงานที่ดูแลเครื่องจักร มีองค์ความรู้จากการทำงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถทำงานแทนกันได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องจักรนำร่องหม้อไอน้ำหน่วยที่ 7 เป็นหม้อไอน้ำโดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวลใช้ในการ ผลิตไอน้ำ มีขนาดแรงดัน 30 บาร์ อัตราการผลิตไอน้ำ 160 ตันไอน้ำต่อชั่วโมง เดินเครื่องตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็น 720 ชั่วโมงต่อเดือน (30 วัน) และ 744 ชั่วโมงต่อเดือน (31 วัน)

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1) ผลการปฏิบัติงานจากกิจกรรมเสาบำรุงรักษาด้วยตนเองแบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ วัดจากผลการดำเนินการค้นหาจำนวนป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักร (ขาว แดง เหลือง) ก่อนและหลังการปรับปรุง วิเคราะห์กระบวนการปรับปรุงที่ทำให้ป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรปัญหาลดลง เกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นในเสา AM และมีการปรับปรุงพัฒนาที่วัดได้จากไคเซนอย่างต่อเนื่อง

2.2) ผลลัพธ์ของงานวัดได้จากชั่วโมงการหยุดทำงานแบบฉุกฉินของเครื่องจักร เมื่อเทียบกับก่อนทำการปรับปรุง และเปอร์เซ็นต์ประสิทธิผลโดยรวม ของเครื่องจักรที่มีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3. ขอบเขตพื้นที่

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ใช้กรณีศึกษาจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในโรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยการยกกรณีตัวอย่างจากเครื่องจักรที่เป็นหม้อไอน้ำชีวมวลสำหรับผลิตไอน้ำป้อนให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและจ่ายพลังงานความร้อนจากไอน้ำให้กับชุดขับเครื่องจักรใช้ในการหีบอ้อย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ระบบการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม โดยใช้กรณีศึกษาจากเสาบำรุงรักษาด้วยตนเอง ใช้วิธีการดำเนินการด้วยวิธีการแบบบำรุงรักษาด้วยตนเองแบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ โดยเริ่มจาก การเตรียมเครื่องจักรด้วยหลักการทำ 5 ส. การสืบค้นสิ่งผิดปกติของเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดปัจจัยเร่งเสื่อมจนเกิดปัญหาการหยุดทำงานของเครื่องจักร การแก้ไขปัญหาเครื่องจักรแบบชั่วคราวและถาวร การปรับปรุงเครื่องจักรแนวใหม่แบบไม่หยุดยั้ง การเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในองค์กร การสร้ามาตรฐานการทำงานชั่วคราวเพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร รวมทั้งวิธีการคำนวณประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร และการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ประวัติพนักงานที่เป็นพนักงานประจำ และพนักงานชั่วคราว ผู้ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุม ดูแลเครื่องจักรอย่างใกล้ชิด ประเมินจากอายุตัว อายุงาน และระดับการศึกษาของแต่ละคน ที่มีหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบเครื่องจักรที่แตกต่างกัน การรวบรวมรายการเครื่องจักรที่มีผลกระทบในแต่ละภาคส่วนที่ใช้ผลิตไอน้ำ การเก็บข้อมูล สืบค้นจากปริมาณป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรทั้ง 3 สี คือ ป้าย สีขาว สีแดง สีเหลือง ที่แยกลักษณะความรุนแรงของปัญหาที่เกิดกับเครื่องจักรและผู้ที่บำรุงรักษา แก้ไขต่างกัน เพื่อวัดปริมาณความสำเร็จจากการแก้ไขปรับปรุงเครื่องจักรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ การเก็บบันทึกงานที่เกิดองค์ความรู้ใหม่ งานที่มีการปรับปรุงแนวใหม่ การวัดเวลาการหยุดทำงานของเครื่องจักรเพื่อคำนวณประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรในแต่ละเดือนตลอดช่วงฤดูการหีบอ้อย และการนำข้อมูลทางการบัญชีมาคำนวณเพื่อ หาผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของคนจากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของพนักงานที่ดูแลเครื่องจักรที่เป็นพนักงานประจำและพนักงานผู้ช่วย โดยวิเคราะห์จากอายุผู้ปฏิบัติงาน อายุการทำงาน เพื่อวิเคราะห์ถึงประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา และการวิเคราะห์พื้นฐานความรู้ของพนักงานจากการศึกษาแต่ละคนเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการสอนงานและเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อวิเคราะห์หาผลสำเร็จและผลกระทบของการทำงานเมื่อเทียบกับเป้าหมายตามเวลาที่กำหนด การวิเคราะห์ระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มาจากอายุการทำงาน ของเครื่องจักรหรือปัจจัยเร่งเสื่อมที่ทำให้เครื่องจักรหยุดทำงานแบบฉุกเฉิน และวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร หลังจากการปรับปรุงดูแลเครื่องจักรด้วยการบำรุงรักษาด้วยตนเอง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลจากข้อมูลประวัติพนักงาน

จากการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร ด้วยวิธีการอบรม เรียนรู้เรื่อง 5 ส. ระบบการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม และ เรียนรู้เรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเองจากเสาบำรุงรักษาด้วยตนเอง ด้วยวิธีการแบบบำรุงรักษาด้วยตนเอง จากพนักงานฝ่ายผลิตหน่วยงานที่ 3 จำนวนพนักงานประจำ 20 คน พนักงานผู้ช่วย 15 คน จากประวัติพนักงานพบข้อมูลของพนักงานดังตาราง

ข้อมูลพนักงาน		ประจำ (%)	ผู้ช่วย (%)
จัดกลุ่มอายุตัว	20-30 ปี	35	46
	30-40 ปี	35	23
	40 ขึ้นไป	30	31
จัดกลุ่มอายุงาน	0-5 ปี	20	62
	5-10 ปี	70	38
	10 ขึ้นไป	10	-
การศึกษา	ป.6-ม.6, ปวช	-	73
	ปวส	95	27
	สูงกว่า ปวส	5	-

จากตารางสรุปได้ว่ากลุ่มอายุพนักงานส่วนใหญ่เป็นพนักงานผู้ช่วยอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ประสบการณ์ทำงานเป็นพนักงานประจำอยู่ในช่วง 5-10 ปี และ วุฒิการศึกษาส่วนมากจะเป็นพนักงานประจำที่มีวุฒิการศึกษาระดับ ปวส.

2. ข้อมูลการค้นหาปัจจัยเร่งเสื่อมของเครื่องจักรนำร่อง

การเก็บข้อมูลจากกิจกรรมการบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม โดยเน้นที่เสาบำรุงรักษาด้วยยตนเอง ซึ่งฝ่ายผลิตที่พนักงานเดินเครื่องทุกคนเป็นสมาชิก โดยใช้วิธีการแบบบำรุงรักษาด้วยตนเอง พบว่า

2.1. มีการจัดกลุ่มย่อยเพื่อกำหนดความรับผิดชอบดูแลเครื่องจักรย่อย พร้อมดำเนินการตามแผนงาน ที่ส่วนกลางของเสาบำรุงรักษาด้วยตนเองวางไว้

2.2. ก่อนเริ่มกิจกรรมแต่ละกลุ่มย่อยจะมีการประชุมร่วมในทุกเช้าก่อนเริ่มงาน มีกิจกรรมหยั่งรู้อันตราย เป็นการย้ำเตือนระมัดระวังอันตรายจากการทำงานทุกด้านพร้อมวิธีการป้องกันก่อนการทำงาน หลังจากนั้นจึงมีการทำความสะอาดพื้นที่โดยใช้กิจกรรม 5 ส. หรือกิจกรรมการรวมกลุ่มเพื่อกำหนดวันทำความสะอาดครั้งใหญ่ เพื่อเตรียมพื้นที่และเครื่องจักรในการค้นหาปัจจัยเร่งเสื่อมที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรย่อยในแต่ละกลุ่มที่ ตนเองดูแลอยู่

2.3. การเริ่ม Step 1 Action 1 เป็นการคืนหาปัจจัยเร่งเสื่อมโดยใช้ป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรสีขาว เป็นป้ายที่เจ้าของพื้นที่ผู้ดูแลเครื่องจักรสามารถแก้ไขเองได้ด้วยตนเอง ป้ายสีแดง เป็นป้ายที่เจ้าของพื้นที่ผู้ดูแลเครื่องจักรไม่สามารถแก้ไขเองได้ด้วยตนเอง จะใช้วีการแจ้งซ่อมด้วยการออกใบแจ้งซ่อม หรือ ป้ายสีเหลือง เป็นป้ายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของเครื่องจักรและวิธีการทำงานเมื่อเจ้าของพื้นที่ผู้ดูแลเครื่องจักรพบว่าจุดที่ตรวจพบไม่ปลอดภัย จากการดำเนินการ พบว่าในปี 2560/2561 พบป้าย ทั้งหมด 140 ป้าย, ปี 2561/2562 พบป้ายทั้งหมดจำนวน 628 ป้าย และปี 2562/2563 พบป้ายทั้งหมดจำนวน 71 ป้าย

2.4. Step 1 Action 2 การวิเคราะห์ Know Why คือ ต้องรู้ว่าเกิดเหตุการณ์ที่แสดงในป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรได้อย่างไร แล้วมันมีความเป็นมาอย่างไร (มี Time Factor) เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ใคร? ทำอะไร? ที่ไหน? อย่างไร? ที่ทำให้สภาพเป็นอย่างนี้ ย้อนจากอดีต มาเป็นอย่างนี้ได้อย่างไร ประโยชน์ คือ เป็นการฝึกให้พนักงานคิดอธิบายสิ่งที่มองเห็น ถูกผิดไม่เป็นไร เกิดจากประสบการณ์ โดยมีหัวหน้าคอยสังเกตว่าน้องเข้าใจถูกต้องหรือไม่

2.5. Step 2 Action 3 การคืนสภาพและการปรับปรุง เป็นวิธีการที่จะทำการปรับปรุง แก้ไข ชิ้นส่วน เครื่องจักรให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น ปราศจากจุดยากลำบากและแหล่งกำเนิดปัญหา

2.6. การคืนสภาพและการปรับปรุง เป็นวิธีการที่จะทำการปรับปรุง แก้ไข ชิ้นส่วน เครื่องจักร ให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น ปราศจากจุดยากลำบากและแหล่งกำเนิดปัญหา ซึ่งมีวิธีการดำเนินการได้จากการสื่อสารแบบสองทางที่มีประสิทธิภาพแบบ HO-REN-SO การปรับปรุงและธำรงค์รักษาให้สภาพพื้นฐานเหมือนเดิม ที่เรียกว่า KAIZEN และ HOZEN การควบคุมจากการมองเห็นด้วยสายตา หรือ Visual Controlเป็นระบบการทำงานที่สามารถทำให้พนักงานเข้าใจขั้นตอนการทำงาน รู้เป้าหมาย ผลลัพธ์ที่ได้คือทำงานถูกต้องตามขั้นตอน

2.7. การเรียนรู้เฉพาะจุด เป็นการเรียนรู้งานเฉพาะจุด ที่หลังจากมีการปรับปรุงงาน One Point Lesson ด้วยวิธีการสอนให้รู้ ทำให้ดู ให้สอนกลับมายังผู้สอน เมื่อผู้เรียนรู้มีความเข้าใจต้องได้รับความชมเชย

2.8. Action 5 กำหนดมาตรฐานชั่วคราว จัดทำมาตรฐานชั่วคราวของการตรวจสอบกำหนดวิธีการและกำหนดคาบเวลาของการตรวจสอบ ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน มาตรฐานชั่วคราวในการตรวจสอบ หลังจากมีการแก้ไข ปรับปรุงจุดบกพร่องของเครื่องจักรเป็นการชั่วคราวแล้ว จะมีการสร้างมาตรฐานชั่วคราวไว้ใช้ เพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน ยึดปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อลดการผิดพลาดซ้ำ หรือการผิดพลาดที่จะเกิดลูกลามมากกว่าที่เป็น อันเกิดจากความไม่เข้าใจการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิม

3. ข้อมูลเครื่องจักรหยุดทำงานแบบฉุกเฉิน จากการปฏิบัติงานเดินเครื่องจักรเพื่อผลิตไอน้ำจ่ายให้กับลูกค้าในแต่ละปีช่วงฤดูกาลหีบอ้อย จากการคิดชั่วโมงการหยุดทำงานของเครื่องจักรแบบฉุกเฉิน พบว่าในปี 2560/2561 เท่ากับ 128 นาที, ปี 2561/2562 เท่ากับ 328 นาที และ ปี 2562/2563 เท่ากับ 102 นาที
4. ข้อมูลการคำนวณค่า ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร โดยแนวทางที่ได้นำเสนอด้วยวิธีการดำเนินการทำงานด้วยระบบ TPM คือวิธีการบำรุงรักษาด้วยตนเอง โดยอาศัยเสาบำรุงรักษาด้วยตนเองเป็นหลัก ด้วยวิธีการดำเนินการบำรุงรักษาด้วยตนเอง แบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ พบว่า ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรแต่ละปี ในปี 2560/2561 เท่ากับ 76%, ปี 2561/2562 เท่ากับ 70% และ ปี 2562/2563 เท่ากับ 84%
5. ข้อมูลความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาจะวัดจากการวัดเวลาการทำงานของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ย หรือ MTBF และการวัดเวลาหยุดบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยเฉลี่ย หรือ MTTR พบว่า ค่า MTBF และ MTTR ของเครื่องจักรแต่ละปีมีดังต่อไปนี้ ปี 2560/2561 MTBF = 329 นาที MTTR = 13 นาที ปี 2561/2562 MTBF = 172 นาที MTTR = 19 นาที และปี 2562/2563 MTBF = 486 นาที MTTR = 29 นาที
6. การประเมิณผลด้านเศรษฐศาสตร์
   การนำระบบการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม เข้ามาประยุกต์ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวลตัวอย่าง ผลการศึกษาทำให้ค่าประสิทธิผลเครื่องจักรโดยรวมเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้การขายไอน้ำที่มากขึ้น โดยค่าผลิตผลที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับรายได้ที่เพิ่มขึ้น โดยวิธีคำนวณดังต่อไปนี้

ราคาเชื้อเพลิง	500 บาท/ตัน
อัตราส่วนตันไอน้ำ/ต่อตันเชื้อเพลิง	2.40
ต้นทุนเชื้อเพลิงต่อการผลิตไอน้ำ 1 ตัน	208.33 บาท
ราคาขายไอน้ำ	400 บาท
กำไรขั้นต้น	191.67 บาท/ตัน
กำลังการผลิต Boiler37	160 ตัน/ชั่วโมง
ชั่วโมงการผลิตเฉลี่ย 3 ปี	2600 ชั่วโมง/ปี

จากตารางพบว่าต้นทุนเชื้อเพลิงต่อการผลิตไอน้ำ 1 ตัน เท่ากับ 208.33 บาท เมื่อผ่านการผลิตเป็นไอน้ำเพื่อจำหน่าย ราคา 400 บาท จะได้กำไรขั้นต้นจากการจำหน่ายไอน้ำ 191.67 บาท กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักรสามารถเดินเครื่องผลิตไอน้ำได้ 160 ตัน/ชั่วโมง ดังนั้นรายได้จากการผลิตไอน้ำ สามารถคำนวณแล้วแก้ตามสมการที่กำหนดจะพบว่า รายได้ต่อปีที่เพิ่มขึ้นจากการประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม เท่ากับ 8,495,015.10 บาท

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการด้วยกิจกรรมจากระบบการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ทำให้ได้ผลลัพธ์ทางด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ และ ผลลัพธ์ที่เกี่ยวกับคน สามารถสรุปได้ดังนี้

- จำนวนชั่วโมงการหยุดทำงานของเครื่องจักรหรือ Break down ในปี 2560/2561 เท่ากับ 128 ชั่วโมง Break down ในปี 2561/2562 เท่ากับ 328 ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2560/2561 คิดเป็น 156 % และ Break down ในปี 2562/256- เท่ากับ 102 ชั่วโมง ลดลงจาก ปี 2561/2562 คิดเป็น 69 %
- ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร หรือ OEE ในปี 2560/2561 เท่ากับ 76% OEE ในปี 2561/2562 เท่ากับ 70% ลดลงจาก ปี 2560/2561 6% OEE ในปี 2562/2563 เท่ากับ 84% เพิ่มขึ้นจากปี 2561/2562 คิดเป็น 14 %
- ด้านความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาจะวัดจากการวัดเวลาการทำงานของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ย หรือ MTBF ในปี 2560/2561 เท่ากับ 329 นาที MTBF ในปี 2561/2562 เท่ากับ 172 นาที ลดลงจาก ปี 2560/2561 52% MTBF ในปี 2562/2563 เท่ากับ 486 นาที เพิ่มขึ้นจากปี 2561/2562
- คิดเป็น 183 % และการวัดเวลาหยุดบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยเฉลี่ย หรือ MTTR ในปี 2560/2561 เท่ากับ 13 นาที MTBF ในปี 2561/2562 เท่ากับ 19 นาที เพิ่มขึ้นจาก ปี 2560/2561 เท่ากับ 46% MTBF ในปี 2562/2563 เท่ากับ 29 นาที เพิ่มขึ้นจากปี 2561/2562 คิดเป็น 53 %
- พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น คิดจากปริมาณป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรสีแดงที่ลดลง จำนวนการเรียนรู้เฉพาะจุด และ ผลงานการปรับปรุงของพนักงานทุกคนเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบว่า ในปี 2560/2561 สามารถค้นหาป้ายความผิดปกติของเครื่องจักรสีขาวจำนวน 118 ป้าย ป้ายสีแดง 5 ป้าย และป้ายสีเหลือง 17 ป้าย จากการมุ่งเน้นการค้นหาป้ายสีขาวที่ทุกคนสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ในปี 2561/2562 ค้นพบป้ายสีขาวจำนวน 555 ป้าย ป้ายสีแดง 65 ป้าย และป้ายสีเหลือง 8 ป้าย เนื่องจากพนักงานทุกกลุ่มย่อยมีการพัฒนาความเข้าใจในการค้นหาป้ายมากขึ้น และในปี 2562/2563 ค้นพบป้ายสีขาวจำนวน 44 ป้าย ป้ายสีแดง 17 ป้าย และป้ายสีเหลือง 10 ป้าย หลังจากมีการแก้ไข ปรับปรุงงานได้ด้วยตนเอง
- ในด้านความรู้ความเข้าใจในบทบาทของแต่ละกิจกรรมในเสาการบำรุงรักษาด้วยตนเอง พนักงานเริ่มมี ความคิดริเริ่มในการปรับปรุงไคเซน และเกิดองค์ความรู้จากการเรียนรู้งานทำให้สามารถบันทึกการเรียนรู้เฉพาะจุดเพื่อให้สามารถสื่อสารขยายผลให้กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม โดยในปี 2560/2561 มีไคเซน จำนวน 6 งานเรียนรู้เฉพะจุดจำนวน 9 งาน ปี 2561/2562 มีไคเซนจำนวน 16 งานเรียนรู้เฉพาะจุด และ ในปี 2562/2563 มีไคเซนจำนวน 54 งานเรียนรู้เฉพาะจุดจำนวน 63 งาน

อภิปรายผลการวิจัย

การทำวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อเสนอแนวทาง วิธีการ และการคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร โดยแนวทางที่ได้นำเสนอด้วยวิธีการดำเนินการทำงานด้วยระบบการการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม คือ วิธีการบำรุงรักษาด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการดำเนินการบำรุงรักษาด้วยตนเองแบบ 3 ขั้นตอน 5 วิธีปฏิบัติ

การวัดผลการดำเนินการด้วยการประเมินความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่ทุกคนมีส่วนร่วมวัดผลจากปริมาณป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรสีขาวที่ทุกคนช่วยกันค้นหา ป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรสีแดงจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่องตามเป้าหมาย ส่วนป้ายค้นหาความผิดปกติของเครื่องจักรสีเหลือง มีการค้นพบอย่างต่อเนื่องเพื่อเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัยทางด้านคน เครื่องจักรและกระบวนการเพื่อลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น การพัฒนาด้านบุคลากรให้มีการปรับปรุงแก้ไข มีการเก็บบันทึกปริมาณการเรียนรู้เฉพาะด้าน และงานปรับปรุงของพนักงานเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของทุกคนในแต่ละเดือน

การวัดผลจากชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร คิดจากบันทึกชั่วโมงการหยุดทำงานของเครื่องจักร หรือ Break down โดยนำมาคำนวณหาค่าการวัดเวลาการทำงานของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ย หรือ MTBF และการวัดเวลาหยุดบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยเฉลี่ย หรือ MTTR

การประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรจากการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร โดยจะต้องเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยยะ จะต้องมีการวัดและประเมินประจำเดือน เพื่อทบทวนและมีการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย ที่วางไว้ ผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการดังกล่าวจะมีผลทำให้ผลด้านเศรษฐศาสตร์เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินกิจกรรมการบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม โดยพนักงานทุกคนมีส่วนร่วม พบว่า ประเด็นปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไขที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตไฟฟ้าชีวมวลแห่งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

- กรณีศึกษาที่ใช้ในโรงงานผลิตไฟฟ้าชีวมวลแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสุพรรณบุรี เท่านั้น
- การออกแบบเครื่องจักรที่มีมาตรฐานแตกต่างกัน มีผลทำให้การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในแต่ละครั้ง หรือการปรับปรุงเพื่อสร้ามาตรฐานเดียวกัน ต้องใช้ต้นทุนสูง
- การพัฒนาด้านบุคลากรเพื่อเป้าหมายเดียวกัน มีความแตกต่างทางด้านการศึกษา ทางด้านอายุ ทางด้านประสบการณ์ และอื่นๆ จะมีความยุ่งยากที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องใช้เวลาในการพัฒนาแตกต่างกัน การกำหนดแผนงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ จะต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการดำเนินการด้วย
- การสร้างมาตรฐานการดำเนินการอย่างถาวร ควรเพิ่มประสบการณ์การทำงานของพนักงานในแบบต่างๆ ที่หลากหลาย มีการหมุนเวียนการทำงานของพนักงานในแผนกต่างๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพของพนักงาน สามารถทำงานแทนกันได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนภายในองค์กร
- การขยายผล จากการดำเนินกิจกรรมอย่างมีระบบโดยใช้การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม มาเป็นเครื่องมือ พบว่าผลลัพธ์ที่ได้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เพื่อประโยชน์โดยรวมขององค์ ควรที่จะ นำวิธีการและแนวทางที่ได้ดำเนินการกับเครื่องจักรนำร่อง นำมาขายผลกับเครื่องจักรอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ดำเนินการ เพื่อใช้เป็นแบบอย่างและมาตรฐานในการทำงานในรูปแบบเดียวกัน เพื่อประโยชน์ และ ตอบสนองนโยบาย หรือเป็นกลยุทธในการปรับปรุงพัฒนาองค์กรให้เกิดประสิทธิผลแบบยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

จำนง มีแก้ว (2558) **การประยุทธ์ใช้เทคนิค TPM ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตตัวนำตีเกลียวอลูมิเนียม กรณีศึกษา: บริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์รมหาบัณฑิต, สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี,สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ฉัตรเฉลิม วงศ์รัฐนันท์ (2552) **การวัดสรรถนะระบบการบำรุงรักษาทวีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา: อุตสาหกรรมกระดาษ** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต,สาขาวิชาวิศวอุตสาหการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บุรินทร์ ศรัทธาวาณิชย์ (2552) **คิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยแห่งสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม TPM ของบริษัทผลิตภัณฑ์กระดาษไทย จำกัด** วิทยานิพน์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี, วิทยาลัยนวัตกรรม,มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มนัสชนก จงประสิทธิ์พร (2545) **การหาประสิทธิภาพของระบบการผลิตบนพื้นฐานของความสูญเสียหลัก**, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Modgil S & Sharma S (2016) **Total productive maintenance, total quality management and operational performance: An empirical study of Indian pharmaceutical industry.** Journal of Quality in Maintenance Engineering, 22(4), 353-377

Mwanza B G & Mbohwa C (2015) **Design of a total productive maintenance model for effective implementation: Case study of a chemical manufacturing company.** Procedia Manufacturing, 4, 461-470

การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่ม โดยวิธีการออกแบบการทดลอง กรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง

Productivity Improvement in Projection welding Process by Design and analysis of Experiment A case of an Automobile Parts Manufacture

จิดาภา เบ้าบัวเงิน[1] ชูศักดิ์ พรสิงห์[1] และ ธนาธร เกรอต[1]
Jidapa Baobuangoen[1] Choosak Pornsing[2] and Thanatorn Kerot[3]
[1]หน่วยการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
[1]Engineering Management Research Unit, Department of Industrial Engineering and Management,
Faculty of Engineering and Industrial Technology, Silpakorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยกระบวนการเชื่อมต้านทานแบบจุดโดยศึกษาระดับปัจจัยต่าง ๆ ในการปรับตั้งค่าเครื่องจักรให้เหมาะสม โดยใช้หลักการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียล 2^k ในการออกแบบการทดลองซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ แรงดันลมที่ใช้กดลงบนขึ้นงานขณะทำการเชื่อม กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม โดยทำการทดลองซ้ำแบบละ 3 ครั้ง หลังจากนั้นได้ทำการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียล 3^k เพื่อให้ได้ค่าระดับพารามิเตอร์จากทั้ง 3 ปัจจัยที่เหมาะสม จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลการทดลองเชิงสถิติ ผ่านโปรแกรมช่วยวิเคราะห์อย่าง Minitab version 18 ผลที่ได้จากการทดลองพบว่า ค่าระดับพารามิเตอร์ที่เหมาะสม คือ แรงดันลมที่ใช้กดลงบนขึ้นงานขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 4 kg/cm^2 กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 10,500 A และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม 8 cycle

คำสำคัญ : การออกแบบการทดลอง การควบคุมคุณภาพ กระบวนการเชื่อมต้านทานแบบจุด

ABSTRACT

This research aims to reduce waste of Automotive Parts Manufacturing Process in Resistance Spot Welding Process. Researching Factors which are appropriate setting of industrial machines: taking 2^k Factorial Designs, consist of 3 factors such as pressure, Weld Current and Weld Time. Three repeats of an experiment afterward, taking 3^k Factorial Designs, and the parameters are calculated by the three appropriate factors then, to collects data and to analyze statistical significance through Minitab version 18. The experimental results show appropriate parameters, the pressure is equal to 4 kg/cm^2, 10,500 Ampere of the Weld Current and there are 8 cycles of the Weld Time.

Keywords: Design of Experimental Quality control Resistance Spot Welding Process.

บทนำ

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จัดเป็นหนึ่งในห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทย และถูกกำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) เพื่อมุ่งเน้นให้เป็นอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมายของภาคการผลิต และการส่งออกของประเทศ อีกทั้งยังได้รับการพัฒนาขีดความสามารถอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 40 ปี ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นประเทศที่มีศักยภาพเพียงพอต่อการเป็นฐานผลิต และส่งออกยานยนต์ที่สำคัญของโลก

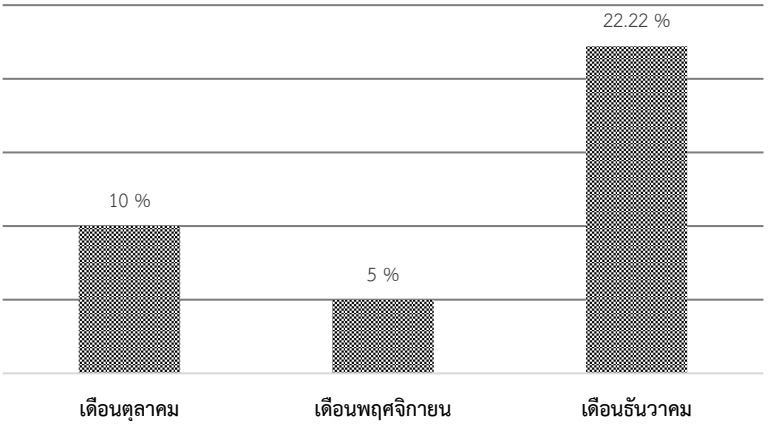
อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเริ่มดำเนินขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2506 และเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยสามารถสร้างรายได้ในการส่งออกให้กับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2560 มีมูลค่าสูงถึง 19,844.69 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 15.50 จากปี พ.ศ. 2559 และในปี พ.ศ. 2561 ความสำเร็จครั้งใหญ่เกิดขึ้นอีกครั้งในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทย คือ สามารถยกระดับขีดความสามารถในการผลิตจนกลายเป็นผู้ส่งออกชิ้นส่วนยานต์ทุกประเภท เป็นอันดับที่ 1 ในเขตภูมิภาคอาเซียน และติดอันดับที่ 14 ของโลก เนื่องมาจากความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์และมีความพร้อมในห่วงโซ่การผลิตหลายด้าน เช่น ด้านฝีมือแรงงาน ทักษะความชำนาญ ความละเอียดรอบคอบ และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมที่ทันสมัย รวมถึงยังได้รับการยอมรับทางด้านคุณภาพจากผู้ผลิตยานยนต์ทั่วโลกทำให้ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

จนกระทั่งในระยะเวลา 2 ปี ที่ผ่านมาพบว่าประเทศไทยกำลังเผชิญกับอุปสรรคในการแข่งขันด้านการผลิตที่สูงขึ้นอย่างรุนแรง เนื่องมาจากผู้ผลิตยานยนต์ต่างชาติที่ตั้งฐานการผลิตในประเทศไทยมีแนวโน้มย้ายฐานการผลิตไปประเทศอื่นในอาเซียน เช่น เวียดนาม เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนทางด้านค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่าประเทศไทย และค่าวัตถุดิบ ทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยต้องเกิดการปรับตัวโดยการมุ่งเน้นทางด้านการลดต้นทุนการผลิต และลดปริมาณของเสียเพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงรักษาจุดแข็งของอุตสาหกรรมด้วยการให้ความสำคัญด้านการรักษามาตรฐานกระบวนการผลิตที่ดี และคุณภาพของชิ้นงานให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก

หนึ่งในกระบวนการผลิตที่เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ คือ กระบวนการเชื่อมความต้านทานทางไฟฟ้า (Resistance welding) เช่น การเชื่อมความต้านทานแบบจุด (Resistance spot welding) ที่ใช้สำหรับการผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ รวมถึงการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่ม (Resistance projection welding) ที่ถูกนำมาใช้ในการเชื่อมประกอบระหว่างชิ้นส่วน 2 ชิ้นเข้าด้วยกัน เช่น การเชื่อมน๊อต (Nuts weld) กับชิ้นส่วนแผ่นเหล็กสำหรับประกอบกระจกรถยนต์ ซึ่งในการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มสำหรับการเชื่อมน๊อต (Nuts) แต่ละขนาดกับวัสดุแต่ละชนิดจะต้องมีการปรับตั้งค่าระดับของปัจจัยพารามิเตอร์ในการเชื่อมให้เหมาะสมเพื่อให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพสามารถรับแรงบิดได้สูงเพื่อป้องกันชิ้นงานหลุดระหว่างการประกอบซึ่งจะกลายเป็นของเสียและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตให้สูงขึ้นตามลำดับ

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง จากการศึกษาและติดตามกระบวนการผลิตพบว่า เกิดของเสียจากกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่ม โดยรูปแบบของเสียที่เกิดขึ้นมาจากชิ้นงานเชื่อมระหว่างน๊อตขนาด M4 กับแผ่นชิ้นงานซึ่งมีลักษณะหลุดออกจากกัน ด้วยการทดสอบค่าแรงบิดของชิ้นงาน แสดงดังรูปที่ 1 สาเหตุหนึ่งนำมาสู่การเกิดของเสีย คือ การใช้ค่าระดับปัจจัยพารามิเตอร์ในกระบวนการเชื่อมตัวต้านทานแบบจุดที่ไม่เหมาะสมทำก่อให้เกิดปริมาณของเสียอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงรูปที่ 2

รูปที่ 1 ตัวอย่างลักษณะของเสียที่เกิดจากกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่ม



รูปที่ 2 จำนวนของเสียจากการทดสอบคุณภาพชิ้นงาน ระยะเวลา เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2562

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเป็นการนำเครื่องมือคุณภาพ (7 QC Tools) เข้ามาช่วยติดตามกระบวนการผลิตดังกล่าวเพื่อตรวจสอบสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย และใช้หลักการออกแบบการทดลอง (Design of Experiment : DOE) เพื่อหาค่าระดับปัจจัยพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัย ในกระบวนการเชื่อมต้านทานแบบปุ่ม รวมถึงประยุกต์ใช้โปรแกรม MINITAB 18 เพื่อวิเคราะห์ระดับปัจจัยและประมวลผลต่อไป หลังจากได้ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมแล้วจะนำไปปรับใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ประยุกต์ใช้เครื่องมือคุณภาพ และการออกแบบการทดลอง
2. เพื่อหาสาเหตุหลักของการเกิดของเสีย และหาค่าระดับปัจจัยพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่ม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยฉบับนี้ได้ศึกษาคุณภาพของชิ้นงานจากบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานนยนต์แห่งหนึ่ง โดยผลิตภัณฑ์ที่นำมาปรับปรุงคัดเลือกมาจากที่มีการผลิตเยอะ และจำนวนสัดส่วนของเสียมากที่สุด

2. ขอบเขตเนื้อหา

ทำการศึกษากระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของชิ้นงานโดยปัจจัยที่ทำการศึกษามี 3 ปัจจัย ได้แก่ กระแสไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมชิ้นงาน,แรงดันลมที่ใช้กดลงบนขึ้นงานขณะทำการเชื่อมและเวลาในการเชื่อมชิ้นงาน โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 – ธันวาคม พ.ศ 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ประยุกต์ใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง ได้แก่ แผนภูมิสาเหตุ และผลเข้ามาช่วยหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดของเสีย และแผนภูมิควบคุมสำหรับสังเกตุพฤติกรรมและแนวโน้มการเกิดของเสีย จากนั้นใช้หลักการออกแบบการทดลองเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการ และระดับค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของกระบวนการ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้รวบรวมข้อมูลมาจากการศึกษาสภาพการทำงานปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นจากการทดสอบคุณภาพของชิ้นงาน จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ปัญหาเพื่อค้นหาสาเหตุที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนกระบวนการเชื่อมต้านทานแบบปุ่ม

รูปที่ 3 Projection Welder Machine

ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และระดับของปัจจัยที่ใช้ในการทดลองนี้ได้แสดงในตารางที่ 1และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ระดับปัจจัยที่ใช้ในการทดลอง 2 ระดับ

ปัจจัย	สัญลักษณ์	Number of Factor		หน่วย
		ระดับต่ำ (-)	ระดับสูง (+)	
1.เวลาที่ใช้ในการเชื่อม	A	4	8	cycle
2.กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อม	B	10,000	10500	A
3.แรงกดของหัวทิปที่ใช้ในการเชื่อม	C	2	4	kg/cm^2

ตารางที่ 2 ระดับปัจจัยที่ใช้ในการทดลอง 3 ระดับ

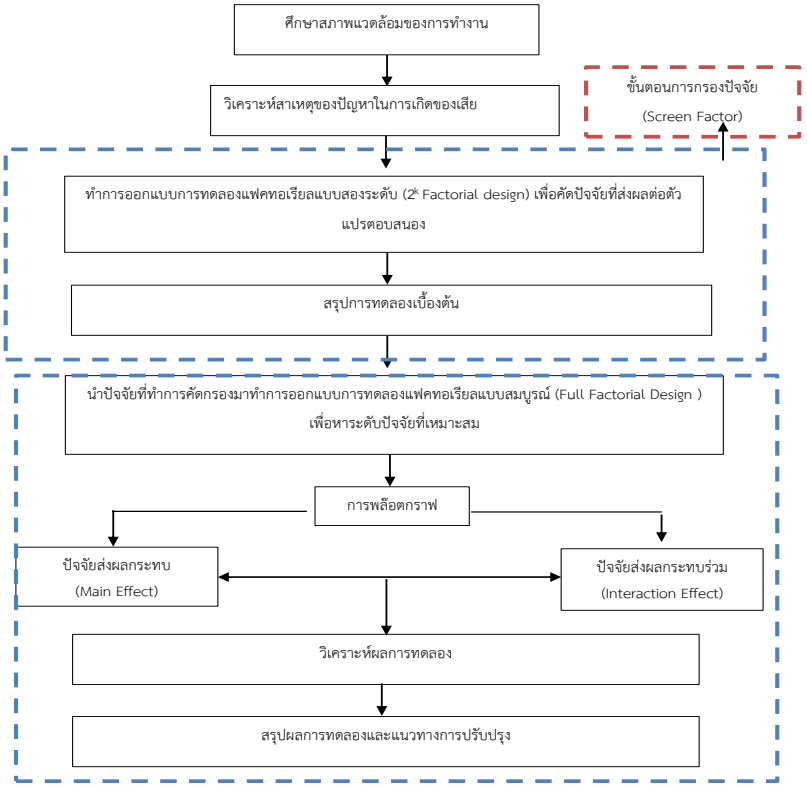
ปัจจัย	สัญลักษณ์	Number of Factor			หน่วย
		ระดับต่ำ (-)	ระดับกลาง	ระดับสูง (+)	
1.เวลาที่ใช้ในการเชื่อม	A	4	6	8	cycle
2.กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเชื่อม	B	10,000	10,250	10,500	A
3.แรงกดของหัวทิปที่ใช้ในการเชื่อม	C	2	3	4	kg/cm^2

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ทำการทดลองแบบแฟคทอเรียลแบบสองระดับ 2 ระดับ (2^k Factorial Design) เพื่อคัดกรองปัจจัยที่คาดว่าน่าจะเกี่ยวข้องนำมาพิจารณาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตอบสนองโดยตรง ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ปัจจัยป้อนเข้าของกระบวนการผลิต โดยการระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ และฝ่ายวิศวกรรม

ส่วนที่ 2 เป็นการหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมด้วยการทดลองแบบสมบูรณ์ 3 ระดับ (3^k Factorial Design) โดยนำปัจจัยที่ผ่านการคัดกรองอย่างมีนัยยะสำคัญเข้ามาทำการทดลองเพื่อหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมต่อกระบวนการอย่างแท้จริง

ทั้ง 2 ส่วนจะใช้โปรแกรม MINITAB เข้ามาช่วยในการประมวลผลและวิเคราะห์ผล จากนั้นจะทำการทดลองเพื่อยืนยันผลการทำงาน และทำการสรุปผลการทดลองในขั้นตอนสุดท้าย โดยขั้นตอนการดำเนินเป็นแสดงดังรูปที่ 4



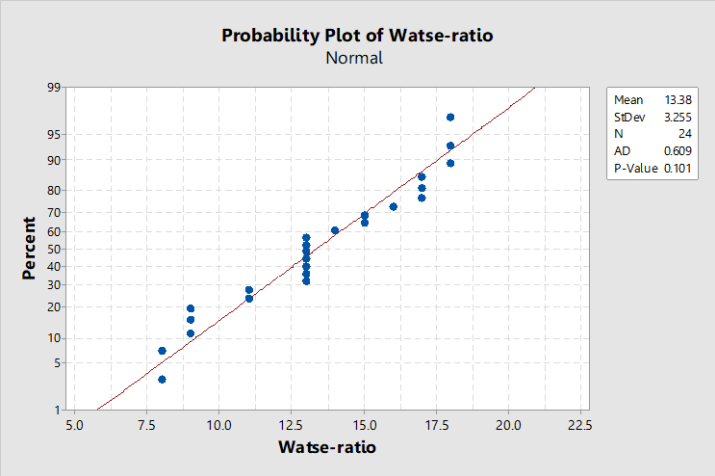
รูปที่ 4 ขั้นตอนการดำเนินงานของงานวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการการทดลองแบบ 2^k Full Factorial Design

1.1 การตรวจสอบการกระจายตัวแบบปกติ (Normal Distribution)

การตรวจสอบการกระจายตัวแบบปกติสามารถตรวจสอบจากการพิจารณาการกระจายตัวของค่าส่วนตกค้าง (Residual) ของสัดส่วนของเสียของชิ้นงานโดยการทดสอบความเป็นปกติ (Normality Test) จะมีค่า P-Value มากกว่า 0.05



รูปที่ 5 การตรวจสอบการกระจายตัวของการทดลอง 2 ระดับ

จากรูปที่ 5 แสดงส่วนตกค้าง (Residual) เพื่อทดสอบการแจกแจงปกติในระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (α =0.050) ซึ่งมีสมมติฐานดังนี้

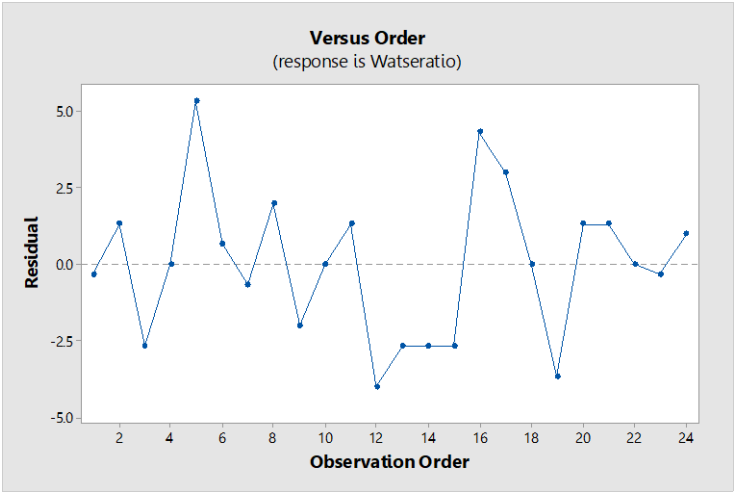
H0: $\alpha i = 0$ เป็นการแจกแจงแบบปกติ

H1: $\alpha i \neq 0$ ไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ

โดยผลการทำ Normality Test ดังรูปที่ 5 ซึ่งจากการทำ Normality Test พบว่า ค่า P-Value เท่ากับ 0.101 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ดังนั้นไม่ปฏิเสธ H0 สรุปได้ว่า ข้อมูลความหนาที่ได้จากการทดลองมีการกระจายตัวแบบปกติ

1.2 การตรวจสอบการเป็นอิสระของชุดข้อมูล (Independent)

การตรวจสอบความเป็นอิสระ ของค่าส่วนตกค้าง (Residual) จะพิจารณาจากแผนภาพการกระจายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าส่วนตกค้าง (Residual) กับลำดับของการเก็บข้อมูล (Order of the data) ซึ่งไม่ควรมีลักษณะของข้อมูลที่เป็นแนวโน้มหรือมีรูปแบบของข้อมูลที่แน่นอน จากแผนภูมิการกระจาย (Scatter Plot)

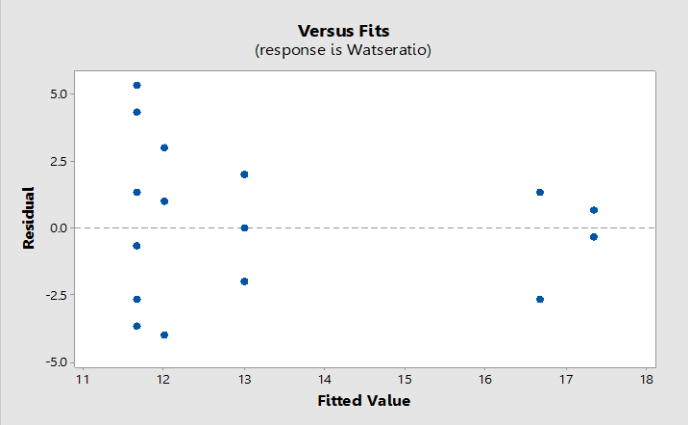


รูปที่ 6 การตรวจสอบความเป็นอิสระของการทดลอง 2 ระดับ

จากรูปที่ 6 พบว่า ค่าของส่วนตกค้างมีรูปแบบการกระจายตัวที่เป็นอิสระต่อกัน และการกระจายตัวไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ไม่สามารถประมาณรูปแบบของข้อมูลที่แน่นอนได้ จึงสามารถสรุปได้ว่า ค่าส่วนตกค้าง (Residual) เป็นอิสระต่อกัน (Independent)

1.3 การตรวจสอบความมีเสถียรภาพของค่าความแปรปรวน (Variance Stability)

ความมีเสถียรภาพของค่าความแปรปรวน (Variance Stability) ตรวจสอบได้โดยแผนภาพการกระจายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าส่วนตกค้างกับค่าที่ถูกฟิตของข้อมูลผลการวัดขนาดความหนา (Fitted Value) ซึ่งแผนภาพการกระจายไม่ควรมีลักษณะของข้อมูลที่เป็นแนวโน้ม หรือการกระจายตัวที่เป็นรูปแบบของกรวยปลายเปิด แต่ควรที่จะมีการกระจายตัวที่ไม่เป็นรูปแบบที่แน่นอน

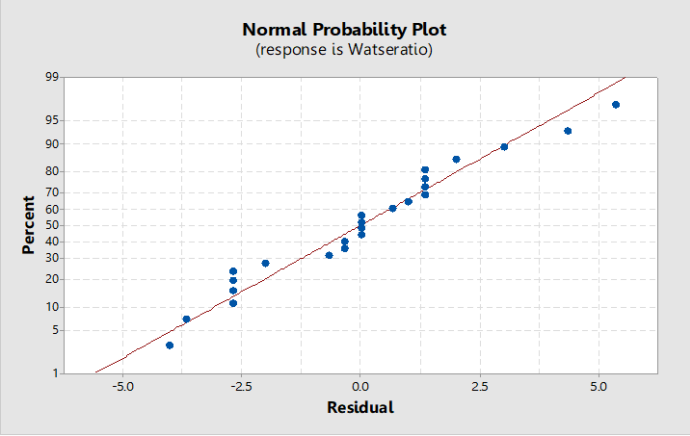


รูปที่ 7 การกระจายตัวของค่าส่วนตกค้าง (Residual) เทียบกับ Fits Value ของการทดลอง 2 ระดับ

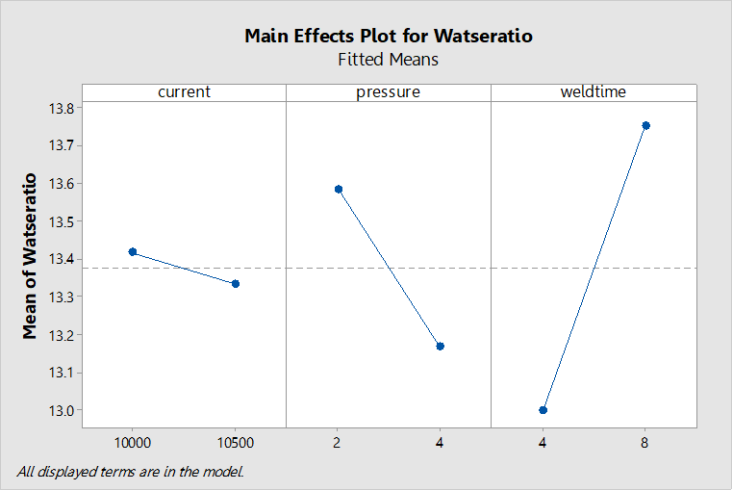
จากรูปที่ 7 จะเห็นได้ว่า การกระจายตัวค่าส่วนตกค้าง พบว่าข้อมูลไม่มีลักษณะที่มีรูปแบบเป็นแนวโน้ม หรือการกระจายตัวที่เป็นรูปแบบของกรวยปลายเปิด จึงสามารถสรุปได้ว่าข้อมูลมีความเสถียรและจากผลการตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการทดลอง สรุปได้ว่าข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ผลการออกแบบการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดทั้ง 3 ประการ คือมีการกระจายตัวแบบปกติ มีความเป็นอิสระต่อกัน และมีความเสถียรของข้อมูล จึงเป็นไปตามเงื่อนไข $\varepsilon_{ij} \sim$ NID $(0,\sigma^2)$ ทุกประการ จึงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการวิเคราะห์ผลการทดลองได้

1.4 การวิเคราะห์ผลจากการทดลองแบบ 2^k Full Factorial Design

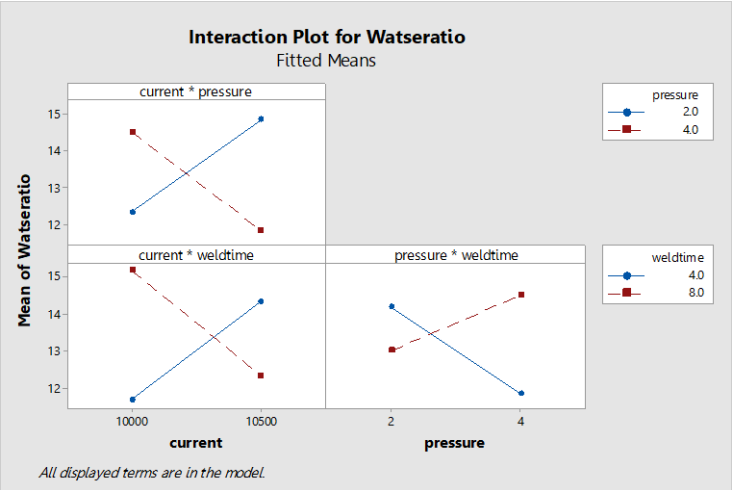
เมื่อได้ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการทดลองเรียบร้อยแล้วจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลของการออกแบบการทดลองด้วยโปรแกรม Minitab สามารถแสดงผลของปัจจัยหลัก และอันตรกิริยาที่นัยสำคัญออกมาในรูปแบบของ Normal Probability Plot ดังรูปที่ 8 และแสดงผลของการออกแบบการทดลองของผลหลักของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตอบสนองและผลของอันตรกิริยาของปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตอบสนอง ดังรูปที่ 9



รูปที่ 8 กราฟ Normal Plot ของคุณภาพชิ้นงานของการทดลอง 2 ระดับ



รูปที่ 9 ผลหลักของปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชิ้นงานของการทดลอง 2 ระดับ



รูปที่ 10 อันตรกิริยาของปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชิ้นงานของการทดลอง 2 ระดับ

ตารางที่ 3 ผลการออกแบบการทดลอง 2 ระดับเพื่อคัดกรองปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชิ้นงาน

Factorial Fit: response versus					
Estimated Effect and Coefficient for response (coded units)					
Term	Effect	Coef	SE-Coef	T	P
Constant		13.375	0.585	22.87	0.000
current	-0.083	-0.042	-0.585	-0.07	0.094
pressure	-0.417	-0.208	0.585	-0.36	0.072
weldtime	0.750	0.375	0.585	0.64	0.053
Current *pressure	-2.583	-1.292	0.585	-2.21	**0.042**
current*weldtime	-2.750	-1.375	0.585	-2.35	**0.032**
pressure*weldtime	1.917	0.958	0.585	1.64	0.121
current*pressure*weldtime	-0.250	-0.125	0.585	-0.21	0.833
S = 2.86502		R-Sq = 46.09%		R-Sq (adj) = 22.51%	

จากการวิเคราะห์ผลการออกแบบการทดลองเบื้องต้นจากโปรแกรม Minitab เพื่อพิจารณาปัจจัยนำเข้าที่มีผลกับคุณภาพชิ้นงาน ที่แสดงในตารางที่ 3 พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งคือปัจจัยที่มีค่า P-Value น้อยกว่า 0.05 จะถูกกำหนด ให้เป็นปัจจัยหลัก (Main Effect) ซึ่งทุกปัจจัยที่นำมาทดลองทั้งหมดจำนวน 3 ปัจจัย แรงดันลมที่ใช้กดลงบนชิ้นงานขณะทำการเชื่อม กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม นั้นส่งผลต่อคุณภาพชิ้นงานทั้งหมด

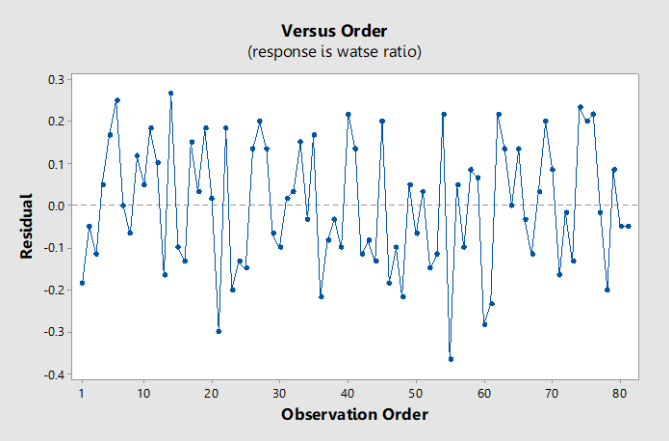
ผลการการทดลองแบบ 3^k Full Factorial Design

หลังจากทำการทดลองเพื่อให้ทราบว่าปัจจัยข้างต้นมีผลต่อกระบวนการผลิตทำให้เกิดของเสียแล้วนั้น ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการนำปัจจัยที่มีผลต่อตัวแปรตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญมาหาระดับที่เหมาะสมของแต่ละปัจจัยเพื่อกำหนดเป็นพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับการทำงานในปัจจุบัน ด้วยการทดลองแบบ Full Factorial Design ดังนี้

Design Summary

Factors:	3	Replicates:	3
Base runs:	27	Total runs:	81
Base blocks:	1	Total blocks:	1

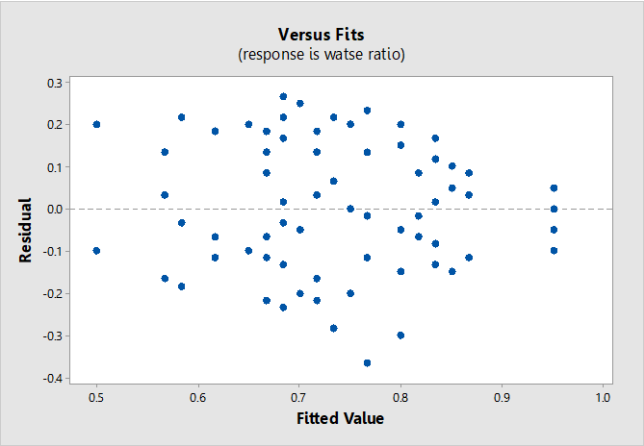
2.1 การตรวจสอบการเป็นอิสระของชุดข้อมูล (Independent)



รูปที่ 11 การตรวจสอบความเป็นอิสระของการทดลอง 3 ระดับ

จากรูปที่ 11 พบว่า ค่าของส่วนตกค้างมีรูปแบบการกระจายตัวที่เป็นอิสระต่อกัน และการกระจายตัวไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ไม่สามารถประมาณรูปแบบของข้อมูลที่แน่นอนได้ จึงสามารถสรุปได้ว่า ค่าส่วนตกค้าง (Residual) เป็นอิสระต่อกัน (Independent)

2.2 การตรวจสอบความมีเสถียรภาพของค่าความแปรปรวน (Variance Stability)



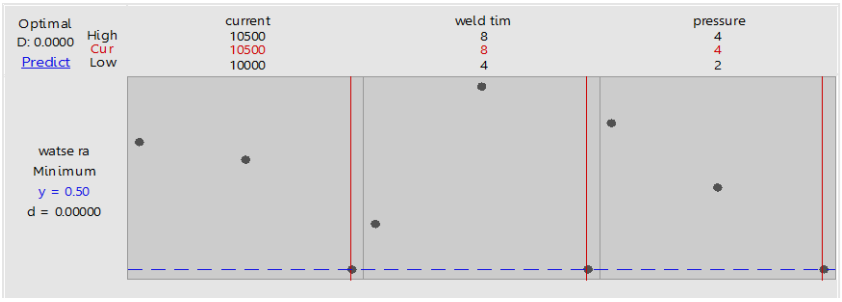
รูปที่ 12 การกระจายตัวของค่าส่วนตกค้าง (Residual) เทียบกับ Fits Value ของการทดลอง 3 ระดับ

จากรูปที่ 12 จะเห็นได้ว่า การกระจายตัวค่าส่วนตกค้าง พบว่าข้อมูลไม่มีลักษณะที่มีรูปแบบเป็นแนวโน้ม หรือการกระจายตัวที่เป็นรูปแบบของกรวยปลายเปิด จึงสามารถสรุปได้ว่าข้อมูลมีความเสถียร

จากผลการตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการทดลอง สรุปได้ว่าข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ผลการออกแบบการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดทั้ง 3 ประการ คือมีการกระจายตัวแบบปกติ มีความเป็นอิสระต่อกัน และมีความเสถียรของข้อมูล จึงเป็นไปตามเงื่อนไข $\varepsilon_{ij} \sim NID(0,\sigma^2)$ ทุกประการ จึงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการวิเคราะห์ผลการทดลองได้

2.3 ผลการวิเคราะห์ผลจากการทดลองแบบ 3^k Full Factorial Design

ผลการทดลองจากรูปที่ 13 และ รูปที่ 14 พบว่า ทั้ง 3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบกับทำให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิตมีค่าระดับของแต่ละปัจจัยดังนี้ คือ แรงดันลมที่ใช้กดลงบนชิ้นงานขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 4 kg/Cm2 กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 10,500 A และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม 8 cycle



รูปที่ 13 ผลกราฟตอบสนองระดับปัจจัยที่เหมาะสม

Solution

Solution	current	weld time	pressure	watse ratio Fit	Composite Desirability
1	10500	8	4	0.50	0.83333

รูปที่ 14 ผลค่าตอบสนองค่าระดับปัจจัยที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาสาเหตุหลักของการเกิดของเสีย และหาค่าระดับปัจจัยพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการเชื่อมความต้านทานแบบปุ่มในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แห่งหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยเริ่มทำการศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย โดยเริ่มจากจากการระดมความคิดร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร และพนักงานปฏิบัติงาน พบว่าสาเหตุที่อาจจะทำให้เกิดของเสียได้แก่ ปัจจัยที่ต่าง ๆ ที่ระดับพารามิเตอร์ในการเชื่อมชิ้นงาน คือ แรงดันลมที่ใช้กดลงบนชิ้นงานขณะทำการเชื่อม กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม ดังนั้นจึงได้ประยุกต์ใช้หลักการออกแบบการทดลอง 2 ระดับเพื่อคัดกรองปัจจัยที่คาดว่าน่าจะเกี่ยวข้องนำมาพิจารณาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตอบสนอง และทำการการทดลองแบบสมบูรณ์ 3 ระดับ (3k Factorial Design) โดยนำปัจจัยที่ผ่านการคัดกรองอย่างมีนัยยะสำคัญเข้ามาทำการทดลองเพื่อหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมต่อกระบวนการอย่างแท้จริง ซึ่งผลจากการทดลองว่า ปัจจัยที่คาดว่าน่าจะเกี่ยวข้องอย่างมีนัยยะสำคัญซึ่งส่งลต่อคุณภาพชิ้นงานจริง และระดับปัจจัยที่เหมาะสม คือ แรงดันลมที่ใช้กดลงบนชิ้นงานขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 4 kg/cm^2 กระแสไฟฟ้าขณะทำการเชื่อม มีค่าเท่ากับ 10,500 A และเวลาในการปล่อยกระแสไฟขณะเชื่อม 8 cycle

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินทุนสนับสนุนจาก เงินกองทุนสนับสนุนการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

เอกสารอ้างอิง

โครงการศึกษาผลกระทบและการกำหนดท่าทีไทยต่อการจัดตั้งเขตการค้าเสรีเอเชียตะวันออก ตอน อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์. (2548). ไฟล์เอกสาร. สืบค้นเมื่อ เดือน เมษายน พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก http://www.thaifta.com/ThaiFTA/Portals/0/File/Chapter%207%20%20Automobile%20(4%20Nov%202005).doc

แนวโน้มเศรษฐกิจ ตอน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์. (2560). สืบค้นเมื่อ เดือน เมษายน พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก https://www.krungsri.com/bank/getmedia/352ec633-d54a-45ef-ae6d-d3b8c3602417/IO_Auto_Parts_190816_TH_EX.aspx

การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์โต15.5% มูลค่า1.9หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ. (2560). ประเภทบทความออนไลน์.สืบค้นเมื่อ เดือน เมษายน พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก http://www.thaiauto.or.th/2012/th/news/news-detail.asp?news_id=4101

โครงการเตรียมความพร้อมและสร้างเครือข่ายความร่วมมือภาคอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC). ประเภทไฟล์เอกสาร สืบค้นเมื่อ เดือน เษายน พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก http://www.dip.go.th/Portals/0/AEC/SWOT_Analysisของอุตสาหกรรมรายสาขา.pdf

ปารเมศ ชุติมา (2545).**การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม** .(พิมพ์ครั้งที่ 1).สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรัณ ศิริสันติสัมฤทธิ์ และคณะ (2548). **การสร้างตัวแบบทางสถิติเพื่อพัฒนาแบบจำลองกระบวนการเชื่อมแบบจุด.** ปริญญานิพนธ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตมหาวิทยาลัยศิลปากร.หอสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร

อาทิตย์ ติรณสวัสดิ์ (2554). **การออกแบบการทดลองเพื่อลดปริมาณข้อบกพร่องประเภทน็อตเชื่อมหลุดในกระบวนการเชื่อความต้านทานแบบจุด**. ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สืบค้นเมื่อ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx? tdcid=78284

พิชิตพล อยู่พะเนียด. (2561). **การประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลองในการลดของเสียของกระบวนการอบนึ่งยางล้อรถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท ตัวอย่าง**. วิทยานิพนธ์ระดับวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศิลปากร . สืบค้นเมื่อ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563
เข้าถึงได้จาก http://ithesisir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/2111

ปาพจนี ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา (2561). **การออกแบบการทดลองเพื่อลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์**.วิทยานิพนธ์ระดับวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร. สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 เข้าถึงได้จาก http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/handle/123456789/2110.

การวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์

Analysis and Selection of Solar Cells Street Lighting System

ตนุภัทร ยุทธมณีธรรม[1] สมศักดิ์ สิริโปราณานนท์[1] และ บุญเลิศ สื่อเฉย[1]

[1]สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า บัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสว่างของไฟถนนที่ใช้แสงสว่างโดยใช้พลังงานผ่านระบบโซล่าเซลล์ ซึ่งปัจจุบันเป็นระบบคำนวณรวมโดยใช้แผงโซล่าเซลล์ที่จ่ายพลังงานชิ้นเดียวส่งเข้าตัวเก็บพลังงาน (แบตเตอรี่) ชุดเดียว โดยใช้การคำนวณค่ากำลังไฟฟ้าเป็นวัตต์ กระแสที่ต้องการเพื่อเก็บประจุใช้งานบนปลายเสาที่มีความสูง 6 เมตร จากพื้นถนนซึ่งมีข้อจำกัดด้วยขนาดของเสา และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ชุดแสงสว่างโซล่าเซลล์ งานวิจัยนี้จึงมีแนวความคิดที่ทำการทดสอบการใช้แผงโซล่าเซลล์ขนาดเล็กหลายแผง ตัวเก็บพลังงานแบตเตอรี่ขนาดเล็กหลายชุด หลอดแอลอีดี (LED) ส่องสว่างหลายชุดเปล่งแสง แล้วนำแสงนั้นมารวมความสว่าง และทำการวัดค่าความสว่างแสดงผลเป็นข้อมูล และขั้นตอนออกแบบระบบเสาที่ใช้ติดตั้งระบบไฟถนนโซล่าเซลล์ให้สอดคล้องกับบริบทของอุปกรณ์ที่จะใช้ขึ้นไปอยู่บนยอดเสาและง่ายสะดวกต่อการบำรุงรักษาระบบในอนาคต

คำสำคัญ : โซล่าเซลล์ หลอดไฟ LED ไฟถนน พลังงานแสงอาทิตย์ แสงสว่าง

ABSTRACT

The objective of this research is to compare the brightness of street lights using solar cells. Now a days, this is a combined calculation system using a solar panel that supplies one piece of energy to a single energy storage unit (battery) by calculating the energy is watts. The current required to hold the working capacitor on the tip of a pole with a height of 6 meter from the road floor which is limited by the size of the pole and maintenance of solar cell lighting equipment. This research concept is testing the use of multiple small solar panels, several sets of small energy collector (batteries), several sets of two bright LED light and bring that light to combine brightness and make measurements of the brightness displayed as data. The design process of the pole system used to install the solar street light system in accordance with the context of the equipment to be used up to the top of the pole and expedient maintain the system in the future.

Keywords : Solar cell LED light Street lighting Solar energy Lighting

บทนำ

พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นหนึ่งในพลังงานที่สะอาด ซึ่งทำให้เกิดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่สำหรับนำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์คือ เทคโนโลยีโซล่าเซลล์ ที่กำลังเป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมเกี่ยวกับไฟฟ้า รวมไปถึงพัฒนาการของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟแอลอีดี (LED : Light emitting diode) ที่สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าได้น้อยลง แต่ให้ความสว่างที่ยังคงมากและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม(หทัยชนก หมื่นกล้า, 2013)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีโซล่าเซลล์กำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็วตามกระแสของโลกเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะในงานภาคสนามทั้งในชนบทที่ห่างไกล และในพื้นที่ที่ไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึงอย่าง ไฟถนนบนเสาไฟถนน ซึ่งมีความสำคัญอย่างหนึ่งต่อทั้งภาครัฐและเอกชน ทำให้มีแข่งขันกันในการพัฒนาระบบ และการออกแบบแผงโซล่าเซลล์เพื่อให้ได้แสงสว่างที่มากขึ้น ทั้งนี้ในปัจจุบันโซล่าเซลล์ถูกผลิตออกมาและนิยมใช้งานกันล้วนเป็นโซล่าเซลล์ที่ใช้แผงหลอดไฟแอลอีดี 1 แผงต่อโซล่าเซลล์ 1 ชุด ซึ่งอาจมีผลให้ความสว่างของแสงไฟอยู่ในปริมาณที่น้อยได้หากอุปกรณ์โซล่าเซลล์ติดตั้งในความสูงที่มาก เช่น 5 – 7 เมตร ทำให้การพัฒนาเพื่อให้ได้ความสว่างที่มากขึ้นจะต้องใช้พลังงานไฟฟ้าที่มากขึ้นกว่าเดิม อาจจะต้องใช้อุปกรณ์เก็บพลังงานไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ ที่มีขนาดที่ใหญ่ขึ้นหรือมีจำนวนมากขึ้น จนอาจส่งผลเสียในเรื่องขนาดหรือมีน้ำหนักจนเกินความสามารถของเสาที่ใช้ติดตั้งได้ ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้หาค่าความสว่าง กับระยะความสูงที่ต้องการ ทำให้สามารถเลือกใช้งานหลอดไฟให้ได้ค่าความสว่างที่เหมาะสมและเป็นการประหยัดพลังงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าความสว่างการใช้งานหลอดไฟแอลอีดี หลอดทังสเตน และหลอดฟลูออเรสเซนต์
2. เพื่อศึกษาผลกระทบเมื่อใช้หลอดไฟต่างชนิด ในระยะความสูงที่เท่ากัน
3. เพื่อหาค่าความสว่างของหลอดไฟแอลอีดีเมื่อปรับเปลี่ยนระยะความสูง
4. เพื่อศึกษาผลกระทบของช่วงเวลาแสงอาทิตย์ที่ให้ค่าความเข้มของแสงในช่วงเวลาที่กำหนด

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาความสามารถของแผงโซล่าเซลล์ที่นำมาใช้ 2 ขนาด คือ 8 V 32 W และ 12 V 50 W ร่วมกับชุดหลอดไฟแอลอีดีชนิดแผงรับแรงดัน 3 V จำนวน 6 แผง

2. ศึกษาความสามารถของหลอดไฟต่างชนิด ที่ให้ค่าความสว่างของแสงที่ต่างกัน ประกอบด้วยหลอดไฟแอลอีดีชนิดแผง 3.3 V หลอดทังสเตน และหลอดฟลูออเรสเซนต์ แรงดันกำลังไฟที่ 220 V

3. ศึกษาการเก็บค่าพลังงานจากแสงอาทิตย์ด้วยแผงโซล่าเซลล์ในช่วงเวลาที่กำหนด

4. แหล่งจ่ายไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วยชุดแบตลิเธียมไอออนขนาด 3.3 V 5 A จำนวน 3 ก้อนต่อชุด และ แหล่งจ่ายไฟกระแสตรงชนิดแสดงผลโวลต์และแอมป์ จำนวน 1 เครื่อง

5. ทำการทดสอบเป็นเวลา 7 วัน ในช่วงเวลากลางคืนเป็นเวลา 11 ชั่วโมงต่อคืน

วิธีดำเนินการวิจัย

ทฤษฎี

1. เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell หรือ Photovoltaic Cell) (เฉลิมพล เรืองพัฒนาวิวัฒน์ และยุทธนา กันทะพะเยา, 2556), (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2552) เป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้าซึ่งสามารถเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรง เซลล์แสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่สะอาดจึงไม่ทำลาย หรือ

ก่อให้เกิดมลภาวะที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงไม่สร้างมลภาวะขณะใช้งาน เช่น สร้างเสียงรบกวน และเนื่องจากเซลล์แสงอาทิตย์ทำงานโดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นหลัก จึงเป็นการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

เซลล์แสงอาทิตย์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา และนำมาใช้งานกันในปัจจุบันนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1.1. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกซิลิคอนเดี่ยว (Single Crystalline Silicon Solar Cell) เป็นแบบที่มีราคาสูง เนื่องจากมีความยุ่งยากในการเลี้ยงผลึก มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแสงเป็นไฟฟ้าประมาณร้อยละ 15 - 17

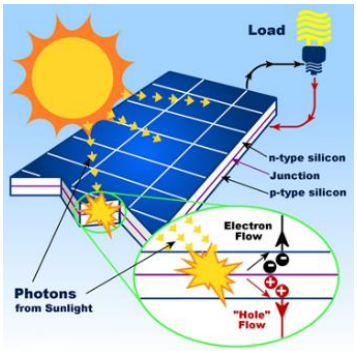
1.2. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกมัลติคริสตัลไลน์ซิลิคอน (Multi Crystalline Silicon Solar Cell) เป็นเซลล์แสงอาทิตย์ที่จะใช้วิธีการเลี้ยงผลึกเพื่อให้ผลึกซิลิคอนที่มีการจัดเรียงตัวหลายทิศทาง มีอายุการใช้งานนานตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแสงเป็นไฟฟ้าประมาณร้อยละ 12 - 15

1.3. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางอะมอร์ฟัสซิลิคอน (Thin – Film Amorphous Silicon Solar Cell) เป็นแบบที่ใช้พลังงานในการผลิตน้อยกว่าแบบผลึก และมีราคาถูกที่สุดส่วนใหญ่ใช้ในเครื่องคิดเลข มีประสิทธิภาพประมาณร้อยละ 6 – 8

1.4. เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกแกลเลียมอาร์เซไนด์ (Gallium Arsenide Solar Cell) เป็นเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพสูงมากประมาณร้อยละ 25 ไม่นิยมใช้บนพื้นโลก ส่วนใหญ่ใช้สำหรับงานดาวเทียม

2. หลักการทำงานเซลล์แสงอาทิตย์

การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นขบวนการเปลี่ยนพลังงานแสงจากดวงอาทิตย์ให้เป็นกระแสไฟฟ้าได้โดยตรง โดยเมื่อแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และมีพลังงานกระทบกับสารกึ่งตัวนำ จะก่อให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานระหว่างกัน โดยพลังงานจากแสงอาทิตย์จะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า หรืออิเล็กตรอน ขึ้นในสารกึ่งตัวนำ จึงสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าดังกล่าวไปใช้งานได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์

เซลล์แสงอาทิตย์สร้างจากรอยต่อ พี เอ็น โดยรอยต่อ พี เอ็น ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับแสง และไฟฟ้า (Photo Voltaic) จะสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ คือ ตัวตรวจจับแสง (Photo Detector) ,เซลล์แสงอาทิตย์ (PV; Photo Voltaic Cell or Solar Cell) และ ไดโอดเปล่งแสง (LED; Light Emitting Diode) ปัจจุบันเซลล์แสงอาทิตย์ถูกผลิตให้จ่ายกำลังได้สูงถึง 10,000 เมกกะวัตต์

3. แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Lithium-ion battery หรือ Li-ion battery) (วรวริศ กอปรสิริพัฒน์, 2559) เป็นอุปกรณ์ทางไฟฟ้าซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกักเก็บประจุ จุดเด่นของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนคือ ความจุพลังงาน และกำลังไฟฟ้าที่สูงกว่าแบตเตอรี่ในตระกูลนิกเกิลหรือกรดตะกั่ว นอกจากนี้ยังมีค่าศักย์ไฟฟ้าสูง, มีอัตราการสูญเสียประจุระหว่างไม่ใช้งาน (Self - Discharge Rate) ที่ต่ำ และมีความปลอดภัยที่สูง

4. หลักการทำงานของเซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

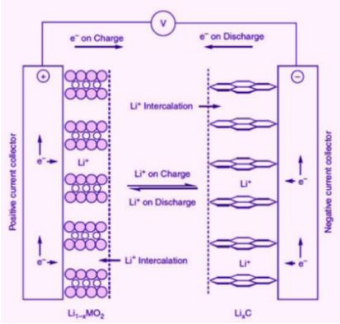
1) ขั้วลบ มีองค์ประกอบหลักเป็นคาร์บอนที่มีรูพรุน (เช่น แกรไฟต์) เคลือบบนแผ่นทองแดง

2) ขั้วบวกเป็นลิเทียมเมทัลออกไซด์เคลือบบนแผ่นอะลูมิเนียม

3) สารละลายอิเล็กโทรไลต์ ประกอบด้วยเกลือของลิเทียม เช่น LiPF 6 หรือ LiBF 4 ในตัวทำละลาย เช่น เอทิลีนคาร์บอเนต (Ethylene Carbonate), ไดเอทิลคาร์บอเนต (Diethyl Carbonate) และ ไดเมทิลคาร์บอเนต (Dimethyl Carbonate)

4) เยื่อเลือกผ่าน (Separator) กั้นระหว่างขั้วทั้งสอง ทำจากพอลิโพรพิลีน (Polypropylene, PP) หรือพอลิเอทิลีน (Polyethylene, PE)

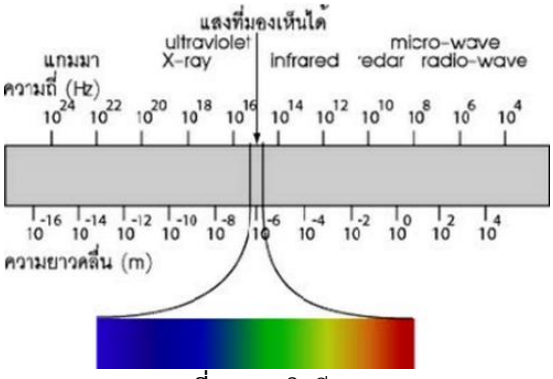
เมื่อมีการอัดประจุ (Charge) ไอออนของลิเทียมจะเคลื่อนออกจากโครงสร้างของขั้วบวก ผ่านเยื่อเลือกผ่านเข้าสู่ขั้วลบ เกิดเป็นสารประกอบของลิเทียมและคาร์บอน ในขณะเดียวกันอิเล็กตรอนจะเคลื่อนจากขั้วบวกสู่ขั้วลบผ่านวงจรภายนอก และในขณะเกิดการคายประจุ (Discharge) ปฏิกิริยาจะเกิดในทางตรงกันข้าม ซึ่งกระบวนการที่ไอออนของลิเทียมสอดแทรกเข้าไปอยู่ในโครงสร้างของวัสดุขั้วบวกหรือขั้วลบ เรียกว่า Lithium Intercalation หรือ Lithium Insertion ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หลักการทำงานแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

5. ไดโอดเปล่งแสง (Light-Emitting Diode หรือย่อว่า LED) (หทัยชนก หมื่นกล้า, 2013) เป็นอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำอย่างหนึ่ง จัดอยู่ในจำพวกไดโอดที่สามารถเปล่งแสงในช่วงสเปกตรัมแคบ เมื่อถูกไบอัสทางไฟฟ้าในทิศทางไปข้างหน้า ปรากฏการณ์นี้อยู่ในรูปของ Electroluminescence สีของแสงที่เปล่งออกมานั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุกึ่งตัวนำที่ใช้ และเปล่งแสงได้ใกล้ช่วงอัลตราไวโอเลต ช่วงแสงที่มองเห็น และช่วงอินฟราเรด ที่สามารถเปล่งแสงสีแดงที่มีความสว่างออกมามากเพียงพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ ทำให้ทั่วโลกเริ่มมีการตื่นตัววิจัยและพัฒนาในด้านนี้อย่างจริงจัง

6. หลักการทำงานของไดโอดเปล่งแสง โครงสร้างของไดโอดเปล่งแสงประกอบไปด้วยสารกึ่งตัวนำสองชนิด คือ สารกึ่งตัวนำชนิด N และสารกึ่งตัวนำชนิด P ประกบเข้าด้วยกัน มีผิวข้างหนึ่งเรียบคล้ายกระจกเมื่อจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงผ่านตัว LED โดยจ่ายไฟบวกให้ขาแอโนด (A) จ่ายไฟลบให้ขาแคโทด (K) ทำให้อิเล็กตรอนที่สารกึ่งตัวนำชนิด N มีพลังงานสูงขึ้น จนสามารถวิ่งข้ามรอยต่อจากสารชนิด N ไปรวมกับโฮลในสารชนิด P การที่อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ผ่านรอยต่อ PN ทำให้เกิดกระแสไหล เป็นผลให้ระดับพลังงานของอิเล็กตรอนเปลี่ยนไปและคายพลังงานออกมาในรูปคลื่นแสงส่วนสีของแสงที่เกิดจากรอยต่อจะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการสร้าง LED ทั้งชนิดที่เป็นของเหลวและก๊าซ เช่น ใช้แกลเลียมฟอสไฟด์ (Gallium Phosphide,GaP) ทำให้เกิดแสงสีแดง ใช้แกลเลียมอาซีไนด์ฟอสไฟด์ (Gallium Arsenide Phosphide,GaAsP) เกิดแสงสีเหลืองและเขียว



ภาพที่ 3 การเกิดสีของแสง

จากขั้นตอนการดำเนินงานผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและอุปกรณ์เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบหลอดไฟชนิดต่างๆ และออกแบบชุดแผงโซล่าเซลล์ เพื่อชาร์จไฟแล้วนำไปเก็บอยู่ในแบตเตอรี่เพื่อนำไปจ่ายให้กับหลอดไฟแอลอีดี ในการส่องสว่างที่ระยะความสูงที่ต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. มัลติมิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ และเครื่องวัดความเข้มของแสง
2. ชุดแผงโซล่าเซลล์ และ แบตเตอรี่ลิเทียม
3. ชุดหลอดไฟแอลอีดี หลอดทังสเตน หลอดฟลูออเรสเซนต์

(ก)

(ข)

ภาพที่ 4 (ก) แผงโซล่าเซลล์และแบตเตอรี่ (ข) ชุดหลอดไฟแอลอีดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แผงโซล่าเซลล์ที่ใช้ในทำการวิจัยมีขนาดแรงดันที่ 0 – 8 V และกระแสที่ 3 - 4 A โดยผลการวัดค่าแรงดัน กระแส อุณหภูมิ และความสว่างของแสงอาทิตย์ในช่วงเวลานั้นเป็นไปตามดังที่แสดงในตารางที่ 1

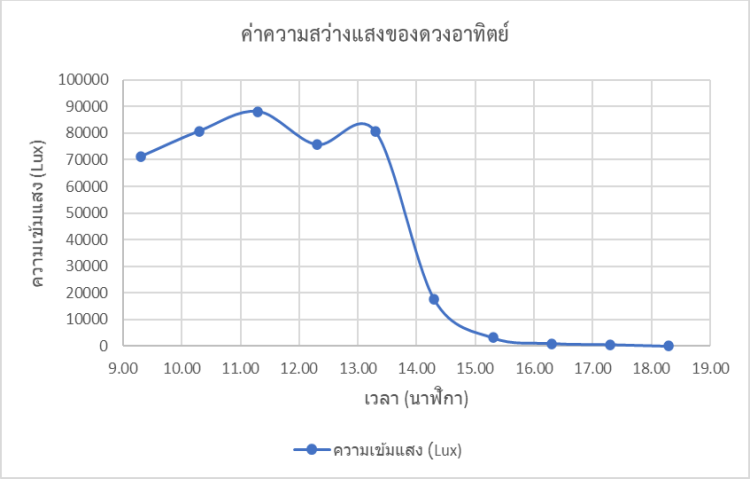
ตารางที่ 1 ทดสอบการวัดค่าความสว่างแสงของดวงอาทิตย์ ณ วันที่ 18/11/2563

เวลา (นาฬิกา)	ความเข้มแสง (Lux)	อุณหภูมิ (°C)	แรงดันจากแหล่งจ่ายแผงโซล่าเซลล์ (V)	กระแสจากแหล่งจ่ายแผงโซล่าเซลล์ (A)
09.30	71100	32.41	7.20	2.50
10.30	80700	39.25	6.80	2.89

ตารางที่ 1 (ต่อ) ทดสอบการวัดค่าความสว่างแสงของดวงอาทิตย์ ณ วันที่ 18/11/2563

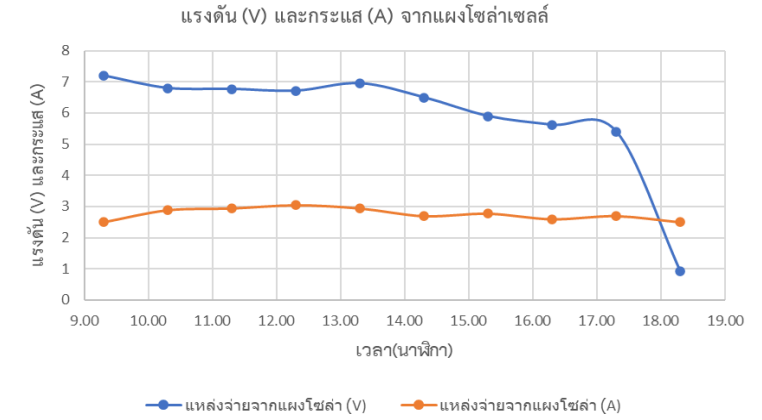
เวลา (นาฬิกา)	ความเข้มแสง (Lux)	อุณหภูมิ (°C)	แรงดันจากแหล่งจ่ายแผงโซล่าเซลล์ (V)	กระแสจากแหล่งจ่ายแผงโซล่าเซลล์ (A)
11.30	88050	33.34	6.77	2.95
12.30	75580	34.91	6.71	3.05
13.30	80500	35.46	6.95	2.95
14.30	17620	33.02	6.50	2.70
15.30	3150	32.07	5.90	2.78
16.30	1030	31.25	5.62	2.60
17.30	610	31.15	5.40	2.70
18.30	8	31.42	0.91	2.50

การวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 5 กราฟแสดงความเข้มแสงของดวงอาทิตย์ ณ วันที่ 18/11/2563

พิจารณาจาก ภาพที่ 5 เมื่อวัดค่าความสว่างของแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบที่แผงโซล่าเซลล์นั้นจะสังเกตได้ว่า ค่าความเข้มของแสงนั้นจะมีค่าปริมาณที่มากจะอยู่ในช่วงเวลา 11.00 น. จนถึง 13.00 น. ในการเก็บค่าพลังงานไปยังแบตเตอรี่ลิเทียม เมื่อช่วงเวลาหลังจาก 14.00 น. ความเข้มของแสงจะค่อยๆ ลดลง ซึ่งจะมีผลให้การเก็บค่าพลังงานลดลงด้วย เมื่อพิจารณาจากกราฟ ภาพที่ 6 จะเห็นได้ว่าค่าของแรงดันจะอยู่ในเกณฑ์ปกติจนกระทั่ง หลังจาก 14.00 น. แสงอาทิตย์อ่อนกำลังลงจึงทำให้การเก็บค่าพลังงานงานจากแผงลดลงไปด้วย



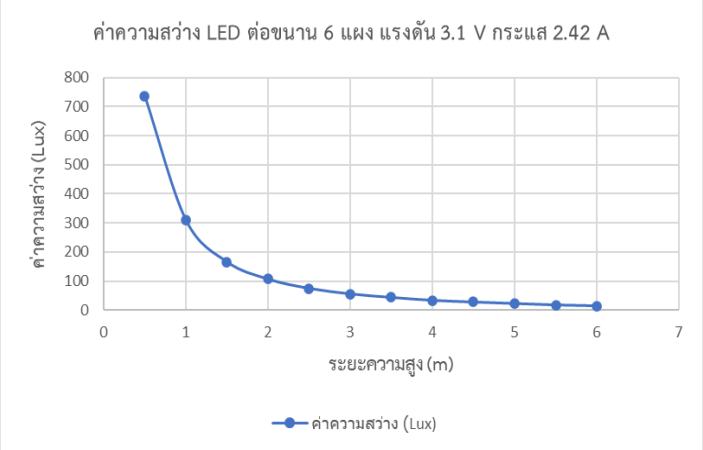
ภาพที่ 6 กราฟแสดงแรงดันและกระแสจากแผงโซล่าเซลล์ ของตารางที่ 1

ผลการวิจัย

ในการทดสอบ ทำการวัดแรงดันไฟฟ้าเพื่อเปรียบเทียบค่าความสว่าง จะได้ค่าแรงดัน 3.1 V กระแส 2.42 A คงที่ แล้วทำการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่อขนาน 6 แผงต่อระยะความสูง ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่อขนาน 6 แผง ที่พิกัดแรงดัน 3.1 V กระแส 2.42 A

ระยะความสูง (m.)	ค่าความสว่าง (Lux)	อุณหภูมิ (℃)	แรงดัน (V)	กระแส (A)
0.5	737	30.4	3.1	2.42
1.0	310	30.4	3.1	2.42
1.5	166	30.5	3.1	2.42
2.0	107	30.5	3.1	2.42
2.5	75	30.5	3.1	2.42
3.0	56	30.5	3.1	2.42
3.5	44	30.5	3.1	2.42
4.0	34	30.5	3.1	2.42
4.5	28	30.5	3.1	2.42
5.0	23	30.6	3.1	2.42
5.5	18	30.6	3.1	2.42
6.0	15	30.6	3.1	2.42



ภาพที่ 7 กราฟแสดงผลการวัดค่าความสว่าง LED ต่อขนาน 6 แผง
โดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 3.1 V กระแสต่อชุด 2.42 A

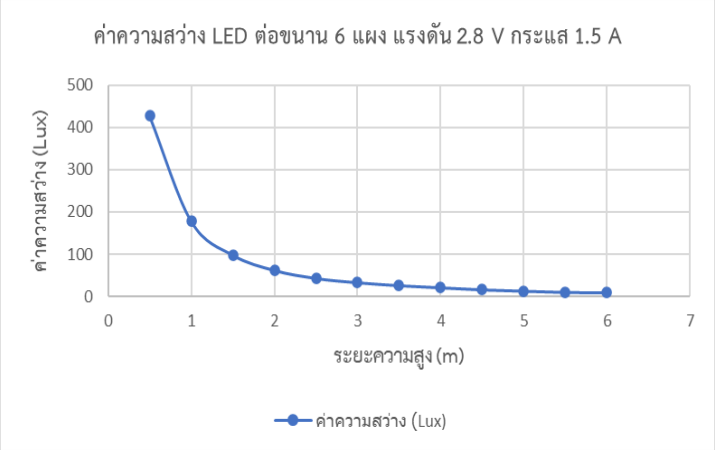
จากภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสว่างของหลอด LED ต่อขนาน 6 แผงโดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 3.1 V กระแสต่อชุด 2.42 A กับระยะความสูงเสา สามารถแสดงได้ดังสมการ(จีราวุธ วารินทร์, 2561)

$$y = 29.887x^{-0.588} \quad (1)$$

การทดสอบ ทำการวัดแรงดันไฟฟ้าเพื่อเปรียบเทียบค่าความสว่าง จะได้ค่าแรงดัน 2.8 V กระแส 1.50 A คงที่ แล้วทำการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่อขนาน 6 แผงต่อระยะความสูง ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่3

ตารางที่ 3 ผลการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่อขนาน 6 แผง ที่พิกัดแรงดัน 2.8 V กระแส 1.5 A

ระยะความสูง (m.)	ค่าความสว่าง (Lux)	อุณหภูมิ (°C)	แรงดัน (V)	กระแส (A)
0.5	427	30.2	2.8	1.5
1.0	178	30.2	2.8	1.5
1.5	98	30.2	2.8	1.5
2.0	62	30.4	2.8	1.5
2.5	43	30.4	2.8	1.5
3.0	33	30.4	2.8	1.5
3.5	26	30.4	2.8	1.5
4.0	21	30.4	2.8	1.5
4.5	16	30.5	2.8	1.5
5.0	13	30.5	2.8	1.5
5.5	10	30.5	2.8	1.5
6.0	9	30.5	2.8	1.5



ภาพที่ 8 กราฟแสดงผลการวัดค่าความสว่างของ LED ต่อขนาน 6 แผง โดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 2.8 V กระแสต่อชุด 1.5 A

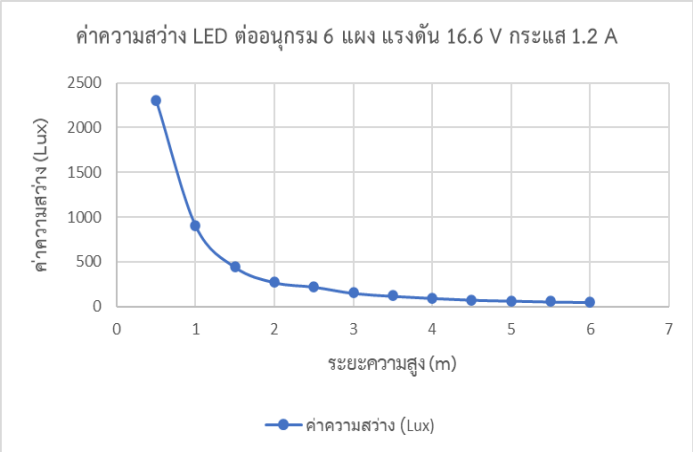
จากภาพที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสว่างของหลอด LED ต่อขนาน 6 แผงโดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 2.8 V กระแสต่อชุด 1.5 A กับระยะความสูงเสา สามารถแสดงได้ดังสมการ(จีราวุธ วารินทร์, 2561)

$$y = 21.648x^{-0.588} \quad (2)$$

การทดสอบ ทำการวัดแรงดันไฟฟ้าเพื่อเปรียบเทียบค่าความสว่าง จะได้ค่าแรงดัน 16.6 V กระแส 1.20 A คงที่ แล้วทำการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่ออนุกรม 6 แผงต่อระยะความสูง ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวัดค่าความสว่างของหลอดLED ที่ต่ออนุกรม 6 แผง ที่พิกัดแรงดัน 16.6 V กระแส 1.2 A

ระยะความสูง (m.)	ค่าความสว่าง (Lux)	อุณหภูมิ (°C)	แรงดัน (V)	กระแส (A)
0.5	2300	28.9	16.6	1.2
1.0	899	29.0	16.6	1.2
1.5	440	29.0	16.6	1.2
2.0	270	29.0	16.6	1.2
2.5	220	29.0	16.6	1.2
3.0	150	29.0	16.6	1.2
3.5	118	29.0	16.6	1.2
4.0	94	29.0	16.6	1.2
4.5	74	29.0	16.6	1.2
5.0	64	29.0	16.6	1.2
5.5	54	29.0	16.6	1.2
6.0	48	29.0	16.6	1.2



ภาพที่ 9 กราฟผลการวัดค่าความสว่าง LED ต่ออนุกรม 6 แผง
โดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 16.6 V กระแสต่อชุด 1.2 A

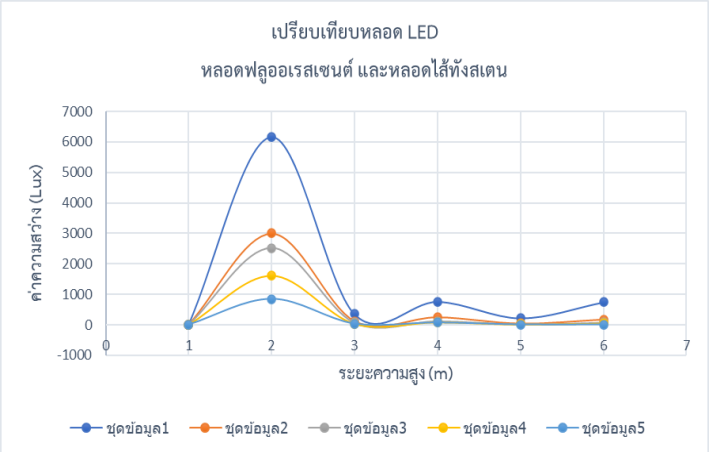
จากภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสว่างของหลอด LED ต่ออนุกรม 6 แผงโดยใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าป้อนแรงดันต่อชุด 16.6 V กระแสต่อชุด 1.2 A กับระยะความสูงเสา สามารถแสดงได้ดังสมการ(จีราวุธ วารินทร์, 2561)

$$Y = 63.698x^{-0.613} \quad (3)$$

การเปรียบเทียบค่าความสว่างของ หลอด LED หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไส้ทังสเตนจำแนกตามระยะความสูงในการติดตั้งจากพื้น แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าความสว่างของ หลอด LED หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไส้ทังสเตน

ชนิดของหลอดไฟ	ระยะความสูงต่อค่าความสว่าง (m.):(Lux)				
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
หลอด LED 4.93 W จำนวน 6 ชุด	6167	3003	2518	1604	846
หลอดฟลูออเรสเซนต์ 18W 220V	350	124	72	37	36
หลอดฟลูออเรสเซนต์ 36W 220V	760	252	122	86	71
หลอดไส้ทังสเตน 40W 220 V	219	44	20	13	6
หลอดไส้ทังสเตน 100W 220 V	745	178	75	48	10



ภาพที่ 10 กราฟแสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสว่างของหลอด LED หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไส้ทังสเตน

สรุปผลการวิจัย

จากผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าความสว่างของหลอด LED หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไส้ทังสเตน ทำให้ทราบว่าหลอด LED ที่ได้ประกอบขึ้นมาใหม่ให้ค่าความสว่างมากที่สุด รองลงมาคือหลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไส้ทังสเตนตามลำดับ ในระดับความสูงที่เท่ากัน ค่าความสว่างจากหลอด LED ที่เกิดจากแหล่งจ่ายแบตเตอรี่ลิเทียมที่มีค่าเก็บประจุอยู่ที่ 3.7 V ซึ่งเป็นหน่วยพื้นฐานของแบตเตอรี่ชนิดนี้ โดยมีค่ากระแสที่ 5 A รับพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านแผงโซล่าขนาดเล็กที่มีแรงดันที่ 0 - 8 V กระแส 3 A (จากการทดสอบ) พบว่าค่าแสงสว่างที่ได้จากเซลล์ย่อยมีค่าความสว่างมากกว่าค่าความสว่างที่ใช้จากเซลล์รวม จากการใช้เซลล์ย่อยมีผลดีคือคือ อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก และกะทัดรัดเหมาะสมกับการติดตั้งบนเสาที่มีปลายเสาขนาดเล็ก การเก็บประจุให้แหล่งจ่ายสามารถชาร์จเต็มเร็วกว่าด้วยความจำกัดของระยะเวลาของแสงแดดที่มีระยะจำกัดพบว่าในการใช้ประโยชน์จากแสงสว่างที่จะต้องให้ความสว่างที่ต้องการตลอดคืน คือ 12 ชั่วโมง แหล่งจ่ายแต่ละชุดจึงเพียงพอตลอดคืนจนถึงสว่าง ใช้กระแสที่ 14.4 A และสามารถให้ความสว่างเพียงพอ จากงานวิจัยยังทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของค่าความสว่างต่อระยะความสูงของเสา ทำให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลจากงานวิจัยมาใช้งานได้อย่างเหมาะสม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบดังตารางที่ 2, 3 และ 4 แสดงให้เห็นว่าค่าความสว่างของหลอดไฟ LED บนแผงนั้นมีความสว่างมากขึ้นนั้นคือ จำนวนแรงดันที่ใช้ป้อนจะต้องมากขึ้นตามไปด้วย โดยแม้ว่ากระแสจะยังคงเท่าเดิมอยู่ก็ตาม รวมไปถึงการต่อวงจรไฟฟ้ายังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ได้ความสว่างของหลอดไฟ LED บนแผงมากขึ้นแสดงดังตารางที่ 5 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 3 และ 4 จะเห็นว่าการต่อแผงหลอดไฟ LED 6 แผง แบบอนุกรมจะทำให้ได้ค่าความสว่างที่มากกว่าการต่อแบบขนาน ดังที่แสดงในภาพที่ 10

ข้อเสนอแนะ

ในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จะติดตั้งบนเสาควรจะต้องคำนึงถึงสถานที่ติดตั้งชุดอุปกรณ์ไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ โดยคำนึงถึงขนาดที่ควรจะต้องเล็กและกะทัดรัด การเลือกใช้หลอด LED ควรคำนึงถึงเรื่องค่าความสว่างที่มีผลต่อระยะความสูงที่เหมาะสม เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

ข้อจำกัดเรื่องแสงแดดก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณาระบบการชาร์ตและการเก็บประจุที่สามารถเก็บประจุได้เต็มตามคุณสมบัติที่ต้องการใช้ให้เพียงพอตลอดเวลาที่กำหนดโดยเร็ว ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาแสงต่อตัวรับแสง และการแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าต่อตัวเก็บประจุ ที่มีข้อจำกัดเวลาของแสง จึงเป็นปัจจัยหลักของปัญหาที่ต้องคำนึงถึง

เอกสารอ้างอิง

หทัยชนก หมื่นกล้า. (2013). **พลังหลอดไฟ LED (Light emitting diode).** Journal of Science and Technology, 2013 (Vol. 5 No. 5), หน้า 36 – 40.

เฉลิมพล เรืองพัฒนาวิวัฒน์ และยุทธนา กันทะพะเยา. (2556). **โคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, สืบค้นเมื่อ10 ธันวาคม, 2563, เข้าถึงได้จาก https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2556/2556239509706.pdf.

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2552). **เซลล์แสงอาทิตย์**. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม, 2563, เข้าถึงได้จาก http://ird.skru.ac.th/RMS/file/1059.pdf.

วรวริศ กอปรสิริพัฒน์. (2559). **รู้จักแบตเตอรี่ ตอนที่ 4.** วารสารเทคโนโลยีวัสดุ, ฉบับที่ 78, หน้า 63-70.

จีราวุธ วารินทร์. (2561). **สร้างระบบงานเพื่อจัดการข้อมูลด้วย Excel VBA ฉบับสมบูรณ์.** รีไวว่า: ซิมพลิฟลาย.

การใช้ระบบลีนในการจัดการวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายในระบบผลิตอาหารแบบตามสั่ง

Lean System to Manage Easy Rot Raw Materials In Make to Order Production Systems

อังค์วรา เมืองวงค์[1]

[1] หน่วยการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

[1] Engineering Management Research Unit, Department of Industrial Engineering and Management,
Faculty of Engineering and Industrial Technology, Silpakorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของสดคงเหลือหลังจบการผลิตโดยใช้ระบบลีนเข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยสนใจวัตถุดิบของสด 3 รายการ คือ ถั่วงอก กุยช่าย และเต้าหู้ ซึ่งมักจะเหลือหลังจากจบการผลิต โดยศึกษาในสินค้าผัดไทแช่แข็ง ของบริษัทส่งออกอาหารแช่แข็งแห่งหนึ่ง โดยมีเป้าหมายลดจำนวนวัตถุดิบของสดคงเหลือหลังจากจบการผลิตได้ร้อยละ 80 และจัดทำคู่มือปฏิบัติงานการหั่นเต้าหู้เพื่อควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามและเป็นมาตรฐานในการทำงาน เริ่มต้นจากการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเหลือ โดยใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง ใช้สายธารคุณค่าเพื่อช่วยเห็นภาพของกระบวนการการผลิตและ %Yield ในแต่ละขั้นตอน จากนั้นจึงตั้งเป้าจะลด %Yield Gap ในขั้นตอนที่มีค่ามากกว่าร้อยละ 5 เพื่อให้ %Yield มาตรฐาน และ %Yield ที่ฝ่ายผลิตทำได้จริงมีค่าใกล้เคียงกัน จากผลการทดสอบลด %Yield Gap ในขั้นตอนการล้างผัก และขั้นตอนการหั่นเต้าหู้ พบว่าสามารถลดปริมาณถั่วงอกผสมกุยช่ายคงเหลือได้ร้อยละ 72.83 และลดปริมาณเต้าหู้คงเหลือได้ร้อยละ 93.57

คำสำคัญ : ระบบลีน สายธารคุณค่า เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง Yield วัตถุดิบ

ABSTRACT

The objective of this research is reduce easy rot raw materials after production by using lean system to solve the problem in 3 items of easy rot raw materials: bean sprouts, chives and tofu which is usually remain after finishing production. Study in frozen Pad Thai from frozen food export company. This target is reduce raw materials remaining 80% after finishing production and writing work instruction about how to cutting tofu for control production worker and make a standard working. First, cause analysis by using a 7 QC tools. Next, overview production process and yield at each step by using value stream mapping (VSM). Then reduce % Yield Gap in steps that greater than 5%. So that % Yield standard and % Yield actual is similar. From the test results, reduce %Yield Gap in vegetables washing process and tofu cutting process able to reduce the remaining amount of bean sprouts mixed with chives 72.83% and reduce the remaining amount of tofu 93.57%.

Keywords: Lean system value stream mapping 7 QC tools Yield raw materials

บทนำ

ในภาคอุตสาหกรรมมีสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง ทั้งจากคู่แข่งขันรายเดิมและคู่แข่งขันรายใหม่ ทำให้ทุกองค์กรต่างต้องปรับตัวหาวิธีที่จะอยู่รอดด้วยวิธีการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ปรับปรุงกระบวนการทำงานและการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และการบริหารจัดการเกี่ยวกับความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในองค์กรของตนเพื่อที่จะนำไปสู่การบริหารจัดการที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผลกำไรสูงสุดในการดำเนินการ (ศุรนิตย์, 2559) ไม่ได้แก้ไขการอ้างอิง เนื่องจากใช้รูปแบบนามปีในการอ้างอิง

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทผลิตอาหารแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม ประกอบธุรกิจอาหารแช่แข็งส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มสินค้าที่ส่งออกเป็นอาหารแช่แข็งพร้อมรับประทานบรรจุใส่ถาด มีอยู่หลากหลายเมนู ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเป็นสินค้าในกลุ่ม Plant Based Food ที่เน้นความสดใหม่ของวัตถุดิบ ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน และเป็นการผลิตแบบตามสั่ง (Make to order) เพื่อให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าจะได้รับประทานอาหารที่มีความสดใหม่ สินค้าอาหารแช่แข็งพร้อมรับประทานบรรจุใส่ถาด หลังจากจบการผลิตมักจะมีของวัตถุดิบของสดคงเหลืออยู่ ทั้งในรูปของสดคงค้างอยู่ที่คลังวัตถุดิบ และจัดเก็บเป็นผักผสมแช่แข็งเพื่อรอนำไปใช้ในงานถัดไป ซึ่งบริษัทไม่ต้องการให้มีของเหลือไว้ใช้ในงานถัดไป ต้องการให้ทุกครั้งที่ผลิตใช้วัตถุดิบที่ถูกสั่งเข้ามาใหม่

การกำจัดความสูญเสีย เป็นกุญแจดอกหนึ่งในระบบการผลิตแบบลีน เป็นระบบกำจัดความสูญเสีย และปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกิจกรรมหรืองานที่ดำเนินการ และความสูญเสียนี้ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นขึ้นกับบริษัท ผู้วิจัยจึงได้นำระบบลีนมาใช้ในการจัดการวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายในการผลิตแบบตามสั่ง (Make to order) วิเคราะห์หาความสูญเสียที่เกิดขึ้น ตั้งแต่กระบวนการวางแผนผลิตในการสั่งซื้อวัตถุดิบ การใช้งานในกระบวนการผลิต ของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อให้บริษัทซื้อของสดเข้ามาตามจำนวนที่ต้องการใช้ ผลิตสินค้ามีคุณภาพ ส่งมอบทันเวลา และไม่ให้มีของสดคงเหลือทั้งในคลังวัตถุดิบและคลังสินค้าสำเร็จรูป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ลดจำนวนวัตถุดิบของสดคงเหลือหลังจากจบการผลิตได้ร้อยละ 80
2. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการหั่นเต้าหู้ (Work Instruction) ในการทำงานเพื่อให้พนักงานปฏิบัติติตาม โดยมีเป้าหมายคือช่วยลดวัตถุดิบของสดเหลือหลังจากจบการผลิตได้ร้อยละ 80

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สินค้าผัดไทแช่แข็ง สนใจวัตถุดิบ 3 รายการที่มักจะเหลือหลังจบการผลิต คือ ถั่วงอก กุยช่าย และเต้าหู้

2. ขอบเขตเนื้อหา

นำระบบการผลิตแบบลีน มาช่วยในการปรับปรุงให้วัตถุดิบของสดหลังการผลิตจบลดลง โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือน มิ.ย.–ธ.ค. พ.ศ. 2562 ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 – ธันวาคม พ.ศ 2563

3. ขอบเขตพื้นที่

บริษัทอาหารแช่แข็งตัวอย่าง ในจังหวัดนครปฐม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools) ใช้ใบตรวจสอบ แผนภูมิ ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ผังพาเรโต ช่วยในการคัดเลือกสินค้ามาทำงานวิจัย ใช้แผนภูมิเหตุและผล ช่วยหาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเหลือหลังจบการผลิต
2. ระบบลีน (Lean Manufacturing) ใช้ในการลดความสูญเปล่าโดยเฉพาะลดสินค้าคงคลัง มุ่งผลิตสินค้าตามความต้องการ

3. แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) ใช้อธิบายขั้นตอนการทำงาน แสดง %Yield ในแต่ละขั้นตอน
4. 5WHY ใช้ถามเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่มีทั้งหมด เพื่อคัดเลือกสาเหตุที่เป็นรากเหง้าของปัญหานั้นๆ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สายธารคุณค่า (VSM) ผังการไหลของกะบวนการ (Flow Process Chart) ร่วมกับใบเก็บข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูล % Yield การผลิตในแต่ละขั้นตอน

$$\%\ \text{Yield การผลิต} = \frac{\text{น้ำหนักวัตถุดิบหลังออกจากกระบวนการผลิต (Output)} \times 100}{\text{น้ำหนักวัตถุดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต (Input)}}$$

นำมาหาค่า % Yield Gap ทุกขั้นตอนการผลิต โดย

% Yield Gap = % Yield จริงในการผลิต - % Yield จากฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Yield มาตรฐาน)

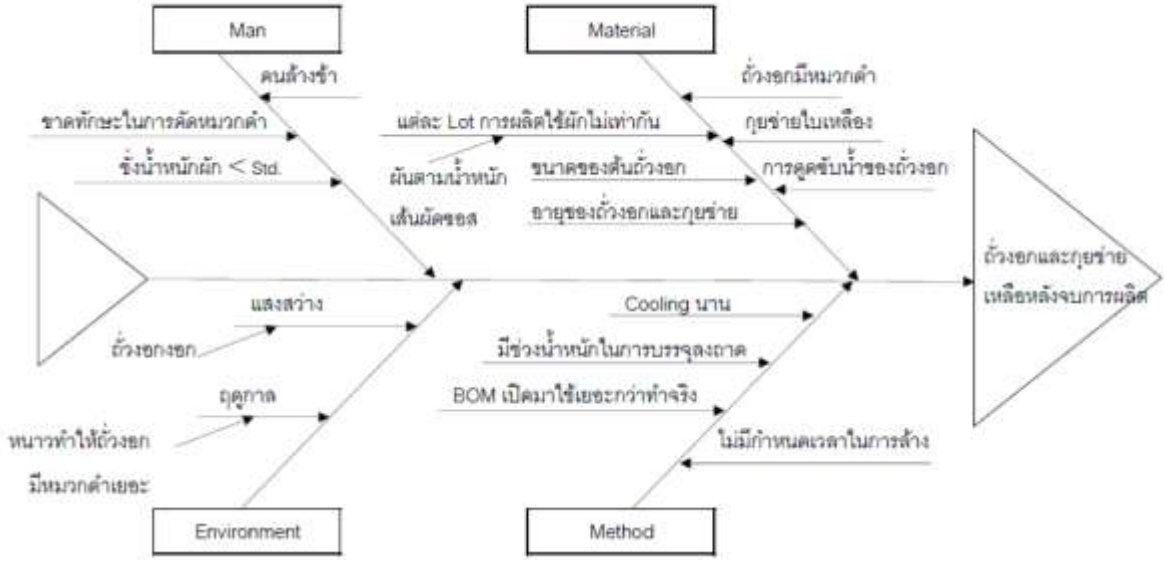
พบว่าตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการเริ่มงานก็มี % Yield Gap ที่ต่างกันมากอยู่แล้ว (ประมาณ 9-10%) โดยพบความแตกต่างของ % Yield Gap ตั้งแต่กระบวนการแรก คือ การล้าง และการตัดแต่ง ส่งผลโดยตรงกับจำนวนวัตถุดิบที่จะต้องซื้อเข้ามาสู่กระบวนการผลิต หรืออาจกล่าวได้ว่าการวางแผนซื้อวัตถุดิบเข้านั้นมากเกินความต้องการใช้ตั้งแต่แรก ซึ่งในงานวิจัยสนใจวัตถุดิบของสด 3 รายการที่มักจะพบว่าเหลือหลังจากการผลิตจบ คือ ถั่วงอก กุยช่าย และเต้าหู้ แต่สิ่งที่ทำให้วัตถุดิบทั้ง 3 รายการนี้ ถูกใช้ไปในปริมาณที่ไม่เท่ากันในแต่ละล็อตการผลิตคือ เส้นผัดซอส ซึ่งในงานวิจัยไม่ได้สนใจในปริมาณคงเหลือ เนื่องจากมีข้อจำกัดว่าเส้นผัดซอสที่ผัดมาในแต่ละล็อตการผลิตจะต้องถูกนำไปบรรจุทั้งหมด ไม่สามารถเหลือเป็นงานระหว่างผลิตในกระบวนการได้เนื่องจากเส้นผัดซอสจะอืดและไม่สามารถใช้งานได้ % Yield ของเส้นผัดซอสนั้นไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับรุ่นของเส้นก๋วยเตี๋ยวที่รับเข้ามาโดยมี %Yield Gap สูงตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือ การลวกเส้น ผู้วิจัยและคณะจึงให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีปรับปรุงในขั้นตอนที่มี %Yield Gap สูงตั้งแต่ขั้นตอนแรกนี้เป็นหลัก เนื่องจากทำให้วัตถุดิบอื่นที่ต้องการใช้มีความคลาดเคลื่อนไปจากที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์กำหนด จากนั้นจึงใช้ผังก้างปลา และการตั้งคำถามด้วยเทคนิค 5W1H ในการค้นหาสาเหตุในระดับรากเหง้าของปัญหาให้ได้มากที่สุด ด้วยการกระตุ้นสอบถามความคิดเห็นจากคณะทำงาน ทั้งนี้การเก็บข้อมูลและค้นหาสาเหตุของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยใช้หลักการจัดการด้วยข้อมูลจริง (Fact-based Management) ด้วย 3Gen คือ 1) Genba หรือ สถานที่จริง 2) Genbutsu หรือ ชิ้นงานจริง และ3) Genjutsu หรือ ข้อมูลจริง ผู้วิจัยเข้าไปสังเกตการทำงานจริงของพนักงาน และยืนยันปัญหาในสถานที่ปฏิบัติงานจริงแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด และถ่ายรูปประกอบเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการยืนยันปัญหาเพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกันและใช้ประกอบการนำเสนอผลงาน และต้องมีข้อมูลจริงสนับสนุนทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้างานจริง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

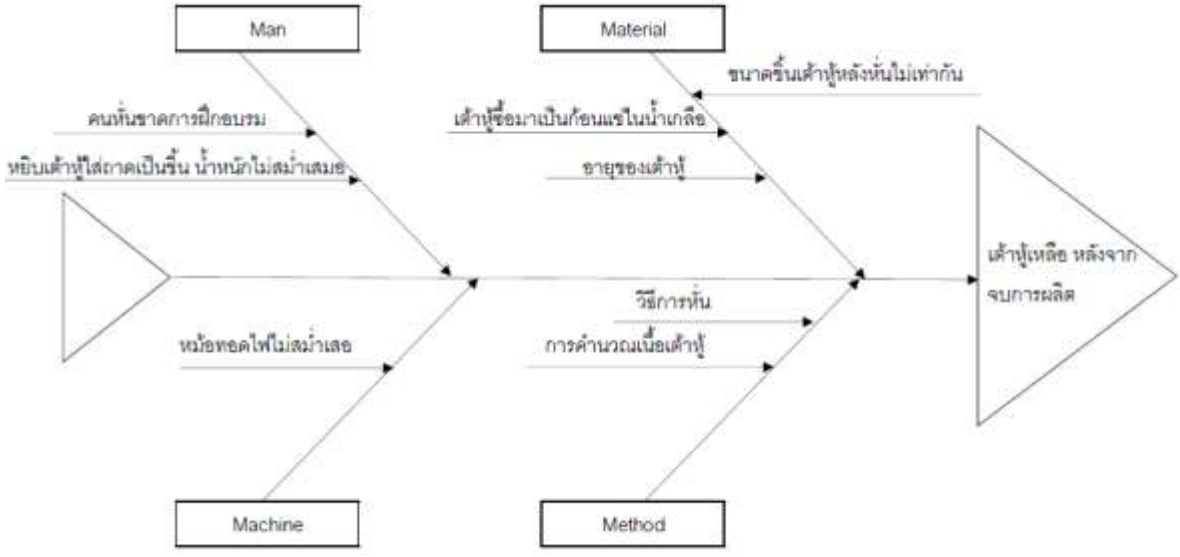
ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การใช้ระบบลีนในการจัดการวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายในระบบผลิตอาหารแบบตามสั่ง” ผู้วิจัยได้นำผลของการเก็บข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการผลิตและวางแผน และหาวิธีการปรับปรุงโดยใช้หลักการจากแนวคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของฝ่ายผลิตและวางแผนให้ดีขึ้น

โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อกำหนดปัจจัยหลัก (Main Effect) การวิเคราะห์สาเหตุปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดของเหลือหลังจากจบการผลิต ผู้วิจัยใช้หลักการ 4M มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยหลักการประกอบไปด้วย 1.Man 2.Machine 3.Material 4.Method จากนั้นระบุปัจจัยที่อาจจะส่งผลทำให้มีของสดคงเหลือ ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แผนภาพก้างปลา แสดงสาเหตุที่ทำให้มีถั่วงอกและกุยช่ายคงเหลือหลังจบการผลิต



ภาพที่ 2 แผนภาพก้างปลา แสดงสาเหตุที่ทำให้มีเต้าหู้คงเหลือหลังจบการผลิต

จากภาพที่ 1 และ 2 แสดงแผนภาพการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อ Yield ของของสด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ข้อเท็จจริงเพื่อหาปัจจัยหลักที่จะใช้ออกแบบการทดลอง โดยผ่านการวิเคราะห์ร่วมกับทีมควบคุมการผลิตและวางแผน จากภาพที่ 1 ทางผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้ควบคุมการผลิตเพื่อคัดเลือกสาเหตุหลักๆ จากสาเหตุที่

ร่วมกันคิดวิเคราะห์จากแผนผังก้างปลา เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงเลือกสาเหตุที่แก้ไขก่อนเพื่อเก็บผลทั้งหมด 2 สาเหตุ ได้แก่ 1.ใช้ถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกในแต่ละชุดการผลิตไม่เท่ากันผันไปตามน้ำหนักเส้นผัดซอส 2.สูตรการผลิตให้ใช้มากกว่าที่ปฏิบัติงานจริง

1.ใช้ถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกในแต่ละชุดการที่ผลิตไม่เท่ากันผันไปตามน้ำหนักเส้นผัดซอส

พิสูจน์ว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวแต่ละรุ่นที่รับเข้ามาในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกัน โดยเก็บข้อมูลน้ำหนักเส้นหลังลวกแต่ละเดือนที่รับเข้ามาตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2562 (ดังตารางที่ 1) แล้วใช้สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยมากกว่าสองกลุ่ม สถิติที่นิยมใช้คือ F – test หรือ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) พบว่าได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 น้ำหนักเส้นหลังลวกแยกตามเดือน

น้ำหนักเส้นหลังลวก (กิโลกรัม) เดือน มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2562											
ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
29.48	29.03	28.80	29.10	29.28	28.14	28.51	30.36	29.31	29.71	30.01	29.80
28.52	29.45	28.64	28.64	28.79	28.69	29.16	29.46	29.09	29.35	29.23	29.95
29.88	29.60	30.01	28.92	29.56	30.38	29	29.93	29.25	29.70	29.50	30.46
28.95	29.10			29.6	31.64		28.86	29.09	29.36	30.22	
29.53	29.77			29.45	28.91				29.80	29.94	
30.00	29.54								30.12	29.09	
28.20										29.89	

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
Between Groups	4.936	11	0.449	1.207	0.311	2.014
Within Groups	16.356	44	0.372			
Total	21.292	55				

เมื่อใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Microsoft Excel ได้ผลลัพธ์ ดังนี้

พิสูจน์ว่าน้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกที่เกิดจากเส้นก๋วยเตี๋ยวดิบรุ่นรับเข้าต่างกันมีความแตกต่างกัน โดยการตั้งสมมติฐาน ว่า

H_0 = น้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกในแต่ละรุ่นไม่มีความแตกต่างกัน

H_1 = น้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกในแต่ละรุ่นแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

หรือ สมมติฐานทางสถิติ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8 = \mu_9 = \mu_{10} = \mu_{11} = \mu_{12}$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_j ; i \neq j$ อย่างน้อย 1 คู่

ผลการทดสอบสมมติฐาน

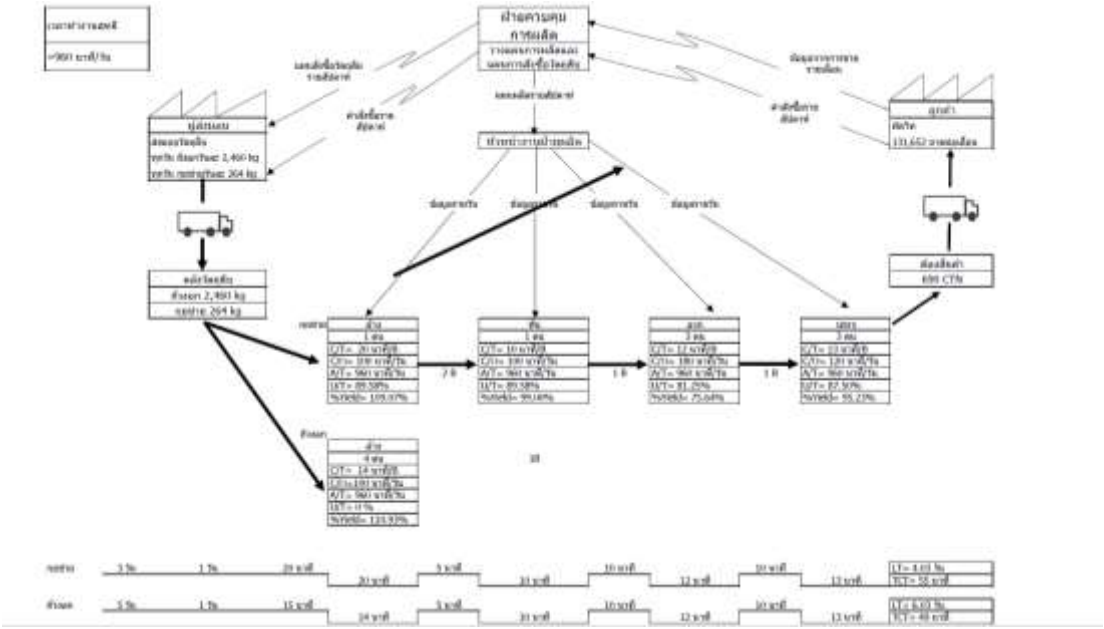
ค่า F < F crit คือ ยอมรับ H_0 แสดงว่าน้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกในแต่ละรุ่นไม่มีความแตกต่างกัน

สรุป เส้นก๋วยเตี๋ยวดิบรุ่นรับเข้าต่างกันไม่มีผลต่อน้ำหนักเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95หมายความว่า ที่ผ่านมาฝ่ายผลิตลงความเห็นว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังลวกบางรุ่นได้น้ำหนักเส้นหลังลวกมากกว่าที่เคยทำ มีผลทำให้ปริมาณการใช้ถั่วงอกและกุยช่ายผสมมากเกินไปจากเดิม เนื่องจากหน้างานมีการสั่งลวกผักเพิ่ม แม้จะลวกส่งไปให้ครบตามจำนวนแล้ว จึงเป็นที่มาที่ฝ่ายผลิตเชื่อว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวที่รับเข้ามาในแต่ละรุ่นแตกต่างกัน แต่ในทางสถิติพบว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวรุ่นต่างกันไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนั้นอาจจะน้อยมากจนทางสถิติไม่สามารถคำนวณความแตกต่างได้ แต่ในทางปฏิบัติมีการใช้งานถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกมากไปกว่าเดิม แต่ในขณะที่ใช้ผักลวกเพิ่มมากขึ้น จำนวน

ถาดผัดไทที่ผลิตได้ต่อแบทนั้นก็เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย โดยมาตรฐานหนึ่งชุดการผลิตจะได้ 276 ถาด จำนวนถาดผัดไทเฉลี่ยตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม 2562 มีค่าเฉลี่ยดังนี้ 280, 276, 286, 276, 282, 276 และ 275 จากตัวเลขค่าเฉลี่ยดังกล่าวพบว่าในบางเดือนจำนวนถาดผัดไทเฉลี่ยต่อชุดการผลิตมีค่ามากกว่ามาตรฐาน โดยจำนวนถาดที่เพิ่มมากขึ้นนั้นไม่ได้ส่งผลต่อของสดคงเหลือที่คลังสินค้า เนื่องจากฝ่ายผลิตจะใช้วัตถุดิบหมดไปก่อนที่จะผลิตครบตามจำนวนชุดการผลิตที่วางแผนไว้ ยกเว้นกรณีที่ผลิตได้ตามมาตรฐานแล้วยังมีของสดคงเหลืออยู่ใช้ไปไม่พอดีกับการผลิต จะต้องพิจารณาต่อในเรื่องของ %Yield ถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกที่ฝ่ายผลิตทำได้จริงเทียบกับ %Yield มาตรฐานจากฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

2. สูตรการผลิตให้ใช้มากกว่าที่ปฏิบัติงานจริง

เก็บข้อมูล %Yield ของกระบวนการผลิตถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกที่ฝ่ายผลิตทำได้จริง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับ %Yield มาตรฐานจากฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยเก็บข้อมูล %Yield ทุกขั้นตอนการผลิต ใช้สายธารคุณค่า (VSM) ช่วยในการวิเคราะห์และเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของกระบวนการผลิตในขั้นตอนดังกล่าว ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการทำถั่วงอกผสมกุยช่ายลวก บริษัทกรณีศึกษา

จากแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการทำถั่วงอกผสมกุยช่ายลวก จะนำข้อมูลเฉพาะ Yield ในแต่ละขั้นตอนมาแสดงในตาราง โดยจะเปรียบเทียบให้เห็นระหว่าง %Yield มาตรฐาน เปรียบเทียบกับ %Yield ฝ่ายผลิต และ %Yield Gap ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดง %Yield มาตรฐาน เปรียบเทียบกับ %Yield ฝ่ายผลิต และ %Yield Gap

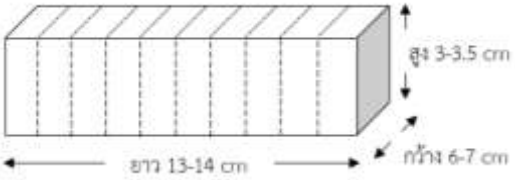
วัตถุดิบ	กระบวนการ	%Yield มาตรฐาน	%Yield ฝ่ายผลิต	%Yield Gap	%Yield มาตรฐาน (ใหม่)	% %Yield Gap (ใหม่)
กุยช่าย	ล้าง	100	109.07	*9.07*	***105.00***	*4.07*
	หั่น	100	99.00	-1.00	99.00	0.00
	ลวก	76.57	75.64	-0.93	76.57	-0.93
	บรรจุ	97.72	95.23	-2.49	97.72	-2.49
ถั่วงอก	ล้าง	100	110.93	*10.93*	***106.90***	*4.03*

จากตารางที่ 2 พบว่า %Yield Gap ของกระบวนการล้างถั่วงอกมีผลต่างจาก %Yield มาตรฐานอยู่ที่ 10.93% และ %Yield ของกระบวนการล้างกุยช่ายมีผลต่างจาก %Yield มาตรฐานอยู่ที่ 9.07% ซึ่งมีผลต่างของ %Yield Gap มากกว่า 5% นำข้อมูล %Yield มาตรฐานการล้างถั่วงอก 106.90% และ %Yield มาตรฐานการล้างกุยช่าย 105.00% แจ้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้แก้ไข %Yield มาตรฐาน เพื่อให้มีผลต่างของ %Yield Gap ลดลง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการปริมาณการสั่งซื้อถั่วงอกและกุยช่ายเข้ามาสู่กระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บข้อมูลปริมาณถั่วงอกและกุยช่ายคงเหลือหลังจบการผลิตเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนแก้ไข และหลังแก้ไข พบว่าจำนวนถาดถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกคงเหลือก่อนการปรับ %Yield มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,161 ถาด หลังจากมีการปรับแก้ไข %Yield ขั้นตอนการล้างถั่วงอกเป็น 106.9% (เดิม %Yield 100%) และปรับแก้ไข %Yield ขั้นตอนการล้างกุยช่ายเป็น 105.00% (เดิม %Yield 100%) พบว่าจำนวนถั่วงอกผสมกุยช่ายลวกคงเหลือเฉลี่ยลดลงเหลือ 859 ถาด ลดลงคำนวณเป็น (3,161-859)/3,161*100 = 72.83% จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าลดจำนวนวัตถุดิบของสดคงเหลือหลังจากจบการผลิตได้ร้อยละ 80

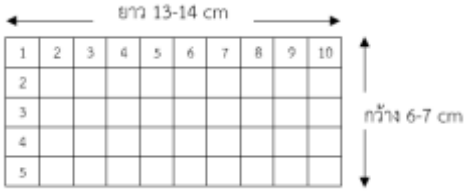
จากข้อมูลในภาพที่ 2 แผนภาพก้างปลา แสดงสาเหตุที่ทำให้มีเต้าหู้คงเหลือหลังจบการผลิตทางผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้ควบคุมการผลิตเพื่อคัดเลือกสาเหตุหลักๆ จากสาเหตุที่ร่วมกันคิดวิเคราะห์จากแผนผังก้างปลา เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงเลือกสาเหตุที่แก้ไขก่อนเพื่อเก็บผลทั้งหมด 2 สาเหตุ ได้แก่ 1.วิธีการหั่น 2.วิธีการคำนวณเพื่อสั่งซื้อเนื้อเต้าหู้

1. วิธีการหั่น

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการหั่นในแผนภูมิก้างปลา มีทั้งคนหั่นขาดการฝึกอบรม ขนาดชิ้นเต้าหู้หลังหั่นไม่เท่ากัน จึงจะต้องออกแบบวิธีการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้เหมือนกันทุกคน โดยในขั้นตอนการหั่นเต้าหู้เริ่มจากการตัดถุงเต้าหู้เพื่อเทน้ำออก แล้วนำก้อนเต้าหู้มาหั่นเป็นชิ้น ขนาดกว้าง x ยาว x สูง คือ 1.2cm x 2.7 cm x 1.0cm ช่วงที่ยอมรับได้คือ กว้าง 1.0 – 1.3 cm ยาว 2.5 – 2.8 cm สูง 0.7 – 1.1 cm เมื่อลองวัดขนาดของก้อนเต้าหู้ 1 ก้อนก่อนตัดแต่ง มีขนาดกว้าง 6-7 cm ยาว 13-14 cm สูง 3-3.5 cm ดังภาพที่ 4 ขนาดของก้อนเต้าหู้ก่อนทำการตัดแต่ง และภาพที่ 5 ภาพที่มองจากด้านบนของก้อนเต้าหู้



ภาพที่ 4 ขนาดของก้อนเต้าหู้ก่อนทำการตัดแต่ง



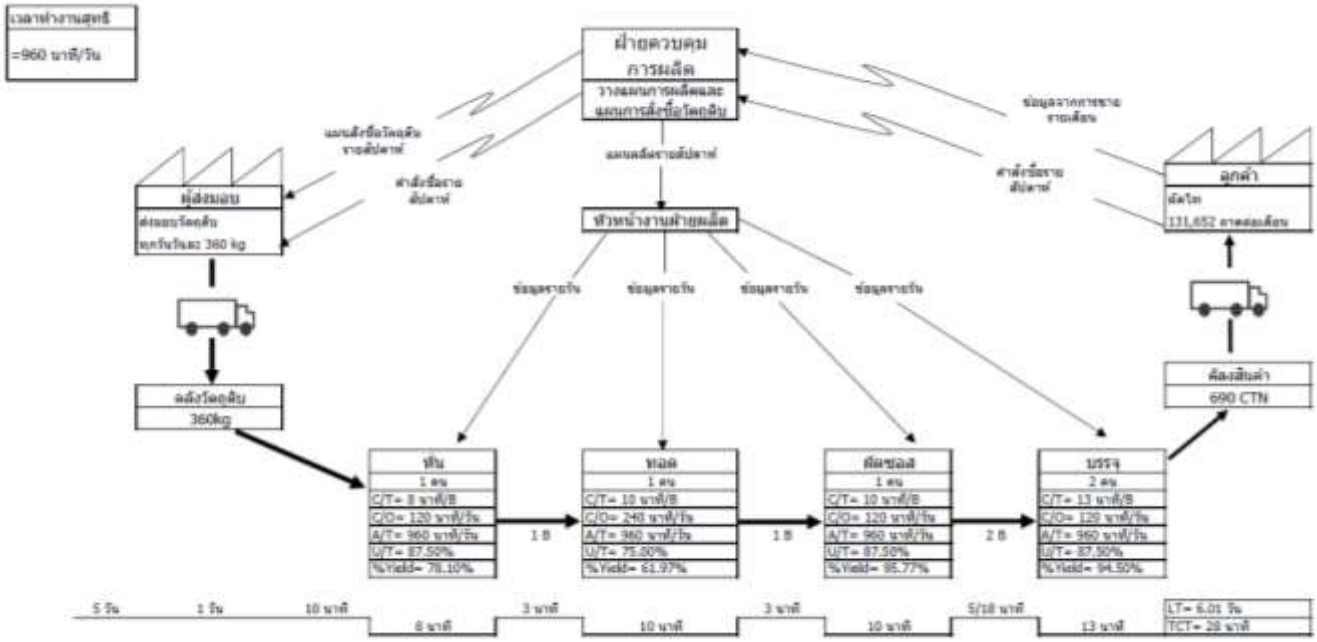
ภาพที 5 ภาพทีมองจากด้านบนของก้อนเต้าหู้

จากภาพที่ 4 และ 5 เมื่อพนักงานหั่นเต้าหู้ตามภาพที่ 5 จะได้เต้าหู้หลังหั่น 50 ชิ้น ต่อเต้าหู้ 1 ก้อน และได้ขนาดของชิ้นเต้าหู้หลังหั่นอยู่ในช่วงที่กำหนดทุกชิ้น จึงกำหนดเป้าหมายในการหั่นเต้าหู้ให้กับพนักงาน โดยเต้าหู้ 1 ก้อน จะต้องหั่นให้ได้เต้าหู้ 50 ชิ้น และกำหนดจำนวนเต้าหู้ที่ต้องใช้ต่อชุดการผลิตให้กับพนักงานผลิต คำนวณจาก 1 ชุดการผลิตผัดไท 276 ถาดในแต่ละถาดใส่เต้าหู้ 3-4 ชิ้น (12-15 กรัม) เท่ากับใช้เต้าหู้ 3.5x276/50/2= 9.66 ถุง (ประมาณ 9.5 ถุง) เพื่อใช้ควบคุมปริมาณการใช้งาน ที่คำนวณปัดลงเนื่องจากตัวเลข 9.66 ถุง ใช้ในการควบคุมจำนวนถุงเต้าหู้ยากกว่าที่ 9.5 ถุง โดยเต้าหู้ 1 ถุง ประกอบด้วยเต้าหู้ 2 ก้อน ถ้าจะต้องการเต้าหู้ 9.5 ถุง พนักงานจะต้องหั่นเต้าหู้ทั้งหมด 9.5*2= 19 ก้อน จำนวนชิ้นเต้าหู้ที่ได้จาก 9.5 ถุง เท่ากับ 9.5*50= 475 ชิ้น จำนวนชิ้นเต้าหู้ที่ 9.66 ถุง เท่ากับ 9.66*50= 483 ชิ้น ซึ่งต่างกันเพียง 8 ชิ้น ไม่กระทบต่อปริมาณเต้าหู้ที่ใช้ต่อชุดการผลิต แก้ไขวิธีปฏิบัติงานโดยให้พนักงานเบิกเต้าหู้เป็นถุง และควบคุมปริมาณการใช้เต้าหู้ที่ 9.5 ถุงต่อชุดการผลิต และจัดทำคู่มือปฏิบัติงานการหั่นเต้าหู้ สอนผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นมาตรฐานในการทำงานให้พนักงานปฏิบัติตามเพื่อใช้แก้ไขปัญหาคนหั่นเต้าหู้ขาดการฝึกอบรม ขนาดชิ้นเต้าหู้ไม่เท่ากันและใช้ควบคุมการทำงาน

การทำงานแบบเดิมพนักงานเบิกเต้าหู้มาเป็นกิโลกรัม (7-8 กิโลกรัม) ฝ่ายคลังสินค้าชั่งน้ำเต้าหู้เป็นถุงพร้อมน้ำจ่ายให้ฝ่ายผลิต จำนวนถุงที่ได้ในแต่ละครั้งจะไม่เท่ากัน ต่างกันอยู่รอบละ 1-2 ถุง (เบิกแต่ละรอบอยู่ที่ 10-12 ถุง) เมื่อนำมาหั่นพนักงานจะสนใจที่น้ำหนักหลังหั่น ใน 1 ชุดการผลิตจะต้องหั่นเต้าหู้ให้ได้เนื้อเต้าหู้หลังหั่น 6 กิโลกรัม บรรจุถุงละ 3 กิโลกรัมรอส่งไปทอดที่สถานีงานถัดไป วิธีทำงานแบบใหม่คือเบิกเต้าหู้มา 9.5 ถุงต่อชุดการผลิต หั่นเต้าหู้ตามภาพที่ 4.5 หลังจากนั้นแบ่งเต้าหู้ใส่ถุงถุงแรกชั่ง 3 กิโลกรัม อีกถุงใส่ที่เหลือให้หมด โดยเฉลี่ยแล้วถุงที่สองจะได้น้ำหนักอยู่ในช่วง 2.5-2.8 กิโลกรัม ติดสติ๊กเกอร์บ่งชี้น้ำหนักให้เรียบร้อยและส่งเต้าหู้ไปยังสถานีงานถัดไป

2.วิธีการคำนวณเพื่อสั่งซื้อเนื้อเต้าหู้

เก็บข้อมูล %Yield ของกระบวนกรผลิตเต้าหู้ผัดซอสที่ฝ่ายผลิตทำได้จริง เพื่อนำข้อมูลไปเปรียบเทียบกับ %Yield มาตรฐานจากฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเก็บข้อมูล %Yield ทุกขั้นตอนการผลิตโดยใช้สายธารคุณค่า (VSM) ช่วยในการวิเคราะห์และเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของกระบวนการผลิตในขั้นตอนดังกล่าว ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการทำเต้าหู้ผัดซอส บริษัทกรณีศึกษา

จากแผนภาพสายธารคุณค่าของกระบวนการทำเต้าหู้ผัดซอส จะนำข้อมูลเฉพาะ Yield ในแต่ละขั้นตอนมาแสดงในตาราง โดยจะเปรียบเทียบให้เห็นระหว่าง %Yield มาตรฐาน เปรียบเทียบกับ %Yield ฝ่ายผลิต และ %Yield Gap ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดง %Yield มาตรฐาน เปรียบเทียบกับ %Yield ฝ่ายผลิต และ %Yield Gap

วัตถุดิบ	กระบวนการ	%Yield มาตรฐาน	%Yield ฝ่ายผลิต	% Yield Gap	%Yield มาตรฐาน (ใหม่)	% Yield Gap (ใหม่)
เต้าหู้	หั่น	91.00	100.00	9.00	***100.00***	*0.00*
	ทอด	66.67	61.97	-4.70	66.67	-4.70
	ผัดซอส	93.35	95.77	2.42	93.35	2.42
	บรรจุ	97.72	94.50	-3.22	97.72	-3.22

จากตารางที่ 3 พบว่า %Yield Gap ของกระบวนการหั่นเต้าหู้มีผลต่างจาก %Yield มาตรฐานอยู่ที่ 9.00% ซึ่งมีผลต่างของ %Yield Gap มากกว่า 5% นำข้อมูล %Yield มาตรฐานการหั่นเต้าหู้ 100.00% แจ้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในการแก้ไข %Yield มาตรฐาน เพื่อให้มีผลต่างของ %Yield Gap ลดลง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการปริมาณการสั่งซื้อเต้าหู้เข้ามาสู่กระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บข้อมูลปริมาณเต้าหู้คงเหลือหลังจบการผลิตเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนแก้ไขและหลังแก้ไข พบว่าจำนวนเต้าหู้คงเหลือก่อนการปรับ %Yield มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 171 กิโลกรัม หลังจากมีการปรับแก้ไข %Yield ขั้นตอนการหั่นเต้าหู้เป็น 100.00% (เดิม %Yield 91%) แล้วพบว่าจำนวนเต้าหู้คงเหลือเฉลี่ยลดลงเหลือ 11 กิโลกรัม ลดลงคำนวณเป็น (171-11)/171*100 = 93.57% จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าลดจำนวนวัตถุดิบของสดคงเหลือหลังจากจบการผลิตได้ร้อยละ 80

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่าการปรับลด %Yield Gap ในขั้นตอนที่มีค่าสูงมากกว่า 5% ในกระบวนการผลิตถั่วงอกและกุยช่ายผสมลวก พบ %Yield Gap มีค่าสูงในขั้นตอนการล้าง ขั้นตอนการล้างถั่วงอกมี %Yield Gap เท่ากับ 10.93% และขั้นตอนการล้างกุยช่ายมี %Yield Gap เท่ากับ 9.07% นอกจากนี้ยังพบว่ามีปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลให้ปริมาณการใช้ถั่วงอกและกุยช่ายไม่สม่ำเสมอในแต่ละชุดการผลิตคือความแปรปรวนจากเส้นก๋วยเตี๋ยวที่มาจากรุ่นรับเข้าต่างกัน เมื่อนำมาทดสอบสมมุติฐานทางสถิติแล้วพบว่าเส้นก๋วยเตี๋ยวที่มาจากรุ่นรับเข้าต่างกัน และเส้นก๋วยเตี๋ยวรุ่นรับเข้ามาในฤดูกาลต่างกันไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อปรับ %Yield Gap การล้างถั่วงอกและกุยช่ายเหลือ 4.03% และ 4.07% ตามลำดับพบว่าทำให้ปริมาณถั่วงอกและกุยช่ายที่จะต้องลวกเก็บลดลง 72.83% จากเป้าหมาย 80% ไม่สำเร็จตามเป้าหมายเนื่องจากความแปรปรวนในวัตถุดิบ

สำหรับกระบวนการผลิตเต้าหู้ผัดซอส พบ %Yield Gap มีค่าสูงมากกว่า 5% ในขั้นตอนการหั่นเต้าหู้ เมื่อปรับลด %Yield Gap การหั่นเต้าหู้เหลือ 0% จากเดิม 9% เพิ่มคู่มือปฏิบัติงานการหั่นเต้าหู้ ควบคุมวิธีการหั่นเต้าหู้ กำหนดจำนวนถุงที่ใช้ในการผลิตต่อครั้ง รับเข้า-จ่ายออกและรายงานเต้าหู้คงเหลือเป็นถุง พบว่าปริมาณเต้าหู้คงเหลือลดลง 93.57% จากเป้าหมาย 80%

อภิปรายผลการวิจัย

การทำวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อหาแนวทางการจัดการกับวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายและมักจะพบว่าเหลือหลังจากจบการผลิต โดยใช้ระบบลีนเข้ามาช่วยในการจัดการเรื่องดังกล่าว ใช้สายธารคุณค่าแสดงให้เห็นภาพรวมของกระบวนการผลิต แสดง Yield ในแต่ละขั้นตอน ใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง เพื่อเก็บข้อมูล หาสาเหตุของปัญหา ร่วมมือกับฝ่ายผลิตและวางแผนใช้ 5W1H ในการค้นหารากเหง้าของปัญหา ร่วมกันแก้ไข ปรับปรุงเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ในส่วนของถั่วงอกและกุยช่ายที่ไม่สามารถลดลงให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้เนื่องจากความไม่แน่นอนของวัตถุดิบ โดยกุยช่ายมีผลกระทบใน 2 ช่วงคือ อากาศร้อน และช่วงที่ฝนตก ในช่วงที่อากาศร้อนกุยช่ายที่ซื้อมาใบจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวอ่อนถึงเหลืองได้ง่ายทำให้ต้องคัดออก และในช่วงที่ฝนตกผู้ขายประสบปัญหาน้ำท่วมสวน หาของให้ไม่ทัน กุยช่ายบางรุ่นที่รับเข้ามาจะมีต้นช้ำเน่าปนมา ส่วนในถั่วงอกนั้นบางรุ่นมีหมวกดำติด ทำให้เสีย Yield ในระหว่างการคัด ทำให้การปรับตัวเลข %Yield Gap ของถั่วงอกและกุยช่ายไม่ได้ปรับลดลงให้ต่ำกว่า 5% มากนัก เมื่อเทียบกับเต้าหู้

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้สรุปผ่านกลุ่มตัวอย่าง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้นผลการศึกษาอาจเปลี่ยนไปเมื่อเวลาเปลี่ยนไปและกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนไป ผู้นำผลการวิจัยไปสรุปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในลักษณะเดียวกันนี้จะต้องใช้อ้างอิงด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากความแปรปรวนจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และคน

เอกสารอ้างอิง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2563). **หลักปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง.** สืบค้นเมื่อ 12 พ.ค., 2563, จาก http://www.diw.go.th/km/env/pdf/หลักปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด.pdf

ภาชินี พยงแย้ม. (2553**). การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานสำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์ไก่ปรุงสุกไปประเทศญี่ปุ่น.** เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคณะ. (2552). **1-2-3 ก้าวสู่ลีน Lean in Action.** พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

วิทยา สุหฤทดำรง และคณะ. (2550). **มุ่งสู่ “ลีน” ด้วยการจัดการสายธารคุณค่า (VALUE STEAM MANAGEMENT).** กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ สำนักพิมพ์.

อัศม์เดช วานิชชินชัย. (2556). **การปรับปรุง Yield การใช้วัตถุดิบด้วยความมีส่วนร่วมของพนักงานและเครื่องมือพื้นฐานในการเพิ่มผลิตภาพ.** จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์, 35(137), 70-85.

อัศม์เดช วานิชชินชัย. (2557). **การเพิ่ม Yield บรรจุปลานิลแช่แข็งจากการลดน้ำหนักบรรจุเกิน.** เกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์, (8), 43-53.

อัศม์เดช วานิชชินชัย. (2554). **การลดต้นทุนการจัดการสินค้า: กรณีศึกษาบริษัทผลิตอาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออก.** วารสารศรีปทุมปริทัศน์ฉบับมนุษศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(1). 26-34.

ศุรนิตย์ สามารถ. (2559). **การนำแนวคิดลีนมาใช้ในการลดต้นทุนในการดำเนินงาน กรณีศึกษาโรงงานฉีดพลาสติกชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็คทรอนิกส์.** สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย., 2563, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/57920289.pdf

การเปรียบเทียบพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Comparison of Internet Using Behavior and Problems of Students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine, Chom Bueng Rajabhat University

ธนิดดา ชั่วเอ้[1] ปาตีเมาะ แลเด็ง[1] วันฮุสนา วาโด[1] และ รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์[2]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย 2) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย 3) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาของนักศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย 4) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำนวนทั้งหมด 169 คน การกำหนดขนาดใช้ตารางเครซี่และมอร์แกน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง 2) แบบสอบถามปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา แบบสอบถามทั้ง 2 ชุดมีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่

ผลการศึกษาพบว่า 1) ด้านพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) ด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) ผลการทดสอบความแตกต่างพบว่าด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละสาขาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาสูงกว่าสาขาสาธารณสุขศาสตร์และการแพทย์แผนไทย 4) ผลการทดสอบความแตกต่างพบว่าด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละสาขาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสาขาการแพทย์แผนไทยสูงกว่าสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาและสาขาสาธารณสุขศาสตร์

คำสำคัญ : พฤติกรรม ปัญหา การใช้อินเตอร์เน็ต

ABSTRACT

The purposes of research were : 1) to study internet using behavior of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine 2) to study internet using problems of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine 3) to compare internet using behavior in different field of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine 4.) to compare internet using problems in each field of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine The sample is 169 students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine from Krejcie and Morgan’s table by stratified random sampling method. The research instruments were 1) the internet behavior questionnaire in 3 area : education, communication, and entertainment 2) the

internet using problems questionnaire and reliability of 0.86 and 0.90. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, means, standard deviation, one-way analysis of variance and Scheffe test.

The results of the study were as follows: 1) Internet using behavior of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine in overall aspect was at a high level. 2) internet using problems of students in College of Muaythai Studies and Thai Traditional Medicine in overall aspect was at medium level. 3) internet using behavior in overall aspect of students in different field was statistically significant different at .05 level, internet using behavior of students in Muaythai Education and Physical Education was higher than in Public Health and Thai Traditional Medicine. 4) internet using problems in overall aspect of students in different field was statistically significant different at .05 level internet using problems of students in Thai Traditional Medicine was higher than Muaythai Education and Physical Education and Public Health.

Keywords : behavior problems Internet using

บทนำ

ข้อมูลข่าวสารนับเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำเนินกิจการงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนข้อมูลด้านธุรกิจการปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐหรือแม้กระทั่งด้านการศึกษาซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาและได้หลายช่องทางข่าวสารข้อมูลจึงถือเป็นปัจจัยในการดำเนินกิจการงานต่าง ๆ ผู้ที่มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าก็จะได้เปรียบผู้อื่นอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกันถือได้ว่าเป็นยุคแห่งการสื่อสารอย่างแท้จริงเสมือนขุมทรัพย์ข้อมูลข่าวสารที่คนส่วนใหญ่หันมาสนใจในปัจจุบัน (ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2540:55-56) อินเทอร์เน็ตได้พัฒนาไปมากกว่าเป็นเพียงแค่การรับส่งอีเมล์และยังสามารถทำให้การสืบค้นสารสนเทศได้ในลักษณะสื่อหลายมิติที่เป็นทั้งตัวอักษรภาพและเสียงด้วยลักษณะเครือข่ายใยแมงมุมหรือที่เรียกว่าเวิลด์ไวด์เว็บเหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งไปเรื่อย ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถใช้งานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ศิริพร ชิตพันธ์. 2542:19)

จากสภาพทั่วไปของการใช้อินเทอร์เน็ตตามที่กล่าวมาเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทต่อการใช้งานในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศจากวัตถุประสงค์เริ่มต้นของการพัฒนาอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ทางการศึกษานั้นทำให้สถาบันการศึกษาโดยส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ในการเรียนการสอนและให้บริการโดยรูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนอยู่เสมออินเทอร์เน็ตได้สร้างสังคมใหม่ในการเรียนรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน

แนวคิดในการจัดการศึกษาโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนั้นจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สนใจในความรู้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และที่สำคัญคือรู้จักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตซึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ ด้านมาประกอบโดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา มวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา มวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย
4. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ นักศึกษาของวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ในปีการศึกษา 2563 จำนวนทั้งหมด 295 คน การกำหนดขนาดใช้ตารางเครซี่และมอร์แกน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จำนวน 169 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

1.ด้านพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

2.ปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต

3. ขอบเขตพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(เมืองราชบุรี)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของ ชเนตตี ชยนานนท์ (2555) และศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เพิ่มเติม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาเรียน ที่พักขณะกำลังศึกษาอยู่

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษา ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ ร้อยละ	81 ขึ้นไป
บ่อยครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ ร้อยละ	61-80
บางครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ ร้อยละ	41-60
นานๆครั้ง	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ ร้อยละ	21-40
ไม่เคยเลย	หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติ ไม่เกินร้อยละ	20

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนของค่าเฉลี่ยดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่เป็นประจำ

3.50 – 4.49 หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่บ่อยครั้ง

2.50 – 3.49 หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่บางครั้ง

1.50 – 2.49 หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่นานๆครั้ง

1.00 – 1.49 หมายถึง นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ไม่เคยเลย

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	นักศึกษาเห็นว่าประเด็นดังกล่าวเป็นปัญหาในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง นักศึกษามีปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น โดยได้นำแบบสอบถาม มาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาการใช้ภาษาของแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตและปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต ซึ่งแบบสอบถามทั้งสองส่วนมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และได้ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Alpha-Coeffcient) ของครอนบาท(Cronbach, 1990) ซึ่งแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ0.86 และแบบสอบถามปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ทำหนังสือขออนุญาตจากวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแจกแบบสอบถามกับนักศึกษาในสาขาต่าง ๆ

2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามโดยอธิบายขั้นตอนต่างๆ อย่างละเอียดแก่นักศึกษา เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการตอบแบบสอบถาม

2.3 ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในระยะเวลาจากเดือนกันยายน – ตุลาคม นำมาตรวจสอบความสมบรูณ์ และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณการหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

3.2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาคณะมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย โดยรวมเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาคณะมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาคณะมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา โดยใช้การทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe test)

3.5 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาคณะมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา โดยใช้การทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe test)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

	ข้อมูลทั่วไปของประชากร	ความถี่(คน)	(ร้อยละ)
เพศ	ชาย	38	22.5
	หญิง	131	77.5
รวม		169	100
อายุ	ต่ำกว่า 18 ปี	5	3
	19-21 ปี	159	94.1

	ข้อมูลทั่วไปของประชากร	ความถี่(คน)	(ร้อยละ)
อายุ	22-24 ปี	5	3
	25 ปีขึ้นไป		
รวม		169	100
ระดับชั้นปี	ชั้นปีที่ 1	47	27.8
	ชั้นปีที่ 2	92	54.4
	ชั้นปีที่ 3	30	17.8
	ชั้นปีที่ 4		
รวม		169	100
สาขาวิชาที่เรียน	สาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา	47	27.8
	สาขาสาธารณสุขศาสตร์	92	54.4
	สาขาการแพทย์แผนไทย	30	17.8
รวม		169	100
ที่พักขณะศึกษาอยู่	บ้านตัวเอง	35	20.7
	หอพัก	134	79.3
	บ้านญาติ		
	อื่นๆ.....		
รวม		169	100

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 169 คน เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 77.5 และเพศชายคิดเป็นร้อยละ 22.5 อายุ 19-21 ปีคิดเป็นร้อยละ 94 อายุต่ำกว่า 18 ปีคิดเป็นร้อยละ 3 และอายุ 22-24 ปีคิดเป็นร้อยละ 3 ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ54.4 ระดับชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ27.8 และระดับชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 17.8 ศึกษาอยู่สาขาสาธารณสุขศาสตร์คิดเป็นร้อยละ54.4 สาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาคิดเป็นร้อยละ 27.8 และสาขาการแพทย์แผนไทยคิดเป็นร้อยละ 17.8 ที่พักอาศัยขณะศึกษาอยู่หอพักคิดเป็นร้อยละ 79.3 และบ้านตัวเองคิดเป็นร้อยละ 20.7

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต

พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต	N	ค่าเฉลี่ย	Std. Deviation	แปรผล
ด้านการศึกษา	169	3.67	0.73	อยู่ในระดับมาก
ด้านการติดต่อสื่อสาร	169	3.64	0.77	อยู่ในระดับมาก
ด้านข่าวสารบันเทิง	169	3.97	0.83	อยู่ในระดับมาก
รวม	169	3.76	0.63	

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=3.76, S.D.=0.63) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านความบันเทิง ด้านการศึกษาและด้านการติดต่อสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตารางที่ 3 ปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต

	ปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต	Mean	Std. Deviation	แปรผล
1	ความล่าช้าในการเข้าใช้งานระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	3.38	1.1	อยู่ในระดับปานกลาง
2	ระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้อินเตอร์เน็ต	3.26	1.14	อยู่ในระดับปานกลาง
3	เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตล้าสมัย	3.24	1.24	อยู่ในระดับปานกลาง
4	ภาษาอังกฤษที่ใช้เป็นสื่อในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูล	3.25	1.08	อยู่ในระดับปานกลาง
5	วิธีในการสืบค้นข้อมูล	3.21	0.99	อยู่ในระดับปานกลาง
6	ระบบอินเตอร์เน็ตขัดข้อง ใช้งานไม่ได้	3.29	1.16	อยู่ในระดับปานกลาง
7	การอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่เมื่อไปใช้บริการ	3.29	1.09	อยู่ในระดับปานกลาง
8	แสงสว่างในบริเวณที่ใช้อินเตอร์เน็ต	3.2	1.16	อยู่ในระดับปานกลาง
9	ใช้เวลานานในการสืบค้นหาข้อมูล	3.21	1.05	อยู่ในระดับปานกลาง
10	ผลการสืบค้นไม่สอดคล้องตรงตามความต้องการ	3.06	1.06	อยู่ในระดับปานกลาง
11	คำแนะนำการใช้/ คู่มืออธิบายการใช้บริการอินเตอร์เน็ต	3.01	1.05	อยู่ในระดับปานกลาง
12	สถานที่ให้บริการอินเตอร์เน็ต	3.1	1.04	อยู่ในระดับปานกลาง
13	ระเบียบในการขอใช้อินเตอร์เน็ตของสถานศึกษา	3.1	1.11	อยู่ในระดับปานกลาง
14	จำนวนเครื่องคอมที่ให้บริการ	2.94	1.18	อยู่ในระดับปานกลาง
15	ระบบปรับอากาศและอุณหภูมิในห้องที่ให้บริการ	3.18	1.15	อยู่ในระดับปานกลาง
16	การจองเวลาล่วงหน้าเพื่อใช้บริการ	3.05	1.13	อยู่ในระดับปานกลาง
17	ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ปรากฏบนอินเตอร์เน็ต	3.3	1.07	อยู่ในระดับปานกลาง
18	ข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาในการใช้อินเตอร์เน็ตแต่ละครั้ง	3.18	1.05	อยู่ในระดับปานกลาง
19	ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการอินเตอร์เน็ตสูง	3.14	1.11	อยู่ในระดับปานกลาง
20	ข้อมูลที่ได้ไม่ทันสมัย	3.15	1.08	อยู่ในระดับปานกลาง
21	ขาดทักษะในการวางแผนการสืบค้น	3.12	1.19	อยู่ในระดับปานกลาง
22	ไม่มีผู้สอนหรือผู้แนะนำในการใช้อินเตอร์เน็ต	3.17	1.22	อยู่ในระดับปานกลาง
23	ขาดทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	3.1	1.18	อยู่ในระดับปานกลาง
24	ความต้องการในการดาวน์โหลดข้อมูล	3.2	1.19	อยู่ในระดับปานกลาง
25	ประสิทธิภาพของการให้บริการต่ำ เช่น เครื่องแม่ข่ายไม่สามารถให้บริการได้	3.15	1.21	อยู่ในระดับปานกลาง
26	การติดตั้งโปรแกรมนั้นมีปัญหา	3.15	1.21	อยู่ในระดับปานกลาง
27	ข้อมูลที่ได้มีปริมาณมากเกินไป	3.1	1.18	อยู่ในระดับปานกลาง
28	วันและเวลาที่เปิดให้บริการไม่สะดวก	3.05	1.17	อยู่ในระดับปานกลาง
29	พบไวรัสคอมพิวเตอร์ในขณะที่ใช้งาน	3.23	1.25	อยู่ในระดับปานกลาง

พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$=3.17, S.D.= 0.82)

3. ผลการเปรียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวจากแบบสอบถามด้านพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

Source of Varience	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	6.545	2	3.272	8.994	0.000
ภายในกลุ่ม	60.397	166	0.364		
รวม	66.942	168			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าสถิติทดสอบ (F-test) มีค่าเท่ากับ 8.994 โดยมีนัยสำคัญ(Sig) เท่ากับ .00 นั่นคือมีอย่างน้อย 1 คู่จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษาด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพื่อให้เห็นความแตกต่าง ผู้ศึกษาได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ Scheffe test ดังตารางที่

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตจำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

Dependent Variable	(I) สาขาวิชาเรียน	(J) สาขาวิชาเรียน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ด้านพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ต	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	สาธารณสุขศาสตร์	.30157*	0.10815	0.022
		การแพทย์แผนไทย	.58766*	0.14096	0.000
	สาธารณสุขศาสตร์	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	-.30157*	0.10815	0.022
		การแพทย์แผนไทย	0.28609	0.12682	0.082
	การแพทย์แผนไทย	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	-.58766*	0.14096	0.000
		สาธารณสุขศาสตร์	-0.28609	0.12682	0.082

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ *5* การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า มีจำนวน *2* คู่ที่แตกต่างกัน คือสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษามีค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างจากสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษามีค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทย ส่วนสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทยไม่แตกต่างกัน

4.ผลการเปรียบปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

ตารางที่ *6* แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวจากแบบสอบถามด้านปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตในแต่ละสาขาวิชาของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

Source of Varience	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	13.618	2	6.809	11.354	0.000
ภายในกลุ่ม	99.556	166	0.6		
รวม	113.174	168	-		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ *6* ผลการศึกษา พบว่าค่าสถิติทดสอบ (F-test) มีค่าเท่ากับ 11.354 โดยมีนัยสำคัญ(Sig) เท่ากับ .00 นั่นคือมีอย่างน้อย 1 คู่จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษาด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพื่อให้เห็นความแตกต่าง ผู้ศึกษาได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ Scheffe test ดังตารางที่

ตารางที่ *7* การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตจำแนกตามสาขาวิชา

Dependent Variable	(I) สาขาวิชาเรียน	(J) สาขาวิชาเรียน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ด้านปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	สาธารณสุขศาสตร์	-0.2497	0.13885	0.202
		การแพทย์แผนไทย	-0.85324*	0.18097	0.000
	สาธารณสุขศาสตร์	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	0.2497	0.13885	0.202
		การแพทย์แผนไทย	-0.60354*	0.16282	0.001
	การแพทย์แผนไทย	มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	0.85324*	0.18097	0.000
		สาธารณสุขศาสตร์	0.60354*	0.16282	0.001

*****มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่าการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า มีจำนวน *2* คู่ ที่แตกต่างกัน คือสาขาการแพทย์แผนไทย มีค่าเฉลี่ยด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างจากสาขาสาธารณสุขศาสตร์ และ สาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสาขาแพทย์แผนไทย มีค่าเฉลี่ยด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าสาขาสาธารณสุขศาสตร์และ สาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา ส่วนสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา ไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

1**.** นักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก **($\bar{X}$=3.76,S.D.=0.63)**

2. นักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$=*3.*17,S.D.= 0.82)

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาระหว่างสาขาต่าง ๆ ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่พบว่าสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา มีความแตกต่างกับสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาแพทย์แผนไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษามีค่าเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทย ส่วนสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทยไม่มีความแตกต่างกัน

4. ผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาระหว่างสาขาต่าง ๆ ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่พบว่าสาขาการแพทย์แผนไทย มีความแตกต่างกับสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา และสาขาสาธารณสุขศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสาขาการแพทย์แผนไทย มีค่าเฉลี่ยด้านปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาและสาขาสาธารณสุขศาสตร์ ส่วนสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทยไม่มีความแตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ใน 3 ด้านได้แก่ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสารและด้านความบันเทิงโดยรวมนักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมากทุกด้าน สามารถอธิบายได้ว่า ด้านการติดต่อสื่อสาร อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้า

ด้วยกัน ทำให้การ ติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย สามารถแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ทำให้นักศึกษามีความสนใจและใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับเพื่อน กับครอบครัว การซื้อขายสินค้าออนไลน์ รวมทั้งยังสนับสนุนด้านความบันเทิงให้กับนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นักศึกษาใช้อินเตอร์เน็ตในการการดูหนัง ฟังเพลง เพื่อความสนุกสนาน และผ่อนคลายความตึงเครียด ส่วนด้านการศึกษา นักศึกษาคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อดูผลการเรียน เพื่อดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการทำการบ้าน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งใช้ค้นหาข้อมูลอ้างอิงในการทำรายงาน ค้นคว้าหาความรู้ เพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังทำให้นักศึกษามีโอกาสได้รับความรู้ใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายจากสภาพความเป็นจริงและสามารถค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษาปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย พบว่านักศึกษามีคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่มีพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์จึงทำให้ขาดทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตอีกทั้งทางคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยควรมีการปรับปรุงระบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้ทันสมัยทำให้การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไม่เกิดปัญหาขัดข้องอีกทั้งยังควรมีการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้ตลอดจนปรับเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยและประมวลผลได้เร็วขึ้นทำให้ใช้เวลาในการสืบค้นหาข้อมูลได้รวดเร็ว ขณะเดียวกันก็มีการอัพเดทข้อมูลอยู่ตลอดเวลาทำให้ข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตมีความน่าเชื่อถือซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ดังที่วิโรจน์ อรุณมานะกุล. (2552) กล่าวว่า สถาบันอุดมศึกษาควรมีความพร้อมทางด้านเครือข่ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตความพร้อมทางด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มีรูปแบบที่หลากหลายยืดหยุ่นและมีการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลกซึ่งจะทำให้ระดับการศึกษาของคนในสังคมสูงขึ้น

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษามีความแตกต่างจาก นักศึกษาสาขาสาธารณสุขศาสตร์และนักศึกษาสาขาการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา อยู่ในกลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ ซึ่งต่างจากสาขาสาธารณสุขศาสตร์และสาขาการแพทย์แผนไทยซึ่งเป็นกลุ่มวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ รายวิชาที่ในหลักสูตรแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จึงมีความจำเป็นต้องใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูลทางการศึกษาต่างกัน กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพอาจต้องใช้เวลากับการเข้าห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ต้องได้จากทดลอง การฝึกปฏิบัติ และประสบการณ์ มากกว่ากลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ จึงทำให้พฤติกรรมการใช้อินเตอร์น้อยกว่านักศึกษาในกลุ่มวิชาด้านสังคมศาสตร์ เพราะรายวิชาในหลักสูตรด้านสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อในอินเตอร์เน็ตได้ตลอดเวลา

4. ผลการเปรียบเทียบปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาระหว่างสาขาต่าง ๆ ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย พบว่าสาขาการแพทย์แผนไทย มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาและสาขาสาธารณสุขศาสตร์ อาจเนื่องมาจาก ระบบอินเตอร์ของวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยอาจยังไม่ทันสมัยพอที่จะรองรับกับอุปกรณ์สื่อสารใหม่ ๆ ในปัจจุบัน หรือการใช้งานอินเตอร์เน็ตพร้อม ๆ กัน ในหลายๆ อุปกรณ์ และที่สำคัญอุปกรณ์ราวน์เตอร์ที่ปล่อยสัญญาณอินเตอร์เน็ต อยู่ในอาคารซึ่งใกล้กับสาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษา และสาขาสาธารณสุขส่วนสำนักงานและสถานที่เรียนตลอดจนสถานที่ทำกิจกรรมของนักศึกษาสาขาการแพทย์แผนไทยอยู่ห่างจากอุปกรณ์ราวน์เตอร์ออกไปมากกว่า จึงทำให้การใช้งานอินเตอร์เน็ตของนักศึกษาสาขาแพทย์แผนไทยมีปัญหามากกว่า สาขามวยไทยศึกษาและพลศึกษาและสาขาสาธารณสุขศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้สถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาใช้สำหรับปรับปรุงเครือข่ายอินเตอร์เน็ตให้สะดวกและเหมาะสมสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานอินเตอร์เน็ตของนักศึกษาและเยาวชน และแก้ปัญหาที่มักเกิดขึ้นกับระบบอินเตอร์เน็ตที่พบบ่อย

2. เพื่อสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่เยาวชน วางแผนพัฒนาทักษะต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมและระบบอินเตอร์ให้ทั่วถึงทุกสาขาวิชา

การทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตในระดับมหาวิทยาลัย
2. การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

ชเนตตี สยนานนท์. (2555). **รายงานวิจัยเรื่องพฤติกรรมและปัญหาการใช้อินเตอร์ของนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี มหาลัยราชภัฏสมเด็จเจ้าพระยา.** กรุงเทพฯ : มหาลัยราชภัฏสมเด็จเจ้าพระยา.

ถนอมพร ตันพิพัฒน์. (2540). **อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม.** 24(5), 55-56.

วิโรจน์ อรุณมานะกุล. (2552). **อินเทอร์เน็ตและการศึกษาไทย.** สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน 1, 2563, จาก http://pioneer.chula.ac.th/-awirotelling/internetedu.htm.

ศิริพร ชิตพันธ์. (2542). **การประเมินค่าสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต. วารสารห้องสมุด.**2(43), 18,25.

การประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อลดความผิดพลาดของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส

Application of Ultrasonic Velocity Measurement for Error Reduction in Infrared Forehead Thermometer

องอาจ ทับบุรี[1] **และ กันยารัตน์ เอกเอี่ยม**[1]
[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อลดความผิดพลาดของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส โดยการทดสอบหาระยะการวัดอุณหภูมิภายใต้เงื่อนไขความแม่นยำของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่ทำให้ความผิดพลาดสัมพัทธ์ต่ำกว่าร้อยละ ±1.00 เพื่อนำระยะการวัดดังกล่าวมากำหนดเป็นเงื่อนไขในการกำหนดค่าเริ่มต้นของการวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส โดยใช้การวัดระยะเวลาเดินทางไป-กลับของคลื่นเสียงความถี่สูงมาแปลผลเป็นระยะการวัดให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ใช้ประมวลผลสั่งวัดอุณหภูมิร่างกาย ผลการทดสอบยืนยันให้เห็นว่าการวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสจะเกิดขึ้นในระยะการวัดตั้งแต่ 1 เซนติเมตร จนถึง 3 เซนติเมตรเท่านั้น ที่ความผิดพลาดสัมพัทธ์น้อยกว่าร้อยละ ±1.00 และจากการทดสอบวัดอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครจำนวน 10 คน พบว่าผลการวัดอุณหภูมิที่ได้รับมีความผิดพลาดสัมพัทธ์ต่ำกว่าร้อยละ ±1.00 ทุกคน

คำสำคัญ : เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ คลื่นเสียงความถี่สูง

ABSTRACT

This paper presents the application of ultrasonic velocity measurement for error reduction in infrared forehead thermometer. A distance experimenting for temperature measurement under the specified precision of a non-contact temperature sensor is presented, to achieve a relative error of less than 1%. After that, an obtained distance is defined as the condition of temperature measurement. Using an ultrasonic sensor, the time between sending the high-frequency sound wave and the high-frequency sound wave returning is used for processing of microcontroller. The experimental result confirmed that, a relative error of less than ±1.00%, within a range measurement of 1 – 3 centimeters. Furthermore, the forehead temperature measurements of 10 volunteers also achieved a relative error of less than ±1.00%.

Keywords : Infrared forehead thermometer Temperature sensor Ultrasonic

บทนำ

การวัดอุณหภูมิร่างกาย ถือว่าเป็นหัตถการที่มีความสำคัญต่อการเริ่มดูแลผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ เนื่องจากเป็นวิธีการตรวจวัดสัญญาณชีพเบื้องต้น (Basic vital signs) วิธีหนึ่งที่มีการปฏิบัติมากที่สุดในถานบริการด้านพยาบาล และสาธารณสุขต่างๆ อย่างไรก็ตาม การวัดอุณหภูมิร่างกายในปัจจุบันสามารถทำได้หลากหลายวิธี อาทิเช่น การใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบหลอดแก้ว การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบดิจิตอล และการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิด้วยรังสีอินฟราเรด ทั้งนี้การตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายแบบใดนั้น จะต้องพิจารณาตามหลักการวางแผนการพยาบาลและผลลัพธ์ (Outcome identification and planning) เพื่อให้เกิดเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน เพื่อความสะดวก ปลอดภัยและใช้เวลาน้อย ตามที่ทราบและปรากฏหลักฐานทางการแพทย์แล้วว่าตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2562 จนถึงปัจจุบัน ทั้งโลกกำลังเผชิญอยู่กับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ซึ่งเป็นไวรัสที่ติดต่อกันได้โดยง่าย ดังนั้นการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด ซึ่งเป็นการตรวจวัดแบบไม่สัมผัสกับผู้ป่วยจึงเป็นวิธีการลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อไวรัสได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ปัจจุบันมีเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสถูกผลิตออกมาวางจำหน่ายเป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ราคาหลักร้อยจนถึงหลักหลายพันบาท ทั้งนี้หากเลือกใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสรุ่นที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์นั้น พบว่ามีราคาค่อนข้างสูง และถึงแม้การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิดังกล่าวจะช่วยลดการสัมผัสระหว่างผู้ทำการตรวจวัดกับตัวผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามผู้ทำการตรวจวัดก็ยังจำเป็นจะต้องถือเครื่องวัดเพื่อวัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยซึ่งมีระยะห่างน้อยกว่าระยะที่กำหนดตามมาตรการเว้นระยะห่าง (Social distancing) ที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข

ปัจจุบันในสายงานระบบควบคุม (Control systems) ทางด้านวิศวกรรม พบว่ามีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสถูกพัฒนาและผลิตขึ้นหลากหลายรุ่น ตั้งแต่ราคาไม่สูงมากไปจนถึงราคาแพง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะห่างของการตรวจวัดและความละเอียดของการตรวจวัด จากการศึกษาพบว่ามีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่มีความละเอียดในการวัดสูง ราคาไม่สูงมาก แต่มีระยะห่างของการตรวจวัดน้อยกว่า 5 เซนติเมตร แต่เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นเพียงเซนเซอร์ ดังนั้นหากต้องการนำมาใช้เพื่อวัดและแสดงค่าอุณหภูมิก็จำจะเป็นต้องต่อร่วมกับอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลและแสดงผลเพิ่มเติม และหากต่อใช้งานไปแล้วค่าอุณหภูมิที่วัดได้อาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากค่าอุณหภูมิจริง หากสิ่งที่ตรวจวัดอยู่เกินระยะห่างของการตรวจวัดที่กำหนดไว้ บทความนี้จึงได้นำเสนอการใช้เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสบนพื้นฐานการกำหนดระยะการวัดที่ส่งผลให้ความผิดพลาดมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 1 โดยประยุกต์ใช้การวัดด้วยความเร็วในการเดินทางไป - กลับของคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic Velocity) ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ มาสร้างเป็นเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส แสดงผลทางอุปกรณ์แสดงผลตัวเลขหรือตัวอักษรแบบแอลอีดี (7 - Segment) สำหรับใช้ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ที่จะเข้าไปยังอาคาร และสถานที่ต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรมาควบคุมการทำงานของเครื่อง ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อไวรัสที่กำลังแพร่ระบาดอย่างมากในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อทดสอบหาค่าความผิดพลาดสัมพัทธ์จากการวัดอุณหภูมิของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไร้สัมผัสรุ่น GY-906 MLX90614ESF–BAA ที่ระยะการตรวจวัดต่าง ๆ

2.เพื่อออกแบบสร้างเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส โดยการประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงในการกำหนดระยะการวัดที่ส่งผลให้ความผิดพลาดสัมพัทธ์มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 1

3.เพื่อทดสอบผลการทำงานของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้น เทียบกับผลการวัดจากเครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่ผ่านรับรอง

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตการออกแบบและสร้างอุปกรณ์**

1.1 การวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสด้วยเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสรุ่น GY-906 MLX90614ESF – BAA

1.2 การตรวจจับระยะการวัดแบบไม่สัมผัสด้วยการวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงจากอุปกรณ์อัลตร้าโซนิค HC-SR04

1.3 การประมวลผลการทำงานด้วยการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลเอวีอาร์ (AVR) อาดุยโน่ UNO R3

1.4 การแสดงค่าอุณหภูมิที่วัดได้ผ่านทางอุปกรณ์แสดงผลตัวเลขหรือตัวอักษรแบบแอลอีดี แบบ 4 ตัวอักษร

1.5 การแสดงผลอุณภูมิร่างกายในสภาวะปกติหรือมีไข้ จากแสงสีเขียวและแสงสีแดงของหลอดแอลอีดี

1.6 การแจ้งเตือนผลการวัดอุณหภูมิของผู้ที่มีอุณหภูมิร่างกายสูง ด้วยแสงจากบัชเซอร์

2. **ขอบเขตการทำงาน**

2.1 การวัดค่าอุณหภูมิของร่างกายในช่วง 36.00 – 37.50 องศาเซลเซียส จะแสดงสภาวะอุณหภูมิร่างกายปกติ (ไม่มีไข้) ด้วยการแสดงแสงไฟสีเขียวจากหลอดแอลอีดี

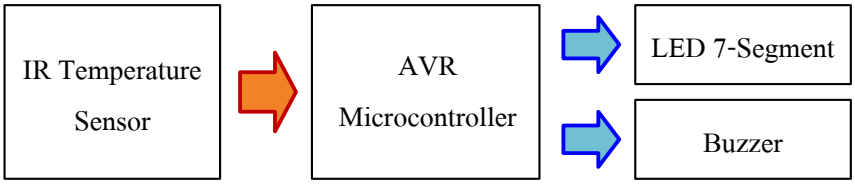
2.2 การวัดค่าอุณหภูมิของร่างกายในช่วง 37.60 – 42.00 องศาเซลเซียส จะแสดงสภาวะอุณหภูมิร่างกายมีค่าสูง (มีไข้) ด้วยการแสดงแสงไฟสีแดงจากหลอดแอลอีดีพร้อมเสียงสัญญาณดังต่อเนื่องเป็นเวลา 2 วินาที

2.3 กำหนดระยะห่างของการวัดอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 0.01 เมตร จนถึง 0.03 เมตร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **การออกแบบระบบการทำงาน**

ในการออกแบบและสร้างเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสรุ่น GY-906 MLX90614ESF – BAA ซึ่งมีราคาไม่สูงมาก สามารถวัดอุณหภูมิของวัตถุได้ในช่วง –70 องศาเซลเซียส จนถึง +380 องศาเซลเซียส ที่ความแม่นยำ 0.5 องศาเซลเซียส ในระยะการวัดไม่เกิน 5 เซนติเมตร ส่งข้อมูลผ่านการสื่อสารอนุกรมแบบ I2C ให้กับตัวประมวลผล โดยเลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลเอวีอาร์ (AVR) เนื่องจากเป็นตัวประมวลผลที่พัฒนาขึ้นแบบเปิดเผยข้อมูลทั้งด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอร์ฟแวร์ (Software) ส่งผลผู้ใช้งานสามารถพัฒนางานต่าง ๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น



ภาพที่ 1 แผนภาพระบบการทำงานเบื้องต้นของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ภายหลังจากไมโครคอนโทรลเลอร์ประมวลผลผลอุณหมิที่ได้รับมาจากเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแล้ว จะส่งข้อมูลอุณหภูมิที่วัดได้ไปแสดงผลผ่านอุปกรณ์แสดงตัวเลขแบบแอลอีดี ทั้งนี้หากค่าอุณหภูมิที่วัดได้สูงกว่า 37.5

องศาเซลเซียส จะสั่งให้บัซเซอร์ส่งสัญญาณเสียงแจ้งเตือนออกมาให้ทราบด้วย ซึ่งสามารถแสดงเป็นระบบการทำงานเบื้องต้น ดังภาพที่ 1

เนื่องจากเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ มีความแม่นยำของการวัดในระยะไม่เกิน 5 เซนติเมตร ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงจำเป็นจะต้องกำหนดเงื่อนไขของการวัดอุณหภูมิร่างกายซึ่งจะต้องเข้ามาอยู่ภายในระยะที่กำหนดไว้ โดยการใช้อุปกรณ์ปล่อยคลื่นเสียงความถี่สูง และประยุกต์การวัดระยะเวลาการเดินทางไป - กลับของคลื่นเสียงความถี่สูง มาใช้ควบคุมการทำงานของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสอีกครั้ง

2. การหาระยะห่างของการวัดอุณหภูมิที่ส่งผลต่อความผิดพลาด

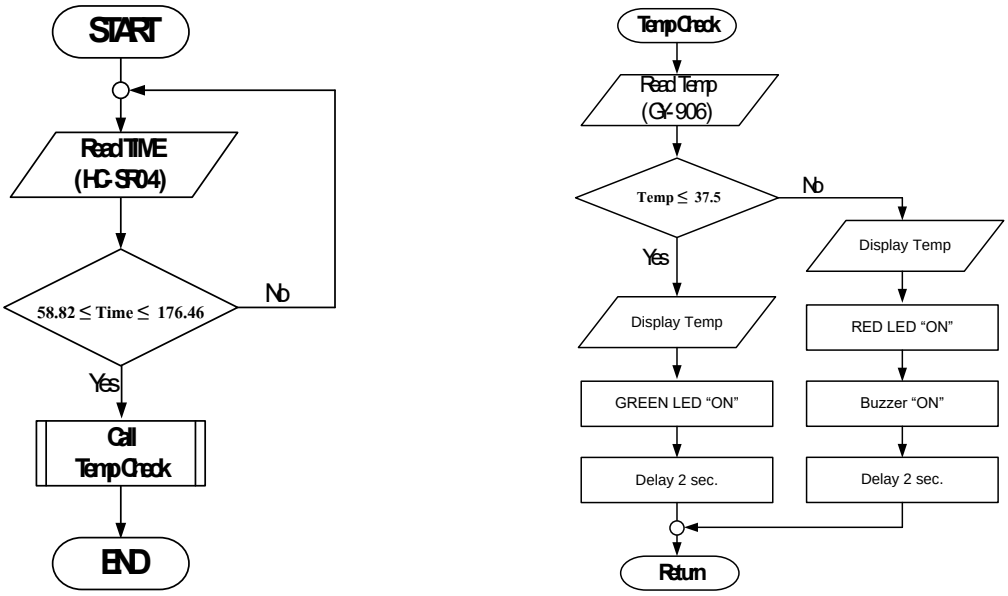
เนื่องจากเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไร้สัมผัสรุ่น GY-906 MLX90614ESF–BAA ที่เลือกใช้ สามารถตรวจวัดอุณหภูมิได้ในช่วงกว้าง ตั้งแต่ –70 องศาเซลเซียส จนถึง +380 องศาเซลเซียส ที่ความแม่นยำ 0.50 องศาเซลเซียส ในระยะไม่เกิน 5 เซนติเมตร ซึ่งจากการทดลองใช้พบว่าเมื่อระยะการตรวจวัด และระดับอุณภูมิที่มีความแตกต่างกันออกไปภายใต้ของเขตที่กำหนดของเซนเซอร์ ค่าความถูกต้องของการวัดที่ได้รับจะมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นเพื่อหาระยะห่างของการวัดอุณหภูมิที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุด ภายใต้การวัดค่าอุณหภูมิของร่างกายมนุษย์ซึ่งจะอยู่ในช่วง 36.00 – 37.50 องศาเซลเซียสในกรณีสภาวะปกติ และช่วง 37.60 – 42.00 องศาเซลเซียสในกรณีมีไข้ จึงได้ทำการทดสอบตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การทดสอบหาระยะการวัดอุณหภูมิภายใต้เงื่อนไขความแม่นยำของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ

ระยะ (cm)	ผลการวัดของเครื่อง Microlife รุ่น FR1MF1 (°C)	ผลการวัดของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ (°C)						ความผิดพลาดสัมพัทธ์ (%)
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ค่าเฉลี่ย	
การทดสอบภายใต้สภาวะอุณหภูมิปกติ								
1	36.80	36.30	36.50	36.40	36.70	36.30	36.40	0.98
2	36.70	36.50	35.90	36.60	36.50	36.70	36.40	0.71
3	36.70	36.40	36.40	36.70	36.50	36.50	36.50	0.54
4	36.80	36.30	36.40	36.20	36.30	36.40	36.30	1.30
5	36.80	36.30	36.20	36.00	36.10	36.10	36.10	1.79
การทดสอบภายใต้สภาวะอุณหภูมิมีไข้								
1	37.90	37.60	37.50	37.60	37.80	37.50	37.60	0.79
2	38.00	37.90	38.00	37.80	37.90	37.80	37.90	0.32
3	38.00	37.90	37.90	38.00	38.00	37.80	37.90	0.21
4	38.10	37.80	37.60	37.80	37.70	37.50	37.70	1.10
5	38.00	37.60	37.40	37.70	37.50	37.50	37.50	1.21

จากตารางที่ 1 แสดงผลทดสอบการวัดอุณหภูมิเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ โดยกำหนดระยะห่างของการวัดตั้งแต่ 1 เซนติเมตร และเพิ่มระยะห่างขึ้นทีละ 1 เซนติเมตร จนถึง 5 เซนติเมตร โดยเป็นการวัดอุณหภูมิจากเหลวที่ถูกให้ความร้อน เพื่อรักษาระดับอุณหภูมิให้อยู่ที่ระดับ 36.80 องศาเซลเซียส ในกรณีอุณหภูมิร่างกายเป็นปกติ) และระดับ 38.00 องศาเซลเซียส กรณีร่างกายมีไข้ เปรียบเทียบกับผลการวัดจากเครื่องวัด

อุณหภูมิที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์ Microlife รุ่น FR1MF1 จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่าผลการวัดอุณหภูมิของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ความผิดพลาดสัมพัทธ์ค่อนข้างต่ำ แต่หากพิจารณาถึงผลการวัดอุณหภูมิที่มีความผิดพลาดสัมพัทธ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 1 พบว่าจะเกิดขึ้นที่ระยะห่างของการวัดที่ไม่เกิน 3 เซนติเมตร โดยจะมีความผิดพลาดสัมพัทธ์ต่ำที่สุดจากระยะห่างของการวัดที่ระยะ 3 เซนติเมตร 2 เซนติเมตร และ 1 เซนติเมตร ตามลำดับ



(ก) (ข)

ภาพที่ 2 ผังการทำงานของโปรแกรมที่ได้ออกแบบและสร้างขึ้น (ก) โปรแกรมตรวจสอบระยะห่างของการวัดอุณหภูมิ (ข) โปรแกรมวัดอุณหภูมิ แสดงผลอุณหภูมิร่างกายและการแจ้งเตือน

3. การออกแบบโปรแกรมควบคุมการทำงาน

จากการทดสอบหาระยะห่างของการวัดอุณหภูมิที่ส่งผลต่อความผิดพลาดสัมพัทธ์ของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ ในหัวข้อที่ 2 พบว่ามีความผิดพลาดสัมพัทธ์จะมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 1 ที่ระยะห่างของการวัดไม่เกิน 3 เซนติเมตร ดังนั้นนอกจากระบบวัดอุณหภูมิร่างกายโดยใช้เซนเซอร์ไร้สัมผัสและการแสดงผลอุณหภูมิแล้วอีกหนึ่งระบบควบคุมการทำงานที่จะช่วยลดความผิดพลาดของการวัดได้ก็คือ ระบบตรวจสอบระยะห่างการวัดอุณหภูมิร่างกายภายใต้ระยะห่างที่กำหนด โดยการประยุกต์ใช้การปล่อยคลื่นเสียงความถี่สูงที่ความเร็วประมาณ 340 เมตรต่อวินาที จากอุปกรณ์ HC-SR04 ไปกระทบกับร่างกายส่วนที่ต้องการวัดอุณหภูมิ และใช้ระยะเวลาการเดินทางไป -กลับของคลื่นเสียงความถี่สูง มาแปลความหมายเป็นระยะห่างของส่วนที่ต้องการวัดอุณหภูมิ ตามสมการดังนี้

$$Time\ (\mathrm{s}) = \frac{2 \times Duration\ (\mathrm{m})}{340} \qquad (1)$$

เมื่อ *Time* คือ ระยะเวลาที่ใช้เดินทางไป-กลับของคลื่นเสียงความถี่สูง มีหน่วยเป็นวินาที *(s)* และ *Duration* คือ ระยะทางที่คลื่นกระทบกับส่วนที่ต้องการวัดอุณหภูมิ มีหน่วยเป็นเมตร *(m)* แต่เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้เดินทาง

ไป-กลับของคลื่นเสียงความถี่สูงจากอุปกรณ์ HC-SR04 จะถูกส่งให้กับไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อการประมวลผลการสั่งงาน ซึ่งในการเขียนโปรแกรมรับและส่งค่าจะใช้หน่วยของเวลาเป็นไมโครวินาที *(μs)* ดังนั้นจะได้ว่า

$$Time\ (\mu s) = \frac{2\times10^{6}\times Duration\ (m)}{340} \qquad (2)$$

จาก (2) หากกำหนดให้ตัวแปร *Duration* มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01 เมตร (1 เซนติเมตร) จนถึง 0.03 เมตร (3 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นระยะห่างของการวัดอุณหภูมิที่มีความผิดพลาดสัมพัทธ์น้อยกว่าร้อยละ 1 จะใช้ระยะเวลาเดินทางไป – กลับของคลื่นเสียงความถี่สูงอยู่ระหว่าง 58.82 ไมโครวินาที *(μs)* จนถึง 176.46 ไมโครวินาที *(μs)* เพื่อใช้เป็นค่าตรวจสอบระยะห่างในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของเซนเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส ดังภาพที่ 2(ก)

ภาพที่ 2(ข) แสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมวัดและแสดงผลอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส โดยพบว่าหากร่างกายส่วนที่ต้องการวัดอุณหภูมิอยู่ในระยะห่างที่กำหนด เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไร้สัมผัสที่เลือกใช้จะทำการวัดอุณหภูมิ โดยค่าอุณหภูมิที่วัดได้จะนำมาเปรียบเทียบกับตัวเลข 37.5 ทั้งนี้หากอุณหภูมิที่วัดได้ต่ำกว่า 37.50 องศาเซลเซียส จะแสดงค่าอุณหภูมิผ่านอุปกรณ์แสดงตัวเลขแบบแอลอีดีพร้อมกับแสดงไฟสีเขียวค้างไว้ 2 วินาที แต่หากอุณหภูมิที่วัดได้สูงกว่า 37.50 องศาเซลเซียส จะยังคงแสดงค่าอุณหภูมิผ่านอุปกรณ์แสดงตัวเลขแบบแอลอีดีเช่นเดิม แต่จะแสดงแสงไฟสีแดงและเพิ่มเสียงบัซเซอร์ดังค้างไว้ 2 วินาที เพื่อเป็นการแจ้งเตือนให้ทราบ

ผลการวิจัย

การยืนยันความเป็นไปได้และความน่าเชื่อถือของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสจากน้ำที่ถูกให้ความร้อนในระยะห่างการวัดต่าง ๆ เทียบกับผลการวัดจากเครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์ Microlife รุ่น FR1MF1 รวมถึงการทดลองใช้วัดอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครจำนวน 10 คน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การทดสอบวัดอุณหภูมิจากของน้ำที่ถูกให้ความร้อนในระยะการวัดต่าง ๆ

ครั้งที่	ผลการวัดของเครื่อง Microlife รุ่น FR1MF1 (°C)	ผลการวัดของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ (°C) ในระยะการวัดต่าง ๆ						ความผิดพลาดสัมพัทธ์ (%)
		0.5 cm	1.0 cm	2.0 cm	3.0 cm	3.5 cm	ค่าเฉลี่ย	
1	36.00	-	35.80	35.90	35.80	-	35.83	0.46
2	37.20	-	37.00	37.20	37.10	-	37.10	0.27
3	38.10	-	37.90	38.00	38.00	-	37.97	0.35
4	39.00	-	38.90	39.00	38.90	-	38.93	0.17
5	40.10	-	39.90	40.00	40.00	-	39.97	0.33

จากตารางที่ 2 เป็นผลการทดสอบวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสจากน้ำที่ถูกให้ความร้อนจนมีอุณหภูมิสูงขึ้นเท่ากับ36.00 องศาเซลเซียส และให้ความร้อนจนอุณหภูมิของน้ำเพิ่มขึ้นทีละ 1 องศาเซลเซียส จนมีความร้อนอยู่ที่ 40.10 องศาเซลเซียส และทำการวัดอุณหภูมิโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้นตั้งแต่ระยะการวัด 0.50 เซนติเมตรจนถึง 3.5 เซนติเมตร จากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าที่ระยะห่างของการวัดน้อยกว่า 1.0

เซนติเมตร และมากกว่า 3.0 เซนติเมตร เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้นจะไม่วัดค่าอุณหภูมิ แต่จะวัดอุณหภูมิก็ต่อเมื่อระยะห่างของการวัดอยู่ในขอบเขตตั้งแต่ 1.0 เซนติเมตรและไม่เกิน 3.0 เซนติเมตร โดยค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิที่วัดได้จากระยะห่างของการวัดต่าง ๆ มีความผิดพลาดสัมพัทธ์น้อยกว่าร้อยละ ±1.00 เมื่อเทียบกับผลการวัดจากเครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์

ตารางที่ 3 ผลการวัดอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครจำนวน 10 คน

อาสาสมัครคนที่	ผลการวัดของของเครื่อง Microlife รุ่น FR1MF1 (°C)	ผลการวัดของเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัสที่เลือกใช้ (°C)						ความผิดพลาดสัมพัทธ์ (%)
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ค่าเฉลี่ย	
1	36.40	36.40	36.30	36.30	36.20	36.40	36.30	0.22
2	36.80	36.80	36.60	36.60	36.70	36.70	36.70	0.33
3	36.30	36.20	36.20	36.30	36.20	36.10	36.20	0.28
4	37.10	36.90	37.00	37.00	37.10	36.90	37.00	0.32
5	36.80	36.60	36.70	36.70	36.60	36.60	36.60	0.43
6	36.70	36.70	36.50	36.60	36.70	36.70	36.60	0.16
7	36.50	36.30	36.50	36.40	36.40	36.50	36.40	0.22
8	36.40	36.20	36.40	36.30	36.40	36.30	36.30	0.22
9	37.00	36.90	36.90	36.80	37.00	36.90	36.90	0.27
10	36.70	36.50	36.70	36.60	36.60	36.70	36.60	0.22

จากตารางที่ 3 เป็นผลการทดสอบวัดอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครจำนวน 10 คน โดยอาสาสมัครแต่ละคนจะถูกวัดอุณหภูมิหน้าผากจำนวน 5 ครั้ง ทั้งนี้การวัดอุณหภูมิหน้าผากในแต่ละครั้งจะเว้นช่วงเวลา 5 วินาที และนำข้อมูลที่ได้จากการวัดอุณหภูมิหน้าผากที่ได้ทั้ง 5 ครั้งของแต่ละบุคคลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเพื่อมาเปรียบเทียบกับค่าอุณหภูมิที่ได้จากการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์ ซึ่งจากผลการคำนวณค่าความผิดพลาดสัมพัทธ์พบว่า การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้นกับอาสาสมัครทั้ง 10 คน ได้ผลการวัดที่มีความผิดพลาดสัมพัทธ์น้อยกว่าร้อยละ ±1.00

สรุปผลการวิจัย

ในสถานการณ์ที่เกิดการแพร่ระบาดของของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 การใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสเพื่อตรวจวัดสัญญาณชีพเบื้องต้นของร่างกาย ถือเป็นวิธีการลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อไวรัสได้ดีที่สุด แต่เนื่องจากเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์นั้นมีราคาค่อนข้างสูง และการวัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยกับผู้ทำการตรวจวัดก็ยังมีระยะห่างน้อยกว่าระยะที่กำหนดตามมาตรการเว้นระยะห่างของกระทรวงสาธารณสุข บทความนี้จึงได้นำเสนอการใช้เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส บนพื้นฐานการกำหนดระยะความผิดพลาดของการวัดน้อยกว่าร้อยละ ±1.00 โดยการประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูง ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้นสามารถวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสเฉพาะในกรณีที่ร่างกายส่วนที่ต้องการวัดอยู่ภายในระยะห่างตั้งแต่ 1 เซนติเมตร จนถึง 3 เซนติเมตรเท่านั้น ทำให้ความผิดพลาดสัมพัทธ์จากการวัดมีค่าน้อยกว่าร้อยละ ±1.00 นอกจากนี้จากผลการ

ทดลองใช้กับอาสาสมัครจำนวน 10 คน พบว่าอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครที่วัดได้มีความผิดพลาดสัมพัทธ์ต่ำกว่าร้อยละ ±1.00 ทุกคน เมื่อเทียบกับเครื่องวัดอุณหภูมิที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้น โดยการประยุกต์ใช้การวัดความเร็วคลื่นเสียงความถี่สูงในการกำหนดระยะการวัด แสดงให้เห็นว่าสามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง 36.00 – 42.00 องศาเซลเซียส ที่ความผิดพลาดสัมพัทธ์จากการวัดมีค่าน้อยกว่าร้อยละ ±1.00 เทียบกับค่าอุณหภูมิที่ได้จากการใช้เครื่องวัดอุณหภูมิที่ผ่านการทดสอบจากกองวิศวกรรมการแพทย์ ซึ่งมีความผิดพลาดสัมพัทธ์น้อยกว่าจากงานวิจัยเรื่อง เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส ของกบิล สุขแสง และวัชระ ภากรถิรคุณ ที่ได้รับผลการทดสอบที่มีความผิดพลาดสัมพัทธ์ร้อยละ ±1.55 นอกจากนี้ผลทดลองใช้กับบุคคลที่เป็นอาสาสมัคร พบว่าอุณหภูมิหน้าผากของอาสาสมัครที่วัดได้จากเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัสที่ออกแบบและสร้างขึ้นในครั้งนี้ ก็ยังมีความผิดพลาดสัมพัทธ์ต่ำกว่าด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

การคำนวณหาระยะเวลาเดินทางไป - กลับของคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยการใช้อัตราเร็วของคลื่นเสียงคงตัวที่ 340 เมตร/วินาทีอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของความคลาดเคลื่อนในการวัดระยะห่างได้ เนื่องจากอัตราเร็วของคลื่นเสียงจะแปรเปลี่ยนตามอุณหภูมิของสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงควรศึกษาผลกระทบของระยะเวลาเดินทางไป–กลับของคลื่นเสียงความถี่สูงจากอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมค่าต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นตัวแปรในการกำหนดค่า ซึ่งจะส่งผลให้ระยะห่างที่วัดได้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กบิล สุขแสง และวัชระ ภากรถิรคุณ. (2553). **เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส**. ปริญญานิพนธ์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

กองวิศวกรรมการแพทย์. (2563). **เครื่องวัดอุณหภูมิทางหน้าผากที่ผ่านการทดสอบจากห้องแล็บของกองวิศวกรรมการแพทย์.** นนทบุรี : กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.

คมน์สิทธิ์ เดชะรินทร์. (2557). **การวัดอุณหภูมิร่างกาย.** บทความสุขภาพเพื่อสุขภาพ วิธีการดูแลสุขภาพ, กรุงเทพ.

จีรยุทธ อวยพรเจริญผล. (2555). **การประยุกต์ปลอกสวมปลายเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบสแกนทางหู.** กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

จีรศักดิ์ หมวดโพธิ์กลาง และวัชรพงศ์ เกตุปาน. (2020). **อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิบุคคลพร้อมด้วยระบบจดจำและบันทึกใบหน้าอัตโนมัติ**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนายเรืออากาศ. ปีที่ 16(ฉบับที่ 2), หน้า 45-55.

พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2559). **อุณหภูมิร่างกาย (Body temperature)**. หมอชาวบ้าน. ปีที่ 26(ฉบับที่ 3), กรุงเทพ.

สุกิจ นำสวัสดิ์ชัยกุล. (2561). **การเปรียบเทียบการวัดอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยทางรักแร้แบบดิจิตอลกับการวัดอุณหภูมิทางหน้าผากแบบอินฟราเรดเซ็นเซอร์**. วารสารวารสารวิทยาศาสตรสุขภาพ. ปีที่ 1 (ฉบับที่ 1), หน้า 15-22.

สุนันทา ตั้งงปนิธานดี และคณะ. (2015). **การศึกษาความถูกต้อง และแม่นยำของเครื่องวัดอุณหภูมิทางหูและหน้าผากในผู้ป่วยนอกมีไข้และอาสาสมัครไม่มีไข้.** วารสารพยาบาลศาสตร์. ปีที่ 33(ฉบับที่ 4), หน้า 103-113.

สุภนัย กระจายศรี และคณะ. (2557**). ระบบตรวจวัดอุณหภูมิอัตโนมัติโดยผ่านเครือข่าย xbee โดยมีแหล่งจ่ายเป็นโซล่าเซลล์**. ปริญญานิพนธ์. นครราชสีมา : สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

mcucity. (2563). **เซนเซอร์วัดอุณหภูมิไร้สัมผัส GY-906**. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม, 2563, จาก www. mcucity.com : http://melexis.com/Assets/IR-sensor-thermometer-MLX90614-Datasheet-5152.aspx

Raytek. (2016). **The Principles of Noncontact Temperature Measurement**. New York, USA.

การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวมจากมะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย

Study of Antioxidant Activity by DPPH and Total Phenolic Compounds from Bael Liquorice and Cinnamon

นันทนา พันธ์ศิริ[1] รัติยากรณ์ ทำสะอาด[1] และ ณิชากร ปทุมรังสรรค์[2]
[1]นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay และปริมาณฟีนอลิกรวมจากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ มะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย ด้วยตัวทำละลายเอทานอล นำสารสกัดที่ได้ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay และทดสอบปริมาณฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent โดยใช้กรดแกลลิคเป็นสารมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดจากมะตูมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่มากที่สุดซึ่งมีร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ ร้อยละ 88.66 ± 0.29 รองลงมา คือ ชะเอมและอบเชย มีร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ ร้อยละ 77.90 ± 3.70 และ 17.79 ± 12.87 ตามลำดับ และพบว่าสารสกัดจากชะเอมเทศมีปริมาณฟีนอลิกรวมมากที่สุด โดยปริมาณ ฟีนอลิกรวมมีค่าเท่ากับ 290.71 ± 34.03 mg GAE/g extract รองลงมา คือ อบเชยและมะตูม มีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 79.82 ± 43.26 และ 69.27 ± 11.84 mg GAE/g extract ตามลำดับ จากการทดสอบนี้พบว่าพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวม เพื่อนำข้อมูลไปใช้สำหรับการเลือกพืชสมุนไพรในการบริโภค

คำสำคัญ : สมุนไพร

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the antioxidant activity by DPPH assay and the total phenolic content of 3 herbs: quince, licorice, cinnamon with ethanol solvent. The extracted crude was tested activity by 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay and total phenolic content test by Folin-Ciocalteau's reagent method using gallic acid as standard. The study found that the extracted from bael has highest antioxidant activity value. The percentage of free radical inhibition were (88.66 ± 0.29%) For licorice and cinnamon, The percentage of free radical inhibition were 77.90 ± 3.70% and 17.79 ± 12.87%, respectively. Licorice extract showed the highest total phenolic content was 290.71 ± 34.03 mg GAE/g extract. For cinnamon and quince, the total phenolic content were 79.82 ± 43.26 and 69.27 ± 11.84 mg GAE/g extract respectively. This results show that all three medicinal plants have antioxidant activity and total phenolic content. This information can use to select herb for consumption.

Keywords : Herbs

บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับอนุมูลอิสระได้รับความสนใจอย่างมาก อนุมูลอิสระเป็นสารที่ประกอบด้วยอิเล็กตรอนเดี่ยว 1 ตัว ถูกสร้างขึ้นจากกระบวนการเมแทบอลิซึมของเซลล์ สารอนุมูลอิสระมีผลต่อการเสื่อมสภาพของเซลล์ หากสารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นไม่ถูกยับยั้งโดยสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) อนุมูลอิสระก็จะทำปฏิกิริยากับสารชีวโมเลกุลในร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคหลายชนิด เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง การแก่ก่อนวัย โรคมะเร็ง เป็นต้น (ราตรี, 2559) ปกติภายในร่างกายมีกลไกป้องกันตัวเองจากอนุมูลอิสระ โดยอาศัยการทำงานของสารต้านออกซิเดชันที่ร่างกายสร้างขึ้น เช่น เอนไซม์ superoxide dismutase (SOD) catalase (CAT) และ peroxidase (POX) เป็นต้น (Wu et al., 2013) เมื่ออายุมากขึ้นหรือร่างกายอ่อนแอ มีความเครียด ภูมิคุ้มกันจะไม่สามารถต่อสู้กับอนุมูลอิสระได้ อนุมูลอิสระจึงทำลายเยื่อหุ้มเซลล์ ทำให้เซลล์ทำงานผิดปกติ (บุหรัน, 2556) การรับประทานอาหารของคนทั่วไปในปัจจุบันพบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ มากมาย เช่น การรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์เป็นประจำจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ หลอดเลือดแข็งตัว และมะเร็ง ทำให้คนทั่วไปหันมาให้ความสนใจและเอาใจใส่เกี่ยวกับสุขภาพกันมากขึ้น ผู้รับประทานอาหารประเภทพืช ผัก และสมุนไพรเป็นประจำมีความเสี่ยงน้อยกว่า เนื่องจากในพืช ผัก และสมุนไพรมีวิตามิน เช่น วิตามินซี วิตามินอี เบต้าเคโรทีน รวมทั้งสารประกอบลีฟินอล แทนนิน ฟลาโวนอยด์ ที่เป็นองค์ประกอบซึ่งสารเหล่านี้มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งสารต้านอนุมูลอิสระถือว่ามีความสำคัญต่อกระบวนการออกซิไดซ์อนุมูลอิสระหรือสามารถยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชันภายในร่างกายได้ สารต้านอนุมูลอิสระสามารถพบได้ในพืช ผัก และสมุนไพรเกือบทุกชนิด อาจพบในรูปของสารประกอบฟีนอลิก หรือสารประกอบอื่น ๆ การปรุงอาหารหรือขนมหวานในปัจจุบันส่วนใหญ่จึงต้องมีการใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรเป็นส่วนประกอบเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการรับประทาน

การศึกษาเกี่ยวกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของการสกัดจากพืชสมุนไพรได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยการสกัดพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ ผักโขม ผักปลัง มะระขี้นก และผักแพว ด้วยตัวทำละลายกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 0.1 โมลาร์ ในเอทานอลร้อยละ 10 และศึกษาผลของอุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ในการสกัด พบว่าสารสกัดจากพืชทั้ง 4 ชนิด มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ โดยผักแพวมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด รองลงมาคือ ผักโขม มะระขี้นกและผักปลัง ตามลำดับ ส่วนสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดพืชพบว่า ผักโขม ผักปลัง และผักแพว ใช้ระยะเวลาในการสกัด 30 นาที ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และมะระขี้นกใช้ระยะเวลาในการสกัด 30 นาที อุณหภูมิห้อง (ศรัญญา, 2559) นอกจากนี้ได้มีการศึกษาปริมาณฟีนอลิกรวม ปริมาณฟลาโวนอยด์รวมและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของสมุนไพรพื้นบ้าน ได้แก่ อัญชัน ขมิ้น ใบเตย มะรุม กระเจี๊ยบ โหระพา สะระแหน่ มะตูม ข่า ขิง มะขาม กะเพรา ตะไคร้ แมงลัก และมะนาว พบว่า กระเจี๊ยบมีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าสมุนไพรชนิดอื่น โดยเฉพาะ DPPH ที่มีค่าสูงที่สุด คือ 21.21 μmol Trolox equivalents/g สมุนไพรชนิดอื่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.39 - 17.62 μmol Trolox/g นอกจากนี้ยังมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกมากที่สุด คือ 4.83 mg GAE/g extract สมุนไพรชนิดอื่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.42 - 4.80 mg GAE/g extract ส่วนปริมาณฟลาโวนอยด์รวมนั้น อัญชันและกระเจี๊ยบมีปริมาณฟลาโวนอยด์สูงใกล้เคียงกัน คือ 8.65 และ 7.96 mg CE/g extract ตามลำดับ (เอนก และบุณยกฤต, 2560) ยาห้ารากเป็นยาแผนโบราณของไทยมีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ DPPH และ 2,2-azobis-(3-ethylbenzothialzoline-6-sulfonic acid) (ABTS) ด้วยค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระร้อยละ 50 (IC_{50}) เท่ากับ 120.17 ± 0.07 และ 73.27 ± 0.08 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และยังสามารถยับยั้งการอักเสบจากการหลั่งไนตริกออกไซด์ ด้วยค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่สามารถยับยั้งไนตริกออกไซด์ร้อยละ 50 (IC_{50}) เท่ากับ 16.56 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (วิยดา และกิ่งกาญจน์, 2561)

มะตูมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Aegle marmelos (L.) Correa ex Roxb.* จัดอยู่ในวงศ์ Rutaceae เป็นไม้ยืนต้นสูง 10 - 15 เมตร ใบประกอบแบบนิ้วมือเรียงสลับ ใบย่อยรูปวงรีหรือรูปไข่ แกมใบหอก ขอบใบหยักมน ดอกช่อออกที่ซอกใบและปลายกิ่ง กลีบดอกด้านนอกสีเขียวอ่อนด้านในสีนวล ใบและดอกกลิ่นหอม ผลเป็นผลสดเนื้อในสีเหลืองมีน้ำเมือก จากข้อมูลสรรพคุณพบว่า ผลดิบแห้งแก้ท้องเสีย แก้บิด ผลสุก รสหวานเย็น เป็นยาระบาย ช่วยย่อยอาหาร บำรุง

ไฟธาตุ แก้ลมในท้อง แก้มูกเลือด ผลอ่อน รสฝาดร้อนปร่าขื่น บดเป็นผง ต้มกินแก้ธาตุพิการ แก้ท้องเสีย แก้บิด แก้โรคกระเพาะอาหาร ทำให้เจริญอาหาร ขับลม บำรุงกำลัง ผลแก่ รสฝาดหวาน ต้มดื่มแก้เสมหะและลม บำรุงไฟธาตุ ช่วยย่อยอาหาร ใบสด รสฝาดมัน คั้นน้ำกินแก้หลอดลมอักเสบ แก้บวม แก้หวัด แก้ผดผื่นคัน แก้ตาบวมอักเสบ เปลือกรากและต้น รักษามาลาเรีย ขับลมในลำไส้ ราก รสฝาดซ่า ใช้เป็นยาแก้ปากเปื่อย ขับเสมหะ แก้พิษฝี พิษไข้ ขับน้ำดี ขับลม (บทความวิชาการโดย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล) ชะเอมเทศมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Glycyrrhiza glabra* จัดอยู่ในวงศ์ Fabaceae เป็นพรรณไม้ที่มีอายุนานหลายปี ลำต้นมีความยาวประมาณ 1 - 2 เมตร มีรากใหญ่แตกแขนงจำนวนมาก ใบเป็นใบประกอบลักษณะเป็นรูปขนนก ก้านใบย่อยสั้นมาก แผ่นใบรูปไข่ มีใบย่อยประมาณ 9 - 17 ใบ ส่วนก้านใบย่อยนั้นจะสั้นมาก ใบจะเป็นสีเขียวอมเหลือง ดอกจะออกเป็นช่อ กลีบดอกจะเป็นสีม่วงอ่อน ๆ และก้านดอกจะสั้นมาก ฝักจะมีลักษณะแบน และผิวข้างนอกจะเรียบ นุ่ม จากข้อมูลสรรพคุณพบว่า รากใช้เป็นยาขับเสมหะ ทำให้ชุ่มคอ แก้ไอ แก้น้ำลายเหนียว แก้คอแห้ง ขับลม แก้คัน บำรุงร่างกาย ขับเลือดเน่า และเจริญซึ่งหทัยวาตให้สดชื่น เนื่องจากรากของชะเอมเทศพบสารสำคัญคือสาร glycyrrhizin และ 24 -hydroxyglyrrhizin ซึ่งสารเหล่านี้ให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 50 - 100 เท่า รากชะเอมจึงถูกนำไปแต่งรสอาหาร ปรุงยาสมุนไพร หรือใช้แต่งรสหวานในขนมและลูกอม (บทความวิชาการโดย คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล : 2554) และอบเชยมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cinnamomum verum J.Presl.* มีลักษณะไม้ยืนต้นขนาดเล็กไม่ผลัดใบ เปลือกลำต้นมีสีเทาและหนา กิ่งขนานกับพื้นและตั้งชันขึ้น ใบเป็นใบเดี่ยวออกสลับกันตามลำต้น ลักษณะใบคล้ายรูปไข่ ปลายใบแหลม มีเส้นใบ 3 เส้น ดอกออกเป็นช่อตามปลายกิ่ง ดอกขนาดเล็กสีเหลืองมีกลิ่นหอม ผลมีสีดำคล้ายรูปไข่ จากข้อมูลสรรพคุณพบว่า อบเชยเป็นพืชที่มี แทนนินสูง มีรสฝาด แพทย์แผนไทยจึงผสมลงไปในยาหอมต่าง ๆ ใช้ในอาการจุกเสียด แน่นท้อง หรือใช้ในการทำยานัตถุ์ สูดดมแล้วสดชื่น ลดอาการอ่อนเพลีย กินแก้โรคท้องร่วง เพราะมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียในกระเพาะอาหาร ขับปัสสาวะ ช่วยย่อยอาหาร และสลายไขมัน (ดร. โจนนา เลโบวิคซ์ โภชนาศาสตร์คลีนิกอเมริกัน : 2560) จากสรรพคุณต่าง ๆ ของพืชทั้ง 3 ชนิด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาคุณสมบัติการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสารฟีนอลิกรวมของมะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย เพื่อนำไปสู่การรู้คุณค่าประโยชน์ของพืชผักสมุนไพรที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำพืชผักสมุนไพรสำหรับใช้บริโภคต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปริมาณฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากมะตูม ชะเอมเทศ อบเชย ด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay
2. ศึกษาปริมาณสารฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากร**
   สมุนไพร 3 ชนิด ได้แก่ มะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย
2. **ขอบเขตเนื้อหา**
   2.1 สกัดสารจากพืชตัวอย่างด้วยตัวทำละลายเอทานอล
   2.2 ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay
   2.3 ทดสอบปริมาณสารฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent
3. **ขอบเขตพื้นที่**
   อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 การเตรียมสารสกัดจากพืชตัวอย่าง

นำตัวอย่างพืช คือ ผงมะตูม ผงชะเอมเทศ และผงอบเชย น้ำหนักแห้งอย่างละ 50 กรัม นำพืชตัวอย่างไปอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นนำพืชที่อบฆ่าเชื้อแล้วผสมกับตัวทำละลายเอทานอลในอัตราส่วนพืช : ตัวทำละลายเอทานอล (1:2) และนำไปเขย่าด้วยเครื่องเขย่าสารเป็นเวลา 20 ชั่วโมง นำไปกรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 จากนั้นนำสารสกัดที่ได้มาระเหยตัวทำละลายออกด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศ Rotary evaporator ละลายสารสกัดตัวอย่างพืชอีกครั้งด้วยเอทานอล ปริมาตร 5 มิลลิลิตร เก็บตัวอย่างสารสกัดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป แล้วคำนวณหาร้อยละของสารสกัด (%yield) จากสูตร

$$\%\text{yield (W/W)} = \frac{\text{น้ำหนักของส่วนสกัดหยาบ (กรัม)}}{\text{น้ำหนักของพืชตัวอย่าง (กรัม)}} \times 100$$

1.2 การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH radical scavenging activity

ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยเตรียมสารละลาย DPPH เข้มข้น 0.6 มิลลิโมลาร์ โดยชั่งสาร DPPH หนัก 0.0236 กรัม ละลายด้วยเอทานอลลงในขวดวัดปริมาตรขนาด 100 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรให้พอดีด้วยเอทานอล

1.2.1 การเตรียมตัวอย่าง

1.2.1.1 เตรียมสารละลาย DPPH เข้มข้น 0.6 มิลลิโมลาร์ โดยชั่งสาร DPPH หนัก 0.0236 กรัม ละลายด้วยเอทานอล ลงในขวดวัดปริมาตรขนาด 100 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรให้พอดีด้วย เอทานอล

1.2.1.2 ปิเปตตัวอย่างสารสกัดมะตูมมา 150 ไมโครลิตร เติมสารละลาย DPPH ปริมาตร 3 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันแล้วตั้งไว้ในที่มืดนาน 30 นาที

1.2.1.3 เตรียมสารละลายควบคุม (control) โดยใส่เอทานอล 150 ไมโครลิตร เติมสารละลาย DPPH 3 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันแล้วตั้งไว้ในที่มืดนาน 30 นาที

1.2.1.4 นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงโดยเครื่อง spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 520 นาโนเมตร

1.2.1.5 ทำการทดลองซ้ำข้อ (1.2.1.2 - 1.2.1.4) โดยเปลี่ยนตัวอย่างสารสกัดจากมะตูมเป็นชะเอมเทศและอบเชย ตามลำดับ

คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระตามสมการ

$$\%\text{ radical scavenging} = \frac{A_{control} - A_{sample}}{A_{control}} x100$$

เมื่อ A_{sample} คือ ค่าดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง + DPPH

$A_{control}$ คือ ค่าดูดกลืนแสงของ DPPH

1.3. การทดสอบปริมาณสารฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent

1.3.1 สร้างกราฟมาตรฐาน (Standard curve) ของกรดแกลลิก โดยเตรียมสารมาตรฐานแกลลิกที่ความเข้มข้น 0 - 1000 ppm ในเอทานอล ปิเปตสารแต่ละความเข้มข้นปริมาตร 0.2 มิลลิลิตร ลงในหลอดทดลอง เติมน้ำกลั่นปริมาตร 2.5 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากันแล้วเติม 10% Folin-Ciocalteu reagent ปริมาตร 0.2 มิลลิลิตร จากนั้นเติม 7.5% โซเดียมคาร์บอเนต ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ปิดด้วยอลูมิเนียมฟอยด์ ตั้งทิ้งไว้ในที่มืดเป็นเวลา 90 นาที วัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 765 นาโนเมตร

1.3.2 ทำการทดลองเหมือนข้อ (3.1) แต่เปลี่ยนจากสารมาตรฐานกรดแกลลิกเป็นสารสกัดพืชตัวอย่าง (มะตูม ชะเอมเทศ อบเชย) ทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง

1.3.3 คำนวณปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดจากสมการกราฟมาตรฐานกรด แกลลิ กรายงานผลเป็นมิลลิกรัมกรดแกลลิกต่อกรัมน้ำหนักสด (mg GAE/g extract)

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

- ทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้ง คำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

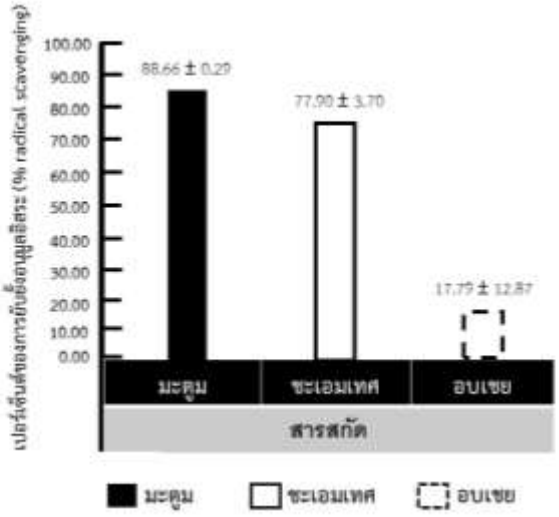
ผลการวิจัย

จากการนำผงมะตูม ผงชะเอมเทศ และผงอบเชย มาสกัดด้วยเอทานอล พบว่า สารสกัดจาก ชะเอมเทศและอบเชยมีลักษณะหนืด สีน้ำตาลเข้ม ส่วนมะตูมมีลักษณะหนืดสีเหลือง เมื่อชั่งน้ำหนักแห้งและคิดร้อยละของสารสกัด พบว่าสารสกัดเอทานอลจากอบเชยมีร้อยละของการสกัดสูงที่สุด คือ ร้อยละ 2.20 รองลงมา คือ สารสกัดเอทานอลจากมะตูม (ร้อยละ 1.52) ขณะที่สารสกัดเอทานอลจากชะเอมเทศร้อยละของการสกัดต่ำที่สุด (ร้อยละ 0.61) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของสารสกัดด้วยตัวทำละลายเอทานอล

สารสกัด	น้ำหนักพืช (g)	น้ำหนักสารสกัด (g)	ร้อยละของผลิตภัณฑ์ (%yield)
สารสกัดเอทานอลจากผงมะตูม	50.00	0.3045	1.52
สารสกัดเอทานอลจากผงชะเอมเทศ	50.00	0.7591	0.61
สารสกัดเอทานอลจากผงอบเชย	50.00	1.0995	2.20

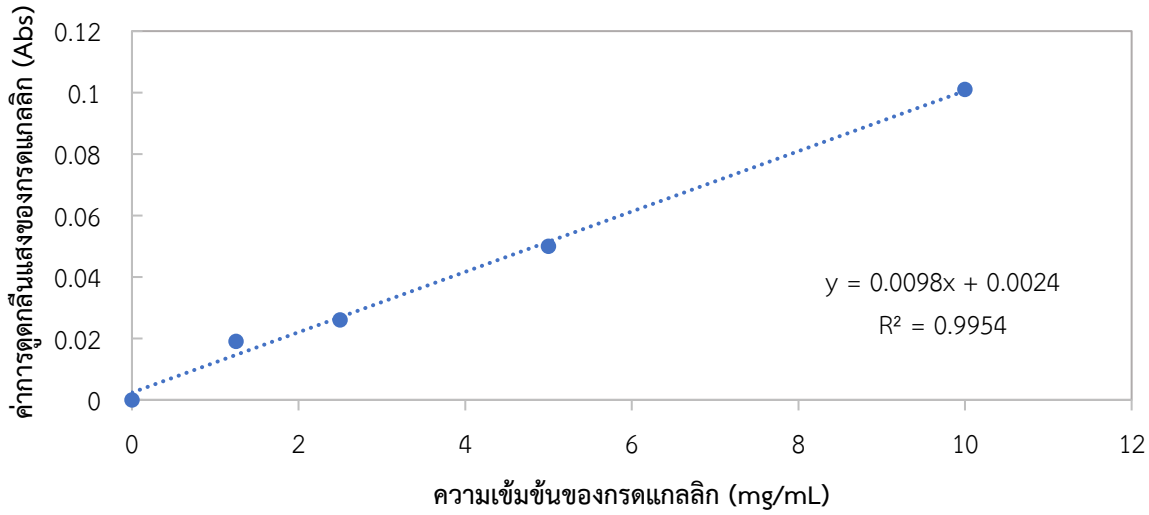
เมื่อนำสารสกัดทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH จะได้ผลตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดมะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย

จากภาพที่ 1 พบว่า สารสกัดจากมะตูมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด รองลงมา คือ ชะเอมเทศ และอบเชย ตามลำดับ

การวิเคราะห์หาปริมาณสารฟีนอลิกรวมโดยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent เปรียบเทียบกับค่าการดูดกลืนแสงของสารมาตรฐานกรดแกลลิกความเข้มข้น 0 - 10 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังภาพที่ 2 เมื่อนำค่ามิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกมาคำนวณหาปริมาณฟีนอลิกรวม พบว่า ชะเอมเทศมีปริมาณฟีนอลิกรวม เท่ากับ 290.71 ± 34.03 mg GAE/g extract รองลงมา คือ อบเชย มีปริมาณสารฟีนอลิกรวมเท่ากับ 79.82 ± 43.26 mg GAE/g extract และมะตูมมีปริมาณสารฟีนอลิกรวม เท่ากับ 69.27 ± 11.84 mg GAE/g extract ตามลำดับ ดังตารางที่ 2



ภาพที่ 2 กราฟมาตรฐานความเข้มข้นของกรดแกลลิกต่อการดูดกลืนแสง

ตารางที่ 2 แสดงค่าปริมาณฟีนอลิกรวมของสารสกัดต่าง ๆ

สารสกัด	ปริมาณฟีนอลิกรวม (TPC; mg GAE/g extract)
สารสกัดเอทานอลจากผงมะตูม	69.27 ± 11.84
สารสกัดเอทานอลจากผงชะเอมเทศ	290.71 ± 34.03
สารสกัดเอทานอลจากผงอบเชย	79.82 ± 43.26

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวมจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ มะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย พบว่าสารสกัดจากมะตูมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด ซึ่งมีร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ ร้อยละ 88.66 ± 0.29 รองลงมา คือ ชะเอมเทศและอบเชย มีร้อยละการยับยั้งอนุมูลอิสระเท่ากับ ร้อยละ 77.90 ± 3.70 และ 17.79 ± 12.87 ตามลำดับ และพบว่าสารสกัดจากชะเอมเทศมีปริมาณฟีนอลิกรวมมากที่สุด โดยปริมาณฟีนอลิกรวมมีค่าเท่ากับ 290.71 ± 34.03 mg GAE/g extract รองลงมา คือ อบเชยและมะตูม มีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 79.82 ± 43.26 และ 69.27 ± 11.84 mg GAE/g extract ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ศึกษาด้วยวิธี DPPH พบว่า มะตูมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ร้อยละ 88.65 สอดคล้องกับการศึกษาของ ประภาพรรณ พรหมหิรัญกุล (2551) ได้ทำการศึกษา การประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเครื่องดื่มสมุนไพรไวน์ไทย พบว่า ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเครื่องดื่มสมุนไพรชนิดน้ำและชนิดผงสำเร็จรูป มะตูมผง(ชนิดผงสำเร็จรูป) มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ร้อยละ 83.8 ± 0.4 ชะเอมเทศมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ร้อยละ 77.90 ± 3.70 สอดคล้องกับการศึกษาของ ณพัฐอร บัวฉุน และ ปิยะพัฒน์ สุนทรศาสตร์ (2558) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาโลชั่นจากสารสกัดหยาบชะเอมไทยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ผลการวิจัยพบว่า สารสกัดหยาบชะเอมไทยมีปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดเท่ากับ 55.20 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ปริมาณแทนนินทั้งหมดเท่ากับ 35.20 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และมีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระ เท่ากับ ร้อยละ 48.01 ถึง 83.91 และอบเชยมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ร้อยละ 17.79 ± 12.87 สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑามาส สุขเอม ชนัญ ผลประไพ ศรัญญู อุ่นทวี และสุดาทิพย์ จันทร (2558) ได้ทำการศึกษา ฤทธิ์การ

ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์การยับยั้งแอลฟากลูโคซิเดสของสารสกัดจากเปลือกอบเชย ผลการศึกษาพบว่า การสกัดเปลือกอบเชยด้วย MeOH เป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่ามีผลจากการสกัดสูงสุด 16.75 ± 0.59 เปอร์เซ็นต์ และพบอีกว่าฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วย EtOH MeOH และ EtOAc ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า IC_{50} 2.36 – 5.47 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ผลการศึกษาปริมาณฟีนอลิกรวมด้วยวิธี Folin-Ciocalteau’s reagent พบว่าชะเอมเทศมีปริมาณฟีนอลิกรวมมากที่สุด คือ 290.71 ± 34.03 mg GAE/g extract รองลงมาคือ อบเชยและมะตูม มีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 79.82 ± 43.26 และ 69.27 ± 11.84 mg GAE/g extract ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรานอม ธรรมศิริ (2555) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในสมุนไพรประกอบยาดองและยาดองเหล้า ผลการศึกษาพบว่า ชะเอมเทศมีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 4.06 mg GAE/g extract ซึ่งมากกว่าอบเชยที่มีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 2.34 mg GAE/g extract

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ค้นพบว่า พืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ มะตูม ชะเอมเทศ และอบเชย สามารถศึกษาร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay และสารประกอบ ฟีนอลิกได้ ซึ่งพืชทั้ง 3 ชนิด มีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวมที่แตกต่างกัน โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระสูง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรชนิดอื่นๆ และศึกษาเพิ่มเติมในการหาชนิดและปริมาณของสารในกลุ่มฟีนอลิกชนิดอื่นๆ เพิ่มเติม และจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้เล็งเห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของพืชสมุนไพรเพื่อใช้บริโภคต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

การแพทย์แผนไทยประยุกต์ศิริราช. (2560). **มะตูมกับอาการท้องร่วง**. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2563. จาก https://www.si.mahidol.ac.th

คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). **ชะเอมเทศกับความดันโลหิตสูง**. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2563. จาก https://pharmacy.mahidol.ac.th

จุฑามาส สุขเอม, ชนัญ ผลประไพ, ศรัญยู อุ่นทวี และสุดาทิพย์ จันทร. (2558). **ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์การยับยั้งแอลฟากลูโคซิเดสของสารสกัดจากเปลือกอบเชย**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 9(5), 660-667

ณพัฐอร บัวฉุน, ปิยะพัฒน์ สุนทรศาสตร. (2558). **การพัฒนาโลชั่นจากสารสกัดหยาบชะเอมไทยที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ**. วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 10(2), 97-106.

ณพัฐอร บัวฉุน, สุรีพร คู่คิด. (2562). **ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในสารสกัดหยาบของมะม่วงน้ำดอกไม้ จังหวัดสระแก้ว**. วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 14(1), 121-132.

ดร. โจรนา เรโบวิคซ์ โภชนาศาสตร์คลีนิกอเมริกัน. (2560). **อบเชยกับโรคเบาหวาน**. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2563. จาก https://www.siribuncha.com

ประกิต ไชยธาดา, อัญญารัตน์ ล้ำเลิศ, ชารีน่า เกตุมุณี, และ ธวัชชัย คงนุ่ม. (2562). **ความสัมพันธ์ของปริมาณฟีนอลิกรวมและปริมาณฟาโวนอยด์รวมที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของแหมะและหมากหมก.** วารสารวิชชานครศรีธรรมราช, 38(2), 120-134.

ประภาพรรณ พรหมหิรัญกุล. (2551). **การประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเครื่องดื่มสมุนไพรไวน์ไทย**. เวชสารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา, 32(2), 102-108.

ปรานอม ธรรมศิริ. (2555). **การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในสมุนไพรประกอบยาดองและยาดองเหล้า**. ศูนย์วิทยาศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และปริมาณฟีนอลิกรวมจากใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตของใบแตกต่างกันและชาใบมะละกอ

Study of Antioxidant Activity By DPPH Method And Total Phenolic Content From Papaya Leaves In Different Stages Growth And Papaya Leaf Tea

ยุทธพงษ์ บุญศิริ[1] ศศินา ทวนไธสง[2] และ ณิชากร ปทุมรังสรรค์[2]
[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก และประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ ของใบมะละกอและชาใบมะละกอ โดยงานวิจัยนี้ใช้ใบมะละกอพันธุ์แขกดำในเขตตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สำหรับเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากชาใบมะละกอ ทั้งนี้ ผลการศึกษาปริมาณฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันในใบมะละกอ พบว่าสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอแก่สดมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมสูงที่สุด คือ 251.43 ± 32.66 mg GAE/g extract สารสกัดที่มีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระที่มากที่สุดคือสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกออ่อนสด มีค่าร้อยละ 81.08 ± 0.63

คำสำคัญ : ชาใบมะละกอ

ABSTRACT

The objective of this research is to study the amount of phenolic compounds and the effective antioxidant of papaya leaves and papaya leaf tea. This research uses papaya leaves in Chom Bueng Sub-district, Chom Bueng District, Ratchaburi Province for comparing the antioxidant efficacy of papaya leaves with different growth stages and beverage products from papaya leaf tea. The results of phenolic content and anti-oxidation activity in papaya leaves.

Keywords : Papaya leaf tea

บทนำ

สมุนไพรจัดเป็นพืชที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มาก ด้วยคุณค่าทางสารอาหารสมบัติในด้านการป้องกันและรักษาโรคโดยเฉพาะความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ เมื่อมนุษย์เราให้ความสนใจและเอาใจใส่เกี่ยวกับเรื่องสุขภาพกันมากขึ้น (Hengsawasd, 2008) จึงนิยมนำสมุนไพรมาผลิตเป็นเครื่องดื่มสมุนไพรเพื่อให้สะดวกแก่การบริโภคและได้รสชาติที่แปลกใหม่ โดยประเทศไทยมีสมุนไพรที่นิยมนำมาผลิตเป็นอาหารและเครื่องดื่มหลายชนิด ทำให้การแข่งขันในการผลิตชาเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงต้องหาความแปลกใหม่ในการเลือกสมุนไพรมาผลิตชามากขึ้น เช่น ชาลำไย

ชาลิ้นจี่ ชาใบมะละกอ ชาพีช ชาเลม่อน เป็นต้น ทำให้กลุ่มลูกค้าวัยรุ่นเข้าถึงง่ายขึ้น อีกทั้งชาสมุนไพรส่วนใหญ่ไม่มีคาเฟอีนจึงเหมาะกับกลุ่มคนที่แพ้คาเฟอีนอีกด้วย

คนส่วนใหญ่ชอบรับประทานผลมะละกอ แต่ไม่ค่อยมีใครรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของใบมะละกอ ซึ่งในช่วงหลายปีที่ผ่านมาใบมะละกอเป็นสมุนไพรที่เริ่มนิยมนำมาชงดื่มในชาสมุนไพรมากขึ้น (Paul Haider, 2013) มีคุณค่าทางโภชนาการ สรรพคุณทางยา วิตามิน A, B, C, D และ E รวมทั้งสารต้านอนุมูลอิสระฟลาโวนอยด์และแคโรทีน นอกจากนี้ยังมีกรดอะมิโนที่แตกต่างกัน 50 ชนิดขึ้นไปเช่น ธรีโอนีน กรดกลูตาเมต ไกลซีน วาลีน ลิวซีน ฟีนิล อะลานีน ไลซีน ไตรโทเฟน ซีสเตอีน ฮิสทิดีน ไทโรซีน อะลานีน โพรลีน แอสพาเทตและเอนไซม์ย่อยอาหาร เช่น ปาเปนซึ่งช่วยย่อยโปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน รวมถึงประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ สารประกอบฟีนอลิกเป็นสารต้านอนุมูลอิสระหลักที่พบได้ในพืช นอกจากมีหน้าที่ในการยับยั้งปฏิกิริยาออกซิเดชันในอาหารแล้วยังมีบทบาทในการป้องกันโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันในร่างกาย เช่น คุณสมบัติในการต่อต้านริ้วรอยและป้องกันและฆ่าการเติบโตของเซลล์มะเร็ง เนื่องจากมีอะซีโตเจนนินที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งซึ่งรวมถึงการกระตุ้นให้เซลล์มะเร็งตายด้วยการตายแบบอะพอพโทซิส เป็นต้น

เนื่องจากปัจจุบันพืชหลายชนิดได้ถูกนำมาแปรรูปเพื่อให้ง่ายต่อการบริโภคเป็นชาต้านอนุมูลอิสระมากขึ้นแต่ว่าสารต้านอนุมูลอิสระจะมีมากในพืชใบสดเมื่อผ่านความร้อนสารต้านอนุมูลอิสระจะยังคงเหลือมากน้อยเพียงใด จากข้อมูลทำให้ผู้วิจัยมีความตระหนักถึงความปลอดภัยและพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับใบมะละกอ ซึ่งมักพบมากตามชนบทเพราะส่วนใหญ่ชาวบ้านจะนิยมใช้ใบมะละกอมาต้มแล้วดื่มหรือนำมาจิ้มกับน้ำพริกเป็นต้น

(อภันตรี มีบุญ, 2560) ได้ทำการศึกษาสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระที่มีผลมาจากระยะการเจริญของผลและการอบแห้งแบบลมร้อนของส้มควายและส้มแขก พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ใบแก่จะมีค่ามากสุด และเมื่ออบแห้งปริมาณสารประกอบฟินอลิกทั้งหมดมีค่าลดลง

ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากชาใบมะละกอ เพื่อเป็นข้อมูลด้านวิชาการและเป็นข้อมูลในการเลือกใช้ประโยชน์จากสมุนไพรดังกล่าว สำหรับผลิตเป็นอาหารและเครื่องดื่มต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกของใบมะละกอและชาใบมะละกอ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระของใบมะละกอและชาใบมะละกอ
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ สารประกอบฟีนอลิก ใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันและชาใบมะละกอ

ขอบเขตของการของการวิจัย

1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากชาใบมะละกอ

2.ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากชาใบมะละกอ โดยใช้วิธีการศึกษาดังนี้

2.1 ศึกษาการต้านอนุมูลอิสระ โดยวิธี DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay

2.2 ศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม

3.ขอบเขตพื้นที่

ใบมะละกอพันธุ์แขกดำ โดยใช้ใบอ่อน (สีเขียวอ่อน เป็นแฉกประมาณ 3 แฉก) ใบแก่ (เขียวเข้ม เป็นแฉกประมาณ 9 แฉก) ในเขตตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

แผนการทดลอง

การทดลองนี้ศึกษาใบมะละกอพันธุ์แขกดำ สารสกัดหยาบจากตัวอย่างใบมะละกอถูกทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ 2 วิธี ได้แก่ 1. ปริมาณการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH 2. การวิเคราะห์ค่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมโดยวิธี Folin’s method ทำการ ทดลองตัวอย่างละ 3 ซ้ำ

1.เครื่องมือที่ใช้วัด

เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ยี่ห้อTOCHIBA

2.การเตรียมสารสกัดจากพืชตัวอย่าง

ใบมะละกอที่นำมาทดสอบในครั้งนี้ประกอบไปด้วย ใบมะละกอสดแบบใบแก่ ใบมะละกอสดแบบใบอ่อน โดยใบมะละกอแบบอ่อนนี้จะนำมาอบแห้งแปรรูปเป็นใบชามะละกอ ซึ่งนำใบมะละกออ่อนหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ จากนั้นนำไปอบด้วยเครื่องอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียล เป็นเวลา 20 ชั่วโมง

วิธีการสกัด

1. การสกัดด้วยเอทานอล

1.นำใบมะละกอสดแบบใบแก่ มาปั่นให้ละเอียดด้วยเครื่องปั่น จากนั้นชั่งตัวอย่างพืชจำนวน 10 กรัม

2. เติมเอทานอลปริมาตร 100 มิลลิลิตร นำไปเขย่าบนเครื่องเขย่าสารแนวราบที่ความเร็ว 80 รอบต่อนาทีเป็นเวลา 20 ชั่วโมง

3. นำพืชตัวอย่างที่ได้กรองด้วยกระดาษกรองเบอร์1 นำสารสกัดที่ได้มาระเหยด้วยเครื่องระเหยแบบสุญญากาศ (Rotary Evaporator)

4. เก็บใส่ขวดชั่งน้ำหนักสารสกัดที่ได้แล้วเติมเอทนานอล5 มิลลิลิตร และเก็บใส่ขวดที่ปิดด้วยพาราฟิล์ม เพื่อนำไปทดสอบสมบัติของสารสกัดจากใบมะละกอต่อไป

5. ทำการทดลองตัวอย่างละ 3 ซ้ำ แล้วคำนวณหาร้อยละของสารสกัด (% yield) จากสูตร

$$\%\ \text{yield}(w/w) = \frac{\text{น้ำหนักของส่วนสกัดหยาบ (กรัม)}}{\text{น้ำหนักของพืชตัวอย่าง (กรัม)}} \times 100$$

6. ทำการทดลอง 3 ซ้ำ โดยใช้ใบมะละกอสดแบบใบอ่อน และใบชามะละกอ ตั้งแต่ข้อที่1-5

2.การสกัดด้วยน้ำ

1.นำใบชามะละกอ มาปั่นให้ละเอียดด้วยเครื่องปั่น จากนั้นชั่งตัวอย่างพืชจำนวน 10 กรัม

2. เติมน้ำเดือดที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียสปริมาตร 100 มิลลิลิตร เป็นเวลา 10 นาที

3. นำพืชตัวอย่างที่ได้กรองด้วยกระดาษกรองเบอร์1 ปิดด้วยพาราฟิล์ม เพื่อนำไปทดสอบสมบัติของสารสกัดจากใบมะละกอต่อไป

4.ทำการทดลองตัวอย่างละ 3 ซ้ำ แล้วคำนวณหาร้อยละของสารสกัด (% yield) จากสูตร

$$\%\ \text{yield}(w/w) = \frac{\text{น้ำหนักของส่วนสกัดหยาบ (กรัม)}}{\text{น้ำหนักของพืชตัวอย่าง (กรัม)}} \times 100$$

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม (ดัดแปลงวิธีการจาก ประกิต และคณะ, 2562)

การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม โดยใช้กรดแกลลิคเป็นสารมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 สารโฟลินความเข้มข้นร้อยละ 10 โดยปริมาตร (10% v/v Folin-ciocalteu’s reagent) นำสารละลายโฟลินมาเจือจางด้วยน้ำกลั่นให้มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ 10 โดยปริมาตร เช่น ใช้สารละลายโฟลิน 10 มิลลิตร ผสมกับน้ำกลั่น 90 มิลลิตร เป็นต้น

3.1.2 สารละลายโซเดียมคาร์บอเนตความเข้มข้นร้อยละ 7.5 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร (7.5% w/v) ชั่ง Na CO anhydrous มา 75 กรัม ละลายด้วยน้ำกลั่นแล้วปรับปริมาตรเป็น 100 มิลลิตร

3.1.3 เตรียมสารมาตรฐานกรดแกลลิคเข้มข้น 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร โดยชั่งกรดแกลลิค 0.025 กรัม ละลายในเอทานอลบริสุทธิ์และปรับปริมาตรให้เป็น 25 มิลลิลิตร ในขวดปรับปริมาตร จากนั้นนำสารละลายมาตรฐานกรกแกลลิคเข้มข้น 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร มาเจือจางด้วยเอทานอลบริสุทธิ์ให้มีความเข้มข้นเป็น 0,1.25,2.5,5และ10 มิลลิกรัม/ลิตร

3.1.4 การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกโดยใช้แกลลิคเป็นสารมาตราฐานเตรียมสารตัวอย่าง 0.2 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 2.5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดทดลองเติม Folin-ciocalteu’s reagent ความเข้มข้นร้อยละ10 ปริมาตร 0.2 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันเติมสารละลายโซเดียมคาร์บอเนต (Na CO) ความเข้มข้นร้อยละ 7.5 ปริมาตร 2 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันทิ้งไว้ 90 นาที แล้วนำไปวัดค่าดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 765 นาโนเมตร ด้วยเครื่องสเปกโตมิเตอร์ โดยทำการทดลองทั้งหมด 3 ซ้ำ คำนวณหาค่ามิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิค โดยเทียบจากกราฟมาตรฐานของกรดแกลลิค ในหน่วยมิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิคต่อกรัมสารสกัด (mg GAE/g extract) ดังสมการ

$$TPC = \frac{GAE \times V \times D}{W}$$

เมื่อ TPC คือ ปริมาณฟีนอลิกรวม (mg GAE/g extract)
GAE คือ มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิค (mg/mL)
V คือ ปริมาตรของสารตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ (mL)
D คือ ปัจจัยการเจือจาง
W คือ น้ำหนักสารตัวอย่าง (g)

3.2 การทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH radical scavenging ability (ดัดแปลงวิธีจาก เอนก และบุณยกฤต, 2560)

การทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระทำการทดลอง 3 ซ้ำ โดยนำสารสกัดตัวอย่างปริมาตร 150 ไมโครลิตร ใส่ในหลอดทดลอง เติมสารละลาย DPPH ความเข้มข้น 0.6 มิลลิโมลาร์ ปริมาตร 3 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน เก็บในที่มืดอุณหภูมิห้อง 30 นาที วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ โดยใช้น้ำกลั่นเป็น blank สามารถคำนวณร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระ (% radical scavenging) สามารถคำนวณดังสมการ

$$\%\ \text{Radical Scavenging} = \frac{A_{control} - A_{sample}}{A_{control}} \times 100$$

ผลการวิจัย

1.ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก

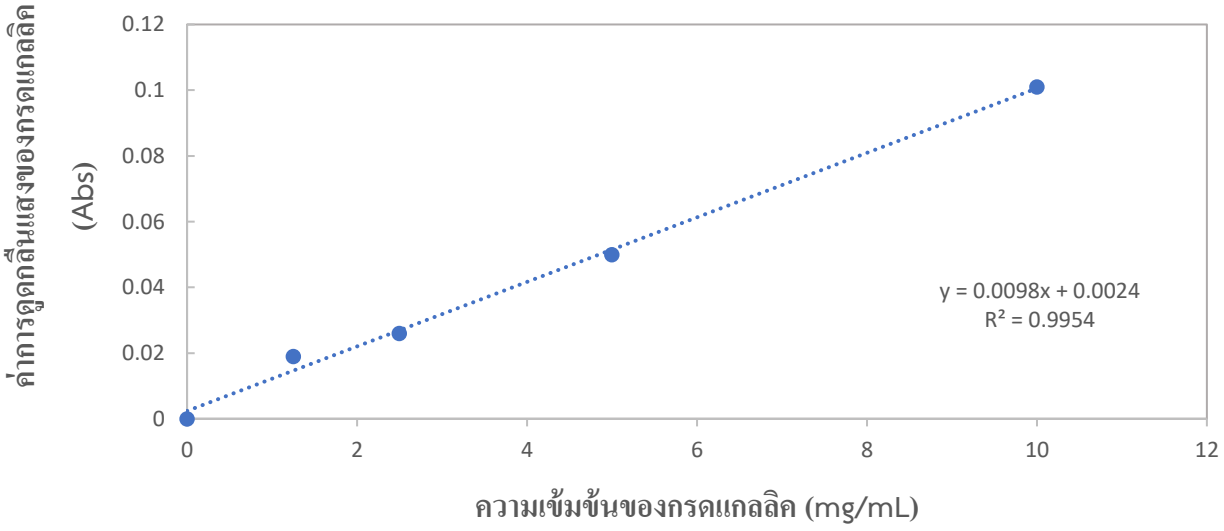
จากผลการทดลองพบว่า ใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน เมื่อชั่งน้ำหนักและคิดร้อยละของสารสกัด พบว่าสารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอมีร้อยละของการสกัดสูงที่สุด คือ ร้อยละ 11.7 รองลงมา คือ สารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอสด(แก่) (ร้อยละ 5.1) สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด(อ่อน) (ร้อยละ 2.8) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของสารสกัดด้วยตัวทำละลายชนิดต่าง ๆ

สารสกัด	น้ำหนักพืช (g)	น้ำหนักสกัด (g)	ร้อยละของผลิตภัณฑ์ (% yield)
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (แก่)	10.03	0.51	5.1
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (อ่อน)	10.01	0.28	2.8
สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ	10.04	1.17	11.7
สารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ	10.04	-	-

หมายเหตุ: เครื่องหมาย - คือ การนำผงชามาชงน้ำ จึงไม่จำเป็นต้องทำให้แห้ง ทำให้ไม่สามารถชั่งน้ำหนักที่สกัดได้

เมื่อนำสารสกัดที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณฟีนอลิกรวม โดยวิธี Folin-ciocalteu regent เปรียบเทียบกับค่าการดูดกลืนแสงของสารมาตรฐานกรดแกลลิคความเข้มข้น 0 - 10 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ดังภาพที่ 1 เมื่อนำค่ามิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิคมาคำนวณหาปริมาณฟีนอลิกรวม พบว่าสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอสด (แก่) มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมสูงที่สุด คือ 251.43 ± 32.66 mg GAE/g extract รองลงมาคือ สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ (207.82 ± 22.30 mg GAE/g extract) สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (อ่อน) (135.75 ± 8.12 mgGAE/g extract) สารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ (51.39 ± 3.29 mg GAE/g extract) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2



ภาพที่ 1 กราฟมาตรฐานความเข้มข้นของกรดแกลลิคต่อการดูดกลืนแสง

ตารางที่ 2 แสดงค่าปริมาณฟีนอลลิกรวมของสารสกัดต่างๆ

สารสกัด	ปริมาณฟีนอลิกรวม (TPC;mg GAE/g extract)
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (แก่)	251.43 ± 32.66
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (อ่อน)	135.75 ± 8.12
สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ	207.82 ± 22.30
สารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ	51.39 ± 3.29

2. ปริมาณการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH

เมื่อนำสารสกัดทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระ (% Radical Scavenging) ด้วยวิธี DPPH พบว่าสารสกัดที่มีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระที่ดีที่สุด คือ สารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอสด (อ่อน) ร้อยละ 81.08 ± 0.63 รองลงมาคือ สารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอสด (แก่) (76.94 ± 2.91) สารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ (ร้อยละ 74.86 ± 2.46) สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ (ร้อยละ 58.91 ± 10.74) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่า % Radical Scavenging ของสารสกัดต่างๆ

สารสกัด	% Radical Scavenging
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (แก่)	76.94 ± 2.91
สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด (อ่อน)	81.08 ± 0.63
สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ	58.91 ± 10.74
สารสกัดน้ำจากใบชามาละกอ	74.86 ± 2.46

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาปริมาณสารฟีนอลิกรวมและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันในใบมะละกอที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันของใบมะละกอ พบว่าสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกอแก่สด มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมสูงที่สุด คือ 267.02 ± 35.49 mg GAE/g extract สารสกัดที่มีร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระที่ดีที่สุด คือสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบมะละกออ่อนสด ร้อยละ 81.08 ± 0.63 และเมื่อเปรียบเทียบผลจากความร้อนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ สารประกอบฟีนอลิก พบว่าสารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมมากกว่าสารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด(อ่อน) คือ 207.82 ± 22.30 mg GAE/g extract และผลร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระ พบว่าสารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอแบบสด(อ่อน)มีมากกว่าสารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ คือ 81.08 ± 0.63 เนื่องจากในชีวิตประจำวันมนุษย์ไม่ใช้เอทานอลในการชงชาดื่มจึงต้องเปรียบเทียบค่าที่ได้จากสารกัดเอทานอลและน้ำ พบว่าสารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอมีปริปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมสูงกว่าสารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ คือ 58.91 ± 10.74 mg GAE/g extract และผลร้อยละของการยับยั้งอนุมูลอิสระมีค่าสูงใกล้เคียงกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลของประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระ สารประกอบฟีนอลิก ที่มีระยะการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน และผลจากความร้อนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในสารสกัดจากใบมะละกอ ได้แก่ สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด(แก่) สารสกัดเอทานอลจากใบมะละกอสด(อ่อน) สารสกัดเอทานอลจากใบชามะละกอ สารสกัดน้ำจากใบชามะละกอ ซึ่งผลการวิจัยอภิปรายได้ว่าระยะการเจริญเติบโตและความร้อนที่ใช้ในการผลิต มีผลต่อสารประกอบฟีนอลิกรวมส่งผลให้ชาใบมะละกอลดลงเมื่อเทียบกับสารประกอบฟีนอลิกรวมของชาก่อนนำมาแปรรูป

ข้อเสนอแนะ

- ควรศึกษาโดยใช้ตัวทำละลายเพิ่มเติม
- ศึกษาประสิทธิภาพโดยใช้วิธีอื่นเพิ่มเติมควบคู่เพื่อดูการเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่หลายหลาย

เอกสารอ้างอิง

เอนก หาลี และ บุณยกฤต รัตนพันธุ์.(2017). **การศึกษาประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระจากพืชผักสมุนไพรพื้นบ้าน 15 ชนิด**. KMUTT Research and Development Journal, 2, 283-293.

สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และคุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระที่มีผลมาจากระยะการเจริญของผลและการอบแห้งแบบลมร้อนของส้มควายและส้มแขก. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร, 2560), หน้า 64-67.

Hengsawasd, D., 2008, “**Herbs in Thai Food**,” Food Journal, 38, pp. 10-16.

Paul Haider, 2013, “**Papaya Leaves – A Powerful Cure for Cancer**”
สืบค้นเมื่อ2,12,2563, beatcancer.org:https://beatcancer.org/blog-posts/papaya-leaves-a-powerful-cure-for-cancer/

Yingngam, B., Monschein, M., & Brantner, A. (2014). **Ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from Cratoxylum formosum ssp. formosum leaves using central composite design and evaluation of its protective ability against H2O2-induced cell death.** Asian Pacific journal of tropical medicine, 7, S497-S505.

การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
Website Development Public Relations in Computer Science

พรพิมล อ่วมศิริ[1] **และ วิชิตา ตุงคัษฐาน**[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ 2) ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ 2) แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้ได้ 2) คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

คำสำคัญ : เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ABSTRACT

This research aims to 1) develop a public relations website for computer science and 2) Assess the quality of a public relations website for computer science. The samples used were computer technology experts and measurement and evaluation. With at least 3 years of work experience, 3 persons were obtained by means of a specific selection (Purposive Sampling). The tools used consisted of 1) the computer science public relations website and 2) the quality assessment form of the computer science public relations website. The statistics used for data analysis are mean and standard deviation.

The results of the research showed that 1) public relations website for computer science program could be used 2) overall quality of public relations website in computer science program was very good. Has a mean of 4.62 and a standard deviation of 0.50.

Keywords : Public relations website Computer Science

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทต่อมนุษย์มากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในยุคข่าวสารทำให้คนหันมาบริโภคข้อมูลข่าวสารกันมากขึ้น เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตนั้นกำลังเป็นที่นิยมและมีผลกระทบในทุก ๆ ด้าน ทำให้ทุกคนต้องมีการปรับตัว และพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการติดต่อสื่อสาร สื่อบันเทิง หรือแม้กระทั่งสื่อประชาสัมพันธ์ก็มีความสำคัญต่อบุคคล องค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ เป็นอย่างมาก เพราะถือว่าสื่อประชาสัมพันธ์เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดข่าวสารเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์ กิจกรรมความเคลื่อนไหว และการดำเนินงานขององค์กร ตลอดจนความรู้ที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับองค์กรให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้เข้าใจเพื่อสร้างความนิยม และได้รับความไว้วางใจจาก

ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (อรุณรัตน์, 2553) ประชากรส่วนมากในยุคนี้มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างหลากหลายทั้งในองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร หรือการดำเนินธุรกิจ ผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นหลายองค์กรจึงเริ่มพัฒนาเทคโนโลยีเว็บไซต์นำมาใช้ในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน (ดิชิตชัย ,2558) โดยเว็บไซต์จะเป็นแหล่งที่รวบรวมเว็บเพจเรื่องเดียวกันจำนวนมากเข้าด้วยกันเป็นที่อยู่หลักของการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการนำไปเผยแพร่บนอินเตอร์เน็ตเพื่อเปิดให้ผู้ใช้ทั่วโลกสามารถเข้าไปอ่านหรือชมได้ เว็บไซต์ที่สร้างก็จะมีอยู่หลากหลายประเภท ทั้งที่เป็นเว็บไซต์ส่วนตัว เว็บไซต์หน่วยงาน เว็บไซต์ขององค์กร เว็บไซต์ที่ให้ความรู้ หรือเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น (ดวงพร, 2560) ดังนั้นการสื่อสารสมัยใหม่จึงมีการเอาสื่อหลายชนิดมาใช้ร่วมกันในการส่งข่าวสาร การใช้สื่อเว็บไซต์จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้กับองค์กร สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของคณะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลซึ่งยังขาดความต่อเนื่องในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้เป็นปัจจุบัน เนื่องจากสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีรายละเอียดเนื้อหาในการประชาสัมพันธ์ที่ต้องการการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง อาจจะทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการไม่สามารถทราบถึงข้อมูลที่ใหม่ๆได้ และทำให้ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามที่ต้องการ

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูล กิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา เพื่อให้ได้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และเป็นปัจจุบัน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. เพื่อประเมินคุณภาพเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ศิริชัย และคณะ, 2535)

2. ขอบเขตเนื้อหา

เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังนี้

2.1.1 สามารถเพิ่มข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.2 สามารถลบข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.4 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป ดังนี้

2.2.1 สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2.2 สามารถดูตารางเรียนผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2.3 สามารถดูรายละเอียดหลักสูตรผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2.4 สามารถดูคณะอาจารย์ในสาขาผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2.5 สามารถดูผลงานวิจัยนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ได้
2.2.6 สามารถดูกิจกรรมของสาขาผ่านทางเว็บไซต์ได้
2.2.7 สามารถดูข้อมูลการรับสมัครนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ได้
2.2.8 สามารถดูข้อมูลการรับสมัครบุคลากรผ่านทางเว็บไซต์ได้
2.2.9 สามารถดูอีเมล ไอดีไลน์ เบอร์โทร เฟสบุ๊คของสาขา ฯ ซึ่งเป็นช่องทางการติดต่อกับสาขาวิชาได้

3. ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.2 แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.2 วิเคราะห์ ออกแบบเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.3 พัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้วยภาษา PHP, HTML
1.4 พัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ แล้วนำไปให้ปรึกษาตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
1.5 นำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ซึ่งเป็นผู้เข้าใช้บริการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 คน
1.6 นำผลการทดลองใช้ (Try Out) มาปรับปรุงแก้ไข
1.7 นำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

2. แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยร่างข้อคำถามตามหลักการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ ได้แก่ ด้านการทำงานของโปรแกรม, ความสามารถในการาชใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ, ประสิทธิภาพ และความสามารถในการสนับสนุนการใช้งาน (กิตติ, 2541:136-137) และตามหลักการวิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing (ธันยากร และคณะ, 2556) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
1	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ
2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3

ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม, 2556)

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	พอใช้
1.0 - 1.50	หมายถึง	ปรับปรุง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 นำแบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปเก็บข้อมูลและเก็บรวบรวมคืนภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

2.2 นำแบบประเมินที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความสอดคล้องของคำตอบที่ได้ในแบบสอบถามทุกฉบับ ก่อนลงรหัส และป้อนข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม SPSS หาค่าร้อยละ (Percent) หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 นำแบบประเมินมาตรวจสอบความสมบูรณ์ โดยจำแนกตามสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

3.2 นำแบบประเมินซึ่งจำแนกตามข้อ 3.1 มาตรวจ ซึ่งให้คะแนนเป็นรายข้อ ตามระดับคุณภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

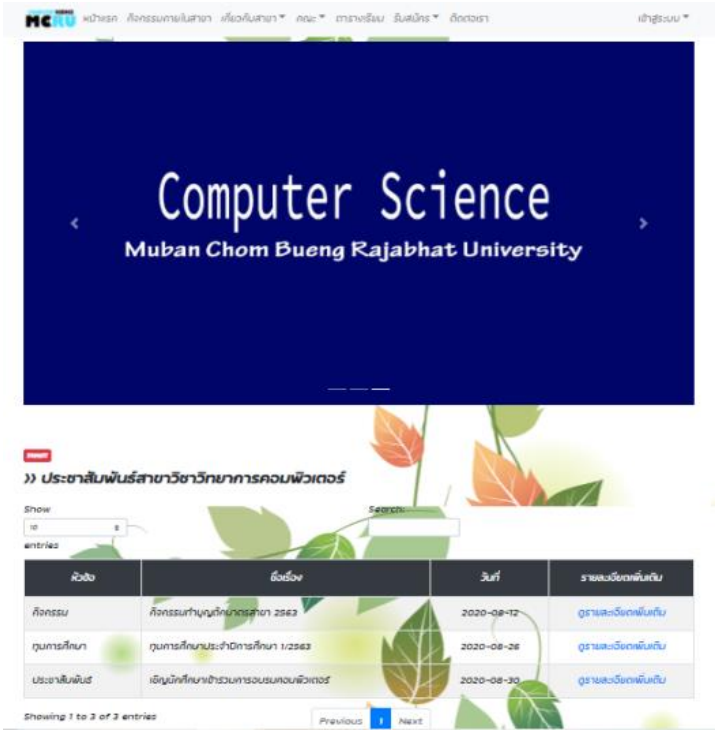
3.3 นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติตามจุดมุ่งหมายและสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.4 หาค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. จากคะแนนที่วิเคราะห์ในแบบประเมินคุณภาพ

ผลการวิจัย

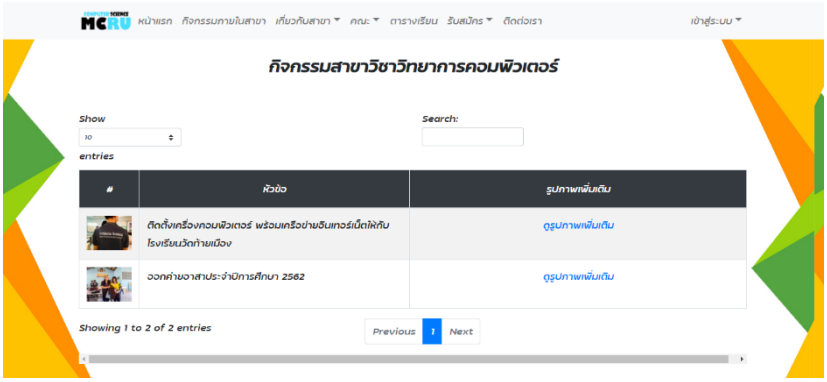
1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

1) หน้าจอหลักของเว็บไซต์ เป็นส่วนที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้ามาดูได้ตั้งแต่เข้ามาภายในเว็บไซต์ โดยหน้าหลักนี้จะแสดงรายละเอียดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆที่สาขาวิชาต้องการประกาศให้ทราบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าแรกของเว็บไซต์

2) หน้าจอของกิจกรรมสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้จะแสดงรูปภาพและรายละเอียดของกิจกรรมที่ทางสาขาวิชาจัดขึ้น เช่น การออกค่ายอาสา วันไหว้ครู งานเลี้ยงของสาขาเป็นต้น ดังภาพที่ 2

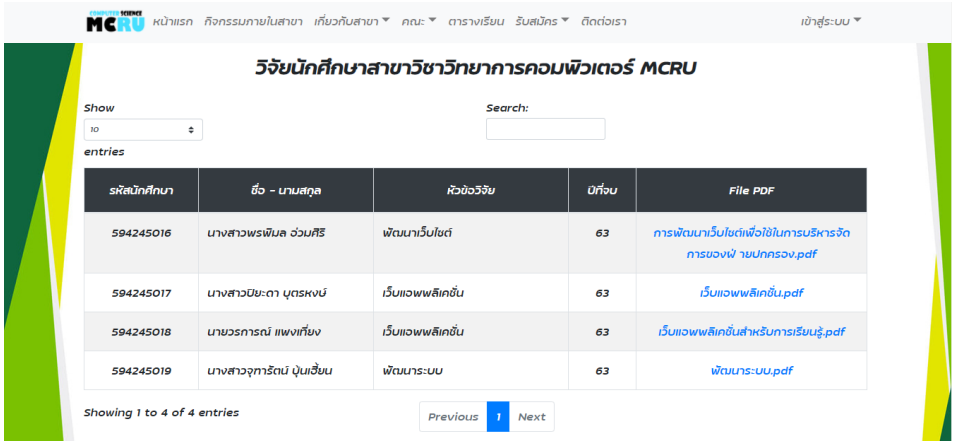


ภาพที่ 2 หน้าแสดงรูปภาพกิจกรรมของสาขาวิชา

3) หน้าจอของคณาจารย์ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้จะแสดง รายชื่อของอาจารย์ภายในสาขาวิชา โดยจะมีรายละเอียดต่างๆ เช่นอีเมล เบอร์โทร และตำแหน่งในสาขาที่อาจารย์ท่านนั้นเป็นอยู่ ดังภาพที่ 3

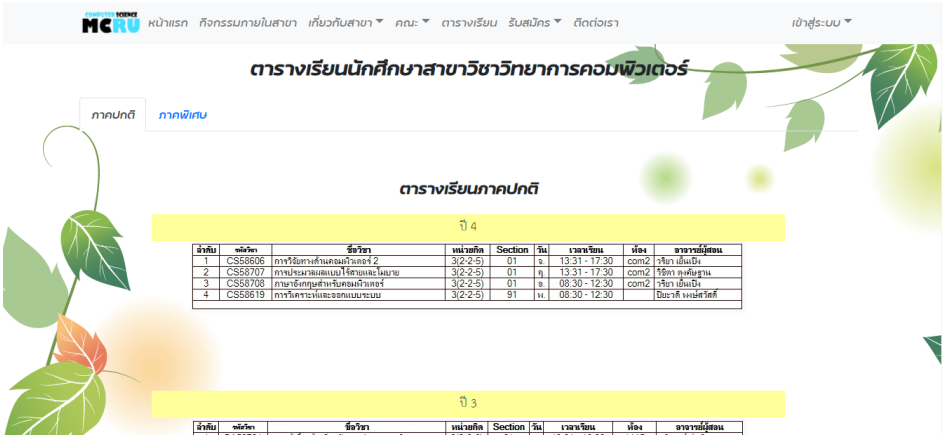
ภาพที่ 3 หน้าแสดงข้อมูลอาจารย์

4) หน้าจอวิจัยนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้จะแสดงวิจัยของนักศึกษารุ่นพี่ของสาขาวิชา โดยจะแสดงรายละเอียดที่เป็นชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา หัวข้อวิจัย ปีที่จบ และไฟล์ .pdf ของเล่มวิจัยรุ่นพี่คนนั้น เพื่อที่รุ่นน้องคนไหนสนใจวิจัยเรื่องไหน ก็สามารถศึกษา หรือดูเป็นแนวทางได้ ดังภาพที่ 4



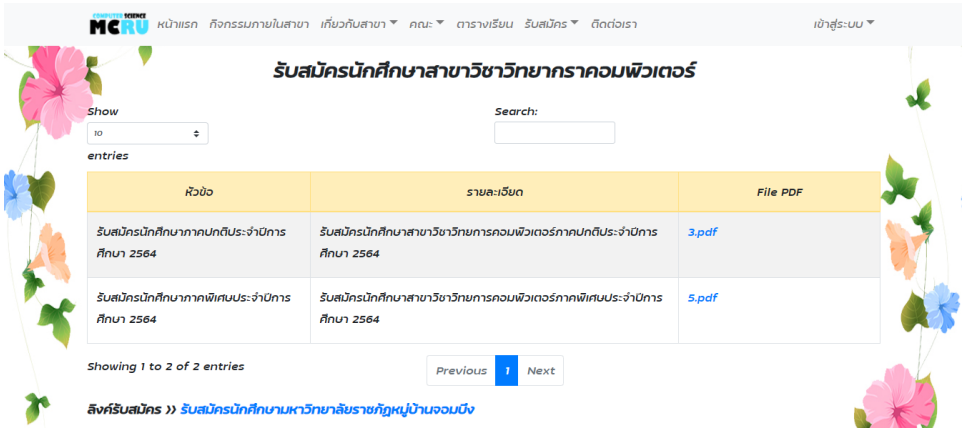
ภาพที่ 4 หน้าแสดงผลงานวิจัยของนักศึกษา

5) หน้าจอแสดงตารางเรียนนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้จะแสดงตารางเรียนของนักศึกษาแต่ละชั้นปี ทั้งภาคปกติ และภาคพิเศษ เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถเข้ามาดูตารางเรียนของแต่ละชั้นปีได้ ดังภาพที่ 5



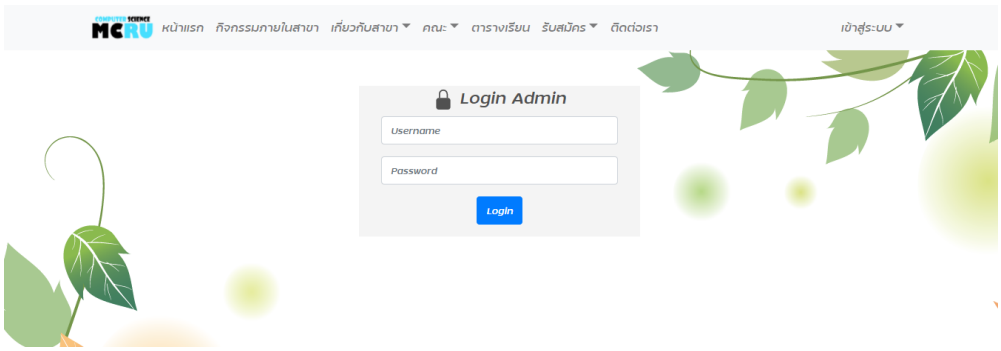
ภาพที่ 5 หน้าแสดงตารางเรียนของนักศึกษาแต่ละชั้นปี

6) หน้าจอรับสมัครนักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในหน้านี้จะแสดงเรื่องเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ว่ารับสมัครเมื่อไหร่ มีรายละเอียดอะไรบ้าง ดังภาพที่ 6



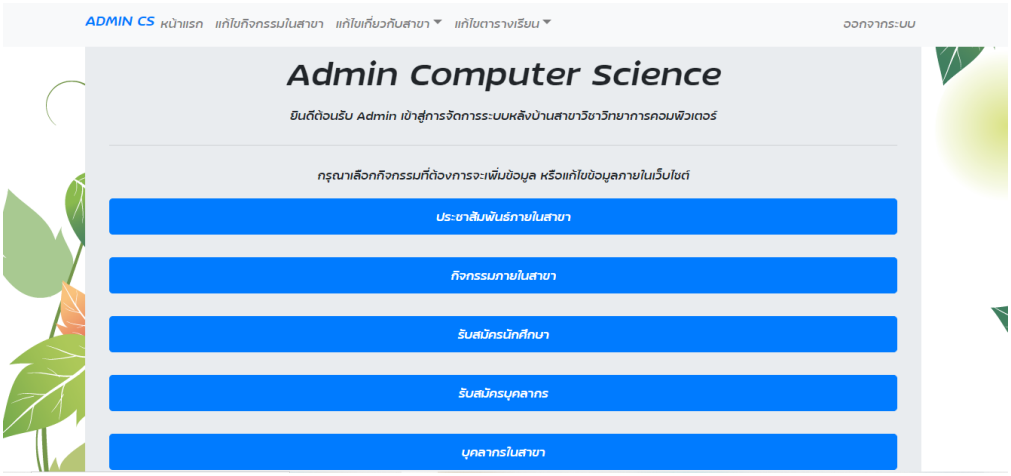
ภาพที่ 6 หน้าแสดงข้อมูลการรับสมัครนักศึกษา

7) หน้า Login ของผู้ดูแลระบบ โดยในหน้านี้จะเป็นหน้าของการ Login เพื่อลงชื่อเข้าใช้งานในฐานะผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 7



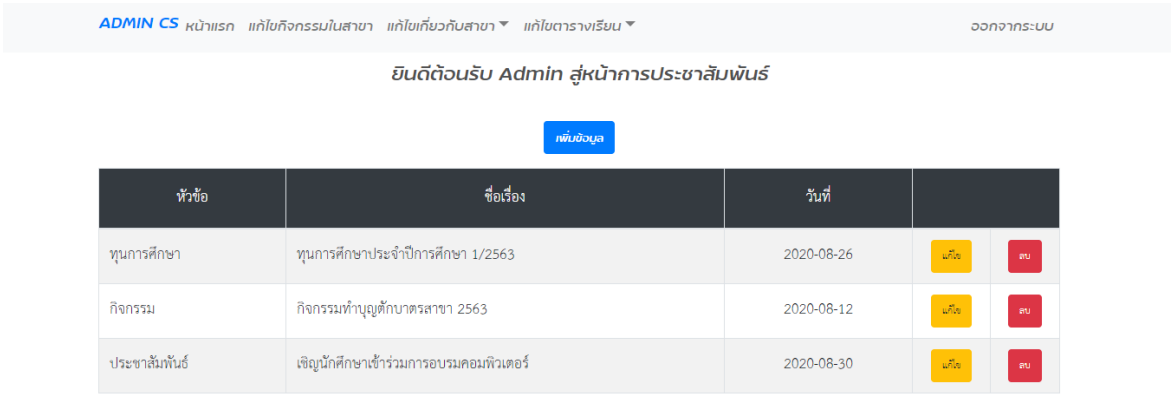
ภาพที่ 7 หน้า Login เข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ

8) หน้าสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลในเว็บไซต์ซึ่งเป็นหน้าแรกของการ Login เข้ามาในฐานะผู้ดูแลระบบ จะมีเมนูให้ผู้ดูแลระบบเลือกว่าต้องการจัดการระบบองข้อมูลชุดไหน ดังภาพที่ 8

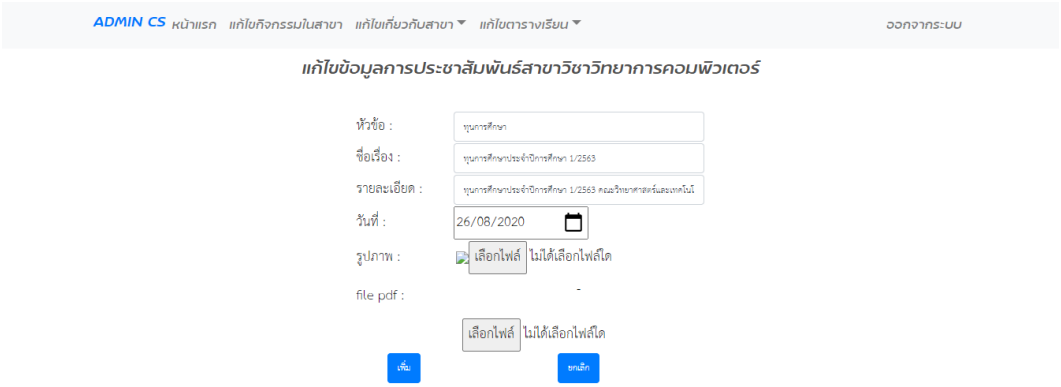


ภาพที่ 8 หน้าสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลในเว็บไซต์

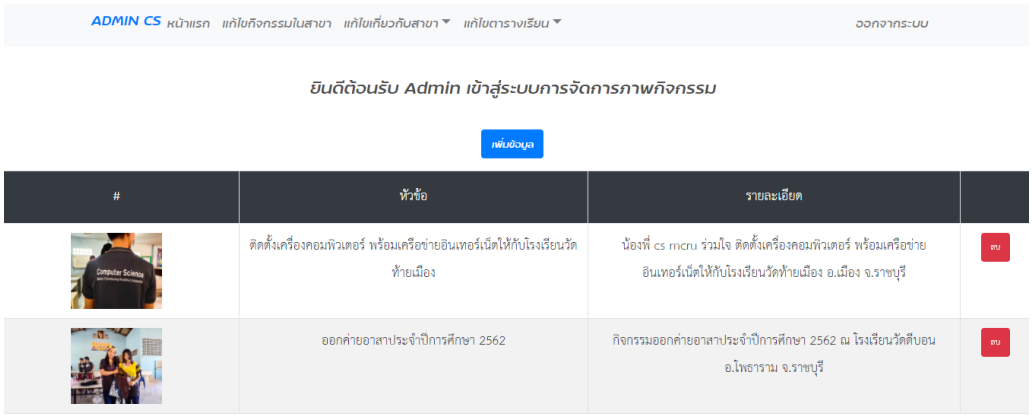
9) ตัวอย่างหน้าของการจัดการข้อมูลต่างๆ เมื่อผู้ดูแลเลือกเมนูที่ต้องการจะจัดการแล้ว ก็จะเข้ามาสู่หน้าการจัดการข้อมูลชุดนั้นๆ จะแสดงข้อมูลทั้งหมด โดยจะสามารถจัดการรายละเอียดต่างๆไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลต่างๆที่มีภายในเว็บไซต์ได้ ดังภาพที่ 9-14



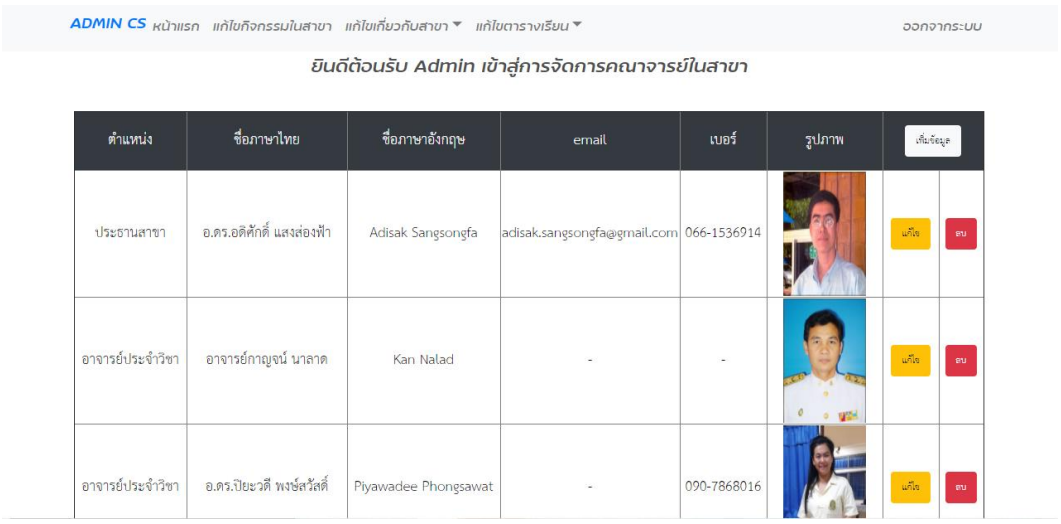
ภาพที่ 9 หน้าสำหรับจัดการข้อมูลการประชาสัมพันธ์



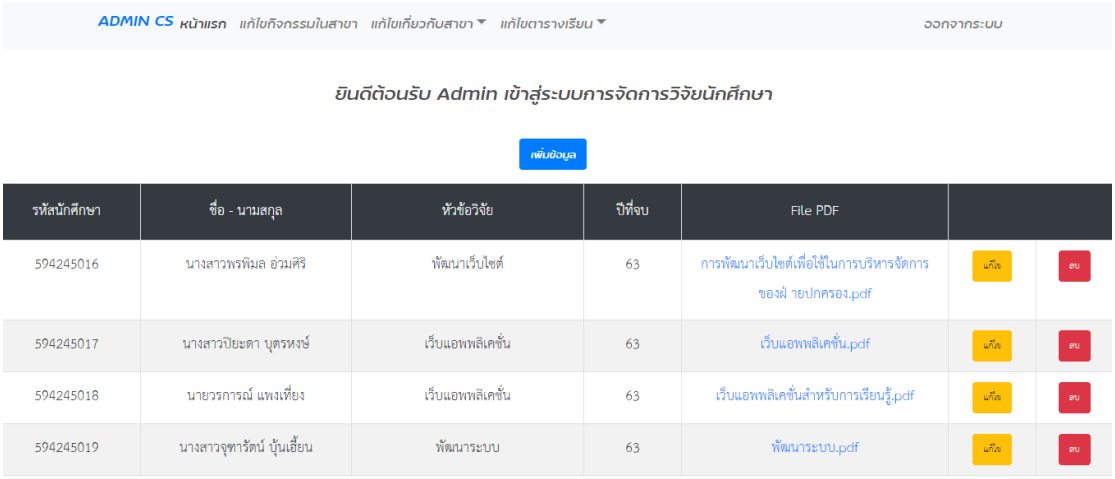
ภาพที่ 10 หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลการประชาสัมพันธ์



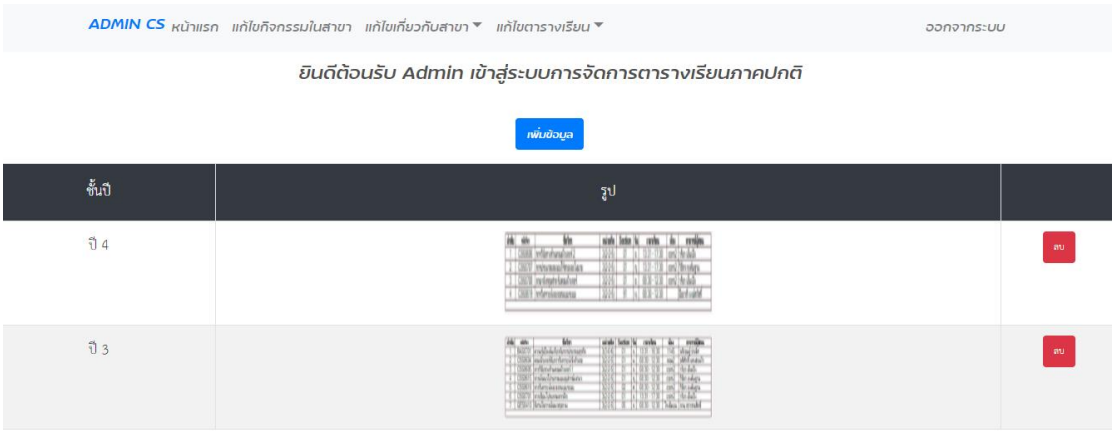
ภาพที่ 11 หน้าสำหรับจัดการกิจกรรมของสาขา



ภาพที่ 12 หน้าสำหรับจัดการข้อมูลอาจารย์



ภาพที่ 13 หน้าสำหรับจัดการข้อมูลผลงานวิจัยของนักศึกษา



ภาพที่ 14 หน้าสำหรับจัดการตารางเรียนของนักศึกษา

10) หน้าจอของการแสดงเป็น Responsive เมื่อผู้ใช้ย่อหน้าต่างของเว็บไซต์ลงก็จะแสดงออกมาเป็นในรูปแบบหน้าจอของเว็บไซต์ที่เล็กลง ดังภาพที่ 15

ภาพที่ 15 ตัวอย่างการแสดงผลแบบ Responsive

2. ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ผลการประเมินคุณภาพแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.2 ระบบสามารถค้นหาข้อมูลได้	4.33	0.58	ดี
1.3 ระบบสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลได้	5.00	0.00	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสามารถของระบบ	4.67	0.39	ดีมาก
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ระบบสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ระบบสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.67	0.58	ดีมาก
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 ภาษาที่ใช้สื่อสารสามารถเข้าใจได้ง่าย	4.33	0.58	ดี
3.2 การจัดเรียงรูปแบบการนำเสนอใช้งานได้ง่าย	4.33	0.58	ดี
3.3 ระบบมีเมนูในการใช้งานเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.44	0.58	ดี
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ระบบมีความรวดเร็วในการประมวลผล	4.67	0.58	ดีมาก
4.2 ระบบมีความรวดเร็วในการแสดงผลภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
4.3 ระบบมีความสามารถในการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	4.56	0.58	ดีมาก
5.ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง	5.00	0.00	ดีมาก
5.2 ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ	4.67	0.58	ดีมาก
5.3 ระบบมีการควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย	4.78	0.39	ดีมาก
ภาพรวมทุกด้าน	4.62	0.50	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.62 , S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.78 , S.D = 0.39) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.67 , S.D = 0.39) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.67 , S.D = 0.58) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{x}$ = 4.56 , S.D = 0.58) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.44 , S.D = 0.58) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทำให้ได้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ และส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ ตารางเรียน ข้อมูลสาขาวิชา ผลงานวิจัยนักศึกษา กิจกรรมของสาขาวิชา และข้อมูลการรับสมัครนักศึกษาได้

2. คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.62 , S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.39) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.39) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.58) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}$ = 4.56 , S.D = 0.58) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.44 , S.D = 0.58)ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทำให้ได้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ และ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ ตารางเรียน ข้อมูลสาขาวิชา ผลงานวิจัยนักศึกษา กิจกรรมของสาขาวิชา และข้อมูลการรับสมัครนักศึกษาได้ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว เนื่องจากผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยวิเคราะห์ตามหลักการและทฤษฎีของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (โอภาส, 2555) และตามความต้องการของผู้ใช้โดยตรง จึงทำให้ได้เว็บไซต์ที่สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

2. คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.62 , S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.39) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.39) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.58) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}$ = 4.56 , S.D = 0.58) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.44 , S.D = 0.58) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพล (2559)ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ 2) เพื่อหาคุณภาพของเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 และด้านเทคนิคและการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และผู้เข้าใช้งานเว็บไซต์ที่ตอบแบบประเมินตามระยะเวลาที่กำหนด มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 สรุปว่าเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ Joomla! CMS สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวม และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศของคณะครุศาสตร์ เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าใช้งานได้ และงานวิจัยของเกษมศักดิ์, ธรัช และธวัชชัย (2559) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) พัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 โมดูล ได้แก่ ข้อมูลสาขาวิชา บุคลากร หลักสูตร เครื่องมือสื่อสาร และเครื่องมืออำนวยความสะดวก และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ

องค์ประกอบของเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.76, SD. = 0.38) 2) เว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ในการบันทึกข้อมูลและจัดทำสารสนเทศให้ผู้ใช้เรียกใช้ได้อย่างถูกต้อง และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.61, SD. = 0.48) และ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนา โดยรวม พบว่า อาจารย์มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.59, SD. = 0.57) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.31, SD. = 0.67)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีปฏิทินวิชาการประจำปีการศึกษา
2. ควรมีกระดานตอบคำถามระหว่างผู้ใช้กับผู้ดูแลระบบภายในเว็บไซต์

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนกุล. (2541). **สร้างWeb Page แบบมืออาชีพด้วย HTML**. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

เกษมศักดิ์ ทองตัน, ธรัช อารีราษฎร์ และ ธวัชชัย สหพงษ์. (2016). **การพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมครั้งที่ 2 (น.39). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ดวงพร เกี๋ยงคำ. 2560. **คู่มือออกแบบและสร้างเว็บไซต์**. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์.

ธันยากร และคณะ. 2556**. การพัฒนาระบบสารสนเทศสโมสรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,** ค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2564. จาก https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2556/2556239509752.pdf

นารีรัตน์ โสติถินนท์. 2556. **การศึกษาแนวทางเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา**, ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562. จาก http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects /thesis/fulltext/snamcn/Nareerat Sotithimanont/fulltext.pdf

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องตน**. (พิมพครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

รพีภัทร มานะสุนทร.**การสร้างสังคมออนไลน์ เพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจชุมชนในเขตอำเภอพุธมณฑล จังหวัดนครปฐม** , ค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562. จาก http://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/356/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพล แสนบุญส่ง. (2559). **การพัฒนาเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์.** วารสารบัณฑิตศึกษา “ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2559”. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

อรุณรัตน์ ชินวรณ์. (2553). **สื่อประชาสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ : บริษัท วี พริ้นท์ จำกัด.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

Development of a Website to Promote Historical Sites in Kanchanaburi Province

ทัศติวัลย์ ประภาเคน[1] และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์[1]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี และ 2) เพื่อหาคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี และ 2) แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี ที่สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งมีการแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลต่างๆในระบบได้ ส่วนที่ 2 ส่วนของผู้ใช้งานระบบ สามารถค้นหาสถานที่ได้ตามต้องการ และ 2) คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14

คำสำคัญ : เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

ABSTRACT

This research aims to 1) to develop a website to promote historical tourist attractions in Kanchanaburi Province, and 2) to find the quality of public relations websites for historical tourist sites in Kanchanaburi. The sample group used in this research is Expert in Computer Technology and Measurement and Evaluation With at least 3 years of work experience, total of 3 persons selected by purposive sampling methods. The tools used in this research include 1) the website to promote historical tourist attractions in Kanchanaburi Province, and 2) Quality evaluation form of the historical tourist site publicity website in Kanchanaburi. The statistics used for data analysis are mean and standard deviation.

The results of the research showed that 1) the website promoting historical tourist sites in Kanchanaburi that can be used Which is divided into 2 parts, the first part is the part of the system administrator can add, delete, edit various information in the system. Part 2 part of the system user. You can search for the location as needed, and 2)The overall quality of the sites promoting historical sites in Kanchanaburi Province was at the highest level. The mean is 4.58 and the standard deviation is 0.14.

Keywords : Public relations website for historical sites Historical sites Kanchanaburi

บทนำ

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ถูกนำมาใช้ เพื่อที่จะทำให้การเผยแพร่แหล่งข้อมูลมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่น่าจับตามองด้วยความเป็นอัจฉริยะ ประกอบกับการพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในการประชาสัมพันธ์นั้น นับว่ามีความจำเป็นและมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นสื่ออินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์อีกประเภทหนึ่งที่กำลังมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง (วิวัฒน์ และรัฐพล, 2558) ซึ่งการประชาสัมพันธ์สมัยใหม่นั่น เป็นมากกว่าการส่งข่าวประชาสัมพันธ์ไปยังช่องทางการสื่อสารแบบเดิม ไม่ว่าจะเป็น ภาพข่าว ปฏิทินข่าว ข่าวแจก ไปยังสื่อมวลชนสิ่งพิมพ์ วิทยุ หรือโทรทัศน์ ปัจจุบันมีความท้าทายใหม่มากมายผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น บล็อก ทวีตเตอร์ อินสตาแกรม ยูทูป เป็นต้น จึงทำให้เกิดแนวความคิดของการสื่อสารประชาสัมพันธ์ที่เรียกว่า Content PR หรือ การประชาสัมพันธ์เชิงประเด็นสร้างสรรค์ (สราวุธ, 2013)

นอกจากนี้การประชาสัมพันธ์ส่งผลต่อการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก เนื่องจากนักท่องเที่ยวรุ่นใหม่นิยมวางแผนการเดินทางล่วงหน้าโดยการค้นหาข้อมูลในการที่จะท่องเที่ยวและเดินทางผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการเพื่อเป็นข้อมูล อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง สามารถใช้เวลาไปกับการท่องเที่ยวได้อย่างคุ้มค่าที่สุด ดังนั้นเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวหรือสถานที่ท่องเที่ยวปลายทางของนักท่องเที่ยวเหล่านั้น จึงเป็นเป้าหมายของแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับนักท่องเที่ยวที่สนใจ (วิมล, ประได และอุดม, 2548) โดยเฉพาะสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ควรมีช่องทางให้เข้าถึงได้ง่าย ยกตัวอย่าง เช่น จังหวัดกาญจนบุรีเป็นจังหวัดที่มีความสวยงามและเปี่ยมด้วยองค์ความรู้ มีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่หลากหลายที่มีการสืบทอดศาสตร์และศิลป์ จากบรรพบุรุษสู่คนไทยจากรุ่นสู่รุ่น ที่ล้วนทรงคุณค่าที่น่าภาคภูมิใจ แม้ว่าจะมีการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวของจังหวัดกาญจนบุรี แต่ผู้สนใจยังอยู่ในวงที่จำกัด อาจเป็นเพราะสื่อแบบนิทรรศการนั้นจัดแสดงในระยะเวลาที่กำหนด และสถานที่ที่จำกัด จึงไม่สามารถทำให้ข้อมูลที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์เข้าถึงบุคคลที่สนใจและต้องการท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรีได้มากนัก และได้มีเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรีมากมายซึ่งยังไม่มีเว็บไซต์ใดที่ทำการรวบรวมสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรีทั้งหมดไว้ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บไซต์เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรีทั้งหมดมารวมอยู่ในเว็บไซต์เดียว เว็บไซต์นี้สามารถแนะเส้นทาง ร้านค้า สถานที่พักใกล้เคียงให้กับผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและสามารถช่วยประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดกาญจนบุรี ให้เป็นที่รู้จักและเป็นแหล่งเรียนรู้ แก่ผู้ที่สนใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อหาคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ศิริชัย และคณะ, 2535)

2. ขอบเขตเนื้อหา

ความสามารถของระบบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังนี้

2.1.1 สามารถเพิ่มข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.2 สามารถลบข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.1.4 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้

2.2 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

2.2.1 สามารถสืบค้นและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.2.2 สามารถสืบค้นและแสดงแผนที่เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.2.3 สามารถสืบค้นและแสดงกิจกรรมแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

3. ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

1.2 แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

2.1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบต้นแบบร่างเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 พัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.1.6 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะ

2.2 แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

2.2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี เป็นมาตราวัดแบบรวมคะแนน (Summted Scale) แบ่งระดับของคุณภาพแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของลิเคิร์ท ดังนี้

5 หมายถึง ดีมาก
4 หมายถึง ดี
3 หมายถึง ปานกลาง
2 หมายถึง พอใช้
1 หมายถึง ควรปรับปรุง

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.58, S.D. = 0.14) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม, 2556)

4.51 - 5.00 หมายถึง ดีมาก
3.51 - 4.50 หมายถึง ดี
2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
1.00 - 1.50 หมายถึง ปรับปรุง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 นำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

3.2 ปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

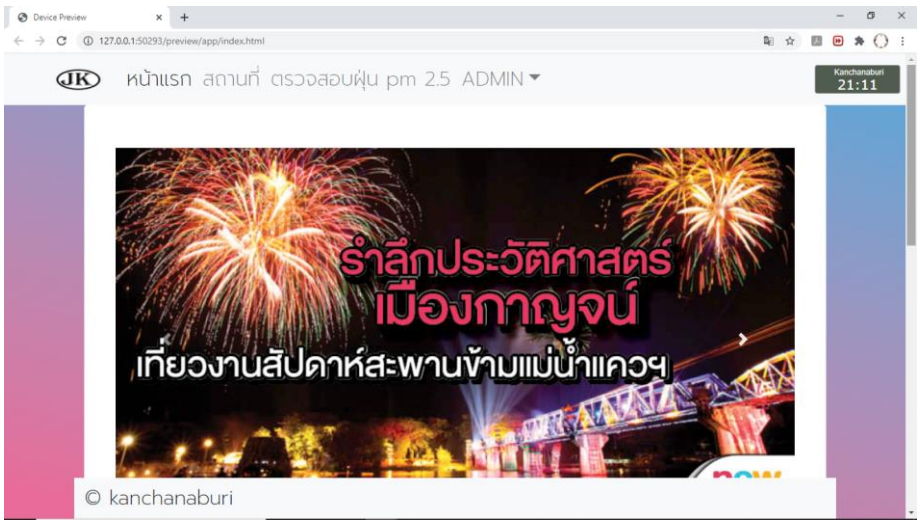
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเชิงปริมาณจากแบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

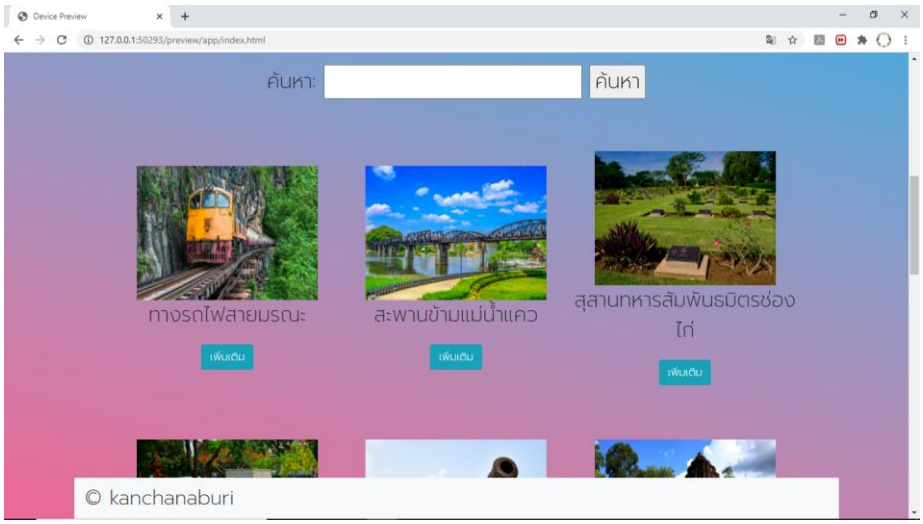
ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

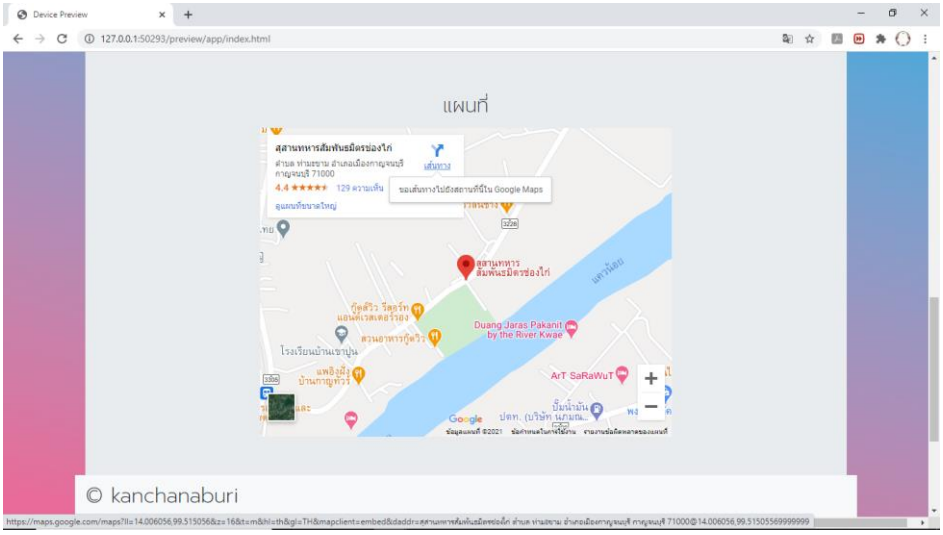
1.1 ส่วนผู้ใช้งานระบบ



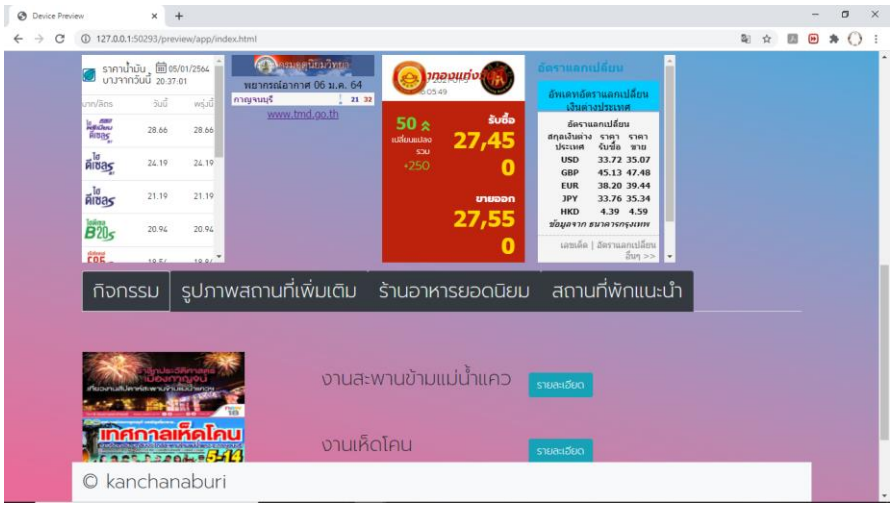
ภาพที่ 1 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี



ภาพที่ 2 หน้าแสดงสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

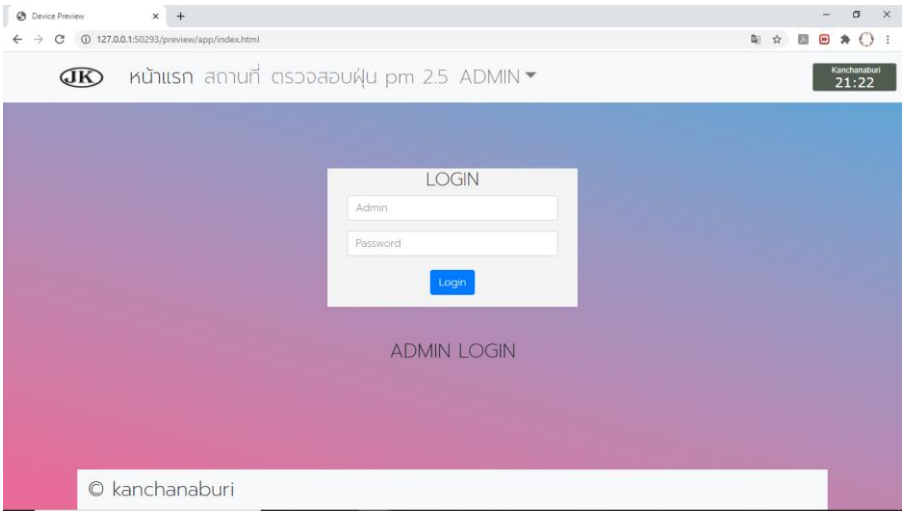


ภาพที่ 3 แผนที่ของแต่ละสถานที่ที่ต้องการไปท่องเที่ยว

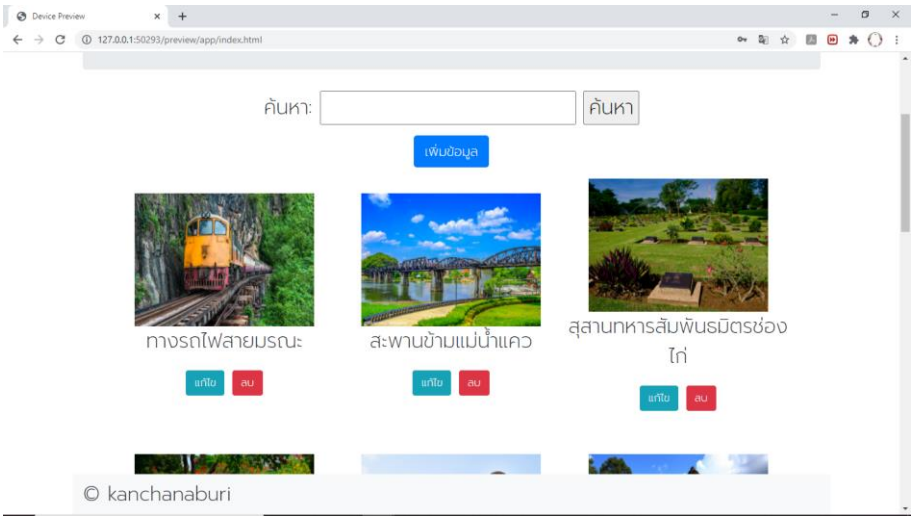


ภาพที่ 4 หน้าที่สามารถดูกิจกรรม รูปภาพสถานที่เพิ่มเติม ร้านอาหาร และสถานที่พัก

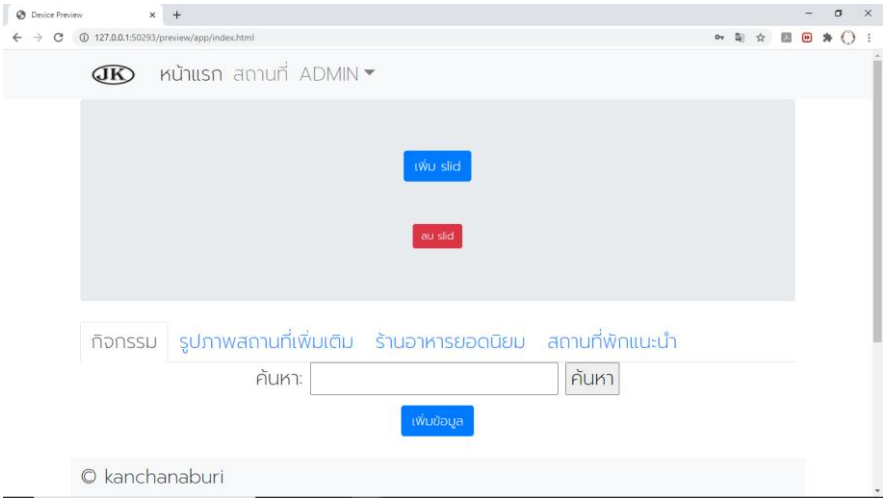
1.2 ส่วนผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 5 หน้าสำหรับเข้าสู่ระบบหลังบ้าน



ภาพที่ 6 หน้าสำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไขสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์



ภาพที่ 7 หน้าสำหรับเพิ่ม ลบ แก้ไขกิจกรรม รูปภาพสถานที่เพิ่มเติม ร้านอาหาร และสถานที่พัก

2. ผลการหาคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

ผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.14) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว	4.67	0.58	ดี
1.2 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลกิจกรรม	4.33	0.58	ดี
1.3 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลร้านอาหาร	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลที่พัก	5.00	0.00	ดีมาก
ภาพรวมด้านระบบ	4.75	0.33	ดีมาก
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.33	0.58	ดี
2.3 ความถูกต้องในการแก้ไขข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 ความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูล	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความถูกต้อง	4.60	0.26	ดีมาก
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
3.2 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.33	0.58	ดี
3.3 สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
ภาพรวมด้านสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.22	0.33	ดี
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 มีความเสถียร สามารถเข้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 มีความรวดเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 มีความรวดเร็วในการประมวลผล	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านรวดเร็วในการทำงาน	4.89	0.33	ดีมาก
5. ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 การกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบ	4.33	0.58	ดี
5.2 การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบ	4.33	0.58	ดี
5.3 การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านความปลอดภัย	4.44	0.00	ดี
ภาพรวมทุกด้าน	4.58	0.14	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.58, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.89, S.D. = 0.33) ด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.75, S.D. = 0.33) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.60, S.D. = 0.26) ด้านการรักษาความปลอดภัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.00) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.22, S.D. = 0.33) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 1.1 สามารถเพิ่มข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.2 สามารถลบข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.4 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ และ 2. ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 2.1 สามารถสืบค้นและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี 2.2 สามารถสืบค้นและแสดงแผนที่เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี 2.3 สามารถสืบค้นและแสดงกิจกรรมแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีได้

2. คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.58, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.89, S.D. = 0.33) ด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.75, S.D. = 0.33) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.26) ด้านการรักษาความปลอดภัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.00) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.22, S.D. = 0.33) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 1.1 สามารถเพิ่มข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.2 สามารถลบข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ 1.4 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ได้ และ 2. ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 2.1 สามารถสืบค้นและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี 2.2 สามารถสืบค้นและแสดงแผนที่เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี 2.3 สามารถสืบค้นและแสดงกิจกรรมแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีได้ อาจเป็นเพราะเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรีที่พัฒนาขึ้นออกแบบและพัฒนาตามหลักการและทฤษฎีของวงจรการพัฒนาระบบ (โอภาส, 2555) และตามความต้องการของของผู้ใช้ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1.วางแผนศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ 2. วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล 3. ออกแบบระบบ 4. การพัฒนาระบบ 5. ทดลองการใช้งาน และ 6. การบำรุงรักษาโดยการประเมินผลการใช้งานระบบเพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงทำให้ได้ระบบที่มีคุณภาพและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

2. คุณภาพของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.14) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชาญณรงค์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ ให้มีคุณภาพในเกณฑ์ดีขึ้นไป และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าใช้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วยผู้เข้าชมเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ จำนวน 35 คน หลังจากเปิดใช้ระยะเวลา 90 วัน ผลของงานวิจัย 1) ได้เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ ที่มีคุณภาพ 2) เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมากและคุณภาพด้านสื่อ อยู่ในระดับดี 3) ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าใช้เว็บไซต์ อยู่ในระดับดี และ

สอดคล้องกับงานวิจัยของ นารีรัตน์ (2557) ได้ศึกษาค้นคว้าการศึกษาแนวทางเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและนำเสนอแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 165 คน ผู้ใช้งานเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 37 และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามสภาพและความต้องการพัฒนาเว็บไซต์ แบบสัมภาษณ์แบบประเมินคุณภาพแนวทาง และแบบประเมินแนวทาง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกอบด้วย 1) ข่าวประชาสัมพันธ์ควรมีการนำเสนอเนื้อหาเฉพาะของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเท่านั้น 2) ภารกิจผู้บริหาร/ งาน/ อบรม/ การศึกษาต่อ/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการนำเสนอข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เช่น ข้อมูลการฝึกอบรมในรายเดือน หรือแนวทางในการศึกษาต่อ เป็นต้น 3) การจัดรูปแบบเว็บไซต์ ตัวอักษร และการแบ่งเนื้อหา ควรมีการจัดรูปแบบโดยมีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้สะดุดตา มีความเรียบง่ายเป็นหมวดหมู่ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ใช้สีที่ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป รวมทั้งโครงสร้างของเว็บไซต์ควรเป็นมาตรฐานเดียวกัน 4) การเชื่อมโยง ระบบนำทางและการเข้าถึงข้อมูล ควรมีการใช้เมนูต่างๆที่เข้าใจง่าย เช่นเป็นการลิงค์ด้วยข้อความเพื่อไม่ให้รกเกินไปและเป็นไปในทางเดียวกัน มีการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกได้อย่างรวดเร็วและไม่ซับซ้อน และควรมีช่องทางสำหรับการสื่อระหว่างผู้ใช้บริการเว็บไซต์กับผู้ดูแลระบบ เพื่อสะดวกในการใช้งานมากขึ้น เนื้อหาในการนำเสนอจะต้องกระชับ เข้าใจง่าย และมีการนำรูปภาพมาประกอบ 2. การนำเสนอแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา ผ่านการประเมินในระดับเหมาะสม ($\bar{X}$= 4.82 , S.D. = 0.00)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีเนื้อหาเป็นสองภาษา ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ควรปรับเนื้อหาหน้าแรกให้มีส่วนประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม

เอกสารอ้างอิง

ชาญณรงค์ แก้วกระจ่าง. (2555). **การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นารีรัตน์ โสติถิมานนท์. (2557). **การศึกษาแนวทางเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal**. 7(2). 418-431.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องตน.** (พิมพครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2553). **9 ภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพฯ: อัพทูยูเซอร์วิส.

วิวัฒน์ สมตน และรัฐพล ประดับเวทย์. (2558). **การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ พิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ**. 16(2). 85-92.

วิมล จิโรจพันธุ์, ประชิด สกุณะพัฒน์, อุดม เชยกีวงศ์. (2548). การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. กรุงเทพฯ : แสงดาว.

ศิริชัย กาญจนวาสี,ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สราวุธ บูรพาพัธ. (2013). **แนวโน้มการประชาสัมพันธ์ 2013-2014**. ค้นหาเมื่อ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2563, สืบค้นจาก https://www.slideshare.net/sarawutburapapat/media-communication-thailand.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี
The Development a web application van booking Chombueng-Ratchaburi

ปิยะดา บุตรหงษ์[1] และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี และ 2) ประมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี และ 2) แบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่สามารถนำไปใช้ได้ และ 2) คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.59

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชั่น ระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

ABSTRACT

This research aimed to 1) Develop a web application for the van booking system, Chom Bueng-Ratchaburi line and 2) Assess the quality of web applications, van ticketing system, Chom Bueng-Ratchaburi line. The sample group used in this research is Expert in Computer Technology and Measurement and Evaluation With at least 3 years of work experience, total of 3 persons by using a specific method (Purposive Sampling. The tools used in the research consisted of 1) web application for the van booking system Chom Bueng – Ratchaburi and 2) the performance assessment form of the web application for the van booking system, Chom Bueng – Ratchaburi. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The research found that 1) the web application, van booking system, Chom Bueng - Ratchaburi that can be used 2) the overall efficiency assessment of the web application, van booking system, Chom Bueng - Ratchaburi was at the highest level. The mean is 4.61 and the standard deviation is 0.59.

Keywords: Web application Van booking system Chom Bueng - Ratchaburi

บทนำ

ปัจจุบันการขนส่งรถตู้โดยสารเป็นการบริการขนส่งที่เป็นยานพาหนะขนาดเล็กและมีความคล่องตัวสูง โดยรูปแบบการให้บริการเน้นความสะดวกและการประหยัดเวลา สามารถให้บริการในเส้นทางที่รถโดยสารประจำทางไม่สามารถเข้าถึงได้ จึงทำให้มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการแข่งขันสูง ผู้ให้บริการจึงต้องสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าทั้งในด้านอัตราค่าโดยสาร ความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย ความสะอาด มารยาทในการให้บริการของพนักงานขับรถ และพนักงานจำหน่ายตั๋ว เพื่อให้ได้การบริการที่มีคุณภาพ (อลิสา, 2558) การจำหน่ายตั๋วรถตู้โดยสารถือเป็นกระบวนการสำคัญในการให้บริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นอย่างสูง การจองตั๋วรถตู้โดยสารนั้นผู้ใช้บริการจะต้องเดินทางไปจองหรือซื้อตั๋วที่สถานีขนส่งหรือท่ารถตู้โดยสาร ซึ่งทำให้เสียเวลาและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง แต่ถ้าซื้อตั๋วรถในวันที่เดินทางก็มีความเสี่ยงที่เที่ยวรถจะเต็ม หรือไม่ได้เที่ยวรถตามเวลาที่ต้องการ ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมสูงใช้ในการเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ผ่านเว็บแอพพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ร่วมกับสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงเช่นกัน ผู้ให้บริการสามารถใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการเพิ่มคุณภาพในการให้บริการได้ ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ได้ทุกที่ ทุกเวลา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว (เนตยา และนครินทร์, 2558) จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถตู้โดยสารสายจอมบึง-ราชบุรี ที่อยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า มีจำนวนผู้ใช้บริการปริมาณมากซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และปัญหาที่พบมากที่สุดคือระยะเวลาในการรอคิวขึ้นรถตู้โดยสารใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมงเนื่องจากต้องเดินทางมาซื้อตั๋วที่ท่ารถตู้ด้วยตนเองไม่สามารถจองคิวล่วงหน้าได้ส่งผลทำให้ไม่ได้เที่ยวรถตามเวลาที่ต้องการจึงต้องเสียเวลาในการรอนาน

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการสามารถจองตั๋วรถตู้และเลือกที่นั่งล่วงหน้าผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยสามารถตรวจสอบตารางเวลาการออกรถของรถตู้และจำนวนที่นั่งคงเหลือเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจองที่นั่งล่วงหน้าได้ และพนักงานจำหน่ายตั๋วสามารถเข้าไปบริหารจัดการและตรวจสอบข้อมูลการจองผ่านระบบออนไลน์ได้ส่งผลให้การให้บริการมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี
2. เพื่อประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ศิริชัย และคณะ, 2535)

2. ขอบเขตเนื้อหา

เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี มีความสามารถของระบบ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังนี้

2.1.1 ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มรายละเอียดของระบบได้

2.1.2 ผู้ดูแลระบบสามารถลบข้อมูลของระบบได้

2.1.3 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดในระบบได้
2.1.4 ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายละเอียดของผู้ใช้ในระบบได้
2.1.5 ผู้ดูแลระบบสามารถยืนยันการชำระเงินของผู้ใช้ในระบบได้
2.2 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป ดังนี้
2.2.1 สมัครเป็นสมาชิกและล็อกอินเข้าระบบได้
2.2.2 ผู้ใช้สามารถดูตารางการเดินรถได้
2.2.3 ผู้ใช้สามารถจองตั๋วได้
2.2.4 ผู้ใช้สามารถเลือกที่นั่งได้
2.2.5 ผู้ใช้สามารถยกเลิกการจองได้
2.2.6 ผู้ใช้สามารถชำระเงินได้ผ่านทาง Internet Banking

3. ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี
1.2 แบบประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อ นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบต้นแบบร่างเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

1.5 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

1.6 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2. แบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเว็บแอพพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี โดยร่างข้อคำถามตามหลักการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ ได้แก่ ด้านการทำงานของโปรแกรม, ความสามารถในการาชใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ, ประสิทธิภาพ และความสามารถในการสนับสนุนการใช้งาน (กิตติ, 2541:136-137) และตามหลักการวิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box Testing (โอภาส,2555) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
1	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	พอใช้
1.0 - 1.50	หมายถึง	ปรับปรุง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 นำเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

2.2 นำแบบประเมินที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความสอดคล้องของคำตอบที่ได้ในแบบประเมินทุกฉบับ ก่อนลงรหัส และป้อนข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม SPSS หาค่าร้อยละ (Percent) หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 นำแบบประเมินมาตรวจสอบความสมบูรณ์ โดยจำแนกตามสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

3.2 นำแบบประเมินซึ่งจำแนกตามข้อ 3.1 มาตรวจ ซึ่งให้คะแนนเป็นรายข้อ ตามระดับคุณภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

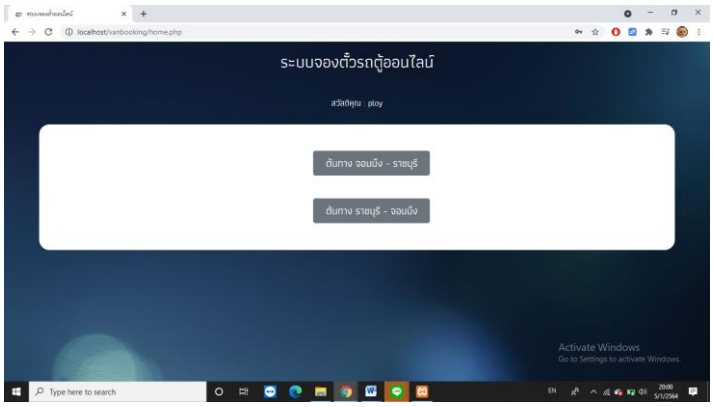
3.3 นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อวิเคราะห์หาค่าสถิติตามจุดมุ่งหมายและสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.4 หาค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. จากคะแนนที่วิเคราะห์ในแบบประเมินคุณภาพ

ผลการวิจัย

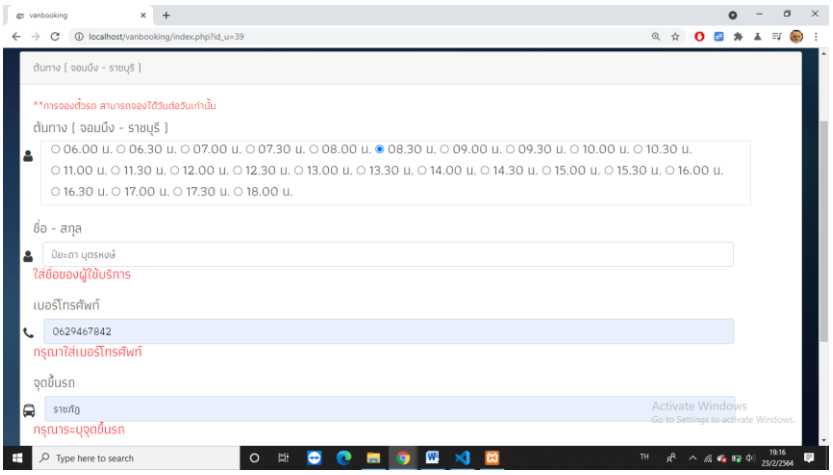
1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

1) หน้าจอการเลือกต้นทางขึ้นรถ เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้เข้ามาเลือกเที่ยวรถเพื่อจองตั๋ว ดังภาพที่ 1



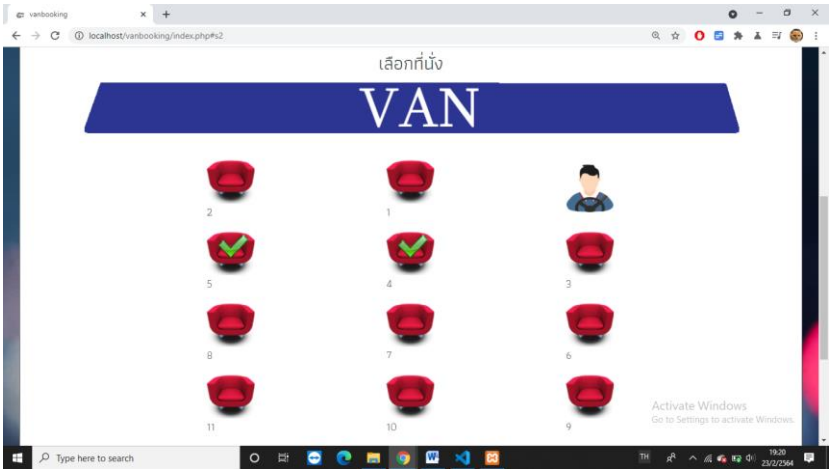
ภาพที่ 1 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

2) หน้าจอของการจองในหน้านี้จะให้ผู้ใช้ใส่รายละเอียดการจองตั๋ว เช่น เวลาที่ขึ้นรถ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ และจุดขึ้นรถ-ลงรถ ดังภาพที่ 2



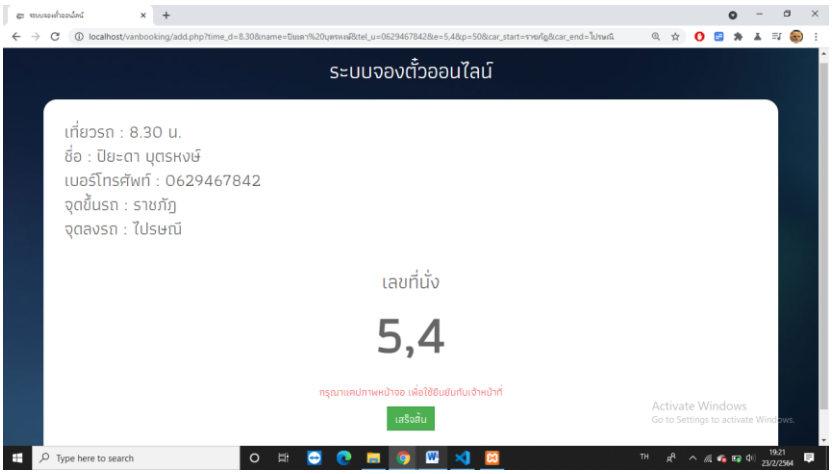
ภาพที่ 2 หน้าแสดงการจองของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

3) หน้าจอของการเลือกที่นั่งนี้ จะให้ผู้ใช้เลือกที่นั่งที่ผู้ใช้จะจอง กดเลือกที่นั่งได้จากหน้านี้ ดังภาพที่ 3



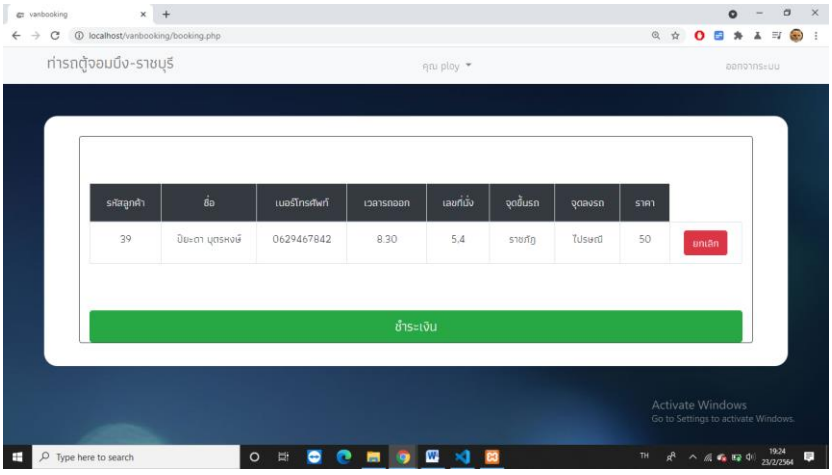
ภาพที่ 3 หน้าการเลือกที่นั่งของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

4) หน้าจอแสดงข้อมูลการจอง จะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกไป เช่นเวลาที่ขึ้นรถ ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ จุดขึ้นรถ-ลงรถ และเลขที่นั่งที่ผู้ใช้เลือกเข้าไป ดังภาพที่ 4



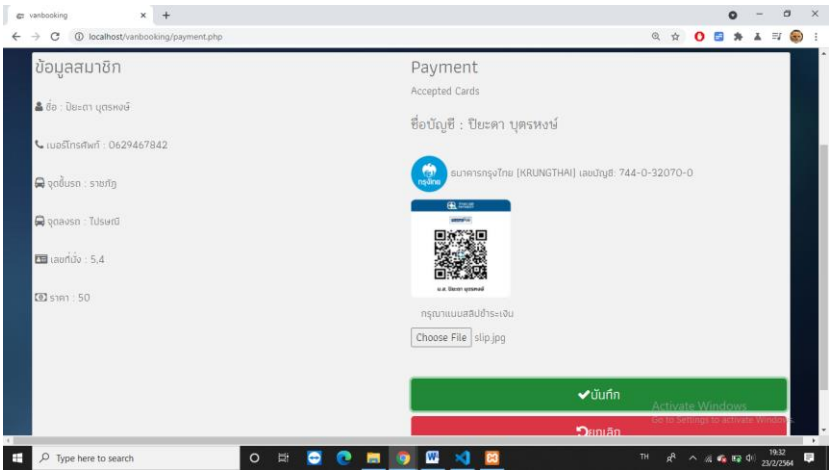
ภาพที่ 4 หน้าแสดงข้อมูลการจองของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

5) หน้าจอแสดงข้อมูลก่อนที่จะกดชำระเงิน จะแสดงข้อมูลการจองและราคาที่เราจองขึ้นมาอีกครั้งเพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบก่อนกดชำระเงิน ดังภาพที่ 5



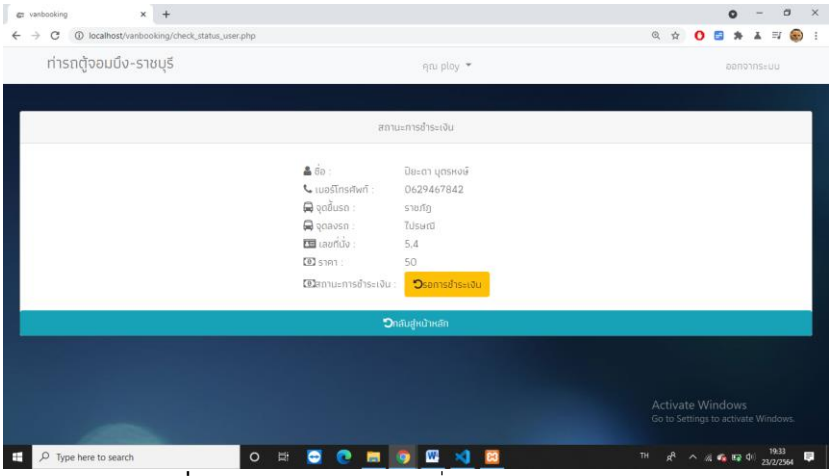
ภาพที่ 5 หน้าแสดงข้อมูลการจองก่อนการชำระเงินของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

6) หน้าจอแสดงรายละเอียดการชำระเงิน จะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้กรอกเข้าไปตั้งแต่แรกขึ้นมา โดยการชำระเงินจะผ่านบัญชีธนาคารโดยการแสกน QR CODE และแนบสลิปการชำระเงินเพื่อเป็นการยืนยันการชำระเงิน ดังภาพที่ 6



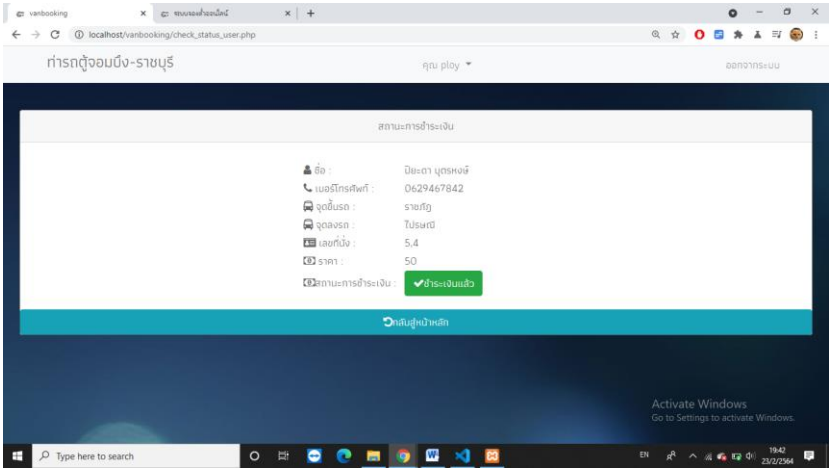
ภาพที่ 6 หน้ารายละเอียดการชำระเงินของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

7) หน้าจอแสดงสถานะชำระเงิน เพื่อรอยืนยันสลิปจากผู้ดูแลระบบ ดังนั้นสถานะจะขึ้นว่ารอการชำระเงิน ดังภาพที่ 7



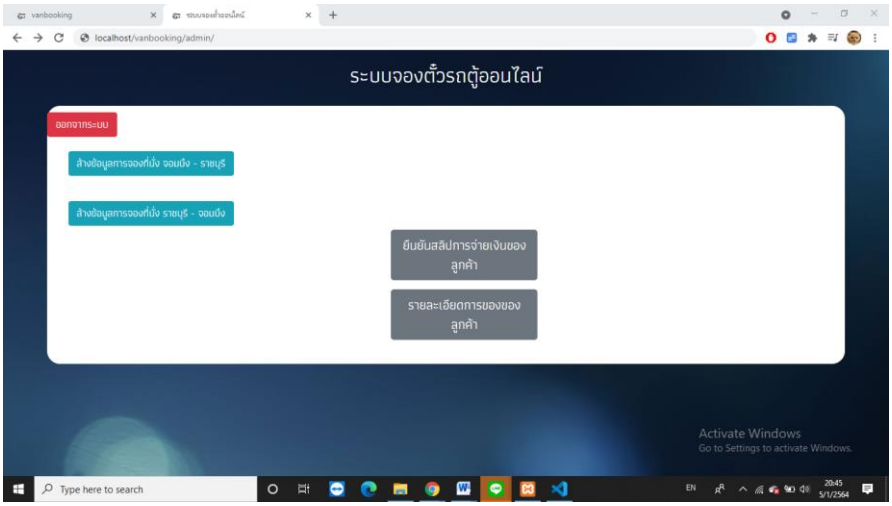
ภาพที่ 7 หน้าสถานะชำระเงินเพื่อรอผู้ดูแลระบบยืนยันสลิป

8) หน้าจอแสดงสถานะชำระเงิน จะขึ้นเป็นชำระเงินแล้วเมื่อผู้ดูแลเข้าไปตรวจสอบสลิปและกดยืนยันการชำระเงิน ดังภาพที่ 8



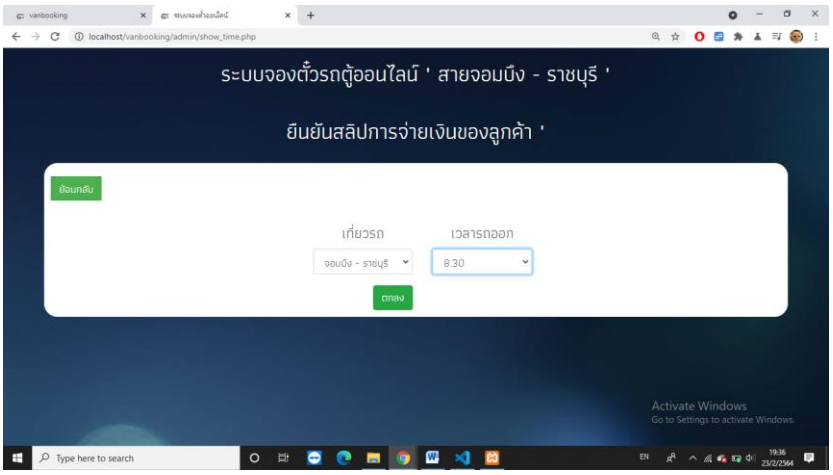
ภาพที่ 8 หน้าสถานะชำระเงินเมื่อผู้ดูแลระบบยืนยันสลิปแล้ว

9) การจัดการข้อมูลในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะแสดงการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า เพื่อเข้าไปตรวจสอบการชำระเงิน และรายละเอียดการจองของลูกค้า ในส่วนของการล้างข้อมูลจากจองที่นั่งในแต่วันสามารถกดปุ่มล้างข้อมูลการจองได้เลย ดังภาพที่ 9



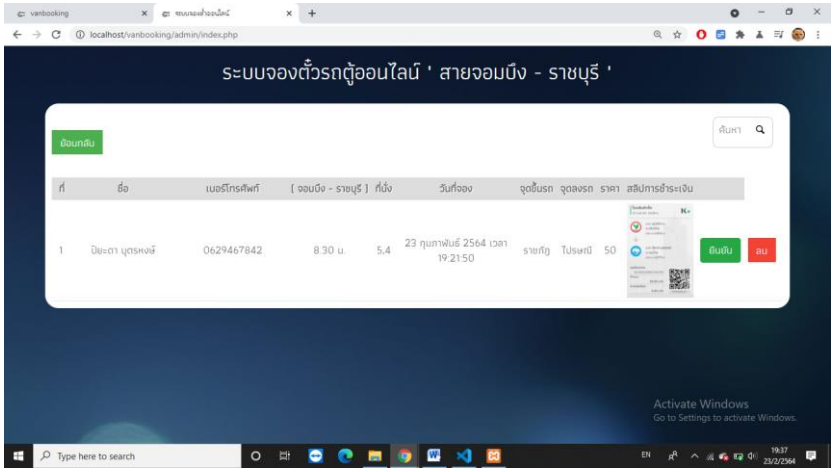
ภาพที่ 9 หน้าการจัดการข้อมูลของผู้ใช้ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

10) หน้อจอการยืนยันการชำระเงินของลูกค้า จะมีเที่ยวรถและเวลาการออกรถให้ผู้ดูแลระบบเลือกเพื่อดูรายละเอียดการจ่ายเงินของลูกค้า ดังภาพที่ 10



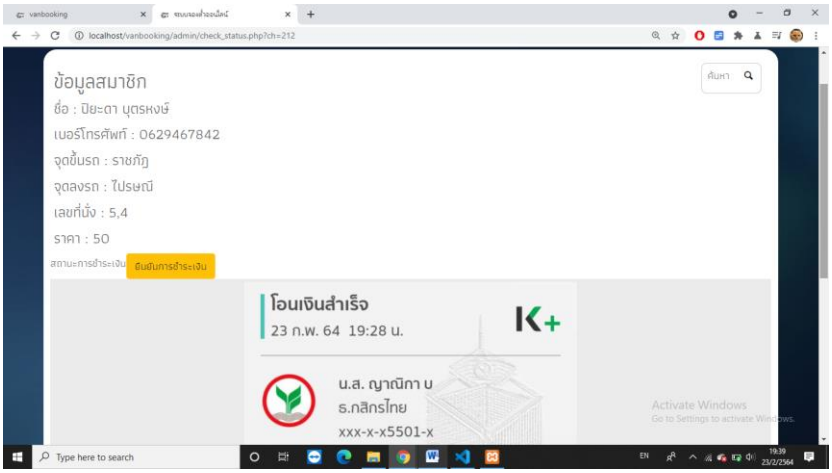
ภาพที่ 10 หน้าแสดงเที่ยวรถเพื่อยืนยันการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

11) หน้าแสดงข้อมูลการจองและสลิปการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ เพื่อกดยืนยันเข้าไปตรวจสอบสลิปการชำระเงินของลูกค้า ดังภาพที่ 11



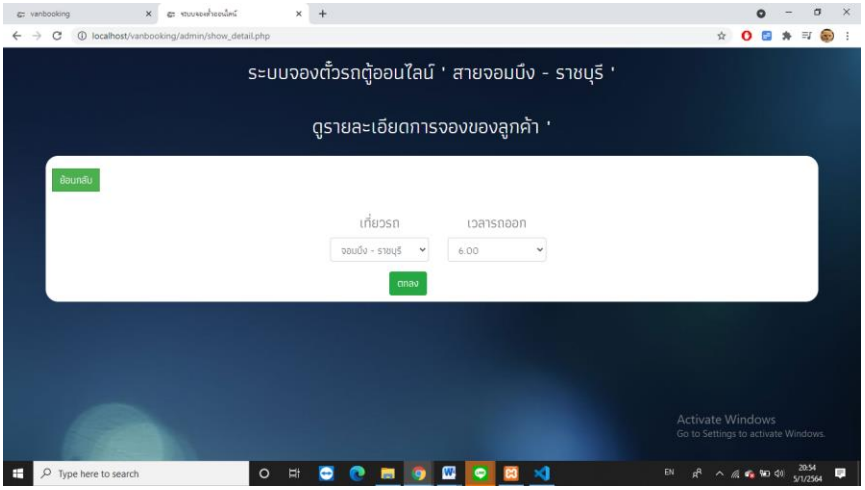
ภาพที่ 11 หน้าแสดงข้อมูลการจองและสลิปการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

12) หน้าจอยืนยันการชำระเงินของลูกค้า จะแสดงข้อมูลการจองและสลิปการชำระเงินที่ลูกค้าได้แนบเข้ามา เพื่อให้ผู้ดูแลรบบตรวจสอบและกดยืนยันการชำระเงิน ดังภาพที่ 12



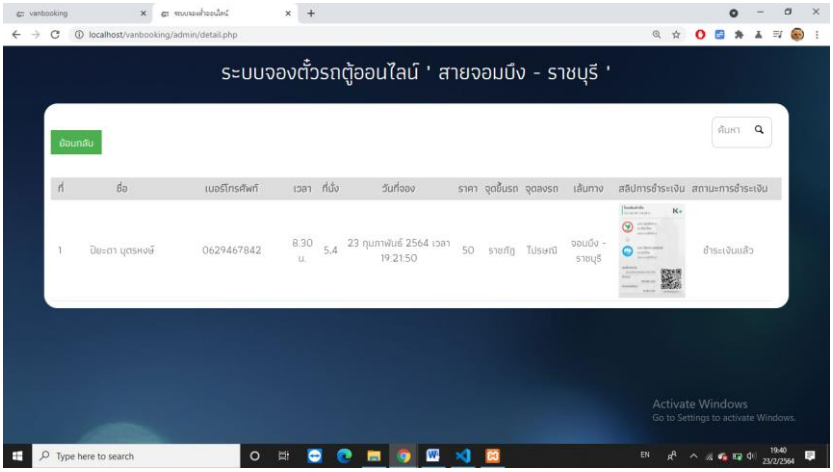
ภาพที่ 12 หน้ายืนยันสลิปการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

13) หน้าแสดงเที่ยวรถเพื่อดูรายละเอียดการจองและสถานะชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 หน้าแสดงเที่ยวรถเพื่อดูรายละเอียดการจองและการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

14) หน้าจอแสดงรายละเอียดการจองและสถานะการชำระเงินที่ได้ถูกตรวจสอบสอบแล้วในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 หน้าแสดงเที่ยวรถเพื่อดูรายละเอียดการจองและการชำระเงินในส่วนของผู้ดูแลระบบ

2. ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

ผู้วิจัยได้นำระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีในภาพรวมรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.61 , S.D = 0.59) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านความเหมาะสมของระบบ			
1.1 ระบบสามารถจองได้	3.67	0.75	ดี
1.2 ระบบสามารถค้นหาข้อมูลได้	4.67	0.52	ดีมาก
1.3 ระบบสามารถเลือกที่นั่งได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ระบบสามารถชำระผ่านทาง Internet banking	4.33	0.84	ดี
ภาพรวมด้านความเหมาะสม	**4.33**	**0.78**	**ดี**

ตารางที่ 1(ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี

2.ด้านความถูกต้องของระบบ			
2.1 ระบบมีผลลัพธ์ของการทำงานที่ถูกต้อง	4.67	0.52	ดี
2.2 ระบบสามารถเลือกเวลาการจองได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.84	ดีมาก
2.3 ระบบสามารถเลือกที่นั่งได้อย่างถูกต้อง	4.33	1.15	ดี
2.4 ระบบสามารถชำระผ่านทาง Internet banking ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.45	ดีมาก
ภาพรวมด้านความถูกต้องของระบบ	**4.58**	**0.67**	**ดีมาก**
3.ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.33	0.57	ดี
3.2 ระบบมีการจัดรูปแบบที่เข้าใจและสะดวกต่อการใช้	4.67	0.57	ดีมาก
3.3 ระบบมีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษ์ในการสื่อความหมาย	4.67	0.57	ดีมาก
3.4 ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดขนาดของตัวอักษร	4.67	0.57	ดีมาก
3.5 ระบบมีความสมในการจัดวางองค์ประกอบบนจอภาพ	5.00	0.40	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	**4.67**	**0.49**	**ดีมาก**
4.ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ระบบมีความรวดเร็วในการประมวลผล	4.67	0.57	ดีมาก
4.2 ระบบมีการตรวจสอบการชำระเงิน	5.00	0.00	ดีมาก
4.3 ระบบการจองสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.67	0.45	ดีมาก
ภาพรวมด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	**4.78**	**0.44**	**ดีมาก**
5.ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง	5.00	0.41	ดีมาก
5.2 ระบบมีการตรวจสอบการชำระเงิน	4.67	0.58	ดีมาก
5.3 ระบบมีการควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย	**4.78**	**0.44**	**ดีมาก**
ภาพรวมทุกด้าน	**4.61**	**0.59**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.61 , S.D = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.49) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.58 , S.D = 0.67) ด้านความเหมาะสมของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.33 , S.D = 0.78) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ทำให้ได้เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการระบบ ดูรายละเอียดของผู้ใช้ ดูข้อมูลการจอง ข้อมูลการยืนยันการชำระเงินของผู้ใช้ในระบบได้ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูตารางการเดินรถ สามารถจองที่นั่ง และยกเลิกการจองได้ สามารถยืนยันการชำระเงินได้

2. คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชั่นระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.61 , S.D = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.49) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.58 , S.D = 0.67) ด้านความเหมาะสมของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.33 , S.D = 0.78) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ทำให้ได้เว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรีที่มีความสามารถ ดังนี้ ส่วนของผู้ดูแลระบบผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการระบบ ดูรายละเอียดของผู้ใช้ ดูข้อมูลการจอง ข้อมูลการยืนยันการชำระเงินของผู้ใช้ในระบบได้ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูตารางการเดินรถสามารถจองที่นั่ง และยกเลิกการจองได้ สามารถยืนยันการชำระเงินได้ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบก่อนการพัฒนาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ และผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยอาศัยหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, (2555) จึงทำให้ได้ระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้

2. คุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันระบบการจองตั๋วรถตู้สายจอมบึง-ราชบุรี ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.61 , S.D = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78 , S.D = 0.44) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D = 0.49) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.58 , S.D = 0.67) ด้านความเหมาะสมของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.33 , S.D = 0.78) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สารภี จุลแก้ว และ ฮัฟซี เงาะ, (2563) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ระบบการจองตั๋วรถตู้โดยสาร กรณีศึกษาบริษัท ศรีรุ่งโรจน์ขนส่ง จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบการจองตั๋วรถตู้โดยสาร กรณีศึกษาบริษัท ศรีรุ่งโรจน์ ขนส่ง จำกัด และประเมินคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ผลงานวิจัยพบว่า ระบบนี้ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานที่สามารถจองรถตู้โดยสารผ่านเว็บได้สะดวก และผู้ใช้ในส่วนเจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูลของระบบได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา ช่วยลดขั้นตอนและความซับซ้อนในการประมวลผลข้อมูลในแต่ละครั้ง รวมทั้งการออกรายงานต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยผู้ใช้ทั่วไป พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.19 จากผลการประเมินสรุปได้ว่า ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวก รวดเร็วขึ้นผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบควรมีการแจ้งผลยืนยันการจองคิวแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน
2. ควรพัฒนาระบบในรูปแบบของแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้บริการ

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนกุล. (2541). **สร้างWeb Page แบบมืออาชีพด้วย HTML**. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

เนตยา ทองชมภูนุช และนครินทร์ โสมแก้ว. (2558). **ระบบจองตั๋วรถทัวร์ออนไลน์และแจ้งเตือนผ่านแอนดรอยด์**. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น.** (พิมพครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

สารภี จุลแก้ว และฮัฟซี เงาะ. (2563). **ระบบการจองตั๋วรถตู้โดยสาร กรณีศึกษาบริษัท ศรีรุ่งโรจน์ขนส่ง จำกัด,** การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 11 (หน้าที่ 1628-1646). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงการณ์มหาวิทยาลัย.

อลิสา วิภาสธวัช. (2558). **การศึกษาคุณภาพการบริการของรถตู้โดยสารสายกรุงเทพฯ-พัทยา เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้บริการของรถตู้โดยสาร.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

Risflex Online Clothing Store Management System

สุรศักดิ์ คุ้มภัย[1] และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์[1]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ และ 2) หาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) ระบบร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ และ 2) แบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบบริหารร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ ที่สามารถนำไปใช้ได้ และ 2) คุณภาพของระบบร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.74

คำสำคัญ: ระบบร้านค้าออนไลน์ เสื้อผ้าแบรนด์ Risflex, การจัดการร้านค้าออนไลน์

ABSTRACT

This research aims to 1) Develop Risflex online clothing store management system, and 2) find the quality of Risflex online clothing store management system. The sample group used in this research is Expert in Computer Technology and Measurement and Evaluation With at least 3 years of work experience, total of 3 persons selected by purposive sampling methods. The tools used in the research consisted of 1) Risflex online clothing store management system, and 2) the quality evaluation form of Risflex online clothing store management system. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The research found that 1) Risflex online clothing store management system can be used, and 2) Overall quality assessment of Risflex online clothing store management system was at the highest level. The mean is 4.26 and the standard deviation is 0.74

Key words: Online shop system Risflex brand Online store management

บทนำ

ในปีที่ผ่านมาการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) เริ่มเข้ามามีบทบาทมากในทาง สังคม อาจเรียกได้ว่าในปีที่ผ่านมานั้นเป็นการเติบโตของตลาดการพาณิชย์เล็กทรอนิกส์ (E-commerce Market) อย่างแท้จริงก็ว่าได้ ซึ่งปีที่ผ่านๆฮ่องกงถูกจัดอันดับเป็นประเทศที่มีการช้อป ปิ้งออนไลน์สูงที่สุดในโลกตกเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณคนละ 103,965 บาทต่อปี ส่วนประเทศไทยของเรา ถูกจัดอยู่ในลำดับที่ 45 ตกประมาณการซื้อเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 3,915 บาทต่อคนต่อปี โดยจะเห็นได้ ว่าการทำการตลาดในลักษณะนี้นั้นได้เข้ามาช่วยในการดำเนินธุรกิจของผู้ให้บริการทั่วไปที่มีความ ต้องการที่จะขยายกลุ่มตลาดหรือลูกค้าให้เปิดกว้างมากขึ้น ทั้งในปัจจุบันนี้ยังมีการเข้ามาดำเนินธุรกิจ ของผู้ให้บริการการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Market) จากต่างประเทศอยู่เรื่อย ๆเป็น ส่วนให้ระบบการให้บริการด้านต่าง ๆมีการเชื่อมโยงและมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับการใช้งานและ บริการด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) มากขึ้น ทั้งผู้ให้บริการภายในประเทศยังมีการ ปรับตัวให้เข้ากับวิถีการใช้ชีวิตของผู้บริโภคที่มีความต้องการที่แตกต่างกันเพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ระบบการให้บริการการชำระค่าบริการออนไลน์ (Online Payment) หรือระบบการจัดการด้านขนส่งสินค้าจนถึงที่นัดรับสินค้าปลายทางพร้อมเรียกชำระเงินปลายทาง (Warehouse & Fulfilment) เพราะเนื่องจากในปัจจุบันมีตัวเลขการใช้บริการด้านอินเตอร์เน็ตที่ปรับตัวสูงขึ้นถึง31ล้านคนโดย โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนเป็นอีกหนึ่งตัวช่วยสำคัญที่ทำให้ประชากรในประเทศทั้งไทยและฮ่องกงมี แนวโน้มการเข้าใช้บริการด้านอินเตอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น และไม่ว่าจะเป็นทางด้านเครือข่ายบริษัทผู้ ให้บริการสัญญาณโทรศัพท์มือถือน้อยใหญ่ก็ตามต่างก็มีการแข่งขันกันค่อนข้างสูงทำให้ผู้ใช้บริการมี ค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าใช้บริการอินเตอร์เน็ตที่ถูกลงทำให้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงและหันมาจับจ่ายซื้อสินค้าหรือบริการผ่านระบบอินเตอร์เน็ตสูงขึ้น จากการเก็บข้อมูลสถิติจากการซื้อสินค้าหรือบริการผ่านระบบอินเตอร์เน็ต (ภาวุธ, 2557)

ร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ ดำเนินธุรกิจขายเสื้อผ้า เช่น เสื้อแขนยาว เสื้อยืด กางเกง และอื่นๆ ทางร้านมีเสื้อผ้าหลากหลายแบบ หลายสี และหลายไซต์ อีกมากมาย กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ที่เข้ามาซื้อสินค้าภายในร้านจะเป็นกลุ่มวัยทำงาน นักเรียน นักศึกษา เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถขยายตลาดไปสู่กลุ่มลูกค้าบริเวณอื่นๆ ได้ รวมถึงจากการเก็บข้อมูลการขายสินค้าพบว่าปัจจุบันร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ยังไม่มีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูล ยังใช้การบันทึกลงสมุดบันทึก และไม่มีระบบจัดการบริหารร้านค้า การที่ลูกค้าต้องการจะทราบข้อมูลสินค้าซื้อสินค้าจำเป็นต้องเดินทางมาที่ร้านเท่านั้น โดยไม่สามารถรู้ได้ว่าสินค้าที่ตนเองต้องการนั้นมีสต็อกหรือไม่ ทำให้ลูกค้าไม่ได้รับความสะดวกเท่าที่ควรและทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และทางร้านค้าเสื้อคลุมแฟชั่นมีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบเอกสาร ไม่มีการแยกประเภททำให้การค้นหาข้อมูลนั้นต้องใช้เวลานานและเกิดความยุ่งยาก

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ เพื่อให้บริการที่สะดวกสบายแก่ลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเลือกชมสินค้าภายในร้านได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน โดยการเลือกชมสินค้าผ่านทางเว็บไซต์และยังทำให้ร้านมีระบบการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า และข้อมูลการสั่งซื้อให้เป็นหมวดหมู่และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อง่ายแก่การตรวจสอบรายละเอียด การค้นหา และการจัดส่งสินค้าให้ทันเวลาที่ลูกค้าได้มีคำสั่งซื้อ ซึ่งจะทำให้ทางร้านเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์
2. เพื่อหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เก็บข้อมูลโดยการทำแบบสอบถาม และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ศิริชัย และคณะ, 2535)

2. ขอบเขตเนื้อหา

ความสามารถของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1 ส่วนของสมาชิก

2.1.1 สามารถเข้าสู่ระบบ

2.1.2 สามารถเลือกรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ

2.1.3 ดูรายละเอียดของสินค้า ราคา ก่อนการตัดสินใจการเลือกซื้อ

2.1.4 สามารถสั่งซื้อสินค้าและดำเนินการตรวจสอบสินค้าในตะกร้า

2.1.5 สามารถแจ้งการชำระเงิน

2.1 6 สามารถตรวจสอบการส่งสินค้าได้

2.2 ส่วนของเจ้าของร้าน

2.2.1 สามารถเข้าสู่ระบบ

2.2.2 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลประเภทสินค้า

2.2.3 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลสินค้า

2.2.4 ตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้าของสมาชิก

2.2.5 ตรวจสอบการชำระเงินของสมาชิก

2.2.7 ตรวจสอบข้อมูลสมาชิก

3. ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

1.2 แบบประเมินคุณภาพระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

1.2 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างระบบบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

1.3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบต้นแบบร่างระบบบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

1.4 พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

1.5 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2. แบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก
4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี
3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้
1 หมายถึง มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม, 2556)

4.51 - 5.00 หมายถึง ดีมาก
3.51 - 4.50 หมายถึง ดี
2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
1.0 - 1.50 หมายถึง ปรับปรุง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 นำระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพภาพของระบบ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

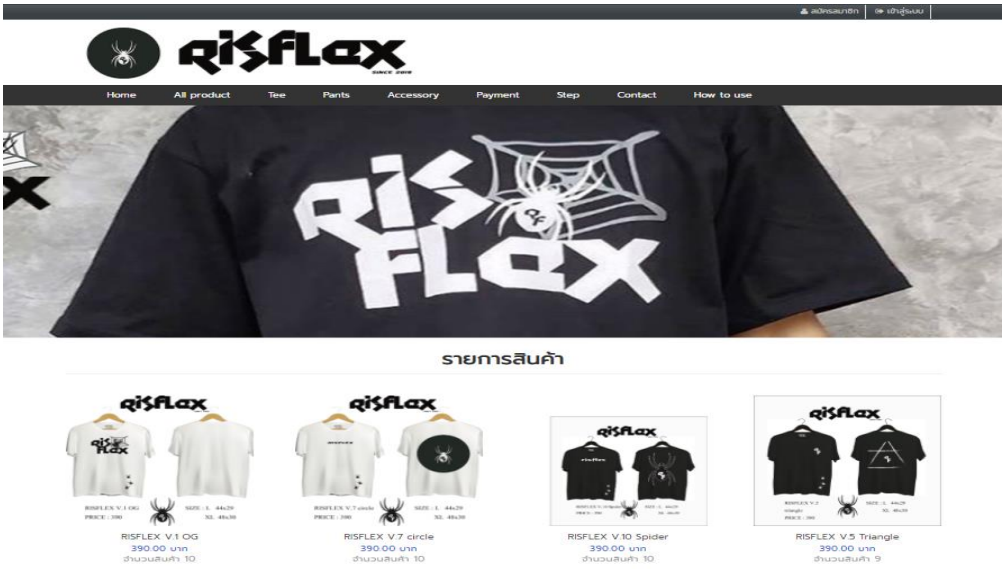
2.2 นำแบบประเมินที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความสอดคล้องของคำตอบที่ได้ในแบบประเมินทุกฉบับ ก่อนลงรหัส และป้อนข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม SPSS หาค่าร้อยละ (Percent) หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

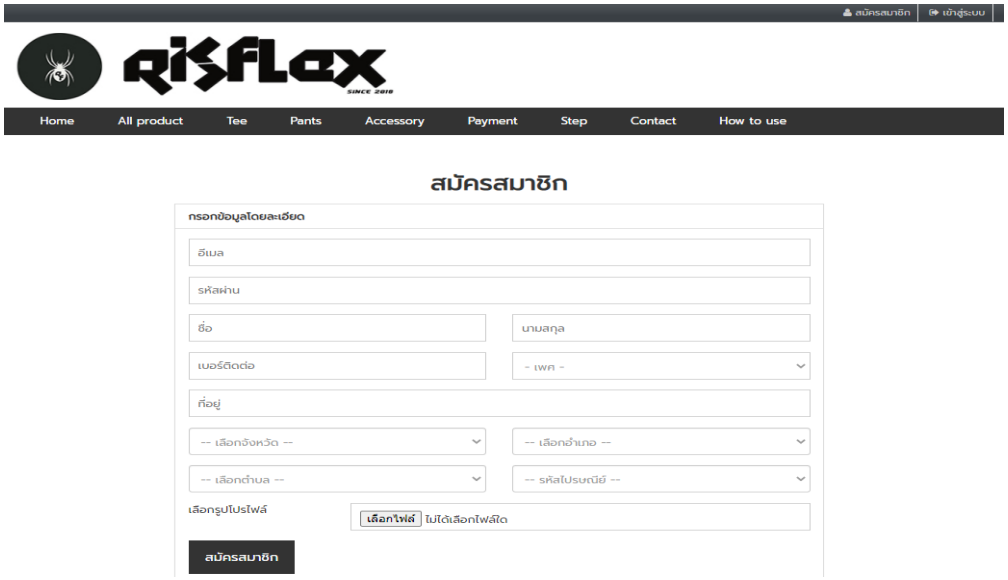
การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเชิงปริมาณจากแบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

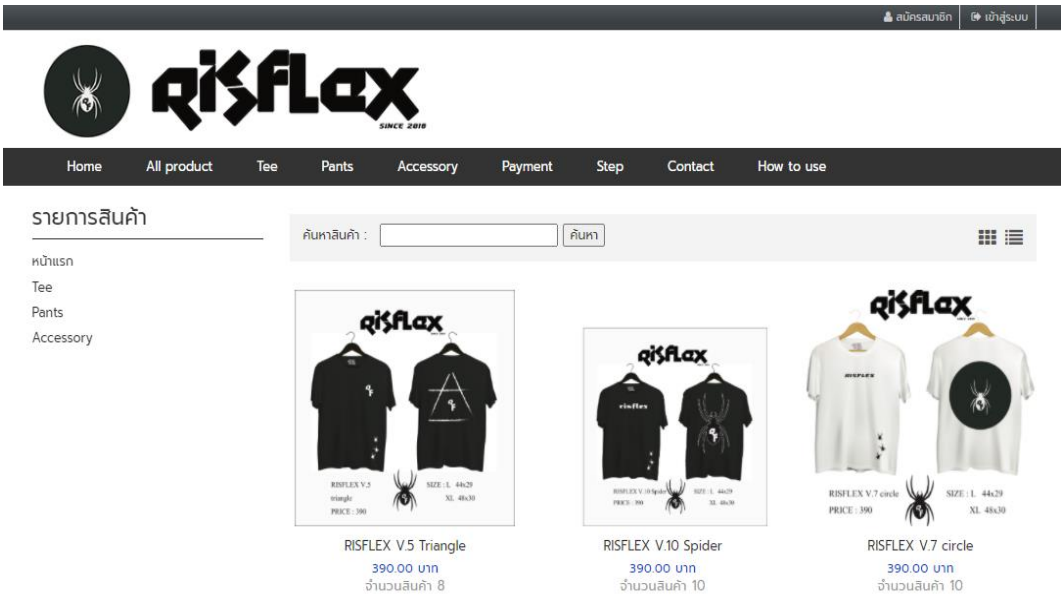
1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



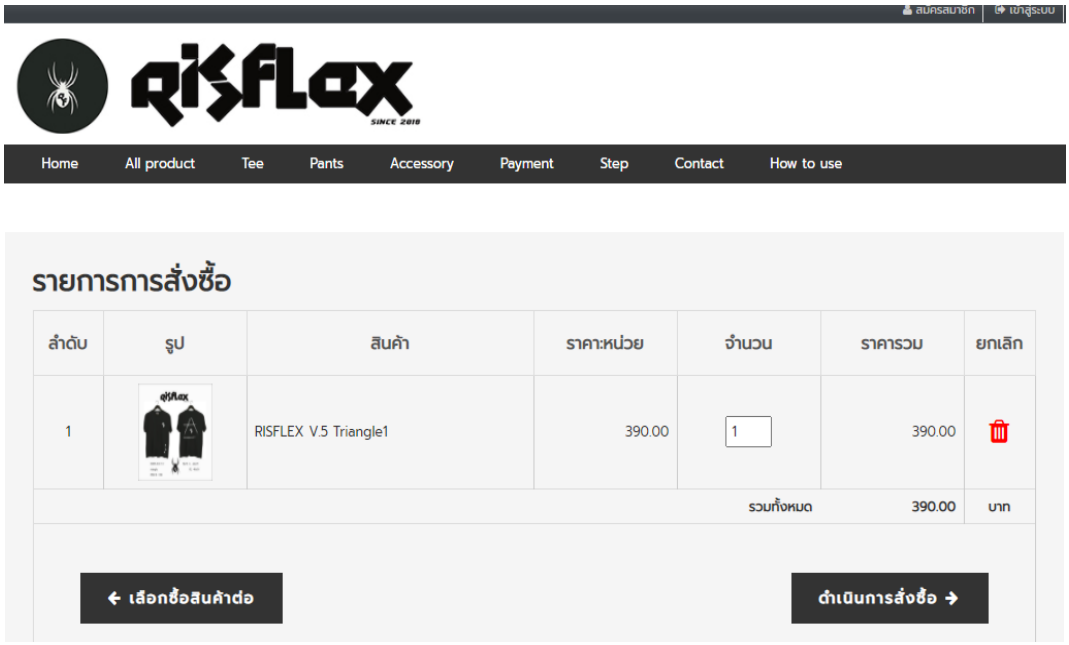
ภาพที่ 1 แสดงหน้าแรกของ Front End ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



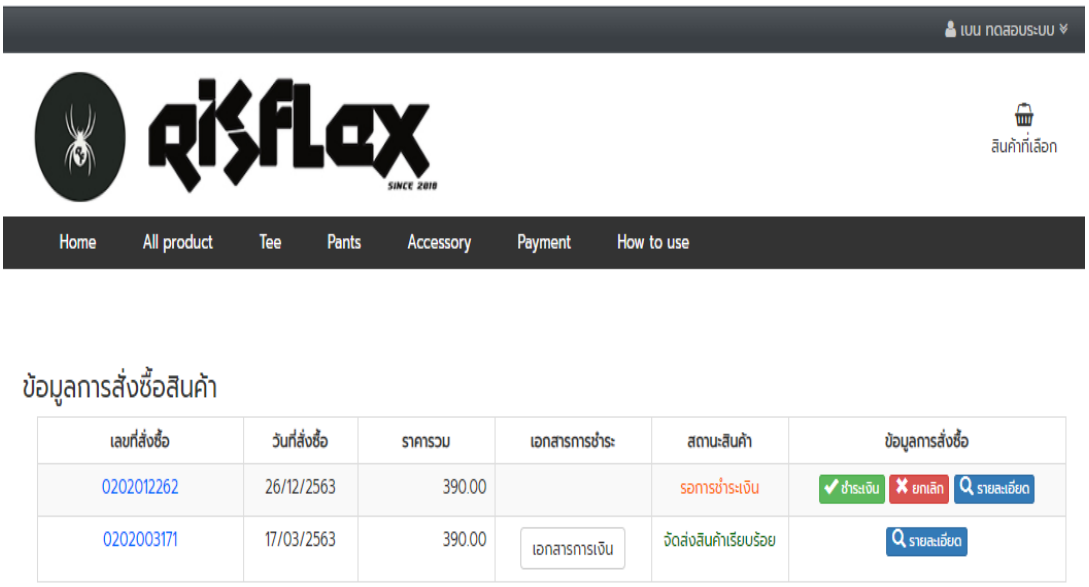
ภาพที่ 2 แสดงหน้าการสมัครสมาชิกของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



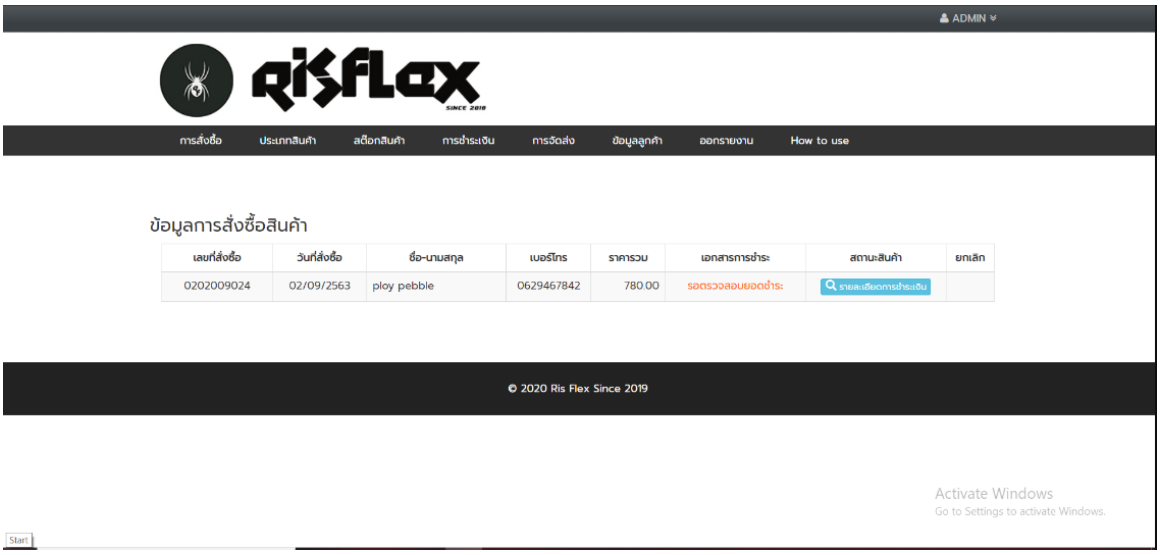
ภาพที่ 3 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า Front End ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



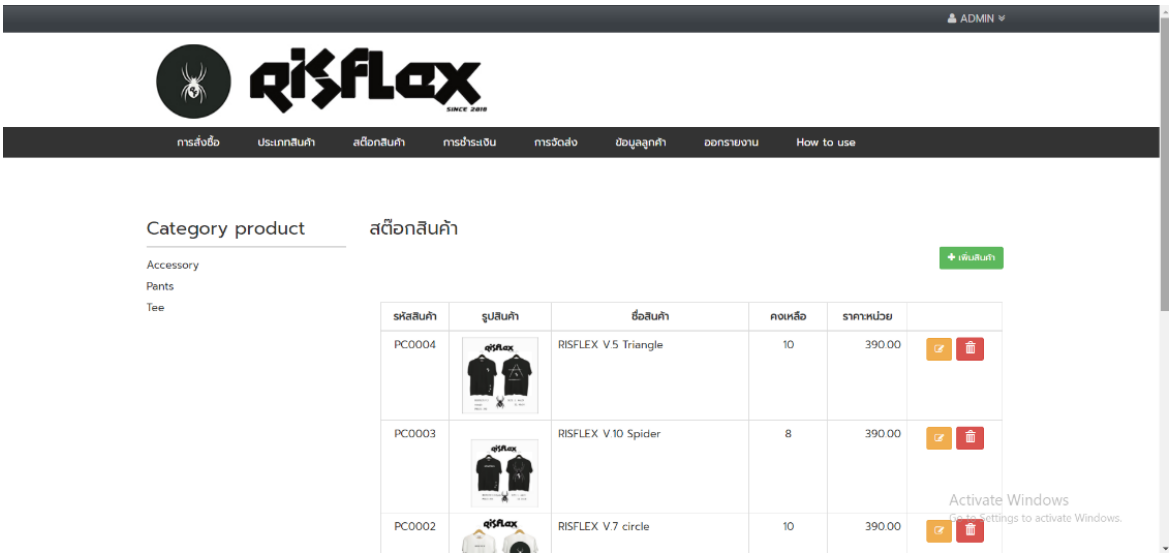
ภาพที่ 4 หน้าจอ Front End รายการสั่งซื้อสินค้าของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



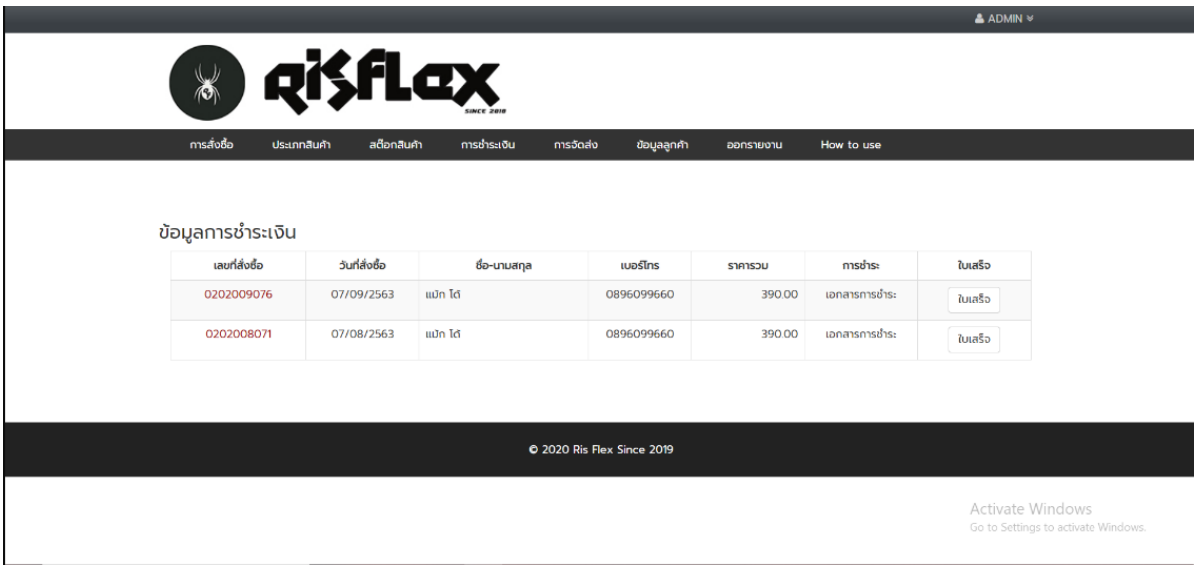
ภาพที่ 5 แสดงยืนยันการสั่งซื้อสินค้า Front End ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



ภาพที่ 6 ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า back-end ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

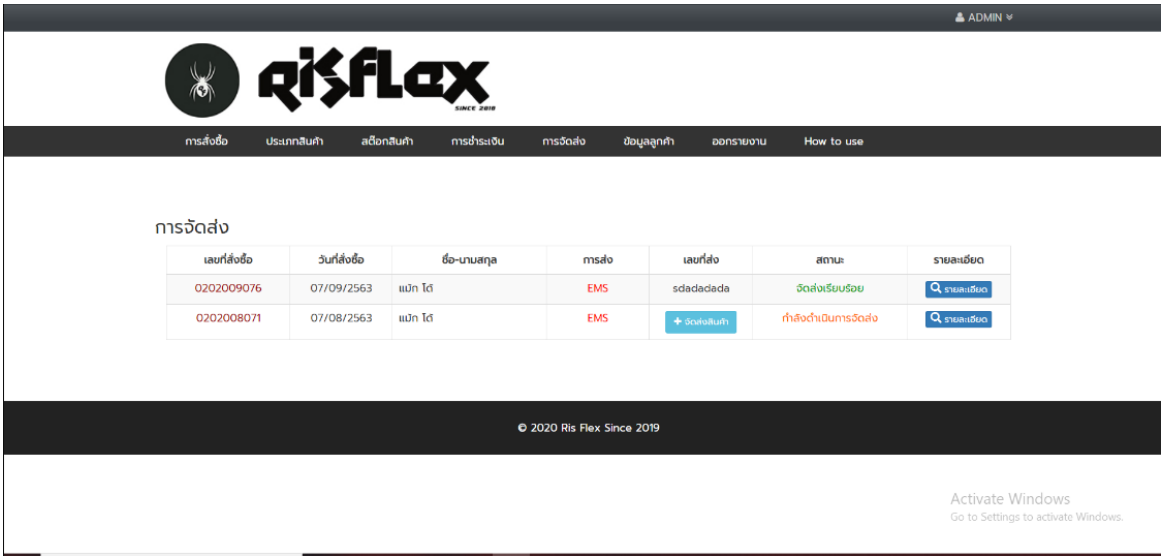


ภาพที่ 7 สต๊อกสินค้า back-end ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



ภาพที่ 8 ข้อมูลการชำระเงิน back-end ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

ภาพที่ 9 ข้อมูลสมาชิก back-end ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์



ภาพที่ 10 ข้อมูลการจัดส่งสินค้า back-end ของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

2. ผลการหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

ผู้วิจัยได้นำระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.26, S.D. = 0.74) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ความสามารถของเว็บไซต์ส่วนการเข้าสู่ระบบ	4.00	1.00	ดี
1.2 ความสามารถของเว็บไซต์ส่วนสมัครสมาชิกของผู้ใช้บริการ	3.67	0.58	ดี
1.3 ความสามารถในการสั่งซื้อสินค้า	4.33	1.15	ดี
1.4 ระบบสามารถชำระผ่านทาง Internet banking	4.00	1.00	ดี
ภาพรวมด้านความสามารถของระบบ	**4.00**	**0.85**	**ดี**
2.ด้านความถูกต้องของระบบ			
2.1 ระบบมีผลลัพธ์ของการทำงานที่ถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ระบบสามารถเลือกสินค้าได้อย่างถูกต้อง	4.33	0.52	ดี
2.3 ระบบสามารถคำนวณราคาสินค้าได้อย่างถูกต้อง	4.33	0.58	ดี
2.4 ระบบสามารถชำระผ่านทาง Internet banking ได้อย่างถูกต้อง	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความถูกต้องของระบบ	**4.42**	**0.51**	**ดี**
3.ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.33	1.15	ดี
3.2 ระบบมีการจัดรูปแบบที่เข้าใจและสะดวกต่อการใช้	4.33	0.58	ดี
3.3 ระบบมีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษ์ในการสื่อความหมาย	4.33	0.58	ดี
3.4 ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดขนาดของตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
3.5 ระบบมีความสมในการจัดวางองค์ประกอบบนจอภาพ	4.00	1.00	ดี
ภาพรวมด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	**4.27**	**0.70**	ดี
4.ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ระบบมีความรวดเร็วในการประมวลผล	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 ระบบมีการตรวจสอบการชำระเงิน	4.33	0.58	ดี
4.3 ระบบการสั่งซื้อสินค้าสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.33	1.15	ดี
ภาพรวมด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	**4.56**	**0.73**	ดีมาก
5.ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง	4.33	1.15	ดี
5.2 ระบบมีการตรวจสอบการชำระเงิน	4.33	1.00	ดี

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
5.3 ระบบมีการควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.00	1.00	ดี
ภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย	**4.11**	**0.93**	ดี
ภาพรวมทุกด้าน	**4.26**	**0.74**	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.26 , S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.56 , S.D = 0.73) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.42 , S.D = 0.51) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.27 , S.D = 0.70) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.11 , S.D = 0.93) ด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D = 0.85) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ ที่พัฒนามีความสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของเจ้าของร้าน ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลสินค้า รายการสั่งซื้อสินค้าตรวจสอบการชำระเงิน จัดการข้อมูลการจัดส่งสินค้า ตรวจสอบข้อมูลสมาชิก และออกรายงานการสั่งซื้อสินค้าได้ 2. ส่วนของสมาชิก ซึ่งเป็นลูกค้าสามารถเลือกรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ ดูรายละเอียดของสินค้า/ราคา ก่อนการตัดสินใจการเลือกซื้อสามารถสั่งซื้อสินค้าและดำเนินการตรวจสอบสินค้าในตะกร้ามีระบบแจ้งการชำระเงินเพื่อยืนยันการชำระเงิน และสามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งสินค้าได้

2. คุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.26 , S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.56 , S.D = 0.73) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.42 , S.D = 0.51) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.27 , S.D = 0.70) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.11 , S.D = 0.93) ด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D = 0.85) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ ที่พัฒนามีความสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของเจ้าของร้าน ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลสินค้า รายการสั่งซื้อสินค้าตรวจสอบการชำระเงิน จัดการข้อมูลการจัดส่งสินค้า ตรวจสอบข้อมูลสมาชิก และออกรายงานการสั่งซื้อสินค้าได้ 2. ส่วนของสมาชิก ซึ่งเป็นลูกค้าสามารถเลือกรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อ ดูรายละเอียดของสินค้า/ราคา ก่อนการตัดสินใจการเลือกซื้อสามารถสั่งซื้อสินค้าและดำเนินการตรวจสอบสินค้าในตะกร้ามีระบบแจ้งการชำระเงินเพื่อยืนยันการชำระเงิน และ

สามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งสินค้าได้ อาจเป็นเพราะผู้พัฒนาดำเนินการพัฒนาโดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล การสอบถามความต้องการของผู้ใช้วิเคราะห์และออกแบบระบบตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ สามารถเพิ่มช่องทางในการสั่งซื้ออาหารผ่านทางอินเทอร์เน็ตและช่วยอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้ออาหารรวมถึงมีการเก็บข้อมูลการสั่งซื้อและข้อมูลสมาชิกได้

2. คุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าเสื้อผ้าแบรนด์ Risflex ออนไลน์ มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.26 , S.D = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.56 , S.D = 0.73) ด้านความถูกต้องของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.42 , S.D = 0.51) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.27 , S.D = 0.70) ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.11 , S.D = 0.93) ด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.00 , S.D = 0.85) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาวดี และทิพวิมล (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์2) ประเมินคุณภาพระบบซื้อ-ขายสินค้า มือสองออนไลน์และ 3) สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษา 1) ระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ 2) แบบประเมินคุณภาพระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ มีส่วนประกอบในการใช้งาน 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ซื้อ ส่วนของผู้ขาย และส่วนของผู้ดูแลระบบ 2) ผลการประเมินคุณภาพระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิรินณา, อุษา และรัตนา (2562) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบจำหน่ายเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจำหน่ายเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และประเมินคุณภาพของระบบจำหน่ายเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระบบนี้ได้รับการออกแบบ และพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการลูกค้า และเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบที่พัฒนามีลักษณะเป็นเว็บไซต์แนวทางการพัฒนาระบบเป็นแบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) พัฒนาเว็บไซต์โดยเลือก Apache ในการจำลองเซิร์ฟเวอร์ใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรม และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์จำนวน 3 คน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.86, S.D. = 0.61) และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจากจากกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานวิทยาลัยพณิชยการธนบุรีจำนวน 30 คน ผลการประเมินมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = 0.66)

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบควรมี ai สำหรับคอยตอบคำถามปัญหาต่างๆแบบอัตโนมัติ
2. ระบบควรมเพิ่มการออกแบบให้มีแบรนเนอร์สำหรับการโปรโมทสินค้าโปรโมชันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ
3. ควรมีการชำระค่าสินค้าผ่านทางระบบ บัตรเครดิต เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น
4. ควรทำความเข้าใจความต้องการของผู้ที่ต้องการใช้และพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพกว่าเดิม เพราะว่าจะได้นำความต้องการมาวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อจะได้เข้าใจรายละเอียดของระบบงานมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องต้น.** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน์.

ประภาวดี รัฐเมือง และทิพวิมล ชมภูคำ. (2560). **การพัฒนาระบบซื้อ-ขายสินค้ามือสองออนไลน์**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 (หน้า 1-6). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ภาวุธ พงษ์วิทยภานุ. (2550). **e-Commerceสุดยอดช่องทางรวยทุนน้อยทำง่ายสร้างรายได้ 24 ชั่วโมง.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พงษ์วรินการพิมพ์.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงการณ์มหาวิทยาลัย.

สิรินณา ชมชื่น อุษา สิทธิ์สงวน และรัตนา ลีรุ่งนาวารัตน. (2562). **การพัฒนาระบบจำหน่ายเสื้อผ้าแฟชั่นผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 7(1), 71-83.

สุพรรษา และนิเวศ. (2557).

ผลเฉลยทั้งหมดของสมการไดโอแฟนไทน์ $10^x + 24^y = z^2$ เมื่อ x, y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

All Solutions of the Diophantine Equation $10^x + 24^y = z^2$ when x, y and z are Positive Integer

อนุรักษ์ ธัญญเจริญ[1] อาทิตยา อุดมรักษ์[1] อุษณีย์ เกี้ยวเพ็ง[1] และ สุเมธาวดี คำทอง[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

สมการไดโอแฟนไทน์ $10^x + 24^y = z^2$ มี $(x,y,z) = (0,1,5)$ เป็นผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียวเท่านั้น เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

คำสำคัญ : สมการไดโอแฟนไทน์ จำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ เลขชี้กำลัง

ABSTRACT

The Diophantine equation $10^x + 24^y = z^2$ has a unique non - negative integer solution. The solution (x,y,z) is $(0,1,5)$, where x,y and z are non - negative integers.

Keywords : Diophantine equation non - negative integers exponents

บทนำ

ในปัจจุบันนี้มีผู้ให้ความสนใจ และศึกษาเกี่ยวกับสมการไดโอแฟนไทน์กันอย่างแพร่หลาย สมการไดโอแฟนไทน์นั้นเป็นสมการที่อยู่ในรูปของ $p^x + q^y = z^2$ เมื่อ p, q เป็นจำนวนเต็มและ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ บทนิยามไดโอแฟนไทน์ กล่าวว่า เรียกสมการใด ๆ ที่มีตัวแปรหนึ่งตัวหรือมากกว่าหนึ่งตัว และผลเฉลยเป็นจำนวนเต็มว่า สมการไดโอแฟนไทน์ (Diophantine equation)

Sroysang (B. Sroysang, 2012) เป็นผู้ที่สนใจเกี่ยวกับสมการไดโอแฟนไทน์อย่างต่อเนื่อง และได้ทำการพิสูจน์สมการมากมาย อาทิเช่น ในปี ค.ศ. 2012 Sroysang ได้ทำการศึกษาสมการไดโอแฟนไทน์ในรูป $3^x + 5^y = z^2$ พบว่า มีผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียวคือ $(x,y,z) = (1,0,2)$ เมื่อ x,y,z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ เป็นการพิสูจน์โดยใช้สัจพจน์ที่ว่า สมการไดโอแฟนไทน์ $a^x - b^y = 1$ มี $(a,b,x,y) = (3,2,2,3)$ เป็นผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียว เมื่อ a,b,x และ y เป็นจำนวนเต็ม $\min\{a,b,x,y\} > 1$

ในปีต่อมา Sroysang (B. Sroysang, 2013) ได้ศึกษาสมการไดโอแฟนไทน์ $7^x + 8^y = z^2$ โดยใช้สัจพจน์เดิมในการพิสูจน์ พบว่า มีผลเฉลยสอดคล้องกับสมการเพียง 1 ผลเฉลยเท่านั้น คือ $(x,y,z) = (0,1,3)$ เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนลบ

ในปี ค.ศ. 2016 Rabago (J.F.T. Rabago, 2016) ได้ศึกษาผลเฉลยทั้งหมดที่เป็นไปได้ของสมการ $2^x + 17^y = z^2$ ซึ่งพบว่าสมการนี้มีผลเฉลยอยู่ 5 ผลเฉลย คือ $(x,y,z) = (3,1,5),(5,1,7),(6,1,9),(7,3,71)$

และ $(9,1,23)$ ในปีถัดมา Burshtein (N. Burshtein, 2017) ได้ศึกษาสมการไดโอแฟนไทน์ $p^x + q^y = z^4$ โดยได้พิจารณาเฉพาะกรณี $y=1$ และพบว่า ถ้า x เป็นจำนวนเต็มคู่ ผลเฉลยของสมการนี้จะมีเพียงสองผลเฉลยเท่านั้น คือ $(p,q,x,z)=(2,17,6,3)$ และ $(3,7,2,2)$ ในส่วนของกรณีที่ x เป็นจำนวนเต็มคี่นั้น พบว่ามีผลเฉลยจำนวนมากที่เป็นผลเฉลยของสมการนี้

งานวิจัยนี้ได้ให้ความสนใจกับผลงานของ Sroysang (B. Sroysang, 2012) และสมการไดโอแฟนไทน์เป็นอย่างมาก ซึ่งสมการไดโอแฟนไทน์ที่จะศึกษาคือ

$$10^x + 24^y = z^2 \qquad (1)$$

เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสมการไดโอแฟนไทน์และหาผลเฉลยทั้งหมดของสมการไดโอแฟนไทน์ $10^x + 24^y = z^2$ เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพิสูจน์ทฤษฎีบทหลักของงานวิจัยนี้ เราจะใช้สัจพจน์ต่อไปนี้ช่วยในการพิสูจน์

สัจพจน์ 1 (N. Burshtein, 2017) สมการไดโอแฟนไทน์

$$a^x - b^y = 1$$

มีผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียว $(a,b,x,y)=(3,2,2,3)$

บทตั้ง 2 ให้ n เป็นจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$10^n \equiv 1 \pmod 3$$

พิสูจน์ เราจะใช้หลักการอุปนัยทางคณิตศาสตร์

ให้ $P(n)$ แทนข้อความ $10^n \equiv 1 \pmod 3$

กรณี $n=1$ จะได้ $10^1 \equiv 1 \pmod 3$ ซึ่งเป็นจริง

สมมติ $P(k)$ เป็นจริง นั่นคือ $10^k \equiv 1 \pmod 3$ จะแสดงว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

พิจารณา $10^k \equiv 1 \pmod 3$

จะได้ $10^k \cdot 10 \equiv 1 \cdot 10 \pmod 3$

$10^{k+1} \equiv 10 \pmod 3$

นั่นคือ $10^{k+1} \equiv 1 \pmod 3$, $P(k+1)$ เป็นจริง □

ผลการวิจัย

ทฤษฎีบท 3 ให้ x,z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ จะได้ว่า

$$10^x + 1 = z^2 \qquad (2)$$

ไม่มีผลเฉลยเป็นจำนวนเต็มบวก

พิสูจน์ ให้ x,z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

ถ้า แทน $x=0$ ใน (2) แล้ว $z^2=2$ เป็นไปไม่ได้

ถ้า แทน $x \geq 1$ ใน (2)

โดย ถ้า $z^2 = 10^x + 1 \geq 10^1 + 1 = 11$ แล้ว $z \geq 4$

จากสมการ (2) จะได้ $z^2 - 10^x = 1$

จะได้ว่า ถ้าแทน $x > 1$ ใน $z^2 - 10^x = 1$

โดยสัจพจน์ 1 เกิดข้อขัดแย้ง

ดังนั้น $10^x + 1 = z^2$ ไม่มีผลเฉลยเป็นจำนวนเต็มบวก □

ทฤษฎีบท 4 ให้ y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

$$1 + 24^y = z^2 \qquad (3)$$

มีผลเฉลยคือ $(y, z) = (1, 5)$

พิสูจน์ ให้ y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

ถ้า แทน $y = 0$ ใน (3) แล้ว $z^2 = 2$ เป็นไปไม่ได้

ถ้า แทน $y \geq 1$ ใน (3)

โดยถ้า $z^2 = 1 + 24^y \geq 1 + 24^1$ แล้ว $z \geq 5$

จะได้ว่า ถ้า แทน $y = 1$ ใน (3) แล้ว $z = 5$

จากสมการ (3) จะได้ $z^2 - 24^y = 1$

จะได้ว่า ถ้า แทน $y > 1$ แล้ว $z^2 - 24^y = 1$ โดยสัจพจน์ 1 ขัดแย้ง

ดังนั้น $1 + 24^y = z^2$ มีผลเฉลยคือ $(y, z) = (1, 5)$ □

ต่อไปนี้ เราจะหาผลเฉลยของสมการหลักในงานวิจัยนี้

ทฤษฎีบท 5 สมการไดโอแฟนไทน์ (1) มี $(x, y, z) = (0, 1, 5)$ เป็นผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียวเท่านั้น เมื่อ x, y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

พิสูจน์ ให้ x, y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

ถ้า $y = 0$ จากทฤษฎีบท 3 จะได้ว่า สมการไดโอแฟนไทน์ (1) ไม่มีผลเฉลยเป็นจำนวนเต็มบวก

ถ้าแทน $x = 0$ ใน (1) โดยทฤษฎีบท 4

จะได้ว่า $y = 1$ และ $z = 5$

พิจารณากรณี $x, y \geq 1$ จากสมการ (1) และบทตั้ง 2 จะได้ว่า

$$z^2 \equiv 1 \pmod 3$$

ดังนั้น จะมี $k \in \mathbb{Z} \cup \{0\}$ ที่ทำให้

$$z^2 - 1 = 3k \qquad (4)$$

จากสมการ (1) จะได้ว่า z เป็นจำนวนคู่ นั่นคือ k ในสมการ (4) เป็นจำนวนคี่ ดังนั้นจะมี $a \in \mathbb{Z} \cup \{0\}$ ที่ทำให้ $k = 2a + 1$

จากสมการ (4) จะได้ว่า $z^2 = 3(2a + 1) + 1$

$$z^2 = 6a + 4$$

$$z^2 = 2(3a + 2)$$

นั่นคือ $z = 2$ หรือ $z = 3a + 2$

ถ้า $z=3a+2$ จากสมการ (4) จะได้

$$(3a+2)^2-1=3(2a+1)$$

$$9a^2+12a+4-1=6a+3$$

นั่นคือ $$a(3a+2)=0$$

จะได้ว่า $a=0$ หรือ $3a+2=0$ แต่ $a\in\square\cup\{0\}$ ทำให้ $a=0$ นั่นคือ $z=2$

แทน $z=2$ ในสมการ (1) จะได้

$$10^x+24^y=4$$

เกิดข้อขัดแย้งเพราะว่า $x,y\geq 1$

ดังนั้น สมการไดโอแฟนไทน์ $10^x+24^y=z^2$ มี $(x,y,z)=(0,1,5)$ เป็นผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียว เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ □

นอกจากนี้ เรายังสามารถใช้ผลลัก์หลักข้างต้นไปใช้ในการหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ต่อไปนี้

ทฤษฎีบท 6 สมการไดโอแฟนไทน์ $10^x+24^y=w^4$ ไม่มีผลเฉลยที่เป็นจำนวนเต็มบวก

พิสูจน์ ให้ x,y และ w เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

จากสมการ $10^x+24^y=w^4$

ให้ $z=w^2$

จะได้ $10^x+24^y=z^2$ โดยทฤษฎี 4 จะได้ว่า $(x,y,z)=(0,1,5)$

นั่นคือ $w^2=z=5$ เกิดข้อขัดแย้ง

ดังนั้น สมการไดโอแฟนไทน์ $10^x+24^y=w^4$ ไม่มีผลเฉลยที่เป็นจำนวนเต็มบวก □

สรุปผลการวิจัย

สมการไดโอแฟนไทน์ $10^x+24^y=z^2$ มี $(x,y,z)=(0,1,5)$ เป็นผลเฉลยเพียงผลเฉลยเดียวเท่านั้น เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการหาผลเฉลยของสมการไดโอแฟนไทน์ $10^x+24^y=z^2$ เราใช้วิธีการแทนค่าตัวแปรแต่ละตัวเพื่อหาคำตอบที่เป็นไปได้ของแต่ละกรณี โดยมีเพียงกรณีเดียวที่เป็นคำตอบของสมการ นั่นคือ $x=0$, $y=1$ และ $z=5$ คำตอบที่เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบของสมการไดโอแฟนไทน์นี้สามารถประยุกต์ใช้ในวิทยาการรหัสลับที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการเข้ารหัสคีย์สาธารณะ (public-key cryptography) อีกทั้งการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันต่าง ๆ เช่น ปัญหาการแลกธนบัตรและเหรียญ ปัญหาการจัดการทรัพยากรต่อจำนวนคน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

เราสามารถใช้วิธีการเดียวกันนี้หรือสัจพจน์ในทฤษฎีจำนวนมาใช้ในการหาผลเฉลยที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบของสมการไดโอแฟนไทน์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น $5^x+30^y=z^4$ เมื่อ x,y และ z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่จำนวนเต็มลบ

เอกสารอ้างอิง

Acu. D. (2007). **On a Diophantine equation** $2^x + 5^y = z^2$**.** Gen. Math., 15(4), 145-148.

Burshtein. N. (2017). **On solutions of the Diophantine equation** $p^x + q^y = z^4$**.** Ann. Pure Appl. Math., 13(1), 143-149.

Mihailescu. P. (2004). **Primary cycolotomic units and a proof of Catalan’s conjecyure.** J. Reine Angew. Math., 27, 167-195.

Rabago. J. F. T. (2016). **On the Diophantine equation** $2^x + 17^y = z^2$**.** J. Indones. Math., 22(2), 85-88.

Sroysang. B. (2012). **On the Diophantine equation** $3^x + 5^y = z^2$**.** Int. J. Pure Appl. Math., 81(4), 605-608.

Sroysang. B. (2012). **More on the Diophantine equation** $8^x + 19^y = z^2$**.** Int. J. Pure Appl. Math., 81(4), 601-604.

Sroysang. B. (2013). **On the Diophantine equation** $7^x + 8^y = z^2$**.** Int. J. Pure Appl Math., 84(1), 111-114.

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Factors effecting for decision on room rental of students of Muban Chombueng Rajabhat University

รัตติกาล ทาโบราณ[1] ญาณิน ไทรแก้ว[1] และ นัทธมน เสนานันท์[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 369 คน จากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยใช้การตัดสินใจเช่าห้องพักเป็นตัวแปรตาม และใช้ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 32 ตัวแปร เป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่าผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพักของนักศึกษาคือตัวนักศึกษาเอง รองลงมาคือ บิดา มารดา เพื่อน พี่น้อง และญาติ ตามลำดับ โดยนักศึกษาส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.96 และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ทั้งหมด 5 ปัจจัย และสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ได้แก่

$$\hat{y} = 4.076+0.391X_1+0.356X_2+0.283X_3+0.304X_4+0.253X_5;\ R^2=0.872$$

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพัก วิธีการวิเคราะห์ปัจจัย วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ ลักษณะประชากรศาสตร์ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ABSTRACT

This research aimed to study the factors affecting the students’s decision of renting a room in Muban Chombueng Rajabhat University by using factor analysis and stepwise multiple regression analysis. The total sample size of 369 students from Muban Chombueng Rajabhat University’s students obtained from Multi-Stage Sampling, using room rental decision as dependent variable and using factors of marketing mix and demographic factors 32 variables were independent variables. The results of the study found that the influencers on the students' dormitory rental decision were themselves, followed by parents, friends, siblings and relatives. The most students earning average less than 5,000 baht accounted for 63.96% and the marketing mix factors affecting the decision to rent a room of the students of Muban Chombueng Rajabhat University, all 5 factors and multiple linear regression equations were

$$\hat{y} = 4.076+0.391X_1+0.356X_2+0.283X_3+0.304X_4+0.253X_5;\ R^2=0.872$$

Keywords: The factors affecting the students’s decision of renting a room Factor analysis Multiple linear regression analysis Demographic characteristics Students of Muban Chombueng Rajabhat University.

บทนำ

ที่อยู่อาศัยเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์นอกจากเป็นที่พักอาศัยเพื่อหลับนอนหรืออยู่กินเป็นประจำของตนเองและครอบครัวแล้วยังเป็นศูนย์รวมในการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของบุคคลในครอบครัวหากที่พักอาศัยดีและถูกสุขลักษณะหรือมีสิ่งแวดล้อมที่ดีมีเครื่องอำนวยความสะดวกและเครื่องใช้สอยที่จำเป็นตามความต้องการทางด้านร่างกาย จิตใจแล้วจะช่วยส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุขทั้งกายและใจ (ปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล, 2560)

ที่พักอาศัยมีอยู่หลายลักษณะโดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น บ้านเดี่ยว ตึกแถว ห้องแถว ทาวน์เฮาส์ห้องชุดหรืออาคารชุด หอพัก เป็นต้น การที่บุคคลจะเลือกที่พักอาศัยในลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น ด้านงบประมาณ ทำเลที่ตั้ง ความสะดวกสบาย จำนวนสมาชิกในครอบครัว และจุดมุ่งหมายเชิงธุรกิจ เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2563 การเจริญเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ถึงแม้ว่าในช่วงแรก แนวโน้มการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์มีการชะลอตัวลงซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากภาวะทางเศรษฐกิจ แต่กิจการหอพักยังคงสามารถขยายตัวต่อไปได้ถึงแม้ว่าจะเป็นการขยายตัวในอัตราที่ลดลงก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามสถานศึกษาต่าง ๆ เพราะนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น (จุฑามาศ นุชอิ่ม & ฐิตาภา ลับเลิศลบ, 2554) หอพักเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับนักศึกษาเปรียบเสมือนบ้านหลังที่สองและเป็นส่วนหนึ่งที่ประสบระหว่างชีวิตนอ ก ห้องเรียนของนักศึกษา (ลัดดาวัลย์ ประกอบมูล, 2556) จึงทำให้หอพักเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากโดยเฉพาะนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัดหรือสำหรับนักศึกษาที่ไม่สะดวกในการเดินทาง และมีนักวิจัยหลายท่านเสนองานวิจัยโดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับหอพัก และใช้เทคนิคทางสถิติที่แตกต่างกัน เช่น กาญจนา บุญภักดิ์ (2554) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการการเลือกอยู่หอพักของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาเพศชายและเพศหญิง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกอยู่หอพัก ด้านอาคาร สถานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเพศหญิงจะให้ความสำคัญมากกว่าเพศชาย ส่วนปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง ด้านราคา ด้านบริการและสวัสดิการ ด้านกฎระเบียบ และด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ลัดดาวัลย์ ประกอบมูล (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาให้ความสำคัญด้านราคาของหอพักมากที่สุด รองลงมาคือด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านกระบวนการให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และ ฝนทิพย์ วงศ์ศุภชาติกุล (2558) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่า

ห้องพักสำหรับการอยู่อาศัย ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีทั้งหมด 2 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านการจัดการภายใน การสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ 2) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง ตามลำดับ เป็นต้น

จากผลการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ายังไม่มีนักวิจัยท่านใดทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งในปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีนักศึกษาเป็นจำนวนมากทำให้จำนวนหอพักที่มหาวิทยาลัยมีไว้รอรับนักศึกษานั้น ไม่เพียงพอสำหรับจำนวนนักศึกษา ประกอบกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่จะไม่มีการสร้างหอพักนักศึกษาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้นักศึกษาต้องออกไปเช่าหอพักด้านนอกมหาวิทยาลัยมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อใช้เป็นสารสนเทศประกอบการวางแผน การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับธุรกิจหอพักทั้งของภาครัฐและเอกชนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regressions)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2563 จำนวน 4,720 คน และตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563 ขนาดตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยใช้ความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม 5% ได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 369 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยแบ่งแบบสอบถาม ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

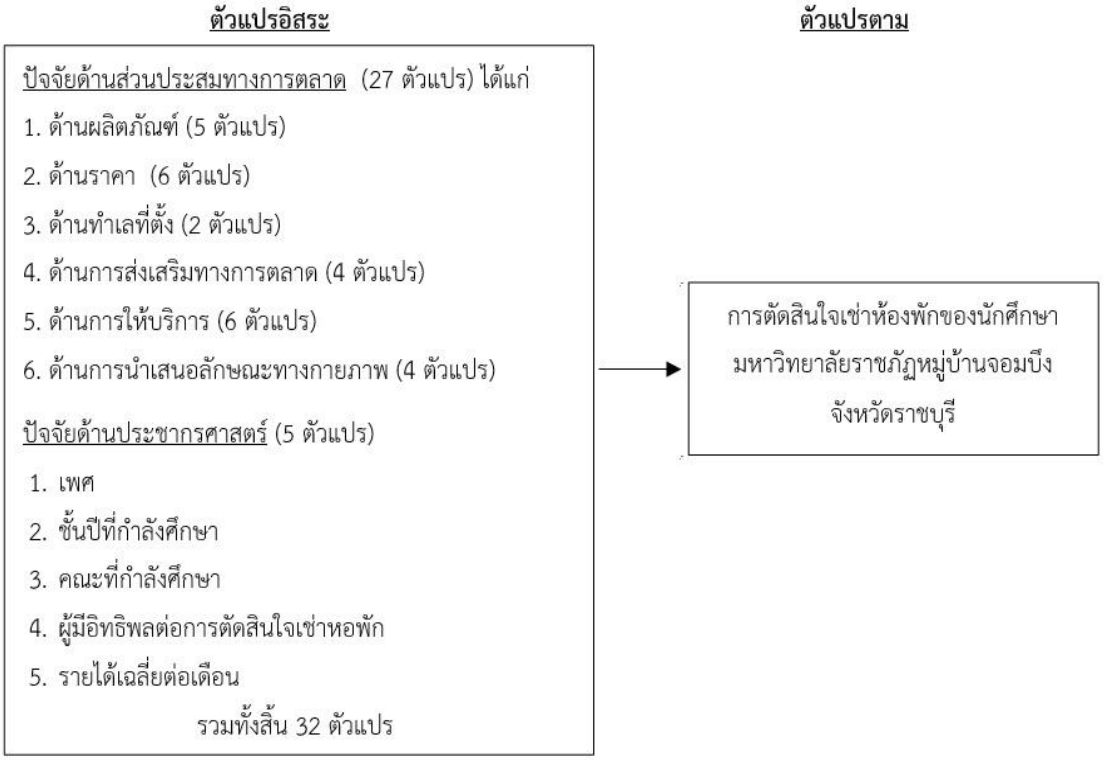
2.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นแบบสอบถามในลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเติมลงในช่องว่าง

2.2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเช่าห้องพักสำหรับอยู่อาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี เป็นแบบสอบถามในลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเติมลงในช่องว่าง

2.3) ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด/การบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าหอพัก ของผู้พักอาศัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale Type) และผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วย Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.946

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี โดยทำการศึกษาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรีเป็น และ กำหนดตัวแปรอิสระ จำนวน 32 ตัวแปร ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออก 2 ส่วนได้แก่

4.1) สถิติเชิงพรรณนา ใช้ในการบรรยายคุณลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตาฐาน ในการอธิบาย

4.2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

4.2.1) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เป็นเทคนิคที่แบ่งกลุ่มตัวแปรออกเป็นกลุ่ม ๆ หรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน หรือใน Factor หรือปัจจัยเดียวกัน โดยตัวแปรที่อยู่ใน Factor เดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก ความสัมพันธ์อาจจะอยู่ในทิศทางเดียวกัน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก) หรืออยู่ในทิศทางตรงกันข้าม (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ) แต่ตัวแปรที่อยู่ต่าง Factor กันจะไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความสัมพันธ์กันน้อย ในเทคนิคนี้จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังนั้น ตัวแปรที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis ได้ควรเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Interval หรือ Ratio Scale) ดังนั้น เทคนิค Factor Analysis จึงเป็นเทคนิคการลดจำนวนตัวแปร จากจำนวนตัวแปรมาก ๆ ให้เหลือเพียงไม่กี่ Factor โดยที่จะถือว่า Factor เป็นที่รวมรายละเอียดของตัวแปรที่อยู่ใน Factor นั้น จากนั้นจึงสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอื่น ๆ มาวิเคราะห์ Factor ได้โดยถือว่า 1 Factor คือ 1 ตัวแปร เทคนิคนี้นิยมใช้กันมากในงานต่าง ๆ แทบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการตลาด การเงิน การแพทย์ และอื่น ๆ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2559)

4.2.2) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) การวิเคราะห์การถดถอยเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) กับตัวแปรตาม (Dependent Variable) จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) ถ้าศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว เรียกว่า การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นเชิงเดี่ยวหรือการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Analysis) ถ้าตัวแปรอิสระมีมากกว่าหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัวเรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม

(Y) และ ตัวแปรอิสระ (X) ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป โดยตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เมื่อมีตัวแปรอิสระ k ตัวจะเป็นดังนี้คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + ... + \beta_k x_k + \varepsilon_i$$ เป็นสมการถดถอยพหุคุณในรูปของประชากร

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + ... + b_k x_k + e_i$$ เป็นสมการถดถอยพหุคุณในรูปของตัวอย่าง

เมื่อ X_i คือ ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัว (จะใช้สัญลักษณ์ x_i สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และ สำหรับค่าประมาณหรือตัวทำนาย), Y คือ ค่าของตัวแปรตาม (จะใช้สัญลักษณ์ y สำหรับค่าที่ได้จากตัวอย่าง และใช้ค่า $\hat{y}$ สำหรับค่าประมาณ หรือตัวทำนาย) และ k คือ จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

จากตารางที่ 1 ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง มีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.98 และ 26.02 ตามลำดับ ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 รองลงมากำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 1 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 29.54, 28.46, 24.93 และ17.07 ตามลำดับ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และจากการสอบถามพบว่า ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพักของนักศึกษาคือตัวนักศึกษาเอง รองลงมาคือ บิดา มารดาเพื่อนพี่น้อง และญาติ ตามลำดับ โดยนักศึกษาส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.96

ตารางที่ 1 จำนวน ค่าเฉลี่ย และร้อยละของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำแนกตามเพศ ชั้นปี คณะ ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพักและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ลักษณะของตัวอย่าง		จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
เพศ	ชาย	96	0.26	26.02
	หญิง	273	0.74	73.98
	รวม	369	1.00	100.00
ชั้นปี	ปี1	63	0.17	17.07
	ปี2	109	0.29	29.54
	ปี3	92	0.25	24.93
	ปี4	105	0.29	28.46
	รวม	369	1.00	100.00
คณะ	ครุศาสตร์	68	0.18	18.43
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	123	0.33	33.33
	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	75	0.20	20.33
	วิทยาการจัดการ	42	0.11	11.38
	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	29	0.07	7.86
	วิทยาลัยมวยไทยและแพทย์แผนไทย	32	0.08	8.67
	รวม	369	1	100.00
ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพัก	ตัวท่านเอง	184	0.50	49.86
	บิดา มารดา	153	0.41	41.46
	พี่น้อง	9	0.02	2.44
	เพื่อน	20	0.05	5.42
	ญาติ	3	0.01	0.81
	รวม	369	1.00	100.00

ตารางที่ 1(ต่อ) จำนวน ค่าเฉลี่ย และร้อยละของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำแนกตามเพศ ชั้นปี คณะ ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพักและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ลักษณะของตัวอย่าง		จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 5,000 บาท	236	0.64	63.96
	5,001 – 6,000 บาท	78	0.21	21.14
	6,001 – 7,000 บาท	13	0.04	3.52
	7,001 – 8,000 บาท	18	0.05	4.88
	8,001 – 9,000 บาท	188	0.05	4.88
	10,001 ขึ้นไป	6	0.02	1.63
	รวม	369	1	100.00

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำแนกตามปัจจัยทั้งหมด 6 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัย	Mean	S.D.	การแปลค่า
1. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์			
1. ห้องพักมีขนาดกว้างขวาง	4.04	0.79	มาก
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกตามต้องการ	3.72	1.01	มาก
3. มีระเบียบ และเงื่อนไขในการเข้าพักชัดเจน	3.51	1.10	มาก
4. อาคารที่พักมีความสวยงาม	3.77	0.88	มาก
5. เฟอร์นิเจอร์และสุขภัณฑ์ที่ใช้มีคุณภาพดี	3.66	1.00	มาก
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัย	**Mean**	**S.D.**	**การแปลค่า**
2. ปัจจัยด้านราคา			
1.ราคามีความเหมาะสมกับที่พัก	3.97	0.87	มาก
2.ราคามีความเหมาะสมกับสิ่งอำนวยความสะดวก	3.93	0.85	มาก
3.ราคามีความเหมาะสมกับการให้บริการ	3.94	0.83	มาก
4.ราคาค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟ) มีความเหมาะสม	3.89	0.86	มาก
5. ค่าประกันห้องพักมีความเหมาะสม	3.84	0.87	มาก
6. มีการเก็บค่าเช่าล่วงหน้าก่อนเข้าพักในอัตราที่เหมาะสม	3.95	0.82	มาก
3. ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง			
1. ระยะทางระหว่างที่พักกับมหาวิทยาลัยมีความเหมาะสม	4.09	0.86	มาก
2. ทำเลที่ตั้งใกล้ร้านสะดวกซื้อ	3.92	0.92	มาก
4. ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด			
1. มีการโฆษณาที่พักทางสื่อต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย	3.75	0.90	มาก
2. มีส่วนลดค่าเช่า หรือค่าบริการต่าง ๆ	3.51	1.00	มาก
3. มีการให้ของสมนาคุณตามวาระโอกาสสำคัญต่าง ๆ	3.49	1.06	มาก
4. มีความยืดหยุ่นเรื่องเวลาชำระค่าเช่าห้องพัก	3.78	0.99	มาก
5. ปัจจัยด้านการให้บริการ			
1. กระบวนการบริการในด้านต่าง ๆ รวดเร็วเมื่อผู้เช่าเกิดปัญหา	3.79	0.90	มาก
2. การออกใบเรียกเก็บเงินมีความถูกต้องและชัดเจนในการใช้บริการต่าง ๆ	3.95	0.80	มาก
3. มีระบบรักษาความปลอดภัยที่มีคุณภาพ	3.92	0.87	มาก
4. มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดในอาคารที่พัก	3.87	0.87	มาก
5. มีการทำสัญญาเช่าเป็นลายลักษณ์อักษร แสดงเงื่อนไข ระเบียบต่าง ๆ ชัดเจน	4.06	0.85	มาก
6. มีการแจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนและถูกต้อง	4.09	0.81	มาก

ตารางที่ 2(ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำแนกตามปัจจัยทั้งหมด 6 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัย	Mean	S.D.	การแปลค่า
6. ปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ			
1. อากาศปลอดโปร่ง ถ่ายเทได้ดี	3.91	0.88	มาก
2. มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น เงียบสงบ	3.92	0.90	มาก
3. มีร้านค้าคอยให้บริการ อำนวยความสะดวกอย่างครบครัน	3.79	1.01	มาก
4. มีพื้นที่ให้บริการที่จอดรถอย่างเพียงพอ	3.90	0.97	มาก

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 27 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นสูงสุด 3 อันดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง เรื่องความเหมาะสมของระยะทางระหว่างที่พักกับมหาวิทยาลัย ($\bar{X}=4.09$, $S.D.=0.86$) รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการให้บริการ เรื่องการแจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนก่อนการชำระค่าเช่า ($\bar{X}=4.09$, $S.D.=0.81$) และ เรื่องการทำสัญญาเช่าเป็นลายลักษณ์อักษรและแสดงเงื่อนไขรวมถึงระเบียบต่าง ๆ ของหอพักอย่างชัดเจน ($\bar{X}=4.06$, $S.D.=0.85$)

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

เมื่อทำการทดสอบความเหมาะสมของข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัย ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.941 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ข้อมูลที่ได้รวบรวมมาสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยในระดับดี และผลการวิเคราะห์ค่า Bartlett’s Test พบว่า ค่าไคสแควร์ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 6088.526 และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งค่า Sig. มีค่าน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 27 ตัวแปรมีความสัมพันธ์ระหว่างกันนั่นเอง และผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ของตัวแปรส่วนประสมทางการตลาด สามารถสกัดปัจจัยออกมาได้ทั้งสิ้น 5 ปัจจัย และสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 27 ตัวได้ร้อยละ 65.087 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ของตัวแปรส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)
ปัจจัยที่ 1. ด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ
1. ห้องพักมีขนาดกว้างขวาง
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกตามต้องการ
3. อาคารที่พักมีความสวยงาม
4. เฟอร์นิเจอร์และสุขภัณฑ์ที่ใช้มีคุณภาพดี
5. กระบวนการบริการในด้านต่าง ๆ รวดเร็วเมื่อผู้เช่าเกิดปัญหา
6. การออกใบเรียกเก็บเงินมีความถูกต้องและชัดเจนในการใช้บริการต่าง ๆ
7. มีระบบรักษาความปลอดภัยที่มีคุณภาพ
8. มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดในอาคารที่พัก
9. มีการทำสัญญาเช่าเป็นลายลักษณ์อักษร แสดงเงื่อนไข ระเบียบต่าง ๆ ชัดเจน
10. มีการแจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนและถูกต้อง
ปัจจัยที่ 2. ด้านราคาและระเบียบการเข้าพัก
1.ราคามีความเหมาะสมกับที่พัก
2.ราคามีความเหมาะสมกับสิ่งอำนวยความสะดวก
3.ราคามีความเหมาะสมกับการให้บริการ
4.ราคาค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟ) มีความเหมาะสม
5. ค่าประกันห้องพักมีความเหมาะสม
6. มีการเก็บค่าเช่าล่วงหน้าก่อนเข้าพักในอัตราที่เหมาะสม
7. มีระเบียบ และเงื่อนไขในการเข้าพักชัดเจน

ปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)
ปัจจัยที่ 3. ด้านทำเลที่ตั้ง
1. ระยะทางระหว่างที่พักกับมหาวิทยาลัยมีความเหมาะสม
2. ทำเลที่ตั้งใกล้ร้านสะดวกซื้อ
ปัจจัยที่ 4. ด้านการส่งเสริมทางการตลาด
1. มีการโฆษณาที่พักทางสื่อต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย
2. มีส่วนลดค่าเช่า หรือค่าบริการต่าง ๆ
3. มีการให้ของสมนาคุณตามวาระโอกาสสำคัญต่าง ๆ
4. มีความยืดหยุ่นเรื่องเวลาชำระค่าเช่าห้องพัก
ปัจจัยที่ 5. ด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ
1. อากาศปลอดโปร่ง ถ่ายเทได้ดี
2. มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น เงียบสงบ
3. มีร้านค้าคอยให้บริการ อำนวยความสะดวกอย่างครบครัน
4. มีพื้นที่ให้บริการที่จอดรถอย่างเพียงพอ

3. ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

เมื่อทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ 5 ตัวแปร และ Factor Score ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ส่วนประสมทางการตลาดจำนวน 5 ตัวแปร นำไปตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม Y กับตัวแปรอิสระ X ทีละคู่ พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม Y คือ ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อเดือน และตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ส่วนประสมทางการตลาดจำนวน 5 ตัวแปร รวมทั้งสิ้น 6 ตัวแปร จากนั้นนำตัวแปรอิสระดังกล่าวไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Muitiple Regression Analysis) กับตัวแปรตาม Y ได้ผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยด้วยวิธีการเพิ่มตัวแปรอิสระทีละขั้นตอน (Stepwise Regression Procedure)

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
(Constant)	4.076	0.014	282.829	.000		
REGR factor score 1	0.391	0.014	27.122	.000	1.000	1.000
REGR factor score 2	0.356	0.014	24.644	.000	1.000	1.000
REGR factor score 4	0.304	0.014	21.095	.000	1.000	1.000
REGR factor score 3	0.283	0.014	19.628	.000	1.000	1.000
REGR factor score 5	0.253	0.014	17.517	.000	1.000	1.000

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม Y คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ (X_1) ปัจจัยด้านราคาและระเบียบการเข้าพัก (X_2) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง (X_3) ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด (X_4) และปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (X_5) ได้สมการถดถอย ดังนี้

$$\hat{y} = 4.076 + 0.391X_1 + 0.356X_2 + 0.283X_3 + 0.304X_4 + 0.253X_5$$

โดยให้ค่า R square = 0.872 นั้นคือตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว สามารถอธิบายตัวแปรตาม Y ได้ร้อยละ 87.2 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพิจารณาค่า Collinearity Statistics (VIF) ของตัวแปรอิสระทุกตัว พบว่าให้ค่าไม่เกิน 10 ดังนั้นตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 369 คน จากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยใช้การตัดสินใจเช่าห้องพักเป็นตัวแปรตาม และใช้ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 32 ตัวแปร เป็นตัวแปรอิสระ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง มีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 73.98 และ 26.02 ตามลำดับ ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 รองลงมากำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 1 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 29.54, 28.46, 24.93 และ17.07 ตามลำดับ โดยนักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และจากการสอบถามพบว่า ผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าหอพักของนักศึกษาคือตัวนักศึกษาเอง รองลงมาคือ บิดา มารดาเพื่อนพี่น้อง และญาติ ตามลำดับ โดยนักศึกษาส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.96 และเมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นสูงสุด 3 อันดับแรก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง เรื่องความเหมาะสมของระยะทางระหว่างที่พักกับมหาวิทยาลัย ($\bar{X}=4.09,\ S.D.=0.86$) รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการให้บริการ เรื่องการแจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนก่อนการชำระค่าเช่า ($\bar{X}=4.09,\ S.D.=0.81$) และ เรื่องการทำสัญญาเช่าเป็นลายลักษณ์อักษรและแสดงเงื่อนไขรวมถึงระเบียบต่าง ๆ ของหอพักอย่างชัดเจน ($\bar{X}=4.06,\ S.D.=0.85$)

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ของตัวแปรส่วนประสมทางการตลาด สามารถสกัดปัจจัยออกมาได้ทั้งสิ้น 5 ปัจจัย และสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 27 ตัวได้ร้อยละ 65.087

3. เมื่อทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Muitiple Regression Analysis) โดยใช้ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ 5 ตัวแปร และ Factor Score ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ส่วนประสมทางการตลาดจำนวน 5 ตัวแปรพบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม Y คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ (X_1) ปัจจัยด้านราคาและระเบียบการเข้าพัก (X_2) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง (X_3) ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด (X_4) และปัจจัยด้านการนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (X_5) ได้สมการถดถอย ดังนี้

$$\hat{y}=4.076+0.391X_1+0.356X_2+0.283X_3+0.304X_4+0.253X_5$$

โดยให้ค่า R square = 0.872 และตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 369 คน จากนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยใช้การตัดสินใจเช่าห้องพักเป็นตัวแปรตาม และใช้ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และด้านประชากรศาสตร์ จำนวน 32 ตัวแปร เป็นตัวแปรอิสระ ให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาของ ฝนทิพย์ วงศ์ศุภชาติกุล (2558) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพัก สำหรับการอยู่อาศัย ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งหลังจากวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพัก สำหรับอยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีทั้งหมด 2 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านการจัดการภายใน การสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ และ 2) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง ตามลำดับ ผลสรุปที่ได้คล้ายกันกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้เทคนิค การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มี 2 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง และ 2) ปัจจัยด้านการให้บริการ

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา บุญภักดิ์. (2554). **การเลือกอยู่หอพักของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.** รายงานการวิจัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). **การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฑามาศ นุชอิ่ม และ ฐิตาภา ลับเลิศลบ. (2554). **แผนธุรกิจหอพัก 3CS.** สัมมนาปัญหาทางธุรกิจ. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปกร.

ปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล. (2560). **บ้าน อาคาร ที่อยู่อาศัย.สืบค้นเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2563**. สืบค้นจาก https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/2284/HET_60_06.pdf?.

ฝนทิพย์ วงศ์ศุภชาติกุล. (2558). **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเช่าห้องพักสำหรับการอยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ลัดดาวัลย์ ประกอบมูล. (2556). **ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกเช่าหอพักของนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดปทุมธานี.** การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธนบุรี.

ผลการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

The Effects of Organizing Math Boxes Activities to Mathematical Creative Thinking Development of Upper Elementary chool students

รัตติกาล ทาโบราณ[1] ธัญญารัตน์ นงนุช[1] พันธ์วิรา ทรัพย์เลิศ[1] และ เพชราภรณ์ มีอิ่ม[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และ เปรียบเทียบวิธีการสอนแบบปกติและการสอนแบบ Active Learning โดยใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จำนวน 52 คน ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ และ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปเรขาคณิตและรูปสมมาตร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย Paired t-test, Independent t-test และ One-Way ANOVA

ผลการศึกษาพบว่า

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หลังได้รับการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P-value < 0.01)

2. วิธีการสอนแบบ Active Learning โดยใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.05)

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ รูปเรขาคณิต รูปสมมาตร

ABSTRACT

This research aimed to study the effect of Math Box activities on mathematical creativity of high school students and to compare normal teaching methods and active learning teaching using Math Box activity. The sample group was 52 students in Grade 4 - 6 in the academic year 2020 at Ban Pong Kasang school. Under the Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2. The tools used in the research were a Math Box activity set and a mathematical creativity test. On geometry and symmetry. The statistics used to analyze the data are mean, standard deviation. Test the hypothesis with paired t-test, independent t-test and One-Way ANOVA. The findings revealed as follows:

1. Mathematical creativity score of high school students. After receiving a Math Box activity set. To promote the development of mathematical creativity higher than before the event has been held critical significance (P-value <0.01)

2. Active Learning Teaching Method using Math Box activity set. Able to develop mathematical creativity of high school students higher than normal teaching method, statistically significant (P-value <0.05).

Keywords: Math Box Activity set Mathematical Creativity Geometry, Symmetry

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ทุกประเทศทั่วโลกมุ่งพัฒนาบุคลากรของตนเองให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทันต่อการเปลี่ยนแปลง แต่สิ่งสำคัญที่จะพัฒนาคนและคุณภาพของคนได้นั้นคือการศึกษา ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญารู้จักเหตุและผล รู้จักแก้ปัญหาได้อย่างชาญฉลาด รู้เท่ากันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลาย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อีกทั้งยังมุ่งพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม เพื่อช่วยให้เป็นบุคคลที่สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนาของทุกองค์กรและทุกสังคม เพราะผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นผู้ที่ไม่ยอมหยุดนิ่งอยู่กับความจำเจซ้ำซาก จะพยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลง คิดค้นวิธีที่ดีเหมาะสม และมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (จำลอง ภู่บำรุง, 2530) ความคิดสร้างสรรค์มีหลายรูปแบบ กิลฟอร์ด (Guilford) ได้แบ่งประเภทของความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ 1) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 2) ความยืดหยุ่น (Flexibility) 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) และ 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, 2544) แนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ได้ก็คือการจัดการศึกษา เพราะความคิดสร้างสรรค์สามารถสอนกันได้ และแนะนำกันได้ (จำลอง ภู่บำรุง, 2530)

โอริกามิ (Origami) หรือการพับกระดาษ เป็นที่สนใจของนักคณิตศาสตร์มานานแล้ว เนื่องจากการพับกระดาษเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของกระดาษจากสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบนๆ 2 มิติ ให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ กิจกรรมการพับกระดาษโอริกามิ ช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะทาง เรขาคณิตได้ Marla (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการเล่านิทานประกอบการพับกระดาษโอริกามิ ที่มีต่อ ความคิดอย่างมีเหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กวัยอนุบาล โดยอาศัยการรับรู้จากประสบการณ์เดิม และกลยุทธ์การกระตุ้นความมั่นใจให้นักเรียนพยายามแก้ปัญหาด้วยวิธีของตนเองตลอดจนการรับรู้ผ่านครูผู้สอน ในการเล่านิทานประกอบการพับกระดาษโอริกามิ ผลการทดลองพบว่า เด็กทุกคนมีความเพลิดเพลินกับ กิจกรรม และมีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์เรื่องรูปร่าง รูปทรง การเปรียบเทียบ และจำนวน ซึ่งนำไปสู่ การตั้งสมมติฐาน การให้เหตุผล และการแก้ไขปัญหาที่สูงขึ้น

คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการคิดของมนุษย์ ช่วยให้มนุษย์มีระบบการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีกระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ (สิริพร ทิพย์คง, 2536) การทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Concept) ทางคณิตศาสตร์ได้ บางครั้งต้องมีการรับรู้จากสิ่งเร้าต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าส่วนหรือหลาย ๆ ส่วนพร้อมกัน (พรพิมล ยังฉิม, 2546) จากการศึกษางานวิจัยพบว่ามีงานวิจัยหลายงานที่ใช้ชุดกิจกรรมพับกระดาษ เป็นกิจกรรมหนึ่งในการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเพิ่มทักษะทางคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ปัญญา คลังมนตรี (2554) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมพับกระดาษแบบออริกามิที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 3 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 30 คน โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 3 ที่ใช้ชุดกิจกรรมพับกระดาษแบบออริกามิมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ต่อมา วารินทิพย์ ศรีกุลา (2554) ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการทำกิจกรรมการพับกระดาษ ของนักเรียนในระดับชั้นอนุบาล 2 จำนวน 35 คน โรงเรียนเล็กโกเมศอนุสรณ์ จังหวัดนนทบุรี โดยใช้การทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมพับกระดาษมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมและรายด้านสูงขึ้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ ต่อมาพิมลพรรณ สูงกิจบูลย์ และปัทมศิริ ธีรานุรักษ์ จารุชัยนิวัฒน์ (2557) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมโอริกามิที่มีต่อความรู้ทางเรขาคณิตของนักเรียนในระดับชั้นอนุบาล 1 จำนวน 48 คน โรงเรียนอนุบาลนครปฐม โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) ผลการศึกษาพบว่าหลังการจัดกิจกรรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ทางเรขาคณิต ด้านรูปร่าง ด้านตำแหน่ง และด้านทิศทาง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นต้น จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ในการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเพิ่มทักษะทางคณิตศาสตร์ เพราะชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์เป็นกิจกรรมลักษณะหนึ่งในการพับกระดาษที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น และเป็นการสอนโดยเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยตรง ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดทาง

คณิตศาสตร์ได้ง่าย และเป็นการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้จากการใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ โดยวิธีการสอนแบบ Active Learning และการสอนแบบปกติ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังจากการทำกิจกรรมแมทบ็อกซ์
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบปกติ และการสอนแบบ Active Learning โดยใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 จำนวน 52 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1) ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคิดคล่องตัว (Fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 4) ความคิดละเอียดลออ (Elabortion)

2.2) วิธีการพับแมทบ็อกซ์ มี 3 ขั้นตอน คือ 1) การตัดกระดาษ 2) การพับกระดาษ 3) การประกอบ

2.3) เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การพับกระดาษกับการสมมาตร และรูปทรงเรขาคณิต

3. ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1.1) ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ จำนวน 52 ชุด

1.2) แผนการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบ Active Learning จำนวน 6 แผน และแผนการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ จำนวน 6 แผน

1.3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องแกนสมมาตร และรูปเรขาคณิต จำนวน 21 ข้อ โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ และ แบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ โดยทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคิดคล่องตัว (Fluency) และ 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) โดยทำการตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

1.3.1) นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องแกนสมมาตร และรูปเรขาคณิตเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง ความชัดเจน และความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาความรู้ ข้อคำถามและข้อคำสั่งของแบบทดสอบ

1.3.2) นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ มาปรับปรุงแก้ไข และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าความสอดคล้องหรือดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

2.1) ก่อนการจัดกิจกรรม ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่กำลังศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 จำนวน 52 คน โดยทำการทดสอบแบบรายบุคคล ซึ่งใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเวลา 1 สัปดาห์

2.2) ดำเนินการจัดกิจกรรม โดยแบ่งวิธีการจัดกิจกรรมเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบ Active Learning จำนวน 6 แผน และกลุ่มการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ จำนวน 6 แผน ซึ่งดำเนินการจัดกิจกรรมเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดย 1 แผนใช้เวลา 50 นาที

2.3) หลังการจัดกิจกรรม ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องแกนสมมาตร และรูปเรขาคณิต ฉบับหลังการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ กับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการทดสอบแบบรายบุคคล จำนวน 52 คน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบทดสอบมาตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาจัดหมวดหมู่ เข้ารหัส และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

3.1) วิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของนักเรียนที่กำลังศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ก่อนการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ โดยใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย One-Way ANOVA

3.2) วิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนคะแนนความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของนักเรียน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย Paired sample t-test

3.3) วิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของนักเรียน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ และแบบ Active Learning โดยใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย Independent sample t-test

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และทำการเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบปกติและการสอนแบบ Active Learning โดยใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จำนวน 52 คน โรงเรียนบ้านโป่งกะสัง ผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ก่อนการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	2	2.000	1.000	0.732	0.486
ภายในกลุ่ม	49	66.980	1.367		
ผลรวม	51	68.981			

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าสถิติทดสอบ F เท่ากับ 0.732 และค่า Sig. = 0.486 จะเห็นว่าค่า Sig. มีค่ามากกว่าค่า α = 0.05 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม รายละเอียดดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	52	4.5385	0.93853	12.024	.000
ทดสอบหลังเรียน	52	6.3269	0.73354		

* Sig. < .01

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	52	4.8846	0.87792	8.937	.000
ทดสอบหลังเรียน	52	6.3462	0.71083		

* Sig. < .01

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	52	4.5385	0.64140	14.030	.000
ทดสอบหลังเรียน	52	6.4808	0.89578		

* Sig. < .01

ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ทั้ง 3 ด้าน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	52	13.9808	1.16300	29.517	.000
ทดสอบหลังเรียน	52	19.1923	0.95051		

* Sig. < .01

จากตารางที่ 2- 5 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว และ ความคิดยืดหยุ่นก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์ เท่ากับ 4.5385 4.8846 และ 4.5385 ตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์ เท่ากับ 6.3269 6.3462 และ 6.4808 และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์ เท่ากับ 13.9808 และหลังเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์เท่ากับ 19.1923, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์เท่ากับ 1.16300 หลังเข้าร่วมกิจกรรมเท่ากับ 0.95051 และเมื่อพิจารณาค่าสถิติทดสอบ t รายด้านพบว่าค่า Sig. = 0.000 จะเห็นว่าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า α = 0.01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ดังนั้นคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว และ ความคิดยืดหยุ่นหลังเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมแมทบ็อกซ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาสถิติทดสอบ t ทั้ง 3 ด้าน พบว่าให้ผลสอดคล้องกับผลการทดสอบแบบรายด้าน

3. ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ และแบบ Active Learning

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ และแบบ Active Learning

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig. (2-tailed)
แบบปกติ	52	18.9231	1.05539	-2.111	0.040
แบบ AL	52	19.4615	0.76057		

* Sig. < .01

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ และแบบ Active Learning เท่ากับ 18.9231 และ 19.4615 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ เท่ากับ 1.05539 และแบบ Active Learning เท่ากับ 0.76057 ค่าสถิติทดสอบ t เท่ากับ -2.111 และ ค่า Sig. = 0.04 จะเห็นว่าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า α = 0.05 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์โดยใช้วิธีการการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบ Active Learning สูงกว่าวิธีการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

จากผลการทดลองจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 52 คน จากโรงเรียนบ้านโป่งกะสัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. หลังการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว และความคิดยืดหยุ่น สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. ผลการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมแบบ Active Learning สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายสูงกว่าวิธีการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ผู้วิจัยได้ค้นพบปัจจัยที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์จัดได้ว่า เป็นกิจกรรมเสริมอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนที่นำมาบูรณาการอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการที่เป็นขั้นตอน นอกจากเป็นการเรียนแนวใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ อารีย์ รังสินันท์ (2532) ที่ได้เสนอการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความช่างกล้าสังเกต มีความกระตือรือร้น ทดลองด้วยความสนใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดใหม่ๆขึ้นได้ และสอดคล้องกับรูปแบบการสอนของ แฟรงค์ วิลเลียม ในด้านเนื้อหาได้กล่าวไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถสอดแทรกได้ทุกเนื้อหาวิชาของหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยใช้ชุดกิจกรรมแมทบ็อกซ์จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการสมมาตร รูปทรงเรขาคณิต และบูรณาการกับศิลปะในเรื่องการให้สีสันที่สวยงาม ดังนั้นจึงแน่ใจได้ว่า การวิจัยครั้งนี้สามารถสอนและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้

2. เป็นการสอนให้เกิดจินตนาการ (Imagination) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ อาจเป็นความแปลกใหม่ สำหรับผู้เรียนที่ไม่เคยคิดมาก่อน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนแสดงความคิดออกมากับผลงานแมทบ็อกซ์ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินกับการเลือกสีของกระดาษ พับ และประกอบ สีสันที่แตกต่างจากคนอื่น เป็นการทำตามจินตนาการของกลุ่ม ผลงานแต่ละกลุ่มออกมาสวยงาม ผู้เรียนเองมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง (อารีย์ รังสินันท์,

2532) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์มิได้เกิดจากความคิดที่เกิดจากการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลเท่านั้น แต่อาจเกิดจากความฝันหรือจากการจินตนาการที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือมีทางเป็นไปได้ยาก ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการสอนของ แฟรงค์ วิลเลียม (ทรงเกียรติ พลไชยา, 2549) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนสามารถเลือกวิธีหรือกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่มีผลต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก จากผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการของผู้เรียนมีผลต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมาก อารีย์ รังสิมันท์ (2532) ได้กล่าวสนับสนุนว่าการต่อภาพให้สมบูรณ์ จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ดี ผู้เรียนเกิดจินตนาการ กระตุ้นให้อยากลงมือทำให้เสร็จเป็นรูปเป็นร่าง ด้วยความคิดที่เป็นอิสระและความพอใจในผลงาน นับว่าเป็นการเริ่มต้นในการกล้าคิด และยอมรับความแตกต่างของตนกับเพื่อนคนอื่น ๆ เป็นการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจกล้าคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ที่นำไปสู่ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. เป็นการสอนโดยใช้วิธีรวมพลังสมอง (Brainstroming) ผู้วิจัยได้ให้ผู้ร่วมกิจกรรมกลุ่มตัวอย่าง ได้ร่วมกันคิดร่วมกันแก้ปัญหา ทุกคนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ พัชนี วรกริน (2522) ได้สรุปไว้ว่า การที่ผู้เรียนได้เข้าร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นการแสดงถึงการยอมรับจากกลุ่ม ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ อบอุ่นใจ และความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า อีกประการหนึ่งผู้เรียนอยู่ในช่วงวัยรุ่น ซึ่งกำลังสนใจการรวมกลุ่มของคนกำลังอยู่ในวัยเดียวกัน เช่นเดียวกับ ศศิพันธ์ พัดสมร (2540) กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของ แฟรงค์ วิลเลียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ให้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ โบรว์ (สุนีย์ ศรีวินพิมพ์, 2533) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมกลุ่มละทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคม และลดความกังวลของผู้เรียน

4. เป็นการสอนให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น นักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้เร็วขึ้น ในระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนสามารถคิดหาคำตอบ ได้หลังจากทำความเข้าใจปัญหาแล้วในทันที ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมสำคัญ ของผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของณัฏฐพงษ์ เจริญทิพย์ (2542: 147) ที่กล่าวว่า ความไวต่อปัญหา พฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความคิดอย่างฉับพลันสืบเนื่องจากการรับรู้หรือการได้ประสบกับเหตุการณ์ในด้านต่าง ๆ

5. เป็นการสอนให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น นักเรียนสามารถเลือกคำตอบหรือกลุ่มของคำตอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดได้ถูกต้อง โดยคิดและเลือกจากคำตอบ ถ้าพบว่าไม่มีคำตอบที่ต้องการจึงคิดหาคำตอบอีกครั้งจนได้คำตอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับ สภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NCTM. 1991: 95) และซิลเวอร์ (Lowrie. 2002: Online; อ้างอิงจาก Silver. 1994.) ที่กล่าวว่า การตั้งปัญหามี 2 ลักษณะ คือการตั้งปัญหาใหม่จากสถานการณ์ที่กำหนด และการสร้างปัญหาใหม่โดยการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขของปัญหาที่กำหนด

6. เป็นการสอนให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น นักเรียนสามารถคิดเพื่อให้ได้ความคิดที่มีลักษณะแปลกใหม่ที่แตกต่างจากความคิดเดิมและไม่ซ้ำกับความคิดคนส่วนใหญ่ ส่งผลให้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ค่อย ๆได้รับการพัฒนาที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ ธัญญารัตน์ โกมลเกียรติ (2557) ได้ศึกษากระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้สำเร็จ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์

1.1) ผู้สนใจในกิจกรรมแมทบ็อกซ์สามารถนำไปบูรณาการกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ควรทำความเข้าใจ กับแผนการจัดกิจกรรมแมทบ็อกซ์ให้ละเอียด เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นแนะนำหลักการพับกระดาษ 2) ขั้นประกอบตามแบบ และ 3) ขั้นการตกแต่งให้สวยงาม

1.2) ควรใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัยของเด็กในการอธิบายขั้นตอนการสอนพับกระดาษ และควรฝึกการพับกระดาษก่อนนำมาสอนเด็กจริง เพื่อความราบรื่นระหว่างกิจกรรมการสอน

1.3) ไม่ควรคาดหวังกับผลงานที่เด็กทำมากเกินไป เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีการเรียนรู้ช้าหรือเร็วที่ต่างกัน ดังนั้นผู้สอนควรเป็นผู้สังเกตและจับกลุ่มให้เด็กเพื่อจัดการทำกิจกรรมตามความสามารถของเด็กแต่ละกลุ่ม ควรสอนเป็นกลุ่มย่อย ไม่เกินครั้งละ 5 คน

1.4) ควรจัดบรรยากาศในการสอนที่ทำให้เด็กรู้สึกอยากจะทำกิจกรรม เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก ใช้การเสริมแรงทางบวก ใช้คำชมเชยเมื่อเด็กทำงานได้ดี และใช้กระดาษที่หลากสี สวยงาม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) นำกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ไปใช้ในการวิจัยกับเด็กในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2.2) นำกิจกรรมแมทบ็อกซ์ ไปบูรณาการในการวิจัยด้านอื่น ๆ เพื่อพัฒนาในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคำชี้แนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ และขอบคุณโรงเรียนบ้านโป่งกะสัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ที่กรุณาให้คณะผู้วิจัยได้ใช้สถานที่ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ.กรม. (2543). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). พับ กระดาษสู่แนวคิดคณิตศาสตร์. หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชา.

(2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,**พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2542

จำลอง ภู่บำรุง. ความคิดสร้างสรรค์นั้นสำคัญไฉน. **วารสารการศึกษา.** กทม 24(กรกฎาคม 2544) : 26-29

(2530, มิถุนายน). ความคิดสร้างสรรค์สำคัญไฉน. กรุงเทพฯ : **วารสารการศึกษา**. กทม. 11 (9) :21

โช สาลีฉัน. (2541). **เทคโนโลยีพื้นฐานการประดิษฐ์การสร้างอุปกรณ์การสอนและเครื่องมือทดลองทาง วิทยาศาสตร์** กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นวลน้อย เจริญผล. (2545,ธันวาคม-2546,มกราคม). ความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ, **วารสารคณิตศาสตร์,** 46 : 530-532.

ปัญญา คลังมนตรี, **ผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์พับกระดาษแบบออริกามิที่มีต่อ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. สารนิพนธ์นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2554.

ปานทอง กุลนาถศิริ. (2545, ธันวาคม-2546, มกราคม). ความสำคัญของคณิตศาสตร์ กรุงเทพฯ : **วารสารคณิตศาสตร์,** 46 : 530-532.

พิมลพรรณ สูงกิจบูลย์ และคนอื่น ๆ, **ผลการจัดกิจกรรมโอริกามิที่มีต่อความรู้ทางเรขาคณิตของเด็กอนุบาล** (วิจัยมูลนิธิชิน โสภณพนิส กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557)

ม.พุ่มสุวรรณ. (2543,แปล). **ศิลปะการพับกระดาษ.** กรุงเทพฯ : คู่มือการพับกระดาษแบบญี่ปุ่นด้วยตนเอง เยลโล่การพิมพ์.

มานพ ถนอมศรีและคณะ. **งานประดิษฐ์และสร้างสรรค์ด้วยกระดาษ.** กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์.

ยุพิน พิพิธกุล. (2522). **การสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). **พจนานุกรม.** กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

วรรณพร เลิศอาวาส, **การศึกษาพฤติกรรมด้านการคิดคล่องและความคิดยืดหยุ่นเรื่องจำนวนของนักเรียนชั้น**

ประถมศึกษาปีที่5 ผ่านกิจกรรมการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์.ปริญญานิพนธ์ ,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2554.

วรรณี วงศ์พาณิชย์. (2544). **การงานอาชีพและเทคโนโลยีงานประดิษฐ์.** กรุงเทพฯ : สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.

วารินทิพย์ ศรีกุลา, **ผลของการใชกิจกรรมการพับกระดาษที่มีตอทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร ของเด็กปฐมวัย.** วิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2554.

(2539). **งานวิจัยการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 2521-2538.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริลักษณ์ ศรีกมล. (2535). **งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุระดับประถมศึกษาปีที่ 5-6 ระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์. **เทคนิคกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2537.

อารี พันธ์มณี. **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ.** กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2544.

อารี รังสินันท์. (2526). **ความคิดสร้างสรรค์.** ภาควิชาการแนะแนว จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

กราฟระบุทิศทางหรือไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์ $x^6 \equiv y \pmod{n}$

Digraphs Arising from the Relation Congruence $x^6 \equiv y \pmod{n}$

อนุชา สมานมิตร[1] **ชญานนท์ เกตุมณี**[1] **กนกพร แก้วใสย์**[1] **และ พรณัฏฐา ตันศรีวงศ์**[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้ศึกษาการสร้างไดกราฟจากความสัมพันธ์สมภาค $x^6 \equiv y \pmod{n}$ บนเซตจำกัดของจุดยอด $V = \{0,1,2,...,n-1\}$ และเส้นเชื่อมแสดงทิศทาง $(x,y) \in A \subseteq V \times V$ โดยที่ n เป็นจำนวนนับที่ $n \geq 2$ และหาจำนวนวง จุดตรึงของไดกราฟดังกล่าว

คำสำคัญ : ไดกราฟ สมภาค จุดตรึง วง

ABSTRACT

This article studies Generating a graph from the relative relationship $x^6 \equiv y \pmod{n}$ On a finite set of vertices $V = \{0,1,2,...,n-1\}$ And the connecting line shows direction $(x,y) \in A \subseteq V \times V$ Where n Is the number that $n \geq 2$ And find the number of fixed points of the digraph

Keywords : Diagram, Congruence, Fixed Point, Loop

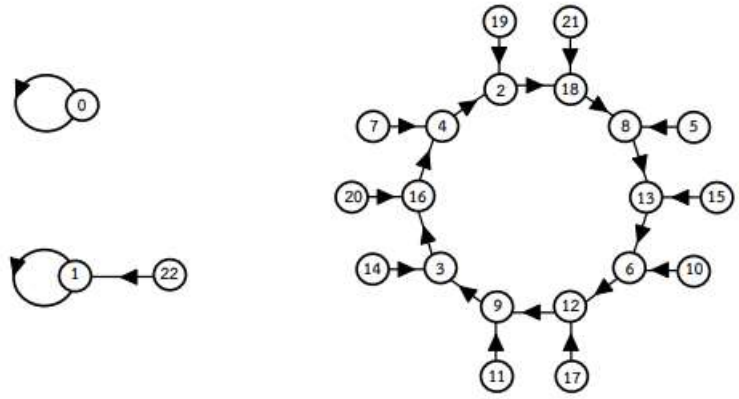
บทนำ

บทความฉบับนี้ได้ศึกษาความสัมพันธ์สมภาคของจำนวนนับสองจำนวน มาสร้างเป็นไดกราฟ หรือกราฟระบุทิศทาง ซึ่งสมภาค (congruences) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการหารลงตัว เป็นที่ยอมรับกันว่าสมภาคเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาทฤษฎีจำนวนแนวคิด ของสมภาคปรากฏครั้งแรกในหนังสือเลขคณิต (Disquisitions Arithmeticae) ของคาร์ล ฟรีดริช เกาส์ (Carl Friedrich Gauss, ค.ศ. 1777-1855) นักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมัน เมื่อ ค.ศ. 1801 เป็นบุคคลแรกที่ริเริ่มใช้สัญลักษณ์และความสัมพันธ์สมภาค ความสัมพันธ์นี้ช่วยให้ตอบปัญหาที่ต้องคิดคำนวณซับซ้อนสามารถคำนวณได้ง่ายขึ้น และยังเป็นแนวทางนำไปสู่เรื่องราวที่น่าสนใจใหม่ ๆ อีกมากมาย

บทนิยาม [1] กราฟระบุทิศทางหรือไดกราฟ $D = (V, A)$ ประกอบด้วยเซตจำกัด V ที่ไม่ใช่เซตว่างเรียก V ว่าเซตของจุดยอดและ A เป็นเซตคู่อันดับ จาก $V \times V$ เรียก A ว่า เซตของเซตเชื่อมโยงระบุทิศทาง เช่น สำหรับไดกราฟ $D = (V, A)$ ถ้า $(x,y) \in A$ หมายความว่ามีเซตเชื่อมโยงจากจุดยอด x ไปยังจุดยอด y โดยเรียก y ว่าหัวและเรียก x ว่าหางของเส้นเชื่อมระบุทิศทาง โดยจะเขียนลูกศรกำกับทิศทางไว้ในขณะที่ ถ้า $(x,x) \in A$ จะหมายถึง มีเส้นเชื่อมม้วนเป็นวงกลับมาที่จุดยอด x โดยเรียกว่าวงวนและจะเรียก x ว่า จุดตรึงของไดกราฟ D

ตัวอย่างที่ 1 ให้ $D = (V, A)$ โดยที่ $V = \{0,1,2,...,22\}$ และ

$$A = \left\{ \begin{matrix} (0,0),(1,1),(2,18),(3,16),(4,2),(5,8),(6,12),(7,4),(8,13),(9,3),(10,6),(11,9),(12,9),(13,6),(14,3), \\ (15,13),(16,4),(17,12),(18,8),(19,2),(20,16),(21,18),(22,1) \end{matrix} \right\}$$



รูปที่ 1 ไดกราฟ D

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าในไดกราฟ D มี $(0,0),(1,1)\in A$ ซึ่งเป็นจุดตรึงของไดกราฟ D เส้นเชื่อมแสดงทิศทางจะมีลักษณะเป็นวงวนดังรูปและมี $(2,18),(18,8),(8,13),(13,6),(6,12),(12,9),(9,3),(3,16),(16,4),(4,2)\in A$ เส้นเชื่อมแสดงทิศทางสิบเส้น จะเชื่อมจุดยอด $2,18,8,13,6,12,9,3,16,4$ เข้าด้วยกันเป็นวง จะเรียกเส้นเชื่อมแสดงทิศทางทั้งสิบเส้นที่เชื่อมจุดยอดเหล่านี้ว่า“วง” Skowronex– KaziÓw [2] ได้สร้างไดกราฟ $\Gamma(n,3)=(V,E)$ สำหรับจำนวนนับ n ที่ $n\geq 2$ โดยที่ $V=\{0,1,2,...,n-1\}$ และ $(a,b)\in E$ เมื่อ $a^3\equiv b(\mathrm{mod}\,n)$ แล้วศึกษาโครงสร้างของ $\Gamma(n,3)$โดยเฉพาะอย่างยิ่งจำนวนจุดตรึงของ $\Gamma(n,3)$ ต่อมาในปี ค.ศ.2014 Ju และ Wu [3] ได้ศึกษาโครงสร้างและจำนวนจุดตรึงของไดกราฟลักษณะเดียวกับ [2] แต่เปลี่ยนเงื่อนไขของการมีเส้นเชื่อมระบุทิศทาง (a,b) ในไดกราฟเป็น $a^5\equiv b(\mathrm{mod}\,n)$ และในปี ค.ศ. 2011 Sumer และ Křížek [4] ได้ขยายแนวคิดของ [2] มาศึกษาไดกราฟ $\Gamma(n,\mathrm{k})$ ที่เงื่อนไขการมีเส้นเชื่อมระบุทิศทาง (a,b) ใน ไดกราฟเป็น $a^k\equiv b(\mathrm{mod}\,n)$ เมื่อ k เป็นจำนวนนับที่ $k\geq 2$ แต่เนื่องจาก [4] พิสูจน์เพียงขอบเขตล่างของจำนวนจุดตรึงของไดกราฟ $\Gamma(n,\mathrm{k})$ เท่านั้น ต่อมาในปี ค.ศ. 2018 **รตินันท์ บุญเคลือบ และ ธัญพิชชา ยอดแก้ว** [5] ได้ศึกษาสมบัติและโครงสร้างของไดกราฟ $\Gamma(n,4)$ที่มีจุดยอดเป็นเซต $V=\{0,1,2,...,n-1\}$ และเส้นเชื่อมแสดงทิศทาง $(a,b)\in E\subseteq V\times V$ เมื่อ $a^4\equiv b(\mathrm{mod}\,n)$โดย n เป็นจำนวนนับที่ $n\geq 2$ และหาสูตรของจำนวนจุดตรึงในไดกราฟ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างกราฟระบุทิศทางหรือไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์ $x^6\equiv y(\mathrm{mod}\,n)$
2. เพื่อหาจำนวนวงของกราฟระบุทิศทางหรือไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์ $x^6\equiv y(\mathrm{mod}\,n)$

ผลการวิจัย

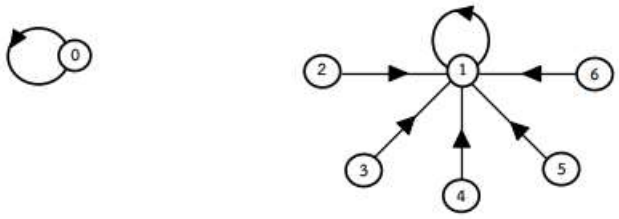
จุดตรึงและจุดตรึงเอกเทศของไดกราฟ $\Gamma(n,6)$ ที่เกิดจากความสัมพันธ์ $x^6\equiv y(\mathrm{mod}\,n)$

ให้ n เป็นจำนวนนับที่ $n\geq 2$ และ $V=\{0,1,2,...,n-1\}$ นิยามไดกราฟ $\Gamma(n,6)=(V,A)$ โดย $(x,y)\in A$ เมื่อ $x^6\equiv y(\mathrm{mod}\,n)$

ตัวอย่างที่ 2 ให้ $n=7$ จะได้ว่า $V=\{0,1,2,3,4,5,6\}$ เนื่องจาก

$$0^6\equiv 0(\mathrm{mod}\,7),1^6\equiv 1(\mathrm{mod}\,7),2^6\equiv 1(\mathrm{mod}\,7)$$

$3^6 \equiv 1(\mathrm{mod}\,7), 4^6 \equiv 1(\mathrm{mod}\,7), 5^6 \equiv 1(\mathrm{mod}\,7)$
$6^6 \equiv 1(\mathrm{mod}\,7)$ ดังนั้น $\Gamma(7,6)$ จะมีแผนภาพดังรูป 2



รูปที่ 2 $\Gamma(7,6)$

บทตั้ง 1 จุดยอด V ของไดกราฟ $\Gamma(n,6)$ เป็นจุดตรึงเอกเทศ เมื่อ V เป็นจุดตรึงของ $\Gamma(n,6)$ ที่ ไม่มีเส้นเชื่อมระบุทิศทางจากจุดยอดอื่นของ $\Gamma(n,6)$ มาเชื่อมกับ V

ทฤษฎีบท 1 0 และ 1 เป็นจุดตรึงของ $\Gamma(n,6)$ ยิ่งไปกว่านั้น 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศของ $\Gamma(n,6)$ ก็ต่อเมื่อ n ปราศจากกำลังสอง นั่นคือ n มีสมบัติว่าสำหรับจำนวนเฉพาะ p ที่เป็นตัวประกอบของ n ถ้า $p^\alpha \mid n$ แล้ว $\alpha = 1$

บทพิสูจน์ เนื่องจาก $n \mid (0^6 - 0)$ และ $n \mid (1^6 - 1)$ ทุกจำนวนนับ n จะได้ว่า 0 และ 1 เป็นจุดตรึงของ $\Gamma(n,6)$

ต่อมาจะพิสูจน์ว่า 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศก็ต่อเมื่อ n ปราศจากกำลังสอง

กรณีที่ 1 ถ้า 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศแล้ว n ปราศจากกำลังสอง

กรณีที่ 2 ถ้า n ปราศจากกำลังสองแล้ว 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศ

พิสูจน์กรณีที่ 1 ถ้า 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศแล้ว n ปราศจากกำลังสอง

ให้ p แทน 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศ

q แทน n ปราศจากกำลังสอง

จาก $p \to q \equiv \square\ q \to \square\ p$

จะได้ข้อความใหม่ที่จะพิสูจน์ว่า ถ้า n ไม่ปราศจากกำลังสองแล้ว 0 ไม่เป็นจุดตรึงเอกเทศ

ถ้า n ไม่ปราศจากกำลังสอง แสดงว่า จะมีจำนวนเฉพาะ p และจำนวนเต็ม k ที่ทำให้ $n = p^2k$

ยกกำลังสามทั้งสองข้าง จะได้ $n^3 = p^6k^3$

$$\frac{n^3}{p^6} = k^3$$

$$\frac{n^6}{p^6} = n^2k^3$$

$$\left(\frac{n}{p}\right)^6 = n^2k^3 \equiv 0(\mathrm{mod}\,n)$$

ดังนั้น $\left(\frac{n}{p}, 0\right) \in A$ นั่นคือ 0 ไม่เป็นจุดตรึงเอกเทศของ $\Gamma(n,6)$ แสดงว่า ถ้า 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศแล้ว n ปราศจากกำลังสอง

พิสูจน์กรณีที่ 2 ถ้า n ปราศจากกำลังสองแล้ว 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศ

สมมติว่า n ปราศจากกำลังสอง จะได้ว่ามีจำนวนเฉพาะ $p_1, p_2, p_3, \ldots, p_r$ ที่ $n = p_1, p_2, p_3, \ldots, p_r$

จากนั้นสมมติว่า 0 ไม่เป็นจุดตรึงเอกเทศ ฉะนั้นจะมี $k \in V$ และมีจำนวนเต็ม s ที่ $k^6 = p_1, p_2, p_3, ..., p_r s$ เนื่องจาก k เป็นจำนวนเต็ม ดังนั้นจะมีจำนวนเต็ม t ที่ทำให้

$$k^6 = p_1, p_2, p_3, ..., p_r \left(p_1, p_2, p_3, ..., p_r\right)^5 t^6$$

จะได้ว่า $k = p_1, p_2, p_3, ..., p_r t \geq n$ ทำให้เกิดข้อขัดแย้ง

ดังนั้น จากกรณีที่ 1 และ กรณีที่ 2 สรุปได้ว่า 0 เป็นจุดตรึงเอกเทศ

ข้อสังเกต เนื่องจาก $(n-1)^6 - (n-1) = (n-1)\left[(n-1)^5 - 1\right]$

$$= (n-1)\left[n^5 - 5n^4 + 10n^3 - 10n^2 + 5n - 1 - 1\right]$$

$$= (n-1)\left[n^5 - 5n^4 + 10n^3 - 10n^2 + 5n - 2\right]$$

ทำให้ได้ว่า n หาร $(n-1)^6 - (n-1)$ ลงตัว ก็ต่อเมื่อ $n = 2$ ดังนั้นสำหรับจำนวนนับ $n-1$ ที่ $n \geq 3$ จุดยอด $n-1$ ไม่เป็นจุดตรึงของ $\Gamma(n, 6)$ ซึ่งแตกต่างจากได้กราฟที่ศึกษาใน [2] และ [3] ที่ $n-1$ เป็นจุดตรึงของไดกราฟเสมอ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่าการสร้างไดกราฟบนเซตจำกัด $V = \{0, 1, 2, ..., n-1\}$ สามารถนำความสัมพันธ์สมภาค ที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการหารลงตัว เข้ามาสร้างไดกราฟและหาจำนวนวงของไดกราฟได้ จะเห็นว่าในไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์ จะมีคู่อันดับ (0,0) และ คู่อันดับ (1,1) เป็นจุดตรึงของไดกราฟ ยิ่งไปกว่านั้น คู่อันดับ (0,0) จะเป็นจุดตรึงเอกเทศ ของไดกราฟที่เกิดจากความสัมพันธ์ $x^6 \equiv y \pmod{n}$ ก็ต่อเมื่อ n ปราศจากกำลังสองและบทความฉบับนี้ จะมีประโยชน์ในด้านทางการศึกษา สำหรับบุคคลที่สนใจจะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยของบทความฉบับนี้ไปใช้ต่อยอดและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้ นอกจากนี้นักวิจัยบางท่านยังได้ศึกษาโครงสร้างอื่น ๆ เช่น ความยาวของวงที่ปรากฏในไดกราฟ การหาสูตรสำหรับจำนวนจุดตรึงของไดกราฟ ซึ่งผู้ที่สนใจก็สามารถศึกษาโครงสร้างเหล่านี้แล้วจึงขยายไปสู่การพิสูจน์อย่างรัดกุมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Rosen, K. H. (1999). **Discrete Mathematics and Its Applications (4th ed.)**. New York, NY: McGraw-Hill International Edition.

Skowronex-KaziÓw, J. (2009). **Properties of Digraphs Connected with Some Congruence Relations**. Czechoslovak Mathematical Journal, 59 (134), 39 - 49.

Ju, T. and Wu, M. (2014), **On Iteration Digraph and Zero-Divisor Graph of Ring $\mathbb{Z}n$. Czechoslovak Mathematical Journal**, 64 (139), 39 - 49.

Somer, L. and Křižek, M. (2011), **The Structure of Digraphs Associated with the Congruence** $x^k \equiv y \pmod{n}$. Czechoslovak Mathematical Journal, 61 (136), 337 - 358.

Ratinan Boonklurb and Thunpischa Yodkaew. (2018), **Digraphs Arising from the Relation** $a^4 \equiv b \pmod{n}$. Department of Mathematics and Computer Science, Faculty of Science, Chulalongkorn University, 63(695), 10 - 12.

Meemark, Y. (2016). **Theory of Numbers. Bangkok**.

อัจฉรา หาญชูวงศ์. (2542). **ทฤษฎีจำนวน.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่

The Quotient of the Digit arrange is even number

ปรางทิพย์ พุทธโคตร[1] ศุภากาญจน์ สระสม[1] สรวิทย์ หวานนุ่น[1] และ เยาวเรศ ขนเข็ม[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์และรูปทั่วไปของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ที่หารด้วยเลขโดด 2 ได้ลงตัว เครื่องมือหลักที่ใช้ในการสร้างจำนวนเศษเหลือและพิสูจน์ทฤษฎีบทหลัก คือ ขั้นตอนวิธีการหารและหลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างเลขโดด การศึกษาความสัมพันธ์ของผลหาร และการหารูปทั่วไปของผลหารสำหรับเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ที่หารด้วยเลขโดด 2 โดยจำนวนที่นำมาศึกษาได้แก่ 1234, 3456, 5678, 7890

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลหารของจำนวน $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n}$ สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วยเลขโดด 2 เลขโดดหลักแรกที่มีค่าน้อยกว่า 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n-1$ หลัก โดยที่สามหลักสุดท้ายของผลหารจะเป็นจำนวนสามหลักแรกและหลักที่เหลือจำนวน $4n-4$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงต่อกัน $n-1$ จำนวน

2. ผลหารของจำนวน $\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n}, \underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n}, \underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n}$

สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วย 2 เลขโดดหลักแรกที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n$ หลัก โดยจำนวน $4n$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงกัน n จำนวน

โดยผลที่ได้สามารถช่วยให้หาคำตอบของผลหารนั้นๆ ได้อย่างรวดเร็ว และแสดงถึงความสวยงามวางนัยทั่วไปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ผลหาร เลขโดด จำนวนคู่

ABSTRACT

The main objective of this research was to find the correlation and generalization of the quotient of an even number that is divisible by the digit number 2. The main tool used to generate residual numbers and prove the main theorems is division algorithm and mathematical inductive principle. Which is an important tool to generate digit. The study of the relationship of quotient and the generalization of the quotient for an even number ordered divided by the digit number 2. The numbers that were studied were 1234, 3456, 5678, 7890 .

The research results were as follows:

1. The quotient of the number $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n}$ for all integers with the digit number 2, the first digit is less than 2, the quotient is a 4n-1 number, where the last three digits of the quotient are the first three digits and the remaining 4n-4 digits are n-1 consecutive numbers.

2. Quotation of the number $\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n}$, $\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n}$, $\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n}$ for all integers n with 2 digits number, the first digit greater than or equal to 2, the quotient will be 4n digits where the 4n digits are n consecutive numbers.

The results can help quickly find the answer to the dividing effect and appropriately express general beauty in mathematics.

Keywords : Quotient The digit number Even number

บทนำ

คำว่า “คณิตศาสตร์” ในที่นี้หมายความถึงคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ที่ว่าด้วยทฤษฎีบทและการพิสูจน์ ซึ่งการพิสูจน์จะต้องเป็นไปอย่างมีขั้นตอนมีระบบระเบียบและความสวยงามที่เกิดจากการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์นั้นเป็นเสน่ห์เฉพาะตัวที่หาไม่ได้ในศาสตร์อื่น อีกทั้งการคิดหาคำตอบค่อนข้างซับซ้อน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดคำถามในแบบของนักคณิตศาสตร์ขึ้นเกี่ยวกับความสวยงามของคณิตศาสตร์ที่ทำให้สามารถหารูปทั่วไปและหาคำตอบได้ง่าย มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสวยงามวางนัยทั่วไปของคณิตศาสตร์มากมาย เช่น ผลคูณของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 กับพหุคูณของเลขโดด 9 (The product of the number that every digit as the digit number 1 and the multiple of the digit number 9) , ผลคูณของเลขโดด 9 กับจำนวนที่เลขเรียงกันเพิ่มขึ้นไปทางซ้ายด้วยเลขคู่ (The product of the digit number 9 and the arranged number increasing to the left by even number) , พหุคูณของเลขโดด 9 ด้วยจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงจากเลขโดด 9 ไปทางขวากับจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 8 (The multiple of digit number 9 by the arranged number by decreasing from digit number 9 to the right and the number the every digit as digit number 8) ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับความสวยงามวางนัยทั่วไปทางคณิตศาสตร์ เพื่อหารูปทั่วไปและสามารถหาคำตอบได้อย่างง่าย (มัณฑิยา ครุฑธมงคล และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2556) ได้ศึกษาและหารูปทั่วไปของผลคูณของ 76923 กับพหุคูณของ 13 ซึ่งได้จากการสังเกตผลหาร $\frac{1}{3}=0.0\overset{\times}{7}69\overset{\times}{2}3$ โดยใช้หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์เป็นหลักในการพิสูจน์ ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลคูณของ 76923 กับพหุคูณของ 13 ดังนี้

$$0.0\dot{7}6923\dot{7}6923\times13\times n=(n-1)\underbrace{99999}_{\#(9)=5}(10-n)$$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

(กิตติยา ใจเย็น และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2557) ได้นำเสนอการศึกษาและการหารูปทั่วไปของผลบวกของพหุคูณของเลขโดด 9 ด้วยจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงจากเลขโดด 9 ไปทางขวาถึงจำนวนเต็มใดๆ กับจำนวนเต็มที่มีค่าน้อยกว่าเลขหลักแรกของจำนวนที่เรียงกันข้างต้นอยู่สองค่า ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลคูณดังกล่าว ดังนี้

$$[(9 \rightarrow (n)) \cdot 9] - (n+2) = \underbrace{888\ldots8}_{\#(8) = 11+n} \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

(โยธิน ใจอ่อน, ยุวเรศ งามทรง และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2557) ได้ศึกษาและหารูปทั่วไปของผลคูณของสองจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 โดยได้พบว่าผลคูณนี้สามารถเขียนอยู่ในรูปทั่วไปได้ ดังนี้

กำหนดให้ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $2 \leq n \leq m$ จะได้

$$\underbrace{111\ldots1}_{\#(1)=n} \times \underbrace{111\ldots1}_{\#(1)=m} = 123\ldots(n-1)\underbrace{nnn\ldots n}_{\#(n)=m-n+1}(n-1)\ldots321$$

(สุจิตรา เหลาแตว และ อัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2557) ได้ประยุกต์ใช้จำนวนเศษเหลือและอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ในการศึกษาและหารูปทั่วไปของผลคูณของจำนวนที่เลขเรียงกันเพิ่มขึ้นไปทางซ้ายด้วยเลขคี่กับเลขโดด ผลการศึกษาพบว่ารูปทั่วไปของผลคูณนี้เป็นดังนี้ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$(2 \cdot n-1)\ldots531 \times 9 = (2 \cdot n-2)\underbrace{77\ldots79}_{\#(7)=n-1}$$

(ศุภารัตน์ เกษรพรม,ชัญญา ตันวิรัตน์ และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2559) ได้นำเสนอและหารูปทั่วไปของผลหารของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 ด้วยจำนวน 37 และเลขโดด 3 ผลการศึกษาพบรูปทั่วไปของผลหารดังกล่าว ดังนี้

$$\underbrace{111\ldots1}_{\#(1)=3\times n} \div 37 = \underbrace{300300\ldots3003}_{\#(300)=n-1} \text{ และ } \underbrace{111\ldots1}_{\#(1)=3\times n} \div 3 = \underbrace{370370\ldots37037}_{\#(370)=n-1} \text{ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

วิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและหารูปทั่วไปของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการหาผลหารดังกล่าว โดยเครื่องมือหลักที่เราใช้ในการสร้างจำนวนเศษเหลือ และพิสูจน์ทฤษฎีบทหลัก ได้แก่ ขั้นตอนวิธีการหาร และหลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

ทฤษฎีบทที่ 1 ขั้นตอนวิธีการหาร (The Division Algorithm) ถ้า a และ b เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ $b \neq 0$ แล้วมีจำนวนเต็ม q และ r เพียงชุดเดียวเท่านั้น ซึ่ง

$$a = b \cdot q + r \text{ และ } 0 \leq r < |b|$$

ทฤษฎีบทที่ 2 หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ (The Principle of Mathematical Induction) (Clark, W.E. , 2002) กำหนดให้ $P(n)$ แทนข้อความเกี่ยวกับจำนวนเต็มบวก n และกำหนดให้ n_0 เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่งสอดคล้องกับข้อความต่อไปนี้

(1) $P(n_0)$ เป็นจริง

(2) ถ้า $P(k)$ เป็นจริง สำหรับจำนวนเต็มบวก $k \geq n_0$ แล้ว $P(k+1)$ เป็นจริง

สรุปได้ว่า $P(n)$ เป็นจริง สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก $n \geq n_0$

ต่อไปจะแนะนำให้รู้จักกับจำนวนเศษเหลือ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการศึกษาของบทความนี้

จากขั้นตอนวิธีการหาร (อัยเรศ เอี่ยมพันธ์และณัฐวุฒิ พลอาสา ,2556) ได้นิยามจำนวนเศษเหลือ (remainder number) ไว้ดังนี้

กำหนดให้ a เป็นจำนวนเต็มใดๆ และ $b=10$ ทำให้ได้ว่ามีผลหาร q และเศษเหลือ r ซึ่งจะได้ $a = 10 \cdot q + r$ และ $0 \leq r < 10$ นั่นคือ r เป็นเลขโดดโดยนิยาม

$$a = {}_{q}r$$

เพื่อความสะดวก ยังคงจะเขียน $_0r$ ด้วย r สำหรับทุกจำนวนเต็ม r ซึ่ง $0 \le r<10$

บทนิยามที่ 1 (อัยเรศ เอี่ยมพันธ์ณัฐวุฒิ พลอาสา , 2556) กำหนดให้ $_zR$ แทนเซตจำนวนในนิยามข้างต้นทั้งหมด นั้นคือ

$$_zR = \{_qr \mid r, q \in Z \text{ และ } 0 \le r<10\}$$

และเราจะเรียกสมาชิกของ $_zR$ ว่า **จำนวนเศษเหลือ** (remainder number)

ทฤษฎีบทต่อไปนี้ (อภิสิทธิ์ เมืองมา และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2556) มีประโยชน์อย่างมากสำหรับการแปลงจำนวนเศษเหลือ ซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

ทฤษฎีบทที่ 3 กำหนดให้ $s_1, s_2, s_3, ..., s_n, m \in Z$ ซึ่ง $0 \le s_i \le 9$ จะได้ว่า

$$s_1, s_2, s_3, ..., s_n = m\underbrace{\cdot 1000...0}_{\#(0)=n} + s_1, s_2, s_3, ..., s_n$$

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความสวยงามวางนัยทั่วไปของคณิตศาสตร์และสังเกตเห็นได้จากผลหารของจำนวนสี่หลักที่ทุกหลักเป็นเลขโดดกับจำนวนเต็มบวกที่มีค่าน้อยไปมากตามลำดับ โดยหวังว่าจะนำไปสู่รูปทั่วไปที่แน่นอนของผลหารของจำนวนหลายหลักที่ทุกหลักเป็นเลขโดดกับจำนวนเต็มบวกใดๆ ได้ ฉะนั้นหากเราสามารถหารูปทั่วไปที่แน่นอนสำหรับการคำนวณหาผลหารของจำนวนหลายหลักที่ทุกหลักเป็นเลขโดดกับจำนวนเต็มบวกใดๆ ได้ จะเป็นการเพิ่มความสะดวกแม่นยำและรวดเร็วมากขึ้น สำหรับการประยุกต์ใช้จำนวนเศษเหลือในการหารูปทั่วไปที่แน่นอนทางพีชคณิตของจำนวนหลายหลักที่ทุกหลักเป็นเลขโดดได้ศึกษาในหลายบทความ และผู้วิจัยสนใจในเรื่องของ ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ โดยใช้ทฤษฎีต่างๆ และการพิสูจน์โดยหลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของผลหารสำหรับเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ ที่หารด้วยเลขโดด 2 โดยจำนวนที่นำมาศึกษาได้แก่ 1234, 3456, 5678, 7890
2. เพื่อหารูปทั่วไปของผลหารสำหรับเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ ที่หารด้วยเลขโดด 2 โดยจำนวนที่นำมาศึกษาได้แก่ 1234, 3456, 5678, 7890

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้นำเสนอเกี่ยวกับรูปทั่วไปของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ที่หารด้วยเลขโดด 2 ซึ่งจะได้รูปทั่วไปเป็นจำนวนหลักที่ซ้ำกันของคำตอบ และสามารถคิดคำนวณคำตอบได้อย่างง่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1. ค้นคว้าและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความงามของรูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์
2. รวบรวมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีบทและการพิสูจน์ต่างๆ
3. ศึกษาเกี่ยวกับความสวยงามของรูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ โดยศึกษาเรื่องและทฤษฎีบทต่างๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้และพิสูจน์เกี่ยวกับรูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ที่ต้องการ
4. สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ การพิสูจน์และทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง
5. นำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์และใช้ทฤษฎีบทต่างๆ ที่เกี่ยวกับผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ที่หารด้วยเลขโดด 2 เพื่อหารูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ในการหาจำนวนหลักของคำตอบที่ซ้ำกัน
6. รวบรวมผลของการวิจัยเพื่อนำมาเขียน และสรุปผล

ผลการวิจัย

จากการสังเกตและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสวยงามของรูปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ต่างๆ พบว่า ความสัมพันธ์ของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ คือ 1234, 3456, 5678 และ 7890 หารด้วยเลขโดด 2 ที่น่าสนใจมี ดังนี้

โดย สัญลักษณ์ # คือ จำนวนของชุดตัวเลข เช่น

#(1234) = 1 แสดงว่ามี 1234 จำนวน 1 ชุด คือ 1,234
#(1234) = 2 แสดงว่ามี 1234 จำนวน 2 ชุด คือ 12,341,234
#(1234) = 3 แสดงว่ามี 1234 จำนวน 3 ชุด คือ 123,412,341,234

1. ผลหารของเลขโดด 1234

#(1234) = 1 ;	1,234	÷	2	=	617	#(6170) = 0
#(1234) = 2 ;	12,341,234	÷	2	=	6,170,617	#(6170) = 1
#(1234) = 3 ;	123,412,341,234	÷	2	=	61,706,170,617	#(6170) = 2

2. ผลหารของเลขโดด 3456

#(3456) = 1 ;	3,456	÷	2	=	1,728	#(1728) = 1
#(3456) = 2 ;	34,563,456	÷	2	=	17,281,728	#(1728) = 2
#(3456) = 3 ;	345,634,563,456	÷	2	=	172,817,281,728	#(1728) = 3

3. ผลหารของเลขโดด 5678

#(5678) = 1 ;	5,678	÷	2	=	2,839	#(2839) = 1
#(5678) = 2 ;	56,785,678	÷	2	=	28,392,839	#(2839) = 2
#(5678) = 3 ;	567,856,785,678	÷	2	=	283,928,392,839	#(2839) = 3

4. ผลหารของเลขโดด 7890

#(7890) = 1 ;	7,890	÷	2	=	3,945	#(3945) = 1
#(7890) = 2 ;	78,907,890	÷	2	=	39,453,945	#(3945) = 2
#(7890) = 3 ;	789,078,907,890	÷	2	=	394,539,453,945	#(3945) = 3

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ข้อสังเกตเกี่ยวกับผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ คือ 1234, 3456, 5678 และ 7890 ที่หารด้วยเลขโดด 2 ได้ความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

1.1 จากการสังเกตของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ 1234 ด้วยเลขโดด 2 ได้ความสัมพันธ์ คือ

#(1234) = 1 :	1,234	÷	2	=	617 : #(617) = 0
#(1234) = 2 :	12,341,234	÷	2	=	6,170,617 : #(617) = 1
#(1234) = 3 :	123,412,341,234	÷	2	=	61,706,170,617 : #(617) = 2
#(1234) = 4 :	1,234,123,412,341,234	÷	2	=	617,061,706,170,617 : #(617) = 3
#(1234) = 5 :	12,341,234,123,412,341,234	÷	2	=	6,170,617,061,706,170,617 : #(617) = 4

1.2 จากการสังเกตของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ 3456 ด้วยเลขโดด 2 ได้ความสัมพันธ์ คือ

#(3456) = 1 :	3,456	÷	2	=	1,728 : #(1728) = 1
#(3456) = 2 :	34,563,456	÷	2	=	17,281,728 : #(1728) = 2
#(3456) = 3 :	345,634,563,456	÷	2	=	172,817,281,728 : #(1728) = 3
	3,456,345,345,634,563,456	÷	2	=	1,728,172,817,281,728 : #(1728) = 4
	34,563,456,345,634,563,456	÷	2	=	17,281,728,172,817,281,728 : #(1728) = 5

#(3456) = 4 :

#(3456) = 5 :

1.3 จากการสังเกตของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ 5678 ด้วยเลขโดด 2 ได้ความสัมพันธ์ คือ

#(5678) = 1 :	5,678	÷	2 =	2,839	: #(2839) = 1
#(5678) = 2 :	5,678,5678	÷	2 =	28,392,839	: #(2839) = 2
#(5678) = 3 :	5,678,5678,5678	÷	2 =	283,928,392,839	: #(2839) = 3
#(5678) = 4 :	5,678,5678,5678,5678	÷	2 =	2,839,283,928,392,839	: #(2839) = 4
#(5678) = 5 :	5,678,5678,5678,5678,5678	÷	2 =	28,392,839,283,928,392,839	: #(2839) = 5

1.4 จากการสังเกตของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ 7890 ด้วยเลขโดด 2 ได้ความสัมพันธ์ คือ

#(7890) = 1 :	7,890	÷	2 =	3,945	: #(3945) = 1
#(7890) = 2 :	7,890,7890	÷	2 =	39,453,945	: #(3945) = 2
#(7890) = 3 :	7,890,7890,7890	÷	2 =	394,539,453,945	: #(3945) = 3
#(7890) = 4 :	7,890,7890,7890,7890	÷	2 =	3,945,394,539,453,945	: #(3945) = 4
#(7890) = 5 :	7,890,7890,7890,7890,7890	÷	2 =	39,453,945,394,539,453,945	: #(3945) = 5

จากความสัมพันธ์ 1.1 เราสามารถเขียนความสัมพันธ์นี้ด้วยสมการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ดังนี้

$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=n-1}$ สำหรับจำนวนเต็มบวก n เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$

จากความสัมพันธ์ 1.2 เราสามารถเขียนความสัมพันธ์นี้ด้วยสมการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ดังนี้

$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=n}$ สำหรับจำนวนเต็มบวก n เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$

จากความสัมพันธ์ 1.3 เราสามารถเขียนความสัมพันธ์นี้ด้วยสมการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ดังนี้

$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=n}$ สำหรับจำนวนเต็มบวก n เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$

จากความสัมพันธ์ 1.4 เราสามารถเขียนความสัมพันธ์นี้ด้วยสมการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ ดังนี้

$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=n}$ สำหรับจำนวนเต็มบวก n เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$

สามารถสังเกตและสรุปได้ดังนี้

1. ผลหารของความสัมพันธ์ 1.2, 1.3, 1.4 เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$ ด้วยเลขโดด 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน 4n หลัก โดยจำนวนหลัก 4n หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงต่อกันจำนวน n จำนวน

2. ผลหารของความสัมพันธ์ 1.1 เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots, n$ ด้วยเลขโดด 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n-1$ หลัก โดยที่สามหลักสุดท้ายของผลหารเป็นจำนวน 617 และหลักที่เหลือที่อยู่ข้างหน้า

สามหลักสุดท้ายจะมีจำนวน $4n-1$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงต่อกัน $n-1$ จำนวน

จากความสัมพันธ์ 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.4 จะสรุปเป็นข้อสงสัยได้ดังต่อไปนี้

1. เราสามารถเขียนรูปทั่วไปของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ คือ 1234, 3456, 5678 และ 7890 ด้วยเลขโดด 2 ได้หรือไม่
2. หากเราสามารถเขียนรูปทั่วไปของผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ คือ 1234, 3456, 5678 และ 7890 ด้วยเลขโดด 2 ได้ แล้วรูปทั่วไปของผลหารที่ได้จะมีลักษณะเหมือนกับความสัมพันธ์ 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.4 หรือไม่

ทฤษฎีบทหลักของบทความนี้ ซึ่งสามารถตอบข้อสงสัยข้างต้นได้

ทฤษฎีบทที่ 4 สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n จะได้ว่า

(1) $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=n-1}$

การพิสูจน์ กำหนดให้ $P(n)$ แทนข้อความ

$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=n-1}$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

เนื่องจาก $\underbrace{1234}_{\#(1234)=1} \div 2 = 617 = \underbrace{6170}_{\#(6170)=0} 617$ จะได้ว่า $P(1)$ เป็นจริง

สมมติว่า $P(k)$ เป็นจริง เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=k} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=k-1}$$

พิจารณา

$$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=k+1} \div 2 = (\underbrace{12341234\ldots12340000}_{\#(1234)=k} + 1234) \div 2$$

$$= \frac{\underbrace{12341234\ldots12340000}_{\#(1234)=k} + 1234}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{12341234\ldots12340000}_{\#(1234)=k}}{2} + \frac{1234}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=k}}{2} \cdot 10000 + \frac{1234}{2}$$

$$= \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=k-1} \cdot 10000 + 617$$

$$= \underbrace{61706170\ldots6170}_{\#(6170)=k-1} \underbrace{6170}_{\#(6170)=1} 000 + 617$$

$$= \underbrace{61706170\ldots6170000}_{\#(6170)=k} + 617$$

$$= \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=(k+1)-1}$$

จะได้ว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

ดังนั้นโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ จะได้ว่า

$$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=n-1}$$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

(2) $$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=n}$$

การพิสูจน์ กำหนดให้ $P(n)$ แทนข้อความ

$$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=n}$$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

เนื่องจาก $\underbrace{3456}_{\#(3456)=1} \div 2 = 1728 = \underbrace{1728}_{\#(1728)=1}$ จะได้ว่า $P(1)$ เป็นจริง

สมมติว่า $P(k)$ เป็นจริง เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=k} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=k}$$

พิจารณา

$$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=k+1} \div 2 = (\underbrace{34563456\ldots34560000}_{\#(3456)=k} + \underbrace{3456}_{\#(3456)=1}) \div 2$$

$$= \frac{\underbrace{34563456\ldots34560000}_{\#(3456)=k} + 3456}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{34563456..34560000}_{\#(3456)=k}}{2} + \frac{3456}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=k}}{2} \cdot 10000 + \frac{3456}{2}$$

$$= \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=k} \cdot 10000 + \underbrace{1728}_{\#(1728)=1}$$

$$= \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=k}\ 0000 + \underbrace{1728}_{\#(1728)=1}$$

$$= \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=k+1}$$

จะได้ว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

ดังนั้นโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ จะได้ว่า

$$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=n}$$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

(3) $$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=n}$$

การพิสูจน์ กำหนดให้ P(n) แทนข้อความ

$$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=n} \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

เนื่องจาก $\underbrace{5678}_{\#(5678)=1} \div 2 = 2839 = \underbrace{2839}_{\#(2839)=1}$ จะได้ว่า P(1) เป็นจริง

สมมติว่า P(k) เป็นจริง เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=k} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=k}$$

พิจารณา

$$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=k+1} \div 2 = (\underbrace{56785678\ldots56780000}_{\#(5678)=k} + \underbrace{5678}_{\#(5678)=1}) \div 2$$

$$= \frac{\underbrace{56785678\ldots56780000}_{\#(5678)=k} + 5678}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{56785678..56780000}_{\#(5678)=k}}{2} + \frac{5678}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=k}}{2} \cdot 10000 + \frac{5678}{2}$$

$$= \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=k} \cdot 10000 + \underbrace{2839}_{\#(2839)=1}$$

$$= \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=k} \quad 0000 + \underbrace{2839}_{\#(2839)=1}$$

$$= \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=k+1}$$

จะได้ว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

ดังนั้นโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ จะได้ว่า

$$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=n} \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

(4) $$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=n}$$

การพิสูจน์ กำหนดให้ $P(n)$ แทนข้อความ

$$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=n} \quad \text{สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก } n$$

เนื่องจาก $\underbrace{7890}_{\#(7890)=1} \div 2 = 3945 = \underbrace{3945}_{\#(3945)=1}$ จะได้ว่า $P(1)$ เป็นจริง

สมมติว่า $P(k)$ เป็นจริง เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก จะได้ว่า

$$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=k} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=k}$$

พิจารณา

$$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=k+1} \div 2 = (\underbrace{78907890\ldots78900000}_{\#(7890)=k} + \underbrace{7890}_{\#(7890)=1}) \div 2$$

$$= \frac{\underbrace{78907890\ldots78900000}_{\#(7890)=k} + 7890}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{78907890..78900000}_{\#(7890)=k}}{2} + \frac{7890}{2}$$

$$= \frac{\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=k}}{2} \cdot 10000 + \frac{7890}{2}$$

$$= \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=k} \cdot 10000 + \underbrace{3945}_{\#(3945)=1}$$

$$= \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=k}\ 0000 + \underbrace{3945}_{\#(3945)=1}$$

$$= \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=k+1}$$

จะได้ว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

ดังนั้นโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ จะได้ว่า

$$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=n}$$ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n

จากทฤษฎีบทที่ 4 ข้างต้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการหาผลลัพธ์ได้ง่ายขึ้นดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลัพธ์ของ $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=55} \div 2$

<u>วิธีทำ</u> โดยทฤษฎีบทที่ 4 จะได้ว่า

$$\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=55} \div 2 = \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=55-1}$$

$$= \underbrace{61706170\ldots6170617}_{\#(6170)=54}$$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลัพธ์ของ $34563456\ldots3456 \div 2$

$\#(3456)=37$

<u>วิธีทำ</u> โดยทฤษฎีบทที่ 4 จะได้ว่า

$$\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=37} \div 2 = \underbrace{17281728\ldots1728}_{\#(1728)=37}$$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลัพธ์ของ $\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=59} \div 2$

<u>วิธีทำ</u> โดยทฤษฎีบทที่ 4 จะได้ว่า

$$\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=59} \div 2 = \underbrace{28392839\ldots2839}_{\#(2839)=59}$$

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลลัพธ์ของ $\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=99} \div 2$

<u>วิธีทำ</u> โดยทฤษฎีบทที่ 4 จะได้ว่า

$$\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=99} \div 2 = \underbrace{39453945\ldots3945}_{\#(3945)=99}$$

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลหารของจำนวน $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n}$ สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วยเลขโดด 2 เลขโดด

หลักแรกที่มีค่าน้อยกว่า 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n-1$ หลัก โดยที่สามหลักสุดท้ายของผลหารจะเป็นจำนวนสามหลักแรก และหลักที่เหลือจำนวน $4n-4$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงต่อกัน $n-1$ จำนวน

จากการศึกษาผลหารของจำนวน $\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n}$, $\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n}$, $\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n}$

สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วยเลขโดด 2 เลขโดดหลักแรกที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n$ หลัก โดยจำนวน $4n$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงกัน n จำนวน โดยใช้หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์และจำนวนเศษเหลือเป็นเครื่องมือสำคัญในการพิสูจน์จึงสามารถทำให้ตอบข้อสงสัยข้างต้นได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ โดยใช้หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์และจำนวนเศษเหลือเป็นเครื่องมือสำคัญในการพิสูจน์ ทำให้ได้ข้อสรุปตรงตามจุดประสงค์ นั่นคือ

1.) ผลหารของจำนวน $\underbrace{12341234\ldots1234}_{\#(1234)=n}$ สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วยเลขโดด 2 เลขโดดหลักแรกที่

มีค่าน้อยกว่า 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n-1$ หลัก โดยที่สามหลักสุดท้ายของผลหารจะเป็นจำนวนสามหลักแรก และหลักที่เหลือจำนวน $4n-4$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงต่อกัน $n-1$ จำนวน

2.) ผลหารของจำนวน $\underbrace{34563456\ldots3456}_{\#(3456)=n}$, $\underbrace{56785678\ldots5678}_{\#(5678)=n}$, $\underbrace{78907890\ldots7890}_{\#(7890)=n}$

สำหรับทุกจำนวนเต็ม n ด้วยเลขโดด 2 เลขโดดหลักแรกที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ผลหารที่ได้จะเป็นจำนวน $4n$ หลัก โดยจำนวน $4n$ หลักนั้น เป็นจำนวนที่เรียงกัน n จำนวน

ซึ่งสามารถช่วยให้หาคำตอบของผลหารนั้นๆ ได้อย่างรวดเร็ว และแสดงถึงความสวยงามวางนัยทั่วไปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง ผลหารของเลขโดดที่เรียงกันเป็นจำนวนคู่ สามารถนำไปต่อยอดเพื่อหาคำตอบและรูปทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ในการหาคำตอบได้อย่างแม่นยำขึ้นและรวดเร็ว รวมถึงสามารถเป็นแนวทางในการหารูปทั่วไปของผลหารของจำนวนใดๆ โดยใช้หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กิตติยา ใจเย็น และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2557). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป** : พหุคูณของเลขโดด 9 ด้วยจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงจากเลขโดด 9 ไปทางขวากับจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 8. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏ-ภูเก็ต,10(1). 116-129.

แสงประทีป นนกระโทก และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2555). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลบวกของผลการยกกำลังสองของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลข 6 กับจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลข 6**. วารสารวิทยาศาสตร์ แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏ-เพชรบุรี, 9(1). 80-90.

มัณทิยา ครุทธมงคล และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2556). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลคูณของ 76923 กับ 13**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 21(4). 384-390.

โยธิน ใจอ่อน, ยุวเรศ งามทรง และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2557). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลคูณของสองจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลข 1.** Narasuan University Journal: science and Technology, 22(2). 12-21.

ศุภารัตน์ เกษรพรม, ชัญญา ตันวิรัตน์ และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2559). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลหารของจำนวนที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 1 ด้วยจำนวน 37 และเลขโดด 3**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 11(1).246-258.

สุจิตรา เหลาแตว และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์. (2557). **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลคูณของจำนวนที่เลขเรียงกันเพิ่มขึ้นไปทางซ้ายด้วยเลขคี่กับเลขโดด 9**. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 10(3). 241-254.

อภิสิทธิ์ เมืองมา และอัยเรศ เอี่ยมพันธ์, 2556 **ความสวยงามวางนัยทั่วไป : ผลคูณของเลขโดด 8 กับจำนวนที่เลขเรียงกันลดลงไป**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ 3.53-56

อัยเรศ เอี่ยมพันธ์และณัฐวุฒิ พลอาสา (2556) **ความสวยงามวางนัยทั่วไป: ผลคูณของจำนวนหลายหลักที่ทุกหลักเป็นเลขโดด 9 กับจำนวนเต็มบวกใด ๆ** วารสารวิชาการราชภัฏตะวันตก.44-45

การพัฒนาระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

The Development of Online Booking Systems for Classrooms and Meeting rooms Faculty of Science and Technology Village Chom Bueng Rajabhat University (Building 1)

สุณัฐธิดา นันทรัตน์[1] **และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์**[1]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) และ 2) หาคุณภาพของระบบห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) ระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) และ 2) แบบประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ที่สามารถนำไปใช้งานได้ และ 2) คุณภาพของระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49

คำสำคัญ: ระบบการจองห้องออนไลน์ การจองห้องเรียน

ABSTRACT

This research aims to 1) develop online classroom and meeting room reservation system. Faculty of Science and Technology of Muban Chom Bueng Rajabhat University (Building 1) and 2) to find the quality of the classroom and online meeting room system. Faculty of Science and Technology Village Muban Chom Bueng Rajabhat University (Building 1) The population used in this research is experts in computer technology and measurement and evaluation. The samples used in this research were computer technology experts and measurement and evaluation. With at least 3 years of work experience, 3 persons were obtained by means of Purposive Sampling. The tools used in this research

consisted of 1) online classroom and meeting room reservation systems. Faculty of Science and Technology Village Muban Chom Bueng Rajabhat University (Building 1) and 2) Quality Assessment Form for Online Classroom and Meeting Room Booking System Faculty of Science and Technology Village Muban Chom Bueng Rajabhat University (Building 1) The statistics used for data analysis were mean and standard deviation.

The results of the research found that 1) a functional online classroom and meeting room booking system and 2) overall quality of online classroom and meeting room booking system was very good The mean is 4.69 and the standard deviation is 0.49.

Keywords: Online room reservation system Classroom reservation

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการทำงานเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ข่าวสาร ความรู้ ที่ได้มีการบันทึกรวบรวม ประมวลผล เรียกค้น หรือดำเนินการด้วยวิธีใด ๆ ไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศ โดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่นด้านคอมพิวเตอร์ ด้านเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร ตลอดจนความรู้ที่นำมาใช้ในกระบวนการการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการเผยแพร่และการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์ได้นั่นเอง การกำหนดเป้าหมายและวางแผนปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการตรวจสอบการดำเนินงาน ช่วยในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (ครรชิต, 2540)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการจองห้องเรียนและห้องประชุม เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจในการใช้บริการ ซึ่งการให้บริการด้วยรูปแบบเดิมคือเขียนแบบฟอร์มในรูปแบบเอกสาร ซึ่งมีข้อจำกัดหลายอย่าง อาทิเช่น ไม่สามารถจองใช้ห้องล่วงหน้าได้ ผู้ใช้บริการที่ต้องมาติดต่อขอใช้บริการด้วยตนเอง ผู้ให้บริการต้องเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการใช้บริการด้วยระบบมือซึ่ง มีความยุ่งยากในการตรวจสอบรายละเอียดของเอกสารที่ใช้ในการจองห้อง เช่น ด้านจำนวนของผู้ที่เข้าร่วมในการใช้ห้อง การขอใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม และการจองห้องที่เกิดการซ้ำซ้อนกัน ซึ่งการสรุปข้อมูลการจองห้องเพื่อใช้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละครั้งนั้นเจ้าหน้าที่ต้องค้นหาเอกสารเพื่อนำข้อมูลมาสรุปผลซึ่งเอกสารบางส่วนสูญหายจึงทำให้ยากต่อการตรวจสอบข้อมูลเพื่อสรุปผล ผู้ใช้ต้องเสียเวลาในการรอว่าจะได้รับอนุญาตหรือมีห้องว่างให้บริการหรือไม่ หลายครั้งที่บุคลากรและนักศึกษาต้องผิดหวังเพราะห้องไม่ว่างหรือบางท่านต้องยกเลิกกิจกรรมที่วางแผนไว้เนื่องจากความล่าช้าของกระบวนการจองห้องเรียนและห้องประชุมของคณะทั้งสิ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสาระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 1) เพื่อช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการที่จะตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ โดยที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูปฏิทินวันที่มีการจองห้องเรียนและห้องประชุม และสามารถค้นหาห้องเรียนหรือห้องประชุมที่ต้องการได้ ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลในการจองห้องเรียนและห้องประชุม และยังสามารถสรุปผลรายละเอียดของการจองห้องเรียนและห้องประชุมได้ ทำให้การทำงานเกิดความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการจองห้องเรียนและห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

2. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องเรียน และห้องประชุมออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์ทางด้านการออกแบบ การพัฒนาโปรแกรม ด้านการวัดและประเมินผลอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ศิริชัย และคณะ, 2535)

2. ขอบเขตเนื้อหา

ระบบการจองห้องออนไลน์มีความสามารถในการแสดงข้อมูลการจองห้อง ข้อมูลผู้จองห้อง และแสดงปฏิทินการจองห้องของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถใช้ในการบริหารจัดการห้องของคณะคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) เพื่อใช้ให้บริการในด้านต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน ห้องประชุม/อบรม/สัมมนา เป็นต้น และส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูปฏิทินวันที่มีการจองห้องของระบบได้ และสามารถค้นหาห้องได้

3. ขอบเขตพื้นที่

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

1.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

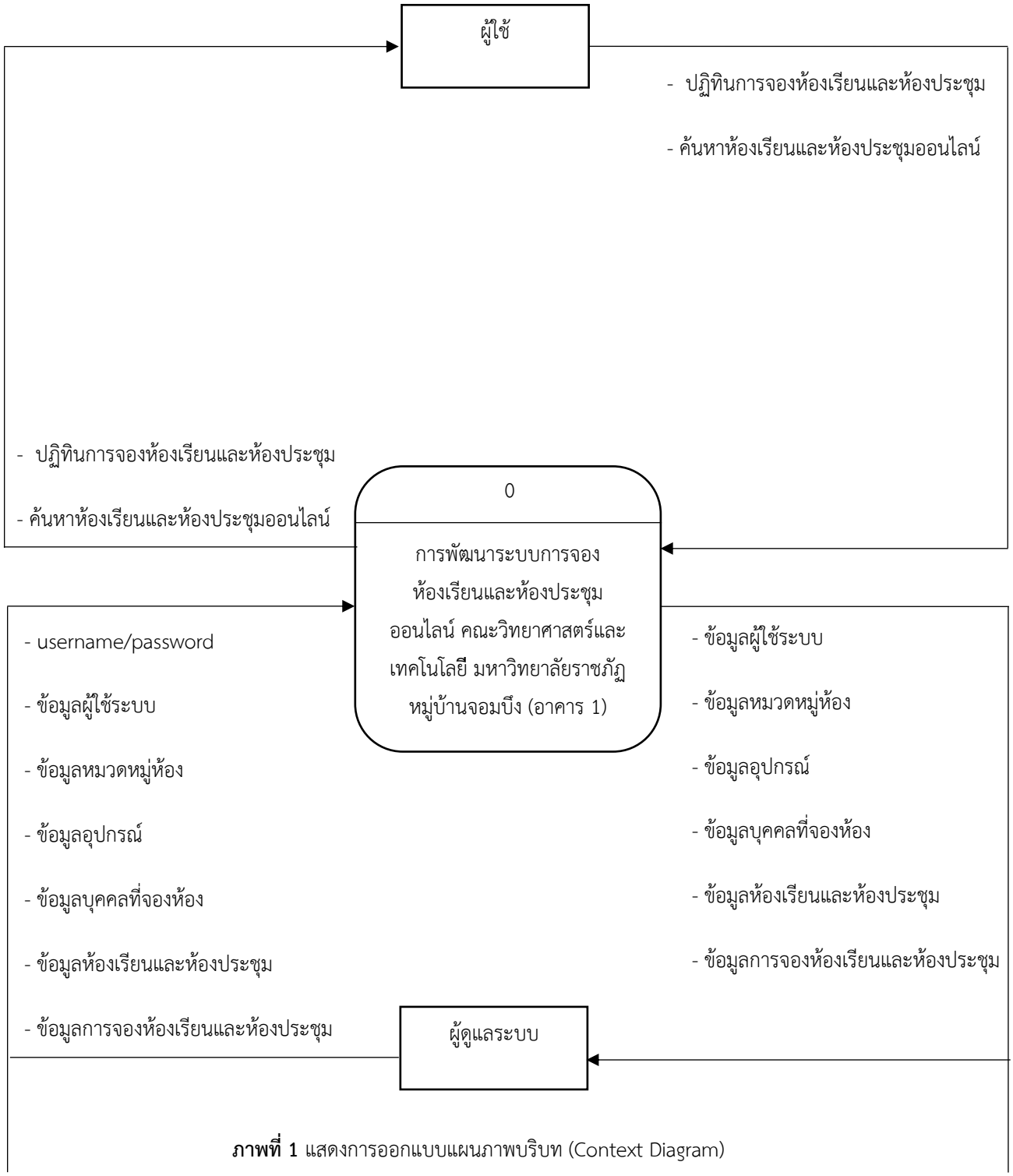
2.1 ระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ

2.1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

2.1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงการออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

2.1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบต้นแบบร่างระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 พัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

2.1.6 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)

2.2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
1	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่าผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) ข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	พอใช้
1.00 - 1.50	หมายถึง	ปรับปรุง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสารซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 นำระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์

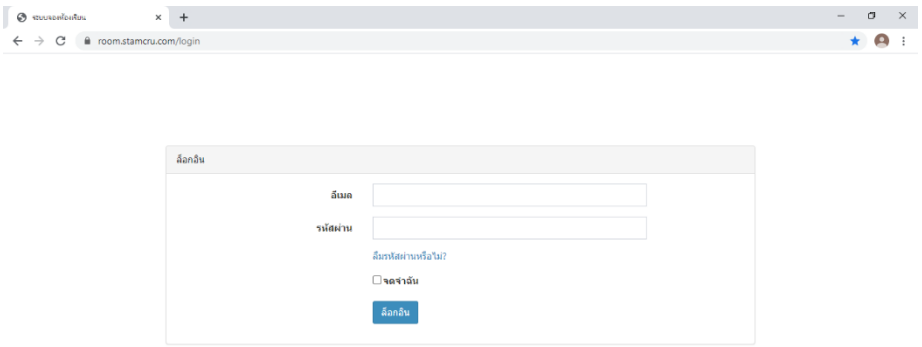
3.2 ปรับปรุงแก้ไขระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4 การวิเคราะห์ข้อมูล

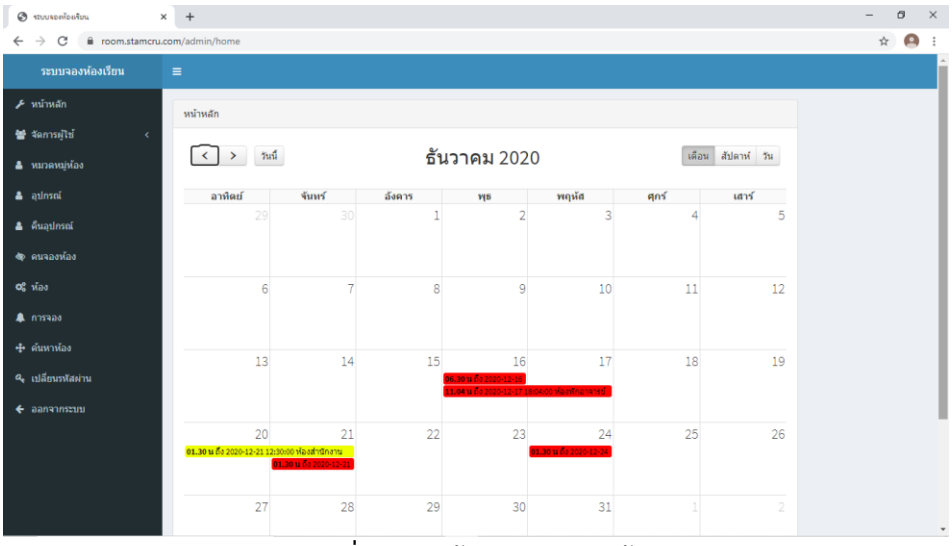
การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ซึ่งสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

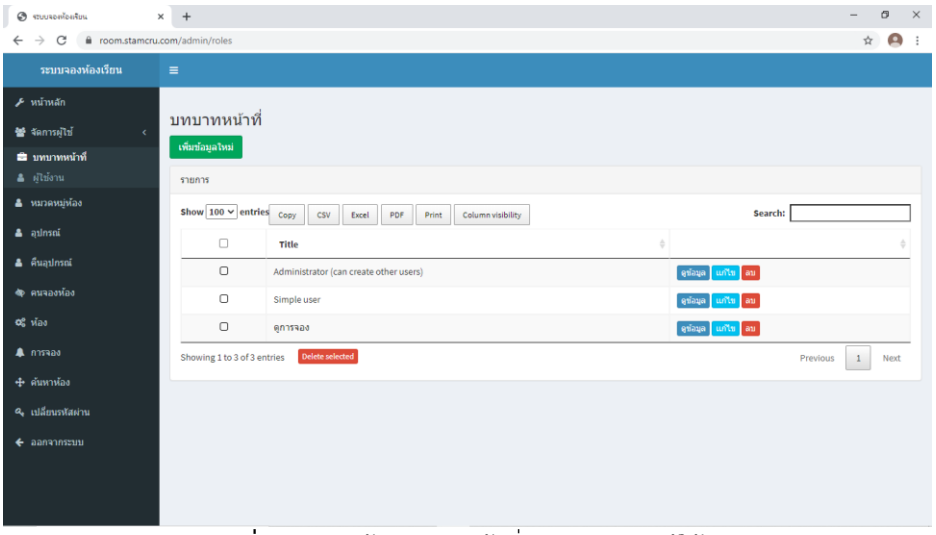
1. ผลการพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1)



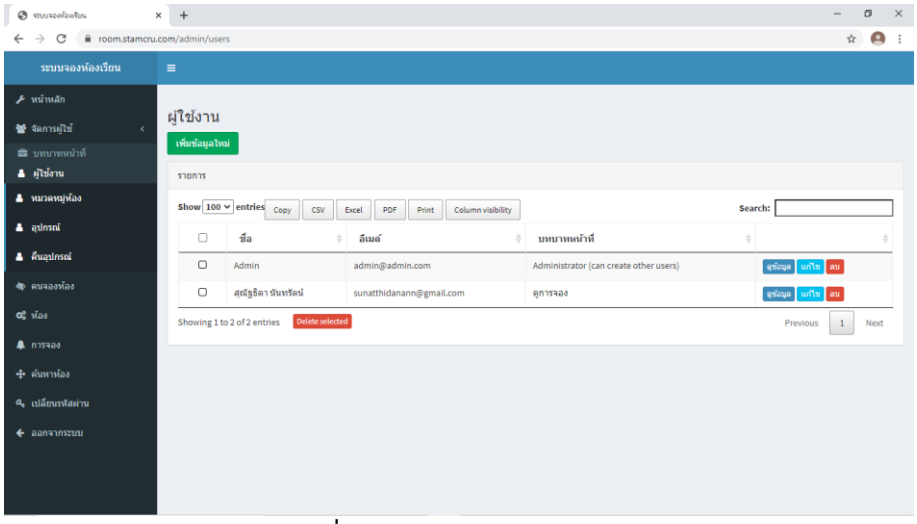
ภาพที่ 2 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบการจองห้องออนไลน์



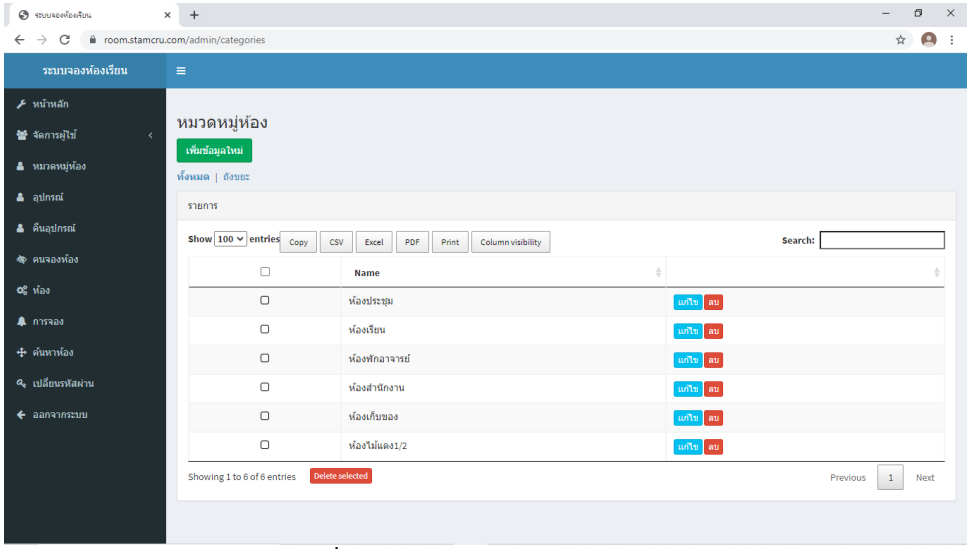
ภาพที่ 3 แสดหน้าปฏิทินการจองห้อง



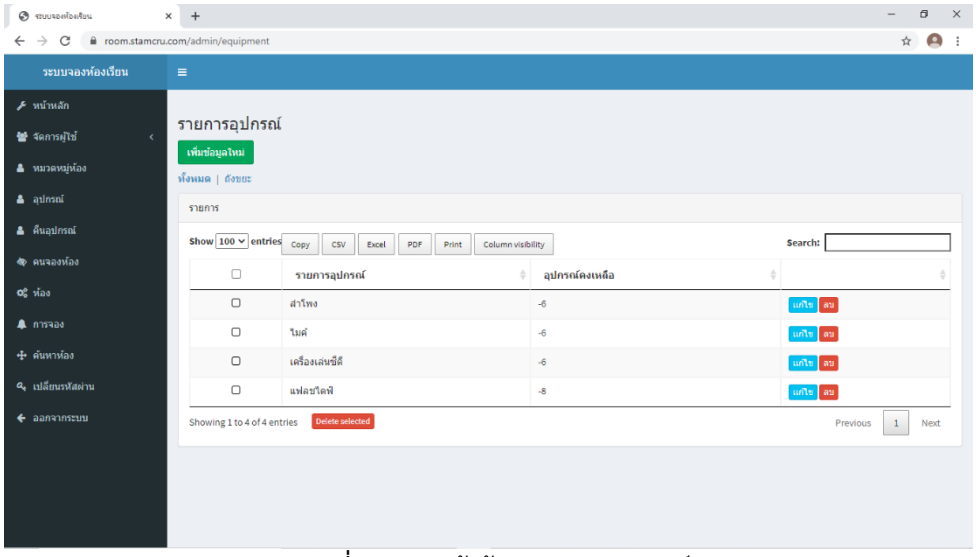
ภาพที่ 4 แสดงหน้าบทบาทหน้าที่การทำงานของผู้ใช้งาน



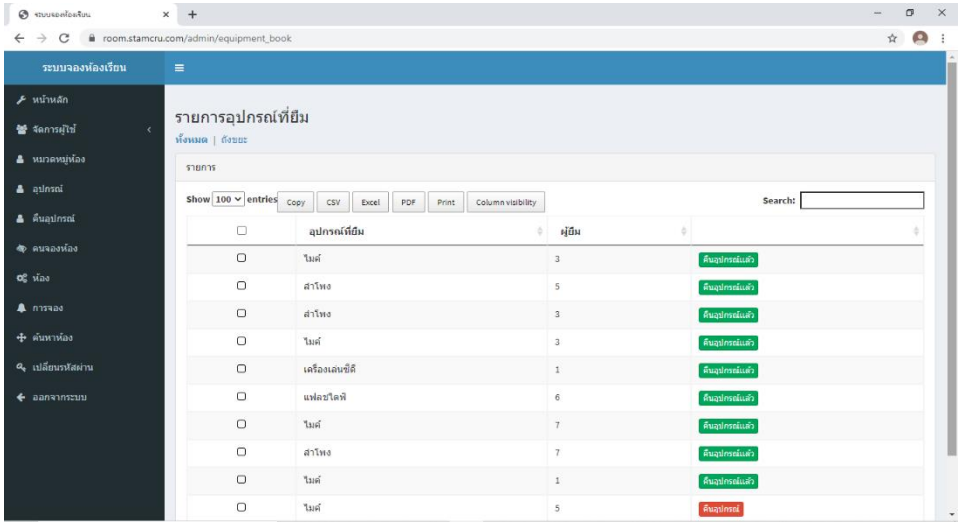
ภาพที่ 5 แสดงหน้าข้อมูลของผู้ใช้งาน



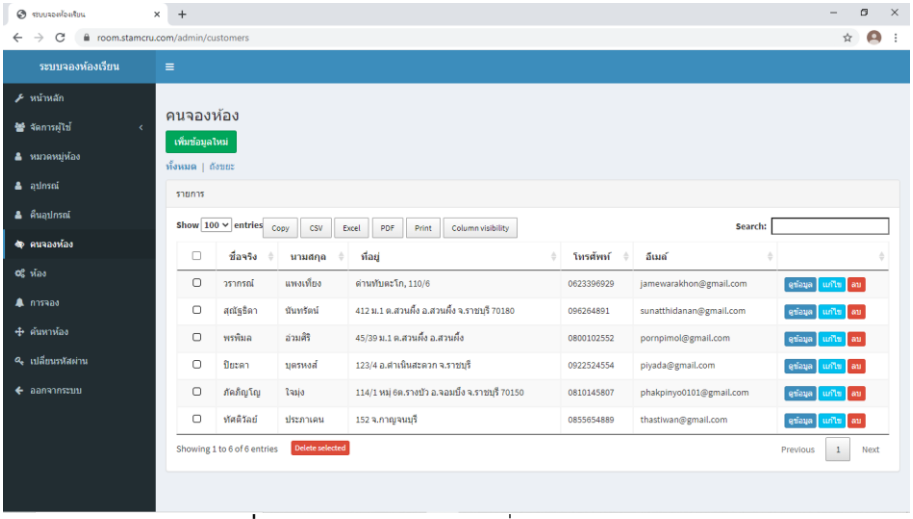
ภาพที่ 6 แสดงหน้าข้อมูลของหมวดหมู่ห้อง



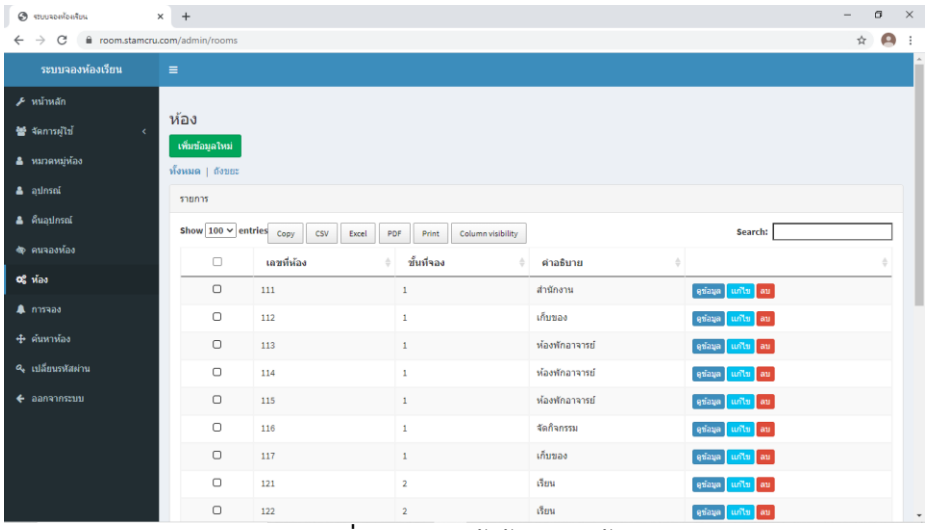
ภาพที่ 7 แสดงหน้าข้อมูลรายการอุปกรณ์



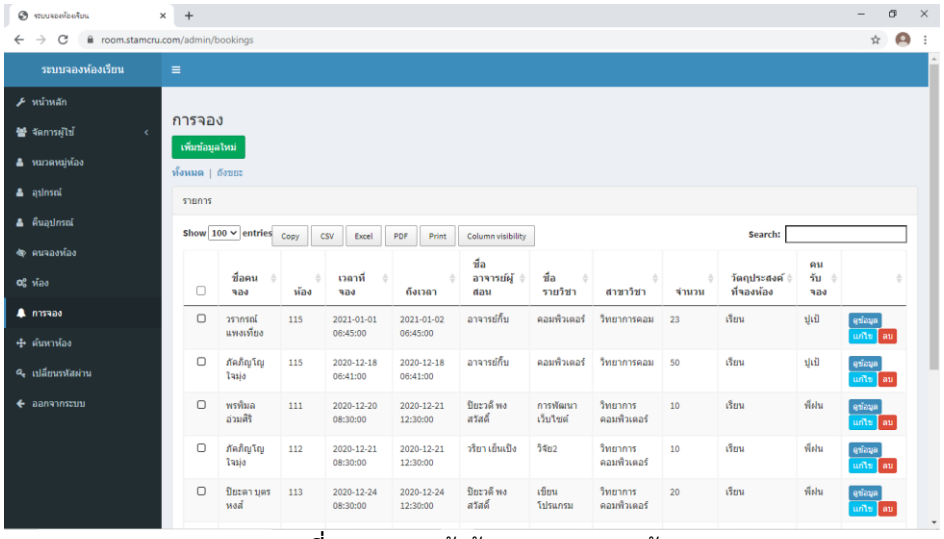
ภาพที่ 8 แสดงหน้ารายการอุกรณ์ที่ถูกยืม



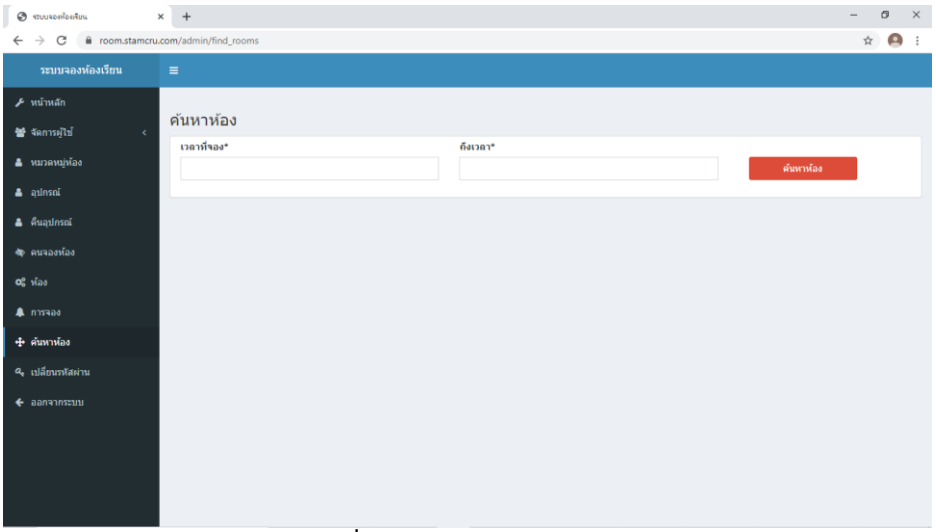
ภาพที่ 9 แสดงหน้าข้อมูลของผู้ที่เข้ามาทำการจองห้อง



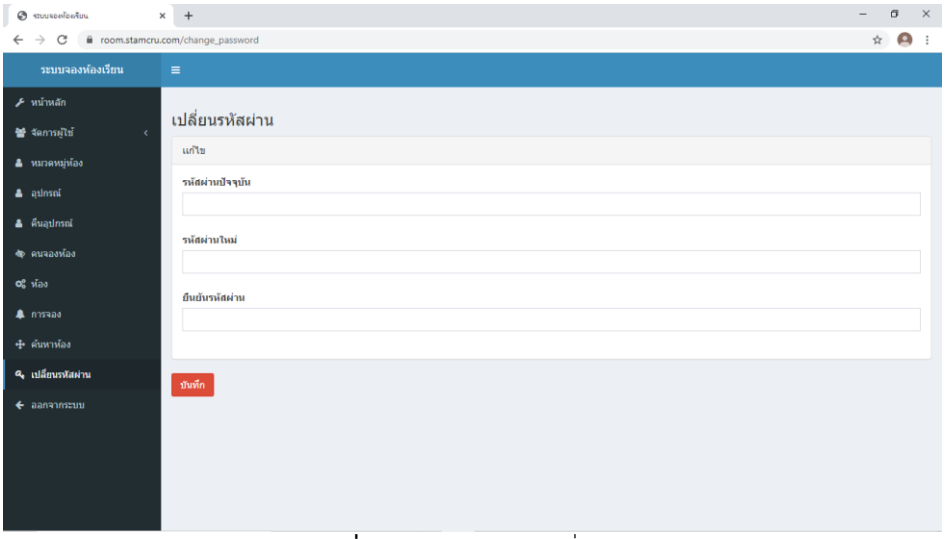
ภาพที่ 10 แสดงหน้าข้อมูลของห้อง



ภาพที่ 11 แสดงหน้าข้อมูลของการจองห้อง



ภาพที่ 12 แสดงหน้าการค้นหาห้อง



ภาพที่ 13 แสดงหน้าการเปลี่ยนรหัส

2. ผลการหาคุณภาพของระบบ

ผู้วิจัยได้นำระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) ในภาพรวมรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.70, S.D. = 0.47) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบทบาทหน้าที่ได้	4.67	0.58	ดี
1.2 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้งานได้	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหมวดหมู่ห้องได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนจองห้องได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.5 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลห้องได้	4.67	0.48	ดีมาก
1.6 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองห้องได้	5.00	0.00	ดีมาก
1.7 ระบบสามารถแสดงปฏิทินการจองห้องได้	4.33	0.58	ดี
1.8 ระบบสามารถค้นหาห้องได้	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสามารถของระบบ	4.71	0.46	ดีมาก
2.ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบทบาทหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
2.3 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหมวดหมู่ห้องได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนจองห้องได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.48	ดีมาก
2.5 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลห้องได้อย่างถูกต้อง	5.00	0.00	ดีมาก
2.6 ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองห้องได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.7 ระบบสามารถแสดงปฏิทินการจองห้องได้อย่างถูกต้อง	5.00	1.00	ดีมาก
2.8 ระบบสามารถค้นหาห้องได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.67	0.56	ดีมาก
3.ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.67	0.58	ดีมาก
3.2 ระบบมีการจัดรูปแบบที่เข้าใจและสะดวกต่อการใช้	4.33	0.58	ดี
3.3 ระบบมีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษ์ในการสื่อความหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 ระบบมีความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิดขนาดของตัวอักษร	5.00	0.00	ดีมาก
3.5 ระบบมีความเหมาะสมในการจัดวางองค์ประกอบบนจอภาพ	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.60	0.51	ดีมาก
4.ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ระบบมีความรวดเร็วในการประมวลผล	4.67	0.58	ดีมาก
4.2 ระบบมีความรวดเร็วในการแสดงผล	4.67	0.58	ดีมาก
4.3 ระบบการจองห้องสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
ภาพรวมด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	4.78	0.44	ดีมาก
5.ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึง	5.00	0.00	ดีมาก
5.2 ระบบมีการควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย	4.83	0.41	ดีมาก
ภาพรวมทุกด้าน	**4.69**	**0.49**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.69, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.83, S.D. = 0.41) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.78, S.D. = 0.44) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.46) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.56) ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60,S.D. = 0.46) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 1.1 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบทบาทหน้าที่ได้ 1.2 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานได้ 1.3 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหมวดหมู่ห้องได้ 1.4 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนจองห้องได้ 1.5 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลห้องได้ 1.6 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองห้องได้ 2) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 2.1 สามารถดูปฏิทินวันที่มีการจองห้องของระบบได้ 2.3 สามารถค้นหาห้องได้

2. คุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.70, S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.80, S.D. = 0.41) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.73, S.D. = 0.46) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.49) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.63) ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 1.1 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบทบาทหน้าที่ได้ 1.2 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานได้ 1.3 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหมวดหมู่ห้องได้ 1.4 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลคนจองห้องได้ 1.5 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลห้องได้ 1.6 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจองห้องได้ 2) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ 2.1 สามารถดูปฏิทินวันที่มีการจองห้องของระบบได้ 2.3 สามารถค้นหาห้องได้ ซึ่งระบบการจองห้องออนไลน์สามารถนำไปใช้งานจริงได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวางแผนก่อนดำเนินงาน การวิเคราะห์ระบบที่มีขั้นตอนที่เชื่อถือได้ ตลอดจนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมให้สามารถจัดการระบบการจองห้องออนไลน์ได้สะดวกยิ่งขึ้น

2. คุณภาพของระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (อาคาร 1) คุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.70, S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.80, S.D. = 0.41) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มี

คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.73, S.D. = 0.46) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.49) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.63) ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.51) ตามลำดับ เนื่องจากระบบมีคุณภาพจึงสามารถช่วยให้การจัดการข้อมูลสะดวกรวดเร็ว ลดขั้นตอนการทำงานและลดการผิดพลาดระหว่างการทำงานลงไปได้มากกว่าระบบการจองแบบเดิม ทำให้ระบบการจองห้องออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง(อาคาร 1) เป็นที่ยอมรับกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบระบบการจองเป็นอย่างมาก และผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยอาศัยหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)(โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555) จึงทำให้ได้ระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนากร หมื่นหลุบกุง, อรรถพล วิรัตนและสุรศักดิ์ ตาน้อย (2559) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลงานวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาระบบประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนลงทะเบียน ส่วนตรวจสอบ ส่วนแก้ไข การจอง และส่วนรายงานผล 2) กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยรวม อยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ คัชรินทร์ ทองฟัก (2560) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหา และความต้องการระบบการจองห้อง ประชุมออนไลน์ 2) ออกแบบและพัฒนาระบบจองห้องประชุมออนไลน์ และ 3) ประเมินความพึง พอใจระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ ผลงานวิจัยพบว่า ระบบสามารจัดการข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการจองห้อง ประชุม ได้แก่ ข้อมูลห้อง ข้อมูลการจองห้อง ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลประเภทการจอง ข้อมูลหน่วยงาน และข้อมูลผู้ใช้ระบบ รวมไปถึงรายงานการจองห้องประชุมประจำเดือน ทั้งนี้ระบบช่วยอ านวยความ สะดวกให้กับบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยในการจองห้องประชุมผ่านเว็บไซต์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และยังช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถตรวจสอบความพร้อมใช้ งานของห้องประชุม สามารถจอง ยกเลิกการจอง เปลี่ยนแปลงการจองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาระบบจองห้องที่สนับสนุนสมาร์ทโฟนในทุกระบบปฏิบัติการ
2. ควรเพิ่มความสามารถด้านรายงานสถิติการเข้าจองห้อง ให้ Export ไฟล์เป็น PDF หรือ ไฟล์ Excel ได้โดยเลือกช่วงปีที่ต้องการ

เอกสารอ้างอิง

คัชรินทร์ ทองฟัก. (2560). **การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาพิษณุโลก** สืบค้นเมื่อ 13,กันยายน,2563 จาก URL http://gnru2018.lpru.ac.th/pdf/proceeding/Science_Group /Page_263-329.pdf

ครรชิต มาลัยวงศ์. (2540). **นวัตกรรมทางเทคโนโลยี 200 ทัศนะไอที**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชัน.

ธนากร หมื่นหลุบกุง, อรรถพล วิรัตน์ และสุรศักดิ์ ตาน้อย. (2559). **ระบบจองห้องประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย**. สืบค้นเมื่อ 13, กันยายน, 2563 จาก URL http://202.29.22.73/conf/nctim_2016/file/01/(p365-370)-IT-128-.pdf

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องตน.** (พิมพครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน

ยงยุทธ ชมไทย. (2559). **ประโยชน์และตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**. สืบค้นเมื่อ 10, กันยายน, 2563 จาก URL https://sites.google.com/site/kruyutsbw/prayochn-laea-tawxyang

ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุโข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงการณ์มหาวิทยาลัย

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

การพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

The Development of Data Storage Application Instruments for Band Platoon (16th Military Circle) through Google API

วัชรินทร์ ปรีดาภิรมย์[1] และ วริยา เย็นเปิง[2]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Watcharin Preedaphirom[1] Variya Yenpoeng[2]

[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Rajabhat University, Mooban Chombeung

[2] Computer Science, Faculty of Science and Technology Rajabhat University, Mooban Chombeung

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนาการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ 2)วัดคุณภาพการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอและ 3)ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กำลังพลหมวดดุริยางค์ที่มณฑลทหารบกที่ 16 จำนวน 30 คน ได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง(Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 แบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ สามารถนำไปใช้งานได้จริงซึ่งคุณภาพอยู่ในระดับมาก($\bar{X}$=4.06,S.D.=0.60) และผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจที่ระดับพอใจมาก($\bar{X}$=4.19,S.D.=0.65)

คำสำคัญ : กูเกิลเอพีไอ,หมวดดุริยางค์,มณฑลทหารบกที่ 16

ABSTRACT

This research study aims to 1) develop data storage application instruments system for band platoon (16th Military circle) through Google API 2) measure the quality of the latter system 3) study consumer satisfaction of the application system. Obtained through purposive sampling, the sample group used in this research includes a total of 30 individuals in the musical instruments division of the 16th Military circle. Tools used in this research include: data storage application instruments system for band platoon (16th Military circle), quality assessment form, and consumer satisfaction questionnaire.

The results have shown that data storage application instruments system for band platoon (16th Military circle) through Google API is efficient for practical use, with high quality level of ($\bar{X}$=4.06,S.D.=0.60) and consumer satisfaction at the level of high satisfactory ($\bar{X}$=4.19,S.D.=0.65)

Keywords : Google API Band platoon 16th Militaly circle

บทนำ

มณฑลทหารบกที่ 16 เป็นการจัดแบ่งเขตการปกครองทางทหารบก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติกิจการทางทหารซึ่งหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่16 เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัดมณฑลทหารบกที่16 ตั้งอยู่ที่ ค่ายภาณุรังษี เลขที่ 158 หมู่ที่ 1 ตำบลโคกหม้อ อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 77000 มีพื้นที่รับผิดชอบ 3 จังหวัด คือ ราชบุรี สมุทรสงครามและสมุทรสาคร ภารกิจของหมวดดุริยางค์คือบำรุงขวัญและสร้างกำลังใจให้แก่ประชาชนในห้วงเวลาไม่ปกติของบ้านเมืองในพื้นที่รับผิดชอบ โดยหน่วยงานของกองทัพบก ที่มีหน้าที่สนับสนุนกิจกรรมและสร้างความบันเทิงเพื่อบำรุงขวัญ และกำลังใจแก่ประชาชน การปฏิบัติภารกิจอันหลากหลายของกำลังพลในสายงานนี้ต้องใช้เครื่องมือดนตรีที่เป็นสิ่งอุปกรณ์ของทางราชการ จะมีการรับเบิกจากหน่วยต้นสังกัดสำหรับเครื่องมือดนตรีใหม่และมีการจำหน่ายคืนหน่วยต้นสังกัดสำหรับเครื่องมือดนตรีเก่าออกจากบัญชีควบคุมของคลังในหมวดดุริยางค์ การบริหารจัดการภายในหน่วยงานจึงเป็นเรื่องที่สำคัญโดยเฉพาะการบริหารสิ่งอุปกรณ์ภายในคลัง

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นกำลังพลในสังกัดหน่วยงานของหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 ได้มีการเล็งเห็นถึงปัญหาในเรื่องของการบริหารจัดการข้อมูลย้อนหลังจนถึงปัจจุบันเพราะกำลังพลส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องมือดนตรีส่วนตัว การปฏิบัติภารกิจของหมวดดุริยางค์ทุกครั้งจะต้องมีการเบิกยืม-ส่งคืน เครื่องมือดนตรี สิ่งอุปกรณ์ของหมวดดุริยางค์อยู่บ่อยครั้ง ที่ผ่านมากระบวนการเบิกยืม-ส่งคืน เครื่องมือดนตรีภายในคลังจะเป็นการเบิกยืม-ส่งคืน แบบแมนนวล ไม่มีระบบ บันทึกการยืม-คืนอุปกรณ์ ตารางบันทึกอุปกรณ์ มีการบันทึกด้วยมือลงในสมุด ไม่มีการจัดเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน การตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ไม่สามารถตรวจสอบได้ทันที ล่าช้าเวลาตรวจหาและไม่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา (เนตรลักษณ์, 2559)

การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการสิ่งอุปกรณ์ในคลังเครื่องมือดนตรีของหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 จะเป็นการช่วยลดการจดบันทึกลงสมุดอาจทำให้เกิดความผิดพลาดและสูญหายของเครื่องมือดนตรี (เกตุแก้ว, 2556) ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยี กูเกิลเอพีไอ มาประยุกต์ใช้ช่วยในการจัดหมวดหมู่ของเครื่องมือดนตรีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสถานะของเครื่องมือดนตรีทำให้เจ้าหน้าที่คลังดนตรีของหน่วยงาน ทำงานได้ง่ายขึ้นสะดวกต่อการตรวจสอบ รวดเร็วในการค้นหา ประหยัดการดาษ ลดความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูลที่จดลงในสมุด (ขวัญสนิท, 2560)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

2.เพื่อวัดคุณภาพการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ กำลังพลหมวดดุริยางค์ที่ใช้แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กำลังพลหมวดดุริยางค์ที่ใช้แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. ขอบเขตระบบ

1) ตรวจสอบสถานะการใช้งานของแอพพลิเคชั่นเพื่อ เบิกยืม - ส่งคืน เครื่องดนตรีในระหว่างที่มีกำลังพลเบิกเครื่องดนตรีไปใช้งานได้

2) เจ้าหน้าที่คลังสามรถจัดการข้อมูลในคลังเครื่องมือดนตรีและอุปกรณ์เพื่อการดูแลรักษาเครื่องมือดนตรีทั้งหมด

3) มีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

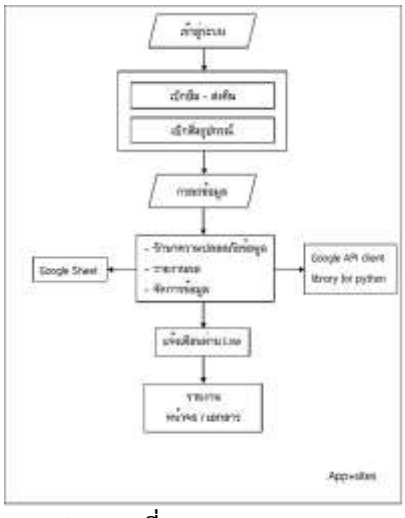
4) สามารถรายงานผลในรูปแบบ ตารางข้อมูล กราฟ PDF

5) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และ ต้องได้รับการอนุมัติสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1.แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16



ภาพประกอบที่ 1 แผนภาพรวมของระบบ

จากภาพประกอบที่ 1 ระบบทำงานต้นเริ่มจากการให้เจ้าหน้าที่ลงชื่อเข้าสู่ระบบ เลือกทำรายการเบิกที่ต้องการ กรอกข้อมูลลงใน Google form เก็บข้อมูลของผู้เบิกยืม - ส่งคืน กรอกข้อมูลและรายงานข้อมูลของผู้เบิกยืม - ส่งคืนลงใน Google sheet

1.2.แบบประเมินคุณภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ได้จากการนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย IOC ของข้อคำถามเพื่อวัดคุณภาพและความพึงพอใจของระบบ การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญมีไม่น้อยกว่า 3 คน (สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงค์, 2558) พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นที่มีต่อข้อคำถามว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องดนตรี วัสดุอุปกรณ์ แยกไว้เป็นหมวดหมู่ และหาแนวทางในการจัดสรรณระบบคลังดนตรีให้สามารถใช้งานได้อย่างราบลื่นผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบ นำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาทำการวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากผลการประเมินคุณภาพและผลจากการประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของกำลังพลหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

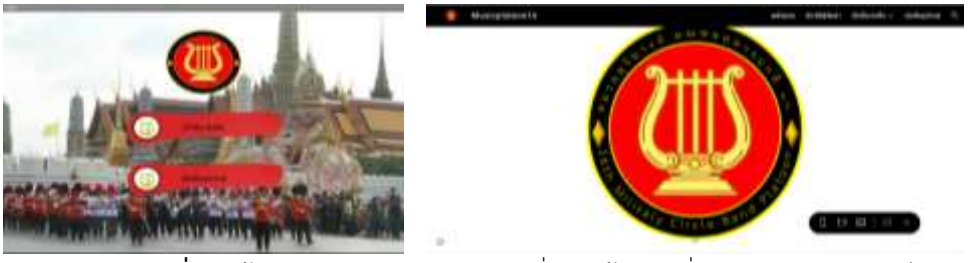
1.ผลของการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของการเข้าสู่แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16

ภาพประกอบที่ 2 หน้า login เข้าสู่ระบบ

จากภาพประกอบที่ 2 หน้า login เข้าสู่ระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

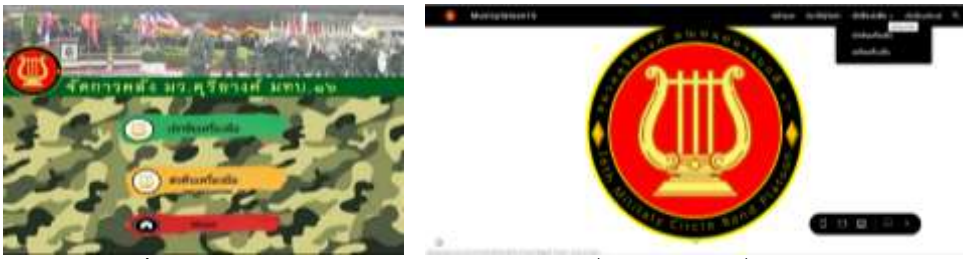
1.2 หน้าจอหลักของการใช้งานระบบแอพพลิเคชั่นและเว็บไซต์คลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16



ภาพประกอบที่ 3 หน้าจอหลักของระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่16 และ เว็บไซต์ที่ใช้ร่วมกัน

จากภาพประกอบที่ 3 หน้าจอหลัก ประกอบไปด้วยเมนู เบิกยืม-ส่งคืน เบิกสิ่งอุปกรณ์

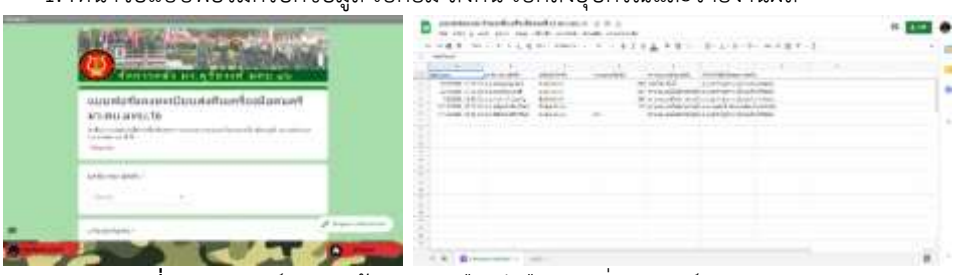
1.3หน้าจอเบิกยืม-ส่งคืน ของระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16



ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอเบิกยืม-ส่งคืน ของระบบแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 และ เว็บไซต์ที่ใช้ร่วมกัน

จากภาพประกอบที่ 4 หลังจากเลือกที่เมนูเบิกยืม-ส่งคืน จะเข้ามาสู่หน้ามีให้เลือกว่าจะเบิกยืมเครื่องมือ ส่งคืนเครื่องมือ และหน้าแรกถ้าจะกลับสู่หน้าจอหลักในส่วนของเว็บไซด์ เลื่อน cursor ไปที่ **เบิกยืม-ส่งคืน** จะมีเมนู เบิกยืมเครื่องมือ ส่งคืนเครื่องมือ แสดงออกมาให้เลือก

1.4หน้าจอแบบฟอร์มกรอกข้อมูล เบิกยืม-ส่งคืน เบิกสิ่งอุปกรณ์และรายงานผล



ภาพประกอบที่ 5 แบบฟอร์มกรอกข้อมูล เบิกยืม-ส่งคืน เบิกสิ่งอุปกรณ์และรายงานผล

จากภาพประกอบที่ 5 การกรอกข้อมูล เบิกยืม-ส่งคืน เบิกสิ่งอุปกรณ์ จะใช้แบบฟอร์มเดียวกันทั้งหมด โดยใช้ Google form ในการสร้างฟอร์มขึ้นมา การรายงานผลข้อมูลหลังจากเข้าไปหน้าจอกรอกแบบฟอร์มแล้วจะใช้ Google sheet ในการบันทึกและรายงานผล โดยจะมีการบันทึกข้อมูล เวลา ยศชื่อ-สกุล เครื่องมือ หมายเลขเครื่องมือ สภาพเครื่องมือก่อน-หลัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ในการเบิกยืม-ส่งคืน เครื่องมือดนตรีและสิ่งอุปกรณ์

1.5ชุดคำสั่งที่ผู้ดูแลระบบใช้รักษาความปลอดภัย เข้าถึง และ จัดการข้อมูล

ภาพประกอบที่ 6 ชุดคำสั่งภาษา Python ที่ผู้ดูแลระบบใช้รักษาความปลอดภัย เข้าถึง และ จัดการข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 6 เป็นชุดคำสั่งภาษา Python ที่ผู้วิจัยใช้ในการดูแลระบบ โดยจะมีคำสั่งเรียกใช้ gspread ซึ่งเป็นชุดคำสั่งที่จะทำให้ผู้วิจัยใช้ Google sheet ในการรายงานผล ซึ่งก่อนจะทำในขั้นตอนนี้ได้จำเป็นต้องขอ Authentic Credentials จากทาง Google developers Console ก่อน เนื่องจากผู้วิจัยใช้ Google API มาช่วยในการดูแลข้อมูล

2.ผลของการประเมินคุณภาพแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของแอพพลิเคชั่น			
1.1 ความสามารถของระบบในส่วนการยืมเครื่องดนตรี	4.00	0.00	มาก
1.2 ความสามารถในส่วนการคืนเครื่องดนตรี	4.00	0.00	มาก
1.3 ความสามารถของระบบในส่วนการรายงานผล	3.33	0.58	ปานกลาง
1.4 แอพพลิเคชั่นที่สร้างมามีความครอบคลุมในการใช้งานจริง	4.00	0.00	มาก
1.5 ความน่าเชื่อถือของแอพพลิเคชั่น	3.67	0.58	มาก
รวม	**3.80**	**0.41**	**มาก**

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
2.ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่น			
2.1 ระบบใช้งานง่าย	4.33	0.58	มาก
2.2 ระบบเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้ ใช้งานได้อย่างสะดวก	4.00	0.00	มาก
2.3 ความเหมาะสมในการใช้ข้อความสื่อความหมาย	4.33	0.58	มาก
2.4 ความเหมาะสมในการจัดวางส่วนประกอบและเมนู	4.00	0.00	มาก
2.5 ระบบมีความเร็วในการประมวลผล	4.00	1.00	มาก
รวม	**4.13**	**0.52**	**มาก**
3.ด้านความปลอดภัยของแอพพลิเคชั่น			
3.1 ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.00	1.00	มาก
3.2 ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน	4.00	0.00	มาก
3.3 ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล	4.00	1.00	มาก
รวม	**4.17**	**0.58**	**มาก**
4. ด้านความสวยงาม			
4.1 ความเหมาะสมในการใช้ ขนาด สีตัวอักษร	4.00	1.00	มาก
4.2 ความเหมาะสมในการเลือกใช้ รูปภาพประกอบ	4.00	1.00	มาก
4.3 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของระบบ	4.33	0.58	มาก
4.4 ความเหมาะสมในการจัดวางส่วนประกอบและเมนู	4.33	0.58	มาก
รวม	**4.17**	**0.72**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.06**	**0.60**	**มาก**

จากตารางที่ 1 จากการประเมินคุณภาพของระบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่าภาพรวมของระบบฯ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.06, S.D. = 0.60) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.80 , S.D. = 0.41) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถของระบบในส่วนการยืมเครื่องดนตรี ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) ความสามารถในส่วนการคืนเครื่องดนตรี ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) แอพพลิเคชั่นที่สร้างมามีความครอบคลุมในการใช้งานจริง ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) ความน่าเชื่อถือของแอพพลิเคชั่น ($\bar{x}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) และความสามารถของระบบในส่วนการรายงานผล ($\bar{x}$ = 3.33 , S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.13 , S.D. = 0.52) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบใช้งานง่าย ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) ความเหมาะสมในการใช้ข้อความสื่อความหมาย ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) ระบบเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้ ใช้งานได้อย่างสะดวก ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) ความเหมาะสมในการจัดวางส่วนประกอบและเมนู ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) และระบบมีความเร็วในการประมวลผล ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00)

ด้านความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.17 , S.D. = 0.72) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.67 , S.D. = 0.58) ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 1.00) ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00)

ด้านความสวยงามภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.17 , S.D. = 0.72) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของระบบ ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) ความเหมาะสมในการจัดวางส่วนประกอบและเมนู ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) ความเหมาะสมในการใช้ ขนาด สีตัวอักษร ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 1.00) ความเหมาะสมในการเลือกใช้ รูปภาพประกอบ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 1.00)

3.ผลของการประเมินความพึงพอใจแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอฟ์ไอ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอฟ์ไอ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของแอพพลิเคชั่น			
1.1 ระบบการยืนเครื่องดนตรี สะดวกและรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล	4.00	0.00	มาก
1.2 ระบบการคืนเครื่องดนตรี สะดวกและรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล	4.00	0.00	มาก
1.3 การเบิกสิ่งอุปกรณ์ สะดวกและรวดเร็วง่ายต่อการบันทึกข้อมูล	4.00	0.00	มาก
1.4 แอพพลิเคชั่นครอบคลุมการใช้งานจริง	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 การรายงานผล สะดวกต่อการค้นหา	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	**4.27**	**0.46**	**มาก**
2.ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่น			
2.1 ใช้งานง่าย มีความเข้าใจในการใช้ระบบ	4.00	0.00	มาก
2.2 แอพพลิเคชั่นติดตั้งง่าย ไม่ซับซ้อน	3.67	0.58	มาก
2.3 ใช้ข้อความสื่อความหมายเข้าใจง่าย เป็นภาษาที่ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย	3.67	0.58	มาก
2.4 มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ลดพื้นที่จัดเก็บเอกสาร สะดวกต่อการค้นหาและรายงานผล	3.67	0.00	มาก
2.5 เปิดแอพพลิเคชั่นได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีความล่าช้า	4.00	0.00	มาก
รวม	**3.80**	**0.56**	**มาก**
3.ด้านความปลอดภัยระบบของแอพพลิเคชั่น			
3.1 การตอบสนองรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล	3.67	0.58	มาก
3.2 ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน	3.67	0.58	มาก
3.3 แอพพลิเคชั่นมีส่วนการลงชื่อเข้าสู่ระบบ	3.67	0.58	มาก
3.4 มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล	4.33	0.58	มาก
รวม	**3.83**	**0.58**	**มาก**
4. ด้านความสวยงาม			
4.1 ฟอนต์ ขนาด สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ภาพประกอบมีความเหมาะสมสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 สีสันสวยงาม สบายตา	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4 การจัดวางองค์รประกอบของข้อความ และรูปภาพมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**4.92**	**0.29**	**มากที่สุด**
รวมทุกด้าน	**4.19**	**0.65**	**มาก**

จากตารางที่ 2 จากการประเมินความพึงพอใจของระบบฯ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมของระบบฯอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.65) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้านดังนี้

ด้านความสามารถของระบบแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.27 , S.D. = 0.46) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ แอพพลิเคชั่นครอบคลุมการใช้งานจริง ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.58) การรายงานผล สะดวกต่อการค้นหา ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.58) ระบบการยืนเครื่องดนตรี สะดวกและรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.58) ระบบการคืนเครื่องดนตรี สะดวกและรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.58) การเบิกสิ่งอุปกรณ์ สะดวกและรวดเร็วง่ายต่อการบันทึกข้อมูล ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.58)

ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.80 , S.D. = 0.56) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ใช้งานง่าย มีความเข้าใจในการใช้ระบบ ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.00) เปิดแอพพลิเคชั่นได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีความล่าช้า ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.00) แอพพลิเคชั่นติดตั้งง่าย ไม่ซับซ้อน ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) ใช้ข้อความสื่อความหมายเข้าใจง่าย เป็นภาษาที่ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ลดพื้นที่จัดเก็บเอกสาร สะดวกต่อการค้นหาและรายงานผล ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58)

ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.83 , S.D. = 0.58) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล ($\bar{X}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) การตอบสนองรวดเร็วต่อการบันทึกข้อมูล ($\bar{X}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน ($\bar{X}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) แอพพลิเคชั่นมีส่วนการลงชื่อเข้าสู่ระบบ ($\bar{X}$ = 3.67 , S.D. = 0.58)

ด้านความสวยงามภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.92 , S.D. = 0.29) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ฟอนต์ ขนาด สีตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 5.00 , S.D. = 0.00) ภาพประกอบมีความเหมาะสมสื่อความหมายได้ชัดเจน ($\bar{X}$ = 5.00 , S.D. = 0.00) การจัดวางองค์ประกอบของข้อความ และรูปภาพมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 5.00 , S.D. = 0.00) สีสันสวยงาม สบายตา ($\bar{X}$ = 4.67 , S.D. = 0.58)

สรุปผลการวิจัย

แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ ผู้ใช้ระบบสามารถบันทึกการเบิกยืม ส่งคืน เครื่องมือดนตรี ได้อย่างถูกต้อง สามารถตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูลภายในคลังเครื่องมือดนตรีถ้ามีผู้ต้องการเข้าถึงข้อมูลบนแอพพลิเคชั่น สามารถแสดงรายการเบิกยืม ส่งคืน ที่ค้างไว้ในระบบและตรวจสอบเครื่องมือดนตรีค้างส่งได้ อำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่คลังสามารถดูแล ติดตามอุปกรณ์ได้ง่ายขึ้น

จากการประเมินคุณภาพของระบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่าภาพรวมของระบบฯ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.06, S.D. = 0.60) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.80 , S.D. = 0.41)
ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13 , S.D. = 0.52)
ด้านความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.72)
ด้านความสวยงามภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.72)

จากการประเมินความพึงพอใจของระบบฯ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมของระบบฯอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.65) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.27 , S.D. = 0.46)
ด้านการใช้งานแอพพลิเคชั่นภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.80 , S.D. = 0.56)
ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.83 , S.D. = 0.58)
ด้านความสวยงามภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.92 , S.D. = 0.29)

อภิปรายผลการวิจัย

แอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมีการจัดการข้อมูลในด้านการใช้งานเบิกยืม-ส่งคืนเครื่องมือดนตรี และ สิ่งอุปกรณ์ภายในคลังเครื่องมือดนตรีหมวดดุริยางค์มณฑลทหารบกที่ 16 และ ในส่วนของการรายงานผลให้ผู้บังคับบัญชาได้ทราบถึงข้อมูลโดยทันทีที่ต้องการ ตามวัตถุประสงค์การพัฒนาระบบของผู้วิจัย ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและใช้งานได้ค่อนข้างดีทำให้ดูแลอุปกรณ์สามารถตรวจสอบและติดตามการสูญหายของอุปกรณ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ (พงษ์พิชญ์ อุดมศิริรัตน์, 2560) ระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บอุปกรณ์ห้องปฏิบัติ การวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ กำแพงแสน นี้สามารถช่วยอำนวย ความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยสำหรับผู้ดูแลระบบจะช่วยในเรื่องของการจัดการระบบฐานข้อมูลและสามารถเปลี่ยนสิทธิ์ ให้แก่สมาชิกคนอื่น ได้ เพื่อ ความยืดหยุ่น และสะดวกของโปรแกรม หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัย สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ประวัติการยืมคืน ข้อมูลการยืมคืนอุปกรณ์ การจัดการข้อมูลสมาชิกและอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการวิจัยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิจัย สามารถดูข้อมูล และเพิ่มเติมแก้ไขบางส่วนได้ เพื่อช่วยหัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยในกรณีไม่สะดวกสมาชิกสามารถใช้งานได้เฉพาะการยืมคืนและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวในบางส่วนได้ ระบบฐานข้อมูลนี้ทำเพื่อสร้างระบบจัดการอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการวิจัยที่สะดวกในการจัดเก็บ ค้นหา ป้องกันการสูญหายของอุปกรณ์

จากผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับ นิธิศ ปุณธนกรภัทร์และชัชพล มงคลิก (ปุณธนกรภัทร์, 2559)ได้ศึกษาระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับคลังกล่องบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร พบว่า ขั้นตอนการเบิกจ่ายกล่องบรรจุภัณฑ์ใช้เวลาเฉลี่ยลดลง 11.54 นาทีต่อใบเบิก หรือคิดเป็นร้อยละ 49.48 ปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์ภายในคลังสินค้าลดลง 106,345 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.71 และความถูกต้องของคลังกล่องบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 32 ผู้ใช้ระบบยังมีความคิดเห็นว่ามีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในคลังสินค้าได้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ อำพรรณ เช้าจันทร์ (เช้าจันทร์, 2560) ศึกษาวิธีการจัดการคลังสินค้าและระดับประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากลุ่มบริษัทซัมมิท พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้มีวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 200 คน โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมติฐานแบบt- test ,F-test (One-Way ANOVA),Pearson Product Moment Correlation และ Multiple Regression Analysis ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากลุ่มบริษัทซัมมิทภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลของการศึกษาความพึงพอใจของการพัฒนาแอพพลิเคชั่นคลังข้อมูลเครื่องดนตรีหมวดดุริยางค์ มณฑลทหารบกที่ 16 ด้วยกูเกิลเอพีไอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้สอดคล้องกับปาราโมทย์ ตงฉิน (ปราโมทย์ ตงฉิน, 2558) ศึกษาระบบการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬาและศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูพลศึกษา และตัวแทนนักเรียนที่ทำหน้าเบิกจ่ายอุปกรณ์กีฬาของโรงเรียน เลือกโดยวิธีเจาะจง จำนวน 18 คน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่าการทำงานของโปรแกรมเป็นระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยเมนูของระบบ และผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อระบบการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับพรพิมล (พรพิมล สีเหลือง, 2559) ที่ได้พัฒนาระบบยืม-คืนหนังสือ กรณีศึกษา ห้องสมุดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์และประเมินประสิทธิภาพและสอบถาม ความพึงพอใจของระบบยืม–คืนหนังสือ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 105 คน เป็น นักศึกษาจำนวน 100 คน และอาจารย์จำนวน 5 คน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ใน ระดับดี ($\bar{X}$= 4.03, S.D. = 0.76) และกลุ่ม ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X}$= 4.21, S.D. = 0.65)

ข้อเสนอแนะ

1.ในส่วนของการรายงานผลโดยควรมีการทำรายงานผลที่เป็นไฟล์ PDF ที่สามารถส่งรายงานโดยที่ ผู้ใช้และผู้รับรายงานไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้

2.มีการจัดทำรายงานผลเป็นวงรอบ เช่น ประจำเดือน ประจำปี

3.ควรมีการจัดทำล็อกอินเข้าสู่ระบบในหน้าเว็บไซด์ที่ใช้ร่วมกันกับระบบแอพพลิเคชั่น

4.ควรมีการทำ QR code สแกนเข้าไปกรอกแบบฟอร์มข้อมูลเพื่อให้ง่ายและสะดวกในขั้นตอนการเพิ่มข้อมูล

การอ้างอิง

กฤษดา ด่านประสิทธิ์พร, ไตรทศ มากมูล ปราโมทย์ ตงฉิน. (มกราคม 2558). **การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดเก็บ ยืม-คืน อุปกรณ์กีฬา.** วารสารโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 55-60.

ณัฐนรี เนตรลักษณ์. (2559). **ระบบยืมคืนอุปกรณ์.** วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพฯ.

นิธิศ ปุณธนกรภัทร์. (2559). **การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับคลังกล่องบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร.** การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับคลังกล่องบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร.

นุชนาฎ สัตยากวี พงษ์พิชญ์ อุดมศิริรัตน์. (2560). **ระบบยืมคืนอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน.** ระบบยืมคืนอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิจัย, 8.

พรหมมินทร์ ขวัญสนิท. (2560). **แอปพลิเคชันจัดการคลังสินค้าสำหรับโรงพยาบาล.** วิทยานิพนธ์, มหาลัยสยาม, กรุงเทพฯ.

สโรชินี เกตุแก้ว. (2556). **ระบบยืมคืนอุปกรณ์ ของศูนย์สารสนเทศ.** วิทยานิพนธ์, มหาลัยสยาม, กรุงเทพฯ.

สุรพงษ์ คงสัตย์ และ ธีรชาติ ธรรมวงค์. (2558). **การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC).** ค้นจาก http://bit.ly/2U6jTbt

อมร เนื้อทอง,สรศักดิ์ เบ้าทอง,พนิดา พานิชกุล พรพิมล สีเหลือง. (กรกฎาคม 2559). **การพัฒนาระบบยืม-คืนหนังสือกรณีศึกษา ห้องสมุดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ.** Journal of Project in Computer Science and Information Technology, 58-66.

อำพรรณ เช้าจันทร์. (2560). **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากลุ่มบริษัทซัมมิท (Efficiency Increased of Storage Management at Summit group corporation).** การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากลุ่มบริษัทซัมมิท (Efficiency Increased of Storage Management at Summit group corporation).

การพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว
The Development of In-Kitchen Smoke and LPG Gas Detector System

เกียรติศักดิ์ กับปิยะ[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
kiattisak kuppiya[1] and Variya yenpoeng[1]
[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Rajabhat University, Mooban Chombeung

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว 2) หาคุณภาพภาพของระบบตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการพัฒนาตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กำลังพลค่ายภาณุรังษี จังหวัดราชบุรี สังกัด กช. และ ช.21 จำนวน 132 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน ได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ระบบตรวจจับควันและก๊าซLPG ภายในห้องครัว แบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัวเมื่อนำไปตรวจหาคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง ซึ่งมีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.00, S.D. = 0.59) และผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจที่ระดับพอใจมาก ($\bar{X}$= 3.88, S.D. = 0.95)

คำสำคัญ: ระบบตรวจจับควัน ก๊าซ LPG ห้องครัว

Abstract

This research study aims to 1) develop in-kitchen smoke and LPG gas detector system 2) find the quality of the latter system 3) study consumer satisfaction of system users. The sample group used in this research study includes the total amount of 132 Panurangsi Army Division participants, Ratchaburi province (from ED and ER.21); the sample group is obtained through the use of Krejcie and Morgan’s table. Obtained through purposive sampling Tools used in this research include: in-kitchen smoke and LPG gas detector, quality assessment form, and consumer satisfaction questionnaire.

Results have shown the in-kitchen smoke and LPG gas detector after quality assessment being at the level of high efficiency ($\bar{X}$= 4.00, S.D. = 0.593) as agreed upon 3 experts, along with consumer satisfaction at the level of high satisfactory ($\bar{X}$= 3.88, S.D. = 0.95).

Keywords: Smoke detector system LPG gas Kitchen

บทนำ

ปัจจุบัน Smart City ได้นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการบริหารจัดการเมืองและชุมชนให้มีความเป็นอัจฉริยะในทุกๆ ด้าน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น ทั้งด้านการบริการและความปลอดภัยในการใช้ชีวิตประจำวัน ล้วนต้องเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) มาช่วยผสมผสานให้เกิดผลประโยชน์ต่อประชาชนมากที่สุด (Zakura Kim, 2561) ทำให้สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้ เช่น การควบคุมสัญญาณไฟจราจร การตรวจวัดและแจ้งเตือนฝุ่น PM แบบ Real – Time การเฝ้าระวังความปลอดภัยผ่านกล้องวงจรปิดต่างๆ ในเมือง การเกิดอุบัติภัยการรั่วไหลของก๊าซ เช่น oxygen (O2), hydrogen (H2) , methane (CH4) ซึ่งความรุนแรงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นมักขึ้นอยู่กับชนิดของก๊าซที่รั่วไหล (อินเตอร์โซล เอ็นจิเนียริ่ง, 2563) เมื่อมีของเหลวหรือก๊าซที่ติดไฟได้และไวไฟ ถ้าก๊าซที่รั่วไหลเป็นก๊าซไวไฟอาจก่อให้เกิดเหตุไฟไหม้ ทำให้เกิดการติดต่อลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง สภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้ที่มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่อง หรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามากความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียให้ทรัพย์สินและชีวิต เมื่อเกิดเหตุการณ์เหล่านี้แต่ละครั้งหากเป็นเหตุการณ์ใหญ่โตโอกาสที่คนติดอยู่ในอาคารจะหนีรอดออกมาได้เป็นเรื่องยากมากเนื่องจากหลายคนกว่าจะรู้ตัวว่ามีเหตุการณ์ไฟไหม้อยู่ในอาคารที่ตนเองอยู่ไฟก็ลามไปจนแทบหมดหลัง อีกทั้งยังสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งมีชีวิตรอบข้างรวมไปถึงชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือขององค์กรเป็นจำนวนมาก (ศิวัช พงษ์เพียจันทร์, 2556) และยังมีการการระเบิด แต่ถ้าเป็นก๊าซพิษอาจทำให้เกิดพิษ อันตรายระบบทางเดินหายใจ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว เพื่อแก้ปัญหาข้างต้นและทดสอบผลการพัฒนาระบบว่าสามารถแก้ปัญหาข้างต้นได้มากน้อยเพียงใด อีกทั้งยังสิ่งที่อำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต และแจ้งเตือนการเกิดอัคคีภัยที่ร้ายแรงให้ทันเวลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว
2. เพื่อหาคุณภาพภาพของระบบตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการพัฒนาตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ กำลังพลค่ายภาณุรังษี จังหวัดราชบุรี สังกัด กช. และ ช.21 จำนวน 203 คน

2) กลุ่มตัวอย่างคือ กำลังพลค่ายภาณุรังษี จังหวัดราชบุรี สังกัด กช. และ ช.21 จำนวน 132 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน คัดเลือกโดยวิธีการเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยในด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1) ระบบสามารถตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG เมื่อมีควันไฟและก๊าซ ปริมาณ 600 เปอร์เซ็นต์

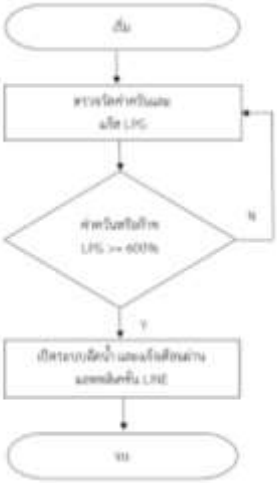
2) ระบบจะทำการดูดอากาศที่เป็นพิษออก จากห้องโดยใช้พัดลมดูดอากาศจำนวน 2 ตัว พร้อมทั้งมีระบบฉีดน้ำมีไฟสีแดงบอกสถานะไม่ปลอดภัย

3) ระบบมีการแจ้งเตือนผ่าน Application line

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว



ภาพที่ 1 Flowchart ขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG

จากภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการทำงานระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG

1.2 แบบประเมินคุณภาพ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบ นำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาทำการวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากผลการประเมินคุณภาพและผลจากการประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของกำลังพลค่ายภาณุรังษี จังหวัดราชบุรี สังกัด กช. และ ช.21

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. ผลของการพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว

1.1 แบบจำลองห้องครัว

ภาพที่ 2 แบบจำลองห้องครัว

จากภาพที่ 2 แบบจำลองห้องครัวที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG เข้าไป

1.2 โปรแกรม Arduino

ภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino

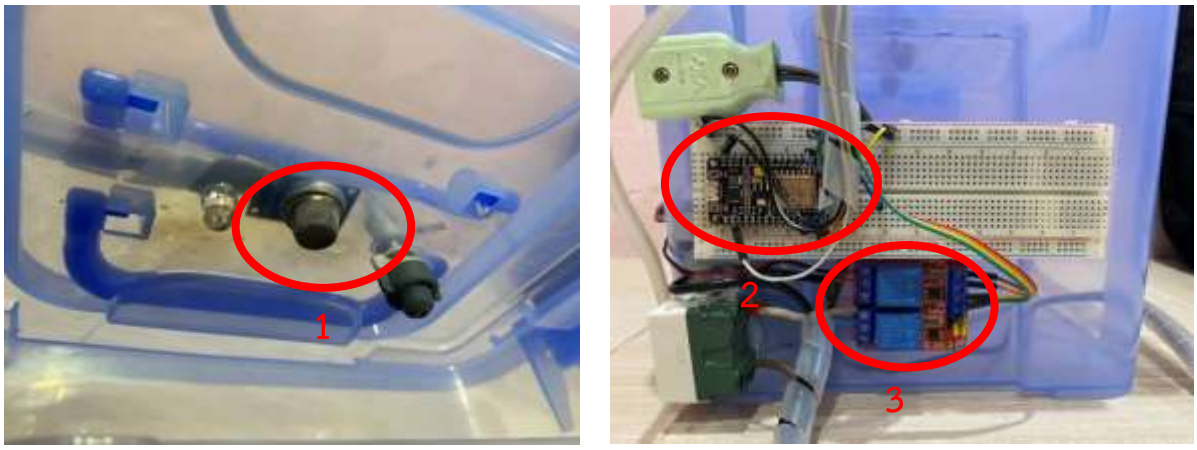
จากภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino ที่มีการเขียนคำสั่งตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG เมื่อมีควันไฟและก๊าซปริมาณ 600 เปอร์เซ็นต์

1.3 หน้าจอแสดงผล แจ้งเตือนกรณีแจ้งเตือนเมื่อมีควันหรือก๊าซ LPG มีค่าเกิน 600%

ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลแจ้งเตือนf

จากภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลแจ้งเตือนเมื่อตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG เมื่อมีควันไฟและก๊าซ ปริมาณ 600 เปอร์เซ็นต์ แจ้งเตือนผ่าน Application line

1.4 ผลของการหาคุณภาพระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัวผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างระบบการตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัวโดยมีองค์ประกอบ คือ 1) MQ-2 เซ็นเซอร์ตรวจจับควัน 2) บอร์ด Arduino Module wifi NodeMCU V2 ESP8266 ซึ่งจะเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตภายในภายบ้าน 3) Relay 5V 2 ช่อง



ภาพที่ 5 การประกอบอุปกรณ์และการทดลองระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว

จากภาพที่ 5 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์โดยมีหมายเลข 1 คือ) MQ-2 เซ็นเซอร์ตรวจจับควัน หมายเลข 2 คือ Arduino Module wifi NodeMCU V2 ESP8266 หมายเลข 3 คือ Relay 5V 2 ช่อง เป็นการติดตั้งระบบเข้ากับโมเดลจำลองห้องครัวเมื่อตรวจจับควันไฟและก๊าซ LPG เมื่อมีควันไฟและก๊าซ ปริมาณ 600 เปอร์เซ็นต์ แจ้งเตือนผ่าน Application line

2.จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 132 จำแนกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 132 คน ซึ่งแบ่งตามลักษณะเพศ อายุ ระดับการศึกษา สังกัด ผู้วิจัยพบว่าเพศชาย มีจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 98.48เพศหญิง มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.52 แบ่งตามช่วงอายุผู้วิจัยพบว่า ช่วงอายุ 20– 30 ปี มีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 ช่วงอายุ 31– 40 ปี มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 52.27 ช่วงอายุ 41–50 ปี มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 15.91 แบ่งเป็นระดับการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ปริญญาตรี มีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 40.91 สูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 และแบ่งตามสังกัด ผู้วิจัยพบว่า สังกัด กช. มีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 38.64 สังกัด ช.21 มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 61.36

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินคุณภาพของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 มีการตอบสนองต่อควันและก๊าซ LPG	3.67	0.58	มาก
1.2 มีความแม่นยำในตรวจจับควันและก๊าซ LPG	3.33	0.58	ปานกลาง
1.3 อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	1.00	มาก
1.4 แอพพลิเคชั่นที่ใช้มีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
รวม	**3.83**	**0.72**	**มาก**
2.ด้านการใช้งาน			
2.1 ครอบคลุมการใช้งานจริง	4.00	0.00	มาก
2.2 มีความรวดเร็วในการส่งแจ้งเตือน	3.67	0.58	มาก
2.3 ความถูกต้องจากผลลัพธ์ที่ส่งค่าการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์	3.67	0.58	มาก
2.4 การติดตั้งและใช้งานระบบง่าย ไม่ซับซ้อน	4.00	0.00	มาก
2.5 การใช้งานในภาพรวมของระบบ	4.00	0.00	มาก
รวม	**3.87**	**0.35**	**มาก**

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
3.ด้านความปลอดภัย			
3.1 การกำหนดสิทธิ์ผู้รับการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 มีการป้องกันข้อผิดพลาด	4.00	0.00	มาก
3.3 ความน่าเชื่อถือของระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	**4.44**	**0.53**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.00**	**0.59**	**มาก**

จากตาราง 2 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผลสรุปภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.59) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 3.86 , S.D. = 0.89) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ แอพพลิเคชั่นที่ใช้มีความเหมาะสม ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) อุปกรณ์ที่ใช้มีความเหมาะสม ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 1.00) มีการตอบสองต่อควันและก๊าซ ($\bar{x}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) และมีความแม่นยำในการตรวจจับควันและก๊าซ LPG ($\bar{x}$ = 3.33 , S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านการใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 3.87 , S.D. = 0.35) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ครอบคลุมการใช้งานจริง ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) การติดตั้งง่ายไม่ซับซ้อน ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) การใช้งานภาพรวมของระบบ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) มีความรวดเร็วในการส่งแจ้งเตือน ($\bar{x}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) และความถูกต้องจากผลลัพธ์ที่ส่งค่าการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์ ($\bar{x}$ = 3.67 , S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.59) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ การกำหนดสิทธิ์ผู้รับการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์ ($\bar{x}$ = 4.67 , S.D. = 0.58) ความน่าเชื่อถือของระบบ ($\bar{x}$ = 4.67 , S.D. = 0.58) และมีการป้องกันข้อผิดพลาด ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) ตามลำดับ

4.ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากกลุ่มทดลอง 132 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ความสามารถในการตอบสนองต่อควันและก๊าซ LPG รวดเร็ว	3.33	0.79	ปานกลาง
1.2 ความสามารถในการตรวจจับควันและก๊าซ LPG แม่นยำ	3.42	0.72	ปานกลาง
1.3 ความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนา	4.17	0.74	มาก
1.4 ความเหมาะสมของแอพพลิเคชั่นที่ใช้พัฒนา	4.50	0.69	มาก
รวม	3.86	0.89	มาก
2. ด้านการใช้งาน			
2.1 มีการใช้งานครอบคลุม	3.79	0.80	มาก
2.2 ความเร็วในการประมวลผลส่งค่าการแจ้งเตือน	3.70	1.07	มาก
2.3 มีการแจ้งเตือนผลลัพธ์ที่ถูกต้องทางแอพพลิเคชั่นไลน์	3.83	1.04	มาก
2.4 มีการตั้งติดง่าย ใช้งานไม่ซับซ้อน	4.23	0.78	มาก
2.5 ภาพรวมการใช้งานของระบบ	3.83	1.00	มาก
รวม	**3.88**	**0.96**	มาก

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
3. ด้านความปลอดภัย	4.08	0.92	มาก
3.1 มีการจำกัดสิทธิ์ผู้รับการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์	3.55	1.04	มาก
3.2 มีการป้องกันข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น	4.08	0.95	มาก
3.3 มีความน่าเชื่อถือ	**3.91**	**1.00**	มาก
รวม	**3.88**	**0.95**	มาก
รวมทุกด้าน	4.08	0.92	มาก

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากกลุ่มทดลอง 132 ท่าน ผลสรุปภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 3.88, S.D. = 0.95) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 3.86 , S.D. = 0.89) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความเหมาะสมของแอพพลิเคชั่นที่ใช้พัฒนา ($\bar{x}$ = 4.50 , S.D. = 0.89) ความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนา ($\bar{x}$ = 4.17 , S.D. = 0.74) ความสามารถในการตรวจจับควันและก๊าซ LPG แม่นยำ ($\bar{x}$ = 3.42 , S.D. = 0.72) และความสามาระในการตอบสนองต่อควันและก๊าซ LPG รวดเร็ว ($\bar{x}$ = 3.33 , S.D. = 0.79) ตามลำดับ

ด้านการใช้งานของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 3.88 , S.D. = 0.96) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ มีการติดตั้งง่าย ใช้งานไม่ซับซ้อน ($\bar{x}$ = 4.23 , S.D. = 0.78) มีการแจ้งเตือนผลลัพธ์ที่ถูกต้องทางแอพพลิเคชั่นไลน์ ($\bar{x}$ = 3.83 , S.D. = 1.04) ภาพรวมการใช้งานระบบ ($\bar{x}$ = 3.83 , S.D. = 1.00) มีการใช้งานครอบคลุม ($\bar{x}$ = 3.79 , S.D. = 0.80) และความเร็วในการประมวลผลส่งค่าการแจ้งเตือน ($\bar{x}$ = 3.70 , S.D. = 1.07) ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัยของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก มาก ($\bar{x}$ = 3.91 , S.D. = 1.00) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ มีการจำกัดสิทธิ์ผู้รับการแจ้งเตือนทางแอพพลิเคชั่นไลน์ ($\bar{x}$ = 4.08 , S.D. = 0.98) มีความน่าเชื่อถือ ($\bar{x}$ = 4.08 , S.D. = 0.95) มีการป้องกันข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น ($\bar{x}$ = 3.55 , S.D. = 1.04) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาความเป็นไปได้ 2) วิเคราะห์ระบบ 3) ออกแบบระบบ 4) พัฒนาระบบ 5) ติดตั้งและนำไปใช้ 6) ประเมินผล และนำระบบฯไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินพบว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้งาน

ผลจากการหาคุณภาพของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความปลอดภัย พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใจมากเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความปลอดภัย พบว่าการพัฒนาระบบฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 6 ขั้นตอน และนำระบบฯไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินพบว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้งาน สอดคล้องกับ อภิรักษ์ พันธุ์พณาสกุล และ คณะ (อภิรักษ์ พันธุ์พณาสกุล และ คณะ, ม.ป.ป.) ได้พัฒนาระบบควบคุม เปิด-ปิด ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศผ่านสมาร์ทโฟน โดยนำวงจรพัฒนา

ระบบ(System Development Life Cycle) คือกระบวนการความคิดเพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน ส่วนการพัฒนาระบบนั้นอาจจะเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่ทั้งหมดเลยหรือจะนำระบบเดิมที่มีอยู่มาพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาระบบออกเป็นระยะดังนี้ กำหนดปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา การติดตั้งระบบ ประเมินผลและการบำรุงรักษา ลำดับแต่ละขั้นตอนดังกล่าวช่วยให้นักพัฒนาระบบดำเนินการได้อย่างเป็นรูปแบบขั้นตอนสามารถควบคุมสิ่งต่างๆในการปฏิบัติของโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลจากการศึกษาเพื่อหาคุณภาพของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความปลอดภัย พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใจมากเหมาะสมในการนำไปใช้งาน สอดคล้องกับ ธนพนธ์ สุพัฒนกิจกุล (ธนพนธ์ สุพัฒนกิจกุล, 2559) ได้พัฒนาอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิตู้แช่ด้วยอาดุยโน่ โดยนำเสนออุปกณณ์ควบคุมอุณหภูมิด้วยอาดุยโน่ (Freezer Temperature Controller Using Arduino : FTC) เพื่อทดแทนอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิโทโมสตัท (Thermostat) เนื่องจากการควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบโลหะสัมผัส มีค่าผิดพลาดสูง การเปลี่ยนค่าอุปกรณ์และการปรับแต่งค่าไม่สามารถทำได้ ส่งผลให้เกิดปัญหาอุณหภูมิต่ำเกินไปจนสินค้าเป็นน้ำแข็งก่อให้เกิดความเสียหาย รวมทั้งเมื่อใช้ไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดความเสียหายต่อโลหะทำให้ไม่สามารถทำงานได้อีกต่อไป เครื่องควบคุมอุณหภูมิ FTC ใช้อาดุยโน่มารับค่าอุณหภูมิจากเซนเซอร์แบบเรียลไทม์เพื่อนำมาประมวลผลและสั่งงานให้รีเลย์ทำการจ่ายไฟฟ้าให้คอมเพรสเซฮร์ ทำงานได้อย่างมีคุณภาพ ผลการทดลองจริงระบบ FTC สามารถรักษาระดับอุณหภูมิไว้ได้ตามที่กำหนดและอุณหภูมิมีค่าเบี่ยงเบนมาตราฐานเป็น 0.54 เปรียบเทียบกับอุปกรณ์ควบคุมที่ใช้โทโมสตัทอุณหภูมิไม่ตรงตามความต้องการ และอุณหภูมิมีค่าเบี่ยงแบนมาตรฐานเป็น 3.33 ตรงกันกับ บุญครอง วิวัฒน์วานิชวงศ์ และ คณะ (บุญครอง วิวัฒน์วานิชวงศ์ และ คณะ, 2557) ได้พัฒนาระบบตรวจจับแก๊สและแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่านเครือข่าย GSM ทำการศึกษาโครงสร้างของเครื่องตรวจจับแก๊ส และการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ผ่าน GSM ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ GSM Module (SIM 300 CZ) กับเซนเซอร์ตรวจจบับแก๊ส MQ-5 ซึงสั่งการด้วยบอร์ดไมโครคอนโทรเลอร์(T89C51AC2) โดยใช้ภาษาซีเป็นตัวสั่งการ โดยเครื่องสามารถตรวจจบับแก๊สไวไฟได้ก็จะแสดงค่าความเข้นผ่านจอ LCD รวมทั้งจะเกิดเสียง Buzzer แจ้งเตือนด้วย ในส่วนของการทดลองนั้น เราทำทดสอบการทำงานของเครื่องตรวจจับแก๊สใน ระบบเปิดและปิดแล้วปล่อยให้แก๊สที่นำมาทดลองระเหย เพื่อทดสอบว่าระบบตรวจจับแก๊สนั้นจะสามารถตรวจจับแก๊สที่นำมาทดลองได้หรือไม่ซึงผลการทดลองก็เป็นที่น่าพอใจและสามารถสรุปได้ว่าเครื่องตรวจจับแก๊สและแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่านเครือข่าย GSM นั้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีราคาต่ำกว่าเครื่องตรวจจับแก๊สมาตราฐาน

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างของระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัว ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความปลอดภัย พบว่าการพัฒนาระบบฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้ สอดคล้องกับ อภิรักษ์ ธิตินฤมิต และ คณะ (อภิรักษ์ ธิตินฤมิต และ คณะ, ม.ป.ป.) ได้พัฒนาการออกแบบชุดทดลองสั่งการระบบส่องสว่างที่ถูกควบคุมด้วยเสียงผ่านเทคโนโลยีไร้สาย ควบคุมระบบส่องสว่างด้วยเสียง ผ่านบลูทูธของสมาร์ทโฟนขึ้นมา โดยจุดมุ่งหมายได้เน้นไปในด้านของการจำลองการอำนวย ความสะดวกสบายของผู้ใช้งานในการเปิด-ปิดระบบส่องสว่าง ชุดทดลองนี้เป็นการนำเอาเทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์มาประยุกต์ใช้กับการควบคุมระบบส่องสว่าง โดยใช้ Arduino Mega 2560 เป็นตัวประมวลผลคำสั่งทำงานร่วมกับแอพพลิเคชั่น AMR_Voice บนมือถือสมาร์ทโฟนแอนดรอยด์, โมดูลบลูทูธ HC-06, และโมดูลรีเลย์ จากนั้นจึงได้นำชุดทดลองที่สร้าง สำเร็จแล้วไปทดลองหาระยะในการสั่งใช้งานและประสิทธิภาพของชุดทดลองจากผลการทดลองในส่วนของระยะแนวราบนั้น ระยะที่สามารถสั่งใช้งานจากชุดทดลอง ได้ดีที่สุดคือระยะ 0-40 เมตร ระยะในแนวดิ่งสามารถสั่งใช้งานจากชุดทดลองได้ดีที่สุดคือระยะ 7 เมตร แบ่งออกเป็นแนวดิ่งขึ้น 3.5 เมตร และดิ่งลง 3.5 เมตร ในด้านของประสิทธิภาพของชุดทดลองซึ่งได้ค่าเฉลี่ยรวมจากแบบประเมินความพึงพอใจเท่ากับ 4.504 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ที่พึงพอใจมากถึงมากที่สุด เมื่อคิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของชุดทดลอง อยู่ที่ 90.08 % ตรงกันกับ สามารถ ยืนยงพานิช (สามารถ ยืนยงพานิช, ม.ป.ป.) ได้พัฒนาระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ผู้จัดทำวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานทำให้ไม่เสียเวลาเปิด-ปิดไฟ หมดปัญหาในการลืมปิดไฟ และการปิดไฟไม่ครบทุกดวงทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ลดการใช้พลังงาน

อย่างสิ้นเปลือง จากผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับด้านการใช้งาน ด้านความปลอดภัย และด้านความสวยงามของงานวิจัยเรื่องนี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.19 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.28 ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับ พอใจมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบตรวจจับควันและก๊าซ LPG ภายในห้องครัวยังมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้พัฒนาระบบเพิ่มเติมและต่อยอดให้ระบบ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นดังนี้

1. ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในการตรวจจับควันและก๊าซ LPG เพื่อต่อยอดในด้านตอบสนองการอ่านค่า และพรมน้ำเพื่อดับควัน

2. เพิ่มการแจ้งเตือนไปยังสถานีดับเพลิงที่อยู่ในภายในบริเวณที่มีการติดตั้งระบบ กรณีที่มีไฟไหม้รุนแรง

การอ้างอิง

ธนพนธ์ สุพัฒนกิจกุล. (2559). **อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิตู้แช่ด้วยอาดุยโน่.** ปริญญานิพนธ์, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

บุญครอง วิวัฒน์วานิชวงศ์ และ คณะ. (2557). **ระบบตรวจจับแก๊สและแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่านนเครือข่าย GSM.** ปริญญานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ศิวัช พงษ์เพียจันทร์. (2556). **การพัฒนาระบบป้องกันอัคคีภัย.** สืบค้นเมื่อ22 มิถุนายน, 2563, จาก https://bit.ly/3lbNsnQ

สามารถ ยืนยงพานิช. (ม.ป.ป.). **ระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์.**

อินเตอร์โซล เอ็นจิเนียริ่ง. (4 มีนาคม 2563). **ภัยจากก๊าซรั่วไหล.** 20 มกราคม, 2563, จาก https://bit.ly/36pgl9T

อภิรักษ์ ธิตินฤมิต และ คณะ. (ม.ป.ป.). **การออกแบบชุดทดลองสั่งการระบบส่องสว่างที่ถูกควบคุมด้วยเสียงผ่านเทคโนโลยีไร้สาย.** สืบค้นเมื่อ20 มกราคม, 2563, จาก https://shorturl.asia/A9R8K

อภิรักษ์ พันธุ์พณาสกุล และ คณะ. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาระบบควบคุม เปิด-ปิด ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศผ่านสมาร์ทโฟน.**

Zakura Kim. (2561). **Smart City เมืองอัจฉริยะ พัฒนาด้วยไอที นำคุณภาพที่ดีสู่ชีวิต จากโครงการ ทรู ดิจิทัลพาร์ค.** สืบค้นเมื่อ20 มกราคม, 2563, จาก https://bit.ly/2FMGwO2.

การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์
2D game development : break through the speed checkpoints conquer monsters

ธนธิป แช่มช้อย[1] และ ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ และ 2) หาคุณภาพของการพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ และ 2) แบบประเมินคุณภาพเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ โปรแกรมและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ 1) โปรแกรม Sublime Text 2) โปรแกรม XAMPP 3) ภาษา PHP 4) ภาษา HTML 5) ภาษา Java script 6) ภาษา CSS และ 7) ระบบจัดการฐานข้อมูล PHP MyAdmin

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ที่สามารถใช้งานได้จริง และ 2) คุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ อยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

คำสำคัญ: เกมคอมพิวเตอร์ เกม 2 มิติ เกมมอนสเตอร์

ABSTRACT

This research aimed to 1) develop 2D game about breaking the speed and conquering monsters, and 2) find the quality of 2D game about breaking the speed and conquering monsters. The sample group used in this research is expert in computer technology and measurement and evaluation with at least 3 years of work experience, total of 3 persons selected by purposive sampling methods. The tools used in the research consisted of 1) 2D game about breaking the speed and conquering monsters, and 2) the quality evaluation form of a 2D game about breaking the speed and conquering monsters. Programs and development languages are 1) programs Sublime Text, 2) programs XAMPP, 3) language PHP, 4) language HTML, 5) language Java script, 6) language CSS, and 7) database management system PHP MyAdmin.

The research found that 1) 2D game about breaking the speed and conquering monsters that can be used 2) the overall quality assessment of a 2D game about breaking the speed and conquering monsters was at the highest level. The mean is 4.47 and the standard deviation is 0.60.

Keywords: Computer games 2D game Monster game.

บทนำ

เกมคอมพิวเตอร์ คือ เกมที่ถูกสร้างขึ้นมา เพื่อเล่นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ การนำเอารูปแบบของเกมมาพัฒนาขึ้นโดยใช้สื่อประสมต่างๆ ทำให้สามารถตอบสนองได้ในทันทีและเพิ่มความสนุกสนานให้กับผู้เล่นเกม สามารถแบ่งตามลักษณะการแสดงผลได้เป็น 2 ประเภท คือ เกม 2 มิติ และ เกม 3 มิติ (กฤตนัย และคณะ, 2559) การแสดงผลที่นำมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แสดงผลออกมาได้คือ ภาพ 2 มิติ (2D Image) และภาพ 3 มิติ (3D Image) ในที่นี้จะกล่าวถึงภาพ 2 มิติที่สร้างและนำมาใช้งานกับคอมพิวเตอร์แบ่งได้ 2 ประเภท คือ ภาพเวกเตอร์ (Vector Graphic) และภาพบิตแมป (Bitmapped Image) ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆ และคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ภาพแบบ Vector ที่นิยมใช้คือ ภาพ .wmf ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่มีการเก็บข้อมูลแบบพิกเซล หรือจุดเล็กๆ ที่แสดงค่าสี ดังนั้นภาพหนึ่งๆ จึงเกิดจากจุดเล็กๆ หลายๆ จุดประกอบกัน ทำให้รูปภาพแต่ละรูป เก็บข้อมูลจำนวนมาก ภาพแบบ Bitmap จึงเหมาะสำหรับงานกราฟิกในแบบที่ต้องการให้แสงเงาในรายละเอียด เมื่อจะนำมาใช้จึงมีเทคนิคการบีบอัดข้อมูลฟอร์แมตของภาพบิตแมพเพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ที่รู้จักกันดี ได้แก่ .BMP, .PCX, .GIF, .JPG, .TIF (ทวีศักดิ์, 2546)

ปัณณธร และดลฤดี (2552) ได้ทำการแบ่งประเภทของเกมคอมพิวเตอร์ออกเป็น 12 ประเภท ดังนี้ เกมแอคชั่น, เกมเล่นตามบทบาท, เกมผจญภัย, เกมปริศนา, เกมการจำลอง, เกมวางแผนการรบ, เกมกีฬา, เกมอาเขต, เกมต่อสู้, ปาร์ตี้เกม, เกมดนตรี และเกมออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำในประเภทของเกมแอคชั่น (Action Game) เป็นประเภทเกมที่ใช้การบังคับทิศทาง และการกระทำของตัวละครในเกมเพื่อผ่านด่านต่าง ๆ ไปให้ได้ มีตั้งแต่เกมที่มีรูปแบบง่ายๆเหมาะกับคนทุกเพศทุกวัย เช่น มาริโอ้ ร็อคแมน ไปจนถึงเกมแอคชั่นที่มีเนื้อหารุนแรงไม่เหมาะกับเด็กๆบางเกมมีการใส่ลูกเล่นต่าง ๆ เข้ามาเพิ่มความสนุกของเกมจนกลายเป็นเกมแนวใหม่ เกมที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมานั้น คือ เกมมอนสเตอร์ 2 มิติ เป็นเกมแอคชั่นที่มีลักษณะเป็นภาพ 2 มิติ จำลองสถานการณ์เป็นยานอวกาศ สามารถบังคับยานไปตามทิศทางที่กำหนดเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวางที่พุ่งเข้ามาชนยานอวกาศ มีจำนวนทั้งหมด 3 ด่าน ซึ่งแต่ละด้านจะมีระดับความเร็วที่แตกต่างกัน และสามารถจัดอันดับคะแนนของผู้เล่นได้ เพื่อช่วยให้ผู้เล่นสามารถใช้เวลาที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ได้รับความเพลิดเพลินจากการเล่นเกม

ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าเริ่มมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาสนใจและให้ความสำคัญผลกระทบของวิดีโอเกมทางด้านบวกเพิ่มมากขึ้น เช่น กระทรวงวัฒนธรรมเปิดตัวโครงการ “เด็กไทยและไอที” และงาน Thailand Game Show BIG Festival โดยปรีชา กันธิยะ ปลัดกระทรวงวัฒนธรรม กล่าวว่า ปัจจุบันเป็นโลกของไอที ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงสื่อได้ง่าย ทำอย่างไรเด็กจะได้เข้าถึงสื่อที่ปลอดภัยและสร้างสรรค์ ที่ผ่านมาดูแลเรื่องเฝ้าระวัง ต่อไปต้องสร้างวัคซีนคุ้มกันเด็กและเยาวชน ผลิตสื่อที่ดี (เกมที่ดี) ช่วยเหลือคุณภาพชีวิต เด็กติดเกมไม่ใช่ปัญหา แต่เป็นพฤติกรรมของเด็กที่ใช้เวลาว่างไม่เป็นประโยชน์ และร้านเกมก็ไม่ใช่แหล่งปัญหาแหล่งมั่วสุม แต่ควรจะมองว่าเป็นแหล่งสืบค้นเรียนรู้ ความบันเทิง อีกทั้งนำเกมมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนจากการศึกษาพฤติกรรมด้านบวกของการเล่นเกมได้แก่ความสามารถในการนั่งเล่นเกมได้เป็นเวลานาน และชอบเกมมากกว่าการเรียน ผู้วิจัยสามารถที่จะนำประเด็นต่าง ๆ ที่นักออกแบบเกมนำมาใช้ เพื่อให้ผู้เล่นสามารถอยู่กับเกมได้เป็นเวลานาน และสนใจกิจกรรมต่าง ๆ ในเกม อีกทั้งความสนุกในการเล่นเกม มาปรับใช้ในการฝึกสมาธิอย่างมีขอบเขตเวลาที่จำกัด มีความปลอดภัยในการเล่นอยู่ในสายตาของผู้ปกครอง และไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนประกอบกับการที่เด็กในชั้นประถมศึกษานั้นยังเป็นวัยที่ ไม่ค่อยมีสมาธิจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้นานนักเมื่อเทียบกับเด็กโตในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป (วิลาวัลย์, 2561)

สัตว์มีอยู่มากมายหลายประเภท ซึ่งสัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่ทั่วไปตามสถานที่ต่าง ๆ ทั้งบนดิน ในน้ำ และในอากาศ สัตว์บางชนิดมีความแตกต่างกันชัดเจน แต่บางชนิดก็มีความคล้ายคลึงกันมาก จนทำให้คิดว่าเป็นชนิดเดียวกัน ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำความรู้เหล่านี้มาถ่ายทอดเป็นสื่อการสอนที่ไม่ซับซ้อนและน่าสนใจ เพื่อช่วยในการศึกษาเรื่องราวประเภทของสัตว์ ในประเภทต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนและน่าสนใจมากขึ้น

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของ “การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์” เพื่อฝึกให้ผู้เล่นมีสมาธิจดจ่ออยู่กับเกม ฝึกความอดทน ฝึกความพยายามในการเล่นเกมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด และมีการสอดแทรกความรู้ทางด้านประเภทของสัตว์ในประเภทต่าง ๆ ได้แก่ สัตว์บก สัตว์น้ำ และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ลงในแต่ละด่านด้วย ซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์
2. เพื่อหาคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และด้านการวัดและประเมินผล ที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจง (Purposive sampling) (ประไพพิมพ์ และประสพชัย, 2559)

2. ขอบเขตเนื้อหา

ความสามารถของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

1) สามารถบันทึกคะแนนการเล่นเกมของผู้เล่นแต่ละคนได้
2) สามารถจัดอันดับผลคะแนนสูงสุด 5 อันดับได้
3) สามารถเลือกด่านในการเล่นได้
4) สามารถแยกด่านตามระดับความเร็วได้
5) สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้เล่นได้
6) สามารถรายงานคะแนนการเล่นเกมได้

3. ขอบเขตพื้นที่

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

1.2 แบบประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

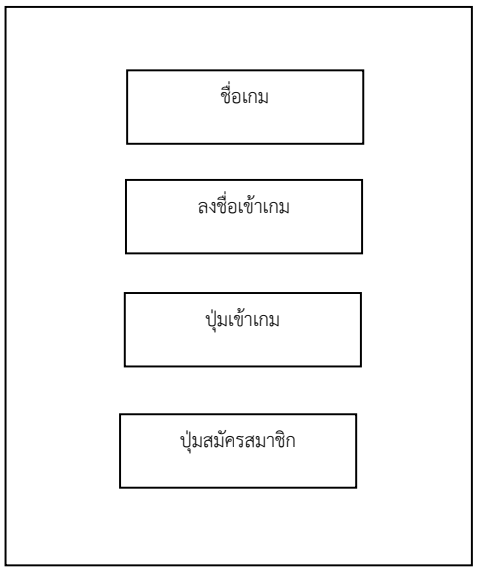
2.1 เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

2.1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

2.1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

2.1.3.1 การออกแบบหน้าจอแบบสตอรี่บอร์ด



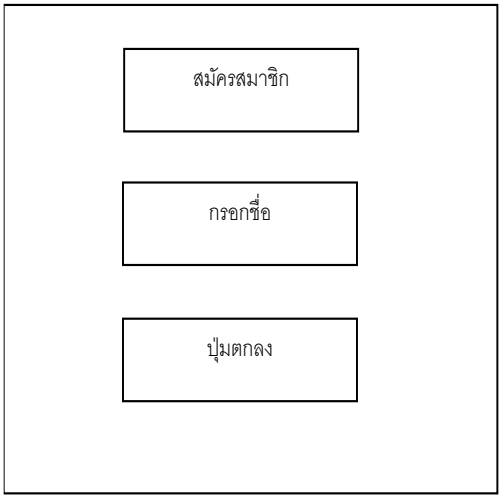
ชื่อเกม : ใช้แสดงชื่อเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

ลงชื่อเข้าเกม : กรอกชื่อของผู้เล่นที่สมัครสมาชิกไว้

ปุ่มเข้าเกม : เข้าไปยังหน้าแรกของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

ปุ่มสมักสมาชิก : เข้าไปสมัครสมาชิกก่อนเข้าเกม

ภาพที่ 1 แสดงหน้าล็อคอินเข้าเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์



สมัครสมาชิก : ใช้แสดงให้ผู้เล่นสมัครสมาชิก

กรอกชื่อ : กรอกชื่อของผู้เล่นที่ต้องการสมัครสมาชิก

ปุ่มตกลง : กดปุ่มเพื่อยืนยันการสมัครสมาชิก

ภาพที่ 2 แสดงหน้าสมัครสมาชิกก่อนล็อคอินเข้าเกม

ชื่อเกม : ใช้แสดงชื่อเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

ชื่อผู้เล่น : ใช้แสดงชื่อผู้เล่นที่ล็อคอินเข้าเกม

สัตว์บก : ใช้แสดงปุ่มเข้าด่านเล่นเกม

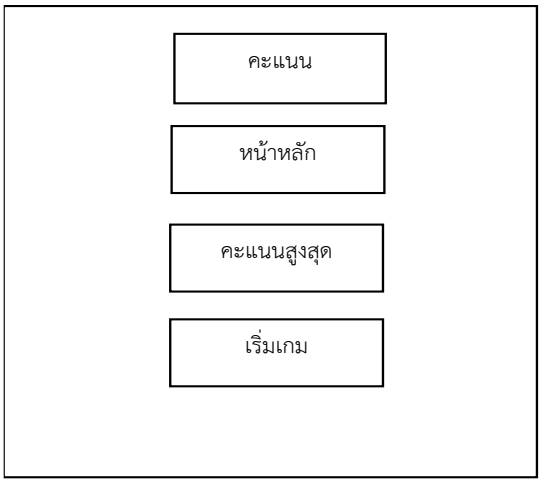
สัตว์น้ำ : ใช้แสดงปุ่มเข้าด่านเล่นเกม

สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ : ใช้แสดงปุ่มเข้าด่านเล่นเกม

คะแนนรวม : ใช้แสดงคะแนนสูงสุดของผู้เล่นแต่ละคนและการจัดอันดับของแต่ละด่าน

ออกจากระบบ : ใช้แสดงการออกจากระบบ

ภาพที่ 3 แสดงหน้าแรกเมื่อล็อคอินเข้าสู่เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์



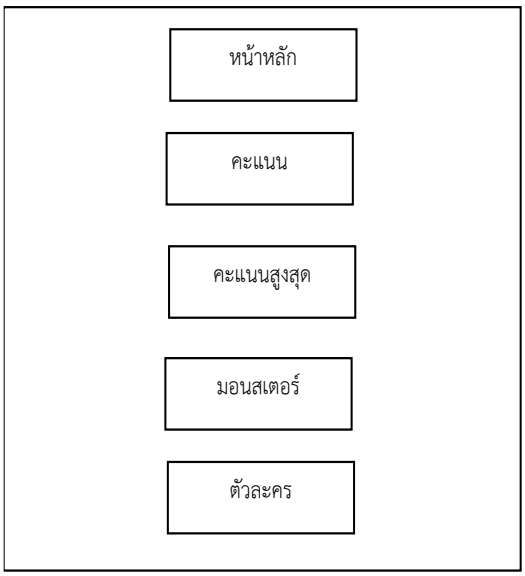
คะแนน : แสดงคะแนนก่อนเริ่มเกมคะแนนจะขึ้นเมื่อเรากดเริ่มเกม

หน้าหลัก : แสดงปุ่มย้อนกลับไปยังหน้าแรก

คะแนนสูงสุด : แสดงคะแนนของผู้เล่นที่ทำคะแนนได้สูงสุดในด่านนี้

เริ่มเกม : แสดงปุ่มเริ่มเกมเมื่อกดเกมก็จะเริ่ม

ภาพที่ 4 แสดงหน้าของแต่ละด่าน



หน้าหลัก : แสดงปุ่มย้อนกลับไปยังหน้าแรก

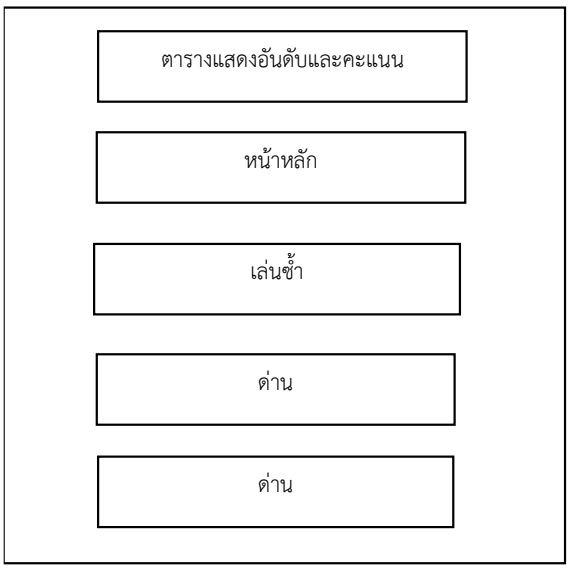
คะแนน : แสดงคะแนนก่อนเริ่มเกมคะแนนจะขึ้นเมื่อเรากดเริ่มเกม

คะแนนสูงสุด : แสดงคะแนนของผู้เล่นที่ทำคะแนนได้สูงสุดในด่านนี้

มอนสเตอร์ : แสดงมอนสเตอร์และสัตว์ประเภทต่างๆ ที่พุ่งลงมา

ตัวละคร : ตัวละครของผู้เล่น

ภาพที่ 5 แสดงหน้าเกมระหว่างการเล่น



ตารางแสดงอันดับและคะแนน : แสดงรายชื่อและคะแนนของแต่ละคนที่ติดอันดับใน level นั้น

หน้าหลัก : กลับไปยังหน้าแรก

เล่นซ้ำ : แสดงเมื่อเราเล่นด่านนั้นจนจบจะแสดงปุ่มเล่นซ้ำขึ้นมาให้

ด่าน : แสดงแต่ละด่านที่เราต้องการเล่น

ภาพที่ 6 แสดงหน้าเมื่อจบเกม

หน้าหลัก : กลับไปยังหน้าแรก

จัดอันดับทั้ง 3 ด่าน : แสดงชื่อตารางจัดอันดับ

อันดับด่านสัตว์บก : แสดงชื่อและคะแนนของผู้เล่นที่ติดอันดับ 5 คน

อันดับด่านสัตว์น้ำ : แสดงชื่อและคะแนนของผู้เล่นที่ติดอันดับ 5 คน

อันดับด่านสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ : แสดงชื่อและคะแนนของผู้เล่นที่ติดอันดับ 5 คน

ภาพที่ 7 แสดงหน้าคะแนนรวมของแต่ละด่าน เมื่อกดปุ่มดูคะแนนรวม

2.1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบต้นแบบร่างเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 พัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

2.1.6 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2 แบบประเมินคุณภาพของ เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

2.2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
1	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (บุญชม, 2556)

4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	พอใช้

1.00 - 1.50 หมายถึง ปรับปรุง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

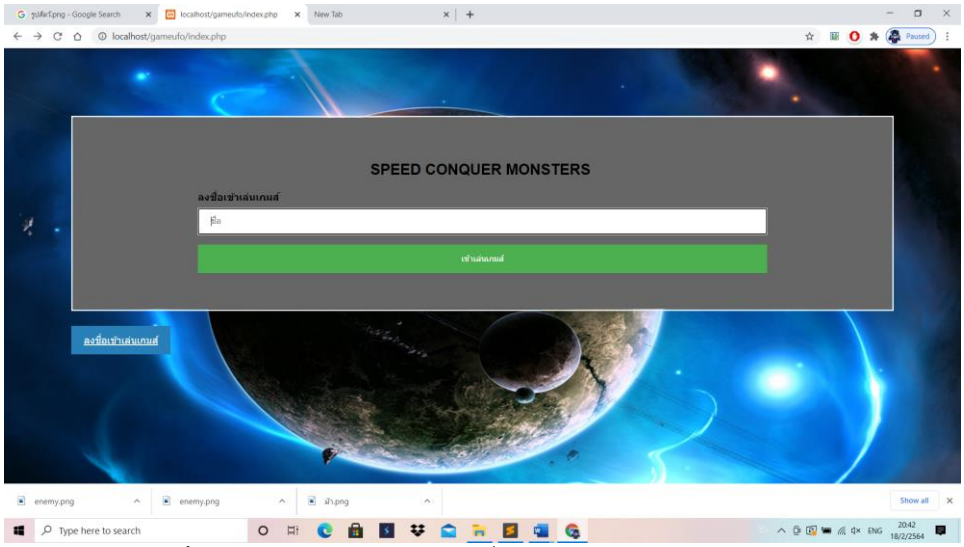
3.2 ปรับปรุงแก้ไขเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

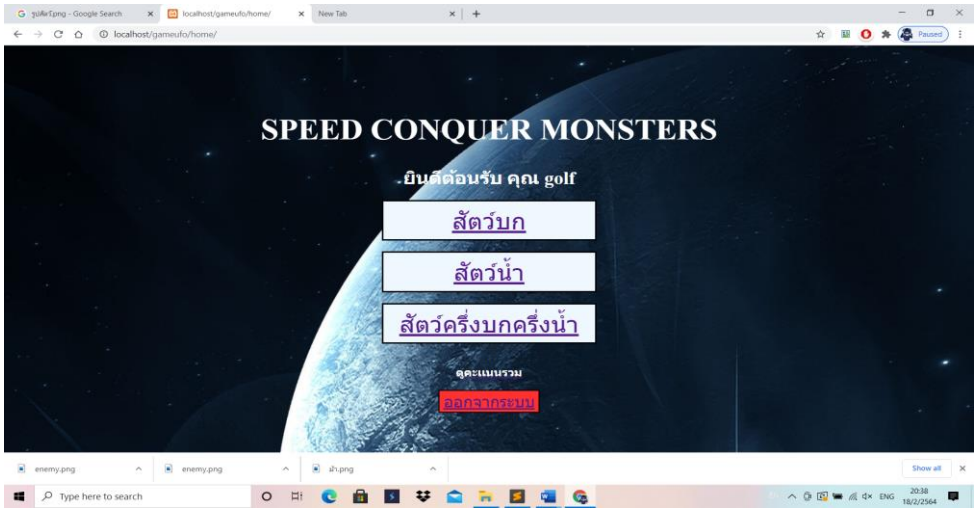
การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเชิงปริมาณจากแบบประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

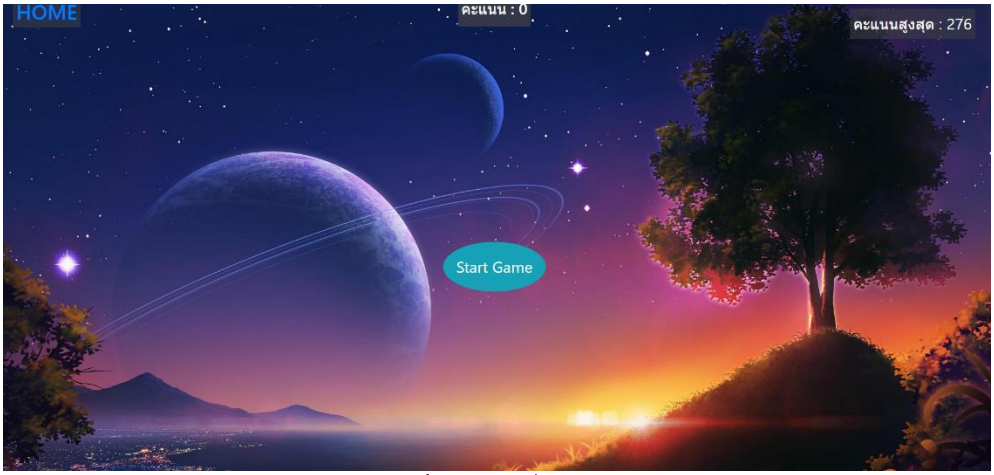
1. ผลการพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์



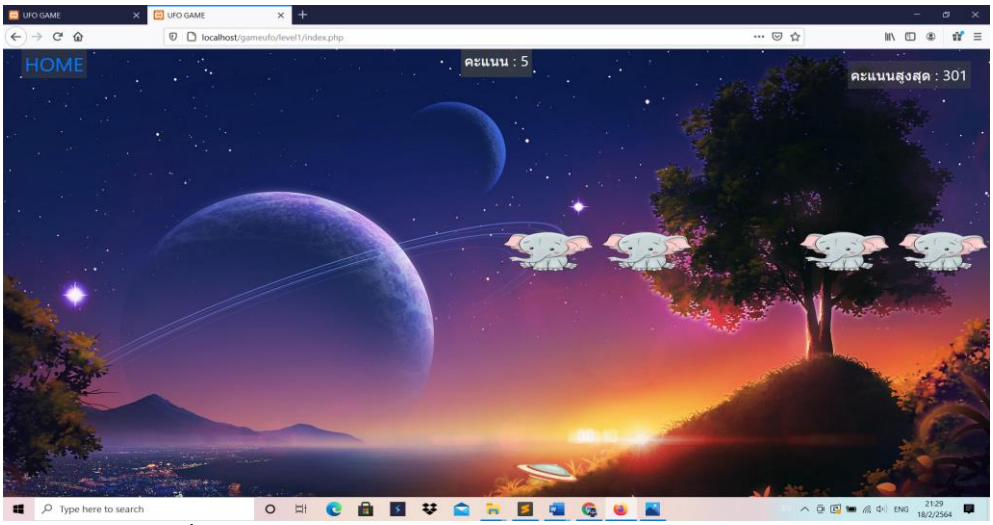
ภาพที่ 8 หน้าล็อคอินเข้าเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์



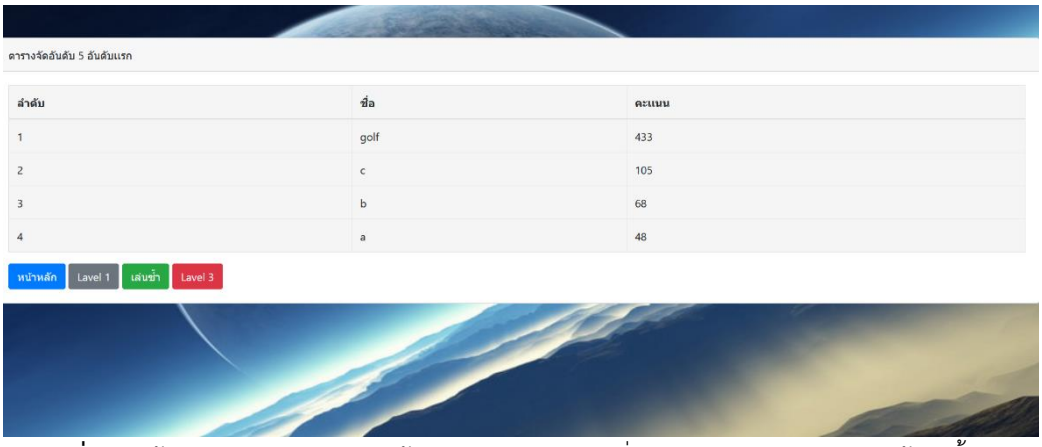
ภาพที่ 9 หน้าสำหรับเลือกด่านที่เราต้องการเล่น



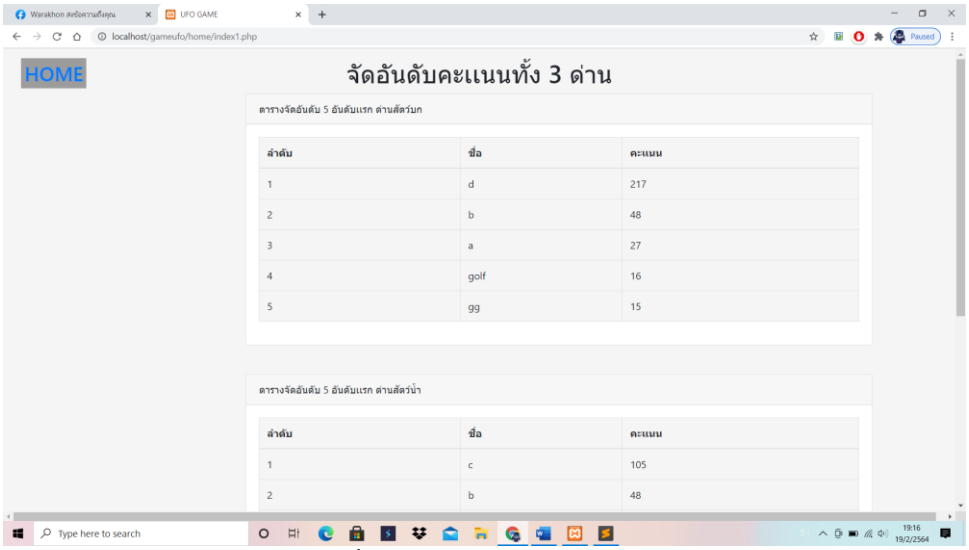
ภาพที่ 10 หน้าเริ่มเล่นเกม



ภาพที่ 11 หน้าแสดงระหว่างตอนเล่นเกมในแต่ละด่านจะแตกต่างกันออกไป



ภาพที่ 12 หน้าแสดงการจัดอันดับของผู้เล่นจำนวน 5 อันดับ ซึ่งเรียงลำดับตามคะแนนของผู้เล่นทั้งหมด



ภาพที่ 13 หน้าแสดงคะแนนรวมของแต่ละด่าน

2. ผลการหาคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

ผู้วิจัยได้นำเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ในภาพรวมรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.47, S.D. = 0.60) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 สามารถบันทึกคะแนนการเล่นเกมของผู้เล่นแต่ละคนได้	4.00	1.00	ดี
1.2 สามารถจัดอันดับผลคะแนนสูงสุด 5 อันดับได้	4.33	1.15	ดี
1.3 สามารถเลือกด่านในการเล่นได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 สามารถแยกด่านตามระดับความเร็วได้	4.67	0.58	ดีมาก
1.5 สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้เล่นได้	4.33	0.58	ดี
1.6 สามารถรายงานคะแนนการเล่นเกมได้	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความสามารถของระบบ	4.39	0.70	ดี
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องในการบันทึกคะแนนการเล่นเกม	4.00	1.00	ดี
2.2 ความถูกต้องในการจัดอันดับ	4.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
2.3 ความถูกต้องในการเลือกด่าน	4.33	0.58	ดี
2.4 ความถูกต้องในการแยกด่านระดับความเร็ว	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 ความถูกต้อวในการจัดเก็บข้อมูลผู้เล่น	4.67	0.58	ดีมาก
2.6 ความถูกต้องในการรายงานคะแนนการเล่นเกม	4.00	0.00	ดี
ภาพรวมด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.39	0.61	ดี
3.ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 ความสะดวกในการใช้งานและการติดตั้ง	4.33	0.58	ดี
3.2 ตัวอักษรในเกม อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี
3.3 รูปแบบการจัดวางปุ่มและรายการเลือกใช้ง่ายสะดวก	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 ความสะดวกง่ายต่อการควบคุมและเล่นเกม	4.67	0.58	ดีมาก
3.5 มีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ น่าสนใจ	4.33	0.58	ดี
3.6 อุปสรรคภายในเกมมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
3.7 การให้คะแนนภายในเกมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.52	0.60	ดีมาก
4.ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ระบบมีความเสถียร สามารถเล่นเกมได้อย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด	4.67	0.58	ดีมาก
4.2 ระบบมีการแสดงผลภาพ และกราฟิกอย่างรวดเร็ว	4.33	0.58	ดี
4.3 ระบบสามารถทำตามคำสั่งที่ต้องการได้	4.67	0.58	ดีมาก
4.4 ระบบสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง	4.33	0.58	ดี
ภาพรวมด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	4.50	0.52	ดี
5.ด้านการรักษาความปลอดภัย			
5.1 มีระบบ login สำหรับผู้เล่น	4.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
5.2 ระบบมีการตรวจสอบข้อมูลของผู้เล่นก่อนการเล่นเกม	4.67	0.58	ดีมาก
ภาพรวมด้านการรักษาความปลอดภัย	4.67	0.52	ดีมาก
ภาพรวมทุกด้าน	**4.47**	**0.60**	**ดี**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.47, S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.67, S.D. = 0.52) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.60) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.52) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.61) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.39, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ทำให้ได้เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ที่ผู้เล่นสามารถเข้าเล่นเกมผ่านหน้าเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งผู้เล่นต้องกรอกชื่อผู้เล่นจึงจะสามารถเข้าเล่นเกมได้ ผู้เล่นสามารถเลือกด่านที่แบ่ง Level ตามระดับความเร็วและจำนวนมอนสเตอร์ ระบบจะบันทึกคะแนนการเล่นเกมของผู้เล่นแต่ละคน และแสดงการจัดอันดับผลคะแนนสูงสุด 5 อันดับแรกในแต่ละด่านได้

2. คุณภาพของของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.47, S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.67, S.D. = 0.52) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.60) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.52) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.61) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.39, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ทำให้ได้เกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ที่ผู้เล่นสามารถเข้าเล่นเกมผ่านหน้าเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งผู้เล่นต้องกรอกชื่อผู้เล่นจึงจะสามารถเข้าเล่นเกมได้ ผู้เล่นสามารถเลือกด่านที่แบ่ง Level ตามระดับความเร็วและจำนวนมอนสเตอร์ ระบบจะบันทึกคะแนนการเล่นเกมของผู้เล่นแต่ละคน และแสดงการจัดอันดับผลคะแนนสูงสุด 5 อันดับแรกในแต่ละด่านได้ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ โดยอาศัยหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (สมบัติ, 2560) จึงทำให้ได้เกมที่ผู้เล่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายในทุกอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ และใช้งานง่าย สามารถควบคุมการเล่นได้ตามต้องการ

2. คุณภาพของของเกม 2 มิติ เรื่อง ฝ่าด่านความเร็วพิชิตมอนสเตอร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.47, S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรักษาความปลอดภัยมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.67, S.D. = 0.52) ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.60) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.52) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.61) ด้านความสามารถของระบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.39, S.D. = 0.70) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัรฮาวี, กวีรัตน์ และวัฒนา (2563) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาเกมการ

เรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้าม “เกมแอดเวนเจอร์ ออฟ แอนโทรเดีย”การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้ามในรูปแบบเกมออฟไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินต้นแบบเกมเป็นแบบเจาะจง ได้แก่ คณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์หมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยธนบุรี จำนวน 6 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. เกมแอดเวนเจอร์ออฟ แอนโทรเดีย 2. แบบประเมินประสิทธิภาพเกมการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวง สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพเกมการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้าม “เกมแอดเวนเจอร์ออฟ แอนโทรเดีย”โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.26 จาก 5 ระดับ อยู่ในระดับดีมาก แบ่งเป็นด้านความสวยงามของรูปแบบเกมและการแสดงผลมีค่าเฉลี่ย 4.23 จาก 5 ระดับ ด้านประสิทธิภาพการเรียนรู้สัตว์สงวนและต้นไม้หวงห้ามผ่านเกมมีค่าเฉลี่ย 4.26 จาก 5 ระดับและด้านประสิทธิภาพและความเหมาะสมของเกมในการเรียนรู้เรื่องสัตว์สงวนและต้นไม้หวงห้ามมีค่าเฉลี่ย 4.29 จาก 5 ระดับ เกมการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้าม “เกมแอดเวนเจอร์ออฟ แอนโทรเดีย” มีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้ามที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้สำหรับเยาวชนต่อไป และงานวิจัยของ Dimitrios (2017) ได้มีผลงานวิจัยเรื่อง The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review เป็นจุดสำคัญของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาคือการเตรียมตัวสู่การเป็นมืออาชีพในอนาคต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้ วิธีการเรียนการสอนที่ได้ริเริ่มขึ้นมักจะถูกนำไปใช้วิธีการเรียนการสอนมักจะนำนวัตกรรมใหม่ๆเข้ามามีส่วนร่วม ได้แก่ เกม และการจำลองสถานการณ์ ซึ่งเป็นหัวข้อเรื่องของบทความนี้ ในขณะที่วงการเกมดิจิทัลและการจำลองสถานการณ์กำลังเติบโตเต็มที่ บทความนี้พยายามทบทวนวรรณกรรมมี่เกี่ยวข้องกับเกมและการเรียนการสอนแบบจำลองในระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นระบบ นักวิจัยทั้งสองได้ร่วมมือกันเพื่อใช้วิธีการเชิงคุณภาพ การเข้ารหัสและการสังเคราะห์ผลลัพท์ที่ได้โดยใช้จากหลายเกณฑ์ วัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อศึกษาผลกระทบของเกมและการจำลองสถานการณ์โดยคำนึงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า เกมและการจำลองสถานการณ์ มีผลลัพท์ที่เป็นเชิงบวกของเป้าหมายการเรียนรู้ ขณะที่ได้มีการบูรณาการเกมเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ นักวิจัยได้แบ่งแยกผลลัพท์การเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านพฤติกรรม และ ด้าอารมณ์ ในท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมข้อสรุปเพื่อเป็นประโยชน์แก่นักวิชาการ และผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีความสนใจในการใช้เกมและการจำลองสถานการณ์สำหรับใช้ในการเรียนการสอน ข้อสรุปดังกล่างยังเป็นทางเลือก และแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคตอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาเกมในรูปแบบของเกม 3 มิติ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจมากขึ้น
2. ควรพัฒนาเกมในรูปแบบของแอพลิเคชันที่สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการมือถือ เพื่อให้ผู้สนใจสามารถใช้งานได้สะดวกมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). **Multimedia ฉบับพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: เคพีที คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **การวิจัยเบื้องตน.** (พิมพครั้งที่ 9). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์ และประสพชัย พสุนนท์. (2559). กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ. **วารสารปาริชาต มหาวิทยาลัยทักษิณ**, 29(2), 31-48.

ปัณณธร ชัชวรัตน์ และดลฤดี เพชรชว้าง. (2552). **ประเภทของเกมคอมพิวเตอร์:** ข้อค้นพบจากงานวิจัย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเกมของเยาวชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา.

วิลาวัลย์ อินทร์ชำนาญ. (2561). **การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ประเภทเกม เพื่อให้ความรู้ในเรื่องกฎระเบียบและข้อปฏิบัติในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน (รายงานผลการวิจัย)**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สมบัติ สวัสดิ์ผล. (2560). **การสร้างเกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : ยิ่งเจริญออฟเซ็ท

อัรฮาวี เจ๊ะสะแม, กวีรัตน์ ทองโชติฉัตร และวัฒนา เอกปมิตศิลป์. (2563). การพัฒนาเกมการเรียนรู้เรื่องสัตว์ป่าสงวนและต้นไม้หวงห้าม “เกมแอดเวนเจอร์ ออฟ แอนโทรเดีย”. **วารสารมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)**, 4(1), 111-121.

Dimitrios Vlachopoulos and Agoritsa Makri. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**. DOI 10.1186/s41239-017-0062-1.

การพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์
The Development of Solar Powered Far-Distanced Aerator Control System

ธีรศักดิ์ โพธิ์ทอง[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
Teerasak Photong[1] and Variya Yenpoeng[2]
[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Mooban Chombeung Rajabhat University,

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 2) หาคุณภาพของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกล แบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งใน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้มาจากวิธีการแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลสามารถใช้งานได้ดีเมื่อนำไปตรวจหาคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่ามีคุณภาพในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.04, S.D. = 0.52) และผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจที่ระดับพอใจมาก ($\bar{X}$= 4.20, S.D. = 0.66)

คำสำคัญ: ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำ ควบคุมระยะไกล พลังงานแสงอาทิตย์

ABSTRACT

This research study aims to 1) develop the solar powered far-distanced aerator system 2) find the quality of the control system 3) study consumer satisfaction of the control system. Tools used in this research include: the far-distanced aerator control system, quality assessment form, and consumer satisfaction questionnaire. The sample group of this research, as obtained through purpose sampling, features a total number of 30 shrimp farmers in Bang Pae district, Ratchaburi province. Research results have found that the solar powered far-distanced aerator control system is an efficient tool to determine the system’s quality, where 3 experts have marked the system quality of being at the level of high efficiency ($\bar{X}$= 4.15, S.D. = 0.60) and consumer satisfaction at the level of high satisfactory ($\bar{X}$= 4.20, S.D. = 0.66)

Keywords: Aerator control system Far-distance control Solar power

บทนำ

ปัจจุบันพลังงานเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และเป็นปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญของระบบเศรษฐกิจ ทรัพยากรหลักที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเช่น น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ซึ่ง

ปริมาณความต้องการในการใช้พลังงานของมนุษย์เพิ่มมากขึ้นทุกวัน อาจมีผลมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน แต่ในขณะที่พลังงานจากแหล่งธรรมชาติที่ได้มานั้นกับลดน้อยลงทุกวันและมีแนวโน้มว่าอาจจะหมดลงในอนาคตอันใกล้นี้ ประเทศไทยจึงได้หาพลังงานจากแหล่งอื่นเข้ามาทดแทนพลังงานที่ใกล้จะหมด พลังงานทดแทนที่กล่าวถึงในที่นี้ก็คือ พลังงานที่ได้จากแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่ไม่มีวันหมดเป็นพลังงานสะอาดและไร้มลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ได้ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2556) ซึ่งพลังงานเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในการใช้ชีวิตและในด้านธุรกิจ ในปัจจุบันธุรกิจเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีการขยายตัวไปอย่างรวดเร็วเนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง ซึ่งในประเทศไทยเป็นประเทศที่เหมาะแก่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ค่อนข้างดี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็มีต้นทุนค่อนข้างสูง ซึ่งมีสาเหตุจากด้านปัญหาคุณภาพน้ำ ปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม โรคระบาด หรือเกิดจากภัยธรรมชาติ แต่ปัญหาแรกในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนั่นก็คือ ปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ในน้ำมีค่าปริมาณออกซิเจนในน้ำค่อนข้างน้อย เนื่องจากปริมาณความหนาแน่นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อขนาดความจุของบ่อสูงขึ้น จึงทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงอย่างรวดเร็วจึงก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย เช่น สัตว์น้ำตาย น้ำเน่า เป็นต้น อีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญก็คือปัญหาด้านพลังงานที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อเพิ่มออกซิเจนลงในน้ำ ซึ่งในแต่ละวันต้องเปิดเครื่องตีน้ำ เพื่อเพิ่มออกซิเจนเป็นเวลานาน ซึ่งหมายถึง การใช้พลังงานในปริมาณมาก ทำให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ต้องเสียค่าไฟฟ้าสูงมากในแต่ละเดือน (อัครกิตติ์, 2557)จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ลงพื้นที่พบเกษตรกรที่ทำการเพราะเลี้ยงกุ้งในอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เป็นพื้นที่ที่มีเกษตรกรเพราะเลี้ยงกุ้งเป็นจำนวนมาก จากการสอบถามเกี่ยวกับปัญหาในการเพาะเลี้ยงคือมีค่าใช้จ่ายสูง เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน และบ่อยครั้งที่เกษตรกรได้รับอัตรายจากเครื่องตีน้ำจนถึงขั้นเสียชีวิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบควบคุมอุปกรณ์เปิดปิดเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยผู้วิจัยจะพัฒนาระบบเครื่องตีน้ำที่สามารถควบคุมได้ในระยะไกลเพื่อที่เกษตรกรจะได้ปลอดภัยจากเครื่องตีน้ำขณะทำงาน ระบบเครื่องตีน้ำจะใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์โดยการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาเก็บไว้ในแบตเตอรี่และนำออกมาใช้กับระบบ สามารถช่วยเกษตรกรลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าและน้ำมันได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์
2. เพื่อพัฒนาระบบให้สามารถใช้พลังงานแสงอาทิตย์ได้ เพื่อเป็นการลดค่าไฟฟ้าของเกษตรกร
3. เพื่อวัดคุณภาพของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ขอบเขตของการวิจัย

1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งที่ใช้ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งในอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. ขอบเขตด้านระบบ

ความสามารถของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.เกษตรกรเลี้ยงกุ้งสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องตีน้ำจากระยะไกลได้

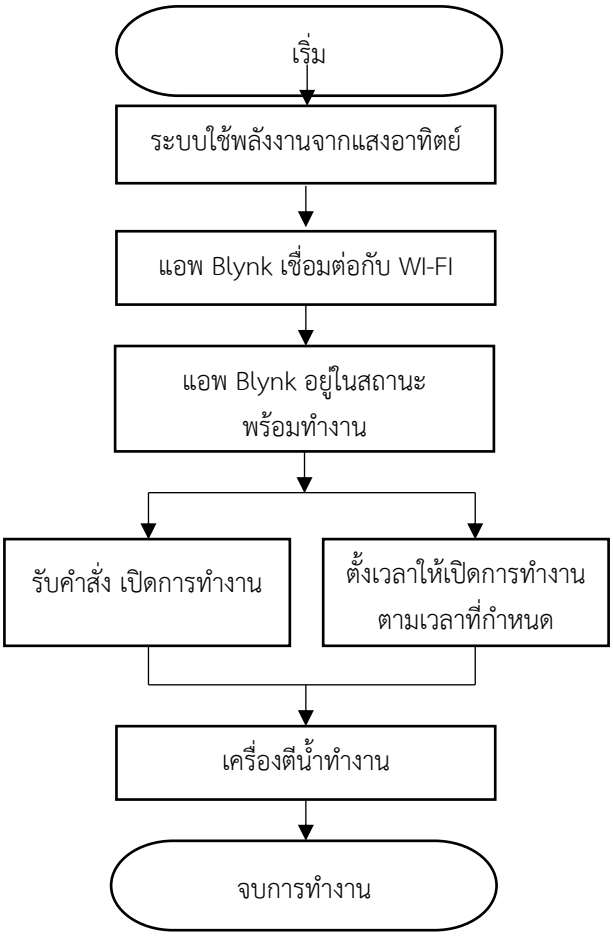
2.ระบบสามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดการทำงานได้

3.ระบบสามารถใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลองวิจัย

1.1 ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการทำงานของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.2 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)

1.3 แบบประเมินคุณภาพของระบบ

1.4 แบบประเมินความพึงพอใจ

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

2.1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 พัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.2 แบบประเมินคุณภาพของ ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.2.2 ร่างแบบประเมินคุณภาพระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 การหาคุณภาพของระบบซึ่งได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม (IOC) มีผลการประเมินผ่านมาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วน ประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ (Rensis, 1967)

5 หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก
4 หมายถึง มีความเหมาะสมดี
3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.2.5 สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก
4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี
3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้
1 หมายถึง มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลหาความพึงพอใจระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาและทดลองได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบนำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

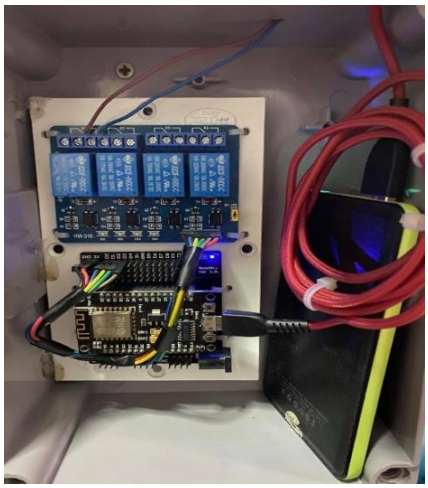
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากความพึงพอใจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งใน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.1 แผงวงจร Arduino ใช้ควบคุมเปิด-ปิดระบบเครื่องตีน้ำ



ภาพประกอบที่ 2 แผงวงจรบอร์ด Arduino

จากภาพประกอบที่ 2 เป็นแผงวงจรบอร์ดArduinoใช้สำหรับควบคุมระบบการเปิด-ปิดเครื่องตีน้ำ บอร์ดนี้จะใช้แอพพลิเคชั่น Blynk ในการควบคุม ผู้ใช้สั่งการผ่านแอพพลิเคชั่นBlynk บอร์ดArduinoจะรับคำสั่ง และสั่งการต่อไปยังรีเลย์ (Relay) เพื่อทำการเปิด-ปิดระบบ

ภาพประกอบที่ 3 เครื่องตีน้ำที่ติดตั้งระบบควบคุมจากระยะไกลใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

จากภาพประกอบที่ 3 นำระบบควบคุมมาทดลองติดตั้งกับเครื่องตีน้ำใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

1.3 โปรแกรม Arduino IDE

ภาพประกอบที่ 4 โค้ดคำสั่ง

จากภาพประกอบที่ 4 ใช้โปรแกรม Arduino IDE ในการเซ็ตโค้ดคำสั่งและอัพโหลดเข้าบอร์ด Arduino

1.4 แอพพลิเคชั่น Blynk

ภาพประกอบที่ 5 แอพพลิเคชั่น Blynk ใช้ควบคุมบอร์ด Arduino

จากภาพประกอบที่ 5 แอพพลิเคชั่น Blynk ใช้สำหรับควบคุมบอร์ด Arduino ผู้ใช้สามารถควบคุมเครื่องตีน้ำได้โดยการกดปุ่มคำว่า เปิดและกดซ้ำจะเป็นการปิดระบบ และผู้ใช้สามารถตั้งเวลาการเปิด-ปิดได้โดยการตั้งเวลาเปิดและเวลาปิดตามที่ต้องการ

2. ผลของการประเมินคุณภาพระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1โซล่าเซลล์สามารถสร้างพลังงานและจัดเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้อย่างเพียงพอ	4.00	0.00	มาก
1.2 ระบบสามารถสั่งการได้ระยะไกล โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	4.00	0.00	มาก
1.3 ระบบสามารถตั้งเวลาการทำงานได้	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**4.33**	**0.50**	**มาก**
2.ด้านการใช้งานของระบบ			
2.1 ระบบสั่งการได้แม่นยำ	4.00	0.00	มาก
2.2 แอพพลิเคชั่นใช้งานได้สะดวก	4.00	0.00	มาก
2.3 ติดตั้งการทำงานได้ง่าย	3.00	0.58	ปานกลาง
รวม	**3.67**	**0.50**	**มาก**
3.ด้านความปลอดภัย			
3.1 ลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการใช้งานเครื่องตีน้ำ	4.00	0.00	มาก
3.2 ลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าช็อต	4.33	0.58	มาก
3.3 ระบบสามารถใช้งานได้เฉพาะผู้ที่มีแอพพลิเคชั่นและเซ็ตโค้ดคำสั่งลงแผงควบคุมเท่านั้น	4.00	0.00	มาก
รวม	**4.11**	**0.33**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.04**	**0.52**	**มาก**

จากตารางที่ 1 จากการประเมินคุณภาพของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่าภาพรวมของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.04, S.D. = 0.52) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.33, S.D. = 0.50) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบสามารถตั้งเวลาการทำงานได้ ($\bar{x}$ = 5.00 , S.D. = 0.00) โซล่าเซลล์สามารถสร้างพลังงานและจัดเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้อย่างเพียงพอ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) และระบบสามารถสั่งการได้ระยะไกล โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00 ตามลำดับ

ด้านการใช้งานของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.67 , S.D. = 0.50) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบสั่งการได้แม่นยำ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) แอพพลิเคชั่นใช้งานได้สะดวก ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) และติดตั้งการทำงานได้ง่าย ($\bar{x}$ = 3.00 , S.D. = 0.58)

ด้านความปลอดภัยของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.04 , S.D. = 0.52) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าช็อต($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.58) ลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการใช้งานเครื่องตีน้ำ ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) และระบบสามารถใช้งานได้เฉพาะผู้ที่มีแอพพลิเคชั่นและเซ็ตโค้ดคำสั่งลงแผงควบคุมเท่านั้น ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00)

3.ผลของการประเมินความพึงพอใจระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1สามารถควบคุมการเปิด-ปิดของเครื่องตีน้ำได้ดี	4.27	0.64	มาก
1.2 พลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน	4.23	0.68	มาก
1.3 ระบบควบคุมสามารถสั่งการได้จากระยะไกล	4.20	0.66	มาก
1.4 ระบบมีความแม่นยำในการสั่งการ	4.23	0.68	มาก
1.5แอพพลิเคชั่นใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.93	0.64	มาก
รวม	**4.17**	**0.66**	**มาก**
2.ด้านการใช้งานของระบบ			
2.1 มีความสะดวกในการใช้งาน	4.23	0.63	มาก
2.2 แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย	4.13	0.78	มาก
2.3 ขนาดและสีของตัวอักษรอ่านง่ายและเหมาะสม	4.07	0.69	มาก
2.4 ผู้ใช้งานเข้าใจคำสั่งของเมนู	3.83	0.59	มาก
2.5 คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีคำคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติได้โดยง่าย	4.07	0.58	มาก
รวม	**4.07**	**0.66**	**มาก**
3.ด้านความปลอดภัย			
3.1 เพิ่มความปลอดภัยในชีวิต	4.33	0.61	มาก
3.2 ปลอดภัยจากไฟฟ้ารั่ว	4.50	0.57	มากที่สุด
3.3 การเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัย	4.53	0.51	มากที่สุด
รวม	**4.46**	**0.56**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.20**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 2 จากการประเมินความพึงพอใจของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมของระบบฯอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 0.66) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.17 , S.D. = 0.66) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ สามารถควบคุมการเปิด-ปิดของเครื่องตีน้ำได้ดี ($\bar{x}$ = 4.27, S.D. = 0.64) พลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.23, S.D. = 0.68) ระบบมีความแม่นยำในการสั่งการ ($\bar{x}$ = 4.23, S.D. = 0.68) ระบบควบคุมสามารถสั่งการได้จากระยะไกล ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 0.66) แอพพลิเคชั่นใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ($\bar{x}$ = 3.93, S.D. = 0.64)

ด้านการใช้งานของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.07 , S.D. = 0.66) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.23, S.D. = 0.63) แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย ($\bar{x}$ = 4.13, S.D. = 0.78) ขนาดและสีของตัวอักษรอ่านง่ายและเหมาะสม ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.69) คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีคำคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติได้โดยง่าย ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.58) ผู้ใช้งานเข้าใจคำสั่งของเมนู ($\bar{x}$ = 3.83, S.D. = 0.59)

ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.46 , S.D. = 0.56) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ การเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 4.53 , S.D. = 0.51) ปลอดภัยจากไฟฟ้ารั่ว ($\bar{x}$ = 4.50 , S.D. = 0.57) เพิ่มความปลอดภัยในชีวิต ($\bar{x}$ = 4.33 , S.D. = 0.61)

สรุปผลการวิจัย

ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เกษตรกรเลี้ยงกุ้งสามารถควบคุมการเปิด-ปิดของเครื่องตีน้ำจากระยะไกลได้ และใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ จึงทำให้สามารถประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพราะเลี้ยงกุ้ง และปลอดภัยจากอันตรายที่เกิดจากเครื่องตีน้ำ เพิ่มความสะดวกสบายให้แก่เกษตรกรผู้ที่เพราะเลี้ยงกุ้งและจากการประเมินคุณภาพของระบบ ฯ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่าภาพรวมของระบบฯ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.04, S.D. = 0.52) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.33 , S.D. = 0.50)
ด้านการใช้งานของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.67 , S.D. = 0.50)
ด้านความปลอดภัยของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.11 , S.D. = 0.33)

ในส่วนของความคิดเห็นและความพึงพอใจของระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ภาพรวมของระบบฯอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.20, S.D. = 0.66) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านความสามารถของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.17 , S.D. = 0.66)
ด้านการใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.07 , S.D. = 0.66)
ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.46 , S.D. = 0.56)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลของการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 6 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนระบบ 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การสร้างและพัฒนาระบบ 5) การทดสอบระบบ 6) การประเมินผล จนมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้งานได้ และยังสามารถพัฒนาเพิ่มให้สามารถจัดเก็บข้อมูลเพื่อรองรับการทำงานในอนาคตได้อีกด้วย

จากผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับ อภิรักษ์และคณะ (2562) ได้วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟและแอร์โดยใช้โทรศัพท์ในการควบคุม ได้ศึกษาการวิธีการใช้งานและระบบการทำงานของ Arduino และได้นำมาประยุกต์ใช้ควบคุมกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ขั้นตอนในการสร้างผู้วิจัยได้นำแผงวงจร Arduino ซึ่งเป็นแผงวงจรไมโครคอลโทรล และใช้แอพพลิเคชั่น Blynk เพื่อใช้ควบคุมไมโครคอลโทรล Arduino มีการเซ็ตค่าคำสั่งและอัพโหลดเข้าแผงวงจร จึงสามารถควบอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Ari Asmawati และคณะ(2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมอุปกรณ์ด้วยอินเตอร์เน็ตโดยใช้ Nodemcu ในการรับคำสั่งการทำงานจาก แอพพลิเคชั่น Blynk ซึ่งสามารถใช้ในการประยุกต์ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆได้จากระยะไกลซึ่งใช้อินเตอร์เน็ตในการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์

ผลของการศึกษาความพึงพอใจของการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้ สอดคล้องกับ ศรศวัส ชีวอารีและคณะ(2561)ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างเครื่องตีน้ำโดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ ใช้โซล่าเซลล์รับแสงอาทิตย์เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานแล้วนำพลังงานมาเก็บไว้ในแบตเตอรี่เพื่อนำไปใช้กับเครื่องตีน้ำ จากผลการวิจัยเครื่องตีน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สามารถประหยัดพลังงานได้ระดับมาก ทำให้ช่วยลดต้นทุนให้กับผู้ใช้ได้เป็นอย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องตีน้ำจากระยะไกลโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ยังมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้พัฒนาระบบเพิ่มเติมและต่อยอดให้ระบบ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นดังนี้

1. เพิ่มเซ็นเซอร์วัดค่าpHในน้ำ เมื่อค่าpHในน้ำต่ำระบบเครื่องตีน้ำสามารถเปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ
2. เพิ่มระบบการแจ้งเตือนค่าpHในน้ำและแจ้งเตือนการทำงานของเครื่องตีน้ำเข้าไลน์ของผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2556). **สถานภาพการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทย**. กระทรวงพลังงาน.

กฤษลักษณ์ รุ่งฉวี,, อรรถชัย บุญเสริม ศรศวัส ชีวอารี. (2561). **เครื่องเติมอากาศในน้ำพลังงานแสงอาทิตย์.**การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 1 (หน้า 26-31). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ไชยธนกุลวัฒน์ อัครกิตติ์. (2557). **การออกแบบและพัฒนาระบบเติมอากาศสำหรับบ่อกุ้งโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ กรณีศึกษาปัญหาน้ำเสียในบ่อกุ้งของเกษตรชุมชนบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ.**กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. เข้าถึงได้จาก http://cms.dru.ac.th/jspui/handle/123456789/1222

ธิดารัตน์ ศรีระสันต์,ภูวนาท จันทร์ขาว,กนกรัตน์จันทร์มโณ อภิรักษ์ พันธุ์พณาสกุล. (2562). **การพัฒนาระบบควบคุมเปิด-ปิด ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศผ่านสมาร์ทโฟน.** การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 (หน้า 645-659). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

Fajar Januar Eka Putra,Leonel Richie Ari Asmawati. (สิงหาคม 2562). **ควบคุมผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Nodemcu ด้วยแอปพลิเคชัน Blynk.** หน้า 170-179. เข้าถึงได้จาก https://bit.ly/33gUPm5

Rensis, L. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. (R. i. Fishbeic, Ed.) *Attitude Theory and Measurement*, 90-95. Retrieved February 1, 2020

การพัฒนาเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3D game Development Enhances Knowledge of English Vocabulary in Everyday Life

นนทวัฒน์ เพชร์ไทย[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเกม 3 มิติ ในการเสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยใช้โปรแกรม RPG Maker MV และ 2) เพื่อหาคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการเสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เล่นเกมที่มีผลต่อเกมคอมพิวเตอร์แบบ RPG Maker MV เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เล่นเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และ 2) แบบประเมินคุณภาพเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้เกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่สามารถใช้งานได้จริง และ 2) คุณภาพของเกม 3 มิติ สามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน อยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30

คำสำคัญ: เกมคอมพิวเตอร์ เกม 3 มิติ RPG Maker MV

ABSTRACT

This research aimed to 1) To develop 3D games to enhance knowledge of English vocabulary in daily life. using the RPG Maker MV program and 2) to find the quality of 3D games to enhance the knowledge of everyday English vocabulary and 3) To study the satisfaction of game players on RPG Maker MV computer games to promote English language learning skills in daily life at the secondary school level 2, 30 people This research was obtained by means of accidental sampling. the tools used in this research consisted of 1) 3D games to enhance the knowledge of English vocabulary in everyday life and 2) the 3D game quality assessment form English vocabulary in everyday life.

The research results showed that 1) 3D games were given to enhance the knowledge of English vocabulary in daily life. And 2) the quality of 3D games can promote learning English skills in everyday life. good level The mean is 4.43 and the standard deviation is 0.30.

Keywords: computer game 3D game RPG Maker MV

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 นั้นได้รับอิทธิพลของยุคโลกาภิวัตน์เป็นยุคของข้อมูลและข่าวสาร (Information Age) ที่ไร้พรมแดน อันเป็นยุคที่มีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ทั้งทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและคมนาคม ทำให้ประเทศต่าง ๆ ได้เข้ามาใกล้ชิดกันมากขึ้น รวมไปถึงการส่งต่อข้อมูลข่าวสารที่นิยมใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร อันเนื่องจากภาษาอังกฤษมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย อีกทั้งยังมีการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาอื่นจึงนับว่าเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารกันนั้นมีหลากหลายรูปแบบทั้งทางโทรศัพท์ แอปพิเคชั่นต่าง ๆ เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ค อินสตาแกรม และรวมไปถึงเกมออนไลน์ โดยเกมออนไลน์เป็นพื้นที่ที่เล่นบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะบนอินเทอร์เน็ต เกมออนไลน์มีส่วนที่คล้ายคลึงกันคือมีผู้เล่นหลากหลายผู้เล่นเข้ามาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สามารถพูดคุยติดต่อสื่อสารกันได้ในขณะที่กำลังเล่นเกม

จากงานวิจัยพบว่า เกมออนไลน์ส่วนใหญ่นั้นเป็นเกมที่สร้างความเพลิดเพลิน ความสนุกสนาน ซึ่งผู้เล่นเกมส่วนใหญ่ก็ใช้เวลากับการเล่นเกมไปโดยเปล่าประโยชน์ เกมจึงมีข้อดี คือเกมแอคชั่นต่าง ๆนั้นสัมพันธ์กันกับการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานของสมอง และการรับรู้ ประเภทของเกมที่แตกต่างกันก็มีผลต่อการพัฒนาสมองแตกต่างกันด้วย แต่สำหรับเกมแอคชั่นที่ต้องเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว มีการตัดสินใจอย่างฉับพลันและถูกต้องจะมีผลต่อการรับรู้ในทางบวกมากที่สุด นั่นคือ เกมไม่ได้ส่งผลต่อสมองหรือพัฒนาการรับรู้เท่านั้น แต่ยังส่งผลด้านพฤติกรรมทางสังคมด้วย โดยจะเป็นไปในทางบวกหรือลบก็ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเกม ในทางตรงกันข้ามข้อเสียของเกมนั้นก็มีคือ ในด้านโทษต่อสุขภาพสังคม หรือทักษะทางสังคม การก่อความรุนแรง(ทรูปลูกปัญญา,2560)

ซึ่งมีงานวิจัยหลายงานวิจัยได้ทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกมออนไลน์ เช่น การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์โดยใช้โมเดลแอบสแตรกโคดเป็นฐานสำหรับเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์(จาตุพักตร์,2559)ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุสมผล (ภัทรวิท,2558) และการพัฒนาเกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นต้น (ธัญยมัย,2558) ที่ส่งผลต่อการจดจำคำศัพท์ เพิ่มทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยงานวิจัยเหล่านี้ได้ศึกษาและพัฒนาการสร้างเกมเพื่อเพิ่มทักษะการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสร้างสรรค์เกมออนไลน์ที่น่าสนใจและสามารถแก้ปัญหาเกมออนไลน์ที่มีเนื้อหาความรุนแรงต่อผู้เล่น โดยการพัฒนาเกมออนไลน์ที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจและมีประโยชน์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าควรจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีในทางอ้อมจากการเล่นเกม จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความสนุกสนานจากเกมและพัฒนาทักษะการอ่าน การแปล การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเกม 3 มิติ ในการเสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยใช้โปรแกรม RPG Maker MV
2. เพื่อวัดคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการเสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมที่มีผลต่อเกมคอมพิวเตอร์แบบ RPG Maker MV เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

2. ขอบเขตเนื้อหา

ความสามารถของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

1) สามารถจดจำด่านการเล่นได้

2) มีเนื้อหาบทสนทนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษของตัวละคร

3) สามารถต่อสู้กับมอนสเตอร์ได้

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้เล่นเกม 3 มิติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

1.2 แบบประเมินคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

2.1.2 ศึกษาหนังสือ ตำรา และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2.1.3 ออกแบบและสร้างต้นแบบร่างเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2.1.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 พัฒนาเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2.1.6 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2 แบบประเมินคุณภาพของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2.2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน เป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

1 หมายถึง มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 นำแบบประเมินที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาไปตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC Index of Consistency) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล และผลการประเมินดังนี้ โดยเทียบกับเกณฑ์ประมาณค่า ดังนี้ (ผศ.สุรพงษ์ คงสัตย์,2558)

4.51 - 5.00 หมายถึง ดีมาก

3.51 - 4.50 หมายถึง ดี

2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง

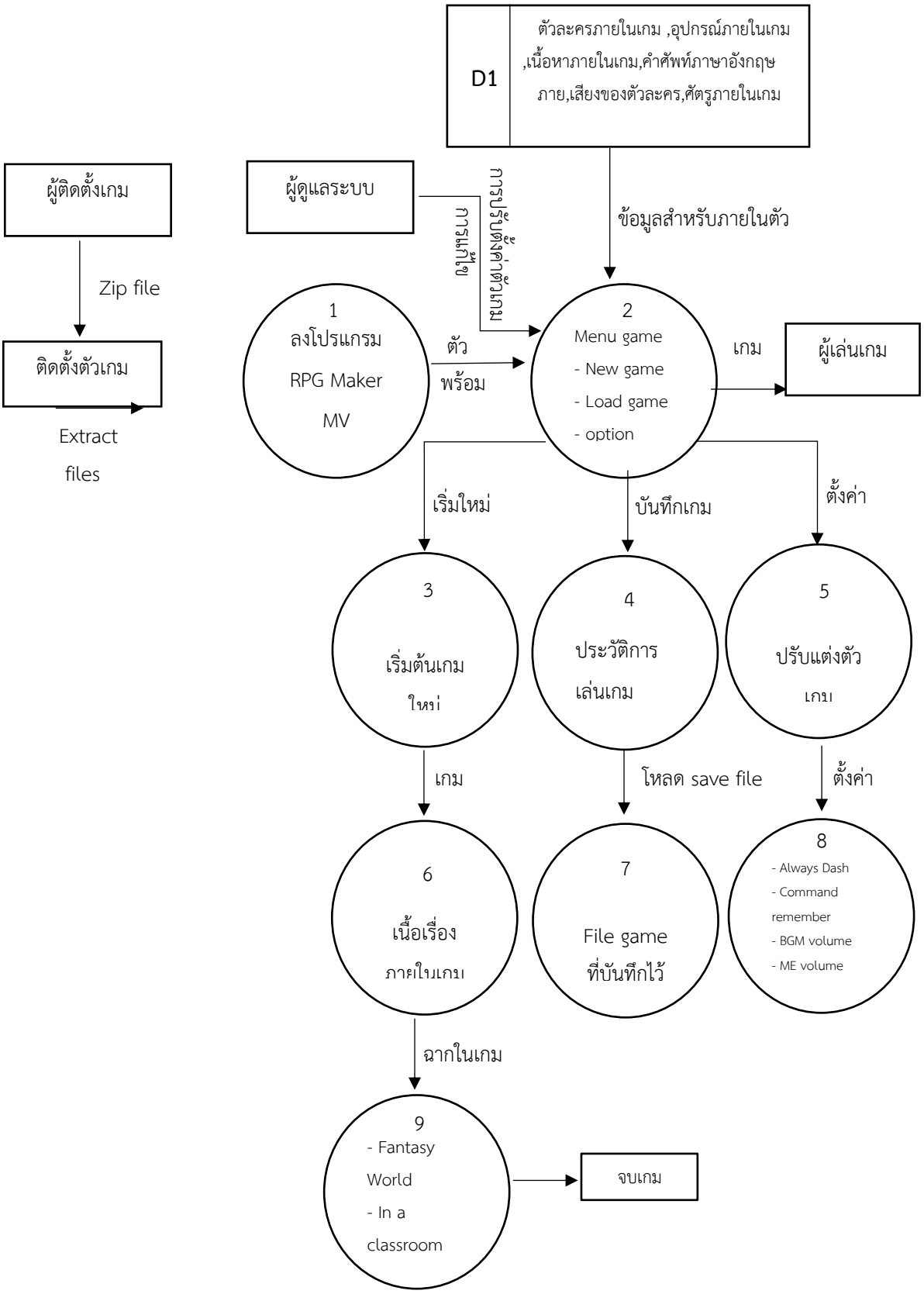
1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้

1.00 - 1.50 หมายถึง ปรับปรุง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 นำเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่พัฒนา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3.2 ปรับปรุงแก้ไขเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ



ภาพที่ 1 DFD ของเกม 3 มิติ เสริมความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

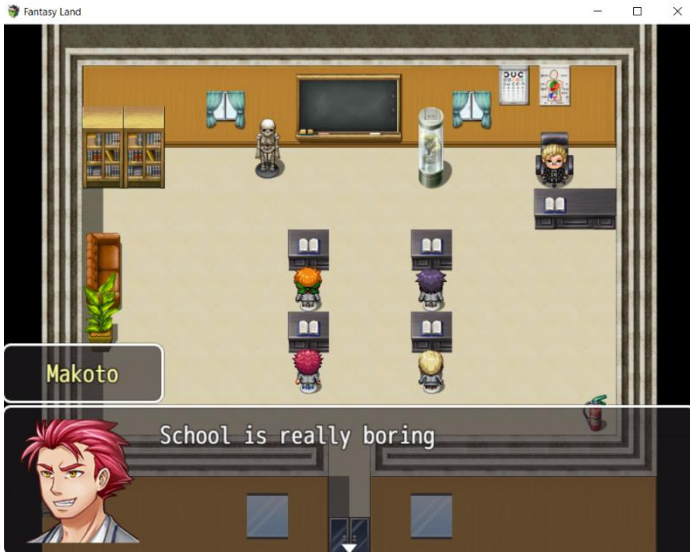
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเชิงปริมาณจากแบบประเมินคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

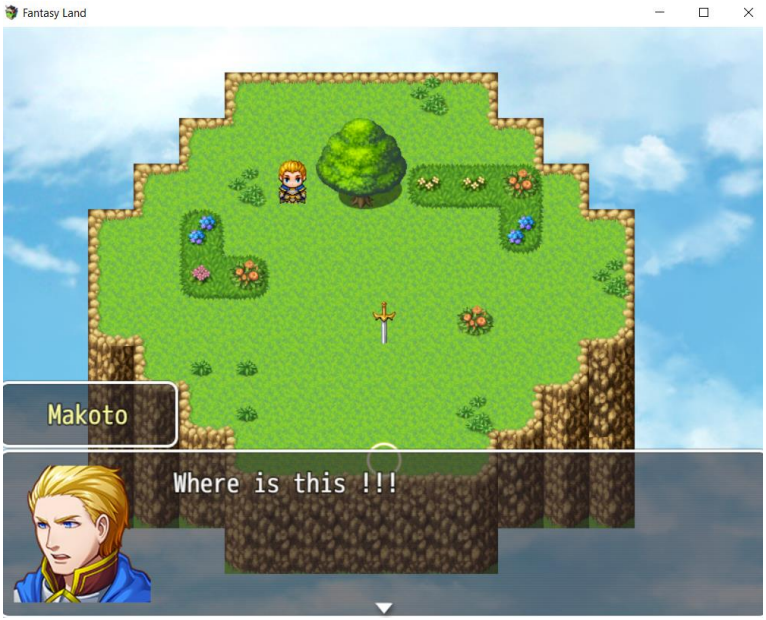
ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

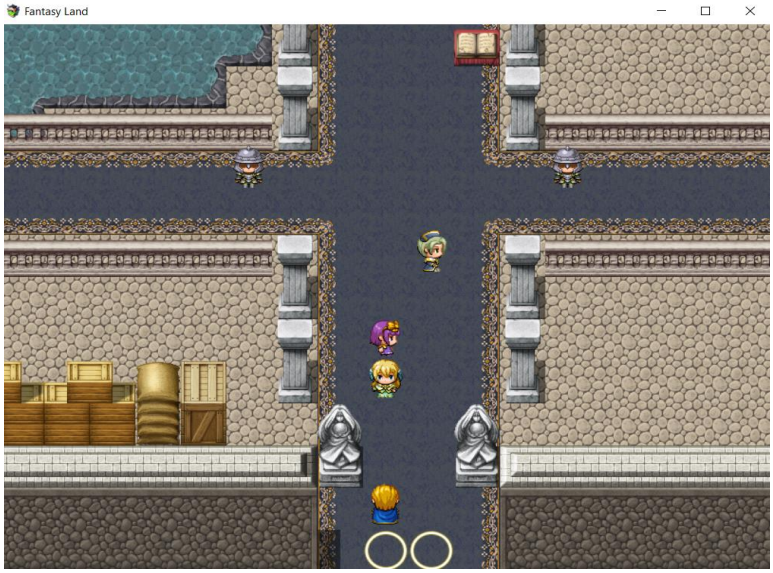
ภาพที่ 1 แสดง หน้าแรกก่อนเข้าเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



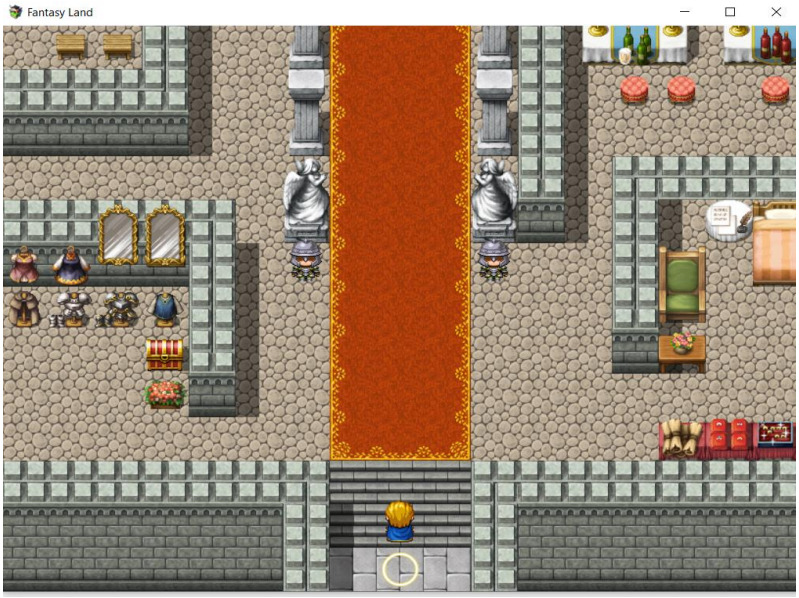
ภาพที่ 2 แสดงหน้าต่างแรกเมื่อเข้ามาในเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



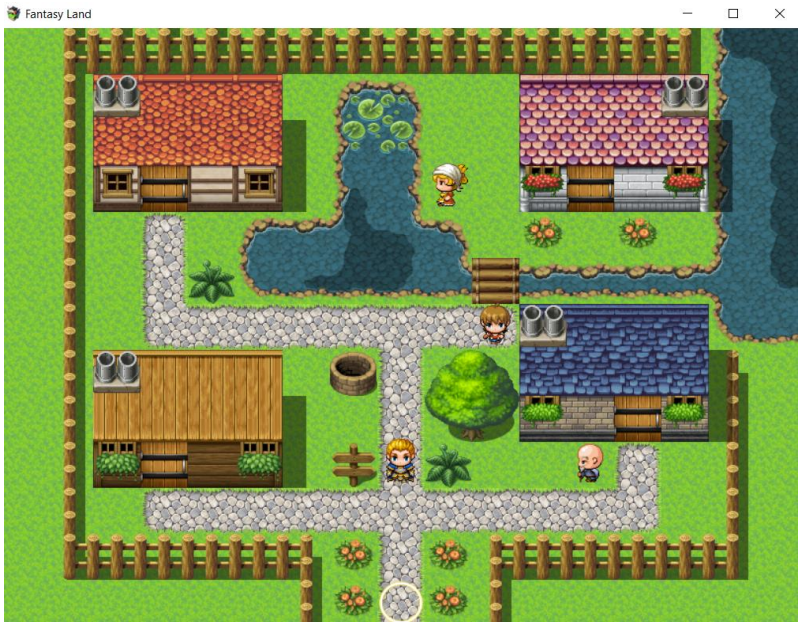
ภาพที่ 3 แสดง ฉากเกาะลอยฟ้าที่อยู่ภายในเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



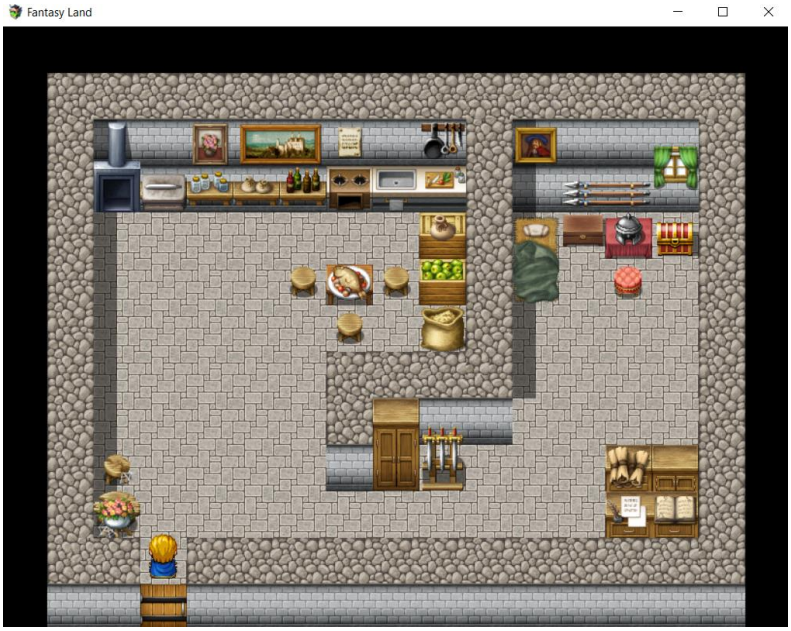
ภาพที่ 4 แสดงฉากภายในปราสาททะเลทรายของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 5 แสดงภายในพระราชวังของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 6 แสดงหมู่บ้าน ของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 7 แสดงภายในของตัวบ้านแต่ละหลังของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ภาพที่ 8 แสดง ฉากการต่อสู้กับค้างคาวของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

2. ผลการหาคุณภาพของ เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยได้นำเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยใช้แบบประเมินค่าความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินคุณภาพ ซึ่งผลการวิเคราะห์แบบประเมินค่าความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินคุณภาพของระบบ อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.30) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 สามารถจดจำด่านการเล่น	4	0.71	ดี
1.2 เนื้อหาบทสนทนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษของตัวละคร	4.2	0.45	ดี
1.3 ความสามารถในการต่อสู้กับมอนสเตอร์	3.8	0.84	ดี
ภาพรวมด้านความสามารถของระบบ	4	0.66	ดี
2. ด้านความสวยงาม			
2.1 ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	4.8	0.45	ดี
2.2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน้าจอ	4.2	0.45	ดี
2.3 รูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	0	ดีมาก
2.4 สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.4	0.55	ดี
2.5 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	0	ดีมาก
ภาพรวมด้านความสวยงาม	4.68	0.29	ดีมาก
ภาพรวมทุกด้าน	**4.43**	**0.30**	**ดี**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.43, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4, S.D. = 0.66) ด้านความสวยงาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.68, S.D. = 0.29) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่ผู้เล่นสามารถเข้าเล่นเกมโดยการลงโปรแกรมเกม แล้วผู้เล่นสามารถเข้ามาเล่นเกมได้เลยเป็นเกมแบบออฟไลน์ ที่มีการใส่เนื้อหาคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีเนื้อหาและฉากในเกมเป็นเนื้อเรื่องเกี่ยวกับโลกต่างมิติ

2. คุณภาพของของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$= 4.43 , S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4, S.D. = 0.66) ด้านความสวยงาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$= 4.68, S.D. = 0.29) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. เกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่ที่ผู้เล่นสามารถเข้าเล่นเกมโดยการลงโปรแกรมเกม แล้วผู้เล่นสามารถเข้ามาเล่นเกมได้เลยเป็นเกมแบบออฟไลน์ ที่มีการใส่เนื้อหาคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีเนื้อหาและฉากในเกมเป็นเนื้อเรื่องเกี่ยวกับโลกต่างมิติ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบและเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยอาศัยหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ,2562) จึงทำให้ได้เกมที่ผู้เล่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายโดยใช้คอมพิวเตอร์ และใช้งานง่ายสามารถควบคุมการเล่นได้ตามต้องการ

2. คุณภาพของเกม 3 มิติ ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X}$= 4.43 , S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านความสามารถของระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4, S.D. = 0.66) ด้านความสวยงาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.68, S.D. = 0.29) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภินันท์ และคณะ (2559) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเกมสามมิติ เรื่อง เกมทางออกอยู่ไหน มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาเกมสามมิติเรื่อง เกมทางออกอยู่ไหน ผลงานวิจัย พบว่า 1) ได้เกมสามมิติเรื่อง เกมทางออกอยู่ไหน ประกอบด้วย เกาะในเกมจำนวน 3 เกาะโดยแต่ละเกาะจะมีมอนสเตอร์และความยากแตกต่างกันออกไป โดยเกาะที่ 1 จะง่ายที่สุด และมีมอนสเตอร์คือ ซอมบี้สำหรับมุมมองในเกมจะเป็นมุมมองของบุคคลที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้นำมอนสเตอร์จำนวน 4 ชนิดที่มาจากใน Unity 3D คือมอนสเตอร์เอเลี่ยน มอนสเตอร์กบกลายพันธุ์ ซอมบี้ และก๊อบบิน 2) นักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสาขาเครือข่ายคอมพิวเตอร์คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความพึงพอใจต่อเกมสามมิติเรื่อง เกมทางออก อยู่ไหน โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก และงานวิจัยของ จาตุพักตร์ (2559) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์โดยใช้โมเดลแอบสแตรกโคดเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ สำหรับเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลงานวิจัย พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นตามโมเดลแอบสแตรกโคดสำหรับเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้ผ่านกระดานชนวนอิเล็กทรอนิกส์ระบบปฏิบัติการ Android 4.2 ประกอบด้วย 5 เกม ได้แก่ เกมปาเป้า เกมเครื่องดื่มเกมฟาร์ม เกมบวกจำนวน และเกมเครื่องหมาย ช่วยทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เริ่มจากการแก้ปัญหาง่าย ๆ ไปจนถึงปัญหาที่มีความซับซ้อน ผลการนำไปใช้ ปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มฝึกด้วยเกมคอมพิวเตอร์มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้กลุ่มฝึกด้วยเกมคอมพิวเตอร์มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มเรียนตามปกติในชั่วโมงซ่อมเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าเกมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาเกมในรูปแบบของแอพลิเคชันที่สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการมือถือ เพื่อให้ผู้สนใจสามารถใช้งานได้สะดวกมากขึ้น

2. ควรมีการแบบเกมเป็นแบบออนไลน์เพื่อให้ผู้เล่นสามารถเข้าถึงเกมและเล่นเกมร่วมกันได้อย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กฤตนัย แซ่อึ้ง, นรินทร์ รมณ์ชิต, พงศ์ศักดิ์ แก้วประทีป, วิทวัส กองจันทร์. (2559).**การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**.สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

จาตุพักตร์ คงประเสริฐ.(2559). **โมเดลแอบแตรกโคดเป็นฐาน ระหว่าง เพศ ระดับชั้น และความสามารถด้านคณิตศาสตร์**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธนพัทธ์ เอมะบุตร.(2559). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเล่นเกมออนไลน์ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ปี 2559**.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ธัญยมัย สีแนน. (2558). **คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : บริษัทคุณภาพวิชาการ.

ภัทรวิท สรรพคุณ. (2558). **โมเดลแอบสแตรกโคดเป็นฐาน.** (พิมพครั้งที่ 2). กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ.(2562).**วงจรการพัฒนาระบบ.**กองโลจิสติกส์

http://www.trueplookpanya.com/new/csa/?1&page=1

Website:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dubai.dead.zombies.shootout.vr&hl=enHostmonster. Dead Zombies Shootout VR. September 12 , 2015 , from Google Play store.

Website:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dubai.dead.zombies shootout.vr&hl=en.Hostmonster.Dead Zombies ShootoutVR September12, 2015 , Website:http://apk-dl.com/dead-zombies-shootout-vr

Simon Jackson. Unity 3D UI Essentials.Published by Packt Publishing Ltd : UK, January 2015.

Telltale Games Company และ San Rafael. 12 , 2015 , from Google Play store. The walking dead: Season One.

Website:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.telltalegames.walkingdead100&hl=en

McConnell, Steve (2006). Software Estimation: Demystifying the Black Art. Microsoft Press. ISBN 0-7356-0535-1..

ลำดับของจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม

Sequences of Integers on the Dots of Octahedrons Pyramid

มุทิตา ทองใบ[1] พิเชฐ โค้วสกุล[1] เสาวนีย์ นามติง[1] และ อรวรรณ บุญทูล[1]
[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

บทความนี้ศึกษาเกี่ยวกับลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม และฟังก์ชันก่อกำเนิดของลำดับของจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยมรวมถึงศึกษาลำดับจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิด สามารถหาพจน์ทั่วไปของลำดับผลบวกย่อยและลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดรูปแปดเหลี่ยม

คำสำคัญ : ลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม ฟังก์ชันก่อกำเนิดของลำดับ ลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวก

ABSTRACT

This article studies the octagon integer sequence and the generative function of the sequence of octagon integers, including learning the integers' sequence on a pyramid's point. The general term for the sub-sum and sub-order of positive integers can be found on the octagon point .

Keywords : Octagon integer sequence Ordinal function of the sequence Suborder of positive integers

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ได้ อย่างรอบคอบทำให้สามารถดำเนินการ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังประกอบไปด้วยเนื้อหาต่าง ๆ มากมาย เช่น รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ จุด เส้น และพีระมิด เป็นต้น โดยพีระมิดนั้นจะมีรูปทรงที่แตกต่างกันไป ในที่นี้จะกล่าวถึงพีระมิดเชิงรูปห้าเหลี่ยม ซึ่งจากบทความของ แอรอน กัลลิเวอร์ (T. Aaron Gulliver) เรื่อง การจัดเรียงบนจุดของรูปเชิงห้าเหลี่ยมและพีระมิดเชิงรูปห้าเหลี่ยม สาระสำคัญของบทความนี้จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเรียงจำนวนเต็มบวก โดยการจัดเรียงบนจุดของรูปเชิงห้าเหลี่ยมและพีระมิดเชิงรูปห้าเหลี่ยมเพื่อสร้างลำดับและอนุกรมต่าง ๆ บทความของ สุวรรณา ฟักคำ เรื่องลำดับเชิงพีระมิดเชิงรูปหกเหลี่ยม บทความของ จันจิรา ขุนชัย เรื่องลำดับของจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดทรงสี่หน้า และจำนวนเชิงรูป (Figurate numbers) หรือ จำนวนเชิงรูปหลายเหลี่ยม (Polygonal numbers) คือ จำนวนเต็มที่สามารถ แทนด้วยรูปเรขาคณิต ที่แต่ละจุดในด้านเดียวกันมีระยะห่างเท่ากัน โดยจำนวนแรกคือ 1 หรือจุดหนึ่งจุดนั่นเอง และจำนวนที่สองคือ จำนวนจุดยอดมุมของรูปหลายเหลี่ยม เช่น จำนวนเชิงรูปสามเหลี่ยม จำนวนเชิงรูปสี่เหลี่ยม เป็นต้น (นฤพนธ์, 2556) ซึ่งศึกษาในทำนองเดียวกัน

จากบทความข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อให้ง่ายในการหาผลลัพธ์ที่ นำไปสู่การแทนค่าจากพจน์ทั่วไปในการหาผลลัพธ์เมื่อต้องการหาลำดับและผลบวกย่อยที่มีจำนวนมากและยากต่อการวาดรูปแสดงผล ซึ่งเราจะทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยมและจำนวนเต็มเชิงพีระมิดรูปแปดเหลี่ยม พร้อมทั้งหาสูตรทั่วไปของลำดับผลบวกย่อย และหาลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่ออธิบายลำดับจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม โดยจำนวนรูปแปดหลี่ยมจำนวนแรก คือ 1 เสมอ หรือก็คือจุดหนึ่งจุด จำนวนที่สองเท่ากับจำนวนจุดยอดมุมของรูปแปดเหลี่ยม จำนวนที่สามจะสร้างจากการนำผลรวมของจุดยอดมุมและจุดอื่นๆ บนด้านเข้าด้วยกัน จำนวนต่อ ๆ ไปทำในทำนองเดียวกัน และฟังก์ชันก่อกำเนิดของลำดับของจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม

2. เพื่อหาสูตรทั่วไปของลำดับผลบวกย่อยและลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดรูปแปดเหลี่ยม

ขอบเขตของการวิจัย

ในงานวิจัยนี้นำเสนอเกี่ยวกับพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม ซึ่งเราจะทำการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยมและจำนวนเต็มเชิงพีระมิดรูปแปดเหลี่ยม พร้อมทั้งหา สูตรทั่วไปของลำดับผลบวกย่อย และหาลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม อีกทั้งนำไปสู่การพิสูจน์ทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1.ค้นคว้าและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลำดับจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิด

2.รวบรวมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีบทและการพิสูจน์ต่าง ๆ

3.วิเคราะห์เกี่ยวกับลำดับจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดว่าสนใจเรื่องใดและทฤษฎีใดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้และพิสูจน์เกี่ยวกับรูปทั่วไปนั้น ๆ

4.สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปทั่วไปลำดับจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดทางคณิตศาสตร์กับการพิสูจน์และทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง

5.นำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์และอ้างทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับลำดับจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม

6.รวบรวมผลของการวิจัยเพื่อนำมาเขียนและสรุปผล

ผลการวิจัย

1. อธิบายความหมายของลำดับจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมและลำดับย่อยจำนวนเต็มบวกบนจุดรูปเชิงแปดเหลี่ยม ดังนี้

บทนิยาม 1.1 จำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม (Octahedrons Numbers) หมายถึง จำนวนเต็มที่เป็นสมาชิกของลำดับ $\{O_n\}_{n=1}^{\infty}$ โดยที่ $O_n = n(3n-2)$ เมื่อ $n = 1, 2, 3, \ldots$

เรียก $O_n = n(3n-2)$ ว่าพจน์ที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม

ตาราง 1.1 แสดงลำดับของจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม

n	1	2	3	4	5	6	...
O_n	1	8	21	40	65	96	...

บทนิยาม 1.2 ผลบวกย่อยที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม (Partial sum of Octagonal numbers)

ถ้า $\{O_n\}_{n=1}^{\infty}$ เป็นลำดับอนันต์ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมแล้วนิพจน์ที่อยู่ในรูป $O_1 + O_2 + O_3 + \ldots + O_n + \ldots$ จะเรียกว่า **อนุกรมอนันต์** (Infinite series) ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม เขียนแทนด้วย $\sum_{n=1}^{\infty} O_n$ และให้ $S_n = O_1 + O_2 + O_3 + \ldots + O_n$ แทน ผลบวกย่อยที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม (Partial sum of Octagonal numbers) แล้ว $S_n = \sum_{n=1}^{n} O_n$

ถ้า O_n แทน จำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม พจน์ที่ n เมื่อ $n \in I^+$

ซึ่งลำดับ $\{O_n\}_{n=1}^{\infty} = \{1, 8, 21, 40, 65, \ldots, n(3n-2), \ldots\}$

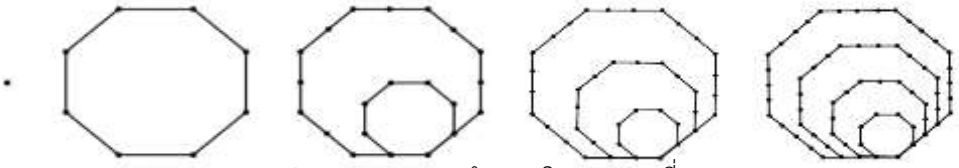
จะได้ อนุกรมจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม คือ

$$\{S_n\}_{n=1}^{\infty} = \{1, 9, 30, 70, 135, \ldots, \frac{1}{2}(2n^3+n^2-n), \ldots\}$$

ถ้า $S_\infty = \lim_{n\to\infty} S_n$ หาค่าไม่ได้ แล้วอนุกรมนี้เรียกว่า “อนุกรมลู่ออก”

$$S_\infty = \sum_{n=1}^{\infty} O_n = \text{ลู่ออก}$$

ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของลำดับและอนุกรมของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม ดังนี้

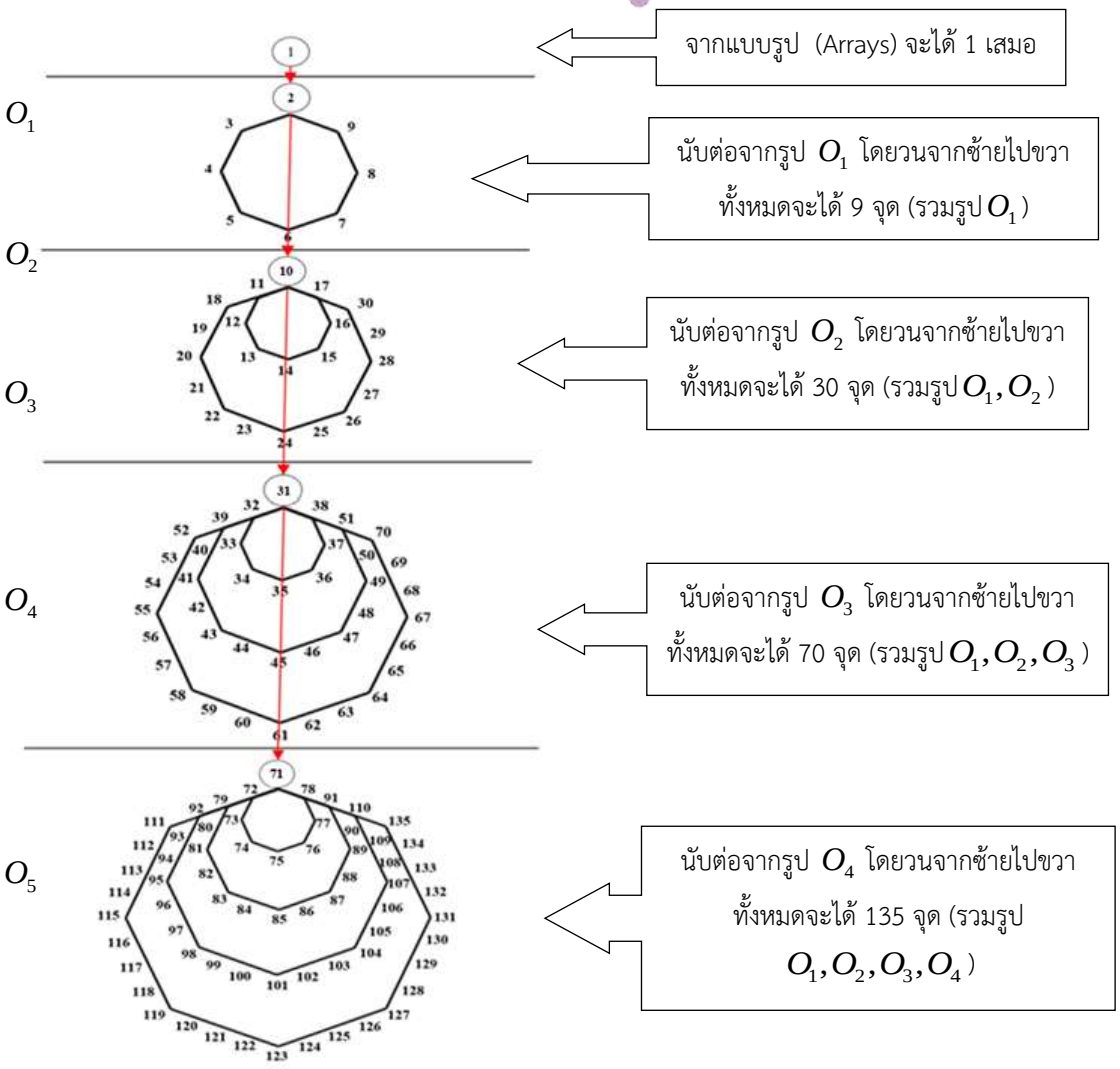


รูป 1.1 แสดงจุดบนจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม

ลำดับ คือ $O_1, O_2, O_3, \ldots, O_n, \ldots$ ส่วนอนุกรมที่ได้ คือ $O_1 + O_2 + O_3 + O_4 + O_5 + \ldots = \sum_{i=1}^{\infty} O_n$

2. สร้างชุดตัวเลขจำนวนเต็มบวกจากจุด (Dot) บนจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม ซึ่งเป็นลำดับผลบวกย่อยของจำนวนเต็มบวก หรืออนุกรมจากการเรียง (Arrays) เพื่อหาความสัมพันธ์ของลำดับย่อยและอนุกรมย่อย นั้น

การสร้างลำดับจำนวนเต็มจากพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม ที่จะกล่าวถึงหัวข้อต่อไปนี้ จะเป็นการเรียงลำดับจำนวนเต็มบวก กระจายตามแบบรูป (Pattern) ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม ตามนิยาม 1.1 โดยการเรียง (Arrays) ลำดับตัวเลขของจำนวนเต็มบวกจะกระจายเป็นชั้นตามจุดของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม และในชั้นของพีระมิดแต่ละรูปนี้จะเรียงตัวเลขด้วยการวนวงในก่อนเสมอ ดังรูป 1.2



รูป 1.2 แสดงจุดและจำนวนเต็มบวกบนรูปเชิงแปดเหลี่ยม จากการเรียง (Arrays) ลำดับตัวเลขของจำนวนเต็มบวกจะกระจายเป็นชั้นตามจุดของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมและในชั้นของพีระมิดแต่ละรูปนี้จะเรียงตัวเลขด้วยการวนจากวงในก่อนและวนจากซ้ายไปขวาก่อนเสมอ

(1) สามารถแสดงความสัมพันธ์ของลำดับจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมกับลำดับผลบวกย่อยของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม

ทฤษฎีบท 1.1 ถ้า $O_n = 3n^2 - 2n$ เป็นพจน์ที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม S_n เป็นผลบวกย่อยที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม แล้ว $S_n = \frac{1}{2}(2n^3 + n^2 - n)$ เมื่อ $n \in I^+$

พิสูจน์ จากบทนิยามของผลบวกย่อย ได้ว่า $S_n = \sum_{i=1}^{n} O_i = O_1 + O_2 + ... + O_n$

เมื่อ O_i เป็นพจน์ที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม และ $n, i \in I^+$

โดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

ให้ $P(n)$ แทน $S_n = \frac{1}{2}(2n^3 + n^2 - n)$ สำหรับ $n \in I^+$

พิจารณา (i) ถ้า $n=1$ จะได้ $\sum_{i=1}^{1}\left(3i^2-2i\right)=\frac{1}{2}\left(2(1)^3+(1)^2-(1)\right)$

$=1$

นั่นคือ $P(1)$ เป็นจริง

(ii) ให้ $P(k)$ เป็นจริง จะแสดงว่า $P(k+1)$ เป็นจริง

จะได้ $\sum_{i=1}^{k}\left(3i^2-2i\right)=\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-k\right)$ _____(1)

จากสมการ (1) โดยการบวกด้วย $\left(3(k+1)^2-2(k+1)\right)$ ทั้งสองข้างสมการ

จะได้

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^{k+1}\left(3i^2-2i\right)+\left(3(k+1)^2-2(k+1)\right) &=\left[\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-k\right)\right]+\left(3(k+1)^2-2(k+1)\right)\\ &=\left[\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-k\right)\right]+\left[\frac{2}{2}\left(3(k+1)^2-2(k+1)\right)\right]\\ &=\frac{1}{2}\left[\left(2k^3+k^2-k\right)+2\left(3\left(k^2+2k+1\right)-2k-2\right)\right]\\ &=\frac{1}{2}\left[\left(2k^3+k^2-k\right)+2\left(3k^2+6k+3-2k-2\right)\right]\\ &=\frac{1}{2}\left[\left(2k^3+k^2-k\right)+2\left(3k^2+4k+1\right)\right]\\ &=\frac{1}{2}\left[\left(2k^3+k^2-k\right)+\left(6k^2+8k+2\right)\right]\\ &=\frac{1}{2}\left(2k^3+7k^2+7k+2\right)\\ &=\frac{1}{2}\left[\left(2\left(k^3+3k^2+3k+1\right)\right)+\left(k^2+2k+1\right)-k-1\right]\\ &=\frac{1}{2}\left(2(k+1)^3+(k+1)^2-(k+1)\right)\end{aligned}$$

จึงได้ว่า $\sum_{i=1}^{k+1}\left(3i^2-2i\right)=\frac{1}{2}\left(2(k+1)^3+(k+1)^2-(k+1)\right)$

นั่นคือ $P(k+1)$ เป็นจริง

จาก (i) และ (ii) โดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์จะได้ว่า

$S_n=\frac{1}{2}(2n^3+n^2-n)$ เมื่อ $n\in I^+$

ตาราง 1.2 แสดงลำดับและผลบวกย่อยที่เกี่ยวกับจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม

พจน์ที่ n	1	2	3	4	5	...
ลำดับ O_n	1	8	21	40	65	...
ผลบวกย่อย S_n	1	9	30	70	135	...

(2) ความสัมพันธ์ของลำดับผลบวกย่อยจากการเรียงจำนวนเต็มบนจุดของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยม และลำดับจำนวนเต็ม

ทฤษฎีบท 2.1 ถ้า $S_1=1$, $S_2=2$, $S_3=10$, $S_4=31$, ... , S_n , ... เป็นลำดับผลบวกย่อยจำนวนเต็มบวก $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ ซึ่ง $S_n=\sum_{i=0}^{n-1}t_i$ แล้วสูตรทั่วไปของลำดับ $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ คือ

$$S_n=\frac{1}{2}(2n^3-5n^2+3n+2) \text{ และ } t_n=\frac{1}{2}(6i^2-16i+10) \text{ เมื่อ } n\in I^+$$

พิสูจน์ จากบทนิยามของผลบวกย่อย ได้ว่า $S_n=\sum_{i=1}^{n}t_i=t_1+t_2+t_3+...+t_n$

และ $t_i=S_i-S_{i-1}$ เมื่อ $n,i\in I^+$ โดยที่ t_i คือ ลำดับของจำนวนเต็ม

ดังนั้น $t_n=S_n-S_{n-1}=\frac{1}{2}(6n^2-16n+10)$ เมื่อ n , $i\in I^+$

จึงได้ว่า $S_n=\sum_{i=1}^{n}t_n=\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)=\frac{1}{2}(2n^3-5n^2+3n+2)$

ซึ่งสามารถแสดงโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ดังนี้

$P(n)$ แทนประพจน์ $\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)=\frac{1}{2}(2n^3-5n^2+3n+2)$

พิจารณา (i) ถ้า $n=1$ จะได้

$$\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)=\frac{1}{2}(2(1)^3-5(1)^2+3(1)+2)$$

$$=1$$

นั่นคือ $P(1)$ เป็นจริง

(ii) ให้ $P(k)$ เป็นจริง ต่อไปจะแสดงว่า $P(k+1)$เป็นจริง

จาก $P(k)$ เป็นจริง จะได้ว่า $\sum_{i=1}^{k}\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)=\frac{1}{2}(2k^3-5k^2+3k+2)$ _____(1)

จากสมการ (1) บวกด้วย $\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-16(k+1)+10\right)$ ทั้งสองข้างสมการ

จะได้ $\sum_{i=1}^{k}\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)+\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-16(k+1)+10\right)=\sum_{i=1}^{k+1}\frac{1}{2}\left(6i^2-16i+10\right)$ ___(2)

และ $\frac{1}{2}(2k^3-5k^2+3k+2)+\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-16(k+1)+10\right)$

$$=\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-k+2\right)$$

$$=\frac{1}{2}\left(2\left(k^3+3k^2+3k+1\right)\right)-5\left(k^2+2k+1\right)+3k+3+2$$

$$=\frac{1}{2}\left(2(k+1)^3\right)-5(k+1)^2+3(k+1)+2 \text{ _____}(3)$$

จาก $(2)=(3)$

ดังนั้น $\sum_{i=1}^{k+1}\frac{1}{2}\left(6i^2-16i+10\right)=\frac{1}{2}\left(2(k+1)^3\right)-5(k+1)^2+3(k+1)+2$

จึงได้ว่า $P(k+1)$เป็นจริง

จาก (i) และ (ii) สรุปได้ว่า ถ้าผลบวกย่อย $S_1=1$, $S_2=2$, $S_3=10$, $S_4=31$, ... , S_n , ... แล้ว

$S_n=\frac{1}{2}(2n^3-5n^2+3n+2)$ และ $t_n=\frac{1}{2}(6i^2-16i+10)$ เมื่อ $n\in I^+$

ตาราง 1.3 แสดงลำดับและผลบวกย่อยที่เกี่ยวกับการเรียงจำนวนเต็มบนจุดรูปพีระมิดเชิงแปดเหลี่ยม

พจน์ที่ n	1	2	3	4	5	...
ลำดับ t_n	1	1	8	21	40	...
ผลบวกย่อย S_n	1	2	10	31	71	...

ทฤษฎีบท 2.2 ถ้า $S_1=1$, $S_2=3$, $S_3=18$, $S_4=52$, ... , S_n , ...เป็นลำดับผลบวกย่อยจำนวนเต็มบวก $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ ซึ่ง $S_n=\sum_{i=0}^{n-1}t_i$ แล้วสูตรทั่วไปของลำดับ $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ คือ

$\frac{1}{2}\left(2n^3+n^2-13n+12\right)$ และ $t_n=\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)$ เมื่อ $n\in I^+$

พิสูจน์ จากบทนิยามของผลบวกย่อย ได้ว่า $S_n=\sum_{i=1}^{n}t_i=t_1+t_2+t_3+...+t_n$

และ $t_i=S_i-S_{i-1}$ เมื่อ $n,i\in I^+$ โดยที่ t_i คือ ลำดับของจำนวนเต็ม

ดังนั้น $t_n=S_n-S_{n-1}=\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)$ เมื่อ $n\in I^+$

จึงได้ว่า $S_n=\sum_{i=1}^{n}t_n=\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)=\frac{1}{2}\left(2n^3+n^2-13n+12\right)$

ซึ่งสามารถแสดงโดยหลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ดังนี้

ให้ $P(n)$ แทนประพจน์ $\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)=\frac{1}{2}\left(2n^3+n^2-13n+12\right)$ เมื่อ $n\in I^+$

พิจารณา (i) $n=1$ จะได้ $\sum_{i=1}^{n}\frac{6i^2-4i-12}{2}=\frac{1}{2}\left(2(1)^3+(1)^2-13(1)+12\right)$

$=1$

นั่นคือ $P(1)$ เป็นจริง

(ii) ให้ $P(k)$ เป็นจริง ต่อไปจะแสดงว่า $P(k+1)$ เป็นจริง ดังนี้

จาก $P(k)$ เป็นจริง

จะได้ว่า $\sum_{i=1}^{k}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)=\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-13k+12\right)$ _____ (1)

จากสมการ (1) โดยการบวก $\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-4(k+1)-12\right)$ เข้าทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$\sum_{i=1}^{k}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)+\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-4(k+1)-12\right)=\sum_{i=1}^{k+1}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)$ _____ (2)

และ $\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-13k+12\right)+\frac{1}{2}\left(6(k+1)^2-4(k+1)-12\right)$

$=\frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-13k+12\right)+\left(6\left(k^2+2k+1\right)-4k-4-12\right)$

$$= \frac{1}{2}\left(2k^3+k^2-13k+12+6k^2+12k+6-4k-4-12\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(2k^3+7k^2-5k+2\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(2\left(k^3+3k^2+3k+1\right)+\left(k^2+2k+1\right)-13k-13+12\right)$$

$$= \frac{1}{2}\left(2\left(k+1\right)^3+\left(k+1\right)^2-13\left(k+1\right)+12\right) _____ (3)$$

จาก $(2)=(3)$

ดังนั้น $\sum_{i=1}^{k+1}\frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right) = \frac{1}{2}\left(2\left(k+1\right)^3+\left(k+1\right)^2-13\left(k+1\right)+12\right)$

นั้นคือ $P\left(k+1\right)$ เป็นจริง

จาก (i) และ (ii) จะได้ว่า ถ้าผลบวกย่อย $S_1 = 1$, $S_2 = 3$, $S_3 = 18$, $S_4 = 52$, ... , S_n , ...แล้ว

$S_n = \frac{1}{2}\left(2n^3+n^2-13n+12\right)$ และ $t_n = \frac{1}{2}\left(6i^2-4i-12\right)$ เมื่อ $n \in I^+$

ตาราง 1.4 แสดงลำดับและผลบวกย่อยที่เกี่ยวกับการเรียงจำนวนเต็มบนจุดพีระมิดเชิงแปดเหลี่ยม

พจน์ที่ n	1	2	3	4	5	...
ลำดับ t_n	1	2	15	34	59	...
ผลบวกย่อย S_n	1	3	18	52	111	...

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า

1) ลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยมมี O_n เป็นพจนทั่วไป โดยที่ $O_n = 3n^2-2n$ เป็นพจนที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมและถ้า S_n เป็นผลบวกย่อยที่ n ของจำนวนเชิงรูปแปดเหลี่ยมแล้ว $S_n = \frac{1}{2}(2n^3+n^2-n)$ เมื่อ $n \in I^+$

2) สามารถหาสูตรทั่วไปของลำดับผลบวกย่อยและลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดรูปแปดเหลี่ยม โดยถ้ากำหนด t_n เป็นพจน์ทั่วไปของลำดับของจำนวนเต็มชุดใด ๆ ซึ่ง $S_n = \sum_{i=1}^{n} t_i$ โดยที่ S_n เป็นลำดับผลบวกย่อยจำนวนเต็มบวกที่สร้างจากแนว (Array) ของจุด (Dot) บนรูปแปดเหลี่ยม แล้วจะได้ S_n และ t_n ที่สัมพันธ์กัน ดังนี้

(2.1) ถ้า $S_1 = 1$, $S_2 = 2$, $S_3 = 10$, $S_4 = 31$, ... , S_n , ...เป็นลำดับผลบวกย่อยจำนวนเต็มบวก $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ ซึ่ง $S_n = \sum_{i=0}^{n-1} t_i$ แล้วสูตรทั่วไปของลำดับ $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ คือ $S_n = \frac{1}{2}(2n^3-5n^2+3n+2)$

และ $t_n = \frac{1}{2}(6i^2-16i+10)$ เมื่อ $n \in I^+$

(2.2) ถ้า $S_1 = 1$, $S_2 = 3$, $S_3 = 18$, $S_4 = 52$, ... , S_n , ...เป็นลำดับผลบวกย่อยจำนวนเต็มบวก

$\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ ซึ่ง $S_n = \sum_{i=0}^{n-1} t_i$ แล้วสูตรทั่วไปของลำดับ $\{S_n\}_{n=1}^{\infty}$ คือ $S_n = \frac{1}{2}\left(2n^3 + n^2 - 13n + 12\right)$

และ $t_n = \frac{1}{2}\left(6i^2 - 4i - 12\right)$ เมื่อ $n \in I^+$

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการหาลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม และฟังก์ชันก่อกำเนิดของลำดับของจำนวนเต็มเชิงรูปแปดเหลี่ยม มีความคล้ายกับวิจัยลำดับของจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดเชิงรูปหกเหลี่ยม โดยใช้ลำดับผลบวกย่อยของจำนวนเต็มบวกหรืออนุกรมจากการเรียง (Arrays) เนื้อหาความสัมพันธ์ของลำดับย่อยและอนุกรมย่อยในลักษณะเดียวกัน (สุวรรณา ฟักคำ, 2559)

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง ลำดับของจำนวนเต็มบนจุดของพีระมิดเชิงรูปแปดเหลี่ยม สามารถนำไปต่อยอด

1) เพื่อหาลำดับจำนวนเต็มเชิงรูปหลายเหลี่ยมและฟังก์ชันก่อกำเนิดของลำดับของจำนวนเต็มเชิงรูปหลายเหลี่ยม

2) เพื่อหาสูตรทั่วไปของลำดับผลบวกย่อยและลำดับย่อยของจำนวนเต็มบวกบนจุดรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้หลักการอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

จิรา ขุนชัย.(2017). **Sequences of Integers on the dots of Tetrahedrons**. Int. Math.434-443.

T.A. Gulliver.(2012). **Sequences from Arrays of Integers.** Int**.** Math. Journai.1 323–332

N.J.A. Sloane.(2012).**On-Line Encyclopedia of Integer Sequences**.สืบค้นเมื่อวัน 10 พ.ย.,2563 จาก : http://www.research.att.com/~njas/sequences/index.html.

T.A. Gulliver.(2012).**Sequences from Pentagonal Pyramids of Integers**.สืบค้นเมื่อวัน 11 พ.ย.,2563 จาก : http://www.research.att.com/~njas/sequences/index.html.

T.A. Gulliver**.** (2017). **Sequences from Pyramids of Integers.** Int. J. Pure and Applied Math. 36 161– 165.

T.A. Gulliver.(2013). **Sequences from Cubes of Integers.** Int. Math. J. 4, 439–445. Correction Int. Math. Forum, vol. 1, no, 11, pp. 523-524.

T.A. Gulliver.(2016). **Sequences from Integer Tetrahedrons**. Int. Math. Forum, 1, 517–521.

เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

Necessary and Sufficient Conditions for Fitting Isosceles Triangle in the Regular Pentagon

อนุสรา กิจพงศ์พาณิชย์[1], กรรณิการ์ ทองลิ่ม[1], สุภาพิมล พรหมจินดา[1] และ อรอุมา สหสมบูรณ์[1]
[1]สาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ต้องการศึกษามุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า และจำนวนรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ผลที่ได้จากการศึกษา ได้รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า โดยมีแต่ละมุมเท่ากับ $108°$ จะสามารถวางรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้แนบพอดีกับรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ทั้งหมด 3 กรณี ได้แก่

กรณีที่ 1 ที่มุม $\alpha = 54°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ทั้งหมด 5 รูป

กรณีที่ 2 ที่มุม $\alpha_1 = 36°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ 1 รูป และจากมุม $\alpha_1 = 36°$ จะทำให้เกิดรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วใหม่ขึ้นที่มุม $\alpha_2 = 36°$ และ $\alpha_3 = 72°$ ดังนั้น ในกรณีที่บรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ที่มุม $\alpha_1 = 36°$ จะสามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ทั้งหมด 3 รูป

และกรณีที่ 3 ที่มุม $36° < \alpha < 72°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้ 1 รูป แต่ไม่แนบชิดกับรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

คำสำคัญ : รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว , รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า , มุมที่เท่ากันทุกประการ

ABSTRACT

The research objectives entitled “Necessary and Sufficient Conditions for Fitting Isosceles Triangle in the Regular Pentagon” are to study the angles and the numbers of the isosceles triangle fitting in the regular pentagon. The results indicate that the regular pentagon each angle is equal at $108°$. The isosceles triangle can fit on the regular pentagon. All 3 cases.

Case 1 : The regular pentagon at $\alpha = 54°$ includes the five isosceles triangles.

Case 2 : the regular pentagon at $\alpha_1 = 36°$ can fit one isosceles triangle. Since there are two isosceles triangles, $\alpha_2 = 36°$ and $\alpha_3 = 72°$. Thus, at $\alpha_1 = 36°$, three isosceles triangles can be fil in the regular pentagon.

Case 3 : the regular pentagon at $36° < \alpha < 72°$ can fit one isosceles triangle but not attached to in the regular pentagon.

Keywords : Isosceles Triangle Regular Pentagon Congruent angles

บทนำ

รูปเรขาคณิต มีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน ที่พบเห็นและใช้งานอยู่บ่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ ที่อยู่อาศัย และสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เช่น บ้าน รถยนต์ โต๊ะ เก้าอี้ เตียง ของเล่น ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ผลไม้ เป็นต้น หากเราหยิบของจากสิ่งรอบตัวก็จะพบว่า สิ่งของเหล่านั้นประกอบด้วยรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งเป็นรูปที่ประกอบด้วยจุด เส้นตรง ส่วนโค้งต่าง ๆ และถ้าอยู่ในระนาบเดียวกัน เราก็เรียกว่ารูประนาบ แต่ถ้าหากเป็นรูปทรงที่มีความหนา ความลึก ความสูง เราก็เรียกว่ารูปสามมิติ โดยมีความสัมพันธ์กับการชั่ง การตวง การวัด การหาพื้นที่ การหาปริมาตร และการหาระยะทาง ซึ่งที่กล่าวไปทั้งหมดนั้น ส่วนใหญ่หลักการดังกล่าวมักถูกนำไปบูรณาการร่วมกัน เช่น การใช้ความรู้หลักการเกี่ยวกับการวัดไปใช้ในการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ รวมไปถึงการเขียนแผนผัง เป็นต้น และยังมีการเชื่อมโยงไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพหลากหลายสาขา เช่น การตัดเย็บเสื้อผ้า งานคหกรรมและการประกอบอาหาร งานเกษตรกรรม งานออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการซื้อขายอีกด้วย และการบรรจุรูปเรขาคณิตลงในรูปเรขาคณิตอีกรูปหนึ่ง มีประโยชน์ในเชิงการประยุกต์ที่สามารถใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันมากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการบรรจุสิ่งของ หรือปัญหาการหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการนำคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการประยุกต์และหาคำตอบ

ซึ่ง Sullivan[5] ได้พูดถึงรูปทั่วไปของการใส่รูปเรขาคณิตลงในรูปสามเหลี่ยม ผลที่ได้คือรูปหลายเหลี่ยมที่อยู่ในรูปสามเหลี่ยม สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างมั่นคงและต่อเนื่องอยู่ภายในสามเหลี่ยม จนกระทั่งจุดยอดสองจุดอยู่บนขอบเดียวกันของสามเหลี่ยม Jepson and Vulpe[4] ได้เริ่มศึกษาเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปสามเหลี่ยมมุมฉากลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากอีกรูปหนึ่ง ผลที่ได้คือ รูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่อยู่ภายในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากอีกรูปหนึ่ง จุดใดจุดหนึ่งที่ใหญ่ที่สุดจะมีจุดยอดสองจุดตามขอบเดียวกันของสามเหลี่ยมมุมฉาก และจะมีจุดยอดบางจุดที่อยู่ในระนาบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

วัชรพงษ์ และ วาสนา[2] ได้ศึกษาเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการบรรจุรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ผลที่ได้คือ 1. ถ้า $A\hat{C}B = a \le 54^\circ$ แล้วจะสามารถใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากเป้าหมาย ABC ได้ ก็ต่อเมื่อ $a \le \dfrac{c\tan a}{2\cos 36^\circ \sin a + \cos 18^\circ \sec a}$ และ 2. ถ้า $A\hat{C}B = a > 54^\circ$ แล้วจะสามารถใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากเป้าหมาย ABC ได้ ก็ต่อเมื่อ $a \le \dfrac{c\tan a}{\cos 18^\circ \tan a + \sin 36^\circ \tan a + \cos 36^\circ}$ และฐิติรัตน์[1] ได้ศึกษาเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ผลที่ได้คือ มีด้านด้านหนึ่งของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าวางอยู่บนด้านฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วและมีด้านด้านหนึ่งของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าวางอยู่บนด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่การนำรูปสามเหลี่ยมใส่ลงในรูปห้าเหลี่ยม จึงเกิดเป็นงานวิจัยที่ชื่อว่า เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าขึ้นมา

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. ขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า
2. หาจำนวนรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

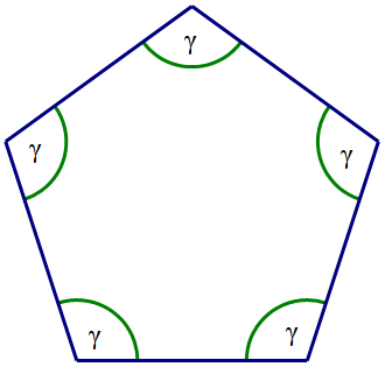
ขอบเขตของการวิจัย

สนใจเฉพาะกรณีรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่บรรจุลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้พอดีเท่านั้น

ความรู้เบื้องต้น

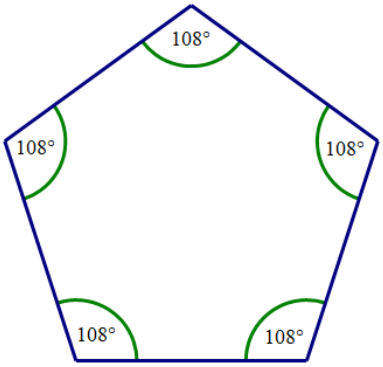
บทนิยามและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมพร[3]

บทนิยาม 3.1 รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่า (pentagon) คือรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้าน 5 ด้าน โดยด้านทุกด้านยาวเท่ากัน



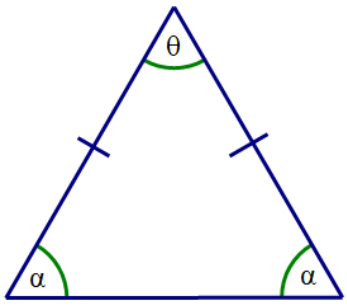
ภาพที่ 1 ห้าเหลี่ยมด้านเท่า ที่มุม γ

บทนิยาม 3.2 รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า (equilateral pentagon) คือรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้าน 5 ด้าน โดยด้านทุกด้านยาวเท่ากันและมุมทุกมุมมีขนาดเท่ากันคือ 108 องศา



ภาพที่ 2 ห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ที่มุม 108°

บทนิยาม 3.3 รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (isosceles triangle) คือรูปสามเหลี่ยมที่มีอย่างน้อย 2 ด้านสมภาคกัน



ภาพที่ 3 สามเหลี่ยมหน้าจั่ว ที่มุม α

บทนิยาม 3.4 รูปหลายเหลี่ยมแนบในวงกลม คือรูปหลายเหลี่ยมที่มีจุดยอดทุกจุดอยู่บนวงกลม หรือเรียกว่าวงกลมล้อมรอบรูปหลายเหลี่ยม

บทนิยาม 3.5 วงกลม (circle) คือ เซตของจุดในระนาบซึ่งแต่ละจุดอยู่ห่างจากจุดที่กำหนดให้ในระนาบเท่ากัน เรียก จุดที่กำหนดให้ว่า จุดศูนย์กลาง (center) ของวงกลม รัศมี (radius) ของวงกลม คือ ส่วนของเส้นที่มีจุดปลายจุดหนึ่งเป็นจุดศูนย์กลางและจุดปลายอีกจุดหนึ่งเป็นจุดบนวงกลม

ดังนั้น ความยาวของรัศมี คือระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดบนวงกลมโดยปกติเราให้ r แทน ความยาวของรัศมี เส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter) ของวงกลม คือส่วนของเส้นที่มีจุดศูนย์กลางอยู่และมีจุดปลายอยู่บนวงกลมทั้งสองจุด ดังนั้น ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางจึงเท่ากับ สองเท่าของความยาวของรัศมี

บทนิยาม 3.6 ครึ่งวงกลม (semi-circle) คือ เซตของจุดบนวงกลม ซึ่งประกอบด้วยจุดปลายของเส้นผ่านศูนย์กลาง และจุดที่อยู่ในครึ่งระนาบของเส้นที่เกิดจากเส้นผ่านศูนย์กลาง

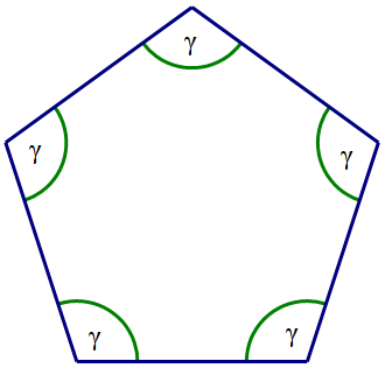
บทนิยาม 3.7 ส่วนของเส้น (segment) คือ เซตที่มีสมาชิกประกอบด้วยจุด A และจุด B และจุดทั้งหมดที่อยู่ระหว่างจุด A กับจุด B สัญลักษณ์ $\overline{AB}$ แทนส่วนของเส้น AB จุด A และจุด B ต่าง ก็เป็นจุดปลายของ $\overline{AB}$

บทนิยาม 3.8 เซตของจุดสองเซต โดยที่แต่ละเซต เป็นเส้น หรือ รังสี หรือ ส่วนของเส้น ตัดกัน เรียกว่า ตั้งฉากกัน ก็ต่อเมื่อเกิดมุมฉากอย่างน้อยหนึ่งมุมฉาก

บทนิยาม 3.9 เส้นแบ่งครึ่งและตั้งฉากกับส่วนของเส้นคือเส้นที่ตั้งฉากกับส่วนของเส้นโดยที่จุดกึ่งกลางของส่วนของเส้นนั้นอยู่ในเส้นตั้งฉาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาการสร้างรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

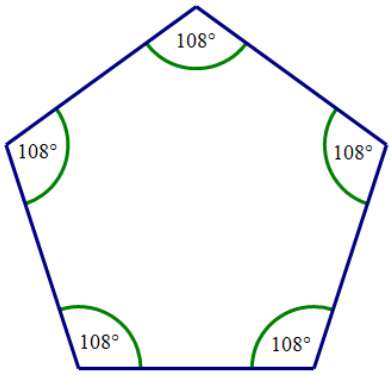


ภาพที่ 4 ห้าเหลี่ยมด้านเท่า ที่มุม γ

รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีขนาดของมุมเท่ากับ $108°$ เท่านั้น

เพราะ ขนาดของมุมภายในแต่ละมุมของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า คือ $\frac{180\times(n-2)}{n}$

จะได้ $$\frac{180\times(n-2)}{n}=\frac{180\times(5-2)}{5}$$
$$=\frac{180\times 3}{5}$$
$$=\frac{540}{5}$$
$$=108°$$



ภาพที่ 5 ห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ที่มุม $108°$

ผลบวกของมุมภายในของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $180\times(n-2)$

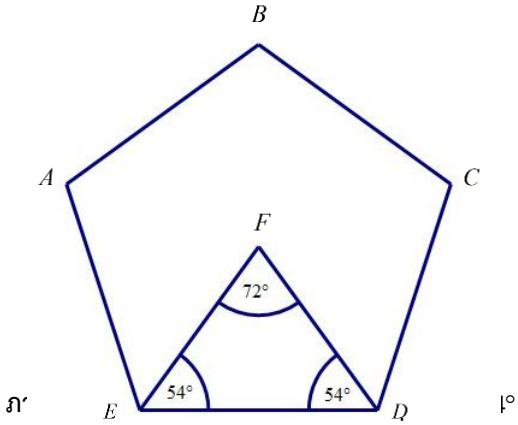
จะได้ $180\times(n-2)=180\times(5-2)$

$=180\times3$

$=540°$

ขั้นตอนที่ 2 ขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $\alpha=54°$

เนื่องจากแบ่งครึ่งมุมจากมุม $\gamma=108°$ จะได้มุม $\alpha=54°$ และ $\theta=72°$



ภ ๑

จาก รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $ABCDE$ มีผลรวมของมุมภายในเท่ากับ $540°$

และมีขนาดของมุมภายในแต่ละมุมเท่ากับ $108°$

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว $E\hat{F}D$ มีมุมภายในรวมกันเท่ากับ $180°$

แบ่งครึ่ง $A\hat{E}D$ และ $C\hat{D}E$ จะได้มุมเท่ากับ $54°$

จะได้ $F\hat{E}D=F\hat{D}E=54°$

$F\hat{E}D+F\hat{D}E+E\hat{F}D=180°$

$54°+54°+E\hat{F}D=180°$

$108°+E\hat{F}D=180°$

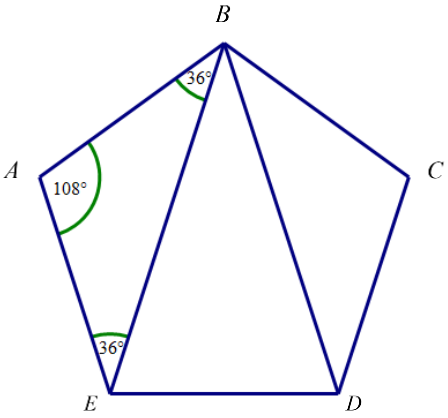
$E\hat{F}D=180°-108°$

$\because\ E\hat{F}D=72°$

ดังนั้น $\alpha=54°$ และ $\theta=72°$

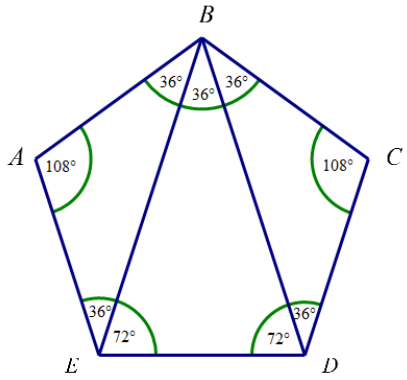
ขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $\alpha_1=36°$

เนื่องจากการสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มุม $\alpha_1=36°$ จะได้มุม $\theta_1=108°$



ภาพที่ 7 สามเหลี่ยมหน้าจั่ว $B\hat{A}E$ ที่มุม $\alpha_1 = 36°$

และจากมุม $\alpha_1 = 36°$ จะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วอีก 2 รูป ที่มุม $\alpha_2 = 36°$ จะได้มุม $\theta_2 = 108°$ และ ที่มุม $\alpha_3 = 72°$ จะได้มุม $\theta_3 = 36°$



ภาพที่ 8 สามเหลี่ยมหน้าจั่ว $B\hat{A}E$ ที่มุม $\alpha_1 = 36°$, สามเหลี่ยมหน้าจั่ว $B\hat{C}D$ ที่มุม $\alpha_2 = 36°$ และ สามเหลี่ยมหน้าจั่ว $E\hat{B}D$ ที่มุม $\alpha_3 = 72°$

จาก รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $ABCDE$ เมื่อแบ่งจาก รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $ABCDE$ ออกเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วด้วยกัน 3 รูป แต่ละรูป มีมุมภายใน $180°$

ดังนั้น มุมภายในของรูป $\triangle B\hat{A}E$ + มุมภายในของรูป $\triangle E\hat{B}D$ + มุมภายในของรูป $\triangle B\hat{C}D$

จะได้ $180° + 180° + 180° = 540°$

จะเห็นว่า มุมภายในของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $ABCDE$ = มุมภายในของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 3 รูป

$$540° = \triangle B\hat{A}E + \triangle E\hat{B}D + \triangle B\hat{C}D$$
$$540° = 180° + 180° + 180°$$
$$540° = 540°$$

$\because$ แต่ละมุมของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า จะได้ $108°$

พิจารณา $\triangle B\hat{A}E$ ซึ่งเป็น รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี $\hat{A}$ เป็นจุดยอด มี $\hat{B}$ และ $\hat{E}$ เป็นมุมที่ฐาน

จะได้ว่า $\hat{A} = 108°$

และ $\hat{B} = \hat{E} = 36°$

$\therefore \alpha_1 = 36°$ และ $\theta_1 = 108°$

ในทำนองเดียวกัน $\triangle B\hat{C}D$ ซึ่งเป็น รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มี $\hat{C}$ เป็นจุดยอด มี $\hat{B}$ และ $\hat{D}$ เป็นมุมที่ฐาน

จะได้ว่า $\hat{C} = 108°$

และ $\hat{B} = \hat{D} = 36°$

ดังนั้น $\alpha_2 = 36°$ และ $\theta_2 = 108°$

หา $B\hat{E}D$

จะได้ $B\hat{A}E + B\hat{E}D = 108°$

$36° + B\hat{E}D = 108°$

$B\hat{E}D = 108° - 36°$

$B\hat{E}D = 72°$

หามุม $B\hat{D}E$

จะได้ $B\hat{D}E + B\hat{C}D = 108°$

$B\hat{D}E + 36° = 108°$

$B\hat{D}E = 108° - 36°$

$B\hat{D}E = 72°$

เนื่องจาก $B\hat{E}D + B\hat{D}E + E\hat{B}D = 180°$

จะได้ $72° + 72° + E\hat{B}D = 180°$

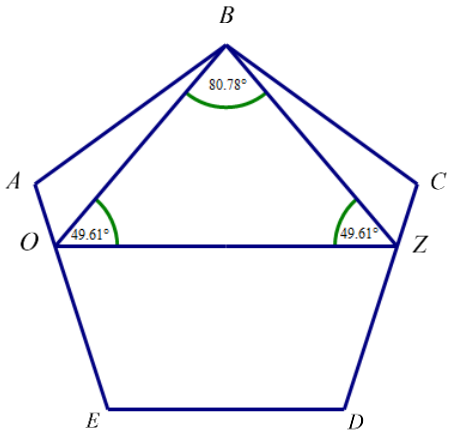
$E\hat{B}D = 180° + 144°$

$E\hat{B}D = 36°$

ดังนั้น $\alpha_3 = 72°$ และ $\theta_3 = 36°$

ขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $36° < \alpha < 72°$

กรณีนี้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วไม่สามารถแนบในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้พอดี



ภาพที่ 9 **สามเหลี่ยมหน้าจั่ว** $O\hat{B}Z$ **ที่มุม** $36° < \alpha < 72°$

จาก ส่วนของเส้นตรง OZ มีขนาด $180°$ โดยจาก $\hat{B}$ สร้างส่วนของเส้นตรงไปยังจุด O และจุด Z จะได้ รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ที่มีมุมฐานทั้งสองข้างเท่ากับ $49.61°$

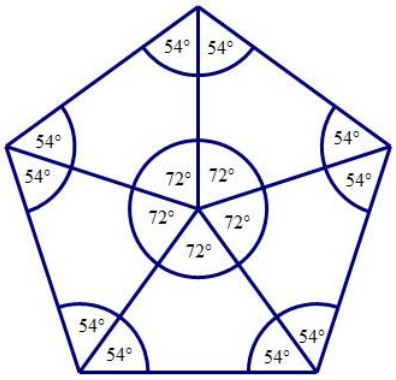
ดังนั้น $B\hat{O}Z + B\hat{Z}O + O\hat{B}Z = 180°$

$O\hat{B}Z = 180° - 99.22°$

$O\hat{B}Z = 80.78°$

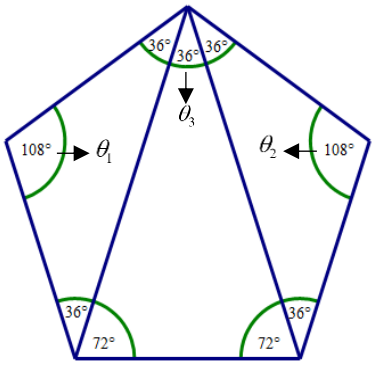
ขั้นตอนที่ 3 **หาจำนวนรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า** $\alpha = 54°$

จากการสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มุม $\alpha = 54°$ จะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วทั้งหมด 5 รูป โดยจะได้ขนาดของมุม $\alpha = 54°$ และมุม $\theta = 72°$ และมุมรวมรอบจุดศูนย์กลางจะเท่ากับ $360°$



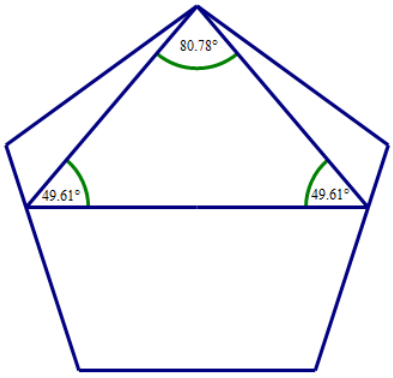
ภาพที่ 10 สามเหลี่ยมหน้าจั่วที่บรรจุในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าทั้งหมด 5 รูป
หาจำนวนรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $\alpha_1 = 36°$

จากการสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มุม $\alpha_1 = 36°$ จะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 1 รูป และจะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วอีก 2 รูป จะได้มุม $\alpha_2 = 36°$ และมุม $\theta_2 = 108°$ และมุม $\alpha_3 = 72°$ และมุม $\theta_3 = 36°$ ดังนั้นจะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วทั้งหมด 3 รูป



ภาพที่ 11 สามเหลี่ยมหน้าจั่วที่บรรจุในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าทั้งหมด 3 รูป
หาจำนวนรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า $36° < \alpha < 72°$

จากการสร้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มุม $36° < \alpha < 72°$ จะได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วทั้งหมด 1 รูป โดยจะได้ขนาดของมุม $\alpha = 49.61°$ และมุม $\theta = 80.78°$ กรณีนี้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วไม่สามารถแนบในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้พอดี



ภาพที่ 12 สามเหลี่ยมหน้าจัวทีบรรจุในรูปห้าเหลียมด้านเท่ามุมเท่าทั้งหมด 1 รูป

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีทั้งหมด 3 กรณี

กรณีที่ 1 ที่มุม $\alpha = 54°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ทั้งหมด 5 รูป

กรณีที่ 2 ที่มุม $\alpha_1 = 36°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ 1 รูป และจากมุม $\alpha_1 = 36°$ จะทำให้เกิดรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วใหม่ขึ้นที่มุม $\alpha_2 = 36°$ และที่มุม $\alpha_3 = 72°$ ดังนั้น ในกรณีที่บรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ที่มุม $\alpha_1 = 36°$ จะสามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ทั้งหมด 3 รูป

และกรณีที่ 3 ที่มุม $36° < \alpha < 72°$ สามารถบรรจุรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วได้ 1 รูป แต่ไม่แนบชิดกับรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่าจะได้รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีแต่ละมุม $108°$ ได้ทั้งหมด 3 กรณี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติรัตน์ (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่องเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ซึ่งสามารถใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่ใหญ่ที่สุดลงในรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ได้ทั้งหมด 2 กรณี โดยจากวิจัยดังกล่าวได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนนี้ พบว่า สามารถใส่รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่วางแนบพอดีกับรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ทั้งหมด 2 กรณี แต่อีก 1 กรณี สามารถบรรจุลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าแต่ไม่สามารถวางแนบพอดีในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า

เมื่อพิจารณาขนาดของมุมของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วแต่ละรูป จะพบว่ามีเพียงแค่ 3 มุมเท่านั้น ที่สามารถวางแนบพอดีกับรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ได้แก่ มุม $\alpha = 54°$ มุม $\alpha_1 = 36°$ และ มุม $\alpha_3 = 72°$ และเมื่อพิจารณาถึงมุมที่ไม่สามารถบรรจุลงในรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าได้ พบว่ามีเพียงรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีมุมอยู่ระหว่าง $36° < \alpha < 72°$ เท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

ฐิติรัตน์ ศรีภัทราพันธุ์. (2561). **เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว**. คณะวิทยาศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี และ วาสนา เสือด้วง. (2561**). เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการบรรจุรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก**.

สมพร เรืองโชติวิทย์. (2526). **รากฐานเรขาคณิต**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางเขน

Charles H.Jepson and Valeria Vulpe. **Fittingone right triangle in another**. Mathematics Magazine 80,3 (June 1996):203-207.

Sullivan, J.M. **Polygon in triangle**: Generalizing a theorem of post.(November 1996) : 1-5.(Unpublished Manuscript)

ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์
Solar Powered Irrigation Control System with In-App Notificationslife

อรกนก ชมเอ[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
Ornkanok Choma[1] and Variya Yenpoeng[1]
[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Muban Chombueng Rajabhat Universit

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 2) หาคุณภาพของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ระบบควบคุมการรดน้ำ แบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ในพื้นที่ หมู่บ้านหนองน้ำขุ่นเหนือ ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 155 คน ได้มาด้วยวิธีการเจาะจง (Purposive Sampling)

ผลการวิจัยพบว่า ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำไปใช้งานได้จริงซึ่งมีคุณภาพอยู่ที่อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$= 3.81 S.D.= 0.40) และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพบว่าอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.98 S.D. = 0.01)และผู้ใช้ระบบยังได้แสดงความคิดเห็นว่าเป็นระบบที่มีประโยชน์ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่

คำสำคัญ: ระบบแอพพลิเคชัน รดน้ำอัตโนมัติ พลังงานแสงอาทิตย์

Abstract

This research aims to 1) develop a solar powered irrigation control system that enables in-app notifications 2) find the quality of the latter control system 3) study consumer satisfaction of the system. The tools used in this research include: irrigation control system, quality assessment form, and consumer satisfaction questionnaire. The sample group used in this research features a total number of 155 farmers that grow crops in the Northern Nong Nam Khun Village, Baan Kha sub-district, Baan Kha district, Ratchaburi province; where the sample group is obtained through purposive sampling (Purposive Sampling).

The results have shown that the solar powered irrigation control system with in-app notifications can be applied to practical use at the quality level of high efficiency ($\bar{X}$= 3.81 S.D.= 0.40) and consumer satisfaction level of high satisfactory ($\bar{X}$ = 3.98 S.D. = 0.01)). Furthermore, users have stated that the control system is beneficial for the enhancement of irrigation farmers perform to grow crops.

Keywords: Application system Automatic irrigation Solar power

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ช่วยให้มนุษย์สามารถสั่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ง่ายขึ้น รวมถึงเครื่องมือทางการเกษตรด้วย (บริษัท โปรซอฟท์ เว็บ จำกัด, 2563) ประกอบกับผู้วิจัยได้ทำอาชีพเกษตรกร จึงมีความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านเกษตร ไม่ว่าจะเป็นพืชสวนหรือพืชไร่ อาทิเช่น ข่า ตะไคร้ และอ้อย ให้สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรมากขึ้นและช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนในการผลิตด้วยการเพราะปลูกพืชไรจำเป็นต้องมีการรดน้ำโดยใช้ เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำแบบเติมน้ำมัน ส่งผลให้ต้นทุนในการทำการเกษตรสูงขึ้น อีกทั้งยังใช้เวลานานในการรดน้ำเนื่องจากมีพื้นที่ในการเพราะปลูกจำนวนมาก

ผู้วิจัยประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชไร่ที่อาศัยอยู่ใน ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ซึ่งในตำบลบ้านบึง นี้มีการเพราะปลูกพืชไร่เป็นจำนวนมาก ทำให้พบปัญหาในเรื่องของการใช้ค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง และสภาวะต้นพืชได้น้ำไม่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดผลเสียต่อพืชไร่

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ โดยใช้บอร์ดไมโครคอนโทลเลอร์ที่ช่วยควบคุมอุปกรณ์เปิด-ปิดไฟฟ้า (Relay) ที่ทำหน้าที่เปิดปิดวงจรไฟฟ้า โดยจะสามารถสั่งเปิด-ปิดปั๊มน้ำสำหรับรดน้ำผักในแปลงเกษตรได้ อีกทั้งยังสามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดน้ำได้ตามความต้องการของชนิดพืช (โอกาสของคนตัวเล็ก, 2564) และได้ศึกษาการใช้พลังงานแสงอาทิตย์จากแผลงโซลาเซลล์มาควบคุมการรดน้ำเพื่อรดต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าในการจ่ายไฟและสร้างแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับระบบจ่ายน้ำ เป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพมากในปัจจุบันเพื่อแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่(ทัดสอน, 2559)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.เพื่อหาคุณภาพของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ที่ใช้ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ในพื้นที่ หมู่บ้านหนองน้ำขุ่นเหนือตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 155 คน จากประชากร 263 คน โดยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) คัดเลือกโดยวิธีการแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านระบบ

ความสามารถของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1) แอพพลิเคชั่นสามารถบอกความชื้นในดินได้

2) แอพพลิเคชั่นสามารถสั่งรดน้ำในระยะไกลได้

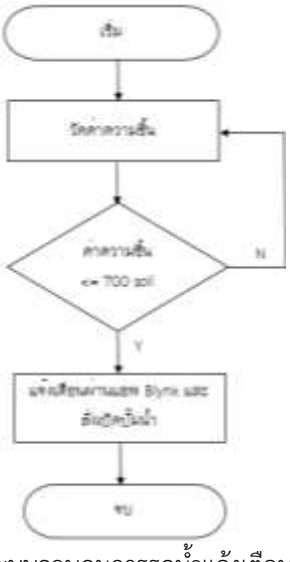
3) แอพพลิเคชั่นสามารถช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

4) แอพพลิเคชั่นสามารถใช้งานร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลองวิจัย

1.1 ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์



ภาพที่ 1 Flowchart ขั้นตอนการทำงานของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาและทดลองได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้แอพพลิเคชั่นควบคุมการรดน้ำโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบ นำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาทำการวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากผลการประเมินคุณภาพและผลจากการประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ในพื้นที่ หมู่บ้านหนองน้ำขุ่นเหนือ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

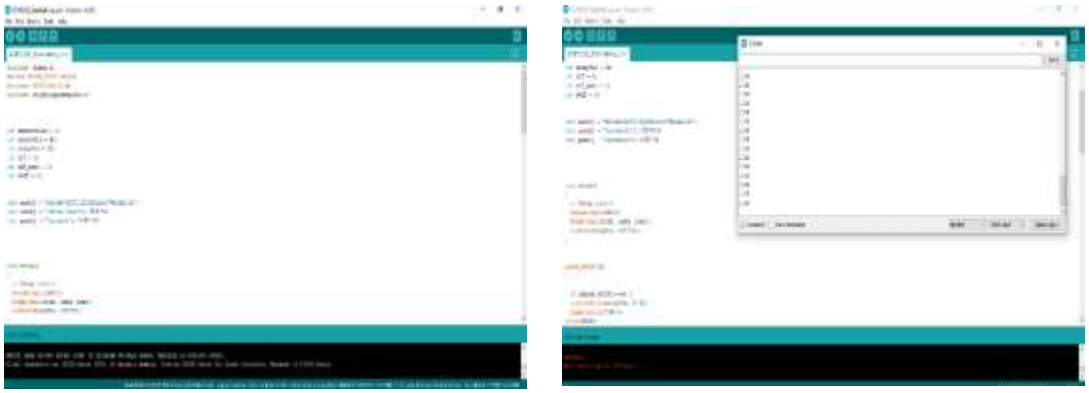
1. ผลการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.1 แบบจำลองแปลงผัก

ภาพที่ 2 แบบจำลองแปลงผัก

จากภาพที่ 2 แบบจำลองแปลงผักที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

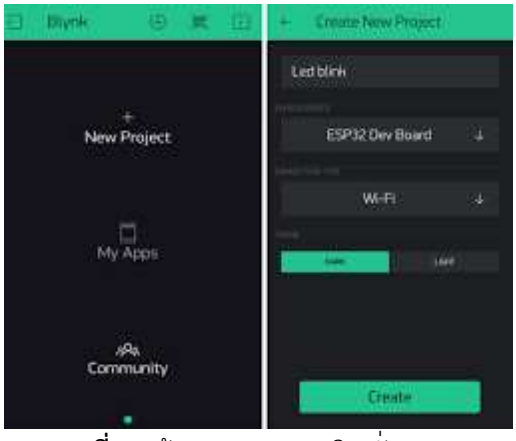
1.2 โปรแกรม Arduino



ภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino

จากภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino ที่มีการเขียนคำสั่ง และแสดงผลผ่านหน้าจอ

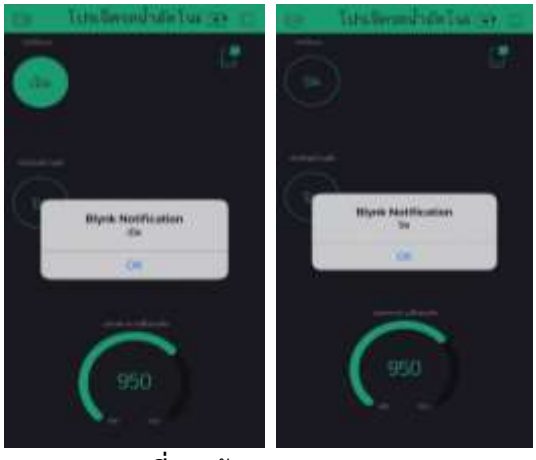
1.3 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น Blynk



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น **Blynk**

จากภาพที่ 4 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น Blynk การสร้าง project

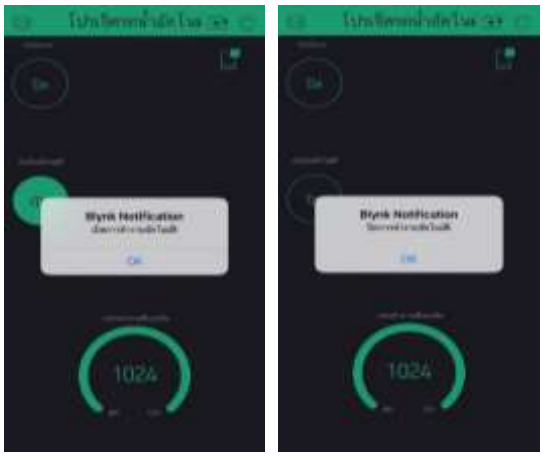
1.4 หน้าจอแสดงการควบคุมทำงานเปิด – ปิด น้ำ



ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงการทำงานเปิด – ปิด น้ำ

จากภาพที่ 5 หน้าจอแสดงทำงานแบบควบคุมการเปิด – ปิดน้ำเองผ่านแอพพลิเคชั่น Blynk

1.5 หน้าจอแสดงการควบคุมทำงานเปิด – ปิด น้ำแบบอัตโนมัติ



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงการทำงานเปิด – ปิด น้ำแบบอัตโนมัติ

จากภาพที่ 6 หน้าจอแสดงทำงานแบบควบคุมการเปิด – ปิดน้ำอัตโนมัติผ่านแอพพลิเคชั่น Blynk

1.6 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น มีการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือ

ภาพที่ 7 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น มีการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือ

จากภาพที่ 6 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น มีการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือทางข้อความ ตามค่าที่กำหนด คือ เมื่อค่าความชื้นในดินสูงกว่า 800 จะมีการแจ้งเตือนการรดน้ำและปั๊มน้ำจะรดน้ำเองโดยอัตโนมัติ และเมื่อค่าน้อยกว่า 800 ปั๊มน้ำจะปิดเองโดยอัตโนมัติ

2. จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 155 จำแนกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 155 คน ซึ่งแบ่งตามลักษณะเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้วิจัยพบว่าเพศชาย มีจำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 54.19 เพศหญิง มีจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 45.16 แบ่งตามช่วงอายุผู้วิจัยพบว่า ช่วงอายุ 20– 30 ปี มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 13.55 ช่วงอายุ 31– 40 ปี มีจำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 57.42 ช่วงอายุ 41–50 ปี มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 แบ่งเป็นระดับการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 56.13 ปริญญาตรี มีจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 43.87 สูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 และแบ่งตามอาชีพ ผู้วิจัยพบว่า ธุรกิจส่วนตัว มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 11.61 พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.52 และ เกษตรกร มีจำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 78.71

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 โซล่าเซลล์สามารถสร้างพลังงานและจัดเก็บไว้ในแบตเตอรี่ได้อย่างเพียงพอ	3.67	0.58	มาก
1.2 ระบบสามารถสั่งการได้ระยะไกล โดยมีการเชื่อต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	3.67	0.58	มาก
1.3 ระบบสามารถแสดงค่าการทำงานได้	4.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**3.78**	**0.44**	**มาก**
2.ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ			
2.1 การใช้งานคำสั่งต่างๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก	3.33	0.58	มาก
2.2 แอพพลิเคชั่นที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งาน	3.67	0.58	มาก
2.3 แอพพลิเคชั่นสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**3.75**	**0.45**	**มาก**
3.ด้านความสวยงาม			
3.1 ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิด ขนาด สีอักษร	4.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบ และเมนูต่างๆ ของแอพพลิเคชัน	4.00	0.00	มากที่สุด
รวม	**4.00**	**0.00**	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	**3.79**	**0.41**	**มาก**

จากตาราง 1 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

พบว่าผลการประเมินในภาพรวมคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.79, S.D. = 0.41) โดยแบ่งรายละเอียดเป็นดังนี้

ด้านความสามารถของระบบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.78, S.D. = 0.44) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ระบบสามารถสั่งการได้ระยะไกล โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.00) โซล่าเซลล์สามารถสร้างพลังงานและจัดเก็บไว้ใน แบตเตอรี่ได้อย่างเพียงพอ ($\bar{x}$

= 3.67, S.D. = 0.58) และระบบสามารถสั่งการได้ระยะไกล โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ($\bar{x}$ = 3.67, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.67, S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ แอพพลิเคชั่นสามารถใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน (($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.00) แอพพลิเคชั่นที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งาน ($\bar{x}$ = 3.75, S.D. = 0.45) และการใช้งานคำสั่งต่างๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก ($\bar{x}$ = 3.33, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านความสวยงาม พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.00) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเหมาะสมในการเลือกใช้ชนิด ขนาด สีอักษร ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.00) และความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของแอพพลิเคชัน ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

4. ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากกลุ่มทดลอง 155 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 สามารถควบคุมการเปิด-ปิดของปั๊มน้ำได้ดีแบตเตอรี่ได้อย่างเพียงพอ	4.07	0.67	มาก
1.2 พลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน	3.92	0.60	ปานกลาง
1.3 ระบบมีความแม่นยำในการสั่งการ	4.00	0.58	มาก
รวม	**4.00**	**0.61**	**มาก**
2.ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ			
2.1 มีความสะดวกในการใช้งาน	3.97	0.57	มาก
2.2 แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย	3.95	0.58	มาก
2.3 ผู้ใช้งานเข้าใจคำสั่งของเมนู	4.01	0.60	มาก
2.4 แอพพลิเคชั่นใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน			
รวม	**3.96**	**0.60**	**มาก**
3.ด้านความสวยงาม			
3.1 ฟอนต์ ขนาด สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.56	มากที่สุด
3.2 การจัดวางองค์ประกอบของข้อความ และรูปภาพ มีความเหมาะสม	3.99	059	มาก
รวม	**3.99**	**0.57**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**3.98**	**0.60**	**มาก**

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากกลุ่มทดลองจำนวน 155 คน พบว่าผลการประเมินภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก($\bar{x}$ = 3.98, S.D. = 0.60) โดยแบ่งรายละเอียดเป็นดังนี้

ด้านความสามารถของระบบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.61) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ สามารถควบคุมการเปิด - ปิดของปั๊มน้ำได้ดี ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.67) ระบบมีความแม่นยำในการสั่งการ ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.58) และพลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{x}$ = 3.92, S.D. = 0.06) ตามลำดับ

ด้านการทำงานตามฟังก์ชั่นการทำงาน พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 3.96, S.D. = 0.60) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ผู้ใช้งานเข้าใจคำสั่งเมนู ($\bar{X}$ = 4.01, S.D. = 0.60) มีความสะดวกในการใช้งาน ($\bar{X}$ = 3.97, S.D. = 0.57)แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.58) และแอพพลิเคชั่นใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ($\bar{X}$ = 3.92, S.D. = 0.65) ตามลำดับ

ด้านความสวยงาม พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพใจมาก ($\bar{X}$ = 3.99, S.D. = 0.57) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ฟอนต์ ขนาด สีตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.56) และการจัดวางองค์ประกอบของข้อความ และรูปภาพ มีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 3.99, S.D. = 0.59) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า

1.การพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจเบื้องต้น 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบเชิงตรรกะ 4) การออกแบบเชิงกายภาพ 5) การพัฒนาระบบ และนำระบบฯไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินพบว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้งาน

2. ผลจากการศึกษาเพื่อหาคุณภาพของระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการทำงานตามฟังก์ชั่นการทำงานและด้านความสวยงาม พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

3. ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการทำงานตามฟังก์ชั่นการทำงานและด้านความสวยงาม พบว่าการพัฒนาระบบฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับ (ภูริช ไวคิด, 2563) ได้ทำการวิจัยโมบายแอพพลิเคชั่นเพื่อควบคุม การใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านพีซีบีบอร์ดขึ้นมา โดยที่ระบบสามารถ ควบคุมอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านผ่านสัญญาณบูลทูธ โดยมี อุปกรณ์ที่เรียกว่าพีซีบีบอร์ดเป็นชุดอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ใน การรับ-ส่งสัญญาณและควบคุมสั่งการเปิด-ปิด การใช้งานอุปกรณ์ที่ ติดตั้งไว้ผ่านช่องสัญญาณที่กำหนดให้แล้วในพีซีบีบอร์ดและยังช่วย อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานได้ (แสงจันทร์, 2563) ได้พัฒนาระบบควบคุมการให้น้ำพืชอัตโนมัติสั่งการด้วยแอพพลิเคชั่นบน โทรศัพท์มือถือ จากแนวคิดว่าในปัจจุบันน้ำเป็นปัจจัยสำคัญทางการเกษตรแนวคิดการให้น้ำแบบปริมาณพอเหมาะในเวลาที่พืชต้องการปัจจุบันมีการให้น้ำหลายวิธีการให้น้ำแบบโฮมเมอร์หรือแบบแมนนวลเนื่องจากวิธีดังกล่าวใช้แรงงานคนถ้าไปควบคุมทำให้ระยะเวลาหรือปริมาณในการควบคุมน้ำที่พืชต้องการจึงได้ออกแบบแอปพลิเคชั่นในมือถือการออกแบบแอปพลิเคชั่นบนสมาร์ทโฟน ควบคุมผ่านมือถือโดยใช้หลักการชุดคอนโทลเลย์ติดตั้งไว้มีชุดเซ็นเซอร์คู่กันไว้ เซ็นเซอร์ก็จะเป็นตัวเก็บความชื้นในดินที่เราตั้งไว้ว่าดินต้องการความชื้นอีกเท่าไหร่แล้วส่งสัญญาณออกมาที่คอนเลอร์ คอนเลอร์มีอุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ไมโครโทนเนอร์ต่าง ๆ อุปกรณ์ชิ้นหนึ่งทำงานคล้ายกับคอมพิวเตอร์ตัวหนึ่งเราสามารถทำงานผ่านระบบอินเตอร์เน็ตได้โดยใช้ผ่านแอปพลิเคชั่นไปที่คอนเทรนเนอร์ให้ทำงานว่าเราจะให้น้ำกับพืชปริมาณเท่าใดระยะเวลาเท่าใด เป็นการให้น้ำในระยะเวลาที่ต้องการ

ผลของการศึกษาความพึงพอใจของการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมาก สามารถนำไปใช้งานได้สอดคล้องกับ (คณุตม์ แซ่ม้า)ได้พัฒนาระบบรดน้ำแปลงผักอัตโนมัติ ผ่านเซนเซอร์วัดความชื้นในดิน และส่งสัญญาณ

ข้อมูลกลับไปยังตัวรับแบบไร้สาย โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมการ ทำงาน โดยติดตั้งเซนเซอร์ในบริเวณแปลงเพาะปลูกจำลองสำหรับตรวจวัดค่าความชื้นในดิน จากนั้น ส่งค่าการตรวจวัดผ่านโมดูลสื่อสารไร้สายในคลื่นความถี่ 2.4 กิกะเฮิรตซ์ ไปยังไมโครคอนโทรล เลอร์ ตัวหลัก เพื่อทำการประมวลผลว่าควรจ่ายน้ำหรือไม่และทำการควบคุมให้ระบบจ่ายน้ำเพื่อรดน้ำ ให้กับแปลงผักอัตโนมัติ ผลการทดสอบระบบรดน้ำแปลงผักอัตโนมัติ โดยรวมสามารถทำงานได้ แต่ยัง มีบางส่วนที่ยังไม่สามารถทำงานได้ดีพอสมควร เช่น เซนเซอร์วัดความชื้นในดิน และการรับส่งข้อมูลผ่านการสื่อสารไร้สายได้เพียงระยะทางใกล้ ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มการดน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่โดยสามารถสั่งการหัวจ่ายสลับแบบอัตโนมัติ
2. เพิ่มระบบการแจ้งเตือนหากเกิดปัญหาน้ำไม่ไหลหรือมีท่อแตกหรือรั่ว

เอกสารอ้างอิง

บริษัท โปรซอฟท์

วารสารวิจัยเทคโนโลยีเว็บ จำกัด. (2563). **Internet Of Things (IoT) คืออะไร มาหาคำตอบกัน**. สืบค้นเมื่อ 29 สิงหาคม 2563, จาก https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/59554

มณฑล ฟักเอม เกียรติชัย บรรลุผลสกุล กิตติศักดิ์ คงสีไพ และอภิรักษ์ ทัดสอน. (2559). **ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์.** อุตสาหกรรมและวิศวกรรม, 56.

ฑาวุฒิ จันทรมาล,นิพัฒน์ มานะกิจภิญโญ ภูริช ไวคิด. (2563) **Author Guidelines for Final Manuscripts.** สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2563, จาก https://bit.ly/3aAJFL9

ทรงวุฒิ แสงจันทร์. (2563). **ระบบควบคุมการให้น้ำพืชอัตโนมัติสั่งการด้วยแอพพลิเคชั่นบน โทรศัพท์มือถือ.** สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2563,จาก https://bit.ly/3bHvvrO

สุรชัย แซ่จำว คณุตฆ์ แซ่ม้า. (2564). **ระบบรดน้ำแปลงผักอัตโนมัติ.**สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2564, จาก http://dspace.rmutk.ac.th/handle/123456789/2510

Rensis, L. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. (R. i. Fishbeic, Ed.) Attitude Theory and Measurement, 90-95. Retrieved February 1, 2020

การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

The Development of Solar Powered Smartphone Application System for Temperature Control in Chicken Coopslife

ภานุ สังขสูตร์[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Panu Sangkhasoot[1] and Variya Yenpoeng[1]

[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Muban Chombueng Rajabhat Universit

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ 2) หาคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ในพื้นที่หมู่บ้านต้นมะค่า ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 175 คน ได้มาด้วยวิธีการเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ แบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ สามารถนำไปใช้งานได้จริงซึ่งมีคุณภาพอยู่ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.48) และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพบว่าอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$ = 4.11, S.D. = 0.70) ทั้งนี้ผู้ใช้ระบบยังได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าระบบมีประโยชน์ช่วยให้เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่เพิ่มผลผลิตไข่ได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: ระบบแอพพลิเคชั่น ควบคุมอุณหภูมิ พลังงานแสงอาทิตย์

Abstract

This research seeks to 1) develop a solar powered smartphone application system for temperature control in chicken coops 2) find the quality of the latter stated system 3) study consumer satisfaction of the control system. The sample group used in this research includes a number of 175 farmers that raise chickens in Ton Makha Village, Baan Kha sub-district, Baan Kha district, Ratchaburi province; the sample group is obtained through purposive sampling (Purposive Sampling). The tools used in this research include: the solar powered smart phone application system for temperature control in chicken coops, quality assessment form, and consumer satisfaction questionnaire.

Research results have shown that the solar powered smartphone application system for temperature control in chicken coops is deemed for practical usage, where the quality level is at of high efficiency ($\bar{X}$= 4.01 S.D.= 0.74) and consumer satisfaction level at of high satisfactory ($\bar{X}$= 4.01 S.D.= 0.74). Users have further stated that the control system itself enhances the profits farmers make from eggs.

Keywords: Application system, temperature control, solar power

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีนั้นได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก และมีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในทุกสาขาอาชีพ รวมไปถึงชาวเกษตรกร ตัวอย่างเช่นการเลี้ยงไก่ไข่ โดยปัจจุบันเกษตรกรยังคงใช้การจัดการแบบในอดีต คือ ต้องเดินตรวจตามเวลาที่กำหนด จากปัญหาที่พบ ในตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สภาพอากาศที่ร้อน-เย็น ในปัจจุบันทำให้มีผลเสี่ยงต่อไก่ได้ เพราะฉะนั้นการเลี้ยงไก่ไข่มีองค์ประกอบ คือ การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน ได้แก่ อุณหภูมิความร้อน ความชื้น สัมพัทธ์ในอากาศ และความสว่างได้เหมาะสมกับเลี้ยงไก่ไข่ (ช้างเนียม และ สินทวีวรกุล, 2562) เพราะถ้าเกษตรกรไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงเรือนได้นั้นไก่อาจช็อคเสียชีวิต หรือทำให้ไก่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามที่กำหนดทำให้เกษตรกรนั้นประสพปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการ เพราะไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนได้อย่างแม่นยำและเป็นอัตโนมัติ

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาระบบสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ด้วยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ แบบที่สามารถวิเคราะห์อุณหภูมิ เพื่อปรับสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่อย่างอัตโนมัติ ให้เหมาะสมกับการออกไข่มากที่สุด สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 15–27 องศาเซลเซียส ความชื้นอยู่ระหว่างร้อยละ 50–80 ความเข้มของแสงสว่าง 200–500 ลักซ์โดยมีระยะเวลา ให้แสงเป็นระยะเวลา 16 ชั่วโมงต่อวัน สมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ประมวลผลข้อมูลนำเข้าที่เก็บได้จากตัวรับรู้ที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงเรือน ได้แก่ อุณหภูมิ เพื่อสร้างสัญญาณควบคุมอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิภายในฟาร์ม ได้แก่ พัดลมระบายอากาศ แผงรังผึ้ง และปั๊มน้ำ ที่ติดตั้งอยู่บริเวณโรงเรือนเลี้ยงไก่ การทดสอบระบบ ดำเนินการกับโรงเรือนจริงขนาดเล็กในสภาพอากาศจริงที่มีความร้อนและความเย็น ผลการทดสอบ พบว่า ระบบสามารถควบคุมอุณหภูมิในฟาร์มให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมได้อย่างอัตโนมัติ และถูกต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศภายนอกฟาร์ม (พิทักษ์ จิตรสำราญ, 2564)โรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการผลิตที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการ และยังเป็นการลดต้นทุนต่อเกษตรกร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

2.เพื่อหาคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ที่ใช้ระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ในพื้นที่ หมู่บ้านต้นมะค่า ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี จำนวน 175 คน จากประชากร 334 คน โดยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) คัดเลือกโดยวิธีการแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านระบบ

ความสามารถของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1) อุปกรณ์ตรวจวัดอุณห๓มิความร้อน - ความชื้นในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ได้

2) ระบบสามารถควบคุมอุณหภูมิความร้อน - ความชื้นภายในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่แบบอัติโนมัติได้

3) แอพพลิเคชั่นสามารถช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า

4) แอพพลิเคชั่นสามารถใช้งานร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ได้

3. ขอบเขตพื้นที่

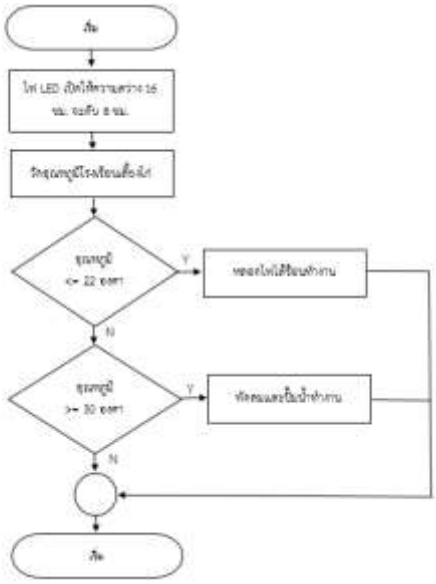
เกษตรกรที่ผู้เลี้ยงไก่ไข่ที่ใช้ระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ที่อาศัยอยู่ใน หมู่บ้านต้นมะค่า ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลองวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1.1 ระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์



ภาพที่ 1 Flowchart ขั้นตอนการทำงานระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาและทดลองได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้แอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบ นำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาทำการวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากผลการประเมินคุณภาพและผลจากการประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรที่เลี้ยงไก่ไข่ในพื้นที่ หมู่บ้านต้นมะค่า ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบควบคุมการรดน้ำแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่น ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.1 แบบจำลองโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่

ภาพที่ 2 แบบจำลองโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่

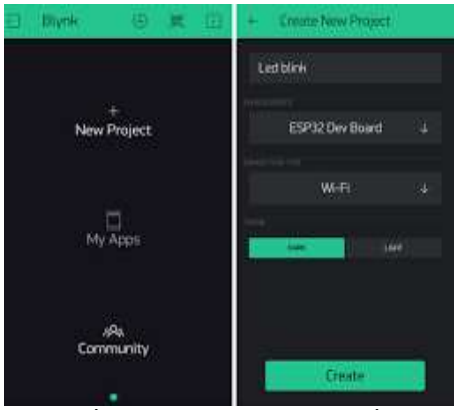
จากภาพที่ 2 แบบจำลองโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ผ่านระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

1.2 โปรแกรม Arduino

ภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino

จากภาพที่ 3 โปรแกรม Arduino ที่มีการเขียนคำสั่ง และแสดงผลผ่านหน้าจอ

1.3 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น Blynk



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น Blynk

จากภาพที่ 4 หน้าจอแสดงแอพพลิเคชั่น Blynk การสร้าง project

1.4 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk บอกอุณหภูมิ

ภาพที่ 5 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk บอกอุณหภูมิ

จากภาพที่ 5 หน้าจอแสดงทำงานพร้อมแสดงค่าอุณหภูมิภายในโรงเรือน

1.5 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือน

ภาพที่ 6 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือน

จากภาพที่ 6 หน้าจอแสดงการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือเมื่อค่าอุณหภูมิต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส หลอดไฟให้ความอบอุ่นจะทำงาน

1.6 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือน

ภาพที่ 7 หน้าจอการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือน

จากภาพที่ 7 หน้าจอแสดงการทำงานของแอพพลิเคชั่น Blynk แสดงการแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์มือถือเมื่อค่าอุณหภูมิสูงกว่า 30 องศาเซลเซียส พัดลมระบายอากาศความร้อนออกและปั๊มน้ำจะทำงานโดยอัตโนมัติ

2. จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 175 จำแนกข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 175 คน ซึ่งแบ่งตามลักษณะเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้วิจัยพบว่าเพศชาย มีจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 69.14 เพศหญิง มีจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 30.86 แบ่งตามช่วงอายุผู้วิจัยพบว่า ช่วงอายุ 20 – 30 ปี มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 18.29 ช่วงอายุ 31– 40 ปี มีจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 46.29 ช่วงอายุ 41–50 ปี มีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 มากกว่า 50 ปี มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43แบ่งเป็นระดับการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 ปริญญาตรี มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 สูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.57 และแบ่งตามอาชีพ ผู้วิจัยพบว่า พนักงานราชการหรือพนักงานมหาวิทยาลัย มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 7.43 และ เกษตรกร มีจำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 93.14

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 ระบบสามารถสั่งการได้อัตโนมัต โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	3.67	0.58	มาก
1.2 ความสามารถของแอพพลิเคชั่นของส่วนแสดงค่าข้อมูล	4.00	0.00	มาก
1.3 สามารถใช้พลังงานจากโซล่าเซลล์ได้อย่างเพียงพอ	3.67	0.58	มาก
รวม	**3.78**	**0.44**	**มาก**
2.ด้านการใช้งาน			
2.1 ระบบสั่งการได้แม่นยำ	3.67	0.58	มาก
2.2 ข้อมูลของฟังก์ชันมีความเพียงพอต่อการใช้งาน	3.33	0.58	มาก
2.3 กระบวนการในการติดตั้งแอพพลิเคชั่นง่าย และเหมาะสม	3.33	0.58	มาก
2.4 แอพพลิเคชั่นมีรูปแบบการนำเสนอที่ดีง่าย ต่อความเข้าใจ	3.67	0.58	มาก
รวม	**3.50**	**0.52**	**มาก**
3.ด้านความสวยงาม			
3.1 รูปแบบตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม	3.67	0.58	**มาก**
3.2 ความเหมาะสมในการวางเมนูต่างๆ ในแอพพลิเคชั่น	4.00	0.00	**มาก**
รวม	**3.83**	**0.41**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**3.67**	**0.48**	**มาก**

จากตาราง 1 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.48) โดยแบ่งรายละเอียดเป็นดังนี้

ด้านความสามารถของระบบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.78, S.D. = 0.58) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความสามารถของแอพพลิเคชั่นของส่วนแสดงค่าข้อมูล ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.00) ระบบสามารถสั่งการได้อัตโนมัติ โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) และสามารถใช้พลังงานจากโซล่าเซลล์ได้อย่างเพียงพอ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านการใช้งาน พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.50, S.D. = 0.52) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ระบบสั่งการได้แม่นยำ ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) แอพพลิเคชั่นมีรูปแบบการนำเสนอที่ดีง่าย ต่อความเข้าใจ ($\bar{X}$ = 3.67, S.D. = 0.58) ข้อมูลของฟังก์ชันมีความเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{X}$ = 3.33, S.D. = 0.58) และกระบวนการในการติดตั้งแอพพลิเคชั่นง่าย และ เหมาะสม ($\bar{X}$ = 3.33, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านความสวยงาม พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.83, S.D. = 0.41) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเหมาะสมในการวางเมนูต่าง ๆ ในแอพพลิเคชั่น ($\bar{x}$ = 4.00 , S.D. = 0.00) และรูปแบบตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม ($\bar{x}$ = 3.67, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

4. ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากกลุ่มทดลอง 175 ท่าน

ข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 พลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน	4.22	0.65	มาก
1.2 ระบบสามารถสั่งการได้อัตโนมัติ โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	4.31	0.67	มาก
1.3 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของแอพพลิเคชั่น	4.21	0.65	มาก
รวม	**4.20**	**0.66**	**มาก**
2.ด้านการใช้งาน			
2.1 ระบบสั่งการได้แม่นยำ	3.82	0.79	มาก
2.2 ข้อมูลของฟังก์ชันมีความเพียงพอต่อการใช้งาน	3.95	0.72	มาก
2.3 แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย	4.10	0.74	มาก
2.4 แอพพลิเคชั่นมีรูปแบบเข้าใจง่าย	4.26	0.71	
รวม	**4.01**	**0.74**	**มาก**
3.ด้านความสวยงาม			
3.1 รูปแบบตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม	4.17	0.62	มาก
3.2 ความเหมาะสมในการวางเมนูต่างๆ ในแอพพลิเคชั่น	4.29	0.69	มาก
รวม	**4.16**	**0.66**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.11**	**0.70**	**มาก**

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.11, S.D. = 0.70) โดยแบ่งรายละเอียดเป็นดังนี้

ด้านความสามารถของระบบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 0.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ระบบสามารถสั่งการได้อัตโนมัต โดยมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ($\bar{x}$ = 4.31, S.D. = 0.67) พลังงานจากโซล่าเซลล์มีเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.22, S.D. = 0.65) และความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของแอพพลิเคชั่น ($\bar{x}$ = 4.21, S.D. = 0.65) ตามลำดับ

ด้านการใช้งาน พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.01, S.D. = 0.74) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ แอพพลิเคชั่นมีรูปแบบเข้าใจง่ายได้ง่าย ($\bar{x}$ = 4.26, S.D. = 0.71) แอพพลิเคชั่นที่ใช้ควบคุมระบบติดตั้งง่าย ($\bar{x}$ = 4.10, S.D. = 0.74)ข้อมูลของฟังก์ชันมีความเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{x}$ = 3.95, S.D. = 0.72) และระบบสั่งการได้แม่นยำ ($\bar{x}$ = 3.82, S.D. = 0.79) ตามลำดับ

ด้านความสวยงาม พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.16, S.D. = 0.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ความเหมาะสมในการวางเมนูต่างๆ ในแอพพลิเคชั่น ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.69) และรูปแบบตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม ($\bar{x}$ = 4.17, S.D. = 0.62) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า

1. การพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาความเป็นไปได้ 2) วิเคราะห์ระบบ 3) ออกแบบระบบ 4) พัฒนาระบบ 5) ติดตั้งและนำไปใช้ 6) ประเมินผล และนำระบบฯไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินพบว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้งาน

2. ผลจากการศึกษาเพื่อหาคุณภาพของระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความสวยงาม พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากเหมาะสมในการ นำไปใช้งาน

3. ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของระบบ ด้านการใช้งานและด้านความสวยงาม พบว่าการพัฒนาระบบฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการประเมินการพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านพบว่าภาพรวมของระบบฯ อยู่ในระดับดีซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับ บัณฑิตพงษ์ ศรีอำนวย และคณะ (2562) ได้ออกแบบระบบสมาร์ทฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง สำหรับมะนาว จังหวัดเพชรบุรี การศึกษาการออกแบบระบบสมาร์ทฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสาหรับฟาร์มมะนาว จังหวัดเพชรบุรี ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบนวัตกรรมกำรเกษตรอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสาหรับฟาร์มมะนาว จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้แนวความคิดของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่ง (IOT) โดยมีเซ็นต์เซอร์วัดค่าข้อมูลของฟาร์มมะนาว โดยกำหนดไว้ 4 ค่า คือ 1) Temperature 2) Humidity 3) Moisture 4) PH. ผลการศึกษา พบว่า จำกการออกแบบแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IOT (Node MCU) กับ Arduino board และระบบเซ็นเซอร์พร้อมกับการพัฒนา Application สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ IOT สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ โมบายโฟน Application ต่าง ๆ โดยสามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ IOS และ Android และสามารถ แสดงข้อมูลตามค่ามาตรฐาน ดังนี้ 1) Temperature ค่าอุณหภูมิที่เหมาะสม อยู่ที่ประมาณ 26-32 องศาเซลเซียส 2) Humidity ค่าความชื้นของดิน จะอยู่ในช่วง -10 ถึง -60 kpa 3) Moisture ความต้องการน้ำของมะนาวเป็นลิตรต่อต้น ต่อวันตามช่วงอายุและฤดูกาล 4) PH ค่า PH ที่เหมาะสม อยู่ที่ประมาณ 5.5 – 7.0

ผลของการศึกษาความพึงพอใจของการพัฒนาระบบแอพพลิเคชั่นสมาร์ทฟาร์มควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ร่วมกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับพึงพอใจมากสามารถนำไปใช้งานได้ สอดคล้องกับ วิษณุ ช้างเนียม และวริษา สินทวีวรกุล (2562) ได้พัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการฟาร์ม ไก่ไข่ด้วยการใช้แอปพลิเคชั่นระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์และควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนด้วยระบบฟัซซีลอจิก นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระการทำงาน และต้องมีความแม่นยำสูงในการบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ ในการบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่และควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนไก่ไข่ให้เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ แบบโรงเรือนเปิดในทุกช่วงฤดูในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มกระบวนการให้อาหารและน้ำไก่ไข่ตามเวลาที่กำหนดแบบอัตโนมัติ
2. สามารถใช้มือถือในการสั่งการทำงานระบบแอพพลิเคชั่นได้

เอกสารอ้างอิง

สุขสวัสดี ณัฏฐวุฒิสิทธ์, และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ พิทักษ์ จิตรสำราญ. (2564). **การพัฒนาฟาร์มไก่ไข่แบบสมาร์ตบนพื้นฐานตรรกศาสตร์คลุมเครือและราสพ์เบอร์รี่ไพ.** 357-358.

บัณฑิตพงษ์ ศรีอำนวย, และ คณะ. (2562). **การออกแบบระบบสมาร์ทฟาร์มโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง สำหรับมะนาว จังหวัดเพชรบุรี.** การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6 ประจำปี พ.ศ.2562, (หน้า 808-816). นครราชสีมา.

วิษณุ ช้างเนียม, และ วริษา สินทวีวรกุล. (2562). **เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการฟาร์มไก่ไข่โดยการใช้แอปพลิเคชั่นระบบปฏิบัติการ แอนดรอย์และควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน.** วารสารวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัต, 5(2), 77-88.

Rensis, L. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. (R. i. Fishbeic, Ed.) *Attitude Theory and Measurement*, 90-95. Retrieved February 1, 2020

การพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ
Forecasting gold bar prices using the statistical forecasting techniques

รัตติกาล ทาโบราณ[1] อิทธิกร มิฤรากร[1] ฐิติมา สิริย่างสกุล[1] และ พรชัย อนุวัน[1]
[1]สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการพยากรณ์ราคาขายทองคำแท่ง โดยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ราคาทองคำ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2557 ถึง เดือนมีนาคม 2563 จำนวน 75 ค่า โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2557 ถึง เดือนธันวาคม 2562 จำนวน 72 ค่า และชุดที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2563 ถึง เดือนมีนาคม 2563 จำนวน 3 ค่า และเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ล่วงหน้าที่เหมาะสมที่สุด โดยวิธีการพยากรณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มี 4 วิธี ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) ซึ่งการเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดพิจารณาจากค่าความผิดพลาดสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) และค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) ที่มีค่าต่ำที่สุด ผลการศึกษาพบว่า วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาชุดนี้มากที่สุด เนื่องจากให้ค่าความผิดพลาดสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) และค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) ต่ำสุด

คำสำคัญ : การพยากรณ์ ทองคำแท่ง วิธีแยกส่วนประกอบ วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

ABSTRACT

This research aims to study the forecasting methods for forecasting the selling price of gold bars by used information of gold price from website since on January 2011 to on March 2020. Total 75 values, divided into 2 sets, which are sets one was since on January 2011 to December 2019. On December total 72 values and sets two was since on January 2020 to March 2020 total 3 values, and to compare the forecasting methods for find the most suitable advance forecasting methods. There were 4 forecasting methods that used in this project such as classical decomposition, moving averages, single exponential smoothing method and double exponential smoothing. Selection of the most suitable forecasting method considered by the lowest MAD and MAPE values. The research results were found that the most suitable forecasting method was moving averages by got the lowest values of MAD and MAPE.

Keywords: Forecasting Gold bars Classical decomposition Moving averages

บทนำ

ทองคำ (Gold) เป็นสิ่งที่มนุษย์รู้จักกันมานานราว 6,000 ปีก่อน ในยุคโบราณนิยมนำมาใช้เป็นของตกแต่งในพิธีกรรมทางศาสนา และใช้เป็นสัญลักษณ์เพื่อแสดงถึงความมีอำนาจ ความรุ่งเรือง และได้รับการยอมรับในทุกที่ว่าเป็นสิ่งมีค่า ในปีคริสต์ศักราชที่ 19 หลาย ๆ ประเทศนำทองคำมาหลอมและสร้างเหรียญทองคำขึ้นมา และมีการกำหนดมาตรฐานทองคำขึ้นมาเป็นครั้งแรกในประเทศอังกฤษ แล้วค่อยๆแผ่ขยายไปในประเทศอื่น ๆ สำหรับประเทศไทยเคยเป็นที่รู้จักกันในนาม สุวรรณภูมิ ซึ่งมีความหมายคือ แผ่นดินทอง ตามหลักฐานพบว่าในสมัยก่อนนั้นมีการร่อนหาทองคำกันมาตั้งแต่โบราณ และคาดว่าประเทศไทยในครั้งนั้นมีความอุดมสมบูรณ์มาก นักเดินทางจากชมพูทวีปจึงพากันเรียกดินแดนแห่งนี้ว่าแผ่นดินทอง คนไทยมีความผูกพันกับทองคำมายาวนาน นิยมนำมาทำเป็นเครื่องประดับหรือใช้เป็นของสะสมเพื่อแสดงถึงฐานะหรือความมั่งคั่ง ประเทศไทยจึงมีการนำเข้าทองคำแท่งจากตลาดโลก (สมาคมทองคำ, 2563)

จากสภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับปัญหาความผันผวนและชะลอตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเศรษฐกิจของสหภาพยุโรป จีน และญี่ปุ่น อันเนื่องมาจากปัญหา การพัฒนาและคิดค้นยารักษาเชื้อไวรัส COVID-19 การขอแยกตัวของประเทศอังกฤษ ออกจากสหภาพยุโรป (Brexit) และการปรับขึ้นภาษีเพื่อการบริโภคของประเทศญี่ปุ่น (สุรเกียรติ เคหะ และบุญศิริ หรรษา, 2563) ส่งผลให้ราคาทองคำแท่งผันผวนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในประเทศไทย ในเดือนกันยายน 2563 ที่ผ่านมา ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นจนสร้างระดับสูงสุดใหม่เป็นประวัติการณ์ที่ระดับ 2,075 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อออนซ์ โดยคาดการณ์ว่าราคาทองคำพยายามแกว่งตัวเพื่อรักษาระดับ และสร้างฐานราคา (สมาคมทองคำ, 2563) จึงเป็นที่น่าสนใจว่าการผันผวนของราคาทองคำแท่ง หากสามารถคาดการณ์การเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งได้ น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

วิธีการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ หรือพยากรณ์ราคาทองคำสามารถทำได้หลายวิธี และมีนักวิจัยจำนวนมากเสนอและศึกษาวิธีพยากรณ์ต่าง ๆ ไว้มากมาย ตัวอย่างเช่น วรางคณา กีรติวิบูลย์ และ ดุษณี ณะละเอียด (2556) ทำการศึกษาการสร้างตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดของราคาขายทองรูปพรรณ ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล วิธีของโฮลต์ และ วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลที่มีแนวโน้ม โดยใช้ข้อมูลราคาทองรูปพรรณเฉลี่ยต่อเดือนจากเดือนมกราคม 2550 ถึงเดือน ธันวาคม 2555 และใช้เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยต่ำสุดเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบ ผลการศึกษาพบว่าวิธีการทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลด้วยวิธีของโฮลต์ มีความเหมาะสมมากที่สุด ต่อมา วรางคณา เรียนสุทธิ (2559) ได้ศึกษาการพยากรณ์ราคาขายทองคำแท่ง โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 ถึงเดือนมิถุนายน 2559 ทำการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ 4 วิธี ได้แก่ วิธีบอกซ์-เจนกินส์ วิธีการทำให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของโฮลต์ วิธีการทำให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของบราวน์ และวิธีการทำให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังที่มีแนวโน้มแบบแดม และใช้การตรวจสอบความแม่นของตัวแบบพยากรณ์ด้วยเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย และเกณฑ์รากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยต่ำสุด ผลการศึกษาพบว่าวิธีทำให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของโฮลต์ มีความเหมาะสมมากที่สุด และ ใน ปี พ.ศ. 2563 คชินทร์ โกกนุทาภรณ์ ศึกษาวิธีการพยากรณ์ราคาขายทองคำแท่ง โดยทำการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ 5 วิธี ได้แก่ วิธีบอกซ์-เจนกินส์ วิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียลอย่างง่าย วิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียลของโฮลท์ วิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียลของบราวน์ และวิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียลที่มีแนวโน้มแบบแดม และใช้ข้อมูลราคาทองคำแท่งตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 โดยใช้เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย และเกณฑ์รากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยต่ำสุด เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบความแม่นของตัวแบบพยากรณ์ผลการศึกษาพบว่าวิธีบอกซ์-เจนกินส์ มีความเหมาะสมมากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ายังไม่มีนักวิจัยท่านใดศึกษาวิธีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) กับข้อมูลราคาทองคำแท่ง ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 และราคาทองคำแท่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงอยากศึกษาวิธีการพยากรณ์ดังกล่าวและทำการเปรียบเทียบตัวแบบในการพยากรณ์ โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) และ ส่วนเบี่ยงเบนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ทิศทางราคาทองคำแท่ง รวมทั้งใช้เป็นสาระสนเทศในการกำหนดนโยบายการนำเข้าทองคำแท่งของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง โดยใช้วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing)

2. เพื่อเปรียบเทียบวิธีพยากรณ์ราคาทองคำแท่งทั้ง 4 วิธี ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการสร้างตัวแบบพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยใช้โปรแกรม Minitab และใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ราคาทองคำวันนี้ (Gold price today, 2020) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2557 ถึง เดือนมีนาคม 2563 จำนวน 75 ค่า โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2557 ถึง เดือนธันวาคม 2562 จำนวน 72 ค่า และชุดที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2563 ถึง เดือนมีนาคม 2563 จำนวน 3 ค่า โดยเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ 4 วิธี ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) โดยใช้วิธีหาค่า MAPE และ MAD เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ โดยตัวแบบพยากรณ์ไหนให้ค่า MAPE และ MAD ต่ำที่สุด ตัวแบบการพยากรณ์นั้นจะมีความเหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลาชุดนั้นมากที่สุด

1. ศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลา

การศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาเป็นการพิจารณาก่อนว่าอนุกรมเวลามีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะใดมีส่วนประกอบของอนุกรมเวลาใดบ้าง (แนวโน้ม (Trend T) วัฏจักร (Cycle C) การแปรผันตามฤดูกาล (Seasonal variations S) และการแปรผันแบบผิดปกติหรือการแปรผันแบบไม่สม่ำเสมอ (Irregular variations 1)) โดยพิจารณาจากกราฟของอนุกรมเวลาเทียบกับเวลาเพื่อเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป (มุกดา แม้นมินทร์, 2549)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิธีการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษา 4 วิธี ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing) และมีเกณฑ์การเปรียบเทียบคือ MAPE และ MAD ดังมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 วิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition)

เทคนิคการพยากรณ์นี้เหมาะสม สำหรับการพยากรณ์ระยะสั้น โดยวิธีการนี้แสดงถึงความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องระหว่างส่วนประกอบของอนุกรมเวลา 4 ส่วน คือ แนวโน้ม, ความผันแปรตามฤดูกาล, ความผันแปรตามวัฏจักร และความผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ที่ผิดปกติเทคนิคการแยกส่วน (Classical Decomposition) ตัวแบบการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบแยกส่วนมีตัวแบบการพยากรณ์ 2 ตัวแบบ คือ

ตัวแบบการบวก (The additive components model) ส่วนประกอบของข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีตัวแบบการบวก มาจากแนวคิดพื้นฐานว่าส่วนประกอบทั้ง 4 เป็นอิสระต่อกันเมื่อส่วน ใดส่วนหนึ่งมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เหลือ โดยมีตัวแบบ ดังนี้

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t \qquad (1)$$

ตัวแบบการคูณ (The multiplicative components model) ส่วนประกอบทั้งสี่ ของอนุกรมเวลาที่มีตัวแบบการคูณมีความสัมพันธ์กัน เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เหลือ ตัวแบบการคูณเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดโดยมีตัวแบบ ดังนี้

$$Y_t = T_t \times C_t \times S_t \times I_t \quad (2)$$

โดย Y_t คือค่าของการพยากรณ์, T_t คือค่าอิทธิพลของแนวโน้ม, S_t คือค่าอิทธิพลของฤดูกาล, C_t คือค่าอิทธิพลของวัฏจักร และ I_t คือค่าอิทธิพลของการผันแปรแบบผิดปกติ

2.2 วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)

เป็นวิธีการพยากรณ์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างสมการพยากรณ์จากการหาค่าเฉลี่ย จากค่าสังเกตจำนวนทั้งหมด n ค่า โดยให้น้ำหนักของข้อมูลเท่ากัน วิธีการนี้ช่วยกำจัดการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของความต้องการแบบสุ่ม หรือเรียกได้ว่าเป็นวิธีการที่มีการปรับให้เรียบนั่นเอง โดยมีสมการพยากรณ์หนึ่งช่วงเวลาล่วงหน้าที่เวลา t ดังนี้ (Sila, 2010)

$$F_t = \frac{\sum_{t=t-1}^{t-n} Y_t}{n} \quad (3)$$

เมื่อ F_t คือ ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาที่ t , Y_t คือราคาทองคำที่เกิดขึ้นจริงในหน่วยเวลา t และ n คือจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ย

2.3 วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing)

วิธีการพยากรณ์วิธีนี้ เป็นวิธีที่ใช้หลักการของการหาค่าเฉลี่ยวิธีหนึ่งโดยให้น้ำหนักความสำคัญกับข้อมูลใหม่มาก ค่าพยากรณ์จะตอบสนองกับข้อมูลใหม่เป็นหลัก เหมาะกับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงและคาดเดาได้ยากในการนี้จะกำหนดน้ำหนักข้อมูลล่าสุดเป็น α โดยให้ค่า α อยู่ระหว่าง 0-1 ถ้าค่า $\alpha = 1$ แสดงว่าให้น้ำหนักกับข้อมูลล่าสุดมาก ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาถัดไปจะเท่ากับ ข้อมูลจริงในช่วงเวลาล่าสุด แต่ถ้า α มีค่าน้อยก็จะหมายความว่ายึดข้อมูลพยากรณ์ในอดีตเป็นหลักโดยไม่คำนึงถึงข้อมูลปัจจุบัน การหาค่าพยากรณ์คำนวณได้จากสมการ (กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง, 2555)

$$F_{t+1} = \alpha Y_t + (1-\alpha)\mathrm{F}_t \quad (4)$$

เมื่อ F_{t+1} คือค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาถัดไป, F_t คือค่าพยากรณ์ของช่วงเวลาปัจจุบัน, Y_t ราคาทองคำที่เกิดขึ้นจริงในหน่วยเวลา t และค่า α

2.4 การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบซ้ำสองครั้ง (Double exponential smoothing)

วิธีการพยากรณ์วิธีนี้ เป็นวิธีการที่พัฒนามาจากวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย โดยนำค่าการพยากรณ์มาปรับให้เรียบซ้ำอีกครั้ง เพื่อพยายามลดปัจจัยอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่อธิบายไม่ได้ โดยมีสมการพยากรณ์หนึ่งช่วงเวลาล่วงหน้าที่เวลา t ดังนี้ (กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง, 2555)

$$F_t = \alpha Y_{t-1} + (1-\alpha)F_{t-1} \quad (5)$$

$$F_t^{'} = \alpha F_t + (1-\alpha)F_{t-1}^{'} \quad (6)$$

กำหนดให้ F_t = ค่าพยากรณ์ราคาทองคำจากการปรับทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย, Y_t = ราคาทองคำที่เกิดขึ้นจริงในหน่วยเวลา t F' = เป็นค่าการพยากรณ์จากการปรับเรียบซ้ำสองครั้ง สำหรับเวลา t

2.5 การเปรียบเทียบความแม่นยำของค่าพยากรณ์

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมกับอนุกรมเวลา โดยใช้ค่า MAPE และ MAD เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ ซึ่งหากวิธีการพยากรณ์ไหนให้ค่า MAPE และ MAD ต่ำที่สุด วิธีการพยากรณ์นั้นจะเป็นตัวแบบที่มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาชุดนี้มากที่สุด ซึ่งเกณฑ์ MAPE และ MAD คำนวณได้ดังนี้

2.5.1 MAD (Mean Absolute Deviation) เป็นค่าวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ที่วัดจากค่าความคลาดเคลื่อนโดยไม่คำนึงถึงทิศทางของความคลาดเคลื่อนโดยหากค่า MAD มีค่ายิ่งน้อยหมายการพยากรณ์มีความแม่นยำสูง

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^{n} |e_t|}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} |Y_t - \hat{Y}_t|}{n} \quad (7)$$

โดย $e_t = Y_t - \hat{Y}_t$, Y_t คือ ค่าจริงของข้อมูล ณ เวลา t , $\hat{Y}_t$ คือค่าพยากรณ์ข้อมูล Y_t และ n คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.5.2 **Mean Absolute Percentage Error (MAPE)** เป็นค่าวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ที่วัดจากค่าความคลาดเคลื่อน หากวิธีการพยากรณ์ไหนให้ค่า MAPE ต่ำที่สุด วิธีการพยากรณ์นั้นจะเป็นตัวแบบที่มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาชุดนี้มากที่สุด

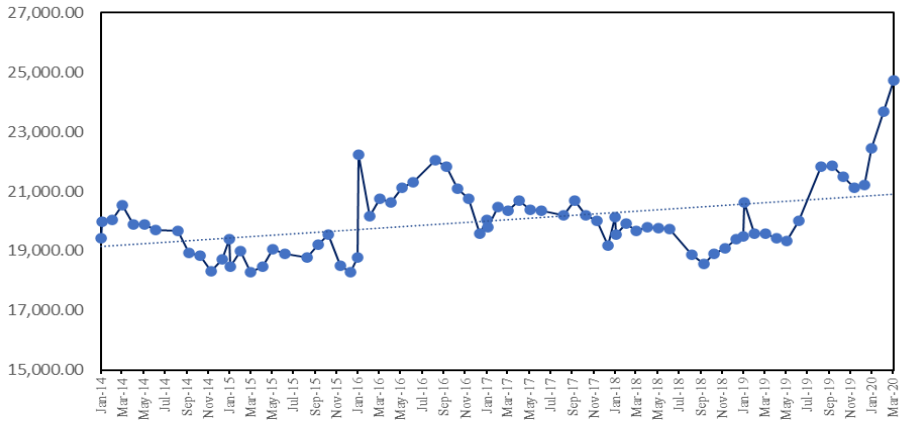
$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^{n} |e_t / Y_t|}{n} \times 100 \qquad (7)$$

โดย $e_t = Y_t - \hat{Y}_t$, Y_t คือ ค่าจริงของข้อมูล ณ เวลา t , $\hat{Y}_t$ คือค่าพยากรณ์ข้อมูล Y_t และ n คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลา

จากการพิจารณาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาของราคาขายทองคำแท่ง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 75 ค่า นำมาสร้างแผนภาพการกระจาย ดังภาพที่ 1 พบว่าอนุกรมเวลามีแนวโน้มลดลงใช่ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 แต่ไม่มีส่วนประกอบของความผันแปรตามฤดูกาล ดังรูป

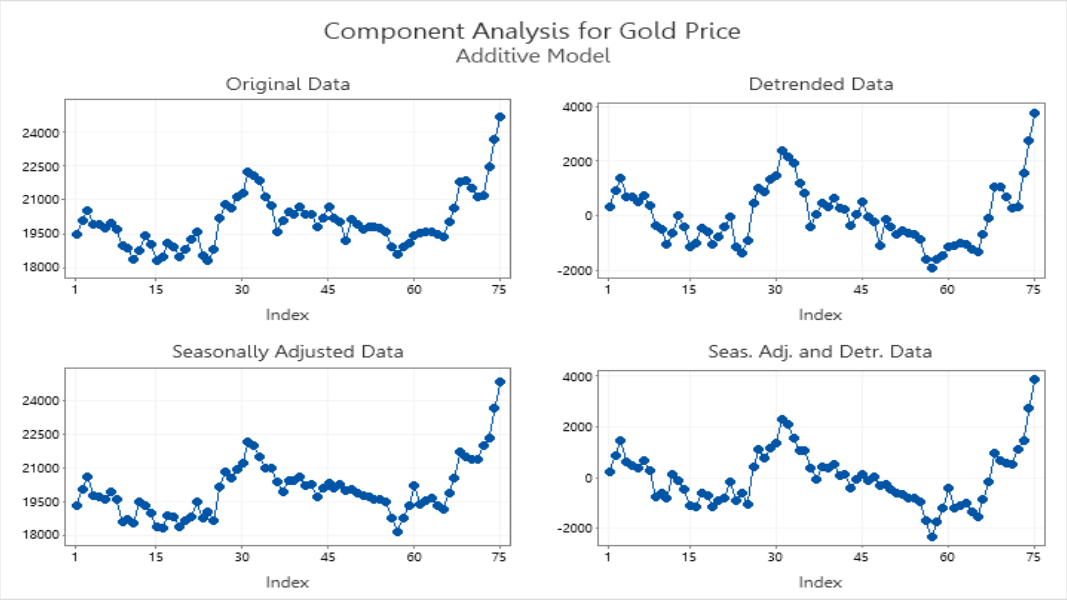


ภาพที่ 1 แผนภาพการกระจายของราคาขายทองคำแท่ง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563

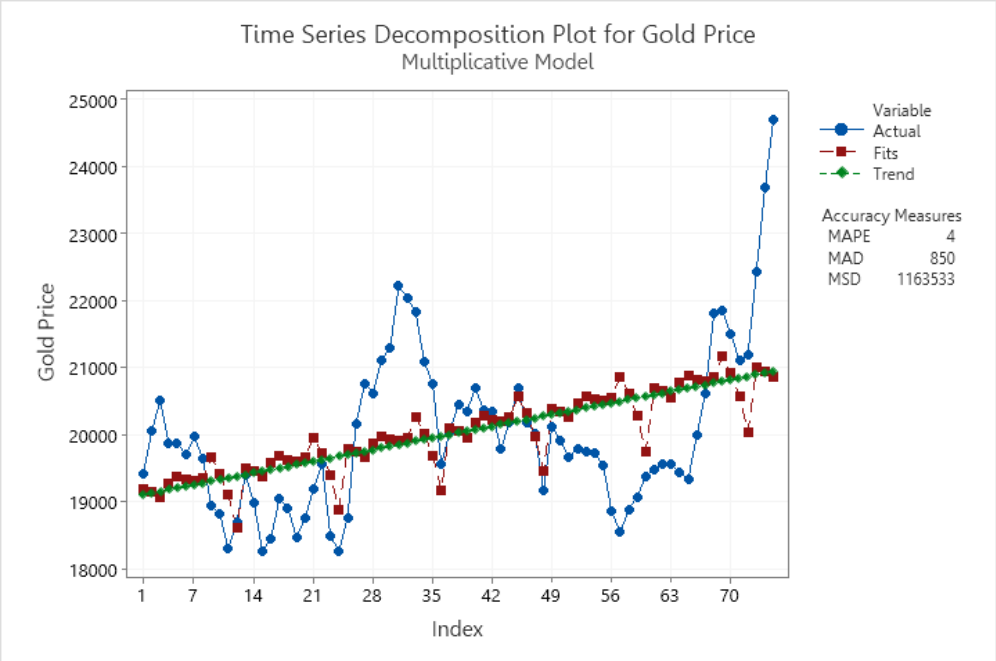
2. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบการพยากรณ์

2.1) การพยากรณ์โดยวิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition)

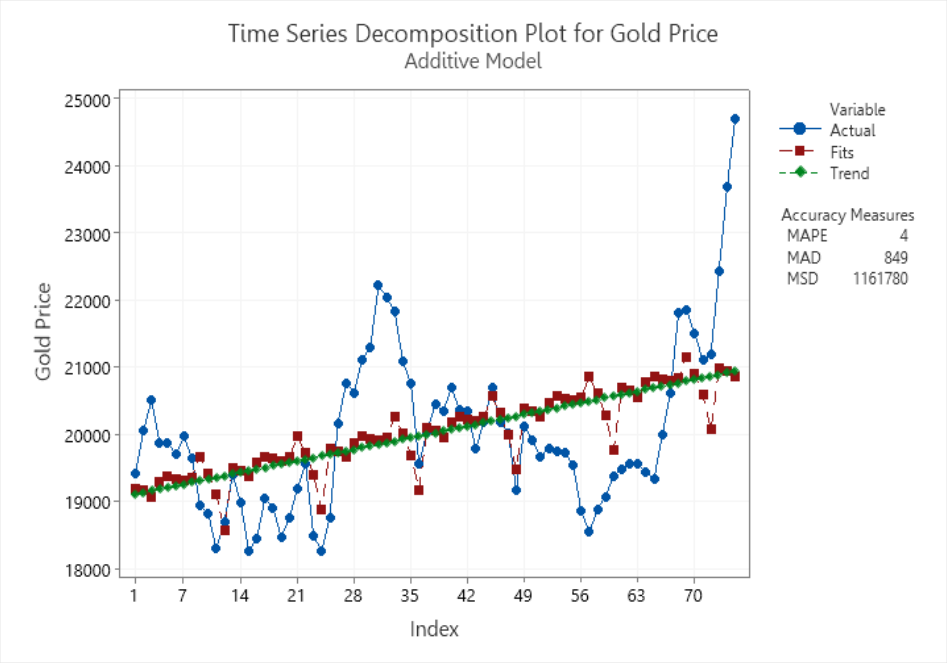
จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของอนุกรมเวลา วิธี Additive model และ วิธี Multiplicative Model ให้ค่า MAD= 4 และ MAPE=850 ส่วนวิธีของ Additive model ให้ค่า MAD= 4 และ MAPE=849 ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 และ 4 ดังนั้นเลือกวิธีแยกส่วนประกอบของอนุกรมเวลาของข้อมูลชุดนี้แบบ Additive model เนื่องจากให้ค่า MAD ต่ำสุด และจากแผนภาพที่ 2 พบว่าเมื่อทำการตัดแนวโน้มและฤดูกาลออก แผนภาพยังมีลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูลเหมือนเดิมนั่นแสดงว่า ข้อมูลอนุกรมเวลาชุดนี้ไม่มีทั้งแนวโน้มและฤดูกาลเป็นองค์ประกอบ



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของข้อมูลราคาทองคำแท่งตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562



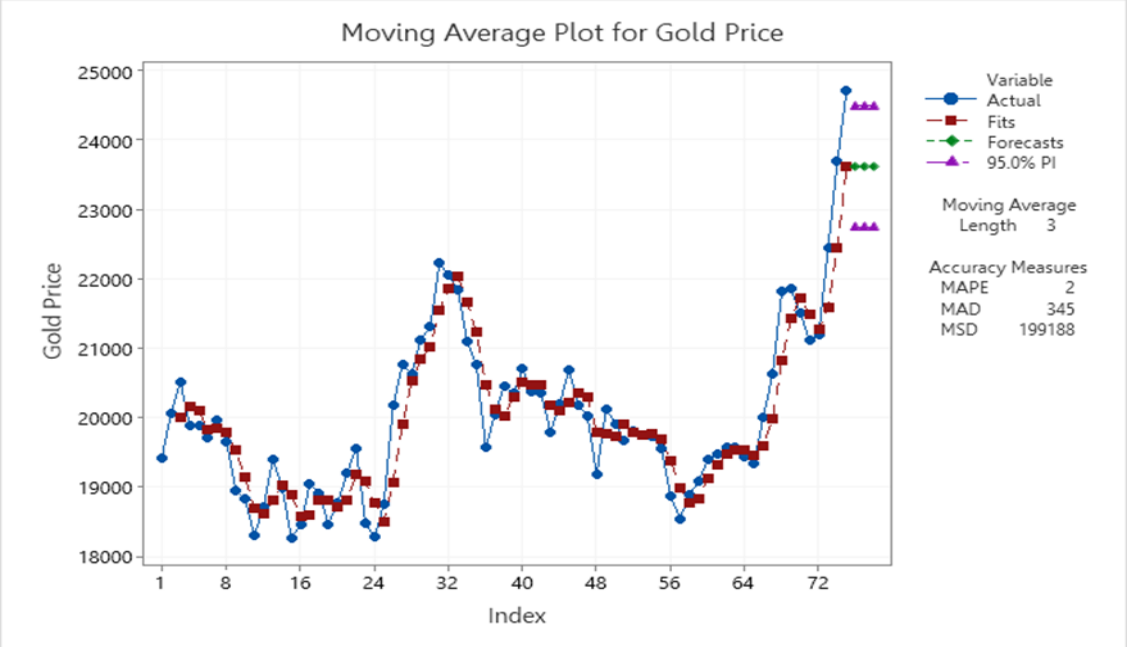
ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงผลการพยากรณ์โดยวิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) แบบ Multiplicative Model



ภาพที่ 4 แผนภาพแสดงผลการพยากรณ์โดยวิธีแยกส่วนประกอบ (Classical Decomposition) แบบ Additive Model

2.2) วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)

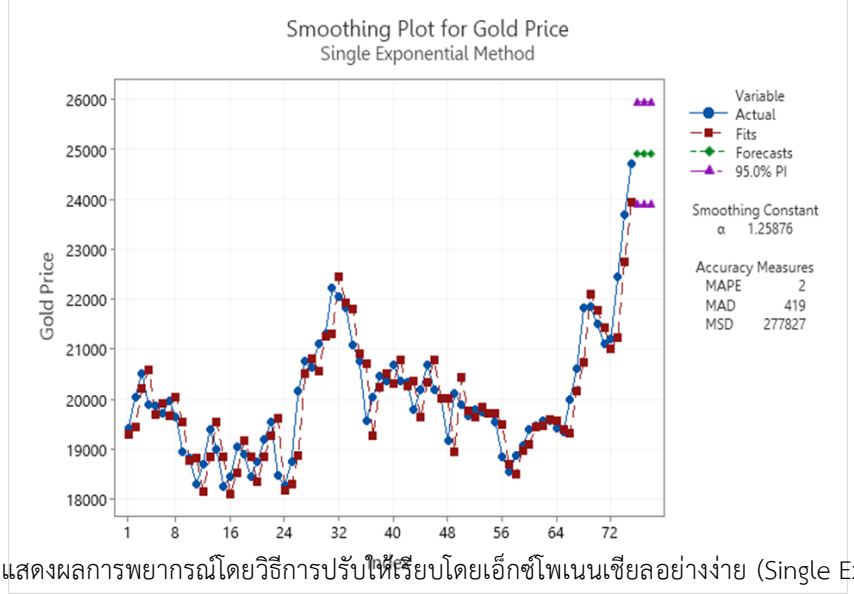
จากแผนภาพที่ 5 พบว่าเมื่อคำนวณโดยใช้ค่าพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) 3 เดือน ได้ค่าความคลาดเคลื่อนการพยากรณ์ MAD=345 และ MAPE=2



ภาพที่ 5 แผนภาพแสดงผลการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)

2.3) วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing)

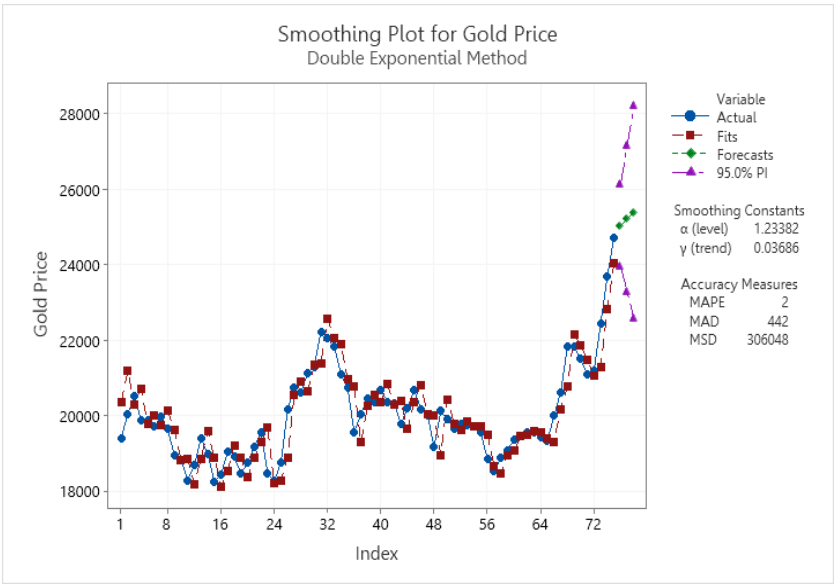
จากแผนภาพที่ 6 คำนวณค่าพยากรณ์โดยใช้วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing) (α = 1.25876) ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ MAD=419 และ MAPE=2



ภาพที่ 6 แผนภาพแสดงผลการพยากรณ์โดยวิธีการปรับให้เรียบโดยเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing)

2.4 วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double exponential smoothing)

จากแผนภาพที่ 7 คำนวณค่าการพยากรณ์โดยใช้วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double exponential smoothing) (α = 1.23382, γ = 0.03686) และค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ MAD=442 และ MAPE=2



ภาพที่ 7 แผนภาพแสดงผลการพยากรณ์โดยวิธีการปรับให้เรียบโดยเอ็กซ์โพเนนเชียลซ้ำสองครั้ง (Double Exponential Smoothing)

3. ผลการตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบ

จากตารางที่ 1 และ 2 พบว่าการพยากรณ์โดยวิธีแยกส่วนประกอบให้ค่า MAPE เท่ากับ 10.36 และ MAD เท่ากับ 2,479.65 วิธีวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ให้ค่า MAPE เท่ากับ 3.32 และ MAD เท่ากับ 780.52 วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่ายให้ค่า MAPE เท่ากับ 5.66 และ MAD เท่ากับ 1,297.65 และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้งให้ค่า MAPE เท่ากับ 6.93 และค่า MAD เท่ากับ 1,604.75 ตามลำดับ จากผลการพยากรณ์ดังกล่าววิธีวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ จึงเป็นตัวแบบสมการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาชุดนี้มากที่สุด เนื่องจากให้ค่า MAPE และ MAD ต่ำสุด

ตาราง 1 แสดงค่าเปรียบเทียบของตัวแบบการพยากรณ์แต่ละวิธี จำแนกตามค่า MAD และ MAPE

วิธีที่ใช้	MAD	MAPE
1.การวิเคราะห์องค์ประกอบ	**849**	**4**
2.วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่	**345**	**2**
3.การปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย	**419**	**2**
3.การปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลซ้ำสองครั้ง	**442**	**2**

ตารางที่ 2 แสดงค่าจริงและค่าพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2563 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ.2563

ช่วงเวลา	ราคาทองคำแท่ง	ราคาทองคำแท่งจากการพยากรณ์โดยวิธี			
		วิธีแยกส่วนประกอบ	วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่	วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย	วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลซ้ำสองครั้ง
มกราคม 2563	22,444.44	21167.6	23615.3	24912.9	25044.3
กุมภาพันธ์ 2563	23,690.00	21130.9	23615.3	24912.9	25220.0
มีนาคม 2563	24,711.31	21108.3	23615.3	24912.9	25395.7
MAPE		10.36	3.32	5.66	6.93
MAD		2,479.65	780.52	1,297.65	1,604.75

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้นำเสนอวิธีการสร้างและเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมกับอนุกรมเวลาราคาขายทองคำแท่ง ผลการวิจัยพบว่า วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ราคาขายทองคำแท่งมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ราคาขายทองคำแท่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาทองคำแท่งของตลาดโลกสภาวะเศรษฐกิจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศหรือมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงควรพิจารณาตัวแปรที่มีผลต่อราคาทองคำแท่ง ดังนั้นควรปรับปรุงตัวแบบพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมเมื่อเวลาเปลี่ยนไปให้เป็นปัจจุบันต่อไป

จากการเปรียบเทียบการพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง 4 วิธี พบว่าวิธีการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำและเหมาะมากที่สุด คือวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ นักวิจัยมีความคิดเห็นว่าผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับ งานวิจัยของ สาธิต แสงประดิษฐ์ (2560) ได้ศึกษาการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงเชิงอนุกรมเวลาค่าเฉลี่ยดัชนีความต่างพืชพรรณด้วยวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่และวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียล โดยพิจารณาสถิติค่าความผิดพลาดสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAD) และค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) พบว่า วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอนุกรมเวลาชุดนั้น ซึ่งให้ผลสอดคล้องกัน

เอกสารอ้างอิง

กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง. (2555). **การพยากรณ์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving averages).** ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปกร.

กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง. (2555). **การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Single Exponential Smoothing Method).** ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปกร.

กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง. (2555). **การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบแบบดับเบิลเอกซ์โพเนนเชียล (Double exponential smoothing).** ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปกร.

กัญจนา ทองสนิท และนิตยา วงศ์ระวัง. (2555). **การพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ.** ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปกร.

คชินทร์ โกกนุทาภรณ์ (2559). **การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ราคาขายทองคำแท่ง**. บทความวิจัย.ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2563. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ประจักษ์ พรมงาม(2563) **การปรับปรุงประสิทธิผลการพยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภค กรณีศึกษาบริษัท เอกชนแห่งหนึ่ง จำกัดบทความวิจัย** สืบค้นเมื่อ 2 ธันวามคม 2563 จาก http://sci.rmutsb.ac.th/ojs/index.php/JSciTech/article/view/106.

มุกดา แม้นมินทร์. (2549). **อนุกรมเวลาและการพยากรณ์.**กรุงเทพฯ: โฟร์พริ้นติ้ง.

บุญมี พันธวงค์ (2554). **วิธีที่ MAD(Mean Absolute Deviation).**สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา, (2554)

บุญมี พันธวงค์ (2554). **วิธีที่ 2 Mean Absolute Percentage Error (MAPE).**สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา, (2554).

วรางคณา กีรติวิบูลย์ และ ดุษณี ณะละเอียด (2556). **ตัวแบบพยากรณ์ราคาขายทองรูปพรรณรายเดือน.** บทความวิจัย. 2013; 9(2) : 65 – 81. สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วรางคณา เรียนสุทธิ (2559). **การพยากรณ์ราคามะพร้าวด้วยวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์**. บทความวิจัย. 7(1) : 87-100 (2019). คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วรางคณา เรียนสุทธิ (2562: 336). **การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ราคาถั่วเหลือง.** บทความวิจัย.ปี ที่ 8 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม 2562. สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วรางคณา เรียนสุทธิ (2562). **การทดสอบแนวโน้ม.** บทความวิจัย. ปี ที่ 8 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม 2562. สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สมาคมค้าทองคำ. (2563). **ประวัติทองคำ.** สืบค้นเมื่อ 2 ธันวามคม 2563 จาก https://www.goldtraders.or.th/PageView.aspx?page=6.

สมาคมค้าทองคำ. (2563). **ราคาทองในประเทศไทย. ศูนย์วิจัยทองคำ.** (2563:3). กรุงเทพฯ.

สมาคมค้าทองคำ. (2563). **ราคาทองแท่ง. ศูนย์วิจัยทองคำ.** (2563:3). กรุงเทพฯ.

สาธิต แสงประดิษฐ์ (2560) **พยากรณ์การเปลี่ยนแปลงเชิงอนุกรมเวลาค่าเฉลี่ยดัชนีความต่างพืชพรรณด้วยวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่และวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพแนนเชียล** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม-เมษายน 2560.

อนันตสิทธิ์ กำเนิดแขกและ ไก้รุ่ง เฮงพระพรหม (2559) **การพัฒนาระบบสารสนเทศการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนด้วยวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบมีถ่วงน้ำหนัก** บทความวิจัย สืบค้นเมื่อ 2 ธันวามคม 2563 จาก http://dspace.bru.ac.th/xmlui/handle/123456789/1498.

Gold Traders Association. (2020). **Gold History [Online]**. Retrieved July 9, 2020, from: http:// www.goldtraders.or. th/PageView.aspx?page=6. (in Thai).

Gold Traders Association. (2020). **Gold History**. Gold Research Center, (2020:3-6).

การรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสของสายการบินต้นทุนต่ำเพื่อวิถีชีวิตปกติใหม่ (New normal)

The Perception of Artificial Intelligence (AI) “Low-Cost Airline’s Mobile Application Reducing the Exposure” for a New Normal

เนตร์ศิริ เรืองอริยภักดิ์[1] กนกวรรณ จั่นจีน[1] และ ณัฒชิราธรณ์ นวลสม[1]

[1] ธุรกิจการบิน สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา 1) เพื่อสำรวจปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลต่อการรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) 2) เพื่อสำรวจการรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำ จำนวน 400 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (Independent Sample t-test) และ วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA F-test) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 65 เป็นเพศหญิง อยู่ในเจนเนอเรชั่น X และ Y ร้อยละ 28 วัตถุประสงค์ในการเดินเพื่อทำธุรกิจร้อยละ 35 เพื่อท่องเที่ยวร้อยละ 34 ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเจ้าของธุรกิจร้อยละ 40 มีความถี่ในการเดินทาง 6 ครั้งต่อปี ร้อยละ 59 และค่าน้ำหนักด้านความถี่ในการใช้โมบายแอพพลิเคชั่นร้อยละ 35 ไม่เคยใช้ ด้านความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.18 คืออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา อันดับความสำคัญของความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่า ด้านการให้บริการ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.32 คือ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาอันดับที่ 2 คือ ด้านความซับซ้อน และการใช้งานยาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.21 คืออยู่ในระดับมาก และอันดับที่ 3 คือ ด้านความสอดคล้อง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.24 คืออยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

คำสำคัญ : การรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นของสายการบินต้นทุนต่ำ ลดการสัมผัส วิถีชีวิตใหม่

ABSTRACT

This research aimed 1) to explore the personal factors towards perceptions of Artificial Intelligences (AI): the mobile application to reduce touches for new normal life and 2) to survey the perceptions of Artificial Intelligences (AI): the mobile application to

reduce touches for new normal life. The researcher collected the data from the questionnaires distributed to 400 low cost airline passengers. The obtained data were analyzed by SPSS with the statistics such as frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, independent sample t-test (2 means) and One-Way ANOVA F-test. The results found that the questionnaire respondents were females around 65%, in Generation X and Y around 28%, objectives in travelling was business around 35% and tourism around 34%. The major respondents were business owners around 40%, having frequency of travelling 6 times per year around 59%, and weighted frequency in using mobile application showed that 35% of the respondents never use the mobile application. The overall mobile application’s ability to reduce touches regarding check-in process of low cost airlines was good (Mean = 4.38 and S.D. = 0.18). When considering the important dimensions of the mobile application reducing touches in low cost airlines, it showed that firstly, service dimension was at the highest level (Mean = 4.51 and S.D. = 0.32), secondly, complexity and difficulty in using dimension was at the high level (Mean = 4.33 and S.D. = 0.21) and thirdly, compatibility dimension was at a high level (Mean = 4.32 and S.D. = 0.24).

Keywords: Perceptions towards Artificial Intelligences (AI) Mobile Application of Low Cost Airlines Reduce Touches New Normal Life

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็น "การระบาดใหญ่" (pandemic) หลังจากเกิดการลุกลามไปอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาคของโลก ข้อมูลจากมหาวิทยาลัยจอห์นส์ฮอปกินส์ ในสหรัฐอเมริกา ระบุว่า เข้าเดือนที่ 9 การระบาดใหญ่ที่เริ่มจากจีน ทำให้มีผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ทั่วโลกแล้วกว่า 67 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตกว่า 1 ล้านราย ใน 191 ประเทศ เขตเศรษฐกิจ และดินแดน ทั่วโลก ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ในจีนได้ทำให้มีผู้เสียชีวิตแล้วมากกว่า 630 คน และติดเชื้ออีกกว่า 28,000 คน ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจอย่างรุนแรงเฉียบพลัน โดยจะมีอาการต่าง ๆ เริ่มจากมีไข้ ตามมาด้วยไอแห้ง ๆ คนที่ติดเชื้อส่วนใหญ่จะหายจากการติดเชื้อได้ เหมือนกับการเป็นไข้หวัดใหญ่ ข้อมูลวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2020 (BCC NEW, 2020)

อันดับประเทศที่มีความปลอดภัยจากความเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 มากที่สุดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก คือ อิสราเอล, เยอรมนี, เกาหลีใต้, ออสเตรเลีย, จีน, นิวซีแลนด์, ไต้หวัน, สิงคโปร์, ญี่ปุ่น, ฮ่องกง, สวิตเซอร์แลนด์, ออสเตรีย แคนาดา ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงอันดับของประเทศที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ที่มา:

https://twitter.com/SandipskDave/status/1250459836271063041

จากผลการจัดอันดับ ประเทศไทยถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีความปลอดภัยจากความเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 อยู่ในอันดับ 21 จาก 40 ประเทศ โดยมีคะแนน 591.45 คะแนน นอกจากนี้ ประเทศไทยยังถูกจัดเป็นอันดับ 10 ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกถือได้ว่ามีความปลอดภัยค่อนข้างสูงจากลำดับการให้คะแนนดังกล่าว พิจารณาจาก ข้อมูล 4 หมวด รวม 24 พารามิเตอร์ คือ ประสิทธิภาพในการกันกันโรค, ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของรัฐบาล, การเฝ้าระวังและการตรวจพบ, และความพร้อมในการรักษาเยียวยาฉุกเฉิน โดยมีการนำเอา การป้องกันการติดเชื้อ, การเสียชีวิตและผลทางลบของผู้ป่วย, ข้อมูลเชิงเมตริกของการกักกันโรค และการเฝ้าระวังโรค, การติดตามสอบสวนโรค, การบริหารจัดการและเสถียรภาพกับความปลอดภัยโดยรวม มาถ่วงน้ำหนักด้วย (มติชนออนไลน์, 2563) การแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 หรือโคโรนาไวรัส ช่วงปลาย พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2563 เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รุนแรงจนแพร่กระจายไปในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ผู้คนเจ็บป่วย และล้มตายจำนวนมาก จนกลายเป็นความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงอีกครั้งหนึ่งของมนุษยชาติ มนุษย์จำเป็นต้องป้องกันตนเองเพื่อให้มีชีวิตรอดด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่ผิดไปจากวิถีเดิม ๆ โดยสร้างเสริมปรับหาวิถีการดำรงชีวิตแบบใหม่เพื่อให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อควบคู่ไปกับความพยายามรักษา และฟื้นฟูศักยภาพทางเศรษฐกิจและธุรกิจ นำไปสู่การสรรสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีการปรับแนวคิด วิสัยทัศน์ วิธีการจัดการ ตลอดจนพฤติกรรมที่เคยทำมาเป็นกิจวัตร เกิดการบ่ายเบนออกจากความคุ้นเคยอันเป็นปกติมาแต่เดิมในหลายมิติ ทั้งในด้านอาหาร การแต่งกาย การรักษาสุขอนามัย การศึกษาเล่าเรียน การสื่อสาร การทำธุรกิจ ฯลฯ ซึ่งสิ่งใหม่เหล่านี้ได้กลายเป็นความปกติใหม่ ๆ จนในที่สุด เมื่อเวลาผ่านไปจนทำให้เกิดความคุ้นชินก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตปกติของผู้คนในสังคม นายโบ ลินกัม ประธาน (ธุรกิจการบิน) กลุ่มแอร์เอเชีย กล่าวว่า เรามีความยินดีอย่างยิ่งที่สามารถกลับมาบินได้อีกครั้งในเส้นทางภายในประเทศ และเริ่มให้บริการลูกค้าของเรา โดยหวังว่าจะเริ่มดำเนินการได้อย่างเต็มรูปแบบได้เร็วที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ โดยเราได้ทบทวนมาตรฐานขั้นตอน การบริหารจัดการ อย่างถี่ถ้วนสำหรับผู้โดยสาร ทั้งบนพื้นดิน และบนเครื่องบินเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของ Covid-19 รวมทั้งทำงานอย่างใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยาน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการเตรียมมาตรการป้องกันไว้ล่วงหน้า สร้างการเดินทางที่ปลอดภัย และ

สะดวกสบายสำหรับทุกคน (AirAsia, 2020) ในวันที่ 17 เมษายน 2563 กลุ่มสายการบินแอร์เอเชียมีแผนจะกลับมาให้บริการเที่ยวบินภายในประเทศต่าง ๆ ตามกำหนดเวลาตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2563 การกลับมาให้บริการนี้จะเริ่มต้นจากเส้นทางภายในประเทศเส้นทางหลักก่อน และมีแผนที่จะขยายเส้นทางให้บริการเพิ่มขึ้นรวมไปถึงเส้นทางระหว่างประเทศต่าง ๆ (ไทยพีบีเอส, 2563) ต่อมาเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2563 – กลุ่มสายการบินแอร์เอเชียพร้อมใช้ขั้นตอนลดการสัมผัสในช่องทางต่าง ๆ ให้กับผู้โดยสารระหว่างการเดินทาง ได้แก่ ลดการสัมผัสในการชำระเงิน ขั้นตอนต่าง ๆ ที่สนามบิน การลดการสัมผัสเครื่องเช็คอินลดการสัมผัส (Kiosk) และใช้ระบบ Passenger Reconciliation System (PRS) รวมถึงการพัฒนาแอพพลิเคชั่นในโทรศัพท์มือถือให้ง่าย และสะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้โดยสารทุกท่านได้เดินทางอย่างมั่นใจ โดยในประเทศไทยจะเริ่มด้วยการใช้ขั้นตอนการลดการสัมผัส เครื่องเช็คอินลดการสัมผัส (Kiosk) ก่อนในทุกสนามบินที่แอร์เอเชียให้บริการ หลังจากนั้นจะนำระบบอื่นๆ มาใช้ตามลำดับต่อไป (AirAsia, 2020)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา แนวคิด และทฤษฎีที่ดังต่อไปนี้ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ แนวคิดในเรื่อง ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานด้านบริการ (Compatibility) ความเข้ากันได้เป็นปัจจัยสำคัญของการยอมรับนวัตกรรม (Azadegan & Teich, 2010; Chong & Bauer, 2000; Dedrick, & West, 2004; Oliveira et al., 2014) มันหมายถึงขอบเขตที่นวัตกรรมและความสามารถในการให้คุณค่าและประสบการณ์ในขณะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ที่มีศักยภาพ (Rogers, 1995) ทฤษฎีของ DOI ชี้ให้เห็นว่าการทำงานร่วมกันของนวัตกรรมที่มีประสบการณ์และความต้องการนั้นเกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรม ความเข้ากันได้ระดับสูงอาจส่งผลให้มีการนำไปใช้ที่ต้องการมากกว่า กล่าวอีกนัยหนึ่งยิ่งการใช้งานร่วมกันได้มากขึ้นเท่าใดการยอมรับก็จะเร็วขึ้น (Wu et al., 2007) หากเทคโนโลยี AI นั้นเข้ากันได้กับวิธีปฏิบัติงานในปัจจุบันองค์กรต้องทำการปรับเปลี่ยนและเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยและพนักงานมีแนวโน้มที่จะใช้เพราะความไม่ลงรอยกันมักจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญซึ่งมักจะต้องเรียนรู้มาก ความต้านทานต่อการยอมรับมากขึ้น เทคโนโลยี AI โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ของเครื่องจักรต้องการข้อมูลจำนวนมาก (Huang, Zhu, & Siew, 2006) ความสามารถในการเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning (ML) ที่นำมาบริการในรูปแบบ AI ได้นำไปสู่ระดับที่สูงขึ้นหนึ่งระดับที่สูงกว่าระดับของการปฏิบัติตามกฎที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ดังนั้นความสามารถของ AI ที่มี Machine Learning (ML) มาประกอบใช้จึงจะเปลี่ยนบทบาทอัลกอริทึมที่เคยใช้กับ AI มาแล้วรวมเข้ากันกับ Machine Learning (ML) ที่สามารถเปิดใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองตามที่มีอยู่ให้เข้าถึงข้อมูล โดยการสร้างลิงค์ระหว่างแต่ละส่วนของข้อมูล ด้วยความสามารถเหล่านี้ Machine Learning (ML) จึงสามารถสรุปและจัดทำภาพรวมบนพื้นฐานของการวิเคราะห์ที่ดำเนินการ แนวคิดของความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในด้านความสอดคล้อง และสัมพันธ์กัน (Relative Advantage) การรวมกันของเทคโนโลยี AI และข้อมูลขนาดใหญ่ย่อมนำนวัตกรรม และความได้เปรียบทางการแข่งขันมาสู่บริษัท ต่าง ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จนถึงปัจจุบัน AI ได้ถูกนำไปใช้ในแชทบอต (Chat bot) หรือการบริการลูกค้าการพูด และเสียงสำหรับลูกค้าและการดำเนินการเครือข่ายอัตโนมัติ (El Khatib, Al-Nakeeb, & Ahmed, 2019) แอปพลิเคชั่นเหล่านี้ลดต้นทุนการดำเนินงานของบริษัท เพิ่มคุณภาพการบริการปรับปรุงประสบการณ์ของลูกค้าและส่งเสริมประสิทธิภาพ หากบริษัทปลูกฝังการรับรู้ให้กับพนักงานว่าเทคโนโลยี AI หลัก เช่น NLP และการเรียนรู้ลึกสามารถสร้างประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายผ่านทางการศึกษา หรือการฝึกอบรมพนักงานสามารถทำความเข้าใจข้อดีที่ AI สามารถนำเสนอได้ ข้อได้เปรียบเชิงสัมพันธ์คือระดับที่นวัตกรรมรับรู้ได้ดีกว่าในปัจจุบัน (Rogers, 1983) ข้อได้เปรียบสัมพันธ์สามารถอ้างถึงวิธีการใช้นวัตกรรมมากขึ้น ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล หรือลดการบำรุงรักษาเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีที่ปรับใช้ในปัจจุบัน (Rogers, 1983) ในกรณีของการรักษาความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องความได้เปรียบสามารถแสดงให้เห็นในรูปแบบของการประหยัดค่าใช้จ่าย

การรักษาความปลอดภัยอัตโนมัติที่ดี ที่สูงขึ้น หรือวิธีอื่น ๆ ที่ถูกมองว่ามีคุณค่าและมีประสิทธิภาพในการปกป้องสินทรัพย์ไอที (Moore & Benbasat, 1991) และความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในด้านความสอดคล้อง และสัมพันธ์กัน (Relative Advantage) แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในด้านความซับซ้อน และการใช้งานยาก **(Complexity)** ความสามารถที่คาดว่านวัตกรรมที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องด้วย AI จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์กรอย่างมีนัยสำคัญผ่านการแนะนำเทคโนโลยีใหม่ กระบวนการ และแนวทางปฏิบัติขององค์กรใหม่ โรเจอร์สแย้งว่าการยอมรับของนวัตกรรมที่ซับซ้อนต้องใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่ได้เปรียบเช่นกัน เป็นความคิดที่รอบคอบของกลยุทธ์องค์กร และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุม สอดคล้องกับข้อโต้แย้งเหล่านี้เราใช้กรอบ TOE และทฤษฎี DOI เพื่อกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อ AI ทฤษฎีทั้งสองถูกนำไปใช้ในทำนองเดียวกันกับการใช้นวัตกรรมในระดับองค์กรในแง่ของนวัตกรรม เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ Kevin Zhu, Kenneth L. Kraemer. (2005). L. lacovou, CL’, Benbasat, I. and Dexter, A.S. (1995) และ Oliveira, T. & Martins, M.F. (2011) ความซับซ้อนคือขอบเขตที่การรับรู้นวัตกรรมเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจ และใช้ (Yang et al., 2013) ความซับซ้อนของ AI นั้นอยู่ที่การขาดวุฒิภาวะ การขาดความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและผู้เชี่ยวชาญด้านไอทีใช้เวลานาน และค่าใช้จ่ายสูง ลักษณะของ AI ระบุว่าอุปสรรคที่ใหญ่ที่สุดสำหรับการนำ AI มาใช้นั้นยังไม่บรรลุ การศึกษาก่อนหน้าพบว่าระดับวุฒิภาวะของไอทีมีผลต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของบริษัทอย่างมากในการรับ และปรับใช้ไอทีหากผู้ใช้เทคโนโลยีใหม่เป็นผู้สูงวัย

สืบเนื่องจากมาตรการการผ่อนปรนของภาครัฐ แอร์เอเชียได้กลับมาเปิดให้บริการอีกครั้งได้เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2563 เฉพาะเส้นทางการบินในประเทศ และเตรียมการเพื่อรองรับการผ่อนปรนในเส้นทางการบินต่างประเทศด้วยมาตรการลดการสัมผัส นำร่องเรื่องการเช็คอิน บัตรโดยสาร (Boarding Pass) และป้ายติดกระเป๋า (Baggage Tag) ผ่าน airasia.com และโมบายแอพพลิเคชั่น ในสถานการณ์ยังอยู่ในช่วง New Normal ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาวิจัยในหัวข้อจากการนำโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสมาบริการให้กับผู้โดยสารในสถานการณ์ระบาดโควิด 19 เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ของสายการบินแอร์เอเชีย ทำให้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิจัยในเรื่อง “การรับรู้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสของสายการบินต้นทุนต่ำ” เพื่อสำรวจการรับรู้ของผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินในการเดินทางช่วงวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ว่ามีความคิดเห็นอย่างไรในด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสที่สายการบินต้นทุนต่ำให้บริการอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อยอดการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในธุรกิจสายการบินให้เกิดการบรรลุความสำเร็จขององค์การต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำที่ใช้โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสเพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)
2. เพื่อสำรวจการรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากร และกลุ่มตัวอย่าง**

   ประชากร คือ ผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำ (แอร์เอเชีย)

   กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนของผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำ จำนวน 400 คน

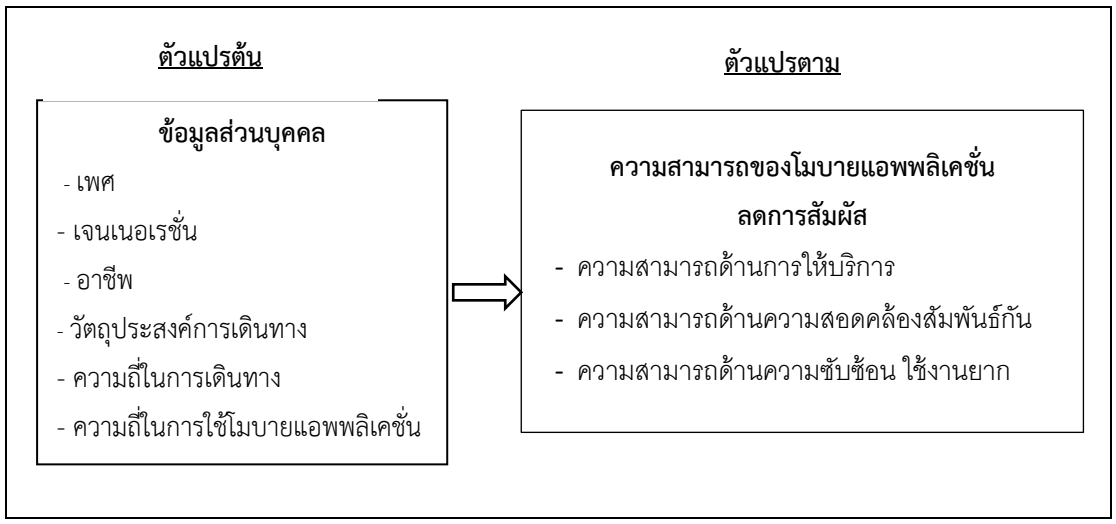
2. ขอบเขตเนื้อหา

ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรต้น คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ เจนเนอเรชั่น อาชีพ วัตถุประสงค์ของการเดินทาง ความถี่ในการเดินทาง และความถี่ในการใช้โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส ตัวแปรตาม คือ ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้แก่ ความสามารถด้านการให้บริการ ความสามารถด้านความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และความสามารถด้านความซับซ้อน ใช้งานยาก

3. ขอบเขตพื้นที่

บนออนไลน์ จากเพจเฟสบุ๊ค ไลน์ ในช่องสมาชิกแอร์เอเชีย เช่น คนรักแอร์เอเชีย รวมพลคนชอบโปร AirAsia ชวนเที่ยวบินบุฟเฟต์รัว ๆ กับแอร์เอเชีย และ AirAsia Thailand Member Club เป็นต้น

โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณรูปแบบการสำรวจ เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจคุณภาพเครื่องมือหาความตรงของข้อคำถาม (Index of Item – Objective Congruence: IOC) ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากนั้นนำไป Try out เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถาม ได้ค่าความเชื่อมั่น 30 ชุดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกัน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) 0.926 แบบสอบถามทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นสามารถนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ ได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ตำรา วารสาร เอกสาร สื่อโสตทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร งานวิจัย และข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ บนฐานข้อมูลออนไลน์

ข้อมูลปฐมภูมิ ได้ออกแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามกับผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำโดยนำข้อมูลทุติยภูมิด้านแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

กำหนดวัตถุประสงค์ เมื่อผ่านการตรวจเครื่องมือตามกระบวนการแล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ ธันวาคม 2563 – มกราคม 2564 เนื่องจากสถานการณ์กลับมาระบาดอีกรอบของโควิด 19 ทำให้สายการบินยกเลิกเที่ยวบิน หรือผู้โดยสารยกเลิกการเดินทาง จึงทำให้ผู้วิจัยต้องเลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิด้วยแบบสอบถามทางออนไลน์ โดยส่งแบบสอบถาม (Google Form) เข้าไปยังเพจสมาชิกสายการบินแอร์เอเชียในหลาย ๆ เพจ หลากหลายช่องทาง เช่น เฟสบุ๊ค ไลน์ อินสตราแกรม ของกลุ่มสมาชิกแอร์เอเชียกลุ่มต่าง ๆ การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non probability) สุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บด้วยแบบสอบถามกับผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำที่เดินทางกับสายการบินต้นทุนต่ำในช่วงวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอ บแบบสอบถามในแต่ละฉบับ และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด จำนวน 400 ชุด มาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

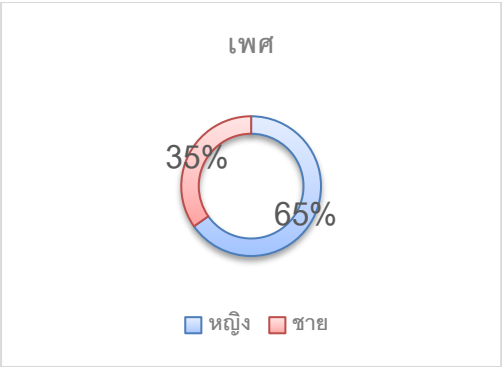
1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้เพื่อบรรยายเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล โดยได้นำมาแจกแจงจำนวน และนำเสนอเป็นค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

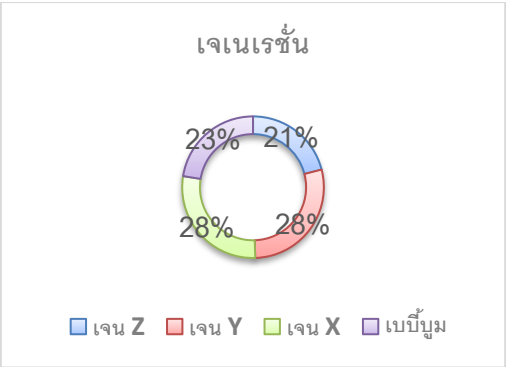
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) สำหรับทดสอบสมมติฐานเพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลกับความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส สถิติที่ใช้คือการทดสอบค่าที (t-test) ในกรณีตัวแปรต้นสองกลุ่ม และการทดสอบค่าเอฟ (F-Test) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

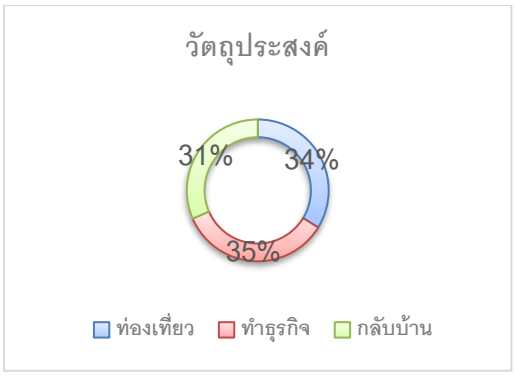
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามเพศ มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ โดยใช้สถิติ (การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (Independent Sample t-test)

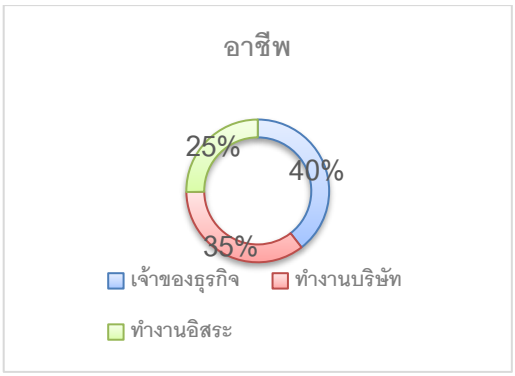
ผลการวิจัย

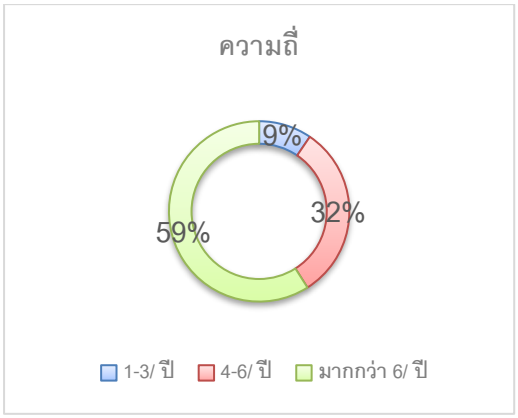
ผลการวิจัยในส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามใช้วิธีการคำนวณหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูล

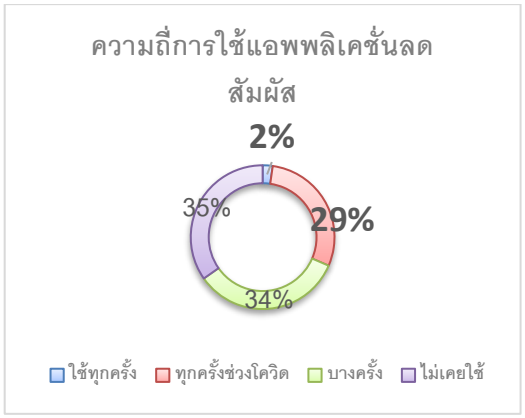












ผลการวิจัยส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ นำเสนอแจกแจงในรูปของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ โดยภาพรวม

n=400

ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำโดยภาพรวม	$\overline{X}$	SD	แปลผล	อันดับ
1. ด้านการให้บริการ	4.51	0.32	มากที่สุด	1
2. ด้านความสอดคล้อง	4.32	0.24	มาก	3
3. ด้านความซับซ้อน และการใช้งานยาก	4.33	0.21	มาก	2
รวม	**4.38**	**0.18**	**มาก**	

* Sig.≤ 0.05

ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

สมมติฐานที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามเพศ มีการรับรู้ด้านความสามารถโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

n=400

เพศ	n	$\overline{X}$	SD	t	Sig.
ชาย	139	4.38	0.14	-0.502	0.616
หญิง	261	4.39	0.19		

* Sig.≤ 0.05

สมมติฐานที่ 1.2 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามเจเนอเรชั่น (Generation) มีความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ

n=400

	เจเนอเรชั่น (Generation)	n	$\overline{X}$	SD	F	Sig.
ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ	Gen Z (อายุ 10 -23 ปี)	84	4.38	0.16	8.053*	0.000
	Gen Y (อายุ 24-37)	114	4.34	0.15		
	Gen X (อายุ 38-54 ปี)	112	4.37	0.17		
	เบบี้บูม (อายุ 55-72 ปี)	90	4.46	0.21		
	รวม	**400**	**4.38**	**0.18**		

* Sig.≤ 0.05

สมมติฐานที่ 1.3 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามอาชีพ มีความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

n=400

	อาชีพ	n	$\overline{X}$	SD	F	Sig.
ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ	เจ้าของธุรกิจ	158	4.37	0.16	10.818*	0.000
	ทำงานในบริษัท	141	4.35	0.17		
	ทำงานอิสระ	101	4.45	0.20		
	รวม	**400**	**4.38**	**0.18**		

* Sig.≤ 0.05

สมมติฐานที่ 1.4 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามการเดินทางโดยสายการบินต้นทุนต่ำปีละกี่ครั้ง มีความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

n=400

	การเดินทางโดยสายการบินต้นทุนต่ำปีละกี่ครั้ง	n	$\overline{X}$	SD	F	Sig.
ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ	1-3 ครั้ง	38	4.37	0.17	0.187	0.830
	4-6 ครั้ง	126	4.39	0.16		
	มากกว่า 6 ครั้งขึ้นไป	236	4.38	0.19		
	รวม	**400**	**4.38**	**0.18**		

* Sig.≤ 0.05

สมมติฐานที่ 1.5 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง มีความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

n=400

	วัตถุประสงค์ของการเดินทาง	n	$\overline{X}$	SD	F	Sig.
ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ	ท่องเที่ยว	135	4.37	0.20	1.069	0.344
	ทำธุรกิจ	139	4.37	0.15		
	กลับบ้านต่างจังหวัด	126	4.40	0.18		
	รวม	**400**	**4.38**	**0.18**		

* Sig.≤ 0.05

สมมติฐานที่ 1.6 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันจำแนกตามอาชีพ มีความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน

n=400

	ความถี่ในการใช้โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสเพื่อเช็คอินช่วง New Normal	n	$\overline{X}$	SD	F	Sig.
ความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ	ใช้ทุกครั้ง	9	4.34	0.17	7.231*	0.000
	ใช้ทุกครั้งในสถานการณ์โควิด	117	4.39	0.16		
	ใช้เป็นบางครั้ง	135	4.33	0.16		
	ไม่เคยใช้	139	4.43	0.19		
	รวม	**400**	**4.38**	**0.18**		

* Sig.≤ 0.05

ผลของการทดสอบสมมติฐานข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันมีการรับรู้ด้านความสามารถโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน ในการวิจัยนี้มีจำนวนสมมติฐาน 1 ข้อ แบ่งเป็นสมมติฐานย่อยได้จำนวน 6 ข้อ

ข้อที่	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1	สมมติฐานที่ 1.1 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามเพศ มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน*
	สมมติฐานที่ 1.2 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามเจเนอเรชั่น (Generation) มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน
	สมมติฐานที่ 1.3 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามอาชีพ มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน
	สมมติฐานที่ 1.4 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามการเดินทางโดยสายการบินต้นทุนต่ำปีละกี่ครั้ง มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน*
	สมมติฐานที่ 1.5 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน
	สมมติฐานที่ 1.6 ทดสอบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จำแนกตามอาชีพ มีการรับรู้ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำแตกต่างกัน	ปฏิเสธสมมติฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวนร้อยละ 65 มีอายุอยู่ในช่วงเจนเนอเรชั่น y และ X ร้อยละ 28 มีอาชีพเจ้าของธุรกิจมากที่สุด 158 คน ทำงานในบริษัทจำนวน 141 คน มีความถี่ในการเดินทางด้วยสายการบินต้นทุนต่ำมากกว่า 6 ครั้ง/ปี จำนวน 236 คน โดยส่วนใหญ่เดินทางไปทำธุรกิจจำนวน 139 คน รองมาคือไปท่องเที่ยว 135 คน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เคยใช้โมบายแอพพลิเคชั่นจำนวน 139 คน รองลงมาคือใช้บางครั้ง 135 คน ส่วนการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำนั้น โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้น้ำหนักในการรับรู้ด้านการให้บริการของโมบายแอพพลิเคชั่นมากที่สุดที่ 4.51 รองลงมาคือด้านความซับซ้อนของโมบายแอพพลิเคชั่นที่ค่าน้ำหนัก 4.33 ถัดมาคือด้านความสอดคล้องให้ค่าน้ำหนักที่ 4.32 ซึ่งไม่ห่างกันมากนักในความสำคัญทั้ง 3 ด้านของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ

อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อสำรวจปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำที่ใช้โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นหญิงจำนวนร้อยละ 65.20 อยู่ในช่วงเจเนอเรชั่น x และเจเนอเรชั่น Y ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิมา ตุ้มนิลกาล. (2561). ที่ได้สำรวจพบว่าคนในวัยเจเนอเรชั่นเอ็กซ์เป็นคนที่ ความสุข ความมั่นใจ ต้องการความโดดเด่น แสดงความมีอำนาจ มีลักษณะนิสัยลึกลับ รักศักดิ์ศรี และเปิดกว้าง ส่วนเจเนอเรชั่น Y เป็นคนที่ มีความเบื่อหน่ายง่ายหากไม่มีสิ่งเร้ามากระตุ้น มีความมั่นคงทางอารมณ์ เปิดกว้าง ทำให้คนใน 2 กลุ่มนี้มีความเปิดกว้างยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ เกิดการรับรู้ในความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นได้รวดเร็วกว่าเจนเนอเรชั่นอื่น ๆ ส่วนการสำรวจด้านอาชีพพบว่าส่วนมากเป็นเจ้าของกิจการ และรองลงมาทำงานในบริษัทฯ เมื่อเช็คความถี่ในการเดินจะพบว่าเดินทางกับสายการบินต้นทุนต่ำมากว่า 6 ครั้งต่อปี และเดินทางเพื่อไปทำธุรกิจมากที่สุด รองลงมาจะเพื่อการท่องเที่ยว World Tourism Organization (UNWTO), 2561 ได้กล่าวว่า ตั้งแต่ ปี 2561 ไปจนกระทั่งถึงปี 2565 คาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชีย และแปซิฟิกจะเติบโตขึ้นเฉลี่ย (CAGR) ร้อยละ 3.3 ต่อปี โดยการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวนี้เป็นผลมาจากทั้งการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมที่แข็งแกร่งในภูมิภาค พร้อมทั้งการเชื่อมต่อระหว่างประเทศจากการเดินทางโดยสายการบินที่สะดวกมากขึ้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่างๆ ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่ำลง การเดินทางเร็วขึ้น และความสะดวกจากการจองผ่านแพลตฟอร์มการท่องเที่ยวออนไลน์ ซึ่งทั้งหมดนี้อำนวยความสะดวกในการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าจำนวนผู้โดยสารส่วนใหญ่ใช้โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสแบบเป็นบางครั้งมากที่สุด 135 คนจาก 400 คน ซึ่งแสดงให้ทราบถึงผู้โดยสารยังมีการเข้าถึงโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสของสายการบินต้นทุนต่ำยังจำกัดอยู่ในวงแคบ ๆ

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อสำรวจการรับรู้ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส เพื่อวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ด้านความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.18 คืออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา อันดับความสำคัญของความสามารถด้านโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอินของสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่า ด้านการให้บริการ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.32 คือ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาอันดับที่ 2 คือ ด้านความซับซ้อน และการใช้งานยาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.21 คืออยู่ในระดับมาก และอันดับที่ 3 คือ ด้านความสอดคล้อง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.24 คืออยู่ในระดับมาก ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา มัตรัตน์. (2560) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการเช็คอินตู้คีย์ออสของผู้โดยสารสายการบินบางกอกแอร์เวย์สนามบินสมุย และปกรณ์เกียรติ จารุวัฒน์ธนกิจ (2562) ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการการเช็คอินด้วยตัวเองด้วยตัวเองที่ตู้คีออสของสายการบินไทยแอร์เอเชีย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามจะพบว่าในการเดินทางของผู้โดยสารในช่วง New Normal จากความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม จัดลำดับความสำคัญได้ดังนี้คือ เดินทางเพื่อการทำงาน และการท่องเที่ยว ในกลุ่มคนเจเนอเรชั่น Y ตามด้วยเจนเนอเรชั่น X แต่โดยในภาพรวมสำหรับผู้วิจัยเห็นว่าใน 4 เจนเนอเรชั่นสัดส่วนไม่ห่างกันมากนัก ซึ่งผลรวมของการรับรู้ความสามารถของโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสพบว่าด้านการให้บริการ มีความสำคัญเป็นอันดับแรกนั่นหมายถึงผู้โดยสารสายการบินต้นทุนต่ำเห็นความสำคัญของบริการโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสโดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ส่วนความซับซ้อน ยุ่งยากในการใช้งานเป็นค่าน้ำหนักที่ได้รองลงมาคือค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 นั่น

หมายถึงว่า ผู้โดยสารสายการบินส่วนใหญ่ยังเห็นว่าการใช้งานโมบายแอพพลิเคชั่นสร้างความยุ่งยาก เพราะมีซับซ้อนใช้งานยาก ผลการวิเคราะห์ความถี่ในการใช้งานของผู้โดยสารได้ประเด็นที่น่าจับตามองนั่นคือ จำนวนผู้ที่ไม่เคยใช้ และใช้บ้างรวมกันแล้วร้อยละ 37 นั่นหมายถึง เกือบครึ่งของผู้โดยสารที่เดินทางด้วยสายการบินต้นทุนต่ำในช่วง New Normal ยังใช้บริการเช็คอินจากช่องทางเดิม ๆ นั่นคือเคาเตอร์บริการที่มีพนักงานให้บริการ และใช้บริการเช็คอินกับตู้คีย์ออสเช็คอินอยู่นั่นเอง ถ้าดูจากอายุผู้ตอบจะพบว่าเจนเนอเรชั่นเบบี้บูมมีจำนวนร้อยละ 23 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เมื่อนำผลวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามปลายเปิดแล้วนำมาประกอบจะพบว่ามีผู้ตอบคำถามในเรื่องของอายุมากใช้งานไม่ถนัด เข้าใจยาก ใช้ไม่เป็น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ **Yang et al. (2013)** และยังมีผู้ตอบแบบสอบถามอีกส่วนหนึ่งที่อยู่ในช่วงเจนเนอเรชั่นเบบี้บูมให้ข้อเสนอแนะให้มีบริการด้วยพนักงานกำกับ หรือมี Call Center ให้บริการ 24 ชั่วโมง ให้ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อเกิดการรับรู้ในวงกว้างมากกว่านี้

บทสรุป ในช่วงวิถีชีวิตปกติใหม่ "New Normal" ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ “โควิด-19” การใช้ชีวิตประจำวันจึงจำเป็นต้องป้องกันตนเองเพื่อให้มีชีวิตรอดด้วยการปรับหาวิถีการดำรงชีวิตแบบใหม่เพื่อให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อ นำไปสู่การสรรค์สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ เทคโนโลยีใหม่ ๆ สายการบินแอร์เอเชียได้นำปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัส ซึ่งเป็นเครื่องมือ AI ในรูปแบบการให้บริการแอพพลิเคชั่นบนมือถือ เพื่อลดการสัมผัสในการเช็คอินที่เครื่องเช็คอินอัตโนมัติที่ให้บริการอยู่ในสนามบินต่าง ๆ ซึ่งหากยังสัมผัสด้วยมืออาจทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ งานวิจัยชิ้นนี้ทำการสำรวจการรับรู้ในการให้บริการปัญญาประดิษฐ์ (AI) โมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสในการเช็คอิน ผลการวิจัยพบว่าผู้โดยสารส่วนใหญ่ยังมีการใช้โมบายแอพพลิเคชั่นในการเช็คอินน้อย สายการบินจึงควรมีการประชาสัมพันธ์ หรือปลูกจิตสำนึกในเรื่องของความปลอดภัย และส่งเสริมสนับสนุนให้มีการปรับปรุงแอพพลิเคชั่นให้มีการใช้งานง่ายขึ้น และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะผู้บริหาร

1. เพิ่มการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้โดยสารให้เข้าถึงการใช้บริการโมบายแอพพลิเคชั่นลดการสัมผัสเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร และผู้อื่นขณะเดินทางด้วยสายการบิน เช่น จัดในรูปแบบ CSR รณรงค์ปลูกจิตสำนึกในความปลอดภัยห่างจากโควิด ต่อตนเอง และผู้คนรอบข้าง เป็นต้น

2. ลดความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งาน สร้างเครื่องมือที่ใช้งานง่าย ๆ (easy use) เพื่อให้ผู้โดยสารส่วนใหญ่สามารถเข้าใช้บริการได้โดยไม่จำกัดเพศ และวัย อย่างสะดวกง่ายดาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเรื่องการยอมรับในปัญญาประดิษฐ์ การนำแนวคิด technology-organization-environment framework หรือ เรียกว่า TOE (Baker, 2012) ทฤษฎีสถาบัน (Scott, 1987), RBV (Wernerfelt, 1984) และการศึกษาก่อนหน้านี้ในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ทำให้เกิดโอกาสทางเทคโนโลยีที่เน้นให้ผู้บริหารระดับสูงมีการวางแนวทางด้านแผนงานลูกค้าอย่างเป็นบรรทัดฐาน รวมทั้งแรงกดดันเป็นปัจจัยหลักที่กระตุ้นการยอมรับ AI แม้ว่าลูกค้าเหล่านั้นจะไม่ได้เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับการใช้ AI ก็ตาม แต่การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าพวกเขามีบทบาทสำคัญในการส่งผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีโดยตรง (Lin, 2008; Pan & Jang, 2008; Teo & Ranganathan, 2004) เพราะการพัฒนาใหม่ ๆ นวัตกรรมมาใช้ในการบริการของสายการบินต่าง ๆ สามารถสร้างขีด

ความสามารถให้กับองค์การได้ และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากลต่อไปในอนาคต ทั้งในภาวการณ์แพร่ระบาดของไวรัส หรือในช่วงวิถีชีวิตใหม่ Normal และในช่วงสถานการณ์กลับมาเป็นปกติ สายการบินสามารถเปิดให้บริการได้ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา มัตรัตน์ และจิรัชญา เพ็งสะอาด. (2560). **ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการเช็คอินตู้คีย์ออสของผู้โดยสารสายการบินบางกอกแอร์เวย์สนามบินสมุย.** (สหกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. วันที่สืบค้น 30 ธันวาคม 2563 สืบค้นจาก: https://e-research.siam.edu/kb/factors-affecting-passengers-choice-of-check-in-kiosk-service-pertaining-to-bangkok-airways-at-koh-samui-international-airport/

ไทยพีบีเอส. (2563). **รู้จัก "New Normal" ฉบับราชบัณฑิตยสภา.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563. จาก https://news.thaipbs.or.th/content/292126

ปกรณ์เกียรติ จารุวัฒน์ธนกิจ, เมทินี รัษฎารักษ์’ และปวริศร์ มาเกิด. (2562). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการการเช็คอินด้วยตัวเองด้วยตัวเองที่ตู้คีออสของสายการบินไทยแอร์เอเชีย**. วารสารวิชาการสังคมศาสตร์เครือข่ายวิจัยประชาชื่น ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2562

มติชนออนไลน์. (2563). **ไทยติดท็อป 30 ประเทศปลอดภัยโควิด-19**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563. จาก https://www.matichon.co.th/foreign/news_2142827

AirAsia. (2020). **แอร์เอเชียออกมาตรการลดการสัมผัส นำร่องการเช็คอิน พิมพ์บอร์ดดิ้งพาส และป้ายติดกระเป๋าผ่าน airasia.com และโมบายแอพพลิเคชัน.**จาก https://newsroom.airasia.com/news/airasia-implements-end-to-end-contactless-procedures-for-essential-travel-th

BCC New. (2020). **ไวรัสโคโรนาคร่าชีวิต นพ. หลี่ เหวินเลี่ยง ที่ออกมาเตือนเรื่องการระบาด.** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2563, จาก https://www.bbc.com/thai/international-51405153 https://www.bbc.com/thai/features-51734255

Azadegan, A. & Teich, J. (2010). **Effective benchmarking of innovation adoptions**: A theoretical framework for e-procurement technologies. Benchmarking: An International Journal, 17,

Chong, S., & Bauer, C. (2000). **A model of factor influences on Electronic Commerce adoption and diffusion in small-and medium-sized enterprises.** PACIS 2000 Proceedings, 23.

Dedrick, J., & West, J. (2004, January). **An exploratory study into open source platform adoption**. In 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the (pp. 10-pp). IEEE.

Douglas G McIlwraith, Dmitry Babenko, Haralambos Marmanis. (2017). **Algorithms of the Intelligent Web 2nd Edition.** Amazon. ISBN-13: 978-1617292583. ISBN-10: 1617292583.

El Khatib, Al-Nakeeb, & Ahmed,. (2019). **Integration of Cloud Computing with Artificial Intelligence and Its Impact on Telecom Sector—A Case Study**. iBusiness, Volume 11. Pages 1-10.

Scientific Research

Hong Wu, Mark SvobodaAppropriate, Donald A. Wilhite, Michael J. Hayes. (2007). **Application of the Standardized Precipitation Index in Arid Locations and Dry Seasons.** International Journal of Climatology 27(1):65 – 79. DOI: 10.1002/joc.1371

Huang, G.B., Zhu, Q.Y. and Siew, C.K. (2006). Extreme Learning Machine Theory and Applications. Article citations. Scientific Research. From: https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1839233

Kevin Zhu, Kenneth L. Kraemer. (2005). **Post-Adoption Variations in Usage and Value of E-Business by Organizations: Cross-Country Evidence from the Retail Industry**. Information systems research Published Online. https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/isre.1050.0045

L. Iacovou, CL’, Benbasat, I. and Dexter, A.S. (1995). **Electronic data interchange and small organizations: adoption and impact of technology.** Mis: Quarterly. 19(4) 465-485

Lin. (2008). ICT education: **To integrate or not to integrate**. British Journal of Educational Technology. First published: 16 October 2008 https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00825

Moore & Benbasat, (1991). **Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation.** Information Systems Research, 1991, vol. 2, issue 3, 192-222

Oliveira, T. & Martins, M.F. (2011). **Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level.** The Electronic Journal of Information Systems Evaluation. 14(1): 110- 121.

Roger. (1983). **Decision process innovation**. Creative Commons Attribution 4.0 International Content may be subject to copyright. Decision process innovation (Rogers, 1983, p. 165).

Rogers, E. M., ed. (1995). **Diffusion of Innovations. 4th ed. New York** : Free Press, ©1995.

T. Oliveira & Maria Rosario Oliveira Martins. (2011). **Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level.** ResearchGate. From: https://www.researchgate.net/publication/258821009_Literature_Review_of_Information_Tech

Yang, W. Z.; Xu, L.; Li, C.; Beauchemin, K. A., (2013). **Short communication:** Effects of supplemental canola meal and various types of distillers' grains on growth performance of backgrounded **steers**. Can. J. Diary Sci., 93 (2): 281-286

การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน Zeezaa Jeans
The development of an online store management system. Case study of Zeezaa Jeans Shop

ศรกมล คิดควร[1] และ วริยา เย็นเปิง[1]
Sornkamol Kidkuan [1] Variya yenpoeng[1]
[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[1] Computer Science, Faculty of Science and Technology Rajabhat University, Mooban Chombeung

บทคัดย่อ

โครงงานการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans มีจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ และเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ เนื่องจากทางร้านมีการขายทางเดียวคือเปิดร้านขายอย่างเดียว ทำให้ไม่สะดวกแก่ลูกค้าที่อยู่ไกล จึงพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans ระบบได้ออกแบบโดย WordPress , Xampp กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่กลุ่มลูกค้าและบุคคลทั่วไป จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการศึกษา ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans แบบสอบถามความพึงพอใจในระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans มีส่วนประกอบในการใช้งาน 3 ส่วน คือ ส่วนของลูกค้าทั่วไป สมาชิกและส่วนของผู้ดูแลระบบ 2.) ผลจากการศึกษาเพื่อหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบและรูปแบบ ด้านคุณภาพและด้านประสิทธิภาพ พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใจมากเหมาะสมในการนำไปใช้งาน 3) ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans ด้านการออกแบบและการรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านคุณภาพของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการร้านค้า การขายสินค้าออนไลน์ ร้านขายกางเกงยีนส์ออนไลน์

Abstract

This is a project for developing an online store management system by using case study from Zeezaa Jeans store. Aims to improve the process of marketing and to assess the satisfaction of using the online store management system. Wherewith, this is just a physical store causing inconvenience to customers who live far away to come to the shop. Therefore, this development of an online store management system from Zeezaa Jeans case study will be using the system called WordPress, Xampp. This research will sample a cross section of people who could be our customer or random for 100 people. The tools used in this study for developing an online store management system from Zeezaa Jeans case study will select the data from screening customer satisfaction questionnaires and complete the data collection for 100 people. The data analysis uses basic statistics which are mean and standard deviation.

The results of the research showed that 1) the development of online store management system from Zeezaa Jeans store case study has 3 components: the general customers, members and administrators 2) Results from the study to determine the quality of the online store management system, to study of Zeezaa Jeans store from 3 experts in terms of design and layout, quality and performance. Found that the development of the quality system is at a very satisfactory level, also is suitable for use 3) The results of inquiries of user satisfaction towards the online store management system from Zeezaa Jeans store case study for the design and layout, the mean is 4.42 and has the standard deviation of 0.72 which is very top-level. For the content quality, the mean is 4.42 and has the standard deviation of 0.76 which is very high-level. For the performance, the mean is 4.50 and has the standard deviation of 0.71 which is very top-level as well. Overall, the study of customer satisfaction towards the using of online store management systems from Zeezaa Jeans store case study is excellent.

Keywords: Development Online store Jeans store Management system.

บทนำ

ปัจจุบันการทำธุรกิจต่าง ๆ ได้มีการเติบโตและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในยุคของเทคโนโลยีที่เติบโตแบบก้าวกระโดดด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในส่งผลให้รูปแบบการขายซื้อสินค้าและบริการ รวมทั้งพฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป (ลิ่วลักษณ์, 2561) จากวิถีชีวิตที่เร่งรีบขึ้น ความสะดวกสบายในการซื้อสินค้าที่เพิ่มขึ้น ด้วยช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย รวมทั้งประเด็นเรื่องระดับราคาสินค้าและบริการที่มีแนวโน้ม ลดต่ำลงจากการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นของภาคธุรกิจ อีกทั้งยังมีผลกระทบจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 จึงทำให้ช่องทางออนไลน์สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค ได้เป็นอย่างดี การทำธุรกิจแบบออฟไลน์จึงต้องมีการปรับตัวไปตามเทคโนโลยี ทางร้าน Zeezaa Jeans จากเดิมไม่มีการซื้อขายสินค้าแบบออนไลน์ จึงทำให้ผู้บริโภคต้องเดินทางมาดูสินค้าด้วยตนเองที่หน้าร้านจัดจำหน่ายซึ่งเป็นการเสียเวลาพอสมควร หากว่าผู้บริโภคต้องการที่จะซื้อสินค้าจากทางร้านอยู่ห่างจากร้านมาก หรือเวลาในการเลือกซื้อสินค้ามีอย่างจำกัด ทางร้านจึงมีความคิดเข้าร่วมธุรกิจแบบ E-commerce หรือในชื่อภาษาไทยคือ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้สามารถซื้อขายสินค้าได้ 24 ชั่วโมง จึงขจัดปัญหาเรื่องข้อจำกัดทางด้านเวลาและระยะทางออกไปได้ และสามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสาร นำเสนอสินค้าใหม่ของทางร้านค้า โปรโมชั่นต่าง ๆ ให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการจัดทำวิจัยเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans เพื่อสร้างจุดสนใจให้กับสินค้าและตอบสนองความต้องการซื้อสินค้าของผู้ที่สนใจ เยี่ยมชมผ่านทางระบบที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นอีกทางเลือกในการซื้อสินค้าของผู้บริโภค ซึ่งระบบจะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ สินค้าประเภทกางเกงยีนส์ ร้าน Zeezaa Jeans และตอบสนองพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคภายใต้การแข่งกันการขายสินค้าด้วย e-Commerce ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์
2. เพื่อหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์

ขอบเขตของการวิจัย

1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มลูกค้าและบุคคลทั่วไป จำนวน 100 คน

2.ขอบเขตด้านระบบ

1) แอดมินระบบ
   (1) จัดการข้อมูลสมาชิก
   (2) จัดการข้อมูลสินค้า
   (3) จัดการข้อมูลการสั่งซื้อ
   (4) จัดการข้อมูลการชำระเงิน
   (5) เรียกดูรายงาน
2) สมาชิก
   (1) จัดการข้อมูลสมาชิก
   (2) ซื้อสินค้า

(3) แจ้งการชำระเงิน
(4) ค้นข้อมูล / เรียกดูสินค้า

3) ผู้เข้าชมเว็บ
(1) สมัครสมาชิก
(2) ค้นข้อมูล / เรียกดูสินค้า

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลองวิจัย

1.1 ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์
1.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบ
1.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

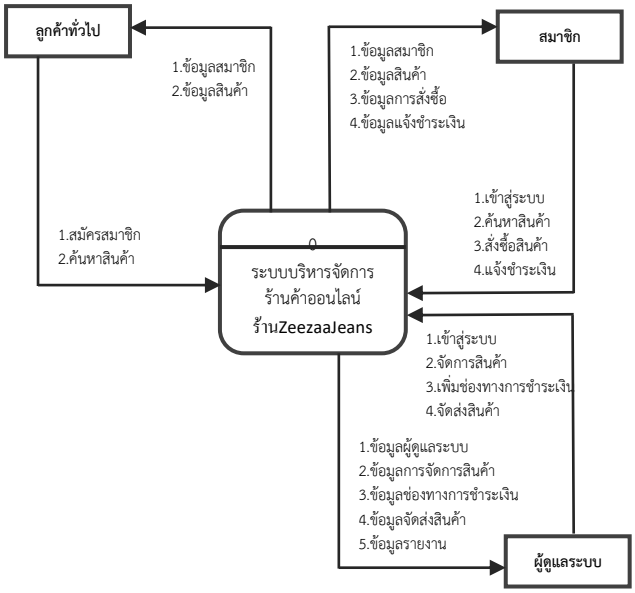
2.1.1 ศึกษาปัญหาการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans และออกแบบภาพรวมของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ร้านZeezaaJeans

ภาพประกอบที่ 1 ภาพรวมของระบบ

จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของการทำงานของระบบ เมื่อลูกค้าต้องการสินค้าให้เข้าไปเชื่อมต่อที่เว็บไซต์จากนั้นเลือกสินค้าที่ต้องการใส่ตะกร้าสินค้าเพื่อยืนยันการสั่งซื้อสินค้า หลังจากนั้นทางร้านก็จะดำเนินการตามคำสั่ง

ซื้อสินค้าจากนั้นเมื่อลูกค้าทำการชำระเงินผ่านธนาคาร เมื่อทางร้านได้รับข้อมูลการสั่งซื้อและข้อมูลการชำระเงินแล้วทางจึงทำการจัดส่งสินค้า ไปยังลูกค้า

2.1.2 ออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการไหลของระบบ Context Diagram ของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์ร้านZeezaaJeans



ภาพประกอบที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการไหลของระบบ Context Diagram

จากภาพประกอบที่ 2 แสดงให้เห็นถึงเป็นการไหลของข้อมูลในระดับ 0 ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans บันทึกรายละเอียดระบบสั่งซื้อ ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีการทำงาน ระหว่างข้อมูลที่ผู้ใช้งาน ส่งคำสั่งซื้อไปยังระบบ และระบบส่งข้อมูลกลับไปยังฐานข้อมูล และส่งข้อมูลกลับมายังผู้ใช้งาน

2.1.3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

2.1.4 พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

2.2 แบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

2.2.2 ร่างแบบประเมินคุณภาพระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

2.2.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

2.2.4 การหาคุณภาพของระบบซึ่งได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม (IOC) มีผลการประเมินผ่านมาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วน ประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ (Rensis, 1967)

5 หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก

4 หมายถึง มีความเหมาะสมดี

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.2.5 สร้างแบบประเมินคุณภาพระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans เป็นมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

1 หมายถึง มีคุณภาพระดับปรับปรุง

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลหาความพึงพอใจระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert) วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนาและทดลองได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบนำมาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความพึงพอใจและนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1) นัดกลุ่มทดลอง เพื่อขอความร่วมมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ประสานงานกับกลุ่มทดลอง เพื่อนำระบบไปดำเนินการทดลอง

3) ดำเนินการทดลองระบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบประเมินและกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามแต่ละชุดให้สมบูรณ์ และนำผลไปทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

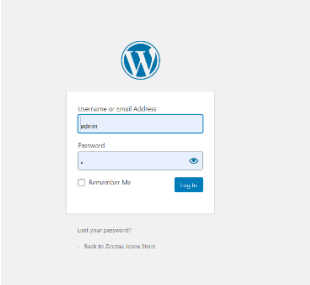
การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่กลุ่มลูกค้าและบุคคลทั่วไป จำนวน 100 คน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

1.1 หน้าเข้าสู่ระบบ Admin



ภาพประกอบที่ 3 ตัวอย่างเข้าสู่ระบบแอดมิน

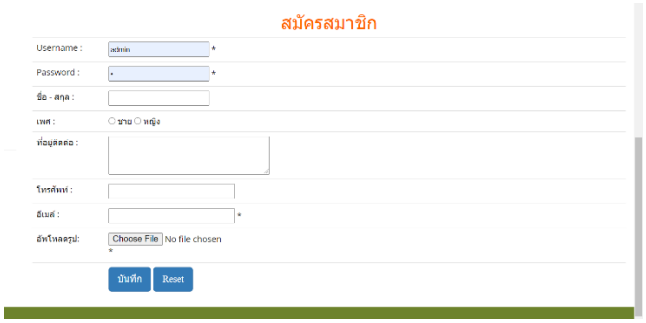
จากภาพประกอบที่ 3 เป็นส่วนของหน้าจอเข้าสู่ระบบของแอดมิน ประกอบไปด้วยดังนี้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยทำการกรอกข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อทำการเข้าสู่ระบบหลังร้าน

1.2 หน้าจอโฮมเพจ

ภาพประกอบที่ 4 หน้าโฮมเพจ

จากภาพประกอบที่ 4 เป็นส่วนของหน้าหลักที่แสดงส่วนของเมนูดังนี้ หน้าแรก ร้านค้า ตะกร้าสินค้า บทความ เกี่ยวกับเรา ติดต่อเรา ช่องทางการชำระเงิน

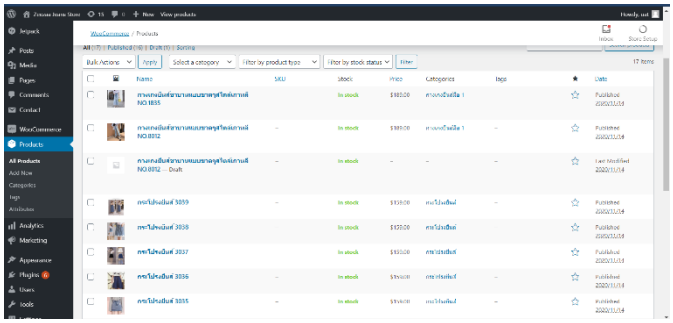
1.3 หน้าลงทะเบียนหรือสมัครสมาชิก



ภาพประกอบที่ 5 ตัวอย่างหน้าสมัครสมาชิก

จากภาพประกอบที่ 5 เป็นส่วนของหน้าลงทะเบียนสำหรับลูกค้าทั่วไปเข้ามาสมัครสมาชิก โดยมี ส่วนประกอบดังนี้ Usename , Password , ชื่อ-สกุล , เพศ , ที่อยู่ติดต่อ , เบอร์โทรศัพท์ , อีเมล์ , รูปภาพ

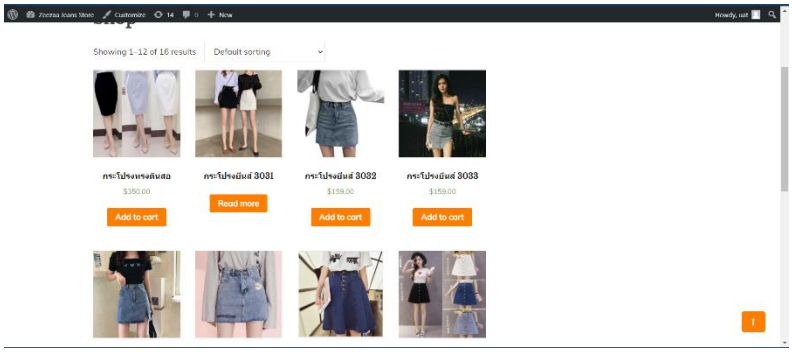
1.4 หน้าจอจัดการสินค้า



ภาพประกอบที่ 6 หน้าจัดการสินค้า

จากภาพประกอบที่ 6 หน้าจอจัดการสินค้า สามารถทำการเพิ่มสินค้า ลบสินค้า แก้ไขข้อมูลสินค้าหรือรายละเอียด และสามารถตรวจสอบสินค้าที่คงเหลือในสต็อกสินค้า

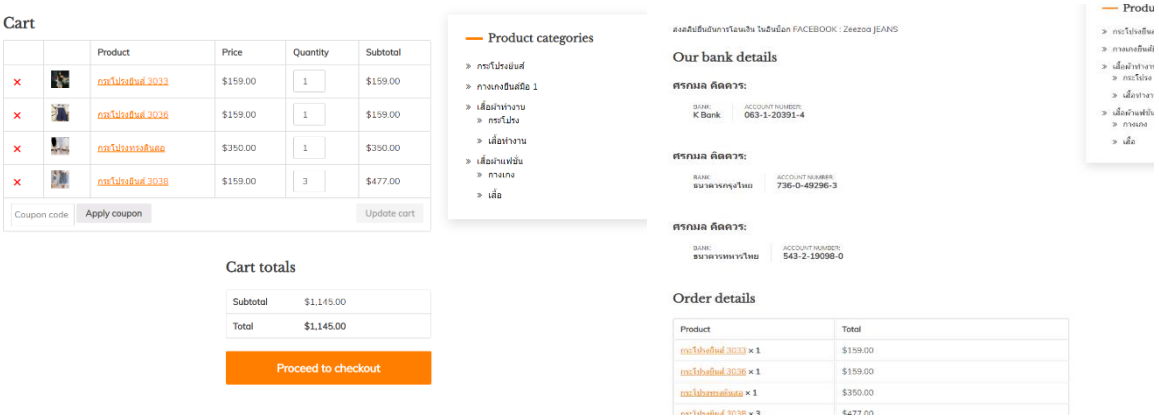
1.5 หน้าแสดงสินค้า



ภาพประกอบที่ 7 หน้าแสดงสินค้า

จากภาพประกอบที่ 7 หน้าแสดงสินค้า เป็นหน้าที่แสดงรายละเอียดสินค้า รุ่น ราคา สี และขนาด

1.6 หน้ายืนยันคำสั่งซื้อ



ภาพประกอบที่ 8 หน้ายืนยันคำ

จากภาพประกอบที่ 8 หน้านี้สามารถดูรายการสินค้าทั้งหมดที่เพิ่มเข้าตะกร้า รายละเอียด ราคารวม และช่องทางการชำระเงิน

2. ผลของการหาคุณภาพระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ประเด็นวัดคุณภาพของระบบ	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1. ด้านการออกแบบและการจัดการรูปแบบเว็บไซต์			
1.1 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
1.2 ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่าง ๆ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์	4.33	0.58	มาก
รวม	4.44	0.53	มาก
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา			
2.1 มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ	4.33	0.58	มาก
2.2 เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	**4.56**	**0.53**	มากที่สุด
2.3 ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	**4.56**	**0.53**	มากที่สุด

ตารางที่ 1(ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

3. ด้านประสิทธิภาพ			
3.1 เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.00	0.00	มาก
3.2 มีความเหมาะสมในการใช้งานโปรแกรมข้อมูลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	4.33	0.58	มาก
รวม	**4.33**	**0.50**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.44**	**0.51**	**มาก**

จากตารางที่ 1 จากการประเมินคุณภาพของระบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.44 S.D. = 0.51) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านการออกแบบและการรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.44 , S.D.= 0.53) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่าง ๆ ($\bar{X}$= 4.67 , S.D. = 0.58) การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน ($\bar{X}$= 4.33 , S.D. = 0.58) และ ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ ($\bar{X}$= 4.33 , S.D. = 0.58)

ด้านคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{X}$= 4.56 S.D. = 0.53) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.67 , S.D. = 0.58) เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ($\bar{X}$= 4.67 , S.D. = 0.58) และ ความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ($\bar{X}$= 4.33 , S.D. = 0.58)

ด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.33 S.D.= 0.50) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบมีมีความเหมาะสมในการใช้งานโปรแกรมข้อมูลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X}$= 4.67 , S.D. = 0.58) เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน($\bar{X}$= 4.33 , S.D. = 0.58) และ เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ($\bar{X}$= 4.00 , S.D. = 0.00)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากกลุ่มทดลอง

จากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 100 คน ซึ่งแบ่งตามลักษณะเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้วิจัยพบว่าเพศชาย มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 เพศหญิง มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 แบ่งตามช่วงอายุผู้วิจัยพบว่า ช่วงอายุ 20 - 30 ปี มีจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 47.00 ช่วงอายุ 31 – 40 ปี มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 46.00 ช่วงอายุ 41 – 50 ปี มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 ช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป มีจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 แบ่งเป็นระดับการศึกษา ผู้วิจัยพบว่าระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 38.00 ปริญญาตรี มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 ปริญญาโท มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และแบ่งตามอาชีพ ผู้วิจัยพบว่า ข้าราชการ มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 เกษตรกร มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 ธุรกิจส่วนตัวมีจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 26.00 บริษัทเอกชน มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 พนักงานราชการ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากกลุ่มทดลอง 100 ท่าน

ประเด็นวัดคุณภาพของระบบ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1. ด้านการออกแบบและการจัดการรูปแบบเว็บไซต์			
1.1 เว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.25	0.68	มาก
1.2 หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ	4.53	0.70	มากที่สุด
1.3 สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.41	0.71	มาก
1.4 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.40	0.73	มาก
1.5 ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้	4.51	0.76	มากที่สุด
รวม	**4.42**	**0.72**	มาก
2. ด้านคุณภาพของเนื้อหา			มาก
2.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.37	0.69	มาก
2.2 การแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหา	4.41	0.83	มาก
2.3 ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา	4.40	0.83	มาก
2.4 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา	4.42	0.78	มาก
2.5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.47	0.75	มาก
รวม	**4.42**	**0.76**	มาก
3. ด้านประสิทธิภาพ			มาก
3.1 ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.46	0.70	มาก
3.2 ช่วยประหยัดเวลาในการเลือกซื้อสินค้า	4.39	0.73	มาก
3.3 ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.64	0.69	มากที่สุด
รวม	**4.50**	**0.71**	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	**4.44**	**0.73**	มาก

จากตารางที่ 2 จากการประเมินคุณภาพของระบบฯ จากกลุ่มทดลอง 100 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$= 4.44 S.D.= 0.73) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านการออกแบบและการรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.42 S.D.= 0.72) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ ($\bar{X}$= 4.53 , S.D. = 0.70) ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ ($\bar{X}$= 4.51 , S.D. = 0.76) สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม ($\bar{X}$= 4.41 , S.D. = 0.71) ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงามและอ่าน ได้ง่าย ($\bar{X}$= 4.40 , S.D. = 0.73) และ เว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน ($\bar{X}$= 4.25 , S.D. = 0.68)

ด้านคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.42 S.D.= 0.76) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.47 , S.D. = 0.75) ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.42 , S.D. = 0.78) การแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหา ($\bar{X}$= 4.41 , S.D. = 0.83) ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา ($\bar{X}$= 4.40 , S.D. = 0.83) และเนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย($\bar{X}$= 4.37 , S.D. = 0.69)

ด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.50 S.D.= 0.71) เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ได้แก่ ระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ($\bar{X}$= 4.64 , S.D. = 0.69) ความรวดเร็วในการประมวลผล($\bar{X}$= 4.46 , S.D. = 0.70) และช่วยประหยัดเวลาในการเลือกซื้อสินค้า ($\bar{X}$= 4.39 , S.D. = 0.73)

สรุปผลการวิจัย

การจัดทำระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans เป็นการเผยแพร่ข้อมูล สินค้าของร้านค้า เพื่อให้ลูกค้าที่สนใจสินค้าของทางร้านเลือกชมสินค้าผ่านทางเว็บไซต์และอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าทุกเพศทุกวัยที่สนใจสินค้าประเภทกางเกงยีนส์ ได้เลือกชมและสามารถสั่งซื้อผ่านทางระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์

จากการประเมินคุณภาพของระบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่าภาพรวมของระบบฯ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44 S.D. = 0.51) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านการออกแบบและการรูปแบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.44 S.D. = 0.53) ด้านคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.56 S.D. = 0.53)ด้านประสิทธิภาพของระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.33 S.D. = 0.50) จากการประเมินความพึงพอใจของระบบฯ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ท่าน ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาพรวมของระบบฯอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$= 4.44 S.D.= 0.73) โดยแยกรายละเอียดออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้ด้านการออกแบบและการรูปแบบอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$=4.42 S.D.= 0.72) ด้านคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$=4.42 S.D.= 0.76) ด้านประสิทธิภาพของระบบภาพรวมอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{X}$=4.50 S.D.= 0.71)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบขึ้นมาจากโปรแกรม Word press โดยใช้ในการควบคุมระบบและใช้ Xampp ในการทดสอบเว็บไซต์ Adobe Photoshop CS6 ในการสร้างภาพ พื้นหลังและภาพสินค้าของเว็บไซต์ซึ่งได้เสริมระบบโดยใช้ Plugin ได้แก่ Simple WordPress Membership ใช้ในการทำระบบล็อคอิน WooCommerce เป็น plugin หน้าหลักที่ใช้ ในการจัดการเกี่ยวกับสินค้าทั้งหมด WooCommerce confirm payment ใช้ในการแจ้งชำระ ระบบมีขอบเขตการทำงานครอบคลุมตั้งแต่การสมัครสมาชิก จัดการข้อมูลสมาชิก จัดการข้อมูลสินค้า สอดคล้องกับ อัคคพล วิศิษฎ์ชัยนนท์ ได้พัฒนาระบบซื้อขายสินค้าการเกษตรออนไลน์ ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน พบว่าโดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.26 รองลงมา ด้านเนื้อหาและประสิทธิภาพของเว็บไซต์มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 (วิศิษฎ์ชัยนนท์, 2558)

ผลจากการศึกษาเพื่อหาคุณภาพของระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบและรูปแบบ ด้านคุณภาพและด้านประสิทธิภาพ พบว่าการพัฒนาระบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใจมากเหมาะสมในการนำไปใช้งาน สอดคล้องกับ Barnes and Vidgen (2014) ได้ศึกษาความพึงพอใจทางด้านเทคโนโลยีสื่อสังคมและเว็บไซต์ วิจัยในครั้งนี้ได้สร้างแบบจำลองความพึงพอใจทางด้านเทคโนโลยีสื่อสังคม เริ่มตั้งแต่ความพึงพอใจส่วนตัว รูปแบบการพัฒนาและทดสอบการเข้าใช้เว็บไซต์ของ บริษัท ยูทิลิตี้ขนาด ใหญ่ของยุโรปและรอบสองของการสำรวจ ผลปรากฏว่า เทคโนโลยีสื่อสังคมมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความพึงพอใจส่วนบุคคล (Barnes & Vidgen, 2014) การออกแบบและพัฒนาได้ออกแบบตามมาตรฐานการทำเว็บไซต์ โดยเน้นเนื้อหาข้อมูล เกี่ยวกับหลักการพัฒนาเว็บไซต์

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างระบบบริหารจัดการร้านค้าออนไลน์กรณีศึกษาร้าน Zeezaa Jeans ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบและรูปแบบ ด้านคุณภาพและด้านประสิทธิภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมากสามารถนำไปใช้งานได้ สอดคล้องกับ จริยา พะนะเสน และ แสงเพ็ชร พระฉาย ได้พัฒนาเว็บไซต์ส่งเสริมการขายผ้าไหม กรณีศึกษา อบต.ประทาย จังหวัดนครราชสีมา การประเมินคุณภาพเว็บไซต์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มแม่บ้านผลิตผ้าไหมอบต.ประทาย จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามประเมินคุณภาพเว็บไซต์ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน ผลการพัฒนาเว็บไซต์พบว่า ผู้ใช้เว็บไซต์มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซต์ส่งเสริมการขายผ้าไหม กลุ่มแม่บ้าน อบต. ประทาย โดยรวมอยู่ในระดับ ดี ในด้านเนื้อหามีคะแนนคุณภาพเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ซึ่งอยู่ในระดับดี ในด้านการ ออกแบบมีคะแนนคุณภาพเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ซึ่งอยู่ระดับดี และในภาพรวมมีคะแนนคุณภาพเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ซึ่งอยู่ใน ระดับดี (พะนะเสน และ พระฉาย, 2559)

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้สนใจพัฒนาระบบร้านค้าออนไลน์ ควรศึกษาการออกแบบเว็บไซต์ให้ตรงตามมาตรฐานการทำเว็บไซต์ โดยเน้นเนื้อหาข้อมูล และองค์ประกอบของเว็บไซต์ให้ครบถ้วน
2. ควรศึกษาโปรแกรมอื่น ๆ นอกเหนือจากโปรแกรมที่ใช้อยู่แล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการนำเสนอของระบบ
3. ควรออกแบบให้รูปแบบของเว็บไซต์งานได้ง่าย และน่าสนใจมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จริยา พะนะเสน, และ แสงเพ็ชร พระฉาย. (2559). **การพัฒนาเว็บไซต์ส่งเสริมการขายผ้าไหม. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2** (น. 360-364). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม .

สืบศักดิ์ ลิ่วลักษณ์. (2561). **ธุรกิจ E-Commerce ที่มีโอกาสปัง! ในปี 2018**. เรียกใช้เมื่อ 12 มกราคม 2563 จาก https://bit.ly/3aCEtr7

อัคคพล วิศิษฎ์ชัยนนท์. (2558). **โครงการพัฒนาระบบซื้อขายสินค้าการเกษตรออนไลน์.** การค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร.

Barnes, S. J., & Vidgen, R. T. (2014). **Technology socialness and Web site satisfaction.** Technological Forecasting and Social(89), 12-25.

การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นโดยการเปรียบเทียบด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์

Forecasting the export value of concentrated latex by Simple Seasonal Exponential Smoothing method and Box-Jenkins method

สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ[1] กิตติ พูลเกษม[1] ธนวรรธน์ รู้สุข[1] และ บูรณ์พิภพ ท้าววรรณชาติ[1]
[1]สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นโดยการเปรียบเทียบด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อเปรียบเทียบวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing method) และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins method) และ 2. เพื่อหาสมการพยากรณ์ข้อมูลมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย

โดยผู้วิจัยได้เลือกเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ 2 วิธี คือวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percent Error : MAPE) ที่มีค่าต่ำที่สุด โดยศึกษากับมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นตั้งแต่เดือน ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 เพื่อพยากรณ์หามูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นในเดือนถัดไป ผลการวิจัยพบว่า การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (MAPE : 10.806) มีความเหมาะสมกับชุดข้อมูลดังกล่าว เนื่องจากให้ค่าค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ ต่ำกว่าวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (MAPE : 11.411) และได้ตัวแบบพยากรณ์ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย คือ

$$\hat{Y}_t = 0.6000012Y_t + 0.3999988\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-12}\right)$$

ซึ่งตัวแบบการพยากรณ์ที่ได้จะเป็นเพียงแนวทางในการพยากรณ์ที่เหมาะสม และง่ายต่อการนำไปใช้สำหรับพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยในอนาคต

คำสำคัญ : การพยากรณ์ มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้น วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย บอกซ์-เจนกินส์

ABSTRACT

This research is to Forecasting the export value of concentrated latex by Simple Seasonal Exponential Smoothing method and Box-Jenkins method. The a purpose is 1.To compare Simple Seasonal Exponential Smoothing method and Box-Jenkins method. And 2. to find the prediction equation.

The authors chose to compare forecasting two methods are Simple Seasonal Exponential Smoothing method and Box-Jenkins method. This was setermined from the mean absolute percent error (MAPE) with the lowest value. By studying the export value of concentrated latex from January 2007 – June 2020, to forecasting the export value of full latex in the following months. The result show that Simple Seasonal Exponential Smoothing method (MAPE : 10.806) is the most suitable for this time series, since gave MAPE lower value than Box-Jenkins method (MAPE : 11.411). Which the forecasting Simple Seasonal Exponential Smoothing method model is

$$\hat{Y}_t = 0.6000012Y_t + 0.3999988\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-12}\right)$$

The resulting forecast equation guideline obtain a stuitable forecast and easy to implement for forecasting the future export value of Thailand's latex.

Keywords : Forecasting Latex Export Value Simple Seasonal Exponential Smoothing method Box-Jenkins method.

บทนำ

ในช่วงต้นปี 2562 นักวิเคราะห์หลายสำนักต่างคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจไทยจะเติบโตได้ประมาณร้อยละ 4 หรืออยู่ในช่วงระดับศักยภาพ แต่ผลกระทบจากภาวะกีดกันทางการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนส่งผลกระทบต่อปริมาณการค้าโลกมากกว่าที่หลายฝ่ายประเมินกันไว้ ทำให้ภาคการส่งออกของไทยหดตัวจากเดิมที่คาดว่าจะขยายตัวส่งผลกระทบต่อรายได้และการจ้างงานในประเทศชัดเจนขึ้น จนทำให้เศรษฐกิจไทยปิดท้ายปี 2562 กลับกลายเป็นขยายตัวต่ำกว่าระดับศักยภาพ

ช่วงปี 2563 เศรษฐกิจไทยเปิดศักราชใหม่ด้วยความหวังว่าเศรษฐกิจจะกลับมาขยายตัวดีกว่าปี 2562 ทำให้เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มจะชะลอตัวและต่ำกว่าระดับศักยภาพต่ออีกปี เนื่องจากยังไม่ทันข้ามเดือนแรกของปีก็เกิดภาวะการระบาดของไวรัสโควิด-19 ในหลายประเทศโดยเฉพาะจีน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจและการจ้างงานของภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับภาคการท่องเที่ยวจำนวนมาก ต้องยอมรับว่าเศรษฐกิจไทยปี 2563 ยังคงเป็นอีกปีที่เติบโตต่ำกว่าระดับศักยภาพโดยมีปัจจัยฉุดรั้งสำคัญคือปัจจัยชั่วคราวแต่รุนแรง ได้แก่ การระบาดของไวรัสโควิด-19 ปัญหาภัยแล้ง และพ.ร.บ. งบประมาณฯ ที่ล่าช้า นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีปัจจัยเชิงโครงสร้างที่เป็นปัญหาเรื้อรังมานาน ดังนั้นการจะแก้ให้เศรษฐกิจไทยกลับมาขยายตัวที่ระดับศักยภาพได้อีกครั้งคงไม่สามารถพึ่งพาการกระตุ้นผ่านมาตรการการคลังระยะสั้นหรือการใช้นโยบายการเงินที่มีประสิทธิผลจำกัด เศรษฐกิจไทยต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้พร้อมเมื่อเศรษฐกิจโลกกลับมาฟื้นตัวอีกครั้งและปัจจัยลบชั่วคราวหมดไป มิเช่นนั้นแล้วเศรษฐกิจไทยจะเติบโตต่ำกว่าระดับศักยภาพไปอีกหลายปี ซึ่งการเติบโตของเศรษฐกิจไทยนั้น ส่วนหนึ่งมาจากมูลค่าการส่งออกสินค้าของไทยด้วย (BOT พระสยาม Magazine ฉบับที่ 1, 2563) สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ได้รายงานข้อมูลการส่งออกสินค้าของไทยในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2563 โดยข้อมูลระบุว่า สินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของไทย ได้แก่ 1. รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ , 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบ , 3. ทองคำ , 4. ผลิตภัณฑ์ยาง , 5. เม็ดพลาสติก , 6. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ , 7. น้ำมันสำเร็จรูป , 8. เคมีภัณฑ์ , 9. เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ และ 10. แผงวงจรไฟฟ้า เป็นต้น (สำนักข่าวอีไฟแนนซ์ไทย ,2562)

จากผลการรายงานข้อมูลการส่งออกสินค้าของไทย จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ยางเป็นอันดับ 4 ของสินค้าส่งออกในไทย เนื่องจากตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอีกชนิดหนึ่ง พบว่ามีเกษตรกรตลอดจนผู้ที่ทำธุรกิจเกี่ยวข้องกับยางพาราประมาณ 1 ล้านครอบครัว จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ล้านคน ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราเป็นอันดับ 1 ของโลก นับตั้งแต่ พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ซึ่งยางพาราสามารถทำรายได้เข้าประเทศได้ปีละกว่า 400,000 ล้านบาท แต่การส่งออกยางพาราส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบวัตถุดิบแปรรูปขั้นต้น ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มต่ำ เช่น ยางแผ่นรมควันชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 5 , ยางแผ่นผึ่งแห้ง , ยางแผ่นไม่รมควัน , ยางแท่ง และน้ำยางข้น ทำให้มีผลต่อการสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศและการยกระดับรายได้ของเกษตรกรไม่มากเท่าที่ควร และหากเรื่องนี้ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ก็จะส่งผลดีต่อประเทศและเกษตรกรชาวสวนยางพาราอย่างมหาศาล ดังนั้น ยางพาราก็ยังคงเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีความจำเป็นในการส่งเสริมอาชีพและมีโอกาสในการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีจุดแข็งและจุดอ่อน ดังนี้ (Rubber Int.Unit ,2560)

จุดแข็งและโอกาส คือ ไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางแปรรูปขั้นต้นอันดับ 1 ของโลก อีกทั้งยางพาราไทยมีคุณภาพและมาตรฐานสูง ซึ่งเป็นที่ยอมรับระดับโลก ทั้งนี้ไทยมีหน่วยงานกำกับดูแลและส่งเสริมอุตสาหกรรมยางอย่างครบวงจร เกษตรกรและผู้ประกอบการยางพาราไทยมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง ที่สำคัญยางพารายังเป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางอย่างมาก เช่น ยางล้อ ถุงมือยาง เป็นต้น

จุดอ่อน/ปัญหาและอุปสรรค คือ ไทยยังมีการพึ่งพาการส่งออกยางพาราเป็นหลัก เมื่อเศรษฐกิจโลกชะลอตัว เช่น ปัญหาสงครามทางการค้า ส่งผลกระทบต่อการส่งออกไปตลาดหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศจีน พบว่าราคายางพาราอ้างอิงจากตลาดซื้อขายล่วงหน้าในต่างประเทศเป็นหลัก ซึ่งไม่สะท้อนกับความเป็นจริงและราคายางพารานั้นยังอ้างอิงจากราคาน้ำมันโลกด้วย จึงเกิดความผันผวนของราคาสูงและอยู่เหนือการควบคุมได้ อีกทั้งต้นทุนการผลิตและการส่งออกไทยสูงกว่าคู่แข่งขัน (ต้นทุนแรงงานและพลังงาน)

จากจุดแข็ง - จุดอ่อนที่กล่าวมานั้น จึงต้องมีการคาดการณ์ผลผลิตและมูลค่าการส่งออก เพื่อดูแนวโน้มหรือรูปแบบต่าง ๆ ในอนาคต ดังนั้น การพยากรณ์จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการวางแผนและการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ซึ่ง (วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล , 2548) ศึกษาการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดนครราชสีมา ด้วยการพยากรณ์ 3 วิธี ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ , วิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ และวิธีการพยากรณ์ของบอกซ์-เจนกินส์ พบว่า วิธีการพยากรณ์ของบอกซ์เจนกินส์ มีความเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือวิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ และวิธีแยกส่วนประกอบตามลำดับ , (สิทธา แก้วแปงจันทร์,เสมอแข สมหอม และลำปาง แสนจันทร์ , 2553) ศึกษาแบบจำลองการพยากรณ์การใช้ไฟฟ้าโดยวิธีผสมของวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบโฮลต์-วินเทอร์ และวิธีขั้นตอนอณานิคมผึ้ง พบว่าผลการวิจัยพบว่าพารามิเตอร์ปรับให้เรียบของวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบโฮลต์-วินเทอร์ มีจำนวนทศนิยมมากขึ้น ทำให้ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์มีค่าน้อยลง , (จารุตม์ อักษร และวิภาวี ธรรมาภรณ์พลาศ , 2555) ศึกษาการเลือกวัตถุดิบและการจัดสรรการผลิตสำหรับกระดาษบรรจุภัณฑ์ พบว่า ความต้องการของลูกค้าในแต่ละเดือน มีลักษณะเป็นฤดูกาล แบบรายปีซึ่งเทคนิคที่เหมาะสมที่สุดคือการพยากรณ์แบบ ฤดูกาลแบบวินเตอร์ ค่า MAPE คือ 0.91% ส่วนราคาของวัตถุดิบใช้เทคนิคการพยากรณ์ 2 เทคนิคโดยวัตถุดิบส่วนใหญ่ใช้การปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลในการพยากรณ์ ราคาค่า MAPE คือ 2.51% วัตถุดิบ 3 ชนิด ที่ใช้วิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบแนวโน้มนั่นคือวัตถุดิบชนิด NBKP, LF- A และ LF- B+ ค่า MAPE คือ 2.33% , (นิตยา วงศ์ระวัง และกัญจนา ทองสนิท , 2555) เห็นว่าการจัดการคลังสินค้าผ้าที่เหมาะสม สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ พบว่าจากการพยากรณ์และหาค่าความคลาดเคลื่อนโดยนำเอาข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2553 เพื่อพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2554 พบว่าการพยากรณ์ด้วยวิธีแบบวินเตอร์จะให้ผลดีที่สุด , (ยุพาพิน อติกานต์กุล ,2556) ศึกษาการพยากรณ์ราคาสินค้าเกษตรโดยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล ผลการศึกษาพบว่าวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลจะให้ผลดีกว่า , (วรางคณา กีรติวิบูลย์ , 2556) ศึกษาการพยากรณ์ราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ 91 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมลฑล ผลการศึกษาพบว่าวิธีบอกซ์-เจนกินส์เป็นวิธีที่ดีที่สุด , (ลักขณา เศาธยะนันท์ , สุณี ทวีสกุลวัชระ , ยุพิน กาญจนะศักดิ์ดา และบุญหญิง สมร่าง , 2557) เห็นว่า การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ และวิธีการของวินเตอร์ พบว่าค่าพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยจากวิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ให้ค่า RMSE และ MAPE ต่ำกว่าวิธีการพยากรณ์ของบอกซ์-เจนกินส์ในทุกช่วงเวลา แต่เมื่อตรวจสอบส่วนตกค้างพบว่าตัวแบบจากวิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ไม่เหมาะสม ในขณะที่ตัวแบบ ARIMA(1,0,1) (2,1,0)12l_nY_t จากวิธีของบอกซ์-เจนกินส์ มีความเหมาะสม , (ดาว สงวนรังศิริกุล , หรรษา เชี่ยวอนันตวานิช และ มณีรัตน์ แสงเกษม , 2558) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า วิธีการทำให้รูปแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับข้อมูลโรคที่ไม่แนวโน้มและฤดูกาลส่วนใหญ่คือ วิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย วิธี การที่ให้รูปแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับข้อมูลโรคที่มีแนวโน้มและฤดูกาลส่วนใหญ่คือ วิธีปรับให้เรียบเอ็กโพเนนเชียลแบบโฮลท์ - วินเทอร์ , (ชมปานตา และยุภาวดี สำราญฤทธ์ , 2560) ศึกษาการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในจังหวัดนครสวรรค์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ โดยศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2558 เพื่อพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ ผลการวิจัยสรุปว่าเมื่อพิจารณาภาพรวม จะเห็นว่าวิธีทำให้เรียบของเอกซ์โปเนนเชียลแบบวินเตอร์ แบบคูณ เป็นวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนมากที่สุด รองลงมาคือวิธีของบอกซ์-เจนกินส์ , (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภัสสร

คำสวัสดิ์ , 2560) ศึกษาการเปรียบเทียบการพยากรณ์ปริมาณรถยนต์ จดทะเบียนใหม่ในจังหวัดชลบุรี ระหว่างวิธีอารีมา วิธีการปรับให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล พบว่าวิธีการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลตามวิธีของ Holt-Winters-Additive มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาชุดนี้มากกว่าวิธีอารีมา , (บุญฤทธิ์ ชูประดิษฐ์ และเสาวภา ชัยพิทักษ์ , 2561) เห็นว่าตัวแบบพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทย ด้วยวิธีแยกองค์ประกอบ วิธีโฮลต์-วินเตอร์ และวิธีบอกซ์ - เจนกินส์ พบว่า วิธีบอกซ์ - เจนกินส์ เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมแก่การส่งออกมะม่วงของประเทศไทย , (บุญหญิง สมร่าง , สุณี หวีสกุลวัชระ , ยุพิน กาญจนะศักดิ์ดา และลัขณา เศาธยะนันท์ , 2561) เห็นว่าการใช้วิธีบอกซ์-เจนกินส์ และวิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ ผลจากการตรวจสอบพบว่า วิธีการพยากรณ์ของวินเตอร์ มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่าวิธีบอกซ์-เจนกินส์ เนื่องจากให้ค่า MAPE ต่ำกว่า , (กัญญา บวรโชคชัย , สมฤดี พงษ์เสนา และมาลิศา เนียมมณี , 2562) เห็นว่าการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์จำนวนบัญชีผู้ใช้บริการธนาคารทางอินเตอร์เน็ตด้วยวิธีของบอกซ์ - เจนกินส์ และวิธีของโฮลต์ พบว่า วิธีที่เหมาะสมแก่การพยากรณ์ คือ วิธีบอกซ์ – เจนกินส์ , (วรางคณา เรียนสุทธิ์ , 2562) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ราคาขายมันเส้นโดยวิธีการพยากรณ์ทางสถิติพบว่าวิธีการที่มีความเหมาะสม คือ วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์แบบบวก ซึ่งจะเห็นว่าวิธีการพยากรณ์นี้มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาที่มีส่วนประกอบของความผันแปรตามฤดูกาล , (สุดใจ ผุดผาด , 2562) ศึกษาการพยากรณ์จำนวนผู้รับบริการเครื่องแก๊สโครมาโทรกราฟแมสสเปกโทรมิเตอร์ของศูนย์เครื่องวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าเทคนิคปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลแบบง่าย เป็นวิธีที่ดีที่สุด และ (ทิพรดา วาลมุลตรี , 2563) ศึกษาการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวในปราสาทเมืองต่ำ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าจากการศึกษาและเปรียบเทียบการพยากรณ์ที่เหมาะสมและสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์จำนวนนักท่องเที่ยวในปราสาทเมืองต่ำ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์พบว่า วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบวินเทอร์ เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด

จากการศึกษางานวิจัย ผู้วิจัยสนใจการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย เพื่อให้ได้การพยากรณ์ที่เหมาะสมและง่ายต่อการนำไปใช้สำหรับการณ์พยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้น และเห็นว่าส่วนใหญ่การพยากรณ์ด้วยวิธีบอกซ์ – เจนกินส์ และการพยากรณ์ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่ายเหมาะสมกับการพยากรณ์ข้อมูลที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการพยากรณ์ระหว่างวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อเปรียบเทียบวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) และหาสมการพยากรณ์ข้อมูลของการส่งออกน้ำยางข้น เพื่อให้ได้ผลการทำนายที่มีความแม่นยำและสามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการวิเคราะห์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins)
2. เพื่อหาสมการพยากรณ์ข้อมูล มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย

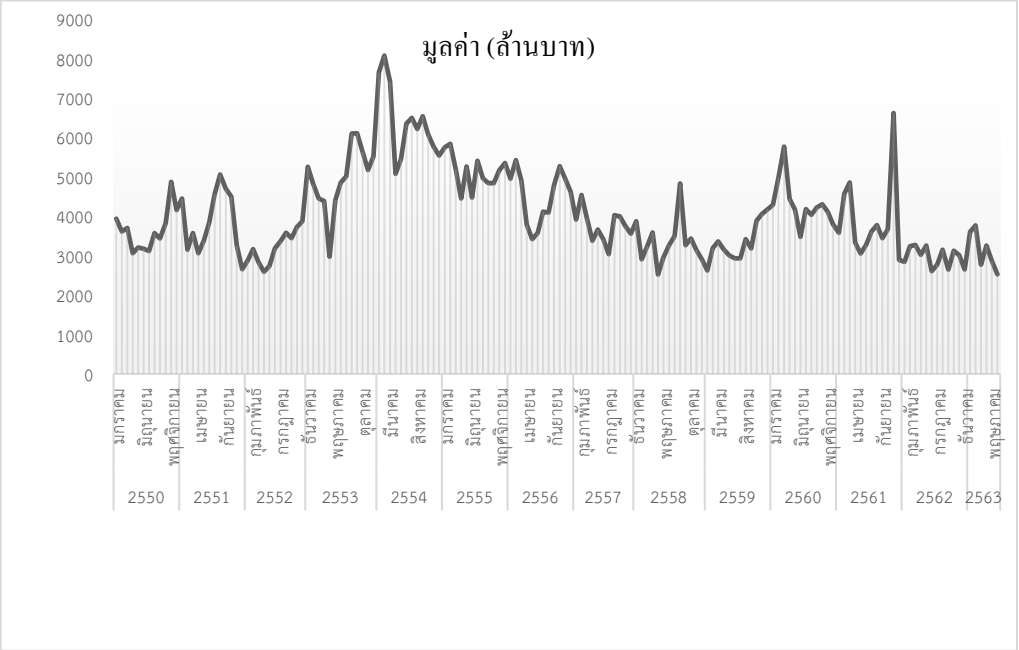
วิธีดำเนินการวิจัย

อนุกรมเวลามูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นเฉลี่ยต่อเดือนของประเทศไทยตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 ถึงเดือนมิถุนายน 2563 จำนวน 162 ค่า ที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากเว็บไซต์ของหน่วยงาน RIU หรือ Rubber Intelligence Unit เป็นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยางธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ยาง ที่จะพาท่านเข้าใจข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยาง ซึ่งเป็นประโยชน์สูงสุดสำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรมในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการค้าการผลิต ข่าวสารต่างประเทศ และบทวิเคราะห์สถานการณ์อุตสาหกรรมยางในการพยากรณ์นั้น จะพยากรณ์ด้วยวิธีการพยากรณ์ทางสถิติ 2 วิธี ได้แก่ วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal

Exponential Smoothing) และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) สำหรับการคัดเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมโดยใช้เกณฑ์เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percantage Error : MAPE)

1. การศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลา

การศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาเป็นการพิจารณาในเบื้องต้นว่า อนุกรมเวลามีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะใด มีส่วนประกอบของอนุกรมเวลาใดบ้าง มีแนวโน้ม หรือมีฤดูกาล โดยพิจารณากราฟของอนุกรมเวลาเทียบกับเวลา จากข้อมูลน้ำยางข้นที่ได้ศึกษาจะได้กราฟดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 : กราฟแสดงลักษณะข้อมูลน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนของประเทศไทยตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing)

วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย มีความเหมาะสมกับการพยากรณ์อนุกรมเวลาที่มีเพียงความผันแปรตามฤดูกาล ไม่มีส่วนประกอบของแนวโน้ม กล่าวอีกอย่างว่า มีฤดูกาลแต่ไม่มีแนวโน้ม ซึ่งมีตัวแบบและตัวแบบพยากรณ์ แสดงดังสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ (สมเกียรติ เกตุเอี่ยม, 2548)

$$Y_t = \beta_0 + S_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\hat{Y}_t = a_t + \hat{S}_t \quad (2)$$

เมื่อ Y_t คือ อนุกรมเวลา ณ เวลา t

$\beta_0, \hat{S}_t$ คือ พารามิเตอร์ของตัวแบบแสดงระยะตัดแกน และความแปรฝันตามฤดูกาล ตามลำดับ

ε_t คือ อนุกรมเวลาของความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงปกติและเป็นอิสระ ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และความแปรปรวนคงที่ทุกช่วงเวลา

$\hat{Y}_t$ คือ ค่าพยากรณ์ ณ เวลา t

$a_t, \hat{S}_t$ คือ ค่าประมาณ ณ เวลา t ของพารามิเตอร์ β_0 และ S_t ตามลำดับ

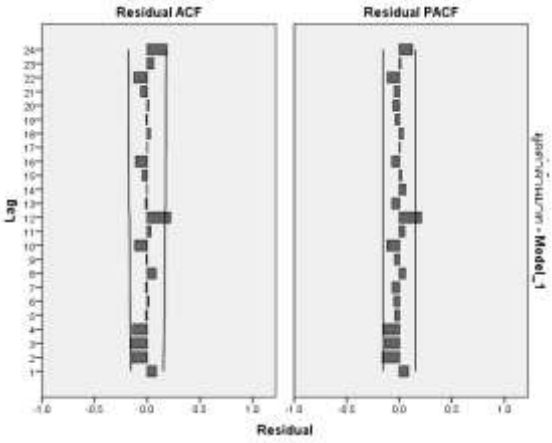
โดยที่ $a_t = \alpha\left(Y_t - \hat{S}_{t-s}\right) + (1-\alpha)a_{t-1}$

$$\hat{S}_t = \delta\left(Y_t - a_t\right) + \left(1-\delta\right)\hat{S}_{t-s}$$

α, δ คือ ค่าคงที่การทำให้เรียบ โดยที่ $0 < \alpha, \delta < 1$

t คือ เวลา ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง n โดยที่ n แทนจำนวนข้อมูลอนุกรมเวลาชุดที่ 1

s คือ จำนวนฤดูกาล



รูปที่ 2 : กราฟ ACF และ PACF ของมูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนสำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing)

จากรูปที่ 2 กราฟ ACF และ PACF ของมูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนสำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล จะเห็นว่าค่าของ ACF มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ และลดลงเข้าสู่ศูนย์อย่างรวดเร็วแล้วในระยะหนึ่ง และกลับมีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญอีกเป็นช่วง ๆ แสดงว่า “มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ไม่มีแนวโน้ม หรือ สเตชันนารี” โดยฤดูกาลมีความยาวเท่ากับช่วงห่างของค่า ACF มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ผู้จัดทำวิจัยจะเลือกศึกษาวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) เนื่องจากเป็นข้อมูลภายในฤดูกาลไม่แปรผันตามแนวโน้ม (มีฤดูกาลไม่มีแนวโน้ม)

2.2 การพยากรณ์โดยวิธีการบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins)

วิธีบอกซ์ - เจนกินส์ เป็นวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาที่มีความถูกต้องสูง เนื่องจากการพิจารณาลักษณะของอนุกรมเวลาว่ามีความสหสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อสร้างเป็นตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมและมีการคำนึงถึงความแปรผันตามฤดูกาลซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ โดยมีตัวแบบทั่วไป คือ ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)$_s$ แสดงดังสมการที่ (3) (Bowerman & O’Connell, 1993; Box et al.,1994) และขั้นตอนการสร้างตัวแบบพยากรณ์แสดงรายละเอียดในวราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล และเจ๊ะอัฐฟาน มาหิเละ (2556)

วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบบอกซ์-เจนกินส์ มีขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล เพื่อพิจารณาว่าอนุกรมเวลานั้นอยู่ภายใต้ภาวะคงที่หรือไม่ โดยพิจารณาจากกราฟของอนุกรมเวลา หรือพิจารณาจากกราฟฟังก์ชันสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation Function : ACF) และฟังก์ชันสหสัมพันธ์ในตัวเองบางส่วน (Partial Autocorrelation Function : PACF) ของอนุกรมเวลา $\{Y_t\}$

2. สร้างอนุกรมเวลาชุดใหม่ เมื่ออนุกรมเวลาอยู่ภายใต้ภาวะไม่คงที่ ต้องทำให้อนุกรมเวลาอยู่ในภาวะคงที่ ซึ่งข้อมูลการส่งออกน้ำยางข้นนั้นอยู่ในภาวะที่ไม่คงที่ เนื่องจากอิทธิพลของฤดูกาล จึงต้องแปลงให้เป็นอนุกรมเวลาชุดใหม่ $\{W_t\}$ โดยการหาผลต่างของฤดูกาล

3. สร้างกราฟ ACF และ PACF ของอนุกรมเวลา $\{W_t\}$ เพื่อพิจารณาอนุกรมเวลาชุดใหม่อยู่ในภาวะคงที่หรือไม่

4. การกำหนดรูปแบบ เป็นการหารูปแบบอนุกรมเวลาที่คาดว่าเหมาะสมกับอนุกรมเวลา โดยพิจารณาจากกราฟ ACF และ PACF

5. การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

6. การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ

อนุกรมเวลา $\{Y_t\}$ ที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นอนุกรมเวลาที่มีฤดูกาล ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)$_S$ มีตัวแบบคือ

$$\phi_p(\mathrm{B})\Phi_p(\mathrm{B}^S)(1-\mathrm{B})^d(1-B^S)^D Y_t = K + \theta_q(\mathrm{B})\Theta_Q(\mathrm{B}^S)\varepsilon_t \qquad (3)$$

โดยที่

$$\phi_p(\mathrm{B}) = 1-\phi_1 B-\phi_2 B^2-\ldots-\phi_p B^p$$
$$\theta_q(\mathrm{B}) = 1-\theta_1 B-\theta_2 B^2-\ldots-\theta_p B^p$$
$$\Phi_Q(\mathrm{B}^S) = 1-\Phi_S B^S-\Phi_{2S} B^{2S}-\ldots-\Phi_{PS} B^{PS}$$
$$\Theta_Q(\mathrm{B}^S) = 1-\Theta_S B^S-\Theta_{2S} B^{2S}-\ldots-\Theta_{QS} B^{QS}$$

$\phi_1,\ldots,\phi_p$ คือ สัมประสิทธิ์การถดถอย

$\theta_1,\ldots,\theta_q$ คือ สัมประสิทธิ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

$\Phi_S,\ldots,\Phi_{PS}$ คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยฤดูกาล

$\Theta_S,\ldots,\Theta_{QS}$ คือ สัมประสิทธิ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ฤดูกาล

K คือ ค่าคงที่

B คือ ตัวดำเนินการถอยหลังเวลา นั่นคือ $B^m Y_t = Y_{t-m}$

d คือ จำนวนครั้งของการทำผลต่างเพื่อให้อนุกรมเวลา $\{Y_t\}$ เป็นอนุกรมเวลาอยู่ในสภาวะคงที่

D คือ จำนวนครั้งของการทำผลต่างฤดูกาล

p คือ อันดับของตัวแบบการถดถอย

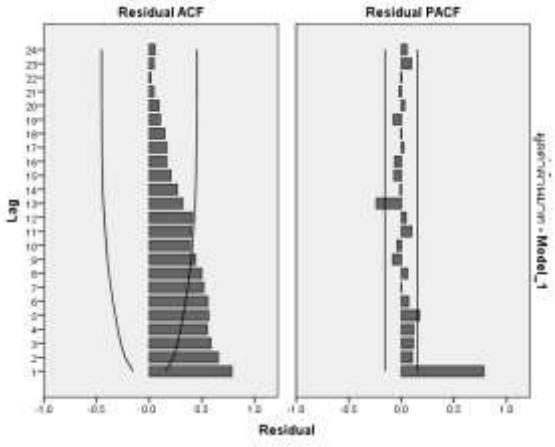
q คือ อันดับของตัวแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

P คือ อันดับของตัวแบบการถดถอยฤดูกาล

Q คือ อันดับของตัวแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ฤดูกาล

S คือ ความยาวของคาบฤดูกาล

ε_t คือ ตัวแปรสุ่มอิสระและมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_ε^2 เรียก ε_t ว่าความคลาดเคลื่อนสุ่มหรือกระตุกสุ่ม (random shocks)



รูปที่ 3 : กราฟ ACF และ PACF ของมูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนสำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการบอกซ์-เจนกินส์

จากรูปที่ 3 เป็นรูปที่แสดงกราฟ ACF และ PACF ของมูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนสำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) เนื่องจากค่าของ ACF มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญและลดลงเข้าสู่ศูนย์อย่างรวดเร็วแล้วระยะหนึ่ง และกลับมีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญอีกเป็นช่วง ๆ แสดงว่า

“มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ไม่มีแนวโน้ม หรือ สเตชันนารี” โดยฤดูกาลมีความยาวเท่ากับช่วงห่างของค่า ACF มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ จึงคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percantage Error : MAPE) มีสูตรการหาค่าดังต่อไปนี้

$$MAPE = \frac{\sum_{=1}^{n}(100)\frac{\left|Z_t - \hat{Z}_t\right|}{Z_t}}{n} \qquad (4)$$

เมื่อ Z_t แทน ข้อมูล ณ เวลา t

$\hat{Z}_t$ แทน ค่าพยากรณ์ข้อมูล ณ เวลา t

$Z_t - \hat{Z}_t$ แทน ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ ณ เวลา t

n แทน จำนวนข้อมูล

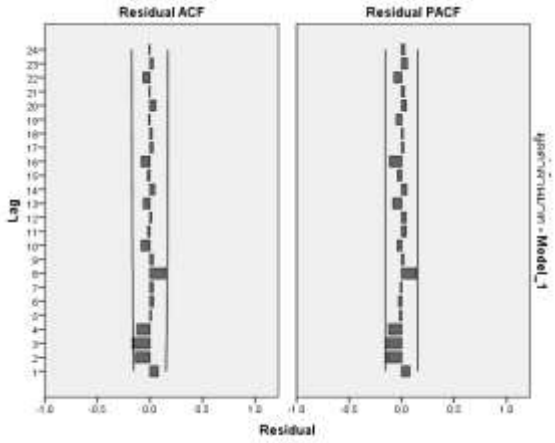
โดยการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยรายเดือน ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 จะเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุดโดยใช้ข้อมูลการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2550 – 2563 รวมระยะเวลา 13 ปี

ผลการวิจัย

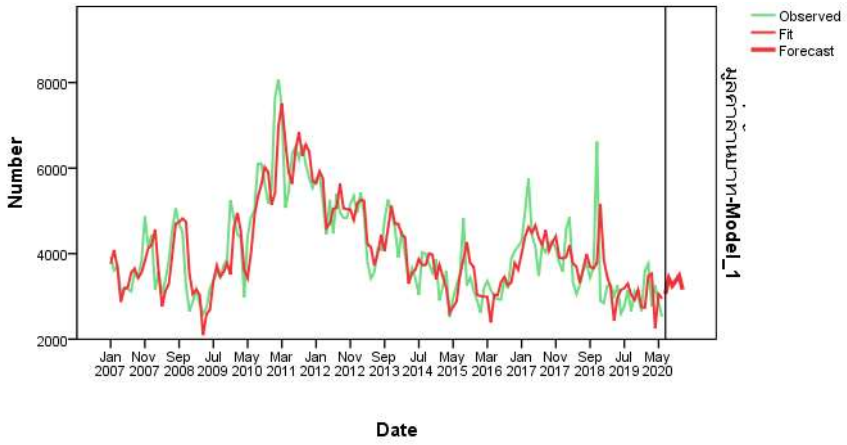
จากการศึกษาการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นโดยการเปรียบเทียบด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ ได้ผลเป็นดังนี้

1. การศึกษาการพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing)

ในงานวิจัยนี้ ได้นำเอาข้อมูลการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยตั้งแต่แต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 มาใช้ในการหาตัวแบบที่เหมาะสมและใช้ในการคาดคะเนความต้องการที่จะเกิดขึ้นในครั้งต่อไป โดยการพยากรณ์นั้นจะใช้วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) ซึ่งจะแสดงผลการพยากรณ์ให้เห็น ดังรูปที่ 4 รูปที่ 5 และตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4 : กราฟ ACF และ PACF ของมูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือนสำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย



รูปที่ 5 : กราฟแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์
มูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อของประเทศไทยตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63
ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย

จากการศึกษาความเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลา พบว่า มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยนั้นไม่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้ม ดังนั้น จากวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย คณะผู้จัดทำจึงทำการเลือกค่า α และ δ อยู่ระหว่าง 0.1- 0.3 โดยการทดลองแปรค่า α และ δ ที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุด ซึ่งค่า α และ δ ของวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่ายที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุดดังตารางที่ 1 และให้ค่า MAPE ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 : ตารางค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ของตัวของวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย

พารามิเตอร์	ค่าประมาณ	ความคลาดเคลื่อน	ค่าสถิติ t	Approx. Prob.
Alpha (α)	0.600	0.073	8.201	0.000
Delta (δ)	0.000003	0.075	0.00004	1.000

ซึ่งมีตัวแบบพยากรณ์ คือ

จากสมการ (1) $Y_t = \beta_0 + S_t + \varepsilon_t$

จะได้สมการ (2) $\hat{Y}_t = a_t + \hat{S}_t$

เมื่อแทน a_t และ $\hat{S}_t$ จะได้

$$\hat{Y}_t = \alpha\left(Y_t - \hat{S}_{t-s}\right) + (1-\alpha)a_{t-1} + \delta\left(Y_t - a_t\right) + (1-\delta)\hat{S}_{t-s}$$

$$\hat{Y}_t = \left[\alpha(1-\delta) + \delta\right]Y_t + \left[(1-\delta)(1-\alpha)\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-s}\right)\right]$$

และเมื่อแทนค่าพารามิเตอร์จากตารางที่ 1 จะได้ตัวแบบพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y}_t = \left[(0.6 \times 0.999997) + 0.000003\right]Y_t + \left[(0.999997 \times 0.4)\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-12}\right)\right]$$

$$\hat{Y}_t = 0.6000012Y_t + 0.3999988\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-12}\right) \quad (5)$$

เมื่อ $\hat{Y}_t$ คือ ค่าพยากรณ์ ณ เวลา t

Y_t คือ อนุกรมเวลา ณ เวลา t

a_{t-1} คือ ระยะตัดแกน ณ เวลา $t-1$

$\hat{S}_{t-12}$ คือ ความผันแปรตามฤดูกาล ณ เวลา $t-12$

ตารางที่ 2 : แสดงค่า MAPE และ Ljung-Box โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย

MODEL FIT STATISTICS	LJUNG-BOX		
MAPE	Statistics	DF	Significance (Sig.)
10.806	19.341	16	$0.251^{ns.}$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การศึกษาการพยากรณ์โดยวิธีการบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins)

จากการพยากรณ์ด้วยวิธีของบอกซ์-เจนกินส์ ดังนี้

1. จากการตรวจสอบข้อมูล จากการพิจารณากราฟ กราฟ ACF และกราฟ PACF พบว่า การเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาเป็นแบบลูกคลื่น

2. การกำหนดรูปแบบจากกราฟ ACF และ PACF ที่ได้จากข้อ 1 นำไปใช้ในการหารูปแบบ ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)$_S$ ที่คาดว่าเหมาะสมกับอนุกรมเวลา ในที่นี้ตัวแบบที่เหมาะสมกับอนุกรมเวลานี้คือ ARIMA(1,0,0)(1,0,0)$_{12}$

3. การประมาณค่าพารามิเตอร์จากรูปที่เหมาะสมในข้อ 2 จะประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตารางที่ 3 : ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์ของตัวแบบ ARIMA(1,0,0)(1,0,0)$_{12}$

พารามิเตอร์	ค่าประมาณ	ความคลาดเคลื่อน	ค่าสถิติ t	Approx. Prob.
AR1	0.768	0.052	14.930	0.000
SAR1	0.258	0.079	3.259	0.001
SMA0	- 6.705	22.898	- 0.293	0.770
CONSTANT	4040.482	322.135	12.543	0.000

ซึ่งมีตัวแบบพยากรณ์ คือ

จากสมการ (3) $\phi_p(B)\Phi_p(B^S)(1-B)^d(1-B^S)^D Y_t = K + \theta_q(B)\Theta_Q(B^S)\varepsilon_t$

แทนค่า $\phi_1(B)\Phi_1(B^{12})(1-B)^0(1-B^{12})^0 Y_t = K + \theta_0(B)\Theta_0(B^{12})\varepsilon_t$

$$\phi_1(B)\Phi_1(B^{12})Y_t = K + \varepsilon_t$$

$$(1-\phi_1 B)(1-\Phi_1 B^{12})Y_t = K + \varepsilon_t$$

$$(1-\phi_1 B-\Phi_1 B^{12}+\phi_1\Phi_1 B^{13})Y_t = K + \varepsilon_t$$

$$(1-\phi_1 B-(\Phi_1 B^{12}-\phi_1\Phi_1 B^{13}))Y_t = K + \varepsilon_t$$

$$(1-\phi_1 B-\Phi_1 B^{12}(1-\phi_1\Phi_1 B))Y_t = K + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \Phi_1 Y_{t-12}(1-\phi_1 Y_{t-1}) + K + \varepsilon_t$$

$$Y_t = K + \phi_1 Y_{t-1} + \Phi_1 Y_{t-12}(1-\phi_1 Y_{t-1}) + \varepsilon_t$$

และเมื่อแทนค่าพารามิเตอร์จากตารางที่ 3 จะได้ตัวแบบพยากรณ์ดังนี้

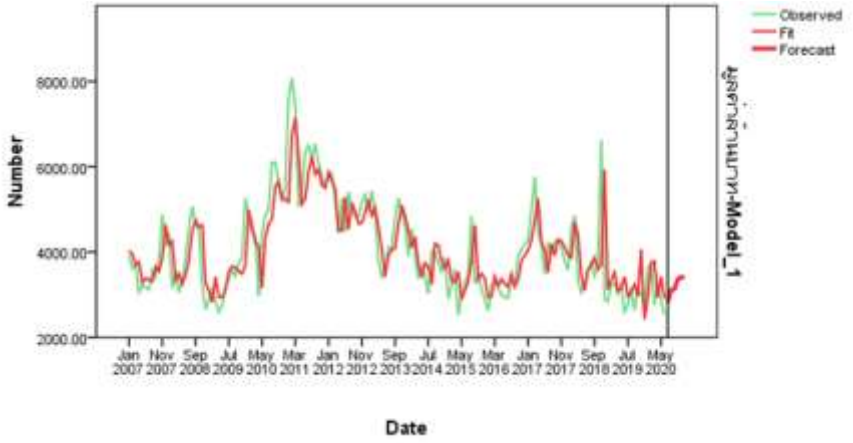
$$\hat{Y}_t = 4040.482 + 0.768\,Y_{t-1} + 0.258\,Y_{t-12}(1 - 0.768\,Y_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (6)$$

เมื่อ $\hat{Y}_t$ คือ ค่าพยากรณ์ ณ เวลา t

Y_{t-j} คือ อนุกรมเวลา ณ เวลา $t-j$

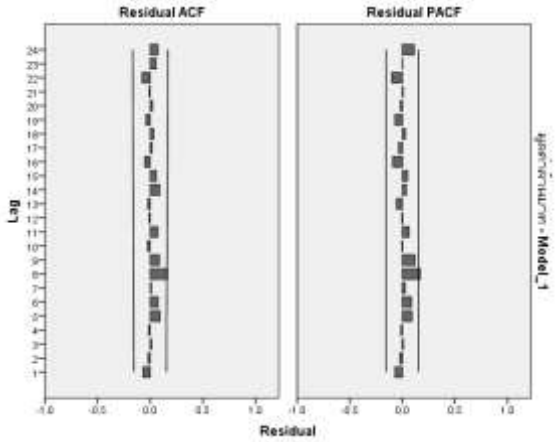
ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ ณ เวลา t

4. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ เมื่อทดลองค่าความคลาดเคลื่อนโดยพิจารณากราฟความคลาดเคลื่อนกับเวลาดังรูปที่ 6 พบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่ามากกว่าศูนย์ นั่นคือ ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าศูนย์ และมีความแปรปรวนไม่คงที่



รูปที่ 6 : กราฟแสดงค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์
มูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อของประเทศไทย
ตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ ARIMA$(1,0,0)(1,0,0)_{12}$

จากนั้นพิจารณากราฟ ACF และ PACF ของความคลาดเคลื่อน ดังรูปที่ 7 พบว่า ฟังก์ชันสหสัมพันธ์ในตัวเองของความคลาดเคลื่อนจะตกอยู่ในขอบเขตของความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทุกค่า lag แสดงว่าความคลาดเคลื่อนไม่มีสหสัมพันธ์



รูปที่ 7 : กราฟ ACF และ PACF ความคลาดเคลื่อน
จากการวิเคราะห์มูลค่าน้ำยางข้นส่งออกเฉลี่ยต่อเดือน
สำหรับการพยากรณ์โดยวิธีการบอกซ์-เจนกินส์ ARIMA$(1,0,0)(1,0,0)_{12}$

จากการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยตั้งแต่เดือน ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 ด้วยวิธีบอกซ์ - เจนกินส์ ARIMA$(1,0,0)(1,0,0)_{12}$ โดยการพยากรณ์ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์นั้น จะให้ค่า MAPE ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : ตารางแสดงค่า MAPE และ Ljung-Box วิธีการบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins)

MODEL FIT STATISTICS	LJUNG-BOX		
MAPE	Statistics	DF	Significance (Sig.)
11.411	13.095	16	$0.666^{ns.}$

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

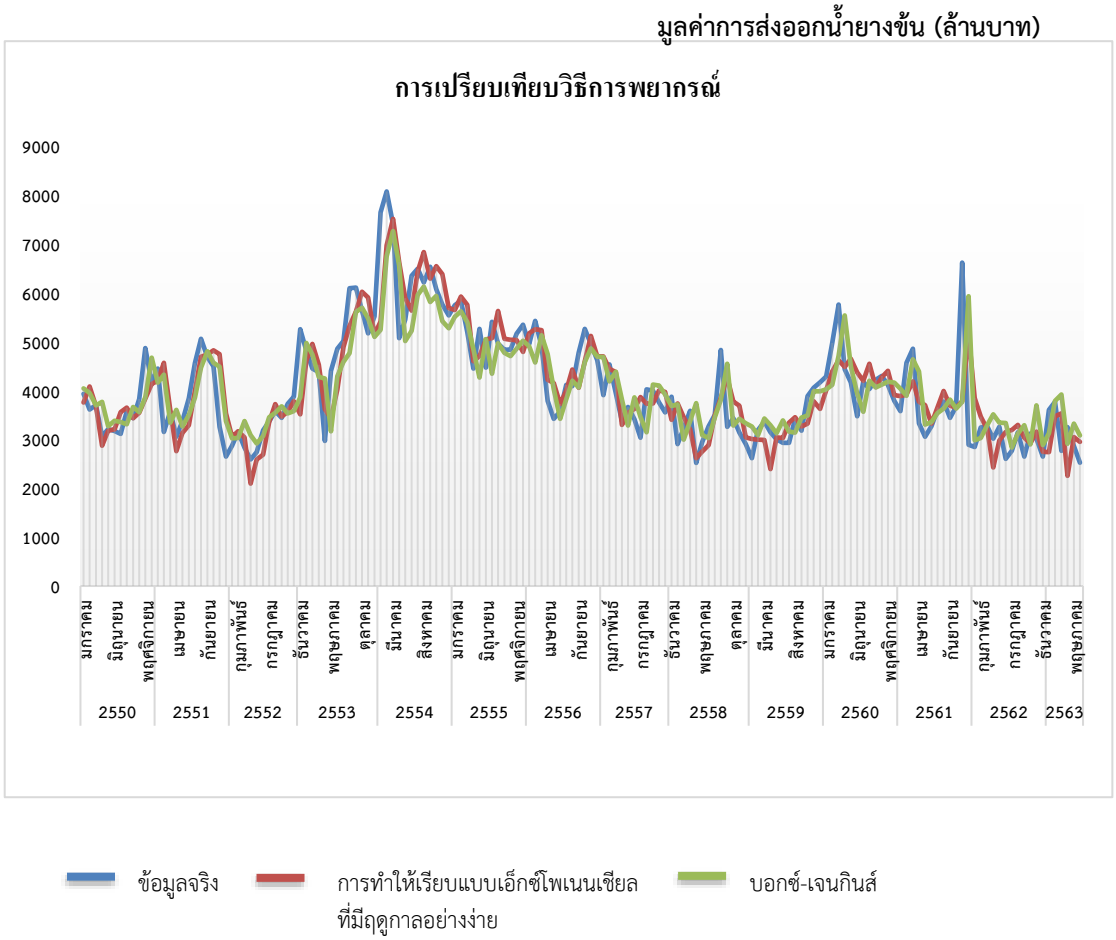
3. การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์

เมื่อเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ พบว่า ตัวแบบพยากรณ์โดยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีการบอกซ์-เจนกินส์ ให้ค่า MAPE คิดเป็นร้อยละ 10.806 และ 11.411 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5 และรูปที่ 8

ตารางที่ 5 : การเปรียบเทียบค่าพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย ตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63

หน่วย : ล้านบาท

เดือน	**มูลค่าการส่งออกจริง**	**มูลค่าการส่งออก จากการพยากรณ์ด้วยวิธี**	
		การทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย	**บอกซ์-เจนกินส์ ARIMA$(1,0,0)(1,0,0)_{12}$**
ม.ค. 62	2842.66	3848.91	3129.81
ก.พ. 62	3241.84	3464.45	3342.14
มี.ค. 62	3237.62	3210.88	3525.09
เม.ย. 62	3015.48	2429.07	3097.76
พ.ค. 62	3254.75	2977.34	3129.71
มิ.ย. 62	2603.09	3152.21	3422.43
ก.ค. 62	2769.70	3192.56	2967.11
ส.ค. 62	3149.02	3299.91	3067.42
ก.ย. 62	2649.73	3037.61	3239.56
ต.ค. 62	3122.62	2917.42	2979.92
พ.ย. 62	3013.29	3158.05	4058.70
ธ.ค. 62	2649.60	2748.82	2425.07
ม.ค. 63	3601.93	2737.89	2931.19
ก.พ. 63	3767.56	3475.52	3728.86
มี.ค. 63	2767.89	3530.72	3783.92
เม.ย. 63	3252.49	2253.60	2941.77
พ.ค. 63	2864.58	3049.34	3425.97
มิ.ย. 63	2521.26	2946.93	2910.93
MAPE		**10.806**	**11.411**



รูปที่ 8 : ค่าจริงและค่าพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย ตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยตั้งแต่ ม.ค. 50 - มิ.ย. 63 เพื่อทำการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยในครั้งต่อไป ด้วยวิธีการพยากรณ์ 2 วิธี ได้แก่ 1.วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) และ 2.วิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) เมื่อเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ทั้ง 2 วิธีดังตารางที่ 5 โดยพิจารณาจากค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percantage Error : MAPE) นั้น พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) ให้ค่า MAPE เท่ากับ 10.806 และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) ให้ค่า MAPE เท่ากับ 11.411 นั่นคือ การพยากรณ์ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่ายให้ค่าเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยต่ำที่สุด หรือมีค่า MAPE ต่ำสุด ดังนั้น การพยากรณ์ด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่ายจึงเป็นวิธีที่แม่นยำในการพยากรณ์ของข้อมูลชุดนี้มากที่สุด

2. วิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย มีตัวแบบการพยากรณ์คือ $\hat{Y}_t = 0.6000012Y_t + 0.3999988\left(a_{t-1} + \hat{S}_{t-12}\right)$ และวิธีบอกซ์-เจนกินส์ มีตัวแบบการพยากรณ์ คือ $\hat{Y}_t = 4040.482 + 0.768\,Y_{t-1} + 0.258\,Y_{t-12}(1 - 0.768\,Y_{t-1}) + \varepsilon_t$

อภิปรายผลการวิจัย

ในการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นตั้งแต่ ม.ค. 57 - มิ.ย. 63 เพื่อทำการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยในครั้งต่อไป พบว่า การพยากรณ์มูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นโดยการเปรียบเทียบด้วยวิธีการทำให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย (Simple Seasonal Exponential Smoothing) เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่าวิธีการพยากรณ์ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้นั้นสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุดใจ ผุดผาด (2562) ซึ่งได้ศึกษาการพยากรณ์จำนวนผู้รับบริการเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟ-แมสสเปกโทรมิเตอร์ ของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย และเทคนิคปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย พบว่า เทคนิคปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย อยู่ในระดับที่ดีกว่าเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย, สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรนัชชา สันทัดเลขา และ ทิพย์รัตน์ เลาหวิเชียร (2558) ซึ่งได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องหมายข้าราชการกรณีศึกษา บริษัทพัฒนนิมิต จำกัด ผลการศึกษาพบว่า วิธีการพยากรณ์เอ็กซ์โพเนนเชียลมีความแม่นยำสูงที่สุด และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรางคณา เรียนสุทธิ์ (2562) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ราคาขายมันเส้นโดยวิธีการพยากรณ์ทางสถิติ โดยวิธีการพยากรณ์ทางสถิติทั้งหมด 6 วิธี ได้แก่ วิธีบ็อกซ์ – เจนกินส์ , วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของโฮลต์ , วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังที่มีแนวโน้มแบบแดม , วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังที่มีฤดูกาลอย่างง่าย , วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์แบบบวก และวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์แบบคูณ พบว่า วิธีการที่มีความเหมาะสม คือ วิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์แบบบวก ซึ่งจะเห็นว่าวิธีการพยากรณ์นี้มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลาที่มีส่วนประกอบของความผันแปรตามฤดูกาล

แต่ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ กลับไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรางคณา กีรติวิบูลย์ (2556) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ระหว่างวิธี บอกซ์-เจนกินส์ วิธีทำให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล และวิธีการพยากรณ์รวมสำหรับการพยากรณ์อุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า วิธีการพยากรณ์รวม มีความเหมาะสมกับอนุกรมเวลามากที่สุด สาเหตุที่ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกันนั้น เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาของแต่ละงานวิจัยนั้นมีลักษณะหรือรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน รศ. สุภาว์ จุลนาพันธุ์ กล่าวว่า พยากรณ์ด้วยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลนั้น จะเหมาะกับข้อมูลที่มีลักษณะของการเคลื่อนไหวขึ้น ๆ ลง ๆ ในช่วงเวลาสั้น ๆ โดยไม่มีลักษณะแนวโน้มเป็นข้อมูลที่คงที่อีกทั้ง วิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลนั้น เป็นวิธีการพยากรณ์ที่ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ดังนั้น การพยากรณ์ด้วยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล จึงเป็นวิธีการพยากรณ์อีกหนึ่งวิธีที่พบเห็นได้ในงานวิจัยอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนมูลค่าในการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นภายในอนาคต

2. ตัวแบบการพยากรณ์หรือวิธีการพยากรณ์อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เมื่อข้อมูลมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยนั้นมีการเปลี่ยนแปลง

3. ในการวิจัยนั้น เมื่อพิจารณาค่า MAPE ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ยังมีค่าค่อนข้างสูงอาจเนื่องจากจำนวนข้อมูลมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยที่นำมาวิเคราะห์นั้นยังมีไม่มากพอ และข้อมูลที่ทาง Rubber Intelligence Unit แหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางพาราและไม้ยางพารานั้น มีการเก็บข้อมูลในอดีตไว้เพียง 13 ปี ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการวิจัยในครั้งนี้ โดยในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ให้มากขึ้น นอกจากนี้อาจจะศึกษาวิธีการพยากรณ์ที่แตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้เพื่อที่จะได้รูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลครั้งต่อไป

4. ผู้ที่ได้ศึกษา สามารถเปรียบเทียบความเหมาะสมของตัวแบบการพยากรณ์ที่นอกเหนือจากการเปรียบเทียบการพยากรณ์จากเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean Absolute Percantage Error : MAPE) เป็นการเปรียบเทียบที่ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error : RMSE) ซึ่งการเปรียบเทียบโดยค่า RMSE นั้น จะเป็นไปในทำนองเดียวกันกับค่า MAPE โดยจะดูค่าที่ต่ำที่สุด ถ้าตัวแบบใดให้ค่า RMSE ต่ำที่สุด ตัวแบบ

พยากรณ์นั้นจะเหมาะสมกับการพยากรณ์ข้อมูลนั้นมากที่สุด หรือจะทำการเปรียบเทียบ R-Square ซึ่งค่า R-Squared จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0% - 100% ถ้าตัวแบบการพยากรณ์ใดให้ค่า R-Square มากที่สุด แสดงว่าตัวแบบการพยากรณ์นั้นเหมาะสมกับการพยากรณ์ชุดนั้นมากที่สุด ทั้งหมดที่แนะนำมานั้น ขึ้นอยู่กับผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยและข้อมูลของมูลค่าการส่งออกน้ำยางข้นของประเทศไทยในขณะนั้นว่าตัวแบบการพยากรณ์ใดเหมาะสมที่สุดสำหรับการพยากรณ์

เอกสารอ้างอิง

กรินทร์ กาญทนานนท์. (2561). **การพยากรณ์ทางสถิติ**. บริษัท วี.พริ้นท์ (1991) จำกัด: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

จารุตม์ อักษร และวิภาวี ธรรมาภรณ์พิลาศ. (2555). **การเลือกวัตถุดิบและการจัดสรรการผลิตสำหรับกระดาษบรรจุภัณฑ์**, วารสารวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, 23(1), 100-101.

ชม ปานตา และยุภาวดี สำราญฤทธิ์. (2560). **การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนรายเดือนในจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ทางสถิติ**, วารสารวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 9(10), 141-142.

ดวงพร หัชชะวณิช. (2556). **การเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ดัชนีราคาผู้บริโภครายเดือน: ตัวแบบบอกซ์-เจนกินส์และตัวแบบปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล**, วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 33(2), 103-105.

ดาว สงวนรังศิริกุล, หรรษา เชี่ยวอนันต์ตวานิช และมณีรัตน์ แสงเกษม. (2558). **การศึกษาการเปรียบเทียบเพื่อหาตัวแบบที่เหมาสมสำหรับการพยากรณ์จำยวนผู้ป่วยที่เป็นโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในกรุงเทพมหานคร**, วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ., 38(1), 53-54.

ทิพรดา วาลมุลตรี. (2563). **การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวในปราสาทเมืองต่ำ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์**, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 8(1), 131.

บุญฤทธิ์ ชูประดิษฐ์ และเสาวภา ชัยพิทักษ์. (2561). **ตัวแบบพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทย**, Naresuan University., (26)2, 83-84.

ลักขณา เศาธยะนันท์, สุณี ทวีสกุลวัชระ, ยุพิน กาญจนะศักดิ์ดา และบุญหญิง สมร่าง. (2557). **การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ และวิธีการของวินเตอร์**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 22(1), 97.

วรางคณา กีรติวิบูลย์. (2556). **การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ระหว่างวิธีบอกซ์-เจนกินส์ วิธีการทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลที่มีฤดูกาลอย่างง่าย และวิธีการพยากรณ์รวม สำหรับการพยากรณ์อุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนในเขตกรุงเทพมหานคร**, 18(2), 152-154.

วรางคณา กีรติวิบูลย์. (2557). **ตัวแบบพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำยางข้น**, วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, 8(2), 147-158.

วรางคณา กีรติวิบูลย์. (2556). **ศึกษาการพยากรณ์ราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ 91 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมลฑล**, วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ., 16(3), 9.

วรางคณา กีรติวิบูลย์ และเจ๊ะอัฐฟาน มาหิเละ. (2556). **ตัวแบบพยากรณ์ความเร็วลมตามแนวบายฝั่ง อำเภอท่าศาลา จังหวัด นครศรีธรรมราช**. วารสารวิจัย มข. 18(1)}, 32-50.

วรางคณา เรียนสุทธิ์. (2562). **การเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ราคาหายมันเส้นโดยวิธีการพยากรณ์ทางสถิติ**, วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร, 36(3), 64.

วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล. (2548). **การพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดนครราชสีมา**, วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ., 28(2),158-166.

ยุทธพล สกุลหลง. (2559). **การพยากรณ์ราคาส่งออกยางแผ่นรมควันชั้น 3 ของประเทศ**, สารนิพนธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร, 3-5.

สมเกียรติ เกตุเอี่ยม. (2548). **เทคนิคการพยากรณ์**, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สิทธา แก้วแปงจันทร์, เสมอแข สมหอม และลำปาง แสนจันทร์. (2553). **แบบจำลองการพยากรณ์การใช้ไผผ้าโดยใช้วิธีผสมของวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบโฮลต์-วินเตอร์ และขั้นตอนวิธีอณานิคมผึ้งเทียม**, วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, 6(11), 16.

สุดใจ ผุดผาด. (2562). **การพยากรณ์จำนวนผู้รับบริการเครื่องแก๊สโครมาโทรกราฟแมสสเปกโทรมิเตอร์ของศูนย์เครื่องวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**, วารสารวิชาการ ปขมท., 8(3), 24.

Rubber Intelligence Unit **แหล่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยางพาราและไม้ยางพารา** , 15 กันยายน, 2563, สืบค้นจาก http://rubber.oie.go.th/

Bowerman, B.L., & O’Connell, R.T. (1993). **Forecasting and Time Series: An Applied Approach. (3rd ed.)**. California:Duxbury Press.

ทฤษฎีจุดตรึงบนปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี

A Fixed Point Theory on Extended b-Metric Space

เยาวลักษณ์ คงธรรม
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี โดยใช้การส่งแบบหดตัวของคันแนน (Kannan) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ครอบคลุมทฤษฎีจุดตรึงบางทฤษฎีที่มีแล้วในปริภูมิเมตริก บี และปริภูมิเมตริก และพบว่าจุดตรึงในทฤษฎีที่สร้างขึ้นมีเพียงจุดเดียว

คำสำคัญ : จุดตรึง ปริภูมิเมตริก ปริภูมิเมตริกบี การส่งแบบหดตัว

ABSTRACT

This research aims to establish a fixed theory in the extended b-metric space with Kannan’s contraction mapping which covers a previous fixed point theory in b-metric space and metric space. The finding show that our fixed theorem has a unique fixed point.

Keywords : Fixed point Metric space B-metric space Contraction mapping

บทนำ

ทฤษฎีจุดตรึงได้รับความสนใจและมีการศึกษาในปริภูมิต่าง ๆ มากมาย เช่น ปริภูมิเมตริก ปริภูมิฮิลเบิร์ต และปริภูมิบานาค เป็นต้น สำหรับในงานวิจัยนี้จะศึกษาในปริภูมิเมตริก ซึ่งในปริภูมิเมตริกมีนิยามดังนี้

บทนิยาม 1 ให้ K เป็นเซตที่ไม่ใช่เซตว่าง และ $d : KxK \longrightarrow [0, \infty)$ จะกล่าวว่า d เป็นเมตริก บน K ก็ต่อเมื่อ มีสมบัติต่อไปนี้

สำหรับสมาชิก u, v และ w ใด ๆ ใน K

m1) $d(u, v) = 0$ ก็ต่อเมื่อ $u = v$

m2) $d(u, v) = d(v, u)$

m3) $d(u, v) \leq d(u, w) + d(w, v)$

และเรียก (K, d) ว่า ปริภูมิเมตริก

ในปี ค.ศ. 1993 เซอร์วิค (Czerwik, 1993) ได้แนะนำปริภูมิที่อยู่ในรูปวางนัยทั่วไปของปริภูมิเมตริก และเรียกว่า ปริภูมิเมตริก บี และมีนักคณิตศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีจุดตรึงบนปริภูมิเมตริก บี เป็นจำนวนมากรวมถึงบท

ประยุกต์ของทฤษฎีเหล่านั้น เช่น ดิง และคณะ (Ding et al.,2016) อะกราวัล และคณะ (Agrawal et al., 2016) และ มาเรีย และคณะ (Maria et al., 2018) เป็นต้น นิยามเกี่ยวกับปริภูมิเมตริก บี มีดังนี้

บทนิยาม 2 ให้ K เป็นเซตใด ๆ ที่ไม่ใช่เซตว่าง กำหนดจำนวนจริงค่าหนึ่ง s ซึ่ง $s \geq 1$ และ $d_s : KxK \rightarrow [0, \infty)$ จะกล่าวว่า d_s เป็นเมตริก บี (b-metric) บน K ก็ต่อเมื่อ มีสมบัติต่อไปนี้

สำหรับสมาชิก u, v และ wใด ๆ ใน K

b1) $d_s(u,v) = 0$ ก็ต่อเมื่อ $u = v$

b2) $d_s(u,v) = d_s(v,u)$

b3) $d_s(u,v) \leq s\,[d_s(u,w) + d_s(w,v)]$

และเรียก (K, d_s) ว่า ปริภูมิเมตริก บี

ซึ่งถ้ากำหนด $s = 1$จะพบว่า ปริภูมิเมตริก บี คือปริภูมิเมตริก

นอกจากนี้ในปี ค.ศ. 2013 เคียร์ และ คิซิลทูน (Kir and Kiziltune, 2013) ได้สร้างทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก บี ที่ใช้การส่งแบบหดตัวของคันแนน ซึ่งครอบคลุมทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก

ต่อมาในปี ค.ศ. 2017 คัมแรน และคณะ (Kamran et.al., 2017) ได้นิยามปริภูมิวางนัยทั่วไปของปริภูมิเมตริก บี ซึ่งเรียกว่า ปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี (Extended b-metric space) แสดงตัวอย่าง และนิยามเกี่ยวกับการลู่เข้าและลำดับโคชี ในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ดังต่อไปนี้

บทนิยาม 3 ให้ K เป็นเซตใด ๆ ที่ไม่ใช่เซตว่าง $\alpha : KxK \rightarrow [1, \infty)$ และ $d_\alpha : KxK \rightarrow [0, \infty)$ จะกล่าวว่า d เป็นเมตริกขยายเมตริก บี บน K ก็ต่อเมื่อ มีสมบัติต่อไปนี้

สำหรับสมาชิก u, v และ wใด ๆ ใน K

eb1) $d_s(u,v) = 0$ ก็ต่อเมื่อ $u = v$

eb2) $d_\alpha(u,v) = d_\alpha(v,u)$

eb3) $d_\alpha(u,v) \leq \alpha(u,v)\,[d_\alpha(u,w) + d_\alpha(w,v)]$

และเรียก (K, d_α) ว่า ปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี

ตัวอย่าง 1 กำหนดให้ $K = \{1,2,3\}$, $\alpha : KxK \rightarrow [1, \infty)$ และ $d_\alpha : KxK \rightarrow [0, \infty)$ กำหนดโดย

$\alpha(u,v) = 1 + u + v$,

$d_\alpha(1,1) = d_\alpha(2,2) = d_\alpha(3,3)$

$d_\alpha(1,2) = d_\alpha(2,1) = 80$

$d_\alpha(1,3) = d_\alpha(3,1) = 1000$

$d_\alpha(2,3) = d_\alpha(3,2) = 600$

ดังนั้น (K, d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี

บทนิยาม 4 กำหนดให้ (K, d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี

1) จะกล่าวว่า ลำดับ $\{u_n\}$ใน K เป็นลำดับลู่เข้าสู่ $u \in K$ ถ้าสำหรับทุกจำนวนจริง $\varepsilon > 0$ มีจำนวนนับ N_εซึ่ง $d_\alpha(u_n, u) < \varepsilon$ ทุกจำนวนนับ nที่ $n \geq N_\varepsilon$ และเขียนแทนด้วย $\lim_{n\rightarrow\infty} u_n = u$

2) จะกล่าวว่า ลำดับ $\{u_n\}$ใน K เป็นลำดับโคชี (Cauchy sequence) ถ้าสำหรับทุกจำนวนจริง $\varepsilon > 0$ มีจำนวนนับ N_ε ซึ่ง $d_\alpha(u_m, u_n) < \varepsilon$ ทุกจำนวนนับ m,n ที่ $m,n \geq N_\varepsilon$

บทนิยาม 5 กำหนดให้ (K, d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี จะกล่าวว่า มีสมบัติบริบูรณ์ (Complete) ถ้าสำหรับทุก ๆ ลำดับโคชี ใน K เป็นลำดับลู่เข้า

บทตั้ง 1 กำหนดให้ (K, d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ถ้า d_α เป็นฟังก์ชันนัลที่ต่อเนื่อง แล้วทุกลำดับลู่เข้ามีลิมิตเพียงค่าเดียว

นอกจากนี้ คัมแรน และคณะ ได้สร้างทฤษฎีจุดตรึงโดยใช้เงื่อนไขการส่งแบบหดตัว โดยขอกล่าวถึงบางทฤษฎีดังนี้

ทฤษฎีบท 1 กำหนดให้ (K, d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ถ้า d_α เป็นฟังก์ชันนัลที่ต่อเนื่อง และ $f : K \longrightarrow K$ สอดคล้องดังนี้

$$d_\alpha(fu, fv) \leq k\, d_\alpha(u, v) \text{ สำหรับทุก } u, v \in K$$

โดยที่ $k \in [0,1)$, $\lim_{m,n \to \infty} \alpha(u_m, u_n) < \frac{1}{k}$ สำหรับแต่ละ $u_0 \in K$, $u_n = fu_0$, $n = 1,2,\ldots$

แล้ว f มีจุดตรึง ρ นอกจากนี้ สำหรับแต่ละ $v \in K$ ได้ว่า $f^n v \to \rho$

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ที่มีเงื่อนไขการส่งแบบหดตัวของคันแนน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยนี้ใช้เนื้อหาในขอบเขตของนิยามปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ที่นิยามโดย คัมแรน และคณะ (Kamran et.al., 2017) เนื้อหาทฤษฎีจุดตรึงที่ปรากฏในทฤษฎีบท 2 ของเคียร์ และ คิซิลทูน (Kir and Kiziltune, 2013) และทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการพิสูจน์

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้เพื่อสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับจุดตรึงในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี เป็นการวิจัยในรูปแบบเชิงทฤษฎี ไม่มีการลงพื้นที่ ใช้วิธีศึกษาบทความวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ปริภูมิเมตริก บี ปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี และใช้หลักการทางคณิตศาสตร์

ผลการวิจัย

ในการสร้างทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริกที่ใช้การส่งแบบหดตัวของคันแนน และการพิสูจน์ ในบทความนี้เราจะขอกล่าวถึงเฉพาะบทนิยามและทฤษฎีที่สำคัญ ซึ่งกล่าวไว้ในบทนำแล้ว เราได้ทฤษฎีบทและการพิสูจน์ดังนี้

ทฤษฎีบท 2 กำหนดให้ (K,d_α) เป็นปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี ที่มีสมบัติบริบูรณ์ ถ้า d_α เป็นฟังก์ชันนัลที่ต่อเนื่อง และ $f:K\longrightarrow K$ สอดคล้องดังนี้

$$d_\alpha(fu,fv) \leq \mu\,[d_\alpha(u,fu)+d_\alpha(v,fv)] \text{ สำหรับทุก } u,v\in K$$

โดยที่ $\mu\in[0,\frac{1}{2})$, $\lim\limits_{n,m\longrightarrow\infty}\alpha(u_n,u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})<1$ และสำหรับแต่ละ $u_0\in K$, $u_n = Tu_0$, $n=1,2,...$ แล้ว f มีจุดตรึงเพียงจุดเดียวเท่านั้น

การพิสูจน์ กำหนดให้ $u_0\in K$, $u_1 = fu_0$, $u_2 = fu_1 = f(fu_0) = f^2u_0,...,$ $u_n = f^nu_0$ จะได้ว่า

$d_\alpha(u_n,u_{n+1}) = d_\alpha(fu_{n-1},fu_n) \leq \mu\,[d_\alpha(u_{n-1},u_n)+d_\alpha(u_n,u_{n+1})]$

และได้ว่า

$$d_\alpha(u_n,u_{n+1}) \leq (\frac{\mu}{1-\mu})\,d_\alpha(u_{n-1},u_n)$$

ทำนองเดียวกันนี้ จะได้ว่า

$$d_\alpha(u_n,u_{n+1}) \leq (\frac{\mu}{1-\mu})^n\,d_\alpha(u_0,u_1)$$

สำหรับจำนวนนับ m และ n ใด ๆ ที่ $m > n$ เราจะได้ว่า

$$\begin{aligned}
&d_\alpha(u_n,u_m)\\
&\leq \alpha(u_n,u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^n\,d_\alpha(u_0,u_1)+\alpha(u_n,u_m)\,\alpha(u_{n+1},u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^{n+1}\,d_\alpha(u_0,u_1)\ +...+\\
&\quad \alpha(u_n,u_m)\,\alpha(u_{n+1},u_m)\,\alpha(u_{n+2},u_m)...\alpha(u_{m-2},u_m)\,\alpha(u_{m-1},u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^{m-1}\,d_\alpha(u_0,u_1)\\
&\leq d_\alpha(u_0,u_1)\{\alpha(u_1,u_m)\,\alpha(u_2,u_m)...\alpha(u_{n-1},u_m)\,\alpha(u_n,u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^n+\\
&\quad \alpha(u_1,u_m)\,\alpha(u_2,u_m)...\alpha(u_n,u_m)\,\alpha(u_{n+1},u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^{n+1}+...+\\
&\quad \alpha(u_1,u_m)\,\alpha(u_2,u_m)...\alpha(u_n,u_m)\,\alpha(u_{n+1},u_m)...\alpha(u_{m-2},u_m)\,\alpha(u_{m-1},u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})^{m-1}\}
\end{aligned}$$

เนื่องจาก $\mu\in[0,\frac{1}{2})$ ทำให้ได้ว่า $(\frac{\mu}{1-\mu})\in[0,1)$ และอาศัยเงื่อนไข $\lim\limits_{n,m\longrightarrow\infty}\alpha(u_{n+1},u_m)\,(\frac{\mu}{1-\mu})<1$

จะได้ว่า สำหรับแต่ละจำนวนนับ m ทำให้ $\sum\limits_{n=1}^{\infty}(\frac{\mu}{1-\mu})^n\prod\limits_{j=1}^{n}\alpha(u_j,u_m)$ ลู่เข้าแบบอัตราส่วน

กำหนดให้ $D=(\sum\limits_{n=1}^{\infty}(\frac{\mu}{1-\mu})^n\prod\limits_{j=1}^{n}\alpha(u_j,u_m))$ และ $D_n=(\sum\limits_{i=1}^{n}(\frac{\mu}{1-\mu})^i\prod\limits_{j=1}^{i}\alpha(u_j,u_m))$

ดังนั้นสำหรับจำนวนนับ m และ n ใด ๆ ที่ $m > n$ เราจะได้ว่า

$$d_\alpha(u_n,u_m) \leq d_\alpha(u_0,u_1)\{D_{m-1}-D_n\} \qquad (1)$$

ในสมการ (1) ถ้าเราให้ $n\longrightarrow\infty$ จะได้ว่า $\lim\limits_{n,m\longrightarrow\infty}d_\alpha(u_n,u_m)=0$ ดังนั้น $\{u_n\}$ เป็นลำดับโคชี ใน K

และอาศัยสมบัติบริบูรณ์ จะได้ว่า $\{u_n\}$ เป็นลำดับลู่เข้าใน K ด้วย เราสมมติว่า $\{u_n\}$ เป็นลำดับลู่เข้าสู่บาง u^* ใน K และพิจารณา

$$d_\alpha(fu^*,u^*) \le \alpha(fu^*,u^*)\,[d_\alpha(fu^*,u_n) + d_\alpha(u_n,u^*)] \qquad (2)$$

ในสมการ (2) ถ้าเราให้ $n \to \infty$ จะได้ว่า $d_\alpha(fu^*,u^*) = 0$ หรือ $fu^* = u^*$ นั่นคือ f มีจุดตรึง ต่อมาเราจะพิจารณาการมีจุดตรึงเพียงจุดเดียว ดังนี้

ให้ u' และ u'' ใน K เป็นจุดตรึงของ f นั่นคือ $fu' = u'$ และ $fu'' = u''$ จะได้ว่า

$$\begin{aligned} d_\alpha(u',u'') &= d_\alpha(fu',fu'') \\ &\le \mu\,[d_\alpha(u',fu') + d_\alpha(u'',fu'')] \\ &= \mu\,[d_\alpha(u',u') + d_\alpha(u'',u'')] \end{aligned}$$

ทำให้ $d_\alpha(u',u'') = 0$ นั่นคือ $u' = u''$ ดังนั้น f มีจุดตรึงเพียงจุดเดียว

สรุปผลการวิจัย

เราได้ทฤษฎีจุดตรึงที่มีเงื่อนไขการส่งแบบหดตัวของคันแนน ในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี และพบว่าจุดตรึงในทฤษฎีดังกล่าวมีเพียงจุดเดียว

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าทฤษฎีจุดตรึงที่สร้างขึ้นในปริภูมิขยายปริภูมิเมตริก บี คือทฤษฎีบท 2 ข้างต้น ครอบคลุมเนื้อหาทฤษฎีจุดตรึงที่ปรากฏในทฤษฎีบท 2 ของเคียร์ และ คิซิลทูน (Kir and Kiziltune, 2013) เมื่อกำหนดให้ $\alpha(u,v) = s$ สำหรับจำนวนจริง $s \ge 1$

ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยครั้งต่อไปสำหรับผู้สนใจศึกษาอาจจะเปลี่ยนเงื่อนไขการส่งแบบหดตัวในรูปแบบอื่น ๆ หรือสร้างปริภูมิที่ขยายปริภูมิเดิมที่ปรากฏแล้ว

เอกสารอ้างอิง

Agrawal, S., Qureshi, K. and Nema, J. (2016). **A fixed point theorem for b-metric space.** International Journal of Pure and Applied Mathematical Sciences, 9(1), 45-50.

Czerwik, S. (1993). **Contraction mappings in b-metric spaces.** Acta Math inf Univ Ostraviensis, 1(1), 263-276.

Ding, H.S., Imdad, M., Radenovic, S. and Vujakovic, J. (2016). **On some fixed point results in b-metric, rectangular and b-rectangular metric spaces.** Arab Journal of Mathematical Sciences, 22(1), 151-164.

Kamran, T., Samreen, M. and Ain, Q.U. (2017). **A Generalization of b-metrics pace and some fixed point theorems.** Mathematics, 5(19), 1-7.

Kir, M. and Kiziltune, H. (2013). **On some well known fixed point theorems in b-metric spaces.** Turkish Journal of Analysis and Number Theory, 1(1), 13-16.

Maria, S., Kamran, T. and Postolache, M. (2018). **Extended b-metric space, extended b-comparison function and nonlinear contractions.** U.P.B. Sci. Bull, 80(4), 21-28.

Maruster, S. and Rus, I.A. (2015). **Kannan contractions and strongly demicontractive mappings.** Retived: January 4, 2021, from https://www.creative-mathematics.cunbm.utcluj.ro/article/kannan-contractions-and-strongly-demicontractive-mappings/

การศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ทฤษฎีเกม

The study of yields on rice cultivation, organic agriculture, chemical agriculture and mixed agriculture in Kanchanaburi and Buriram Province using game theory

สุรีรัตน์ อนุเพ็ญ กมลวรรณ จินดาเพ็ง กิตติชัย กุลชัยกุล และ ธนวัฒน์ ภมร
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์โดยใช้ทฤษฎีเกม และเพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษาทฤษฎีเกมมาประยุกต์ใช้หาแนวทางการตัดสินใจเลือกการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ โดยที่ผู้วิจัยได้นำผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์มาแข่งขันกันอาศัยหลักการของทฤษฎีเกม เพื่อพิจารณากลยุทธ์ในการแข่งขันจากการปลูกข้าวของทั้ง 2 จังหวัด ผลการศึกษา พบว่า เมื่อนำผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของทั้ง 2 จังหวัด มาแข่งขันกันจะเห็นได้ว่าการแข่งขันในครั้งนี้เป็นการใช้กลยุทธ์แท้ในการแข่งขันนั้นเองจึงทำให้ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีได้ผลตอบแทนที่ดีกว่าจังหวัดบุรีรัมย์ นั้นคือ จังหวัดกาญจนบุรีเน้นการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมซึ่งทำให้ได้ผลตอบแทน เท่ากับ 5,018.79 บาท/ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์เน้นการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ซึ่งทำให้เสียผลตอบแทนเท่ากับ 5,018.79 บาท/ไร่ ดังนั้นจากผลศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางในการตัดสินใจให้ชาวนาของจังหวัดบุรีรัมย์เลือกปลูกข้าวเกษตรแบบผสมจึงจะทำให้ได้ผลตอบแทนมากขึ้น

คำสำคัญ : การปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ การปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี การปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ทฤษฎีเกม

ABSTRACT

This study aimed to study the yields of rice cultivation in organic, chemical and mixed agriculture in Kanchanaburi and Buriram provinces using game theory. And to apply the knowledge that has been studied in game theory to find ways to decide on rice cultivation, organic agriculture, chemical agriculture and mixed agriculture in Kanchanaburi And Buriram Province. In which the researcher bring the yields from rice cultivation of Kanchanaburi Province and Buriram Province to compete based on the principles of game theory. To consider the competitive strategy from rice cultivation of the two provinces. The study found that when the yields from the rice cultivation of the two provinces. To compete, it can be seen that this competition is a pure strategy in that competition. Thus Kanchanaburi rice cultivation yields better returns than Buriram Province, that is Kanchanaburi Province focuses on mixed cultivation of rice, which yields is 5,018.79 baht / rai and Buriram Province focuses on organic rice cultivation, which makes it bad yield is 5,018.79 baht / rai. Therefore, the results of the study will be a guide in making decisions for farmers of Buriram Province choose to grow rice mixed agriculture, so it will generate more returns.

Keywords: Rice planting agriculture kind organic Rice planting agriculture kind chemical Rice planting agriculture kind mixed and Game theory

บทนำ

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันข้าวของประเทศไทยเป็นพืชและอาหารประจำชาติที่มีประวัติศาสตร์มาอย่างช้านาน ซึ่งมีร่องรอยปรากฏอยู่ในอารยธรรมไทยมาไม่น้อยกว่า 5,500 ปี ซึ่งมีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่สำคัญคือเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นภาชนะไว้ใส่ข้าวใส่อาหารต่าง ๆ ในสมัยสุโขทัยได้มีบันทึกที่ระบุถ้อยคำที่ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ประวัติศาสตร์ไทยเจริญรุ่งเรืองมากขึ้น ก็คือการเปิดเสรีภาพทางการค้ากับต่างประเทศในสมัยอยุธยา จากสาเหตุนี้จึงทำให้ข้าวเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการเป็นสินค้าส่งออกระดับต้นๆของประเทศไทยตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ปัจจุบันการปลูกข้าวในประเทศไทยยังคงมีเพียงข้าวเมล็ดป้อมที่พบมากในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยที่ข้าวเมล็ดยาวจะพบมากในภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด เพราะมีแหล่งน้ำที่หลากหลาย เช่น แม่น้ำ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวคิดเป็นร้อยละ 45 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ โดยส่วนใหญ่ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 มากที่สุด ซึ่งเป็นข้าวที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก รองลงมาคือภาคกลางและภาคเหนือ ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวคิดเป็นร้อยละ 25 ปัจจุบันนี้ประเทศไทยยังเป็นแหล่งปลูกข้าวที่ผลิตส่งออกสู่ตลาดโลกมากที่สุด และเป็นแหล่งการศึกษาวิจัยพันธุ์ข้าวที่สำคัญที่ทำให้ราคาข้าวในแต่ละพื้นที่มีราคาที่แตกต่างกันมากและมีต้นทุนกับกำไรที่ใกล้เคียงกัน จึงมีวิธีการปลูกข้าวและชนิดของข้าวที่หลากหลายกันไปเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตและกำไรของข้าว เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวกล้อง ข้าวเหนียว เป็นต้น

ได้มีงานวิจัยศึกษาเกี่ยวกับการปลูกข้าวในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2559 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างการปลูกข้าวอินทรีย์หรือชีวภาพ ปลูกข้าวใช้สารเคมี และการปลูกข้าวแบบทั้งสองวิธี (โชษิตา เปสตันยี, 2558) ได้ศึกษาแนวคิดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการปลูกข้าวของชาวนาในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าส่วนใหญ่ที่เลือกปลูกข้าวอินทรีย์ เนื่องจากผลทางด้านสุขภาพและมีหน่วยงานให้การสนับสนุน ส่วนชาวนาที่ปลูกข้าวใช้สารเคมีส่วนใหญ่มีแนวคิดเนื่องจากเหตุผลทางด้านจำนวนผลผลิตที่สูง สำหรับผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน พบว่า รายได้เฉลี่ยของการปลูกข้าวอินทรีย์ทั้งพื้นที่สูงกว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมีและการปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับข้าวใช้สารเคมี ต่อมา (พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุรเกตุ, 2559) ได้ศึกษากระบวนการเพาะปลูกข้าวเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าว โดยการใช้สารเคมี ชีวภาพ และการใช้สารเคมีผสมชีวภาพของกลุ่ม

เกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี ผลการวิจัยพบว่า การเพาะปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีผสมชีวภาพได้ผลตอบแทนจากการเพาะปลูกที่สูงที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ มีการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธีที่คล้ายกัน แต่ผลตอบแทนหรือรายได้ที่ได้จาการปลูกข้าวนั้นแตกต่างกัน หากศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือวิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขันที่สามารถอธิบายได้ว่าทำไมคู่แข่งขันถึงเลือกใช้วิธีการปลูกที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และวิธีการใดที่จะให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด ลักษณะแบบนี้เป็นการแข่งขันของ 2 ฝ่าย ที่มีกลยุทธ์การแข่งขันที่อาจเหมือนหรือต่างกัน แล้วพิจารณาที่ผลตอบแทน ว่าทีมใดเป็นฝ่ายได้ผลตอบแทน และการได้ผลตอบแทนนั้นใช้กลยุทธ์ใดในการแข่งขัน ซึ่งจะเรียกว่า ทฤษฎีเกม

(ไทเกอร์, 2560) ได้กล่าวว่าทฤษฎีเกม หรือ Game Theory ก็คือการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้แสดงกระบวนการตัดสินใจระหว่างผู้เล่นสองฝ่ายขึ้นไป ด้วยผลลัพธ์แบบเชิงปริมาณ ในสภาพแวดล้อมที่มีกฎตายตัวและจุดหมายที่ชัดเจน ทฤษฎีเกมเป็นหลักการที่ใช้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยทฤษฎีเกมนั้นก็มีความยากง่ายผันแปรกับปัจจัยต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีเกมก็เป็นแบบจำลองที่มี ‘การสมมติฐาน’ เยอะมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือการสมมติฐานว่าผู้เล่นทุกคนตัดสินใจด้วยเหตุผล และเลือกตัวเลือกที่มีผลลัพธ์ดีที่สุดเท่านั้น นอกจากนั้นในเกมส่วนมากก็มีสมมติฐานว่าผู้เล่นทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลทุกอย่างได้หมดอีกด้วย และทฤษฎีเกมนั้นได้มีการนำไปใช้ในเชิงกลยุทธ์หลายด้านด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้ในด้านเศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือบริหารธุรกิจ

อย่างไรก็ตามทฤษฎีเกม จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เล่นตัดสินใจได้อย่างไม่ผิดพลาดและมีเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งทฤษฎีเกมสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเกษตรกรที่ปลูกข้าว โดยจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ของจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์นี้มีข้อมูลที่คล้ายกันจึงได้นำข้อมูลการปลูกข้าวมาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีเกมเพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น และสามารถนำข้อมูลการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม มาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับทฤษฎีเกมเพื่อหาผลตอบแทนที่ดีที่สุดว่าจังหวัดไหนได้ผลตอบแทนการปลูกข้าวมากกว่ากัน จากการที่ได้เลือกทฤษฎีนี้มาประยุกต์ใช้เพราะข้อมูลที่ได้ศึกษามามีข้อมูลที่คล้ายกันคือ วิธีการปลูกข้าวทั้ง 3 แบบ ของ 2 จังหวัด และมีช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้มีปัจจัยหลาย ๆ ด้านเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น สภาพภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ราคาข้าว เป็นต้น (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563) โดยสภาพภูมิอากาศทั้งสองจังหวัดขึ้นอยู่กับอิทธิพลของมรสุม 2 ชนิดที่พัดประจำฤดูกาล คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ส่วนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนซึ่งพัดมวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีน ส่วนลักษณะภูมิประเทศที่ของทั้ง 2 จังหวัดคล้ายกัน คือ จังหวัดกาญจนบุรีเป็นที่ดอนมีที่ราบเล็กน้อยและมีเทือกเขาถนนธงชัยผ่าน จังหวัดบุรีรัมย์เป็นที่ราบสูง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลาด และมีเทือกเขาพนมดงรักที่มีความสูงมาก และ(สมาคมโรงสีข้าวไทย, 2563) ในส่วนราคาข้าวในปีพ.ศ.2558 มีราคาสูงกว่าในปีพ.ศ.2559 แสดงว่าผลตอบแทนการปลูกข้าวในปีพ.ศ.2559 จะต้องน้อยกว่าผลตอบแทนการปลูกข้าวปีพ.ศ.2558 จากข้อมูลที่ได้ค้นคว้าทั้งหมดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีเกมจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีเกมได้

จากการศึกษางานวิจัยผู้วิจัยจึงได้นำหลักการของทฤษฎีเกมมาประยุกต์ใช้เพื่อพิจารณาผลตอบแทนจากการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ ปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี และปลูกข้าวเกษตรแบบทั้งสองวิธีของจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นการศึกษาการวิเคราะห์กลยุทธ์การแข่งขันการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี ของทั้ง 2 จังหวัด พร้อมทั้งหาแนวทางการตัดสินใจในการเลือกปลูกข้าวที่ทำให้ได้ผลตอบแทนที่ดีขึ้นของแต่ละจังหวัด นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเครือข่ายของเกษตรกรในการเพิ่มพูนผลผลิตและพัฒนาศักยภาพการผลิต เพื่อให้เกษตรกรได้มีผลตอบแทนจากผลิตผลที่มากขึ้น โดยการนำหลักการของทฤษฎีเกมไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้กลยุทธ์ในการผลิตได้อย่างเหมาะสมที่ทำให้ได้ผลตอบแทนดียิ่งขึ้นนั้นเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ทฤษฎีเกม

2. เพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษาทฤษฎีเกมมาประยุกต์ใช้หาแนวทางการตัดสินใจเลือกการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือพื้นที่การเกษตรที่ปลูกข้าวในเขตจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 13 อำเภอ ประกอบด้วยพื้นที่การปลูกข้าวนาปรัง จำนวน 233,815 ไร่และพื้นที่การปลูกข้าวนาปีจำนวน 421,162 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) จำนวนพื้นที่ในการปลูกข้าวทั้งหมดของจังหวัดกาญจนบุรี เป็น 654,977 ไร่ และ (โชษิตา เปสตันย์, 2558) พื้นที่การเกษตรที่ปลูกข้าวในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ ในอำเภอสตึก มีพื้นที่การปลูกข้าวทั้งหมดของจังหวัดบุรีรัมย์ ประมาณ 260,400 ไร่

1.2 กลุ่มตัวอย่างจังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ของ (พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุธเกตุ, 2559) ซึ่งใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Tar Yamane (1967) กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนเท่ากับ 399.76ไร่ และกลุ่มตัวอย่างจังหวัดบุรีรัมย์ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ของ (โชษิตา เปสตันย์, 2558) โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเป็นชาวนาที่มีการปลูกข้าวลักษณะข้าวนาปี มีวิธีการปลูกข้าวแบบนาหว่าน พื้นที่ในการปลูกข้าวไม่เกิน 600 ไร่ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) ใช้หลักเกณฑ์การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

การปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในปีพ.ศ. 2558-2559 ที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากงานวิจัยของ โชษิตา เปสตันย์ (2559) และพงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุธเกตุ (2558) เป็นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และ เกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้ทฤษฎีเกม

3. ขอบเขตพื้นที่

จังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ในจังหวัดกาญจนบุรี เมื่อปี พ.ศ.2559 กับจังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อปี พ.ศ.2558 เนื่องจากผู้วิจัยสนใจศึกษาผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์ เพราะมีลักษณะภูมิอากาศที่เหมือนกัน และยังมีลักษณะภูมิประเทศที่คล้ายกันมาก ถึงแม้ผลตอบแทนที่ผู้วิจัยรวบรวมมาจะไม่ใช่ปีเดียวกัน แต่ปีพ.ศ.2558 กับปีพ.ศ.2559 ยังคงมีสภาพอากาศไม่แตกต่างกันมาก ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนได้น้อย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีข้อสมมติของเกม คือ หาผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้งสามแบบของสองจังหวัดพร้อมกลยุทธ์ที่ได้มา ซึ่งผลตอบแทนนั้นใช้ทฤษฎีเกมมาเกี่ยวข้องในการหาผลตอบแทนที่ดีสุดของแต่ละจังหวัด

โดยการวิเคราะห์แบบทฤษฎีเกม มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาผลต่างของผลตอบแทน

ขั้นตอนที่ 2 หาผลตอบแทนของแต่ละประเภท

ขั้นตอนที่ 3 เลือกผลตอบแทนที่ดีสุดของแต่ละจังหวัด
ขั้นตอนที่ 4 หากลยุทธ์ในการปลูกข้าวของแต่ละจังหวัด

ผลการวิจัย

1. ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม ของจังหวัดกาญจนบุรีกับบุรีรัมย์

จากการศึกษางานวิจัยของ โชษิตา เปสตันย์ (2559) พบว่า จังหวัดกาญจนบุรีปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพผสมกับสารเคมีได้ผลผลิตที่มากสุดและส่งผลให้เกิดรายได้สูงที่สุด รองลงมาคือ การปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพ ซึ่งผลผลิตที่ได้น้อยที่สุด แต่ต้นทุนการผลิตต่ำสุดจึงทำให้รายได้ของการปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพผสมกับสารเคมีมากกว่ารายได้ของการปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพ และการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมีให้ผลผลิตที่มากกว่าการปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพ แต่ต้นทุนการผลิตมากกว่าจึงทำให้รายได้น้อยที่สุดข้าว โดยจังหวัดกาญจนบุรีมีวิธีการปลูกข้าว 3 วิธี วิธีแรกการปลูกข้าวเกษตรแบบแคมี วิธีที่ 2 การปลูกข้าวเกษตรแบบชีวภาพ และวิธีที่ 3 การปลูกข้าวเกษตรแบบผสม และจากการศึกษางานวิจัยของ พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุธเกตุ (2558) พบว่า จังหวัดบุรีรัมย์ มีการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ที่ได้รับผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี และการปลูกข้าวเกษตรแบบผสม เนื่องจากการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ทั้งพื้นที่มีรายได้จากการขายข้าวเปลือกที่สูงที่สุด จากการที่ราคาขายข้าวเปลือกที่สูง รวมทั้งที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด จากการที่มีต้นทุนค่าปุ๋ยต่ำ รวมทั้งตันทุนค่าวัตถุดิบทางอินทรีย์ที่ต่ำ และไม่มีค่าใช้จ่ายในด้านกระสอบ โดยจังหวัดบุรีรัมย์การปลูกข้าว 3 วิธี วิธีแรกการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี วิธีที่ 2 การปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ และวิธีที่ 3 การปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ซึ่งแต่ละวิธีได้ผลตอบแทนดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : แสดงผลตอบแทนของการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดบุรีรัมย์ (หน่วย : บาท/ไร่)

จังหวัด	วิธีการปลูกข้าว	รายได้ (หน่วย : บาท/ไร่)
กาญจนบุรี	เกษตรแบบเคมี	5,831.15
	เกษตรแบบชีวภาพ	8,699.53
	เกษตรแบบผสม	10,648.92
บุรีรัมย์	เกษตรแบบเคมี	5,466.80
	เกษตรแบบอินทรีย์	5,630.13
	เกษตรแบบผสม	5,208.13

2. สัดส่วนของปริมาณความต้องการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี ปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ และปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์

ในมุมมองของทางด้านปริมาณและทางด้านสุขภาพความต้องการที่จะเลือกรูปแบบการผลิต เหตุผลส่วนใหญ่ที่ชาวนาปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เกษตรแบบเคมี และเกษตรแบบผสม เนื่องจากสุขภาพที่ดีของตนเองจากการที่ไม่ต้องคลุกคลีอยู่กับสารเคมี รวมทั้งสุขภาพที่ดีของผู้บริโภคที่ได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีสารเคมีตกค้าง โดยจากการศึกษางานวิจัยการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกร ในจังหวัดกาญจนบุรี ของโชษิตา เปสตันย์ เมื่อปี พ.ศ.2559 ได้ให้สัดส่วนผลผลิตการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรี ในการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ทั้งพื้นที่เท่ากับ ร้อยละ 75.63 การปลูกข้าวเกษตรแบบเคมีทั้งพื้นที่เท่ากับ ร้อยละ 42.95 และการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมเท่ากับ ร้อยละ 68.38 และจากการศึกษางานวิจัยการศึกษาแนวคิดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าวใช้สารเคมีในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัม ของพงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุธเกตุ เมื่อปี พ.ศ.2558 ได้ให้สัดส่วนผลผลิตการปลูกข้าวของจังหวัดบุรีรัมย์ ในการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ทั้งพื้นที่เท่ากับ ร้อย

ละ 55.90 การปลูกข้าวเกษตรแบบเคมีทั้งพื้นที่เท่ากับ ร้อยละ 53.20 และการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมเท่ากับ ร้อยละ 43.55

3. เกมระหว่างการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี ปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ และปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นตอนที่ 1 หาผลต่างของผลตอบแทน

จากตารางที่ 1 เป็นตารางผลตอบแทนการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี ของจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ โดยผู้วิจัยได้นำผลตอบแทนจากตารางที่ 1 หาผลต่างของงผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี จังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ผลต่างของผลตอบแทนดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 : แสดงผลต่างของผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธีระหว่างจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์
(หน่วย: บาท/ไร่)

ผลต่างของผลตอบแทน(หน่วย : บาท/ไร่)	จ.บุรีรัมย์ / จ.กาญจนบุรี	ผลต่างของผลตอบแทนจำแนกประเภทการปลูกข้าว (หน่วย : บาท/ไร่)		
		เกษตรแบบเคมี	เกษตรแบบอินทรีย์	เกษตรแบบผสม
	เกษตรแบบเคมี	334.35	221.02	643.02
	เกษตรแบบชีวภาพ	3,232.73	3,069.40	3,491.4
	เกษตรแบบผสม	5,182.12	5,018.79	5,440.77

หมายเหตุ : ผลตอบแทนเป็นบวก หมายถึง เป็นผลได้ของจังหวัดกาญจนบุรี
ผลตอบแทนเป็นลบ หมายถึง เป็นผลได้ของจังหวัดบุรีรัมย์

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลต่างของผลตอบแทนที่ได้มีค่าเป็นบวกสามารถบ่งบอกได้ว่าจังหวัดกาญจนบุรีมีผลตอบแทนที่ดีกว่าจังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นตอนที่ 2 หาผลตอบแทนของแต่ละประเภทการปลูกข้าว

จากตารางที่ 2 ที่แสดงผลต่างของผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี ระหว่างจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์ โดยนำทฤษฎีเกมมาใช้หาผลตอบแทนการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี ว่าจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดใดที่ได้ผลตอบแทนที่ดีกว่า ซึ่งนำหลักการทฤษฎีเกมมาใช้ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 : แสดงผลจากการนำทฤษฎีเกมมาใช้หาผลตอบแทน ซึ่งจะต้องอาศัยกฎ Maximin และ กฎ Minimax

ผลต่างของผลตอบแทนจำแนกประเภทการปลูกข้าว	จ.บุรีรัมย์ / จ.กาญจนบุรี	ผลต่างของผลตอบแทนจำแนกประเภทการปลูกข้าว			
		เกษตรแบบเคมี	เกษตรแบบอินทรีย์	เกษตรแบบผสม	Maximin
	เกษตรแบบเคมี	334.35	221.02	643.02	**221.02**
	เกษตรแบบชีวภาพ	3232.73	3069.40	3491.40	**3069.40**
	เกษตรแบบผสม	5182.12	5018.79	5440.79	**5018.79**
	Minimax	**5182.12**	**5018.79**	**5440.79**	

จากตารางที่ 3 เป็นผลจากการนำทฤษฎีเกมมาใช้หาผลตอบแทน ซึ่งจะต้องอาศัยกฎ Maximin และ กฎ Minimax นั่นคือ กฎ Maximin หาผลได้สูงสุดจากบรรดาผลได้ต่ำสุด ส่วน กฎ Minimax หาผลได้ต่ำสุดจากบรรดาผลได้ที่สูงที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 เลือกผลตอบแทนที่ดีสุดของแต่ละจังหวัด

จากตารางที่ 3 แสดงผลจากการนำทฤษฎีเกมมาใช้หาผลตอบแทน ซึ่งจะได้ผลต่างของตอบแทนที่ดีสุดโดยอาศัยกฎ Maximin และ กฎ Minimax มาใช้ดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 : แสดงผลต่างของผลตอบแทนที่ดีสุดของแต่ละจังหวัด

ผลต่างของผลตอบแทนจำแนกประเภทการปลูกข้าว	จ.บุรีรัมย์ / จ.กาญจนบุรี	ผลต่างของผลตอบแทนจำแนกประเภทการปลูกข้าว			
		เกษตรแบบเคมี	เกษตรแบบอินทรีย์	เกษตรแบบผสม	Maximin
	เกษตรแบบเคมี	334.35	221.02	643.02	**221.02**
	เกษตรแบบชีวภาพ	3232.73	3069.40	3491.40	**3069.40**
	เกษตรแบบผสม	5182.12	5018.79	5440.79	**5018.79**
	Minimax	**5182.12**	**5018.79**	**5440.79**	

หมายเหตุ : * คือ ค่า Maximin

** คือ ค่า Minimax

จากตารางที่ 4 จะได้ผลต่างของผลตอบแทนที่ดีสุดของแต่ละจังหวัด นั่นคือ จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ให้ผลตอบแทนสูงสุดเท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์ ปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ ให้ผลตอบแทนสูงสุดเท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่ เช่นกัน

ขั้นตอนที่ 4 หากลยุทธ์ในการปลูกข้าวของแต่ละจังหวัด

เป็นการดูว่า เมื่อนำผลตอบแทนของการปลูกข้าวของ จังหวัดกาญจนบุรี กับจังหวัดบุรีรัมย์ มาแข่งขันกัน เพื่อหากลยุทธ์ของการหาผลตอบแทนของทั้ง 2 จังหวัด จึงมีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

จากหลักของทฤษฎีเกม ต้องพิจารณาก่อนว่าทั้ง 2 จังหวัด ใช้กลยุทธ์แท้ในการแข่งขันหาผลตอบแทนหรือไม่ หากไม่ใช่กลยุทธ์แท้ นั้นหมายความว่า ทั้ง 2 จังหวัด จะแข่งขันกันโดยใช้กลยุทธ์ผสมนั้นเอง

หมายเหตุ : กลยุทธ์แท้ คือ กลยุทธ์ใดกลยุทธ์หนึ่งที่ผู้แข่งขันเลือกมาใช้ตลอดระยะเวลาของการแข่งขั้นครั้งหนึ่ง ๆ

กลยุทธ์ผสม คือ กรณีที่ผู้แข่งขันใช้มากกว่า 1 กลยุทธ์ในการแข่งขันครั้งหนึ่ง ๆ

จะได้ว่า Maximin = Minimax

5018.79 = 5018.79

ดังนั้น ปัญหานี้ใช้กลยุทธ์แท้ เนื่องจากค่า Maximin เท่ากับค่า Minimax นั้นคือ จังหวัดกาญจนบุรีจะใช้กลยุทธ์ในการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่ดีสุด โดยได้ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวเกษตรแบบผสม เท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์จะใช้กลยุทธ์ในการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เพื่อให้เสียผลตอบแทนให้น้อยที่สุด โดยเสียผลตอบแทนจากการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ เท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการหาผลตอบแทนจากการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี เกษตรแบบอินทรีย์/ชีวภาพ และเกษตรแบบผสม ของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์โดยใช้ทฤษฎีเกม ซึ่งได้ผลสรุปว่า ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีได้ผลตอบแทนที่ดีกว่าจังหวัดบุรีรัมย์ โดยที่ผู้วิจัยได้ลองนำผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์มาแข่งขันกันอาศัยหลักการของทฤษฎีเกม เพื่อดูว่าหากนำผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์มาแข่งขัน ทั้ง 2 จังหวัดใช้กลยุทธ์แท้ในการแข่งขันหาผลตอบแทนนั้นเอง นั้นคือ จังหวัดกาญจนบุรีเน้นการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมได้ผลตอบแทน เท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่ และจังหวัดบุรีรัมย์เน้นการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์เสียผลตอบแทนเท่ากับ 5018.79 บาท/ไร่ ซึ่งหากดูจากผลตอบแทนการปลูกข้าวทั้ง 3 แบบของจังหวัดกาญจนบุรีจะเห็นว่า ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวทั้ง 3 แบบนั่น ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าของจังหวัดบุรีรัมย์ทั้งหมด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธี ได้แก่ การปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ การปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี และ การปลูกข้าวเกษตรแบบผสม ระหว่างจังหวัดกาญจนบุรีกับ จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งทั้งสองจังหวัดใช้วิธีการปลูกข้าวที่เหมือนกันแต่ผลตอบแทนที่ได้ต่างกัน ชี้ให้เห็นว่าการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมของจังหวัดกาญจนบุรีได้ผลตอบแทนที่มากกว่าการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ของจังหวัดบุรีรัมย์ ผลตอบแทนที่ได้รองลงมาเป็นการปลูกข้าวเกษตรแบบอินทรีย์ และการปลูกข้าวเกษตรแบบเคมี ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลจากการวิเคราะห์จากทฤษฎีเกม ยังชี้ให้เห็นว่าจังหวัดกาญจนบุรีจะใช้วิธีการปลูกข้าวแบบใดก็ได้ผลตอบแทนมากกว่าการปลูกข้าวทั้ง 3 วิธีของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยจากงานวิจัยนี้พบว่า ทฤษฎีเกมมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการหาผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้งสามแบบของสองจังหวัดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษม กุณาศรี และชนิดา พันธุ์มณี (2558) เรื่องการใช้ทฤษฎีเกมในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองเข้าสู่ระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในงานวิจัยนี้ได้สรุปว่า แนวทางการตัดสินใจเข้าสู่การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของวิสาหกิจลำไยอบแห้งเนื้อสีทองโดยใช้ทฤษฎีเกมนั่นจะใช้

ทฤษฎีเกมแบบขั้นตอนเดียวที่มีการตัดสินใจแบบพร้อม ๆ กันมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทอง ทำให้มีการวิเคราะห์ที่ง่ายขึ้น โดยมีการตั้งสมมติฐานว่าแต่ละกลุ่มวิสาหกิจประกอบด้วยสมาชิกที่มีลักษณะเหมือนกัน อีกทั้งยังเลือกกลยุทธ์พร้อม ๆ กัน แม้กระทั่งทางด้านศาสนาก็นำทฤษฎีเกมไปประยุกต์ ด้านงานวิจัยของ ธนัลภร สินพรพญา และพระครูพิพิธสุตาทร (บุญช่วย สิรินุธโร) (2560) เรื่องการตัดสินใจตามแนวทางทฤษฎีเกมและพระพุทธศาสนา ในงานวิจัยนี้ได้สรุปเกี่ยวกับทฤษฎีเกมไว้ว่า รูปแบบการตัดสินใจตามแนวทางทฤษฎีเกม คือ ผู้เล่นจะตัดสินใจโดยใช้เทคนิคการคิดย้อนกลับ เพื่อเลือกกลยุทธ์ที่ทำให้ตนเองได้รับผลประโยชน์มากที่สุด รวมไปถึงการประยุกต์ทฤษฎีเกมในการวิเคราะห์ความปลอดภัยของการจัดเส้นทางแบบเฟ้นสุ่มในโครงข่ายไร้สายแบบเมชที่มีสายอากาศระบุทิศทางของ ภัทร บุญญกาจน์ และเชาวน์ดิส อัสวกุล (2553) ในงานวิจัยนี้ได้สรุปเกี่ยวกับทฤษฎีเกมไว้ว่า วิธีการจัดหาเส้นทางแบบเฟ้นสุ่มเพื่อป้องกันการดักฟังและส่งสัญญาณรบกวนข้อมูลในโครงข่ายไร้สายแบบเมชด้วยสายอากาศระบุทิศทางที่ใช้โมเดลแบบโคน โดยทฤษฎีเกมได้สามารถหารูปแบบเส้นทางแบบเฟ้นสุ่มที่ดีที่สุดที่ทำให้ค่าความคาดหวังของจำนวนเซสชั่นที่ปลอดภัย (expected number of secure sessions: ESS) สูงที่สุดภายใต้สถานการณ์ที่โครงข่ายถูกโจมตีอย่างร้ายแรงได้ จะเห็นได้ว่าทฤษฎีเกมนั้นเหมาะสมกับการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ดี อย่างเรื่องการปลูกข้าวที่ผู้วิจัยได้ศึกษา ก็สามารถหาแนวทางที่ได้รับกำไรสูงสุดและเป็นอรรถประโยชน์ของสังคมสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์นี้เป็นเพียงการสร้างแนวทางในการผลิตข้าว ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์งานวิจัยการปลูกข้าวของสองจังหวัด อีกทั้งในปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวในพื้นที่อื่น ๆ เลือกที่จะปลูกข้าวโดยใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจมีความคิดที่ว่าการใช้สารเคมีจะได้ผลผลิตที่มากและทำให้ได้ผลตอบแทนที่มากขึ้นไปด้วย ดังนั้น หากต้องการให้ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงแต่ยังมีข้อขัดแย้ง ต้องให้ความสำคัญในด้านการเตรียมความพร้อมและความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการวิธีการปลูกข้าว เพื่อสร้างกลยุทธ์ในการหาผลตอบแทนจากการปลูกข้าวได้

ดังนั้น ในการศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ การนำเกมแบบขั้นตอนเดียวที่มีการตัดสินใจพร้อม ๆ กัน (Simultaneous Move Game) มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของกลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวนั้น เพื่อทำให้การวิเคราะห์ง่ายขึ้นโดยมีการตั้งสมมติฐานว่าแต่ละกลุ่มเกษตรกรประกอบด้วยวิธีการที่มีลักษณะที่เหมือนกัน อีกทั้งยังเลือกกลยุทธ์รูปแบบเดียวกัน ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงในการผลิตอาจส่งผลดีและผลเสียได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. จากข้อมูลราคาข้าวประจำปีจะบ่งบอกว่า ราคาข้าวในปีพ.ศ.2558 สูงกว่าราคาข้าวในปีพ.ศ.2559 แต่ผลตอบแทนที่ได้ของจังหวัดกาญจนบุรีที่ปลูกข้าวในปีพ.ศ.2559 ยังคงมากกว่าผลตอบแทนของจังหวัดบุรีรัมย์ที่ปลูกข้าวในปีพ.ศ.2558 ดังนั้นจังหวัดบุรีรัมย์ควรเลือกการปลูกข้าวเกษตรแบบผสมเพื่อทำให้ผลตอบแทนมากขึ้น เพราะจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดบุรีรัมย์มีสภาพภูมิอากาศและสภาพภูมิประเทศที่คล้ายกัน

2. หากมีผู้ที่สนใจศึกษาต่อควรเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ไม่ควรนำข้อมูลจากงานวิจัยของท่านอื่นมาศึกษาเพราะมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อผลตอบแทนจากการปลูกข้าว

3. ผู้ที่สนใจศึกษาทฤษฎีเกมสามารถนำไปประยุกต์เกี่ยวกับทางด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านเกษตรกร และวิสาหกิจได้

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2563). **ภูมิอากาศจังหวัดบุรีรัมย์**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564. จาก http://climate.tmd.go.th/data/province/pdf.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2563). **ภูมิอากาศจังหวัดกาญจนบุรี**. สืบคนเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564. จาก http://climate.tmd.go.th/data/province/.pdf.

กนกเนตร เปรมปรี และชาตรลิสา สุวรรณกิจ. (2561). **งานวิจัยการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์กับเกษตรเคมี**. วารสารวิชาการ veridian E- Jourmal, Silpakorn University, ปีที่ 9 (ฉบับที่ 2), 519-525.

กุสุมา ดำพิทักษ์ และสุพรรษา ไวอติวัฒน์. (2562). **การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับเกษตรเคมี.** วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยฮีสเทิร์นเอเชียม, ปีที่ 9 (ฉบับที่ 1), 251-262.

เกษม กุณาศรี และชนิดา พันธุ์มณี. (2558). **การใช้ทฤษฎีเกมในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการผลิตลำไยอบแห้งเนื้อสีทองเข้าสู่ระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม.** วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ปีที่ 19 (ฉบับที่ 2) 83-96.

โชษิตา เปสตันย์. (2558). **งานวิจัยการศึกษาแนวคิดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าวใช้สารเคมีในอำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต, 30-88.

เชาวน์ดิส อัสวกุล และภัทร บุญญกาจน์. (2553). **การประยุกต์ทฤษฎีเกมในการวิเคราะห์ความปลอดภัยของการจัดเส้นทางแบบเฟ้นสุ่มในโครงข่ายไร้สายแบบเมชที่มีสายอากาศระบุทิศทาง. วิ**ทยานิพนธ์ (วศ.ม.) – จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 47-48.

ไทเกอร์. (2560). **คู่มือทฤษฎีเกมแบบง่ายๆ สำหรับมือใหม่ [Game Theory].** สืบค้นเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2564. จาก https://thaiwinner.com/game-theory/.

ธนัลภร สินพรพญา และพระครูพิพิธสุตาทร (บุญช่วย สิรินุธโร). (2560). **การตัดสินใจตามแนวทางทฤษฎีเกมและพระพุทธศาสนา.** วารสารวิชาการมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์, ปีที่ 25 (ฉบับที่ 47), 272-280.

พงศ์ศิรภพ ทองดีรวิสุธเกตุ ,ณัฐปภัสร์ เทียนจันทร์ และจิระศักดิ์ เรืองรังษี. (2559). **การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกร ในจังหวัดกาญจนบุรี. 44-83.**

พรทิพย์ เสี้ยมหาญ. (2556). **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 อำเภอ จังหวัดพัทลุง.** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ปีที่ 14 (ฉบับที่ 2), 245-258.

พัชฎากรณ์ แสงทามาตย์. (2556). **การวิเคราะห์เชิงปริมาณ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ.2564. จาก http://portal5.udru.ac.th/ebook/pdf/upload/1783Zq2F832Gk8q0k8Fj.pdf.

วชรภูมิ เบญจโอฬาร และเอกอนันต์ อินทรทรัพย์. (2558). **วิธีการจัดสรรค่าปรับเงินจากปัญหาความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง : เปรียบเทียบวิธีดั้งเดิมและวิธีทฤษฎีเกม.** บทความวิจัย วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ., ปีที่ 8 (ฉบับที่ 2), 85-86.

สมาคมโรงสีข้าวไทย. (2563). **ราคาข้าวประจำปี 2558**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564. จาก airicemillers.org/index.php?lay=show&ac=article&Id=539922846&Ntype=19

สมาคมโรงสีข้าวไทย. (2563). **ราคาข้าวประจำปี 2559**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564. จาก airicemillers.org/index.php?lay=show&ac=article&Id=539922846&Ntype=19

เครื่องตัดใบโพธิ์
Bai-Pho blanking machine

ญานิกา คชบรรดิษฐ์[1] และ พลอยไพลิน น้อยบาท[1]
[1] สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยเครื่องตัดใบโพธิ์มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบและพัฒนาหาประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านต้นทุนระหว่างแรงงานคนและเครื่องจักร การทำของเครื่องเป็นระบบกึ่งอัตโนมัติ โดยมีส่วนประกอบ 3 ส่วนคือ ชุดโครงสร้าง ชุดแม่พิมพ์ และชุดส่งกำลังลัง ที่ใช้กระบอกลมขนาด SC 100×100 ในการควบคุมการตัดจากทดสอบพบว่าเครื่องตัดใบโพธิ์ได้ 1,200 แผ่นต่อชั่วโมง ด้วยแรงอัดของกระบอกลม แต่แรงงานคนตัดใบโพธิ์ได้ 720 แผ่นต่อชั่วโมง ซึ่งเครื่องมีประสิทธิภาพดีกว่าแรงงานคน 166.67 % และสามารถลดต้นทุนได้ 109,500 บาทต่อปี

คำสำคัญ : เครื่องตัด, แม่พิมพ์ ใบโพธิ์ ชุดส่งกำลังลัง

ABSTRACT

This research project of Bai- Pho blanking machine aims to design and development, performance and cost value analysis between labor and machine. The semi-automation machine operation have 3 components are structure set, Mold set and power transmission set to control the blanking by a size air cylinder SC 100x100. From the research found that Bai-Pho blanking machine can blanking 1200 sheet/hour and labor can cutting 720 sheet/hour which can be reduce cost 109,500 baht/year.

Keywords : machine, Mold set Bai-Pho, power transmission

บทนำ

เทคโนโลยีเพื่อการผลิต คือ การนำความรู้วิทยาการและประสบการณ์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการผลิตสินค้าและบริการ ในปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตเข้ามามีบทบาทอย่างมากในงานด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย เพราะประเทศไทยมีทรัพยากรในการผลิตจำนวนมาก เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศอุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณธัญญาหาร ป่าไม้และแร่ธาตุ ตลอดจนปัจจุบันมีการแข่งขันสูงจึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิต เพื่อเป็นการทดแทนการใช้แรงงานคน (Manual) อีกทั้งยังสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้จำนวนมาก รวมถึงมาตรฐานของขนาดและรูปร่างอย่างมีคุณภาพตามแบบที่ออกแบบไว้

เทคโนโลยีด้านแม่พิมพ์เป็นเทคโนโลยีอีกด้านหนึ่งที่ได้รับการยอมรับเข้ามาประยุกต์ใช้กับงานด้านอุตสาหกรรม จัดได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยช่วยในการผลิตสินค้าที่ได้ผลิตจำนวนมากขึ้นในเวลาที่รวดเร็วและยังเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการออกแบบสินค้าให้มีรูปแบบตามที่ผู้ผลิตต้องการ ซึ่งผลผลิตที่ได้จากเทคโนโลยีแม่พิมพ์นั้นสามารถใช้งานได้จริงและได้มาตรฐานตามที่ออกแบบไว้ โดยสามารถทดแทนแรงงานคนได้ และชิ้นงานที่ได้ออกมามีจำนวนมากขึ้นแต่ใช้ระยะเวลาน้อยลง อีกทั้งงานที่ออกแบบมาได้มาตรฐานเดียวกันทุกชิ้น แต่เนื่องจากสายงานด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากงานด้านอุตสาหกรรม มีความต้องการอยากนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ไปประยุกต์ใช้กับงานของตน แต่อาจจะมีบางส่วนที่ยังคลาดแคลนด้านต้นทุนการผลิตจึงยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ได้อย่างเต็มที่ ทำให้ได้ทราบว่าการที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์จะต้องอาศัยปัจจัยใดบ้าง

ทองเหลือง เป็นโลหะที่มีสีเหลืองและมีบางส่วนที่คล้ายกับทองคำเป็นอย่างมาก แถมยังมีคุณสมบัติในการต่อต้านการเกิดสนิมได้เป็นอย่างดี จึงมักจะมีการนำทองเหลืองมาทำเป็นเครื่องประดับเพื่อตกแต่งในบ้านเรือนและเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ด้วย และในอุตสาหกรรมการผลิตสามารถแบ่งทองเหลืองออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1. ทองเหลืองประเภทรีดเป็นแท่งหรือเป็นแผ่น 2.ทองเหลืองประเภทหล่อ มาตรฐานเกี่ยวกับการผลิตทองเหลือ ได้แก่ ASTM หรือ JIS คุณสมบัติของทองเหลืองจะมีผิวที่แวววาวทนต่อแรงกระแทกได้ดี ทนต่อการกัดกร่อนได้สูง มีจุดหลอมเหลวที่ต่ำ การใช้งานทนทาน นิยมตีขึ้นรูปหรือหล่อเป็นเครื่องเรือน เครื่องใช้ เครื่องประดับเป็นต้น

กลุ่มผลิตภัณฑ์กระดิ่งทองเหลืองเขาลอย จังหวัดราชบุรี เป็นชาวบ้านที่ผลิตกระดิ่งแผ่นทองเหลืองเป็นรูปใบโพธิ์ โดยการใช้กรรไกรตัดแผ่นทองเหลืองให้มีลักษณะเป็นรูปใบโพธิ์ ซึ่งวิธีการของกลุ่มชาวบ้านนั้นจะต้องใช้เวลาที่นานเพื่อให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย อีกทั้งยังมีความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติ เนื่องจากกรรไกรมีความแหลมคม ทางคณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแม่พิมพ์ขึ้นมาซึ่งสามารถผลิตแผ่นทองเหลืองได้จำนวนมากขึ้นแต่ใช้ระยะเวลาน้อยลง อีกทั้งแม่พิมพ์ยังไม่มีความอันตรายต่อผู้ปฏิบัติเพราะไม่มีความคมเหมือนกรรไกร โดยชิ้นงานที่ได้จากแม่พิมพ์นี้จะมีมาตรฐานเดียวกันทุกชิ้นทั้งขนาด รูปร่าง ไม่เกิดการบิดงอ และบิ่นบริเวณขอบของแผ่นทองเหลือง

จากสภาพปัญหาดังกล่าวพบว่าการใช้กรรไกรในการตัดแผ่นทองเหลืองแบบเดิมทำให้เกิดการใช้แรงงานคนจำนวนมากพร้อมทั้งในการตัดแผ่นทองเหลืองสิ้นเปลืองระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และอาจก่อให้เกิดอันตรายระหว่างการปฏิบัติงานคณะผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะออกแบบเครื่องตัดใบโพธ์แผ่นทอง เพื่อเป็นการลดกระบวนการปฏิบัติงาน เช่น การลดจำนวนคนในการปฏิบัติงานระยะในการตัดแผ่นทองเหลือง ความเมื่อยล้าในการทำงาน การเกิดอัตรายในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงปัญหาของผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่ปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดใบโพธิ์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพในการทำของเครื่องตัดใบโพธิ์
3. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านต้นทุนกับการใช้แรงงานคน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้แรงงานคนเป็นผู้ควบคุมเครื่องตัดใบโพธิ์
2. ออกแบบเครื่องตัดใบโพธ์ที่ใช้ในการตัดผลิตภัณฑ์แผ่นทองเหลืองให้เป็นรูปใบโพธิ์
3. เครื่องตัดใบโพธ์สำหรับตัดแผ่นทองเหลืองนี้จะนำไปใช้ทดแทนการใช้แรงงานคนของกลุ่มผลิตภัณฑ์ทองเหลืองบ้านเขาลอย จังหวัดราชบุรี
4. ขนาดใบโพธิ์มีทั้งหมด 10 ขนาด และขนาดที่เลือกทำคือ ขนาด 9×11เซนติเมตร

ตัวแปรอิสระ	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	ตัวแปรตาม
- จำนวนของคนงาน - การบริหารจัดการ - ประเภทของแผ่นทองเหลือง - แผ่นทองเหลืองที่ใช้ - ขนาดของใบโพธิ์	- การวิจัยเชิงสำรวจ - ทฤษฎีการออกแบบ - ทฤษฎีแผ่ทองเหลือง - คุณสมบัติ	- แนวทางในการใช้แผ่นทองเหลือง - แนวทางการจัดการ - จำนวนใบโพธิ์แต่ละขนาด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ก่อนที่จะทำการสร้างเครื่องตัดใบโพธิ์เพื่อพัฒนาศักยภาพกลุ่มผลิตภัณฑ์ทองเหลืองบ้านเขาลอย จังหวัดราชบุรี และออกแบบเครื่องตัดใบโพธิ์จากแผ่นทองเหลือง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและเกิดความปลอดภัย โดยมีขั้นตอนการศึกษาทั้งการออกแบบดังนี้

1.1 การศึกษาเครื่องตัดแผ่นทองเหลืองโดยการศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาความปลอดภัยของเครื่องตัดแผ่นทองเหลือง

1.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาสร้างเครื่องตัดแผ่นทองเหลือง

1.2 การออกแบบเครื่องต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการออกแบบเพื่อมีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานโดยในการออกแบบคณะผู้ศึกษาได้คำนึงถึงองค์ประกอบหลัก ดังนี้

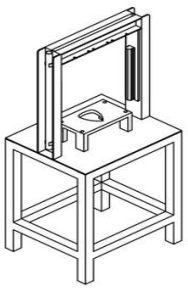
1.2.1 ประโยชน์ต่อการใช้งานต้องสะดวกต่อผู้ใช้งาน

1.2.2 ความปลอดภัยในการปั๊มแผ่นทองเหลือง

1.2.3 ขนาดและรูปร่างต้องมีความสวยงามดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็น

1.2.4 ความยากง่ายในการสร้างเครื่อง การประกอบการบำรุงรักษาและการซ่อมแซม โดยการออกแบบให้มีส่วนของชิ้นงานน้อยที่สุด

1.3 การเขียนแบบ จากการที่ได้ศึกษาข้อมูล และได้ทำการออกแบบและจากการตรวจสอบปรับปรุงและพิจารณาว่าถูกต้อง รวมถึงเริ่มทำการเขียนแบบเพื่อนำมาดำเนินการสร้างเครื่องตัดแผ่นทองเหลือง



ภาพที่ 1 แบบรูปโครงสร้างเครื่องตัดแผ่นทองเหลือง

2. จัดทำคู่มือการทดสอบทางด้านอุตสาหกรรม

2.1 ดำเนินการทดสอบทางด้านกรรมวิธีการผลิต การทดสอบ และหลังจากนั้นทำการบันทึกผลการทดสอบและคำนวณผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลตัวอย่างในคู่มือการทดสอบทางด้านกรรมวิธีการผลิต

2.2 การจัดทำรูปเล่มคู่มือการทดสอบทางด้านกรรมวิธี ด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2019 เรียบเรียงเนื้อหาของแต่ละการทดสอบให้ถูกต้องและสมบูรณ์

2.3 การจัดทำรูปภาพอุปกรณ์ ที่ต้องการบ่งชี้รายละเอียดของอุปกรณ์นั้น โดยใช้โปรแกรม SketchUp 2016

2.4 การจัดทำตารางและกราฟแสดงผลการทดสอบทั้งหมด การทดสอบด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 2019 โดยจัดทำตารางและกราฟที่มีค่าที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และถูกต้อง

3. ทดลองใชประกอบการเรียนการสอนในรายวิชากรรมวิธีการผลิต

3.1 ประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 ปการศึกษา 2562 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่เลือกอย่างเจาะจง จำนวน 16 คน

3.2 นำคูมือการสอนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแลวมาใชควบคูกับการเรียนในวิชากรรมวิธีการผลิต กลศาสตร ในภาคเรียนที่ 1/2562 นักศึกษาจะได้ข้อมูลและขอเสนอแนะเกี่ยวกับ เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียน การออกภาคสนาม สื่อการเรียน แบบทดสอบท้ายบทเรียน จากคูมือการทดสอบอย่างถูกตองเป็นจริง

4 หลักการทำงานของเครื่องตัดใบโพธิ์จากแผ่นทองเหลือง

การทำงานของเครื่องตัดใบโพธิ์ทางคณะผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลของงานนำมาประยุกต์และแก้ไขเพื่อนำมาสร้างเครื่องตัดใบโพธิ์เลือกใช้ระบบส่งกำลังเข้ามาควบคุมการตัดโดยการทำงานของเครื่องจะเป็นระบบแบบกึ่งอัตโนมัติโดยการทำใช้มือในการใส่แผ่นทองเหลืองเข้าในแม่พิมพ์ และจะใช้การควบคุมการตัดโดยการกดสวิตช์ควบคุมในการตัดเพื่อให้ตัดแผ่นทองเหลืองออกมาสมบูรณ์เมื่อตัดเสร็จชุดตัดจะขึ้นทันที

5. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องตัดใบโพธิ์จากแผ่นทองเหลือง

5.1 การทำโครงสร้างของเครื่องตัด

5.1.1 การนำเหล็กกล่อง ขนาด 2 mm. × 2 mm. 0.5 mm. มาตัดตามแบบหมายเลข A-002

5.1.2 นำเหล็กราง U ขนาด 2 mm.* 4 mm. × 5 mm. มาตัดตามแบบหมายเลข A-002

5.1.3 นำเหล็กราง U ขนาด 2 mm.* 2 mm. × 0.5 mm. มาตัดและเจาะรู A-002

เมื่อทำตามลำดับ 1-3 แล้ว ให้ชิ้นส่วนมาประกอบเข้าด้วยกันตามแบบหมายเลข

ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างของเครื่องตัดใบโพธิ์

5.2 การสร้างชุดรองรับแม่พิมพ์

5.2.1 นำเหล็กแท่งเหลี่ยมขนาดความหนา 1 mm.×2 mm. มาตัดและเจาะรูตามขนาดแล้วนำมาประกอบเข้ากับโครงตามแบบหมายเลข A-003

ภาพที่ 3 การสร้างชุดรองรับแม่พิมพ์

การสร้างแม่พิมพ์

คณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบชุดตัดแม่พิมพ์ขึ้นมาใหม่เพื่อ ต้องการตัดแผ่นทองเหลือง โดยใช้การทำงานโดยการตัดของแม่พิมพ์เพื่อตัดแผ่นทองเหลืองให้เป็นรูปใบโพธิ์ ซึ่งทดแทนในกรใช้กรรไกรในการตัดลดอุบัติเหตุในการทำงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ในการทำงานของแม่พิมพ์จะกดลงเพื่อตัดแผ่นทองเหลืองให้ออกมาเป็นรูปแบบที่ทำไว้

ภาพที่ 4 การสร้างชุดแม่พิมพ์ตัด

การสร้างชุดส่งกำลัง

1. นำชุดรางสไลค์ลูกปืนมาติดตามแบบเพื่อที่จะช่วยควบคุมขึ้นลงตามแบบหมายเลข A-001
2. นำกระบอกลมขนาด Sc 100×100 มาติดตามแบบหมายเลข C-001

ภาพที่ 5 การติดตั้งชุดส่งกำลังของเครื่องตัด

การติดตั้งชุดระบบควบคุม

1 นำที่เหยียบมาติดตั้งเพื่อควบคุมการตัด

2 นำเร็กกูเลเตอร์มาติดตามแบบเพื่อควบคุมแรงดันของลมตามแบบหมายเลข E-001

3 เมื่อติดตั้งตามลำดับที่ 1 เสร็จแล้วนำโซรินอยด์วาวมาติดตั้งเพื่อให้ลมที่ผ่านแรงดันลมดันกระบอกลมให้กดลงตามแบบหมายเลข E-001

4 เมื่อทำทุกขั้นตอนเสร็จ ติดตั้งชุดควบคุมไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์การติดตั้ง

1. สายไฟ
2. สวิทช์ปุ่มกด
3. โอเวอร์โหลด
4. ไฟสัญญาณ

ภาพที่ 6 การติดตั้งเร็กกูเลเตอร์

ผลการวิจัย

เมื่อสร้างเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุมเสร็จแล้ว คณะผู้จัดทำทำการทดลองตัดใบโพธิ์ เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม และหาข้อบกพร่องต่างเพื่อรวบรวมข้อมูล และหาแนวทางแก้ไขการทำงานของเครื่องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การทดลองครั้งที่ 1

วันที่ทำการทดลอง 16 มกราคม 2563

ขั้นตอนการทดลอง

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง แผ่นทองเหลือง
2. ดำเนินการทดลอง
3. บันทึกผลการทดลอง

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม

ระดับความหนา	ผลการทดลอง	
	ผ่านการทดสอบ	ไม่ผ่านการทดสอบ
0.2 มิล ปั๊ม 100 แผ่น	ผ่าน	-

สรุปผลการทดลองที่ 1

จากผลการทดลองเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม ซึ่งผลที่ออกมาคือ เครื่องที่ทำการทดลองไม่มีปัญหาในขณะทำการทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องสามารถทำการทดลองได้ตามที่ต้องการ โดยไม่มีปัญหาเกิดขึ้นขณะทำการทดลอง แสดงว่าผ่านการทดสอบ

การทดลองครั้งที่ 2

วันที่ทำการทดลอง 16 มกราคม 2563

ขั้นตอนการทดลอง

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ในการทดลอง แผ่นทองเหลือง
2. ดำเนินการทดลอง
3. บันทึกผลการทดลองตารางที่

ตาราง 2 แสดงผลการทดลองเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม

ครั้งที่	ระดับความหนา	เวลา(วินาที)	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	0.2 มิล ตัด 5 แผ่น	25 วินาที	√	
2	0.2 มิล ตัด 10 แผ่น	50 วินาที	√	
3	0.2 มิล ตัด 30 แผ่น 2 นาที 30 วินาที		√	
4	0.2 มิล ตัด 50 แผ่น 4 นาที 10 วินาที		√	

สรุปผลการทดลองที่ 2

จากตารางที่ 2 การทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องตัดใบโพธิ์ ภายในเวลาที่กำหนด พบว่าประสิทธิภาพของเครื่องสามารถตัดโดยเฉลี่ยตรงกับเวลาที่กำหนด ต่อแผ่นใช้เวลา 5 วินาที ผลการทดลองผ่านการทดสอบ

การทดลองครั้งที่3

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดลองเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม

ต่อแผ่น	เวลา	ผ่าน
ตัดต่อแผ่น	ตัด 1 แผ่น ใช้เวลา 5 วินาที	ผ่าน

สรุปผลการทดลงที่ 3

จากตารางที่ 3 การทดลองหาเวลาในการทำงานของเครื่องตัดใบโพธิ์ภายในเวลาและวินาทีที่กำหนด มีประสิทธิภาพการทำงานตรงเวลาที่กำหนด แสดงว่าผ่านการทดสอบ

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องตัดใบโพธิ์ ภายในเวลาทั้งหมด พบว่า ประสิทธิภาพของเครื่องสามารถทำงานโดยเฉลี่ยการตัด 100 แผ่น ต่อเวลา 5 นาที

จากการทดลอง เครื่องตัดใบโพธิ์สามารถตัดเฉลี่ย 100 แผ่น ต่อเวลา 5 นาที ดังนั้น 1 ชั่วโมงจะสามารถตัดได้ประมาณ 1200 แผ่น เมื่อเปรียบเทียบกับการทำโดยแรงงานคน เวลา 1 ชั่วโมงสามารถตัดได้ 720 แผ่น โดยจากการทดลองของเครื่องตัดใบโพธิ์ผลออกมาอยู่ในเกณฑ์ ที่สามารถยอมรับได้ สามารถนำแผ่นที่ตัดผ่านเครื่องตัดใช้งานได้

เมื่อทราบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องตัดใบโพธิ์ จึงทำการเปรียบเทียบระหว่างเครื่องกับแรงงานคน

เครื่องตัดสามารถตัดได้ 1200 แผ่นต่อชั่วโมง

แรงงาน 1 คนคนสามารถตัดได้ 720 แผ่นต่อชั่วโมง

ดังนั้น ถ้าต้องการใช้แรงงานคนในการตัดให้เท่าเครื่อง

จะต้องใช้แรงงานคน $= \frac{1200}{720}$

≈ 1 คนต่อชั่วโมง

ดังนั้นจะต้องใช้แรงงานคนจำนวน 1 คนโดยในการตัดแผ่นใบโพธิ์จะเทียบเท่ากับเครื่อง ในเวลา 1 ชั่วโมงเท่ากัน หรือเครื่องมีประสิทธิภาพในการทำงานดีกว่าแรงงานคนถึง 2 เท่า

การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของเครื่องตัดใบโพธิ์

จากผลการทดลองพบว่าเครื่องตัดใบโพธิ์ มีประสิทธิภาพสามารถตัดได้ 20 แผ่นต่อนาที 1 ชั่งโมงจะได้ 1200 แผ่นต่อชั่วโมง และเครื่องตัดใบโพธิ์มีอายุการใช้งานโดยประมาณ 2 ปี การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการใช้เครื่องตัดใบโพธิ์กับการใช้แรงงานคน โดยวิธี Present Worth

จากสมการ $N = \frac{F}{P-V}$

เมื่อ N = ค่าคงที่

F = ค่าเครื่องตัด

P = ราคาขาย

V = ทุนการผลิต

หาค่าของสมการ

F = ค่าจัดสร้างเครื่อง = 28,510 บาท

P = ราคาขายต่อหน่วย = 9 บาท

V = ต้นทุนในการผลิตต่อหน่วย = 5 บาท

มาจาก

1. ค่ากรรไกร
2. ค่าแผ่นทองเหลือง
3. ค่าจ้าง

แทนค่าในสมการ $$N = \frac{F}{P-V}$$

$$N = \frac{28,510}{9-5}$$

=7,128 บาท

สรุปผลการวิจัย

การสร้างเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม ระบบนิวเมติกส์ โดยใช้ลักษณะการตัดผ่านกระบอกลมเพื่ออัดแม่พิมพ์ตัดให้ใบโพธิ์ขาด. ใช้กระบอกลม 100*100 เป็นตัวส่งกำลัง โดยใช้กระบอกลมถึง 3 กระบอก เพื่อเพิ่มแรงอัดของแม่พิมพ์ตัดให้มีแรงอัดเพิ่มมากขึ้น โดยการควบคุมการตัดโดยการใช้เท้าเหยียบเพื่อควบคุมการตัด ในระหว่างการทดลองนั้นไม่เจอปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน สามารถทำให้เครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์เป็นผลสำเร็จ

1. วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกแบบเครื่องตัดใบโพธิ์และเพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพกลุ่มผลิตภัณฑ์แผ่นทองเหลือง บ้านเขาลอย จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ศึกษาข้อเสียของการใช้กรรไกรตัดแผ่นทองเหลืองแล้วนำมาพัฒนากระบวนการในการตัดแผ่นทองเหลืองโดยใช้เครื่องตัด เพื่อให้มีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้จริง

2. สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองวิเคราะห์ผลเครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม ที่ได้ทำการออกแบบและสร้างขึ้นมีผลสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม สามารถลดอุบัติเหตุได้ 100 เปอร์เซ็นต์ และสามารถทำงานได้ดีกว่าแรงงานคนถึง 2 เท่า
2. เครื่องตัดใบโพธิ์แบบควบคุม มีความเร็วรอบในการตัดที่เหมาะสมอยู่ที่ 3 วินาที
3. จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เครื่องตัดใบโพธิ์แบบคุมสามารถลดค่าจ่ายได้ถึง 95,100 บาทต่อปี

ข้อเสนอแนะ

เพื่อลดปัญหาลมไม่พอขณะทำงานควรเพิ่มถังลมขนาดใหญ่เพื่อให้กำลังอัดคงที่เสมอและต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

กฤดิพงศ์ แซ่ตั้น, พงศ์วิทย์ ศิริพงศ์, และปรเมศวร์ ศรีสมบูรณ์. **แม่พิมพ์ปั๊มดาวกระดาษเทคโนโลยีผลิตเครื่องมือและ** แม่พิมพ์ ปีการศึกษา 2556.หน้า 56-60

เคลือวัลย์ มันระวัง, ศิริชัย ต่อสกุล. (2559). การศึกษาอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพชิ้นงานสำหรับแม่พิมพ์ตัดเจาะเหล็กซิลิกอน. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี2559 (RSU National Research Conference 2016) วันที่ 29 เมษายน 2559. หน้า 218-227**

จารุวรรณ ห้องใส. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประเภทฝาปิดกล่องใส่ของ **วารสารวิชาการศรีปทุม. หน้า 133-137.**

จิรวัตน์วงศ์พันธุเศรษฐ์, รัฐไท พรเจริญ, และ จิตรนภา รุจิระชาติกุล. (2556).การออกแบบพัฒนาเครื่องขึ้นรูปพลาสติกระบบสูญญากาศ เพื่อใช้สาธิตและการสร้างต้นแบบผลผลิตภัณฑ์. **วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 เมษายน 2556 – กันยายน 2556. หน้า 20-39.**

เฉลิมพล คล้ายนิล และคณะ (ม.ป.ป.) ได้จัดทำวิจัย การศึกษาอิทธิพลของระยะช่องว่างคมตัดที่มีผลต่อพฤติกรรม การสึกหรอของแม่พิมพ์สำหรับการตัดเหล็กกล้าความแข็งแรงสูวารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ธงชัย เพ็งจันทร์ดี. (2554). **อิทธิพลของการขึ้นรูปแผ่นโลหะทองเหลืองด้วยกระบวนการขึ้นรูปแบบต่อเนื่องโดยการสัมผัสเป็นจุดโดยการทำงานด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ควบคุมเชิงตัวเลข** คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลับเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ธรรม์ณชาติ วันแต่ง และคณะ (2558) การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ปั๊มโลหะเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตสนิค้าของที่ระลึกพวงกุญแจโลหะรูปฝักมะขาม กลุ่มสตรีก้าวหน้า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์. **วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม 2558 – มิถุนายน 2558.**

พรรณิภา ชาวคำ, ปริพรรน์ แก้วเนตร, ณฐมน สังวาลย์, งามนิจ แสนนำพล.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อเข้าสู่ตลาดเข้าและทางวิ่งของแม่พิมพ์สำหรับผลิตภัณฑ์ยางหุ้มมอเตอร์ในโทรศัพท์เคลื่อนที่. **ฉบับที่ 80 ปีที่ 25 เมษายน-มิถุนายน 2555. หน้า 71-82**

ยุต เอี่ยมสะอาด. (2555). **การขึ้นรูปแม่พิมพ์แบบรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีการขึ้นรูปทีละชั้น** ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาคม เสงี่ยมวิบูล. 2559. “การศึกษาการใช้แผ่นโลหะทดแทนในการ สร้างสรรค์ภาพพิมพ์แม่พิมพ์โลหะกัดกรด” **ในวารสารวิถีสังคมมนุษย์. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม. หน้า197-214.**

การจัดเส้นทางเดินรถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้า: กรณีศึกษาการขนส่งผลิตภัณฑ์เครื่องนอน

Vehicle Routing for Efficiency Improvement in Distribution Management: Case Study of Bedding Products Transportation

ธนาธร เกรอต[1] ฐิตารีย์ ธีระวงศ์ประเวศ[1] กมลนัทธ์ ก่ำภูเขียว[1] ชูศักดิ์ พรสิงห์[1] และ โชติ อินทวงศ์[2*]

[1] ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

ธุรกิจผลิตภัณฑ์เครื่องนอนเป็นอีกหนึ่งในธุรกิจที่มีการขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยังลูกค้าเป็นจำนวนมาก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดการด้านการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยบทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถ (Vehicle Routing Problem: VRP) เชิงประจักษ์ของบริษัทกรณีศึกษาในการหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งที่นอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง ผลการศึกษาพบว่าจากเดิมที่บริษัทใช้รถบรรทุกจำนวน 4 คันที่ใช้ในการขนส่งที่นอน 12 แห่ง เมื่อใช้โปรแกรมจัดเรียงเส้นทางเดินรถใหม่โดยกระบวนวิธีการจัดเส้นทางการขนส่ง (Vehicle Routing Algorithm) ร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แสดงเส้นทางการเดินรถในรูปแบบของ Google Map แล้วนำคำตอบที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเส้นทางการเดินรถแบบเดิม สามารถลดระยะทางการเดินรถได้ถึงร้อยละ 13.44 จากระยะทางเดิมทั้งหมด 440.2 กิโลเมตร เป็นระยะทางรวมใหม่ 381 กิโลเมตร โดยเส้นทางการเดินรถใหม่ใช้รถในการขนส่งที่นอนเพียง 3 คัน

คำสำคัญ : การจัดเส้นทางการเดินรถ วิธีการจัดเส้นทางการขนส่ง เส้นทางเดินรถ การเพิ่มประสิทธิภาพ

ABSTRACT

The bedding industry is one of the businesses that frequently distributed products to customers. It is essential to have the most efficient transportation arrangement to compete in this highly competitive arena. The objective of this research was to present the company’s empirical solution by implementing the Vehicle Routing Problem (VRP), in finding the optimal route of the truck used to transport the products and to increase the efficiency of transportation. The results of the study showed that the company originally used four trucks to transport their goods from a depot to 12 locations. The traveled distance is reduced by 13.44 percent with the distance from 440.2 kilometers to 381 kilometers. In addition, the numbers of trucks used for transportation were also found to be decreased from 4 to 3 with this Vehicle Routing Algorithm Program in conjunction with the geographic information system in Google Map.

Keywords: VRP Vehicle Routing Problem Transportation Management Efficiency Improvement

บทนำ

การขนส่ง (Transportation) นับเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจ ทั้งการดำเนินกิจการร่วมกับคู่ค้า ผู้ผลิต ตลอดจนเพื่อเอื้ออำนวยต่อความสะดวกสบายของลูกค้า หากธุรกิจใดมีการขนส่งที่รวดเร็วก็จะทำให้ได้เปรียบคู่แข่งมากยิ่งขึ้น การขนส่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ การขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ และการขนส่งทางท่อ (บริษัท ดี.ที.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด, 2563) โดยการขนส่งทางบกยังสามารถแบ่งได้เป็น การขนส่งทางรถไฟและการขนส่งทางรถยนต์ การขนส่งทางรถยนต์หรือรถบรรทุกเป็นการขนส่งที่นิยมใช้กันมากที่สุด เรียกได้ว่าเป็นหัวใจของการขนส่ง เนื่องจากสามารถขนส่งได้ตามความต้องการของลูกค้ามีความสะดวก รวดเร็ว อีกทั้งรัฐบาลยังให้ความสำคัญกับการขนส่ง มีการสร้างถนน ปรับปรุงเส้นทางให้มีการเชื่อมกันในทุก ๆ จังหวัดอีกด้วย

ปัจจุบันการขนส่งมีความจำเป็นอย่างมากในการดำเนินธุรกิจ และยังเป็นต้นทุนที่สำคัญอีกด้วย ธุรกิจการทำโครงสปริงที่นอนเป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีการขนส่งเพื่อกระจายสินค้าไปยังลูกค้า ซึ่งบริษัทได้ทำการดำเนินการโดยขาดการวางแผนการเดินทางและไม่มีการคำนึงถึงต้นทุนของการขนส่ง จึงทำให้ประสบปัญหาต้นทุนการขนส่งสินค้าสูง ดังนั้นการขนส่งสินค้าจึงถือเป็นกระบวนการที่จำเป็นต้องได้รับการวางแผนและการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถ (Vehicle Routing Problem: VRP) ของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้บริษัทกรณีศึกษาสามารถเลือกเส้นทางการเดินรถที่ระยะทางสั้นที่สุด ส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าของบริษัท

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อจัดเส้นทางในการเดินรถ โดยประยุกต์ใช้กระบวนวิธีการจัดเส้นทางการขนส่ง (Vehicle Routing Algorithm) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้า

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

   ข้อมูลเส้นทางการเดินรถของบริษัทผลิตเครื่องนอน กรณีศึกษา

2. **ขอบเขตเนื้อหา**

   ประยุกต์ใช้โปรแกรม Python บน Google Colab และ Google OR-Tools Packages สำหรับฟังก์ชัน Routing Algorithm

3. **ขอบเขตพื้นที่**

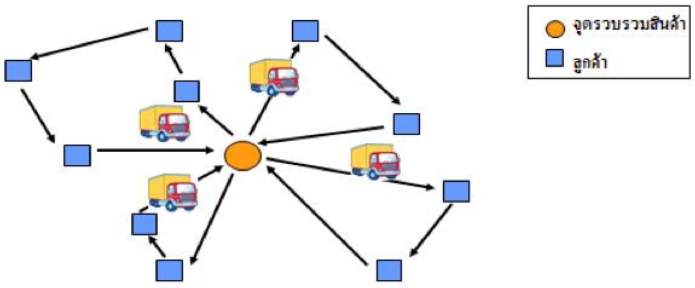
   เส้นทางการเดินรถจากศูนย์กระจายสินค้า อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร ไปยัง จ.นครปฐม, จ.สมุทรปราการ, กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. **ปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถ**

   ปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถ (Vehicle Routing Problem: VRP) คือ ปัญหาหนึ่งของการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ ซึ่งจะเป็นปัญหาที่ต้องการหาผลลัพธ์ของการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากจำนวนเส้นทางการ

เดินรถที่เป็นไปได้ทั้งหมด (Toth P. and Vigo D., 2002) เป็นการออกแบบเส้นทางการเดินรถในแต่ละรอบของการขนส่งให้เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ (Object) และข้อจำกัดในการแก้ปัญหา (Constraint) (J.K. Lenstra and



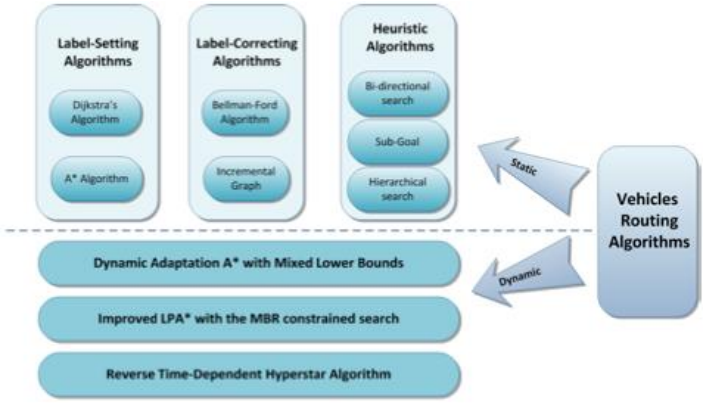
A.H.G. Rinnooy Kan., 1980) โดยในการขนส่งแต่ละรอบจะมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ศูนย์กระจายสินค้า (Depot) การขนส่งในแต่ละรอบจะทราบจำนวนและตำแหน่งของลูกค้าในแต่ละจุด นอกจากนั้นยังทราบปริมาณสินค้าที่แน่นอนที่จะต้องส่งไปยังกลุ่มลูกค้า

รูปที่ 1 การจัดเส้นทางการเดินรถหลายคันโดยใช้วิธี Vehicle Routing Problem
ที่มา: วรินทร์ เกียรตินุกูล. การเดินทางของ Salesman กับการลดต้นทุนโลจิสติกส์. เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก http://www.mut.ac.th/uploaded/%20Salesman%20กับการลดต้นทุนโลจิสติกส์.pdf

ในการหาคำตอบของปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถสามารถใช้วิธีการต่าง ๆ ดังนี้ วิธีการแม่นตรง (Exact method) จะใช้ในการหาคำตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก แต่ในความเป็นจริงนั้นผู้ปฏิบัติการด้านโลจิสติกส์จะต้องแก้ปัญหาที่มักมีกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ จึงนิยมใช้วิธีฮิวริสติกส์(Heuristics) และวิธีเมตาฮิวริสติกส์ (Metahueristics) มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติมากกว่าวิธีการแม่นตรง

2. ขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางยานพาหนะ

ขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางยานพาหนะ (Vehicles Routing Algorithms) เป็นขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกเส้นทาง ซึ่งจะอยู่บนพื้นฐานของขั้นตอนวิธีที่หาระยะทางที่สั้นที่สุด (shortest path) โดยขั้นตอนวิธีนี้สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท (Shen Wang et al., 2013) ดังรูปที่ 2 ข้อมูลที่นำเข้าเพื่อการกำหนดเส้นทางยานพาหนะ เช่น เส้นทางในการเดินรถ จุดหมายของการเดินทาง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเส้นทางที่ดีสุด



รูปที่ 2 การจำแนกประเภทของขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางยานพาหนะ
ที่มา: Shen Wang et al.. (2013). Comprehensive Performance Analysis and Comparison of Vehicles Routing Algorithms in Smart Cities. เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก https://ieeexplore.ieee.org/document/6684365

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐณิชา รุ่งโรจน์ชัชวาล และคณะ (2559) ได้ศึกษาปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถโดยใช้วิธีการแบบประหยัด (Savings Algorithm) มาใช้ในการแก้ปัญหาการจัดเส้นทาง ที่มีความซับซ้อนและจานวนจุดเก็บจำนวนมาก ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ใช้เวลานานในการหาคำตอบที่เหมาะสม จึงมีการนำวิธีขั้นตอนเชิงพันธุกรรมมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว และพบว่าวิธีขั้นตอนเชิงพันธุกรรมสามารถลดระยะทางการลดลงและนอกจากนั้นยังมีสัดส่วนภาระงานที่สมดุลกว่าเส้นทางเดิมที่ใช้อยู่และเส้นทางที่ได้จากวิธีการแบบประหยัด

พลอยไพลิน ภูมิโคกรักษ์ (2560) ได้ศึกษาปัญหาการจัดระบบการจัดเส้นทางการขนส่ง โดยประยุกต์ใช้วิธีขั้นตอนวิธีแบบประหยัดและวิธีขั้นตอนเชิงพันธุกรรม โดยได้ประยุกต์ใช้วิธีขั้นตอนวิธีแบบประหยัดในการสร้างคำตอบตั้งต้นและทำการพัฒนาปรับปรุงคำตอบตั้งต้นด้วยขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมโดยใช้โปรแกรม Visual Basic for Application (VBA) บนMicrosoft Excel ในการประมวลผลคำตอบจากประมวลผลโดยใช้กรณีศึกษาพบว่า การพัฒนาคำตอบโดยวิธีขั้นตอนเชิงพันธุกรรมสามารถลดระยะทางรวมในการขนส่งสินค้าได้มากกว่าวิธีขั้นตอนวิธีแบบประหยัด

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ในปัจจุบันพบว่า โรงงานกรณีศึกษามีรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจำนวน 4 คัน และมีจุดส่งสินค้าจำนวน 12 แห่ง การวางแผนการจัดเส้นทางการขนส่งสินค้าของโรงงานกรณีศึกษาจะมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่จุดเดียวกันคือ โรงงาน หรือเรียกจุดนี้ว่า Depot ซึ่งจุดส่งสินค้ามีพื้นที่ครอบคลุมเฉพาะเขตกรุงเทพและปริมณฑล จากการสอบถามข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พนักงานของโรงงานถึงเส้นทางการเดินรถปัจจุบัน สถานที่ที่ต้องจัดส่งสินค้า ปริมาณการสั่งซื้อจำนวนรถบรรทุก และระยะทางในการเดินทางในแต่ละจุด การคำนวณระยะทางระหว่างจุดทำโดยการใช้ฟังก์ชัน Script Editor บน Google Sheet เพื่อสร้างสูตรหาระยะทางระหว่างจุดใด ๆ ไปยังอีกจุด โดยสูตรนี้จะเชื่อมกับ Google Map จะได้ค่าเมทริกซ์ระยะทางดังแสดงในตารางที่ 2 หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การจัดเส้นทางการเดินรถในขั้นต่อไป

จุดที่	ชื่อบริษัท
0	Depot (อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร)
1	บริษัท A (อ.สามพราน จ.นครปฐม)
2	บริษัท B (อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)
3	บริษัท C (อ.หลุมแก้ว จ.ปทุมธานี)
4	บริษัท D (อ.สามพราน จ.นครปฐม)
5	บริษัท E (อ.สามพราน จ.นครปฐม)
6	บริษัท F (อ.เมือง จ.สมุทรสาคร)
7	บริษัท G (เขตหนองแขม กทม.)
8	บริษัท H (อ.สามพราน จ.นครปฐม)
9	บริษัท I (อ.เมือง จ.สมุทรสาคร)
11	บริษัท K (อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ)
12	บริษัท L (อ.เมือง จ.สมุทรสาคร)

ตารางที่ 1 จุดส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

Distance (km)	*0*	*1*	*2*	*3*	...	*12*
0	0	27.6	67.9	70.7	...	21.7
1	27.6	0	51.9	46.5	...	23.3
2	68	52	0	57.6	...	48.6
3	70.6	46.5	57.6	0	...	58.2
5	21.7	23.3	48.6	58.2	...	0

ตารางที่ 2 ตัวอย่างเมทริกซ์แสดงจุดส่งสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

ปัญหาการจัดเส้นทางสาหรับการจัดการเส้นทางการเดินของรถขนส่งของบริษัทกรณีศึกษาสามารถสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

ดัชนี:

i, j จุดส่งสินค้าที่ i หรือ j , $i, j \in \mathbb{N}$

v รถบรรทุกสินค้าคันที่ v

พารามิเตอร์:

n จำนวนจุดส่งสินค้า (node)

NV จำนวนรถ

K_v ความจุของรถคันที่ v

T_v ข้อกำหนดเวลาในการเดินรถของรถ คันที่ v

D_i ปริมาณความต้องการของจุดส่งสินค้าที่ i

t_{iv} เวลาที่รถคันที่ v ใช้ในการส่งสินค้าจากจุด i ไปยังจุด j

C_{ij} ค่าใช้จ่ายที่ ใช้ในการส่งจากจุด i ไปยังจุด j

S เส้นทางการเดินรถแต่ละคัน

ตัวแปรตัดสินใจ:

$$x_{ijv} = \begin{cases} 1, \text{เมื่อมีการเดินทางจากจุด } i \text{ ไปจุด } j \text{ ด้วยรถ } v \\ 0, \text{เมื่อไม่มีการเดินทางจากจุด } i \text{ ไปจุด } j \text{ โดยรถ } v \end{cases}$$

<u>สมการเป้าหมาย</u>

$$min \sum_{i=0}^{n+1} \sum_{j=0}^{n+1} \sum_{v=1}^{v} C_{ij} x_{ijv}$$

สมการข้อจำกัด

$$\sum_{i=0}^{n}\sum_{v=1}^{NV} x_{ijv} = 1,\ (j = 1,2,\dots,n) \quad (1)$$

$$\sum_{i=0}^{n}\sum_{v=1}^{NV} x_{ijv} = 1,\ (i = 1,2,\dots,n) \quad (2)$$

$$\sum_{i=0}^{n} x_{ip}\ ^{v} - \sum_{j=0}^{n} x_{pj} \leq^{v}\ K_v,\ (v = 1,2,\dots,NV) \quad (3)$$

$$\sum_{i=0}^{n} D_i \sum_{j=0}^{n} x_{ijv} \leq K_v,\ (v = 1,2,\dots,NV) \quad (4)$$

$$\sum_{i=0}^{n} t_{iv} \sum_{j=0}^{n} x_{ijv} + \sum_{i=0}^{n}\sum_{j=0}^{n} t_{ijv} x_{ijv} \leq T_v,\ (v = 1,2,\dots,NV) \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ijv} \leq 1,\quad (v = 1,2,\dots,NV) \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ijv} \leq 1,\quad (v = 1,2,\dots,NV) \quad (7)$$

$$x \in S \quad (8)$$

$$x_{ijv} = \{0,1\} \quad (9)$$

สมการที่ (1) และ (2) เป็นสมการที่กำหนดให้แต่ละจุดส่งสินค้าได้รับบริการจากรถขนส่งสินค้าเพียงคันเดียว สมการที่ (3) รถขนส่งสินค้าจะเข้ามายังจุดส่งสินค้าและออกจากจุดขนส่งสินค้านั้น สมการที่ (4) แสดงข้อจากัดของความจุของรถขนส่งสินค้า สมการที่ (5) แสดงข้อจากัดด้านเวลาที่รถขนส่งสินค้าใช้ในการเดินทาง สมการที่ (6) และ (7) แสดงว่ามีความสามารถในการมีรถที่ใช้ได้ สมการที่ (8) แสดงว่าเมทริกซ์ x_{ij} ต้องเป็นสมาชิกของเส้นทางการเดินรถแต่ละคัน และสมการที่ (9) ตัวแปรตัดสินใจจะมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อเลือกเดินทางจากจุด i ไป j โดยรถคันที่ v และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อไม่เลือกเส้นทางนั้น

หลังจากได้ศึกษาข้อมูลศึกษาข้อมูลของบริษัทกรณีตัวอย่างแล้วจึงนำข้อมูลเส้นทางที่ได้มาจัดใหม่โดยใช้ Python บน Google Colab ซึ่งเป็น Open Source Software ในการหาเส้นทางการเดินรถที่มีระยะทางสั้นที่สุด และใช้ต้นทุนในการเดินทางต่ำที่สุด

ผลการวิจัย

1. เส้นทางการเดินรถที่จัดโดยบริษัทกรณีศึกษา

เส้นทางการเดินรถของบริษัทกรณีศึกษาเป็นการวางแผนโดยการจัดกลุ่มพื้นที่ของจุดส่งสินค้าในเบื้องต้น ไม่ได้มีการนำข้อจำกัดอื่น ๆ มาประกอบการวางแผน ดังตารางที่ 3

รถ	เส้นทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)
คันที่ 1	0 > 11 > 2 > 0	137.9
คันที่ 2	0 > 7 > 3 > บริษัท 0	144.8
คันที่ 3	0>1>8>4>5>0	76.4
คันที่ 4	0 > 10 > 12 > 9 > 6 >0	81.1
	รวม	440.2

ตารางที่ 3 แผนการเดินรถของบริษัท (ก่อนการปรับปรุง)

รูปที่3 แผนที่แสดงบริษัทกรณีศึกษาและจุดส่งสินค้า

ดังนั้นหากมีการสั่งซื้อสินค้า พนักงานขับรถจะทำการขนส่งสินค้าตามเส้นทางการขนส่ง แผนการเดินรถที่จัดโดยบริษัท จากตารางที่ 3 การขนส่งใช้รถบรรทุกทั้งหมด 4 คัน ใช้ระยะทางรวมในการขนส่ง 440.2 กิโลเมตร และมีระยะทางที่เกิดขึ้นสูงสุด 144.8 กิโลเมตร

2. การจัดเส้นทางการเดินรถโดยขั้นตอนวิธีการกาหนดเส้นทางยานพาหนะ

สำหรับการจัดเส้นทางการเดินรถด้วยด้วยขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางยานพาหนะด้วย ใน Google Colab จะดำเนินการโดยใช้ Google OR-Tools Packages บนฟังก์ชัน Routing Algorithm โดยจัดเส้นทางการเดินรถจากจุดส่งสินค้าทุกจุด และต้องบรรทุกสินค้าไม่เกินความจุของรถบรรทุก ซึ่งวิธีการจัดเส้นทางโดยวิธีการดังกล่าวได้ผลการจัดเส้นทางการเดินรถเป็น ดังนี้

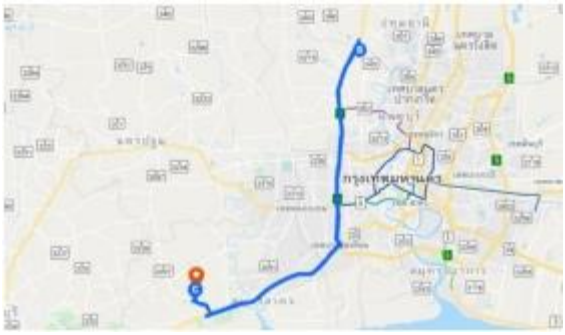
รถ	เส้นทาง	ระยะทาง (กิโลเมตร)
คันที่ 1	บริษัท 0 > **7** > 11 > 2 > **9** > **12** > บริษัท 0	139
คันที่ 3	0 > 3 > บริษัท 0	140
คันที่ 4	0 > 1 > 8 > 4 > 5 > 6 > 10 >0	102
	รวม	381

ตารางที่ 4 แผนการเดินรถที่จัดโดยขั้นตอนวิธีการกาหนดเส้นทางยานพาหนะ

จากตารางที่ 4 การขนส่งใช้รถบรรทุกทั้งหมด 3 คัน ใช้ระยะทางรวมในการขนส่ง 381กิโลเมตร และมีระยะทางที่เกิดขึ้นสูงสุด 140 กิโลเมตร

รูปที่ 5 เส้นทางที่ได้จากการจัดเส้นทางการเดินรถของรถคันที่ 1

A =บริษัท (0) B =จุดที่ 7 C=จุดที่ 11 D =จุดที่ 2 E =จุดที่ 9 F =จุดที่ 12 G = บริษัท (0)



รูปที่ 6 เส้นทางที่ได้จากการจัดเส้นทางการเดินรถของรถคันที่ 3

A =บริษัท (0) B =จุดที่ 3 C= บริษัท (0)

รูปที่ 7 เส้นทางที่ได้จากการจัดเส้นทางการเดินรถของรถคันที่ 4

A =บริษัท (0) B =จุดที่ 1 C=จุดที่ 8 D =จุดที่ 4 E =จุดที่ 5 F =จุดที่ 6 G = จุดที่ 10 H =บริษัท (0)

3. การเปรียบเทียบผล

ผลการจัดเส้นทางการเดินรถแต่ละวิธีในหัวข้อ 4.1 และ 4.2 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน พบว่า การจัดเส้นทางโดยใช้ขั้นตอนวิธีการกำหนดเส้นทางยานพาหนะให้ผลรวมของระยะทางลดลงจากการวางแผนการเดินรถโดยบริษัท เมื่อพิจารณาผลรวมระยะทางสามารถลดระยะทางรวมจากแผนการเดินรถของบริษัทได้ 59.2 กิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.44

อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อมูลของกรณีการขนส่งเครื่องนอนพบว่าการลดจำนวนของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งคันที่ 2 นอกจากเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขนส่งแล้ว ยังเป็นการสร้างสมดุลของเส้นทางการขนส่งหลักแต่ละเส้นทาง และช่วยให้บริษัทคู่ค้า และลูกค้าสามารถวางแผนการมาถึงของสินค้าได้สะดวกขึ้นอีกด้วย หากมีการรวบรวมข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง อาทิ ค่าใช้จ่ายในการจัดหารถบรรทุก ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อนำข้อมูลการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์เป็นแรงจูงใจให้บริษัทใช้กระบวนวิธีการจัดเส้นทางการขนส่งต่อไป

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาการจัดการเส้นทางการเดินรถ (Vehicle Routing Problem: VRP) ของบริษัทกรณีศึกษาด้วยการใช้วิธี Vehicle Routing Algorithms จากการดำเนินงาน พบว่าสามารถลดระยะทางในการขนส่งสินค้าจาก 440.2 กิโลเมตร เป็น 381 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 13.44 และสามารถลดรถบรรทุกที่ใช้ในการส่งของจาก 4 คัน เหลือ 3 คัน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัย นวัตกรรมและสร้างสรรค์เชิงวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

เอกสารอ้างอิง

บริษัท ดี.ที.ซี. เอ็นเตอร์ไพรส์ จากัด. (2563). **การขนส่งมีกี่ประเภท?.** เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได จาก https://www.dtc.co.th/ความรู้โลจิสติกส์/การขนส่งมีกี่ประเภท/

พลอยไพลิน ภูมิโคกรักษ. (2560). **การพัฒนาระบบการจัดเส้นทางการเดินรถขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง.** เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563. เข้าถึง http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/handle/123456789/7668

ณัฐณิชา รุ่งโรจน์ชัชวาล และคณะ. (2559). **การประยุกต์ใช้ปัญหาการจัดเส้นทางการเดินรถสาหรับการเก็บขนขยะมูลฝอย กรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่** . เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/TJOR/article/view/73268/58985

J.K. Lenstra and A.H.G. Rinnooy Kan. (1980). **Complexity of Vehicle Routing and Scheduling** Problems. เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/net.3230110211

Shen Wang et al.. (2013). **Comprehensive Performance Analysis and Comparison of Vehicles Routing Algorithms in Smart Cities.** เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2563. เข้าถึงได้จาก https://ieeexplore.ieee.org/document/6684365

Toth P. and Vigo D.. (2002). **An overview of vehicle routing problem,** The Vehicle Routing Problem

ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกรในศตวรรษที่ 21

Occupational and Safety Risks of Agriculturist in 21th Century

อมลรดา รงค์ทอง[1] และ จันทิมา ดรจันทร์ใต้[1]

[1]สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สาระสังเขป

ในศตวรรษที่ 21 นี้ อาชีพเกษตรกรถือเป็นอาชีพหลักของประเทศไทยที่มีความเสี่ยงจากการทำงานสูง เนื่องจากในปัจจุบัน วิถีชีวิตของเกษตรกร ลักษณะการทำเกษตรกรรม สภาพแวดล้อม เทคโนโลยี และการใช้สารเคมีที่เปลี่ยนแปลงจากในอดีตอย่างมาก ส่งผลให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ประกอบด้วย ความเสี่ยงจากปัจจัยทางเคมี ความเสี่ยงจากปัจจัยทางชีวภาพ ความเสี่ยงจากปัจจัยทางกายภาพความเสี่ยงจากปัจจัยทางเออร์โกโนมิคส์หรือการยศาสตร์ ความเสี่ยงจากปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม และอุบัติเหตุจากการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร ทั้งสุขภาพกาย สุขภาพจิต และยังส่งผลประสิทธิภาพในการทำงานอีกด้วยซึ่งความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ โดยการให้ความรู้ที่ถูกต้อง การให้ทัศนคติที่ดี เพื่อให้เกษตรกรเกิดความตระหนักต่อสุขภาพของตนเองและผู้บริโภค และมีพฤติกรรมการทำการเกษตรที่ปลอดภัย

คำสำคัญ : ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชีวภาพ กายภาพ เออร์โกโนมิคส์ จิตวิทยาสังคม

SUMMARY

In the 21th century, the agriculturist is the high-risk occupation because at present, agriculturist’s lifestyle, the nature of agriculture, environment change from the past. Also, they use chemicals in the cultivation. Therefore, the agriculturist faced the occupational health and safety risk as follow risk of chemical factor, risk of biological factor, risk of physical factor, risk of ergonomics factor, risk of psychological factor and accidents caused by work that effect to the physical health, mental health and work efficiency as well. Most of these occupational health and safety risk of agriculturist can prevent by providing correct knowledge and giving a positive attitude. For make agriculturist aware of their health and consumer’s health and has safety behavior.

Keywords: Occupational and safety risks Biological Physical Ergonomics Psychological

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่อุดมสมบูรณ์ สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี อาชีพเกษตรกรจึงถือเป็นหนึ่งในอาชีพหลักของประเทศไทย จากข้อมูลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี 2563 พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 149.25 ล้านไร่ จากพื้นที่ของประเทศทั้งหมด 320.696 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.54 ของ

พื้นที่ในประเทศ และมีเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน จำนวน 8.905 ล้านครัวเรือน หรือ 25.580 ล้านคน โดยแบ่งออกเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพืช ร้อยละ 59.41 เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 10.32 และเกษตรกรที่ทำไร่นาสวนผสม ร้อยละ 3.03 ซึ่งผลผลิตทางการเกษตรเหล่านี้เป็นผลผลิตทางเศรษฐกิจสำคัญที่สามารถขาย แปรรูป ส่งออก และนำรายได้เข้าประเทศได้เป็นจำนวนมาก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563)

ในศตวรรษที่ 21 นี้ วิถีชีวิตของเกษตรกรและลักษณะการทำเกษตรกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีตอย่างมาก เนื่องจากความต้องการเพิ่มผลผลิตทางเกษตร การตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภค อีกทั้งมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี เครื่องมือการผลิต วิธีการผลิต และการใช้สารเคมี เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำการเกษตรกรรมเพิ่มมากขึ้น (ทวีรัตน์ เฟสูงเนินและคณะ, 2559) รวมถึงสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ สภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของเกษตรกรในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ส่งผลให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างเลี่ยงไม่ได้

อาชีพเกษตรกรถือเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพสูง จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่าเกษตรกรมีอัตราตายจากการบาดเจ็บจากการทำงานสูงเป็นอันดับสอง รองจากอาชีพการทำเหมืองแร่ และการศึกษาในแถบยุโรป พบว่าเกษตรกรเป็นอาชีพที่ได้รับอันตรายจากการทำงานสูงเป็นอันดับสี่ ในขณะที่ประเทศไทย มีรายงานการบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มอาชีพเกษตรกรสูงถึง ร้อยละ 83.2 (จิว เชาว์ถาวร และคณะ, 2557) และจากข้อมูลจากรายงานการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2560 พบว่ามีเกษตรกรที่เจ็บป่วยจากการทำงาน จำนวน 68,886 คน คิดเป็นร้อยละ 39.54 ซึ่งสูงเป็นอันดับหนึ่งของอาชีพทั้งหมด โดยโรคที่เจ็บป่วยสูงสุดของเกษตรกร ได้แก่ โรคกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 62,806 คน และโรคสารพิษกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10,312 คน และการเจ็บป่วยของเกษตรกรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต หากไม่มีการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2561)

เนื้อความ

ความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกร

ความเสี่ยงของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร เกิดจากลักษณะการทำงานและการสัมผัสความเสี่ยงที่แตกต่างกัน จากรายงานความเสี่ยงด้านสุขภาพและโรคจากการประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม กรมควบคุมโรค สามารถแบ่งตามลักษณะความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรเป็น 6 ด้าน ดังนี้ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

1. ความเสี่ยงจากปัจจัยทางเคมี

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้สารเคมีมาใช้ในการเกษตรอย่างแพร่หลาย ทั้งสารกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมี เพื่อได้ผลผลิตทางการเกษตรที่สมบูรณ์ เพิ่มปริมาณผลผลิต ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้มีการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (กฤติกา แสงภักดี และคณะ, 2557) โดยสิ่งที่สะท้อนให้เห็นสถานการณ์ชัดเจนคือปริมาณการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี จากข้อมูลการใช้สารเคมีทางการเกษตร ใน พ.ศ. 2560 พบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าปุ๋ยเคมี ปริมาณ 5,894,789 ตัน คิดเป็นมูลค่า 58,977 ล้านบาท และการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ทั้งสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารกำจัดหนู สารกำจัดหอยและหอยทาก สารกำจัดไรและไส้เดือนฝอย และสารป้องกันและกำจัดโรคพืช มีปริมาณการนำเข้ารวม 200,750 ตัน มูลค่า 23,678 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2561 พบว่าปริมาณการนำเข้าปุ๋ยเคมีและวัตถุอันตรายทางการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) เมื่อเปรียบเทียบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของไทยและต่างประเทศ จากการประเมินของธนาคารโลกและองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ พบว่าประเทศไทยมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว (น้ำเงิน จันทรมณี, 2560)

การใช้สารเคมีในการเกษตรส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรโดยตรง ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทำให้เกษตรกรเจ็บป่วยด้วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพิษเฉียบพลันคือผู้ป่วยจะแสดงอาการทันทีหลังจากสัมผัสสารเคมี เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ กล้ามเนื้อเกร็ง กระตุก หายใจติดขัด แสบตา ตาพร่า เป็นต้น และพิษเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมีเป็นระยะเวลานานและเกิดพิษสะสมจนเกิดปัญหาสุขภาพ เช่น โรคมะเร็ง อัมพฤกษ์ อัมพาต และส่งผลให้เกิดการพิการของทารกแรกเกิด เป็นต้น (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558) จากข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 10,312 คน คิดเป็นอัตราป่วย 17.12 ต่อประชากรแสนคน โดยจังหวัดที่พบอัตราป่วยด้วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดคือจังหวัดสตูล (อัตราป่วย 144.06) รองลงมาคือจังหวัดแพร่ (อัตราป่วย 127.26) และจังหวัดอุตรดิตถ์ (อัตราป่วย 116.98) ตามลำดับ และกลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยสูงที่สุดคือกลุ่มอายุ 15-59 ปี จำนวน 7,079 คน คิดเป็นร้อยละ 68.65 และอัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2561) จากข้อมูลการคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชโดยการตรวจเลือดเกษตรกร พบว่าในปี พ.ศ. 2560 มีเกษตรกรที่ได้รับการตรวจคัดกรองทั้งสิ้น 76 จังหวัด จำนวน 251,794 คน ผลการตรวจคัดกรองพบว่ามีเกษตรกรที่มีผลการตรวจเลือดเสี่ยงและ/หรือไมปลอดภัย จำนวน 71,575 คน คิดเปนร้อยละ 28.43 (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ความเสี่ยงจากปัจจัยทางเคมีเหล่านี้ สาเหตุเกิดจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ไม่ปลอดภัย ทำให้เกษตรกรสัมผัสสารเคมีทั้งจากการหายใจเอาละอองสารเคมีในขณะฉีดพ่นเข้าสู่ร่างกายโดยตรง การสูบบุหรี่ในขณะใช้สารเคมี และสารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง เช่น การผสมสารเคมีโดยไม่ใส่ถุงมือ การใช้สารเคมีโดยไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การถูกละอองสารเคมีในขณะฉีดพ่น การสวมเสื้อผ้าที่มีสารเคมี การสัมผัสกับดินหรือน้ำที่มีการปนเปื้อนสารเคมีตกค้าง และการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีสารเคมีปนเปื้อนโดยไม่สวมถุงมือ เป็นต้น รวมถึงการเข้าสู่ร่างกายทางปาก โดยการรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มในขณะที่ใช้สารเคมี และการรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมี (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ปัจจุบันมีรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรจำนวนมาก จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประสิทธิผลของการให้อาชีวสุขศึกษาที่มีผลต่อความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา ของน้ำเงิน จันทรมณี (2560) ที่ทำการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และประเมินประสิทธิผลของการให้อาชีวสุขศึกษาที่มีผลต่อความรู้ด้านความปลอดภัย โดยใช้แบบสอบถามในเกษตรกร จำนวน 110 คน และโปรแกรมอาชีวสุขศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มีผลเลือดที่มีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย จำนวน 37 คน ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงอยู่ระดับปานกลาง-สูง และหลังจากให้โปรแกรมอาชีวสุขศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีความรู้มากกว่าก่อนการให้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเพาะปลูกพริกผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กรณีศึกษาตำบลสวนกล้วย อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ ของจิตติพัฒน์ สืบสิมมา และคณะ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสุขภาพ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยทำการศึกษาในเกษตรกรเพาะปลูกพริกจำนวน 165 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.7 มีอาการผิดปกติหลังสัมผัสสารเคมี ร้อยละ 48.5 และผลการตรวจเลือดพบเกษตรกรที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 37.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-

value < 0.05) ได้แก่ ประสบการณ์การเพาะปลูกพืชชนิดอื่น การได้รับข่าวสาร การอบรม และระดับความรู้ของเกษตรกร

สอดคล้องกับการศึกษาของ ทวีรัตน์ เฟสูงเนิน และคณะ (2559) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำนา ตำบลแสนตอ อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ (PRECEED MODEL) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้และทัศนคติ ส่วนปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมี และปัจจัยเสริม ได้แก่ ประสบการณ์การได้รับข้อมูลข่าวสาร และการฝึกอบรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

2. ความเสี่ยงจากปัจจัยทางชีวภาพ

สิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ หมายถึง สิ่งแวดล้อมการทำงานที่มีจุลินทรีย์ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้ร่างกายเกิดการเจ็บป่วย จากการสัมผัสกับสัตว์หรือพืชโดยตรง การสัมผัสเนื้อ เลือด มูลและสารคัดหลั่งจากสัตว์ การสัมผัสหรือสูดดมสปอร์จากพืชและสัตว์ และมีการแสดงอาการของโรค โดยขึ้นอยู่กับองค์กระกอบหลายประการ ได้แก่ ชนิดของเชื้อโรค ลักษณะการสัมผัส โดยแบ่งออกเป็นการสัมผัสทางตรงและทางอ้อม ขนาดและปริมาณการสัมผัสเชื้อโรค และระยะเวลาการสัมผัสโรค ปัจจัยทางชีวภาพที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรที่สำคัญ คือ เชื้อโรคจากสัตว์และพืช ปรสิต พยาธิ แบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสต่าง ๆ เนื่องจากประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศที่ร้อนชื้น เหมาะสำหรับกับการเจริญเติบโตของเชื้อโรคต่าง ๆ การทำงานในภาคเกษตรกรรมจึงมีโอกาสได้รับอันตรายจากโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ได้แก่ โรคไข้หวัดนก โรคเมดิออยโดซิส โรคแอนแทรกซ์ โรคเลปโตสไปโรซิสหรือโรคฉี่หนู การติดเชื้อต่าง ๆ รวมถึงอันตรายการถูกสัตว์กัดหรือทำร้าย หรือการได้รับอันตรายจากพืชและสัตว์ และแมลงมีพิษ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ข้อมูลจากรายงานการเฝ้าระวังโรค ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2561 พบว่าสถานการณ์ของโรคเลปโตสไปโรซิสในประเทศไทยมีการระบาดสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 โดยมีรายงานผู้ป่วยจำนวน 14,285 คน และเสียชีวิต 362 คน และหลังจากปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 3,000 คน โดยภาคใต้พบอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมักมีการระบาดของโรคในช่วงฤดูฝน กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคคือเกษตรกรที่ทำนา ทำสวน จำพวกสวนผลไม้ สวนยางพารา สวนปาล์ม คิดเป็นร้อยละ 70 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยมีพฤติกรรมเสี่ยงคือ การไม่สวมรองเท้าบูทเมื่อต้องลุยน้ำหรือแช่น้ำเป็นเวลานาน มีบาดแผลที่ผิวหนัง หรือทำงานในพื้นที่น้ำท่วมขัง ทำให้สัมผัสกับน้ำหรือดินที่ปนเปื้อนปัสสาวะของสัตว์ที่เป็นแหล่งรังโรค ได้แก่ สัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ เช่น หนู โค กระบือ สนัข สุกร โดยเชื้อจะเข้าทางผิวหนังที่มีบาดแผลหรือเยื่อบุ เช่น ตา จมูก ปาก นอกจากนี้ยังติดต่อผ่านทางการกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อโรคในขณะทำงานได้อีกด้วย อาการของผู้ป่วยคือมักมีไข้เฉียบพลัน หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะอย่างรุนแรง ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจมีภาวะไตวาย หัวใจล้มเหลว หรือเลือดออกตามอวัยวะต่าง ๆ และทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด (กองระบาดวิทยา, 2562)

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากปัจจัยทางชีวภาพ คือ ความชุกและความรุนแรงของโรคจากการทำงานในเกษตรกรปลูกพืชไร่ จังหวัดหนองบัวลำภู ของสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ (2562) ทำการศึกษาอัตราความชุกและอัตราป่วยตายของโรคจากการทำงานของเกษตรกรปลูกพืชไร่ ในจังหวัดหนองบัวลำภู โดยใช้การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (The retrospective (descriptive) study) ทำการศึกษาในเกษตรกรผู้ปลูก

พืชไร่ ที่ขึ้นทะเบียนระหว่างปี พ.ศ. 2555–2559 จำนวน 25,523 คน ผลการวิจัยพบว่าโรคที่มีอัตราป่วยตายสูงที่สุดในกลุ่มโรคติดเชื้อและพิษจากพืชและสัตว์คือโรคเมดิออยโดซิส ซึ่งมีอัตราป่วยตาย ร้อยละ 8.51 รองลงมาคือโรคเลปโตสไปโรซิส มีอัตราป่วยตาย ร้อยละ 6.11 และพบว่าผู้ป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิสส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอัตราป่วยตายสูงถึงร้อยละ 4.40 และเมื่อจำแนกอัตราการป่วยตามชนิดของพืชที่เกษตรกรเพาะปลูก พบว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา และเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง มีอัตราการติดเชื้อสูงที่สุด โดยโรคเหล่านี้จะมีอุบัติการณ์ของโรคสูงในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคมหรือในช่วงฤดูฝน

สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสในจังหวัดร้อยเอ็ด ของวัชระบพิตร บังพิมาย และคณะ (2560) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส ดำเนินการศึกษาในผู้ป่วย จำนวน 62 คน และกลุ่มควบคุมคือผู้ที่ไม่ป่วย จำนวน 124 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบคัดลอกเวชระเบียนและแบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การไม่สวมถุงมือยางในขณะทำกิจกรรมทางเกษตรกรรม และการไม่สวมใส่รองเท้าบูทขณะทำกิจกรรมทางเกษตรกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาภาวะสุขภาพและปัจจัยคุกคามสุขภาพของเกษตรกรชาวสวนยางพารา กรณีศึกษาตำบลละอุ่นใต้ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง ของกษิดิ์เดช วิจิตรานนท์ และคณะ (2561) ที่ทำการศึกษาภาวะสุขภาพ ปัจจัยคุกคาม และการปฏิบัติตนขณะปฏิบัติงานของเกษตรกรชาวสวนยางพารา 186 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรชาวสวนยางพารามีปัจจัยคุกคามด้านชีวภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีความเสี่ยงจากกู และสัตว์มีพิษ คิดเป็นร้อยละ 47.8

3. ความเสี่ยงจากปัจจัยทางกายภาพ

ปัจจัยทางภายภาพ หมายถึง การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีความร้อน ความเย็น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน แสงสว่าง ความกดบรรยากาศสูง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนทำงาน สิ่งคุกคามทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ความร้อน ส่งผลให้เกิดการเป็นลมเนื่องจากความร้อนในร่างกายสูง (Heat stroke) อ่อนเพลีย การขาดน้ำ การเป็นตะคริวเนื่องจากความร้อน การมีผดผื่นขึ้นตามผิวหนัง และโรคจิตประสาทเนื่องจากความร้อน

เสียงดัง หมายถึง เสียงที่ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลร้ายต่อคนทำงาน ทั้งทางกาย จิตใจ และขัดขวางการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงาน ผลกระทบจากการสัมผัสเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานสูญเสียการได้ยินถาวร

แสงสว่าง หมายถึง แสงสว่างที่เพียงพอจะช่วยให้สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ป้องกันความเมื่อยล้าของสายตา เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน

การสั่นสะเทือน หมายถึง การใช้เครื่องมือที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนเฉพาะมือและแขน ทำให้เกิดการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงที่บริเวณมือลดลง ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บสะสมที่มือและแขน

จากข้อมูลการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่พบมากในผู้ประกอบอาชีพเกษตรกร ในปี พ.ศ. 2560 พบว่ามีผู้ป่วยโรคการได้ยินเสื่อมเหตุเสียงดัง จำนวน 49,946 คน คิดเป็นอัตราป่วย 71.29 ต่อประชากรแสนคน โดยจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ จังหวัดลำปาง (อัตราป่วย 249.72) จังหวัดน่าน (อัตราป่วย 177.32) และจังหวัดพิษณุโลก (อัตราป่วย 170.14) ตามลำดับ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2561)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศที่ส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกร คือผลกระทบต่อสุขภาพทางกายจากการสัมผัสพลังงานความร้อนขณะทำงานในกลุ่มคนทำนาเกลือ จังหวัดสมุทรสงคราม ของจีระนันท์ จะเกร็ง (2553) ผลการวิจัยพบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานของเกษตรกรผู้ทำนาเกลือ มีความร้อนในระดับ 32.9 – 34.8 องศา

เซลเซียส ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดคือ 30 องศาเซลเซียส ส่งผลให้เกษตรกรผู้ทำนาเกลือเกิดผดผื่น ตะคริว อ่อนล้า และเป็นลมเนื่องจากความร้อน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สัมผัสความร้อนในขณะทำงานส่วนใหญ่มีอาการอ่อนเพลียและอ่อนล้า ร้อยละ 67.9 และเกิดผดผื่นจากความร้อน ร้อยละ 26.6

งานวิจัยที่ทำการศึกษาเรื่อง Noise induced hearing loss in Asia ของ Fuente และ Hickson (2011) ได้ทำการศึกษาการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินของเกษตรกร โดยทำการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรชายที่สัมผัสเสียงดังระดับ 81.5 – 99.1 เดวิเบล (เอ) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอุบัติการณ์การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินสูง เนื่องจากการสัมผัสเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน ตลอดระยะเวลาการทำงาน และส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาความสั่นสะเทือนที่ส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกร คือ Vibration and noise caused by lawn maintenance machines in association with risk to health ของ Tint และคณะ (2012) ผลการวิจัยพบว่าการสัมผัสการสั่นสะเทือนจากเครื่องตัดหญ้าหรือรถแทรกเตอร์มีการสั่นสะเทือนมากกว่า 3 รอบต่อนาที ซึ่งเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดคือ 2.5 รอบต่อนาที การสัมผัสการสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดที่ปลายนิ้วมือ ทำให้เกิดความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากงานของเกษตรกรชาวนา ของธนาวุฒิ ธรรมจักร (2555) ที่ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรชาวนาที่สัมผัสการสั่นสะเทือนจากเครื่องตัดหญ้าหรือรถแทรกเตอร์ มีอาการชามือ ร้อยละ 75.6

4. ความเสี่ยงจากปัจจัยทางเออร์โกโนมิคส์

ปัจจัยทางเออร์โกโนมิคส์ (Ergonomics) หรือการยศาสตร์ หมายถึง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในสภาวะการทำงานต่าง ๆ เพื่อออกแบบและจัดสภาพการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับความสามารถ และข้อจำกัดของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ช่วยลดความเมื่อยล้า ลดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน การประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์ในการปฏิบัติงานมีจุดมุ่งหมายหลักที่สำคัญ 3 ประการคือ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อความปลอดภัย และความสะดวกสบาย (สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน, 2563)

เกษตรกรเป็นอาชีพที่ต้องสัมผัสความเสี่ยงเออร์โกโนมิคส์หรือการยศาสตร์ และความผิดปกติของกลุ่มอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก เนื่องจากลักษณะงานที่ต้องใช้กล้ามเนื้อและกระดูกในการยก เอี้ยวตัว ดึง ลาก การใช้แรงในลักษณะท่าทางที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานที่ซ้ำ ๆ และต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน ๆ ทำให้เกิดความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ (อนุวัฒน์ อัคคีสุวรรณ์ และคณะ, 2558) จากข้อมูลการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรในปี พ.ศ. 2560 พบว่าเกษตรกรที่ป่วยด้วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงาน จำนวน 100,734 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 167.22 คน ต่อประชากรแสนคน โดยจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงที่สุดคือ จังหวัดขอนแก่น (อัตราป่วย 1,221.48) รองลงมาคือจังหวัดสกลนคร (อัตราป่วย 1,103.80) และจังหวัดร้อยเอ็ด (อัตราป่วย 815.00) ตามลำดับ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2561)

จากการศึกษาเรื่อง Ergonomic intervention for prevention musculoskeletal disorders among farm women ของ Singh และ Arora (2010) ได้ทำการศึกษาเกษตรกรหญิงที่ปลูกมะเขือเทศในประเทศอังกฤษ พบว่าผู้ที่ประกอบอาชีพปลูกมะเขือเทศมีการทำงานที่ซ้ำซาก การนั่งหรือยืนนานเกิน 2 ชั่วโมง การทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม และการทำงานออกแรงมาก เป็นการทำงานเป็นปัจจัยอันตรายด้านเออร์โกโนมิคส์

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรปลูกหอมแดง ตำบลจำป่าหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ของจิว เชาว์ถาวร และคณะ (2557) ผลการศึกษาพบว่าการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่างอาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามจากการทำงานของเกษตรกรที่สำคัญคืออาการปวดระบบโครงร่าง

กล้ามเนื้อ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.50 มีอาการปวดไหล่/แขน/มือ มีอาการปวดหลัง ร้อยละ 84.03 และมีอาการปวดขา/เท้า ร้อยละ 77.43 นอกจากนี้ ยังมีอาการระคายเคืองตาและแสบตา ร้อยละ 81.60 และมีอาการปวดชานิ้วมือหรือมือ ร้อยละ 71.18

ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาการบาดเจ็บและอาการทางระบบโครงร่าง กล้ามเนื้อ และกระดูกอันเนื่องมาจากการทำงานของเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพสวนปาล์ม เขตพื้นที่ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ของอนุวัฒน์ อัคคีสุวรรณ์ และคณะ (2558) เพื่อสำรวจอาการบาดเจ็บและอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก เพื่อสำรวจปัจจัยทางการยศาสตร์และการประเมินท่าทางการทำงานของเกษตรกร และคนงานที่รับจ้างตัดปาล์ม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบประเมิน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยทางการยศาสตร์ที่ส่งผลต่ออาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก คือการออกแรงมาก ๆ การก้ม ๆ เงยๆ และการเอี้ยวคอหรือตัว และท่าทางที่มีความเสี่ยงคือการกำนิ้วมือ การเอี้ยวหรือบิดตัว และการหมุนคอ เงยหน้า รวมถึงการงอแขนยกทลายปาล์มของเกษตรกรและคนงาน และกลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดเมื่อยทุกส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณคอ ปวดหลังส่วนล่าง และปวดเมื่อยบริเวณสะโพก

5. ความเสี่ยงจากปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม

ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คือ สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่สามารถก่อให้เกิดภาวะความเครียดจากการทำงาน ได้แก่ สภาวะแวดล้อมการทำงาน โดยเฉพาะสภาวะการทำงานที่ไม่เหมาะสมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อสภาพร่างกายและจิตใจ และงานที่หนักเกินไป รวมถึงสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในการทำงาน สัมพันธภาพที่ไม่ดีระหว่างบุคคลต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน ก่อให้เกิดความเครียดขึ้นได้ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ความเครียดจากการประกอบอาชีพมักเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น ราคาผลผลิตการเกษตรที่ตกต่ำ ทำให้เกษตรกรเกิดความเครียด (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2558) ความเครียดเป็นภาวะของร่างกายและจิตใจที่ตอบสนองต่อสิ่งที่มากุกคามทั้งภายนอกและภายในบุคคล ทำให้เกิดความกดดัน ความทุกข์ ความไม่สบายใจ สามารถส่งผลต่อสุขภาพจิตใจ ทำให้เกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และยังส่งผลต่อสุขภาพกาย ได้แก่ ปวดศีรษะ ความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของหัวใจ และยังส่งผลถึงประสิทธิภาพในการทำงานอีกด้วย (ฐิติมา พลบุบผา และคณะ, 2563)

จากการศึกษาความเครียดและการเผชิญความเครียดของเกษตรกรชาวนาตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ของกาญจนา ปินตาคำ และคณะ (2562) ที่ทำการศึกษาความเครียด และระดับการเผชิญความเครียดของเกษตรกรชาวนา จำนวน 495 คน โดยใช้แบบสอบถาม เนื่องจากปัญหาความเครียดของเกษตรกรชาวนามีหลากหลายปัจจัย เนื่องด้วยเป็นอาชีพที่ต้องพึ่งพาทรัพยากร ฤดูกาล และแหล่งน้ำ ดังนั้น หากมีปัจจัยที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวังก็จะทำให้เกษตรกรชาวนาเกิดภาวะเครียดอยู่บ่อยครั้ง ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรชาวนามีความเครียดสูง ร้อยละ 92.7 มีการเผชิญความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบการเผชิญความเครียดด้านการเรียกร้องจากงานด้านจิตใจอยู่ในระดับสูง (3.18 ± 0.34) และงานการสนับสนุนทางสังคม (1.64 ± 0.38) อยู่ในระดับต่ำ

ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำการศึกษาความเครียดในชาวนาสูงอายุ จังหวัดอำนาจเจริญ ของฐิติมา พลบุบผา และคณะ (2563) ดำเนินการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดในชาวนาสูงอายุ ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 160 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามและประเมินความเครียด ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชุกของความเครียด ร้อยละ 35 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด ได้แก่ ความเพียงพอของรายได้ การมีปัญหาในการเตรียมพร้อมเพื่อทำนา และความพอเพียงของน้ำ

6. อุบัติเหตุจากการทำงาน

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แบ่งสาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน ออกเป็น 2 สาเหตุ คือ สาเหตุจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) คือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในขณะทำงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์โดยขาดความระมัดระวัง การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดและไม่ถูกวิธี และสาเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) คือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การจัดเก็บสารเคมีสารไวไฟที่เป็นอันตรายไม่ถูกวิธี การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือที่ใช้ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เป็นต้น (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน, 2563)

จากข้อมูลการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงาน ในปี พ.ศ. 2561 พบว่ามีผู้บาดเจ็บจากการทำงานจำนวน 172,264 คน คิดเป็นอัตราป่วย 284.71 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุที่พบผู้บาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุดคือกลุ่มอายุ 15-59 ปี จำนวน 129,225 คน คิดเป็นร้อยละ 75.02 และกลุ่มอาชีพที่พบผู้บาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุดคือกลุ่มอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักและพืชไร่ จำนวน 67,565 คน คิดเป็นร้อยละ 39.22 รองลงมาคือกลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 48,947 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.41 (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2560)

จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2556 พบว่ากลุ่มเกษตรกรมีการบาดเจ็บจากการทำงานจำนวน 4 ล้านคน เฉลี่ยวันละ 11,000 คน โดยสาเหตุของการบาดเจ็บ ร้อยละ 66.6 เกิดจากของมีคมบาด ร้อยละ 17.5 เกิดจากการพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 5.9 เกิดจากการชนและกระแทก และร้อยละ 2.9 ได้รับสารเคมีอันตราย ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของเกษตรกร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) และจากข้อมูลรายงานของกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าเกษตรกรมีการบาดเจ็บรุนแรงและเสียชีวิตจากสาเหตุการถูกชนด้วยวัตถุหรืออุปกรณ์ หรือเครื่องมือ และการพลัดตกหกล้ม (Department of Labor, 2011)

จากการศึกษาความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและการบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานของเกษตรกรชาวนา กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ของวรันธรณ์ จงรุ่งโรจน์สกุล และคณะ (2562) ที่ทำการศึกษาสถานการณ์ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและอัตราการบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากงานของเกษตรกรชาวนา จำนวน 286 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่าความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยที่สำคัญคือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องมือ อุปกรณ์ของมีคม ร้อยละ 80.9 บริเวณงานมีน้ำขังหรือดินโคลน ร้อยละ 62.6 และกลุ่มตัวอย่างไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะขับรถไถหรือรถนวดข้าว ร้อยละ 69.1 และกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 44.9 ไม่อ่านคำแนะนำการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรก่อนใช้งาน และพบว่าเกษตรชาวนามีการบาดเจ็บจากการทำงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา พบว่าการบาดเจ็บจากการทำงาน ร้อยละ 19.2 โดยมีสาเหตุการบาดเจ็บจากการลื่นล้มจากพื้นลื่น ร้อยละ 47.6 และการถูกบาดจากวัสดุมีคม ร้อยละ 30.9 ลักษณะการบาดเจ็บคือข้อต่อเคล็ดหรือมีบาดแผลตื้น ร้อยละ 36.9 และอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บคือหลัง ร้อยละ 23.8 และเท้า ร้อยละ 28.6

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ของกุณฑลีย์ บังคะดานรา และคณะ (2561) ที่ทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำงานของเกษตรกร จำนวน 250 คน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพของเบคเกอร์ ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการปกป้องสุขภาพจากการทำงานที่ถูกต้อง จะทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานลดลง

บทสรุป

อาชีพเกษตรกรถือเป็นอาชีพหลักของประเทศไทยที่มีความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสูง โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่วิถีชีวิตของเกษตรกร ลักษณะการทำเกษตรกรรม สภาพแวดล้อม เทคโนโลยี และการใช้สารเคมีที่เปลี่ยนแปลงจากในอดีตอย่างมาก ส่งผลให้เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งความเสี่ยงจากปัจจัยทางเคมี เนื่องจากพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ปลอดภัย ทำให้เกษตรกรสัมผัสสารเคมีทั้งจากการหายใจ ทางปาก และทางผิวหนัง ส่งผลให้เจ็บป่วยด้วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรังเพิ่มขึ้นทุกปี อีกทั้งความเสี่ยงจากปัจจัยทางชีวภาพ จากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเชื้อโรค รวมถึงการได้รับอันตรายจากพืช สัตว์ และแมลงมีพิษ และปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรคือปัจจัยทางกายภาพ เนื่องจากลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความร้อน ความเย็น เสียงดัง และความสั่นสะเทือน อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญคือปัจจัยทางเออร์โกโนมิคส์หรือการยศาสตร์ เนื่องจากเกษตรกรต้องออกแรงมาก ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม และการทำงานซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ๆ ทำให้เกิดความผิดปกติของกลุ่มอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก นอกจากปัจจัยทางสุขภาพกายแล้ว ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเช่นกัน เมื่อเกิดความเครียดจะส่งผลต่อสุขภาพจิต สุขภาพกาย และประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้อุบัติเหตุจากการทำงาน ที่มีสาเหตุจากการปฏิบัติงานและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร รวมถึงก่อให้ให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินด้วย

ผลจากการศึกษาและการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันหรือลดอันตรายจากปัจจัยเหล่านี้ได้โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ควรเสริมสร้างความรู้ที่ถูกต้องและทัศนคติที่ดีให้แก่เกษตรกรผ่านสื่อต่าง ๆ และมีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจากเจ้าหน้าที่ เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกวิธี และควรออกแบบอุปกรณ์ป้องกันที่สะดวกต่อการใช้งาน ราคาประหยัด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร (ทวีรัตน์ เฟสูงเนิน และคณะ, 2559)

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดอบรมวิธีการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และจัดโปรแกรมการเฝ้าระวังความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อสร้างความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร (จิตติพัฒน์ สืบสิมมา และคณะ, 2560)

3. ควรส่งเสริมการให้ความรู้รายบุคคลแก่เกษตรกรทุกคน และติดตามประเมินผล ร่วมกับการทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกษตรกรทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง (น้ำเงิน จันทรมณี, 2560)

4. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน (กุณฑลีย์ บังคะดานรา และคณะ, 2561)

5. ทีมอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมควรให้ความสำคัญกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย ทั้งการปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างถูกต้อง รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลความเสี่ยงด้านสุขภาพเกี่ยวกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงาน และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตการทำงานในกลุ่มเกษตรกร (วรันธรณ์ จงรุ่งโรจน์สกุล และคณะ, 2562)

เอกสารอ้างอิง

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. (2562). **ไข้ฉี่หนู โรคร้ายที่มากับน้ำ**. สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2564, จาก https://ddc.moph.go.th/uploads/files/e4350906448cd957743754c645e25f68.pdf

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2561.** สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2564, จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/contents?g=11

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข. (2560). **รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560.** สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2564, จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/contents?g=11

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข. (2558). **คู่มือการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข : คลินิกสุขภาพเกษตรกร.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุณฑลีย์ บังคะดานรา, ชัชชัย ธนโชคสว่าง, และเอกพล กาละดี. (2561). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของเกษตรกร อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี.** ศรีนครินทร์เวชสาร, 33(2), 145-152.

กษิดิ์เดช วิจิตรานนท์ และคณะ. (2561). **ภาวะสขภาพและปัจจัยคุกคามสุขภาพของเกษตรกรชาวสวนยางพารา กรณีศึกษา ตำบลละอุ่นใต้อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง**. การประชุมวิชาการระดับชาติการเรียนรู้เชิงรุก ครั้งที่ 6, 26 - 27 มีนาคม 2561.

กฤติกา แสงภักดี และคณะ. (2557). **การศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของชาวนา อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก.** วารสารแก่นเกษตร, 42(3), 375-384.

จิตติพัฒน์ สืบสิมมา, ทัศนีย์ ศิลาวรรณ, และณิชชาภัทร ขันสาคร. (2560). **พฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรเพาะปลูกพริกผู้ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช: กรณีศึกษาตำบลสวนกล้วย อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ.** วารสารพิษวิทยาไทย, 32(1), 9-25.

จีระนันท์ จะเกร็ง. (2553). **ผลกระทบต่อสุขภาพทางกายจากการสัมผัสพลังงานความร้อนขณะทำงานในกลุ่มคนทำนาเกลือจังหวัดสมุทรสงคราม.**วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาอาชีวเวชศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิว เชาว์ถาวร, ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, และวรันธรณ์ จงรุ่งโรจน์สกุล. (2557). **ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรปลูกหอมแดง ตำบลจำป่าหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา.** วารสารพยาบาลสาร, 41, 35-47.

ฐิติมา พลบุบผา และคณะ. (2563). **ความเครียดในชาวนาสูงอายุ จังหวัดอำนาจเจริญ.** เอกสารประกอบการประชุมวิชาการอนามัยครอบครัวแห่งชาติ ครั้งที่ 9. 30-43.

ทวีรัตน์ เฟสูงเนิน และคณะ. (2559). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ทำนา ตำบลแสนตอ อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร.** วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ, 9(33), 26-36.

ธนาวุฒิธรรมจักร. (2555). **การเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากงานของเกษตรกรชาวนา.** วิทยานิพนธ์สาธารณสุข ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

น้ำเงิน จันทรมณี. (2560). **พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและประสิทธิผลของการให้อาชีวสุขศึกษาที่มีผลต่อ**

ความรู้ทางด้านความปลอดภัยของเกษตรพื้นที่ต้นน้ำ จังหวัดพะเยา. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ, 10(37), 35-45.

วัชระบพิตร บังพิมาย และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. (2560). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสในจังหวัดร้อยเอ็ด.** วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 4(2), 19-28.

วรันธรณ์ จงรุ่งโรจน์สกุล และคณะ. (2562). **ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและการบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานของเกษตรกรชาวนา: กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่.** วารสารพยาบาลสาร, 46(4), 37-48.

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. (2563). **สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน.** สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2564, จาก https://www.tosh.or.th/index.php/blog/item/761-2020-07-30-08-40-04

สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน. (2563). **การป้องกันและควบคุมความล้าจากการทำงานตามหลักการยศาสตร์.** สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2564, จาก https://www.ohswa.or.th/17707161 /ergonomics-make-it-simple-series-ep8

สุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ. (2562). **ความชุกและความรุนแรงของโรคจากการทำงานในเกษตรกรปลูกพืชไร่จังหวัดหนองบัวลำภู.** วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 26(1), 77-86.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). **ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าปุ๋ยเคมีและวัตถุอันตรายทางการเกษตร**. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2564, จาก http://www.onep.go.th/env_data/01_02/11/

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). **จำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร จำแนกรายจังหวัด พ.ศ. 2557 – 2562.** สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2564, จาก http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/11.aspx

อนุวัฒน์ อัคคีสุวรรณ์ และคณะ. (2558). **การบาดเจ็บและอาการทางระบบโครงร่าง กล้ามเนื้อ และกระดูก อันเนื่องมาจากการทำงานของเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพสวนปาล์ม เขตพื้นที่ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่.** วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ, 8(29), 48-58.

Department of labor. (2011). **Fatal injuries information**. สืบค้นเมื่อ 4 มกราคม 2564, จาก http://www.bls.gov/iif/oshfat1.htm

Fuente, A., and Hickson,L. (2011). **Noise-induced hearingloss in Asia**. International Journal of Audiology, 50, S3-S10.

Tint, P., Tarmas, G., Koppel, T., Reinhold, K., and Kalle, S. (2012). **Vibration and noise caused by lawn maintenance machines in association with risk to health**. Agronomy Research Biosystem Engineering, 1, 251-260.

ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

Relationships Between Smartphone Addiction and Negative Health Impact of Senior High School Students in Muang District, Ratchaburi Province. Under The Secondary Educational Service Area Office 8

จันทร์เพ็ญ พนาอุดม[1] รุ่งนภา นาสวนบริสุทธิ์[1] สุภาพร นุชมาก[1] และ รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์[2]
[1]นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]อาจารย์ประจำสาขาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 2) เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 และ 3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จำนวน 346 คน โดยใช้ตารางสุ่มของเครซี่และมอร์แกน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน แบบสอบถามสุขภาพทางกาย และแบบประเมินความเครียดใช้แบบ (SPST - 20) มีความเชื่อมั่น จากการหาค่าสัมประสิทธิแอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.86 0.86 และ0.80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาความสัมพันธ์โดยใช้ สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต8 ส่วนมากไม่มีการติดสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 58.38 มีการติดสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 41.62

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 มีผลผลกระทบด้านลบและต่อสุขภาพกายโดยรวมอยู่ในระดับต่ำและมีผลกระทบด้านลบต่อสุขภาพจิตอยู่ในระดับเครียดมาก คิดเป็นร้อยละ 45.66 เครียดปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 27.46 เครียดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.99 และเครียดน้อย คิดเป็นร้อยละ 2.89

3. พฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 มีความสัมพันธ์กับผลกระทบด้านลบต่อสุขภาพทางกายในระดับปานกลางและมีผลต่อสุขภาพจิตในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : การติดสมาร์ทโฟน ผลกระทบ สุขภาพด้านลบ

ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to study smartphone addiction of senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8. 2) to study the negative health impacts of senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8 and. 3) to study the relationships

between smartphone addiction and negative health impact of senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8. The samples were 346 senior high school students in Muang district. Ratchaburi under The Secondary Educational Service Area Office 8. using Krejcie and Morgan’s tables by stratified random sampling method. The instrument used for data collection were the smartphone addiction behavior assessment, physical health assessment and stress assessment form (SPST - 20), The reliability of the instrument had the alpha Cronbach coefficient at 0.86, 0.86 and 0.80. Data were analyzed by using Descriptive statistics, frequency, percentage, mean, standard deviation and correlation using Pearson's Correlation Statistics.

The research found that

1. the senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8, most of them do not have smartphone. addiction 58.38 percent and smartphone addiction 41.62 percent.

2. the senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8 had negative health impact of physical health at low level and most of them has a negative impact of mental health very stressed, 45.66 percent. Moderate stress Accounted for 27.46 percent stressed the most Accounted for 23.99 percent and less stressful Accounted for 2.89 percent

3. smartphone addiction behavior of senior high school students in Muang District, Ratchaburi Province. under The Secondary Educational Service Area Office 8 were correlated with negative health impact, physical health at medium level and mental health at low level with statistical significance at the level of 0.01.

Keywords : Smartphone addiction Impact Negative health

บทนำ

ในปัจจุบันประชากรในประเทศไทยมีสถิติการใช้สมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งสมาร์ทโฟนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันจนทำให้บางครั้งถูกซึมซับโดยไม่รู้ตัว ผลการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2559 พบว่า ในจำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปประมาณ 62.8 ล้านคน มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน มากถึง 31.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 50.5 โดยมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ ปี 2555 ที่มีเพียง 5 ล้านคน หรือร้อยละ 8.0 ส่วนกิจกรรมที่ทำส่วนใหญ่ผ่านสมาร์ทโฟน คือ โซเชียลเน็ตเวิร์คร้อยละ 91.5 ดาวน์โหลดหนัง เพลงร้อยละ 88.0 ใช้อัปโหลดข้อมูล ร้อยละ 55.9 และติดตามข่าวสาร ร้อยละ 46.5 ซึ่งจากผลการสำรวจจะเห็นว่าดิจิทัลได้เริ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของทุกคนแล้ว(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) เนื่องจากสมาร์ทโฟนในปัจจุบันมีแอพพลิเคชั่นที่หลากหลาย ทำให้มีความน่าสนใจมากขึ้นทั้งยังสะดวกและตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของมนุษย์ ยกตัวอย่างเช่น การใช้งาน Facebook Instagram Twitter Line แอพพลิเคชั่น Game และการใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อศึกษาหาข้อข้อมูลที่เราต้องการ การใช้ในการทำธุรกรรมทางการเงิน และอื่น ๆอีกมากมาย

จากความสามารถในการใช้งานที่หลากหลายทำให้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนกลายเป็นอุปกรณ์สำคัญของวัยรุ่นในปัจจุบัน ซึ่งกลุ่มวัยรุ่นคือบุคคลที่มีอายุระหว่าง 13 – 21 ปี เป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มในการใช้สมาร์ทโฟนมากขึ้น เนื่องจากวัยรุ่นไทยมีการใช้โทรศัพท์มือถือเป็นอันดับ 1 ของเอเชีย และทำสถิติพูดคุยผ่านโทรศัพท์มือถือนาน ถึง 1.7 ชั่วโมงต่อวัน (บริษัทซินโนเวล ประเทศไทย จำกัด, 2553) ซึ่งสมาร์ทโฟนสามารถเข้าถึงกิจกรรมต่าง ๆได้และมีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก ในตอนแรกจุดประสงค์หลักมีไว้โทรหรือส่งข้อความหากันแต่ในปัจจุบันประโยชน์ของมันกลับมีมากกว่านั้น ไม่ว่าจะเป็นเอาไว้นำทางเวลาออกทริปต่างจังหวัด เอาไว้เรียกแท็กซี่ เอาไว้ดูรีวิวเปรียบเทียบสินค้าและราคา เอาไว้ตามข่าว เอาไว้ดูหนัง เอาไว้ฟังเพลง เอาไว้เล่นเกม หรือแม้กระทั่งเอาไว้เก็บภาพไว้เป็นความทรงจำ และการใช้แอพ ออนไลน์แบงก์กิ้ง ที่ทำให้การออกจากบ้านไปธนาคารไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป (ยูธิจิต ภัตตาจาร์จี, 2562)

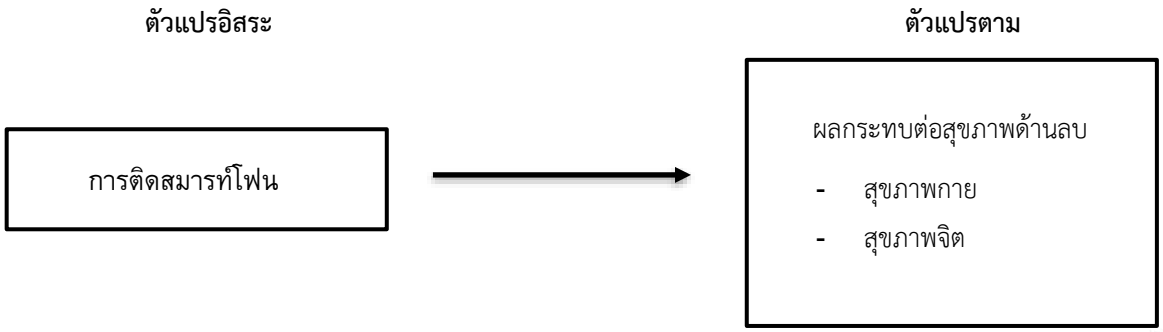
นอกจากนี้การใช้สมาร์ทโฟนยังมีประโยชน์แฝงอยู่อีกมากมาย และกลายเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีติดตัวกันทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้ใหญ่หรือนักเรียน ซึ่งสมาร์ทโฟนนั้นในสังคมของเด็กอาจมองว่าเป็นแค่อุปกรณ์เล่นเกมหรือสื่อโซเชียล แต่ความจริงแล้วมือถือนั้นสามารถเป็นได้มากกว่านั้นถ้าเราเลือกใช้มันอย่างถูกวิธี ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยเรา ก็มีการระบาดของโรคโควิด19 ทำให้สมาร์ทโฟนเข้ามามีบทบาทในการเรียน เช่น การใช้มือถือมาเป็นเครื่องมือการสอน ข้อนี้เหมือนเป็นการปรับตัวเข้าหากัน ระหว่างคุณครูและนักเรียนในการก้าวให้ทันเทคโนโลยีเพราะในยุคสมัยนี้มีแอพมากมายที่เป็นสื่อการสอนสำหรับคุณครู ทำให้ห้องเรียนไม่รู้สึกตึงเครียดเกินไป การใช้มือถือในการสร้างชุมชนเล็ก ๆ บนโลกโซเชียลไม่ว่าจะเป็นกลุ่มแชท หรือกลุ่มสังคมออนไลน์อย่าง fackbook คุณครูสามารถทำกลุ่มสำหรับวิชา หรือห้องเรียนของตัวเองขึ้นมาได้ เพื่อเป็นการแจกแจงงาน เตือนนักเรียนถึงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียน ซึ่งมีความสะดวกสบายมาก ๆ เพราะสามารถเข้าถึงการโพสต์หรือส่งข้อความได้แบบ 24 ชั่วโมง (Natchaphon, 2562)

อย่างไรก็ตามถึงแม้สมาร์ทโฟนจะมีประโยชน์มากมายแต่ก็อาจจะทำให้เกิดโทษได้ถ้ามีการใช้สมาร์ทโฟนอย่างไม่ถูกวิธีหรือไม่เหมาะสม เช่น สนใจแต่การเล่นสมาร์ทโฟนจนไม่สนใจกิจกรรมอื่น ๆรอบตัว หมกมุ่นอยู่กับการเช็คข้อความจากสื่อสังคมออนไลน์ รู้สึกวิตกกังวลกระวนกระวายเมื่อหาโทรศัพท์ไม่เจอ หรือที่เรียกว่าลักษณะของการติดสมาร์ทโฟน (ทิพยาภรณ์ มานะจุติ, 2563) ถึงแม้การติดสมาร์ทโฟนจะไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลเสียต่อสุขภาพ ของผู้ใช้มากกว่าประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้สมาร์ทโฟน ทั้งนี้การใช้สมาร์ทโฟนของเด็กและเยาวชน หากเยาวชนมีพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนทีเหมาะสมจะช่วยเป็นสื่อทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เปิดโลกทัศน์ให้กว้างขึ้น ช่วยสร้างความเพลิดเพลินและผ่อนคลายจิตใจได้ แต่หากมีพฤติกรรมการใช้มากเกินไปอาจส่งผลกระทบในเชิงลบทั้งทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ ได้แก่ รบกวนการนอนหลับ เกิดความเครียด ทำลายจอประสาทตา ปวดคอ พฤติกรรมก้าวร้าว เสียสมาธิ เหน็บชาบริเวณปลายแขนและมือ นิ้วล็อก ซึมเศร้า และวิตกกังวล ปวดศีรษะ (global health, 2562) ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยเห็นถึงผลกระทบต่อการใช้สมาร์ทโฟนที่มากเกินไปจนอยู่ในขั้นที่เรียกว่า เสพติด ปัจจุบันสมาร์ทโฟนมีบทบาทที่สำคัญเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของนักเรียนในอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรีทั้งด้านการศึกษาการเข้าร่วมกิจกรรมและการใช้เวลาว่างเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ หากมีการแบ่งเวลาในการใช้งานสมาร์ทโฟนก็จะทำให้การใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลย่อมทำให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสียหากนักเรียนไม่แบ่งเวลาให้พอเหมาะก็จะส่งผลกระทบทั้งด้านสุขภาพและความสัมพันธ์กับครอบครัวและหากได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นเท็จและส่งต่อข้อมูลที่เป็นเท็จก็จะทำให้เกิดผลเสียในทางของการศึกษาและสังคม ดังนั้นจึงทำให้ทีมผู้วิจัยต้องการศึกษาการติดสมาร์ทโฟนเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหาการติดสมาร์ทโฟน ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8
2. เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 จำนวน 3464 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 จำนวน 346 คน ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการเทียบตารางของเครซี่และมอร์แกน (krejcie and morgan) โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (แสดงตารางกลุ่มตัวอย่างดังนี้)

ตาราง 1 แสดงการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน

ลำดับ	โรงเรียนเรียน	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1	โรงเรียนแคทรายวิทยา	19	2
2	โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์	1,777	178
3	โรงเรียนเบญจมราชูทิศ	1,434	143
4	โรงเรียนรัฐราษฎร์อุปถัมภ์	234	23
	รวม	**3464**	**346**

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มี ตัวแปรอิสระ คือ การติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8

ตัวแปรตาม คือ ผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8

3. ขอบเขตพื้นที่

โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรีสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา ค่าใช้จ่าย/เดือน ระยะเวลาในการใช้สมาร์ทโฟน/วัน และวัตถุประสงค์ในการใช้สมาร์ทโฟน เป็นคำถามลักษณะปลายปิด (Close-Ended Response Question) แบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน โดยผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้แบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน ฉบับสั้น ฉบับภาษาไทย(Smartpone Addiction Scale-Short Version :SAS-SV) ของสุภาวดี เจริญวานิช. (2561). ซึ่งถูกแปลเป็นภาษาไทยจากต้นฉบับของ Min Kwon และคณะ เมื่อปี ค.ศ 2012 ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ซึ่งมีค่าแอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.86 และ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 6 หมายถึง เห็นด้วยอย่างมาก ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง เห็นด้วย
ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง เห็นด้วยเล็กน้อย ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย
ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างมาก

เกณฑ์การประเมิน

ข้อคำถามแต่ละข้อจะถูกให้คะแนน แบ่งเป็น 6 ระดับ มีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 6-60 คะแนน โดยมีจุดตัดคะแนนแบ่งแยกตามเพศ คือ

คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 คะแนนในเพศชาย
คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 33 คะแนนในเพศหญิง

ซึ่งจะหมายถึงมีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสุขภาพทางกาย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านสายตา ด้านการได้ยิน ความจำและสมาธิ และด้านสุขภาพทางกายโดยรวม โดยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของ วรรณคล เชื้อมงคล, ธีรวิทย์ อินทิตานนต์ และจตุพร หวังเสต (2562). ประกอบด้วยคำถาม 24 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 0-5 คะแนน ซึ่งมีค่าแอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.86 มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 1 ไม่เคยเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย
คะแนน 2 บางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 1 - 2 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์
คะแนน 3 นาน ๆ ครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 3 - 4 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์
คะแนน 4 บ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติ 5 - 6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์
คะแนน 5 เป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติ 7 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์

เกณฑ์การแปล

โดยคะแนนที่ได้รับจะนำมาวิเคราะห์และแปรผลของค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญ โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) โดยใช้ค่าคะแนนสูงสุดลบด้วยค่าคะแนนต่ำสุดและหารด้วยระดับที่ต้องการแบ่ง ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ระดับความพึงพอใจ}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง สุขภาพกายปกติ
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง สุขภาพกายเริ่มผิดปกติเล็กน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง สุขภาพกายเริ่มผิดปกติปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง สุขภาพกายเริ่มผิดปกติรุนแรง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง สุขภาพกายเริ่มผิดปกติรุนแรงมาก

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสุขภาพทางจิต คือ แบบประเมินความเครียดใช้แบบ (SPST - 20) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 20 ข้อ ถามโดยเป็นแบบประเมินตัวเองด้านความเครียด ซึ่งมีค่าครองบาคเท่ากับ 0.80 และมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์ประเมินความเครียด

ระดับความเครียด 1 หมายถึง ไม่รู้สึกเครียด
ระดับความเครียด 2 หมายถึง รู้สึกเครียดเล็กน้อย
ระดับความเครียด 3 หมายถึง รู้สึกเครียดปานกลาง
ระดับความเครียด 4 หมายถึง รู้สึกเครียดมาก
ระดับความเครียด 5 หมายถึง รู้สึกเครียดมากที่สุด

การแปลผล

ระดับคะแนน 0 – 23 คะแนน ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับน้อย
ระดับคะแนน 24 – 41 คะแนน ท่านมีความเครียดในระดับปานกลาง
ระดับคะแนน 42 – 61 คะแนน ท่านมีความเครียดในระดับสูง
ระดับคะแนน 62 คะแนนขึ้นไป ท่านมีความเครียดในระดับรุนแรง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.จัดทำแบบสอบถามแบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน แบบประเมินสุขภาพทางด้านร่างกาย และแบบประเมินความเครียด

2.ทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8

3.ชี้แจงวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษาในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามโดยอธิบายขั้นตอนต่าง ๆอย่างละเอียดแก่กลุ่มตัวอย่าง

4.ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถามแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 โดย ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามเอง และเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนทันที

5.นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้องและให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.บันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

7.สรุปผลความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

2.ข้อมูลด้านพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

3.ข้อมูลด้านสุขภาพทางกาย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.ข้อมูลด้านความเครียด สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

5.ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบด้านลบต่อสุขภาพ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson’s product moment correlation coefficient)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคือเพศชาย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 ส่วนใหญ่มีอายุ 15 ปี จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 รองลงมาคืออายุ 16 ปี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 27.7 รองลงมาคืออายุ 18 ปี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3 รองลงมาคืออายุ 17 ปี จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 และอายุ 19 ปี จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 57.2 รองลงมาคือระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.2 ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่าย 2,000-4,000 บาท จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 60.1 รองลงมามีค่าใช้จ่ายคือ 4001-6,000 บาท จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 ต่อมามีค่าใช้จ่าย 6,001-8,000 บาท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.4 และมีค่าใช้จ่ายมากกว่า 8,000 บาท จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 ส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟน 5-6 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาใช้สมาร์ทโฟน 7-8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 ใช้สมาร์ทโฟนมากกว่า 12 ชั่วโมง จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 ใช้สมาร์ทโฟน 3-4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 ใช้สมาร์ทโฟน 9-10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 11 ใช้สมาร์ทโฟน 11-12 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.9 ใช้สมาร์ทโฟน 1-2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.2 และใช้สมาร์ทโฟนน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ มีวัตถุประสงค์ในการใช้สมาร์ทโฟนเล่นสื่อโซเชียลมีเดีย เช่น Line Facebook, TikTok, Instagrom จำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5

2.พฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน

ตาราง 2 ร้อยละของพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

(n=346)

พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน	จำนวน	ร้อยละ
มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	144	41.62
ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	202	58.38
รวม	346	100
เพศชาย		
มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	50	14.45
ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	97	28.03

พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน	จำนวน	ร้อยละ
เพศหญิง		
มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	94	27.17
ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน	105	30.35
รวม	346	100

จากตาราง 2 พบว่าส่วนมากไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 58.38 และมีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 41.62

3. ข้อมูลด้านสุขภาพกาย

ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านความจำและสมาธิ และด้านสุขภาพทางกายโดยรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 โดยนำเสนอรูปแบบค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลกระทบสุขภาพกายด้านลบ

คะแนนผลกระทบสุขภาพกายด้านลบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับผลกระทบ
1. ด้านการใช้ชีวิตประจำวัน	2.29	0.69	ผิดปกติเล็กน้อย
2. ด้านสายตา	2.64	1.05	ผิดปกติปานกลาง
3. ด้านการได้ยิน	1.92	0.89	ผิดปกติเล็กน้อย
4. ด้านความจำและสมาธิ	2.24	0.81	ผิดปกติเล็กน้อย
5. ด้านสุขภาพทางกายโดยรวม	2.10	0.77	ผิดปกติเล็กน้อย
ค่าเฉลี่ยคะแนนผลกระทบด้านลบทั้ง 5 ด้าน	2.23	0.61	ผิดปกติเล็กน้อย

จากตาราง 3 พบว่าข้อมูลด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านการได้ยิน ด้านความจำและสมาธิ และด้านสุขภาพทางกายโดยรวม มีผลกระทบเล็กน้อย และด้านสายตา มีผลกระทบปานกลาง (Best, 1977)

4.ข้อมูลด้านสุขภาพจิต

ข้อมูลด้านการประเมินความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 โดยนำเสนอรูปแบบความถี่ ร้อยละ

ตาราง 4 ความถี่ และร้อยละ ของคะแนนประเมินความเครียด (n=346)

เกณฑ์การประเมินผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ	การแปลผล
คะแนน 0 – 23 คะแนน	10	2.89	เครียดน้อย
คะแนน 24 – 41 คะแนน	95	27.46	เครียดปานกลาง
คะแนน 42 – 61 คะแนน	158	45.66	เครียดมาก
คะแนน 62 คะแนนขึ้นไป	83	23.99	เครียดมากที่สุด
รวม	**346**	**100**	

จากตาราง 4 พบว่า ส่วนใหญ่มีความเครียดมาก จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 45.66 รองลงมามีความเครียดปานกลาง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 27.46 เครียดมากที่สุด จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 23.99 และเครียดน้อย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.89

5. หาค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson’s product moment correlation coefficient)

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

ตัวแปร	การติดสมาร์ทโฟน		
	r	P-value	การแปลผล
ด้านสุขภาพกาย	0.546**	0.00	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
ด้านสุขภาพจิต	0.393**	0.00	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

**p-value < 0.01

จากตาราง 5 พบว่าการติดสมาร์ทโฟนมีความสัมพันธ์กับสุขภาพกายในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และมีความสัมพันธ์กับสุขภาพจิตในระดับต่ำ (Hinle D.E. 1998, p.118) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5รองลงมาคือเพศชาย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 เนื่องจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุ 15 ปี จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 ส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 57.2 ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่าย 2,000-4,000 บาท จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 60.1 ส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟน 5-6 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาใช้สมาร์ทโฟน 7-8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 มีวัตถุประสงค์ในการใช้สมาร์ทโฟนเล่นสื่อโซเชียลมีเดีย เช่น Line Facebook, TikTok, Instagrom จำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5

2. ข้อมูลพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน ผู้ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน (Smartphone Addiction Scale-Thai Short Version) จำนวน 346 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 58.38 และมีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 41.62

3. ข้อมูลด้านสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย 5 ด้าน พบว่า ผลกระทบด้านสายตาอยู่ในผลกระทบระดับปานกลาง และผลกระทบด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ผลกระทบด้านการได้ยิน ผลกระทบด้านความจำและสมาธิ และด้านสุขภาพทางกายโดยรวมอยู่ในผลกระทบระดับเล็กน้อย

3.2 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจิต ด้านความเครียด ผู้ตอบแบบสอบถามการประเมินความเครียดใช้แบบ (SPST - 20) จำนวน 346 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนน 0 – 23 คะแนน ถือว่าเครียดน้อย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.89รองลงมามีคะแนน 24 – 41 คะแนนถือว่าเครียดปานกลาง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 27.46 รองมามีคะแนน 42 – 61 คะแนน ถือว่าเครียดมาก จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 45.66 และมีคะแนน 62 คะแนนขึ้นไปถือว่าเครียดมากที่สุด จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 23.99 ตามลำดับ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียน พบว่า

4.1 มีความสัมพันธ์กับสุขภาพกาย ในระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

4.2. มีความสัมพันธ์กับสุขภาพจิตในระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

อภิปรายผลการวิจัย

จากการผลการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในอำเภอเมืองจังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาเขต 8 มีประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้สมาร์โฟน พบว่ามีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องจากส่วนใหญ่นักเรียนในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรีเป็นเพศหญิง (ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา. 2563). ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตพร กลัดตลาดและคณะ (2562). เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนที่มี

ผลกับสุขภาพจิตและผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทศบาล 5 (พหลโยธินรามินทรภักดี) ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี และพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน ด้านการใช้แอพพลิเคชั่น Facebook เนื่องจาก Facebook เป็นแอพพลิเคชั่นที่เข้าถึงได้ง่ายและสามารถตอบสนองความต้องการของเราได้เช่น ใช้ในการพูดคุยกับเพื่อนโดยการพิมพ์แชท การติดตามข่าวสาร การแสดงความคิดเห็นและชอบโพสต์ ได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุวัฒน์ กองราช (2554). ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่น ในประเทศไทยกรณีศึกษา Facebook พบว่า วัยรุ่นส่วนใหญ่มีการใช้ Facebook เพื่อการโต้ตอบบนแชท สนทนา การเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ การเล่นเกม การตอบคำถาม (Quiz) การแบ่งปันรูปภาพ การแบ่งปันวีดิโอ การค้นหาเพื่อนเก่า การส่งข้อความ การร่วมแสดงความคิดเห็น การกดไลค์ กดแชร์ข้อมูลข่าวสาร และการทำธุรกิจออนไลน์

2. ข้อมูลด้านพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนน้อยกว่าคนที่ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน อธิบายได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่รู้จักแบ่งเวลาในการเล่นสมาร์ทโฟนได้ และนักเรียนสนใจที่จะอ่านหนังสือเล่นกีฬากับเพื่อนๆ แทนการใช้สมาร์ทโฟน ซึ่งมีความสอดคล้องกับวิจัยของกฤตพร กลัดตลาด (2562). เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนที่มีผลกับสุขภาพจิตและผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทศบาล 5 (พหลโยธินรามินทรภักดี) ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี ที่พบว่า นักเรียนามารถแยกแยะเวลาเล่นสมาร์ทโฟนได้ดี จึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนน้อยกว่านักเรียนที่ไม่มีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน

3. ข้อมูลด้านสุขภาพจิต พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจในงานวิจัยนี้คือ พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนมีผลต่อความเครียด มีความสัมพันธ์ทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำ ($r = 0.393$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณคล เชื้อมงคลและคณะ (2562). เรื่องผลของการใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตต่อสุขภาพและผลการเรียนของนิสิตเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จากการศึกษาพบว่า การติดสมาร์ทโฟนและ/หรือแท็บเล็ตมีผลต่อภาวะซึมเศร้า และความเครียด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการป้องพฤติกรรมการเสพติดสมาร์ทโฟนของนักเรียนและป้องกันปัญหาสุขภาพจิตของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนไม่เกิดภาวะซึมเศร้าและความเครียด

4. ข้อมูลด้านความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพกาย พบว่าผลกระทบจากการติดสมาร์ทโฟนมีความสัมพันธ์กับสุขภาพกายในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.546, p-value < 0.01) เนื่องจากการใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลานานๆ อาจส่งผลให้เราเกิดอาการปวดศีรษะ ปวดบริเวณคอ ไหล่ ปวดข้อนิ้วหรือข้อมือ พักผ่อนไม่เพียงพอ และถ้าใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลานานอาจทำให้เสียสายตาได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิกร สุวรรณเจริญและคณะ (2562). เรื่องพฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดนนทบุรี พบว่าพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนมีผลกระทบด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.405$, p-value < 0.01) ส่วนข้อมูลด้านความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพจิตพบว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.393, p-value < 0.01) เนื่องจากพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการติดสมาร์ทโฟนและมีคะแนนความเครียดส่วนใหญ่อยู่ในระดับเครียดมาก เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพจิตจึงทำให้มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ถึงแม้คนที่ไม่ติดสมาร์ทโฟนก็อาจจะมีความเครียดได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามคะแนนการติดสมาร์ทโฟนก็ยังมีผลทำให้เกิดความเครียดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตพร กลัดตลาดและคณะ (2562). เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนที่มีผลกับสุขภาพจิตและผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทศบาล 5 (พหลโยธินรามินทรภักดี) ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี พบว่า แบบประเมินความเครียดใช้แบบคัดกรอง (ST-5) กับพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน มีความสัมพันธ์ทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.231, p-value < 0.01)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการศึกษาวิจัยพบว่าพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนมีผลต่อสุขภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนและครอบครัวควรให้ความสำคัญกับการดูแลการใช้สมาร์ทโฟนของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ควรดำเนินการป้องกันแก้ไขลดระยะเวลาการใช้

สมาร์ทโฟนของนักเรียน หากิจกรรมที่น่าสนใจให้นักเรียนทำ เช่น กิจกรรมการอ่านหนังสือภายในห้องสมุด กิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายแทนการเล่นสมาร์ทโฟน เป็นต้น

2. ข้อมูลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการป้องกันปัญหาภาวะสุขภาพ ความเครียด ในโรงเรียนเพื่อเป็นแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดความรุนแรงของสุขภาพจิตของนักเรียนต่อไป

3. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน เพื่อลดหรือป้องกันปัญหาสุขภาพจึงแนะนำให้พักสายตาจากการใช้สมาร์ทโฟนทุก ๆ 1-2 ชั่วโมง หรือปรับเปลี่ยนอิริยาบถไปทำกิจกรรมอย่างอื่นบ้าง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการใช้สมาร์ทโฟนของนักเรียน เช่น ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม หรือปัจจัยด้านวิชาการ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการเสพติดสมาร์ทโฟนกับผลกระทบต่อสุขภาพ ในกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลการวิจัยด้านผลกระทบต่อสุขภาพ

3. ควรศึกษาการเปรียบเทียบผลกระทบด้านบวกและด้านลบจากการใช้สมาร์ทโฟนของนักเรียน เพื่อทราบข้อมูลหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมให้นักเรียนใช้สมาร์ทโฟนที่ถูกต้อง เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

เอกสารอ้างอิง

กฤตพร กลัดตลาด, เชษฐ์สุดา บุญพรม, นิตยา เชื้อบุญ และบุณยานุช แพรสายทอง. **ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนที่มีผลกับสุขภาพจิตและผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทศบาล 5 (พหลโยธินรามินทรภักดี) ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี. ราชบุรี**: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง; 2562.

กรมสุขภาพจิต. (2563). **แบบประเมินความเครียด (ST5).** ค้นเมื่อสิงหาคม, 12, 2563, https://www.dmh.go.th/test/qtest5/

Best. (1977). **การแปลผลการประเมิน**. ค้นเมื่อตุลาคม, 31, 2563, จาก http://www.scphkk.ac.th/scphkk/uploads/file/3_8rs38.d

บริษัทซินโนเวล ประเทศไทย จำกัด. (2553). **วัยรุ่นไทยกับการใช้โซเชียล.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, https://www.moe.go.th/moe/upload/news_research/htmlfiles/20332-9473.html

ภาณุวัฒน์ กองราช. (2554). **การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่น ใน ประเทศไทยกรณีศึกษา Facebook.** มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยูธิจิต ภัตตาจาร์จี. (2562). **สมาร์ทโฟน ส่งผลอย่างไรต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมปัจจุบัน.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 9, 2563, จากhttps://ngthai.com/science/17503/impactofsmartphones/

ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา. (2563). **ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 จังหวัดราชบุรี.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 9, 2563, จาก https://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area_CODE=101708

วรรณคล เชื้อมงคล, ธีรวิทย์ อินทิตานนต์ และจตุพร หวังเสต. (2562). **ผลของการใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตต่อสุขภาพและผลการเรียนของ นิสิตเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก file:///C:/Users/UNS_CT/Downloads/173330-Article%20Text-489118-1-10-20190220%20(4).pdf

ศักดิกร สุวรรณเจริญ, สุพัตรา ธรรมาอินทร์, สุวัฒนา เกิดม่วง, อังค์ริสา พินิจจันทร์และพรเลิศ ชุมชัย. (2562). **พฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดนนทบุร.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก file:///C:/Users/UNS_CT/Downloads/230788-Article%20Text-776297-1-10-20191222%20(1).pdf

สุภาวดี เจริญวานิช. (2561). **การพัฒนาแบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนฉบับสั้นฉบับภาษาไทย.** ค้นเมื่อ สิงหาคม, 12, 2563, จาก file:///C:/Users/UNS_CT/Downloads/183871-%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B8%A5%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1-532003-1-10-20190418.pdf

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). **แนวโน้มคนไทยใช้สมาร์ทโฟนมากขึ้น.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/ActivityNSO/A24-05-60.aspx

global health. (2562). **10ผลเสียต่อสุขภาพ จากการเล่นสมาร์ทโฟนนานเกินไป.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก https://www.healthchannel.co.th/uncategorized/10-ผลเสียต่อสุขภาพ-จากการ /

krejcie and Morgan. (1970). **การกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทาง Krejcie and Morganในการวิจัยเชิงปริมาณ.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 30, 2563, จาก http://arts.kmutnb.ac.th/file_article/1442473417.pdf

Natchaphon. (2562). **ข้อดีของการใช้มือถือในโรงเรียน.** ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก https://www.sanook.com/campus/1398387/

Pobpad. (2563). แก้อาการติดมือถือด้วย 4 เทคนิคง่าย ๆ. ค้นเมื่อกรกฎาคม 10, 2563, จาก https://www.pobpad.com/แก้อาการติดมือถือด้วย-4

การเปรียบเทียบผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทย (*Moringa oleifera* Lam.) กับมะรุมอินเดีย (*Moringa oleifera* Lamk.)

Comparisons in Yields and Nutritive Values of Thai Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) and Indian Moringa (*Moringa oleifera* Lamk.)

ศรัณย์พงศ์ ทองเรือง[1] ปวริศ บุญพรหม[1] ธนกฤต บุญเรือง[1] และ สุภาวดี มานะไตรนนท์[1]

[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ออกแบบมาเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทย (*Moringa oleifera* Lam.) และมะรุมอินเดีย (*Moringa oleifera* Lamk.) ที่อายุการตัด 60 วัน ดำเนินงานทดลองช่วงเดือนเมษายน ถึง ธันวาคม พ.ศ.2563 ประกอบด้วย 2 กลุ่มการทดลอง คือ มะรุมไทย และมะรุมอินเดีย วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวนทรีทเมนท์ละ 3 ซ้ำ จากผลการศึกษาผลผลิตน้ำหนักแห้ง (DM yields) สิ่งแห้ง (DM) โปรตีนหยาบ (CP) ไขมัน (EE) เถ้า (Ash) เยื่อใยหยาบ (CF) และเยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกที่เป็นกลาง (NDF) พบว่า มะรุมไทยมี DM yields, DM, CP, EE, Ash, CF และ NDF เท่ากับ 57.60±13.47 กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง/ไร่, 17.28±0.10%, 10.49±0.20%, 3.27±0.70%, 9.04±0.59%, 27.33±1.52% และ 41.53±0.85% ตามลำดับ ในขณะที่มะรุมอินเดียมีค่าเท่ากับ 70.28±13.93 กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง/ไร่, 18.34±0.22%, 11.79±0.18%, 3.96±0.35%, 7.57±0.21%, 21.96±0.97% และ 37.36±0.10% ตามลำดับ กล่าวได้ว่า มะรุมอินเดีย (18.34±0.22%) มี CP สูงกว่ามะรุมไทย (10.49±0.20%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ขณะที่ CF และ NDF ของมะรุมอินเดีย (21.96±0.97% และ 37.36±0.10% ตามลำดับ) มีค่าต่ำกว่ามะรุมไทย (27.33±1.52% และ 41.53±0.85% ตามลำดับ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังนั้นสรุปได้ว่า มะรุมอินเดียที่อายุการตัด 60 วัน มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นพืชอาหารสัตว์มากกว่ามะรุมไทยที่อายุการตัด 60 วัน เนื่องจากมะรุมอินเดียมี CP สูงกว่า ในขณะที่ CF และ NDF ต่ำกว่ามะรุมไทย

คำสำคัญ : มะรุมไทย มะรุมอินเดีย ผลผลิต คุณค่าทางโภชนะ พืชอาหารสัตว์

ABSTRACT

This study was designed to compare the yields and nutritive values of Thai Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) and Indian Moringa (*Moringa oleifera* Lamk.) at 60 days of cutting age. Experimental work was conducted from April to December 2020, consisted of two experimental groups: Thai Moringa and Indian Moringa. Experimental design was completely randomized design with 3 replications of each treatment. The results of dry matter yields (kg DM/rai), dry matter (DM), crude protein (CP), fat (EE), ash, crude fiber (CF) and neutral detergent fiber (NDF) found that dry matter yields, DM, CP, EE, ash, CF and

NDF of Thai moringa were 57.60±13.47 kg DM/rai, 17.28±0.10. %, 10.49±0.20%, 3.27±0.70%, 9.04±0.59%, 27.33±1.52% and 41.53±0.85%, respectively while Indian moringa were 70.28±13.93 kgDM/Rai, 18.34±0.22%, 11.79±0.18%, 3.96±0.35%, 7.57±0.21%, 21.96±0.97% and 37.36±0.10%, respectively. The results showed that Indian Moringa (18.34±0.22%) was higher significantly different (P<0.05) in CP than Thai Moringa (10.49±0.20%) while CF and NDF of Indian Moringa (21.96±0.97% and 37.36±0.10%, respectively) were lower than Thai Moringa (27.33±1.52% and 41.53±0.85%, respectively) with significantly different (P<0.05). Therefore, it can be concluded that Indian Moringa with 60 days of cutting age was more suitable for use as forage crops than Thai Moringa at 60 days of cutting age due to Indian Moringa had higher CP whereas CF and NDF were lower than Thai Moringa.

Keywords : Thai Moringa Indian Moringa yields nutritive values forage crops

บทนำ

มะรุมไทย (Thai Moringa) เป็นไม้ยืนต้น อยู่ในวงศ์มะรุม (Moringaceae) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Moringa oleifera* Lam. เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ลำต้นมีความสูงประมาณ 15-20 ม. ฝักมีความยาวประมาณ 20-50 เซนติเมตร เป็นพืชที่คนไทยรู้จักกันมาช้านาน นิยมนำมาทำอาหารเพื่อรับประทาน จากการศึกษาวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ผลมะรุมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านมะเร็ง ป้องกันตับถูกทำลาย รักษาโรคหอบหืด ขาดสารอาหาร ต้านการอักเสบ รวมทั้งยังสามารถลดคอเลสเตอรอล (ไพโชค, 2558) อีกทั้งมีโปรตีนสูง คือ 21.0–29.0% ของวัตถุแห้ง (สนามชัย และคณะ, 2555; ณิฐิมา และคณะ, 2557; Richter et al., 2003) รวมทั้งยังมีโภชนะอื่นๆ สูง เช่น มีไขมัน 6.38% เยื่อใย 12.92% และไนโตรเจน ฟรีเอ็กแทรกซ์ 39.61% มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ในระดับต่ำและใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ นอกจากนี้ใบมะรุมยังมีสารเบต้าแคโรทีน ซึ่งเป็นโปรวิตามินเอสูงอีกด้วย (สุธาทิพย์, 2550) ดังนั้น ใบมะรุมจึงมีศักยภาพสำหรับนำมาใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ ทั้งสัตว์เคี้ยวเอื้อง สัตว์กระเพาะเดี่ยวและสัตว์น้ำ ก็จะช่วยลดต้นทุนแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์ ที่มีราคาแพงและยังต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ

ใบมะรุมไทย สามารถนำมาผสมกับอาหารสัตว์ได้และมีโปรตีนสูง เช่น แพะ ซึ่งเป็นสัตว์เคี้ยวเอื้อง โดยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากแพะ (Melesse et al., 2016; Kholif et al., 2015) โค (Mendieta-Araica et al., 2011) และไก่ (Melesse et al., 2013) ดังนั้น หากมีการใช้ใบมะรุมในระดับที่เหมาะสม หรือใช้เป็นอาหารสัตว์ อาจจะเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์อีกชนิดหนึ่งที่เป็นทั้งแหล่งของโปรตีน รวมทั้งสารเสริมเพื่อสุขภาพของสัตว์ได้ ซึ่งจะสอดคล้องกับการผลิตปศุสัตว์อินทรีย์ สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในอนาคต ทั้งนี้เกษตรกรสามารถปลูกมะรุมใช้ได้เองภายในฟาร์มได้

ปัจจุบันในประเทศไทยนิยมปลูกมะรุมอินเดียเป็นจำนวนมากเนื่องจากฝักมีขนาดใหญ่กว่ามะรุมไทยมาก มะรุมอินเดีย (Indian Moringa) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Moringa oleifera* Lamk. มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์คล้ายกับมะรุมไทย คือ เป็นไม้ยืนต้น สูง 7-10 เมตร และมีลักษณะฝักที่กลมยาวและอ้วน แต่ความยาวของฝักหรือผลจะสั้นกว่าของมะรุมไทย แต่มะรุมอินเดียมีเนื้อมากกว่ามะรุมไทยอย่างชัดเจน (นายเกษตร, 2558) ซึ่งขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาวิจัยในการนำมะรุมอินเดียมาใช้เป็นพืชอาหารสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ในเขตจังหวัดเพชรบุรี คณะผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะนำมะรุมอินเดียมาศึกษาผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะเพื่อนำมาใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลผลิตน้ำหนักแห้งต่อไร่ และคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทย (*Moringa oleifera* Lam.) เปรียบเทียบกับมะรุมอินเดีย (*Moringa oleifera* Lamk.) ที่อายุการตัด 60 วัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการปลูกมะรุม (*Moringa oleifera* Lam.) เปรียบเทียบกับมะรุมอินเดีย เนื่องจากเป็นมะรุมในกลุ่ม Moringaceae ชนิดเดียวกัน ทำการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์ ทำการตัดที่ 60 วัน หลังจากการตัดปรับที่ 120 วันหลังการปลูก จึงจัดทรีทเมนท์ได้ 2 กลุ่ม คือ มะรุมไทย และมะรุมอินเดีย

2. ขอบเขตเนื้อหา

ทำการปลูกมะรุม 2 ชนิดโดยการปลูกในถุงปลูกขนาด 5 x 10 นิ้ว ระยะปลูกระหว่างต้น 50 x 50 ตารางเซนติเมตร ขนาดแปลง 2.0 x 2.5 ตารางเมตร แปลงละ 20 ต้น ระยะระหว่างแปลง 1.5 เมตร ทรีทเมนท์ละ 3 แปลงทดลอง รวม 6 แปลงทดลอง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ทำการปลูกโดยไม่ใส่ปุ๋ย

3. ขอบเขตพื้นที่

ทำการทดลองที่แปลงทดลองในชุดดินเพชรบุรี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,500 มิลลิเมตรต่อปี โดยใช้พื้นที่ทั้งหมด 10.5 x 5.5 ตารางเมตร ณ แปลงทดลองพืชอาหารสัตว์ และวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนะของพืช ณ ห้องปฏิบัติการอาหารสัตว์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 1) Quadrat ขนาด 50 × 50 ตารางเซนติเมตร สำหรับหาผลผลิตต่อไร่ (DM yield) 2) เตาเผา Muffle furnace สำหรับหาปริมาณเถ้า (Ash) 3) เครื่องมือสกัดไขมัน แบบ Goldfisch apparatus สำหรับวิเคราะห์ไขมัน (EE) 4) ชุดเครื่องบ่มย่อยวิเคราะห์เยื่อใย ยี่ห้อ FOSS รุ่น FC 223 Fiber Cap™ แบบ 18 unit สำหรับวิเคราะห์ไขมันหยาบ (CF) และ เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกลาง (NDF) 5) ชุดเครื่องย่อยไนโตรเจน ยี่ห้อ Gerhardt รุ่น KB20s สำหรับวิเคราะห์โปรตีน (CP) และ 6) ชุดเครื่องกลั่นไนโตรเจน ยี่ห้อ Gerhardt รุ่น VAPODEST 30s, 300 สำหรับวิเคราะห์โปรตีน (CP)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผลผลิตน้ำหนักแห้ง (DM yields)

หาผลผลิตต่อไร่ โดยใช้วิธีการ Quadrat Technique ขนาด 50 × 50 ตารางเซนติเมตร สุ่มเก็บผลผลิต 3 จุดต่อ 1 แปลงทดลอง โดยการตัดมะรุมที่ระดับ 30 เซนติเมตร จากพื้นดิน แล้วนำผลผลิตที่สุ่มได้ไปหาน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง โดยการอบร้อนที่ 100 ^{O}C เป็นเวลา 48-72 ชั่วโมง แล้วนำไปเทียบกับผลผลิตน้ำหนักแห้งต่อหน่วยพื้นที่ คือ กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง/ไร่

2.2 คุณค่าทางโภชนะ (Nutritive Values)

วิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนะของมะรุม ได้แก่ สิ่งแห้ง (Dry Matter; DM) โปรตีนหยาบ (Crude Protein; CP) เยื่อใยหยาบ (Crude Fiber; CF) ไขมัน (Ether Extract; EE) และเถ้า (Ash) โดยวิธีการ Proximate analysis (AOAC, 1990) และทำการวิเคราะห์เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกลาง (Neutral Detergent Fiber, NDF) โดยวิธี Detergent Method (Van Soest et al., 1991)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของทรีทเมนท์โดยวิธี Least Significant Difference (LSD) ที่ระดับนัยความเชื่อมั่น 95% ($P<0.05$) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป RStudio (R Core Team, 2020)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาผลผลิตน้ำหนักแห้ง และคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทยและมะรุมอินเดีย ที่อายุการตัด 60 วัน แสดงในตารางที่ 1 มะรุมไทยและมะรุมอินเดียมี DM yields และ EE ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P>0.05$ โดยพบว่า มะรุมไทย และมะรุมอินเดียที่อายุการตัด 60 วัน มี DM yields เท่ากับ 57.60±13.47 กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง/ไร่ และ 70.28±13.93 กิโลกรัมน้ำหนักแห้ง/ไร่ ตามลำดับ ส่วน EE พบว่ามะรุมไทยมีค่า EE เท่ากับ 3.27±0.70% และมะรุมอินเดียมีค่า EE อยู่ที่ 3.96±0.35%

มะรุมอินเดียมีค่า DM และ CP สูงกว่ามะรุมไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$ โดยพบว่ามะรุมอินเดียมีค่า DM และ CP เท่ากับ 18.34±0.22% และ 11.79±0.18% ตามลำดับ ในขณะที่มะรุมไทยมีค่า DM และ CP เท่ากับ 17.28±0.10% และ 10.49±0.20% ตามลำดับ

มะรุมไทยมีค่า Ash, CF และ NDF สูงกว่ามะรุมอินเดียแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$ โดยพบว่า มะรุมไทยมีค่า Ash, CF และ NDF เท่ากับ 9.04±0.59%, 27.33±1.52% และ 41.53±0.85% ตามลำดับ ส่วนมะรุมอินเดียมีค่า Ash, CF และ NDF เท่ากับ 7.57±0.21%, 21.96±0.97% และ 37.36±0.10% ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย±SD ผลผลิตน้ำหนักแห้งและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทยและมะรุมอินเดีย ที่อายุการตัด 60 วัน

	มะรุมไทย	มะรุมอินเดีย	P-value	SEM
DM yields (kg DM/rai)	57.60±13.47	70.28±13.93	0.320	3.426
%DM	17.28±0.10^{b}	18.34±0.22^{a}	0.002	0.043
%CP	10.49±0.20^{b}	11.79±0.18^{a}	0.001	0.047
%EE	3.27±0.70	3.96±0.35	0.203	0.138
%Ash	9.04±0.59^{a}	7.57±0.21^{b}	0.016	0.111
%CF	27.33±1.52^{a}	21.96±0.97^{b}	0.007	0.317
%NDF	41.53±0.85^{a}	37.36±0.10^{b}	0.001	0.151

หมายเหตุ: ^{a,b} ตัวอักษรกำกับแตกต่างภายในแถวเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า มะรุมไทยและมะรุมอินเดียที่อายุการตัด 60 วัน ให้ DM yields และ EE ไม่แตกต่างกัน มะรุมอินเดียมี DM และค่า CP สูงกว่ามะรุมไทย ในขณะที่ค่า Ash, CF และ NDF พบว่า มะรุมอินเดียมีค่าต่ำกว่ามะรุมไทย ดังนั้น มะรุมอินเดียที่อายุการตัด 60 วัน จึงมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นพืชอาหารสัตว์มากกว่ามะรุมไทยที่อายุการตัด 60 วัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า DM yields ของมะรุมไทย (57.60±13.47%) และมะรุมอินเดีย (70.28±13.93%) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P>0.05 แสดงให้เห็นว่ามะรุมไทยและมะรุมอินเดียมีผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่หากพิจารณาองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ DM และ CP กลับพบว่ามะรุมอินเดีย มีค่า DM และ CP (18.34±0.22% และ 11.79±0.18% ตามลำดับ) สูงกว่ามะรุมไทย (17.28±0.10% และ 10.49±0.20% ตามลำดับ) และในขณะเดียวกันมะรุมอินเดียมีค่า Ash, CF และ NDF (7.57±0.21%, 21.96±0.97% และ 37.36±0.10% ตามลำดับ) ต่ำกว่ามะรุมไทย (9.04±0.59%, 27.33±1.52% และ 41.53±0.85% ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่ามะรุมอินเดียมีผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะที่เหมาะกับนำไปใช้เป็นพืชอาหารสัตว์ได้ดีกว่ามะรุมไทย

จากการศึกษาของ Wattanachant et al. (2017) ศึกษาคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทยที่ปลูกในจังหวัดสงขลากับมะรุมอินเดียที่ปลูกในจังหวัดเพชรบุรีที่มีอายุ 1 ปี พบว่ามะรุมไทยมีค่า DM, CP, EE, Ash, CF และ NDF เท่ากับ 21.20±1.01%, 15.34±0.16%, 4.90±0.27%, 8.41±0.20%, 23.38±0.24% และ 45.15±1.35% ตามลำดับ และมะรุมอินเดียมีค่า DM, CP, EE, Ash, CF และ NDF เท่ากับ 19.99±0.89%, 16.47±0.10%, 3.97±0.30%, 8.98±0.08%, 24.50±0.56%, และ 48.65±2.58% ตามลำดับ จะเห็นว่าคุณค่าทางโภชนะของการทดลองในครั้งนี้มีค่าใกล้เคียงกับรายงานของ Wattanachant et al. (2017) ยกเว้นค่า CP ซึ่งค่า CP ที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้ทั้งในมะรุมไทย (10.49±0.20%) และมะรุมอินเดีย (11.79±0.18%) มีค่าต่ำกว่าของ Wattanachant et al. (2017) ซึ่งรายงาน CP ในมะรุมไทยและมะรุมอินเดียมีค่าเท่ากับ 15.34±0.16% และ 16.47±0.10% ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ค่า CP ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้กับงานวิจัยของ Wattanachant et al. (2017) ยังคงมีความสอดคล้องกัน นั่นคือ CP ของมะรุมไทยมีค่าต่ำกว่ามะรุมอินเดีย

การที่ค่า CP ของงานวิจัยครั้งนี้มีค่าแตกต่างกับงานวิจัยของ Wattanachant et al. (2017) อาจเนื่องมากจากอายุการเก็บเกี่ยว ช่วงการตัด และสัดส่วนของใบต่อลำต้น ที่แตกต่างกัน (Humphreys, 1991) เนื่องจากการทดลองครั้งนี้ใช้อายุการตัดที่ 60 วัน และไม่ใส่ปุ๋ย ในขณะที่จากการทดลองของ Wattanachant et al. (2017) ใช้มะรุมที่อายุ 1 ปี นอกจากนี้อาจเป็นผลมาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ปลูกกันคนละช่วงเวลาซึ่งอาจทำให้มีปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ฯลฯ แตกต่างกัน ส่งผลให้มีค่า CP แตกต่างกัน

ทั้งมะรุมไทยและมะรุมอินเดียในงานวิจัยนี้มีค่า CF มากกว่า 18% (27.33±1.52% และ 21.96±0.97% ตามลำดับ) และ NDF มากกว่า 35% (41.53±0.85% และ 37.36±0.10% ตามลำดับ) จัดว่าเป็นอาหารหยาบ (Kearl, 1982) การวัดคุณภาพของอาหารเยื่อใย NDF จะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับอัตราการกินได้ของโค ถ้า NDF สูงจะมีสัดส่วนกับคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้มากขึ้น มีความฟ่ามมากขึ้น และจะใช้พื้นที่ความจุในกระเพาะหมักมาก และอาหารมีระยะเวลาหมักในกระเพาะนานขึ้น (วิโรจน์, 2557) โดยปริมาณความต้องการเยื่อใยขั้นต่ำในสูตรอาหารโคนม NRC (2001) แนะนำว่าควรมี NDF จากพืชอาหารสัตว์ขั้นต่ำ 19% จะทำให้ปริมาณ NDF รวมในสูตรอาหารเท่ากับ 25% ซึ่งจะทำให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการเลี้ยงสัตว์

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตและคุณค่าทางโภชนะของมะรุมไทยและมะรุมอินเดียที่อายุการตัดที่มากขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

ณิฐิมา เฉลิมแสน, บุญชู นาวานุเคราะห์, ธัญรัตน์ จารี, สมเพชร สุริยวงษ์, สุชาดา พูลเกตุ และสุธามาศ ผมมา. (2557). **ผลการประมาณคุณค่าทางโภชนะของใบมะรุมเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสำหรับไก่กระทง**. วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร, (ฉบับพิเศษ), 42-47.

นายเกษตร. (2558). **“มะรุมอินเดีย” ผลอ้วนใหญ่ดก.** สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม, 2563, จาก www.thairath.co.th: https://www.thairath.co.th/content/490419.

ไพโชค ปัญจะ. (2558). **อิทธิพลของการเสริมใบมะรุมผงในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและไขมันในพลาสมาของไก่กระทง.** วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 23(2), 283-292.

วิโรจน์ ภัทรจินดา. (2557). **อาหารและฟาร์มโคนมสมัยใหม่ (Feeds and Modern Dairy Cattle Farm)**. ภาควิชาสัตว์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สนามชัย แพนดี, ไพโชค ปัญจะ และดรุณี ศรีชนะ. (2555). **การวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหารในใบมะรุม**. หน้า 255-262. ใน รายงานการประชุมเครือข่ายวิชาการบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1. 18 ธันวาคม 2555. ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุธาทิพย์. (2550). **มะรุม ลดไขมันป้องกันมะเร็ง**. สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม, 2563, จาก www.doctor.or.th: https://www.doctor.or.th/article/detail/1245.

Association of Official Chemists (AOAC). (1990). **Official Methods of Analysis of the AOAC, 15th edition**. Association of Official Analytical Chemists. Arlington, VA.

Humphreys, L. R. (1991). **Tropical Pasture Utilization**. Cambridge: Cambridge University Press.

Kearl, L. C. (1982) **Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries**. International Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station. Utah State University, Logan, Utah.

Kholif, A. E., G. A. Gouda, T. A. Morsy, A. Z. M. Salem, S. Lopez, and A. M. Kholif. (2015). ***Moringa oleifera* leaf meal as a protein source in lactating goat’s diets: feed intake, digestibility, ruminal fermentation, milk yield and composition, and its fatty acids profile.** Small Ruminant Research, 129, 129-137.

Melesse, A., S. Banerjee, D. H/Meskel, A. Abebe, and A. Sisay. (2016). **Carcass and meat quality characteristics of Arsi-Bale goats supplemented with different levels of air-dried *Moringa stenopetala* leaf**. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics, 117(2), 223-242.

Melesse, A., Y. Getye, K. Berihun, and S. Banerjee. (2013). **Effect of feeding different levels of *Moringa stenopetala* leaf meal on growth performance, carcass traits and some serum biochemical parameters of koekoek chickens.** Livestock Science, 157, 498-505.

Mendieta-Araica, B., R. Spörndly, N. Reyes-Sanchez, and E. Spörndly. (2011) **Moringa (*Moringa oleifera*) leaf meal as a source of protein in locally produced concentrates for dairy cows fed low protein diets in tropical areas**. Livestock Science, 137, 10-17.

National Research Council. (2001). **Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 7th revised edition**. Washington, D. C.: National Academy Press.

R Core Team. (2020). .**A language and environment for statistical**. R Foundation for Statistical Computing, Computing, Vienna, Austria. URL: https://www.R-project.org/.

Richter, N., P. Siddhuraju, and K. Becker. (2003). **Evaluation of nutritional quality of moringa (*Moringa oleifera* Lam.) leaves as an alternative protein source for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.)**. Aquaculture, 217(1-4), 599-611.

Van Soest, P. J., J. B. Robertson, and B. A. Lewis. (1991). **Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition**. Journal of Diary Science, 74(10), 3583-3597.

Wattanachant, C., N. Rattanakosol, C. Yuangklang, and A. Loopachr. (2017). **Chemical composition and *in vitro* gas production of the local Thai and India Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) for ruminant.** The 2nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE 2017). Pullman Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand. November 1-4, 2017.

ความชุกโรคแพ้อาหารและความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Prevalence of Food Allergy and Knowledge of Food Allergies among undergraduate Student of Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.

ลัดดาวัลย์ กงพลี[1] และ ชลลดา พละราช[2]
[1] นวัตกรรมอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
[2] อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของโรคแพ้อาหารและระดับความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่ม (Random sampling) จำนวน 375 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำมาเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อันตรภาคชั้น จากกลุ่มตัวอย่าง 375 คน พบจำนวนผู้แพ้อาหารเพียง 14 คน (3.74%) และผู้ที่มีอาการแพ้อาหารส่วนใหญ่เคยเข้ารับปรึกษาและรับการรักษาในสถานพยาบาล จำนวน 12 คน (85.71%) อาหารที่มีอาการแพ้ส่วนใหญ่ คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) เช่น กุ้ง กั้ง ปู หอย จำนวน 6 คน (42.86%) รองลงมาคือ นม (milk) จำนวน 3 คน (21.43%) สัตว์น้ำ (fish) จำนวน 2 คน (14.29%) ในส่วนของ เมล็ดถั่ว (nuts) ถั่วลิสง (peanuts) และ ถั่วเหลือง (soybean) พบผู้แพ้อาหารชนิดละ 1 คน แต่ไม่พบผู้แพ้อาหารอาหารประเภท ไข่ (eggs) และแป้งสาลี (wheat) การศึกษาด้านระดับความรู้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 24.7±3.8 คะแนนต่ำสุด 14 คะแนน สูงสุด 28 คะแนน ผลการศึกษานี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อพบผู้ป่วยจากการแพ้อาหารภายในมหาวิทยาลัยและเพื่อวางแผนในการให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการแพ้อาหารแก่บุคลากร นักศึกษา รวมถึงผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการแพ้อาหารซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิต

คำสำคัญ : แพ้อาหาร ความชุก ระดับความรู้ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

ABSTRACT

The purpose of this research was to study, Prevalence of Food Allergy and Knowledge of Food Allergies among undergraduate Student of Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, academic Year 2020. The sample size was 375 people by random sampling. Data were collected using questionnaires. The Data were analyzed and processed by using descriptive statistics and presented by frequency, percentage, mean and standard deviation. The results show that, all of the 375 subjects have 14 persons (3.74%) have food allergy and found 12 persons (85.71%) of food allergy intolerance were hospitalized. The most of food allergy is Crustacean shellfish such as Shrimp, crayfish, crab, shellfish found 6 people (42.86%) and next were milk, 3 people (21.43%), fish 2 people (14.29%), tree nuts, peanuts and soy bean found 1 person per type but not found the sample have food allergies in type of eggs and wheat. The knowledge level study found that the samples had moderate knowledge of food allergy. The mean ± standard deviation (SD) of the overall food allergy knowledge score was 24.7±3.8, the minimum were 14 points and the maximum were 28 points. The results of this study can be used as a guideline for combating the situation of meeting patients with food allergy management on campus and for planning to further educate students on food allergies and those involved in order and evaluating the importance of food allergies as one of the leading causes of dead.

Keywords: Food Allergy Prevalence Knowledge Undergraduate Student

บทนำ

อาการแพ้อาหารคือปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์ของร่างกายที่เกิดขึ้นจากการรับประทานอาหาร (adverse reaction to food) (อรทัย พิบูลโภคานันท์, 2554) การแพ้อาหารสามารถเกิดขึ้นไปกับบุคคลทั่วไป ซึ่งอาการแพ้มีหลายระดับตั้งแต่ไม่รุนแรง ทำให้ในบางครั้งผู้บริโภคเองก็ไม่ทราบว่าเกิดอาการผิดปกติขึ้น หรือแม้กระทั้งอาการแพ้อาหารที่แสดงออกเล็กน้อย เช่น อาการคันตามตัว เป็นลมพิษ จนไปถึงอาการระดับรุนแรง เช่น มีอาการหอบ หายใจไม่สะดวก และที่นำไปสู่การเสียชีวิตได้ (สกุรัตน์ อุษณาวรงค์, 2550) ลักษณะอาการแพ้อาหารมี 2 ลักษณะ คือ อาการเฉียบพลัน โดยจะเกิดขึ้นหลังรับประทานอาหารนั้น 2-3 นาที ถึง 1 ชั่วโมง โดยกลุ่มอาหารที่มักพบอาการแพ้เฉียบพลันคืออาหารทะเล จะมีอาการดังนี้ คันคอ ปาก จมูก และตา ปากบวม หนังตาบวม ลมพิษพุพอง คลื่นไส้ อาเจียน อุจจาระร่วง แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก หมดสติ เป็นต้น ผู้พบเห็นควรนำส่งโรงพยาบาลทันทีและอาการเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ จะพบหลังรับประทานอาหารเข้าไป 1-24 ชั่วโมง ซึ่งพบได้ในอาหารประเภท ไข่ นม ข้าวสาลี เป็นต้น อาการแสดงที่พบ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดเมื่อยตามตัว ปวดศีรษะ เป็นต้น (โยธี ทองเป็นใหญ่, 2559) สาเหตุของการแพ้อาหารมาจากพันธุกรรมและปัจจัยทางสรีระวิทยาของร่างกาย กลไกการแพ้อาหารเกิดจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ชนิดที่ 1 (Type I; IgE-mediated allergies) เกิดจากการที่ร่างกายผลิตภูมิคุ้มกัน (IgE antibodies) เพื่อขจัดสิ่งแปลกปลอมที่รับเข้ามา (allergens) ด้วยการขับสารตัวกลาง (mediator) ออกมาต้านสิ่งแปลกปลอมเหล่านั้น โดยสารที่หลั่งออกมาได้แก่ histamine, leukotrienes, และ prostaglandins ซึ่งสารเหล่านี้จะทำให้เกิดอาการแสดงการแพ้ออกมาในลักษณะที่แตกต่างกัน (ดารณี หมู่ขจรพันธ์, 2560)

ความชุกของการแพ้อาหารจากทุกสาเหตุพบได้ประมาณร้อยละ 0.05-2 (Lieberman P., 2008) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ศึกษาในชุมชนของมลรัฐ Minnesota ระหว่าง ค.ศ.1983-1987 พบอุบัติการณ์การแพ้อาหารเป็น 21 คน ต่อคนไข้ 100,000 คนใน 1 ปี (Ring J., 2010) สำหรับในเอเชียข้อมูลจากประเทศเกาหลีใต้การแพ้อาหารเป็น 23 คน ต่อคนไข้ 100,000 คนใน 1 ปี (Yang M, et al., 2008) และจากการศึกษาแบบย้อนหลังผู้ป่วยในเวชระเบียนของ

โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ พ.ศ. 2537-2545 พบอัตราการเกิดโรคแพ้อาหารแบบรุนแรง เฉลี่ย 6.9 คนต่อปี หรืออัตราการเกิด 8.5 คน ต่อ 100,000 คน ต่อปี ทั้งนี้พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และพบในวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่ และพบอัตราการตาย ร้อยละ 1.6 (นันทวัน ปิยะภานี, 2560) ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาอาการแพ้อาหารได้เหมือนกับการรักษาโรคอื่น ๆ ทั่วไป การรักษาจึงทำเพื่อบรรเทาอาการแพ้ที่เกิดขึ้นและผู้บริโภคที่เป็นโรคภูมิแพ้อาหารจะต้องหลีกเลี่ยงอาหารด้วยตนเอง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรค

จากรายงานดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการแพ้อาหารซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่นำไปสู่การเสียชีวิตได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลแบบรอบด้านผู้วิจัยจึงทำการศึกษาถึงความชุกของการแพ้อาหารและระดับความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารในนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากการแพ้อาหารของนักศึกษาซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ อีกทั้งนำไปใช้ในการวางแผนการให้ความรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาเกี่ยวกับการแพ้อาหาร เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของโรค วิธีการดูแลตนเองและผู้อื่นอย่างถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การลดอัตราการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตจากการแพ้อาหารลงได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความชุกของโรคแพ้อาหารในนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563
2. ศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 5,894 คน (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2563)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563 ได้จากการสุ่ม จำนวน 375 คน ตามสูตรทาโร่ยามาเน่ (Yamane, 1973) โดยใช้ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N คือ ขนาดของประชากร
e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05

2. ขอบเขตเนื้อหา

การแพ้อาหาร (Food allergy) หมายถึง ปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการรับประทานอาหาร (adverse reaction of food) (อรทัย พิบูลโภคานันท์, 2554)

3. ขอบเขตพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จ.ปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Junehee Kwon, 2020) โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ คือ เพศ ชั้นปีที่ศึกษา คณะที่สังกัด ศาสนา ตอนที่ 2 ข้อมูลการแพ้อาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 3 แบบทดสอบด้านความรู้ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแพ้อาหาร วิธีการจัดการสารก่อภูมิแพ้ในอาหารที่เหมาะสม และวิธีการป้องกันปฏิกิริยาการแพ้อาหาร ซึ่งแบบทดสอบมีทั้งแบบปรนัยหลายตัวเลือก และแบบทดสอบถูกผิด จำนวน 30 ข้อ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Indexes of Item of Objective Congruence) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จานวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ อาจารย์สาขาวิชาโภชนการและการกำหนดอาหาร อาจารย์สาขาวิชานวัตกรรมอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ได้เท่ากับ 0.82 และทำการตรวจสอบคุณภาพโดยวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามใช้ค่า KR-20 (Kuder Ricardson-20) เท่ากับ 0.95 และนำไปทดลองใช้ (tryout) กับกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จำนวน 30 คน เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน การแปลความหมายด้านความรู้โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความรู้ของ Bloom’s Theory (Bloom et al.,1956) ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความรู้

คะแนน	การแปลผล
น้อยกว่า 18 คะแนน (<60%)	ความรู้ระดับต่ำ
19-24 คะแนน (60%-80%)	ความรู้ระดับปานกลาง
25-30 คะแนน (81%-100%)	ความรู้ระดับสูง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2563 ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 โดยแจกแบบสอบถามแบบออนไลน์ (google form) ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามมาทั้งหมดจำนวน 375 ฉบับ ซึ่งการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างถือเป็นความลับและไม่มีผลต่อคะแนนในการเรียนการสอน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำมาเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อันตรภาคชั้น

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน เป็นเพศหญิง 235 คน (62.67%) เพศชาย 140 คน (37.33%) ส่วนใหญ่กำลังศึกษาในชั้นปี 1 จำนวน 115 คน (30.67%) รองลงมาคือชั้นปี 2, 3, 4 และ 5 จำนวน 102 (27.20%) 68 (18.13%) 50 (13.33%) และ 40 คน (10.67%) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 126 คน (33.60%) รองลงมาคือ คณะครุศาสตร์ จำนวน 86 คน (22.93%) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือ อิสลาม และคริสต์ จำนวน 214 คน (57.07%) 114 (38.40%) และ 17 คน (4.53%) ตามลำดับ ข้อมูลโรคประจำตัว พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 262 คน (69.87%) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไป (n=375)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	235	62.67
ชาย	140	37.33
ชั้นปี		
1	115	30.67
2	102	27.20
3	68	18.13
4	50	13.33
5	40	10.67
สังกัดคณะ		
ครุศาสตร์	86	22.93
มนุษศาสตร์และสังคมศาสตร์	35	9.33
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	126	33.60
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	18	4.80
วิทยาการจัดการ	42	11.20
คณะสาธารณสุขศาสตร์	19	5.07
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ	17	4.53
ศาสนา		
พุทธ	214	57.07
คริสต์	17	4.53
อิสลาม	144	38.40
อื่น ๆ	0	0.00
โรคประจำตัว		
ไม่มี	262	69.87
มี	113	30.13

2. การแพ้อาหาร

จากกลุ่มตัวอย่าง 375 คน พบจำนวนผู้แพ้อาหารเพียง 14 คน (3.74%) และผู้ที่มีอาการแพ้อาหารส่วนใหญ่เคยเข้ารับปรึกษาและรับการรักษาในสถานพยาบาล จำนวน 12 คน (85.71%) อาหารที่มีอาการแพ้ส่วนใหญ่ คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) เช่น กุ้ง กั้ง ปู หอย จำนวน 6 คน (42.86%) รองลงมาคือ นม (milk) จำนวน 3 คน (21.43%) สัตว์น้ำ (fish) จำนวน 2 คน (14.29%) ในส่วนของ เมล็ดถั่ว (tree nuts) ถั่วลิสง (peanuts) และ ถั่วเหลือ (soy bean) พบผู้แพ้อาหารชนิดละ 1 คน แต่ไม่พบผู้แพ้อาหารอาหารประเภท ไข่ (eggs) และแป้งสาลี (wheat) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การแพ้อาหาร

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การแพ้อาหาร (n=375)		
ไม่แพ้อาหาร	361	96.52
แพ้อาหาร	14	3.74
ประวัติการเข้ารับการรักษาอาการแพ้อาหาร (n=14)		
ไม่เคย	2	14.29
เคย	12	85.71
ประเภทอาหารที่แพ้ (n=14)		
นม (milk)	3	21.43
ไข่ (eggs)	0	0.00
สัตว์น้ำ (fish)	2	14.29
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) เช่น กุ้ง กั้ง ปู หอย	6	42.86
เมล็ดถั่ว (tree nuts) เช่น ถั่วอัลมอนต์ พีแคน วอลนัต	1	7.14
ถั่วลิสง (peanuts)	1	7.14
แป้งสาลี (wheat)	0	0.00
ถั่วหลือง (soybean)	1	7.14

3. ด้านความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหาร

จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 375 คน ผลจากการประเมินความรู้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คือ ตอบถูก 19-24 คะแนน ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความรู้การแพ้อาหารโดยรวมเท่ากับ 24.7±3.8 จำนวน 253 คน (67.47%) ดังตารางที่ 4 คำถามทั้ง 30 ข้อ จำนวนและเปอร์เซ็นต์ของผู้เข้าร่วมที่ตอบคำถามแต่ละข้อถูกต้อง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหาร (n=375)

คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 18 คะแนน (<60%)	88	23.47
19-24 คะแนน (60-80%)	253	67.47
25-30 คะแนน (81-100%)	34	9.07
ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 24.7±3.8 คะแนนต่ำสุด 14 คะแนน สูงสุด 28 คะแนน		

ตารางที่ 5 ความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหาร (n=375)

ข้อคำถาม	ตอบถูก (%)	ตอบผิด (%)
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความรุนแรงของโรค สาเหตุและการรักษา		
ข้อใดถูกต้อง (เลือกตอบ ถูก หรือ ผิด)		
1. คนเราอาจเสียชีวิตได้จากการแพ้อาหาร (จริง)	313 (83.47)	62 (16.53)
2. อาการแพ้อาจเกิดขึ้นได้เมื่อร่างกายพิจารณาว่าโปรตีนเป็นอันตราย (จริง)	249 (66.40)	126 (33.60%)
3. วิธีเดียวที่จะป้องกันการแพ้อาหารคือหลีกเลี่ยงอาหารที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ (จริง)	285 (76.00)	90 (24.00)
4. การแพ้แลคโตส (ปัญหาในการย่อยผลิตภัณฑ์นม) เหมือนกับการแพ้นม (เท็จ)	238 (75.47)	92 (24.53)
5. ยาแผนปัจจุบันสามารถแก้แพ้อาหารได้ (เท็จ)	226 (60.26)	149 (39.73)
6. วิธีเดียวที่จะทราบได้ว่าคนแพ้อาหารคือการทดสอบในห้องปฏิบัติการ (จริง)	52 (13.87)	323 (86.13)
7. อาหารที่แม่กินสามารถส่งผ่านไปยังลูกของเธอผ่านทางน้ำนมแม่ (เท็จ)	48 (12.80)	327 (87.20)
ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร		
8. อาหารที่เป็นกรดเช่นมะนาวส้มและมะเขือเทศเป็นหนึ่งในสารก่อภูมิแพ้ในอาหารที่พบบ่อยที่สุด (เท็จ)	238 (63.47)	137 (36.53)
9. คนสามารถแพ้เนื้อวัวได้ (จริง)	222 (59.20)	153 (40.80)
10. คนสามารถแพ้สมุนไพรเช่นใบโหระพา (จริง)	217 (57.87)	158 (42.13)
11. หากผู้ที่มีอาการแพ้ถั่วลิสงให้นำถั่วลิสงออกจากจานสลัดก่อนเสิร์ฟจะป้องกันไม่ให้เกิดอาการแพ้ได้ (เท็จ)	311 (82.93)	64 (17.07)
12. กฎหมายการติดฉลากสารก่อภูมิแพ้ในอาหารสารก่อภูมิแพ้ทั้งหมดระบุไว้ในฉลากอาหาร (เท็จ)	140 (37.33)	235 (62.67)
ความรู้เกี่ยวกับอาการแสดงของการแพ้อาหาร		
ข้อใดคืออาการแสดงของผู้แพ้นม (เลือกข้อที่เป็นอาการทั้งหมดของปฏิกิริยาการแพ้อาหาร)		
13. มีภาวะอยู่ไม่สุขหรืออยู่ไม่นิ่งในเวลา 2 วันที่พบอาการ (เลือก)	309 (82.40)	66 (17.60)
14. มีอาการคัดจมูกและน้ำมูกไหล (เลือก)	312 (83.20)	63 (16.80)
15. มีอาการปวดท้องและท้องร่วง (เลือก)	309 (82.40)	66 (17.60)
16. มีพิษทันทีหรือภายในไม่กี่ชั่วโมง	290 (77.33)	85 (22.67)
17. มีอาการหอบหืด (เลือก)	266 (70.93)	109 (29.07)
18. มีอาการเจ็บคอ (เลือก)	255 (68.00)	120 (32.00)
19. เกิดอาการแพ้อย่างรุนแรง (เลือก)	232 (61.87)	143 (38.13)
20. หายใจถี่ (เลือก)	290 (77.33)	85 (22.67)
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลป้องกันการแพ้อาหาร		
ข้อความใดบ้างที่ผู้แพ้ถั่วควรหลีกเลี่ยง (เลือกข้อที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับผู้แพ้ถั่ว)		
21. อาหารที่มี “เวย์” อยู่ในส่วนผสม (ไม่เลือก)	317 (84.53)	58 (15.47)
22. อาหารที่มีถั่วลิสง (เลือก)	313 (83.47)	62 (16.53)
23. อาหารที่สงสัยว่าอาจมีถั่วลิสงปนอยู่ (เลือก)	312 (83.20)	63 (16.80)
24. แปรรูปในโรงงานเดียวกับโรงงานแปรรูปถั่วลิสง (เลือก)	308 (82.13)	67 (17.87)
25. มีน้ำมันถั่วลิสงเป็นส่วนผสมในอาหาร (เลือก)	104 (27.73)	271 (72.27)
ข้อความใดบ้างที่ผู้แพ้นมหลีกเลี่ยง		

ข้อคำถาม	ตอบถูก (%)	ตอบผิด (%)
(เลือกข้อที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับผู้แพ้นม)		
26. อาหารที่มีนมสดเป็นส่วนผสม (เลือก)	314 (83.73)	61 (16.27)
27. อาหารที่มี “เคซีน” อยู่ในส่วนผสม (เลือก)	63 (16.80)	312 (83.20)
28. อาหารที่มี “เวย์” เป็นส่วนผสม (เลือก)	256 (68.27)	119 (31.73)
29. อาหารที่มี “รสเนยเทียม” เป็นส่วนผสม (เลือก)	257 (68.53)	118 (31.47)
30. อาหารที่ “นม” เป็นวัตถุดิบ (เลือก)	355 (94.67)	20 (5.33)

สรุปผลการวิจัย

1. ความชุกของโรคแพ้อาหารในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพบเป็นส่วนน้อยและผู้ที่มีอาการแพ้อาหารส่วนใหญ่เคยเข้ารับปรึกษาและรับการรักษาในสถานพยาบาล ซึ่งประเภทอาหารที่มีอาการแพ้ส่วนใหญ่ คือ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) เช่น กุ้ง กั้ง ปู หอย

2. ระดับความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาด้านความชุกของการแพ้อาหารในกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีเพียง 3.74% ซึ่งสอดคล้องกับผลรายงานด้านความชุกของปฏิกิริยาการแพ้อาหารของอรทัย พิบูลโภคานันท์ (อรทัย พิบูลโภคานันท์, 2554) พบว่าความชุกของปฏิกิริยาการแพ้อาหารร้อยละ 6-8 ซึ่งสามารถพบได้ในวัยผู้ใหญ่ ร้อยละ 3.5-4 อาจเนื่องจากวัยผู้ใหญ่มีการเรียนรู้เกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงอาหารที่อาจเป็นสาเหตุของการเกิดอาการแพ้อาหาร จึงทำให้ปฏิกิริยาและอาการแสดงของโรคลดน้อยลง ซึ่งปฏิกิริยาการแพ้อาหารสามารถแสดงอาการได้หลายระบบ ได้แก่ ระบบผิวหนัง ทางเดินอากาศ ทางเดินอาหาร หลอดเลือดและหัวใจ โดยอาการแสดงที่พบมีตั้งแต่อาการน้อยทำให้ตัวผู้ป่วยเองไม่ทันสังเกตความผิดปกติที่เกิดขึ้น จนไปถึงขั้นแสดงอาการรุนแรงออกมา เช่น เกิดภาวะช็อค หรือ อาการแพ้เฉียบพลัน (anaphylaxis) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงสูงในการแพ้อาหาร คือ ผู้ที่ยังไม่มีอาการแสดงออกของโรคแต่มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว โดยเฉพาะพ่อแม่ ทั้งนี้ถึงแม้ว่าการแพ้อาหารจะมีอุบัติการในระดับน้อยแต่ยังพบรายงานผู้เสียชีวิตจากอาการแพ้อาหารอยู่เสมอ ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลของ แทงค์และคณะ (Tang et al., 2009) พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากอาการแพ้อาหารจำนวน 154 ครั้งต่อการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล 1,000,000 คน และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ผลการศึกษาการเข้ารับการรักษาของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติเคยเข้ารับการตรวจรักษาที่สถานพยาบาลหรือโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของแพรวา ธาตุเพชรและคณะ (แพรวา ธาตุเพชรและคณะ, 2560) ได้ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มโรคแพ้อาหาร พบว่า ร้อยละ 60.80 ของผู้ป่วยจะเดินทางมาเข้ารับการรักษาด้วยตนเอง (93.50%) โดยมีอาการแสดงทางผิวหนังและเยื่อบุมากที่สุด (95.1%) ซึ่งผู้ป่วยจะให้ประวัติว่าทราบสารกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการอยู่แล้ว (40.00%)

ผลของการศึกษาประเภทอาหารที่พบการแพ้มากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง คือ อาหารประเภทสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) เช่น กุ้ง กั้ง ปู หอย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สกอตและแฮงค์ (Scott H.S. and Hung A.S, 2010) และจากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่า อาหารที่ทำให้เกิดการแพ้บ่อยมากที่สุดในวัยรุ่นตอนต้นคือ อาหารทะเล เช่น กุ้ง หมึก ปู หอย นม ไข่ และแป้งสาลีตามลำดับ และจากรายงานโรงพยาบาลภูมิพล พบว่าอาหารทะเลเป็นสาเหตุสำคัญอันดับหนึ่งในการเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรง (anaphylaxis) ซึ่งอาจเนื่องจากการแพ้อาหารทะเลมักเกิดอาการเร็วหลังรับประทาน ทำให้ สังเกตได้ง่าย จึงส่งผลให้ผู้มีอาการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่าอาการแพ้อาหารประเภทอื่น สารก่อภูมิแพ้ที่สำคัญในอาหารประเภทสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีเปลือกหุ้ม (Crustacean shellfish) คือ Parvalbumin และ Tropomyosin (สิระ นันทพิศาล และประภาศี กุลาเลิศ,

2562) ซึ่งเป็นสารก่อภูมิที่มีความทนทานต่อความร้อนสูง ดังนั้นการปรุงอาหารด้วยความร้อนจึงไม่เปลี่ยนคุณสมบัติของโปรตีน จึงทำให้ผู้ที่บริโภคอาหารกลุ่มนี้สามารถแสดงอาการแพ้อาหารออกมาได้

2. ผลการศึกษาด้านความรู้เกี่ยวกับการแพ้อาหารพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จูเน่ (Junehee Kwon, 2020) อาจเนื่องมาจากกลุ่มเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งได้รับการศึกษาหรือข้อมูลเกี่ยวกับการแพ้อาหารจากการเรียนการสอนในห้องเรียนและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ แต่ทั้งนี้ควรให้ความรู้และข้อมูลเพิ่มเติมแก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการแพ้อาหารซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตและเพื่อเป็นการดูแลตนเองและผู้อื่นเมื่อเกิดอาการแพ้อาหารเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งจะสามารถลดอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากการแพ้อาหารได้ในอนาคต

3.

ข้อเสนอแนะ

ควรทำการศึกษาเชิงลึกแบบกรณีศึกษาของการแพ้อาหารแต่ละประเภทเพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้ความรู้และการเฝ้าระวังอาการแพ้อาหารและเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาการแพ้ซ้ำ

เอกสารอ้างอิง

ดารณี หมู่ขจรพันธ์. (2560). **กฎระเบียบของอาหารก่อภูมิแพ้ม.** สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.

นันทวัน ปิยะภานี. (2560). **การระบาดของ Anaphylaxis ในโรงพยาบาลศิริราช.** แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่มีการแพ้ชนิดรุนแรง พ.ศ. 2560, 10(1), 6-9.

แพรวา ธาตุเพชร และคณะ. (2560). ภาวะแอนาฟิแล็กซีส ณ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลศรีนครินทร์: การทบทวนย้อนหลัง 5 ปี, ศรนครินทร์เวชสาร, 32(6), 534-541.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2563). **สรุปจานวนนักศึกษาคงอยู่และพ้นสภาพการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรีเต็มเวลา จันทร์-ศุกร์ ปีการศึกษา 2563.** สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม, 2563, จาก http://www.vru.ac.th.

โยธี ทองเป็นใหญ่. (2559). **โรคภูมิแพ้อาหาร.** เวชสารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา, 38(3), 137-150.

สกุรัตน์ อุษณาวรงค์. (2550). **การแพ้อาหาร.** วารสารศูนย์บริการวิชการ, 15(3), 19-24.

สิระ นันทพิศาล และประภาศี กุลาเลิศ. (2562). **การแพ้กุ้ง.** จุลสารราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 40(1), 6-9.

อรทัย พิบูลโภคานันท์. (2554). **การวินิจฉัยการแพ้อาหารสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป.** วารสารหู คอ จมูก และใบหน้า ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย, 12(2). 21-34.

Bloom, B. S. et al. (1956). **Taxonomy of education objective, handbook I: Cognitive domain**. Newyork: Mckay.

Junehee K., Yee ML., Han W. (2020). **Knowledge, attitudes, and behaviors about dining out with food allergies: A cross-sectional survey of restaurant customers in the United States.** Food control, 107.

Lieberman P. (2008). **Epidemiology of anaphylaxis**. Curr Opin Allergy Clin Immunol, 8(2), 316.

Ring J. (2010). **Anaphylaxis**. Chem Immunol Allergy, 95(1), 1–11.

Scott H.S. and Hung A.S. (2010). **Food allergy.** Allergy clin immumol, 125(2), 116-125.

Tang ML, Osborne N, Allen K. (2009). **Epidemiology of anaphylaxis**. Curr Opin Allergy Clin Immunol, 9(6), 351.

Taro Yamane. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. New York. Harper and Row Publications, 3(1).

Yang M, et al. (2008). **Epidemiologic and clinical features of anaphylaxis in Korea.** Ann Allergy Asthma Immunol, 100(1), 31-6.

การศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ของพนักงานเข็นผักในตลาดค้าส่ง

The Study of Musculoskeletal Disorders of Workers Pulling Vegetable Cart in Wholesale Market

ชลลดา พละราช[1] และ ลัดดาวัลย์ กงพลี[2]
[1]อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
[2]นวัตกรรมอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การศึกษาภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผักในตลาดค้าส่งจำนวน 327คน ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการทำงานของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม และอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มตัวอย่างประเมินโดยใช้แบบประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ผลการศึกษาพบว่าพนักงานเข็นผักส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 96.02 มีอายุเฉลี่ย 42.49 ปี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 14,235 บาท มีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 8 ปี พนักงานมีอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างหลายส่วนของร่างกายและส่วนใหญ่มีอาการบาดเจ็บระดับปานกลาง โดยส่วนของร่างกายที่มีอาการบาดเจ็บระดับมากที่สุดและระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขา และหลังส่วนบน ดังนั้นเสนอแนะให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ และท่าทางการทำงานที่เหมาะสม และควรพัฒนารถเข็นผักให้มีความเหมาะสมที่จะช่วยให้พนักงานมีท่าทางการทำงานที่ดีขึ้นและลดความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์

คำสำคัญ : อาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง พนักงาน รถเข็นผัก ตลาดค้าส่ง

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to study work-related musculoskeletal disorders of workers pulling vegetable cart in wholesale market. Personal factors and working factors of 327 workers were collected by questionnaires, and Body Discomfort Survey was used for fatigue of workers. The results showed that major workers who pulled vegetable cart were men (96.02%). Mean age, income and work experience were 42.49 years old, 14,235 Baht/month and 8 years, respectively. The workers had symptoms of various musculoskeletal disorders, and most of workers showed middle pain level. The three parts of the body with the highest and high levels of pain were lower back, hip/ buttocks and upper back. Therefore, workers should be trained involve ergonomics risk and appropriate posture. Development of ergonomic vegetable cart should be considered to provide better posture and to reduce ergonomic risk.

Keywords : Musculoskeletal disorders Workers Vegetable cart Wholesale market

บทนำ

อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและโครงกระดูก (Musculoskeletal Disorders (MSDs) หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดอาการบาดเจ็บกับกล้ามเนื้อ เอ็น เส้นประสาท กระดูกและข้อ และส่วนที่ช่วยพยุงโครงสร้างของร่างกายบริเวณหลังและคอ (วรรณา สนองเดช, 2561) โดยมีสาเหตุมาจากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น การออกแรงเกินกำลัง การออกแรงกล้ามเนื้อแบบสถิต การทำงานที่ต้องการความแม่นยำ การทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งมอง การมีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม การทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลานาน อาการของโรคมีทั้งแบบที่สามารถหายได้เองเมื่อหยุดงานเนื่องจากมีการปวดเฉพาะที่บริเวณกล้ามเนื้อและเอ็น หากมีการลุกลามไปถึงข้อต่อและกล้ามเนื้อที่อยู่ใกล้เคียงทำให้เกิดการอักเสบและการเสื่อมของเนื้อเยื่อโดยอาการนี้จะไม่สามารถหายเองได้แม้ว่าหยุดงานไป นอกจากนี้อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างยังมีสาเหตุจากปัจจัยบุคคล เช่น เพศหญิงมีกล้ามเนื้อเล็กกว่าเพศชายทำให้ออกแรงได้น้อยกว่า อายุเนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นความแข็งแรงของร่างกายจะลดลง การออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นให้แก่ร่างกาย เป็นต้น

อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญเนื่องจากพบได้ในทุกอาชีพ ข้อมูลจากผลการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2546 – 2553 ของสำนักระบาดวิทยา เมื่อจำแนกตามกลุ่มโรคพบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อมากที่สุดจำนวนทั้งสิน 13,290 ราย จำแนกเป็นกลุ่มปวดหลังจากอาชีพ 9,482 ราย ร้อยละ 71.3 และอาการปวดจากความเค้นของกล้ามเนื้ออื่น ๆ 3,808 ราย ร้อยละ 28.7 และข้อมูลจากรายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2561 พบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวการณ์ทำงาน จำนวน 114,578 คน คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนรายเท่ากับ 189.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2560 ที่พบผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวการณ์ทำงาน จำนวน 100,743 คน (อัตราป่วย 167.22 ต่อประชากรแสนราย) (กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

จากการที่ผู้วิจัยลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นพบว่าพนักงานเข็นผักมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างเป็นอย่างมากเนื่องด้วยลักษณะการทำงานที่ต้องออกแรงดึงรถเข็นที่บรรทุกผักปริมาณมาก โดยพนักงานจะยกถุงวางเรียงบนรถเข็นให้เต็มแล้วเข็นผักไปส่งปลายทางทั้งที่มีระยะทางทั้งใกล้และไกล จากนั้นจะยกผักออกจากรถเข็นขึ้นสู่รถบรรทุก เมื่อพนักงานทำงานเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องกันทุกวันในลักษณะท่าทางการทำงานเดิมซ้ำจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกิดการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อสะสมเรื้อรัง นอกจากนี้สภาพรถเข็นผักและสภาพเส้นทางในการเข็นผักก็มีผลต่อการทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างได้ เช่น รถเข็นมีสภาพไม่พร้อมใช้งานหรือพื้นถนนเป็นบ่อ หลุม เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าพนักงานเข็นผักได้รับบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อ และโครงร่างอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผักในตลาดขายส่ง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษานี้เป็นพนักงานที่รับจ้างเข็นผักในพื้นที่ตลาดขายส่งผักผลไม้มีจำนวน 335 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือ1) มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ (พูดหรืออ่านหรือเขียนได้) 3) สนใจเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์การคัดออกคือ 1) เป็นผู้ที่มีประวัติการบาดเจ็บหรือได้รับอุบัติเหตุที่ส่งผลกระทบบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูก 2) มีประวัติการเจ็บป่วย เช่น โรครูมาตอยด์ โรคเก๊าต์ เป็นต้น เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 327 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผัก โดยปัจจัยที่ศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านการทำงาน เก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงานเข็นผักโดยใช้แบบสอบถามที่ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) และประเมินอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างโดยใช้แบบประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลของพนักงานเข็นผักที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ตลาดขายส่งผักและผลไม้แห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการทำงาน รวมจำนวน 13 ข้อ แบ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ รายได้ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การรับประทานยาคลายกล้ามเนื้อ การออกกำลังกาย และการนอนหลับพักผ่อน และปัจจัยด้านการทำงาน จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ประสบการณ์ทำงาน ชั่วโมงการทำงาน และอายุการใช้งานของรถเข็น

1.2 แบบประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง (Body Discomfort Survey) ใช้สำหรับประเมินบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ดัดแปลงมาจากมาตรฐานวิชาการระหว่างประเทศ (ISO/TS20646-1:Guidelines for reducing local muscular workloads Annex D) พนักงานเข็นผักจะระบายสีลงบริเวณส่วนของร่างกายที่มีอาการบาดเจ็บ มีทั้งหมด 12 ส่วน ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับการบาดเจ็บ ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง ไม่รู้สึกเจ็บปวดหรือปวดเมื่อย
1 คะแนน หมายถึง เจ็บปวดหรือปวดเมื่อยระดับน้อย (ไม่เป็นอุปสรรค์ต่อการทำงาน)
2 คะแนน หมายถึง เจ็บปวดหรือปวดเมื่อยระดับปานกลาง (ต้องหยุดพักชั่วขณะ หยุดพักแล้วหายเจ็บปวด/เมื่อย)
3 คะแนน หมายถึง เจ็บปวดหรือปวดเมื่อยระดับมาก (หยุดพักแล้วไม่หายเจ็บปวด/เมื่อย)
4 คะแนน หมายถึง เจ็บปวดหรือปวดเมื่อยระดับมากที่สุด (ต้องรับประทานยาหรือพบแพทย์ใช้เวลาหาย 1 วันขึ้นไป)

1.3 การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมและความสอดคล้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และลักษณะคำถาม โดยมีค่าความเที่ยงตรงในช่วง 0.83 – 1.00 และการทดสอบความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับพนักงานเข็นผัก จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่า Coefficient Alpha ของ Cronbach ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.833

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการเก็บข้อมูลได้มีการอธิบายถึงวัตถุประสงค์และกระบวนการวิจัยให้ผู้ถูกวิจัยทราบและสอบถามความสมัครใจและยินยอมให้เก็บข้อมูล โดยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมิถุนายน – ตุลาคม 2563 โดยใช้แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการทำงานและแบบประเมินการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง

2.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ใช้สำหรับอธิบายและสรุปลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด และร้อยละ

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานเข็นผักในตลาดขายส่งผักผลไม้แห่งหนึ่ง พบว่าพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 96.02 มีอายุตั้งแต่ 25 – 59 ปี อายุเฉลี่ย 42.49 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 66.36 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 85.32 รายได้จากการเข็นผักต่อเดือนอยู่ในช่วง 6,000 – 18,000 บาท รายได้เฉลี่ย 14,234 บาท ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 57.19 สูบบุหรี่ ร้อยละ 56.57 มีการใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ ร้อยละ 53.82 ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 93.58 ใช้เวลานอนหลับพักผ่อน 6-8 ชั่วโมง ร้อยละ 45.57 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล (n = 327)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	314	96.02
หญิง	13	3.98
อายุ (ปี)		
< 31	56	17.13
31 – 40	73	22.32
41 – 50	119	36.39
> 50	79	24.16
$\bar{X}$ = 42.49, S.D. = 10.83, Min = 25, Max = 59		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	217	66.36
มัธยมศึกษาตอนต้น	74	22.63
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	35	10.70
ปริญญาตรี	1	0.31
สถานภาพ		
โสด	36	11.01
สมรส	279	85.32
หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	12	3.67
รายได้ (บาท)		
< 15,000	273	83.49
≥ 15,000	54	16.51
$\bar{X}$ = 14,234, S.D. = 4192.27, Min = 6,000, Max = 18,000		
การดื่มแอลกอฮอล์		
ดื่ม	187	57.19
ไม่ดื่ม	140	42.81
การสูบบุหรี่		
สูบ	142	43.43
ไม่สูบ	185	56.57
การใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ		
ใช้	176	53.82

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ใช้	151	46.18
การออกกำลังกาย		
ออกกำลังกาย	21	6.42
ไม่ออกกำลังกาย	306	93.58
การนอนหลับ (ชั่วโมง)		
< 6	86	26.30
6 – 8	149	45.57
> 8	92	28.13
$\bar{X}$ = 7.80, S.D. = 2.13, Min = 5, Max = 10		

ผลการศึกษาปัจจัยด้านการทำงาน พบว่าพนักงานเข็นผักมีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 1 – 28 ปี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.28 ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีชั่วโมงการทำงานตั้งแต่ 3 – 10 ชั่วโมงต่อวัน เฉลี่ย 8.31 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีชั่วโมงการทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมง อายุการใช้งานรถเข็นอยู่ในช่วง 3 - 19 ปี เฉลี่ย 8.82 ปี ส่วนใหญ่รถเข็นมีอายุการใช้งานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 73.39 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของปัจจัยด้านการทำงาน (n = 327)

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		
< 5	153	46.79
5 – 10	83	25.38
11 – 15	34	10.40
16 – 20	43	13.15
> 20	14	4.28
$\bar{X}$ = 8.28, S.D. = 6.86, Min = 1, Max = 28		
ชั่วโมงในการทำงานต่อวัน		
≤ 8	316	96.64
> 8	11	3.36
$\bar{X}$ = 8.31, S.D. = 5.34, Min = 3, Max = 10		
อายุการใช้งานของรถเข็น (ปี)		
≤ 10	240	73.39
> 10	87	26.61
$\bar{X}$ = 8.82, S.D. = 5.93, Min = 3, Max = 19		

ผลการศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบประเมิน Body discomfort survey พบว่าส่วนของร่างกายที่มีอาการเจ็บปวดระดับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 17.73 สะโพก/ต้นขา ร้อยละ 13.76 และหลังส่วนบน ร้อยละ 12.53 ตามลำดับ และส่วนของร่างกายที่มีอาการเจ็บปวดระดับมาก 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนบน ร้อยละ 9.79 สะโพก/ต้นขา ร้อยละ 11.62 และหลังส่วนบน ร้อยละ 9.79 ตามลำดับ และส่วนของร่างกายที่มีอาการเจ็บปวดระดับปานกลาง 3 อันดับแรก ได้แก่ แขนส่วนบน ร้อยละ 81.35 แขนส่วนล่าง ร้อยละ 79.20 และไหล่ ร้อยละ 71.25 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามส่วนของร่างกายที่มีอาการเจ็บปวดกล้ามเนื้อ (n = 327)

ส่วนของร่างกาย	ระดับการเจ็บปวดร่างกาย จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่เจ็บปวด	เจ็บปวดน้อย	เจ็บปวดปานกลาง	เจ็บปวดมาก	เจ็บปวดมากที่สุด
คอ	2 (0.61)	41 (12.54)	268 (81.95)	16 (4.90)	
ไหล่		82 (25.08)	233 (71.25)	7 (2.14)	5 (1.53)
หลังส่วนบน		77 (23.55)	177 (54.13)	32 (9.79)	41 (12.53)
หลังส่วนล่าง		10 (3.06)	218 (66.67)	41 (12.54)	58 (17.73)
แขนส่วนบน	2 (0.61)	48 (14.68)	266 (81.35)	5 (1.53)	6 (1.83)
ข้อศอก	10 (3.06)	129 (39.44)	187 (57.19)	1 (0.31)	
แขนส่วนล่าง	1 (0.31)	57 (17.43)	259 (79.20)	3 (0.92)	7 (2.14)
มือและข้อมือ	2 (0.61)	10 (3.06)	290 (88.69)	25 (7.65)	
สะโพก/ต้นขา		58 (17.74)	186 (56.88)	38 (11.62)	45 (13.76)
หัวเข่า	13 (3.98)	176 (53.82)	136 (41.59)	2 (0.61)	
น่อง	3 (0.91)	111 (33.95)	213 (65.14)		
เท้า		69 (21.10)	258 (78.90)		

สรุปผลการวิจัย

พนักงานเข็นผักที่ตลาดขายส่งผักผลไม้มีอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างทั้ง 12 ส่วนของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า โดยพนักงานส่วนใหญ่มีอาการบาดเจ็บระดับปานกลาง และพบว่าหลังส่วนบน สะโพก/ต้นขา และหลังส่วนบน เป็นส่วนของร่างกายที่มีการบาดเจ็บระดับมากและมากที่สุด เป็น 3 อันดับแรก ตามลำดับ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าพนักงานเข็นผักได้รับผลกระทบเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างมาก จึงเสนอแนะควรมีการให้ความรู้ถึงอันตรายและความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และควรมีการออกแบบอุปกรณ์ในการทำงาน เช่น รถเข็นผักให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ซึ่งจะช่วยลดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่างได้

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผัก พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 96.02 เนื่องเพศชายจะมีลักษณะของโครงสร้างร่างกายทั้งกระดูกและมัดกล้ามเนื้อที่มีขนาดใหญ่และแข็งแรงกว่าเพศหญิงเหมาะสมต่อลักษณะการทำงานที่ต้องออกแรงมาก สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่างานที่ต้องออกแรงมากส่วนใหญ่จะพบว่าเป็นเพศชาย (เกรียงไกร บุญญประภา และและ จุฑารัตน์ จิโน, 2562) พนักงานเข็นผักส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 41 ขึ้นไป อายุมากจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากขึ้นเนื่องจากการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อ กระดูก ข้อต่อ และเอ็น โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอายุมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ($p < 0.01$) (อนุวัฒน์ อัคคีสุวรรณ, 2560) การศึกษานี้มีพนักงานที่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 57.19 ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการดื่มแอลกอฮอล์มีผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (ณัชยา แซ่เจิ้น กลางเดือน โภชนา และ องุ่น สังขพงศ์, 2557 และศิพิระ เชดสงวน และ พรชัย สิทธิศรัณย์กุล, 2562) เนื่องจากการดื่มแอลกอฮอล์จะทำให้เกิดภาวะความเป็นกรดในร่างกาย ร่างกายจึงต้องมีการปรับสภาพให้เป็นด่างโดยการดึงแคลเซียมจากกล้ามเนื้อมาใช้ ซึ่งแคลเซี่ยมเป็นแร่ธาตุที่ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว ดังนั้นเมื่อมีการดึงแคลเซียมมาใช้จึงทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้ (ศิพิระ เชดสงวน, 2562) พนักงานส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานเข็นผักมามากกว่า 5 ปี ร้อยละ 53.21 เมื่อพนักงานเข็นผักทำงานใช้แรงมากต่อเนื่องกันในระยะเวลาที่ยาวนานจะส่งผลกระทบต่ออาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามและโครงร่างมากขึ้น

การศึกษาอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของพนักงานเข็นผักทั้งหมด 12 ส่วนของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า พบว่าทุกส่วนของร่างกายได้รับการบาดเจ็บทั้งหมด โดยเฉพาะหลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขา และหลังส่วนบนที่มีอาการเจ็บปวดระดับมากที่สุดคือเมื่อเจ็บปวดกล้ามเนื้อแล้วต้องรับประทานยาหรือพบแพทย์ใช้เวลาหาย 1 วันขึ้นไป อาการบาดเจ็บที่บริเวณหลังนี้เกิดจากพนักงานมีท่าทางการยกถุงผักขึ้น-ลงรถเข็นในท่าทางที่ไม่ถูกต้องโดยไม่ได้ใช้ขาเพื่อรองรับน้ำหนักทำให้หลังเป็นส่วนที่รองรับน้ำหนักแทน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาในงานที่มีลักษณะออกแรงยก เข็นเคลื่อนย้ายที่พบอาการผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 40.0) รองลงมาเป็นสะโพกกับต้นขา (ร้อยละ 30.0) หลังส่วนบน กับ เท้า/ข้อเท้า ที่มีอัตราร้อยละเท่ากันพบเป็นลำดับสาม (ร้อยละ 26.7) (เกรียงไกร บุญญประภา และและ จุฑารัตน์ จิโน, 2562) และสิริยุพา สุทธิพันธุ์ และคณะ พบว่าส่วนของร่างกายที่มีการบาดเจ็บมากที่สุดคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 58.50 และหลังส่วนบน ร้อยละ 58.10 (สิริยุพา สุทธิพันธุ์ ฉันทนา จันทวงศ์ และ ยุวดี ลีลัคนาวีระ) นอกจากนี้พบว่าส่วนต่าง ๆ ของร่างกายส่วนใหญ่มีอาการเจ็บปวดในระดับปานกลางคือต้องหยุดพักชั่วขณะจึงหายจากอาการเจ็บปวดหรือปวดเมื่อย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาให้ความรู้ทางกายศาสตร์และจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยทุนแรงในการออกแรงลากรถเข็นผักเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความปลอดภัยมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับท่าทางการทำงานและออกแบบอุปกรณ์ในการทำงานเพื่อช่วยลดการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2561**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม, 2563, จาก http://envocc.moph.go.th/uploads/

เกรียงไกร บุญญประภา และ จุฑารัตน์ จิโน (2562). **ท่าทางการทำงานที่เป็นอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างอันเกี่ยวเนื่องจากการทำงานของพนักงานเปลโรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่**. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 15(1), 35-46

ณัชยา แซ่เจิ้น กลางเดือน โภชนา และ องุ่น สังขพงศ์. (2557). **ความชุกและปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานขับรถตู้โดยสารประจำทาง** : กรณีศึกษาสถานีขนส่งอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. KKU Res. J., 19(1), 107-118

วรรณา สนองเดช. (2561). **การจัดการกลุ่มอาการผิดปกติกล้ามเนื้อและโครงกระดูกในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล**. Journal of Public Health Nursing, 32(1), 189-208

ศิพิระ เชดสงวน และ พรชัย สิทธิศรัณย์กุล. (2562). **อัตราความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในอาชีพพนักงานขับรถโดยสารประจำทางขนส่งมวลชนกรุงเทพ.** Chula Med Bull, 1(1), 49-59

สิริยุพา สุทธิพันธุ์ ฉันทนา จันทวงศ์ และ ยุวดี ลีลัคนาวีระ. **ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เขตภาคตะวันออก**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม, 2563, จาก http://ohnde.buu.ac.th/upload/file/uploadd235b2f3e79588e64d806a6b2cfc2f3f.pdf

อนุวัฒน์ อัคคีสุวรรณ. (2560). **ความชุกและปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่สัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มคนตัดปาล์ม ตำบลสินปุน อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม, 2563, จาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5817030223_6073_6018.pdf

ISO/TS 2064-1. (2004). **Ergonomics procedures for the improvement guidelines for reducing local muscular workload**

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ

Factors Related to Work Safety Behaviors Among Casting Workers

ชลลดา พละราช[1]

[1]อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การศึกษาภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวน 100 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ปัจจัยด้านทัศนคติความปลอดภัย และปัจจัยด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน การทดสอบไคสแควร์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันใช้ทดสอบความสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่าพนักงานในโรงงานหลอมโลหะส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 28.41 ปี และมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 8.78 ปี ส่วนใหญ่พนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านความรู้ ($r = 0.323$, $p < 0.05$) และทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ($r = 0.224$, $p < 0.05$) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นพนักงานในโรงงานหลอมโลหะควรได้รับการอบรมให้ความรู้และจัดกิจกรรมเพื่อสร้างทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม ความปลอดภัย

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed to study factors related to work safety behaviors among casting workers. Personal, working, work safety knowledge, work safety attitude and work safety behavioral factors of 100 workers were collected by questionnaires. Chi-square test and Pearson Correlation used for investigating relationship. The results showed that major workers who work in casting process were men. Mean age and work experience were 28.41 and 8.78 years, respectively. Major of casting workers showed medium level of work safety behaviors. Work safety behaviors were significantly positive relationship between work safety knowledge ($r = 0.323$, $p < 0.05$) and work safety attitude ($r = 0.224$, $p < 0.05$), respectively. Therefore, workers should be trained involve safety knowledge in casting process, and also provide activity to promote increasingly work safety attitude.

Keywords : Knowledge Attitude Behaviors Safety

บทนำ

สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมมีจำนวนมาก เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินมหาศาล จากข้อมูลการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน จำแนกตามความรุนแรง ปี พ.ศ. 2549 – 2558 โดยแบ่งระดับความรุนแรงเป็น 5 ระดับ ได้แก่ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน หยุดงานเกิน 3 วัน สูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ และ เสียชีวิต พบว่าในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมด 89,488 ราย ซึ่งเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2557 ที่ผ่านมาพบว่ามีจำนวนลดลง 6,186 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.47 ถึงแม้ว่าภาพรวมจะมีจำนวนผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานที่ลดลง แต่ถ้าพิจารณาแบ่งแยกตามระดับความรุนแรงพบว่าในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้เสียชีวิต และทุพลภาพเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2557 จำนวน 9 ราย และ 6 ราย ตามลำดับ จากจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมดของปี 2558 พบว่าในจำนวนนี้พบว่าเป็นโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากงาน จำนวน 2,413 คน ซึ่งสามารถจำแนกตามความรุนแรงได้เป็นสูญเสียอวัยวะบางส่วน ร้อยละ 0.12 หยุดงานเกิด 3 วัน ร้อยละ 13.59 และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน ร้อยละ 86.28 ตามลำดับ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ, 2558)

โรงงานหลอมโลหะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงสูงต่อการประสบอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน เนื่องด้วยกระบวนการหลอมโลหะทุกขั้นตอนมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เริ่มตั้งแต่งานปรับสภาพและโม่ผสมทรายแบบหล่อ การทำแบบหล่อ การหล่อหลอมโลหะและเทลงแบบหล่อ การตกแต่งและการตรวจสอบคุณภาพ สิ่งคุกคามที่พบในงานหลอมโลหะมีทั้งสิ่งคุกคามด้านกายภาพ เช่น เสียงดัง รังสีอินฟราเรด ความร้อน และการสั่นสะเทือน และสิ่งคุกคามด้านเคมี ได้แก่ ควัน ฟูมโลหะ ฝุ่น ฝุ่นซิลิก้า ก๊าซคาร์บอนมอนนอนอกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนตรัสออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ ไดออกซิน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากสิ่งคุกคามดังกล่าวทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง เช่น การได้รับสัมผัสเสียงดังระยะเวลานานจะสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินแบบถาวร การรับสัมผัสรังสีอินฟาเรดทำให้เกิดต้อกระจก การทำงานในที่อุณหภูมิสูงทำให้เป็นตะคริวที่แขนและลำตัว อ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) การหมดสติเนื่องจากความร้อน (Heat Stroke) การได้รับแรงสั่นสะเทือนทำให้เกิดโรคที่เรียกว่า กลุ่มอาการผิดปกติที่มือและแขนจากการสั่นสะเทือน (Hand Arm Vibration Syndrome, HAVS) และการรับสัมผัสสารเคมีที่เป็นสาเหตุของโรคมะเร็งปอด โรคปอดฝุ่นทราย ขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี เป็นต้น และพบว่าอาการบาดเจ็บที่พบได้บ่อยในงานหลอมโลหะ เช่น การบาดเจ็บจากความร้อน การบาดเจ็บจากการกระแทก และสิ่งแปลกปลอมเข้าดวงตา เป็นต้น (สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน, 2550)

จากการสำรวจพื้นที่วิจัยและศึกษารายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุของสถานประกอบการทราบว่าสถานประกอบการแห่งนี้มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานจำนวนหลายครั้งในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และจากการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุมีหลายครั้งที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานเอง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุอธิบายว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติสามารถแบ่งออกได้ 2 สาเหตุคือสาเหตุจากพฤติกรรมและจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มักมาจากพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยของพนักงาน ได้แก่ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลต่าง ๆ โดยไม่ได้รับมอบหมาย การทำงานที่มีอัตราเร่งความเร็วของงานและเครื่องจักรเกินกำหนด การถอดอุปกรณ์ป้องกันออกจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันสมควร การซ่อมบำรุงเครื่องจักรขณะกำลังทำงาน การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ชำรุดและไม่ถูกวิธี การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน, 2563) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโรงงานหลอมโลหะ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถใช้เป็น

แนวทางในการวางแผนแก้ไขปัญหาเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการได้ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงและความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและสถานประกอบการได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นพนักงานในโรงงานหลอมโลหะ ฝ่ายผลิต จำนวน 100 คน โดยศึกษาประชากรทั้งหมด การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือเป็นผู้ที่สามารถสื่อสาร อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ โดยตัวแปรต้นที่ศึกษาได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน ปัจจัยด้านความรู้ ทัศนคติ และตัวแปรตามคือพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงานหลอมโลหะใช้แบบสอบถามที่ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability)

3. ขอบเขตพื้นที่

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลของพนักงานหลอมโลหะในโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงานในโรงงานหลอมโลหะ โดยแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบเลือกตอบและตอบแบบสั้น ๆ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพ การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน เป็นแบบตอบแบบสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ประสบการณ์ทำงาน และชั่วโมงการทำงานต่อวัน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบถูกหรือผิด มีจำนวน 20 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก 1 คะแนน

ตอบผิด 0 คะแนน

การแปลผล

0 - 7	คะแนน	หมายถึง ความรู้ระดับน้อย
7 – 12	คะแนน	หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง
13 – 20	คะแนน	หมายถึง ความรู้ระดับดี

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 15 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุดแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การให้คะแนน

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	4	0
เห็นด้วย	3	1
ไม่แน่ใจ	2	2
ไม่เห็นด้วย	1	3
ไม่เห็นด้วยอย่างยาง	0	4

การแปลผล

0 – 24 คะแนน หมายถึง ทัศนคติความปลอดภัยระดับน้อย
25 – 49 คะแนน หมายถึง ทัศนคติความปลอดภัยระดับปานกลาง
50 – 75 คะแนน หมายถึง ทัศนคติความปลอดภัยระดับดี

ส่วนที่ 5 ปัจจัยด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มีจำนวน 22 ข้อ เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ให้กลุ่มตัวอย่างเลือกคำตอบที่ตรงกับที่ตนเองปฏิบัติมากที่สุดแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง ไม่ปฏิบัติ

เกณฑ์การให้คะแนน

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ปฏิบัติทุกครั้ง	4	0
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	3	1
ปฏิบัติบางครั้ง	2	2
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	1	3
ไม่ปฏิบัติ	0	4

การแปลผล

0 – 29 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมความปลอดภัยระดับน้อย
30 – 59 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมความปลอดภัยระดับปานกลาง
60 – 88 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมความปลอดภัยระดับดี

การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมและความสอดคล้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และลักษณะคำถาม โดยมีค่าความเที่ยงตรงไม่ต่ำกว่า 0.5 และการทดสอบความเชื่อมั่นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับพนักงานหลอมโลหะที่เป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่า Coefficient Alpha ของ Cronbach ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.85

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการเก็บข้อมูลได้มีการอธิบายถึงวัตถุประสงค์และให้ผู้ถูกวิจัยทราบ และสอบถามความสมัครใจและยินยอมให้เก็บข้อมูล

2.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนาใช้สำหรับอธิบายและสรุปลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด และร้อยละ

สถิติเชิงอนุมาน ใช้สำหรับหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานหลอมโลหะ ดังนี้ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ ใช้สถิติไคสแควส์ ในส่วนของอายุ รายได้ ประสบการณ์ทำงาน ชั่วโมงการทำงานต่อวัน ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานหลอมเหล็ก จำนวน 100 คน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.00 มีอายุตั้งแต่ 20 – 46 ปี อายุเฉลี่ย 28.41 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส ร้อยละ 35.00 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 34.00 รายได้เฉลี่ย 17,849 บาท ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 84.00 และพนักงานส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 62.00 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล (n = 100)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	70	70.00
หญิง	30	30.00
อายุ (ปี)		
20 - 30	73	73.00
31 – 40	24	24.00
41 ปี ขึ้นไป	3	3.00
$\bar{X}$ = 28.41, S.D. = 6.48,		
Min = 20, Max = 46		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	2	2.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	18	18.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	27	27.00
อนุปริญญา/ปวส	35	35.00
ปริญญาตรี	18	18.00

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล (n = 100)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพ		
โสด	54	54.00
สมรส	26	26.00
หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	20	20.00
รายได้ต่อเดือน (บาท)		
< 15,000	39	39.00
15,000 – 20,000	47	47.00
20,000 ขึ้นไป	14	14.00
$\bar{X}$ = 17,840, S.D. = 4,877.96, Min = 1,000, Max = 35,000		
การดื่มแอลกอฮอล์		
ดื่ม	84	84.00
ไม่ดื่ม	16	16.00
การสูบบุหรี่		
สูบ	38	38.00
ไม่สูบ	62	62.00

ผลการศึกษาปัจจัยด้านการทำงาน พบว่าพนักงานหลอมโลหะมีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 1 – 27 ปี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.78 ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานในช่วง 1 – 10 ปี ร้อยละ 46.00 มีชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน 51.00 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของปัจจัยด้านการทำงาน (n = 100)

ปัจจัยด้านการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		
1 – 10	46	46.00
11 – 20	30	30.00
20 ปี ขึ้นไป	24	24.00
$\bar{X}$ = 8.78, S.D. = 6.86, Min = 1, Max = 28		
ชั่วโมงในการทำงานต่อวัน		
≤ 8	51	51.00
> 8	49	49.00
$\bar{X}$ = 9.96, S.D. = 2.00, Min = 8, Max = 12		

ผลการศึกษาปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จากข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ พบว่าข้อคำถามที่พนักงานตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

ร้อยละ 96.00 การปฏิบัติงานตามวิธีการปฏิบัติงาน (Work instruction) จะทำให้เกิดความปลอดภัย ร้อยละ 95.00 และพนักงานที่ไม่สวมถุงมือป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสความร้อนได้ ร้อยละ 91.00 ตามลำดับ และเมื่อนำคะแนนมาจัดระดับความรู้พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานระดับดี ร้อยละ 63.00 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความรู้ของพนักงาน (n = 100)

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้ระดับดี	63	63.00
ความรู้ระดับปานกลาง	37	37.00
รวม	100	100.00

ผลการศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จากข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ พบว่าข้อคำถามที่พนักงานตอบเห็นด้วยอย่างยิ่งมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ท่านคิดว่าการทำงานด้วยปลอดภัยเป็นเรื่องสำคัญต่อการปฏิบัติงาน ร้อยละ 78.00 ท่านคิดว่ากิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีอยู่ในบริษัทมีประโยชน์ต่อพนักงาน ร้อยละ 72.00 และท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมีส่วนช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ร้อยละ 71.00 และเมื่อนำคะแนนมาจัดระดับพบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติระดับดี ร้อยละ 76.00 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับทัศนคติของพนักงาน (n = 100)

ระดับทัศนคติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทัศนคติระดับดี	76	76.00
ทัศนคติระดับปานกลาง	24	24.00
รวม	100	100.00

ผลการศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน จากข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อ พบว่าข้อคำถามที่พนักงานตอบปฏิบัติทุกครั้งมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ก่อนการปฏิบัติงานท่านตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ ร้อยละ 77.00 ท่านมีส่วนร่วมหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน ร้อยละ 73.00 และท่านแต่งกายและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน ร้อยละ 71.00 และเมื่อนำคะแนนมาจัดระดับพบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมระดับปานกลาง ร้อยละ 75.00 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับพฤติกรรมของพนักงาน (n = 100)

ระดับพฤติกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พฤติกรรมระดับดี	25	25.00
พฤติกรรมระดับปานกลาง	75	75.00
รวม	100	100.00

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยด้านความรู้ ($r = 0.323$, $p < 0.05$) และทัศนคติ

ความปลอดภัยในการทำงาน (r = 0.224, p < 0.05) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึงเมื่อพนักงานมีความรู้และทัศนคติที่ดีจะทำให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่ดีด้วย ข้อมูลแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (n = 100)

ตัวแปร	p – value (r)
ปัจจัยส่วนบุคคล	
เพศ	0.803
ระดับการศึกษา	0.548
สถานภาพ	0.955
การดื่มแอลกอฮอล์	0.113
การสูบบุหรี่	0.223
อายุ	0.820 (r = -0.022)
รายได้	0.277 (r = -0.110)
ปัจจัยด้านการทำงาน	
ประสบการณ์ทำงาน	0.672 (r = 0.043)
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	0.521 (r = -0.154)
ปัจจัยด้านความรู้	0.001* (r = 0.323)
ปัจจัยด้านทัศนคติ	0.009* (r = 0.259)

* มีนัยสำคัญที่ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าพนักงานหลอมโลหะส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.00 มีอายุเฉลี่ย 28.41 ปี และมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 8.78 ปี ส่วนใหญ่พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานระดับดี ร้อยละ 63.00 มีทัศนคติระดับดี ร้อยละ 76 และมีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.00 ปัจจัยด้านความรู้ (r = 0.323, p < 0.05) และทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (r = 0.224, p < 0.05) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านการทำงาน

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานหลอมโลหะ พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดี ร้อยละ 63.00 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ (พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี และณัฐ จันทร์ครบ, 2561) และ (วชิร เข็มพงษ์ และคณะ, 2562) อย่างไรก็ตามแม้ว่าพนักงานส่วนใหญ่จะมีความรู้ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อย่อยพบว่ามีข้อคำถามหลายข้อที่พนักงานจำนวนมากตอบไม่ถูกต้อง เช่น การมีท่าทางการทำงานไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน ร้อยละ 65.00 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานไม่สามารถลดความรุนแรงต่อร่างกายจากการได้รับอุบัติเหตุ ร้อยละ 65.00 การใช้แว่นตา/แว่นกันแดดช่วยป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาได้ดีกว่าแว่นตาป้องกันนิรภัย ร้อยละ 48.00 การศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับดี ร้อยละ 76.00 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ

(วชิร เข็มพงษ์ และคณะ, 2562) และ (สุรีวัลย์ ใจกล้า, 2557) อย่างไรก็ตามพบว่ามีพนักงานจำนวนหนึ่งที่มีทัศนคติด้านความปลอดภัยไม่ถูกต้องพิจารณาได้จากการตอบคำถามรายข้อย่อย โดยตอบไม่เห็นด้วย มีข้อคำถามดังนี้ ท่านคิดว่าการปฏิบัติงานโดยที่สภาพร่างกายและจิตใจไม่พร้อมส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ท่านคิดว่าการออกกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ ท่านคิดว่าการมีความรู้ด้านความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำที่ทำอยู่ การที่พนักงานไม่มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานและการมีทัศนคติด้านความปลอดภัยที่ไม่ถูกต้องจะนำมาซึ่งการแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยด้วย ทำให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม (KAP) อธิบายว่า เมื่อผู้รับสารได้รับสารที่ทำให้เกิดความรู้จะมีผลทำให้เกิดทัศนคติ และสุดท้ายเกิดการแสดงออกเป็นการกระทำ (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533) การศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.00 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี และ ณัฐ จันทร์ครบ, 2561) และพบพนักงานจำนวนมากที่มีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยมีข้อคำถามที่พนักงานตอบปฏิบัติทุกครั้ง ได้แก่ ปฏิบัติในส่วนงานที่ไม่ใช่ตำแหน่งหน้าที่ของตนเอง ร้อยละ 30.00 นำเครื่องมือที่ชำรุดมาใช้ปฏิบัติงาน ร้อยละ 26.00 ดื่มแอลกอฮอล์และสูบบุหรี่ในขณะปฏิบัติงาน ร้อยละ 14.00 และ ร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ปัจจัยด้านความรู้ ($r = 0.323$, $p < 0.05$) และทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ($r = 0.224$, $p < 0.05$) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า เมื่อพนักงานมีความรู้และมีทัศนคติด้านความปลอดภัยที่ดี จะทำให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีด้วย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม (KAP) (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี, 2561 และ กัญชลา ศรีสวัสดิ์, 2546) ดังนั้นจากผลการศึกษานี้สถานประกอบการควรให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้ครอบคลุมทุกประเด็น โดยเฉพาะในข้อคำถามที่ยังมีพนักงานหลายคนตอบไม่ถูกต้อง ซึ่งเมื่อพนักงานมีความรู้ที่ถูกต้องแล้วจะทำให้มีทัศนคติที่ดีตามมา และมีการแสดงออกทางพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย เมื่อเกิดขึ้นในระยะยาวจะทำให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษานี้สถานประกอบการควรให้ความสำคัญเรื่องการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานและมีการจัดกิจกรรมที่ช่วยสร้างทัศนคติความปลอดภัยที่ดีในการทำงานเพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นให้ครอบคลุมที่อาจมีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

กัญชลา ศรีสวัสดิ์. (2546). **ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมต่อความปลอดภัยในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของคนงาน ส่วนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก ในจังหวัดสมุทรปราการ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม, 2563, จาก http://cuir.car.chula.ac.th/xmlui/handle/123456789/25938

พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี และ ณัฐ จันทร์ครบ. (2561). **การศึกษาความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานสายงานฝ่ายผลิต กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตขวดแก้ว**. Sau Journal of Science & Technology, 4(2), 1-15

วชิร เข็มพงษ์ ปรีดา มูกสิรักษ์ และลัดดาวัลย์ ทุ่มทอง. (2562). **ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงกลึงเขตเทศบาลเมืองจังหวัดศรีสะเกษ**. วารสารวิชาการเฉลิมกาญจนา, 6(1), 267-273

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). **การสื่อสารกับสังคม**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรีวัลย์ ใจกล้า. (2557). **พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัทเอสอีไอ อินเตอร์คอนเนคส์ โปรดักส์ (ประเทศไทยจำกัด)**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม, 2563, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55930068.pdf

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. (2550). **ความปลอดภัยในการทำงานในอุตสาหกรรมหล่อหลอมโลหะ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม, 2563, จาก http://122.155.89.37/media/k2/attachments/348.pdf

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. (2563). สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม, 2563, จาก http://www.tosh.or.th

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ. (2558). **รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม** ปี 2558. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม, 2563, จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01e_nvocc_situation_59.pdf

การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประชากรหมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

A Study of Health Behavior follow the National Health Commandments with New-Normal during the COVID-19 Epidemic of Population, Moo 4, Don Tako Sub-district, Mueang District, Ratchaburi Province

สิริยา แจ่มจำรัส[1] ชลธิชา ชัยมั่นคง[1] สุดารัตน์ สังขวัฒนา[1]และ รินรำไพ พุทธิพันธ์[2]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] อาจารย์สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีขอบเขตงานวิจัย ดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนหมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 1,498 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาโร่ ยามาเน่ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 317 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอล ทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยประเมินค่าความเที่ยงตรง ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98 ประเมินค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ 4 ต.ดอนตะโก อ.เมือง จ.ราชบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพในแบบนิวนอร์มอล อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 โดยเน้นพฤติกรรมการดูแลความสะอาดร่างกายและของใช้มากที่สุด มีการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านมากที่สุด รองลงมาคือ ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของสถานที่ที่ไปใช้บริการอย่างเคร่งครัด สำหรับพฤติกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่และการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กลุ่มตัวอย่างถือว่ามีพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปกติไม่แตกต่างจากพฤติกรรมสุขภาพก่อนที่จะมีการระบาดของโรคโควิด-19

คำสำคัญ : โควิด-19 นิวนอร์มอล พฤติกรรมสุขภาพ สุขบัญญัติแห่งชาติ

ABSTRACT

The objectives of this study are: 1.) to study the health behaviors of people according to the New-Normal National Health Guidelines during the COVID-19 epidemic. 2.) encourage people to have healthy behaviors according to the National Health Guidelines. New-normal nations prevent the spread of COVID-19. This research is qualitative research. The scope of the research was as follows: The population used in this study was 1,498 people in Village No. 4, Don Tako Sub-district, Muang District, Ratchaburi Province. The sample size was calculated using the Taro Yamane formula. The sample size was 317 people. Research is a questionnaire on the New-normal national health behaviors. Testing the quality of the research instruments by assessing the validity of the IOC of 0.98, the confidence was assessed by finding the alpha coefficient of Cronbach. The confidence value of 0.89 was analyzed by mean ($\overline{X}$), standard deviation (S.D.), and percentage value.

The research results were found that during the epidemic of COVID-19 The sample group in the area of Moo 4, Don Tako Sub-district, Muang District, Ratchaburi Province exhibited a new normal healthy behavior were at a good level with an average of 3.14, a standard deviation of 0.88, with the most emphasis on cleaning behavior of the body and utensils. When leaving the house, a cloth mask or face mask is most commonly worn, followed by washing hands with soap and clean water. Or use alcohol gel to wash your hands before eating and after going to the toilet follow measures to prevent the spread of COVID-19. Of the place where the service is strictly used other behaviors include food consumption. Exercise Stress management Smoking and drinking or drinking alcohol. The samples were considered healthy behaviors that were not different from those prior to the COVID-19 outbreak.

Keywords: COVID-19 New normal Health behavior National health commandments

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (Coronavirus) สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค Coronavirus Disease 2019 หรือ COVID-19 เกิดผลกระทบกับหลายประเทศทั่วโลก ทุกคนต้องติดตามข่าวสารตามสื่อต่าง ๆ เพื่อรับรู้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคนี้ให้เป็นปัจจุบันที่สุดหากพบว่าตนเองอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือมีโอกาสอยู่ในสถานที่เดียวกันกับบุคคลที่ต้องสงสัยว่าติดเชื้อไวรัสโคโรนา จะได้มีการป้องกันตนเองได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย การระบาดรุนแรงครั้งนี้มีจุดเริ่มต้นมาจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย ประเทศจีน เมื่อช่วงกลางเดือนธันวาคม 2562 ที่ผ่านมาและมีการระบาดไปทั่วโลกอย่างไม่มีทีท่าว่าจะหยุดการระบาดลงเมื่อใด อีกทั้งยังไม่มีวัคซีนหรือยารักษาโรคโควิด-19 ทำให้มียอดผู้ติดเชื้อสะสมและยอดผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับประเทศไทย ทางรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขได้ออกมาตรการ กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และมีการจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ ศบค. ทำหน้าที่อำนวยการประสานงานกำกับดูแล ควบคุม และติดตามการปฏิบัติงานของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ในสังกัด กระทรวงหมาดไทยและจังหวัดในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด–19 ทำให้ประเทศไทยสามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิดภายในประเทศได้ เตรียมพร้อมที่จะผ่อนปรนมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติให้เร็วที่สุด การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของทุกคนทั่วโลกทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ถึงแม้จะมีวัคซีนรักษาโรคหรือไม่มีการแพร่ระบาดแล้ว ผู้คนทุกคนจะต้องใช้ชีวิตให้เป็นปกติในรูปแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า นิวนอร์มอล (New normal) เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดซ้ำ ดังนั้นพฤติกรรมการใช้

ชีวิตประจำวันภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ประชาชนทุกคนควรร่วมมือกันปฏิบัติตามแนวทางที่หน่วยงานต่าง ๆ ได้ประกาศไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้ประเทศไทยผ่านพ้นวิกฤตนี้ไปได้ อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันให้เป็นแบบนิวนอร์มอลของแต่ละคนอาจมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป เช่น สถานะทางการเงิน อาชีพ ที่อยู่อาศัย เป็นต้น รวมไปถึงทัศนคติเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งบางคนอาจจะไม่ให้ความสำคัญและยังคงดำเนินชีวิตในรูปแบบเดิมตามปกติ สิ่งเหล่านี้อาจส่งผลต่อการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หากประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ให้ความร่วมมือ ก็มีโอกาสที่จะเกิดการแพร่ระบาดซ้ำได้และจะเกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมากยิ่งขึ้น

การดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐานเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงจากโรคภัยไข้เจ็บ ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติ โดยปฏิบัติตนตามสุขบัญญัติ 10 ประการ จะทำให้ร่างกายและจิตใจแข็งแรง มีสมรรถภาพในการเรียน การทำงาน มีภูมิต้านทานโรคไม่เจ็บป่วย ทำกิจกรรมประจำวันอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยเฉพาะในช่วง การระบาดของโรคโควิด-19 ประชาชนสามารถนำไปปฏิบัติร่วมกับนิวนอร์มอลได้ ถึงแม้ว่าสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 เริ่มคลี่คลายลง ประชาชนในประเทศเริ่มกลับมาดำเนินชีวิตได้ตามปกติ แต่ก็ต้องมีการเฝ้าระวังอยู่เสมอเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดซ้ำ จากผลสำรวจพฤติกรรมที่ประชาชนระมัดระวังดูแลสุขภาพมากขึ้นหลังมีโรคโควิด-19 ของสวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยสำรวจความคิดเห็นของประชาชนทั่วประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 1,123 คน (สำรวจทางออนไลน์) ระหว่างวันที่ 3-7 สิงหาคม 2563 พบว่ามี 8 พฤติกรรมของประชาชนที่ระมัดระวังหรือดูแลสุขภาพมากขึ้นหลังมีโรคโควิดระบาด ได้แก่ 1) การเอาใจใส่คนรอบข้าง เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อน เพิ่มขึ้น 80.59% 2) การซื้ออุปกรณ์ป้องกันโควิด-19 เช่น แมส เจลล้างมือ ฯลฯ เพิ่มขึ้น 75.78% 3) การดูแลรักษาความสะอาดของเสื้อผ้า ของใช้ประจำตัว เพิ่มขึ้น 69.01% 4) การเลือกอาหารการกิน เพิ่มขึ้น 67.85% 5) การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บ เพิ่มขึ้น 61.18% 6) การทำความสะอาดบ้านที่อยู่อาศัย เพิ่มขึ้น 59.39% 7) การตรวจเช็คสุขภาพตนเอง เช่น วัดไข้ วัดความดัน ฯลฯ เพิ่มขึ้น 54.14% และ 8) การนอนหลับพักผ่อน เพิ่มขึ้น 49.07% (สวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 2563) ในขณะเดียวกัน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (สบส.) โดยกองสุขศึกษา เผยผลสำรวจประชาชนด้านพฤติกรรมฐานช่วงวิถีชีวิตใหม่ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติในช่วงการระบาดของโรควิด-19 พบว่าประชาชนตื่นตัว สวมหน้ากาก ล้างมือ สังเกตอาการตนเองและคนในครอบครัว แต่ห่วงการรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่นและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2563) การละเลยไม่ปฏิบัติตามสุขบัญญัติมีโอกาสเสี่ยงทำให้เกิดการเจ็บป่วยมากขึ้น และมีโอกาสที่ทำให้เกิดโรคที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยง ดังนั้น สบส. จึงได้ทำการเฝ้าระวังสถานการณ์พฤติกรรมฐานวิถีชีวิตใหม่ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติในช่วงการระบาดโรคโควิด-19 เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนักรู้ในการดำเนินชีวิตแบบปกติใหม่ตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 และเพื่อเป็นแนวทางในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และเน้นย้ำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้สุขบัญญัติเป็นแนวทางปฏิบัติในสถานการณ์โรคโควิด-19 จากรายงานการสำรวจ ผลการเฝ้าระวังฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติช่วงการระบาดโรคโควิด-19 (ข้อมูลวันที่ 19 – 26 พฤษภาคม 2563) จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 577 คน พบว่าระดับพฤติกรรมฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติอยู่ในระดับดี ด้านพฤติกรรมที่ประชาชนปฏิบัติตามสุขบัญญัติมากที่สุด คือ สวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อไปในแหล่งชุมชนหรือพื้นที่เสี่ยง ร้อยละ 99.1 รองลงมา คือ ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาดหรือแอลกอฮอล์เจล ร้อยละ 98.8 และหมั่นสังเกตอาการหรือการเปลี่ยนแปลงสุขภาพของตนเองและคนในครอบครัว ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันอุบัติภัยหรือโรคระบาดตามที่ส่วนราชการกำหนด ร้อยละ 98.4 ส่วนพฤติกรรมที่ประชาชนปฏิบัติตามหลักสุขบัญญัติน้อยที่สุด คือ การสระผมทุกครั้งเมื่อกลับถึงบ้าน ไม่ปฏิบัติร้อยละ 47.8 รองลงมา การกินอาหารเป็นชุดสำหรับ 1 คน ไม่ปฏิบัติร้อยละ 32.2 และออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสม่ำเสมอ ไม่ปฏิบัติร้อยละ 26.9 (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2563)

พื้นที่หมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี เป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทที่มีประชาชนประกอบอาชีพหลากหลาย อาทิ เกษตรกร รับราชการ รับจ้างทั่วไป หรือประกอบธุรกิจส่วนตัว ในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ประชาชนต่างตระหนักถึงความรุนแรงของการแพร่ระบาดของโรคและได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุม

การระบาดของโรคโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ปรับพฤติกรรมสุขภาพให้เป็นแบบนิวนอร์มอล ทำให้ไม่มีรายงานพบผู้ติดเชื้อหรือกลุ่มเสี่ยงอยู่ในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเมื่อสถานการณ์เริ่มเข้าสู่ภาวะปกติ มีการผ่อนปรนมาตรการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ สามารถประกอบอาชีพให้มีรายได้ดังเดิม ประชาชนส่วนใหญ่อาจจะไม่เห็นความสำคัญของการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แล้วดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมของประชาชนในพื้นที่ เพื่อประเมินว่าประชาชนกลุ่มนี้ได้มีพฤติกรรมสุขภาพด้านการใช้ชีวิตประจำวันตามแนวนิวนอร์มอลหรือไม่ อย่างไร ในอนาคตหากเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 อีกครั้ง การมีพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแบบนิวนอร์มอลถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะช่วยป้องกันการการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ หากว่าประชาชนในพื้นที่นี้ยังขาดพฤติกรรมสุขภาพที่ช่วยป้องกันโรคโควิด-19 อยู่ ผู้วิจัยอาจจะหาแนวทางหรือคำแนะนำที่เหมาะสมให้ปฏิบัติตามต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนหมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 1,498 คน คิดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาโร่ยามาเน่ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 316 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ) การปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน
ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมสุขภาพ

3. ขอบเขตพื้นที่

หมู่ที่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอลในช่วงการแพ่ระบาดของโรคโควิค-19 ของประชาชน ทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยประเมินค่าความเที่ยงตรง ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98 ประเมินค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนด้านสุขภาพ ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติในวิถีชีวิตใหม่ช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประชาชน หมู่ 4 ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน จำนวน 38 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	4	ข้อ
ตอนที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอล	34	ข้อ

ตอนที่ 2.1 พฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติแบบนิวนอร์มอล
ตอนที่ 2.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอลในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา

เกณฑ์การให้คะแนน คือ ความถี่ในการปฏิบัติเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ดังนี้

ทุกครั้ง	(5 คะแนน)	หมายถึง	ปฏิบัติ 7 วัน/สัปดาห์
บ่อยครั้ง	(4 คะแนน)	หมายถึง	ปฏิบัติ 5-6 วัน/สัปดาห์
นานๆครั้ง	(3 คะแนน)	หมายถึง	ปฏิบัติ 3-4 วัน/สัปดาห์
บางครั้ง	(2 คะแนน)	หมายถึง	ปฏิบัติ 1-2 วัน/สัปดาห์
ไม่เคยเลย	(1 คะแนน)	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติเลย

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามและบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในโปรแกรม Excel

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 317 คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	124	39.12
- หญิง	193	60.88
2. อายุ		
- 15-22 ปี	95	29.97
- 23-59 ปี	155	48.90
- 60 ปี ขึ้นไป	67	21.13
3. สถานภาพ		
- โสด	130	41.01
- สมรส	98	30.91
- หม้าย	35	11.04
- หย่าร้าง	54	17.04
4. อาชีพ		
- นักเรียน นักศึกษา	86	27.13
- เกษตรกร	52	16.40
- รับราชการ/อยู่หน่วยงานของรัฐ	40	12.62
- รับจ้างทั่วไป	55	17.35
- พนักงานบริษัท/เอกชน	33	10.41
- ธุรกิจส่วนตัว	51	16.09

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 317 คน เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.18 มากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33.12 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 23-59 ปี รองลงมาคือ ช่วงอายุ 15-22 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 48.90, 29.97 และ 21.13 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 41.01 รองลงมาคือ สมรส หย่าร้างและหม้าย คิดเป็นร้อยละ 30.91, 17.04 และ 11.04 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 27.13 รองลงมาคือ ผู้ที่ประกอบอาชีพ รับจ้างทั่วไป เกษตรกร ธุรกิจส่วนตัว รับ

ราชการ/อยู่หน่วยงานของรัฐ และพนักงานบริษัท/เอกชน คิดเป็นร้อยละ 17.35, 16.40, 16.09, 12.62 และ 10.41 ตามลำดับ

2. ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอล ดังแสดงในตารางที่ 2

ข้อปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
1. การดูแลความสะอาดร่างกายและของใช้			
- อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งเมื่อกลับถึงบ้าน	3.45	0.75	ดี
- สระผมทุกครั้งเมื่อกลับถึงบ้าน	3.02	0.83	ดี
- ไม่ใช้ของใช้ส่วนตัว เช่น จาน ช้อนส้อม ผ้าเช็ดตัว แก้วน้ำ เสื้อผ้า หมวกกันน็อค ฯลฯ ร่วมกับผู้อื่น	3.98	1.02	ดี
- ทำความสะอาดจาน ชาม ช้อนส้อม แก้วน้ำที่ร้านอาหารก่อนใช้	3.10	0.76	ดี
- ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น	3.22	0.43	ดี
- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือหลังจากจับสิ่งของสาธารณะ เช่น ราวบันได ที่จับประตู ปุ่มลิฟท์ เป็นต้น	4.28	0.30	ดี
- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ	4.35	0.98	ดี
- พกเจลแอลกอฮอล์ล้างมือติดตัวเมื่อออกจากบ้าน	3.96	1.01	ดี
- สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้าน	4.80	0.50	ดี
- ยืน นั่ง เว้นระยะห่างจากผู้อื่น อย่างน้อย 1 เมตร หรือ 1 ช่วงแขน	4.07	0.78	ดี
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของสถานที่ที่ไปใช้บริการอย่างเคร่งครัด	4.30	0.74	ดี
2. การบริโภคอาหาร			
- เลือกรับประทานอาหารครบ 5 หมู่	2.97	0.82	ดี
- รับประทานผักและผลไม้สดที่หลากหลาย อย่างน้อยวันละครึ่งกิโลกรัม	2.63	1.10	ดี
- ไม่รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น อาหารทอด กะทิ เนื้อติดมัน ชีส เนย ฯลฯ	2.65	1.25	ดี
- ไม่รับประทานอาหารหวาน เช่น เครื่องดื่มต่าง ๆ ขนมหวาน ผลไม้ที่มีรสหวาน ฯลฯ	2.23	0.94	ดี
- ไม่รับประทานอาหารรสเค็ม หรือปรุงน้ำปลาเพิ่มในอาหาร	3.15	0.88	ดี
- ไม่รับประทานอาหารรสเผ็ดจัดหรือเปรี้ยวจัด	3.18	0.73	ดี
- รับประทานอาหารปรุงสุก สด ใหม่ สะอาด	3.54	0.83	ดี
- ไม่รับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ	3.27	0.74	ดี
3. กายออกกำลังกาย			
- ออกกำลังกายต่อเนื่องประมาณ 30 นาที จนรู้สึกเหนื่อยหรือมีเหงื่อออก	3.14	0.87	ดี
- เคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่องจากการทำกิจวัตรประจำวันประมาณ 30 นาที เช่น เดินไปทำงาน ทำงานบ้าน ฯลฯ	2.80	0.66	ดี

ข้อปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
4. การจัดการความเครียด			
- เมื่อเครียด วิตกกังวลหรือหงุดหงิดแล้วผ่อนคลายลงได้ง่าย	2.35	0.82	ดี
- เมื่อเครียด วิตกกังวลหรือหงุดหงิดยังคงนอนหลับสบาย	2.44	1.01	ดี
- คลายเครียดด้วยการออกกำลังกายหรือออกแรงให้เหงื่อออก	3.05	0.75	ดี
- คลายเครียดด้วยการหากิจกรรมทำ เช่น ทำขนม วาดรูป ปลูกต้นไม้ ดูหนัง ฟังเพลง ฯลฯ	3.10	0.80	ดี
- คลายเครียดด้วยการหลับพักผ่อน	2.99	0.79	ดี
- กรณีท่านมีความเครียดมากจะไปปรึกษาแพทย์หรือรับประทานยาตามแพทย์สั่ง	1.57	0.24	น้อย
5. การสูบบุหรี่			
- ท่านสูบบุหรี่หรือยาสูบ (ยาเส้น)	1.81	0.64	น้อย
- อยู่ใกล้ชิดกับผู้ที่กำลังสูบบุหรี่หรือยาสูบ (ยาเส้น)	2.22	0.40	ดี
6. การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์			
- ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	3.20	0.77	ปานกลาง
รวม	3.14	0.88	ดี

จากผลการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอลของกลุ่มตัวอย่าง 317 คน พบว่าภาพรวมมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ดังนี้

1. การดูแลความสะอาดร่างกายและของใช้ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอลที่ดีเพื่อป้องการการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านมากที่สุด รองลงมาคือล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของสถานที่ที่ไปใช้บริการอย่างเคร่งครัด

2. การบริโภคอาหาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารปรุงสุก สด ใหม่ สะอาด ไม่รับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ไม่รับประทานอาหารที่มีรสจัด ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

3. การออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายต่อเนื่องประมาณ 30 นาที จนรู้สึกเหนื่อยหรือมีเหงื่อออก ถือว่าเป็นการออกกำลังกายเป็นปกติ

4. การจัดการความเครียด พบว่ากลุ่มตัวอย่างคลายเครียดด้วยการหากิจกรรมทำ เช่น ทำขนม วาดรูป ปลูกต้นไม้ ดูหนัง ฟังเพลง ฯลฯ แต่มีน้อยมากที่มีความเครียดมากจะไปปรึกษาแพทย์หรือรับประทานยาตามแพทย์สั่ง

5. การสูบบุหรี่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างบางส่วนยังมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่หรือยาสูบ (ยาเส้น) อยู่ แต่คนส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้ชิดกับผู้ที่กำลังสูบบุหรี่หรือยาสูบ (ยาเส้น)

6. การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

สรุปผลการวิจัย

ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ 4 ต.ดอนตะโก อ.เมือง จ.ราชบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพในแบบนิวนอร์มอล อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 โดยเน้นพฤติกรรมการดูแลความสะอาดร่างกายและของใช้มากที่สุด มีการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านมากที่สุด รองลงมาคือล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของสถานที่ที่ไปใช้บริการอย่างเคร่งครัด สำหรับพฤติกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่และการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กลุ่มตัวอย่างถือว่ามีพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปกติไม่แตกต่างจากพฤติกรรมสุขภาพก่อนที่จะมีการระบาดของโรคโควิด-19

อภิปรายผลการวิจัย

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้สร้างผลกระทบไปทั่วโลกทั้งด้านเศรษฐกิจ สุขภาพและสังคม สำหรับประเทศไทย หน่วยงานทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันเพื่อให้ประเทศผ่านพ้นวิกฤตนี้ ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติโดยเร็วที่สุด ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่หมู่ 4 ต.ดอนตะโก อ.เมือง จ.ราชบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพในแบบนิวนอร์มอล อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 โดยเน้นพฤติกรรมการดูแลความสะอาดร่างกายและของใช้มากที่สุด มีการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านมากที่สุด รองลงมาคือ ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด หรือใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของสถานที่ที่ไปใช้บริการอย่างเคร่งครัด สำหรับพฤติกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่และการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กลุ่มตัวอย่างถือว่ามีพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปกติไม่แตกต่างจากพฤติกรรมสุขภาพก่อนที่จะมีการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประชาชนในพื้นที่หมู่ 4 มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว ประกอบกับการปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ทำให้ชุมชนนี้ไม่พบผู้ติดเชื้อและสามารถฟื้นฟูคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้ในช่วงที่ทำงานวิจัยนี้จะอยู่ในช่วงผ่อนปรนมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจากไม่มีการแพร่ระบาดแล้ว อย่างไรก็ตามประชาชนควรมีพฤติกรรมสุขภาพแบบนิวนอร์มอลให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดซ้ำ ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้ หน่วยงานการปกครองในชุมชน อาทิ องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเผยแพร่ให้ประชาชนให้พฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางสุขบัญญัติแบบนิวนอร์มอลตลอดไป เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และมีสุขภาพที่ดีตลอดไป

เอกสารอ้างอิง

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **รายงานผลการเฝ้าระวังสถานการณ์ พฤติกรรมฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติในช่วงการระบาดโรคโควิด-19**. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน, 2563, จาก https://drive.google.com/file/d/13NVGhwD625TalamzY1NwAXkMPYkKk3pz/view.

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **แบบทดสอบฐานวิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ตามแนวทางสุขบัญญัติแห่งชาติในช่วงการระบาดโรคโควิด-19**. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน, 2563, จาก http://www.hed.go.th/news/8504.

สำนักสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **ข่าวเพื่อมวลชน: สธ. แนะสุขบัญญัติวิถีชีวิตใหม่ “สวมหน้ากาก อยู่ห่าง ล้างมือ” ป้องกันโควิด 19**. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน, 2563, จาก https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/04/143405/.

สวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2563). **การดูแลสุขภาพของประชาชนหลังมีโควิด-19 ระบาด**. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน, 2563, จาก https://www.ryt9.com/s/sdp/3148705.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Factors Associated with Health Behavior Among Undergraduate Students of College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine, Muban Chombueng Rajabhat University

สกุลรัตน์ เต็มพร้อม[1] จันทนีย์ รอดม่วง[1] ปรานี มามุ[1] และ ชลธิรา กาวไธสง[2]
[1]สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 169 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความเที่ยงของเครื่องมือเท่ากับ 0.70 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Pearson Chi-square

ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 77.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้แก่ ศาสนา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ และการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเองเพื่อเสริมสร้างสุขภาพตามหลัก 3อ2ส อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการศึกษานี้เป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาเพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยได้กำหนดเป็นนโยบายต่อไป

คำสำคัญ : ปัจจัยส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ

ABSTRACT

The objective of this study was to study factors related to health behavior among undergraduate students of College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine, Muban Chombueng Rajabhat University. The sample were 169 students studying in College of Muay Thai Studies and Thai Traditional Medicine, Muban Chombueng Rajabhat University. The tool was health literacy and health behaviors 3E 2S. It has a precision of 0.70. The data were analyzed using descriptive statistics in percentages, means and standard deviations and using Chi-square test.

The findings revealed that 77.5% had poor health behaviors, Using tests for relationships, religion and subjects were statistical significantly related to health behaviors and Health literacy in access to health information and services, communication to enhance health expertise, media and information literacy to promote health and self-management to promote health in accordance with 3E

2S were statistical significant. The results of this study are beneficial to further strengthening the health literacy and health behaviors among undergraduate students of university executives.

Keyword : Personal factor Health literacy Health behavior

บทนำ

ปีงบประมาณ 2558 กองสุขศึกษา ได้ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในประชากร 2 กลุ่มวัย คือ 1) กลุ่มเด็กวัยเรียน (อายุ 7-14 ปี) ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 2,500 คน จากโรงเรียนสุขบัญญัติ ในตำบลจัดการสุขภาพและ 2) กลุ่มวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) ประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 3อ.2ส. จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 2,500 คน จากหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดโรคฯ ในตำบลจัดการสุขภาพเป้าหมายปี 2558 ครอบคลุม 12 เขตสุขภาพ เขตละ 2 จังหวัด จังหวัดละ 4 โรงเรียน/ 4 หมู่บ้าน ผลการประเมินพบว่า กลุ่มเด็กวัยเรียน (อายุ 7-14 ปี) ส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับพอใช้ (ร้อยละ 59.94) และระดับดีมาก (ร้อยละ 36.97) มีเพียงส่วนน้อยที่อยู่ในระดับไม่ดี (ร้อยละ 3.09) ส่วนพฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก (ร้อยละ 45.08) รองลงมา คือระดับพอใช้(ร้อยละ 36.72) มีเพียงส่วนน้อยที่มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับไม่ดี (ร้อยละ 18.20) สำหรับกลุ่มวัยทำงานส่วนใหญ่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้(ร้อยละ 47.1) รองลงมาระดับไม่ดี(ร้อยละ 39.7) สำหรับระดับพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มวัยทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี(ร้อยละ 47.9) รองลงมาระดับพอใช้ (ร้อยละ 27.5) ส่วนระดับดีมาก น้อยที่สุด (ร้อยละ 24.6)

ซึ่งจากผลประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนและนำไปสู่ การมีสุขภาวะต่อไป ซึ่งหากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ย่อมจะ ส่งผลต่อสภาวะสุขภาพในภาพรวม กล่าวคือ ประชาชนขาดความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังจะเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น จึงต้องมุ่งพัฒนาให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมากเพิ่มขึ้น เพื่อการป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้อย่างถาวรยั่งยืน

ดังนั้น ทีมศึกษาวิจัยจึงเล็งเห็นประโยชน์ของความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ซึ่งเป็นคณะที่จัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยเมื่อทราบระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาแล้ว จะได้หาแนวทางในการพัฒนาและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในการเป็นผู้นำทางด้านสุขภาพต่อไป ทีมศึกษาวิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 3 สาขา มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 291 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 3 สาขา จำนวน 169 คน ได้จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร่ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970

อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540 : 71) จากจำนวนประชากรทั้งหมด 291 คน กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยศึกษาจากการลงไปทำการสำรวจประชากรในเขตพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ

3. ขอบเขตพื้นที่

วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สาขา เพศ อายุ ศาสนา ระดับชั้นปี สาขา มีลักษณะเป็นแบบ สำรวจรายการ (Check Lists)

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 3อ 2ส ของคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปความรู้ เป็นคำถามทดสอบความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งคำถามมีจำนวน 6 ตอน

ตอนที่ 1 ความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพที่ถูกต้อง เกี่ยวกับหลักปฏิบัติตนตาม 3อ 2ส จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ ก ข ค ง ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ตอนที่ 2 การเข้าถึงและบริการสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส จำนวน 5 ข้อมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดตัวเลือกเป็น ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ การให้คะแนนในคำถามเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 คะแนนรวมมาก หมายถึง การเข้าถึงบริการในระดับดีกว่าคะแนนร่วมน้อย

ตอนที่ 3 การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส จำนวน 5 ข้อมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดตัวเลือกเป็น ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ การให้คะแนนในคำถามเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 คะแนนรวมมาก หมายถึง การเข้าถึงบริการในระดับดีกว่าคะแนนร่วมน้อย

ตอนที่ 4 การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเองเพื่อเสริมสร้างสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส จำนวน 5 ข้อมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดตัวเลือกเป็น ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ การให้คะแนนในคำถามเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 คะแนนรวมมาก หมายถึง การเข้าถึงบริการในระดับดีกว่าคะแนนร่วมน้อย

ตอนที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสาสนเทศเพื่อสร้างเสริมสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส จำนวน 5 ข้อมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดตัวเลือกเป็น ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง ไม่ได้ปฏิบัติ การให้คะแนนในคำถามเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 คะแนนรวมมาก หมายถึง การเข้าถึงบริการในระดับดีกว่าคะแนนร่วมน้อย โดยตั้งแต่ตอนที่ 2 ถึง 5 มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ทุกครั้ง หมายถึง 4 คะแนน
บ่อยครั้ง หมายถึง 3 คะแนน
บางครั้ง หมายถึง 2 คะแนน
นานๆครั้ง หมายถึง 1 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง 0 คะแนน

ตอนที่ 6 การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลัก 3อ 2ส จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ ก ข ค ง ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนจำแนกระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ 3อ 2ส ของคนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป

องค์ประกอบการวัด	ช่วงคะแนน	ระดับ	แปลผล
1.ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ (10 ข้อๆ ละ1 คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	0 – 5 คะแนนหรือ < 6% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	รู้และเข้าใจในหลัก 3อ 2ส ยังไม่ถูกต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพที่ดียั่งยืน
	6 – 7 คะแนน หรือ≥ 6 – < 80% ของคะแนนเต็ม	ถูกต้อง	รู้และเข้าใจในหลัก 3อ 2ส อย่างถูกต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพที่ดี
	8 – 10 คะแนน หรือ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	รู้และเข้าใจในหลัก 3อ 2ส อย่างถูกต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน
2.การเข้าถึงข้อมูลและบริการ (5 ข้อๆ ละ 4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	0 - 12 คะแนน หรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	ยังมีปัญหาในการหาข้อมูลและบริการสุขภาพจากหลายแหล่งที่น่าเชื่อถือเพียงพอต่อการตัดสินใจ
	13 - 15 คะแนน หรือ≥ 60 – < 80% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	สามารถแสวงหาข้อมูลและบริการสุขภาพได้บ้างแต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ตัดสินใจให้ถูกต้องแม่นยำได้
	16 – 20 คะแนน หรือ ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	สามารถแสวงหาข้อมูลและบริการสุขภาพจากหลายแหล่งที่น่าเชื่อถือได้มากพอต่อการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำได้
3. การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพ (5 ข้อๆละ 4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	0 – 12 คะแนน หรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	ยังมีปัญหาในด้านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการเล่าเรื่อง/โน้มน้าวผู้อื่นให้เข้าใจในการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพตนเองได้
	13 – 15 คะแนน หรือ ≥ 60 – < 80% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	สามารถที่จะฟัง พูด อ่านเขียนเพื่อสื่อสารให้ตนเองและผู้อื่นเข้าใจและยอมรับการปฏิบัติตามหลัก 3 อ 2ส ได้บ้างแต่ยังไม่เชี่ยวชาญพอ
	16 – 20 คะแนน หรือ ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	มีความเชี่ยวชาญพอในด้านการฟัง พูด อ่านเขียน เพื่อสื่อสารให้ตนเองและผู้อื่น
4. การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพตนเอง (5 ข้อๆ ละ 4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	0 - 12 คะแนน หรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	รู้และเข้าใจในหลัก 3อ 2ส ยังไม่ถูกต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพที่ดียั่งยืน
	13 – 15 คะแนน หรือ ≥ 60–< 80% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	มีการจัดการเงื่อนไขต่างๆ ทั้งด้านอารมณ์ความต้องการภายในตนเองและจัดการสภาพแวดล้อม ที่เป็นอุปสรรคต่อสุขภาพตนเองไม่ค่อยได้
	16 – 20 คะแนน หรือ ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	มีการจัดการเงื่อนไขต่างๆ ทั้งด้านอารมณ์ความต้องการภายในตนเองและจัดการสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคต่อสุขภาพตนเองได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบการวัด	ช่วงคะแนน	ระดับ	แปลผล
5. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (5 ข้อๆ ละ 4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	0 - 12 คะแนน หรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	ยังมีปัญหาในการหาข้อมูลและบริการสุขภาพจากหลายแหล่งที่น่าเชื่อถือเพียงพอต่อการตัดสินใจ
	13 - 15 คะแนน หรือ ≥ 60 – < 80% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	สามารถแสวงหาข้อมูลและบริการสุขภาพได้บ้างแต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ตัดสินใจให้ถูกต้องแม่นยำได้
	16 – 20 คะแนน หรือ ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	สำมารถแสวงหาข้อมูลและบริการสุขภาพจากหลายแหล่งที่น่าเชื่อถือได้มากพอต่อการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำได้
6. การตัดสินใจและเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง (5ข้อๆ ละ 4 คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	0 – 12 คะแนน หรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	ยังมีปัญหาในด้านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการเล่าเรื่อง/โน้มน้าวผู้อื่นให้เข้าใจในการปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพตนเองได้
	13 – 15 คะแนน หรือ ≥ 60 –< 80% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	สามารถที่จะฟัง พูด อ่านเขียนเพื่อสื่อสารให้ตนเองและผู้อื่นเข้าใจและยอมรับการปฏิบัติตามหลัก 3 อ 2ส ได้บ้างแต่ยังไม่เชี่ยวชาญพอ
	16 – 20 คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	มีความเชี่ยวชาญพอในด้านการฟัง พูด อ่านเขียน เพื่อสื่อสารให้ตนเองและผู้อื่นเข้าใจและยอมรับปฏิบัติตามหลัก 3 อ 2ส

คะแนนรวมที่ได้	แปลผล
ถ้าได้ 0 - 66 คะแนน หรือ<60% ของคะแนนเต็ม	**ไม่ดี** เป็นผู้มีระดับความฉลาดทางสุขภาพไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ 2ส
ถ้าได้ 67-87คะแนน หรือ ≥ 60 –< 80% ของคะแนนเต็ม	**พอใช้** เป็นผู้มีระดับความฉลาดทางสุขภาพที่เพียงพอและอาจจะมีการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ 2ส ได้ถูกต้องบ้าง
ถ้าได้ เท่ากับหรือมากกว่า 88 คะแนน หรือ ≥ 80% ของคะแนนเต็ม	**ดีมาก** เป็นผู้มีระดับความฉลาดทางสุขภาพที่มากเพียงพอและมีการปฏิบัติตนตามหลัก 3อ 2ส ได้ถูกต้องและยั่งยืนจนเชี่ยวชาญ

สรุปคะแนนรวม ขององค์ประกอบความรอบรู้ด้านสุขภาพ (องค์ประกอบที่ 1 – 6 ข้างต้น) มีจำนวน 110 คะแนน จำนวน 35 ข้อ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเอง จำนวน 15 ข้อมีลักษณะ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดตัวเลือกเป็น เป็นประจำ บ่อยครั้ง นานๆครั้ง บางครั้ง ไม่เคย การให้คะแนนในคำถามเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 คะแนนรวมมาก หมายถึง การเข้าถึงบริการในระดับดีกว่าคะแนนร่วมน้อย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	4	คะแนน
บ่อยครั้ง	หมายถึง	3	คะแนน
นานๆครั้ง	หมายถึง	2	คะแนน

บางครั้ง	หมายถึง	1	คะแนน
ไม่เคย	หมายถึง	0	คะแนน

โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนน ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับ	แปลผล
ถ้าได้ < 36 คะแนนหรือ < 60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองไม่ถูกต้อง
36 – 41 คะแนน หรือ ≥ 60 – < 70% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองได้ถูกต้องเป็นเล็กน้อย
42 – 47 คะแนน หรือ ≥ 70 – < 80% ของคะแนนเต็ม	ดี	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองถูกต้องเป็นส่วนใหญ่
48 - 60 คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ

โดยผู้วิจัยได้จัดระดับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย เป็น 2 ระดับ ได้แก่

ระดับ ดี คือ ระดับพฤติกรรมสุขภาพ ดี และ ดีมาก

ระดับ ไม่ดี คือ ระดับพฤติกรรมสุขภาพ พอใช้ และ ไม่ดี

เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงคุณภาพ (Chi-square test)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำหนังสือจากคณบดีวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยถึงประธานสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยแนะนำตัวต่อกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและแนะนำวิธีการตอบแบบสอบถามและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาที่ศึกษาในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ทั้ง 3 สาขา ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามเอง และเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนทันที ทั้งนี้เริ่มเก็บแบบสอบถามเมื่อวันที่ 19 - 23 ตุลาคม 2563 รวมระยะเวลาทั้งหมด 5 วัน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ในการประมวลผลข้อมูลโดยการหาค่าสถิติต่างๆ มีวิธีการดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้อง ของเครื่องมืออีกรอบหลังจากนั้นนำข้อมูลที่สมบูรณ์มากำหนดรหัสก่อนที่จะนำไปประมวลผลในขั้นต่อไป

2. ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคลที่มีระดับการวัดตัวแปรเป็น Nominal Scale และ Ordinal Scale ได้แก่ เพศ ศาสนา ระดับชั้นปี สาขาที่กำลังศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

3. ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคลที่มีระดับการวัดตัวแปรเป็น Ratio Scale ได้แก่ อายุ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด จากนั้นจัดกลุ่มอายุเพื่อนำตัวแปรเข้าวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ โดยกลุ่มที่ 1 อายุน้อยกว่า 20 ปี และกลุ่มที่ 2 อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป

4. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม

สุขภาพใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเพียร์สันไค-สแควร์ (Chi-square test)

5. โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยทั่วไปใช้เกณฑ์ของ Hinkle D.E. (1998) ดังนี้

ค่า r	ระดับของความสัมพันธ์
0.91 - 1.00	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
0.71 - 0.90	มีความสัมพันธ์กันสูง
0.51 - 0.70	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.31 - 0.50	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.00 - 0.30	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

ผลการวิจัย

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 76.33 อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00 นับถือศาสนาพุทธ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 85.21 รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 11.83 ส่วนใหญ่นักศึกษาอยู่ระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 28.99 รองลงมาคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 26.63 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 65.10

ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างศาสนากับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (n = 169)

ศาสนา	n	พฤติกรรมสุขภาพ		x^2	df	P-Value
		ไม่ดี	ดี			
พุทธ	144	110(65.1%)	34(20.1%)	7.65	2	0.022
คริสต์	5	2(1.2%)	3(1.8%)			
อิสลาม	20	19(11.2%)	1(0.6%)			

จากตาราง 1 พบว่า ศาสนามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่านักศึกษาที่นับถือศาสนาพุทธมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดี สูงกว่า นักศึกษาที่นับถือศาสนาอิสลาม และคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 65.1 ,11.2 และ 1.2 ตามลำดับ โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก ค่า Contingency Coefficient เท่ากับ 0.208

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชากับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (n = 169)

สาขาที่กำลังศึกษา	n	พฤติกรรมสุขภาพ		x^2	df	P-Value
		ไม่ดี	ดี			
สาธารณสุขศาสตร์	110	74(43.8%)	36(21.3%)	18.96	2	0.000
มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	30	29(17.2%)	1(0.6%)			
การแพทย์แผนไทย	29	28(16.6%)	1(0.6%)			

จากตาราง 2 พบว่า สาขาที่กำลังศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่านักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีสูงกว่าสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา และสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คิดเป็นร้อยละ 43.8, 17.2 และ 16.6 ตามลำดับ โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ค่า Contingency Coefficient เท่ากับ 0.318

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงแยกรายด้าน (n = 169)

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ	n	พฤติกรรมสุขภาพ		x^2	df	P-Value
		ไม่ดี	ดี			
ความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่ดี	107	95(56.2%)	12(7.1%)	27.35	2	0.000
ความรอบรู้ด้านสุขภาพพอใช้	59	36(21.3%)	23(13.6%)			
ความรอบรู้ด้านสุขภาพดีมาก	3	0(0.0%)	3(1.8%)			

จากตาราง 3 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่ดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีสูงกว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพพอใช้และความรอบรู้ด้านสุขภาพดีมาก คิดเป็นร้อยละ 56.2, 21.3 และ 0.0 ตามลำดับ โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ค่า Contingency Coefficient เท่ากับ 0.373

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้สถิติ Chi-square test เมื่อแยกวิเคราะห์ตามตัวแปรของปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า สาขาที่กำลังศึกษา และศาสนา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ในขณะที่การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลในตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ และระดับชั้นปี พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมสุขภาพ

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยเมื่อแยกวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นรายด้านของความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่า ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ และการจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเองเพื่อเสริมสร้างสุขภาพตามหลัก 3อ2ส มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ส่วนด้านความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพที่ถูกต้อง เกี่ยวกับหลักปฏิบัติตนตาม 3อ2ส และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลัก 3อ 2ส ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง(Cross-sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 169 ราย จากผลการวิจัยพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพดังนี้

1. สาขาที่กำลังศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย เนื่องจากสาขาเป็นสิ่งที่นักศึกษาเลือกก็จริง แต่การที่เรียนสาขาสาธารณสุขจะทำให้เราเข้าใจ เนื่องจากเนื้อหาที่เรียนนั้นเกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเป็นส่วนใหญ่ ถ้าเทียบกับสาขาอื่นๆ แล้วซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยกับตวงพร กตัญญูตานนท์(2545) พบว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษาไม่แตกต่างกันตามสาขาวิชาที่ศึกษา

2. ศาสนามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ นาควิจิตร(2551) ไดกล่าววาองคประกอบดานสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลตอพฤติกรรมสุขภาพ ไดแก ครอบครัว กลุมบุคคลในสังคม สภาพสังคม

วัฒนธรรมและศาสนา ซึ่งปจจัยเหลานี้ลวนมีอิทธิพลตอการเรียนรู การพัฒนาความคิดความเชื่อ และการปฏิบัติทางดานสุขภาพของบุคคล ทำใหเห็นว่านักศึกษาที่มีศาสนาตางกันจึงมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพต่างกัน

3. ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิญญา อินทรรัตน์(2557) ที่ศึกษาความความฉลาดทางสุขภาพของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพพบว่า ผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพสามารถใช้ทักษะที่จำเป็นในการแสวงหาทำความเข้าใจ ประเมินสื่อสารและใช้สารสนเทศทางด้านสุขภาพ สามารถนำเสนอข้อมูลและสื่อสารในแนวทางที่ทำให้ผู้รับบริการเกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตนตามข้อมูลที่ได้รับดีขึ้น ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขต้องมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและสามารถบอกต่อแก่ผู้อื่นหรือผู้รับบริการได้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพจนสามารถปฏิบัติตามหลักพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. มหาวิทยาลัยควรมีการกำหนดนโยบาย ทิศทางการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ให้กับนักศึกษาเพื่อการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมนำไปสู่สุขภาวะ

2. ควรมีการจัดทำแผนระยะยาวในด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การเสริมสร้างสุขภาพให้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่ดีและมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาเป็นต้นแบบด้านสุขภาพให้กับประชาชน

3. ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างศักยภาพนักศึกษาทุกสาขาให้มีความเชี่ยวชาญในด้านการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง และสามารถนำไปถ่ายทอดให้กับคนในครอบครัวและชุมชนได้

เอกสารอ้างอิง

กองสุขศึกษา, กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. (2560). **การประเมินและการสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ**. สืบค้นเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2564, จาก http//www.hed.go.th.

ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. (2560). **เจาะลึก Health Literacy.** การประชุมวิชาการสุขศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 18. ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ขวัญเมือง แก้วดำเกิง และดวงเนตร ธรรมกุล. (2558). **การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในประชากรผู้สูงวัย.** วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 9(2), 1-8.

ตวงพร กตัญญุตานนท์. (2553). **ภาวะโภชนาการและพฤติกรรม 3 อ. ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.** มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ: สมุทรปราการ.

เบญจมาศ นาควิจิตร. (2551). **ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและความสุขของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุของโรงพยาบาลสังกัดสำนักการแพทย์.** กรุงเทพมหานคร.

วชิระ เพ็งจันทร์. (2560). **ความรอบรู้ด้านสุขภาพ.** การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพบุคลากรกรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข: นนทบุรี.

สุรีย์ ธรรมมิกบวร. (2551). **การรอบรู้สุขภาพเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ: การวิเคราะห์แนวคิด.** วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อภิญญา อินทรรัตน์. (2557). **ความฉลาดทางสุขภาพของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ.** วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 15 ฉบับที่ 3, หน้า 174-178.

Hinkle, D.E. (1998**). Applied Statistics for the Behavioral Sciences.** Boston : Houghton Mifflin.

การเปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันเหง้าไพลสกัดเย็นกับสารสกัดไพลที่หมักกับแอลกอฮอล

Comparison of Chemical Constituents Between Cold Press and Alcohol Maceration of Zingiber cassumunar rhizomes

กันตา นิ่มทัศนศิริ[1] และ ประสาน ตั้งยืนยงวัฒนา[2]

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร วิทยาลัยการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการเปรียบเทียบการสกัดเหง้าไพลสดที่หมักกับเอทานอล 95% กับการสกัดเย็นด้วยการบีบ โดยการนำไพลสดที่หั่นเรียบร้อยแล้วมาจำนวน 1 กิโลกรัม นำมาตำด้วยครกให้ละเอียด แล้วนำออกมาปั้นเป็นลูกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร นำใส่ผ้าขาวบางแล้วม้วนผ้ารัดสมุนไพรและออกแรงบีบ คั้นเอาส่วนน้ำใส่ถ้วยแก้ว พบว่าการหมักกับเอทานอลได้สารสกัดเข้มข้น 8.9% โดยน้ำหนัก ในขณะที่น้ำมันเหง้าไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็นมีปริมาณ 3.4% โดยน้ำหนัก นำสารที่ได้ไปวิเคาะห์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรี (GC-MS) พบองค์ประกอบของสารระเหยที่อยู่ในสารสกัดที่หมักกับเอทานอลมีสารระเหย 13 ชนิด โดยมีสาร Terpinene-4-ol, β-Thujune, (+)-Sabinene, ϒ-Terpinene และ β-Thujune เป็นสารหลัก ในขณะที่องค์ประกอบทางเคมีจากไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็นมีสารระเหยเพียง 6 ชนิด โดยมี Terpinene-4-ol เป็นสารที่มีปริมาณสูงที่สุด (37.49%) และมีปริมาณสูงกว่าวิธีหมักกับเอทานอลถึงประมาณ 7 เท่า จากผลการทดลองที่ได้ควรทำการศึกษาต่อถึงวิธีสกัดเหง้าไพลแบบการสกัดเย็นโดยใช้การเครื่องสกัดเย็น และทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณสารเทอร์ไพนีน-4-ออล ที่แน่นอน ซึ่งวิธีสกัดเย็นอาจเป็นทางเลือกในการสกัดสารเทอร์ไพนีน-4-ออล

คำสำคัญ : ไพล การสกัดเย็น การหมัก เทคนิคแก๊สโรมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี เทอร์ไพนีน-4-ออล

ABSTRACT

This research focused on comparing the *Zingiber cassumunar* rhizomes with maceration with ethanol 95% and the cold press method. The cold press procedure started with glide fresh *Z. cassumunar* rhizomes in a mortar and made the paste as ball with diameter about 5 centimeters. The put the ball in white cloth and used pressure to crush the ball in order to obtain the filtrate. From the experiments, the maceration method gave 8.9% w/w of extract while the cold press gave 3.4 % w/w of oil. The products were subjected to

analyzed with Gas Chromatography-Mass Spectroscopy (GC-MS) and ethanol maceration extract exhibited 13 compounds which the main compounds were Terpinene-4-ol, β-Thujune, (+)-Sabinene, ϒ-Terpinene and β-Thujune. The cold press process gave 6 compounds which Terpinene-4-ol was the major compound (37.49%) that had the amount of oil 7 times higher than the maceration method. For further study, the cold press method should be process with the cold press machine and analysis the amount of Terpinene-4-ol. This cold press method may be an alternative method to obtain Terpinene-4-ol

Keywords : *Zingiber cassumunar* Roxb. Cold press Maceration Gas Chromatography Mass Spectroscopy Terpinene-4-ol

บทนำ

ไพลเป็นพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นส่วนประกอบในตำรับยารักษาโรคดังที่ปรากฏอยู่ในคัมภีร์แพทย์แผนไทยและตำรายาไทย มีสรรพคุณแก้ฟกช้ำ เคล็ดบวม แก้เหน็บชา เส้นตึง เมื่อยขบ เป็นส่วนประกอบหลักในการทำลูกประคบ ช่วยสมานแผล แก้เล็บถอด ใช้อาบและประคบเพื่อให้เลือดลมไหลดีในสตรีหลังคลอด ทาบรรเทาอาการผื่นคันจากการแพ้ ใช้ภายใน แก้บิด แก้ท้องเสีย แก้หืด ผสมยาอื่น เช่น ตำรับยาประสะไพล เป็นยารับประทาน ขับลมในลำไส้ แก้จุกเสียด แก้ปวดท้อง แก้ท้องอืดเฟ้อ ขับโลหิตระดู (สุดารัตน์ หอมหวล, และคนอื่น ๆ, 2554) การใช้ไพลหรือนำไพลมาเป็นเครื่องยาในการรักษาตามองค์ความรู้ของหมอไทยโบราณซึ่งมีทำการบันทึกไว้มาก เช่น ตำรายาของสมเด็จพระนารายณ์มหาราช (โอสถพระนารายณ์) ได้แต่งตำรับยาพระองค์คบนวดเส้น เส้นตึงให้หย่อน ตำรับยานัตถุ์ ตำรับสีผึ้งบี้เส้น พระยาแพทยาพงศาวิสุทธาบดี (สุ่น สุนทรเวช) ได้แต่งตำรับยาที่มีไพลเป็นเครื่องยานึ่งท้องให้ยุบ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาปวเรศริยาลงกรณ์ ได้รวบรวมตำรายาจากตำรับยาแพทย์แผนโบราณหลายตำรับที่ใช้ไพลเป็นเครื่องยาในตำรับยาแก้เด็กท้องเดิน ยาแก้ตับทรุด (ยาหัวเต่า) ยาดองสุราหลังคลอดบุตร นอกจากนั้นหมื่นชำนาญแพทยา (พลอย แพทยานนท์) ได้แต่งตำรับยาสดขับเลือดที่มีไพลเป็นเครื่องยาในตำรับและตำรายากลางบ้าน ได้บันทึกวิธีการปรุงไพล เพื่อช่วยอาการเคล็ด ขัด แพลง ช้ำ เมื่อย เพื่อให้ชาวบ้านทั่วไปได้ใช้ก่อนไปหาแพทย์ (ประพต เศรษฐกานนท์, 2554)

ชื่อวิทยาศาสตร์ของไพล คือ *Zingiber cassumunar* Roxb. จัดอยู่ในวงศ์ ZINGIBERACEAE เป็นพืชจำพวกเหง้าใต้ดิน ล้มลุก แห้งเหี่ยวไปในหน้าแล้ง งอกงามในหน้าฝน ใบเดี่ยวรูปหอกเรียวยาว ผิวและขอบเรียบ กาบใบหุ้มลำต้นสูง 2-4 ฟุต สีเขียวเข้ม โคนกาบสีแดง เนื้อในเหง้าสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอมฉุน ดอกช่อทรงพุ่มกลม เรียวยาวตั้งตรง กาบหุ้มสีน้ำตาลเข้มแดง ขอบเขียว กลีบดอกทยอยบานออกมาบาง ๆ สีขาวหรือเหลือง ขยายพันธุ์ด้วยเหง้า (วุฒิ วุฒิธรรมเวช, 2540) ไพลมีสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบหลายกลุ่ม ได้แก่ phenylbutanoids, curcuminoids, napthoquinone, monoterpenoids และ sesquiterpenoids โดยสารประกอบหลักที่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบและอาการปวดคือสารกลุ่ม phenylbutanoids ได้แก่ (*E*)-4-(3,4-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol (compound D), (*E*)-4-(3,4-dimethoxy-phenyl)but-3-en-1-yl-acetate (compound D acetate), (*E*)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)butadiene (DMPBD) และ (*E*)-3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-4-[(*E*)-3,4-dimethoxystyryl]cyclohex-1-ene (ภาคภูมิ พาณิชยูปการนันท์, และลิขิต ลาเต๊ะ, 2556)

มีรายงานการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำมันหอมระเหยจากไพล ที่ได้จากแหล่งเพาะปลูกที่แตกต่างกันและใช้วิธีการสกัดที่แตกต่างกัน คือ การกลั่นด้วยน้ำและการสกัดด้วยเฮกเซน พบว่าการกลั่น

ด้วยน้ำให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยสูงกว่าการสกัดด้วยเฮกเซน ซึ่งการกลั่นด้วยน้ำให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยร้อยละ 1.137-1.373 w/w มีปริมาณสารประกอบหลัก ได้แก่ sabinene (36.71-53.50%), γ-terpinene (5.27-7.25%), terpinen-4-ol (21.85-29.96%), (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)butadiene (DMPBD) (0.95-16.16%) และการสกัดด้วยเฮกเซนให้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยร้อยละ 0.857-0.983 w/w มีปริมาณสารประกอบหลัก ได้แก่ sabinene (24.05-39.11%), γ-terpinene(6.68-7.74%), terpinen-4-ol (33.11-49.36%), DMPBD (5.31-8.28%) (Sukatta, U., Rugthaworn, P., Punjee, P., Chidchenchey, S. and Keeratinijakal, V., 2009) นอกจากนี้ยังพบรายงานการเปรียบเทียบวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยในไพลด้วยวิธีการสกัดด้วยน้ำกึ่งวิกฤติ (superheated water extraction; SWE) การสกัดด้วยของไหลความดันสูง (pressurized liquid extraction; PLE) ด้วยสารละลายเมทานอลและเอทานอล การกลั่นด้วยน้ำ วิธีโซนิเคท (sonication) ด้วยสารละลายเมทานอล เอทานอลและเฮกเซน และวิธีการสกัดแบบซ็อกเล็ต (soxhlet extraction) พบว่าการสกัดน้ามันหอมระเหยโดยวิธี PLE ด้วยสารละลายเมทานอล มีปริมาณซาบินีน sabinene) ร้อยละ 12.384±0.304 เทอร์ไพนีน-4-ออล (terpinen-4-ol) ร้อยละ 6.630±0.494 และ DMPBD ร้อยละ 12.928±0.667 มากกว่าวิธี SWE วิธีการกลั่นด้วยน้ำ วิธีโซนิเคท และวิธีการสกัดแบบซ็อกเล็ต (Chienthavorn, O., Poonsukcharoen, T. and Pathrakorn, T., 2011) และมีรายงานการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากไพลแบบใช้น้ำเป็นตัวทำละลายโดยการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟร่วมกับสุญญากาศ พบว่า การให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าสามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยได้ 0.506% โดยน้ำหนัก ซึ่งมากกว่าการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟซึ่งผลิตได้ 0.434% โดยน้ำหนัก ส่วนการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟร่วมสุญญากาศได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยน้อยมาก การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีการสกัดโดยการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟได้ปริมาณ α-pinene , Sabinene , α-terpinene , γ-terpinene มากกว่าการสกัดโดยการให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า ซึ่งการสกัดโดยการให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าได้ปริมาณ เทอร์ไพนีน-4-ออล มากกว่า (ภูชิต ศรีประทุม, 2560) และยังมีการศึกษาประสิทธิผลของการนวดด้วยน้ำคั้นไพลและน้ำมันไพลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล ในนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก ซึ่งน้ำคั้นไพลและน้ำมันไพลมีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อไม่แตกต่างกันสามารถใช้แทนกันได้ (อำพล บุญเพียร และลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, 2562)

ในการสกัดเย็น (Cold press) ได้มีการใช้ในการสกัดสมุนไพรสดมาหลายชนิด (Cakaloglu, B., Ozyurt, V.H., and Otles, S., 2018) การสกัดสมุนไพรด้วยวิธีการสกัดเย็น เป็นการแยกส่วนของน้ำหรือน้ำมันจากสมุนไพรจากส่วนต่าง ๆ เช่น ผล เมล็ด หัว ใบ ดอกและเปลือก โดยอาศัยขั้นตอนการบีบอัดที่อุณหภูมิห้องโดยตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนแล้วนำส่วนของน้ำมันบริสุทธิ์มาใช้ (ณัฐดนัย เนียมทอง, 2561) ในงานวิจัยนี้สนใจองค์ประกอบของสารสกัดเย็นจากเหง้าไพลโดยการนำเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรี (GC-MS) มาใช้วิเคราะห์ชนิดของสารระเหย ซึ่งยังไม่เคยมีการรายงานมาก่อน เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรีเป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสาร ซึ่งสามารถแยกองค์ประกอบของสารผสมที่ซับซ้อน ได้แมสสเปกตรัมของแต่ละองค์ประกอบที่สามารถใช้ในการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสาร สามารถให้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์หาปริมาณสารแต่ละชนิดที่ผสมกันอยู่ มีความไวในกาตรวจวัดสารสูง สามารถให้ข้อมูลแมสสเปกตรัมที่สมบูรณ์ถึงแม้ว่าสารมีปริมาณเล็กน้อยเพียง 1 พิโคโมล และสามารถให้ข้อมูลด้านมวลโมเลกุลของสาร ตลอดจนให้ข้อมูลด้านรูปแบบการแตกของโครงสร้างเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของสารเปรียบเสมือนลายพิมพ์นิ้วมือที่สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารได้ (แม้น อมรสิทธิ์ และคณะ, 2555)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสารองค์ประกอบจากเหง้าไพลสดโดยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรี
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากไพลสดโดยทำการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำมันเหง้าไพลสดสกัดเย็นกับสารสกัดไพลสดที่หมักกับแอลกอฮอล์

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากไพลสดโดยเทคนิคเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรีโดยทำการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์น้ำมันเหง้าไพลสดที่ผ่านการสกัดเย็นกับสารสกัดไพลสดที่หมักกับเอทานอล เพื่อที่จะทราบองค์ประกอบทางเคมีของสารระเหยจากไพลสดที่ผ่านการสกัดทั้งสองวิธี เพื่อที่จะได้เป็นข้อมูลสนับสนุนการใช้สมุนไพรดังกล่าวโดยใช้วิธีสกัดที่แตกต่างอย่างมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. คัดเลือกวัตถุดิบสมุนไพร

คณะผู้วิจัยเลือกเหง้าไพลสด จากกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรบ้านท่าอีปะ ตำบลด่านทับตะโก จังหวัดราชบุรี นำตัวอย่างส่วนหนึ่งเหง้าไปตรวจสอบความถูกต้องโดยเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่กรมป่าไม้ก่อนนำมาสกัด

2. การสกัดสารจากเหง้าไพล

ทำการสกัดสารจากเหง้าไพล โดยใช้เหง้าไพลสดอายุ 1 ปี มาล้างทำความสะอาด ขูดเอาเปลือกออก แล้วหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ จัดวางในที่ร่มจนแห้งสนิท

2.1 วิธีการหมักด้วยเอทานอล 95% โดยการนำไพลที่หั่นเรียบร้อยแล้วมาชั่งให้ได้ 1 กิโลกรัม แล้วใส่ลงในขวดแก้วสำหรับหมัก จากนั้นเติมเอทานอล 95% ปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร (อัตราส่วน 1:1) ลงไปในขวดแก้ว แล้วคนให้เข้ากัน (คนทุกวัน) หมักทิ้งไว้ 7 วัน ที่อุณหภูมิห้อง เมื่อครบกำหนดนำมาสารสกัดมากรองด้วยผ้าขาวบางแล้วบรรจุใส่ขวดแก้ว

2.2 วิธีสกัดเย็นด้วยการบีบ โดยการนำไพลสดที่หั่นเรียบร้อยแล้วมาชั่ง จำนวน 1 กิโลกรัม นำมาตำด้วยครกให้ละเอียด แล้วนำออกมาปั้นเป็นลูกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร นำใส่ผ้าขาวบางแล้วม้วนผ้ารัดสมุนไพรและออกแรงบีบ คั้นเอาส่วนน้ำใส่ถ้วยแก้ว จากนั้นนำผ้าขาวบางและกระดาษกรองมากรองอีกชั้นแล้วนำไปตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเพื่อเลือกส่วนที่เป็นน้ำมันออกมาบรรจุใส่ขวดแก้ว (ณัฐดนัย เนียมทอง, 2561)

3. ศึกษาสารระเหยจากไพลสดโดยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี

ทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี โดยนำสารสกัดที่ได้จากการหมักที่ความเข้มข้น 2 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร และสารสกัดที่ได้จากการบีบเย็นนำมาละลายในเอทานอลให้ได้ความเข้มข้น 2 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร แล้วนำไปฉีดเข้าเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี โดยมีสภาวะการทดลองดังนี้

เครื่อง Agilent GC 7890A gas chromatography system เชื่อมต่อด้วย Agilent 5975C inert XL EI/CI MSD
คอลัมน์ (Column) : DB-5MS capillary column (30 m × 0.25 mm i.d., 0.25 μm film thickness)
เครื่องฉีด (Injector and transfer line temperatures) : 180 and 250 องศาเซนเซียส

อุณหภูมิตู้อบ (Oven temp) : เริ่มจากอุณหภูมิ 60 องศาเซนเซียส เป็นเวลา 1 นาที จากนั้นเพิ่มอุณหภูมิไปที่ 240 องศาเซนเซียส โดยเพิ่มในอัตรา 3 องศาเซนเซียส /นาที จากนั้นรักษาอุณหภูมิสุดท้ายไว้ 5 นาที

แก๊สพา (carrier gas) : ใช้แก๊สฮีเลียม (Helium, 99.999%) ที่มีอัตราการไหล 1 มิลลิลิตร/นาที ตลอดการวิเคราะห์

หน่วยแมสสเปกโทรมิเตอร์

ชนิด EI	: 70 eV
MS Quadrupole	: 150 องศาเซนเซียส
Ion source	: 230 องศาเซนเซียส

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้จะใช้สถิติเชิงพรรณา ในการวิเคราะห์ข้อมูลทุกส่วน โดยจะหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฐานข้อมูล GC-MS ของสารใช้ของ National Institute of Standard and Technology (NIST 2014)

ผลการวิจัย

จากผลการทดลอง การสกัดไพลสดที่หมักกับเอทานอล 95% ได้สารสกัดเข้มข้น 8.9% โดยน้ำหนัก ในขณะที่น้ำมันเหง้าไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็นมีปริมาณ 3.4% โดยน้ำหนัก อย่างไรก็ตามน้ำมันที่ได้จากการสกัดเย็นยังมีองค์ประกอบของเนื้อเยื่อของเหง้าไพลปนมา มีลักษณะสีเขียวอ่อน การจะได้น้ำมันที่สะอาดต้องผ่านการกรองด้วยแผ่นกรองระดับ 0.45 ไมครอน อย่างไรก็ตามกรรมวิธีที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ไม่ได้ใช้เครื่องจักรบีบเย็น ผู้วิจัยสนใจในองค์ประกอบของสารระเหยที่อยู่ในน้ำมันที่แยกได้

สารสกัดไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอลและจากการสกัดเย็นถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมทรี และเปรียบเทียบกับฐานข้อมูล GC-MS ของสารใช้ของ National Institute of Standard and Technology (NIST 2014) พบว่าสารสกัดทั้งสองวิธีมีความแตกต่างขององค์ประกอบค่อนข้างมาก โดยสารสกัดไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอลมีสารระเหย 13 ชนิด (ตารางที่ 1) โดยมีสารเด่นคือ β-Thujune (36.19 ± 0.76%), (+)-Sabinene (1.04 ± 0.5%), ϒ-Terpinene (1.25 ± 0.07%), Terpinene-4-ol (4.93 ± 0.13%) และ β-Sesquiphellandren (1.42 ± 0.02%) ในขณะที่น้ำมันเหง้าไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็นมีสารระเหยเพียง 6 ชนิดซึ่งมี 2 ชนิดที่เหมือนกับที่พบในไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอล คือ cis-β- Terpineol และ เทอร์ไพนีน-4-ออล (Terpinene-4-ol) ซึ่งพบที่เวลา 17.051 นาที จากโครมาโตแกรม (รูปที่ 1ข) ที่วิเคราะห์ได้ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี -แมสสเปกโทรเมทรี

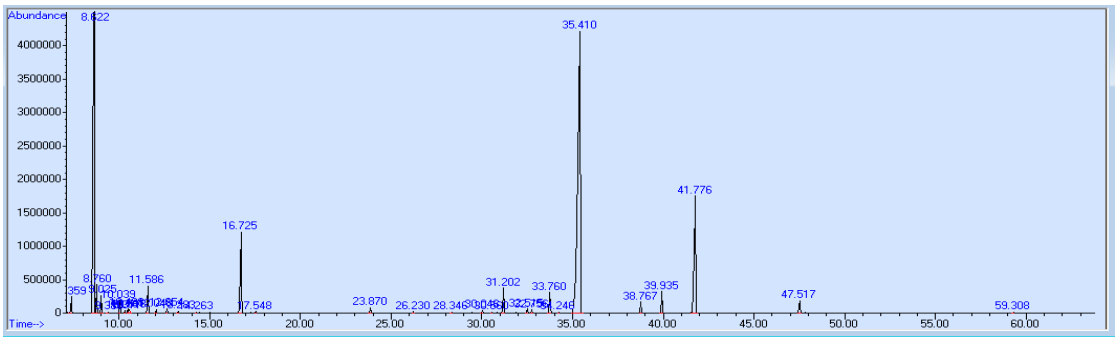
สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเปรียบเทียบองค์ประกอบของสารระเหยของเหง้าไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอลและจากการสกัดเย็น พบว่าสารสกัดไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอลมีสารระเหย 13 ชนิด โดยมีสาร Terpinene-4-ol, β-Thujune, (+)-Sabinene, ϒ-Terpinene และ β-Thujune เป็นสารหลัก ในขณะที่องค์ประกอบทางเคมีจากไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็นมีสารระเหยเพียง 6 ชนิด โดยมี Terpinene-4-ol เป็นสารที่มีปริมาณสูงที่สุด ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าวิธีหมักกับเอทานอลถึงประมาณ 7 เท่า สารที่เหลืออีก 5 ชนิด จะมีปริมาณอยู่ในช่วง 0.32 ± 0.01 ถึง 3.06 ± 0.20%

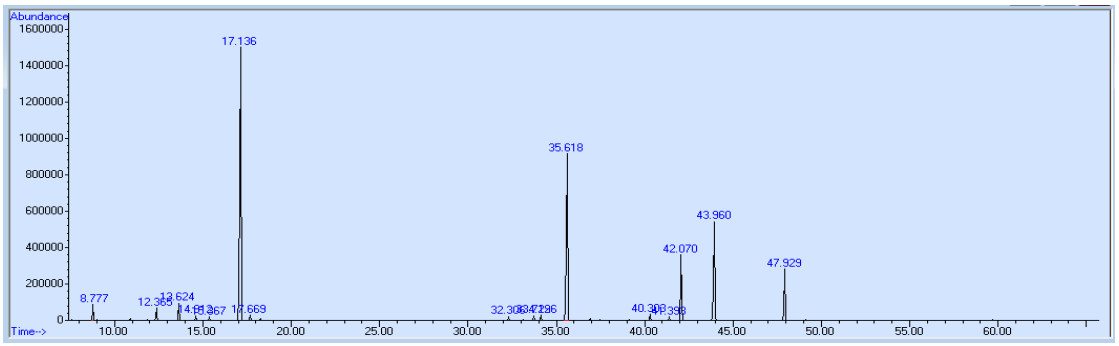
ตารางที่ 1 องค์ประกอบของสารระเหยจากการสกัดด้วยเอทานอลและการสกัดเย็น

ลำดับ	Compounds name	RI	% Quality	t_R	การสกัดด้วยเอทานอล (% peak area)	การสกัดเย็น (% peak area)
1	α-Pinene	928	97	7.280	0.57 ± 0.03	-
2	β-Thujune	969	91	8.549	36.19 ± 0.76	-
3	(+)-Sabinene	974	94	8.693	1.04 ± 0.5	-
4	Phellandrene	977	91	8.797	-	3.06 ± 0.20
5	α-Terpinene	1012	95	10.004	0.53 ± 0.04	-
6	Cymene	1019	94	10.279	0.10 ± 0.01	-
7	D-Limonene	1023	98	10.459	0.19 ± 0.02	-
ลำดับ	Compounds name	RI	% Quality	t_R	การสกัดด้วยเอทานอล (% peak area)	การสกัดเย็น (% peak area)
8	β-Phellandrene	1025	87	10.534	0.16 ± 0.01	-
9	Eucalyptol	1026	87	10.583	0.10 ± 0.01	-
10	ϒ-Terpinene	1051	95	11.569	1.25 ± 0.07	-
11	cis-β- Terpineol	1062	95	12.038	0.16 ± 0.01	1.10 ± 0.6
12	Terpinolene	1078	94	12.651	0.20 ± 0.01	-
13	trans-p-2-Menthen-1-ol	1124	95	14.610	-	0.42 ± 0.03
14	cis-p-2-Menthen-1-ol	1141	76	15.368	-	0.32 ± 0.01
15	Terpinene-4-ol	1179	93	17.051	4.93 ± 0.13	37.49 ± 1.20
16	α- Terpineol	1194	90	17.671	-	0.52 ± 0.02
17	β-Sesquiphellandren	1511	91	31.200	1.42 ± 0.02	-

tr = เวลาที่สารปรากฏ RI = Retention Index



(ก)



(ข)

รูปที่ 1 โครมาโตแกรมน้ำมันเหง้าไพลสดที่ได้จากการหมักกับเอทานอล (ก) และการสกัดเย็น (ข)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ว่า สารสกัดไพลที่ได้จากหมักกับเอทานอลมีสารระเหย 13 ชนิด (รูปที่ 1ก) ซึ่งมากกว่าไพลสดที่ได้จากการสกัดเย็น (รูปที่ 1ข) เนื่องจากเอทานอลถูกใช้เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ที่สามารถละลายสาร ฯ ติยภูมิที่มีอยู่ในเหง้าไพลได้มาก มีความสามารถแทรกซึมและละลายสารออกมาได้มากกว่าวิธีการสกัดเย็น อย่างไรก็ตาม กระบวนการสกัดเย็นให้สารเทอร์ไพนีน-4-ออล ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์แก้ปวด แก้อักเสบ ได้ปริมาณสูงถึง 37.49 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าวิธีการหมักด้วยเอทานอล (4.93%) ถึงประมาณ 7 เท่า ซึ่งปกติการได้ปริมาณสารเทอร์ไพนีน-4-ออล ได้สูง จะได้มาจากการกลั่นด้วยน้ำ (Sukatta, U., Rugthaworn, P., Punjee, P., Chidchenchey, S. and Keeratinijakal, V., 2009) ซึ่งต้องใช้เครื่องแก้วพิเศษ และเครื่องให้ความร้อน มีค่าใช้จ่ายที่สูง

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้ทำการสกัดเหง้าไพลแบบการสกัดเย็นโดยใช้เครื่องสกัดเย็น และทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณสารเทอร์ไพนีน-4-ออล ที่แน่นอน ซึ่งจะเป็นการเปรียบเทียบการสกัดเย็นกับวิธีการกลั่น จะเป็นวิธีทางเลือกในการสกัดสารดังกล่าวที่ง่ายกว่า

เอกสารอ้างอิง

ณัฐดนัย เนียมทอง. (2561). **การสกัดเย็น.** สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มกราคม, 2564, จาก คลังความรู้: https://www.scimath.org/article-chemistry/item/7866-2

ประพต เศรษฐกานนท์. (2554). **ประมวลตำรับยาไทย.** นนทบุรี: ศรีปัญญา.

ภาคภูมิ พาณิชยูปการนันท์, ลิขิต ลาเต๊ะ. (2556). **ไพล: องค์ประกอบทางเคมี ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พิษวิทยาและการควบคุมคุณภาพ.** วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 11(2), 123-137.

แม้น อมรสิทธิ์, อมร เพชรสม, พลกฤษณ์ แสดงวณิช, ภควดี สุทธิ์ไวยกิจ, มานพ สิทธิเดช, สายสุนีย์ เหลี่ยวเรืองรัตน์, อุมาพร สุขม่วง และวัญเพ็ญ ช้อนแก้ว. (2555). **หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ.** กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์ 50.

รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล. (2550). **องค์ความรู้งานวิจัยสมุนไพรไทย 10 ชนิด.** 21 กรุงเทพมหานคร: 21 เซ็นจูรี่.

วุฒิ วุฒิธรรมเวช. (2540). **สารานุกรมสมุนไพร รวมหลักเภสัชกรรมไทย**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สุดารัตน์ หอมหวล, ปาริฉัตร สารรัตน์, สุจิตรา ใยงูเหลือม, พีรญา อัครกนกสิน, ลลิตา รามศักดิ์, กมลชนก ขันทะ, กรรณิการ์ ตรวจนอก, ณัฏฐภรณ์ บุญหนุน, ณัฐพล ขำอิง, และ ธวัชชัย วงศ์สกุลวิวัฒน์. (2554). **ไพล**. ฐานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ค้นเมื่อ มกราคม 15, 2564, จาก http://www.thaicrudedrug.com/main.php?action=viewpage&pid=96

อำพล บุญเพียร และลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์. (2562). **การศึกษาประสิทธิผลของการนวดด้วยน้ำคั้นไพลและน้ำมันไพลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ ในนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก.** วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและสาธารณสุขภาคใต้, 6(1), 121-130.

Cakaloglu, B., Ozyurt, V.K. and Otles, S. (2018). **Cold press in oil extraction. A review.** Ukrainian Food Journal, 7(4), 640-654.

Chienthavorn, O., Poonsukcharoen, T. and Pathrakorn, T. (2011). **Pressurized liquid and superheated water extraction of active constituents from *Zingiber cassumunar Roxb.* rhizome.** Separation Science and Technology, 46(4), 616-624.

Sukatta, U., Rugthaworn, P., Punjee, P., Chidchenchey, S. and Keeratinijakal, V. (2009). **Chemical composition and physical properties of oil from Plai (*Zingiber cassumunar* Roxb.) obtained by hydro distillation and hexane extraction.** Kasetsart Journal of Social Sciences, 43(5), 212-217.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษา และการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

Factors Related to Self – Care Behaviors using Thai Traditional Medicine of Students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine in Muban Chombueng Rajabhat University

ญษมณ ละทัยนิล[1] และ นินวดี โสภิณ[2]
[1] สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2] บริษัท ครอบครัวทวีวงษ์ จำกัด

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ประชากร คือ นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ระดับปริญญาตรีภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 339 คน คำนวณตัวอย่างได้จำนวน 185 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยที่มีค่าความเที่ยงทั้งหมดเท่ากับ 0.71 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ไควสแควร์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า (1) ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 20.61 ปี กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ แหล่งของรายได้หลักมาจากผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน 5,428.11 บาท ส่วนใหญ่อาศัยที่หอพักและไม่มีโรคประจำตัว (2) ปัจจัยนำและปัจจัยเอื้อต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ =71.36, S.D.=7.01, $\overline{X}$ =15.10, S.D.=3.61 ตามลำดับ) ส่วนปัจจัยเสริมอยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ =77.63, S.D.= 15.34) (3) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ =18.29, S.D.= 5.61) (4) ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ (χ^2=0.03) สาขาวิชา (χ^2=0.19) ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา (χ^2=0.27) ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (r= -0.114) และ (5) ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (r= 0.305, 0.438, 0.572 ตามลำดับ)

ข้อเสนอแนะ ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย เป็นปัจจัยสำคัญที่ควรนำไปพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้กับนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

คำสำคัญ : พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย หลักธรรมานามัย การใช้ยาสมุนไพร การนวดไทย กายบริหารแบบไทย

ABSTRACT

The objective of this survey research was to study (1) personal factors, predisposing, enabling, reinforcing factors, and self-care behaviors using Thai traditional medicine of students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine in Muban Chombueng Rajabhat University. (2) relationship between personal factors, predisposing, enabling, reinforcing factors, and self-care behaviors using Thai traditional medicine of students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine in Muban Chombueng Rajabhat University.

The population of this study was 339 undergraduate students in regular program in academic year 2019 at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine. The sample was calculated to be 185. A simple random sampling was used to select the sample through drawing lots. A research instrument was the questionnaire on self-care behaviors using Thai traditional medicine with the reliability of 0.71. Data were analyzed using statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum, maximum, and Chi-square and Pearson Correlation Coefficient.

The results of this research indicated that (1) in terms of personal factors, most of the respondents were females. The average age was 20.61 years. They have been studying in the fourth year in Public Health Program. The main source of income was from the parents. The average monthly cost was 5,428.11 baht. Most of them lived in dormitories and did not have any underlying disease. (2) Predisposing and enabling factors related to self-care behaviors using Thai traditional medicine were at a very good level ($\bar{X}$ = 71.36, S.D.= 7.01, $\bar{X}$ = 15.10, S.D.= 3.61, respectively) while reinforcing factors were at a fair level ($\bar{X}$ = 77.63, SD = 15.34). (3). Self-care behaviors using Thai traditional medicine were at a fair level ($\bar{X}$ =18.29, S.D.= 5.61). (4) Personal factors related to self-care behaviors using Thai traditional medicine with a statistical significance level of 0.05 included gender (χ^2 = 0.03), major field (χ^2 = 0.19), and university year (χ^2 = 0.27). The average monthly cost had a lowly negative correlation with self-care behaviors (r = -0.114). (5) Predisposing, enabling, and reinforcing factors had a moderately positive correlation with self-care behaviors with Thai traditional medicine with a statistical significance level of 0.05 (r = 0.305, 0.438, 0.572, respectively).

The suggestions include that factors related to self-care behaviors with Thai traditional medicine are important that should be developed for behavior modification for students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine.

Keywords : Self-care behaviors with Thai traditional medicine Dhammanamai Using herbal medicine Thai massage Thai physical exercise.

บทนำ

การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นช่วงที่สำคัญของชีวิต เนื่องจากนักศึกษาอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น นักศึกษาถือว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญของประเทศ เป้าหมายสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 ได้กล่าวไว้ว่าการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

ซึ่งการที่นักศึกษาจะเรียนและใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขนั้นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งก็คือการมีสุขภาพที่ดี (เบญจพร อรุณประภารัตน์, โชติกา วงศ์เจริญ และรัชดาภรณ์ แม้นศิริ, 2559)

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ตั้งอยู่เขตจังหวัดราชบุรี จากการศึกษาข้อมูลการเจ็บป่วยของนักศึกษาโดยการขอรับบริการจ่ายยาและปฐมพยาบาลเบื้องต้น ข้อมูล 5 ปีย้อนหลังตั้งแต่ พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2561 พบว่า ร้อยละของการเข้าใช้บริการเท่ากับ 56.41, 46.70, 39.85, 45.28, 39.66 ในปี พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2561 ตามลำดับ โดยพบว่าสาเหตุของการเจ็บป่วยที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบย่อยอาหารและสุขภาพช่องปาก ระบบผิวหนัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 52.17 14.28 11.84 11.83 และ 7.11 ตามลำดับ (รวีวรรณ อนันโท, 2562) จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า นักศึกษามีปัญหาสุขภาพระดับสูงมาก

ในปี พ.ศ.2554 กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายในการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลสุขภาพด้วยหลักธรรมานามัยเพื่อการพึ่งตนเอง การใช้ยาสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน การบริหารร่างกายฤษีดัดตน การนวด อบ และประคบสมุนไพร ในการส่งเสริมสุขภาพตนเอง (สุคนธ์ธิกา นพเก้า, ภูดิท เตชาติวัฒน์, ปัทมา สุพรรณกุล และศันศนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์, 2560)

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาสุขภาพของนักศึกษา อีกทั้งสถานศึกษายังเป็นแหล่งที่ตั้งของการผลิตบัณฑิตด้านการแพทย์แผนไทย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการดูแลสุขภาพของนักศึกษา ให้มีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 339 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 185 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก

2. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ประกอบพฤติกรรมด้วย 3 ด้าน คือ การปฏิบัติตนตามหลักธรรมมานามัย การใช้สมุนไพร และการนวดไทย

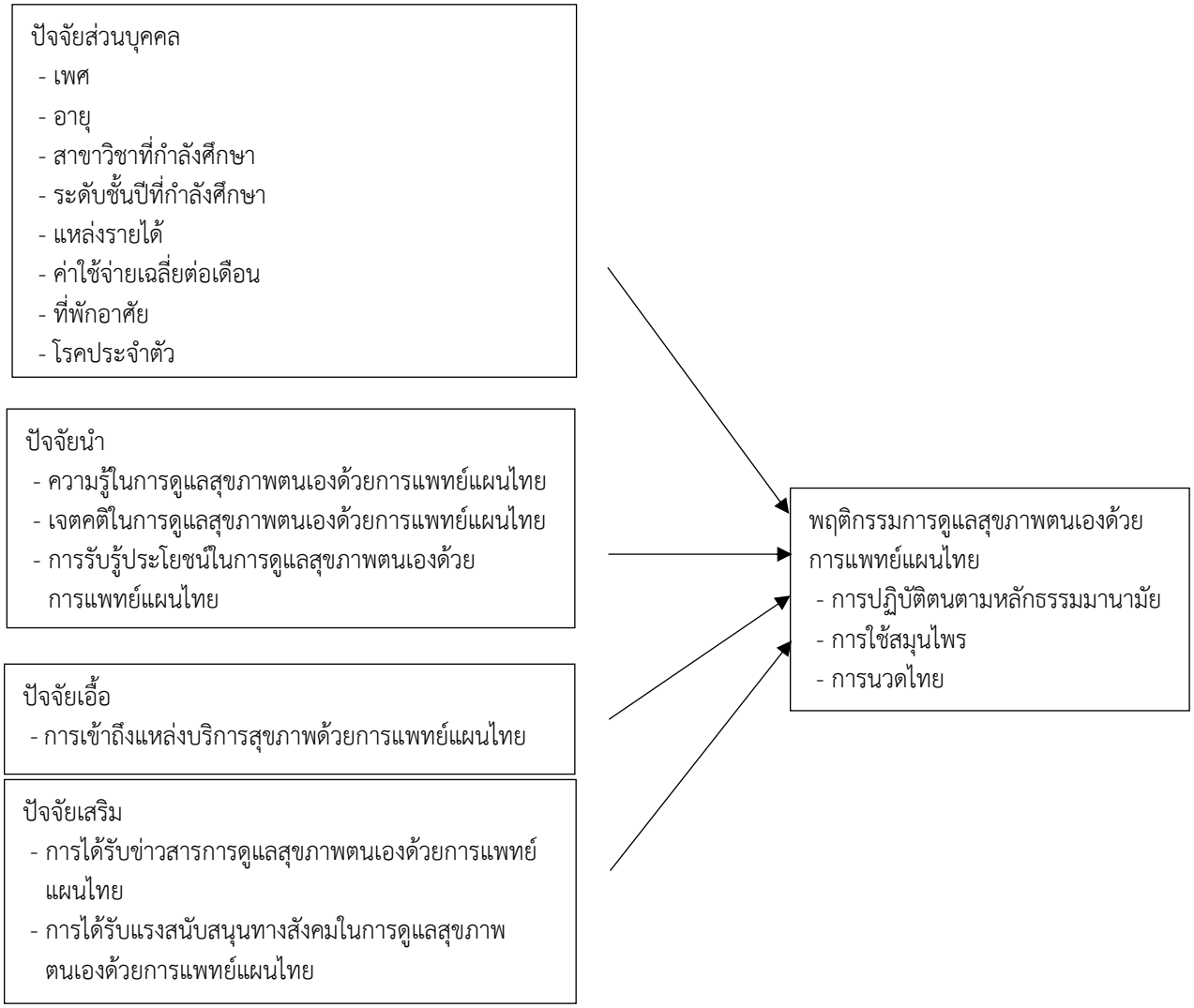
3. ขอบเขตพื้นที่

ศูนย์การเรียนรู้ในเมือง มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC = 0.93 การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ได้ค่า ดังนี้ ปัจจัยนำที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย = 0.87 ปัจจัยเอื้อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย = 0.78 ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย = 0.70 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.71 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา แหล่งรายได้ รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือน ที่พักอาศัย และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ ถูก ผิด และไม่แน่ใจ จำนวน 10 ข้อ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (0-3.33 คะแนน) ระดับพอใช้ (3.34-6.67 คะแนน) และระดับดีมาก (6.68-10.00 คะแนน)

ส่วนที่ 3 เจตคติในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 10 ข้อ และการรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (10.00-20.00 คะแนน) ระดับพอใช้ (20.01-30.00 คะแนน) ระดับดีมาก (30.01-40.00 คะแนน)

ส่วนที่ 4 การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 5 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย ไม่มี แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (5.00-10.00 คะแนน) ระดับพอใช้ (10.01-15.00 คะแนน) ระดับดีมาก (15.01-20.00 คะแนน)

ส่วนที่ 5 การได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 6 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ได้รับมากที่สุด ได้รับมาก ได้รับน้อย ไม่ได้รับเลย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (6.00-12.00 คะแนน) ระดับพอใช้ (12.01-18.00 คะแนน) ระดับดีมาก (18.01-24.00 คะแนน)

ส่วนที่ 6 การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 7 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ได้รับมากที่สุด ได้รับมาก ได้รับน้อย ไม่ได้รับเลย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (21.00-42.00 คะแนน) ระดับพอใช้ (42.01-63.00 คะแนน) ระดับดีมาก (63.01-84.00 คะแนน)

ส่วนที่ 7 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติน้อย ไม่ได้ปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดี (0.00-10.00 คะแนน) ระดับพอใช้ (10.01-20.00 คะแนน) ระดับดีมาก (20.01-30.00 คะแนน)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานงานกับคณบดีวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลผ่านหัวหน้าแต่ละชั้นปี ผู้วิจัยลงพื้นที่ชี้แจงการดำเนินงานและเข้าเก็บข้อมูลกับนักศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การหาความสัมพันธ์ ใช้สถิติการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test, χ^2) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.4 อายุ 21 ปี ร้อยละ 27.6 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 31.4 สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ร้อยละ 54.6 รายได้หลักได้รับจากผู้ปกครอง ร้อยละ 77.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน 4,501-7,500 บาท ร้อยละ 54.6 พักอาศัยอยู่ที่หอพัก ร้อยละ 76.8 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 96.2 ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ปัจจัยนำที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 71.36, S.D.= 7.01) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้านมีดังนี้ ด้านความรู้ในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ = 6.03, S.D.= 2.06) ด้านเจตคติในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 33.00, S.D.= 3.67) และด้านการรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 32.33, S.D.= 3.70)

ปัจจัยเอื้อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 15.10, S.D.= 3.61)

ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ = 77.63, S.D.= 15.34) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้านมีดังนี้ ด้านการได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ = 17.51, S.D.= 3.79) และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ ($\overline{X}$ = 60.12, S.D.= 13.05) ดังแสดงในตารางที่ 2

3. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 60.0 รองลงมามีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 32.4 และไม่ดี ร้อยละ 7.6 ตามลำดับ เมื่อจำแนกพฤติกรรมการดูแลสุขภาพรายด้านพบว่า ด้านการปฏิบัติตนตามหลักธรรมานามัย ด้านการใช้สมุนไพร และด้านการนวดไทย มีพฤติกรรมอยู่ในระดับพอใช้ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (n=185)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
เพศชาย	51	27.6
เพศหญิง	134	72.4
อายุ		
18 ปี	12	6.5
19 ปี	31	16.8
20 ปี	40	21.6
21 ปี	51	27.6
22 ปี	45	24.3
23 ปี	1	0.5
24 ปี	3	1.6
26 ปี	2	1.1
($\overline{X}$ = 20.61, S.D.= 1.42, Min = 18.00, Max = 26.00)		
สาขาวิชาที่ศึกษา		
มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	49	26.5
การแพทย์แผนไทย	35	18.9
สาธารณสุขศาสตร์	101	54.6
ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	38	20.5
ชั้นปีที่ 2	34	18.4
ชั้นปีที่ 3	55	29.7
ชั้นปีที่ 4	58	31.4
แหล่งของรายได้หลัก		
ผู้ปกครอง	143	77.3
ทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา	25	13.5
ทำงานพิเศษ/หารายได้ด้วยตนเอง	15	8.1
อื่นๆ	2	1.1

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน		
1,500 – 4,500	61	33.0
4,501 – 7,500	101	54.6
7,501 – 10,500	20	10.8
10,501 – 14,500	-	-
14,501 – 17,500	2	1.1
17,501 – 20,500	1	0.5
($\bar{X}$ =5428.11, S.D.=2223.48, Min=1500, Max=20000)		
สถานที่พักอาศัยปัจจุบัน		
หอพัก	142	76.8
บ้านญาติ	2	3.2
บ้านตนเอง	30	16.2
อื่นๆ	7	3.8
โรคประจำตัว		
ไม่มี	178	96.2
มี	7	3.8

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย (n=185)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยนำที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
ด้านความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 0.00-3.33)	18	9.7
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 3.34-6.67)	95	51.4
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 6.68-10.00)	72	38.9
($\bar{X}$ = 6.03, S.D.= 2.06, Min = 2.00, Max = 10.00)		
ด้านเจตคติในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 10.00-20.00)	1	0.5
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 20.01-30.00)	51	27.6
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 30.01-40.00)	133	71.9
($\bar{X}$ = 33.00, S.D.= 3.67, Min = 20, Max = 40)		
ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 10.00-20.00)	1	0.5
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 20.01-30.00)	70	37.8
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 30.01-40.00)	114	61.6
($\bar{X}$ = 32.33, S.D.= 3.70, Min = 20.00, Max = 40.00)		
ภาพรวมปัจจัยนำ		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 20.00-43.33)	-	-
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 43.34-66.67)	51	27.6

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 66.68-90.00)	134	72.4
($\bar{X}$ = 71.36, S.D.= 7.01, Min = 51.00, Max = 86.00)		
ปัจจัยเอื้อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพด้านการแพทย์แผนไทย		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 5.00-10.00)	26	14.1
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 10.01-15.00)	72	38.9
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 15.01-20.00)	87	47.0
($\bar{X}$ = 15.10, S.D.= 3.61, Min = 5.00, Max = 20.00)		
ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
การได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 6.00-12.00)	23	12.4
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 12.01-18.00)	98	53.0
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 18.01-24.00)	65	34.6
($\bar{X}$ = 17.51, S.D.= 3.79, Min = 9.00, Max = 24.00)		
การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเอง		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 21.00-42.00)	24	13.0
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 42.01-63.00)	79	42.7
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 63.01-84.00)	82	44.3
($\bar{X}$ = 60.12 S.D.= 13.05, Min = 25.00, Max = 84.00)		
ภาพรวมปัจจัยเสริม		
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 27.00-54.00)	15	8.1
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 54.01-81.00)	93	50.3
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 81.01-108.00)	77	41.6
($\bar{X}$ = 77.63, S.D.= 15.34, Min = 35.00, Max = 108.00)		

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย (n=185)

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย	$\bar{X}$ (S.D.)	ระดับ
จำแนกรายด้าน		
- ด้านการปฏิบัติตนตามหลักธรรมมานามัย	1.85 (0.53)	พอใช้
- ด้านการใช้สมุนไพร	1.82 (0.69)	พอใช้
- ด้านการนวดไทย	1.79 (0.77)	พอใช้
($\bar{X}$ = 1.83, S.D.= 0.56, Min = 0.10, Max = 2.90)		
ภาพรวม	**จำนวน**	**ร้อยละ**
ระดับไม่ดี ($\bar{X}$ 0.00-10.00)	14	7.6
ระดับพอใช้ ($\bar{X}$ 10.01-20.00)	111	60.0
ระดับดีมาก ($\bar{X}$ 20.01-30.00)	60	32.4
($\bar{X}$ = 18.29, S.D.= 5.61, Min = 1.00, Max = 29.00)		

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย (n=185)

ปัจจัย	χ^2	p-value	ระดับความสัมพันธ์
เพศ	0.03	0.03*	ต่ำ
สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	0.19	0.019*	ต่ำ
ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	0.27	0.027*	ต่ำ
แหล่งรายได้หลัก	0.88	0.878	-
ที่พักอาศัย	0.34	0.407	-
โรคประจำตัว	0.17	0.166	-

หมายเหตุ: ใช้สถิติ Chi-square * p-value < 0.05

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย (n=185)

ปัจจัย	พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับความสัมพันธ์
1. ปัจจัยส่วนบุคคล			
- อายุ	-.074	.163	-
- ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน	-.114	.032*	ต่ำ
2. ปัจจัยนำ	0.305	0.001**	ปานกลาง
- ความรู้	0.101	.056	-
- เจตคติ	0.353	0.001**	ปานกลาง
- การรับรู้ประโยชน์	0.039	0.001**	ปานกลาง
3. ปัจจัยเอื้อ การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ	0.438	0.001**	ปานกลาง
4. ปัจจัยเสริม	0.572	0.001**	ปานกลาง
- การได้รับข่าวสาร	0.580	0.001**	ปานกลาง
- การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม	0.504	0.001**	ปานกลาง

หมายเหตุ: ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน * p-value < 0.05, ** p-value < 0.01

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย พบว่า ปัจจัยด้านเพศ (χ^2=0.03, p<.05) สาขาวิชาที่กำลังศึกษา (χ^2=0.19, p<.05) ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา (χ^2=0.27, p<.05) มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน (r= -.114, p<.05) มีความสัมพันธ์เชิงลบระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ดังแสดงในตารางที่ 4 และตารางที่ 5

5. ปัจจัยนำมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย (r=0.305, p<.01) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า ด้านความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ส่วนด้านเจตคติในการดูแลสุขภาพ (r=0.353, p<.01) และด้านการรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ (r=0.039, p<.01) มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

ปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย (r=0.438, p<.01)

ปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย (r=0.572, p<.01) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า ด้านการได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพ (r=0.580, p<.01) และด้านการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพ (r=0.504, p<.05) มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ดังแสดงในตารางที่ 5

สรุปผลการวิจัย

1. ความรู้ การได้รับข่าวสาร และการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับพอใช้

2. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับพอใช้

3. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา ค่าใช้จ่ายต่อเดือน มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

4. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีประเด็นที่สำคัญนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

เพศ ผลการวิจัยพบว่าเพศมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย (χ^2=0.03, p<.05) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิไลวรรณ จงรักษ์สัตย์ (2548) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมด้านสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยนักศึกษาหญิงมีพฤติกรรมด้านสุขภาพดีกว่านักศึกษาชาย (r=0.277, p<0.05) อาจเนื่องมาจากบทบาทการยอมรับทางสังคมของเพศชายมีมากกว่าเพศหญิง เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการมีเพศสัมพันธ์

สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ผลการวิจัยพบว่าสาขาวิชามีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉรา ปุราคม (2556) ที่ศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยสาขาวิชา หรือคณะที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับสุขภาพจะทำให้นิสิตมีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ นิสิตคณะที่แตกต่างกันจะได้เรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่ไม่เหมือนกันซึ่งจะทำให้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสุขภาพที่ต่างกัน

ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา ผลการวิจัยพบว่าระดับชั้นปีมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉรา ปุราคม (2556) ที่ศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ทั้งนี้เนื่องจากชั้นปีที่แตกต่างกันจะมีตารางเรียนไม่เหมือนกัน จึงทำให้พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพแตกต่างกัน

รายจ่ายต่อเดือน ผลการวิจัยพบว่ารายจ่ายต่อเดือนมีความสัมพันธ์เชิงลบระดับต่ำกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอานนท์ สีดาเพ็ง (2556) ที่ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มักจะมีพฤติกรรมใช้จ่ายฟุ่มเฟือย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้

2. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

2.1 ปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่มีความรู้ระดับพอใช้ ร้อยละ 51.4 ผลการศึกษาพบว่าความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ โดยความรู้เป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่งในการแสดงออกทางพฤติกรรมสุขภาพ ความรู้อย่างเดียวไม่สามารถกำหนดพฤติกรรมสุขภาพได้ ต้องมีองค์ประกอบอื่นๆร่วมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวรรณ วรพิสุทธิวงศ์ (2554) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

เจตคติในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่มีเจตคติระดับดีมาก ร้อยละ 71.9 ผลการศึกษาพบว่าเจตคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (r=0.353, p<.01) โดยเจตคติหรือทัศนคติ เป็นผลมาจากประสบการณ์ ความเชื่อที่สั่งสมกันมานาน พฤติกรรมของบุคคลนั้นจะเป็นไปตามทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกมลรัตน์ ณ หนองคาย (2546) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการนวดไทย พบว่าทัศนคติการดูแลสุขภาพโดยการนวดไทย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการนวดไทย

การรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่การรับรู้ประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 61.6 ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (r=0.039, p<.01) โดยการรับรู้ประโยชน์เป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตามการรับรู้ของตน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวรรณ วรพิสุทธิวงศ์ (2554) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าการรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย (r=0.476, p<.001)

2.2 ปัจจัยเอื้อที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่มีการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 47.0 ทั้งนี้เนื่องมาจากวิทยาลัยฯ มีคลินิกที่เปิดให้บริการด้านการแพทย์แผนไทย จึงเป็นการ อำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาเข้าถึงแหล่งบริการได้มากยิ่งขึ้น ผลการศึกษาพบว่าการเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑารัตน์ เสรีวัฒน์ (2553) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาคณะการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต พบว่าการเข้าถึงแหล่งบริการด้านสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย

2.3 ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

การได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ส่วนใหญ่การได้รับข่าวสาร อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 53.0 ทั้งนี้เนื่องมาจากช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการแพทย์แผนไทยในวิทยาลัยฯ ยังมีไม่มากนัก ส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ ผลการศึกษาพบว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพีรดา จันทร์วิบูลย์ (2550) ที่ศึกษาพฤติกรรมการมารับบริการการแพทย์แผนไทยประยุกต์ของประชาชนที่ศูนย์สุขภาพการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการมารับบริการการแพทย์แผนไทยประยุกต์ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย ภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน นักการแพทย์แผนไทย ยังมีไม่มาก มีกิจกรรมระหว่างบุคคลในสังคมน้อย ส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ ผลการศึกษาพบว่าการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐวรรณ วรพิสุทธิวงศ์ (2553) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าการได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ความรู้อยู่ในระดับพอใช้ ดังนั้นควรส่งเสริมโดยบรรจุเนื้อหาด้านการแพทย์แผนไทยให้เป็นวิชาเลือก หรือหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การจัดชมรมการแพทย์แผนไทย โดยเน้นให้มีการเผยแพร่ความรู้ และกิจกรรมด้านการแพทย์แผนไทยอย่างต่อเนื่อง

1.2 การได้รับข่าวสารการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับพอใช้ และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรจัดสิ่งสนับสนุนเพื่อเพิ่มช่องทางการได้รับข่าวสาร เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ ป้ายนิทรรศการ เสียงตามสาย เฟซบุ๊ก และเว็บไซต์ระดับคณะและมหาวิทยาลัย

1.3 การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย อยู่ในระดับพอใช้ และมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ คณะและมหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมด้านการแพทย์แผนไทย โดยให้ผู้ปกครอง อาจารย์ นักศึกษา นักการแพทย์แผนไทยในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดแรงสนับสนุนทางสังคมมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

2.2 ควรใช้การวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วย เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทย

2.3 การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาฯ เท่านั้น ควรมีการศึกษาในคณะอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปประกอบการวางแผนพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กมลรัตน์ ณ หนองคาย. (2546). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการนวดไทยในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพการแพทย์แผนไทย จังหวัดนนทบุรี.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553**). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553.** กรุงเทพฯ: คุรุสภา.

จุฑารัตน์ เสรีวัฒน์. (2553). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาคณะการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัฐวรรณ วรพิสุทธิวงศ์. (2553). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของนักศึกษาสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.** สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม, 2564, จาก https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/SearchDetail/263455

ณัฐวรรณ วรพิสุทธิวงศ์. (2554). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สถาบันวิจัยและพัฒนา.

เบญจพร อรุณประภารัตน์, โชติกา วงศ์เจริญ, และรัชดาภรณ์ แม้นศิริ. (2559). **พฤติกรรมสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรชั้นปีที่ 3.** ใน การประชุมวิชาการระดับชาตินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 12 (น.1636-1648). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พีรดา จันทร์วิบูลย์. (2550). **พฤติกรรมการมารับบริการการแพทย์แผนไทยประยุกต์ของประชาชนที่ศูนย์สุขภาพการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รวีวรรณ อนันโท. (2562). **รายงานสารสนเทศการใช้บริการห้องพยาบาล ณ อาคารอำนวยการ.** ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

วิไลวรรณ จงรักษ์สัตย์. (2548). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมด้านสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.** สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม, 2564, จากhttp://cmuir.cmu.ac.th/handle/6653943832/25410

สุคนธ์ธิกา นพเก้า, ภูดิท เตชาติวัฒน์, ปัทมา สุพรรณกุล และศันศนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์. (2560). **ปัจจัยพยากรณ์พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้วยวิถีการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดพิษณุโลก.** วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 11(2), 1-9.

อัจฉรา ปุราคม, และยอดแก้ว แก้วมหิงสา. (2556). **พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน.** สืบค้นเมื่อ 8 มกราคม, 2564, จาก http://www.edu.kps.ku.ac.th/DBresearch/document/HealthPromoting.pdf

อานนท์ สีดาเพ็ง, และนิคม มูลเมือง. (2556). **พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัย. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้,** 1(1), 59-86.

พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 ของผู้สูงอายุ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

Preventive Behaviors on the Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) Among Elderly in Khu Bua Subdistrict, Muang District, Ratchaburi Province

กาญจนา ประเสริฐสังข์[1] ชุติมา กิจานุกูล[1] พิมพ์ชนก เศวตการีย์[1] รุ่งนภา สิงห์สถิตย์[2] ชาญชัย ยมดิษฐ์[3] และ บารมี ชูชัย[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อายุ จำนวน 300 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยขอพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เท่ากับ 2.80 เมื่อแบ่งระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ออกเป็น 3 ระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 75.00 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ในระดับดีที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อเป็นไข้หวัดหรือออกไปในที่ชุมชน ติดตามข่าวสาร ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 และหลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด

คำสำคัญ : โรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 ผู้สูงอายุ การป้องกันโรค

ABSTRACT

The purposes of this research were to study the preventive behaviors on the coronavirus disease-2019 (COVID-19) among elderly in Khu Bua Subdistrict, Muang District, Ratchaburi Province. The sample were 300 elderly. The instrument used was questionnaire. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, means and standard deviation.The research findings were found as follows:The sample group had an average score of the preventive behaviors on the coronavirus Disease-2019 (COVID-19) was at 2.80. The preventive behaviors was separated in to 3 levels. Most of the samples were in good level at 75 percent. When considered individually, it was found that an elderly had a preventive behavior were in good level consisted of; wearing a face mask when going out in public, follow and update news and information of the Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) and avoiding close contact with people who are sick.

Keywords : Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) Elderly Preventive

บทนำ

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (COVID-19) องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคดังกล่าวเป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2564 โรคนี้เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ทำให้ทั่วโลกมีผู้ป่วยติดเชื้อสะสมจำนวน 97,305,356 คนและเสียชีวิต จำนวน 2,083,203 คน ซึ่งกลุ่มประเทศ แถบมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตกติดเชื้อสะสมและเสียชีวิตมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มประเทศยุโรปติดเชื้อและ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีผู้ป่วยติดเชื้อ และประเทศไทย พบว่า มีป่วยสะสม จำนวน 12,795 คน และมีผู้เสียชีวิต จำนวน 71 คน และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดในปัจจุบันยังคงมีการตรวจพบผู้ติดเชื้อรายใหม่และมีจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นทุกวัน ในประเทศสหรัฐอเมริกามีผู้ติดเชื้อสะสม 24,998,975 ราย เสียชีวิต 2,398 ราย และมีผู้เสียชีวิตในรอบ 24 ชั่วโมงกว่าพันคนอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดคือผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป รวมถึงคนที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย คนที่เป็นโรคหัวใจมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด รองลงมาคือโรคเบาหวาน โรคทางเดินหายใจ และโรคความดันโลหิตสูง ตามลำดับ นับเป็นสถานการณ์ความรุนแรงที่วิกฤติของทุกประเทศทั่วโลกและของประเทศไทย ซึ่งมีแนวโน้มของผู้ป่วยจะแพร่กระจายเพิ่มมากขึ้น ขณะนี้ยังคงปรากฏการแพร่กระจายในหลายประเทศทำให้มีจำนวนผู้ติดเชื้อในวงกว้างที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน จนกระทั่งองค์การอนามัยโลกประกาศ “ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขของโลก” เพราะเชื้อไวรัสนี้กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก และการระบาดในประเทศไทย เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่ระบาด รัฐบาลไทยจึงประกาศข้อกำหนดแห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) ใช้บังคับทั่วราชอาณาจักร ห้ามประชาชนเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดโรคโควิด-19 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค,2563)

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019สามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้โดยติดต่อผ่านทางละอองฝอยที่มีเชื้อไวรัสโคโรนาจากการไอหรือจามรดกันแล้วหายใจเอาเชื้อเข้าสู่ปอด รวมไปถึงการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ โดยที่มือสัมผัสกับน้ำมูก น้ำลาย หรือสัมผัสสิ่งของที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น ธนบัตร โทรศัพท์ กลอนประตู สิ่งของต่าง ๆ เป็นต้น ข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยให้ใช้หลักการป้องกันโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ การล้างมือ สวมหน้ากากอนามัย และไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ หมั่นล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้แอลกอฮอล์เจลล้างมือ ไม่นำมือมาสัมผัสตา จมูก ปาก โดยไม่จำเป็น ไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น รับประทานอาหารปรุงสุกร้อน ๆ รวมไปถึงหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่แออัด และไม่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีอาการหวัดไอจาม หากเลี่ยงไม่ได้ต้องป้องกันตนเองโดยใส่หน้ากากอนามัย (วรรษมน จันทรเบ็ญจกุล,2563) นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการเดินทางไปต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีรายงานการแพร่ระบาดของโรค ที่สำคัญคือ หากมีอาการไข้ ร่วมกับอาการระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก หายใจเหนื่อยหอบ ควรพบแพทย์ทันที ซึ่งการป้องกันตนเองขั้นต้น จะมีความสำคัญต่อการลดการแพร่ระบาดของโรคได้เป็นอย่างมาก ประชาชนจำเป็นต้องมีความรู้ต่อสถานการณ์ของโรค อาการ และการป้องกันตนเองเพื่อให้ปลอดภัยจากโรคในภาวะวิกฤติของการระบาดในปัจจุบัน (กรมควบคุมโรค ,2563)

สำหรับข้ออมูลการรายงานสถานการณ์โรคโควิด-19 จังหวัดราชบุรี ของกรมควบคุมโรค ณ วันที่ 21 มกราคม 2564 พบว่า มีป่วยติดเชื้อสะสม จำนวน 24 คน และยังไม่มีผู้เสียชีวิต (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี,2564)) ผู้สูงอายุจำเป็นจะต้องมีความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง การป้องกันคนในครอบครัวอย่างเหมาะสม เพื่อให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เพราะผู้สูงอายุนั้นถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อโควิด-19 มากกว่าช่วงวัยอื่นๆ เนื่องด้วยสภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง ภูมิคุ้มกันลดลงตามวัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคปอด โรคมะเร็ง กลุ่มนี้เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะรับโควิด-19 ได้ง่าย หากไม่ได้มีการดูแลและป้องกันอย่างดี อีกทั้งโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังไม่มียารักษาโรคและวัคซีนป้องกัน แต่หากผู้สูงอายุในชุมชนขาดความรู้ที่ถูกต้อง รวมถึงไม่ได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง จะส่งผลต่อความตระหนักในการดูแลตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ จะทำให้การแพร่ระบาดขยายตัวเพิ่มมากขึ้นได้ เนื่องจากการติดต่อในระบบทางเดินหายใจเป็นการติดต่อที่ง่ายหากไม่ป้องกัน ซึ่งสร้างความวิตกกังวลและตระหนกหวาดกลัวต่อผู้สูงอายุและประชาชนเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยข้อมูลที่ได้จะ

สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ของผู้สูงอายุและประชาชนได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 1,100 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 300 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาตัวแปรต้น ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ และตัวแปรตามได้ พฤติกรรมการป้องโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019

3. ขอบเขตพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 ประกอบด้วยข้อ คำถาม 13 ข้อ มีเกณฑ์การพิจารณาจากการใช้แบบประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541) เป็นระดับการประเมิน ดังนี้

3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ
2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง
1 หมายถึง ปฏิบัติเป็นไม่เคยปฏิบัติ

การแปลผลของความคิดเห็นพิจารณามีเกณฑ์อยู่ทั้งหมด 3 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 2.34–3.00 หมายถึง ระดับดี
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.67- 2.33 หมายถึง ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 1.00- 1.66 หมายถึง ระดับต่ำ

2. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

การทดสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา (Content validity) นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้อง และตรงตามเนื้อหาของวัตถุประสงค์และตามกรอบแนวคิดของการวิจัย และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity index : CI) หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปหาค่าความเชื่อมั่น

2.1 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธ์ใหม่ 2019 โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาซ (Cronbach’s Alpha Coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ไม่ควรน้อยกว่า 0.7 ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ติดต่อประสานงานและขออนุญาตสาธารณสุขอำเภอเมืองราชบุรีในการเก็บข้อมูลวิจัยในพื้นที่ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

2) ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจและอธิบาย การใช้แบบสอบถาม ในการเก็บข้อมูลผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปด้วยตนเอง

3) ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน พบว่า เป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 40.00 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.33 รองลงมาเป็นอาชีพแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 24.68 ส่วนโรคประจำของผู้สูงอายุส่วนใหญ่พบว่ามีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.67 รองลงเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 17.33 และโรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 12.33 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั่วไป (N=300)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	120	40
หญิง	180	60
อาชีพ		
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.33
เกษตรกร	85	28.33
รับจ้างทั่วไป	51	17.00
ธุรกิจส่วนตัว	28	9.33
แม่บ้าน	74	24.68
อื่นๆ	61	20.33
โรคประจำตัว		
โรคเบาหวาน	37	12.33
โรคความดัน	131	43.67
โรคหัวใจและหลอดเลือด	6	2
โรคระบบทางเดินหายใจ	52	17.33
โรคมะเร็ง	2	0.67

โรคประจำตัว	20	6.67
โรคระบบกระดูกและไขข้อกระดูก	7	2.33
โรคระบบกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น	1	0.33
โรคระบบสมอง	9	3
โรคระบบทางเดินอาหาร	35	11.67
อื่นๆ		

2.พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ

พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.80 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ในระดับดี ได้แก่ ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อเป็นไข้หวัดหรือออกไปในที่ชุมชน ($\bar{x}$ 2.98,SD=0.14) ติดตามข่าวสาร ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ($\bar{x}$ 2.98,SD=0.14) หลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด($\bar{x}$ 2.98,SD=0.14) หลีกเลี่ยงการไปในที่ชุมชนที่มีคนจำนวนมาก ($\bar{x}$ 2.98,SD=0.15) ใส่หน้ากากอนามัยหากจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด($\bar{x}$ 2.98,SD=0.12) นอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ วันละ 6-8 ชั่วโมง ($\bar{x}$ 2.95,SD=0.22) หยุดพักอยู่บ้านเมื่อป่วยเป็นไข้หวัด ($\bar{x}$ 2.95,SD=0.21) กินอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ($\bar{x}$ 2.91,SD=0.28) ปิดปาก ปิดจมูกด้วย กระดาษเช็ดหน้าเมื่อไอ จาม และทิ้งในถังขยะมีฝาปิด ($\bar{x}$ 2.91,SD=0.28) และล้างมือบ่อยๆด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ ($\bar{x}$ 2.90,SD=0.30) รองลงมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ใช้ช้อนกลางเมื่อกินอาหารร่วมกับผู้อื่น ($\bar{x}$ 2.32,SD=0.26) หลีกเลี่ยงการใช้ของร่วมกัน เช่น แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ($\bar{x}$ 2.30,SD=0.22) ทำความสะอาดบริเวณพื้นผิวที่มือสัมผัส เช่น ลูกบิดประตู ราวบันได ฯลฯ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือผงซักฟอก ($\bar{x}$ 2.27,SD=0.19) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ

พฤติกรรมการป้องกันโรค	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
1.ล้างมือบ่อยๆด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์	2.90	0.30	ดี
2.กินอาหารที่ปรุงสุกใหม่	2.91	0.28	ดี
3.ใช้ช้อนกลางเมื่อกินอาหารร่วมกับผู้อื่น	2.32	0.26	ปานกลาง
4.ปิดปาก ปิดจมูกด้วย กระดาษเช็ดหน้าเมื่อไอ จาม และทิ้งในถังขยะมีฝาปิด	2.91	0.28	ดี
5.หลีกเลี่ยงการใช้ของร่วมกัน เช่น แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า	2.30	0.22	ปานกลาง
6.นอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ วันละ 6-8 ชั่วโมง	2.95	0.22	ดี
7.ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อเป็นไข้หวัด หรือออกไปในที่ชุมชน	2.98	0.14	ดี
8.หยุดพักอยู่บ้านเมื่อป่วยเป็นไข้หวัด	2.95	0.21	ดี
9.ติดตามข่าวสาร ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019	2.98	0.14	ดี
10.หลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด	2.98	0.15	ดี
11.ใส่หน้ากากอนามัยหากจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด	2.97	0.17	ดี
12.หลีกเลี่ยงการไปในที่ชุมชนที่มีคนจำนวนมาก	2.98	0.12	ดี
13.ทำความสะอาดบริเวณพื้นผิวที่มือสัมผัส เช่น ลูกบิดประตู ราวบันได ฯลฯ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือผงซักฟอก เป็นต้น	2.27	0.19	ปานกลาง
รวม	**2.80**	**0.06**	ดี

ตารางที่ 3 ระดับของพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ

ระดับพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ดี	225	75.00
ปานกลาง	75	25.00
ต่ำ	0	-
Mean = 2.80 ,S.D.= 0.06 Max = 3 Min = 1		

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับดีมากที่สุด ร้อยละ 75.00 รองลงมามีพฤติกรรมป้องกันโรคอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 25.00 และไม่มีผู้สุงอายุมีพฤติกรรมป้องกันโรคอยู่ในระดับต่ำ

สรุปผลการวิจัย

1.ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้สูงอายุที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.00 และมีอาชีพเกษตรกรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.33 ส่วนโรคประจำของผู้สูงอายุส่วนใหญ่พบว่ามีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.67

2.พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ

พฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.80 คะแนน และส่วนใหญ่ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ในระดับดีมากที่สุด ร้อยละ 75.00 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคอยู่ในระดับดีที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อเป็นไข้หวัดหรือออกไปในที่ชุมชน ติดตามข่าวสาร ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 และหลีกเลี่ยงการคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นไข้หวัด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคอยู่ในระดับดี ร้อยละ 75 และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 25 เนื่องจากตำบลคูบัวมีทีมอาสาสมัครประจำหมู่บ้านที่เข้มแข็ง ดำเนินกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกัน การควบคุมโรคติดต่อในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งสำนักงานสาธารณสุขจังราชบุรีมีมาตรการควบคุมโรคไวรัสโคโรนา 2019 อย่างชัดเจนและเข้มงวดเป็นแนวแนวทางให้กับประชาชนในการปฏิบัติตัว สอดคล้องกับแนวคิดของ (Orem,1991 อ้างในวาสนา วิถี (2555) ไว้ว่าการได้รับการส่งเสริมสนับสนุน การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ หรือคำแนะนำในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจากบุคคลต่างๆ เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่ก่อให้เกิดความผูกผันและการรับรู้ว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นซึ่งกันและกันและได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เช่น คำแนะนำ วัตถุสิ่งของ พฤติกรรมการป้องกัน โรคไวรัสโคโรนา 2019 ภาพรวมเป็นสุขวิทยาส่วนบุคคล และการป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วย ทุกข้อมีความสำคัญต่อการป้องกันโรคไวรัส โคโรนา 2019 สอดคล้องกับ สวรรยา สิริภคมงคล,ส าราญ สิริภคมงคล (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ ของผู้มารับบริการในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า มีพฤติกรรมการป้องกัน โรคไข้หวัดใหญ่ อยู่ในระดับสูง แต่ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ละเลยไม่ได้ปฏิบัติทำให้อาจมีโอกาสได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ แม้ว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการป้องกันโรคไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับดี อย่างไรก็ตาม ควรดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นย้ำเพิ่มประเด็นที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจจะละเลย สุขวิทยาส่วนบุคคล และการป้องกันตนเองจากผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

สามารถนำผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคให้กับผู้สูงอายุและประชาชนในพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2564). **รายงานสถานการณ์รายงานสถานการณ์ โควิด-19**.สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2564 จากเว็ปไซต์: https://covid19.ddc.moph.go.th/

วรรษมน จันทรเบ็ญจกุล.(2563). **การป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). เอกสารประกอบการบรรยายเวทีจุฬาเสวนาครั้งที่ 23 เรื่อง ตระหนักดีกว่าตระหนก เรียนรู้และป้องกันโคโรนาไวรัส2019.**ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์ปฏิบัติการด้านข่าวโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.(2563). **รายงานข่าวกรณีติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2563 จากเว็ปไซต์: https//www.moph.go.th.

ศูนย์ปฏิบัติการด้านข่าวโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.(2563). **รายงานข่าวกรณีติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019.** สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2564 จากเว็ปไซต์: https//www.moph.go.th.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี. (2564). **รายงานสถานการณ์รายงานสถานการณ์ โควิด-19 จังหวัดราชบุรี**. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2564 จากเว็ปไซต์:http://rbpho.moph.go.th/covid19/

สวรรยา สิริภคมงคล,ส าราญ สิริภคมงคล. (2562).**ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ของผู้มารับบริการในจังหวัดนครสวรรค์.**วารสารโรคและภัยสุขภาพ สคร.8,11(2) ,49-60

ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

Cognitive of Hygiene and Environmental Health management of Coronavirus Disease (COVID-19) : Case Study of Students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine

นันทพร สาระศาลิน[1] กัญญาลักษณ์ หนูทอง[1] วันนิสา นัยเสถียร[1] และ รัชดาพร ฐานมั่น[2]

[1] นักศึกษาสาขาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] อาจารย์สาขาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ1.) เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของการจัดการสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย 2.) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของการจัดการสุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาจำแนกตามชั้นปีและสาขาในคณะวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563 ใช้สูตรคำนวณสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ แล้วใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย(Simple random sampling) จากประชากรทั้งหมด 281 คน จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ 165 คน ประกอบด้วยสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณหาหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.71 เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม มีข้อคำถามจำนวน 37 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องดังนี้ คือ 1) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 2) การจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทุกชั้นปีและทุกสาขาวิชามีระดับความรู้ความเข้าใจน้อย โดยเฉพาะในเรื่องของอาการและแสดงอาการของผู้ติดเชื้อ ระยะฟักตัวของโรค การตรวจเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อจริง และรวมถึงการเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสใกล้ชิด การใช้ห้องส้วมกับผู้ป่วยกรณีจำเป็น และการจัดการกับหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว และจากผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของการจัดการสุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาจำแนกตามชั้นปีและสาขา พบว่ามีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ความรู้ความเข้าใจ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

ABSTRACT

The purpose of this study are 1.) To study the Cognitive of Hygiene and Environmental Health management of Coronavirus Disease (COVID-19) 2.) To compare the Cognitive of Hygiene and Environmental Health management of Coronavirus Disease (COVID-19) classified by year and branch in the faculties of of Students at College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine. The population and sample were undergraduate students in the College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine. Academic Year 2020 was simple random sampling from all the population samples 281. The calculated sample of 165 people consisted of Public Health, Department of Thai Traditional Medicine, Department of Muay Thai Studies and Physical Education. The tool used was a questionnaire that was evaluated for content validity by experts. Calculated for the confidence factor (KR-20) were 0.71 to measure the level of Cognitive of Hygiene and Environmental Health management of Coronavirus Disease (COVID-19). The following questions: 1) Coronavirus 2019 2) Hygiene management 3) Environmental health management. The data were analyzed using statistics: frequency, percentage, mean, standard deviation. And statistics of one-way variance (One way ANOVA).

The research results were found that The sample students of every year and all subjects had a low level of Cognitive of Hygiene and Environmental Health management of Coronavirus Disease (COVID-19. Especially in regard to the symptoms and signs of an infected person Incubation period Testing to confirm the infection And including surveillance of illnesses of close contact Using the toilet with the patient if necessary And handling of used masks**.** And handling of used masks and from the results of comparing the knowledge and understanding of Cognitive of Hygiene and Environmental health management of Coronavirus Disease (COVID-19) of students classified by class, year and branch It was found that there was no difference.

Keywords : Cognitive Coronavirus Disease(COVID-19) Hygiene and Environmental Health management

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัส COVID-19 และเป็นโรคอุบัติใหม่ที่ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้รับแจ้งเมื่อเดือนธันวาคม 2562 ว่าพบ กลุ่มผู้ป่วยมีอาการปอดบวมโดยไม่ทราบสาเหตุในเมืองอู่ฮั่นมณฑลหูเป่ย สาธารณรัฐประชาชนจีน และผู้ป่วยทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องกับตลาดค้าอาหารทะเลในเมืองอู่ฮั่น ต่อมาองค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดชื่อสำหรับเรียกโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ Coronavirus disease 2019 หรือ COVID-19 โดยกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยเรียกว่า“โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019”คณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยอนุกรมวิธานวิทยาของไวรัส (International Committee on Taxonomy of Viruses: ICTV) ได้กำหนดให้ใช้ Severe acute respiratory syndromecoronavirus หรือ SARS-CoV-2 เป็นชื่อทางการของไวรัส เนื่องจากเชื้อชนิดนี้มีความเกี่ยวข้องทางพันธุกรรมอย่างใกล้ชิดกับเชื้อไวรัสโรคซาร์สโดยความรุนแรงของ COVID-19 ขึ้นอยู่กับว่ามีผลกระทบระดับนานาชาติมากน้อย

เพียงใด ทั้งสถานะของการการระบาดรวมถึงการเพิ่มขึ้นของการระบาดในวงกว้างทั่วโลกส่งผลกระทบต่อทุกด้านของชีวิตประจำวัน เช่น การเดินทาง การค้า การท่องเที่ยว อาหาร และเศรษฐกิจ จนกระทั่งองค์การอนามัยโลกประกาศ “ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขของโลก” เพราะเชื้อไวรัสนี้กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก และเกิดการระบาดในประเทศไทย เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่ระบาด รัฐบาลไทยจึงประกาศข้อกำหนดแห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) ใช้บังคับทั่วราชอาณาจักร ห้ามประชาชนเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดโรคโควิด-19 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค, 2563)

จากองค์ความรู้เกี่ยวกับการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ข้อมูลบ่งชี้ว่าในระยะแรกการระบาดมีสาเหตุมาจากสัตว์สู่คน เชื้อไวรัสโคโรนาที่เคยระบาดทั้งในอดีตและปัจจุบันมีต้นตอของเชื้อที่เหมือนกันคือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาทิ ค้างคาว และอูฐ แต่เมื่อเชื้อไวรัสกลายพันธุ์ทำให้ทนทานต่อภูมิคุ้มกันของคนและสามารถพัฒนาตัวกลายเป็นเชื้อที่ติดต่อจากคนสู่คนได้ และยังพบว่าเป็นเชื้อโรคที่เคยระบาดหรือติดต่อในคนมาแล้ว เช่น โรคซาร์ส (SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome) ที่ระบาดในภูมิภาคเอเชีย เมื่อปี 2545-2546 ซึ่งมีสาเหตุจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ SARS-CoV ที่เป็นไวรัสโคโรนาจากชะมดมาติดในคนก่อโรคปอดบวม สามารถทำให้เกิดระบบหายใจล้มเหลวได้ โดยเริ่มระบาดจากประเทศจีนและกระจายไปทั่วโลก มีผู้ติดเชื้อกว่าแปดพันคน อัตราการตายร้อยละ 10 โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ส่วนโรคเมอร์ส (MERS:Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus) ซึ่งระบาดในภูมิภาคตะวันออกลางระหว่างปี 2555-2557 เป็นไวรัสโคโรนาผ่านอูฐมาติดเชื้อในคน เริ่มจากผู้ป่วยในประเทศซาอุดีอาระเบีย มีผู้ติดเชื้อประมาณ 1,700 คน อัตราการตายร้อยละ 34 การแพร่กระจายของเชื้อสามารถติดต่อได้จากคนสู่คน ซึ่งมีลักษาณะการแพร่กระจายในรูปแบบของละอองฝอยของเชื้อผ่านทางการไอ จาม เหมือนเชื้อกลุ่มไข้หวัดใหญ่ (Droplets transmission) มีการสัมผัสสิ่งของที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง แล้วมาสัมผัสบริเวณจมูก ปาก ตา (Contacts transmission) ลักษณะอาการทางคลินิกของเชื้อไวรัสนี้ก่อให้เกิดโรคที่มีความรุนแรงแตกต่างกันตั้งแต่ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยจนถึงรุนแรงในหลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ซึ่งความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับโรคประจำตัวและระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยเอง โดยปกติสามารถสังเกตอาการของผู้ที่ติดเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ เช่น มีอาการไข้ เจ็บคอ น้ำมูกไหล จาม หายใจเหนื่อยหอบ และท้องเสีย เป็นต้น การวินิจฉัยโรคจะใช้วิธีการตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี real-timepolymerase chain reaction (PCR) สำหรับการรักษาเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่นี้เป็นการรักษาแบบประคับประคองตามอาการ ผู้ป่วยหลายคนสามารถหายได้เองถ้าระบบภูมิคุ้มกันดีพอ แต่ในกลุ่มเสี่ยง คือ กลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะผู้เป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจ และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำอยู่แล้ว เชื้อไวรัสนี้อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้จากระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หรือไวรัสกระจายในกระแสเลือด เป็นต้น

จากรายงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี จากสถิติย้อนหลังรายงานวันที่ 25 เมษายน 2563 พบว่ามีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 331 ราย มีผู้ป่วยติดเชื้อยืนยัน 8 ราย รักษาหาย 7 ราย และเสียชีวิต 1 ราย ซึ่งจังหวัดจึงได้มีมาตรการติดตามผู้กลับจากต่างประเทศพื้นที่เสี่ยง โดยผู้ติดเชื้อรายแรกพบว่ามีสาเหตุมาจากการที่กลับจากเที่ยวสถานบันเทิงที่ว่ามีการแพร่ระบาด อีกทั้งยังพบว่ามีผู้ติดเชื้อเป็นบุคลากรทางการแพทย์ เป็นนักศึกษาที่เดินทางกลับจากต่างประเทศที่ว่ามีการแพร่ระบาด และยังพบว่ามีการรายงานสถานการณ์ในระดับจังหวัดอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี, 2563)

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการมีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อให้นักศึกษาเกิดความตระหนักในการดูแลตนเองและครอบครัว สามารถป้องกันการติดเชื้อได้เนื่องจากเชื้อไวรัสนี้ที่สามารถติดต่อในระบบทางเดินหายใจซึ่งเป็นการติดต่อที่ง่าย หากเป็นรุนแรงจะทำให้เสียชีวิตได้ และยังสร้างความวิตกกังวลและตระหนก หวาดกลัวเป็นอย่างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

โดยข้อมูลที่ได้จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563 ใช้สูตรคำนวณสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ แล้วใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากประชากรทั้งหมด 281 คน ใช้สูตรคำนวณแล้วจำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ 165 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563

สาขาวิชา	จำนวนประชากร (N)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	150	87
สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย	47	28
สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา	84	50
รวม	**281**	**165**

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณทำการศึกษา เรื่อง ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

ตัวแปรต้น คือ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ชั้นปี สาขาวิชา

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

3. ขอบเขตพื้นที่

ศูนย์การเรียนรู้ในเมืองมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาวิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามและทดสอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม และศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้าน

สุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบ ประกอบด้วย 2 ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามปลายปิดให้เลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สาขาวิชา

ส่วนที่ 2 ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม มีข้อคำถามจำนวน 37 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องดังนี้ คือ 1) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 2) การจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม มี 2 ตัวเลือก ใช่ กับ ไม่ใช่

เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าตอบ “ถูก” ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบ “ผิด” ให้ 0 คะแนน โดยเกณฑ์ในการแปลผลคะแนนใช้การพิจารณาแบ่งระดับคะแนนอิงเกณฑ์ โดยประยุกต์จากหลักเกณฑ์ของ Bloom (1971) เกณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจมาก	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	(ช่วงคะแนน 30 – 37 คะแนน)
มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 – 79.99	(ช่วงคะแนน 22 – 29 คะแนน)
มีความรู้ความเข้าใจน้อย	ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60	(ช่วงคะแนน 0 – 21 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามวัดระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยเป็นอาจารย์ในสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาวิจัยมีขั้นตอนเพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเก็บข้อมูลในประชากรที่ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนแล้ว ผู้ศึกษาวิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ เพื่อนำไปตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาวิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมจำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา โดยใช้สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ของประชากร 2 กลุ่มขึ้นไป ถ้าพบความแตกต่างก็จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี (Least Significant Difference : LSD) ในขนาดจำนวนประชากรไม่เท่ากัน โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 113 คน ร้อยละ 68.50 และเพศชาย จำนวน 52 คน ร้อยละ 31.50 อายุเฉลี่ย 20.64±1.30 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 23 ปี นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 50 คน ร้อยละ 30.30 รองลงมา คือ ระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 45 คน ร้อยละ 27.30 ระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 39 คน ร้อยละ 23.60 และระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน ร้อยละ 12.10 และระดับชั้นปีที่ 5 จำนวน 11 คน ร้อยละ 6.70 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 87 คน ร้อยละ 52.70 รองลงมา คือ สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา จำนวน 50 คน ร้อยละ 30.30 และสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย จำนวน 28 คน ร้อยละ 17.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมภาพรวม

คะแนนความรู้ความเข้าใจ	จำนวน	ร้อยละ	แปลผล
คะแนน 0 – 21 คะแนน	98	59.40	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
คะแนน 22 – 29 คะแนน	63	38.20	มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง
คะแนน 30 – 37 คะแนน	4	2.40	มีความรู้ความเข้าใจมาก
ค่าเฉลี่ยภาพรวม 21.37±3.03 คะแนน Minimum 15 คะแนน Maximum 31 คะแนน			

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาพรวมพบว่ามีระดับความรู้ความเข้าใจน้อย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.37±3.03 คะแนน ต่ำสุด 15 คะแนน สูงสุด 31 คะแนน หากพิจารณาตามระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจพบว่าส่วนใหญ่นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจน้อย จำนวน 98 คน ร้อยละ 59.40 รองลงมามีความรู้ความเข้าใจปานกลาง จำนวน 63 คน ร้อยละ 38.20 และมีความรู้ความเข้าใจมาก จำนวน 4 คน ร้อยละ 2.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา

จำแนกตามลักษณะข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
ชั้นปีที่ศึกษา			
ชั้นปีที่ 1	21.18	2.59	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
ชั้นปีที่ 2	20.70	2.36	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
ชั้นปีที่ 3	21.30	2.96	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
ชั้นปีที่ 4	21.96	3.46	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
ชั้นปีที่ 5	21.18	4.02	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
สาขาวิชา			
สาธารณสุขศาสตร์	21.49	3.26	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
การแพทย์แผนไทย	21.11	2.33	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	21.30	3.01	มีความรู้ความเข้าใจน้อย

จากตารางที่ 3 ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา พบว่า

จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา พบว่านักศึกษาทุกชั้นปีมีระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมีความรู้ความเข้าใจน้อย คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.96±3.46 คะแนน รองลงมาชั้นปีที่ 3 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.30±2.96 คะแนน ส่วนชั้นปีที่ 1 และ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากันเท่ากับ 21.18±2.59 คะแนน และ 21.18±4.02 และพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุดเท่ากับ 20.70±2.36 คะแนน ตามลำดับ

จำแนกตามสาขาวิชา พบว่าทุกสาขาวิชามีระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมีความรู้ความเข้าใจน้อย คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.49±3.26 คะแนน รองลงมาสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.30±3.01 คะแนน ส่วนสาขาวิชาที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุดคือ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย เท่ากับ 21.11±2.33 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวน ร้อยละของความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

คำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
เรื่องความรู้ในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
1.โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จัดอยู่ในกลุ่มไวรัส ใช่หรือไม่	157 (95.20)	8 (4.80)
2.โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตัวเลข 19 มาจากปีที่พบว่าเกิดการระบาด ใช่หรือไม่	152 (92.10)	13 (7.90)
3.โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีวิธีการแพร่กระจายเชื้อจากฝอยละอองของเชื้อผ่านทางการไอ จาม เหมือนเชื้อกลุ่มไข้หวัดใหญ่ ใช่หรือไม่	150 (90.90)	15 (9.10)
4.โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แหล่งกำเนิดของเชื้อมาจาก วัว ใช่หรือไม่	154 (93.30)	11 (6.70)
5.ผู้ได้รับเชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะแสดงอาการทันที ใช่หรือไม่	20 (12.10)	145 (87.90)
6.ระยะฟักตัวของโรคอยู่ในช่วง 2-14 วัน ใช่หรือไม่	36 (21.80)	129 (78.20)
7.ผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อไปยังบุคคลอื่นได้ ใช่หรือไม่	71 (43.00)	94 (57.00)
8.ผู้ติดเชื้อมีโอกาสเสียชีวิตได้ เนื่องจากระบบการหายใจล้มเหลว ใช่หรือไม่	130 (78.80)	35 (21.20)
9.อาการและอาการแสดงของผู้ติดเชื้อมักจะมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ใช่หรือไม่	147 (89.10)	18 (10.90)
10.ไม่สามารถตรวจหาเชื้อด้วยวิธีการ nasopharyngeal swab ได้ ใช่หรือไม่	147 (89.10)	18 (10.90)
คำถาม	**ตอบถูก**	**ตอบผิด**
11.การตรวจเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือไม่ ต้องอาศัยการตรวจวินิจฉัยจากห้องปฏิบัติการ ใช่หรือไม่	51 (30.90)	114 (69.10)
12.ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาโรคโดยเฉพาะจึงรักษาตามอาการ ใช่หรือไม่	60 (36.40)	105 (63.60)
13.ผู้สูงอายุและบุคคลที่มีโรคประจำตัว จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ควรระมัดระวังเป็นพิเศษ ใช่หรือไม่	135 (81.80)	30 (18.20)
14.เมื่อมีอาการไข้ ไอแห้ง อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียนร่วมด้วย จัดว่าอยู่ในกลุ่มอาการและอาการแสดงของผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใช่หรือไม่	139 (84.20)	26 (15.80)
15.เมื่อท่านอยู่ในกลุ่มผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถออกไปรับประทานอาหารนอกบ้านหรือใช้ชีวิตประจำวันปกติได้ ใช่หรือไม่	73 (44.20)	92 (55.80)

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงจำนวน ร้อยละของความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

คำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
เรื่องการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม 16.หลังจากเข้าห้องน้ำทุกครั้งควรล้างมือด้วยน้ำสะอาดอย่างเดียว ใช่หรือไม่	158 (95.80)	7 (4.20)
17.ควรกินร้อน ใช้ช้อนกลาง ทุกครั้งที่รับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ใช่หรือไม่	153 (92.70)	12 (7.30)
18.หากไม่มีกระดาษทิชชูปิดปาก ปิดจมูก ให้จามใส่ข้อศอก ใช่หรือไม่	146 (88.50)	19 (11.50)
19.เมื่อท่านอยู่ร่วมกับผู้อื่นในที่สาธารณะโดยไม่ใส่หน้ากากอนามัยเราจะมีโอกาสติดเชื้อ มากกว่าผู้ที่สวมหน้ากากอนามัย ใช่หรือไม่	142 (86.10)	23 (13.90)
20.ควรเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสใกล้ชิดหรือสมาชิกในบ้าน เป็นเวลา 5-7 วัน หลังสัมผัสกับผู้ป่วย ใช่หรือไม่	17 (10.30)	148 (89.70)
21. สามารถกำจัดเชื้อบนฝ่ามือได้ด้วยวิธีการล้างมือด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ 70% ใช่หรือไม่	115 (69.70)	50 (30.30)
22.การกินอาหารปรุงสุกๆ ดิบๆ เสี่ยงที่จะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใช่หรือไม่	124 (75.20)	41 (24.80)
23.เมื่อใช้หน้ากากอนามัยแล้วควรนำกลับมาใช้ซ้ำต่อ 1 สัปดาห์ แล้วค่อยทิ้ง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย ใช่หรือไม่	45 (27.30)	120 (72.70)
24.ควรหลีกเลี่ยงการใช้มือแคะจมูก หรือขยี้ตาเพราะมีโอกาสที่เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายทางเยื่อบุจมูกและตาได้ ใช่หรือไม่	125 (75.80)	40 (24.20)
25.ไม่ควรออกกำลังกาย เพราะอาจทำให้เพิ่มโอกาสของการติดเชื้อได้ ใช่หรือไม่	109 (66.10)	56 (33.90)
26.หากเดินทางกลับจากประเทศที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ควรกักตัวเองที่บ้าน 14 วัน และปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ใช่หรือไม่	46 (27.90)	119 (72.10)
27.แนะนำให้ซักหน้ากากผ้าทุกวันด้วยสบู่ผงซักฟอก หรือน้ำยาซักผ้า แล้วผึ่งหรือตากแดดให้แห้ง เพื่อกำจัดเชื้อที่อยู่บนหน้ากากผ้า ใช่หรือไม่	49 (29.70)	116 (70.30)
28.หากท่านเดินทางกลับจากพื้นที่เสี่ยงควรหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดบุคคลอื่นในที่พักอาศัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ใช่หรือไม่	124 (75.20)	41 (24.80)
29.ไม่จำเป็นต้องแยกของใช้ส่วนตัวที่ใช้ร่วมกัน (เช่น ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ) กับผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยงได้ ใช่หรือไม่	75 (45.50)	90 (54.50)
30.ขยะที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ในแต่ละวันให้เก็บรวบรวมโดยใส่ถุงขยะ 2 ชั้น แล้วใส่ลงถังและนำไปกำจัดต่อไป ใช่หรือไม่	30 (18.20)	135 (81.80)
31.กรณีใช้ส้วมร่วมกันในบ้านให้ระมัดระวังจุดเสี่ยงสำคัญที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น บริเวณโถส้วม อ่างล้างมือ ลูกบิดประตู และล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้ง ใช่หรือไม่	61 (37.00)	104 (63.00)
32.สามารถทำลายเชื้อโดยราดด้วยน้ำยาล้างจาน แล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไป ใช่หรือไม่	124 (75.20)	41 (24.80)
33.เชื้อสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้เป็นระยะเวลานาน 2 ชั่วโมง - 9 วัน จึงควรใช้สารที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อได้ในระยะเวลาสั้น ภายในระยะเวลา 1 นาที เช่น น้ำยาฟอกขาวความเข้มข้น และ แอลกอฮอล์ 62%-70% ใช่หรือไม่	33 (20.00)	132 (80.00)

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงจำนวน ร้อยละของความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

คำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
34.ควรทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โดยใช้วิธีพับ ม้วน ใส่ถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้งลงในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด ใช่หรือไม่	30 (18.20)	135 (81.80)
35.เมื่อมีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ท่านสามารถไปพบปะสังสรรค์กับเพื่อนๆ ในสถานที่ๆแออัด และมีความเสี่ยงได้ปกติ ใช่หรือไม่	47 (28.50)	118 (71.50)
36.ในกรณีเป็นบุคคลกลุ่มเสี่ยงให้แยกการใช้ห้องส้วมกับคนในครอบครัว หากแยกไม่ได้ ควรใช้ห้องส้วมเป็นคนสุดท้าย และให้ทำความสะอาดทันทีหลังใช้ส้วม ใช่หรือไม่	22 (13.30)	143 (86.70)
37.บุคคลในครอบครัวควรหลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้ที่กลับมาจากพื้นที่ระบาด โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ ควรอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 1-2 เมตร หรือใช้เวลาพบปะผู้อื่นให้สั้นที่สุด หากจำเป็นให้ใช้หน้ากาก ใช่หรือไม่	129 (78.20)	36 (21.80)

จากตารางที่ 4 พบว่าข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุดในเรื่องความรู้ในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จัดอยู่ในกลุ่มไวรัส คิดเป็นร้อยละ 95.20 รองลงมาคือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แหล่งกำเนิดของเชื้อมาจากวัว คิดเป็นร้อยละ 93.30 และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีวิธีการแพร่กระจายเชื้อจากฝอยละอองของเชื้อผ่านทางการไอ จาม เหมือนเชื้อกลุ่มไข้หวัดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 90.74 ตามลำดับ ส่วนข้อคำถามที่ตอบผิดมากที่สุด คือผู้ได้รับเชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะแสดงอาการทันที คิดเป็นร้อยละ 93.30 รองลงมาระยะฟักตัวของโรคอยู่ในช่วง 2-14 วัน คิดเป็นร้อยละ 78.20 และการตรวจเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต้องอาศัยการตรวจวินิจฉัยจากห้องปฏิบัติการคิดเป็นร้อยละ 69.10 ตามลำดับ

ส่วนในเรื่องของความรู้ของการจัดด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่าข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ หลังจากเข้าห้องน้ำทุกครั้งควรล้างมือด้วยน้ำสะอาดอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 95.80 รองลงมาควรกินร้อน ใช้ช้อนกลางทุกครั้งที่รับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น คิดเป็นร้อยละ 92.70 และหากไม่มีกระดาษทิชชูปิดปาก ปิดจมูก ให้จามใส่ข้อศอก คิดเป็นร้อยละ 88.50 ตามลำดับ ส่วนข้อคำถามที่ตอบผิดมากที่สุด คือควรเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสใกล้ชิดหรือสมาชิกในบ้านเป็นเวลา 5-7 วัน หลังสัมผัสกับผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 89.70 รองลงมาในกรณีเป็นบุคคลกลุ่มเสี่ยงให้แยกการใช้ห้องส้วมกับคนในครอบครัว หากแยกไม่ได้ควรใช้ห้องส้วมเป็นคนสุดท้าย และให้ทำความสะอาดทันทีหลังใช้ส้วม คิดเป็นร้อยละ 86.70 และควรทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โดยใช้วิธีพับ ม้วน ใส่ถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้งลงในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด คิดเป็นร้อยละ 81.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 เปรียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ชั้นปี					
ระหว่างกลุ่ม	26.457	4	6.614	0.715	0.583
ภายในกลุ่ม	1479.991	160	9.250		
รวม	1506.448	164			
สาขาวิชา					
ระหว่างกลุ่ม	3.523	2	1.761	0.190	0.827
ภายในกลุ่ม	1502.926	162	9.277		
รวม	1506.448	164			

* กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จำแนกตามชั้นปี พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีมีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และจำแนกตามสาขาวิชาพบว่า นักศึกษาแต่ละสาขาวิชามีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยนี้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 คน ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิงอายุเฉลี่ย 20.64±1.30 ปี ส่วนใหญ่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาที่ศึกษาส่วนใหญ่คือ สาธารณสุขศาสตร์ สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมีระดับความรู้ความเข้าใจน้อย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.37±3.03 คะแนน ต่ำสุด 15 คะแนน สูงสุด 31 คะแนน ทุกชั้นปีของนักศึกษา (ชั้นปีที่ 1-5) มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย พบคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.96±3.46 คะแนน ส่วนสาขาวิชาที่พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.49 ±3.26 คะแนน ซึ่งในความรู้ความเข้าใจนั้นนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จัดอยู่ในกลุ่มไวรัส คิดเป็นร้อยละ 95.20 รองลงมาคือทราบแหล่งกำเนิดของเชื้อ คิดเป็นร้อยละ 93.30 และมีวิธีการแพร่กระจายเชื้อจากฝอยละอองของเชื้อผ่านทางการไอ จาม เหมือนเชื้อกลุ่มไข้หวัดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 90.74 ตามลำดับ ส่วนในเรื่องของความรู้ของการจัดด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่าข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ หลังจากเข้าห้องน้ำทุกครั้งไม่ควรล้างมือด้วยน้ำสะอาดอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 95.80 รองลงมาควรกินร้อน ใช้ช้อนกลางทุกครั้งที่รับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น คิดเป็นร้อยละ 92.70 และหากไม่มีกระดาษทิชชูปิดปาก ปิดจมูก ให้จามใส่ข้อศอก คิดเป็นร้อยละ 88.50 ตามลำดับ

2. เปรียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 5 และนักศึกษาของทุกสาขาวิชาที่ศึกษาในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมและเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามชั้นปีและสาขาวิชา อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

ระดับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีและทุกสาขาวิชามีระดับความรู้ความเข้าใจน้อย โดยเฉพาะในเรื่องของอาการและแสดงอาการของผู้ติดเชื้อ ระยะฟักตัวของโรค การตรวจเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อจริง และรวมถึงการเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสใกล้ชิด การใช้ห้องส้วมกับผู้ป่วยกรณีจำเป็น และการจัดการกับหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปราโมทย์ ถ่างกระโทก (2563) ทำการศึกษาเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) กรณีศึกษาประชาชนทุกสาขาอาชีพทั่วประเทศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการล้างมืออย่างถูกวิธี การไอและการจามที่ถูกวิธี การสวมใส่หน้ากากอนามัยอย่างถูกวิธี ซึ่งต้องร่วมกันรณรงค์ให้ประชาชนรับทราบถึงขั้นตอน และหลักการปฏิบัติอย่างละเอียดและถูกต้อง โดยใช้ภาษาและการสื่อสารที่เข้าใจและจดจำได้ง่าย รวมไปถึงการสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับช่องทางการแพร่ กระจายของเชื้อโควิด-19 เพื่อให้ประชาชนสามารถป้องกันตนเองไม่ให้สัมผัสเชื้อ ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของชญานิศ ลือวานิช และคณะ(2563) ทำการศึกษาเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพและการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ในการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ของประชาชนที่อาศัยในจังหวัดภูเก็ต พบว่า จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ในภาพรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับดีมาก ยกเว้นการจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรค COVID-19และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค COVID -19อยู่ในระดับดี และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ธานี กล่อมใจและคณะ (2563) ทำการศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากประชาชนในเขตตำบลบ้านสาง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และมีพฤติกรรมการป้องกันโรคในระดับมาก และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอียิปต์พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค COVID-19 ในภาพรวมอยู่ระดับดีแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอ และอาจจะมีการปฏิบัติตนในการป้องกัน COVID-19ได้ถูกต้อง เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า มี 2 องค์ประกอบที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น ๆ คือ การจัดการตนเองเพื่อป้องกันโรค COVID-19และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค COVID -19

สำหรับผลการเปรียบความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีและทุกสาขาวิชาของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยมีความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Raude & Setbon (2008) ที่ศึกษาเรื่องบทบาทของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยส่วนบุคคลในการระบาดทางสังคมของโรคชิคุนกุนยาบนเกาะมายอตต์ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเฝ้าระวังการระบาดของโรคอุบัติใหม่ โรคปวดข้อยุงลาย (Chikungunya) ได้แก่ การตระหนักรู้ของคนในสังคมต่อการควบคุมโรคและการระบาดของโรค ความแตกต่างของโครงสร้างทางสังคม สิ่งแวดล้อม และบทบาทหน้าที่ของกลุ่มคนในสังคม หากต้องการให้แรงงานข้ามชาติมีความรู้และเข้าใจพร้อมปฏิบัติตนได้ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิดโรคอุบัติใหม่ตั้งแต่ต้นทาง ยังเป็นปัญหาที่พบได้เสมอและเป็นปัญหาของนักสาธารณสุขต้องให้ความสนใจ และการศึกษาของพลวัฒน์ ติ่งเพ็ชร (2563) ศึกษาเรื่องของปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคโควิด-19 กล่าวว่าการทำให้เกิดความเข้าใจในข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคอุบัติใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญและเป็นพื้นฐานของการวางแผนมาตรการควบคุมโรคที่กำลังแพร่ระบาด รวมทั้งมาตรการป้องกันการเกิดโรคอุบัติขึ้นใหม่ในอนาคต ดังนั้น จึงควรมีรูปแบบหรือโปรแกรมการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงการเกิดโรคอุบัติขึ้นใหม่ในอนาคตด้วย จึงทำให้กลุ่มของตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรียังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับความรุนแรงของอาการแทรกซ้อนของโรค การจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรมีการพัฒนาเป็นรูปแบบหรือโปรแกรมในเรื่องของการป้องการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนทุกกลุ่มวัย รวมถึงหน่วยงานทุกภาคส่วน และควรรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีทักษะในการป้องกัน ดูแลตนเอง และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามแนวทางปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ผ่านช่องทางที่ประชาชนทุกกลุ่ม ทุกอาชีพสามารถเข้าถึงได้ เช่น แผ่นพับประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ผ่านตัวแทนในชุมชน บุคลากรทางด้านสุขภาพในชุมชน/หน่วยงานผ่านบุคลากรทางด้านวิชาการ หากประชาชนทุกกลุ่ม ทุกอาชีพมีความรู้และเกิดความเข้าใจจะสามารถทำให้ส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการเจ็บป่วยและลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้

2. ควรมีรูปแบบของการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกัน ควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ในทุกหน่วยงาน ประชาชนทุกกลุ่มวัย ทุกอาชีพ ตามความแตกต่างกันของศักยภาพรายบุคคล ทั้งทางด้านคุณวุฒิ วัยวุฒิ และสติปัญญา เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้และสนับสนุนให้เกิดความตระหนักในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2563). **แนวทางการจัดการด้านสุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณี Home Quarantine.** มปป.

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **คู่มือมาตรการและแนวทางในการดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19).** มปป.

ชญานิศ ลือวานิช และคณะ. (2563). **ความรอบรู้ด้านสุขภาพและการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ในการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่2019ของประชาชนที่อาศัยในจังหวัดภูเก็ต**. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ ปี ที่ 14(3) กันยายน –ธันวาคม : 1-15.

ธานี กล่อมใจ จรรยา แก้วใจบุญ ทักษิกา ชัชวรัตน์. (2563). **ความรู้และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019.** วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา ปีที่21(2), 29-39.

นวัสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์. (2561). **รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวมของแรงงานข้ามชาติต่อการป้องกันโรคติดต่ออุบัติใหม่ตามมุมมองของบุคลากรทางสาธารณสุข จังหวัดสระแก้ว.** ราชาวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์, ปีที่ 8(1), 27-44.

บวรภัทร สุริยะปกรณ์ และสุกฤษฎิ์ ศรีสกุล. (2563). **การป้องกันไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) ที่ติดต่อผ่านช่องทางการสัมผัส.** กองบริหารการสาธารณสุข.

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก. (2563). เผยผลสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกัน ‘โควิด-19’ ยังเข้าใจผิดเรื่องงดออกจากบ้าน. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2563, จาก https://www.hfocus.org/content

พลวัฒน์ ติ่งเพ็ชร. (2563). **ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคโควิด-19.** วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ**,** ปีที่ 27(2), 140-156.

วิกิพีเดีย. (2563). **การระบาดทั่วของไวรัสโคโรนา 2019**. จาก http://www.th.wikipedia.org/wigi/การระบาดของไวรัสโคโรนาในประเทศไทย_พ.ศ._2563.

ศูนย์ปฏิบัติการด้านข่าวโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019.(2563.) **รายงานข่าวกรณีติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วันที่ 1 เมษายน 2563 กระทรวงสาธารณสุข**. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2563. จาก WWW.Prachachat.Net.online.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี. (2563). **รายงานสถานการณ์ COVID-19 จังหวัดราชบุรี.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2563. จาก https://www.rbpho.moph.go.th/covid19.

สุรัยยา หมานมานะ และคณะ. (2563). **โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2563; 14(2): 124-33.

อวาทิพย์ แว. (2563). **COVID-19 กับการเรียนรู้สู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในวันนี้.** วารสารสมาคมวิชาชีพสุขศึกษา ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน : 24-29.

Raude, J., & Setbon, M. (2008).**The role of environmental and individual factors in the social epidemiology of chikungunya disease on Mayotte Island. Health & Place**, 15 (3), 689-699.

World Health Organization. **Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications of IPC precaution recommendations**,cited 15 June 2020.Available from: https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-viruscausing-covid-19-implications-for-ipcprecaution-recommendations.

การศึกษาคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

The Quality of New Normal Life with Coronavirus 2019 Outbreak of Students in College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine at Muban Chombueng Rajabhat University

จิราภรณ์ พิกุลขาว[1] อรัญญา มาลา[1] รสริน แผนสมบูรณ์[1] และ รัชดาพร ฐานมั่น[2]

[1] นักศึกษาสาขาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

[2] อาจารย์สาขาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงจังหวัดราชบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563 ใช้สูตรคำนวณสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ แล้วใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย(Simple random sampling) จากประชากรทั้งหมด 281 คน จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ 165 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญและหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 ประกอบด้วยด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และกรณีตัวแปร 2 กลุ่มขึ้นไป ใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างก็จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี (Least Significant Difference : LSD) ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 (SD.= 0.40) ด้านที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านร่างกาย รองลงมาด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ในระดับดี และด้านที่มีระดับปานกลางคือ ด้านจิตใจ ตามลำดับ

2. เปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยกับปัจจัยส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงกับเพศชายมีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แตกต่างกันในด้านร่างกาย ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนด้านจิตใจไม่พบว่ามีความแตกต่างกัน ส่วนสาขาวิชาที่แตกต่างกันและมีค่าเฉลี่ยของระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่สูงกว่าจะมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

คำสำคัญ : คุณภาพชีวิตวิถีใหม่ เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นักศึกษา

ABSTRACT

This study Objectives are as follows: 1) To study the level of The Quality of New Normal Life with Coronavirus 2019 of Students in College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine at Muban Chombueng Rajabhat University 2) To compare levels of The Quality of New Normal Life with Coronavirus 2019 of Students in College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine at Muban Chombueng Rajabhat University, classified by personal factors. The population and sample used in this research were undergraduate students for the 2020 academic year. A simple random sampling was 281 people. The calculated sample number of 165 people consisted of Public Health. Department of Thai Traditional Medicine Department of Muay Thai Studies and Physical Education. The tool used a questionnaire that was evaluated for content validity by an expert. The confidence was obtained by using Cronbach's alpha coefficient formula, the confidence value was 0.72, consisting of physical, mental, social relationships and environment data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and in the case of two or more variables using one-way ANOVA statistical analysis of variance. By the method (Least Significant Difference: LSD).

1. Level of The Quality of New Normal Life with the coronavirus outbreak of Students in College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine studying found that the overall is good. The mean value was 3.41 (SD. = 0.40). The highest mean was Physical, followed by Social relations. Environment and the side with a moderate level was Psychological.

2. Compare the level of The Quality of New Normal Life with Coronavirus 2019 Outbreak of Students in College of Muay Thai Study and Thai Traditional Medicine with personal factors. The study found that females and males had different levels of quality of life from the coronavirus outbreak in the Physical, Social relations and Environment at the statistical significance level of 0.05, there was no significant difference in Psychological. The different disciplines with higher mean of quality of life from the coronavirus 2019 outbreak had a statistically significant difference of 0.05.

Keywords : The Quality of New Normal Life Coronavirus 2019 Undergraduate Student

บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่ระบาดตั้งแต่ปลายปี 2562 ต่อเนื่องถึงปัจจุบัน ซึ่งพบผู้ป่วยคนแรกในประเทศจีนเมื่อเดือนมกราคม ปี 2563 และยังพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยทั่วโลกจนถึงปัจจุบัน สำหรับประเทศไทยนับตั้งแต่พบการติดเชื้อเป็นกลุ่มใหญ่รัฐบาลได้ออกมาตรการเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดตามความรุนแรงของสถานการณ์ ได้แก่ การให้คำแนะนำการรักษาสุขภาพ สวมหน้ากากอนามัย และล้างมือบ่อยๆ มาตรการกำหนดให้เว้นระยะห่างทางสังคม มาตรการปิดสถานประกอบการ มาตรการหยุดการเดินทางระหว่างเมืองและระหว่างประเทศและมาตรการประกาศภาวะฉุกเฉินห้ามออกนอกเคหะสถานในช่วงกลางคืน ปิดสถานที่ที่มีการรวมกลุ่มของประชากร เช่น โรงเรียน สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น แม้ว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดจะปรับตัวดีขึ้นเป็นลำดับ แต่กระทรวงสาธารณสุขยังคงเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้กลับมาแพร่ระบาดซ้ำอีก โดยเฉพาะในช่วงที่มีการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการระบาดฯ เพื่อให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจสามารถดำเนินไปได้ (สำนักงานระบาดวิทยากรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2563)

หลังจากที่มีมาตรการการผ่อนคลายส่งผลให้ประชาชนสามารถกลับมาใช้ชีวิตที่ออกนอกเคหะสถานได้ แต่ในการใช้ชีวิตประจำวันนั้นจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เพื่อเป็นการควบคุมการแพร่ระบาดให้มีลักษณะ

ที่เป็นปกติใหม่ที่เรียกว่า “ชีวิตวิถีใหม่” ส่งผลให้ประเทศยังคงมีการเฝ้าระวังการกลับมาระบาดหนักอีกครั้งของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้ประชาชนและทุกหน่วยงานปฏิบัติตามมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) และจากการที่มีมาตรการผ่อนคลายนั้นทำให้มีการอยู่รวมกลุ่มกันหรือมีกิจกรรมอย่างใกล้ชิด จนนำไปสู่การติดเชื้อจำนวนมากในหอพักแรงงานจากการอยู่กันอย่างแออัด ซึ่งเป็นบทเรียนให้แก่ภาครัฐและประชาชนในประเทศไทยนำไปปรับใช้และยังคงต้องเฝ้าระวังและดูแลตัวเอง รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการเว้นระยะห่างทางกายภาพ (Physical Distancing) อย่างต่อเนื่องไปอีกช่วงระยะเวลาหนึ่งโดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงช่วงอายุ 20–29 ปีที่มีอัตราการติดเชื้อสูงสุด รวมถึงยังมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ

จากสถานการณ์ปัญหาของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นำมาซึ่งมาตรการในการควบคุมการแพร่กระจายของโรค ซึ่งส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ วิถีชีวิตของคนในสังคม คุณภาพชีวิต สุขภาพจิต ตลอดจนคุณภาพสิ่งแวดล้อม เกิดความเครียดจากการกักตัวเองอยู่บ้านเป็นเวลานาน และการรับรู้ข่าวสารทั้งข่าวจริงและข่าวเท็จที่มากเกินไป จนทำให้ประชาชนเกิดภาวะความเครียด และอาจนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าและการฆ่าตัวตายได้ โดยจากข้อมูลของกรมสุขภาพจิตยังพบว่า ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2563 มีประชาชนโทรเข้าสายด่วนกรมสุขภาพจิต 1322 จำนวน 20 และ 39 สาย ตามลำดับ ในขณะที่ช่วงเดือนมีนาคม 2563 ซึ่งเป็นช่วงที่สถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นนั้น โดยมีประชาชนโทรเข้าสายด่วนกรมสุขภาพจิต 1322 เพิ่มขึ้นถึง 15 เท่า โดยมีการโทรปรึกษาถึง 600 สาย ซึ่งสาเหตุ 3 อันดับแรกที่มีการปรึกษา คือ เครียดวิตกกังวล ร้อยละ 51.85 ผู้ป่วยจิตเวชเดิม ร้อยละ 37.99 และสอบถามข้อมูลร้อยละ 6.57 ซึ่งจะต้องเฝ้าระวังภาวะความเครียดเพื่อไม่นำไปสู่การใช้ความรุนแรงกับตัวเองและผู้อื่น รวมถึงการฆ่าตัวตาย(สำนักงานระบาดวิทยากรม ควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2563)

จากสาเหตุข้างต้นผู้ศึกษาวิจัยเล็งเห็นว่าชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ทุกคนต่างตระหนักรู้ และเห็นความสำคัญในการป้องกันและดูแลตนเอง ตามแนวทางการปฏิบัติตนตามหลักชีวิตวิถีใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับตัวของสังคมไทย ซึ่งจะกลายเป็นความคุ้นชินใหม่หลังการแพร่ระบาดยุติลง เช่น การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล การตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพ การมีหลักประกันทางรายได้และสังคม และความเข้มแข็งของภาคประชาสังคม ดังนั้น ผู้ศึกษาวิจัยจึงสนใจศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงจากจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษา และการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงจังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563 ใช้สูตรคำนวณสูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ แล้วใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากประชากรทั้งหมด 281 คน ใช้สูตรคำนวณแล้วจำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ 165 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ประจำปีการศึกษา 2563

สาขาวิชา	จำนวนประชากร (N)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	150	87
สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย	47	28
สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา	84	50
รวม	**281**	**165**

2. ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณทำการศึกษา เรื่อง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

ตัวแปรต้น คือ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ชั้นปี สาขาวิชา

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3. ขอบเขตพื้นที่

ศูนย์การเรียนรู้ในเมืองมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาวิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และศึกษาเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบ ประกอบด้วย 2 ส่วนโดยมีโครงสร้างดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามแบบปิดให้เลือกตอบมีทั้งหมด 3 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ ชั้นปี สาขาวิชา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วยคำถามในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ท โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกข้อที่เห็นด้วยตามระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อคำถามเชิงบวก		ข้อคำถามเชิงลบ	
มากที่สุด	5 คะแนน	น้อยที่สุด	5 คะแนน
มาก	4 คะแนน	น้อย	4 คะแนน
ปานกลาง	3 คะแนน	ปานกลาง	3 คะแนน
น้อย	2 คะแนน	มาก	2 คะแนน
น้อยที่สุด	1 คะแนน	มากที่สุด	1 คะแนน

จากเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ตาม เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ตามแนวทางของเบสต์ (Best, 1981) ได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง คุณภาพชีวิตวิถีใหม่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาวิจัยมีขั้นตอนเพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเก็บข้อมูลในประชากรที่ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนแล้ว ผู้ศึกษาวิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ เพื่อนำไปตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาวิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มขึ้นไปที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test) และทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ของประชากร 2 กลุ่มขึ้นไป ถ้าพบความแตกต่างก็จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี (Least Significant Difference : LSD) ในขนาดจำนวนประชากรไม่เท่ากัน โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

พบว่านักศึกษาเป็นเพศหญิง จำนวน 107 คน ร้อยละ 64.80 และเพศชาย จำนวน 58 คน ร้อยละ 35.20 ส่วนใหญ่อายุ 20 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 23 ปี นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 57 คน ร้อยละ 34.50 รองลงมา คือ ระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 43 คน ร้อยละ 26.10 ระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ร้อยละ 18.20 ระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 29 คน ร้อยละ 17.60 คน และระดับชั้นปีที่ 5 จำนวน 6 คน ร้อยละ 3.60 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 87 คน ร้อยละ 52.70 รองลงมา คือ สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา จำนวน 50 คน ร้อยละ 30.30 และสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย จำนวน 28 คน ร้อยละ 17.00 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์รายด้าน

ศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์รายด้าน

คุณภาพชีวิตวิถีใหม่	ค่าเฉลี่ย	SD	แปลผล
ด้านร่างกาย	3.62	0.51	ดี
ด้านจิตใจ	3.07	0.28	ปานกลาง
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	3.48	0.40	ดี
ด้านสิ่งแวดล้อม	3.47	0.39	ดี
รวม	**3.41**	**0.40**	**ดี**

จากตารางที่ 2 พบว่านักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1/2563 มีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 (SD.= 0.40) ด้านที่พบว่ามีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ระดับดีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านร่างกายซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 (SD.= 0.51) รองลงมาด้านความสัมพันธ์ทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 (SD.= 0.40) ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 (SD. = 0.39) และพบว่าด้านที่มีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ระดับปานกลางคือ ด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 (SD. = 0.28) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษา จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ศึกษาเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สาขาวิชา ดังนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษา จำแนกตามเพศ

คุณภาพชีวิตวิถีใหม่	เพศ				t-test	Sig
	ชาย		หญิง			
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD		
ด้านร่างกาย	3.37	0.39	3.75	0.52	5.210	0.000*
ด้านจิตใจ	3.02	0.20	3.10	0.32	1.696	0.092
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	3.39	0.27	3.52	0.45	2.208	0.029*
ด้านสิ่งแวดล้อม	3.31	0.23	3.55	0.42	4.748	0.000*
รวมทุกด้าน	**3.27**	**0.27**	**3.48**	**0.43**	**3.466**	**0.030***

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาจำแนกตามเพศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าแตกต่างกันในด้านร่างกาย ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนด้านจิตใจไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา

คุณภาพชีวิตวิถีใหม่	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ด้านร่างกาย	ระหว่างกลุ่ม	6.342	2	3.171	13.880	0.000*
	ภายในกลุ่ม	37.010	162	0.228		
	รวม	43.352	164			

ด้านจิตใจ	ระหว่างกลุ่ม	0.643	2	0.322	4.144	0.018*
	ภายในกลุ่ม	12.576	162	0.078		
	รวม	13.220	164			
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	ระหว่างกลุ่ม	1.256	2	0.628	4.057	0.019*
	ภายในกลุ่ม	25.087	162	0.155		
	รวม	26.343	164			
ด้านสิ่งแวดล้อม	ระหว่างกลุ่ม	2.483	2	1.242	9.038	0.000*
	ภายในกลุ่ม	22.253	162	0.137		
	รวม	24.736	164			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่าคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แตกต่างกันในทุกด้านที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากนั้นจึงนำผลการทดสอบสมมติฐานที่ได้มาทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับสาขาวิชาของนักศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ในระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านร่างกายกับสาขาวิชา

ค่าเฉลี่ย		**Mean Difference (I-J)**	**P-value**
สาขาวิชา (I)	**สาขาวิชา (J)**		
สาธารณสุขศาสตร์	การแพทย์แผนไทย	0.37016	0.000*
	มวยไทยศึกษาฯ	0.40430	0.000*
การแพทย์แผนไทย	สาธารณสุขศาสตร์	0.03414	0.000*
	มวยไทยศึกษาฯ	-0.37016	0.763
มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	สาธารณสุขศาสตร์	-0.03414	0.000*
	การแพทย์แผนไทย	-0.40430	0.763

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่าระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านร่างกายมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านร่างกายที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.000) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและ พลศึกษา (P-value = 0.000) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ในระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านจิตใจกับสาขาวิชา

ค่าเฉลี่ย		**Mean Difference (I-J)**	**P-value**
สาขาวิชา (I)	**สาขาวิชา (J)**		
สาธารณสุขศาสตร์	การแพทย์แผนไทย	0.14072	0.021*
	มวยไทยศึกษาฯ	0.11444	0.022*
การแพทย์แผนไทย	สาธารณสุขศาสตร์	-0.14072	0.021*
	มวยไทยศึกษาฯ	-0.02629	0.690
มวยไทยศึกษาและพลศึกษา	สาธารณสุขศาสตร์	-0.11444	0.022*
	การแพทย์แผนไทย	0.02629	0.690

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่าระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.021) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.022) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ในระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านความสัมพันธ์ทางสังคมกับสาขาวิชา

ค่าเฉลี่ย		Mean Difference (I-J)	P-value
สาขาวิชา (I)	สาขาวิชา (J)		
สาธารณสุขศาสตร์	การแพทย์แผนไทย	0.08629	0.314
	มวยไทยศึกษาฯ	0.19857	0.005*
การแพทย์แผนไทย	สาธารณสุขศาสตร์	-0.08629	0.314
	มวยไทยศึกษาฯ	0.11229	0.228
มวยไทยศึกษาและพล	สาธารณสุขศาสตร์	-0.19857	0.005*
ศึกษา	การแพทย์แผนไทย	-0.11229	0.228

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่าระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านความสัมพันธ์ทางสังคม มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคมที่แตกต่างกันมี 1 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับมวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.005) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ในระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านสิ่งแวดล้อมกับสาขาวิชา

ค่าเฉลี่ย		Mean Difference (I-J)	P-value
สาขาวิชา (I)	สาขาวิชา (J)		
สาธารณสุขศาสตร์	การแพทย์แผนไทย	0.18518	0.023*
	มวยไทยศึกษาฯ	0.26961	0.000*
การแพทย์แผนไทย	สาธารณสุขศาสตร์	-0.18518	0.023*
	มวยไทยศึกษาฯ	0.08443	0.336
มวยไทยศึกษาและพล	สาธารณสุขศาสตร์	-0.26961	0.000*
ศึกษา	การแพทย์แผนไทย	-0.08443	0.336

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 8 พบว่าระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.023) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.000) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และศึกษาเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และสาขาวิชา จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 165 คน

1. ข้อมูลทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 107 คน ร้อยละ 64.80 และเพศชาย จำนวน 58 คน ร้อยละ 35.20 อายุเฉลี่ย 20.35±1.34 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 23 ปี นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 57 คน ร้อยละ 34.50 รองลงมา คือ ระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 43 คน ร้อยละ 26.10 ระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ร้อยละ 18.20 ระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 29 คน ร้อยละ 17.60 คน และระดับชั้นปีที่ 5 จำนวน 6 คน ร้อยละ 3.60 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 87 คน ร้อยละ 52.70 รองลงมา คือ สาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา จำนวน 50 คน ร้อยละ 30.30 และสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย จำนวน 28 คน ร้อยละ 17.00 ตามลำดับ

2. ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกลุ่มตัวอย่างพบว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 (SD.= 0.40) ด้านที่พบว่ามีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ระดับดีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านร่างกายซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 (SD.= 0.51) รองลงมาด้านความสัมพันธ์ทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 (SD.= 0.40) ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 (SD. = 0.39) และพบว่าด้านที่มีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ระดับปานกลางคือ ด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 (SD. = 0.28) ตามลำดับ

3. เปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับปัจจัยส่วนบุคคล มีผลการศึกษาดังนี้

ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาจำแนกตามเพศ โดยรวมพบว่ามีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าแตกต่างกันในด้านร่างกาย ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนด้านจิตใจไม่พบว่ามีความแตกต่างกัน

ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ของนักศึกษาจำแนกตามสาขาวิชา โดยรวมพบว่า มีคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า แตกต่างกันทุกด้านของระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากนั้นนำผลการทดสอบสมมติฐานที่ได้มาทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับสาขาวิชาของนักศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ได้ดังนี้

- ด้านร่างกาย พบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านร่างกายที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.000) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.000) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน
- ด้านจิตใจ พบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.021) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.022) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน
- ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคมที่แตกต่างกันมี 1 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับมวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.005) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน
- ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน ซึ่งสาขาวิชาที่มีระดับคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันมี 2 คู่ ได้แก่ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับการแพทย์แผนไทย (P-value = 0.023) และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์กับสาขาวิชามวยไทยศึกษาและพลศึกษา (P-value = 0.000) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนคู่อื่นพบว่าไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาวิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทยในภาพรวมพบว่าในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 (SD.= 0.40) ด้านที่พบว่ามีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านร่างกาย อยู่ในระดับดี รองลงมาด้านความสัมพันธ์ทางสังคมด้านสิ่งแวดล้อม และด้านที่มีระดับปานกลางคือ ด้านจิตใจ ตามลำดับ อาจเนื่องจากเหตุการณ์ของการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส

2019 ยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ระบาดรุนแรงและเป็นวงกว้างในประเทศและทั่วโลกเช่นนี้มาก่อน ยังไม่มีวิธีการรักษาที่ชัดเจนและวัคซีนป้องกันโรคอย่างทั่วถึง รวมถึงวิธีการติดต่อและแพร่กระจายของเชื้อไวรัสใช้ระยะในการฟักตัวเป็นเวลานานกว่าจะแสดงอาการหรืออาจจะไม่แสดงอาการ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการตรวจด้วยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเท่านั้นเพื่อให้ทราบถึงการติดเชื้อ เพราะเหตุนี้จึงทำให้ส่งผลต่อจิตใจ เกิดความวิตกกังวลว่าตนเองจะติดเชื้อหรือไม่ มีปัญหาเรื่องนอนไม่หลับตอนกลางคืนตั้งแต่เกิดเหตุการณ์การแพร่ระบาดซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกฤชกันทร สุวรรณพันธุ์ และคณะ (2563) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดต่อการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก พบว่ากลุ่มตัวอย่างมากที่สุดมีระดับความเครียดในระดับน้อยร้อยละ 61.52 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดต่อการระบาดของโรค COVID-19 ได้แก่ ปัจจัยระดับการรับรู้ความเสี่ยงโรค COVID- 19 ระดับปานกลาง และระดับไม่ดี และปัจจัยระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรค COVID-19 ระดับปานกลางและระดับไม่ดี และสอดคล้องกับการสำรวจของกรมสุขภาพจิตที่ทำการสำรวจความสุขของครอบครัวไทยในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียด อยู่ในระดับต่ำร้อยละ 28.33 ระดับปานกลางร้อยละ 54.13 ระดับสูงร้อยละ 13.13 และระดับสูงสุด รอยละ 4.20 และสอดคล้องกับการศึกษาผลกระทบทางจิตใจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการแพร่ระบาดของโรคCOVID-19 ระยะเริ่มต้น ในประเทศสเปน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียดปานกลางถึงรุนแรงร้อยละ 36.00 ด้านระดับการรับรู้ความเสี่ยงโรค COVID-19 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมากที่สุดมีระดับการรับรู้โดยรวมอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเกิดจากในการระบาดของโรค COVID-19 ครั้งนี้

2. เปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับปัจจัยส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่าเพศที่แตกต่างกันก็มีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ทางด้านจิตใจไม่แตกต่างกัน อีกทั้งยังพบว่าสาขาวิชาที่แตกต่างกันและมีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ที่สูงกว่าหากเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีระดับคุณภาพชีวิตวิถีใหม่ที่ต่ำกว่าจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งจากสถานการณ์นี้องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้เป็นการระบาดใหญ่ และได้มีมาตรการในการควบคุมป้องกันของกระทรวงสาธารณสุขของประเทศเกิดการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการใช้ชีวิตในรูปแบบเดิมเป็นรูปแบบใหม่ โดยคณะกรรมการบัญญัติศัพท์นิเทศศาสตร์ราชบัณฑิตยสภาได้อธิบายคำนี้เอาไว้ว่า New Normal แปลว่าความปกติใหม่ ฐานวิถีชีวิตใหม่ ซึ่งหมายถึงรูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ที่แตกต่างจากอดีต อันเนื่องจากมีบางสิ่งมากระทบจนแบบแผนและแนวทางปฏิบัติที่คนในสังคมคุ้นเคย ซึ่งการศึกษาของสายสมร เฉลยกิตติและคณะ (2563) ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบโรคระบาด COVID-19: การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับวิถีชีวิตจึงมีการปรับเปลี่ยนสู่วิธีการแบบใหม่หรือที่เรียกว่า New normal สู่การทำงานของอาจารย์ ที่ต้องมีการปรับรูปแบบการทำงานดังนี้ การทำงานที่บ้านผ่านดิจิทัล ส่วนผลกระทบของ COVID-19 ต่อการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลที่เปลี่ยนแปลงดังนี้ การเลื่อนการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยออกไป การผลิตพยาบาลสู่โรงพยาบาลช้ากว่ากำหนดอันเนื่องมาจากการฝึกปฏิบัติต้องงดและถูกเลื่อนออกไปอย่างไม่มีกำหนดจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น ห้องเรียนเปลี่ยนไป กล่าวคือ จากห้องเรียนในสถานศึกษากลายเป็นห้องเรียนในห้องนอน หรือห้องเรียนในอากาศที่ใดก็ได้ที่มีสัญญาณอินเตอร์เน็ต ระบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนไปกลายเป็นอาจารย์ออนไลน์ อาจารย์แต่ละคนต่างเลือกใช้แพลตฟอร์มหลากหลายมาก ทั้ง Zoom, Blackboard Collaboration, Line, หรือ Google Meet ขึ้นอยู่กับลักษณะการเรียนการสอนของแต่ละวิชา ระบบการเก็บคะแนนและตัดเกรดถูกปรับให้เหมาะสม การปฏิบัติที่เปลี่ยนไปสู่วิถีชีวิตใหม่ที่เรียนว่า New normal จากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงหลังจากภาวะการระบาดของโรค COVID-19 ทำให้อาจารย์และนักศึกษามีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่การจัดการตนเอง การเรียนรู้ในระบบของเทคโนโลยีที่ไม่คุ้นเคย การคิดจัดการ เรียนการสอนคู่กับการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อ การวางรูปแบบ New normal การเรียนการสอนที่ต้องปลอดภัยทั้งผู้เรียนผู้สอน การวางแนวปฏิบัติทั้งในระบบ online และในห้องเรียนปกติ การใช้มาตรการระยะห่างทางสังคม การตรวจวัดอุณภูมิกาย การสวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัยในห้องเรียนในห้องประชุม ตลอดจนการรับประทานอาหาร การซื้ออาหาร การนั่งรับประทานอาหาร ภาพต่าง ๆ เหล่านี้กลายเป็นวิถีชีวิตใหม่ที่เกิดขึ้นไม่เฉพาะแต่ในสถาบันการศึกษา แต่กลายเป็นวิถีชีวิตของสังคมอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ควรมีการสร้างความคุ้นเคยในความปกติใหม่ของชีวิตวิถีใหม่ให้ประชาชน

ทุกกลุ่มวัย ทุกอาชีพ ทุกระดับทางสังคมให้ทราบแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดความกังวลที่เกิดขึ้นและรับมือการโรคอุบัติใหม่ในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมแนวทางการปฏิบัติตนในการใช้วิชีตวิถีใหม่จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้กับประชาชนที่มีความแตกต่างกัน เช่น อาชีพ เพศ อายุ โรคประจำตัว ให้เกิดความตระหนักรู้ และเห็นความสำคัญในการป้องกันและดูแลตนเองตามแนวทางการปฏิบัติตนตามหลักชีวิตวิถีใหม่ขององค์การอนามัยโลก และกระทรวงสาธารณสุข

2. ควรสร้างแนวทางการปฏิบัติตนโดยเฉพาะด้านจิตใจ ในกลุ่มของผู้ที่ยังไม่ป่วย ผู้ป่วย ผู้ที่เสี่ยงสูง และแตกต่างกันตามกลุ่มวัย เพื่อให้รับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังคงต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับประชาชน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3)** วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563, สืบค้นเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2563, จาก http://ddc.moph.go.th/uploads/files/10020200330051455.pdf.

กฤชกันทร สุวรรณพันธุ์ และคณะ. (2563). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดต่อการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2: พฤษภาคม–สิงหาคม : 138 -148.

ดลพร รุจิรวงศ์. (2563). COVID-19: พลิกมุมคิด...วิกฤต หรือ โอกาส. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2563,จาก https://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/Covid-19-cover-story

เทื้อน ทองแก้ว. (2563). **การออกแบบการศึกษาในชีวิตวิถีใหม่: ผลกระทบจากการแพร่ระบาด COVID-19.**คุรุสภาวิทยาจารย์.

ธีระพงษ์ ทศวัฒน์ และคณะ. (2563).**การพัฒนาคุณภาพชีวิตทางสังคมของประชาชนและการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19).**วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์.ปีที่ 7 ฉบับที่ 9 กันยายน : 40-55.

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก. (2563). **เผยผลสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกัน ‘โควิด-19’.ยังเข้าใจผิดเรื่องดออกจากบ้าน** สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2563,จาก https://www.hfocus.org/content

พิชฌาย์วีร์ สินสวัสดิ์ และเบญจวรรณ พิททาร์ด. (2557). **คุณภาพชีวิตของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีราชบุรี.** วารสารการพยาบาลและการศึกษา. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มีนาคม **:** 97 – 108.

มาลี บุญศิริพันธ์. (2563).รู้จัก "New Normal" ฉบับราชบัณฑิตยสภา. สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2563,จาก https://news.thaipbs.or.th/content

วิกิพีเดีย. (2563). **การระบาดทั่วของไวรัสโคโรนา 2019**. จาก http://www.th.wikipedia.org/wigi/การระบาดของไวรัสโคโรนาในประเทศไทย_พ.ศ._2563.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2563). **แบบสอบถามเรื่องการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19.** จาก https://www.hsri.or.th/media/news/detail/12602.

สายสมร เฉลยกิตติ จินตนา อาจสันเที๊ยะ และมักเดลานา สุภาพร ดาวดี. (2563). **ผลกระทบโรคระบาด COVID-19: การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล**. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล ปีที่ 36 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม : 255-262.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี. (2563). **รายงานสถานการณ์ COVID-19 จังหวัดราชบุรี.** สืบค้นเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2563. จาก https://www.rbpho.moph.go.th/covid19.

สุรัยยา หมานมานะ และคณะ. (2563). **โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2563; 14(2): 124-33.

อภิญญา อิงอาจ, ณัฐพร กาญจนภูมิ และพรพรรณ เชยจิตร. (2563). **ความกังวลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.** วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร. ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม: 97-113.

อวาทิพย์ แว. (2563). **COVID-19 กับการเรียนรู้สู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในวันนี้.** วารสารสมาคมวิชาชีพสุขศึกษา ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน : 24-29.

Rodríguez-Rey R, Garrido-Hernansaiz H,Collado S. (2020). **Psychological impact andassociated factors during the initial stage of the Coronavirus (COVID-19) pandemic among the general population in Spain**. Front Psychol. 2020;11:1540.