

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก
ลบ คูณหารระคน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์)

นางสาวหยาดรุ่ง แสงสุโท*

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณหารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเลือกมาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 2 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความพึงพอใจ และคู่มือการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ทั้ง 2 เล่ม โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้ง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน และทำแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณหารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คำสำคัญ

แบบฝึกเสริมทักษะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างความได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นพลวัต ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญและทุ่มเทกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 1) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, หน้า 1) จากการตรวจสอบคุณภาพทางการศึกษา นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ในสาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ เฉลี่ยร้อยละ 69.18 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนดไว้คือร้อยละ 75.00 (โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์), 2559, หน้า 10) ทั้งนี้สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดนั้นเนื่องมาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีพื้นฐานการศึกษาไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จากการให้ทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขณะปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ พบว่านักเรียนส่วนมากตอบคำถามและทำแบบฝึกหัดยังไม่ถูกต้องโดยเฉพาะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน จากการวิเคราะห์หลักสูตร พบว่า เป็นเนื้อหาดังกล่าวมีเนื้อหาค่อนข้างยาก อีกทั้งนักเรียนบางส่วนไม่ค่อยเข้าใจเนื้อหาบทเรียน และถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ไม่ดีพอสาเหตุเพราะนักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน มีความสามารถในการรับรู้ที่ไม่เท่าเทียมกัน และขาดทักษะการคิดคำนวณ จึงไม่สามารถ

จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความรอบรู้ได้เท่าเทียมกันในเวลาอันจำกัดได้ เมื่อนักเรียนเรียนในชั่วโมงเรียนปกติแล้ว นักเรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจก็ไม่สามารถที่จะทบทวนด้วยตนเองได้เพราะขาดสื่อที่จะไปศึกษาด้วยตนเอง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) โดยมุ่งให้นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานที่โรงเรียนกำหนด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจะเขียงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 58 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจะเขียงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 28 คน ซึ่งเลือกมาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling)

สมมติฐานของการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน จึงกำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน มากขึ้น
2. นักเรียนมีสื่อการเรียนที่สามารถนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเพิ่มขึ้น
3. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้นำสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทบทวนวรรณกรรมและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์)” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำสาระที่ 1 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาใช้ในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องแบบฝึกเสริมทักษะ ความหมายของแบบฝึกเสริมทักษะ ถวัลย์ มาศจรัส (2546, หน้า 18) ได้ให้ความหมายแบบฝึกหัด หมายถึง กิจกรรมพัฒนาทักษะเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเองได้ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551, หน้า 111) ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะว่า แบบฝึก หรือแบบฝึกหัด

หรือแบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่งที่เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมสำหรับให้นักเรียนฝึก เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่หนังสือเรียนจะมีแบบฝึกหัดอยู่ท้าย บทเรียน ในบางวิชาแบบฝึกหัดจะมีลักษณะเป็นแบบฝึกปฏิบัติ อุมพร รั้งสิยานนท์ (2546, หน้า 46) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกว่า เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมสร้างทักษะให้นักเรียน มีลักษณะเป็น การฝึกหัดที่มีกิจกรรมให้นักเรียนทำโดยมีการทบทวนสิ่งที่เรียนผ่านมาแล้วจากบทเรียน ให้เกิดความ เข้าใจและเป็นการฝึกแก้ไขจุดบกพร่องเพื่อให้นักเรียน ได้มีทักษะยิ่งขึ้น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ บุญชม ศรีสะอาด และคณะ (2551, หน้า 98-100) ในการวิจัยบางครั้งนักวิจัยจะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทางการศึกษา เช่น แผนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ชุดสื่อผสม เป็นต้น เป็นเครื่องมือในการทำวิจัยด้วย ดังนั้นจึงต้องมีวิธียาคุณภาพ ของสื่อดังกล่าวด้วย ซึ่งมีขั้นตอนคล้ายกับการหาคุณภาพของแบบทดสอบหรือเครื่องมือชนิดอื่น ๆ คือ วิเคราะห์คำอภิปรายรายวิชา กำหนดเนื้อหาสาระเป็นรายบท แล้ววิเคราะห์เนื้อหาสาระเป็นรายบทใน รูปตารางความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาย่อย ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์เรียนรู้ ขึ้นต่อไป ดำเนินการดังนี้ 1. ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) มักอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งควรให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตารางความสัมพันธ์ดังกล่าว 2. สร้างแผนการสอนหรือสื่อต่าง ๆ แล้วทำให้ผู้เชี่ยวชาญช่วย พิจารณาความถูกต้องจากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งนิยมใช้กับนักเรียนระดับการ เรียนแก่ ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาเรื่องการออกแบบสื่อ คำอธิบายการใช้สื่อ การ สื่อความหรืออาจจะทดลองใช้แผนการสอนเป็นรายกลุ่ม เพียง 1-2 แผน เพื่อดูเรื่องเวลาที่ใช้จัด กิจกรรมบรรยายการเรียนการสอน เป็นต้น ส่วนการหาประสิทธิภาพของสื่อ (E_1/E_2) เป็นขั้นตอน ทำการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้แล้ว (ไม่ใช่เป็นขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) สรุปได้ดังนี้ 1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เป็นค่าบ่งบอกว่าสื่อหรือแผนจัดการเรียนรู้นั้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง หรือไม่ภายใต้สถานการณ์และกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยจะมีการเก็บข้อมูลของผลการเรียนรู้อัน เนื่องมาจากนวัตกรรมหรือแผนการเรียนรู้นั้นเป็นระยะ ๆ ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและ ความงอกงามของผู้เรียนได้ โดยทั่วไปมักจะคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อย แบบ ฝึกทักษะ

การใช้ชุดการเรียนรู้อ หรือคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้อในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังเรียนตามแผนการ จัดการเรียนรู้อ 2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เป็นค่าที่บ่งบอกว่าสื่อหรือแผนการจัดการเรียนรู้อนั้น สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลหรือไม่บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน

แผนการจัดการเรียนรู้มากขึ้นเพียงใด ซึ่งคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทดสอบหลังเรียน) ของนักเรียนทุกคน จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพพบว่า การที่จะสรุปว่า สื่อหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้พิจารณา ทั้งนี้เลือกเกณฑ์เพื่อกำหนดค่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนหรือนวัตกรรม ควรพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น ประเภทของสื่อนวัตกรรม สถิติปัญหาของกลุ่มผู้เรียนความสามารถในการอ่านและเขียนของผู้เรียน วุฒิภาวะของผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของผู้เรียน เป็นต้น

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 50) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ คือ การทำให้สำเร็จ (Accomplish) หรือประสิทธิภาพทางการกระทำในทักษะที่กำหนดให้หรือในด้านความรู้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบให้หรือทั้งสองอย่าง เขาวดี วิบูลย์ศรี (2548, หน้า 16) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้านเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ แต่ละวิชาที่ได้จัดสอนในระดับชั้นต่าง ๆ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งที่เป็นข้อเขียนและภาคปฏิบัติ สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนอันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับการพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้จากการเรียนการสอน ซึ่งสามารถวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ความหมายของความพึงพอใจ ชาตรี มูลชาติ (2546, หน้า 43) ได้สรุปไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ ทองคุณ หนองพร้าว (2547, หน้า 38) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วว่าดี พอใจ หรือต้องการ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ชอบ สนใจ ความรู้สึกที่พอใจ เป็นความรู้สึกส่วนตัวของแต่ละบุคคลที่เป็นผลมาจากความต้องการจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ การปฏิบัติงาน รวมไปถึงการทำงานมีผลทำให้บุคคลนั้นต้องการมีความสุขที่อยากจะร่วมกิจกรรม หรือเรียกร้องเพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละคนความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งที่ได้รับประสบการณ์ และแสดงออกหรือมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะแตกต่างกันไป ความพึงพอใจต่อสิ่งต่าง ๆ นั้น จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ การสร้างแรงจูงใจหรือการ

กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจกับผู้ปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้งานหรือสิ่งที่ทำนั้นประสบความสำเร็จ การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจเป็นการศึกษาตามทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จารุวรรณ สิงห์ม่วง และสุภาภรณ์ แจ่มสุข (2559, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคอนทอง (สุวรรณศรี ตันชุกุล ราษฎร์ศึกษา) จังหวัดฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน (37 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ แผน การจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/90.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กุลลาบ สีชาติ (2557, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนสังฆประชาอนุสรณ์ สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะ ผลวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.31/80.10 เป็นไปตามเกณฑ์และสมมติฐานที่กำหนด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กนกวรรณ แก่นเกษ (2557, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านตาอุด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ

การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 ชุด และแบบทดสอบวัดผลทางการเรียน ซึ่งมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .28-.80 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .28-.64 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.94/80.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้

1. แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 เล่ม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจที่ต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ
4. คู่มือการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยทำการเก็บข้อมูลก่อนทดลอง โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำคะแนนที่ได้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 2 เล่ม โดยมีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทุกครั้งทั้ง 2 เล่ม ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำคะแนนที่ได้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน และทำแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ ตรวจสอบการทำแบบทดสอบประจำเล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ แล้วจึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูล โดย นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองเป็นแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ และ คู่มือการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน ผ่านการตรวจสอบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาค่าความสอดคล้อง และนำไปหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent Samples

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อ

แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ” พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.78/80.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะในการจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะ ผู้รายงานได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ โดยเนื้อเรื่องของแบบฝึกเสริมทักษะเป็นสิ่งที่นักเรียนเรียนมาแล้วเหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของนักเรียน มีคำชี้แจงสั้น ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีทำได้ เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกทั้งแบบตอบอย่างจำกัด และตอบอย่างเสรี ใช้สำนวนภาษาที่เข้าใจง่าย ฝึกให้คิดได้เร็วและสนุกสนานและนักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549, หน้า 78-97) นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะที่ผู้รายงานสร้างขึ้นในแต่ละเล่มมีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้อง สอดคล้องกับ จารูวรรณ สิงห์ม่วง และสุภาภรณ์ แจ่มสุข (2559, บทคัดย่อ) พบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/90.90 และสอดคล้องกับการศึกษาแบบฝึกเสริมทักษะสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบจำนวนนับซึ่งมีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 79.84/81.94 ของ ชนัญชิตา บุญสาลี (2556, บทคัดย่อ) สอดคล้องกับ พรทิพย์ วงศานาด (2554, บทคัดย่อ) พบว่า แบบฝึกทักษะการบวก การลบ และ โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.80/83.60 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่านักเรียนได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบฝึกทักษะที่มีเนื้อหาขั้นตอนซึ่งมีรูปภาพประกอบพร้อมคำอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติที่เข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย อีกทั้งสามารถนำไปฝึกปฏิบัติได้จริง จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้นหลังจากได้เรียนรู้จากแบบฝึกเสริมทักษะ สอดคล้องกับ กุหลาบ สีชาติ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้

โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เป็นไปตามเกณฑ์และสมมติฐานที่กำหนด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปิ่นเพชร ไชยประเสริฐ (2556, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวก ลบเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายหลังจากเรียนโดยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้แบบฝึกที่ผู้รายงานสร้างขึ้นจากการผ่านกระบวนการหาคุณภาพและพัฒนาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้รูปแบบและเนื้อหาและกิจกรรมของแบบฝึกมีความสมบูรณ์จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ จรรยา ทองดี (2552, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร เชิงบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏผลการทดลอง ดังนี้ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร เชิงบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (= 4.40) สอดคล้องกับ และสอดคล้องกับอมรา ชูระ (2554, บทคัดย่อ) ที่ได้การพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่องการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษารูปได้ดังนี้ ความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และการบวกลบระคน โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์) ปีการศึกษา 2560

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะในเนื้อหาอื่น ๆ

ของวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เช่น โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เวลาและเงิน เป็นต้น ควรมีการทดลองเปรียบเทียบวิธีการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะกับวิธีการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ แก่นเกษ. (2557). การพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน).
อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัท ฟริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- กุหลาบ สีชาติ. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน).
กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กชพร ฤชา. (2555). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต โดยใช้แบบฝึกทักษะและการเรียนแบบปกติ. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- จารุวรรณ สิงห์ม่วง และสุภาภรณ์ แจ่มสุข. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. คุรุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์). ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- จรรยา ทองลิ้ม. (2552). รายงานผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณและการหาร เชิงบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วันที่ค้นบทความ 24 มีนาคม 2557, เข้าถึงได้จาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=73505&bcat_id=16

- ชญชิตา บุญสาตี. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและลบเลขจำนวนนับซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 โดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มพัฒนาคุณภาพ การศึกษาจะกง กฤษณา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3. สารนิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- ชาติรี มูลชาติ. (2546). การสร้างบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน การสอน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2546). การจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อน.
- ทองคุณ หนองพร้าว. (2547). การพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้และบทเรียน สำเร็จรูปเรื่อง จังหวัดของเรา (บุรีรัมย์) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2551). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กอสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- _____. (2546). การวิจัยสำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปิ่นเพชร ไชยประเสริฐ. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและลบเลขจำนวนนับซึ่งมีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 โดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มพัฒนาคุณภาพ การศึกษาจะกง กฤษณา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ศรีสะเกษ เขต 3. สารนิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- พรพรหม อัดตวัฒนากุล. (2547). ผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

- พรทิพย์ วงสนาม. (2554). การพัฒนาและผลการใช้แบบฝึกทักษะการบวก การลบ และ โจทย์ปัญหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วันที่ค้นบทความ 24 มีนาคม 2557, เข้าถึงได้จาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=78141&bcid_id=16
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548). การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์). (2559). รายงานผลการศึกษา โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์). ฉะเชิงเทรา: โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์).
- _____. (2557). หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์). ฉะเชิงเทรา: โรงเรียนบ้านท่ากลอย (ทรัพย์กมลประชาสรรค์).
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). เอกสารประกอบการสอน วิชา 0506702 : นวัตกรรมเพื่อ การเรียนรู้ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- _____. (2551). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม: ประสานการพิมพ์.
- อมรา ชูระ. (2554). การพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่องการคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วันที่ค้น บทความ 24 มีนาคม 2557, เข้าถึงได้จาก http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=76730&bcid_id=16
- อุมาพร รังสิยานนท์. (2546). กิจกรรมการเขียนสร้างสรรค์ในชั้นประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.