

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนควนเนียงวิทยา อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา

**ผู้วิจัย** นางสาวฐานิดา อารมฤทธิ์

**ปีที่ทำการวิจัย** 2565

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากวิธีเลือก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมดจำนวน 12 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 12 เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

2) นวัตกรรมที่เลือกใช้ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ใน Google form และแบบฝึกทักษะ

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดยการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ผลวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายบุคคล พบว่า คะแนนที่เพิ่มขึ้นจากผลต่างของก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนทำคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุดได้ 14 คะแนน คะแนนเพิ่มขึ้นต่ำสุด 6 คะแนน คะแนนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ( $\mu$ ) 8.83 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) เท่ากับ 2.15 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะสูงขึ้น

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย ( $\mu$ ) 2.43 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 16.23 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียน ( $\sigma$ ) เท่ากับ 1.38 คิดเป็นร้อยละ 9.22 และหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 15 คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน คะแนนหลังเรียนเฉลี่ย ( $\mu$ ) 11.27 คะแนน คิดเป็นร้อยละ

75.12 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียน ( $\sigma$ ) เท่ากับ 2.19 คิดเป็นร้อยละ 14.59 แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. จากผลวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า แบบฝึกทักษะมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน คณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก สามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนควนเนียงวิทยา จังหวัดสงขลา โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องต่างๆ นอกจากเหนือจากเรื่องวิจัยอีกด้วย เช่น ความคล้าย กราฟฟังก์ชัน กำลังสอง เป็นต้น