

เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน
จังหวัดสุรินทร์ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึก

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองสุข วันแสน

ปีที่ทำการวิจัย 2547

บทคัดย่อของ

นางสาวครุณี	เหมาะสม
นายนัทธี	สมทอง
นางสาวเนตรนภา	มิชเนตร
นายประจวบ	ทองประดับ
นางสาวประพันธ์	สาเทียน
นางสาวฟาติมา	ตั้งสุระกุลชัย
นางสาวสมสร	จันทเสน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ หลังเรียนโดยใช้แบบฝึก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณพิทยาคาร ตำบลลำควน อำเภอลำควน จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546
2. การออกแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองกับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้
 - 3.1 แผนการสอน มีอยู่ 5 แผน ได้แก่ 1) แผนการสอนเรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2) การหาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3) กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 4) ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และ 5) การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
 - 3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบฝึกเกี่ยวกับเรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
 - 3.3 เครื่องมือประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ มี 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยหลายตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ แบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจ 1 ฉบับ จำนวน 18 ข้อ
4. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูในโรงเรียน และแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง
 - 4.2 ทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น เป็นการเก็บข้อมูลก่อนทดลอง (Pretest) โดยใช้เวลา 50 นาที ในวันวันพุธ ที่ 20 มกราคม พ. ศ. 2547
 - 4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาสอนทดลอง 6 คาบ คาบละ 50 นาที ระหว่างวันที่ 20-27 มกราคม พ. ศ. 2547
 - 4.4 เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นลงตามเวลาที่กำหนด ทดสอบทันที ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับก่อนเรียน เป็นการเก็บข้อมูลหลังเรียน (Posttest) ในวันศุกร์ที่ 28 มกราคม พ. ศ. 2547 โดยใช้เวลา 50 นาที
 - 4.5 การทดสอบเสร็จสิ้นลง ทำการวัดความพึงพอใจนักเรียน ด้วยแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นจำนวน 18 เรื่อง ใช้เวลา 30 นาที
5. การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องคิดเลขประกอบกับการศึกษาตัวอย่างจากเอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เป็นแนวทางคล้ายกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 5.1 วิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียน โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 วิเคราะห์คะแนนการทดสอบหลังเรียน โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ รวมทั้งหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

5.4 วิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดความพึงพอใจ โดยการแจกแจงความถี่ แล้วหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ กำหนดเกณฑ์ผ่าน 60 % ผลสรุปว่า กรณีก่อนเรียนนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 0 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 14.28$; $S = 2.177$) กรณีหลังเรียน นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 68.57 ซึ่งผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 21.69$, $S = 3.206$)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรพิณฑ์พิทยา ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ หลังเรียน โดยใช้แบบฝึก พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และในรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 16 เรื่อง คือ เนื้อหาเข้าใจง่าย เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา เนื้อหาน่าสนใจ การจัด กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา ผู้สอนเป็นกันเองกับผู้เรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือ บรรยากาศในห้องและสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการจัดกิจกรรม บรรยากาศในห้อง และการจัดกิจกรรมเหมาะสมกับเวลา สื่อการเรียนการสอนแปลกใหม่ทันสมัย สื่อการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจ ครูใช้วิธีการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมในการประเมินผลครูใช้หลักเกณฑ์การประเมินผลที่มีความเป็นระบบ นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานวิชาอื่น ๆ ได้ ($\bar{X} = 3.94, 3.77, 3.94, 3.83, 4.09, 3.86, 3.83, 3.46, 3.51, 3.57, 3.63, 3.74, 3.77, 3.91, 4.00, 3.97$; $S = 0.59, 0.73, 1.03, 0.71, 0.70, 0.77, 0.82, 0.95, 0.88, 0.97, 0.91, 0.78, 0.83, 0.85, 0.72, 0.98$) และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง 2 เรื่อง คือ สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกเป็นที่น่าพึงพอใจ ($\bar{X} = 3.49, 3.37$; $S = 1.04, 0.91$)