

การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ เลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัวเดียว

คำตอบถูกไม่จำกัดและคำตอบรวม



นางสาวกมลทิพย์ อธิการยานันท์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

ISBN 974-567-556-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

013012

I10293164

A COMPARISON OF THE QUALITY OF THE MULTIPLE CHOICE
TESTS AMONG THE ONE CORRECT RESPONSE, UNLIMITED
RESPONSE AND COMBINED RESPONSE

Miss Kamontip Atiganyanun

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบเลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัวเดียว
คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม

โดย นางสาวกมลทิพย์ อธิการยานันท์

ภาควิชา วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกนก



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกนก)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณ ปุณยโชติ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การ เปรียบ เทียบคุณภาพของแบบสอบ เลือกตอบชนิดคำตอบถูกตัว เดียว
คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม

ชื่อนิติ นางสาวกมลทิพย์ อธิการยานันท์

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยณก

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ เลือกตอบ คำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม ในด้านความเที่ยง ความตรง และ ปริมาณการเดา (2) เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ (3) ศึกษาปฏิภณาร่วมระหว่างลักษณะของแบบสอบเลือกตอบ 3 ลักษณะ กับระดับผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ระดับ ที่มีผลต่อคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบนั้น กลุ่มตัวอย่าง เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม. 2) สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร ภาคต้น ปีการศึกษา 2529 จำนวน 450 คน จากโรงเรียนที่สุ่มมาทั้งหมด 3 โรงเรียน และแบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 150 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อให้ กลุ่มที่ 1 ตอบแบบเลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว กลุ่มที่ 2 ตอบแบบสอบเลือกตอบคำตอบ ถูกไม่จำกัด และกลุ่มที่ 3 ตอบแบบสอบเลือกตอบคำตอบรวม ในแต่ละกลุ่มยังแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยแบ่งตามคะแนนที่ ได้จากการตอบแบบสอบมาตรฐานวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 203) ของกรมวิชาการ กระทรวง- ศึกษาศาสตร์ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความตรงของแบบสอบที่ศึกษาด้วย รวบรวม ข้อมูลโดยใช้แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ว 203) ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีรูปแบบของข้อกระทงเป็นแบบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว คำตอบถูกไม่

จำกัด และค่าตอบรวม และแบบสอบมาตรฐานวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 203) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้ (1) ทาค่าความเที่ยงของแบบสอบ แต่ละฉบับโดยใช้วิธีแบ่งครึ่งแบบสอบ (2) ทาค่าความตรงของแบบสอบโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (3) ทาค่าปริมาณการเดาโดยหาอัตราส่วนร้อยละของระดับความไม่มั่นใจในการตอบ (4) ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง ความตรง ของแบบสอบทั้ง 3 แบบ โดยใช้สัมประสิทธิ์ซีของพิชเชอร์ และทดสอบความแตกต่างของค่าปริมาณการเดาของแบบสอบ ทั้ง 3 แบบ โดยใช้สถิติทดสอบซี (ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วน) (5) วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบทั้ง 3 แบบ ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และทดสอบความแตกต่างภายหลังด้วยวิธีของ เซฟเฟ

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าความเที่ยงของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด สูงกว่าแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าความเที่ยงของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียวกับค่าตอบรวม และค่าความเที่ยงของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัดและค่าตอบรวม ไม่แตกต่างกัน
2. ค่าความตรงของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียว ค่าตอบถูกไม่จำกัด และค่าตอบรวม ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนตอบแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียวด้วยปริมาณการเดาสูงสุด รองลงมาคือ แบบคำตอบรวม ต่ำสุด คือ แบบคำตอบถูกไม่จำกัด และค่าปริมาณการเดาในการตอบแบบสอบทั้ง 3 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างลักษณะของแบบสอบกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการตอบแบบสอบ เลือกตอบทั้ง 3 แบบ ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มีลักษณะเหมือนกันคือ นักเรียนตอบแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกตัวเดียวได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ แบบสอบ เลือกตอบคำตอบรวม และตอบแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกไม่จำกัด ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ซึ่งคะแนนเฉลี่ยเหล่านี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

79

Thesis Title A Comparison of the Quality of the Multiple Choice
 Tests among The One Correct Response, Unlimited
 Response and Combined Response

Name Miss Kamontip Atiganyanun

Thesis Advisor Assistant Professor Puangkaew Poonyakanok

Department Educational Research

Academic Year 1986



ABSTRACT

The purposes of this study were : (1) to compare the reliability, validity and guessing degree of three types of multiple choice test, those with one correct response, unlimited response and combined response. (2) to compare the differences of three types of multiple choice test scores among high, medium and low learning achievement groups. (3) to find the interaction between learning achievement levels and types of multiple choice test. Four hundred and fifty Mathayomsuksa II students were chosen from 3 government secondary schools in Bangkok. They were divided equally into three groups by simple random sampling. The first group took the one correct response multiple choice test, the second group took the unlimited response multiple choice test and the third group took the combined response multiple choice test. Each group was also divided into three small groups ; high, medium and low learning achievement according to the scores from the standardized achievement test in

