

ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย : นางสาวจิตรปรางค์ แพงบุญ

โรงเรียน : โรงเรียนมะค่าวิทยา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

ปีที่วิจัย : 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้ได้ตามเกณฑ์ 75/75 2) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนมะค่าวิทยา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีชื่อเรียกว่า “ACASR Model ” มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นกระตุ้นความรู้เดิม (Activating background knowledge : A) (2) ขั้นสร้างความรู้ (Construction : C) มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ 2.1 ขั้นเตรียมการสร้างความรู้ 2.2 ขั้นสร้างความรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม และ 2.3 ขั้นนำเสนอความรู้

(3) ขั้นฝึกการคิดวิเคราะห์ (Analyzing thinking : A) มี 2 ขั้นตอนย่อย คือ 3.1 ขั้นฝึกเป็นรายบุคคล และ 3.2 ขั้นฝึกเป็นกลุ่ม (4) ขั้นสรุปและประเมินผล (Summary and Evaluation : S) และ (5) ขั้นสะท้อนผลและนำไปใช้ (Reflecting results and applying : R) และพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เท่ากับ $79.48 / 81.49$ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ $75 / 75$ ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7219 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72.19

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$

2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 75.86 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด