

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๑ (เอ็งเสียงสามัคคี)  
โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT)  
**ผู้วิจัย** นางสาวอรนุกุล บุญตามช่วย รหัสนักศึกษ 634143041  
**ปี** 2566

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๑ (เอ็งเสียงสามัคคี) อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 36 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ตรีรกศาสตร์ เรื่อง การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง และรูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) จำนวน 3 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 2 ตรีรกศาสตร์ เรื่อง การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง และรูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน โดยใช้แบบทดสอบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ One sample test

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) สมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) มีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย เท่ากับ 11.44 และ ร้อยละพัฒนาการสัมพัทธ์ เท่ากับ 94.50
2. สมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. สมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) แตกต่างกับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT)

**คำสำคัญ :** สมรรถนะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคร่วมกันคิด (NHT)