

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ง
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฑ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	12
ทักษะกระบวนการ	15
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	17
การพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	73
การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	78
การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	83
เกณฑ์ปกติ	95
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	99

หัวเรื่อง	หน้า
งานวิจัยในประเทศ	99
งานวิจัยต่างประเทศ	105
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	108
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	108
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	111
การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	111
การเก็บรวบรวมข้อมูล	120
การวิเคราะห์ข้อมูล	120
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	122
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	127
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	127
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	127
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	128
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	155
สรุปผลการวิจัย.....	155
อภิปรายผลการวิจัย	157
ข้อเสนอแนะ	164
บรรณานุกรม	165
ภาคผนวก	176
ภาคผนวก ก คำนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ	177
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	181
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	189
ภาคผนวก ง หนังสือขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวม ข้อมูล	205

๘

หัวข้อ

หน้า

ประวัติผู้วิจัย 217



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

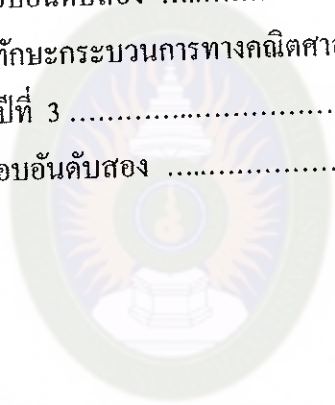
สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	หลักเกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่ม	73
2	จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาด โรงเรียนและรายชื่อโรงเรียน	110
3	นิยามและพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	112
4	แผนผังการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	115
5	เกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับที่ 2	118
6	ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของ โมเดลความสัมพันธ์ โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์	122
7	พฤติกรรมบ่งชี้กับจำนวนข้อสอบของทักษะที่ 1 ความสามารถในการ แก้ปัญหา	128
8	พฤติกรรมบ่งชี้กับจำนวนข้อสอบของทักษะที่ 2 แบบวัดความสามารถใน การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์	129
9	พฤติกรรมบ่งชี้กับจำนวนข้อสอบของทักษะที่ 3 แบบวัดความสามารถใน การสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ	130
10	ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	130
11	พฤติกรรมบ่งชี้กับจำนวนข้อสอบของทักษะที่ 5 แบบวัดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	131
12	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กับจุดประสงค์การเรียนรู้	132
13	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบวัดทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการทดสอบครั้งที่ 1	133

ตารางที่

หน้า

14	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการทดสอบครั้งที่ 2	137
15	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	140
16	ความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	142
17	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	143
18	การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง	145
19	เกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ฉบับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	149
20	การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง	153



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	119
2	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบของแบบวัดทักษะ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	147



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 คำดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับพฤติกรรม	178
2 เกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่ม	186
3 เกณฑ์ปกติของของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ฉบับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	187
4 เกณฑ์ปกติของของแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ฉบับ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	188



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY