



การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ
การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนบุญยาทัตพลประสิทธิ์ อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์

The Development on the plus, the minus' A Problem solving skills by using Mathematic
skill exercise for the P.2 Students at Boonyathatapolprasit School

พิสิฐ เทพไกรวัล¹, จรรยาพร ลั่นเหลือ²
ฐิติรัตน์ ขอร³, ทิพวรรณ คันธา⁴
ชีวิน อ่อนละอ⁵, กุหลาบ ปุริสาร⁶
ชัยทัต เจริญเปรมปรดี⁷

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ 1) เพื่อศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะในการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญยาทัตพลประสิทธิ์ อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ จำนวน 10 แบบฝึก 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และ 3) แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 มีคะแนนทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80.04 และคะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.35
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: การพัฒนา, ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา, คณิตศาสตร์, แบบฝึกทักษะ

Abstract

The objective of this research were to : 1) study the results of the implement the skill exercise to improve the solving problem on the plus and the minus for P.2 students at Boonyathatapolprasit School, 2) compare the before and after the problem solving skills. The purposive sampling were 24 P.2 in the 1/2560 academic year. The instrument were; 1) 10 skills exercise books, 2) the before and after achievement test and 3) 10 learning lessons plans. The statistics for data analysis were percentage, mean and t-test.

The results :

1. The results of the implement the skill exercise to improve the solving problem on the plus and the minus for P.2 students at Boonyathatapolprasit School found that they got the achievement means scores during learning 80.04 and the after learning achievement means scores was at 83.35%

^{1,5} อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

⁶ อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

⁷ ผู้ช่วยนักวิจัย

2. The comparisons between before and after learning skills found that the after learning the plus and the minus problem skills was higher than before learning.

Keywords: Development, Problem solving skills, Mathematic, Skill exercise

บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพซึ่งหากคนที่มีคุณภาพแล้วย่อมส่งผลให้สังคมและประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้าการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง (ดารี บุญชู. 2545 : 2) ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นการวางพื้นฐานโดยเฉพาะพื้นฐานการแก้โจทย์ปัญหา (กรมวิชาการ. 2545 : 1) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ต้องการให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์เพียงพอสามารถนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้นรวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ นำไปสู่การเรียนรู้สาระอื่น ๆ และการเรียนในระดับสูงคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาคนให้คิดเป็นอย่างมีเหตุผลมีระเบียบขั้นตอนในการคิดและยังช่วยเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอื่น ๆ เช่น การสังเกตความละเอียด ถี่ถ้วนแม่นยำมีสมาธิและรู้จักแก้ปัญหาโดยมีจุดประสงค์และความเข้าใจกระบวนการและการคิดจนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข โดยธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอดและทักษะ อีกทั้งต้องอาศัยวิธีสอนที่เหมาะสมซึ่งจะทำได้โดยเรียนจากอุปกรณ์จริง

ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ได้ร่วมวิจัยกับผู้ช่วยนักวิจัยที่ได้ปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนเขียนเฉพาะคำตอบมาส่งครูแต่นักเรียนไม่สามารถอธิบายวิธีการหรือขบวนการในการทำได้อันเนื่องมาจากนักเรียนทุกคนไม่ชอบคิดเองและไม่ชอบแสดงวิธีทำไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ชอบแต่ลอกเพื่อนเมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่ไม่สามารถแต่งได้ทำให้การสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุผลและอยู่ในระดับที่ไม่พอใจและนักเรียนจำนวนมากไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ โดยคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากและทำแบบฝึกหัดมากนักเรียนจึงรู้สึกท้อแท้ขาดความมั่นใจในการเรียน ซึ่งเป็นผลกระทบ

