

การเปรียบเทียบคำพังง์จีนสารสนเทศของ
แบบสอบเลือกตอบต่างแบบ

นางสาวอัญทิกา ดิษเจริญ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-316-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019289

117134419

A COMPARISON OF TEST INFORMATION FUNCTION OF
DIFFERENT TYPES OF MULTIPLE-CHOICE TESTS

MISS ANTIKA DITCHARERN

A Thesis submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

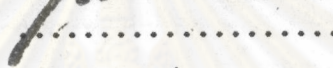
1993

ISBN 974-582-316-3


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบต่างแบบ
โดย นางสาวอัญญา ดิษเจริญ
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน




บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

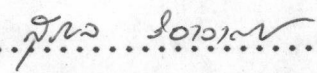

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานวรัตน์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน)


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


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช)

อัญติกา วิชาเจริญ : การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบต่างแบบ
(A COMPARISON OF TEST INFORMATION FUNCTION OF DIFFERENT TYPES OF
MULTIPLE-CHOICE TESTS) อ.ที่ปรึกษา : ศ.ดร.อุทุมพร จามรมาน, 132 หน้า.
ISBN 974-582-316-6

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ (IIF) และค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ (TIF) ของแบบสอบเลือกตอบ 3 แบบคือ แบบสอบตัวเลือกธรรมดา แบบสอบตัวเลือกผสม และแบบสอบตัวเลือกซ้อน โดยใช้แบบจำลองโลจิสติกที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว แบบสอบที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2535 ในจังหวัดชัยนาท จำนวน 3,030 คน ผลการวิจัยพบว่า :

ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ

1. ข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดามีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสม ที่ระดับความสามารถสูงลงไป ($e < 2.5$) และข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสมมีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดา ที่ระดับความสามารถสูงมาก ($e > 2.5$)
2. ข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดามีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อน ที่ระดับความสามารถปานกลางลงไป ($e < 0.5$) และข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อนมีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดา ที่ระดับความสามารถปานกลางค่อนข้างสูงขึ้นไป ($e > 0.5$)
3. ข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสมมีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อน ที่ระดับความสามารถปานกลางค่อนข้างสูง ($e = 0$ ถึง 1.5) และข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อนมีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสม ที่ระดับความสามารถสูงขึ้นไป ($e > 1.5$)
4. ข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดามีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสม และข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อน ที่ระดับความสามารถปานกลางลงไป ($e < 1$) ส่วนที่ระดับความสามารถสูงขึ้นไป ($e > 1.50$) ข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกซ้อนมีค่าสารสนเทศสูงกว่าข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกธรรมดา และข้อสอบในแบบสอบตัวเลือกผสม

ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ

แบบสอบตัวเลือกธรรมดามีค่าสารสนเทศสูงกว่าแบบสอบตัวเลือกผสมและแบบสอบตัวเลือกซ้อน ที่ระดับความสามารถต่ำถึงปานกลาง ($e = -2.0$ ถึง 0) และแบบสอบตัวเลือกซ้อนมีค่าสารสนเทศสูงกว่าแบบสอบตัวเลือกธรรมดาและแบบสอบตัวเลือกผสม ที่ระดับความสามารถสูงขึ้นไป ($e > 1$)



ภาควิชา วิทยาการศึกษา
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

##C340303 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION
KEY WORD: TEST INFORMATION FUNCTION/MULTIPLE-CHOICE TESTS

ANTIKA DITCHARERN : A COMPARISON OF TEST INFORMATION FUNCTION OF
DIFFERENT TYPES OF MULTIPLE-CHOICE TESTS. THESIS ADVISOR :
PROF. UTUMPORN JAMORNMANN, Ph.D. 132 PP. ISBN 974-582-316-6

The purposes of this study were to compare the values of item and test information functions (IIF and TIF) of three different types of multiple-choice tests: simple(SMT), combined response(CMT) and double(DMT) multiple-choice tests, through the three parameter logistic model. The test was constructed by the researcher to cover the content area of life experiences. The sample of 3,030 Prathom Suksa six students in Chainat Province were randomly assigned to take the tests.

The results of study were:

The item information function.(IIF)

1. At the ability level less than 2.5, items in SMT provided more information than those in CMT. At the ability level greater than 2.0, items in CMT provided more information than those in SMT.

2. At the ability level less than 0.5, items in SMT provided more information than those in DMT. At the ability level greater than 0.0, items in DMT provided more information than those in SMT.

3. At the ability level between 0.0 to 1.5, items in CMT provided more information than those in DMT. At the ability level greater than 1.5, items in DMT provided more information than those in CMT.

4. At the ability level less than 1.5, items in SMT provided more information than those in CMT and in DMT. At the ability level greater than 1.5, items in DMT provided more information than those in SMT and in CMT.

Test information Function.(TIF)

At the ability level between -2.0 to 0.0, SMT provided more test information than that of the CMT and DMT. At the ability level greater than 1.0, DMT provided more test information than that of the SMT and CMT.

ภาควิชา..... วิทยาการศึกษา
สาขาวิชา..... การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา..... 2535

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน ที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านของภาควิชาวิจัยการศึกษา ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำแนะนำในการศึกษา แก่ผู้วิจัยตลอดเวลาของการเข้ามาศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช ที่ท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการเรียนของผู้วิจัยด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี และ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลชิต ที่กรุณาให้ความรู้ในเรื่องทฤษฎี IRT แก่ผู้วิจัย มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาตรวจแบบสอบถามด้วยความอดทน และศึกษานิเทศก์อำเภอที่ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี พร้อมทั้งเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา โดยเฉพาะ พี่สุวิมล ตีรกานันท์ ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้เงินอุดหนุนในการทำวิจัยจำนวนหนึ่ง และสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ของสถาบันที่ให้ความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณครอบครัวบุญส่ง โดยเฉพาะ คุณมนัส บุญส่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่ผู้วิจัย

และท้ายที่สุดคือ ขอกราบแม่ ผู้เห็นความสำคัญของการศึกษา จึงให้การศึกษาและให้ทุกสิ่งในชีวิต แก่ผู้วิจัยตลอดมา



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
ความจำกัดในการวิจัย.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	13
ตอนที่หนึ่ง แบบสอบเลือกตอบ.....	13
ตอนที่สอง ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ.....	18
ตอนที่สาม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
ประชากร.....	35
กลุ่มตัวอย่าง.....	36
แบบสอบที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นใช้จริง.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ.....	66
ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ.....	89
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	94
สรุปผลการวิจัย.....	95
อภิปรายผล.....	97
ข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	105
ประวัติผู้เขียน.....	132

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง



ตารางที่	หน้า
1 จำนวนประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัด สปจ. ชัยนาท.....	36
2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง.....	37
3 จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่ตอบแบบสอบถามในการทดลองใช้แบบสอบครั้งที่ 2.....	38
4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างชั้นใช้จริงในแต่ละอำเภอ.....	39
5 จำนวนโรงเรียนและนักเรียนในแต่ละอำเภอที่ตอบแบบสอบถามในขั้นตอนการใช้จริง.....	40
6 ตารางโครงสร้างน้ำหนักเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดของข้อสอบ 25 ข้อ.....	41
7 ผลการทดลองใช้แบบสอบครั้งที่ 1 ตัวเลือกในข้อสอบของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับที่นักเรียนไม่เลือกเลย.....	47
8 ผลการทดลองใช้แบบสอบครั้งที่ 1 ตัวเลือกในข้อสอบของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับที่นักเรียนเลือกมาก.....	48
9 ตารางโครงสร้างน้ำหนักเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัดของข้อสอบ 19 ข้อ ที่คัดเลือกไว้จากข้อสอบ 25 ข้อ.....	50
10 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเที่ยง และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ของข้อสอบ 19 ข้อ.....	52
11 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบในแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมดาตัวเลือกพสม และตัวเลือกซ้อน.....	56
12 จำนวนข้อสอบและร้อยละของจำนวนข้อ จำแนกตามระดับค่าอำนาจจำแนก.....	61
13 จำนวนข้อสอบและร้อยละของจำนวนข้อ จำแนกตามระดับค่าความยาก.....	62
14 จำนวนข้อสอบและร้อยละของจำนวนข้อ จำแนกตามระดับค่าการเดา.....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15-33	ค่าสารสนเทศและค่าดัชนีประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของข้อสอบตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกผสม และตัวเลือกซ้อน ณ ระดับความสามารถต่าง ๆ ของข้อสอบข้อที่ 1-19.....	67-85
34	จำนวนข้อและร้อยละของจำนวนข้อที่ค่าดัชนีประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของข้อสอบ มีค่ามากกว่า 1 และน้อยกว่า 1 ณ ระดับความสามารถต่าง ๆ.....	86
35	จำนวนข้อสอบและร้อยละของจำนวนข้อในแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ที่ค่าสารสนเทศ ของข้อสอบมีค่าสูงสุด (ใน 3 แบบ) จากการเปรียบเทียบกัน ณ ระดับ ความสามารถต่าง ๆ.....	88
36	ค่าสารสนเทศของแบบสอบตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกผสม และตัวเลือกซ้อน ณ ระดับความสามารถต่าง ๆ.....	90

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เส้นโค้งลักษณะของข้อสอบ(ICC)แบบ 3 พารามิเตอร์.....	24
2	แสดงความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์.....	25
3	กราฟแสดงโค้งฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบตัวเลือกขรรรมาดา ตัวเลือกผสม และตัวเลือกซ้อน ที่ระดับความสามารถ 13 ระดับ.....	91

ศูนย์วิทยพัทพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย