

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ประโยชน์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
สมมุติฐานในการวิจัย.....	8
2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
คณิตศาสตร์.....	11
ความจำเป็นในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	11
สาระหลักในคณิตศาสตร์.....	11
สาระการเรียนรู้.....	12
มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ป.4 - ป.6).....	12
คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6).....	13
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6.....	15
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	16
ความหมายของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	16
ประเภทของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	17
ลักษณะของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	20
การสอนแก้โจทย์ปัญหา.....	21
กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	23
กลวิธีในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์.....	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	32
องค์ประกอบของความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	34
แนวทางการประเมินผลการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	35
กลวิธี STAR	38
ความเป็นมาของการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR	38
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR	41
ขั้นตอนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ในการเรียนการสอน.....	41
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	44
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	44
แนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	46
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	46
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	48
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
งานวิจัยต่างประเทศ.....	54
งานวิจัยในประเทศ.....	55
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	61
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	76
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	76
วิธีดำเนินการวิจัย.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	79
อภิปรายผล.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	92
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	94
ภาคผนวก ค การหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน....	102
ภาคผนวก ง การหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	117
ภาคผนวก จ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	148
ภาคผนวก ฉ แบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	156
ภาคผนวก ช ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้.....	161
ภาคผนวก ซ เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลยแบบวัดทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	203
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	215

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	15
2 แสดงพฤติกรรมของครูในขั้นตอนการสอนในชั้นเรียน.....	42
3 คะแนนการทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70.....	73
4 คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR	73
5 คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR	74
6 แสดงคะแนนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR แต่ละชั้น (N = 36).....	75
7 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน.....	115
8 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6.....	129
9 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6.....	131
10 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกของ (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6.....	132
11 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6	134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6	136
13 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบ วัดทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6.....	138
14 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6	139
15 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70.....	140
16 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน.....	142
17 แสดงทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ก่อนเรียนกับหลังเรียน.....	144
18 แสดงคะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหาแต่ละข้อ.....	146

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
---	---------------------------	---

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี