

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย นางสาวสุพัตรา เสนา
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานศึกษา โรงเรียนพิบูลมังสาหาร อำเภอพิบูลมังสาหาร สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2561

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 4) ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในด้าน (4.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (4.2) เพื่อศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (4.3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนพิบูลมังสาหาร จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One – Group Pretest – Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ 2) แบบสัมภาษณ์ครูผู้มีความรู้ประสบการณ์ด้านการสอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อรวบรวมแนวคิดในการจัดกิจกรรมรูปแบบการสอน 3) รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 4) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น 6) แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 7) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบ t แบบสองกลุ่มสัมพันธ์กัน (Dependent Samples t – test)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานพบว่า นักเรียนมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เนื่องจากนักเรียน ต้องการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น และครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการสอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งรูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 น่าจะส่งเสริมและ พัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิด การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2) ขั้นเชื่อมโยงปัญหา 3) ขั้นศึกษาค้นคว้า 4) ขั้นตอนดำเนินการ แก้ปัญหา 5) ขั้นนำเสนอและตรวจสอบ และ 6) ขั้นการสรุปและประเมินผล

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น และให้ความร่วมมือ ในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.05/82.14

4. ผลการประเมินรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนการวัดทักษะการคิด แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างการใช้รูปแบบการสอนด้วยการทดลองแบบแผนการทดลองแบบ กลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One – Group Pretest – Posttest Design) มีแนวโน้มของพัฒนาการทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น โดยพิจารณาจากผลคะแนน จากรูปแบบการสอนจำนวน 12 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียน มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $S.D. = 0.13$)