

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ง
ABSTRACT	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	12
การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์	19
ตรรกศาสตร์คลุมเครือ	43
แบบทดสอบ	51
แบบสอบถาม	65
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	72
การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์	77
การวิเคราะห์ไคสแควร์	80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	82

หัวข้อเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	95
กลุ่มเป้าหมาย	95
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	95
การเก็บรวบรวมข้อมูล	100
การวิเคราะห์ข้อมูล	100
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	102
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	110
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	110
ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	111
บทที่ 5 สรุปอภิปราย และข้อเสนอแนะ	114
สรุปผลการวิจัย.....	114
อภิปรายผลการวิจัย.....	115
ข้อเสนอแนะ.....	120
บรรณานุกรม	121
ภาคผนวก	132
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและค่าดัชนี	
ความสอดคล้องของเครื่องมือ	133
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	139
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	169
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	175
ประวัติผู้วิจัย	181

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงช่วงคะแนนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	51
2	เกณฑ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์และช่วงคะแนนของความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	96
3	เกณฑ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน และช่วงคะแนนของความสามารถในการ แก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	102
4	แสดงช่วงคะแนนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	105
5	ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน.....	112
6	ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จากการวิเคราะห์ไคสแควร์.....	113
7	ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์.....	113

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	ตรรกะแบบจริงเท็จ(บูลีนลอจิก) กับ ตรรกะแบบพีชชี(พีชชีลอจิก)	45
2	ความไม่แน่นอน (Uncertainty)	46
3	แสดงการผนวก (Union) ของพีชชีเซต A และ B	48
4	แสดงการตัด (Intersection) ของ A เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ \bar{A}	49
5	แสดงการเติมเต็ม (Complement) ของพีชชีเซต A	49
6	ลักษณะของกราฟที่ค่า $r = 1, .5, 0, -.5$ และ -1 ตามลำดับ	78
7	การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการ ตรรกศาสตร์คลุมเครือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	93
8	การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อความสามารถในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	94

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ 135
2	ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว 136
3	วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์..... 137
4	การวิเคราะห์การออกแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้..... 140
5	คะแนนรายบุคคลและระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ..... 170
6	จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกตามเพศและห้อง 172
7	จำนวนและร้อยละของนักเรียน จำแนกเกรดวิชาคณิตศาสตร์..... 172
8	ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆ 173