

การแก้ปัญหาเรื่องการคุณทนนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนวัดเขมาภิตาราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ

เจนจิรา แก้วนาพันธ์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการคุณทนนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคุณทนนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิตาราม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดเขมาภิตาราม ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) แบบจับสลากชั้นเรียน ได้นักเรียนชั้น ม.1/14 ซึ่งมีจำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ จำนวน 6 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคุณทนนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 79.94/81.83 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคุณทนนิยม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามวิสัยทัศน์นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 การศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล บนพื้นฐานของความเป็นไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2561 : หน้า 1) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 หมวดที่ 4 การจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมี

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อการฝึกทักษะความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตและมุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นที่กระบวนการให้นักเรียนเกิดความคิดความ เข้าใจ และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ เป็นระบบระเบียบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ตรวจสอบจากการทำแบบฝึกหัดและได้เข้าไปสอบถามจากนักเรียน พบว่าสาเหตุที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณทศนิยมไม่ผ่านเกณฑ์มีสาเหตุมาจากนักเรียนไม่สามารถคูณทศนิยมได้ จึงทำให้เมื่อพบโจทย์ที่เป็นทศนิยมนักเรียนไม่สามารถหาคำตอบของคำถามได้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการแก้ปัญหาทางการเรียนเรื่องการคูณทศนิยม พบว่าเทคนิคที่ดีและเหมาะสมในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์มีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีก็มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่แตกต่างกันไปดังเช่น แบบฝึกเสริมทักษะ จะทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุวัตถุประสงค์ เพราะแบบฝึกทักษะได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถสร้างกระบวนการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนจะไม่ประสบความสำเร็จและไม่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องแม่นยำ ถ้าไม่มีการฝึกทักษะ (ฉวีวรรณ กิรติกร, 2545 : หน้า 7) แบบฝึกเสริมทักษะยังช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันท่วงที ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและเป็นการประหยัดเวลา นักเรียนไม่ต้องเสียเวลาในการลอกแบบฝึก ทำให้มีเวลาและโอกาสฝึกฝนมากขึ้น (จุฬารักษ์ แพงอนันต์, 2547 : หน้า 13)

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นของนักเรียน ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณทศนิยม โดยครูมีหน้าที่เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ของโรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณทศนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม โดยจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ จำนวน 16 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 595 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) แบบจับสลากชั้นเรียน ได้นักเรียนชั้น ม.1/14 จำนวน 40 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ
 - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การคูณทศนิยม ประกอบด้วย ชุดแบบฝึกเสริมทักษะ 6 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อประเมินผล ใช้สำหรับทดสอบความรู้ของนักเรียนหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การแก้โจทย์การคูณทศนิยม
2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้รับองค์ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์การคูณทศนิยม
3. ครูผู้สอนสามารถนำแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์การคูณทศนิยม ไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในชั้นอื่น ๆ ได้

ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การแก้ปัญหาเรื่องการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ” ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลต่างๆจากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีต่างๆตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ความหมายของคณิตศาสตร์

ธิดารัตน์ พินิจสุวรรณ (2551 : หน้า16) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ปริมาณ ขนาด รูปร่าง ความสัมพันธ์และคุณสมบัติต่างๆ ที่สามารถแสดงให้เห็นอย่างเป็นระเบียบ มีเหตุผล มีวิธีการ หลักการที่แน่นอนในอันที่จะนำมาช่วยแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

นงลักษณ์ ฉายา (2558 : หน้า17) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิด คำนวณ จำนวนและตัวเลข รูปทรง ขนาด รูปร่าง การวัด ซึ่งเกี่ยวข้องกับปริมาณ และความสัมพันธ์ โดยใช้สัญลักษณ์และภาษาเฉพาะตัว คณิตศาสตร์ตั้งอยู่บนพื้นฐานการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีแบบแผน คิดอย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบที่ชัดเจนเป็นระบบระเบียบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์ หมายถึง เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและตัวเลข ปริมาณ ขนาด รูปทรง ที่สามารถแสดงให้เห็นการคิดอย่างมีเหตุผล มีแบบแผนและสร้างสรรค์ มีรูปแบบที่ชัดเจนเป็นระบบระเบียบ

ความหมายของแบบฝึกเสริมทักษะ

จารุวรรณ เขียวอ่อน (2551 : หน้า52) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะมีความสำคัญต่อผู้เรียนไม่น้อย ในการที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเร็วขึ้น ชัดเจนขึ้น กว้างขึ้น

สมศรี อภัย (2553 : หน้า52) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล ก่อให้เกิดความชำนาญในการแก้ปัญหา อีกทั้งเป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียนและการสอนของครู

เทพสถิตย์ มะโนรัตน์ (2555 : หน้า5) กล่าวว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับให้นักเรียนได้ทบทวน ฝึกฝนทักษะจนเกิดความชำนาญ หลังจากที่ได้เรียนในบทเรียนไปแล้ว โดยใช้ฝึกควบคู่ไปกับการเรียน โดยยกตัวอย่างปัญหาที่ครอบคลุมเนื้อหาความรู้ต่างๆที่เรียนแล้วและผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

กชพร ฤาชา (2555 : หน้า25) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ คือ สื่อประเภทหนึ่งที่ทำให้สามารถเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ได้ฝึกปฏิบัติให้เกิดความชำนาญเป็นการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ

ลักษณะของแบบฝึกที่ดี

กชพร ฤาชา (2555 : หน้า29) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะที่ดีนั้น ควรจะมีคำอธิบายในการใช้อย่างชัดเจนเข้าใจง่าย ใช้เวลาไม่นานเกินไป มีหลายรูปแบบ มีความเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน น่าสนใจ ทำท่ายให้นักเรียนแสดงความสามารถใช้ฝึกหรือเรียนได้ด้วยตนเอง

อนุรักษ เร่งรัด (2557 : หน้า47) กล่าวว่า ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถฝึกฝนให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่ต้องการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองและทราบความก้าวหน้าของตนเองมีความสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาและพัฒนาการของเด็ก ประกอบด้วย คำชี้แจงที่สั้นกระชับ และชัดเจน เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีรูปแบบที่หลากหลายสีสันสดใส สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้สร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ

จริยาลักษณ์ กิตติกา (2559 : หน้า50) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของชุดฝึกทักษะ คือ ชื่อชุดฝึก จุดประสงค์ คำแนะนำการใช้ สารการเรียนรู้ ชุดฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยและส่วนอื่นๆที่สร้างขึ้น นอกจากนี้ยังต้องมีคู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะเป็นการบอกให้ทราบว่าใช้เพื่ออะไรและมีวิธีการอย่างไร เช่น ใช้ฝึกทำบทเรียน ใช้เป็นการบ้าน ใช้สอนซ่อมเสริมหรือใช้พัฒนานักเรียน

ประโยชน์ของแบบฝึกเสริมทักษะ

จริยาลักษณ์ กิตติกา (2559 : หน้า46) กล่าวว่า ชุดฝึกทักษะที่ดี ควรเป็นชุดฝึกที่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน ความสนใจระดับชั้นและวัยของผู้เรียน ชุดฝึกทักษะเป็นเครื่องมือช่วยการสอนของครูใช้วัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในสิ่งที่เรียนไปแล้วว่ามีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด

อนุรักษ เร่งรัด (2557 : หน้า38) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อทั้งครูผู้สอนและนักเรียน ในด้านของครูผู้สอนนั้นทำให้ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนลดความแตกต่างระหว่างนักเรียน ทราบความก้าวหน้าจะช่วยพัฒนา การเรียนรู้แก่นักเรียน นอกจากนี้ยังช่วย

ลดภาระค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลา ด้านนักเรียนแบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น สามารถฝึกฝนทบทวนบทเรียนด้วยตนเองก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน เกิดความสนุกสนานในขณะเดียวกันก็ทราบความก้าวหน้าของตนเองอีกด้วย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดเขมาภคตาราม อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 16 ห้องเรียน เป็นนักเรียนจำนวน 595 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดเขมาภคตาราม อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นนักเรียนจำนวน 40 คน เป็นการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรอิสระ การแก้ปัญหา เรื่องการคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภคตาราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการแก้ปัญหาเรื่องการคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภคตาราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ ในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณทศนิยม จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่
 - 1.1 เรื่อง การคูณระหว่างทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่มีหลักเดียว
 - 1.2 เรื่อง การคูณระหว่างทศนิยมกับ 10 , 100 และ 1,000
 - 1.3 เรื่อง การคูณระหว่างทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็นพหุคูณของ 10 , 100 และ 1,000
 - 1.4 เรื่อง การแก้สมการที่เกี่ยวข้องกับสมบัติการเท่ากันของการบวก การลบ การคูณ และการหาร
 - 1.5 เรื่อง การคูณระหว่างทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ
 - 1.6 เรื่อง การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง
2. แบบฝึกเสริมทักษะการคิดคำนวณ เรื่องการคูณทศนิยม จำนวน 6 ชุด ดังนี้
 - ชุดที่ 1 การคูณระหว่างทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่มีหลักเดียว
 - ชุดที่ 2 การคูณระหว่างทศนิยมกับ 10 , 100 และ 1,000

ชุดที่ 3 การคูณระหว่างทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งกับจำนวนนับที่เป็น
พหุคูณของ 10 , 100 และ 1,000

ชุดที่ 4 การคูณระหว่างทศนิยมสามตำแหน่งกับจำนวนนับ

ชุดที่ 5 การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

ชุดที่ 6 การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมสองตำแหน่ง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณทศนิยม โดยใช้แบบฝึกเสริม
ทักษะ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้
แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัย

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การแก้ปัญหาเรื่องการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัด
เขมาภิรตาราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณทศนิยม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้าง
ขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า แบบฝึกทักษะ
คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างมีระบบ ผ่านการตรวจสอบ
จากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมการศึกษาค้นคว้าแล้วจึงนำไปให้ผู้มีประสบการณ์ตรวจสอบด้าน
คุณภาพและความเหมาะสม เพื่อให้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ พูนกล้า (2556) ที่
ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์
ปัญหาทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะเทคนิคการแก้ปัญหามาของ โพลยา สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.06/84.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณทศนิยม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณทศนิยม ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กชพร ฤาชา (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต โดยใช้แบบฝึกทักษะและการเรียนแบบปกติ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนงลักษณ์ ฉายา (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณทศนิยม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีการนำเสนอที่เป็นขั้นตอน ผ่านการทดลองและหาประสิทธิภาพแล้ว จึงทำให้สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถในเรื่องการคูณทศนิยมของนักเรียนได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ วิลาวรรณ บุญวงศ์ (2554) ที่ได้ทำการศึกษารายงานผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ในภาพรวมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.35/86.11

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นผลทำให้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. แบบฝึกทักษะ ในการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ครูควรจัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการทำกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติ เป็นสิ่งที่ดีเพราะนักเรียนจะเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดและเอาใจใส่ แสดงความสนใจ ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้คำชมเชย ให้สิ่งเสริมแรง และให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ และเต็มความสามารถของแต่ละคน

3. ครูผู้สอนที่จะนำแนวคิดนี้ไปใช้ควรนำแบบฝึกทักษะนี้ไปใช้ในชั้นการจัดกิจกรรมขั้นฝึกทักษะ เพื่อให้ นักเรียน ได้มีโอกาสฝึกทักษะและการสร้างแบบฝึกทักษะต้องน่าสนใจ และมีหลายรูปแบบ เพื่อให้ นักเรียน เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพในเนื้อหาอื่น ๆ ที่มีปัญหาในการจัดการเรียนรู้

2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณทศนิยม กับการสอนวิธีอื่น

คำขอขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตั้งแต่เริ่มทำวิจัยจนถึงปัจจุบัน และท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยทุกท่าน ตลอดจนบุคคลในครอบครัวที่เป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา ทำให้การจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*: กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.
- จารุวรรณ เขียวอ่อน. (2551). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สมศรี อภัย. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สาขา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วิลาวรรณ บุญวงศ์. (2554). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- ทองจันทร์ ประสิทธิ์. (2554). *ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและลบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- กชพร ฤชา. (2555). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต โดยใช้แบบฝึกทักษะและการเรียนปกติ*. วิทยานิพนธ์ ค.บ. (หลักสูตรและการสอน). บุรีรัมย์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- พิสมัย พงกระโทก. (2556). *ผลการใช้แบบฝึกทักษะเรื่องอสมการ ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- จิราภรณ์ พูนกล้า. (2556). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะ เทคนิคการแก้ปัญหของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

- กนกวรรณ แก่นเกษ. (2557). การพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.บ. (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- อนุรักษ์ เร่งรัด. (2557). การพัฒนาแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร
- นงลักษณ์ ฉายา. (2558). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- จริยลักษณ์ กิตติกา. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ประกอบชุดฝึกเสริมทักษะ วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการเรียนสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ช่อนกลิ่น กาหลง. (2559). การวิจัยและพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการเรียนสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม