

การเปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความคงที่ในการตอบ
ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบและฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต
ที่มีทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความต่างกัน



นางสาวอังคณา ทองดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-346-704-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A COMPARISON OF CONSTRUCT VALIDITY, RELIABILITY, RESPONSE STABILITY,
MEAN AND INFORMATION FUNCTION OF LIKERT ATTITUDE SCALES
WITH DIFFERENT ORDER OF RESPONSE LABELS AND INTENSITY OF STATEMENTS

MISS ANGKANA TONGDEE

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-346-704-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความคงที่ในการ
ตอบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบและฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัด
เจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีทิศทาง การเรียงมาตรฐานและความเข้มของข้อความ
ต่างกัน

โดย นางสาวอังคณา ทองดี

ภาควิชา วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

.....
(รองศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกันก)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อวยพร เรืองตระกูล)

อังคณา ทองดี : การเปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความคงที่ในการตอบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบและฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความต่างกัน (A COMPARISON OF CONSTRUCT VALIDITY, RELIABILITY, RESPONSE STABILITY, MEAN AND INFORMATION FUNCTION OF LIKERT ATTITUDE SCALES WITH DIFFERENT ORDER OF RESPONSE LABELS AND INTENSITY OF STATEMENTS)

อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, อ.ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ, 178 หน้า.

ISBN 974-346-704-1

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความคงที่ในการตอบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบและฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความต่างกันและศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบ ความเที่ยงและความคงที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ มาตรวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูแบบลิเคิร์ต จำนวน 6 ฉบับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 208 คน วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยโปรแกรม LISREL 8.10 วิเคราะห์ความคงที่ในการตอบโดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งของผู้ตอบในมาตรวัดแต่ละฉบับ วิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดโดยใช้โปรแกรม PARSCALE ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบโดยมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวกให้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ เมื่อความเข้มของข้อความเป็นอย่างมากและอย่างปานกลาง แต่ในกรณีที่มีความเข้มของข้อความเป็นอย่างอ่อน ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบจากมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงบวกไปหาเชิงลบสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวก

2. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยงของคะแนนการตอบกล่าวคือ มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวกให้ค่าความเที่ยงของมาตรวัดสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงบวกไปหาเชิงลบในทุกระดับความเข้มของข้อความ

3. มาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ มีความตรงเชิงโครงสร้างไม่ต่างกัน

4. ไม่มีความคงที่ในการตอบของผู้ตอบในแต่ละมาตรวัด และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของข้อความและทิศทางการเรียงมาตราต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ

5. ในช่วงระดับเจตคติต่ำถึงปานกลาง ($-3 \leq \theta \leq 0$) มาตรวัดฉบับที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มของข้อความอย่างมาก ให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด แต่ในช่วงเจตคติสูง ($.5 \leq \theta \leq 3$) มาตรวัดฉบับที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มของข้อความอย่างอ่อน ให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนสารสนเทศเฉลี่ย พบว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงลบไปหาเชิงบวกมีอัตราส่วนสารสนเทศเฉลี่ยสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตราจากเชิงบวกไปหาเชิงลบในทุกระดับความเข้ม

ภาควิชา วิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4183846527 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEY WORD CONSTRUCT VALIDITY / RELIABILITY / RESPONSE STABILITY/ INFORMATION FUNCTION / LIKERT ATTITUDE SCALES / DIFFERENT ORDER OF RESPONSE LABELS / INTENSITY OF STATEMENTS

ANGKANA TONGDEE : A COMPARISON OF CONSTRUCT VALIDITY, RELIABILITY, RESPONSE STABILITY, MEAN AND INFORMATION FUNCTION OF LIKERT ATTITUDE SCALES WITH DIFFERENT ORDER OF RESPONSE LABELS AND INTENSITY OF STATEMENTS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SIRICHA KHANCHANAWASRI, Ph.D., ASST. PROF. SIRIDECH SUCHEEWA, Ph.D. 178 pp. ISBN 974-346-704-1

The purposes of this research were to compare the construct validity, reliability, response stability, mean and information function of Likert attitude scales with different order of response labels and intensity of statements and to study the interaction effects of the order of response labels and intensity of statements on mean, reliability and response stability. The research instruments were six Likert attitude scales towards teacher's professional. The sample consisted of 208 students in Faculty of Education, Chulalongkorn University. Data were analyzed through descriptive statistics and reliability was estimated by Cronbach's alpha coefficient. Confirmatory Factor Analysis was performed to determine the construct validity through LISREL program 8.10. A comparison of rank of the different order of response and intensity scales was performed to determine response stability. Test information function was analyzed through PARSCALE program

The results were : 1) The interaction effects of the order of response and the intensity of mean of Likert attitude scale were found significantly. At the strong-intensity and middle-intensity statements, the reversing order scale had higher mean than the traditional order scale while the traditional order scale provided higher mean than the reversing order scale at the mild-intensity. 2) The interaction effects of the order of response and the intensity of reliability of Likert attitude scale were not found. At all intensity levels, the reversing order scale had higher reliability than the traditional order scale. 3) All scales had the construct validity. 4) All scales had significantly different response stability. The interaction effects of the order of response and the intensity on response stability were not found. 5) At the low and medium attitude level ($-3 \leq \theta \leq 0$), the reversing order with strong-intensity scale provided higher test information function than other scale while the reversing order with mild-intensity scale provided higher test information function than other scale at high attitude level ($.5 \leq \theta \leq 3$). The reversing orders scale provided higher ratio of average information than traditional order scales.

Department Educational Research

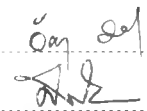
Field of study Educational Research

Academic 2000

Student's signature

Advisor's signature

Co- Advisor's signature



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ทั้งนี้ได้รับความกรุณาเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 2 ท่าน ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช ที่กรุณาให้ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาวิจัย การศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้วิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณธนวัฒน์ แสนสุข ที่ช่วยสละเวลาให้คำแนะนำการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยครั้งนี้ด้วยความเต็มใจยิ่ง ขอขอบคุณ คุณจงกล สายทองคำ และ เพื่อนๆ น้องๆ ภาควิชาวิจัยทุกคนที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา และเนื่อง จากทุนการวิจัยครั้งนี้ได้รับการอุดหนุนจากบัณฑิตวิทยาลัยในบางส่วน จึงขอขอบคุณบัณฑิต วิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อังคณา ทองดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับเจตคติ.....	11
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต.....	21
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง.....	26
ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับฟังก์ชันसरสนเทศ.....	29
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทิศทางการเรียงมาตราและความเข้มของข้อความ.....	32
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	47
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของคะแนนการวัดที่ได้จากมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	52
ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	55
ตอนที่ 4 ผลการตรวจสอบความคงที่ในการตอบของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	78
ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	81
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	85
สรุปผลการวิจัย.....	87
อภิปรายผลการวิจัย.....	88
ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	92
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	93
รายการอ้างอิง.....	94
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	101
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	103
ภาคผนวก ค ตำแหน่งการตอบในแต่ละมาตรวัด.....	112
ภาคผนวก ง ผลการแจกแจงคะแนนในมาตรวัด.....	117
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	127
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศ.....	170
ประวัติผู้วิจัย.....	178

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	คุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดทั้ง 3 ฉบับ..... 38
2	จำนวนการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามสาขาวิชาและชั้นปีของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 42
3	ค่าสถิติพื้นฐานของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ทที่มีความเข้มของข้อความและ ทิศทางการเรียงมาตรต่างกัน..... 48
4	การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของมาตรวัดแต่ละฉบับ..... 50
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนเฉลี่ยในมาตรวัดเจตคติ แบบลิเคิร์ทที่มีความเข้มของข้อความและทิศทางการเรียงมาตรต่างกัน..... 50
6	การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของมาตรวัดที่มี ทิศทางการเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้ม..... 52
7	ค่าความเที่ยงของคะแนนการวัดในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ทที่มีทิศทางการเรียงมาตร และความเข้มของข้อความต่างกัน 6 ฉบับ..... 52
8	การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงของมาตรวัดแต่ละฉบับ..... 54
9	การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างความเที่ยงของมาตรวัดที่มี ทิศทางการเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้ม..... 55
10	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยการสกัดองค์ประกอบแบบส่วนประกอบสำคัญ และการหมุนแกนแบบแวนไดมิง..... 57
11	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรวัดฉบับที่ 1 ที่มีทิศทางการเรียงมาตร จากเชิงบวกไปหาเชิงลบและมีความเข้มของข้อความอย่างมาก..... 60
12	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดฉบับที่ 1 ที่มีทิศทางการเรียงมาตร จากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มของข้อความอย่างมาก..... 61
13	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรวัดฉบับที่ 2 ที่มีทิศทางการเรียงมาตร จากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างมาก..... 63
14	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดฉบับที่ 2 ที่มีทิศทางการเรียงมาตร จากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างมาก..... 64
15	เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรวัดฉบับที่ 3 ที่มีทิศทางการเรียงมาตร จากเชิงบวกไปหาเชิงลบและมีความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง..... 66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
16 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรฐานวัดฉบับที่ 3 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง	67
17 เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรฐานวัดฉบับที่ 4 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง	69
18 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรฐานวัดฉบับที่ 4 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง	70
19 เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรฐานวัดฉบับที่ 5 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและมีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน	72
20 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรฐานวัดฉบับที่ 5 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มของข้อความอย่างอ่อน	73
21 เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงในมาตรฐานวัดฉบับที่ 6 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน	75
22 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรฐานวัดฉบับที่ 6 ที่มีทิศทางการเรียงมาตรฐานจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน	76
23 ค่าสถิติความเหมาะสมของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของมาตรฐานวัดแต่ละฉบับ	78
24 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งของผู้ตอบในมาตรฐานวัดทั้ง 6 ฉบับ	79
25 การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างเป็นรายคู่ของตำแหน่งของผู้ตอบในมาตรฐานวัดแต่ละฉบับ	80
26 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรฐานและความเข้มของข้อความที่มีต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบในมาตรฐานวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ	81
27 ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรฐานวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ ณ ระดับเจตคติต่างๆ	82
28 อัตราส่วนสารสนเทศเฉลี่ยของมาตรฐานวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ	83
29 การเปรียบเทียบคุณภาพของมาตรฐานวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ ในด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงและฟังก์ชันสารสนเทศเฉลี่ยในการตอบ	84
30 ตำแหน่งของผู้ตอบในแต่ละมาตรฐานวัด	113

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 แบบแผนภาพการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการลาตินสแควร์วงจรมีปิด	41
2 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบของมาตรวัดฉบับกลาง	58
3 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 1 (การเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มอย่างมาก)	62
4 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 2 (การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มอย่างมาก)	65
5 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 3 (การเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มอย่างปานกลาง)	68
6 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 4 (การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มอย่างปานกลาง)	71
7 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 5 (การเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มอย่างอ่อน)	74
8 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อกระทงกับองค์ประกอบในมาตรวัดฉบับที่ 6 (การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มอย่างอ่อน)	77

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของมาตรวัดแต่ละฉบับ.....	49
2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อ คะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	51
3 การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของมาตรวัดแต่ละฉบับ.....	53
4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยง ของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตทั้ง 6 ฉบับ.....	54
5 โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดแต่ละฉบับ.....	83
6 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 1.....	118
7 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 2.....	118
8 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 3.....	119
9 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 4.....	119
10 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 5.....	120
11 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 6.....	120
12 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 7.....	121
13 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 8.....	121
14 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 9.....	122
15 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 10.....	122
16 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 11.....	123
17 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 12.....	123
18 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 13.....	124
19 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 14.....	124
20 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 15.....	125
21 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 16.....	125
22 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 17.....	126
23 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 18.....	126
24 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 19.....	127