

## บรรณานุกรม

- คู่มือนิสิต นักศึกษา และอาจารย์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา พ.ศ. 2508. พระนคร:  
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2508.
- ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. พระนคร: อักษรเจริญทัศน์,  
2507.
- ภิญโญ สาร. "ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการสอบคัดเลือกของสำนักงานสภาการศึกษา  
แห่งชาติกับคะแนนสอบไล่กลางปี และลักษณะสำคัญบางประการของนิสิต  
ชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." รายงานการวิจัย CUEE 1962.  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2505.
- ยาใจ สุขสุเมฆ. "การเปรียบเทียบตัวแปรเชิงพยากรณ์ ที่มีผลต่อการทำนายผลสัมฤทธิ์  
ทางวิชาการของนิสิตชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิชาการศึกษา บางแสน และ  
ปทุมวัน ปีการศึกษา 2510." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2511.
- ล้วน สายยศ. "การค้นหาค่าพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชา  
เอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ปีการศึกษา  
2510." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา  
ประสานมิตร, 2511.
- สมสมัย พิทักษ์. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกคะแนนผลสัมฤทธิ์  
ในการเรียน และทัศนคติต่ออาชีพครูของนักเรียน ป.กศ. ในสถาบันฝึกหัดครู  
ส่วนกลาง ปีการศึกษา 2512." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2512.

Ahman, J. Stanley, and Glock, Marvin D. Evaluating Pupil Growth.

Boston : Allyn and Bacon, 1958.

Anastasi, Anne. Psychological Testing. New York : The Macmillan Company, 1961.

Anderson, M.R. and Stegman, E.J. "Predictors of Freshman Achievement at Fort Hays Kansas State College," Educational and Psychological Measurement. XIV (Spring, 1954), 722 - 723.

Anderson, Rodney Ebon. "The Use of Entrance Tests in the Differential Prediction of Freshman College Achievement, and the Effect of An Item Analysis on the Efficiency of the Predictive Batteries," Thesis Abstract Series. Indiana : Indiana University, 1956, 5 - 9.

Bingham, Walter Van dyke. Aptitudes and Aptitude Testing. New York: Harper & brothers Publishers, 1942.

Bridge, J.W. "The Value of Intelligence Tests in University," School and Society. XV (March, 1922), 295 - 303.

Broome, Edwin C. "College and Universities Organization and Administration," Encyclopedia of Educational Research. 3d. ed. New York : Macmillan Co., 1960.

- Campbell, John Paul. "The Use and Evaluation of An Iterative Multiple Regression Technique for Enhancing the Prediction of Academic Success by Criterion Grouping," Dissertation Abstracts. XXVI (August, 1965), 862 - 863.
- Chappell Tolan L. and Others. "The Differential Prediction of Achievement at the University of Missouri," Educational and Psychological Measurement. XIV (Spring, 1954), 724 - 725.
- Damico, L.A. and Others. "The Relationship Between MAT Scores and Achievement in Junior College Subjects," Educational and Psychological Measurement. XIX (Winter, 1959), 611 - 616.
- Dwyer, P.S. "The Square Root Method and Its Use in Correlation and Regression," The Journal of the American Statistical Association. XL (1945), 502.
- Elle, Martin Joseph. "Prediction of the Academic Success of Freshmen at Southern Oregon College," Dissertation Abstracts. XXVII (March, 1967), 2875 - 76.
- Fisher, Ronald A. and Yates, Frank. Statistical Tables for Biological Agricultural and Medical Research. 4d. ed. London : Oliver and Boyd Ltd., 1953.
- Fox, William H. "An Analysis of Different Methods Used in the Prediction of General University Achievement," Thesis Abstract Series. XXVI (July, 1950), 28 - 31.

- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education. 3d. ed. Bombay: Vakils Feffer and Simons, PVT. Ltd., 1969.
- Graham, Henry M. Some Changes in Thai Family Life : a Preliminary Study. Bangkok : Institute of Public Administration, Thammasat University, (n.d.).
- Gray, Bernard. "The Differential Aptitude Tests in a Military Academic Setting," Journal of Educational Research. LVIII (April, 1965), 352 - 354.
- Guildford, Joy Paul. Fundamental Statistics in Psychology and Education. 3d. ed. New York : McGraw - Hill Book Company, Inc., 1956.
- Hepner, W.R. "Factors Underlying Unpredicted Scholastic Achievement of College Freshmen," Journal of Experimental Education. VII (March, 1939), 159 - 198.
- Hughes, Billie Edward. "Predicting Achievement in a Graduate School of Education," Dissertation Abstracts. XXIV (October, 1963), 1448.
- Mc Nemar, Quinn. Psychological Statistics. 2d. ed. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1969.
- Paeratakul, Chawal. "An Investigation of the Efficiency of the Indiana University Freshmen Orientation Test Battery and Its Implication for Counseling and Guidance," Doctor's Thesis. Indiana University, 1961.

- Pickrel, E.W. "Classification Theory and Techniques," Educational and Psychological Measurement. XVIII (Spring, 1958), 37 - 46.
- Rice, Victor. "An Appraisal of the Predictive Value of Patterns of Subtest Scores in Achievement Test Batteries," Dissertation Abstracts. XXVIII (October, 1967), 1267.
- Rosenbloom, P.C. and Others. "Report on the Work by the Minisota School Mathematics Center," Bulletin of the International Study Groups for Mathematic Learning. II (August, 1964), 9 - 13.
- Sapianchaiy, Poj. "The Predictive Efficiency of the Entrance Examination at the College of Education Bangkok, Thailand," Dissertation Abstracts. XXIV (February, 1964), 3210.
- Thorndike, Robert L. and Hagen, Elizabeth. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1959.
- Walberg, Herbert J. "Scholastic Aptitude, the National Teacher Examinations, and Teaching Success," Journal of Educational Research. LXI (November, 1967), 129 - 131.
- Wallace, W.L. "The Prediction of Grade in Specific College Courses," Journal of Educational Research. XLIV (April, 1951), 587 - 597.
- Wert, Jame E. Neidt, Charles O. and Ahmann, J. Stanley. Statistical Methods in Educational and Psychological Research. New York : Appleton Century, Inc., 1954.

การคำนวณ

สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ

1. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน

$$r = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r$	แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนน	2	ชุด
	$\Sigma XY$	แทนผลรวมของผลคูณของคะแนน	X	และ Y
	$\Sigma X \Sigma Y$	แทนผลคูณของผลรวมของคะแนน	X	กับผลรวมของคะแนน Y
	$(\Sigma X)^2$	แทนผลรวมของคะแนน	X	ทั้งหมดยกกำลังสอง
	$(\Sigma Y)^2$	แทนผลรวมของคะแนน	Y	ทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทนจำนวนตัวอย่างในกลุ่ม		

2. สูตร Square Root Method หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตารางที่ 1 ตัวอย่างตารางที่ใช้ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Variables	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	Total
X <sub>1</sub>	1	A	B	C	D	E	F	V
X <sub>2</sub>	A	1	G	H	I	J	K	W
X <sub>3</sub>	B	G	1	L	M	N	O	X
X <sub>4</sub>	C	H	L	1	P	Q	R	Y
X <sub>5</sub>	D	I	M	P	1	S	T	Z
X <sub>6</sub>	E	J	N	Q	S	1	U	∞
X <sub>7</sub>	F	K	O	R	T	U	1	∞
1a	a	b	c	d	e	f	g	θ
2a		h	i	j	k	l	m	β
3a			n	o	p	q	r	Ω
4a				s	t	u	v	φ
5a					w	x	y	ε
6a						z	ρ	π

X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub> คือตัวทำนาย (Predictor)

X<sub>7</sub> คือตัวเกณฑ์ (Criteria)

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U

คือค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร



$$1a) \quad a = \frac{1}{1^2}, \quad b = \frac{A}{1^2}, \quad c = \frac{B}{1^2}, \quad d = \frac{C}{1^2}, \quad e = \frac{D}{1^2}$$

$$f = \frac{E}{1^2}, \quad g = \frac{F}{1^2}, \quad \theta = \frac{V}{1^2}$$

$$2a) \quad h = \sqrt{1 - b^2}, \quad i = \frac{G - bc}{h}, \quad j = \frac{H - bd}{h}, \quad k = \frac{I - be}{h}$$

$$l = \frac{J - bf}{h}, \quad m = \frac{k - bg}{h}, \quad \beta = \frac{w - b\theta}{h}$$

$$3a) \quad n = \sqrt{1 - c^2 - i^2}, \quad o = \frac{L - cd - ij}{n}, \quad p = \frac{M - ce - ik}{n}$$

$$q = \frac{N - cf - il}{n}, \quad r = \frac{O - cg - im}{n}, \quad \Omega = \frac{X - c\theta - i\beta}{n}$$

$$4a) \quad s = \sqrt{1 - d^2 - j^2 - o^2}, \quad t = \frac{P - de - jk - op}{s}$$

$$u = \frac{Q - df - jl - og}{s}, \quad v = \frac{R - dg - jm - or}{s}$$

$$\phi = \frac{Y - d\theta - j\beta - o\Omega}{s}$$

$$5a) \quad w = \sqrt{1 - e^2 - k^2 - p^2 - t^2}, \quad x = \frac{S - ef - kl - pg - tu}{w}$$

$$y = \frac{T - eg - km - pr - tv}{w}, \quad \epsilon = \frac{Z - e\theta - k\beta - p\Omega - t\phi}{w}$$

$$6a) \quad z = \sqrt{1 - f^2 - l^2 - g^2 - u^2 - x^2} \quad ,$$

$$\rho = \frac{U - fg - lm - gr - uv - xy}{z}$$

$$\pi = \frac{\alpha - f\theta - l\beta - g\Omega - u\phi - x\varepsilon}{z}$$

$$R_{x_7}^2 (x_1 \ x_2)$$

$$= g^2 + m^2$$

$$R_{x_7}^2 (x_1 \ x_2 \ x_3)$$

$$= g^2 + m^2 + r^2$$

$$R_{x_7}^2 (x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4)$$

$$= g^2 + m^2 + r^2 + v^2$$

$$R_{x_7}^2 (x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4 \ x_5)$$

$$= g^2 + m^2 + r^2 + v^2 + y^2$$

$$R_{x_7}^2 (x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4 \ x_5 \ x_6)$$

$$= g^2 + m^2 + r^2 + v^2 + y^2 + \rho^2$$



3. สูตรแก้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หุคูณ ให้อยู่ในรูปจัดความคลาดเคลื่อนแล้ว

$$R_c^2 = \frac{1 - (1 - R^2)(N - 1)}{(N - m)}$$

$R_c$  แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หุคูณที่จัดความคลาดเคลื่อนแล้ว  
 $N$  แทนจำนวนตัวอย่างในกลุ่ม  
 $m$  แทนจำนวนตัวแปรที่สัมพันธ์กัน

4. สูตรทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หุคูณที่จัดความคลาดเคลื่อนแล้ว

$$F = \frac{R_c^2 (N - n - 1)}{n (1 - R_c^2)}$$

$R_c$  แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หุคูณที่จัดความคลาดเคลื่อนแล้ว  
 $N$  แทนจำนวนตัวอย่างในกลุ่ม  
 $n$  แทนจำนวนตัวพยากรณ์

5. สูตร หาค่าพยากรณ์ที่คิดในการทำนายตัวเกณฑ์ โดยวิธีตัดตัวที่ไม่เหมาะสม

ออก

$$F_{n, N - m - 1} = \frac{[R_y^2 (1 2 3 \dots m) - R_y^2 (1 2 3 \dots m - n)] [N - m - 1]}{n [1 - R_y^2 (1 2 3 \dots m)]}$$

- m แทนจำนวนตัวทำนาย  
 n แทนจำนวนตัวทำนายที่ลดลง  
 N แทนจำนวนตัวอย่างในกลุ่ม  
 y แทนตัวเกณฑ์

## ประวัติการศึกษา

นางสาวนิภา เมธาวีชัย ได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต จากวิทยาลัย  
วิชาการศึกษา บางแสน เมื่อปีการศึกษา 2507 และเข้าเป็นนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในแผนกวิชาวิจัยการศึกษา เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน  
พ.ศ. 2513 ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นจำนวนเงิน 500.- บาท

ปัจจุบัน ดำรงตำแหน่งอาจารย์โท วิทยาลัยครูเชียงใหม่

