

ผลของการเรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทง  
ต่อคะแนนสอบ และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ



นายชุมพล เขมาปทุมศักดิ์

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2526

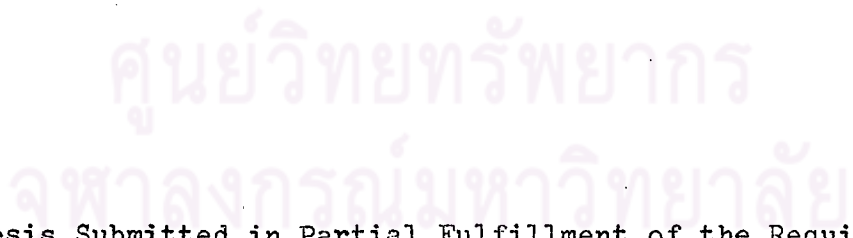
ISBN 974-562-441-1

010526

I15531247

EFFECTS OF CHOICE ARRANGEMENT  
AND PRINTING FORMAT OF ITEMS ON SCORES  
AND RELIABILITY OF TEST

Mr. Choomphone Khemaphathumsakdi



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

1983

ISBN 974-562-441-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการเรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อ  
กระทง คอตะแนนสอบ และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ  
โดย นายชุมพล เชมาปทุมศักดิ์  
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาตามบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....*ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์*.....ประธานกรรมการ  
( อาจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์ )

.....*อุทุมพร จามรมาน*.....กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน )

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

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ผลของการ เรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อ-  
 กระทบ ต่อคะแนนสอบ และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ  
 ชื่อนิสิต                      นายชุมพล เขมาปทุมศักดิ์  
 อาจารย์ที่ปรึกษา        รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน  
 ภาควิชา                      วิจัยการศึกษา  
 ปีการศึกษา                2525



บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า การเรียงลำดับตัวเลือก ( 3 ลักษณะ คือ เรียงจากค่าน้อยไปหาค่ามาก เรียงจากค่ามากไปหาค่าน้อย และ เรียงแบบผสม ) และการวางรูปแบบการพิมพ์ ( 3 รูปแบบ คือ พิมพ์เรียงข้อความลงตามลำดับ พิมพ์เรียงข้อความลง แยกออกเป็น 2 ตอน พิมพ์เรียงข้อความตามขวางและแยกออกเป็น 2 ตอน ) ของข้อกระทบ มีผลต่อแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ในด้านคะแนนสอบของนักเรียน ค่าความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบ หรือไม่เพียงใดแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีค่าความเที่ยง 0.873 ความตรงตามสภาพ 0.791 โคนำมาคิดแปลงเป็นแบบทดสอบสำหรับการวิจัย 9 ฉบับ ( การเรียงลำดับตัวเลือก 3 ลักษณะกับการวางรูปแบบการพิมพ์ 3 รูปแบบ ) ประชากร เป็นนักเรียนโรงเรียนวิมุกตอารามพิทยากร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ( ม.2 ) จำนวน 553 คน โดยแบ่งออกเป็น 9 กลุ่ม ( ประมาณกลุ่มละ 61 คน ) ให้ทำแบบทดสอบกลุ่มละ 1 ฉบับและทำการสุ่มกลุ่มละ 46 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง 414 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ทดสอบความแตกต่างของคะแนนสอบแต่ละฟอร์ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบแต่ละฟอร์ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ ฮอยท์ แล้วเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเป็นค่าพิชเชอร์ซี และทดสอบความแตกต่างด้วยค่าไคสแควร์

ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า การเรียงลำดับหัวข้อเลือก ( 3 ลักษณะ ) และการวางรูปแบบการพิมพ์ ( 3 รูปแบบ ) ของข้อกระทง ทำให้

1. คะแนนสอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 แต่ละฟอร์ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ. และ

2. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 แต่ละฟอร์มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 แต่ละฟอร์มปรากฏว่ามีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



The results of the three types of choice-arrangement and printing-format were:

1. The differences of students achievement scores on each form of Mathematic 204 Tests were not significant.

2. The differences of the reliability coefficients on each form of the test were not significant.

In addition the Standard Error of Measurement on each form of the tests showed little differences:



ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### กิตติกรรมประกาศ

การที่การวิจัยในครั้งนี้สามารถสำเร็จเรียบร้อยไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความ  
 อนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน  
 ที่มีความห่วงใยให้คำแนะนำ และตรวจแก้ข้อบกพร่องต่างๆอย่างคิ่ย่ง ทำให้ผู้วิจัยมี  
 ความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ  
 โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจาก ท่านผู้อำนวยการโรงเรียน  
 วัดนवलนรทิศ ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร และคณะครูอาจารย์ใน  
 โรงเรียนทั้งสอง พี่ๆเพื่อนๆทั้งที่โรงเรียน และที่บ้าน เพื่อนๆนิสิตปริญญาโท ตลอดจน  
 ภารโรงของโรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร ทุกๆท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ผู้วิจัยจึงขอ  
 ขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ชุมพล เขมาปทุมศักดิ์

ศูนย์วิทยพัทยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
รายการตารางประกอบ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
สมมุติฐานของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในเรื่องนี้.....	12
2. วิธีดำเนินการวิจัย.....	16
ตอนที่ 1 การสร้างแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ค.204.....	16
ตอนที่ 2 การศึกษามวลของการเรียงลำดับตัวเลือก และการ วางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทง คอคะแนนสอบ ค่าความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานใน การวัดของแบบทดสอบ.....	21

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
4. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	37
ผลของการวิจัย.....	38
อภิปรายผล.....	38
ข้อเสนอแนะ.....	40
บรรณานุกรม.....	42
ภาคผนวก.....	44
ประวัติผู้เขียน.....	68



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1.	เนื้อเรื่อง และพฤติกรรมที่วัดในระบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่คัดเลือกไว้.....	17
2.	ลักษณะของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค. 204 ที่คัดเลือกเอาไว้.....	19
3.	แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการ เรียนวิชาคณิต- ศาสตร์ ค.204 ทั้ง 9 ฉบับ.....	20
4.	ค่ามัธยิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S$ ) ของแบบทดสอบ เมื่อใช้วิธีเรียงลำดับตัวเลือก การวางรูปแบบ- การพิมพ์ และผลรวมของการเรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูป แบบการพิมพ์ของข้อกระทงที่แตกต่างกัน.....	28
5.	ทดสอบความแตกต่างของคะแนนสอบจากแบบทดสอบที่มีการจัดเรียง ลำดับตัวเลือก การวางรูปแบบการพิมพ์ และ ผลรวมของการเรียง ลำดับตัวเลือกและการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทงที่แตกต่าง- กัน.....	30
6.	ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบที่มีการ เรียงลำดับตัวเลือก การวางรูปแบบการพิมพ์ และ ผลรวมของการเรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทงที่แตกต่างกัน.....	31
7.	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ( $r$ ) ของแบบทดสอบ ที่มีการจัดเรียงลำดับตัวเลือกแตกต่างกัน.....	32
8.	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ( $r$ ) ของแบบทดสอบ ที่มีการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทงต่าง กัน.....	33
9.	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ( $r$ ) ของแบบทดสอบ ที่เป็นผลรวมของการ เรียงลำดับตัวเลือกและการ วางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทงที่แตกต่างกัน.....	34

10. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบ ( $S_m$ )  
ที่มีการเรียงลำดับตัวเลือก การวางรูปแบบการพิมพ์ และ ผลรวม  
ของการเรียงลำดับตัวเลือกและการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อ-  
กระทงที่แตกต่างกัน..... 35
11. แสดงเนื้อเรื่อง และพฤติกรรมที่ตองการวัด ในแบบทดสอบวัด-  
สัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่สร้างขึ้น..... 46
12. ค่าความยาก ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่สร้างขึ้น  
60 ข้อ และที่คัดเลือกไว้ 40 ข้อ..... 48
13. แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) ปีการศึกษา  
2524 ของโรงเรียนวิมุตยารามพิทยากรทั้งหมด การสุ่มตามอัตรา  
ส่วน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการ  
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ทั้ง 9 ฉบับ และการสุ่มตามผลการ  
เข้าสอบ..... 51
14. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนสอบวัดสัมฤทธิ์  
ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่เรียงลำดับตัวเลือก  
จากค่าน้อยไปหาค่ามาก ( $r_1$ )..... 54
15. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนสอบวัดสัมฤทธิ์  
ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ที่พิมพ์ตัวเลือกเรียงข้อ  
ความลงตามลำดับ ( $w_1$ )..... 55
16. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนสอบวัดสัมฤทธิ์  
ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 ซึ่งเป็นผลรวมของการ  
เรียงลำดับตัวเลือกจากค่าน้อยไปหาค่ามาก และพิมพ์ตัวเลือก  
เรียงข้อความลงตามลำดับ..... 56
17. แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนสอบวัดสัมฤทธิ์  
ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค.204 โดยไม่คำนึงถึงเรื่องการ  
เรียงลำดับตัวเลือก และการวางรูปแบบการพิมพ์ของข้อกระทง.. 57