

การเปรียบเทียบคุณภาพการทดสอบแบบซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม
ในการวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



นางนันทิยา หิงคำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2531


ISBN 974-569-624-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015846

๙๕๓๑๖๗๙

A COMPARISON OF THE QUALITY OF CAT AND CONVENTIONAL TESTING
IN MEASURING THE ENGLISH VOCABULARY ABILITY
OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS



Mrs. Nantiya Puengkam

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Educational Research
Graduate School
Chulalongkorn University
1988

ISBN 974-569-624-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบคุณภาพการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบ
ประเพณีนิยม ในการวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดย

นางนันทิยา พิงคำ

ภาควิชา

วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

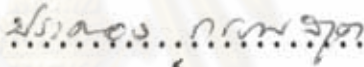
ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์
ดร. ชัยศักดิ์ ชัมภลลิขิต




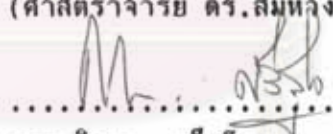
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. กาวี วัชรากุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ประคอง วรรณสุต)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)


..... กรรมการ
(ดร. ดิเรก ศรีสไย)


..... กรรมการ
(ดร. ชัยศักดิ์ ชัมภลลิขิต)

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นันทิยา พงศ์คำ : การเปรียบเทียบคุณภาพการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบ
ประเพณีนิยม ในการวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 (A COMPARISON OF THE QUALITY OF CAT AND CONVENTIONAL TESING
IN MEASURING THE ENGLISH VOCABULARY ABILITY OF MATHAYOM SUKSA
THREE STUDENTS) อ. ที่ปรึกษา: ศ.ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ดร.ชูศักดิ์
ชัยภลิจิต, 129 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเปรียบเทียบคุณภาพของการทดสอบแบบ ซี เอ ที
และแบบประเพณีนิยม ในการวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เปรียบเทียบคุณภาพในด้านความตรงเชิง เกณฑ์สัมพัทธ์และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่า

ผลการวิจัยพบว่า

1. การทดสอบแบบ ซี เอ ที มีความตรงเชิง เกณฑ์สัมพัทธ์ ไม่แตกต่างจากการทดสอบแบบ
ประเพณีนิยม แม้ว่าการทดสอบแบบ ซี เอ ที จะลดความยาวของแบบสอบลงมากกว่าร้อยละ 50
2. การทดสอบแบบ ซี เอ ที มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าต่ำกว่า
การทดสอบแบบประเพณีนิยม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....



NANTIYA PUENGKAM: A COMPARISON OF THE QUALITY OF CAT AND CONVENTIONAL TESTING IN MEASURING THE ENGLISH VOCABULARY ABILITY OF MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS, THESIS ADVISOR: PROF. DR. SOMWUNG PITIYANUWAT, PH.D. AND DR. CHOOSAK KHAMPALIKIT, PH.D. 129 p.p.

The purposes of this study were to compare the quality of the computerized adaptive testing and conventional testing in measuring the English vocabulary ability of Mathayom Suksa Three students by comparing their quality on the criterion-related validity and the standard error of estimation.

The findings were as follows:

1. The criterion-related validity of the computerized adaptive testing and the conventional testing were not significantly different even though the computerized adaptive testing was reduced test lengths up to 50%
2. The standard error of estimation of the computerized adaptive testing was significantly lower than the conventional testing.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อผู้นิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้อาจไม่ล่งง ได้ดีหากไม่ได้รับความกรุณาจากท่านศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานววัฒน์ และ ดร. ชัยศักดิ์ ชัมภลลิขิต ที่รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คอยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และเอาใจใส่ต่อผู้วิจัยอย่างยิ่ง กราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขแบบสอบถามด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่านรองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา วงศ์โสธร และท่านอาจารย์อรุณช ลียาภาศ ที่ให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างมาก

กราบขอบพระคุณอาจารย์สงวน อ้อยเป็น ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนบางใหญ่และที่ ๖ ปรีดญาเอกทุกท่านที่ให้คำแนะนำที่ดีและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เสนอภริมาจริตรม่อง ที่สำราญ มีแจ้ง และพิงกรภกฤษณ์ สำราญใจและงานวิจัยชิ้นนี้คงจะไม่สำเร็จลงได้ หากไม่ได้รับความช่วยเหลือจากคุณนรินทร์ ส่วโรวาทในการเขียนโปรแกรมการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ นื่องธีรศักดิ์ อัจฉรานนท์ และนื่องวันดี จงคงคา ที่ช่วยเหลือในด้านการวิเคราะห์โดยวิธีคอมพิวเตอร์ และขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่คอยได้ถามด้วยความห่วงใยอยู่เสมอ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ อาจารย์ผู้สอนและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านอาจารย์อัมพา แสนทวีสุข ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย และท่านผู้อำนวยการโรงเรียนปากเกร็ดและอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความสะดวกแก่ผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยเป็นเงิน 2,900 บาท ขอขอบคุณสถาบันบริการคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและเจ้าหน้าที่ที่ให้ความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล ขออ้อมระลึกถึงพระคุณแม่ที่กรุณาส่งเสียให้ผู้วิจัยได้เรียนหนังสือ และบุคคลที่จะลืมเสียมิได้คือ คอยให้กำลังใจให้ความรักและความอบอุ่นในครอบครัว ให้โอกาสแก่ผู้วิจัยได้ศึกษาอย่างเต็มทีคือ คุณชัยชาญ พังคำ และเด็กหญิงชนาธิป พังคำ เป็นลูกที่ดีและเข้าใจแม่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นนทยา พังคำ
10 ตุลาคม 2531

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
รายการตารางประกอบ.....	ณ
รายการภาพประกอบ.....	ด
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ความจำกัดของการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	10
การสร้างแบบสอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ.....	10
ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ.....	15
วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์.....	21
การทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	29
- กลยุทธ์ที่ใช้ในการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	29
- องค์ประกอบของกระบวนการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	32
- การดำเนินการสอบ.....	34
- ค่าความเที่ยง ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด.....	35
- ค่าความตรงของการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	38
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	38

บทที่ (ต่อ)	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
การสร้างข้อสอบเพื่อใช้ในการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	46
ลักษณะและปริมาณของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
การเปรียบเทียบคุณภาพของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และการทดสอบ แบบประเพณีนิยม.....	55
ลักษณะและปริมาณของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
ตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาข้อสอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ.....	68
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม.....	91
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	91
อภิปรายผลการวิจัย.....	92
ข้อเสนอแนะ.....	95
บรรณานุกรม.....	97
ภาคผนวก.....	102
รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	128
ประวัติผู้เขียน.....	129

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าอนุพันธ์สำหรับรูปแบบการตอบข้อสอบที่มีจำนวนพารามิเตอร์ต่างกัน.....	26
2	สารสนเทศโดยประมาณและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ Θ ของการทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	44
3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน.....	47
4	จำนวนข้อสอบจำแนกตามรูปแบบของคำถาม.....	49
5	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ.....	50
6	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามชุดแบบสอบ.....	52
7	จำแนกนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง.....	55
8	จำนวนข้อสอบในแต่ละช่วงความยากของข้อสอบ	56
9	ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบฉบับที่ 1 - 5.....	68
10	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษทั้ง 5 ฉบับ.....	69
11	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 1.....	72
12	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 2.....	73
13	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 3.....	74
14	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 4.....	75
15	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 5.....	76
16	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 6.....	78
17	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 7.....	80
18	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบในช่วงที่ 8.....	81
19	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากและค่าการเดาของข้อสอบที่ใช้ทดสอบแบบประเพณีนิยม.....	82
20	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบวัดความสามารถด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ทดสอบแบบประเพณีนิยม.....	83
21	ค่าสถิติพื้นฐานของค่าพารามิเตอร์ ของข้อสอบที่เป็นกลุ่มข้อสอบ และค่าของพารามิเตอร์ของข้อสอบที่นำมาทดสอบแบบประเพณีนิยม.....	85
22	ค่าสถิติพื้นฐานของค่าความสามารถ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าความสามารถและจำนวนข้อสอบที่ใช้ทดสอบของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม.....	86
23	ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ของคะแนนความสามารถจากการทดสอบแบบ ซี เอ ที และการทดสอบแบบประเพณีนิยม.....	87

รายการตารางประกอบ(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
24	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าความสามารถเฉลี่ย (SEE) ในระดับความสามารถต่าง ๆ ของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม.....	88
25	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าความสามารถ.....	90
26	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบจากแบบสอบฉบับที่ 1.....	108
27	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบจากแบบสอบฉบับที่ 2.....	110
28	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบจากแบบสอบฉบับที่ 3.....	112
29	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบจากแบบสอบฉบับที่ 4.....	114
30	ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดาของข้อสอบจากแบบสอบฉบับที่ 5.....	116
31	ค่าความสามารถ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าความสามารถและจำนวนข้อสอบที่ใช้ทดสอบเป็นรายบุคคลของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และแบบประเพณีนิยม.....	118

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.	วิธีการนำดิน ราชสัน.....	24
2.	บันทึกการตอบในเชิงทฤษฎีจากกลยหส การทดสอบแบบ ซี เอ ที.....	40
3.	คำฟังก์ชันสารสนเทศโดยประมาณของการทดสอบแบบ ซี เอ ที และการทดสอบแบบประเพณีนิยมเมื่อปรับความยาวของข้อสอบ ให้เท่ากับ 25 ข้อ.....	43
4.	การบันทึกประวัติข้อมูลส่วนชองนักเรียน.....	61
5.	คำอธิบายในการตอบข้อสอบ.....	61
6.	โค้งสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบฉบับที่ 1-5.....	71
7.	โค้งสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบจำนวน 40 ข้อที่ใช้ทดสอบแบบ ประเพณีนิยม.....	84
8.	การกระจายของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่า ความสามารถที่ได้จากการทดสอบแบบ ซี เอ ที และการ ทดสอบแบบประเพณีนิยม.....	89
9.	ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.0 และร้อยละของความแปรปรวน ของแบบสอบฉบับที่ 1.....	103
10.	ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.0 และร้อยละของความแปรปรวน ของแบบสอบฉบับที่ 2.....	104
11.	ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.0 และร้อยละของความแปรปรวน ของแบบสอบฉบับที่ 3.....	105
12.	ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.0 และร้อยละของความแปรปรวน ของแบบสอบฉบับที่ 4.....	106
13.	ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.0 และร้อยละของความแปรปรวน ของแบบสอบฉบับที่ 5.....	107

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย