

การเปรียบเทียบความเที่ยงและความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบ
และแบบถูกผิดที่มีความตรงเที่ยงเคียงกัน



นางสาว นิภาพร จุลกมนตรี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญาตรุศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

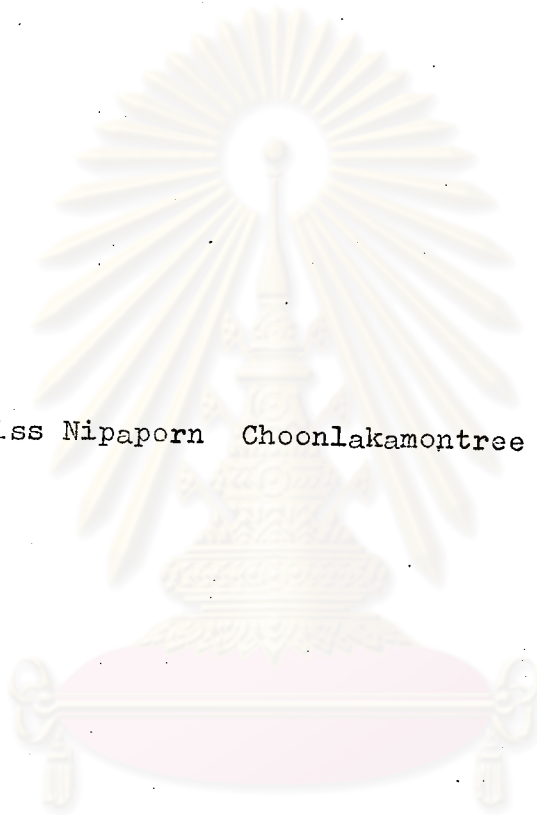
พ.ศ. 2525

ISBN 974-561-275-8

007266

I159ฯ๙122

A COMPARISON OF RELIABILITY AND DIFFICULTY OF MULTIPLE CHOICE
AND TRUE-FALSE TESTS POSSESSING THE COMPARABLE VALIDITY



Miss Nipaporn Choonlakamontree

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

1982

ISBN 974-561-275-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความเที่ยงและความยากของแบบสอบถามเลือกตอบ
และแบบถูกผิดที่มีความตรงเที่ยงเคียงกัน

ชื่อ นางสาวนิภาพร จุลฉนวนศรี

ภาควิชา วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เขาวดี วิบูลย์ศรี



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

..... *สุพจน์ ภูมิต* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ภูมิต)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์* ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)

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

..... *ประคอง กรวรรณสุต* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประคอง กรวรรณสุต)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความเที่ยงและความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบ
และแบบถูกผิดที่มีความตรง เทียบเคียงกัน
ชื่อนิสิต นางสาวนิภาพร จุลกมนตรี
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เขาวดี วิบูลย์ศรี
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2524

บทคัดย่อ



การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) หาอัตราส่วนของจำนวนข้อกระทงของแบบสอบแบบเลือกตอบต่อแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% และแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% ซึ่งนักเรียนทำได้ในเวลาเท่ากัน 2) เปรียบเทียบความเที่ยงและความยากของแบบสอบทั้งสามฉบับดังกล่าวที่มีความตรงเทียบเคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 แบบ คือ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด และแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด ผู้วิจัยทดสอบความตรงของแบบสอบทั้งสามฉบับโดยใช้แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเป็นเกณฑ์ ปรากฏว่า ความตรงของแบบสอบทั้งสามฉบับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชา ค.011 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 522 คน ในการเก็บข้อมูล ให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบฉบับใดฉบับหนึ่งจากแบบสอบทั้งสามฉบับด้วยวิธีการสุ่ม และผู้วิจัยจะบันทึกเวลาที่นักเรียนแต่ละคนใช้ในการทำแบบสอบแต่ละฉบับเสร็จ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1) หาอัตราส่วนของจำนวนข้อกระทงของแบบสอบแบบเลือกตอบต่อแบบถูกผิดทั้งสองฉบับที่นักเรียนทำได้ในเวลาเท่ากัน 2) หากหาความเที่ยงของแบบสอบแต่ละฉบับโดยใช้สูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 แล้วรับค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดด้วยสูตร

สเปียร์แมน บรรทัด : 3) เปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโครงสร้างเทคนิค และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้อัตราส่วนซี 4) เปรียบเทียบค่าความยากของแบบสอบทั้งสามฉบับ โดยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวและทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีทีนแคน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. เมื่อเวลาที่ใช้ในการสอบเท่ากัน อัตราส่วนของจำนวนข้อกระทงของแบบสอบแบบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 1:1.16 และอัตราส่วนของจำนวนข้อกระทงของแบบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 1:1.13
2. หลังจากปรับเวลาที่ใช้ในการสอบให้เท่ากัน ปรากฏว่า แบบสอบแบบเลือกตอบมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบถูกผิดทั้งสองฉบับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่าความเที่ยงของแบบถูกผิดทั้งสองฉบับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. แบบสอบแบบเลือกตอบยากกว่าแบบถูกผิดทั้งสองฉบับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่าความยากของแบบสอบแบบถูกผิดทั้งสองฉบับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Comparison of Reliability and Difficulty of
Multiple Choice and True-False Tests Possessing
the Comparable Validity

Name Miss Nipaporn Choonlakamontree

Thesis Advisor Associate Professor Yavadee Vibulsri, Ph.D,

Department Educational Research

Academic Year 1981

ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to determine the ratio of the number of items of the multiple choice test to the true-false test included 67% false statements and to the true-false test included 50% false statements which the students could answer in a given amount of time 2) to compare the reliability and difficulty among the three tests possessing the comparable validity. The instrument used included three forms of the Mathematical Achievement Test constructed by the researcher. The first one was a multiple choice form; the second was a true-false format included 67% false statements and the third was a true-false format included 50% false statements. The researcher tested the concurrent validity of all the tests constructed by using the Mathematical Achievement Test for Mathayomsuksa IV students from Triamudomsuksa School as a criterion. The result was no significantly difference among the validity of the three tests

at a .05 level. The subjects were 522 Mathayomsuksa IV students who studied M.011 in Bangkok. Each subject was randomly responded to one of the three forms. Then the researcher recorded the number of minutes required to finish each test when the subjects handed in. Average time for the students to answer each test was computed to estimate the ratio of number of the multiple choice items to the true-false items. The reliability coefficient was estimated by the Kuder-Richardson Formula 20. The adjusted reliabilities of the true-false tests were determined by using the Spearman-Brown Formula. The reliabilities of all the tests were tested by the Chi-Square Technique and the Z-ratio. The difficulties of the tests were analyzed by one way analysis of variance and Duncan's New Multiple Range Test.

The results were as follow:

1. When the time testing was equal, the ratio of the number of items of the multiple choice test to the true-false test included 67% false statements was 1:1.16 and the ratio of the number of items of the multiple choice test to the true-false test included 50% false statements was 1:1.13.

2. After adjusted to equate time testing, the reliability of the multiple choice test was significantly higher than the other two forms of the true-false test at a .01 level. However, the difference in the reliability of two forms of the true-false test was not statistically significant at a .05 level.

3. The multiple choice test was significantly more difficulty than the other two forms of the true-false test at a .01 level. However, the difference in the difficulty of two forms of the true-false test was not statistically significant at a .05 level.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยที่ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ หลายท่าน อาทิเช่น รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษา ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ อาจารย์ ทิฉา วิโรจนะการา ท่านผู้อำนวยการ และอาจารย์ในโรงเรียนต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนทุกท่านที่มีใก้กล่าวนามซึ่งมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เป็นอย่างสูงที่ให้การส่งเสริม และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

นิภาพร จุลกมนตรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ฅ
รายการตารางประกอบ	ญ
บทที่	
๑ บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	8
ข้อตกลงเบื้องต้น	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	9
2 บรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	41

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
5	สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	54
	ขอค้นพบ	55
	อภิปรายผลการวิจัย	56
	ขอเสนอแนะ	61
	บรรณานุกรม	63
	ภาคผนวก	68
	ประวัติผู้เขียน	108

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน.....	35
2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการทำแบบสอบ ทั้งสามฉบับ	47
3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการตอบ แบบสอบทั้งสามฉบับ.....	48
4 แสดงค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยใช้สูตรคูเคอร์ริชาร์ดสัน (K-R 20) และค่าความเที่ยงของแบบสอบหลังจากปรับแล้ว โดยใช้สูตรสเปียร์แมน บราวน์	49
5 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งสามฉบับ ...	50
6 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง สามฉบับทีละคู่	51
7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบ ทั้งสามฉบับ	52
8 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบ สอบทั้งสามฉบับ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดของแบบสอบโดยใช้ การทดสอบของคินแดน (Duncan's New Multiple Range Test)	53
9 แสดงการระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของตัว เลือกที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อจากการทดลองสอบครั้งที่ ๒ ...	80

10	แสดงการเปรียบเทียบค่าความตรงของแบบสอบทั้งสามฉบับด้วย ไคสแควร์เทคนิค	84
----	--	-------	----



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย