

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง, ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนพยาบาล พ.ศ.2517,
กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข, 2517.

กองวิจัยการศึกษา, บรรณานุกรมแบบสอบที่ผลิตและใช้ในประเทศไทย, กรุงเทพฯ:
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2517.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษา, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ วิชา แสง-เสียง ประโยชน์ขม
ศึกษาตอนปลาย, พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2511.

คณะกรรมการโครงการแก้ปัญหาขาดแคลนพยาบาล, รายงานวิจัยเรื่องปัญหาขาดแคลน
พยาบาล, กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, 2512.

คณะกรรมการดำเนินการศึกษาและร่างโครงการพัฒนาการศึกษาพยาบาล, รายงานการ
สำรวจสภาวะการศึกษาพยาบาล, กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ,
2513.

ชวาล แพทย์กุล, ดร., "ปัญหาการทดสอบ" เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ
เรื่อง การวัดผลการศึกษาครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบวิทยาลัย
วิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515.

ชลิศา เหลืองรุ่งเรือง, แบบเรียน เคมีบรรยาย, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: สำนัก
พิมพ์ชนบุรีศึกษา, 2508.

ชลิศา เหลืองรุ่งเรือง, แบบเรียนทฤษฎีคำนวณเคมี, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ: สำนัก
พิมพ์ชนบุรีศึกษา, 2512.

- ชัยพร วิชชาวุฑ, ผศ.ดร., "การสอนในระดับอุดมศึกษา" การสอนและการวัดผลการศึกษา, กรุงเทพฯ: ฝ่ายจัดพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- บุญฤกษ์ จาฎามระ, ดร., แบบเรียนเคมีทฤษฎีคำนวณ, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2512.
- ผาสุวรรณ ไสวิเศษ, "การศึกษาสมรรถภาพทางสมองที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียน วิชาพยาบาลฉุกเฉินการพยาบาลและอนามัย," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัย วิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511.
- ละออ หุฑางกูร, ผศ., "หลักสูตรการศึกษาศาสนาพยาบาล" จดหมายเหตุพยาบาล, 18:16, เมษายน, 2512.
- พงษ์ พันชกุล, พ.อ.และคณิต อินจันทร์รงค์, แบบเรียนวิชาความร้อน ประโยชน์มัธยมศึกษา ตอนปลาย; พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2510.
- วิรัตน์ ตั้งใจรบ, "ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน ทักษะคิดต่อวิชาชีพพยาบาล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2517.
- วิรุฬห์ สุวรรณกิตติ, ศจ., แบบเรียนชีววิทยา, พิมพ์ครั้งที่ 9, กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2516.
- แสวง โปธิเงิน และจำเริญ เจตนาเสน, แบบเรียนวิชาพฤกษศาสตร์, กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช, 2508.
- แสวง โปธิเงิน และ จำเริญ เจตนาเสน, แบบเรียนเสียง ประโยชน์มัธยมศึกษาตอนปลาย, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช, 2510.

แสวง โปธิ์เงิน และจำเรีญ เจตนเสน, แบบเรียนความร้อน, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ:
วัฒนาพานิช, 2510.

สำนักงานวางแผนการศึกษา, รายงานการวิจัยนักเรียนสอบคัดเด็กเข้าศึกษาในชั้นอุดมศึกษา
พ.ศ. 2505-2509, กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2510.

ภาษาอังกฤษ

Anastasi, Anne, Psychological Testing, 3rd. ed. London: The Macmillan
Company, 1968.

Buros, Oscar K., The Seventh Mental Measurement Yearbook, New Jersey:
The Gryphon Press, 1972.

Bloom, B.S., et al., Taxonomy of Educational Objectives : Cognitive
Domain, New York: David McKay Company, Inc., 1956.

Dorfeld, Neldred E. and others, "A Study of Selection Criteria for
Nursing School Applicants," Nursing Research, 7:67-70,
June, 1958.

Downie, N.M. and Heath, R.W., Basic Statistical Methods, 3rd. ed.,
New York: Harper & Row, Publishers, Inc., 1970.

Ebel, R.L., Measuring Educational Achievement, New Jersey: Prentice-
Hall, 1965.

Ebel, R.L., Essential of Educational Measurement, 2nd. ed., New
Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1972.

Garett, Willey S., "Prediction of Academic Success in a School of Nursing," The Personnel and Guidance Journal, 30:500-503, 1960.

Garrett, H.E. and Woodworth, R.S., Statistics in Psychology and Education, 5th. ed., New York: Longmans, Green and Co., 1958.

Gestien, Alvin I., "Development of a Selection Program for Nursing Candidates," Nursing Research, 14:254-257, Summer, 1965.

✓ Guilford, J.P., Psychometric Method, 2nd. ed., New Jersey: McGraw-Hill, 1954.

✓ Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, 5th. ed., Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1973.

Jessee, R.W. and McHenry R.W., Self-Teaching in Arithmetics for Nurses, 9th. ed., Saint Louis: The C.V. Mooby Company, 1975.

Litwack, Lawrence et. al., Counseling, Evaluation and Student Development in Nursing Education, Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1972.

Litherland, Ronald L., "The Iowa Tests of Educational Development as a Prediction of Academic Success in Iowa School of Professional Nursing," Dissertation Abstracts, 27:1240-A, October-November, 1966.

Magnusson, D., Test Theory, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1966.

Marshall, J.C. and Hales, L.W., Classroom Test Construction, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1971.

Mehrens, W.A. and Ebel, R.L., Principles of Educational and Psychological Measurement: A Book of Selected Reading, Chicago: Rand McNally & Company, 1967.

Michael, William B. and others, "The Development and Validation of a Test Battery for Selection of Student Nurses," Educational and Psychological Measurement, 19:641-643, winter, 1966.

Munday, Leo and Hoyt, Donald P., "Predicting Academic Success for Nursing Students," Nursing Research, 14:341-344, 1965.

Seither, Frances G., "A Predictive Validity Study of Screening Measures used to Select Practical Nursing Students," Nursing Research, 23:60-62, 1974.

Stehman, M.E., Pre-Nursing Reviews Arithmetic, Philadelphia: F.A. Davis Company, 1957.

Shaffer, S.M., et.al., Teaching in School of Nursing, Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1972.

Yamane, Taro, Statistics: An Introductory Analysis, 2nd. ed.,
New York: Harper & Row, Publishers, Inc., 1967.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก. ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแบบสอบถามด้านภาษา

เนื้อหา	วัตถุประสงค์	ความรู้- ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินผล	รวม
1. เรื่องที่ 1		-	4	-	4	-	2	10
2. เรื่องที่ 2		-	5	-	3	-	2	10
3. เรื่องที่ 3		-	5	-	3	-	2	10
4. เรื่องที่ 4		-	5	-	3	-	2	10
	รวม	-	19	-	13	-	8	40

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแบบสอบถามด้านทางการแพทย์

เนื้อหา	วัตถุประสงค์	ความรู้- ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินผล	รวม
1. ความถนัดด้านที่ เกี่ยวกับความจำ		30	-	-	-	-	-	30
2. ความถนัดด้านที่เกี่ยว กับการตัดสินใจ		-	-	15	-	-	-	15
3. ความถนัดด้านที่เกี่ยว กับความเข้าใจ		-	8	3	4	-	-	15
	รวม	30	8	18	4	-	-	60

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแบบสอบวิทยาศาสตร์ชุดที่ 1 และ 2

เนื้อหาวิชา	วัตถุประสงค์	ความรู้- ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินผล	รวม
1. วิชาเคมี		-	30	5	15	-	-	50
2. วิชาชีววิทยา		-	40	-	10	-	-	50
3. วิชาฟิสิกส์ (กลศาสตร์, แม่เหล็ก, ไฟฟ้า ความร้อน, แสง, เสียง)		-	15	5	10	-	-	30
รวม		-	85	10	35	-	-	130

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแบบสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา	ความรู้		พฤติกรรม		รวม
	การคำนวณ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	
1. ทศนิยม	5	-	-	-	5
2. รอยละ	5	-	-	-	5
3. เศษส่วน	-	5	-	-	5
4. สมการ	-	-	5	5	10
5. การเปลี่ยนแปลงมาตราการวัด	-	10	-	-	10
6. การหาพื้นที่และมุม	-	-	5	-	5
7. อนุกรม	-	-	5	-	5
8. สถิติพื้นฐาน	-	-	-	5	5
รวม	10	15	15	10	50

สำหรับแบบสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์นี้ บรูม¹ (Bloom) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ของการวัดออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. การคำนวณ (Computation)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)
3. การนำไปใช้ (Application)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)

ส่วนแบบสอบฉบับอื่น ๆ ได้จำแนกวัตถุประสงค์ของพฤติกรรมตามที่บรูม (Bloom) ได้แบ่งไว้เป็น 6 ระดับ ได้แก่

- | | | |
|-------------------|-----------------|------------------|
| 1. ความรู้-ความจำ | 3. การนำไปใช้ | 5. การสังเคราะห์ |
| 2. ความเข้าใจ | 4. การวิเคราะห์ | 6. การประเมินผล |

¹B.S. Bloom, J.T. Hastings and G.F. Madaus, Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning (New York: McGraw-Hill Book Company, 1971) p. 646.

ข. ตัวอย่างการคำนวณ

1. การวิเคราะห์ข้อ ใช้เทคนิคกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ 50%

1.1 การคำนวณระดับความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของ

แบบสอบ

$$\text{จาก } p = \frac{R_H + R_L}{2n}$$

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

เมื่อ R_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มสูง
 R_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อถูกในกลุ่มต่ำ
 n หมายถึง จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

ถ้า

$$R_H = 20$$

$$R_L = 12$$

$$n = 25$$

$$p = \frac{20 + 12}{2(25)} = .64$$

$$\therefore \text{ระดับความยาก} = .64$$

$$r = \frac{20 - 12}{25} = .32$$

$$\therefore \text{ค่าอำนาจจำแนก} = .32$$

1.2 การคำนวณระดับความยากมาตรฐานของข้อสอบ (Δ)

$$\Delta = 13 + 4z$$

เมื่อ z หมายถึงคะแนนมาตรฐานที่แปลงมาจากระดับความยาก (p)

เช่น ระดับความยาก (p) = .52

เปลี่ยนค่า $p \rightarrow z$ โดยเปิดจากตารางไท่โค้งปกติ

$p = .52$ เปลี่ยนเป็น z เท่ากับ $-.05$ แล้วแทนค่า z ในสูตร

$$\begin{aligned}\Delta &= 13 + 4 (-.05) \\ &= 13 - .20 \\ &= 12.80\end{aligned}$$

ค่าระดับความยากมาตรฐานของข้อ = 12.80

$$\text{ค่าระดับความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบสอบ} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_i}{n}$$

i = ค่าระดับความยากมาตรฐานของข้อ 1..... n
 n = จำนวนข้อสอบ

$$\text{ถ้า } \sum_{i=1}^{29} \Delta_i = 347.6$$

$$n = 29$$

$$\therefore \text{ค่าระดับความยากมาตรฐานเฉลี่ยของแบบสอบ} = \frac{347.6}{29} = 11.99$$

2. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ (r_{tt})

โดยการใช้วิธีของคูเคอร์ - ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20

$$KR_{20} = r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right]$$

เมื่อ k = จำนวนข้อสอบในแบบสอบแต่ละฉบับ

σ^2 = ความแปรปรวนของแบบสอบ

$\sum pq$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิดในแต่ละข้อ

$$\text{ถ้า } k = 43$$

$$\sigma^2 = 50.54$$

$$\sum pq = 8.89$$

$$\text{แทนค่าในสูตร } r_{tt} = \frac{43}{43-1} \left[1 - \frac{8.89}{50.54} \right]$$

$$r_{tt} = .844$$

∴ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ = .844

3. การคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E_{meas.})

$$\text{จาก } S.E_{\text{meas.}} = S.D. \sqrt{1-r_{tt}}$$

เมื่อ S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบ

r_{tt} หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

$$\text{ถ้า } S.D = 7.11$$

$$r_{tt} = .844$$

$$\begin{aligned} S.E_{\text{meas.}} &= 7.11 \sqrt{1- .844} \\ &= 2.811 \end{aligned}$$

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบ = 2.811

4. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity Coefficient)

โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation)

จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{NEXY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามเกณฑ์ของแบบสอบ

N หมายถึง จำนวนประชากร ของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง คะแนนจากแบบสอบของกลุ่มตัวอย่าง

Y หมายถึง คะแนนเฉลี่ยสะสมประจำภาคการเรียนที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 \text{เช่น } N &= 10 \\
 \Sigma X &= 129 \\
 \Sigma Y &= 28.6 \\
 \Sigma XY &= 378.1 \\
 \Sigma X^2 &= 1831 \\
 \Sigma Y^2 &= 83.72
 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{10(378.1) - (129)(28.6)}{\sqrt{[10(1831) - (129)^2][10(83.72) - (28.6)^2]}} \\
 &= .512
 \end{aligned}$$

ดังนั้นสัมประสิทธิ์ความตรงตามเกณฑ์ของแบบสอบเท่ากับ .512

5. การทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงพยากรณ์

โดยการทดสอบค่าที (T) จากสูตร

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} ; df = N-2$$

N หมายถึง จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คำนวณหา
สัมประสิทธิ์ความตรง

r หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงที่ได้จากแบบสอบ

$$\text{เช่น } H_0 ; r = 0$$

$$\text{และ } N = 10$$

$$r = .512$$

แทนค่าในสูตร

$$t = .512 \sqrt{\frac{10-2}{1-(.512)^2}}$$

$$t = 1.686$$

แต่ค่าที่ (T) จากตาราง

$$t_{8,.05} = 2.306$$

จะเห็นว่า t คำนวณ $<$ t ตาราง

ดังนั้นยอมรับสมมติฐาน แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ความตรงที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ

6. การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบ

โดยการทดสอบค่าที่ (T)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

\bar{X}_1 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบของกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบของกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มที่ 2

σ_1^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

σ_2^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 หมายถึง จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_2 หมายถึง จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

เช่น $\bar{X}_1 = 25.20$ $\bar{X}_2 = 23.24$

$\sigma_1^2 = 34.19$ $\sigma_2^2 = 21.50$

$n_1 = 50$ $n_2 = 50$

$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

แทนค่าในสูตร

$$t = \frac{25.20 - 23.24}{\sqrt{\frac{34.19}{50} + \frac{21.50}{50}}} ; df = 48$$

$$t = 2.2619$$

แต่ค่าที่ จากตาราง

$$t_{48, .05} = 2.01$$

จะเห็นได้ว่า $t_{\text{คำนวณ}} > t_{\text{ตาราง}}$

สรุปได้ว่า ปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 นั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา



ชื่อ นางสาว รัชนี ศรีสวัสดิ์

วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต (การพยาบาล) เกียรตินิยมอันดับ 2 และประกาศนียบัตรคุณครูรภและอนามัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2513

การศึกษาต่อ แผนกวิชาวิจัยการศึกษา สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517-2518

ที่ทำงาน ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่ง อาจารย์โท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย