

ชื่อเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ
 รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย นายธนบดี บุญมาศ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
หน่วยงาน โรงเรียนเหล่าใหญ่นาข้าววิทยาคม ตำบลนาข้าว อำเภอมัญจาคีรี
 จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25
ปีที่ศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ยังไม่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้เท่าที่ควร อันเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการจัด การเรียนการสอนที่มักจะเน้นที่ครูผู้สอนเป็นหลัก ซึ่งจะใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้โดยการบรรยาย ทำให้ผู้เรียนขาดการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และขาดทักษะที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยมีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเหล่าใหญ่ นาข้าววิทยาคม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น จำนวน 11 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภทคือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 แผน และแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ จำนวน 15 แบบฝึก และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบย่อยท้ายแผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32 – 0.53 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.99/84.70

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 0.7685

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปได้ว่า ครูผู้สอนสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เวกเตอร์ในสามมิติ รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถส่งเสริมให้นักเรียนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้