

ผลของรูปแบบตัวเลือกว่ากันที่มีต่อรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ
โค้งลักษณะของข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบ



นางสาววตาภรณ์ พลผลอำนวยการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

ISBN 974-578-388-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017108 | 10618643

THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF ALTERNATIVES
ON THE RESPONSE PATTERNS, ITEM CHARACTERISTIC CURVES,
ITEM AND TEST INFORMATION FUNCTIONS



Miss Wadaporn Poolphol-amnoey

คุณย์วิทยธรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1991

ISBN 974-578-388-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของรูปแบบตัวเลือกว่ากันที่มีต่อรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ ใด้ง
ลักษณะของข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอน

โดย

นางสาวดารารณ์ พูลผลอำนวย

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวดี วิบูลย์ศรี
ดร. โกวิท ประวาลพฤษ์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรากิจ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง นิธิยานันต์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวดี วิบูลย์ศรี)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ดร. โกวิท ประวาลพฤษ์)

.....กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. อุทุมพร จามรมาน)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

.....กรรมการ
(ดร. ชุตีศักดิ์ ชัมภลลิขิต)

วคตารณี พูลผลอำนวย : ผลของรูปแบบตัวเลือกต่างกันที่มีต่อรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ โค้ง
ลักษณะของข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบ (THE EFFECT OF
DIFFERENT TYPES OF ALTERNATIVES ON THE RESPONSE PATTERNS, ITEM
CHARACTERISTIC CURVES, ITEM AND TEST INFORMATION FUNCTIONS) อ.ที่ปรึกษา :
รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี, ดร.โกวิท ประวาลพุกษ์, 207 หน้า. ISBN 974-578-388-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้โมเดลโลจิสติกที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัวในการศึกษาผลของ
ตัวเลือกตัก ตัวเลือกเฉียด ตัวเลือกปลายเปิด ตัวเลือกแปลก และตัวเลือกให้เติมที่มีต่อโค้งลักษณะของข้อสอบ
ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบ และรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ ผลการวิจัยพบว่า

1. โค้งลักษณะของข้อสอบในแบบสอบฉบับตัวเลือกตัก (FORM A) ไม่แตกต่างกับฉบับตัวเลือก
เฉียด (FORM B) และตัวเลือกปลายเปิด (FORM C) แต่มีโค้งลักษณะของข้อสอบบางข้อในฉบับตัวเลือกตัก
แตกต่างกับฉบับตัวเลือกแปลก (FORM D) และตัวเลือกให้เติม (FORM E)
2. ข้อสอบในแบบสอบฉบับตัวเลือกตักให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบสูงกว่าฉบับตัวเลือก
เฉียดที่ความสามารถระดับปานกลางขึ้นไป สูงกว่าฉบับตัวเลือกปลายเปิดและตัวเลือกแปลกที่ระดับปานกลาง
ลงไป และสูงกว่าฉบับตัวเลือกให้เติมที่ระดับปานกลางและระดับต่ำ
3. แบบสอบฉบับตัวเลือกตักให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบสูงกว่าฉบับตัวเลือกเฉียดที่ความ
สามารถระดับปานกลางขึ้นไป สูงกว่าฉบับตัวเลือกปลายเปิดและตัวเลือกแปลกที่ระดับปานกลางลงไปและ
ระดับสูงมาก และสูงกว่าฉบับตัวเลือกให้เติมที่ระดับปานกลางลงไป
4. รูปแบบการตอบสนองข้อสอบจากแบบสอบฉบับตัวเลือกตักเหมาะสมกว่าหรือใกล้เคียงกันกับ
ฉบับตัวเลือกเฉียดที่ความสามารถระดับต่ำ ปานกลาง และสูงมาก เหมาะสมกว่าหรือใกล้เคียงกันกับฉบับ
ตัวเลือกปลายเปิด ตัวเลือกแปลก และตัวเลือกให้เติมที่ระดับปานกลางขึ้นไป



ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาช่วย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาช่วย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาช่วย

WADAPORN POOLPHOL-AMNOEY : THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF ALTERNATIVES ON THE RESPONSE PATTERNS, ITEM CHARACTERISTIC CURVES, ITEM AND TEST INFORMATION FUNCTIONS. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. YAVADEE VIBULSRI, Ph.D., KOWIT PRAVALPRUK, Ph.D., 207 PP. ISBN 974-578-388-9

The purpose of this research was to study the effect of different types of alternatives on the response patterns, item characteristic curves, item and test information functions by applying the three-parameter logistic item response model. The results showed that

1. The item characteristic curve of **diagnostic** alternative items (FORM A) were not different from the **close** alternative items (FORM B) and **non of these** alternative items (FORM C) but some items in FORM A different from the **odd-man-out** alternative items (FORM D) and the **filled-in** alternative items (FORM E).
2. Items in FORM A provided more item information than items in FORM B at the moderate, high and very high ability level; more than items in FORM C and FORM D at the very low, low and moderate ability level; and more than items in FORM E at the low and moderate ability level.
3. Test FORM A provided more test information than FORM B at the moderate, high and very high ability level; more than FORM C and FORM D at the very low, low, moderate and very high ability level; and more than FORM E at the very low, low and moderate ability level.
4. Test FORM A provided similar or more appropriate response patterns than FORM B at the low, moderate, and very high ability level; similar or more appropriate than FORM C, FORM D and FORM E at the moderate, high and very high ability level.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติ Wadaporn Poolphol-amnoey

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Yavadee Vibulsri

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม Kowit Pravalpruk



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือร่วมมือจากหลายท่านหลายฝ่าย ซึ่งผู้เขียนทราบซึ่งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี และ ดร.โกวิท ประวาลนฤกษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตา ของครูอย่างแท้จริง โดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณคุณอาปอหงษ์ ผลาผล ผู้วางพื้นฐานการศึกษาให้แก่ผู้เขียนและครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ผู้เขียนได้ก้าวมาถึง ณ จุดนี้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์และขอขอบคุณนักเรียนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวม ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประเสริฐ ทิศกลาง อาจารย์จินดารัตน์ ไกลที่พึ่ง และ อาจารย์ประนอม จรุงพันธ์ ที่ช่วยอนุเคราะห์พาทะเลในการรวบรวมข้อมูลและขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ดาราวรรณ เด่นอุดม และอาจารย์ ดร.เตียนา แอล. ไชมอน ที่กรุณาช่วย ตรวจสอบแก้บทความย่อภาษาอังกฤษ

ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่และขอบคุณพี่ เพื่อน และน้องที่ให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจในระหว่างการศึกษาของผู้เขียนด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายขอขอบพระคุณอาจารย์ประดิษฐ์ เรืองตระกูล ผู้สร้างแบบสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้เขียนนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการวิจัย และขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

วดาภรณ์ พูลผลอำนวย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
สมมุติฐานของการวิจัย.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	12
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	13
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	13
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	14
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	18
ตอนที่หนึ่ง ข้อสอบแบบเลือกตอบ.....	18
ตอนที่สอง รูปแบบการตอบตนเองข้อสอบ.....	30
ตอนที่สาม ทฤษฎีการตอบตนเองข้อสอบ.....	60
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
การนิยามแบบสอบ.....	75
การเลือกทฤษฎี.....	86
การควบคุมความคลาดเคลื่อน.....	87
การรวบรวมข้อมูล.....	88
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
ตอนที่หนึ่ง ผลของตัวเลือกลักษณะต่าง ๆ ที่มีต่อ ใด้งลักษณะของข้อสอบ.....	95
ตอนที่สอง ผลของตัวเลือกลักษณะต่าง ๆ ที่มีต่อค่าฟังก์ชันสารสนเทศ ของข้อสอบ.....	99
ตอนที่สาม ผลของตัวเลือกลักษณะต่าง ๆ ที่มีต่อค่าฟังก์ชันสารสนเทศ ของแบบสอบ.....	109
ตอนที่สี่ ผลของตัวเลือกลักษณะต่าง ๆ ที่มีต่อรูปแบบการตอบสนองข้อสอบ	120
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	130
สรุปผลการวิจัย.....	133
อภิปรายผลการวิจัย.....	136
ข้อเสนอแนะ.....	141
บรรณานุกรม.....	142
ภาคผนวก.....	147
ประวัติผู้เขียน.....	207



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เมตริกซ์ของคะแนนสมมติ (Hypothetical Score Matrix) กับ S - Curve และ P - Curve.....	35
ตารางที่ 2 S - Curve สมบูรณ์ที่ได้จากการเปลี่ยน 1 ข้างขวาของ S - Curve เป็น 0 และเปลี่ยน 0 ข้างซ้ายของ S - Curve เป็น 1	36
ตารางที่ 3 P - Curve สมบูรณ์ที่ได้จากการเปลี่ยน 1 ใต้ P - Curve เป็น 0 และเปลี่ยน 0 เหนือ P - Curve เป็น 1	37
ตารางที่ 4 รูปแบบของคะแนนที่มีคะแนนรวม 2 พร้อมทั้งความน่าจะเป็นของรูปแบบและคะแนนรวม.....	43
ตารางที่ 5 รูปแบบของคะแนนที่มีคะแนนรวม 2 ค่า U และ U'.....	44
ตารางที่ 6 เวกเตอร์การตอบสนองและความน่าจะเป็นของการตอบสนองสำหรับผู้สอบสมมติ 2 คน.....	52
ตารางที่ 7 เวกเตอร์การตอบสนองและความน่าจะเป็นของการตอบสนองสำหรับผู้สอบสมมติ 3 คน.....	54
ตารางที่ 8 นิสัยของค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบและจำนวนข้อสอบที่มีค่าพารามิเตอร์ตามเกณฑ์ที่กำหนด.....	82
ตารางที่ 9 ค่าสถิติแสดงลักษณะของคะแนนสอบจากแบบสอบ 5 ฉบับ.....	83
ตารางที่ 10 จำนวนผลวิจัยที่ตอบแบบสอบแต่ละฉบับ จำแนกตามโรงเรียน.....	86
ตารางที่ 11 ค่าไคสแควร์เปรียบเทียบค่าพารามิเตอร์ a และ b ของข้อสอบระหว่างแบบสอบ FORM A กับ FORM B FORM C FORM D และ FORM E.....	96
ตารางที่ 12 จำนวนข้อสอบในแบบสอบ FORM A ที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของข้อสอบมากกว่าและน้อยกว่า 1 เมื่อเทียบกับข้อสอบในแบบสอบ FORM B ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ.....	100
ตารางที่ 13 จำนวนข้อสอบในแบบสอบ FORM A ที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของข้อสอบมากกว่าและน้อยกว่า 1 เมื่อเทียบกับข้อสอบในแบบสอบ FORM C ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ จำแนกตามประเภทของตัวเลือกปลายเปิดที่เป็นคำตอบถูกและตัวลวง.....	102

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 14 จำนวนข้อสอบในแบบสอบ FORM A ที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของข้อสอบมากกว่าและน้อยกว่า 1 เมื่อเทียบกับข้อสอบในแบบสอบ FORM D ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ จำแนกตามประเภทของตัวเลือกแปลกที่เห็นคำตอบถูกและตัวลวง.....	104
ตารางที่ 15 จำนวนข้อสอบในแบบสอบ FORM A ที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของข้อสอบมากกว่าและน้อยกว่า 1 เมื่อเทียบกับข้อสอบในแบบสอบ FORM E ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ จำแนกตามประเภทของตัวเลือกให้เติมที่เห็นคำตอบถูกและตัวลวง.....	106
ตารางที่ 16 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ FORM A FORM B FORM C FORM D และ FORM E ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ.....	110
ตารางที่ 17 ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของแบบสอบ FORM A เทียบกับแบบสอบ FORM B FORM C FORM D และ FORM E ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ	111
ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงมาตรฐานของค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการตอบสนองข้อสอบในแบบสอบ FORM A FORM B FORM C FORM D และ FORM E ที่ระดับความสามารถ 33 ระดับ.....	121

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	เส้นโค้งลักษณะของข้อสอบที่เป็น Guttman Perfect Scale 63
ภาพที่ 2	เส้นโค้งลักษณะของข้อสอบใน Latent Distance Model 64
ภาพที่ 3	เส้นโค้งลักษณะของข้อสอบของ Latent Linear Model..... 65
ภาพที่ 4	เส้นโค้งลักษณะของข้อสอบของ Three-Parameter Normal Ogive Model 67
ภาพที่ 5	โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ FORM A เทียบกับแบบสอบ FORM B ที่ระดับ ความสามารถ 33 ระดับ..... 112
ภาพที่ 6	โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ FORM A เทียบกับแบบสอบ FORM C ที่ระดับ ความสามารถ 33 ระดับ..... 114
ภาพที่ 7	โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ FORM A เทียบกับแบบสอบ FORM D ที่ระดับ ความสามารถ 33 ระดับ..... 116
ภาพที่ 8	โค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ FORM A เทียบกับแบบสอบ FORM E ที่ระดับ ความสามารถ 33 ระดับ..... 118
ภาพที่ 9	เส้นกราฟค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการตอบสนองข้อสอบใน แบบสอบ FORM A และแบบสอบ FORM B..... 122
ภาพที่ 10	เส้นกราฟค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการตอบสนองข้อสอบใน แบบสอบ FORM A และแบบสอบ FORM C..... 124
ภาพที่ 11	เส้นกราฟค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการตอบสนองข้อสอบใน แบบสอบ FORM A และแบบสอบ FORM D..... 126
ภาพที่ 12	เส้นกราฟค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความเหมาะสมของรูปแบบการตอบสนองข้อสอบใน แบบสอบ FORM A และแบบสอบ FORM E..... 128

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย