

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The Development of the CAI and using Cooperative Learning in Think Pair Share for Learning entitled “Addition Subtraction and Multiplication” of Prathomsuksa 3 Students

ดาริน เกิดรุ่งเรือง^{1*} และมนัสสินิต ใจดี²

¹นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

²สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*darinkerdrungrueng05@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ 2) ทาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด 4) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 บท คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี คุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับดีมาก มีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 86.56/83.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop the CAI entitled “addition subtraction and multiplication”, 2) to evaluate the effectiveness of the CAI, 3) to compare the learning achievement of students before and after studied with the CAI and used cooperative learning in think pair share, and 4) to evaluate the satisfaction of students on the CAI and used cooperative learning in think pair share. The sample group was 30 students of prathomsuksa 3/1 of Anuban Kamphaengsaen School by purposive sampling. The research tools were the CAI, quality evaluation form of the CAI, learning achievement test,

and satisfaction questionnaire. Mean, Standard Deviation, and t-test used in this research. The research results found that the CAI has 3 lessons, the quality of the content was at the high level, the quality of the technique and methodology was at the highest level, the effectiveness of the CAI was 86.56/83.00. The learning achievement after studied was higher than before studied at significance level of 0.05. The students satisfied with the CAI and used cooperative learning in think pair share at the highest level.

Keywords: CAI, think pair share technique, learning achievement

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดให้การจัดการศึกษาต้องให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ ฝึกให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545) คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิด ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (วิมลรัตน์ ศรีสุข, 2553) สอดคล้องกับภัทรา สุวรรณบัตร (2552) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาชีวิตให้ดีขึ้น ช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ ช่วยให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ไขปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ปัญหาของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ คือ นักเรียนแต่ละคนมีทักษะในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน นักเรียนที่อ่อนคณิตศาสตร์มักจะไม่มีตั้งใจเรียน การสอนโดยใช้หนังสือและกระดานดำ ทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ขาดแรงจูงใจในการเรียน ทำให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีกับการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ จากผลการทดสอบโอเน็ตวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.47 (admission premium, 2560) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน โดยมีเป้าหมายที่จะดึงดูดความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้

เทคนิคการสอนแบบเพื่อนคู่คิด เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียน 2 คน โดยให้จับคู่กันละความสามารถ แล้วช่วยกันแบ่งปันความคิดในประเด็นปัญหา หลังจากที่ร่วมกันคิดเป็นคู่แล้ว จึงนำความรู้ที่ได้ไปเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้รับฟัง เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์วิจารณ์ผลร่วมกัน

จากปัญหาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และการศึกษาเทคนิคการสอนแบบเพื่อนคู่คิด ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการบวก การลบ และการคูณ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดเพื่อให้ตนเองและเพื่อนประสบความสำเร็จ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ

2.4 เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณอยู่ในระดับดี

3.2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณอยู่ในระดับดี

3.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ที่สร้างขึ้นมีค่ามากกว่า 80/80

3.4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.5 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณอยู่ในระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ขอบเขตการวิจัย

4.1.1 ด้านเนื้อหา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในงานวิจัยนี้คือวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งนำเนื้อหา มาจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 เรื่อง คือ การบวกจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 การลบ จำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 และการคูณ

4.1.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2.1 ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม จำนวน 228 คน

4.1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัด นครปฐม จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

4.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และ การคูณพัฒนาตาม ADDIE Model ดังนี้

4.2.1 ชั้นการวิเคราะห์

เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่จะสอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.2.2 ชั้นการออกแบบ

เป็นการออกแบบแผนการสอน นำเนื้อหาที่กำหนดมาออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกแบบวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.3 ชั้นการพัฒนา

สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน

4.2.4 ชั้นการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตัวผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบการควบคุมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิจัยพิจารณาและผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.2.5 ชั้นการประเมิน

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นอาจารย์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพของเนื้อหา และประเมินคุณภาพในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการซึ่งเป็นอาจารย์ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 3 คน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ภาคเรียนที่ 2/2559 มีแบบแผนการทดลองเป็นแบบ One Group Pretest Posttest Design โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามเทคนิคการสอนแบบเพื่อนคู่คิด ทำแบบทดสอบหลังเรียน และเมื่อเรียนครบทุกเนื้อหาให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียม
 - 1.1 ครูอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)
 - 1.2 ครูให้นักเรียนที่นั่งติดกันจับคู่กัน
 - 1.3 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - 2.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้พร้อมเงื่อนไขต่าง ๆ และเกณฑ์การประเมินผล
 - 2.2 ครูถามคำถามนำที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะสอน

3. ขั้นสอนด้วยการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด

3.1 ขั้นคิด (Think)

3.1.1 ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน

3.2 ขั้นศึกษาเป็นคู่ (Pair)

3.2.1 ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคู่ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูจัดทำไว้ จากนั้นช่วยกันสรุปเป็นความรู้ที่ถูกต้อง

3.2.2 นักเรียนแต่ละคู่แลกเปลี่ยนใบงานและตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบในใบงานของเพื่อน จากนั้นร่วมกันหาคำที่ถูกต้องและเขียนคำตอบที่ถูกต้องส่งครู นักเรียนคู่ใดที่ส่งใบงานเป็นคู่แรกและตอบได้ถูกต้องทุกข้อจะได้รับการชมเชย

4. ขั้นสรุป

4.1 ขั้นแบ่งปัน (Share)

ครูสุ่มนักเรียน 1 คู่ สรุปความรู้ จากนั้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

4.2 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามขั้นตอนการวิจัย โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์ มาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ แสดงดังภาพที่ 1 ถึง ภาพที่ 4



ภาพที่ 1 หน้าแรกของบทเรียน



ภาพที่ 2 รายการเลือกบทเรียน



ภาพที่ 3 ตัวอย่างบทเรียนเรื่องการบวก



ภาพที่ 4 ตัวอย่างบทเรียนเรื่องการลบ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 3 บท ได้แก่ การบวกจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 การลบจำนวนซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 และการคูณ ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา	4.48	0.28	ดี
2. ด้านเทคนิค	4.83	0.08	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าบทเรียนช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณาด้านเทคนิคและวิธีการมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.08)

5.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด เพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน แสดงดังภาพที่ 5 และผลการหาประสิทธิภาพแสดงดังตารางที่ 2



ภาพที่ 5 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	จำนวนนักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนใบงานจำนวน 3 เรื่อง (E1)	30	30	25.97	86.56
คะแนนสอบหลังเรียน จำนวน 3 เรื่อง (E2)	30	30	24.90	83.00

จากตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 25.97 คิดเป็นร้อยละ 86.56 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.90 คิดเป็นร้อยละ 83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)

5.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการ	จำนวนนักเรียน (คน)	\bar{x}	t คำนวณ	t ตาราง	Sig
ก่อนเรียน	30	16.47	11.26	1.69	.00*
หลังเรียน	30	24.90			

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.47 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.90 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.67	0.55	มากที่สุด
2. หน้าจอมีสีสันสวยงาม	4.80	0.48	มากที่สุด
3. ขนาดตัวอักษร ภาพ เสียง มีความชัดเจน	4.70	0.53	มากที่สุด
4. นักเรียนมีความพึงพอใจที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียน	4.73	0.52	มากที่สุด
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์สำหรับนักเรียน	4.63	0.49	มากที่สุด
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.71	0.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.71, S.D. = 0.06) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

6.1.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ และการคูณ ได้ดำเนินการตามวิธีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างเป็นระบบ โดยการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี และผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 3 คน พบว่า อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนการสอนได้

6.1.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ และการคูณ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.56/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ปรับแก้เนื้อหาและ

แก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำเสนอเนื้อหาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของแผนการสอนและทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าประสิทธิภาพสอดคล้องกับมณฑลชัย เทียนทอง (2545) ที่ได้กล่าวไว้ว่า โดยปกติ E2 จะมีค่าต่ำกว่าค่า ของ E1 เนื่องจาก E1 เกิดจากการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัด หรือคำถามระหว่างบทเรียน ซึ่งเป็นการวัดผลในระหว่างการนำเสนอเนื้อหาหรือวัดผลทันทีที่ศึกษาเนื้อหาจบในแต่ละเรื่อง ระดับคะแนนจึงมีค่าสูงกว่าค่า E2 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของบุศรา สวนสำราญ (2554) ได้วิจัยการพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWLH Plus ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองตาแพ่ง ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 88.58/88.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์

6.1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียน (24.90) ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน (16.47) อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 ทำให้สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดเพื่อการเรียนรู้เรื่องการบวก การลบ และการคูณ ช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีพัฒนาการ มีวิธีการในการแก้ปัญหาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพิ่มพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ทำให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยรู้จักวิเคราะห์ รู้จักตั้งคำถาม สามารถนำไปต่อยอดเพื่อเป็นความรู้ขั้นสูงต่อไป และเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับวิชาอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรศรา มอทิพย์ (2553) ได้วิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) สำหรับกลุ่มการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมบูรณาวาส จำนวน 41 คน ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

6.1.4 ด้านความพึงพอใจของนักเรียนจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนจำนวน 30 คน นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยทุกด้านเท่ากับ 4.71 มีผลเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ทั้งทางด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ ความสนใจพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น ผู้เรียนมีอิสระในการที่จะควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง เช่น สามารถเรียนรู้ได้จนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจ การที่ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดช่วยให้ผู้เรียนและเพื่อนได้ช่วยเหลือกัน สร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียน ผู้เรียนจึงมีความสุข มีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้

6.2.1 จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น จึงควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

6.2.2 ควรสนับสนุนให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อใช้ทรัพยากรที่โรงเรียนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและช่วยแบ่งเบาภาระของครู

6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.3.1 ควรมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณ ไปทดลองกับนักเรียนในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ในจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.3.2 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดเพื่อการเรียนรู้เรื่อง การบวก การลบ และการคูณโดยการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

7. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- บุศรา สอนสำราญ. (2554). **การพัฒนาผลการเรียนรู้และทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWLH Plus ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด**. มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรีศรา มอทิพย์. (2553). **รายงานการวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน**. โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา. กรุงเทพมหานคร.
- ภัทรา สุวรรณบัตร. (2552). **วิธีการเรียนรู้สู่ความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์**.วารสารวิชาการ. 12(2): 66.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). จำนวน 1,000 เล่ม. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิมลรัตน์ ศรีสุข. (2553). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยการบูรณาการรูปแบบการสร้างมโนทัศน์กับรูปแบบการแปลงเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ และความสามารถทางการคิดอุปนัยของนักเรียนมัธยมศึกษา**.วารสารวิชาการ. 13(2): 74-75.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- Admission premium. (2560). **ประกาศผลสอบ O-NET ป.6 และ ม.3 ประกาศแล้ว คะแนนสอบโอเน็ต 60 (ปีการศึกษา 2559)**. ค้นเมื่อ 9 เม.ย. 2560. จาก <http://www.admissionpremium.com/news/2433>