

การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบชนิดเลือกตอบ
ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน ในวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นางสาวนิรมล บุญตระกูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2525

ISBN 974-560-923-4

007268

I16002556

A COMPARISON OF THE QUALITY OF MATHAYOM SUKSA ONE
MATHEMATICS MULTIPLE CHOICES TESTS WITH DIFFERENT TYPES OF CHOICES



Miss Niramom Boontarat

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 การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่มีรูปแบบของ
ตัวเลือกแตกต่างกัน ในวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อนิสิต นางสาวนิรมล บุญตระกูล
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์พวงแก้ว บุญยกนก
ภาควิชา วิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรงของแบบสอบชนิดเลือกตอบ ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน 3 ชุด คือแบบสอบที่ใช้ตัวเลือกแบบธรรมดาทั้งฉบับ แบบสอบที่ใช้ตัวเลือกแบบปลายเปิด "ไม่มีข้อใดถูก" ทั้งฉบับ และแบบสอบที่ใช้ตัวเลือกแบบผสมระหว่างแบบธรรมดากับแบบปลายเปิด และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มจากการสอบด้วยแบบสอบที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสะเคา "ชรรค์ชัยกัมพลานนท์อนุสรณ์" อำเภอสะเคา จังหวัดสงขลา จำนวน 300 คน เป็นชาย 166 คน หญิง 134 คน เครื่องมือในการวิจัยคือแบบสอบคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 ชุด และเกณฑ์ในการหาค่าความตรงของแบบสอบคือคะแนนผลการเรียนคณิตศาสตร์ภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดย หาค่าความยากและอำนาจจำแนกด้วยเทคนิค 33% และเปลี่ยนค่าความยากเป็นความยากมาตรฐาน (Δ) หาค่าความเที่ยงโดยวิธีคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 หาค่าความตรงร่วมสมัยโดยหาสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เปรียบเทียบความยากมาตรฐานและคะแนนเฉลี่ยจากการสอบของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรงของแบบสอบโดยวิธี Chi-Square Test

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. แบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกันทั้ง 3 ชุด มีค่าความยากมาตรฐานเท่ากับ 14.2608, 14.7216 และ 14.1296 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ .3607, .3507 และ .3488 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงเท่ากับ .859, .853 และ .850 ตามลำดับ และค่าความตรงเท่ากับ .796, .768 และ .807 ตามลำดับ ซึ่งจัดว่าเป็นแบบสอบที่มีคุณภาพสูงพอสมควร
2. แบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกันทั้ง 3 ชุด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในด้านค่าความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรง
3. คะแนนเฉลี่ยจากการสอบของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Comparison of the Quality of Mathayom Suksa One
Mathematics Multiple Choices Tests with Different
Types of Choices

Name Miss Niramom Boontarat

Thesis Advisor Assistant Professor Puangkaew Poonyakanoke

Department Educational Research

Academic Year 1981

ABSTRACT

The purposes of this study were to compare the difficulty, the discrimination power, the reliability, the validity of three multiple choices tests with different types of choices: substantive alternatives, none of these and combination alternatives between substantive alternatives and none of these; and to compare the average scores of those three tests. The sample consisted of 300 mathayom suksa one students with 166 boys and 134 girls from Sadao "Khanchaikhampfanon" Secondary School in Songkhla Province. The instruments used were mathayom suksa one mathematics multiple choices tests which were constructed by the researcher. The criterion for the concurrent validity was the students' achievement on mathematics in the first semester. The difficulty and the discrimination power of the tests were analyzed by 33% technique and the difficulty was

transformed to the standard difficulty. The reliability was estimated by Kuder-Richardson formula 20 and the concurrent validity was estimated by Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. The tests' standard difficulties and the average scores of those three tests were compared by one way analysis of variance technique. The discrimination powers, reliability coefficients and validity coefficients were tested by Chi-Square Test.

The results from this research were as follows:

1. The standard difficulty of three mathematics multiple choices tests with different types of choices were 14.2608, 14.7216 and 14.1296 respectively, the discrimination power were .3607, .3507 and .3488 respectively, the reliability were .859, .853 and .850 respectively and the validity were .796, .768 and .807 respectively.

2. The differences in the difficulty, the discrimination power, the reliability and the validity of three mathematics multiple choices tests with different types of choices were not statistically significant.

3. The differences of the students' average scores on these three tests were also not statistically significant.



กิติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์พวงแก้ว ภูณยกนก ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ข้อคิดเห็น และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างดียิ่งโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก อาจารย์ใหญ่ อาจารย์ฝ่ายวิชาการ อาจารย์และนักเรียนโรงเรียนกอบกุลวิทยาคม โรงเรียนนาทวีวิทยาคม และโรงเรียนสะเคา "ขรรค์ชัยกัมพลานนท์อนุสรณ์" ตลอดจนเพื่อนๆ และผู้ให้ความช่วยเหลือทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นิรมล บุญตะรัตน์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
คำจำกัดความ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	8
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
กลุ่มตัวอย่าง	35
เครื่องมือในการวิจัย	35
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	41

บทที่	๑	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		47
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ		58
ผลการวิจัย		59
อภิปรายผล		59
ข้อเสนอแนะ		61
บรรณานุกรม		62
ภาคผนวก		67
ประวัติการศึกษา		78



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	พิสัยของค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบสอบ คณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุดที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย	39
2	ค่าความยากมาตรฐานเฉลี่ยและค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของข้อสอบใน แบบสอบคณิตศาสตร์แต่ละชุดที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย	39
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสอบที่มี รูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน	48
4	ค่าความยากมาตรฐานของแบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบ ของตัวเลือกแตกต่างกัน	49
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความยากมาตรฐานของ แบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน	50
6	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือก แตกต่างกัน	51
7	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน	52
8	ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของ แบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน	53
9	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบ คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน	54

ตารางที่	หน้า
10	ค่าความตรงของแบบสอบคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือก แตกต่างกัน 55
11	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบ คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน 56
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบ ของนักเรียนที่สอบด้วยแบบสอบที่มีรูปแบบของตัวเลือกแตกต่างกัน ... 57
13	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบจากการทดลองสอบ ครั้งที่ 1 และคัดเลือกเป็นแบบสอบชุดที่ 1 68
14	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบจากการทดลองสอบ ครั้งที่ 2 และคัดเลือกเป็นแบบสอบชุดที่ 2 71
15	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบจากการทดลองสอบ 2 ครั้ง และนำมาเป็นแบบสอบชุดที่ 3 74

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย