

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม โดยใช้ แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดค้อลาด

เนตรนภา จันทรงาม\*

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย (1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดค้อลาด อำเภอบางบัว จังหวัดสมุทรปราการ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 84.48/84.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม มีค่าเฉลี่ย 4.36

**คำสำคัญ :** 1)แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ 2) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ 3)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 4)แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5)ความพึงพอใจ

---

\* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นกระบวนการที่มนุษย์ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างสันติสุขและสามารถเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงในทุกๆด้าน การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าในทิศทางที่พึงประสงค์ ทั้งนี้เพราะเป้าหมายในการจัดการศึกษามุ่งจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งด้านความสามารถและจริยธรรม ปลุกฝังให้เยาวชนมีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านวิชาการต่างๆ ศิลปวัฒนธรรมและอื่น ดังนั้น การศึกษาจึงจำเป็นสำหรับคนทุกคนในทุกเพศทุกวัย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

ในทุกวันนี้สังคมโลกของเราได้มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วจนแทบไม่เหลือเค้าโครงเดิมของโลกในอดีตที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าความเป็นอยู่ของคนเราในทุกวันนี้ได้มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก จนกลายเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งในการดำรงชีวิต เนื่องจกนำมาเป็นเครื่องมือเพื่อใช้อำนวยความสะดวก ความสบาย ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในบางประการ ในชีวิตประจำวันและถ้าพิจารณาถึงรากฐานที่สำคัญของเทคโนโลยีนั้นๆจะพบว่าจะต้องอาศัยความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีระเบียบแบบแผนสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา สถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผลสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.2548,หน้า 1)

แม้คณิตศาสตร์จะเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม เป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขาและการศึกษาค้นคว้าวิจัยทุกประเภท จึงได้บรรจุวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ แต่การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่นั้นในอดีตจนถึงปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะ เรื่อง การบวกและการลบ ทศนิยม และปัจจัยที่มีผลทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการ

ลบทศนิยม อยู่ในระดับต่ำและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่บรรลุเป้าหมายนั้นมีสาเหตุหลายประการ คือ ปัญหาจากการที่นักเรียนไม่ชอบในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะมีตัวเลขและสัญลักษณ์มากมาย เนื้อหาค่อนข้างมาก ความเหนื่อยล้าจากการเรียนหลายวิชาต่อหนึ่งวัน นักเรียน ไม่สนใจเรียน ไม่ชอบครูผู้สอน เนื้อหาที่เรียนยากและซับซ้อน บทเรียนน่าเบื่อหน่าย ปัญหาจากครูผู้สอน ขาดความรู้ความสามารถ สอนไม่ตรงสาขาวิชาที่จบการศึกษา ขาดทักษะ ใช้วิธีการสอนไม่เหมาะสม ขาดความกระตือรือร้นในการสอน ไม่อธิบายหรือให้เหตุผลถึงความสำคัญในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญหรือความจำเป็นในวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในห้องเรียนน่าเบื่อหน่าย ปัญหาการขาดสื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรมเพื่อที่จะให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดค้อลาด พบว่าในปีที่ผ่านมา นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านความสามารถในการทำแบบทดสอบประจำบทเรียนในแต่ละบท โดยเฉพาะ เรื่อง การบวกและการลบ ทศนิยม ไม่สามารถวิเคราะห์แยกแยะว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ขาดทักษะการคิดคำนวณ ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม จะพบปัญหาโดยมีปัจจัยอันเนื่องมาจากความยากของเนื้อหา ขาดมโนทัศน์ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหาในบทเรียน จึงทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน เบื่อหน่ายที่จะเรียน เพราะทำไม่ได้ ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาโดยการสอนซ่อมเสริม การปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีต่างๆ แต่ก็สามารถแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วน ปัญหาดังกล่าวถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะเป็นอุปสรรคในการเรียนชั้นสูงต่อไป กระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีวัตถุประสงค์ คือ ให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ มีทักษะในการแก้ปัญหา เพราะผู้เรียนจะสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เครื่องมือที่จะช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายได้อีกทางหนึ่ง คือ การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ การเรียนคณิตศาสตร์การฝึกทักษะเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะต้องอาศัยการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ศึกษาอยู่โรงเรียนวัดค้อลาด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 10 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเวลา 6 คาบ คาบละ 60 นาที

### 3. เนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาของแบบฝึกคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม

### 4. ตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม
- 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การจัดการเรียนการสอน เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ประสบความสำเร็จ
2. นักเรียนมีความชอบในการเรียนและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
3. นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณ การวิเคราะห์แยกแยะข้อมูล
4. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น
5. ครูผู้สอนมีกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะ
6. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ไปใช้ในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
7. ครูผู้สอนมีแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## 8. ครูผู้สอนมีแนวทางในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ในหน่วยการเรียนรู้อื่น

### การทบทวนวรรณกรรม

**ความหมายของแบบฝึกทักษะ** การเรียนคณิตศาสตร์การฝึกทักษะเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะต้องอาศัยการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ แบบฝึกทักษะมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดฝึก แบบฝึก เป็นต้น การศึกษาค้นคว้ามีผู้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 641) ได้อธิบายความหมายของแบบฝึกเสริมทักษะไว้ว่า หมายถึงแบบตัวอย่างปัญหาหรือคำสั่งที่ตั้งขึ้นเพื่อให้นักเรียนฝึกตอบ

ปราณี จิณฤทธิ์ (2552, หน้า 32) ได้กล่าวว่า แบบฝึก หมายถึง งานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำด้วยตนเองภายหลังจากได้เรียนบทเรียน เพื่อเป็นการทบทวนและฝึกทักษะในเรื่องที่เรียนผ่านมาแล้ว

**ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี** ในการสร้างแบบฝึกทักษะมีองค์ประกอบหลายประการ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแบบฝึกที่ดีไว้ดังนี้

ประภาพร ถิ่นอ่อนง (2553, หน้า 35) ได้กล่าวว่า หลักการสร้างแบบฝึกทักษะควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในการเรียนรู้โดยมีจุดมุ่งหมายในการฝึก แบบฝึกควรเริ่มจากง่ายไปหายาก มีหลายแบบ มีตัวอย่างประกอบ มีภาพประกอบ และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

**ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ** อุษณีย์ เสือจันทร์ (2553, หน้า 17-18) ได้กล่าวว่า แบบฝึกช่วยในการฝึกเสริมทักษะ ทำให้จดจำเนื้อหาได้คงทนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน สามารถนำมาแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มได้ดี ผู้เรียนสามารถนำมาทบทวนเนื้อได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตน เป็นเครื่องมือที่ครูผู้สอนใช้ประเมินผลการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีว่านักเรียนเข้าใจมากน้อยเพียงใด

**แนวคิดในการสร้างแบบฝึกทักษะ** สมพร ดอยยี่ปี (2554, หน้า 39) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบฝึกทักษะต้องมีหลักการ และแนวทางต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดแบบฝึกที่ชัดเจน แน่นนอน และภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัย ควรมีความยากง่ายแตกต่างกัน และต้องมีหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนมี

โอกาสในการใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพ แบบฝึกหัดนั้นมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมาก ไม่ว่าจะ เป็นด้านผู้เรียนทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในบทเรียนดียิ่งขึ้น และในด้านครูผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาวิธีการ สอน และกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**แนวคิดความพึงพอใจในการเรียนรู้** กอนน ทศานนท์ (2553, หน้า 35) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยม ประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับและจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่ บุคคลนั้นได้ ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไป

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** บุพผา เจียมสวัสดิ์ (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกลบ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งงาย (วรรณกาลราษฎร์อุทิศ) อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า 1. การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกลบทั้ง 18 แบบฝึก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มี ประสิทธิภาพ 88.04 / 82.38 สรุปได้ว่านักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะการบวกลบระหว่างเรียนได้ ถูกต้อง โดย เฉลี่ยร้อยละ 88.04 และนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้โดยเฉลี่ยร้อย ละ 82.38 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการบวกลบที่ผู้วิจัยพัฒนา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 / 80 2. ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกลบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ที่ระดับ .01 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกลบ โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### วิธีการเก็บข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน โดยผ่านการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบฝึกทักษะไปหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน

- 1.1 ทดลองครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนคณิตศาสตร์ เก่ง กลาง และอ่อนอย่างละ 1 คน

1.2 ทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน โดยเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนคณิตศาสตร์ เก่ง กลาง และอ่อนอย่างละ 3 คน

1.3 นำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ผ่านการทดลอง และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วไปใช้กับกลุ่มประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดค้อลาด อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 ให้นักเรียนกลุ่มประชากรทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง

2.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม จำนวน 6 แผน เวลา 6 ชั่วโมง

2.3 หลังจากดำเนินการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม เสร็จสิ้นแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง

รวบรวมคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หลังจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และนักเรียนผ่านการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการ



เรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัด ต่อค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากสูตร  $E_1/E_2$
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้  $\bar{x}$  และ  $t - test$
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้  $\bar{x}$  และ S.D.

### ผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 84.48/84.00
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.36 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลจากการค้นพบในวิจัยครั้งนี้ได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นการทดลองหาประสิทธิภาพของของแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ  $84.48/84.00$  แสดงว่า แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ  $80/80$  จึงกล่าวได้ว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยมนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด การที่ผลการทดลองเป็นเช่นนี้ เนื่องจากอาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการวางแผนการสร้างแบบฝึกทักษะอย่างเป็นระบบ และผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบ ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในขั้นตอนระหว่างการหาประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ทำการ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำต่างๆ เพื่อให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุด รวมทั้งได้นำแบบฝึกทักษะไปทดลองหาประสิทธิภาพอีก 3 ขั้นตอน ซึ่งในขั้นการหาประสิทธิภาพนั้น ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนใจในบทเรียนดี เนื่องจากแบบฝึกทักษะมีภาพสีสันที่สดใสชัดเจน เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน และยังมีแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะไปตลอดบทเรียน นักเรียนมีความสนุกสนานตื่นตัว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญผา เขียมสวัสดิ์ (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งงาย (วรรณกาลราษฎร์อุทิศ) อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่า การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกลบทั้ง 18 แบบฝึก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ  $88.04 / 82.38$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05$  ด้วย คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนได้เท่ากับ  $8.19$  และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ได้เท่ากับ  $12.08$  ซึ่ง แสดงให้เห็นว่าคะแนนก่อนเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน เนื่องจากนักเรียน ส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการบวกและการลบจำนวนและเรื่อง ทศนิยม ซึ่งเป็นพื้นฐานในการคำนวณการเรียนเรื่อง การบวก

และการลบทัศนียภาพ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนต่ำและเมื่อนำวิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มาใช้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากแบบฝึกทักษะมีส่วนสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนไม่น่าเบื่อ มีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กิจกรรม ใบความรู้ ใบงาน นักเรียนมีความสนุกสนานทำท่ายให้หาคำตอบได้ด้วยตัวเอง จึงเป็นผลทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัดชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารี แสงคำ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ผลการศึกษา ค้นคว้าพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนพบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบทัศนียภาพ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทัศนียภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีการนำเสนอที่เป็นขั้นตอน ผ่านการทดลองและหาประสิทธิภาพแล้ว จึงทำให้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถในเรื่องการบวกและการลบทัศนียภาพของนักเรียนได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมล สีสุข (2559) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทัศนียภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ความพึงพอใจโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.56)

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การที่ให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการทำกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติเป็นสิ่งที่ดี เพราะนักเรียนจะเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรดูแลเอาใจใส่ แสดงความสนใจ ให้คำปรึกษา แนะนำ ให้คำชมเชย ให้สิ่งเสริมแรง และให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ และเต็มความสามารถของแต่ละคน

3. ครูผู้สอนที่จะนำแนวคิดนี้ไปใช้ควรนำแบบฝึกทักษะนี้ไปใช้ในชั้นการจัดกิจกรรมขั้นฝึกทักษะ เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะและการสร้างแบบฝึกทักษะต้องน่าสนใจและมีหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแบบฝึกทักษะ ที่มีประสิทธิภาพในเนื้อหาอื่น ๆ และชั้นอื่น ๆ ด้วย
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการใช้แบบฝึกทักษะ ระหว่าง 2 กลุ่มว่าแตกต่างกันหรือไม่ เช่น กลุ่มหนึ่งเรียนจากแบบฝึกทักษะแบบปกติกับอีกกลุ่มหนึ่งเรียนจากแบบฝึกทักษะแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรืออื่น ๆ เป็นต้น

**คำขอบคุณ**

ขอขอบคุณ โรงเรียนวัดค้อลาด ที่สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา ที่คอยให้การสนับสนุน และขอบคุณอาจารย์วิชา MED 7096 (การศึกษาอิสระ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาในการทำงานครั้งนี้

**เอกสารอ้างอิง**

- กนน ทศานนท์. (2553). *ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระเทคโนโลยี สารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและ ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.*
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล. (2548). *การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.

นฤมล สีสุข. (2559). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ผลงานวิชาการ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาตรัง เขต 1. สาระสังเขป ค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2561, จาก

<http://web.itctrang1.com/50441>

บุพผา เจียมสวัสดิ์. (2549). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการบวกลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

ประภาพร ถิ่นอ่อง. (2553). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยก ตัวประกอบของ พหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (วิจัยและพัฒนา การศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย นเรศวร

ปราณี จินฤทธิ์. (2552). *ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะประชาสามัคคี จังหวัด นครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมพร ตอยยิบิ. (2554). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์เทราซา หนองจอก กรุงเทพฯ*. ปริญญาโท ศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2556). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : บริษัท นานมีบุ๊คพับลิเคชันส์.

อารี แสงคำ. (2550). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของ*

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง.กรุงเทพฯ : บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อุษณีย์ เสือจันทร์. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน  
และวิธีจัดหมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผล การศึกษา (วิจัยและพัฒนา  
การศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.