

การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์
ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมค่า



บางกรวย บางกรวย กรุงเทพมหานคร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2525

ISBN-974-561-368-1

007116

±15052248

๒

A COMPARISON OF THE QUALITY OF MATHEMATICS TESTS
BETWEEN THE MULTIPLE CHOICES AND THE COMPLETION TYPES

Mrs. Krongtong Thepsiriannouy

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

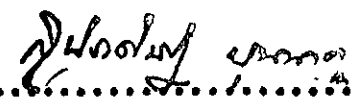
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบถามวิชาคณิตศาสตร์ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมค่า

โดย นางกรรณทอง เทพศิริอำนวย

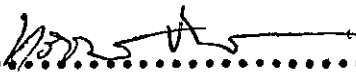
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์


อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณภา ปุณณโชติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....  คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ ปิตยารมณ์)

.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณภา ปุณณโชติ)

.....  กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสุต)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ชนิดเลือกตอบ และ
ชนิดเติมคำ

ชื่อผู้เขียน นางกรองทอง เทพศิริอำมร

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณ ปุณฺณโชติ

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ โดยศึกษาถึงระดับความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ โดยมีสมมุติฐานว่าแบบสอบชนิดเลือกตอบง่ายกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ และแบบสอบชนิดเลือกตอบมีอำนาจจำแนกความเที่ยงและความตรงน้อยกว่าแบบสอบชนิดเติมคำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กวัยที่เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2524 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 411 ค 412 มาแล้ว จำนวน 420 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สอบแบบสอบชนิดเลือกตอบ จำนวน 210 คน และกลุ่มที่สอบแบบสอบชนิดเติมคำ จำนวน 210 คน และในแต่ละกลุ่มถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม โดยแบ่งตามคะแนนจากแบบสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของภาคทวิชาวิจัยการศึกษา แบ่งกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง และต่ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบวัดสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค 411 ค 412 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 2 ชนิดคือ ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ และแบบสอบมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของภาคทวิชาวิจัยการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่า $t - test$ ทดสอบความแตกต่างของค่าความยาวของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ และชนิดเติมคำ และใช้ $z - test$ ทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ผลการวิจัยปรากฏว่าแบบสอบถามชนิดเลือกตอบง่ายกว่าแบบสอบถามชนิดเติมคำ และแบบสอบถามชนิดเลือกตอบนี้ค่าความเที่ยง น้อยกว่าแบบสอบถามชนิดเติมคำ ค่าอำนาจจำแนกมีแนวโน้มที่จะน้อยกว่าเช่นกัน แต่ความตรงรวมสัมพัทธ์ใช้คะแนนจากแบบสอบถาม ฐานเป็นเกณฑ์ของแบบสอบถามทั้งสอง ชนิดไม่แตกต่างกันแต่เมื่อใช้คะแนนสัมพัทธ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2523 ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ ปรากฏว่าแบบสอบถามชนิดเลือกตอบมีความตรงรวมสัมพัทธ์น้อยกว่าแบบสอบถามชนิดเติมคำ

Thesis Title A Comparison of the Quality of Matematics Test
 Between the Multiple Choices and the Completion
 Types.

Name Mrs. Krongtong Thepsiriamnouy

Thesis Advisor Assistant Professor Vanna Puranajoti, Ed.D.

Department Educational Research

Academic Year 1981

ABSTRACT

The purposes of this study were to compare the quality of Mathematics tests between the multiple choices and the completion type in difficulty, discrimination, reliability and validity in order to test the hypothesis that the multiple choices type is easier than the completion type and the discrimination power, reliability and validity of the multiple choices type are lower than that of the completion type. The samples of this study consisted of 420 Mathayomsuksa five students in Bangkok public school in Academic year 1981 who had learned Mathematics courses in Mathayomsuka four. The samples were divided into two groups, the first group was tested with the multiple choices test and the second group was tested with the completion test. Each group was also divided into three small groups according to their mathematical ability scores as high, average and low ability tested by the Standardized Mathematics Achievement test.

The instruments used were the Mathematics Achievement Tests in Mathayomsuksa-four constructed by the researcher, the multiple

choices and the completion types and the Standardized Achievement test of the Department of Educational Research. The data were analyzed by means of the t-test and the z - test. The results indicated that the difficulty and reliability of the multiple choices test were lower than that of the completion type, and its discrimination power also had a tendency to be lower. The validity that used the Standardized Mathematics Achievement test scores as a criteria of the multiple choices was not different from that of the completion type. But the validity that used students' mathematics achievement scores of second semester in academic year 1981 as a criteria of the multiple choices test was lower than that of the completion.



กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณ ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้ออกคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ จนการศึกษานี้ สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จาก ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ และนักเรียน โรงเรียน เจริญอุดมศึกษา โรงเรียนวัดสุทธิวราราม โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย โรงเรียนสตรี ศรีสุริโยทัย โรงเรียนสตรีวัชรวงษ์ โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม และโรงเรียนสุวรรณาราม วิทยาาคม

ผู้วิจัยได้รับความกรุณา และความช่วยเหลือจากทุกท่านที่กล่าวมาข้างต้นเป็น อย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

กร ทอง เทพศิริอำนวย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย...	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ...	ฉ
กิตติกรรมประกาศ...	ช
รายการตารางประกอบ...	ฅ

บทที่

1	บทนำ...	1
	✓ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	✓วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	✓สมมุติฐานของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	✓ข้อตกลงเบื้องต้น	6
	✓ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	6
	✓จำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
2	วรรณคดี และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง...	9
	✓ชนิดของแบบสอบถาม	9
	✓คุณภาพของแบบสอบถาม	10
	✓วิธีสร้างแบบสอบถาม	11
	✓การประเมินผลแบบสอบถาม	16
	✓การศึกษาวิจัยในต่างประเทศ	18
	✓การศึกษาวิจัยในประเทศไทย	21

3	วิธีดำเนินการวิจัย...	25
	/ ประชากร...	25
	/ กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง...	25
	/ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย...	27
	/ การสร้างแบบสอบถาม...	28
	/ การเก็บรวบรวมข้อมูล...	32
	/ การวิเคราะห์ข้อมูล...	33
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล...	40
	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบถาม...	41
	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม...	42
	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม...	43
	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบถาม...	45
5	สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ...	49
	สรุปผลการวิจัย...	50
	/ อภิปรายผลการวิจัย...	53
	ข้อเสนอแนะ...	58
	บรรณานุกรม...	59
	ภาคผนวก...	63
	ประวัติผู้เขียน...	99



รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ตารางวิเคราะห์หลักสูตรของวิชาคณิตศาสตร์ ค 411 ก 412....	29
2	การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง.....	34
3	การจำแนกกลุ่มตัวอย่าง และขนาดจากการทดลอง.....	34
4	แสดงค่า \bar{X} , S.D. ของแบบสอบถามมาตรฐานวิชาคณิตศาสตร์ของภาค วิชาวิจัยการศึกษา จำแนกตามกลุ่มสูง, ปานกลาง, ต่ำและคละกัน.	36
5	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าความยากของแบบสอบชนิดเลือก ตอบและชนิดเติมคำ จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิต ศาสตร์ สูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน.....	41
6	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าความเที่ยง แบบสอบชนิดเลือก ตอบและชนิดเติมคำ จำแนกตามกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางคณิต ศาสตร์ สูง ปานกลาง ต่ำ และคละกัน.....	43
7	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบ ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ซึ่งใช้คะแนนจากแบบสอบถามวิชา คณิตศาสตร์เป็นเกณฑ์.....	45
8	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบ ชนิดเลือกตอบและชนิดเติมคำ ซึ่งใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเป็นเกณฑ์.....	47
9	ตารางแสดงการแปลงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อให้เป็น Fisher's α ของแบบสอบชนิดเลือกตอบ.....	91
10	ตารางแสดงการแปลงค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อให้เป็นค่า Fisher's α ของแบบสอบชนิดเติมคำ.....	92