

รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยพัฒนาประเทศและแก้ปัญหาสังคม เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพและสามารถปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาคนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มีแนวคิดที่เป็นประเด็นหลักว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต ทำให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ.2544) จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถ่องแท้ รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.2544)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้มาพิจารณา พบว่าสาระการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบจำนวนไม่เกิน ๑,๐๐๐ นักเรียนยังไม่เข้าใจเท่าที่ควร ทำให้ไม่สามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม) ซึ่งในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพ แบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้เป็นสื่อนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่ผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ฝึกปฏิบัติ ใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาที่หลากหลาย เชื่อมโยง ความรู้กับกระบวนการ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม

๒. เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

ประโยชน์ของการวิจัย

๑. นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

๒. ครูผู้สอนสามารถนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒/๗ จำนวน ๒๒ คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒/๘ จำนวน ๒๑ คน รวม ๔๓ คน

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

นิยามศัพท์

๑. แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ หมายถึง แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อช่วยในการสอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

๒. เทคนิคการสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา หมายถึง การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ขั้นตอน ๔ ขั้นตอน ดังนี้

- ๑) การทำความเข้าใจปัญหา
- ๒) วางแผนแก้ปัญหา
- ๓) ลงมือแก้ปัญหา
- ๔) ตรวจสอบคำตอบ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และร้อยละของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม หลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

วิธีการดำเนินการวิจัย

๑. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวิเชียรชม มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๒. ครูผู้สอนจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

๓. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

๔. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ และบันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคนไว้

๕. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ วันละ ๑ ชุด เป็นเวลา ๒ สัปดาห์ รวม ๑๐ ชุด โดยใช้เทคนิคการสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ๔ ขั้นตอน ดังนี้

๑) การทำความเข้าใจปัญหา

๒) วางแผนแก้ปัญหา

๓) ลงมือแก้ปัญหา

๔) ตรวจสอบคำตอบ

๖. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบแล้ว ครูนำแบบทดสอบหลังเรียนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบไปทดสอบกับนักเรียน

๗. ครูตรวจแบบทดสอบหลังเรียนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบและบันทึกรวบรวมคะแนน

๘. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องการบวกและการลบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

2. ค่าร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม และเพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒/๗ จำนวน ๒๒ คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒/๘ จำนวน ๒๑ คน รวม ๔๓ คน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ จำนวน ๑๐ ชุด โดยให้นักเรียนทำวันละ ๑ ชุด เป็นเวลา ๒ สัปดาห์ จากนั้นผู้วิจัยทำการบันทึกคะแนน และวิเคราะห์ผลดังนี้

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ	n	\bar{X}	ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
ก่อนเรียน	๔๓	๕.๗๙	๓๙.๕๓
หลังเรียน	๔๓	๗.๕๔	๘๓.๗๒

ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม ก่อนและหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

จากตาราง พบว่าความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม จากกลุ่มตัวอย่าง ๔๓ คน ก่อนใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ มีผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน $\bar{X} = ๕.๗๙$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ ๓๙.๕๓ และหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน $\bar{X} = ๗.๕๔$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๗๒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ๑.๗๕ จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม เพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๔.๑๙

สรุปผลการวิจัย

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวิเชียรชม หลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกเสริมทักษะ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และร้อยละของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ ๗๐ ของคะแนนเต็ม กล่าวคือ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบมีการพัฒนาขึ้นหลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

๑) ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพในการเรียนที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยผู้สอนควรปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน

๒) ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตผู้เรียนเป็นรายบุคคลเมื่อพบว่าผู้เรียนมีปัญหา ต้องให้คำปรึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

๓) ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือกันในเรื่องการเรียน ผู้เรียนจะได้เกิดการเรียนรู้จากการช่วยเหลือผู้อื่น

๒. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยครั้งต่อไป

๑) ควรมีงานวิจัยเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาในระดับชั้นอื่นๆ