

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 5)	10
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหา	16
การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	20
ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	28
แผนการจัดการเรียนรู้	45
ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	55
งานวิจัยในประเทศ	55
งานวิจัยต่างประเทศ	57

หัวข้อ	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	61
วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	61
วิธีดำเนินการทดลอง	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	71
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	84
วัตถุประสงค์การวิจัย	84
สมมติฐานการวิจัย	84
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	85
วิธีดำเนินการวิจัย	85
การวิเคราะห์ข้อมูล	86
สรุปผลการวิจัย	86
อภิปรายผล	87
ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	98
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	99
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	113

ภาคผนวก ค แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	118
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพเครื่องมือ	124
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์	148
ประวัติผู้วิจัย	154



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างเวลาเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 15
2	แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 62
3	วิเคราะห์ข้อสอบของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น 65
4	เกณฑ์การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่มทางคณิตศาสตร์ 68
5	เกณฑ์การตรวจให้คะแนนความละเอียดลออทางคณิตศาสตร์ 68
6	แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design 70
7	การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 77
8	แสดงประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค การตั้งปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 80
9	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 80
10	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค การตั้งปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 81
11	วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน 83

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เชี่ยวชาญ	138
2 การหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	140
3 การหาค่าความยากรายข้อ (P) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	142
4 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	143
5 การหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	144
6 การหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	144
7 การหาค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	144
8 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	145
9 แสดงค่าความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	146
10 การหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	147