General Science Course (Sc. 203) for Mathayomsuksa II of Education Techniques Department, Ministry of Education. The test was used as a criterion for determining the concurrent validity of all tests constructed. The data were collected by three types of multiple choice test constructed by the researcher and the standardized achievement test in General Science Course (Sc. 203). The data were analyzed : (1) the Split-Half Method was used to estimate the reliability coefficient of each test. (2) The Pearson's Product Moment Correlation Coefficient was used to determine the validity of each test. (3) Percentage of inconfidence in answering the test was used to estimate the guessing degree. (4) The reliability and the validity of all tests were then transformed to the Fisher's Z coefficient and then compared. Z-test was used to compare the guessing degree. (5) The different scores of the three types of multiple choice test in different learning achievement groups were tested by two way analysis of variance and the Scheffe' method was used to test the different between the means in post hoc comparison.

The results of study were :

1. The reliability of the unlimited response multiple choice test was significantly higher than the one correct response multiple choice test at the 0.05 level. There was no significant difference between the one correct response multiple choice test and the combined response multiple choice test. There was no significant difference between the unlimited response multiple choice test and the combined response multiple choice test.

2. There were no significant differences among the validity of the three types of multiple choice test.

3. There were significant differences among the guessing degree of the three types of multiple choice test at the 0.05 level. The guessing degree from the one correct response multiple choice test is the highest and the guessing degree from the unlimited response multiple choice test is the lowest.

4. There was no interaction between learning achievement level and types of multiple choice test.

5. There were significant differences between scores among the three types of multiple choice test taken by the high, medium and low achieves at the 0.05 level. The mean scores from the one correct response multiple choice test is the highest and the mean scores from the unlimited response multiple choice test is the lowest.



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ภูณยกนก ซึ่งได้ให้ความเอาใจใส่ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนตรวจแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ให้ซึ่งได้ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถทำงานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณที่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้กำลังใจ คำแนะนำ และช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา

และท้ายที่สุดขอกราบคารวะคุณพ่อ คุณแม่ ที่สนับสนุนส่งเสริมและให้กำลังใจผู้วิจัยในการทำงานวิจัยนี้มาโดยตลอด

กมลทิพย์ อธิการยานันท์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมุติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	7
ข้อดกลงเบื้องต้นในการวิจัย	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	11
3 วิธีดำเนินการวิจัย	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
แบบแผนการวิจัย	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
	ผลการวิจัย	70
	อภิปรายผลการวิจัย	72
	ข้อเสนอแนะ	79
	บรรณานุกรม	81
	ภาคผนวก	87
	ภาคผนวก ก.	88
	ภาคผนวก ข.	90
	ประวัติผู้เขียน	115

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานวิชาวิทยาศาสตร์ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.....	41
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม.....	41
3	กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม จำแนกตามแบบแผนการวิจัย.....	42
4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกต้องเดียว วิชาวิทยาศาสตร์ (ว 203) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น.....	45
5	เนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัด ในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ (ว 203) เรื่องอาหารและพลังงาน.....	46
6	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการได้รับการทดสอบ ด้วยแบบสอบ เลือกตอบที่มีลักษณะต่างกัน 3 แบบ.....	50
7	คะแนนเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จำแนกตามชนิดของแบบสอบ เลือกตอบ.....	57
8	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยใช้วิธีแบ่งครึ่งแบบสอบ และค่าความเที่ยงของแบบสอบ หลังจากปรับแล้ว โดยใช้สูตรของ สเปียร์แมน.....	58
9	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง ของแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม.....	59
10	ความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงระหว่างแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ในรูปของอัตราส่วนซี.....	59

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	ค่าความตรงของแบบสอบ จำแนกตามชนิดของแบบสอบ.....	60
12	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรง ของแบบสอบ เลือก ตอบคำตอบถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม....	61
13	ปริมาณการเดา จากการตอบแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม.....	62
14	ความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนการเดา ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ.....	62
15	คะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบสอบ เลือกตอบที่มีลักษณะต่างกันของ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน 3 ระดับ.....	63
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง ของคะแนนที่ได้จาก การตอบแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกัน 3 ระดับ.....	64
17	ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ย ที่ได้จากแบบสอบ เลือกตอบคำตอบ ถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวมเป็นรายคู่ ใน กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง.....	65
18	ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ย ที่ได้จากการตอบแบบสอบ เลือกตอบ คำตอบถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวม เป็น รายคู่ ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนปานกลาง....	66
19	ผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ย ที่ได้จากการตอบแบบสอบ เลือกตอบ คำตอบถูกต้องเดียว คำตอบถูกไม่จำกัด และคำตอบรวมเป็นรายคู่ ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ.....	66
20	ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือก ในแบบสอบ เลือกตอบคำตอบถูกต้องเดียว ที่ได้จากการวิเคราะห์ รายข้อ จากการทดสอบครั้งที่ 2	91