

บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(8)
รายการภาพ.....	(10)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย .....	4
ความสำคัญและประโยชน์ .....	4
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	8
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเทียบมาตรา .....	8
1. ความหมายของการเทียบมาตรา .....	8
2. เงื่อนไขของการเทียบมาตรา .....	10
3. ประเภทของการเทียบมาตรา .....	11
4. แบบแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	11
5. รูปแบบการเทียบมาตรา .....	14
ตอนที่ 2 การเทียบมาตราตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	16
1. ประวัติความเป็นมาของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	17
2. ลักษณะทั่วไปของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	19
3. ข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	20
4. โมเดลตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	21
5. วิธีการเทียบมาตราตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ .....	27

## บทที่

6. การแปลงค่าพารามิเตอร์ให้อยู่บนสเกลเดียวกัน .....	28
7. การหาค่าคงที่สำหรับสมการเทียบมาตรา .....	34
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	37
1. งานวิจัยต่างประเทศ .....	37
2. งานวิจัยภายในประเทศ .....	38
3. วิธีการวิจัย .....	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	49
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ .....	50
4. ผลการวิจัย .....	55
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการเสนอข้อมูล .....	55
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	56
การเทียบมาตรฐานตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์ .....	56
การเทียบมาตรฐานตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์ .....	58
ผลการหาคุณภาพของการเทียบมาตรา .....	60
5. อภิปรายผลการวิจัย .....	64
สรุปผลการวิจัย .....	66
อภิปรายผลการวิจัย .....	66
ข้อเสนอแนะ .....	67
บรรณานุกรม .....	69
ภาคผนวก .....	73
ภาคผนวก ก.....	74
ภาคผนวก ข.....	76
ภาคผนวก ค.....	98
ภาคผนวก ง.....	126
ภาคผนวก จ.....	129
ประวัติผู้เขียน .....	147

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนที่ 1 Single Group Design	13
2 แบบแผนที่ 2 Counterbalanced Random Group Design	13
3 แบบแผนที่ 3 Equivalent Group Design	13
4 แบบแผนที่ 4 Anchor Test Random Group Design	13
5 แบบแผนที่ 5 Anchor Test Non-Equivalent Group Design	14
6 ลักษณะของข้อมูล โมเดลที่ใช้วิเคราะห์ และผู้เสนอ โมเดล	22
7 จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นและจำนวนห้องเรียน	44
8 ขนาดกลุ่มตัวอย่างเทียบมาตรฐานและกลุ่มสอบทานผล จำแนกตาม โรงเรียน และระดับชั้น	46
9 ค่าความยากเฉลี่ยของแบบสอบเทียบมาตรฐานทั้งสองระดับชั้น วิเคราะห์ตาม ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์	57
10 ค่าความยากเฉลี่ยของแบบสอบร่วม วิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ที่มีหนึ่งพารามิเตอร์	57
11 ค่าความยากเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย ค่าการคาดเฉลี่ยของแบบสอบเทียบมาตรฐาน ทั้งสองระดับชั้น วิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์	59
12 ค่าความยากเฉลี่ย ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย ค่าการคาดเฉลี่ยของแบบสอบร่วม ทั้งสองระดับชั้น วิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพารามิเตอร์	59
13 การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของการเทียบมาตรฐานในแนวตั้งระหว่างรูปแบบ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพารามิเตอร์กับสามพารามิเตอร์	61
14 ค่าดัชนีความแตกต่างของการเทียบมาตรฐานรูปแบบทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ที่มีหนึ่งพารามิเตอร์	62
15 ค่าดัชนีความแตกต่างของการเทียบมาตรฐานรูปแบบทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ที่มีสามพารามิเตอร์	63
16 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบสอบ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	77
17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบสอบ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	81

ตาราง	หน้า
18 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ฉบับที่ 1	85
19 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ฉบับที่ 2	86
20 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับที่ 1	87
21 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับที่ 2	88
22 ค่าไอเกนของแต่ละตัวประกอบของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (จำนวน 61 ข้อ )	89
23 ค่าไอเกนของแต่ละตัวประกอบของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (จำนวน 64 ข้อ )	90
24 ค่าพหามิตอร์ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งและสามพหามิตอร์	91
25 ค่าพหามิตอร์ของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งและสามพหามิตอร์	94
26 จำนวนข้อสอบในแบบสอบเทียบมาตรฐานทั้งสองระดับชั้น และแบบสอบร่วมตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ	97
27 ตารางเทียบมาตรฐานค่าความสามารถที่ได้จากการใช้สมการแปลงเชิงเส้นตรงเมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพหามิตอร์	99
28 ตารางเทียบมาตรฐานค่าความสามารถที่ได้จากการใช้สมการแปลงเชิงเส้นตรงเมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพหามิตอร์	100
29 การตรวจสอบความเที่ยงพอของการเทียบมาตรฐานตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีหนึ่งพหามิตอร์ โดยใช้ผลการสอบของกลุ่มสอบทานผล	102
30 การตรวจสอบความเที่ยงพอของการเทียบมาตรฐานตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่มีสามพหามิตอร์ โดยใช้ผลการสอบของกลุ่มสอบทานผล	114

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โค้งลักษณะของข้อสอบตามโมเดลโลจิสติกแบบ 3 พารามิเตอร์	24
2 โค้งลักษณะของข้อสอบตามโมเดลโลจิสติกแบบ 1 พารามิเตอร์	25
3 แบบแผนของการใช้ข้อสอบร่วมต่างชุดและผู้สอบต่างกลุ่ม	28
4 แบบแผนของการใช้ข้อสอบร่วมกัน	29
5 แบบแผนของการใช้ผู้สอบร่วมกัน	29
6 แบบแผนของการใช้ข้อสอบและผู้สอบร่วมกัน	30
7 แบบแผนของการใช้ข้อสอบร่วมกันแบบโฮงสลับ	30
8 แบบแผนของการใช้ข้อสอบร่วมกันแบบโฮงสลับเป็นกลุ่ม	31