

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(12)
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ความหมายของความลำเอียงของข้อสอบ.....	11
แหล่ง / สาเหตุที่ก่อให้เกิดความลำเอียงของข้อสอบ.....	13
ความเป็นมาของการศึกษาความลำเอียงของข้อสอบ.....	14
วิธีการตรวจสอบความลำเอียงของข้อสอบ.....	15
การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ โดยวิธีการแปลงค่าความยากของข้อสอบ.....	15
การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ โดยวิธีของเมนเทล-แฮนส์เซล.....	20
การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ โดยวิธีทฤษฎีการตอบข้อคำถาม.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ.....	43
งานวิจัยภายในประเทศ.....	43
งานวิจัยต่างประเทศ.....	51

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 61
ประชากร.....	61
กลุ่มตัวอย่าง.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	66
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
4	ผลการวิจัย..... 74
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 93
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผลการวิจัย.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก .....	110
ประวัติผู้เขียน.....	143

## รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการสอบของกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม R และ F ที่มีคะแนนรวมอยู่ในช่วงคะแนน $j$ .....	21
2 สัดส่วนการตอบข้อสอบของกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม.....	21
3 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง.....	62
4 ค่าเฉลี่ยของค่าพหามิเตอร์ของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	77
5 ค่าดัชนีความลำเอียงของข้อสอบด้วยวิธีการแปลงค่าความยากของข้อสอบจากแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	78
6 ค่าดัชนีความลำเอียงของข้อสอบด้วยวิธีโค้งลักษณะข้อสอบ จากแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	81
7 ค่าดัชนีความลำเอียงของข้อสอบ ด้วยวิธีของแมนเทล-แฮนส์เชล ( $\alpha_{MH} ; \chi^2_{MH}$ ) จากแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	83
8 สรุปจำนวนข้อสอบที่มีความลำเอียง ของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในแต่ละวิธีการวิเคราะห์ความลำเอียง .....	86
9 ผลการทดสอบความแตกต่างของจำนวนข้อสอบที่มีความลำเอียง ของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างวิธีวิเคราะห์ความลำเอียงต่างกัน.....	87
10 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังจาก คัดข้อสอบที่มีความลำเอียงออก ด้วยวิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ (TID) วิธีโค้งลักษณะข้อสอบ (ICC) และวิธีของแมนเทล-แฮนส์เชล (MH).....	88
11 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เมื่อมีการปรับขยายจำนวนข้อของแบบทดสอบ หลังจากคัดข้อสอบที่มีความลำเอียงออก ด้วยวิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีโค้งลักษณะข้อสอบ และวิธีของ แมนเทล-แฮนส์เชล.....	89

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 สถิติพื้นฐานของค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังจากคัดข้อสอบที่มีความลำเอียงออก ด้วยวิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ (TID) วิธีโค้งลักษณะข้อสอบ (ICC) และวิธีของแมนเทล-แฮนส์เซล (MH).....	90
13 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เฉพาะตัวถูกของแบบทดสอบ.....	113
14 ค่าอำนาจจำแนก (a) ค่าความยาก (b) และค่าสัมประสิทธิ์การเดา (c) ของแบบทดสอบ....	115
15 ค่าความยากมาตรฐาน ( $\Delta$ ) ของข้อสอบ แต่ละข้อระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทย ในชีวิตประจำวันกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	125

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 คำเฉลยตา ของคนพินิจคำกลุ่ม 1 และคนพินิจคำกลุ่ม 2 จากแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนด้านภาษา.....	16
2 คำเฉลยตา ของคนพินิจชาวกลุ่ม 5 และคนพินิจชาวกลุ่ม 6 จากแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนด้านภาษา.....	17
3 คำเฉลยตา ของคนพินิจชาวกลุ่ม 5 และคนพินิจคำกลุ่ม 1 จากแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนด้านภาษา.....	18
4 โค้งลักษณะข้อสอบของ นอร์มัล ออร์โรว์ โมเดล (Normal Ogive Model).....	28
5 โค้งลักษณะข้อสอบ ซึ่งมีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวน และระดับความสามารถของผู้สอบ.....	34
6 โค้งลักษณะข้อสอบระหว่างกลุ่ม R และกลุ่ม F.....	36
7 โค้งลักษณะของข้อสอบระหว่างกลุ่ม R และกลุ่ม F.....	37
8 ค่าไอเกนขององค์ประกอบของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	76
9 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังคัดเลือกข้อสอบที่มีความลำเอียงออกด้วยวิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบวิธีโค้งลักษณะข้อสอบ และวิธีของแมนเทิล-แฮนส์เชล .....	91
10 การกระจายของคู่เฉลยตา (ความยากมาตรฐาน) ของข้อสอบ แต่ละข้อระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันกับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน.....	127
11 โค้งลักษณะข้อสอบรายข้อระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันกับกลุ่มที่ไม่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันของแบบทดสอบ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	129