

การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของ
โพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นางสาววิณา ทองดีเพ็ง
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองพัทลุง
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้วิจัย : นางสาววิณา ทองดีเพ็ง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

ปีที่วิจัย : 2568

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 4) เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) แบบคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ฉบับ 2) เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เรื่อง 3) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน เวลาเรียนทั้งหมด 20 ชั่วโมง 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ จำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t – test Dependent Samples) ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลบ้านคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา 2567 ของนักเรียนจำนวนทั้งหมด 396 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 2.77 จำแนกเป็นระดับระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 65.91 เท่านั้น ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 75 ขึ้นไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น

2. การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.34/80.68

3. ผลการทดลองการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีดังนี้

3.1 ประสิทธิภาพ(ของการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 81.28/80.90

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA)ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 50.86 สูงกว่าค่า t จากการเปิดตาราง (.01 $t_{36}=2.4345$

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา(Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

4. ผลประเมินและปรับปรุงแก้ไขการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา (Polya) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.13 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ไม่น้อย 8.00 ขึ้นไป และผ่านเกณฑ์การประเมินที่คะแนน 8.00 ทุกเรื่องตามที่กำหนดไว้