

ผลของการ เปรียบลำดับข้อสอบและการไต่ราคาความยากของข้อสอบของแบบสอบที่มีต่อ
ความยาก ความเที่ยงและความตรง ของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์



นางสาวโสภณา เหลืองวิลาวณิช

003994

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

EFFECTS OF TEST ITEM ARRANGEMENT AND KNOWING TEST
ITEM DIFFICULTY ON THE DIFFICULTY RELIABILITY AND
VALIDITY OF MATHEMATICS ACHIEVEMENT TEST

Miss Sopana Laungwilawan

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

1981

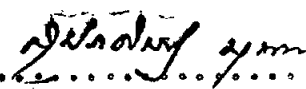
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการเรียงลำดับข้อสอบและการไต่ถามความยากของข้อสอบของ
แบบสอบที่มีต่อความยาก ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ นางสาวโสภณา เหลืองวิลาวัณย์


ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

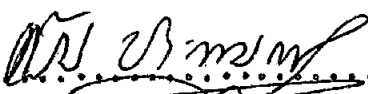
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ ประทุมราช

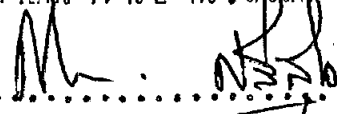
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร ปริญญาโท

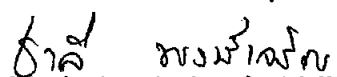

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง หิรันววัฒน์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ ประทุมราช)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศิริเอก ศรีสุข)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ชาติ พงษ์เจริญ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการเรียงลำดับข้อสอบและการได้รู้ค่าความยากของข้อสอบของ
 แบบสอบที่มีต่อความยาก ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบผล
 สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ชื่อนิสิต นางสาว โสภณา เหลืองวิลาวัดย์
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช
 ภาควิชา วิชาศึกษาศาสตร์
 ปีการศึกษา 2523



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความยาก ความเที่ยงและความตรงของ
 แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ให้ผู้สอบได้รู้ค่าความยากกับไม่รู้ค่าความยากของข้อสอบ
 รายข้อ และการเรียงลำดับข้อต่างกัน 4 แบบ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชา
 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น ส่วนเกณฑ์ความตรงใช้แบบสอบความถนัด
 คำนวณจำนวนของภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่าง
 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 (ม. 3) โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน
 320 คน เป็นชาย 134 คน หญิง 186 คน และโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย อพบุรี จำนวน 320 คน
 เป็นชาย 108 คน หญิง 212 คน การวิเคราะห์ความยากของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง การหาค่าความเที่ยงใช้สูตรคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20
 การหาค่าความตรงใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การเปรียบเทียบค่าความเที่ยง
 ความตรงของแบบสอบ ใช้วิธีทดสอบด้วยไคสแควร์เทคนิค

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้สอบได้รู้ค่าความยากกับไม่รู้ค่าความยากของข้อสอบ
 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในค่า ความยาก ความเที่ยง และ ความตรง

2. แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ที่มีการเรียงลำดับข้อสอบต่างกัน 4 แบบ มีความแตกต่างกันอย่างไรมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในค่า t ความยาก ความเที่ยง และความตรง

Thesis Title Effects of Test Item Arrangement and Knowing
 Test Item Difficulty on the Difficulty,
 Reliability and Validity of Mathematics
 Achievement Test

Name Miss Sopana Laungwilawan

Thesis Advisor Assistant Professor Sawat Pratoomraj, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1980

ABSTRACT

The purposes of this study were to see the effects of known item difficulty levels and four types of item arrangement, upon the difficulty, reliability and validity of mathematics achievement tests. The instrument used was mathematics achievement test for Mathayom 3 which was constructed by the researcher. The criterion for the concurrent validity was the numerical aptitude test constructed by the Department of Educational Research, Faculty of Education, Chulalongkorn University. The subjects were 320 Mathayom 3 students with 134 boys and 186 girls from Prakhonongpittayalai School in Bangkok and 320 Mathayom 3 students with 108 boys and 212 girls from Pibulvithayalai School in Lopburi Province. The difficulty of the tests were analyzed by two ways analysis of variance Technique. The reliability was estimated by Kuder-Richards

formula 20 and the validity was estimated by Pearson's Product Moment Correlation Coefficient. The homogeneity of reliability coefficients and validity coefficients were tested by Chi-Square Technique.

The results were as follow:

1. The differences in the difficulty, reliability and validity levels of four different patterns of item arrangement of achievement test were not statistically significant.
2. The differences in the difficulty, reliability and validity levels of the achievement test with known and unknown item difficulty levels were not statistically significant.



กิตติกรรมประกาศ


การวิจัยครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยที่ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ หลายท่าน อาทิเช่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ ประทุมราช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ คำปรึกษา คำরা ทตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี พร้อมทั้งให้ขอยืมแบบสอบถามความถนัดคำนวณเพื่อใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้เป็นจำนวนเงิน 1,550 บาท และขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการ หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ อาจารย์และนักเรียนโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ อาจารย์นักเรียนโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย ตลอดจนเพื่อน ๆ และผู้มีอุปการคุณทั้งหลายที่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

โสภณา เหลืองวิลาวณิชย์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย		ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ฉ
กิตติกรรมประกาศ		ค
รายการตารางประกอบ		ฅ

บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
	สมมุติฐานของการวิจัย	6
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	ข้อตกลงเบื้องต้น	7
	คำจำกัดความ	7
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	8
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	9
3	วิธีดำเนินการวิจัย	33
	แบบแผนการวิจัย	35
	กลุ่มตัวอย่าง	35
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
	การสร้างแบบสอบถาม	36
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
	การวิเคราะห์ข้อมูล	39

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1.	46
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 2.	47
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการตอบแบบสอบถามสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1.	48
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการตอบแบบสอบถามสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 2.	49
5	ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1... ..	50
6	ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 2... ..	51
7	ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1.	52
8	ผลการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 2.	53
9	ค่าความตรงของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1	54
10	ค่าความตรงของแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 2	55

11	ผลการเปรียบเทียบค่าความตรงของแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1... ..	56
12	ผลการเปรียบเทียบค่าความตรงของแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ในการทดลองในโรงเรียนแห่งที่ 1... ..	57
13	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-1 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	69
14	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-2 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	70
15	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-3 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	71
16	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-4 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	72
17	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-1 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	73
18	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-2 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	74
19	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-3 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	75
20	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-4 โรงเรียนแห่งที่ 1.. ..	76
21	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-1 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	77
22	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-2 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	78
23	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-3 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	79
24	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 1-4 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	80
25	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-1 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	81
26	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-2 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	82
27	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามฟอร์ม 2-3 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ..	83

ตารางที่

๕

หน้า

28	คะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม 2-4 โรงเรียนแห่งที่ 2.. ...	84
29	แสดงการแก้ปัญหา และความจำเป็นของข้อสอบนี้ได้จาก การวิเคราะห์รายข้อ จากการทดลองนำไปใช้ครั้งที่ 2.	85