

การเปรียบเทียบคะแนนสอบระหว่างการให้น้ำหนักคะแนนรายข้อเท่ากัน

ตามทฤษฎีมาตรฐานเดิม กับการให้น้ำหนักคะแนนรายข้อต่างกัน

ตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทง



นางสาววนภา กาญจนกิจ โสภณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529


ISBN 974-566-170-8

013653

I15888812

๒

A COMPARISON OF TEST PERFORMANCE SCORES BETWEEN
APPLYING THE RAW SCORING METHOD OF CLASSICAL
TEST THEORY AND THE OPTIMAL SCORING WEIGHT
METHOD OF ITEM RESPONSE THEORY



Miss Napa Kanjanakitsopon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1986

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบคะแนนสอบระหว่างการใช้หน้าหนังสือคะแนนรายข้อ
เท่ากันตามทฤษฎีมาตรฐานเดิมกับการใช้หน้าหนังสือคะแนนรายข้อ
ต่างกันตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทง

โดย

นางสาววนภา กาญจนกิจโสภณ

สาขาวิชา

การวัดและประเมินผลการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

คำสัตรอาจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน

อาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลสิทธิ์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... น บ

(รองคำสัตรอาจารย์ ดร.สรชัย ทิศาสบุตร)

รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนรักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ประธานกรรมการ

(คำสัตรอาจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

.....

กรรมการ

(คำสัตรอาจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน)

.....

กรรมการ

(ผู้ช่วยคำสัตรอาจารย์ ดร.สวลีดี ประทุมราช)

.....

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลสิทธิ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบคะแนนสอบระหว่าง การให้น้ำหนักคะแนนรายข้อ
 เท่ากันตามทฤษฎีมาตรฐานเดิม กับการให้น้ำหนักคะแนนรายข้อ
 ต่างกันตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทง

ชื่อผู้ผลิต นางสาววนภา กาญจนกิจโสภณ

อาจารย์ที่ปรึกษา คำ สัตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน
 อาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ ชัมภลชิต

ภาควิชา วิทยาลัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาคำ สัตร์ และพลานามัย ระหว่างการให้น้ำหนักคะแนนรายข้อเท่ากันตามทฤษฎีมาตรฐานเดิมกับการให้ น้ำหนักคะแนนรายข้อต่างกันตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทง ซึ่งเปรียบเทียบเป็นรายวิชา โดยเปรียบเทียบข้อเดิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเที่ยงของแบบสอบ และ หาคความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นคะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2526 ที่มีอยู่แล้วของสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จากทุกเขตการศึกษา เขตการศึกษาละประมาณ 2.7% ของประชากร ได้จำนวนทั้งสิ้นวิชาละ 3,907 คน ข้อมูลเดิมตรวจให้คะแนนแบบให้ น้ำหนักคะแนนรายข้อเท่ากันตามทฤษฎีมาตรฐานเดิม ผู้วิจัยนำมาตรวจให้คะแนนแบบให้น้ำหนัก คะแนนรายข้อต่างกันตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทงโมเดลที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว แล้ว วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบข้อเดิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยสถิติทดสอบ (t-test) คำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสอบโดยสูตรเพียร์สัน โพรดัก โมเมนต์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบนัยสำคัญด้วยสถิติ ทดสอบที (t-test) คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบโดยสูตร ครอนบาค แอลฟา (Cronbach's Alpha) และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยแปลงเป็น Z_r แทนมาตรฐานของ พิชเชอร์ (Z_r) แล้วทดสอบด้วยสถิติทดสอบซี (Z-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. มัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบ จากการให้
ให้นักคะแนนรายข้อเท่ากันตามทฤษฎีมาตรฐานเดิม กับการให้นักคะแนนรายข้อต่างกัน
ตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทง ภายในแต่ละวิชา มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$)
ทั้งสามวิชา
2. ความสัมพันธ์ของคะแนนสอบระหว่างการตรวจให้คะแนนที่แตกต่างกัน วิชา
คณิตศาสตร์มีค่า .937 วิชาวิทยาศาสตร์มีค่า .929 วิชาพลานามัยมีค่า .897 ซึ่งมีนัย
สำคัญ ($P < .01$) ทั้งสามวิชา
3. ค่าความเที่ยงของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพลานามัย
จากการให้นักคะแนนรายข้อต่างกันตามทฤษฎีการสนองตอบข้อกระทงมีค่า .991, .994
และ .926 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าจากการให้นักคะแนนรายข้อต่างกันตามทฤษฎีมาตรฐาน
เดิมที่มีค่า .884, 926 และ .437 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .05$) ทั้งสามวิชา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Comparison of Test Performance Scores Between
Applying The Raw Scoring Method of Classical
Test Theory and The Optimal Scoring Weight
Method of Item Response Theory

Name Miss Napa Kanjanakitsopon

Thesis Advisor Professor Utomporn Jamornmann, Ph.D.
Choosak Khampalikit, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1985



ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the test scores of mathematics, science and physical education when scored by raw scoring method of the Classical Test Theory and optimal scoring weight method of the Item Response Theory. They were compared in regarding means, standard deviations and reliability coefficients. The correlations between the scores obtained by the 2 methods were also computed. Approximately 2.7% or 3907 of the M.6 students' scores available at the Educational Testing Bureau, the Department of Technical Affairs in the academic year of 1983 was used as the samples of the study. Each test was scored by the 2 methods. The means and standard deviations were tested for difference by means of t-test. Their correlations were computed by Pearson product-moments and then also tested by t-tests. Their Cronbach's alpha coefficients were transformed into Fisher's standard scores and later tested by z-tests.

The findings can be summarized as follows:

1. The pairs of Means and Standard deviation of the scores when scored by 2 methods were significantly different ($P < .05$) in both subjects.

2. The correlations coefficients between the pairs of scores of mathematics, science and physical educations were .937, .929 and .897 respectively.

3. When scored by the optimal scoring weight method, the reliability coefficient of mathematics, science and physical education were .991, .934 and .926 respectively while they were only .884, .926 and .436 when scored by the raw scoring method. Each pair was significantly different ($P < .05$).



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ คำลัดราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน และอาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลิต ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ และอาจารย์บังบุทร รักษาศรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลและช่วยเหลือในการลุ่มข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนงานวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ช่วยคำลัดราจารย์ ดร.สุพัฒน์ สุกมลสันต์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาช่วยตรวจแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษด้วยความเมตตา อันดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณอวยวัต เพ็ชรกลีภิก และเพื่อน ๆ ที่ได้กล่าววามในที่นี่ที่เป็นกำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้สำเร็จลงได้ด้วยดี

นภา กาญจนกิจ โสภณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฌ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความ เป็นมา และความสำคัญ ของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ ของ การวิจัย	4
ลัทธิฐาน ของ การวิจัย	5
ขอบเขต ของ การวิจัย	7
ข้อตกลง เบื้องต้น	8
คำจำกัดความ ที่ ใช้ ใน การวิจัย	8
ประโยชน์ ที่ คาดว่า จะ ได้รับ	9
2 บรรณคดี ที่ เกี่ยวข้อง	11
3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
ประจํากร	22
กลุ่มตัวอย่าง	24
เครื่องมือ ที่ ใช้ ใน การวิจัย	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
สูตรสถิติ ที่ ใช้ ใน การวิเคราะห์ข้อมูล	35

	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	45
ผลการวิจัย	45
อภิปรายผลการวิจัย	46
ข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก	60
ประวัติผู้วิจัย	83



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2526 ที่เข้า สอบในโครงการตรวจสอบคุณภาพการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2526	23
2	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม จำแนกตามเขตการศึกษา	25
3	สมรรถภาพที่สอบวัดและจำนวนข้อกระทงในแต่ละสมรรถภาพ ของแบบสอบคณิตศาสตร์	28
4	สมรรถภาพที่สอบวัดและจำนวนข้อกระทงในแต่ละสมรรถภาพ ของแบบสอบวิทยาศาสตร์	30
5	สมรรถภาพที่สอบวัดและจำนวนข้อกระทงในแต่ละสมรรถภาพ ของแบบสอบพลานามัย	31
6	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่นำคะแนนไปวิเคราะห์จำแนกตาม วิชา	33
7	มัธยัมเลขคณิตของคะแนนสอบ ระหว่างการตรวจให้คะแนน วิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2	40
8	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบ ระหว่างการตรวจให้ คะแนนวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2	41
9	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนสอบ ระหว่างการตรวจให้ คะแนนวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2	42

ตารางที่		หน้า
10	ค่าความเที่ยงของแบบสอบและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ การวัดจากการตรวจให้คะแนนวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2	43
11	การทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบระหว่าง การตรวจให้คะแนนวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2	44



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย