

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ
โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
The development of mathematics learning achievement on addition and
subtraction by using skill exercises For students in grade 1

พรพิมล ปัญญามณี¹ มนตรี หลินภู²
Pornpimon Panyamane¹ , Montree Linphoo²

¹นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
²อาจารย์โปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชมรรค์บำรุง ตำบลท่าขุนราม อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 2. แบบฝึกทักษะ 3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 4. แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เฉลี่ยเท่ากับ 86.67/80.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
- 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
- 3) นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มาก

คำสำคัญ : การการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและลบ

ABSTRACT

The objectives of this research were 1. Create and find these Addition and Subtraction Practice Exercises for Grade 1 students in accordance with the 80/80 criteria. 2. To compare learning achievements between before and after learning about addition and subtraction. by using skill exercises For students in grade 1 3. To study the satisfaction of Prathom Suksa 1 students towards learning mathematics on addition and subtraction. by using skill exercises. The sample group was Prathom Suksa 1 students in the first semester of the 2022 academic year at Nong Buarat Bamrung School. Tha Khun Ram Subdistrict, Mueang District, Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 1, Academic Year 2022, in the amount of 12 students obtained by purposive selection. The research tools were 1. Mathematics learning management plan 2. Skill training form 3. Mathematics learning achievement form 4. Satisfaction Questionnaire Statistics used in data analysis were percentage, mean and standard deviation.

The results showed that

- 1) Practice skills on addition and subtraction Mathematics learning group For Prathom Suksa 1 students, it was an effective skill exercise (E1/E2) on average equal to 86.67/80.56, which was higher than the 80/80 criterion.
- 2) The students' learning achievement after learning was higher than before at statistical significance at .05.
- 3) Students were satisfied at a high level.

Keywords: Learning achievement development/skill practice on addition and subtraction

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเน้นกระบวนการคิด เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ , 2560, หน้า 1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นสาระหนึ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ โดยมีวิสัยทัศน์การเรียนรู้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย ความรู้ คุณธรรม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีทั้งสิ้น 6 สาระ ประกอบด้วย สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น สาระที่ 6 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 13) วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชา

หนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เข้าใจอย่างแท้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างมาก

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นทักษะการคิดคำนวณ สรุปความคิดรวบยอด มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนและทักษะโครงสร้างที่มีเหตุผล สื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ มีลักษณะเป็นนามธรรม จึงยากต่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจ

สาเหตุอาจเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการฝึกทักษะน้อย ขาดสื่อการเรียนการสอน ไม่มีแบบฝึกที่เหมาะสมและเพียงพอแก่การฝึกทักษะความเข้าใจ จึงควรที่จะนำสื่อ หรือกิจกรรมเสริมมาประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แบบฝึกทักษะสามารถทำให้วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นนามธรรมมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น การนำสื่อประเภทแบบฝึกทักษะมาใช้แทนแบบฝึกที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างขึ้น ตลอดจนใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์ที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้ผู้เรียน เรียนด้วยความสนุกสนานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (สมบุญรัตน์ ท้าวพรหม, 2559 : 24)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน โดยการใช้แบบฝึกทักษะเข้ามาช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ เพราะแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม และมีความน่าสนใจที่จะใช้นำมาประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และทำให้การจัดการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถแก้ปัญหาทักษะการคิดคำนวณทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ

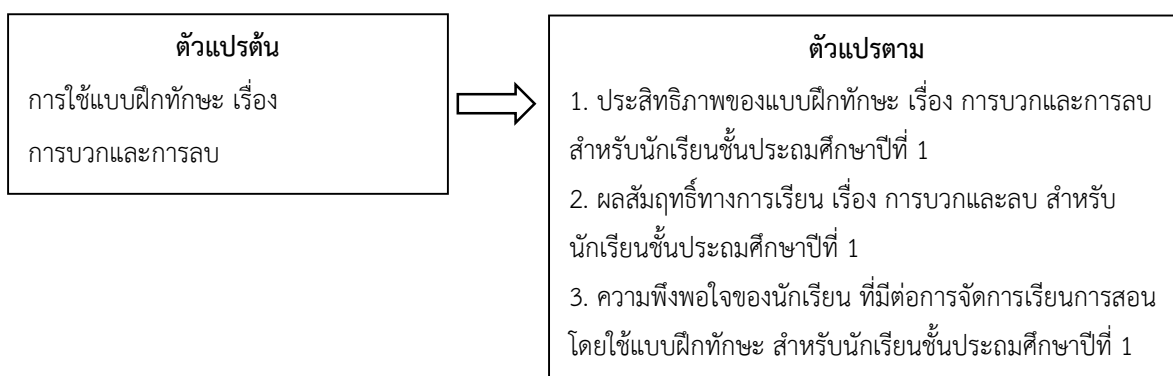
สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

- ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- ตัวแปรตาม ได้แก่
 1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองบัวราชบุรีบำรุง ตำบลท่าขุนราม อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชบุรีบำรุง ตำบลท่าขุนราม อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ รวม 16 ชั่วโมง
2. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ จำนวน 8 แบบฝึก

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก โดยการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ การบวกและการลบ จำนวน 10 ข้อ

เครื่องมือวิจัยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ 16 ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการบวก และการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองบัวราชบุรีบำรุง

1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์ รวมถึงเอกสารการใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อศึกษาขอบเขต จุดเน้น ผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 16 ชั่วโมง ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน ระยะเวลา 16 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตามความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้อง การวัดและประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 นำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ จำนวน 8 ชุดไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ และความสอดคล้อง ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence)

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+ 1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC เกณฑ์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.5 ในงานวิจัยนี้ได้ค่า IOC ที่ใช้ได้ เท่ากับ 0.67-1.00

1.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชบุรีบำรุง

2. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ การสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ 8 แบบฝึก ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบฝึกทักษะและสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3 ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ

2.4 นำแบบฝึกทักษะ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตามความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้อง การวัดและประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 นำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ จำนวน 8 ชุดไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ และความสอดคล้อง ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence)

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+ 1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC เกณฑ์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.5 ในงานวิจัยนี้ได้ค่า IOC ที่ใช้ได้ เท่ากับ 0.67-1.00

2.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 จากนั้นนำแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชมรรค์บุรี

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ จุดเน้น ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.3 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด 20 ข้อ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.4 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความชัดเจนของคำถามและความถูกต้องด้านภาษา ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดความชัดเจนของคำถามและความถูกต้องด้านภาษา จากนั้นนำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: index of item objective congruence)

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+ 1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC เกณฑ์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.5 ในงานวิจัยนี้ได้ค่า IOC ที่ใช้ได้ เท่ากับ 0.67-1.00

3.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.7 จากนั้นนำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชมรรค์บุรี

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษา ให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดความชัดเจนของคำถามและความถูกต้องด้านภาษา จากนั้นนำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: index of item objective congruence)

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+ 1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC เกณฑ์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.5 ในงานวิจัยนี้ได้ค่า IOC ที่ใช้ได้ เท่ากับ 0.67-1.00

4.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.7 จากนั้นนำแบบวัดความพึงพอใจ ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนหนองบัวราชูร์บำรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เลือกกลุ่มเป้าหมาย

2. ปฐมนิเทศนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการบวก และการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน มาทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองบัวราชูร์บำรุง จำนวน 12 คน

4. ดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผนโดยใช้เวลาในการเรียนรู้ 16 ชั่วโมงโดยมีแผนการทดลองดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แผนระยะเวลาการทดลอง

ครั้งที่	แผนการจัดการเรียนรู้/เรื่อง	วัน/เดือน/ปี ที่ทำการสอน ภาคเรียนที่ 2	เวลา ที่ทำการสอน	รวม จำนวน ชั่วโมง
1	การบวก	15/12/65		2
2	การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและหาคำตอบ	16/12/65		2
3	การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก	19/12/65		2

4	การลบ	20/12/65	09.00 – 11.30 น.	2
5	การแก้โจทย์ปัญหาการลบ	21/12/65		2
6	การสร้างโจทย์ปัญหาการลบ	22/12/65		2
7	สถานการณ์การบวกและลบที่ใช้คำว่า มากกว่าหรือน้อยกว่าในสถานการณ์	23/12/65		2
8	การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าประโยค สัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์ การลบของจำนวนสองหลักกับจำนวนหนึ่ง หลัก	26/12/65		2
รวมจำนวนชั่วโมง				16

5. เมื่อสิ้นสุดหน่วยการเรียนรู้ นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย 3 ตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน มาทดสอบหลังเรียน

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและลบ ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำเพื่อเก็บข้อมูล

7. นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อแปลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนวิชา เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

เลขที่	คะแนน ก่อน เรียน (15)	คะแนนระหว่างเรียนจากการทำแบบฝึกทักษะ									คะแนน หลังเรียน (15)
		แบบ ฝึกที่ 1 (10)	แบบ ฝึกที่ 2 (10)	แบบ ฝึกที่ 3 (10)	แบบ ฝึกที่ 4 (10)	แบบ ฝึกที่ 5 (10)	แบบ ฝึกที่ 6 (10)	แบบ ฝึกที่ 7 (10)	แบบ ฝึกที่ 8 (10)	คะแนน รวม (80)	
		1	9	8	9	10	10	10	10	10	
2	9	7	7	7	9	10	8	7	9	64	12
3	8	9	10	10	8	10	8	10	10	75	12
4	8	8	10	10	9	10	8	7	8	70	12
5	8	8	9	8	10	10	8	7	7	67	11
6	10	7	9	8	7	7	9	7	10	64	13
7	8	8	10	9	10	9	8	7	9	70	12
8	10	8	10	9	9	10	8	10	10	74	13
9	9	7	9	9	8	10	7	8	9	67	13
10	7	7	8	8	7	10	9	9	9	67	11
11	6	7	7	10	8	8	8	7	10	65	10
12	11	9	9	9	10	9	8	10	8	72	13
รวม	103	93	107	107	105	113	99	99	109	832	145
ค่าเฉลี่ย	8.58	7.75	8.92	8.92	8.75	9.42	8.25	8.25	9.08	69.33	12.08
S.D.	1.38	0.75	1.08	1.00	1.14	1.00	0.75	1.42	1.00	4.40	1.00
ร้อยละ	57.22	77.50	89.17	89.17	87.50	94.17	82.50	82.50	90.83	86.67	80.56

จากตาราง 2 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 86.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 80.56 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/ E2) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. วัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

1

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	df	\bar{X}	S.D.	df	t	P (Sig)
ก่อนเรียน	12	15	11	8.58	1.38	11	17.98	.000*
หลังเรียน				12.08	1.00			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. วัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ

หัวข้อประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านแบบฝึกทักษะการบวก และการลบ			
1. แบบฝึกทักษะการบวก และการลบเข้าใจง่าย	4.67	0.47	มากที่สุด
2. ทำให้นักเรียนสามารถบวก และลบจำนวนได้	4.33	0.75	มาก
3. แบบฝึกทักษะการบวก และการลบ มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	4.92	0.28	มากที่สุด
4. แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับผู้เรียน	4.50	0.50	มาก
5. แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับเวลา	4.42	0.86	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
6. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.58	0.86	มากที่สุด
7. ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจได้ด้วยตนเอง	4.50	0.65	มาก
8. สามารถแสดงวิธีคิดได้อย่างหลากหลาย	4.08	0.86	มาก
9. สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนวิชาอื่นได้	4.58	0.49	มากที่สุด
10. เกิดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	4.33	0.85	มาก
รวมเฉลี่ย	4.49	0.66	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจพบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ รวมเท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับ มาก ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 5 ข้อตามลำดับ 1) ข้อ 3 แบบฝึกทักษะการบวก และการลบ มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) 2) ข้อ 1 แบบฝึกทักษะการบวก และการลบเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.47) 3) ข้อ 6 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.86) 4) ข้อ 9. สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนวิชาอื่นได้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.49) และข้อที่คะแนนน้อยที่สุดคือ ข้อ 8 สามารถแสดงวิธีคิดได้อย่างหลากหลาย ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.86) จากผลวิเคราะห์สรุปได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึก

สรุปผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เฉลี่ยเท่ากับ 86.67/80.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจพบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ รวมเท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับ มาก ข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 5 ข้อตามลำดับ 1) ข้อ 3 แบบฝึกทักษะการบวก และการลบ มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ 2) ข้อ 1 แบบฝึกทักษะการบวก และการลบเข้าใจง่าย 3) ข้อ 6 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น 4) ข้อ 9. สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนวิชาอื่นได้ และข้อที่คะแนนน้อยที่สุดคือ ข้อ 8 สามารถแสดงวิธีคิดได้อย่างหลากหลาย จากผลวิเคราะห์สรุปได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ

อภิปรายผล

จากการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ โดยการใช้แบบฝึกทักษะการบวก และการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพร้อยละ 86.67/80.56 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 86.67 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.56 แสดงว่าผลการจัดการเรียนรู้โดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการบวกและการลบ ที่ผู้ศึกษาร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะ เนื้อหาในแบบฝึกทักษะมีความน่าสนใจ ฝึกคิด ฝึกวิเคราะห์ และเข้าใจได้ง่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรสุดา บุญไวยโรจน์ (2558 : บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจ และฝึกฝนจนเกิดความคิดที่ถูกต้องและเกิดทักษะเรื่องใด เรื่องหนึ่ง แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูทุกคนใช้ในการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจและพัฒนาทักษะของผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วอย่างกว้างขวางทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงในบทเรียน จนทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งผลการศึกษาคือสอดคล้องกับประภาพร ถิ่นอ่อนง. (2560 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 88.04/82.38 แสดงว่า แบบฝึกทักษะการบวก ลบ ที่ผู้วิจัยพัฒนา มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด คือ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบ โดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) โดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ จากแบบทดสอบชุดเดียวกันจำนวน 15 ข้อที่ผ่านการประเมินค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนักเรียนมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.58 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบฝึกทักษะใช้เสริมสร้างทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยวิศรา ศรีสวัสดิ์ และคณะ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 77,32/79.20 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของ นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกหัดเสริมทักษะ มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมนึก ภัททิยธิ (2558 : บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพของสมอง ด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบ ที่ครูสร้าง กับแบบทดสอบมาตรฐาน เพื่อวัดความสามารถของผู้เรียน ทั้งความรู้และทักษะ ตลอดจนความสามารถในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ได้รับหลังจากการเรียน ซึ่งประเมินความรู้ ความสามารถตลอดจนทักษะต่าง ๆ ได้จาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ พบว่าผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ พบว่ามีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ รวมเท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจง่าย และสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนวิชาอื่นได้ ผลสรุปได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการบวกและการลบที่ดีขึ้น วิรุฬ พรรณเทวี (2552 : บทคัดย่อ) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึก ภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทาง ตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น จันตรา ธรรมแพทย์ (2560 : บทคัดย่อ) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ โดยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก และการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น นักเรียนมีทักษะการบวกและการลบ มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ ในระดับมาก และสามารถนำไปพัฒนาในการเรียนการสอนกับนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นอื่น ๆ ได้

2. ครูควรมีเทคนิคการควบคุมนักเรียนและให้นักเรียนสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้นโดยการกระตุ้นความสนใจนักเรียนและควรมีการเสริมแรงที่หลากหลายเช่น รางวัล คำชมเชย การปรบมือให้กำลังใจ หรืออื่น ๆ

3. ผู้ที่จะทำการวิจัยในครั้งต่อไปอาจนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดการศึกษาได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำไปทดลองกับโรงเรียนขนาดใหญ่ หรือโรงเรียนที่มีปัญหาในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอยู่ในระดับต่ำ
2. ศึกษาผลการใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะจากระดับชั้นอื่นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
3. เปรียบเทียบวิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับวิธีการสอนรูปแบบอื่นที่น่าสนใจ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).** กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.

จันทร์ดา ธรรมแพทย์. (2560). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

ประภาพร ถิ่นอ่อนง. (2560). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.**

วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

วรสุดา บุญยไวยโรจน์. (2558). **คณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (อัดสำเนา).

วิศรา ศรีสวัสดิ์และคณะ. (2559). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.**

รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กองทุนพัฒนาอาจารย์ขอนแก่น : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ระดับประถมศึกษา.

วิรุฬ พรรณเทวี. (2552). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงานกระทรวงมหาดไทยในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน.** เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมนึก ภัททิยธนี. (2558). **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม: ประสานการพิมพ์.

สมบุรณ์ ท้าวพรหม. (2559). **ผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณที่มีการทดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. นนทบุรี :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.