

เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้แบบฝึก

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองสุข วันแสน

ผู้วิจัย นางกัญญา อินทร์งาม

ปีที่ทำการวิจัย พ.ศ. 2549

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้แบบฝึก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ หลังเรียน โดยใช้แบบฝึก

วิธีดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548
2. การออกแบบวิจัย การออกแบบวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้
 - 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ มี 4 แผน ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายของประโยคภาษา/ประโยคสัญลักษณ์/
การแปลงประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์/การแปลงประโยคสัญลักษณ์เป็นประโยคภาษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหาคำตอบสมการ การแก้สมการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของจำนวน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โจทย์ ปัญหาสมการ

3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบฝึกเกี่ยวกับเรื่องการแก้สมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียว จำนวน 8 ชุด

3.3 เครื่องมือการประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบเรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
จำนวน 20 ข้อ แบบอัตนัย 2 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 16 ข้อ

4. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนทำความเข้าใจกับคณะกรรมการในโรงเรียนและ
แจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

4.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น โดยใช้เวลา
1 ชั่วโมง ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549

4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้จนครบทั้ง 3 แผน
การจัดการเรียนรู้ ระหว่างวันที่ 20 – 24 กุมภาพันธ์ 2549 ใช้ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

4.4 เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนดก็ทำการทดสอบหลังเรียนด้วย
แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับก่อนเรียนในวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2549 ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4.5 เมื่อการทดสอบเสร็จสิ้นลงก็ทำการวัดความพึงพอใจกับนักเรียนด้วยแบบวัด
ความพึงพอใจที่สร้างขึ้นจำนวน 16 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

5. วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง โดยการใช้เครื่องคิดเลข และ โปรแกรม SPSS
ประกอบการศึกษาตัวอย่างจากเอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เป็นแนวทางคล้ายกัน ตาม
รายละเอียดดังนี้

5.1 วิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียน โดยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละของนักเรียน
ที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test ในกรณี
กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

5.3 วิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดความพึงพอใจโดยแจกแจงความถี่ แล้วหาค่าเฉลี่ยและ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้แบบฝึก กำหนดเกณฑ์ผ่าน 60% ผลสรุปว่าก่อนเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 11.37$, $S = 6.72$) ภายหลังจากเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 28.57 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 16.00$, $S = 2.92$)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังขะวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้แบบฝึกระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาคำพึงพอใจการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้แบบฝึก โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$, $S = 0.79$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้แบบฝึกอยู่ในระดับมาก 13 เรื่อง คือ เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลา, เนื้อหาน่าสนใจ, การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา, ผู้สอนเป็นกันเองกับนักเรียน, นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน, สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา, สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย, ครูใช้วิธีประเมินผลอย่างเหมาะสม, นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล, ครูใช้หลักเกณฑ์การประเมินผลที่มีความเป็นธรรม, นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการแก้สมการเชิงเส้นและสามารถแก้สมการได้มากขึ้น, นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในวิชาอื่นได้ ($\bar{X} = 3.71, 3.69, 3.51, 3.66, 3.77, 3.77, 3.57, 3.63, 3.77, 3.74, 3.91, 3.54, 3.60$ และ $S = 0.67, 0.68, 0.74, 0.73, 0.69, 0.84, 0.81, 0.88, 0.65, 0.82, 0.74, 1.04, 0.88$) และอยู่ในระดับปานกลาง 3 เรื่องคือ เนื้อหาเข้าใจง่าย, สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือ และสื่อการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 3.46, 3.40, 3.46$ และ $S = 0.66, 0.85, 0.85$)