

การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบสอบอิงเกณฑ์ระหว่างแบบสอบประเภท
เลือกตอบและตอบสั้นในการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน



นางสาวอุบล แสงเพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-579-738-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019723 117396631

A COMPARISON OF ERRORS BETWEEN USING MULTIPLE-CHOICES
AND SHORT-ANSWERS OF THE CRITERION REFERENCED TEST
IN CLASSIFYING STUDENTS' MASTERY LEVEL



Miss Ubon Sangpeang

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Educational Research
Graduate School
Chulalongkorn University
1992
ISBN 974-579-738-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบสอบอิงเกณฑ์ระหว่างแบบสอบ
ประเภทเลือกตอบและตอบสั้นในการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน
โดย นางสาวอุบล แสงเฟื่อง
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แนบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรานัย)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.อัทมพร จามรมาน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี)

.....กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง นิธิยานอน)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาลี)



อุบล แสงเพ็ง : การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบสอบอิงเกณฑ์ ระหว่างแบบสอบประเภทเลือกตอบและตอบสั้นในการจำแนกระดับความรู้ของนักเรียน (A COMPARISON OF ERRORS BETWEEN USING MULTIPLE - CHOICES AND SHORT - ANSWERS OF THE CRITERION REFERENCED TEST IN CLASSIFYING STUDENTS' MASTERY LEVEL) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี, 131 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ เปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบสอบอิงเกณฑ์ ระหว่างแบบสอบเลือกตอบและตอบสั้น ในการจำแนกระดับความรู้ของนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบเลือกตอบและตอบสั้น ฉบับละ 30 ข้อ ซึ่งวัดเนื้อหาเดียวกัน คือเรื่อง "สถิติ" การตัดสินผลการสอบแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ รอบรู้ ยังตัดสินไม่ได้ และไม่รอบรู้ วิเคราะห์ผลความคลาดเคลื่อน ระหว่างผลการจำแนกระดับความรู้ของแบบสอบทั้งสองประเภทที่ความยาว 8 ข้อ 11 ข้อ 14 ข้อ 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ตัดสินจากเทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเทียบกับผลการจำแนกระดับความรู้จากแบบสอบเต็มฉบับ ซึ่งใช้เกณฑ์มาตรฐานให้ผ่านร้อยละ 75 และเกณฑ์มาตรฐานให้ตก ร้อยละ 55 ตรวจสอบอัตราความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจนของแบบสอบเลือกตอบและตอบสั้นกับอัตราความคลาดเคลื่อนที่กำหนดร้อยละ 5 ด้วยการทดสอบทวินาม หากค่าความสัมพันธ์เคนคอลล์ ฮาวน์ ระหว่างผลการจำแนกระดับความรู้จากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ และเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของแบบสอบทั้งสองประเภทด้วยการทดสอบสัคส่วน

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า

1. แบบสอบเลือกตอบที่ความยาว 8 ข้อ 11 ข้อ 14 ข้อ 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อเกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏร้อยละ 61.33, 50.00, 34.00, 24.00, 12.00 และ 7.33 ตามลำดับ และแบบสอบเลือกตอบที่ความยาว 8 ข้อ 11 ข้อ 14 ข้อ เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจนแตกต่างจากอัตราความคลาดเคลื่อนที่กำหนดร้อยละ 5 แต่แบบสอบเลือกตอบที่ความยาว 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อ เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจนไม่แตกต่างจากความคลาดเคลื่อนที่กำหนดร้อยละ 5 และแบบสอบเลือกตอบทุกความยาวมีค่าความสัมพันธ์กับแบบสอบเต็มฉบับดังนี้ 0.34, 0.53, 0.70, 0.79, 0.89 และ 0.90 ตามลำดับ
2. แบบสอบตอบสั้นที่ความยาว 8 ข้อ 11 ข้อ 14 ข้อ 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อ เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏร้อยละ 60.00, 56.67, 42.67, 30.67, 16.00 และ 13.33 ตามลำดับ และแบบสอบตอบสั้นที่ความยาว 8 ข้อ 11 ข้อ 14 ข้อ เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจนแตกต่างจากอัตราความคลาดเคลื่อนที่กำหนดร้อยละ 5 แต่แบบสอบตอบสั้นที่ความยาว 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อ เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจน ไม่แตกต่างจากความคลาดเคลื่อนที่กำหนดร้อยละ 5 และ แบบสอบตอบสั้นทุกความยาว มีค่าความสัมพันธ์กับแบบสอบเต็มฉบับ 0.38, 0.42, 0.59, 0.71, 0.82 และ 0.86 ตามลำดับ
3. แบบสอบเลือกตอบและตอบสั้นที่ความยาวเดียวกัน เกิดความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่ชัดเจน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิจัยการศึกษา

ภาควิชา

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ปีการศึกษา 2534

ลายมือชื่อนิสิต *Op 18/07*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *1/00-3/00/00*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

UBON SANGPEANG : A COMPARISON OF ERRORS BETWEEN USING MULTIPLE-CHOICES AND SHORT-ANSWERS OF THE CRITERION REFERENCED TEST IN CLASSIFYING STUDENTS' MASTERY LEVEL : ASSO. PROF. YAVADEE VIBULSRI, Ph.D., 131 pp.

The purpose of this study was to compare the errors between the using of the multiple-choice and short-answer types of the criterion referenced test in classifying students' mastery level. Both tests measuring the same objectives in statistics were developed originally with 30 items each. Sequential Analysis Technique was then utilized to form six shortened test forms with 8,11,14,17,20 and 23 items from each original one. Criteria used for classifying students were 75 percent correct or higher for mastery level, 55 percent correct or lower for non-mastery level. The rest were classified into unclassified level. After that error rates in classifying the examinees were computed from both the original and the shortened tests. Binomial test was used to compare the error rates in classification between each original and shorten tests at 95 percent confidence. Kendall's tau correlation coefficients in classification results between the original and each shortened tests were calculated. Proportional Z-test was used to compare the error rates of the tests with the same length. The findings were as follows,

1. According to the multiple-choice test, the occurred error rates of its shortened forms, ranged from the shortest one were 61.33, 50.00, 34.00, 24.00, 12.00 and 7.33 percent. The actual error rate of the 8, 11 and 14 items tests were statistically significantly different from the fixed rate, being set from the original test, at 95 percent confidence, while those of 17, 20 and 23 were not. The correlation coefficients in classification results between the original and each shortened tests, ranged from the shortest one, were 0.34, 0.53, 0.07, 0.79, 0.89, and 0.90

2. As for the short-answer tests, the occurred error rates of its shortened forms, ranged from the shortest one were 60.00, 56.67, 42.67, 30.67, 16.00 and 13.33 percent. The shortened tests yielding statistically significantly different actual error rates from the fixed one were those with 8, 11 and 14 items while the rests yielded nonsignificantly differences. The correlation coefficients in classification results between the original and each shortened tests, ranged from the shortest one, were 0.38, 0.42, 0.59, 0.71, 0.82 and 0.86

3. The two types of test with the same length were statistically insignificantly different at .01 level of significance, accordingly to both the occurred and the actual error rates.



ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา..... การวัดและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา..... 2534

ลายมือชื่อนิสิต..... 150007
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 150007
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวดี วิบลัยศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้ข้อคิดเห็น
คำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานวิจัยมาด้วยดีตลอด

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ผู้สอน ที่ให้ความช่วยเหลือ และ
อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและ
ให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยบางส่วน

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์นี้แต่บิดา มารดาและ
คุณยาย ตลอดจนคุณอาจารย์ประสิทธิ์ประสาวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยทุกท่าน

อบล แสงเพ็ญ



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	9
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่จจะได้รับ.....	12
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	13
แนวคิดของการวัดผลแบบอิงเกณฑ์.....	13
ความหมายและลักษณะของแบบสอบอิงเกณฑ์.....	14
การสร้างและคุณภาพของแบบสอบอิงเกณฑ์.....	16
แบบสอบปรนัยแบบเลือกตอบและตอบสั้น.....	28
เทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ผลวิจัย.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63

๕. สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	78
สรุปผลการวิจัย.....	80
อภิปรายผล.....	81
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	83
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	83
รายการอ้างอิง.....	84
ภาคผนวก.....	89
ประวัติผู้เขียน.....	121

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แผนการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น.....	5
2	เปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อสอบที่ต้องใช้ในการสอบปกติธรรมดา กับการสอบโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น เมื่อให้ผลความถูกต้องในการตัดสินระดับความรอบรู้มีจำนวนเท่ากัน.....	37
3	คะแนนคณิตศาสตร์ รายวิชา ค312 ของพลวิชัย เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม.....	42
4	จำนวนข้อกระทงที่วัดแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่านกำหนดจำนวนข้อ.....	44
5	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าดัชนีความไว และค่าความยากของแบบสอบที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 ข้อ.....	49
6	จำนวนข้อที่ผู้สอบทำผิดได้ในแบบสอบที่ความยาวต่างๆ และถือว่าเป็นผู้รอบรู้และจำนวนข้อสอบที่ถ้าผู้สอบทำผิดจะถือว่าเป็นผู้ไม่รอบรู้ เมื่อกำหนด $P_o = .25$ $P_u = .45$ $\alpha = .05$ และ $\beta = .10$	56
7	วิธีการคำนวณค่าความสอดคล้องที่ปรากฏและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ.....	57
8	ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการสอบก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post-test) แยกตามประเภทของแบบสอบ.....	66
9	เปรียบเทียบความแตกต่างของความยากของแบบสอบประเภทเลือกตอบ และตอบสั้น.....	67
10	ความสอดคล้องที่ปรากฏ ความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ และค่าความสัมพันธ์เคนดอลล์ ทาวน์ ระหว่างผลการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน จำนวน 150 คน จากแบบสอบที่ความยาวต่างๆ กับแบบสอบเต็มฉบับประเภทเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ.....	68

11	ความสอดคล้องที่ปรากฏ ความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ และ ค่าความสัมพันธ์ เคนดอลล์ ทาวน์ ระหว่างผลการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน จำนวน 150 คน จากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับประเภทตอบสั้น จำนวน 30 ข้อ.....	72
12	เปรียบเทียบความยาวที่เหมาะสมของแบบสอบอิงเกณฑ์ประเภทเลือกตอบ และ ตอบสั้นที่ความยาว 17 ข้อ 20 ข้อ และ 23 ข้อ โดยการทดสอบสัดส่วนจำนวน นักเรียนที่เกิดความคลาดเคลื่อนในการจำแนกระดับความรอบรู้.....	76
13	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากเฉลี่ย และผล การทดสอบ t-test ของแบบสอบเลือกตอบ.....	92
14	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยากเฉลี่ย และผล การทดสอบ t-test ของแบบสอบตอบสั้น.....	92
15	ความสอดคล้องที่ปรากฏ และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ ในการจำแนกระดับ ความรอบรู้ของนักเรียนจากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ ประเภทเลือกตอบ.....	93
16	ความสอดคล้องที่ปรากฏ และความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ ในการจำแนกระดับ ความรอบรู้ของนักเรียนจากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ ประเภทตอบสั้น.....	96

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 การสร้างเส้นกราฟของเทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นเพื่อพิจารณาตัดสินใจ รับสมมติฐานตัวใดตัวหนึ่ง.....	34
2 เส้นสมการเพื่อกำหนดเขตการจำแนกระดับความรอบรู้ของนักเรียน เมื่อกำหนด $P_0 = .25$, $P_1 = .45$ $\alpha = .05$ และ $\beta = .10$	56
3 ขอบเขตที่แสดงถึงช่วงความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏคาบจุดเกณฑ์มาตรฐาน และ ความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏที่แท้จริง.....	60
4 ผลความสอดคล้องที่ปรากฏและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ ในการจำแนกระดับ ความรอบรู้ของนักเรียนจากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ ประเภทเลือกตอบ.....	70
5 ผลความสอดคล้องที่ปรากฏและความคลาดเคลื่อนที่ปรากฏ ในการจำแนกระดับ ความรอบรู้ของนักเรียนจากแบบสอบที่ความยาวต่าง ๆ กับแบบสอบเต็มฉบับ ประเภทตอบสั้น.....	74