

ชื่อเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัย ศิริเทพกมล ไชยโทน

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนพระยีนวิทยาการ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ปีที่วิจัย 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว กับเกณฑ์ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนพระยีนวิทยาการ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 90 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 32 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนพระยีนวิทยาการ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น กรอบแนวคิดในการการวิจัย ด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) ตามขั้นตอนของไชยยศ เรื่องสุวรรณ(2545 : 119-124) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนาบทเรียน (Development) 4) การนำไปใช้/ทดลอง (Implementation) 5) การประเมินและการปรับปรุงแก้ไข (Evaluation and Revision) ด้ายวิธีการสอนทักษะกระบวนการปฏิบัติ 1) สังเกต – รับรู้ 2) ทำตามแบบ 3) ทำเองโดยไม่มีแบบ 4) ฝึกให้ชำนาญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 เรื่อง 12 ชั่วโมง 2) แผนการจัดการเรียนรู้/คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน 12 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบบันทึกคะแนนนักเรียน 5) แบบประเมินความพึงพอใจ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.99/77.35 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เมื่อเทียบกับเกณฑ์ ไม่แตกต่างกัน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและเมื่อผ่านไป 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้
5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยรวม ระดับ มากที่สุด