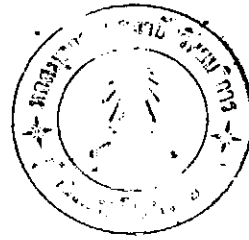


บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

ศึกษาธิการ, กระทรวง, กรมวิชาการ. คู่มือการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ท.ศ. 2520. กรุงเทพมหานคร : สัมพันธ์พานิช, 2521.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. "หลักการวัดและประเมินผล" ใน คู่มืออาจารย์ดำเนินการเรียนการสอน,
หน้า 175 - 191. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

_____ . "จุดแบ่งที่พอดีของแบบสอบอิงเกณฑ์ทางสถิติศาสตร์ : การศึกษาเบื้องต้น."
ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ ไปเยี่ยม, หน้า 13. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520. (จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสคล้ายวันสถาปนา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

วารสาร

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. "การประเมินผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์." วารสารวิจัยการศึกษา
8 (มิถุนายน 2521) : 74 - 86.

เอกสารอื่น ๆ

กาญจนา วัฒนสุนทร. "การสร้างแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษBooks

- Brown, F.G. Principles of Educational and Psychological Testing.
2d ed. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Cronbach, L.J. Essentials of Psychological Testing. 3d ed. New York :
Harper and Row, 1960.
- Ebel, R.L. Essentials of Educational Measurement. Englewood Cliffs,
N.J. : Prentice-Hall, 1972.
- Gronlund, N.E. Measurement and Evaluation in Teaching. 2d ed. New
York : Macmillan Company, 1971.
- Martuza R.V. Applying Norm-Referenced and Criterion-Referenced
Measurement in Education. Boston : Allyn and Bacon, 1977.
- Mehrens, W.A. Readings in Measurement and Evaluation in Education and
Psychology. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Novick, M.R., and Jackson, P.H. Statistical Method for Educational
and Psychological Research. New York : McGraw-Hill, 1974.

Articles

- Algina, J., and Hoo, M.J. "A Study of the Accuracy of Subkoviak's
Single-Administration Estimate of the Coefficient of Agreement
Using Two True-Score Estimates." Journal of Educational Mea-
surement 15 (1978) : 101 - 110.

Berk, R.A. "Determination of Optional Cutting Scores in Criterion-Referenced Measurement." Journal Of Experimental Education 45 (1976) : 4 - 9.

Crehan, K.B. "Item Analysis for Teacher-Made Mastery Tests." Journal of Educational Measurement 11 (1974) : 255 - 262.

Enrick, J.A. "An Evaluation Model for Mastery Testing." Journal of Educational Measurement 8 (1971) : 321 - 326.

Glaser, R. "Instructional Technology and the Measurement of Learning Outcomes." American Psychologist 18 (1963) : 519 - 528.

Glass, G.V. "Standard and Criteria." Journal of Educational Measurement 15 (1978) : 237 - 260.

Haladyna, T.M. "Effects of Different Samples on Item and Test Characteristics of Criterion-Referenced Test." Journal of Educational Measurement 11 (1974) : 93 - 97.

Hambleton, R.K. "Testing and Decision-Making Procedures for Selected Individualized Instructional Programs." Review of Educational Research 44 (1974) : 371 - 400.

X _____ . "Use of Cut-Off Scores." Journal of Educational Measurement 15 (1978) : 284 - 290.

Hambleton, R.K., and Novick, M.R. "Toward an Integration of Theory and Method for Criterion-Referenced Test." Journal of Educational Measurement 10 (1973) : 159 - 170.

- Hambleton, R.K., et al. "Criterion-Referenced Testing and Measurement: A Review of Technical Issues and Developments." Review of Educational Research 48 (1978) : 1 - 47.
- Hambleton, R.K., Hutten, L.R., and Swaminathan, H. "A Comparison of Several Methods for Assessing Student Mastery in Objectives-Based Instructional Programs." Journal of Experimental Education 45 (1976) : 57 - 64.
- Harris, C.H. "An Interpretation of Livingston's Reliability Coefficient for Criterion-Referenced Tests." Journal of Educational Measurement 9 (1972) : 27 - 29.
- Huynh, H. "On the Reliability of Decisions in Domain-Referenced Testing." Journal of Educational Measurement 13 (1976) : 253 - 264.
- ✕ Lewis, C.; Wang, M.M.; and Novick, M.R. "Marginal Distributions for the Estimation of Proportion in m Groups." Psychometrika 40 (1975) : 63 - 75.
- Livingston, S.A. "Criterion-Referenced Application of Classical Test Theory." Journal of Educational Measurement 9 (1972) : 13 - 26.
- _____. "A Note On the Interpretation of the Criterion-Referenced Reliability Coefficient." Journal of Educational Measurement 10 (1973) : 311.
- _____. "A Reply to Harris" "An Interpretation of Livingston's Reliability Coefficient for Criterion-Referenced Tests." Journal of Educational Measurement 9 (1972) : 31.

- Livingston, S.A. "A Reply to Shavelson, Block and Ravitch's "Criterion-Referenced Testing : Comments on Reliability." " Journal of Educational Measurement 9 (1972) : 139 - 140.
- Millman, J. "Passing Scores and Test Lengths for Domain - Referenced Measures." Review of Educational Research 43 (1973) : 205 - 216.
- Novick, M.R.; Lewis, C.; and Jackson, P.H. "The Estimation of Proportions in m Groups." Psychometrika 38 (1973) : 19 - 45.
- Popham, W.J.; and Husck, T.R. "Implications of Criterion - Referenced Measurement." Journal of Educational Measurement 6 (1968) : 1 - 9.
- Shavelson, R.J.; Block, J.H.; and Ravitch, M.M. "Criterion - Referenced Testing : Comments on Reliability." Journal of Educational Measurement 9 (1972) : 133 - 137.
- Subkoviak, R.J. "Estimating Reliability from a Single Administration of a Criterion - Referenced Test." Journal of Educational Measurement 13 (1976) : 265 - 275.
- _____. "Empirical Investigation of Procedures for Estimating Reliability for Mastery Test." Journal of Educational Measurement 15 (1978) : 111 - 116.
- Swaminathan, H.; Hambleton, R.K.; and Algina, J. "A Bayesian Decision - Theoretic Procedure for Use with Criterion - Referenced Tests." Journal of Educational Measurement 12 (1975) : 87 - 98.

Swaminathan, H.; Hambleton, R.H.; and Algina, J. "Reliability of Criterion-Referenced Tests : A Decision-Theoretic Formulation." Journal of Education Measurement 11 (1974) : 263-268.

Other Materials

Wang, M.M. "Table of Constants for the Posterior Marginal Estimates of Proportions in m Groups." ACT Technical Bulletin No. 14, The American Colledge Testing Program.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากของข้อกระทงในแบบสอบฉบับที่ 1 1

	ความยาก	อำนาจจำแนก		ความยาก	อำนาจจำแนก
1 ก.	.05	-.14	6 ก.	.09	-.01
ข.	.06	-.26	ข.	.15	-.10
ค.	.04	-.16	* ค.	.66	.30
* ง.	.85	.56	ง.	.23	-.08
2 * ก.	.75	.40	7 ก.	.0	-.14
ข.	.01	-.18	ข.	.01	-.16
ค.	.04	-.19	* ค.	.49	.50
ง.	.20	-.04	ง.	0	-.20
3 ก.	.13	-.01	8 ก.	.43	-.04
ข.	.16	-.21	ข.*	.48	.24
ค.	.03	-.11	ค.	.04	-.14
* ง.	.69	.34	ง.	.06	-.06
4 ก.*	.93	.43	9 ก.	.04	-.04
ข.	.01	-.19	ข.	.03	-.15
ค.	.05	-.19	* ค.	.51	.24
ง.	.01	-.10	ง.	.23	-.05
5 ก.	.06	-.05	10 ก.	.03	-.14
* ข.	.71	.39	* ข.	.76	.36
ค.	.06	-.10	ค.	.10	-.14
ง.	.16	-.24	ง.	.06	-.02

ตารางที่ 12 แสดงความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบสอบฉบับที่ 2

		ความยาก	อำนาจจำแนก		ความยาก	อำนาจจำแนก	
1	ก.	.11	-.01	6	ก.	.13	-.09
	ข.*	.51	.25		ข.	.19	-.06
	ค.	.05	-.06		ค.**	.56	.24
	ง.	.33	-.13		ง.	.13	-.09
2	ก.	.09	-.19	7	ก.**	.53	.33
	ข.	.14	-.06		ข.	.10	-.03
	ค.*	.34	.45		ค.	.29	-.13
	ง.	.05	-.09		ง.	.04	-.03
3	ก.	.16	-.03	8	ก.	.13	-.13
	ข.*	.71	.31		ข.	.23	-.05
	ค.	.11	-.15		ค.	.16	-.15
	ง.	.01	-.14		ง.*	.31	.19
4	ก.*	.55	.35	9	ก.	.09	-.04
	ข.	.20	-.03		ข.*	.33	.44
	ค.	.13	-.11		ค.	.09	-.13
	ง.	.13	-.01		ง.	0	-.23
5	ก.*	.46	.26	10	ก.	.23	.04
	ข.	.29	.06		ข.	.19	-.23
	ค.	.20	-.09		ค.*	.40	.19
	ง.	.05	-.04		ง.	.19	0

ตารางที่ 13 แสดงว่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบสอบฉบับที่ 3

	ความยาก	อำนาจจำแนก		ความยาก	อำนาจจำแนก
1 ก.	.35	-.28	6 ก.	.03	-.13
ข*	.41	.31	ข.	.10	-.13
ค.	.19	.05	ค.	.05	-.10
ง.	.05	-.09	ง.*	.78	.35
2 ก.	.01	-.09	7 ก.	.15	-.04
ข.	.16	-.23	ข.	.26	-.06
ค*	.65	.33	ค*	.43	.21
ง.	.13	-.04	ง.	.11	-.11
3 ก*	.60	.24	8 ก.	.03	-.10
ข.	.20	-.14	ข.	.26	-.01
ค.	.15	-.01	ค*	.60	.25
ง.	.05	-.09	ง.	.06	-.14
4 ก.	.13	-.14	9 ก.	.21	-.14
ข.	.14	-.14	ข.	.19	-.06
ค.	.23	.05	ค.	.19	0
ง*	.46	.23	ง*	.41	.20
5 ก*	.49	.23	10 ก.	.35	-.19
ข.	.11	-.09	ข.	.12	-.03
ค.	.20	-.04	ค*	.50	.23
ง.	.20	0	ง.	.03	-.09

ตารางที่ 14 แสดงค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงในแบบฉบับที่ 4

	ความยาก	อำนาจจำแนก		ความยาก	อำนาจจำแนก
1 ก.	.03	-.13	6 ก.*	.41	.20
ข.	.21	-.05	ข.	.15	-.01
ค.*	.46	.20	ค.	.25	-.13
ง.	.25	-.03	ง.	.23	-.04
2 ก.	.14	-.04	7 ก.	.05	-.10
ข.*	.44	.23	ข.	.13	-.19
ค.	.25	-.13	ค.	.05	-.13
ง.	.13	-.01	ง.*	.33	.46
3 ก.*	.55	.31	8 ก.	.14	-.09
ข.	.11	-.09	ข.*	.54	.19
ค.	.26	-.21	ค.	.20	-.01
ง.	.03	-.03	ง.	.13	-.09
4 ก.	.30	-.14	9 ก.	.19	-.03
ข.	.15	.11	ข.	.15	-.11
ค.*	.46	.19	ค.	.20	-.03
ง.	.09	-.06	ง.*	.16	.19
5 ก.	.15	-.06	10 ก.	.10	-.16
ข.	.16	-.10	ข.	.23	-.05
ค.*	.59	.29	ค.	.21	-.06
ง.	.10	-.13	ง.*	.46	.29

ตารางที่ 15 แสดงค่าคะแนนที่ได้จากการแบ่ง (g_i) ค่ามัธยัม เลขคณิตของคะแนน
แปลง (M_i) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแปลง (σ_i) ของแบบ
สอบฉบับที่ 1

คะแนน 5-9

$\gamma_0 = 900$

คะแนน	ความถี่	g_i	M_i	σ_i
4	5	.6969	.3813	.0988
5	9	.7354	.9175	.0964
6	10	.8739	.9536	.0956
7	23	.976	.9913	.0954
8	19	1.0314	1.032	.0956
9	9	1.2049	1.0793	.0964
10	5	1.3336	1.149	.0990

ตารางที่ 16 แสดงค่าคะแนนที่ได้จากการแปลง (g_i) ค่ามัธยัม เลขคณิตของคะแนนแปลง
(M_i) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแปลง (σ_i) ของแบบ
สอบฉบับที่ 2

คะแนน	ความถี่	g_i	M_i	σ_i
2	4	.4394	.706	.1033
3	9	.5948	.7493	.1017
4	10	.6919	.7392	.1007
5	17	.7354	.3277	.1001
6	14	.8739	.3661	.1000
7	12	.9760	.9061	.1004
8	11	1.0314	.9494	.1012
9	3	1.2049	1.0561	.1031

ตารางที่ 17 แสดงค่าคะแนนที่ได้จากการแบ่ง (g_i) ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนน
ที่ได้จากการแบ่ง (M_i) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบ่ง (σ_i)
ของแบบสอบถามที่ 3

คะแนน	ความถี่	g_i	M_i	σ_i
2	3	.4894	.7071	.0943
3	9	.5948	.7446	.0929
4	10	.6919	.7791	.0921
5	14	.7854	.8124	.0917
6	21	.8739	.8456	.0917
7	19	.9760	.8802	.0922
8	3	1.0314	.9177	.0932
9	1	1.2049	.9616	.0949

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงค่าคะแนนที่ได้จากการแมลง (g_i) ความถี่สัมพัทธ์ของคะแนนแมลง (M_i) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแมลง (σ_i) ของแบบสอบถามที่ 4

คะแนน	ความถี่	g_i	M_i	σ_i
2	4	.4394	.6932	.0937
3	12	.5948	.7326	.0923
4	11	.6919	.7689	.0917
5	13	.7354	.8039	.0911
6	17	.8789	.8389	.0912
7	15	.976	.8752	.0913
8	8	1.0814	.9147	.093

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 แสดงค่าคะแนนจริงและนากการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบฉบับที่ 1

คะแนน	ความถี่ _(f)	คะแนนจริง _(Ti)	$P(x_i \geq c)^2$	$P(x_i < c)^2$	$fP(x_i \geq c)^2$	$fP(x_i < c)^2$
4	5	.52	.1834	.3268	.9712	1.6342
5	9	.58	.3432	.1716	3.0883	1.5441
6	10	.64	.5317	.0733	5.3170	.7330
7	23	.70	.7218	.0226	16.6014	.5203
8	19	.76	.8634	.0046	16.4996	.0831
9	9	.83	.9610	.0004	8.6490	.0036
10	5	.89	.9820	.0003	4.9100	.0004

$$\begin{aligned}
 \text{สัมประสิทธิ์ความเที่ยง} &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n [P(x_i \geq c)^2 + P(x_i < c)^2] \\
 &= \frac{60.5067}{80} = .7563
 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 แสดงค่าคะแนนจริงและผลการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบฉบับที่ 2

คะแนน	ความถี่ (f _i)	คะแนนจริง (T _i)	P(xi ≥ c) ²	P(xi < c) ²	f _i (xi ≥ c) ²	f _i (xi < c) ²
2	3	.31	.0293	.6871	.0876	2.0612
3	9	.33	.1003	.4658	.9073	4.1922
4	10	.45	.2457	.2543	2.4570	2.5430
5	11	.52	.4520	.1074	4.9719	1.1813
6	13	.59	.6631	.0333	12.0266	.6002
7	14	.66	.8393	.0070	12.6660	.0953
8	11	.73	.9339	.0011	10.2732	.0124
9	4	.80	.9357	.0011	3.7428	.0043

$$\begin{aligned}
 \text{สัมประสิทธิ์ความเที่ยง} &= \frac{\sum_{i=1}^N [P(xi \geq c)^2 + P(xi < c)^2]}{N} \\
 &= \frac{57.0257}{80} = 0.7228
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 21 แสดงค่าคะแนนจริง และผลการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบถามที่ 3

คะแนน	ความถี่	คะแนนจริง(T _i)	$P(x_i \geq c)^2$	$P(x_i < c)^2$	$fP(x_i \geq c)^2$	$fP(x_i < c)^2$
2	3	.36	.0736	.5331	.2208	1.5934
3	9	.42	.1754	.3373	1.5786	3.0402
4	10	.47	.3002	.2044	3.002	2.0440
5	14	.52	.4520	.1074	6.3273	1.5034
6	21	.53	.5339	.0541	12.367	1.1362
7	19	.63	.7714	.0143	14.6566	.2812
8	3	.63	.3306	.0033	3.5302	.0114
9	1	.74	.9339	.0011	.9339	.0011

$$\begin{aligned}
 \text{สัมประสิทธิ์ความเที่ยง} &= \frac{\sum_{i=1}^n [P(x_i \geq c)^2 + P(x_i < c)^2]}{N} \\
 &= \frac{52.2778}{80} = .6535
 \end{aligned}$$

ประวัติผู้เขียน

นางสาวชญู จันทรมรพร เกิดวันที่ 22 กรกฎาคม พุทธศักราช 2495
จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2517
เข้าศึกษาต่อในสาขามาตรกรรมและประเมินผลการศึกษา ปีการศึกษา 2521 ปัจจุบันรับราชการ
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย