



สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



PROCEEDINGS

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ
สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ครั้งที่ 2 ฉบับที่ 1

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

15 มีนาคม

2565



รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ
สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2
15 มีนาคม 2565

คำนำ

การประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 จัดขึ้นโดยสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานการวิจัย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้และยกระดับคุณภาพผลงานวิจัย ในระดับชาติ ทั้งยังเป็นการส่งเสริม สนับสนุนให้นักศึกษาในมหาวิทยาลัยได้ทำงานวิจัยเพิ่มมากขึ้น

การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่ง จากผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงาน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความทั้งก่อนและหลังการจัดการประชุมวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์บทความภาคบรรยาย (Oral Presentation) ที่จัดขึ้นในวันที่ 15 มีนาคม 2565 ในรูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

สำหรับการจัดทำรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 ฉบับที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ผลงานวิจัยได้แก่ กลุ่มที่ 1 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มที่ 2 มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งได้มีการปรับแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำโดยเจ้าของบทความเพื่อให้บทความมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

คณะกรรมการการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมของการจัดประชุมวิชาการ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 ด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้ และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ
สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



สารบัญ

การนำเสนอปากเปล่า สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนเทศบาลวัดป่าโมกษ์ (นรสีห์วิทยาคาร) รัฐชนา นิยมพานิช, พิชราภรณ์ สุขศรีจันทร์, วลีพร บุญเอิบ และกิตติภาพ มหาวัน	1
การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม ปาลิตา ดวงดี, สุปรียา หุ่นเสือ และชัยยศ เดชสุระ	10
การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดจำปา พิชชาภรณ์ นະสอน, วราพร กลับเป็นสุข และสุวิทย์ ไวยกุล	19
การสร้างและพัฒนาระบบติดตามผลคำร้องขอเอกสารสถานศึกษาของนักเรียน โรงเรียนหาดใหญ่ วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรรณภรณ์ สุขโณ, พิชารัฐ จันทร์นิยม และเสาวรส ยิ่งวรรณะ	28
ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการ เปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี (อินเทอร์เน็ต) รายวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร" จักรพงษ์ สุขเกษม และวิวัฒน์ ทวีทรัพย์	39
การพัฒนาแอปพลิเคชัน Line Bot เรื่อง การออกแบบอัลกอริทึม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นลธวัช ชัยกันทอง, สมชาย เมืองมูล และกนิษฐกานต์ ปันแก้ว	52
ผลการจัดการเรียนการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รายวิชา ออกแบบเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม วราภรณ์ แผงผล และศรีนญา หวาจ้อย	62
การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมในการทำงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ชวลรัตน์ แนวราช และชนันกาญจน์ สุวรรณเรือง	71
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อนงค์นาฏ พลายุพยัคฆ์, กนิษฐกานต์ ปันแก้ว และมะยุรีย์ พิทยาเสนีย์	81
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ระบบทางเทคโนโลยีนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ไพศาล จันติ, กิตติยา ปลอดแก้ว และพิสิษฐ์ ฌอน บัวนก	92
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในเขตพื้นที่ตำบลคลองน้อย และตำบลวัด ประดู่ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี นิภาพรณ เมืองระริน, เกตุดี จันทร์สุริยะ และปัทมา ช่วยพิทักษ์	103



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศุภกานต์ รินวงศ์, สมชาย เมืองมูล และปราโมทย์ พรหมจันทร์	113
การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา ด้วย Construct 2 เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านพ่อนิเทศ จังหวัดลำปาง รัตนธรรณ แก้วประสงค์, กนิษฐกานต์ ปันแก้ว และปรเมินทร์ วงษ์คำสิงห์	124
การศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เบญจมาศ ทองเรือง และจุฬาลักษณ์ ใจอ่อน	136
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผล และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดCCR-KP ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูยาง วิภากร แพ้วชาติ, เบญจวรรณ ชัยปลัด และสุนิสา มณีเขียว	146
การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR-KP ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภรณ์ทิพย์ รูปดี, เบญจวรรณ ชัยปลัด และปรีชา เย็นชุ่ม	158
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดำรงค์ ชัยสุวรรณ, ยุภาติ ปณะราช และเบญจมินทร์ อธิญเพิ่ม	168
ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมปฏิบัติจริงที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศุภกร กางกรณ, ยุภาติ ปณะราช และวิยะดา เชื้อยหลิว	176
การพัฒนาชุดกิจกรรมการใช้เกมเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งกวาววิทยาคม รัชนิกร ทอนช่วย, ชัยวัชรชัย ปัญญามูลงษา และปณิสรา จันทร์ปาละ	183
การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน ผ่านการเรียนออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 เอกลักษณ์ ราชโรกิจ, ตะวัน ทองสุข และชุลิดา เหมตะศิลป์	193
การพัฒนาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดเกมเป็นฐาน ธัญญารัตน์ อาจพงษา, ชุลิดา เหมตะศิลป์ และตะวัน ทองสุข	205
การพัฒนาความเข้าใจโมเดลทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบทำนาย-สังเกต-อธิบาย อดิศักดิ์ ภูชะหาร, ชุลิดา เหมตะศิลป์ และตะวัน ทองสุข	214
การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยประยุกต์ใช้รูปแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ณัฐนันท์ เกิดนุ้ม, ทิพย์อุบล ทิพเลิศ และวิศรุต พงษ์เกียรติคุณ	225



การศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

A Study of Grade 1 Students' Attitude and Participation Behaviors in New Normal Classroom with Real Life Open-ended Problems

เบญจมาศ ทองเรือง¹ และจุฬาลักษณ์ ใจอ่อน²
Benjamas Thongrueng¹ and Julaluk Jai-on²

¹นักศึกษาศาสนาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

²อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ที่เน้นการวิเคราะห์โพโตคอลและการบรรยายเชิงวิเคราะห์ในการอธิบายผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณในการวิเคราะห์เจตคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน จากโรงเรียนเทศบาลพิบูลสวัสดี สำนักงานการศึกษาเทศบาลนครภูเก็ต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ โพโตคอลการสอนและการสัมภาษณ์ ภาพถ่าย และแบบสังเกตพฤติกรรม ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก และในระหว่างการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นักเรียนแสดงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เจตคติ / พฤติกรรมการมีส่วนร่วม / ความปกติใหม่ / ปัญหาปลายเปิด

Abstract

The purposes of this research were to a study attitude and participation behaviors in new normal classroom with real life open-ended problems. This qualitative research used protocol analysis and analytic description to explain the results to students. The quantitative research analyzed the attitude and participant's behavior of students. The target group was a total of 25 students in the 1st grade students of Piboonsawasdee Municipal School, under the supervision of Office of Education, Phuket City Municipality in the 2021 academic year. The qualitative data consisted of interview protocols, photos, and behavioral observation forms. The mathematics attitude test and participation behavior assessment form were components of the quantitative data. The statistical test is used by mean and standard deviation. The results showed that the students studied in new normal classroom with real life open-ended problems, a good attitude towards mathematics, and a high level of participation.

Keywords: Attitude / Participant's Behavior / New normal / Open-ended Problems

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019(COVID-19) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทุกภาคส่วนต้องมีการวางแผนเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบการจัดการเรียนการสอนและสุขภาพของนักเรียน ครูและบุคลากรในโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการ



การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น ทั้งการทำงาน การดูแลสุขภาพอย่างเคร่งครัด แม้กระทั่งการจัดการเรียนรู้ที่จะต้องปรับตัวเพื่อลดความสูญเสีย มนุษย์จำเป็นต้องป้องกันเพื่อให้ตนเองมีชีวิตรอดด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่างๆในการดำรงชีวิตที่ผิดไปจากวิถีชีวิตแบบเดิมๆ จึงเกิดวิถีชีวิตแบบ New normal ขึ้น สถานศึกษาต่างๆ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างเร่งด่วนในการพัฒนาการเรียนการสอนของครูมาเป็นแบบออนไลน์ (Online) เพื่อลดการเผชิญหน้ากัน (กาญจนา บุญภักดิ์, 2563)

การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในลักษณะการสื่อสารสองทาง ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบถ่ายทอดสด (LIVE) ระหว่างครูกับนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ถึงแม้จะมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในยุค New Normal คือผู้สอนและผู้เรียนยังคงมีปฏิสัมพันธ์กันได้ตามปกติเพียงแค่อุณหภูมิสถานที่เท่านั้น ทำให้การเรียนการสอนยังคงสามารถดำเนินต่อเนื่องไปได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน และยังสอดคล้องกับมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า มีข้อจำกัดต่อนักเรียนที่อายุน้อย ที่ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ขาดสมาธิในการเรียน ขาดแรงจูงใจ และไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ที่มีเนื้อหาค่อนข้างยากมีความเป็นนามธรรมสูงอาจจะทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการสอนและกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ (Farooq & Shah, 2008, p.75) นอกจากนี้พฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนก็แสดงให้เห็นได้ว่านักเรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้หรือไม่ ดังที่ Tong (2001, pp.4-5) กล่าวว่า นักเรียนที่มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนจะชอบแสวงหาความรู้จากการถามคำถามกับครู ฟังคำตอบและถามคำถามเพิ่มเติมตามคำตอบที่ได้รับซึ่งจะทำให้ประสบผลสำเร็จในการเรียนและการทำงานได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และควรเน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดซึ่งเป็นปัญหาที่ถูกต้องแบบมาให้มีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งคำตอบหรือมีวิธีการหาคำตอบได้มากกว่าหนึ่งวิธี จึงสามารถท้าทายนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถในระดับต่างๆ ได้ (Yee, 2002; อ้างถึงใน Munroe, 2015, p.98) การแก้ปัญหาลายเปิดจะทำให้นักเรียนได้เข้าร่วมอย่างกระตือรือร้นและสามารถนำเสนอแนวคิดของตนเองได้อย่างอิสระ สามารถตอบสนองได้เป็นอย่างดีเพราะว่าในการแก้ปัญหาลายเปิดมีวิธีการแก้ปัญหามากมายวิธีที่แตกต่างกัน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนมีโอกาที่จะหาคำตอบของตนเองได้โดยไม่เหมือนใคร (Takahashi, 2004) นอกจากนี้การสอนคณิตศาสตร์จะเป็นเรื่องที่น่ายินดีสำหรับนักเรียนเมื่อครูสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับปัญหาและประสบการณ์ในโลกชีวิตจริงได้ ตลอดจนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ วิธีการสอนคณิตศาสตร์นี้ถือเป็นส่วนประกอบสำคัญในการสอนและการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในทุกระดับการศึกษา (Arthur, et al., 2018, p.65) และการออกแบบปัญหาปลายเปิดจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับโลกในชีวิตจริงของนักเรียนให้มากที่สุดเพื่อให้นักเรียนสร้างความหมายจากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว ก่อนจะเข้าสู่โลกโมเดลทางคณิตศาสตร์ซึ่งอยู่ในรูป สัญลักษณ์ กฎ สูตรต่างๆ เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจนิยามศัพท์เหล่านั้นในเชิงความคิดรวบยอด ซึ่งการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในแนวทางดังกล่าวจะช่วยพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2562)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนออนไลน์ในยุค New Normal มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน โดยคาดหวังว่าหากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากขึ้น จะทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

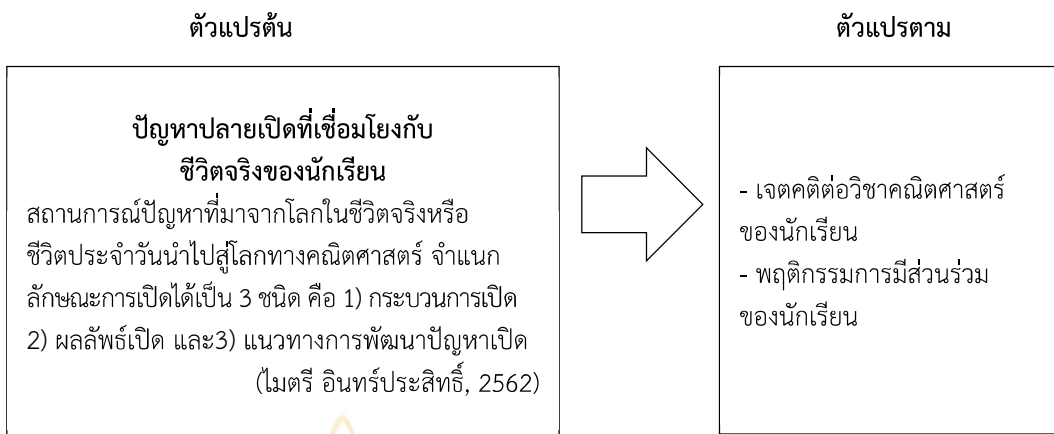
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง



2. ศึกษาพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เน้นการวิเคราะห์โพโตคอลและการบรรยายเชิงวิเคราะห์ในการอธิบายผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมถึงการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณในการวิเคราะห์เจตคติและพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จากนักเรียนที่มีความพร้อมในการเข้าเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งได้กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน โรงเรียนเทศบาลพิบูลสวัสดี สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลนครภูเก็ต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ซึ่งจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรมไลน์กลุ่มห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน จำนวน 4 หน่วย ยึดตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ได้แก่ หน่วยที่ 2 การบวก จำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 หน่วยที่ 3 การลบจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 หน่วยที่ 4 จำนวนนับ 11 ถึง 20 และหน่วยที่ 5 การบวก การลบจำนวนนับไม่เกิน 20 ใช้เวลาในการสอนทั้งสิ้นจำนวน 55 คาบ ผู้วิจัยสร้างปัญหาปลายเปิดร่วมกับครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ โดยปรับจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประเทศญี่ปุ่น ฉบับแปลและเรียบเรียงโดยไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2562) ซึ่งเป็นหนังสือเรียนที่นำเสนอเนื้อหาซ่อนอยู่ในสถานการณ์ปัญหาที่เชื่อมโยงกับโลกความเป็นจริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน

1.2 แบบสัมภาษณ์ ใช้สำหรับสัมภาษณ์ประเด็นสงสัย หรือเมื่อผู้วิจัยต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่สืบเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนและความคิดเห็นเพิ่มเติมจากนักเรียน ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ที่ร่วมสังเกตชั้นเรียน

1.3 แบบสังเกตพฤติกรรม ใช้บันทึกพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ประเด็นการสังเกตตามรายการในแบบประเมินพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียน



2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

2.1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับเจตคติเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก ปานกลาง และน้อย โดยรายการประเมินแบ่งเป็นคำถามวัดเจตคติเชิงบวกและเชิงลบจำนวน 3 ด้านๆ ละ 6 ข้อ รวมทั้งหมด 18 ข้อ ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.66 - 1.00

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน เป็นแบบมาตราประมาณค่า แบ่งระดับการปฏิบัติ เป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก ปานกลาง และน้อย จำนวน 10 ข้อ ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.66 - 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาหลักสูตร และกิจกรรมการเรียนรู้ตามหนังสือเรียนคณิตศาสตร์สำหรับระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประเทศญี่ปุ่น เพื่อออกแบบปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนำปัญหาปลายเปิดที่ได้ไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ร่วมกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ และมีการปรับปรุงเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์โดยนำข้อมูลปัญหาอุปสรรคจากการเรียนการสอนที่ผ่านมา มาปรับปรุงแผนเพื่อนำไปใช้ในสัปดาห์ต่อไป ภาพตัวอย่างปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน



ภาพที่ 1 กิจกรรมเล่าเรื่องจากภาพ (การบวกแบบเพิ่ม)



ภาพที่ 2 กิจกรรมเหลือแค่กี่ชิ้น (การลบแบบเอาออก)

2. สร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เลือกรายการประเมินที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.66 ขึ้นไป

3. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยใช้ไลน์กลุ่มห้องเรียน ในระหว่างการสอนจะมีการบันทึกวีดิทัศน์หน้าจอการสอนของครูผู้สอน เมื่อการสอนของครูผู้สอนเสร็จสิ้นลงในแต่ละคาบจะรวบรวมภาพผลงานการทำกิจกรรมทั้งหมดของนักเรียนและดำเนินการสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ และนักเรียนในประเด็นสงสัยเกี่ยวกับเจตคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนจากการจัดการเรียนการสอน โดยในแต่ละสัปดาห์จะกำหนดวันสำหรับเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันและสะท้อนผลร่วมกัน 1 วัน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์ร่วมกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์

4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในช่วงสิ้นสุดภาคการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลจากโพโตคอลการสอน โพโตคอลการสัมภาษณ์ และแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพที่เน้นการวิเคราะห์โพโตคอลและการบรรยายเชิงวิเคราะห์ เพื่ออธิบายผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ผลการวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน และผลการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์ดังนี้

การวิเคราะห์เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาประเมินตามเกณฑ์ดังนี้



คะแนน ระดับเจตคติของนักเรียน

2.34 - 3.00 มีเจตคติระดับมาก

1.67 - 2.33 มีเจตคติระดับปานกลาง

1.00 - 1.66 มีเจตคติระดับน้อย

และการวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาประเมินตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนน ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน

2.34 - 3.00 ระดับมาก

1.67 - 2.33 ระดับปานกลาง

1.00 - 1.66 ระดับน้อย

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง สรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิด ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง พบว่า การจัดการเรียนการสอนสัปดาห์แรกของการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าตอบคำถาม และไม่กล้าเปิดกล่องในระหว่างที่เรียน ดังตัวอย่างการสนทนากิจกรรมเรื่อง “มีอยู่จำนวนเท่าไรเอ่ย” เมื่อครูให้นักเรียนดูภาพสถานการณ์ปัญหา และให้นักเรียนหาจำนวนสัตว์แต่ละชนิด ที่อยู่ในสวนสัตว์ ดังโปรแกรมการสอนต่อไปนี้

ครู : เด็กๆ หาจำนวนสัตว์แต่ละชนิด ได้หรือยังเอ่ย

นักเรียนรวม : (เงียบ และส่วนใหญ่ปิดกล่อง ดังภาพ)

ครู : เด็กๆคะ ได้ยินเสียงคุณครูไหมคะ

นักเรียน A : ได้ยินครับ

ครู : หนูเห็นสัตว์อะไรในสวนสัตว์นี้บ้างคะ

นักเรียน A : นก ลิง ช้างครับ

ครู : ครูอยากรู้จังเลยว่า นกในสวนสัตว์นี้ มีจำนวนเท่าไรนะ

นักเรียนรวม : (เงียบ 1.24 นาที และส่วนใหญ่ปิดกล่อง)

และเมื่อเสร็จสิ้นการสอน ครูได้มอบหมายการบ้านให้นักเรียน นักเรียนจึงบอกครูว่าไม่ยออยากได้การบ้าน และไม่ยออยากทำการบ้าน ดังตัวอย่างโปรแกรมต่อไปนี้

ครู : อ่า เด็กๆ วันนี้พวกเราเรียนรู้เรื่องจำนวนกันก่อนนะ เดียวครูโน้ตการบ้านไว้ให้ในไลน์กลุ่มนะคะ

นักเรียน A : ไม่เอาการบ้านได้ไหมคะครู

ครู : ทำไมเอ่ย

นักเรียน A : ก็หนูไม่ยออยากทำอะครู

ครู : ถ้าพวกเราทำการบ้านส่งกัน เดียวพรุ่งนี้ครูพาไปเที่ยวที่อื่นอีก โอเคไหมคะ

นักเรียน B : โอเคครับ

นักเรียน A : ก็ได้คะครู

จากโปรแกรมการสนทนาดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนไม่กล้าพูด ไม่กล้าตอบคำถาม ปิดกล่องตลอดเวลาในการเรียน และไม่ยออยากทำการบ้าน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลัวและไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นเจตคติเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ และจากการสะท้อนผลประจำสัปดาห์ร่วมกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ แสดงให้เห็นว่าในสัปดาห์แรกของการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง นักเรียนส่วนใหญ่จะไม่สนใจเรียน ไม่กล้าตอบคำถาม และไม่ชอบทำกิจกรรม ดังโปรแกรมการสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ต่อไปนี้





“นักเรียนมีความวุ่นวายในการเรียนออนไลน์ โดยที่ผู้ปกครอง หรือคุณครูไม่สามารถควบคุมได้ นักเรียนมีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน เปิดไมค์ พูดคุยเสียงดัง(คุยเรื่องอื่นที่ไม่เกี่ยวกับการเรียน) เดินเข้า-ออก ดูวุ่นวาย และนักเรียนไม่ค่อยตอบคำถามเวลาครูถาม...”

(ครูพี่เลี้ยง ป.1, 12 กรกฎาคม 2564)

“...นักเรียนไม่ค่อยกล้าตอบเวลาที่ครูถาม และเวลาที่ครูให้ทำกิจกรรมนักเรียนก็จะปิดกล้อง ไม่ยอมให้ครูเห็นว่าทำได้หรือไม่ได้ อาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนกลัวว่าจะตอบผิดรีเปล่า...”

(อาจารย์นิเทศก์, 12 กรกฎาคม 2564)

จากโปรโตคอลการสอนและโปรโตคอลการสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน ไม่สนใจฟังสิ่งที่ครูพูด แต่จะพูดคุยเรื่องอื่นๆ เสียงดังรบกวนเวลาที่ครูสอน และเวลาที่ครูถาม นักเรียนไม่กล้าพูดไม่กล้าตอบ และไม่ชอบทำกิจกรรม เห็นได้จากเวลาที่ครูมอบหมายให้ทำกิจกรรมหรือให้ทำการบ้าน นักเรียนส่วนใหญ่จะไม่ค่อยทำและไม่มีการบ้านส่ง และหลังจากที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงมาสู่กระยะ นักเรียนเริ่มมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีการเปิดกล้องมากขึ้น และมีความสนใจที่จะเรียนในคาบต่อไป ดังตัวอย่างการสอนปัญหาเรื่อง “มีส้มจำนวนเท่าไรกันนะ” เมื่อใกล้จะหมดคาบนักเรียนได้ถามครูผู้สอนขึ้นมาว่าพรุ่งนี้จะได้ไปเที่ยวที่ไหนอีกบ้าง พร้อมทั้งมีความกระตือรือร้นที่จะไปทำการบ้านที่ครูสั่งเพื่อที่จะได้เรียนแบบวันนี้อีก ดังโปรโตคอลต่อไปนี้

ครู : แล้วเด็กๆ เห็นไหมคะว่า การบอกจำนวนส้ม มีหลายวิธีเลยวันนี้
นักเรียน A : เห็นค่ะ ครูคะพรุ่งนี้ ครูจะพาพวกเราไปเที่ยวไหนอีกไหมคะ
ครู : แล้วพรุ่งนี้ เด็กๆ อยากไปเที่ยวไหนกันดีล่ะ
นักเรียน B : หนูอยากไปโกรเซอร์ค่ะ (ชื่อห้างสรรพสินค้า)
นักเรียน C : ครูๆ หนูอยากไปเซ็นทรัล
ครู : อ้อๆ ถ้าวันนี้ พวกเราทำการบ้านส่งครูกันทุกคน เดี่ยวพรุ่งนี้ครูจะพาไปเที่ยวอีก
โอเคไหมเอ๋ย
นักเรียน E : โอเคครับ ครูนั่นผมออกแล้วนะ ผมจะไปทำการบ้าน
นักเรียน B : ครูหนูออกด้วย หนูจะไปทำการบ้านแล้ว สวัสดีค่ะครู

จากโปรโตคอลการสอนดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนกล้าพูด กล้าถาม และกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองมากขึ้น รู้สึกยินดีที่จะได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์แบบที่ครูสอนอีกครั้ง นักเรียนมีความสุขกับการเรียนและการทำกิจกรรม มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและกระตือรือร้นที่จะทำการบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นการแสดงเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ผู้วิจัยได้ทำการวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง แสดงดังตาราง 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ด้านที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับเจตคติของนักเรียน
เจตคติด้านความรู้	2.77	0.43	มีเจตคติระดับมาก
เจตคติด้านความรู้สึก	2.67	0.60	มีเจตคติระดับมาก
เจตคติด้านพฤติกรรม	2.69	0.62	มีเจตคติระดับมาก
รวม	2.71	0.55	มีเจตคติระดับมาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.71$, S.D=0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีเจตคติอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ เจตคติด้านความรู้ ($\bar{X}=2.77$, S.D=0.43) รองลงมาคือ เจตคติด้านพฤติกรรม ($\bar{X}=2.69$, S.D=0.62), และลำดับที่สาม คือ เจตคติด้านความรู้สึก ($\bar{X}=2.67$, S.D=0.60) สามารถอธิบายได้ว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง



2. การวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง พบว่า การจัดการเรียนการสอนในสัปดาห์แรกของการสอนด้วยปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน นักเรียนแสดงพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมน้อย โดยนักเรียนจะปิดกั้น และไม่ตอบคำถามของครู เมื่อครูให้ทำกิจกรรมและแสดงวิธีคิดของตนเองนักเรียนจะบอกคำตอบสั้นๆ และส่วนใหญ่จะเงียบ ดังตัวอย่างการสอนเรื่อง “มีอยู่จำนวนเท่าไรเอ๋ย” ครูให้นักเรียนบอกจำนวนสัตว์แต่ละชนิดในภาพ พร้อมทั้งบอกเหตุผลว่ารู้ได้อย่างไรว่ามีจำนวนเท่าไร ดังโปรแกรมการสอนต่อไปนี้

- ครู : ครูอยากรู้จังเลย ว่านกในสวนสัตว์นี้ มีจำนวนเท่าไรนะ
นักเรียนรวม : (เงียบ 1.24 นาที และส่วนใหญ่ปิดกั้น)
นักเรียน A : 5 ตัวคะ
ครู : รู้ได้อย่างไรเอ๋ย ว่ามีนก 5 ตัว
นักเรียนรวม : (เงียบ 0.30 นาที และส่วนใหญ่ปิดกั้น)
ครู : แล้วช้างล่ะ มีจำนวนเท่าไรนะ
นักเรียนรวม : (เงียบ 0.21 นาที และส่วนใหญ่ปิดกั้น)
นักเรียน A : 3 ตัวคะ
ครู : แล้วลิงล่ะ มีจำนวนเท่าไรเอ๋ย
นักเรียนรวม : (เงียบ 0.43 นาที และส่วนใหญ่ปิดกั้น)
นักเรียน B : 4 ตัวครับ



จากโปรแกรมการสอนดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียน ส่วนใหญ่ไม่ค่อยตอบคำถาม และจะเงียบเป็นเวลานาน ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และจากการสะท้อนผลประจำสัปดาห์ร่วมกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ แสดงให้เห็นว่าในสัปดาห์แรกของการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง นักเรียนส่วนใหญ่จะยังไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และไม่ค่อยพูดโต้ตอบกับครูผู้สอน ดังโปรแกรมการสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ต่อไปนี้

“นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน และไม่มีการโต้ตอบกับครู เวล่านักเรียนและผู้ปกครองไม่เข้าใจและทำไม่ถูกในขั้นตอนการทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดออนไลน์ก็ไม่ค่อยถาม”

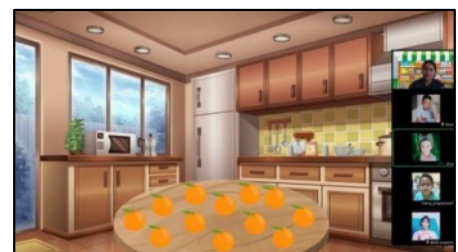
(ครูพี่เลี้ยง ป.1, 12 กรกฎาคม 2564)

“จากที่สังเกตคิดว่านักเรียนยังไม่ค่อยพูดสื่อสารกับครูผู้สอน มีเด็กคนสองคนที่ชอบพูดกับครู แต่ส่วนใหญ่จะเงียบ ปิดกั้น หรือบางคนก็เปิดไมค์ไว้ก็จะคุยกันเรื่องอื่น เวลาครูถามไม่ค่อยตอบ หรือบางคนก็ตอบสั้นๆ เวลาที่ถูกครูเรียกชื่อแล้วค่อยตอบ เหมือนเขาไม่ค่อยมีสมาธิในการเรียนออนไลน์เท่าไร เขาจะพูดเล่นหยอกล้อกันกับเพื่อนคนอื่นๆ ไม่ได้สนใจเรียน.....”

(อาจารย์นิเทศก์, 12 กรกฎาคม 2564)

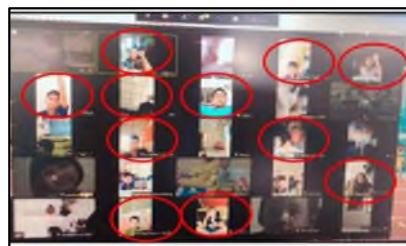
จากโปรแกรมการสอนและโปรแกรมการสัมภาษณ์ของครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่สนใจทำกิจกรรมหรือตอบคำถามของครูผู้สอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนการสอน และหลังจากที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงมาสักระยะ นักเรียนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น มีการเปิดกั้นมากขึ้น มีการแย่งกันตอบคำถามหรือแย่งกันแสดงความคิดเห็นของตนเองมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างการสอนปัญหาเรื่อง “มีส้มจำนวนเท่าไรกันนะ” ครูพูดคุยซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่ในห้องครัว พร้อมกับเปิดภาพให้นักเรียนดู นักเรียนหลายคนต่างแสดงพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมโดยการยกมือ และพูดโต้ตอบกับครูถึงสิ่งที่พบในห้องครัว ดังโปรแกรมการสอนต่อไปนี้

- ครู : วันนี้ ครูจะพาพวกเราไปเที่ยวในครัวกัน
ใครรู้จักห้องครัวให้ยกมือขึ้น
(เปิดภาพห้องครัว)
นักเรียนรวม : (นักเรียนยกมือขึ้นพร้อมกันหลายคน)
ผมรู้จักครับ หนูรู้จักคะ
ครู : เด็ก เด็กเห็นอะไรในห้องครัวบ้างคะ





- นักเรียน A : ไมโครเวฟ
นักเรียน B : ตู้เย็น
นักเรียน C : หม้อ เต้าแก๊ส
นักเรียน E : เห็นโต๊ะที่มีส้มตั้งอยู่



จากโปรโตคอลการสอนดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ให้ความสนใจกับกิจกรรมที่ครูนำเสนอ และพูดโต้ตอบกับครูผู้สอนเป็นอย่างดี จากการสะท้อนผลประจำสัปดาห์ร่วมกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ดังโปรโตคอลการสะท้อนผลต่อไปนี้

“นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น มีการโต้ตอบกับครูมากขึ้น นักเรียนรู้จักการเปิด-ปิดไมค์ ไม่พูดคุยนอเสียงดัง และสนใจในสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ที่ครูสอน...”

(ครูพี่เลี้ยง ป.1, 6 กันยายน 2564)

“นักเรียนเขามีวิธีคิดที่หลากหลาย ชอบพูดแสดงความคิดเห็นของตนเองมากกว่าตอนแรกๆ ที่เรียน มีการแย่งกันพูดโต้ตอบกับครูดี เวลาให้ทำกิจกรรมก็ให้ความร่วมมือดี”

(อาจารย์นิเทศก์, 6 กันยายน 2564)

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ผู้วิจัยได้ทำการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนหลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง แสดงดังตาราง 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ของนักเรียน
1. ได้เสนอแนวคิดของตนเองในชั้นเรียน	2.76	0.60	ระดับมาก
2. ได้ช่วยเหลือเพื่อนอธิบายแนวคิดในชั้นเรียน	2.80	0.50	ระดับมาก
3. เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน	2.96	0.20	ระดับมาก
4. ตั้งใจฟังคำสั่งในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน	3.00	0.00	ระดับมาก
5. กล้าที่จะสอบถาม เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาหรือกิจกรรม	2.60	0.58	ระดับมาก
6. ปฏิบัติตามคำสั่งหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้	2.84	0.47	ระดับมาก
7. ไม่ทำอย่างอื่นในระหว่างที่ทำกิจกรรมคณิตศาสตร์	2.88	0.33	ระดับมาก
8. พยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	2.84	0.37	ระดับมาก
9. ยกมือตอบคำถามหรือเสนอแนวคิด	2.64	0.57	ระดับมาก
10. เปิดกล้องตลอดเวลาในระหว่างการทำกิจกรรม	2.48	0.71	ระดับมาก
รวม	2.78	0.43	ระดับมาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง แสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.78$, S.D=0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีพฤติกรรมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ ตั้งใจฟังคำสั่งในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ($\bar{X}=3.00$, S.D=0.00) รองลงมาคือ เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ($\bar{X}=2.96$, S.D=0.20), และลำดับที่สาม คือ ไม่ทำอย่างอื่นในระหว่างที่ทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ ($\bar{X}=2.88$, S.D=0.33) สามารถอธิบายได้ว่าการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก

จากการวิจัยเรื่องการศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงในครั้งนี้สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก และใน



ระหว่างการจัดการเรียนการสอนนักเรียนแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ดังนั้นสามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน New normal เพื่อพัฒนาเจตคติและส่งเสริมพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียนต่อไปได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียน New normal โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก และในระหว่างการจัดการเรียนการสอนนักเรียนแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก สามารถอภิปรายได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน ด้วยลักษณะของปัญหาปลายเปิดที่มีคำตอบและวิธีการหาคำตอบที่หลากหลายไม่เน้นเพียงคำตอบถูกหรือผิดเท่านั้น จึงทำให้นักเรียนสามารถลงมือทำกิจกรรมได้ตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นในแง่มุมที่แตกต่างหลากหลายซึ่งเป็นการพูดแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่มาจากชีวิตจริงของนักเรียน สอดคล้องกับคำกล่าวของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2546) ที่กล่าวว่า การแก้ปัญหาปลายเปิดทำให้นักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่ามีส่วนร่วมทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ได้มากขึ้น ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถต่ำกว่าก็จะยังคงสนุกกับกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ตามความสามารถ ความสนใจ และอารมณ์ของตนเอง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชยุตพงศ์ พรมยะ และทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์ (2560) ที่พบว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียน จะช่วยให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นจดจ่อในการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ดี ซึ่งการที่นักเรียนจดจ่อกับคณิตศาสตร์ได้ดีก็เป็นเพราะว่านักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนรู้อคณิตศาสตร์และให้คุณค่ากับการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ และเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้กับชีวิตประจำวันและในอนาคต และจากการประเมินเจตคติเชิงสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดของจุฬาลักษณ์ ใจอ่อน (2560) ยังพบว่านักเรียนมีเจตคติเชิงสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น โดยพฤติกรรมของนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ นักเรียนพยายามสร้างวิธีคิดต่างๆ ให้หลากหลายในระหว่างแก้ปัญหา นักเรียนภูมิใจเมื่อสามารถค้นพบและหาคำตอบได้ด้วยตนเอง นักเรียนคาดเดาคำตอบและวิธีการคิดก่อนแก้ปัญหา และนักเรียนมั่นใจในวิธีการคิดของตัวเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจปัญหาปลายเปิดและบริบทในชีวิตจริงของนักเรียนเป็นอย่างดี เพื่อจะสามารถนำมาออกแบบปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของนักเรียนในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันได้ และนักเรียนจะสามารถเข้าถึงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาปลายเปิดนั้นได้จากประสบการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียน
2. ครูผู้สอนควรจัดทำสื่อการสอนที่มีภาพสีสันสวยงามเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเจตคติและพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนปกติ (Onsite) ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาปลายเปิดที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา บุญภักดิ์. (2563). บทความปริทัศน์เรื่องการจัดการเรียนรู้ยุค New Normal. วารสารครูศาสตร์
อุตสาหกรรม. [Online], 19(2). Available: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/242540> [2564, กันยายน 17].
- จุฬาลักษณ์ ใจอ่อน. (2560). การพัฒนาความสามารถเชิงสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้
การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด (รายงานผลการวิจัย). ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2546). การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนโดยเน้นกระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์ (รายงานผลการวิจัย). ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.



- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2562). **คณิตศาสตร์สำหรับระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชยุตพงศ์ พรหมยะ และทิพย์รัตน์ นพฤทธิ. (2560). การศึกษาความมุ่งมั่นจذبใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง. **Proceedings of
the 22nd Annual Meeting in Mathematics (AMM 2017)** (pp.1-11). เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). **แนวทางการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การแพร่
ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564**. [Online].
Available: <https://drive.google.com/drive/folders/1LB7TCy9OCxfit7ZHJmshzGwY5nGS3r6e>.
[2564, กันยายน 17].
- Arthur, Y.D., Owusu, E.K., Asiedu-Addo, S., & Arhin, A.K. (2018). Connecting mathematics to real life
problems: a teaching quality that improves students' mathematics interest. **IOSR Journal
of Research & Method in Education (IOSR-JRME)**. [Online], 8(4). Available:
<https://iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-8%20Issue-4/Version-2/J0804026571.pdf>
[2564, กันยายน 17].
- Farooq, M. S., & Shah, S.Z.U. (2008). Students' attitude towards mathematics. **Pakistan Economic
and Social Review**. [Online], 46(1). Available: [http://pu.edu.pk/images/journal/pesr/PDF-
FILES/5%20FAROOQ%20Students%20Attitude.pdf](http://pu.edu.pk/images/journal/pesr/PDF-FILES/5%20FAROOQ%20Students%20Attitude.pdf) [2021, December 22].
- Munroe, L. (2015). The open-ended approach framework. **European Journal of Educational
Research**. [Online], 4(3). Available: https://pdf.eu-jer.com/EU-JER_4_3_97_Munroe.pdf
[2021, December 22].
- Takahashi, A. (2004). **Open-Ended Problem Solving Enriched by the Internet**. [Online], Available:
http://www.mste.uiuc.edu/users/aki/open_ended [2021, June 13].
- Tong, S. (2001). **Active learning: theory and applications**. Doctoral dissertation, Stanford
University.