

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	7
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)	17
การวัดและประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์	31
การหาคุณภาพเครื่องมือ	42
เกณฑ์ปกติ (Norms)	57
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	72
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	74
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	81

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	103
วัตถุประสงค์การวิจัย	103
สรุปผลการวิจัย	103
อภิปรายผล	104
ข้อเสนอแนะ	107
บรรณานุกรม	108
ภาคผนวก	113
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ..	114
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้	
คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	124
ภาคผนวก ค ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)	134
ภาคผนวก ง ตัวอย่างการเขียนคำสั่งวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธี	
วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	139
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์	147
ประวัติผู้วิจัย	153

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกทั้งที่เป็นตัวถูก และตัวลวง	45
2	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	73
3	จำนวนข้อสอบที่สร้างครั้งแรกในแต่ละด้าน	76
4	ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	80
5	ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการของ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้าน	86
6	ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากการทดสอบครั้งที่ 1 .	88
7	ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากการทดสอบครั้งที่ 2 .	90
8	ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากการทดสอบครั้งที่ 3 .	93
9	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (First Order)	95
10	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order)	99
11	เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งฉบับ	101
12	เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละด้าน	102

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โมเดลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (First Order)	98
2	โมเดลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order)	100



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	หลักการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด	32
2	สรุปขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด	35
3	ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	75



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่		หน้า
1	แสดงรายละเอียดจำนวนข้อสอบในแต่ละตอน	116
2	เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งฉบับ	120
3	เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละด้าน	121
4	การแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ	135
5	ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ (TC) จากสมการเส้นตรง	137



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY