

การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือกธรรมดาและตัวเลือกซ้อนที่ใช้วัด
ระดับพุทธิพิสัยต่างกัน เมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน



นางสาวปราณี ร่มทอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญาการุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-525-7

010680

I1b48b1Ab

A COMPARISON OF THE QUALITY BETWEEN THE SINGLE AND THE DOUBLE
MULTIPLE CHOICE TESTS IN MEASURING THE DIFFERENT COGNITIVE
DOMAIN LEVELS ADMINISTERED TO DIFFERENT GROUPS OF
LEARNING ACHIEVEMENT STUDENTS

Miss Pranee Roumtong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบถามเลือกตอบทั่วไปเลือกสรรรวมค่าและ
ทั่วไปเลือกข้อที่ใช้วัเคราะห์กับพุทธศิลป์ต่างกันเมื่อใช้ทดสอบกลุ่มนักเรียน
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

โดย นางสาวปราณี ร่วมทอง

ภาควิชา ศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เขาวที วิบูลย์ศรี



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... *สุประภัสร์ บุญนาค* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประภัสร์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *สมหวัง ทัศนยานุวัฒน์* ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง ทัศนยานุวัฒน์)

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

..... *สุภาภ วกเขียน* กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุภาภ วกเขียน)

..... *ศิริสุข* กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศิริสุข สิริสุข)

ฉันทิธีของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและ
ตัวเลือกซ้อนที่ไขว้คระคัษพหุหิพิสัยตางกัน เมื่อไขทคสอบกับนักรเรียน
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตางกัน

ชื่อนิสิต

นางสาวปราณี รวมทอง

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.เขาวคิ วิบูลย์ศรี

ภาควิชา

วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา

2527



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบเลือกตอบ
ตัวเลือกขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนในคาน ความเที่ยง ความตรง ความยาก และอำนาจ
จำแนกของแบบสอบที่วัดความรู้ 2 ระดับ คือ ระดับความรู้ขั้นต่ำ ซึ่งเป็นการวัดผลการ
เรียนรู้อในระคัษ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปไข และระดับความรู้ขั้นสูง
ซึ่งเป็นการวัดผลการเรียนในระคัษ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล
(2) เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและ
ตัวเลือกซ้อนในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ
(3) ศึกษาปฏิกริยารวมของแบบสอบเลือกตอบที่มีตัวเลือกตางกัน 2 แบบ คือ "ตัวเลือก
ขรรรรมคา" และ "ตัวเลือกซ้อน" กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตางกัน 3 ระดับ คือ
สูง ปานกลาง และต่ำ ที่มีคคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบเลือกตอบที่มีตัวเลือก
ทั้งสองแบบนี้ เครื่องมือที่ไขเป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึศึกษา
ปีที่ 3 (ว.305) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีรูปแบบของขอกะระทง เป็นแบบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคา
และแบบเลือกตอบตัวเลือกซ้อน ซึ่งไขเป็นแบบสอบวัดผลการเรียนรู้อในระคัษความรู้ขั้นต่ำและ
ระดับความรู้ขั้นสูง กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครนายก
ภาคตน ปีการศึกษา 2527 จำนวน 328 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คววิวิธีการสุ่มอย่าง
เป็นระบบ เพื่อให้กลุ่มหนึ่งตอบแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคา และอีกกลุ่มหนึ่งตอบ

แบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อน กลุ่มละ 164 คน ในแต่ละกลุ่มถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยแบ่งตามคะแนนจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ (ว.204) ของโรงเรียนนวมราชานุสรณ์ ซึ่งผู้วิจัยนำไปทดสอบกับนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้ยังใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความตรงของแบบสอบที่ศึกษาด้วย แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไปนี้ (1) หาค่าความเที่ยงของแบบสอบแต่ละฉบับโดยใช้สูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน-20 (2) หาค่าความตรงของแบบสอบโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (3) หาค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบสอบโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (4) หาค่าความยากของแบบสอบทุกฉบับ (5) เปรียบเทียบค่าความเที่ยงและค่าความตรงของแบบสอบที่วัดระดับความรู้เกี่ยวกับ โดยเปลี่ยนเป็นสัมประสิทธิ์พีชเชอริช เปรียบเทียบค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบที่วัดระดับความรู้เกี่ยวกับโดยใช้การทดสอบมัชฌิราน (6) วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน 3 ระดับ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และทดสอบความแตกต่างภายหลังด้วยวิธีของเซฟเฟ

ผลการวิจัยปรากฏว่า

- 1) ในการวัดระดับความรู้ขั้นต่ำ แบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความตรงของแบบสอบที่มีตัวเลือกทั้ง 2 แบบ ไม่แตกต่างกัน และแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมค่างายกว่าแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ในการวัดระดับความรู้ขั้นสูง แบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนมีค่าความเที่ยง ความตรง ความยาก และอำนาจจำแนกไม่แตกต่างกัน
- 3) ปฏิกริยารวมระหว่าง ระดับผลสัมฤทธิ์และการได้รับการทดสอบด้วยแบบสอบเลือกตอบที่มีตัวเลือกแตกต่างกัน มีผลร่วมกันต่อคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบเลือกตอบที่มีตัวเลือกทั้งสองแบบนี้
- 4) นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำตอบแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคา และตัวเลือกซ้อนไคไม่แตกต่างกัน
- 5) นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางตอบแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาไคคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าแบบสอบเลือกตอบตัวเลือกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title A Comparison of the Quality between the Single and
the Double Multiple-Choice Tests in Measuring the
Different Cognitive Domain Levels Administered to
Different Groups of Learning Achievement Students

Name Miss Pranee Roumtong

Thesis Advisor Associate Professor Yavadee Vibulsri, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1984

ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to compare the quality of reliability, validity, difficulty and discrimination of a single and double multiple choice test measuring the first-three levels (knowledge, comprehension and application) and the last three levels (analysis, synthesis and evaluation) of Cognitive Domain, 2) to compare the differences of scores between high, medium and low learning achievement groups basing on single and double multiple-choice tests, 3) to find the interaction between learning achievement levels and the multiple choice tests using different alternatives. The instrument included two forms of an achievement test in General Science Course (Sc.305) for Mathayomsuksa III constructed by the researcher. The first one was a single multiple-choice form; the second was a double multiple choice format converted from the single multiple-choice test measuring the first-three levels and the last three levels of Cognitive Domain.

The subjects were 328 Mathayomsuksa III students from 5 secondary schools in Nakornnayok. The subjects were divided into two groups, the first group took the test with the single multiple choice, and the second the double multiple choice test. Each group was also divided into three small groups; high, medium and low learning achievement by the General Science Achievement Test (Sc 204) for Mathayomsuksa II students of Navamarachanusorn School. The test was used as a criterion for determining the concurrent validity of all test constructed.

The Kuder-Richardson Formular-20 was used to estimate the reliability index of each test. The Pearson's Product Moment Correlation Coefficient was used to determine the validity of each test. The Biserial Correlation was used to determine the item discrimination. The reliability, the validity and the discrimination of all tests were then transformed to the Fisher's Z coefficient, and then compared. The Median Test was used to test the differences of the difficulty. The different scores of the single and the double multiple choice test in different groups of learning achievement students tested by two way analysis of variance and the Scheffe method were used to test the difference between the means in postension comparison.

The results of study were:

1. To measure the first three levels of Cognitive Domain, the reliability of the single multiple-choice test was significantly higher than the double multiple-choice test at a 0.05 level.

The discrimination of the single multiple-choice test was significantly higher than the double multiple-choice test at a 0.01 level. The double multiple-choice test was significantly more difficult than the single multiple choice test at 0.05 level. There was no significant difference between the validity of the single multiple choice test and the double multiple choice test.

2. To measure the last three levels of Cognitive Domain, there was no significant difference between the reliability, validity, difficulty and discrimination power of the single multiple choice test and the double multiple choice test.

3. There was an interaction between learning achievement levels and the multiple choice that used different alternatives.

4. There was no difference between score from single and double multiple choice test for both high and low learning achievement. Medium learning achievement learners obtain higher score from single multiple choice test than that from the double multiple choice test significantly at .05 level.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กติกกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาพิจารณาแบบสอบถาม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ และอาจารย์ท่านอื่น ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณอาจารย์สุพจน์ สุกมลสันต์ ที่กรุณาตรวจแก้ไขบทคัดย่อ ตลอดจนขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์และไม่ได้กล่าวนามไว้ในที่นี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และพี่ ที่ให้การส่งเสริมและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

ปราณี ร่วมทอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
รายการตารางประกอบ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมุติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	10
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
กลุ่มตัวอย่าง.....	36
แบบแผนการวิจัย.....	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55

บทที่

หน้า

5	สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	71
	ผลการวิจัย.....	73
	อภิปรายผลการวิจัย.....	75
	ข้อเสนอแนะ.....	81
	บรรณานุกรม.....	83
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก.	90
	ภาคผนวก ข.	93
	ภาคผนวก ค.	112
	ประวัติผู้เขียน.....	147

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียน.....	37
2	เนื้อหาและพฤติกรรมที่วัดในแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและ ตัวเลือกที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ว.305.....	43
3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือกขรรรรมคาและ ตัวเลือกซ้อนที่ใช้เป็นแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นต่ำและระดับความรู้ขั้นสูง	45
4	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการได้รับการทดสอบด้วยแบบสอบถามเลือกตอบที่มีตัวเลือกต่างกัน.....	48
5	การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง สำหรับแบบ CRF-32 (Two- way Analysis of Variance).....	53
6	ค่าความเที่ยงและค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามเลือกตอบ ตัวเลือกขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อน ที่ใช้วัดระดับความรู้ขั้นต่ำและระดับ ความรู้ขั้นสูง.....	57
7	ความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือก ขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนที่วัดระดับความรู้เดียวกัน ในรูปสถิติทดสอบซี..	58
8	ความแตกต่างระหว่างค่าความตรงของแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือก ขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนที่วัดระดับความรู้เดียวกัน ในรูปสถิติทดสอบซี..	59
9	ความแตกต่างระหว่างค่าความยากของแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือก ขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนที่วัดระดับความรู้เดียวกัน ในรูปสถิติทดสอบ มีเดียน (Median Test).....	60
10	ความแตกต่างระหว่างค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเลือกตอบตัวเลือก ขรรรรมคาและตัวเลือกซ้อนที่วัดระดับความรู้เดียวกัน ในรูปสถิติทดสอบซี..	61

11	การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way Analysis of Variance) ของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นต่ำของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม.....	62
12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนย่อยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นต่ำ.....	64
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way Analysis of Variance) ของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นสูงของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม.....	66
14	การวิเคราะห์ความแปรปรวนย่อยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นสูง.....	68
15	ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือกในแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นต่ำ แบบเลือกตอบตัวเลือกขรรมคา ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อจากการทดลองสอบครั้งที่ 2.....	94
16	ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือกในแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นต่ำ แบบเลือกตอบตัวเลือกซ้อน ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อจากการทดลองสอบครั้งที่ 2.....	97
17	แสดงค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นสูง แบบเลือกตอบตัวเลือกขรรมคา ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อจากการทดลองสอบครั้งที่ 2.....	100
18	ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือกในแบบสอบถามวัดระดับความรู้ขั้นสูง แบบเลือกตอบตัวเลือกซ้อน ที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อจากการทดลองสอบครั้งที่ 2.....	101
19	ค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของตัวเลือกที่ได้จากการวิเคราะห์รายข้อ ของแบบสอบถามวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ว.204).....	104

ตารางที่

หน้า

20	เนื้อหาและพฤติกรรม รมที่วัดในแบบสอบเลือกคอบตัวเลือกชรรวมกาและตัวเลือกชรรวมกาและตัวเลือกชอนที่ไว้คนดสัมฤทธิวิชาวิทยาศาสตร์ (ว.305)	109
----	---	-----



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย