

การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิด
เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนแตกต่างกัน



นางสาวสมศรี อุประิทธิกุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

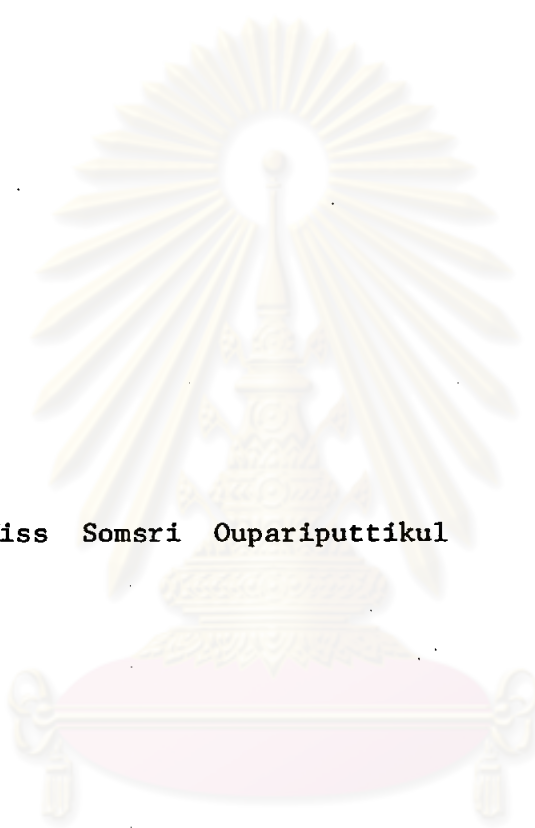
ISBN 974-567-954-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

013945

10296028

A COMPARISON OF THE QUALITY OF A MULTIPLE CHOICE
TEST AND TRUE-FALSE TEST ADMINISTERED TO DIFFERENT
GROUPS OF LEARNING ACHIEVEMENT STUDENTS



Miss Somsri Oupariputtikul

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

1987

ISBN 974-567-954-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิด

เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

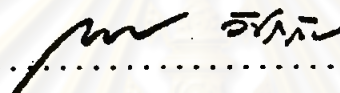
โดย นางสาวสมศรี อุประิทธิกุล

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์


อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวดี วิบูลย์ศรี

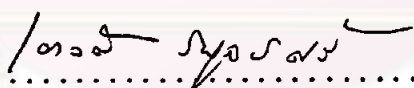


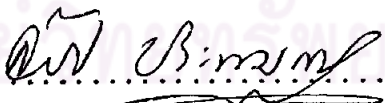
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

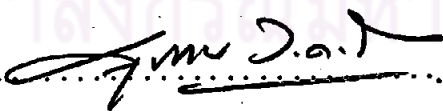

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร รัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เขาวดี วิบูลย์ศรี)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดี ประทุมราช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุภาพ วาดเขียน)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิด
เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ชื่อนิสิิต นางสาวสมศรี อุประิพทุธิกุล

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. เขาวดี วิบูลย์ศรี

ภาควิชา ศึกษการศึกษ

ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความเที่ยง ความตรง อำนาจจำแนก
และความยากของแบบสอบแบบ เลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดที่แปลงมาจากแบบสอบ
แบบเลือกตอบโดยมีความยาวเป็น 2 เท่าและ 3 เท่า ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ปีการศึกษา 2527 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์
(ค. 311) จำนวน 567 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างมีระบบ เพื่อให้
กลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบแบบ เลือกตอบ กลุ่มหนึ่งสอบแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท่า
และอีกกลุ่มหนึ่งสอบแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท่า กลุ่มละ 189 คน ในแต่ละกลุ่ม
ถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ
โดยแบ่งตามระดับคะแนน เฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ใน 4 ภาค เรียนที่ผ่านมา ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ใน
การหาความตรงของแบบสอบที่ศึกษาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค. 311) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 แบบคือ
แบบสอบแบบ เลือกตอบ แบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท่าและมีข้อผิด 67%
ของข้อกระทงทั้งหมด และแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท่าและมีข้อผิด 67%
ของข้อกระทงทั้งหมด แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดย 1) หาความเที่ยงของแบบสอบโดยใช้สูตร
สูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 แล้วปรับเป็นค่าความเที่ยงของแบบสอบที่ใช้เวลาในการสอบ
เท่ากัน โดยใช้สูตรสเปียร์แมน บราวน์ 2) หาความตรงร่วมสมัยโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์

- แบบเพียร์สัน 3) ทาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล
- 4) ทาคความยากของแบบสอบ 5) ทดสอบค่าความเที่ยง ค่าความตรง และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบโดยเปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐานของพิซเซอร์ แล้วทดสอบด้วยไคสแควร์
- 6) ทดสอบค่าความยากโดยใช้การทดสอบมัธยฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ด้านความเที่ยงของแบบสอบ มีข้อค้นพบดังนี้

1.1 ความเที่ยงของแบบสอบก่อนปรับทั้ง 3 ฉบับมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และลดลง ส่วนในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

1.2 ค่าความเที่ยงของแบบสอบหลังจากปรับแล้วในกลุ่มสูง และปานกลางทั้ง 3 ฉบับ ไม่แตกต่างกัน ส่วนในกลุ่มต่ำแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 3 เท่ามีความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดที่มีความยาวเป็น 2 เท่า และในกลุ่มคะแนนแบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ด้านความตรงของแบบสอบ แบบสอบทั้ง 3 ฉบับมีค่าความตรงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง ปานกลาง ต่ำ และคะแนน

3. ด้านอำนาจจำแนก แบบสอบทั้ง 3 ฉบับมีอำนาจจำแนกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ด้านความยาก แบบสอบแบบเลือกตอบยากกว่าแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแบบสอบแบบถูกผิดทั้ง 2 ฉบับมีความยากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูง ปานกลาง ต่ำ และคะแนน

Thesis Title A Comparison of the Quality of a Multiple-Choice
 Test and True-false Test Administered to Different
 Groups of Learning Achievement Students.

Name Miss Somsri Oupariputtikul

Thesis Advisor Associate Professor Yauadee Vibulsri, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1986

ABSTRACT

The purposes of this study were to compare the reliability, validity, discrimination and difficulty of a multiple-choice test and true-false tests, having double and triple in length, which adapted from the multiple-choice test. All the tests were used for the students of high, medium, low and mixed in learning achievement. The subjects were 567 students in Mathayomsuksa 3 who studied Math. 311 in 1984 academic year from Suankularb Wittiyalai school in Bangkok. The subjects were randomly divided into three groups: the first group was tested with the multiple-choice test, the second one was tested with the true-false test in double length, and the third group was tested with the true-false test in triple length. Each group of subjects was also divided into three smaller groups: high, medium and low achievement in learning by using their mean scores of mathematics test in four terms in the past. The mean scores of mathematics test were used as a criterion for determining the concurrent validity of all tests constructed. The instruments used were the Mathematics Achievement Tests for

Mathayomsuksa: 3 constructed by the researcher. The achievement tests contained the multiple-choice test and the true-false tests, including 67% false statements, with double length and triple length. The reliability coefficient was estimated by the Kuder-Richardson Formula 20. The adjusted reliabilities were determined by the Spearman-Brown Formula. The validity was estimated by the Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. The item discrimination was estimated by Biserial Correlation. The reliabilities, the validity, and discrimination of all tests were next transformed to the Fisher's Z coefficient, and then compared by the Chi-Square test and the Z-ratio. The difficulty of the tests was compared by the Median Test.

The results of the study were :

1. Reliability of test

1.1 The reliability before being adjusted from three forms of test was not statistically significant in term of scores from students of high, medium and mixed in learning achievements. In group of students with low achievement, the reliability of the two forms of true-false test was statistically significant at a .05 level.

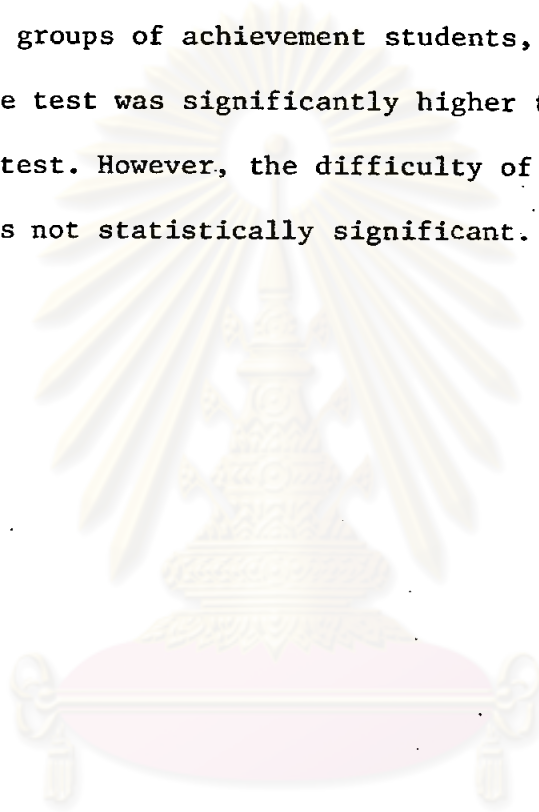
1.2 The adjusted reliability of three forms of tests was not statistically significant in group of students with high and medium achievement. In group of students with low achievement, the reliability of the triple length true-false test was significantly higher than the double length true-false test. In group of students with mixed achievement, the reliability of the multiple-choice test was

significantly higher than the two forms of true-false test.

2. The difference in the validity of three forms of test was not statistically significant in all groups of achievement students.

3. The difference of discrimination of three forms of test was not statistically significant.

4. In all groups of achievement students, the difficulty of the multiple-choice test was significantly higher than the two forms of the true-false test. However, the difficulty of the two forms of the true-false test was not statistically significant.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. เยาวดี วิบูลย์ศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้ข้อคิด คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้สละ เวลาพิจารณาแบบสอบถาม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำชั้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ปีการศึกษา 2527 ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จ่านอง วิบูลย์ศรี ที่กรุณาตรวจแก้ไขบทความภาษาอังกฤษ ตลอดจนขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ทุกคน ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์และไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และคุณธีรวุฒิ ตั้งดวงดี ที่ให้การช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

สมศรี อูปริพุทธิกุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ฉษ
สารบัญตาราง	ฉี
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	5
สมมุติฐานในการวิจัย	6
ขอบเขตของกาววิจัย	7
ข้อดกลงเบื้องต้นในการวิจัย	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	10
3. วิธีดำเนินการวิจัย	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	67
ข้อค้นพบ	68
อภิปรายผลการศึกษาวิจัย	72
ข้อเสนอแนะ	79

สารบัญ

	หน้า
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	86
ประวัติผู้เขียน	107



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. เนื้อหาและพฤติกรรมที่วัดในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (ค.311) ..	38
2. เนื้อหาและพฤติกรรมที่วัดในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (ค.311) ...	40
3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ (ค.311)	41
4. จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการได้รับการทดสอบด้วยแบบสอบต่างชนิดกัน	45
5. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบ และค่าความเที่ยงของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	54
6. ผลการทดสอบค่าความเที่ยงของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค. ...	55
7. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงเป็นรายคู่ ของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค. ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ...	56
8. ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบ อัตราส่วนของจำนวนข้อกระทง ที่ใช้ในการปรับค่าความเที่ยง และค่าความเที่ยงที่ปรับแล้วของแบบสอบฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	57
9. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงที่ปรับแล้วของแบบสอบฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	59
10. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงที่ปรับแล้วเป็นรายคู่ของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค. ในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำ และคละกัน	60
11. ความแตกต่างระหว่างค่าความตรงของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค. ในรูปสถิติทดสอบไคสแควร์	61
12. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	62
13. ค่าความยากเฉลี่ยของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	63
14. ความแตกต่างของความยากของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค. ...	64
15. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความยากรายคู่ ของแบบสอบ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
16. ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือกในแบบสอบ ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อ จากการทดลองสอบครั้งที่ 2	88
17. ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{bis}) ของแบบสอบ วัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับ ก. ฉบับ ข. และฉบับ ค.	91
18. แสดงการเปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนกจำแนกของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ โดยการทดสอบไคสแควร์	101
19. แสดงการทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ด้วยการทดสอบมีเดียน	101

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย