

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	9
แบบทดสอบวินิจฉัย	13
ความหมายของการวินิจฉัย	13
ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัย	14
ระดับของการวินิจฉัย	16
ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย	17
เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย	24
ประโยชน์ในการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย	30
แบบทดสอบวินิจฉัยทางคณิตศาสตร์	31
การตรวจคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
กรอบแนวคิดในการวิจัย	58

หัวข้อเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	60
ประชากร	60
กลุ่มตัวอย่าง	60
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
ลักษณะของแบบทดสอบที่สร้าง	68
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
การวิเคราะห์ข้อมูล	77
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77
กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	79
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ลำดับขั้นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	82
ขั้นตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	98
ขั้นตอนที่ 3 ผลการค้นหาข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100	106
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	115
สรุปผลการวิจัย	115
อภิปรายผล	116
ข้อเสนอแนะ	123
บรรณานุกรม	123
ภาคผนวก	131
ภาคผนวก ก การหาคุณภาพเครื่องมือ	132
ภาคผนวก ข ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 4 ตอน จากการทดสอบวินิจฉัยเพื่อหาคุณภาพรายข้อครั้งที่ 1	136
ภาคผนวก ค ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 4 ตอน จากการทดสอบวินิจฉัยเพื่อหาคุณภาพรายข้อครั้งที่ 2	173

หัวเรื่อง

หน้า

ภาคผนวก ง คู่มือดำเนินการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2	177
ภาคผนวก จ เอกสารทางราชการที่เกี่ยวข้อง	208
ประวัติผู้วิจัย	216



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนคณิตศาสตร์ของแอสตันฟอร์ด	34
2 ตัวอย่างค่าความน่าจะเป็นของแบบทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ	42
3 การพิจารณาจากลักษณะความยากและความเกี่ยวข้องในเนื้อหาของแบบทดสอบ	42
4 ตารางการสุ่มตัวอย่าง	62
5 วิเคราะห์เนื้อหาตามตัวชี้วัดและกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้และจำนวนข้อสอบ	65
6 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัด จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ตอนที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐาน	83
7 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัด จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ตอนที่ 2 การบวกรวมมีการทด	87
8 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัด จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ตอนที่ 3 เรื่องการลบมีการกระจาย	91
9 แสดงผลการวิเคราะห์จุดบกพร่องแนวคำตอบของนักเรียนตามตัวชี้วัด จากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ตอนที่ 4 โจทย์ปัญหา	95
10 แสดงค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสี่ตอนจากการ ทดสอบครั้งที่ 1	99
11 แสดงค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสี่ตอนจากการ ทดสอบครั้งที่ 2	103
12 ค่าสถิติพื้นฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบทดสอบทั้งสี่ตอน จากการทดสอบครั้งที่ 2	105
13 แสดงค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้ง 4 ตอน จากการทดสอบครั้งที่ 2	106
14 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ตอนที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐาน จากการทดสอบครั้งที่ 3	107
15 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ตอนที่ 2 เรื่องการบวกรวมมีการทด จากการทดสอบครั้งที่ 3	109
16 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ตอนที่ 3 เรื่องการลบมีการกระจาย จากการทดสอบครั้งที่ 3	111
17 แสดงข้อบกพร่องและร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เลือกตอบในแบบทดสอบ ตอนที่ 4 เรื่องโจทย์ปัญหา จากการทดสอบครั้งที่ 3	113

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	59
2 แสดงขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน	64
3 ลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	75
4 กรอบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	80



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 แสดงค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	133
2 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมการศึกษา ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2	136
3 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างตัวเลือกตอบกับเหตุผล/ความบกพร่อง ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตอนที่ 1 ความรู้พื้นฐาน	142
4 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างตัวเลือกตอบกับเหตุผล/ความบกพร่อง ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตอนที่ 2 การบวกมีการทด	149
5 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างตัวเลือกตอบกับเหตุผล/ความบกพร่อง ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตอนที่ 3 การลบมีการกระจาย	155
6 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างตัวเลือกตอบกับเหตุผล/ความบกพร่อง ของแบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตอนที่ 4 โจทย์ปัญหา	162
7 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสี่ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 1	168
8 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสี่ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 2	174
9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแบบทดสอบ 4 ฉบับ	183
10 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ	183

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ	184
12 เวลาที่ใช้ในการทดสอบคิดเป็นนาที	184
13 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐาน จากการทดสอบครั้งที่ 3	199
14 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 2 เรื่อง การบวกรวมการทด จากการทดสอบครั้งที่ 3	201
15 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 3 เรื่อง การลบมีการกระจาย จากการทดสอบครั้งที่ 3	203
16 แสดงจุดบกพร่องของการตอบผิดจากแบบทดสอบวินิจฉัย ฉบับที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหา จากการทดสอบครั้งที่ 3	203



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY