

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู

The Development of Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component  
of Computer for Prathomsuksa 2 Students of Bankuku School

ชุตินา ประมวลสุข<sup>\*1</sup> นันทรัตน์ อนุกุล<sup>\*\*2</sup> และ ณฤมิตย์ อยู่เย็น<sup>\*\*\*3</sup>

<sup>1</sup>มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 21 หมู่ 6 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

E-mail: chutima.p@pkru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู 2) เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) แบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$  S.D. 0.16) 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.49 ซึ่งสูงกว่า 1.00 จึงถือว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.20)

**คำสำคัญ:** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

### Abstract

The purposes of this research were 1) to development and find quality of Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer for Prathomsuksa 2 Students of Bankuku School 2) to find the efficiency of the Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer 3) to compare the difference of the

student's achievement scores earned before and after using Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer and 4) to study satisfaction of students studying the Computer Assisted Instruction lesson on using Component of Computer for Prathomsuksa 2 Students of Bankuku School. The sample using random sampling of 30 students of Prathomsuksa 2 students studying computer on the topic of using Component of Computer. The instruments used for gathering data were 1) Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer for Prathomsuksa 2 2) quality assessment of computer assisted instruction lesson 3) achievement test 4) questionnaire of satisfaction of students towards the Computer Assisted Instruction lesson. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and the statistical test (t-test) dependent.

The results of the study were as follows 1) The Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer for Prathomsuksa 2 had gotten two learning unit and had quality very high level ( $\bar{x} = 4.73$  S.D. 0.16) 2) The efficiency of the Computer Assisted Instruction Lesson on Using Component of Computer was 1.49 which higher than the Meguigans's standard value at 1.00 3) The students' achievement scores earned from the posttest scores at the level of 0.05 ( $t = 19.76$ ) 4) The students' satisfactions toward the computer assisted instruction on Component of Computer were at a very high level ( $\bar{x} = 4.70$ , S.D. = 0.20)

**Keywords:** Computer Assisted Instruction Component of Computer.

## บทนำ

การพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัยนั้นมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนการสอนที่ทันสมัย มีความน่าสนใจ และเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงกระบวนการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน และจากศึกษางานวิจัยพบว่าปัจจุบันการปฏิวัติทางด้านเทคโนโลยี และการใช้คอมพิวเตอร์เป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ระบบการศึกษาในระบบโรงเรียนจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากที่จำกัดการเรียนการสอนแต่เพียงในห้องเรียนและอยู่ภายใต้การกำกับของครูเท่านั้น เป็นให้ทุกคนสามารถที่จะเรียนได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคลที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการมองโลกที่แตกต่างกันออกไป (มยุรี ประวันนา, 2554: 89-91)

การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนจึงมีความสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน โดยต้องเริ่มจากการศึกษาลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน ซึ่งผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนยังขาดแรงจูงใจในการกระตุ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์จะมีค่าศัพท์เฉพาะทางค่อนข้างมาก ผู้เรียนต้องใช้ความจำและความเข้าใจในรายละเอียดสูง ผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนโดยใช้ภาพมาประกอบการอธิบายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีความน่าสนใจ ดึงดูดให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ลักษณะการเรียนการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน ในลักษณะการถามและตอบหรือลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะประกอบไปด้วย เนื้อหา ภาพเคลื่อนไหว เสียง

และเป็นการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้เช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ (ทักษิณา วิไลลักษณ์, 2551: 21-22)

จากที่มาและความสำคัญข้างต้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ซึ่งอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ของหลักสูตรไว้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้าน ร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และกำหนดไว้ในจุดหมายของหลักสูตรข้อที่ 2 ว่ามีความรู้มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและทักษะชีวิต สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช, 2551: 4-5, 19) โดยเนื้อหาของรายวิชานี้ส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับทฤษฎี ดังนั้นในการนำเสนอจึงประกอบไปด้วย เนื้อหาภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และเสียง เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกเข้าใจง่ายและมีความน่าสนใจ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถศึกษาและทบทวนหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร  
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านกู่กู
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบง่าย (Simple random Sampling) จำนวน 30 คน ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561
3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยแบ่งเนื้อหา 2 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รอบ ๆ ตัวเรา

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันในการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน

5.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

6. การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

6.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

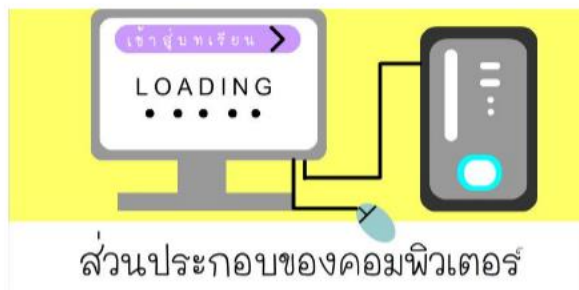
6.1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งศึกษาความต้องการต่าง ๆ วิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน กำหนดวิธีการนำเสนอบทเรียน วิธีการ ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

6.1.2 การออกแบบ (Design) ออกแบบโครงสร้างบทเรียน รวมทั้งพิจารณารูปแบบของการจัดการบทเรียน จัดลำดับความสัมพันธ์ของบทเรียนให้ครบขอบเขตของเนื้อหา แล้วนำรายละเอียด ไปเขียนบทดำเนินเรื่อง (story board) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนต่อไป

6.1.3 การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการนำบทดำเนินเรื่อง (story board) มาสู่การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียน ให้มีความสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามความต้องการ

6.1.4 การนำไปใช้ (Implementation) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และดำเนินการสอนตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนเสร็จสิ้น หลังจากนั้น ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อตรวจสอบการยอมรับและความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะที่ได้นำไปปรับปรุง ก่อนที่จะนำไปประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป

6.1.5 การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนการประเมินผลเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนโดยใช้วิธีการทางสถิติ ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิค โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Ration Scales) เพื่อสอบถามความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ เพื่อหาคุณภาพของบทเรียน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 หน่วย มีตัวอย่างดังต่อไปนี้



และผลการประเมินคุณภาพซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  4.73 S.D. = 0.16)

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

6.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ศึกษาการหาคุณภาพของแบบทดสอบ หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (หาค่า IOC) วิเคราะห์หาค่าความ ยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

6.2.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ จำนวน จำนวน 40 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรง นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 247-249)

6.2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบกับกลุ่มทดลองที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงตั้งแต่ .20 - .80 และ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 – 1.00 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) คัดเลือกข้อสอบที่ได้เกณฑ์ ตามมาตรฐานไว้จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณโดยใช้ KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Reliability) ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.82

6.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

6.3.1 ศึกษาทฤษฎีวิธีการสร้างความพึงพอใจ จากเอกสารทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ กำหนดหัวข้อที่ต้องการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6.3.2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Ration Scales) โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ

6.3.3 การตรวจสอบ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยนำมาหาค่า IOC

6.3.4 แก้ไขปรับปรุง นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

6.3.5 การนำไปใช้ นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

## 7. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการวิจัยครั้งนี้โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (One-group-Pretest-Posttest-Design) โดยให้มีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปฐมนิเทศผู้เรียนเพื่อทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้บทเรียน ระยะเวลาในการเรียน และข้อควรระวัง โดยผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการใช้งานบทเรียน ซึ่งมีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

7.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 20 ข้อ ดำเนินการทดสอบนักเรียนก่อนที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

7.2 ดำเนินการสอนโดยให้นักเรียนได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

7.3 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน มาทดสอบหลังจากที่นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

7.4 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

7.5 ผู้วิจัยนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

## 8. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

8.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่

8.1.1 หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยใช้รูปแบบ ADDIE หาค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  ( ) และหาค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 66-67)

8.1.2 การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของข้อสอบ โดยการพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - objective Congruence: IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 247-249)

8.1.3 วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 185)

8.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

8.2.1 สถิติที่ใช้ทดสอบเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ใช้การทดสอบค่าสถิติ t-test for dependent sample นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

8.2.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยวิธีการหาประสิทธิภาพของเมกยูแกนส์ (Meguigans) (3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 66-67)

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

### ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู มีรายละเอียดดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$  S.D. 0.16)
2. ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การทดสอบกลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของ เมกยูแกนส์
คะแนนสอบก่อนเรียน	20	11.40	1.94	1.49
คะแนนสอบหลังเรียน	20	16.97	1.75	

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.40 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.97 จะได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.49 ซึ่งสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การทดสอบกลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
คะแนนสอบก่อนเรียน	20	11.40	1.94	19.76	0.00
คะแนนสอบหลังเรียน	20	16.97	1.75		

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.40 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.97 ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อเปรียบเทียบ ค่า t พบว่า t มีค่าเท่ากับ 19.76 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3 ผลการความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	X	S.D.	ระดับ
1. นักเรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.15	0.37	มาก
2. นักเรียนได้สาระแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
3. นักเรียนมีความสุขในการเรียน	4.85	0.37	มากที่สุด
4. นักเรียนมีโอกาสได้ตัดสินใจด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
5. นักเรียนมีอิสระในการเรียนมาก	5.00	0.00	มากที่สุด
6. นักเรียนได้รับความรู้เหมือนเรียนกับครูตัวจริง	4.00	0.00	มาก
7. เนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ภาพ เสียง ภาษาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชัดเจนเข้าใจง่าย	4.85	0.37	มากที่สุด
9. การออกแบบจอภาพชัดเจน ดูง่าย สบายตา	4.35	0.59	มาก
10. สามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้เอง	4.85	0.37	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.70</b>	<b>0.20</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.20)

### อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเนื้อหา ได้แก่ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยแสดงผล และอุปกรณ์อื่น ๆ ของคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รอบ ๆ ตัวเรา ซึ่งมีเนื้อหา ได้แก่ สัญญาณไฟจราจร สมาร์ทโฟน กล้องวงจรปิด สมาร์ททีวี ไมโครโฟน กล้องถ่ายรูป เครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ได้ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วางแผนการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นนำไปใช้ และขั้นประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวารดา วีระพันธ์ (2560: 44-54) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 โดยออกแบบบทเรียนตามรูปแบบการสอน ADDIE Model ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนต์ชัย เทียนทอง (2545: 136-146) กล่าวว่ารูปแบบการสอน ADDIE Model สามารถนำมาออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี เพราะแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์



2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.40 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.97 จะได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.49 ซึ่งสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ และได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ มีผลการประเมินคุณภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 เพราะว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการออกแบบ พัฒนา เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอบทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพวีดิทัศน์ มีการออกแบบกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์ โดยสามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกับบทเรียน และผู้สอนท่านอื่นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญพร ใจเย็น และ ธันว์รัชต์ สินธนะกุล (2557: 32-44) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบสไลด์ ที่ได้พัฒนาขึ้นตามหลักของการออกแบบบทเรียนตามรูปแบบการสอนของ ADDIE Model นั้น ได้ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี เนื่องจากการออกแบบบทเรียน จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในส่วนของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง จำนวนของแบบทดสอบ รวมถึงต้องคำนึงถึงระดับของผู้เรียนอีกด้วย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความถูกต้อง ความชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และลำดับในการนำเสนอให้มีความน่าสนใจ ทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนมีค่าเท่ากับ 2.26 ซึ่งสูงกว่า 1.00 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ ดังนั้นสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนหรือใช้สอนเสริมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าหลังจากที่นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผลการเรียนสูงขึ้นเนื่องมาจากเหตุผล 1) สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ ADDIE Model มาพัฒนาอย่างมีขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่ 1. การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งศึกษาความต้องการต่าง ๆ 2. การออกแบบ (Design) ออกแบบโครงสร้างบทเรียนรวมทั้งพิจารณารูปแบบของการจัดการบทเรียน ออกแบบหน้าจอภาพ จัดลำดับความสัมพันธ์ของบทเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน 3. การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการนำบทดำเนินเรื่อง (story board) มาสู่การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ 4. การนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำไปทดลองใช้ เพื่อหาข้อผิดพลาดก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นจึงนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนการประเมินผลเพื่อหาคุณภาพของบทเรียน และ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการออกแบบ พัฒนา เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอบทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพวีดิทัศน์ มีการออกแบบกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์ โดยสามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกับบทเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญชนก บัวทรัพย์ (2558: 153-167) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนาหา (สมครพลผดุง) ซึ่งในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน ได้ใช้รูปแบบ ADDIE Model มาพัฒนาบทเรียน เริ่มจากการวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้(Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.00/88.83 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพร เสือเริก และจรัญ แสนราช (2560: 109-121) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ

2.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ และมี ภาพ เสียง ภาษาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชัดเจนเข้าใจง่าย และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐริน เจริญเกียรติ บวร และมัทนา วัฒนอมศักดิ์ (2560: 2088-2101) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำงานของคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียนที่ปึงกรวิทยาพัฒนา (ทวีวัฒนา) ในพระราชูปถัมภ์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60-4.80 เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเนื้อหาแต่ละเรื่องสร้างให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตรงตามเรื่อง ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน สื่อความหมายได้ง่าย หน้าจอมีความเหมาะสม สะดวกต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม ภาพประกอบ เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา ดนตรีประกอบบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียน และมีความมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และมีความสนใจและต้องการเรียนรู้ด้วยการเรียนคอมพิวเตอร์มากขึ้น นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้เป็นรายบุคคล สนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนดังที่ฮอลล์ (Hall, 1982: 362) ได้แสดงแนวคิดที่ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้โอกาสนักเรียนได้สร้างสรรค์งาน

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู โดยแบ่งเนื้อหา 2 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รอบ ๆ ตัวเรา ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$  S.D. = 0.16)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.49 ซึ่งสูงกว่า 1.00 จึงถือว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ , S.D. = 0.20)

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปศึกษาและนำไปใช้ได้มากขึ้นในชีวิตประจำวัน

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกู่กู โนเล่มนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นแหล่งให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้หลากหลาย เรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคลที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าจะเป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาการเรียนของผู้เรียนต่อไป

ความสำเร็จของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตที่ให้การสนับสนุน และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะ ทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณนักเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกู่กู ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดา บุรพาคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนและการถ่ายทอดวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำงานวิจัยฉบับนี้ให้สำเร็จลงได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชนก บัวทรัพย์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนหา (สมัครพลผดุง). **วารสารวิชาการ Veridian E – Journal**. 10, 8(มกราคม – เมษายน): 153-167.
- จตุพร ต้นตริงสี และคณะ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้การสอนแบบ ADDIE Model วิชา การใช้โปรแกรมกราฟิก. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 8**. วันที่ 9 -10 พฤษภาคม 2555.
- ณัฐริน เจริญเกียรติ บวร และ มัทนา วังถนอมศักดิ์. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒนา (ทวีวัฒนา) ในพระราชูปถัมภ์ฯ. **วารสารวิชาการ Veridian E – Journal**. 10, 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม): 2088-2101.
- ดาวธนา วีระพันธ์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิด เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**. 11, 1 (มกราคม – เมษายน): 44-54, 2560.
- ทักษิณา วิไลลักษณ์. **ออกแบบบทเรียน**. ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2551.
- บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน, 2545.
- เพ็ญพร ใจเย็น และธันว์รัชต์ สีนชนะกุล. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบสาธิต เรื่องหนังสือราชการประเภทต่างๆ วิชาโปรแกรมประมวลผลคำประยุกต์. **วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5**: 32-44, 2557.
- มนต์ชัย เทียนทอง. **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.

- : การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.
- มยุรี ปะวันนา. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2554.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2543.
- วิชาการ, กรม. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.
- : สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ, 2544.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2542.
- : พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.
- : หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์, 2544.
- สุภาพร เสือเริก และจรัญ แสนราช. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์. 2, 3 (ตุลาคม 2559 – มกราคม 2560): 109-121.
- Hall, Peffer. *Learning of leadership*. New York: Prentice- Hall, 1982.
- Likert, Rensis. *The Method of Constructing and Attitude Scale*. In Reading in Fishbeic, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement* (pp. 90-95). New York: Wiley & Son, 1967.