

ชื่อวิจัย	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้วิจัย	นางพิมพ์สรณ์ ตุ๊กเตียน
ปีที่วิจัย	2567

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัยผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ และแบบสัมภาษณ์ โดยครูผู้สอนและนักเรียน ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบ (ฉบับร่าง) และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่นำรูปแบบไปใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านมูโนะ อำเภอสุโขทัย-ลก จังหวัดนราธิวาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random sampling) การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การคำนวณหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

## ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า โดยภาพรวมครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 มีสภาพปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.58, S.D = 0.10$ ) และความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51, S.D = 0.12$ )

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีองค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) ระบบสนับสนุน และ 5) การวัดและประเมินผล ซึ่งรูปแบบในองค์ประกอบที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน (RCGI-SR Model) ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ (Review knowledge) ขั้นที่ 2 ปรับโครงสร้างความคิด (Cognitive restructuring) ขั้นที่ 3 ตัวแทนกลุ่มแข่งขัน (Group representative) ขั้นที่ 4 ปรับปรุงวิธีคิด (Improving thinking) และขั้นที่ 5 สรุปและสะท้อนการเรียนรู้ (Summary and Reflection) ผลการประเมินคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.49, S.D. = 0.55$ )

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 78.47/76.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56, S.D = 0.53$ )