สารบัญ

หัวเรื่อง หน้า

บทคัดย่อ ..... ก

ABSTRACT ..... ค

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญภาพประกอบ ..... ฎ

สารบัญตารางภาคผนวก ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

ภูมิหลัง 1

วัตถุประสงค์การวิจัย 4

สมมติฐานการวิจัย 5

ขอบเขตการวิจัย 5

คำนิยามศัพท์เฉพาะ 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 9

ทฤษฎีและหลักการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 17

การแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา 23

แผนการจัดการเรียนรู้ 33

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 39

บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้ปัญหา 46

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ 47

การจัดการเรียนรู้เทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ 52

ความพึงพอใจในการเรียนรู้ 62

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง หน้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 66
งานวิจัยในประเทศ 66
งานวิจัยต่างประเทศ 69

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 74
กลุ่มเป้าหมาย 74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 74
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย 75
การดำเนินการวิจัย 85
การเก็บรวบรวมข้อมูล 85
การวิเคราะห์ข้อมูล 88
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 88

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 92
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 92
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 92
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 93

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 99
วัตถุประสงค์การวิจัย 99
สรุปผลการวิจัย 99
อภิปรายผล 100
ข้อเสนอแนะ 104

บรรณานุกรม 105

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ 111
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 127
ภาคผนวก ค แบบประเมินสำหรับการวิจัย 134
ภาคผนวก ง คุณภาพเครื่องมือ 141

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวเรื่อง **หน้า**

ภาคผนวก จ ค่าคะแนนแบบทดสอบย่อย 151
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ 159

ประวัติผู้วิจัย 165

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1 สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 15
2 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา 24
3 การคิดคะแนนพัฒนา 55
4 เกณฑ์กำหนดกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง 56
5 เกณฑ์การประเมินคะแนนพัฒนาเฉลี่ยเพื่อวัดระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา 56
6 ตัวอย่าง แบบรายงานการทดสอบย่อยและคะแนนพัฒนาของสมาชิกในกลุ่ม 57
7 ตัวอย่างแบบรายงานคะแนนพัฒนาของสมาชิกในกลุ่ม 57
8 คะแนนพัฒนากิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 58
9 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 61
10 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ความคิดรวบยอด และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 76
11 ความสอดคล้องระหว่างจำนวนข้อสอบที่ต้องการกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 81
12 รูปแบบการทดลอง One Group - Post-test Design 85
13 การจัดกลุ่มนักเรียนในการเรียนการแบบร่วมมือกัน รูปแบบ STAD 86
14 การเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบย่อย กับคะแนนความก้าวหน้า 86
15 การดำเนินการจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 87
16 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบย่อย 6 แผน หลังแผนการจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (E_1) 93
17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) 94
18 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การ เรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 95
19 การเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 96

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ หน้า

20 ระดับความพึงพอใจในกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาที่ 3 97

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่ **หน้า**

1 วัฏจักรการแก้ปัญหาของ โพลยา 23
2 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ 63

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ **หน้า**

1 แบบประเมินแผนการการจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 136

2 แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3..... 139

3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 142

4 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 144

5 ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เข้าเกณฑ์ 145

6 การหาค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ 147

7 ค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบ (B) ที่เข้าเกณฑ์ 149

8 ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) และความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจที่เข้าเกณฑ์ ... 150

9 คะแนนแบบทดสอบย่อยและคะแนนพัฒนาในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา โดยใช้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 152

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY