

เรื่อง	รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
ผู้รายงาน	วิจิตา ทองธนะวิวัฒน์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
หน่วยงาน	โรงเรียนตลาดบางคูวัด อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี
ปีที่รายงาน	2564

### บทคัดย่อ

รายงานการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ดังนี้ (2.1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (2.2) เพื่อศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ให้มีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป (2.3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน 3) เพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยออกแบบการวิจัยเป็นแบบ Embedded Design ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลักและวิธีการเชิงคุณภาพเป็นรองและใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลศึกษาพบว่า

1. รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน (OPACA MODEL) มีองค์ประกอบของ รูปแบบทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นสมรรถนะที่มุ่งให้เกิดกับผู้เรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษากำหนดไว้ การเรียนรู้โดยการสร้างความรู้เป็นเรียนจากการร่วมมือกัน จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้รับความช่วยเหลือ แนะนำ ให้กำลังใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ตระหนักถึงความสำคัญในการเรียน เห็นความสัมพันธ์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 2) วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมทักษะทักษะการคิดวิเคราะห์และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Orientation: O) (2) ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Problem: P) (3) ขั้นคิดวิเคราะห์ (Analysis: A) (4) ขั้นสร้างความรู้ (Construction: C) (5) ขั้นนำไปใช้ (Application: A) 4) ขั้นตอนประเมินผล คือ การประเมินผลจากสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ประกอบด้วย (1) การคิดวิเคราะห์ด้านความสำคัญ (analysis of element) (2) การคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์ (analysis of relationship) (3) การคิดวิเคราะห์ด้านหลักการ (analysis of organizational principles) 5) ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ด้านคือ (1) ด้านครู มีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ด้านนักเรียน มีความคิดรวบยอด (concept) ที่ถูกต้องชัดเจน มีวินัยในตนเอง ผลการหาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน (OPACA MODEL) ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้ค่าประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 77.73 / 77.58

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน (OPACA MODEL) มีดังต่อไปนี้

2.1 หลังการเรียนตามรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน (OPACA MODEL) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 หลังการเรียนตามรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร

ระคน (OPACA MODEL) นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น และมีจำนวนนักเรียน ร้อยละ 80 มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตาม แนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน (OPACA MODEL) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.87, S.D. = 0.36)

3. ผลการขยายผลรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน (OPACA MODEL) หลังเรียน มีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการ คิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05