โดยตรงต่อการเรียนและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ด้วย (วรสุตา บุญใจโรจน์, 2540 : 36)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการสอนโจทย์ปัญหาและการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาการแก้ปัญหานั้นเนื่องจากการแก้โจทย์ปัญหาเป็นทักษะระดับสูงต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจตลอดจนทักษะทางคณิตศาสตร์หลายอย่างเข้าด้วยกันเพื่อนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคูครูควรใช้เทคนิคหลายๆ อย่างเพื่อไม่ให้เกิดความคับข้องใจหรือขาดแรงจูงใจในการแก้โจทย์ปัญหาเขียนโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์เพื่อเป็นการฝึกความสามารถในการแปลความหมายของโจทย์ (ดวงเดือน อ่อนน่วม. 2541 : 129-130) ในการจัดกิจกรรมให้สนุกๆ เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนและเกิดเจตคติที่ดีและเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ผู้สอนจะต้องศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานหลักสูตรมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมทั้งเอกสารประกอบกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มีความยืดหยุ่นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของผู้เรียน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี/หลักการสภาพปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวนี้ในฐานะครูผู้สอนจึงศึกษาเพื่อหาแนวทางแก้โจทย์ปัญหาคูครูควรใช้เทคนิคหลายๆ ประการเพื่อไม่ให้เกิดความคับข้องใจหรือขาดแรงจูงใจในการแก้โจทย์ปัญหาเขียนโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์เพื่อฝึกความสามารถในการแปลความหมายของโจทย์การสอนให้นักเรียนคิดทำให้นักเรียนมีความเห็นชอบและรู้จักจริงการสอนให้นักเรียนเห็นชอบทำให้นักเรียนแก้ปัญหาได้และทำให้นักเรียนเติบโตขึ้นอย่างมีอิสระภาพและหากนักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาหลายๆ ข้อ แล้วนักเรียนจะมีความชำนาญและเฉลียวฉลาดขึ้นจนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ฝึกทักษะให้มีการพัฒนาทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น การใช้แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ใช้ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้นและสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องแบบฝึกทักษะที่สร้างประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และความสามารถ

ในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกการลบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีความสำคัญทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และการพัฒนาทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเสริมทักษะอย่างมีนัยทางสถิติที่ดีขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าสนใจที่จะพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างจริงจังอันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความรู้ทักษะและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์รวมทั้งเป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ของครูผู้สอนในการปรับปรุงส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

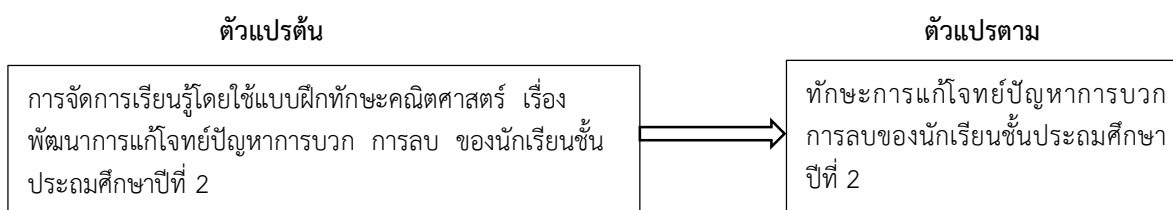
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประสิทธิ์
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประสิทธิ์ อำเภอ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประสิทธิ์ อำเภอห้วยเม็กจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 46 คน
 - 1.2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบุญญาพิศาลประสิทธิ์ อำเภอ

ห้วยเม็กจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 46 คน

1.2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบุญญาพิศาลประสิทธิ์ อำเภอห้วยเม็กจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 24 คนโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรการวิจัย

- 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการทดลองภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลา 20 คาบคาบเรียนละ 1 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้ถูกต้องชัดเจนจากแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบคณิตศาสตร์ที่ได้พัฒนาแล้ว
2. นักเรียนมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. ครูผู้สอนทราบปัญหาการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
4. สามารถนำแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

ห้วยเม็กจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 24 คนโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

- ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้
1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะจำนวน 10 แผนการเรียนรู้โดยสอนครั้งละ 1 ชั่วโมงรวม 10 ชั่วโมง

2. แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ฝึกปฏิบัติด้านแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จำนวน 10 ชุด

3. แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาตามลำดับดังนี้

1. การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน อำเภอยะมิงค์ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน

1.2 ศึกษาหลักสูตรคั่นคว่าข้อมูล คู่มือการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรโรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน อำเภอยะมิงค์ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน พุทธศักราช 2552 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

1.3 ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากเอกสารต่าง ๆ

1.4 ดำเนินการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ชุด

1.5 พัฒนาแบบประเมินแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยถามครอบคลุมองค์ประกอบของแบบฝึกทักษะ 5 ด้านคือ 1) จุดประสงค์ 2) เนื้อหา 3) รูปแบบ 4) การใช้ภาษา 5) การวัดและประเมินผล

1.6 นำแบบฝึกทักษะที่ได้พัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน อำเภอยะมิงค์ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 22 คน เพื่อดูเวลาที่ใช้ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะเพื่อเร้าความสนใจของนักเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา

1.7 นำแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน อำเภอยะมิงค์ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 24 คน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้นำแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์มาให้ให้นักเรียนอ่านเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน จำนวน 20 ข้อ

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถาน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นจำนวน 20 แผน เป็นเวลา 20 ชั่วโมง โดยได้ทำการทดลองในวันที่ 2 มิถุนายน 2560-30 มิถุนายน 2560 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะดังนี้

2.2.1 ชั้นเตรียมเนื้อหา เป็นขั้นที่เตรียมเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อใช้ในการวิจัย

2.2.2 ขั้นการศึกษาเนื้อหา เป็นขั้นตอนที่นักเรียนแต่ละคนจะศึกษาเนื้อหาที่ให้ศึกษาเพื่อเสนอความรู้และสรุปความรู้และทำแบบฝึกทักษะเก็บข้อมูลของแต่ละคนจำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 10 คะแนน

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบุญญาพิศาลประชาสถานชุดเดียวกับก่อนเรียนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาเปรียบเทียบกับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวทางการวิจัยกึ่งทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

5.1.1 ร้อยละ (Percentage)

5.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean

: \bar{X})

5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(Standard Deviation : S.D.)



5.2 สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือ

5.2.1. วิเคราะห์ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยร้อยละของการสอบระหว่างเรียน 10 ครั้ง และคะแนนสอบหลังการใช้วิธีสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์

5.2.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน (t-test dependent)

5.2.3 วิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนทั้ง 10 ครั้ง

สรุปผลวิจัย

1. ผลการใช้แบบฝึกทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80.40 คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.35

2. จากการเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบนักเรียนมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.35 คะแนน ก่อนเรียนเฉลี่ยร้อยละ 66.65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรับ 0.05

อภิปรายผล

จากการการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 พบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ทั้ง 10 ชุด เป็นสื่อประกอบในการฝึกและพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ให้แก่แก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจาก ในแต่ละชุดแบบฝึก มีลักษณะของกิจกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการฝึกพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พิพธรรช ซื่อสัตย์, 2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง พัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มะลิ วัฒนาอุดมชัย (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวกลบคูณหารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการบวกลบคูณหารระคน โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันสร้างสรรค์ความรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรเพ็ญ สมบัติมาก (2560) เรื่อง การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิตของพืชสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการสร้างและศึกษากิจกรรมการเรียนรู้และเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 ชุด ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดหลักการและทฤษฎีที่สอดคล้องกับความต้องการ และพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกทั้งรูปแบบขั้นตอนและการจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมคำนึงถึงความแตกต่างและธรรมชาติของการเรียนรู้ของนักเรียน และธรรมชาติของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจนักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2. แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนผู้ศึกษาได้จัดกิจกรรมตามชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ทั้ง 10 ชุดมาพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ของนักเรียนซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่ง (พิพธรรช ซื่อสัตย์, 2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง พัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.00 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.67 เมื่อนำไปคำนวณหาค่า T พบว่า



คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่ามากกว่า ทดสอบก่อนเรียน มีค่าสถิติที่ได้เท่ากับ 7.50 และสอดคล้องกับ (นันทกาญจน์ คำสุวรรณ, 2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้แบบฝึกทักษะและการเสริมแรง ผลการศึกษาพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์และการเสริมแรง ทำให้นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้ค่อนข้างสูง ดังจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบผลการทำแบบฝึกทักษะทั้ง 3 ฉบับ ของนักศึกษา 3 คน คิดเป็นร้อยละ 95.17

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่าการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีทักษะด้านการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น และเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาเรื่องทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทำให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้าน การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบคณิตศาสตร์ได้มั่นใจมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การเลือกเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเพศ วัย และระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนด้วย หากเนื้อหาใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรนำแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบการสอน แบบฝึกทักษะนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลจากการใช้แบบฝึกทักษะในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เอกสารอ้างอิง

1. กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.พ.ส.)

2. ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2541). **การเสริมสร้างสมรรถภาพการสอนคณิตศาสตร์ครูประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ดำริ บุญชู. (2545). **การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์
4. นันทกาญจน์ คำสุวรรณ (2554). **การใช้แบบฝึกทักษะและการเสริมแรง**. งานวิจัยในชั้นเรียน ร้อยเอ็ด ; ศูนย์การศึกษานอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอโพธิ์ชัย
5. พรเพ็ญ สมบัติมาก (2560) **การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิตของพืชสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน)
6. พิพรรธ ชื่อสัตย์ (2551). **พัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านหัวขัว**. รายงานการวิจัย ขอนแก่น ; สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
7. มะลิ วัฒนาอุดมชัย. (2556). **การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การคูณ โดยใช้สื่อประสมตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จังหวัดขอนแก่น**. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน)
8. วรสุดา บุญยไวโรจน์. (2540). **การพัฒนาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.