

ชื่อเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย นางสาวขวัญตา พันธุ์บ้านแหลม

สถานที่ทำงาน โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา นครปฐม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียน 4) เพื่อศึกษาลักษณะการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา นครปฐม จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รูปแบบการทดลองเป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อน – หลัง (One Group Pretest – Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียน และเอกสารประกอบการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการคิดทางพีชคณิต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า

1) ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 77.48 / 75.08

2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.6626

3) ความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิดและเน้นสหัชญาณของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4) นักเรียนนำเสนอวิธีคิดทางพีชคณิตอย่างหลากหลายวิธี เช่น แผนภาพ การเขียนบรรยาย ตาราง นิพจน์ สมการ และกราฟ และความสามารถในการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนพัฒนาดีขึ้นทุกลักษณะของการคิดทางพีชคณิต