

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาวกับการสอนแบบปกติ

**Comparison of Mathematics Learning Achievement on Length for
Students in Prathomsuksa 2 Between Computer-Assisted
Instruction “Mr. Long Banana Family”
and Normal Teaching**

จอมขวัญ ภาสตา และ กรวิภา สรรพกิจจำนง

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Jomkwan Passada and Kornwipha Sanpakitchamnong
Ramkhamhaeng University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: kat.chomkawan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนแบบปกติ ประชากรที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติ และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า t-test แบบ independent*

* วันที่รับบทความ: 24 ธันวาคม 2564; วันแก้ไขบทความ 8 กุมภาพันธ์ 2565; วันตอบรับบทความ: 9 กุมภาพันธ์ 2565

Received: December 24, 2021; Revised: February 8, 2022; Accepted: February 9, 2022

ผลการวิจัย พบว่า

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 75/75 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง กรุงเทพมหานครมีประสิทธิภาพ 83.35 / 82.83ซึ่งป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว กับการสอนแบบปกติ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์; นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2; บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Abstracts

The purposes of this research were to create and find the effectiveness of teaching by using computer-assisted instruction in the topic of Length for students in Prathomsuksa 2 based on set of learning “Mr.Long Banana family”. And, the study aimed to compare the Mathematics learning achievement on the topic of Length for students in Prathomsuksa 2 between computer-assisted instruction and the normal teaching. The respondent were 40 students in the first semester of 2021 academic year, Ladkrabang Community Housing School, which selected by Purposive Sampling. The research tools consisted of Mathematics lesson plan on Length “Mr.Long Banana family”, lesson plans about using computer-assisted instruction, the normal teaching method and set of achievement tests with multiple choice (4 options in totally 30 questions). The study analyzed data based on statistics; mean (M) , standard deviation (SD) , and independent t-test .

The finding of the research found that

1. The results of teaching based on computer-assisted instruction on Length of students in Prathomsuksa 2 at Ladkrabang Community Housing School Bangkok after studying based on set of learning “Mr.Long Banana family” presented effectiveness according to the standard criteria 75/75, which meet efficiency at 83.35 / 82.83.

2. The finding of Mathematics learning achievement on Length for students in Prathomsuksa 2 based on computer-assisted instruction which compared to the normal teaching method, it was found that the students' learning achievement indicated significantly on post-test higher than pre-test at .01 level.

Keywords: Mathematics Learning Achievement; Prathomsuksa 2; Computer-Assisted Instruction

บทนำ

ความยาว เป็นหนึ่งในสาระที่จัดได้ว่ามีความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เนื่องจากเป็นการหาความยาวของวัตถุหรือระยะทาง จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยมีการกำหนดตัวเลขและหน่วยการเรียกใช้ที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นั้นจะเน้นให้ผู้เรียนได้ทราบเพียงหน่วย เมตร และ เซนติเมตร นอกจากนี้การเรียนการวัดความยาวยังเป็นพื้นฐานของการหาพื้นที่ และหน่วยการเรียนรู้อื่นๆที่มีความสอดคล้องในระดับที่สูงขึ้น แม้กระทั่งการนำเรื่องการวัดความยาวมาใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงานในอนาคตได้อีกด้วย

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการเรียนเรื่องความยาวและสังเกตผู้เรียนที่เคยเรียนหน่วยความยาวมาแล้ว พบว่าผู้เรียนยังขาดความคิดรวบยอด สับสนกับการวัดความยาวและความสูง ไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และขาดความมั่นใจในการจัดลำดับประโยคตั้งต้น และประโยคที่นำมาซึ่งการหาคำตอบในการแก้โจทย์ปัญหาแบบ 4 ขั้นตอน (แสดงวิธีทำ) จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นและนำมาใช้ในการเรียนการสอน และแก้ปัญหาที่พบในการเรียนการสอนที่ผ่านมา นอกจากนี้เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาวกับการสอนแบบปกติ ว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ให้สูงขึ้น

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จากรายงานผลการเรียนย้อนหลังในปีการศึกษา 2563 สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึงศึกษาและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาวขึ้น เพื่อต้องการที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานครให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว กับการสอนแบบปกติ

ระเบียบวิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 20 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/7 เป็นกลุ่มที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/8 เป็นกลุ่มที่ 2 รวมทั้งสิ้น 40 คนระยะเวลาดำเนินการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความยาว ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อันประกอบด้วย 2 รูปแบบ คือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว จำนวน 10 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอนแบบปกติ จำนวน 10 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาว 30 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ
 - ขั้นเตรียมการ จัดเตรียมสื่อการสอนที่ใช้มีการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดมิสเตอร์กล้วยหอมครอบครัวตัวยาว
 - ขั้นดำเนินการพัฒนา
 - การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแบบ รายบุคคล (1:1:1) จำนวน 3 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน อ่อน 1 คน ซึ่งไม่เคยเรียนมาก่อน ตามเกณฑ์ 75/75
 - การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย (3:3:3) จำนวน 9 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน ตามเกณฑ์ 75/75
 - การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย (10:10:10) จำนวน 30 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน ตามเกณฑ์ 75/75
2. การดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นเตรียมการ จัดเตรียมสื่อการสอนที่ใช้มีการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดมัลติมีเดียช่วยห้อมกรอบคร่าวตัวยาว

ขั้นดำเนินการทดลอง

- ครูแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
จำนวน 30 ข้อ ให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ครูดำเนินการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดมัลติมีเดียช่วยห้อมกรอบคร่าวตัว
ยาว กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/7 (กลุ่มทดลอง) และสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติกับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/8 (กลุ่มควบคุม) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้

- เมื่อนักเรียนทั้งสองกลุ่มเรียนครบทั้ง 10 เรื่อง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้
แล้ว ครูให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาว แบบปรนัยชนิด 4
ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

- ครูเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการทดสอบ
ค่า T แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent Samples) จากโปรแกรม SPSS

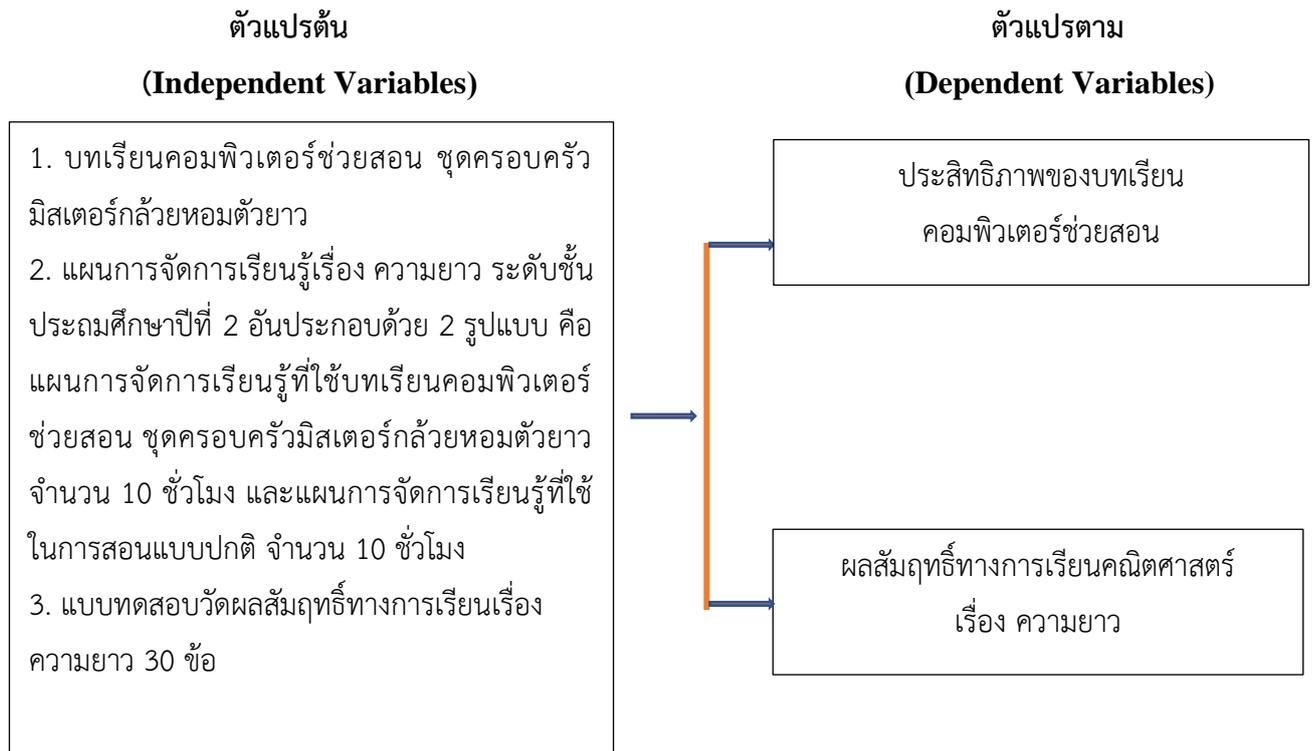
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดกรอบคร่าวมัลติมีเดียช่วยห้อมตัว
เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 75/75

2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความยาว ระหว่าง
การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดกรอบคร่าวมัลติมีเดียช่วยห้อมตัวยาวกับการสอนแบบปกติ
นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t-test แบบ Independent

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาวกับการสอนแบบปกติ มีแนวความคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การทดลอง	จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน คะแนนเต็ม 100 คะแนน		คะแนนทดสอบหลังเรียน คะแนนเต็ม 30 คะแนน	
		คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ
หนึ่งต่อหนึ่ง	3	77.67	77.67	23.00	76.67
กลุ่มย่อย	9	78.89	78.89	24.44	81.48
ภาคสนาม	30	82.13	82.13	23.87	79.56

จากตารางที่ 1 พบว่า การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ทั้ง 3 ชั้น คือ การหาประสิทธิภาพชั้นที่ 1 การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.67/76.67 ชั้นที่ 2 การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.89/81.48 ชั้นที่ 3 การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.13/79.56 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ตารางที่ 2 ตารางคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว

จำนวนนักเรียน	แบบฝึก (E1) คะแนนเต็ม 100 คะแนน		แบบทดสอบ (E2) คะแนนเต็ม 30 คะแนน		ประสิทธิภาพ(E1/E2) ตามเกณฑ์ 80/80
	คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	คิดเป็นร้อยละ	
20	83.35	83.35	24.85	82.83	83.35/82.83

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เท่ากับ 83.35 คิดเป็นร้อยละ 83.35 และคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 24.85 คิดเป็นร้อยละ 82.83 หมายความว่า ค่าการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร มีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว กับ การสอนแบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาด สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัว เรื่องความยาว กับ การสอนแบบปกติ โดยวิธีการทางสถิติ t – test แบบ Independent Sample ได้ผลดังต่อไปนี้

นักเรียน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า t	Sig.
กลุ่มทดลอง	20	18.80	3.94	-1.073	.2.97
กลุ่มควบคุม	20	19.04	4.04		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.80 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.04 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ตารางการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

นักเรียน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า t	Sig.
กลุ่มทดลอง	20	24.85	5.03	-4.999	.000*
กลุ่มควบคุม	21	22.05	3.92		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมพบว่า คะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.85 คะแนนหลังเรียนของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับได้ดังนี้

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว กับการสอนแบบปกติ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 75/75 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเคหะชุมชนลาดกระบัง สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพ 83.35 / 82.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว โดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆเช่น หนังสือ คู่มือ ตำรา อินเทอร์เน็ต แล้วนำมาวิเคราะห์และจัดสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมถึงออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบที่ใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวชี้วัดของหลักสูตร ระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน โดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้คำแนะนำทุกขั้นตอน สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอม ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมที่สร้างความสนใจให้กับนักเรียน มีขั้นตอนของการทำกิจกรรมที่เหมาะสม ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี ทำให้นักเรียนสนใจตลอดเวลา มีภาพประกอบสวยงาม สะดุดตา หลากหลายรูปแบบ ทำให้ดึงดูดและสร้างความ ทำให้นักเรียนมีแรงกระตุ้นที่จะเรียนรู้ โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย เรียนรู้อย่างสนุกสนาน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถเรียนเลือกเวลาเรียนได้ ไม่จำกัดสถานที่ และเรียนซ้ำได้ไม่จำกัด ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้มีความน่าสนใจ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ทัศนีย์ หาญชุก, 2561 : 75) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน การให้ผลป้อนกลับ (feedback) ถือเป็นการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนทราบความรู้ความเข้าใจของตนเองหลังจากทำแบบทดสอบ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้เป็นอย่างดีส่งผล ให้ผู้เรียนอยากทำกิจกรรมต่อไป การได้รับเสริมแรงทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดได้สร้างและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 87.41/82.78 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องผลการวิจัยของ (ขวัญฤทัย พิสัยสวัสดิ์, 2558 : 67) กล่าวว่าบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเรื่องคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในขณะที่ทดลองผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมถึงมีการโต้ตอบกับบทเรียนได้เป็นอย่างดีจากการสอบถามและสัมภาษณ์จากผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยบอกว่าเนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถระบุสถานที่ที่ตั้งต่าง ๆ และทราบเกี่ยวกับคำศัพท์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่ทำให้การวิจัยเป็นไปตามเกณฑ์โดยจากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการนำสื่อต่างๆมาประกอบรวมกัน เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก สีและเสียงบรรยายที่เหมาะสมมาเป็นสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจไม่เบื่อหน่ายในบทเรียน ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ค่าประสิทธิภาพ 82.29/84.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมีสเตอร์กล้วยหอมด้วยยาว พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษา พัฒนาและปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดครอบครัวมีสเตอร์กล้วยหอมด้วยยาว แผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจไปใช้จัดการเรียนการสอนตรงตามแผนที่กำหนดไว้จึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ทัศนีย์ หาญชุก, 2561 : 76) กล่าวไว้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ขวัญฤทัย พิสัยสวัสดิ์, 2558 : 68) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเรื่องคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำศัพท์ ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากเหตุผลและงานวิจัยที่สอดคล้องดังกล่าวข้างต้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมีสเตอร์กล้วยหอมด้วยยาว มีความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ พัฒนาทักษะการคิดมากขึ้น ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และประสบความสำเร็จในการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1. ผู้สอนควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นแนวทางไปประยุกต์ใช้ในหน่วยการเรียนรู้ และวิชาอื่นๆ ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้สอนควรสร้างความเข้าใจโดยชี้แจง วัตถุประสงค์ กำหนดกติกา แนะนำวิธีการดำเนินการปฏิบัติตน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนเองต้องทำหน้าที่ให้ปรึกษา คอยติดตาม กำกับดูแล และช่วยแก้ปัญหาในกรณี

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ในรายวิชาอื่นๆ จะเป็นไปตามผลจากการทดลองที่ผู้วิจัยศึกษาทำมาแล้วหรือไม่

2. ควรมีการศึกษาวิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของบทเรียนว่าจะเป็นไปตามเกณฑ์หรือแตกต่างไปจากการทดลองที่ผู้วิจัยศึกษาทำมาแล้วหรือไม่

3. ควรมีสื่อและการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น การจัดทำรูปเล่มแบบฝึกทักษะ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ควบคู่กัน เป็นต้น ประกอบควบคู่กับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยคำนึงถึงเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำ หากเป็นเรื่องที่สำคัญ น่าสนใจ และทันต่อเหตุการณ์ ก็จะทำให้ได้รับความสนใจจากนักเรียนมากขึ้น

4. ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ โดยปรับลักษณะกิจกรรม เรื่องที่ต้องการนำเสนอ การจัดภาพประกอบ และการใช้ภาษา ให้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

5. ควรให้เวลานักเรียนในการคิดและฝึกแก้ปัญหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาวให้มากที่สุด และให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนด้วย

6. ครูผู้สอนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดครอบครัวมิสเตอร์กล้วยหอมตัวยาว ไปใช้กับกิจกรรม การเรียนรู้ หรือจัดให้นักเรียนที่ขาดเรียน เรียนนอกเวลาเรียน เพื่อให้เรียนทันเพื่อนหรือให้นักเรียน เรียนในเวลาว่างเพื่อทบทวนความรู้

เอกสารอ้างอิง

ทัศนีย์ หาญชูก. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง
อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ (คณิตศาสตร์ศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย:
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ขวัญฤทัย พิสัยสวด. (2558). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเรื่องคำศัพท์
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์. (เทคโนโลยีการศึกษา).
บัณฑิตมหาวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.