

## บรรณานุกรม



### หนังสือ

วิจัยการศึกษา, กอง. บรรณานุกรมแบบสอบมาตรฐานที่ผลิตและใช้ในประเทศไทย.

พระนคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2516.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เนศวรการพิมพ์, 2520.

จุง เตพาน. ตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบ. พระนคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2514.

ชลธีรา กลัดอยู่ และคนอื่น ๆ. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เคล็ดไทย, 2517.

ชวาล แพร์ตกุล. การทดสอบเพื่อค้นและพัฒนาสมรรถภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.

และคนอื่น ๆ. รายงานการวิจัยผลการสอบคัดเลือกนักเรียน ประกาศนียบัตร  
ปีการศึกษา 2508. พระนคร: สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา  
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2509.

ชญู แสงศักดิ์. "การลงทุนและความสูญเสียเล่าทางการศึกษา." ใน ประมวลบทความการ  
วางแผนการศึกษา, หน้า 56-67. กอ สวัสดิ์พาณิชย์, บรรณาธิการ.

กรุงเทพมหานคร: สำนักงานวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2513.

นิยม ปุราคำ. ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์. เล่ม 1.

กรุงเทพมหานคร: ศ.ส.การพิมพ์, 2517.

บุญเลิศ จันทิรัญ. ตารางคะแนนที่. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา  
พานิช, 2521.

ประคอง วรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. คู่มือการดำเนินการสอบ แบบทดสอบมาตรฐาน ชุดวิชาภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา  
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2513.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเริง บุญเรืองรัตน์. การวัดความถนัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ  
มหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2518.

สวัสดิ์ ประทุมราช. "การเรียนรู้เพื่อรู้." ใน พัฒนาวิถึผล 10, หน้า 19-34.. คำรง  
ศิริเจริญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานทดสอบทางการศึกษา  
และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.

และคนอื่น ๆ. คู่มือแบบสอบ แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ ฉบับ  
พ.ศ. 2519. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท. 7, 2519.

อนันต์ อ่วมศาสตร์ และเนาวรัตน์ อ่วมศาสตร์. ไทย 104 ลักษณะภาษาไทย. กรุงเทพ  
มหานคร: ภาควิชาภาษาไทย วิทยาลัยครูนครปฐม สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,  
2520.

แอน อนาคตาชี. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อาชาวำรุง และ  
คนอื่น ๆ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

#### เอกสารอื่น ๆ

นิตดา รัชแก้ว. "การคัดแปลงแบบสอบความถนัดเชิงเสมียน การใช้เหตุผลเชิงกล และ  
มิติสัมพันธ์ของแบบทดสอบความถนัดทั่วไป." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนก  
วิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

พูลศิริ แก้วกลางศึกษา. "การคัดแปลงแบบสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข  
และเหตุผลเชิงนามธรรมของแบบสอบความถนัดทั่วไป." วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

วิบูลย์ บุญสุวรรณ. "การทำนายผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ด้วยคะแนน  
สอบความถนัด และผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. กองแผนงาน. ฝ่ายสถิติและประเมินผล. "สถิติจำนวนห้องเรียน-นักเรียน-ครู-คณาจารย์ ภาวโรง สังกัดกองการมัธยมศึกษา (สำรวจ 20 มิถุนายน 2520)." (อัครสำเนา).

---

"สถิติจำนวนห้องเรียน-นักเรียน-ครู-คณาจารย์ ภาวโรง สังกัดกองการมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2519 เป็นรายโรงเรียน จำแนกตามภาค." (อัครสำเนา).

สุชา สัมภวะผล. "การตรวจสอบความแม่นยำ และความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามฉบับนี้ ทั่วประเทศ ฉบับภาษาไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิถีย ภาววิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## BIBLIOGRAPHY

### Books

- Ahmann, J. Stanley, and Glock, Marvin D. Evaluating Pupil Growth: Principles of Tests and Measurement. 3d ed. Boston: Allyn and Bacon, 1969.
- Bennett, George K.; Seashore, Harold G.; and Wesman, Alexander G. Manual for the Differential Aptitude Tests Form L and M. 4th ed. New York: The Psychological Corporation, 1968.
- Bingham, Walter V. Aptitudes and Aptitude Testing. New York: Harper & Brothers, 1937.
- Brown, Frederick G. Principles of Educational and Psychological Testing. 2d ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1976.
- Cronbach, Lee J. Essentials of Psychological Testing. 2d ed. New York: Harper and Brothers, 1960.
- Davis, Frederick B. Educational Measurements and their Interpretation. California: Wadsworth Publishing, 1964.
- Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement. New York: Prentice Hall, 1965.
- Garret, Henry E. Statistic in Psychology and Education. 5th ed. New York: Longman Green and Co., 1958.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3d ed. New York: Macmillan Publishing Co., 1976.

- Guilford, J. P. Fundamental Statistics in Psychology and Education.  
4th ed. New York: McGraw-Hill, 1965.
- Gulliksen, Harold. Theory of Mental Tests. New York: John Wiley &  
Sons, 1967.
- Lyman, Howard B. Test Scores and What They Mean. New Jersey: Prentice  
Hall, 1963.
- Mehrens, William A., and Lehman, Irvin J. Measurement and Evaluation  
in Education and Psychology. New York: Holt, Rinehart and  
Winston, 1973.
- 
- . Standardized Tests in  
Education. 2d ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975.
- Noll, Victor H., and Scannell, Dale P. Introduction to Educational  
Measurement. 3d ed. Boston: Houghton Mifflin, 1972.
- Thorndike, Robert L., and Hagen, Elizabeth P. Measurement and Evaluation  
in Psychology and Education. 4th ed. New York: John Wiley  
& Sons, 1977.

### Articles

- Boney, J. Don. "Predicting the Academic Achievement of Secondary School  
Negro Students." Personal and Guidance Journal 44 (October 1966):  
700-703.
- Eltov, Charles F., and Morris, Donald. "The Use of the D.A.T. in A  
Small Liberal Arts College." Journal of Educational Research  
50 (October 1956): 139-143.
- Gray, Bernard. "The Differential Aptitude Test Military Academic  
Setting." The Journal of Educational Research 68 (April 1965):

352-354.

Green, Robert Lee., and Farquhar, William W. "Negro Academic Motivation and Scholastic Achievement." Journal of Educational Psychology. 56 (1965): 241-243.

Robertson, Malcolm H. "Counselor and Student Estimates of Grades as Predictor of Academic Achievement." Journal of Educational Research 54 (October 1960): 73-75.

#### Other Materials

Estes, Eddie Dean. "A Study of Vocational Education Students and Non-Vocational Students in Terms of Scores Achieved on the Differential Aptitude Tests." Dissertation Abstracts International 37 (January 1977): 4314-A - 4315-A.

Ewald, Hattie Half. "The Relationship of Scores on the DAT to Scholarship in High School and College." Dissertation Abstracts 22 (February 1961): 800-A - 801-A.

Frankel, Edward. "A Comparative Study of Achieving High School Boys of High Intellectual Ability." Dissertation Abstracts 20 (September 1959): 956-957.

Hascall Jr., Edward Orson. "Predicting Success in High School Foreign Language Study." Dissertation Abstracts 19 (June 1958): 3245.

Myers, Maurice. "A Comparison of Differential Aptitude Test Patterns of Junior College Students in Five Semi-Professional Fields." Dissertation Abstracts 19 (June 1958): 3218.

Rausch, Diane Kolb. "An Investigation of the Relationship of Sex-Identity and Self-Concept Level to Differential Aptitude Test

Performance." Dissertation Abstracts International. 38  
(December 1977): 3295-A - 3296-A.

Stephens, Phillip A. "The Effect of A Simulation Gaming Technique  
and Supplementary Activities on Modification of Occupational  
Interests toward Congruence with Aptitudes of Ninth Grade  
Students." Dissertation Abstracts International 34 (January  
1974): 3891-A - 3892-A.

Teal, Jack Dean. "A Comparative Study of Four Placement Test Batteries  
at An Urban-Rural Community College." Dissertation Abstracts  
International 33 (November 1972): 2184-A.

Wilbur, Raymond Harvey. "Prediction of Academic Success in Intermediat  
Algebra." Dissertation Abstracts International 34 (June 1974):  
7542-A.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย



1. มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  คือ มัชฌิมเลขคณิต  
 $\sum X$  คือ ผลรวมของคะแนน  
 $N$  คือ จำนวนคะแนนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \frac{1}{N} \sqrt{\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X$  คือ ผลรวมของคะแนน  
 $\sum X^2$  คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนน  
 $N$  คือ จำนวนคะแนนทั้งหมด

3. ระดับความยาก (Level of Difficulty)

$$p = \frac{\text{จำนวนคนที่ตอบข้อนี้ถูก}}{\text{จำนวนคนที่ตอบทั้งข้อ}}$$

$p$  คือ ระดับความยาก

4. อำนาจจำแนก (Power of Discrimination) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไบซีเรียล (Biserial Correlation)

$$r_{bi} = \frac{(M_p - M_q)}{\sigma_t} \left( \frac{pq}{y} \right)$$

- $r_{bi}$  คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไบซีเรียล
- $M_p$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นถูก
- $M_q$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ตอบข้อนั้นผิด
- $p$  คือ สัดส่วนของคนที่ตอบข้อนั้นถูก
- $q$  คือ สัดส่วนของคนที่ตอบข้อนั้นผิด
- $y$  คือ ค่าออร์ดิเนต (Ordinate) ของจุดที่แบ่งระหว่าง  $p$  และ  $q$  ของโค้งปกติ
- $\sigma_t$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด

5. ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบ โดยใช้สูตรดังนี้

5.1 สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson formula 20)

$$K-R 20 \text{ หรือ } r_{tt} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum pq}{\sigma_t^2} \right)$$

5.2 สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder-Richardson formula 21)

$$K-R 21 \text{ หรือ } r_{tt} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{n \sigma_t^2} \right)$$

- เมื่อ  $r_{tt}$  คือ ความเที่ยงของแบบสอบ
- $n$  คือ จำนวนข้อคำถามของแบบสอบ
- $p$  คือ สัดส่วนของคนที่ตอบข้อนั้นถูก
- $q$  คือ สัดส่วนของคนที่ตอบข้อนั้นผิด

$M$  คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด  
 $\sigma_t^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

#### 6. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error of Measurement)

$$\sigma_{t\infty} = \sigma_t \sqrt{1 - r_{tt}}$$

$\sigma_{t\infty}$  คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด  
 $\sigma_t$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด  
 $r_{tt}$  คือ ความเที่ยงของแบบสอบ

#### 7. ความตรง (Validity) ของแบบสอบ โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

$$r \text{ หรือ } r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r$  คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y  
 $\sum X$  คือ ผลรวมของคะแนน X  
 $\sum Y$  คือ ผลรวมของคะแนน Y  
 $\sum X^2$  คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนน X  
 $\sum Y^2$  คือ ผลรวมของกำลังสองของคะแนน Y  
 $\sum XY$  คือ ผลรวมของผลคูณของคะแนน X และ Y  
 $N$  คือ จำนวนคน

#### 8. อัตราส่วนที่ (t-ratio)

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

$t$  คือ อัตราส่วนที่  
 $r$  คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$N$  คือ จำนวนคน

$df$  คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

### 9. การทดสอบค่า $Z$ ( $Z$ -test)

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

$\bar{X}_1$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2

$\mu_1$  คือ คะแนนเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 1

$\mu_2$  คือ คะแนนเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 2

$\sigma_1^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1

$\sigma_2^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2

$n_1$  คือ จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ 1

$n_2$  คือ จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ 2

### 10. ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank)

$$P.R. = \frac{100}{N} (cuf + \frac{1}{2}f)$$

$P.R.$  คือ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์

$N$  คือ จำนวนคนทั้งหมด

$cuf$  คือ ความถี่สะสม (Cumulative Frequency)

$f$  คือ ความถี่ (Frequency)

### 11. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size)

$$n_p = \frac{k^2 N p(1-p)}{k^2 p(1-p) + NE^2}$$

- $p$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้เพื่อประมาณสัดส่วน
- $N$  คือ ขนาดของประชากร
- $E$  คือ ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่จะยอมให้มีการประมาณ  $p$  ด้วย  $\hat{p}$  ด้วย probability ไม่เกิน  $1 - \alpha$
- $k$  คือ ช่วงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแห่งความเชื่อมั่น ( $E = k\sigma_{\hat{p}}$ )  
ซึ่งเท่ากับตัวคงที่ เช่น 1, 2, 3, ถ้า  $\alpha = .01$   
ค่า  $k$  จะเท่ากับ 3



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

(สำเนา)

ครุฑ

ที่ ศธ 0807/2292

กรมสามัญศึกษา

23 มกราคม 2521

เรื่อง ขอความร่วมมือในการพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนก

เรียน ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่โรงเรียน

เนื่องด้วยแผนกวิชาวิจัการศึกษา คณะครุศาสตร์ ปีโครงการวิจัยพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนก เพื่อการแนะแนวทางการศึกษาแก่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยให้บัณฑิตปริญญาโทแผนกวิชาวิจัการศึกษา สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา เป็นผู้มาทำการทดสอบและรวบรวมข้อมูลที่จะเป็นต่อการพัฒนาแบบสอบ ถึงกล่าวกองการมัธยมศึกษาเห็นว่า เป็นโครงการที่ดี ควรให้ความร่วมมือกับแผนกวิชาวิจัการศึกษาตามที่ขอ เพื่อประโยชน์ต่อการแนะแนวทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือจากท่าน ได้กรุณาอนุญาตให้ นางสาวอัมพิกา สุริยินทร์ นิสิตปริญญาโทคณะครุศาสตร์ ได้ทำการทดสอบนักเรียนในโรงเรียนของท่าน ซึ่งรายละเอียด ผู้ดำเนินการทดสอบจะมาติดต่อกับท่านโดยตรงต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านคงจะให้ความร่วมมือในโครงการนี้เป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(ลงชื่อ) สุวรรณ จันทร์สม

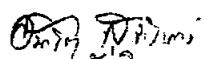
(นายสุวรรณ จันทร์สม)

ผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา

งานธุรการ

โทร. 2816330

สำเนาถูกต้อง

  
(นางสาวอัมพิกา สุริยินทร์)

แบบสอบชุดความถนัดจำแนกค่านการใช้ภาษาไทย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบ

1. แบบสอบฉบับนี้มีข้อสอบ 80 ข้อ ให้เวลาทำ 40 นาที
2. คำถามทั้งหมดนี้เป็นแบบเลือกตอบ ให้ท่านเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว จาก ก ข ค ง หรือ จ ที่ให้ไว้ ถ้าเลือกคำตอบใดให้ขีดเส้นทับในช่องสี่เหลี่ยมข้างอักษรนั้น ในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง ให้หาค่าที่มีความหมายตรงกับคำที่ขีดเส้นใต้

(0) รัฐบาลส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

ก. ควาย

ข. มา

ค. ลา

ง. วัว

จ. ช้าง

3. ข้อนี้คำตอบ ข้อ ง. วัว ถูกต้อง เพราะคำว่า โค ตรงกับคำว่า วัว
4. การตอบ เมื่อท่านเลือกได้คำตอบใดแล้วให้ขีดเส้นหนาทับในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง การตอบ ข้อ ง.

(0) ก.  ข.  ค.  ง.  จ.

4. เมื่อต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเส้นฆ่าคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วค่อยขีดคำตอบใหม่ เช่น ต้องการเปลี่ยนจาก ก. เป็น ง. ให้ทำดังนี้

(0) ก.  ข.  ค.  ง.  จ.

5. ถ้าพบข้อยากให้เว้นไปทำข้อถัดไปก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงกลับมาทำข้อที่เว้นไว้

6. อย่าทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบสอบนี้ เมื่อทำเสร็จแล้ว

โปรดส่งแบบสอบคืนพร้อมกระดาษคำตอบ

อย่าเปิดแบบสอบจนกว่าจะได้รับคำสั่ง

ภาคผนวก ก.

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ข้อจากการทดลองใช้แบบสอบ

ข้อ	ม.ศ. 3		ม.ศ. 5		ข้อ
	p	r	p	r	
1	.62	.41	.73	.34	1
2	.52	.58	.53	.33	2
3	.59	.39	.73	.44	3
4	.44	.52	.53	.33	4
5	.39	.50	.84	.55	5
6	.44	.48	.49	.38	6
7	.43	.30	.53	.22	7
8	.83	.41	.91	.55	8
9	.81	.45	.87	.48	9
10	.63	.61	.73	.44	10
11	.44	.64	.53	.22	11
12	.56	.27	.78	.34	12
13	.21	.52	.41	.34	13
14	.61	.63	.86	.69	14
15	.37	.28	.52	.33	15
16	.83	.33	.85	.40	16
17	.65	.64	.72	.63	17
18	.63	.79	.75	.56	18
19	.80	.47	.88	.27	19
20	.77	.28	.84	.42	20
21	.88	.44	.89	.60	21
22	.76	.31	.80	.26	22
23	.67	.40	.81	.59	23
24	.65	.27	.63	.33	24
25	.34	.54	.50	.24	25
26	.50	.32	.57	.18	26
27	.84	.53	.89	.61	27
28	.76	.54	.74	.31	28
29	.45	.33	.71	.55	29
30	.72	.39	.62	.46	30
31	.64	.53	.72	.24	31
32	.61	.73	.65	.37	32
33	.35	.56	.57	.38	33
34	.64	.45	.69	.29	34
35	.77	.56	.83	.24	35
36	.75	.60	.76	.58	36
37	.77	.56	.83	.24	37
38	.79	.62	.82	.49	38
39	.44	.38	.51	.22	39
40	.58	.27	.82	.35	40



ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	ป.ศ.3		ป.ศ.5		ข้อ
	p	r	p	r	
41	.75	.49	.80	.39	41
42	.67	.29	.63	.27	42
43	.61	.45	.76	.58	43
44	.65	.36	.74	.41	44
45	.68	.54	.81	.45	45
46	.68	.47	.83	.40	46
47	.61	.51	.73	.44	47
48	.42	.38	.68	.28	48
49	.43	.45	.54	.36	49
50	.70	.48	.71	.44	50
51	.67	.56	.70	.48	51
52	.50	.22	.60	.20	52
53	.58	.55	.58	.36	53
54	.65	.21	.71	.35	54
55	.41	.35	.57	.18	55
56	.44	.70	.62	.46	56
57	.61	.45	.67	.19	57
58	.47	.42	.49	.36	58
59	.53	.48	.54	.43	59
60	.25	.23	.23	.38	60
61	.46	.35	.50	.44	61
62	.43	.36	.50	.24	62
63	.39	.57	.54	.20	63
64	.43	.84	.63	.33	64
65	.70	.63	.76	.47	65
66	.33	.67	.54	.36	66
67	.47	.53	.63	.50	67
68	.76	.58	.66	.52	68
69	.58	.61	.75	.39	69
70	.70	.51	.72	.23	70
71	.60	.59	.75	.49	71
72	.70	.43	.71	.64	72
73	.70	.57	.73	.80	73
74	.51	.34	.66	.33	74
75	.80	.61	.75	.59	75
76	.60	.75	.90	.57	76
77	.67	.76	.78	.64	77
78	.44	.74	.45	.27	78
79	.42	.61	.61	.55	79
80	.60	.59	.79	.28	80

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ข้อ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
แยกตามเพศ

ข้อ	ชาย		หญิง		ข้อ
	p	r	p	r	
1	.484	.390	.492	.378	1
2	.369	.449	.386	.373	2
3	.151	.187	.505	.139	3
4	.360	.464	.422	.188	4
5	.560	.167	.550	.226	5
6	.209	.394	.224	.310	6
7	.374	.274	.358	.277	7
8	.778	.203	.791	.308	8
9	.772	.351	.750	.340	9
10	.661	.512	.595	.482	10
11	.423	.505	.357	.493	11
12	.605	.355	.449	.440	12
13	.154	.234	.109	.282	13
14	.547	.477	.546	.481	14
15	.474	.361	.203	.210	15
16	.831	.462	.807	.479	16
17	.641	.531	.625	.538	17
18	.551	.516	.553	.529	18
19	.770	.333	.770	.461	19
20	.865	.430	.852	.336	20
21	.914	.402	.874	.474	21
22	.727	.356	.670	.450	22
23	.645	.334	.638	.324	23
24	.609	.105	.537	.008	24
25	.235	.267	.260	.248	25
26	.411	.454	.374	.442	26
27	.647	.271	.640	.340	27
28	.669	.412	.639	.329	28
29	.581	.522	.396	.439	29
30	.504	.456	.415	.435	30
31	.737	.178	.736	.085	31
32	.557	.329	.554	.261	32
33	.298	.409	.157	.387	33
34	.487	.121	.484	.271	34
35	.695	.595	.735	.516	35
36	.651	.448	.667	.448	36
37	.798	.463	.798	.467	37
38	.706	.376	.681	.297	38
39	.321	.288	.350	.226	39
40	.483	.495	.543	.406	40

## ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อ	ชาย		หญิง		ข้อ
	p	r	p	r	
41	.618	.354	.618	.357	41
42	.600	.350	.580	.298	42
43	.722	.347	.700	.197	43
44	.578	.430	.480	.354	44
45	.564	.444	.656	.432	45
46	.749	.445	.735	.286	46
47	.471	.463	.573	.440	47
48	.488	.293	.464	.306	48
49	.395	.440	.502	.470	49
50	.830	.329	.834	.181	50
51	.551	.530	.680	.500	51
52	.494	.193	.449	.270	52
53	.525	.463	.540	.365	53
54	.656	.202	.588	.068	54
55	.705	.391	.635	.266	55
56	.292	.263	.347	.424	56
57	.445	.267	.471	.290	57
58	.362	.280	.394	.199	58
59	.465	.319	.457	.329	59
60	.273	.195	.265	.092	60
61	.241	.390	.231	.380	61
62	.504	.200	.526	.198	62
63	.295	.320	.377	.252	63
64	.541	.445	.529	.369	64
65	.494	.385	.615	.399	65
66	.474	.371	.460	.353	66
67	.513	.327	.433	.411	67
68	.717	.546	.709	.439	68
69	.552	.508	.614	.437	69
70	.568	.569	.595	.524	70
71	.533	.489	.506	.434	71
72	.715	.591	.763	.409	72
73	.650	.544	.752	.417	73
74	.544	.428	.580	.371	74
75	.799	.628	.810	.499	75
76	.526	.534	.529	.458	76
77	.613	.624	.623	.552	77
78	.439	.366	.495	.353	78
79	.374	.394	.346	.478	79
80	.529	.448	.570	.373	80

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์หาค่าสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5  
แยกตามเพศ

ข้อ	ชาย		หญิง		ข้อ
	p	r	p	r	
1	.643	.360	.677	.353	1
2	.538	.491	.545	.367	2
3	.724	.195	.779	.125	3
4	.526	.388	.625	.484	4
5	.719	.261	.743	.318	5
6	.414	.402	.367	.383	6
7	.450	.060	.404	.273	7
8	.302	.274	.846	.335	8
9	.845	.357	.815	.484	9
10	.726	.494	.614	.440	10
11	.486	.441	.398	.445	11
12	.621	.375	.547	.367	12
13	.364	.264	.263	.326	13
14	.767	.350	.716	.320	14
15	.569	.363	.229	.249	15
16	.905	.510	.886	.472	16
17	.812	.458	.754	.516	17
18	.648	.445	.621	.526	18
19	.826	.362	.379	.361	19
20	.912	.509	.889	.380	20
21	.914	.420	.923	.384	21
22	.786	.403	.729	.401	22
23	.710	.289	.661	.401	23
24	.560	.108	.498	.148	24
25	.443	.346	.423	.320	25
26	.510	.311	.563	.405	26
27	.760	.114	.737	.446	27
28	.745	.233	.787	.436	28
29	.679	.301	.503	.496	29
30	.664	.386	.633	.357	30
31	.764	.284	.763	.141	31
32	.595	.204	.621	.294	32
33	.376	.347	.292	.456	33
34	.519	.206	.525	.241	34
35	.812	.413	.815	.457	35
36	.767	.411	.760	.479	36
37	.843	.444	.890	.523	37
38	.719	.453	.755	.362	38
39	.414	.217	.484	.328	39
40	.698	.382	.676	.382	40

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อ	ชาย		หญิง		ข้อ
	p	r	p	r	
41	.755	.306	.710	.308	41
42	.690	.337	.646	.426	42
43	.776	.272	.734	.208	43
44	.605	.300	.522	.367	44
45	.726	.399	.777	.464	45
46	.824	.341	.850	.405	46
47	.583	.348	.726	.463	47
48	.543	.369	.560	.360	48
49	.524	.401	.572	.451	49
50	.814	.271	.821	.233	50
51	.669	.585	.751	.612	51
52	.564	.270	.486	.305	52
53	.676	.375	.666	.328	53
54	.721	.107	.680	.174	54
55	.757	.220	.712	.280	55
56	.386	.318	.484	.392	56
57	.552	.366	.567	.281	57
58	.424	.378	.444	.314	58
59	.505	.385	.472	.393	59
60	.286	.159	.246	.076	60
61	.402	.388	.293	.372	61
62	.495	.123	.538	.164	62
63	.357	.225	.440	.337	63
64	.586	.341	.592	.309	64
65	.631	.356	.773	.504	65
66	.507	.348	.582	.460	66
67	.548	.158	.437	.193	67
68	.750	.418	.730	.353	68
69	.676	.427	.726	.453	69
70	.652	.494	.674	.471	70
71	.662	.472	.677	.435	71
72	.836	.526	.865	.561	72
73	.736	.400	.820	.492	73
74	.636	.379	.694	.259	74
75	.857	.621	.889	.604	75
76	.743	.495	.815	.549	76
77	.710	.494	.760	.565	77
78	.526	.387	.586	.409	78
79	.548	.480	.489	.470	79
80	.624	.420	.691	.354	80

## ประวัติผู้เขียน

นางสาวอัมภิกา สุริยินทร์ เกิดวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ.2496 ณ แขวง วังพระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญา-การศึกษามัธยมศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2517 และได้เข้าศึกษาต่อในแผนกวิชาวิจยการศึกษา สาขาวิชาและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2519 ในระหว่างที่ กำลังศึกษาค้นคว้าอยู่ได้เคยเป็นอาสาสมัครช่วยงานการประชุมสัมมนาไปเตรียมของสาขา-ปริญญา สาขาวิจยการศึกษา ซึ่งจัดขึ้นที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่ 24 ถึง 26 มีนาคม 2520 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม.



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย