

7.

การเปรียบเทียบผลวิเคราะห์แบบสอปมาอุปไมย
ด้วยคณาสถิติคอลโมเดลกับราสชโมเดล



นางสาวอวยพร วัฒนุกาญจน

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ปริญญาตรีศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2526

ISBN 974-562-840-9

010595

115402705

A COMPARISON OF THE ANALOGY TEST ANALYSED
BY USING THE CLASSICAL AND
THE RASCH MODELS



Miss Auyporn Wiboonkan

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลวิเคราะห์แบบส้อมอุปมาอุปไมยักวยคลาสสิกอล
โมเดลกับราสชโมเดล
โดย นางสาวอวยพร วิบูลย์กาญจน์
ภาควิชา วิชาการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อุทุมพร จามรมาน



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประสิทธิ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. อุทุมพร จามรมาน)

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

.....
(อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลลิขิต)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์แบบสอบถามมาอุปไมยด้วย
 คลาสสิกอลโมเดลกับราสซโมเดล
 ชื่อนิสิต นางสาวอวยพร วิบูลย์กาญจน์
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อุดมพร จามรมาน
 ภาควิชา วิจัยการศึกษา
 ปีการศึกษา 2526



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบและทดสอบความแตกต่างของผล
 ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อกระทงของแบบสอบถามมาอุปไมยด้วยวิธีคลาสสิกอลโมเดลและ
 ราสซโมเดลในเรื่อง จำนวนข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้ ความเที่ยง ความ
 ตรงร่วมสมัย และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อกระทง
 ที่ได้รับการคัดเลือกไว้ในแต่ละโมเดล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่สอบคัดเลือกเข้าเรียน
 ต่อในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบางกะปิ และโรงเรียนสตรีศรีนครินทร์มาเพื่อ
 ในปีการศึกษา 2526 จำนวน 1884 คน เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ได้แก่ แบบสอบ
 หมายมาอุปไมยและคะแนนจากแบบสอบถามมาตรฐานวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักทดสอบทางการ
 ศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร แบบสอบถามมาอุปไมย
 วิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม CIA (Classical Item Analysis)
 และ BICAL ทดสอบความแตกต่างของจำนวนข้อกระทงที่คัดเลือกจากคลาสสิกอลโมเดล
 กับราสซโมเดลโดยใช้สถิติทดสอบซี หากค่าความเที่ยงของแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อกระทง
 ที่คัดเลือกจากคลาสสิกอลโมเดลและราสซโมเดลด้วยสูตรคูเคอร์ริชาร์คสันสูตรที่ 20
 หากค่าความตรงร่วมสมัยโดยใช้คะแนนจากแบบสอบถามวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์ หากค่าสัมประสิทธิ์
 สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่คัดเลือกจากคลาสสิกอล
 โมเดลกับราสซโมเดล ด้วยสูตรเพียร์สันไพร็อกคิมเมนต์ แปลงค่าความเที่ยง และ
 ความตรงร่วมสมัยเป็นค่าฟิชเชอร์ซี (Fisher's Z) แล้วทดสอบความแตกต่างของค่า
 ดังกล่าวแต่ละคู่ด้วยสถิติทดสอบซี

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนข้อกระทงที่ได้จากการคัดเลือกด้วยคลาสสิกอลโมเดลมีมากกว่า
ราสชโมเดลอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)
2. ค่าความเที่ยงของแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือก
จากคลาสสิกอลโมเดลสูงกว่าราสชโมเดลอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .01$)
3. ค่าความตรงรวมสมัยของแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่ได้รับการ
คัดเลือกจากคลาสสิกอลโมเดล และจากราสชโมเดลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ.
4. แบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกจากคลาสสิกอล
โมเดลกับราสชโมเดลมีความสัมพันธ์กันสูง ($p < .001$) คือมีค่า .9468



คุนยวิทยทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Comparison of The Analogy Test Analysed by Using
The Classical and The Rasch Models
Name Miss Auyporn Wiboonkan
Thesis Advisor ~~Associate~~ Professor Utamporn Janornmann, Ph. D.
Department Educational Research
Academic Year 1983



ABSTRACT

The purposes of the study were to compare test results analyzed by two different models, namely the Classical and the Rasch; with respect to number of items selected, the reliability, the validity, and the correlation of the total scores obtained from the selected items of the two models.

There are 1884 Mathayom Suksa One students taking two tests of entrance examination, the Analogy Test and the Science Test, at the Bangkapi and Sathree Settabutbumpen Schools. These tests are the standardized tests produced by the Educational and Psychological Testing Bureau of Sri Nakharintarawirote Prasanmit University. The Analogy test scores were used for the main analysis and the Science test scores were the criterion used for the concurrent validity purpose. The CIA (Classical Item Analysis) and BICAL Computer Program were used for item analysis of the two models. The KR#20 reliability, the concurrent validity and the correlation of total scores resulting from two types of models were shown by the Pearson Product Moment and transformed by the fisher's Z and tested by Z Test.

The findings were as follows:

- (1) The two models produced significant different in numbers of test items. ($p < .05$)
- (2) The Classical Model produced higher value of reliability than that of the Rash Model. ($p < .01$)
- (3) There was no significant difference between the concurrent validity obtained by the two models.
- (4) There was a significant correlation between total scores obtained by selected items of the two models. ($p < .001$)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิจกรรมประกาศ

วิทยาลัยนพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณท่าน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนพนธ์ท่านรองศาสตราจารย์ ดร. อุทุมพร จามรมาน ท่านได้ให้
ข้อคิด คำแนะนำ ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดี
ตลอดมา กราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลลิขิต ท่านได้ให้ความกระจ่าง
ในเนื้อหา IRT ช่วยแนะนำชี้แนะทางค่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กราบขอบพระคุณท่าน
อาจารย์ ดร. สำเริง บุคเรืองรัตน์ ท่านกรุณาให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยด้วยความสะดวก
และเรียบร้อย และขอขอบพระคุณอาจารย์สุวัฒน์ สุขกมลสันต์ ที่กรุณาช่วยทางค่านภาษา
และกรุณาให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรม CIA และ BICAL

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณพี่ๆ ปรียญา เอกสาขาการวัดและประเมินผล
การศึกษา ตลอดจนเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และช่วยสนับสนุนจน
วิทยาลัยนพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

อวยพร วิบูลย์กาณจน์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฅ
รายการแผนภาพประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมุติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ความจำกัดของการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	6
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	7
3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	28

บทที่

หน้า

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 31	31
	ผลการวิเคราะห์รายข้อ 31	31
	ผลการเปรียบเทียบข้อกระทง 34	34
5	สรุปผลการวิจัย 47	47
	สรุปผลการวิจัย 47	47
	อภิปรายผลการวิจัย 48	48
	ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ 52	52
	ข้อเสนอแนะในการวิจัย 52	52
	บรรณานุกรม 53	53
	ภาคผนวก -	-
	ภาคผนวก 57	57
	ประวัติการศึกษา... .. 61	61



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบมโนทัศน์และวิธีวิเคราะห์แบบสอบของคลาสสิกอลโมเดลกับราสซิมอเดล	24
2	รายละเอียดและคุณภาพของแบบสอบอุปมาอุปไมยและแบบสอบวิทยาศาสตร์	27
3	ผลการวิเคราะห์รายข้อด้วยคลาสสิกอลโมเดล	32
4	ผลการวิเคราะห์รายข้อด้วยราสซิมอเดล	35
5	โอกาสของคนที่ถูกถูกในแต่ละกลุ่มเรียงตามลำดับคะแนนของข้อกระทงที่ถูกคัดทิ้งจากการวิเคราะห์ด้วยราสซิมอเดลและข้อกระทงที่ถูกคัดทิ้งจากการวิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเดล	37
6	ข้อกระทงที่คัดเลือกไว้ และคัดทิ้งด้วยคลาสสิกอลโมเดลกับราสซิมอเดล	39
7	ค่าความยาก อ่านาจจำแนก ของข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้จากทั้ง 2 โมเดล	40
8	ค่าความยาก อ่านาจจำแนก ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเดล และราสซิมอเดล ของข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้เฉพาะคลาสสิกอลโมเดล	41
9	ค่าความยาก อ่านาจจำแนก ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเดลกับราสซิมอเดล ของข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้เฉพาะราสซิมอเดล	42
10	ค่าความยาก อ่านาจจำแนก ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเดลกับราสซิมอเดล ของข้อกระทงที่ถูกคัดเลือกออกจากทั้ง 2 โมเดล	42
11	จำนวนข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกจากคลาสสิกอลโมเดล ราสซิมอเดล และทดสอบความแตกต่างของจำนวนข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกจากแต่ละโมเดล	43

12	ค่าความเที่ยงที่ยังไม่ได้ปรับจำนวนข้อกระทงและที่ปรับจำนวนข้อกระทงแล้วของแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้ด้วยคลาสสิกอลิมเพิลกับราสซิมเพิลและทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง	44
13	ค่าความตรงร่วมสมัยของแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่ได้รับการคัดเลือกไว้ด้วยคลาสสิกอลิมเพิลกับราสซิมเพิล และทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงร่วมสมัย	45
14	คุณสมบัติของแบบสอบที่ประกอบด้วยข้อกระทงที่คัดเลือกไว้ด้วยคลาสสิกอลิมเพิลกับราสซิมเพิล	46
15	ลักษณะของข้อกระทงที่ให้ผลการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน ...	48



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภาพประกอบ

แผนภาพ	หน้า
1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถกับ Performance 	13
2 แผนภาพแสดง I C C ของโมเดลต่าง ๆ 	16
3 แผนภาพแสดง ICC ของราชชโมเดลซึ่งแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง a และ b 	18
4 แผนภาพแสดง IIC และ TIC ของขอก तरह 5 ข้อ	23
5 แผนภาพขอก तरहที่ได้รับการคัดเลือกไว้ด้วยคลาสสิกอลโมเดล	33
6 แผนภาพขอก तरहที่ได้รับการคัดเลือกไว้ด้วยราชชโมเดล	36

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย