

บรรณานุกรม

หนังสือ

อนันต์ ศรีโสภากา. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทย-
วัฒนาพานิช, 2524.

อนาสตาซี แอน. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อาชาวอำรุง
และคณะ กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2519

วิทยานิพนธ์และเอกสารอื่น

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ และคณะ. "ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามทัศนคติทางการเรียนและ
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการเรียนตามโปรแกรมการศึกษาระดับมัธยมศึกษา"
รายงานวิจัยฉบับที่ 7 ฝ่ายวิจัยสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

สงม ลักษณะ. "ความสามารถแท้กับการทดสอบ" วารสารการวัดผลการศึกษา
4 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2525): 47-54, 88-93.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. "การพัฒนาทฤษฎีเลเห็นเทรทเพื่อวิเคราะห์ข้อสอบ" วารสาร
การวัดผลการศึกษา 4 (กันยายน-ธันวาคม 2525): 1-12.

_____ . "วรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการประเมินผลการศึกษา" เอกสารการสอน
ชุดวิชาการวรรณกรรมประถมศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.

สัมภาษณ์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. หัวหน้าฝ่ายแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์มาตรฐานสำนักทดสอบทางการศึกษา
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. สัมภาษณ์,
31 ตุลาคม 2526

BIBLIOGRAPHY

Books

- ✓ Lord, F.M. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1980.
- ✓ Lord, F.M. and Novick, M.R. Statistical Theories of Mental Test Scores. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1968.
- ✓ Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. New Jersey: Engle Woods Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1965.
- ✓ Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1981.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3rd ed New York: Macmillan Publishing Co., Inc., 1976.
- Guildford, Joy Haul, and Fruchter, Benjamin. Fundamental Statistics in Psychology and Education. 6th ed. Tokyo: McGraw-Hill Kogakuaha, 1978.
- Gulliksen, Harold, Theory of Mental Tests. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1958.
- Hashway, Robert M. Objective Mental Measurement: Individual and Program Evaluation Using the Rash Model. New York: Praeger Publishers, 1978.
- Minium, Edward W. Statistical Reasoning in Psychology and Education. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1978.

Rasch, Georg With a Foreword and Afterward by Wright Benjamin D.

Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. Chicago: The University of Chicago Press, 1980.

Torgerson, Warren S. Theory and Methods of Scaling. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1958.

Warm, Thomas A. A Primer of Item Response Theory. Oklahoma: U.S. Coast Guard Institute, 1978.

Wright, Benjamin D., and Stone Mark H. Best Test Design. Chicago: Mesa Press, 1979.

Yen, Wendy M., and Allen, Mary J. Introduction to Measurement Theory. California: Wadsworth, Inc., 1979.

Articles

Andersen, Erling B. "A Goodness of Fit Test for The Rasch Model." Psychometrika 38 (March 1973): 123-140.

Bejar, Isaac I. "A Procedure for Investigating The Unidimensionality of Achievement Tests Based on Item Parameter Estimates." Journal of Educational Measurement 17 (Winter 1980): 283-295.

Douglass, James B. "Item Bias, Test Speededness, and Rasch Test of Fit." Paper presented at the 1981 Annual Meeting of the American Educational Research Association, Log Angeles, Ca, April 13-17, 1981.

Hambleton, R.K. "Latent Trait Model and their Applications." New Direction for Testing and Measurement. 4 (1979): 13-32.

Hambleton, Ronald K. and Cook, Linda L. "Latent Trait Models and Their use in The Analysis of Educational Test Data." Journal of Educational Measurement 14 (Summer 1977): 75-95.

- Ree, Malcolm J. "Estimating Item Characteristic Curves." Applied Psychological Measurement 3 (Summer 1979): 371-385.
- Rentz, R. Robert, and Rentz, Charlotte C. "Does the Rasch Model Really Work?: A Discussion for Practitioners." Measurement in Education 10 (Spring 1979): 1-11.
- Thissen, David, and Wainer, Howard. "Some Standard Errors in Item Response Theory." Psychometrika 47 (December 1982): 397-411.
- Upatam Saisangjan, Forsyth, Robert, and Gilmer Jerry. "Some Empirical Results Related to the Robustness of the Rasch Model." Applied Psychological Measurement 5 (Spring 1981): 175-186.
- Wingersky, Marilyn S. and Lord, Frederic M. "LOGIST: A Computer Program for Estimating Examinee Ability and Item Characteristic Curve Parameters." Research Memorandum (June 1976): 1-29.
- Wright, Benjamin D. and Mead, Ronald J. "BICAL: Calibrating Items and Scales with The Rasch Model." Research Memorandum (January 1978): 1-93.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก
สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ความยาวของชอกระทง =
$$\frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์}}$$

2. ค่าอำนาจจำแนกใช้สูตรสหสัมพันธ์ พอยท์ไบซีเรียล

$$r_{pbis} = \left[\frac{(M_r - M_w)/St}{P} \right] \times \sqrt{P(1-P)}$$

r_{pbis} คือค่าอำนาจจำแนก

M_r คือค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสำหรับนักเรียนที่ตอบถูก

M_w คือค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสำหรับนักเรียนที่ตอบผิด

St คือความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม

P คือความยากของชอกระทง

3. ค่าความเที่ยงใช้สูตรคูเคอร์ วิซาร์คสัน สูตรที่ 20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sum x^2} \right]$$

r_{tt} คือค่าความเที่ยงของแบบสอบ

n คือจำนวนชอกระทง

p คือสัดส่วนของคนที่ตอบถูก

q คือสัดส่วนของคนที่ตอบผิด

$\sum pq$ คือความแปรปรวนของชอกระทงแต่ละข้อ

$\sum x^2$ คือความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

4. ปรับค่าความเที่ยงให้มีจำนวนชอกระทงเท่ากัน โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน บรวาน์

$$r_{xx} = \frac{n r_{tt}}{1 + (n-1) r_{tt}}$$

r_{xx} คือความเที่ยงของแบบสอบที่ปรับแก้
 r_{tt} คือความเที่ยงของแบบสอบส่วนที่ยังไม่แก้ไข
 n คือจำนวนชอกระทง

5. ทดสอบความ fit กับราสซโมเกล

$$P_i(\theta) = \frac{\text{EXP}(\theta - b_i)}{1 + \text{EXP}(\theta - b_i)}$$

θ คือระดับความสามารถ
 $P_i(\theta)$ คือความน่าจะเป็นที่ผู้สอบที่มีความสามารถ θ จะทำชอกระทงที่ i ได้ถูก
 b_i คือค่าความยากของชอกระทงที่ i
 EXP คือค่า Exponent

6. ทดสอบความแตกต่างของจำนวนชอกระทง

$$z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}} ; P = \frac{f_1 + f_2}{N_1 + N_2}$$

z คือค่าความแตกต่างระหว่างสัดส่วนที่ไม่สัมพันธ์กัน
 P_1 คือสัดส่วนของชอกระทงที่คัดเลือกด้วยคลาสสิกอลโมเกล
 P_2 คือสัดส่วนของชอกระทงที่คัดเลือกด้วยราสซโมเกล
 f_1 คือจำนวนชอกระทงที่คัดเลือกด้วยคลาสสิกอลโมเกล
 f_2 คือจำนวนชอกระทงที่คัดเลือกด้วยราสซโมเกล
 N_1, N_2 คือจำนวนชอกระทงทั้งหมดที่วิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเกลและราสซโมเกล

7. ทดสอบสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบวิทยาศาสตร์กับแบบสอบที่วิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเกล ราสซโมเกล และสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบที่วิเคราะห์ด้วยคลาสสิกอลโมเกลกับราสซโมเกล โดยใช้สูตรเพียร์สัน โพรคัก โมเมนต์

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

r_{xy}	คือค่าสหสัมพันธ์ของแบบสอบถาม
x	คือคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวิทยาศาสตร์
y	คือคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามที่วิเคราะห์ทฤษฎีคลาสสิกของโมเดล
n	คือจำนวนคนทั้งหมดที่เข้าสอบ

8. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์ โดยใช้สถิติทดสอบที่

$$t = \frac{r}{\sqrt{(1 - r^2)/(N - 2)}}$$

t	คือสถิติทดสอบที่
r	คือค่าสหสัมพันธ์
N	คือจำนวนคู่ของคะแนนที่นำมาหาค่าสหสัมพันธ์

9. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง ค่าสหสัมพันธ์โดยแปลงอยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Z_r) ตามวิธีของฟิชเชอร์ (Fisher) แล้วทดสอบด้วยสถิติทดสอบที่

$$Z = \frac{Zr_1 - Zr_2}{\sqrt{\frac{1}{N_1 - 3} + \frac{1}{N_2 - 3}}}$$

Z	คือสถิติทดสอบที่
Zr_1	คือคะแนนมาตรฐานของค่าความเที่ยงที่วิเคราะห์ทฤษฎีคลาสสิกของโมเดล
Zr_2	คือคะแนนมาตรฐานของค่าความเที่ยงที่วิเคราะห์ทฤษฎีคลาสสิกของโมเดล
N_1	คือจำนวนคนที่วิเคราะห์ทฤษฎีคลาสสิกของโมเดล
N_2	คือจำนวนคนที่วิเคราะห์ทฤษฎีคลาสสิกของโมเดล

ประวัติการศึกษา

นางสาวอวยพร วิบูลย์กาญจน์ เกิดปี พ.ศ. 2496 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ วิชาเอก คณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เมื่อปีการศึกษา 2520 เข้าศึกษาต่อในสาขาการวัดและการประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2524 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนสิงห์ราชพิทยาคม บางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย