

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	11
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	18
แบบฝึกทักษะ	21
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยา	27
การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI	45
การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผล	53

หัวข้อเรื่อง	หน้า
โจทยปัญหาคณิตศาสตร์	62
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	76
บริบทของโรงเรียน	80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	81
งานวิจัยในประเทศ	81
งานวิจัยต่างประเทศ	84
กรอบแนวคิดการวิจัย	87
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	88
กลุ่มเป้าหมาย	88
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	88
การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ	89
การเก็บรวบรวมข้อมูล	97
การวิเคราะห์ข้อมูล	98
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	99
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	103
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	103
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	103
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	104
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
วัตถุประสงค์การวิจัย	110
สรุปผลการวิจัย	110
อภิปรายผล	111
ข้อเสนอแนะ	116
บรรณานุกรม	117

หัวข้อเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	123
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	124
ภาคผนวก ข ตัวอย่างชุดฝึกทักษะ	138
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา	159
ภาคผนวก ง แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ	174
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพเครื่องมือ	177
ภาคผนวก ฉ หนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ	209
ประวัติผู้วิจัย	214



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงสาระหลัก ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ 16
2	แสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา 28
3	แสดงตัวอย่างการหาประสิทธิภาพของสื่อ 58
4	แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ตามขั้นตอนของโพลยา 94
5	แสดงแบบแผนการวิจัย แบบ One Group Pretest Posttest Design 97
6	แสดงคะแนนสอบท้ายแผนระหว่างเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน 104
7	แสดงการหาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ ชุดฝึกทักษะ 106
8	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการทดสอบ วัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนของโพลยา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 116
9	แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ร่วมกับชุดฝึกทักษะ 107

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 วัฏจักรการแก้ปัญหาของโพลยา	28
2 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ	79
3 กรอบแนวคิดการวิจัย	87



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงคะแนนการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	178
2 แสดงการสรุปคะแนนประเมินความเหมาะสมของแผนจัดการเรียนรู้	179
3 แสดงคะแนนการประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะ	180
4 แสดงการสรุปคะแนนประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะ	181
5 แสดงผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินความสอดคล้อง ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดฝึกทักษะ	182
6 แสดงค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา	184
7 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ตามขั้นตอนของโพลยา	187
8 แสดงผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสอดคล้อง ของแบบสอบถามความพึงพอใจ	189
9 แสดงการหาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับชุดฝึกทักษะ	190