

บรรณานุกรม

หนังสือ

- กมล สุคประเสริฐ และคณะ. "แนวการวิจัยในโรงเรียน." จุดยืนและทิศทางการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2518.
- กลินท์ฮอร์ค ทีโพรลิก. การทดสอบเพื่อการแนะแนว. แปลโดยหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. กรุงเทพฯ : กรมการฝึกหัดครู, 2510.
- จำเนียร ช่างโชกิ. เทคนิคการแนะแนว. พระนคร : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2519.
- ชวาล แพร์ทกุล. "ความหมายของความถนัด." พัฒนาวิจัย ฉบับที่ 5 (กุมภาพันธ์ 2513).
- ระพีสมัย นาคกรพรพ. บันทึกการค้นคว้าภาษาไทย. พระนคร : สำนักพิมพ์กรุงเทพการพิมพ์, 2514.
- ทดสอบทางการศึกษา, สำนักงาน. "คู่มือการเขียนข้อทดสอบวิชาภาษาไทย." เอกสารชุดพัฒนาการสร้างข้อทดสอบ เล่มที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การท่าสนา, 2520.
- บุญเลิศ จันทิรัฐ. การวางแผนที่ดี. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2521.
- ปราณี เถกิงพล. การแนะแนวและการให้บริการปรึกษา. พระนคร : โรงพิมพ์การท่าสนา, 2515.
- พจน สะเพียรชัย. หลักเบื้องต้นในการวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร, 2515.
- วัชรีย์ ทวีพันธ์. การแนะแนวในโรงเรียน. พระนคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- สมบุญ ธีตพงศ์ และ สำเริง บุญเรืองรัตน์. การวัดความถนัด. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2518.

สวัสดิ์ ประทุมราช. "การเรียนเพื่อรู้." พัฒนาวิถึผล 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เจริญทัศน์
2517.

สวัสดิ์ ประทุมราช และคณะ. คู่มือแบบสอบแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ ฉบับ พ.ศ. 2519.
กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ท., 2519).

อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดและประเมินผลการศึกษา. พระนคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

แอน อนุสาสนี. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. แปลโดย ประชุมสุข อารวอรุ่ง และคณะ.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.

วารสาร

สภาการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. วารสารการศึกษาแห่งชาติ 2515 (สิงหาคม - มกราคม
2512 - 2513) : 17.

เอกสารอื่น ๆ

นิตยา รัชแก้ว. "การดัดแปลงแบบทดสอบความถนัดเชิงเส้น การใช้เหตุผลเชิงกล และมีติ
สัมพันธ์ของแบบทดสอบความถนัดทั่วไป." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษ แผนกวิชาจิตวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

นิกา เมธาวีชัย. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการและผลการสอบคัดเลือก
วิชาเอกกับความจำเป็นในการศึกษาของนักศึกษาวิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน"
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษ แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2515.

พุดศิริ แก้วกลางทึก. "การดัดแปลงแบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข และ
เหตุผลเชิงนามธรรม จากแบบทดสอบความถนัดทั่วไป." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษ แผนกวิชา
จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

- ยาใจ สุรสุเมธ. "การเปรียบเทียบแฟร้งเชิงพยากรณ์ที่มีผลต่อการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนิสิตชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสนและปทุมวัน ปีการศึกษา 2510." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511.
- รัตน์ ตรีสวัสดิ์. "การสร้างแบบทดสอบคัดเลือกเข้าศึกษาวิชาพยาบาลระดับอนุปริญญา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ล้วน สายยศ. "การค้นหาคำพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ในปีการศึกษา 2510." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511.
- วิบูลย์ บุญสุวรรณ. "การทำนายผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงด้วยคะแนนสอบความถนัดและผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- สงบ ลักมณะ. "การศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก คะแนนจากแบบสอบคิดตามผลการเรียนของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา 2509" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2512.
- สหัส สุชะเคระ. "การสร้างแบบสอบความถนัดในการเรียนสำหรับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และความถนัดในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาพัฒนาการ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2509.
- สุจิตต์ รักเฒ่า. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการและผลการสอบคัดเลือกวิชาเอกกับความสำเร็จในการศึกษาของนักศึกษาวินิจฉัยวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

สุธา สัมภะผล. "การตรวจสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความถนัดทั่วไป ฉบับภาษาไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

อุทัย แก้วขาว. "ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างความถี่รวมยอดและการอ่านของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

BIBLIOGRAPHY

Books

- Bennett, George K.; Seashore, Harold G.; and Wesman, Alexander G. Manual for the Differential Aptitude Tests Form L and M. 4th ed. New York : Psychological Co., 1968.
- Bingham, Walter V. Aptitude and Aptitude Testing. New York : Harper and Brothers, 1937.
- Bloom, Benjamin S. Taxonomy of Educational Objectives : Cognitive Domain. New York : David McKay Company, 1956.
- Brown, Frederick G. Principle of Educational and Psychology Testing. Illinois: The Dryden Press, 1970.
- Cronbach, Lee J. Essential of Psychological Testing. New York: Harper International Edition, 1970.
- Dallmann, Martha, and Others. The Teaching of Reading. 4th ed., New York : Holt Rinehart and Winston, 1974.
- Davis, Frederick B. Educational Measurement and Their Interpretation. California : Wadsworth Publishing , 1964.
- Davis, Harris. "The Apprehension and Interpretation of Meaning." Encyclopedia of Educational Research. New York : Macmillan Company, 1960.

- Ferguson George A. Statistical Analysis in Psychology and Education.
3d ed. New York : McGraw-Hill Book Company, 1971.
- Garrett, Henry E. Testing for Teacher. New York : American Book
Company, 1959.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychological and Education.
4th ed., Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha, 1965.
- Hafner, Lawrence E., and Jolly, Hayden B. Patterns of Teaching
Reading in the Elementary School. New York : Macmillan
Company, 1972.
- Haln, Milton E., and Maclean, Malcolm S. Counselling Psychology.
2nd ed., New York : McGraw-Hill Book Company, 1955.
- Linquist, E.F. Educational Measurement. Washington D.C.: American
Council on Education, 1951.
- Lyman, Howard B. Test Score and What They Mean. New York : Prentice-
Hall, 1963.
- Moskowitz, Marles J., and Orgel, Authur R. General Psychology.
Boston : Houghton Mifflin Co., 1969.
- Mussen, Paul H. The Psychological Development of the Child. New
Jersey : Prentice-Hall, 1963.

- Remmers, H.H., and Gage, N.L. Educational Measurement and Evaluation, rev. ed., New York : Harper & Brother, 1955.
- Schwartz, Alfred, and Tiedeman, Staurt C. Evaluating Student Progress in the Secondary School. New York : Longmans, Green and Co., 1957.
- Tinker, Miles A. Teaching Elementary Reading. New York : Appleton Century-Crofts, 1952.
- Walcott, Fred G. "Language and It's Function in Life." In Children and the Language Arts. New Jersey : Prentice-Hall, 1955.
- Williamson, E.G. "Vocational Counseling : Trait Factor Theory." In Theories of Counseling, pp. 193-195. New York : McGraw-Hill, 1965.
- Wolman, Benjamin B. ed. Dictionary of Behavioral Science. New York : Van Nostrand Reinhold Co., 1973.
- Wrightstone, J. Wayne; Justman, Joseph; and Robbins, Irving. Evaluation in Modern Education. New York : American Book Company, 1956.
- Yamane Taro. Elementary Sampling Theory. New Jersey : Prentice-Hall, 1967.

Articles

- Alvi, Sabir Ali. "Traditional and Culture Fair Aptitude Test Performance of College Students from Different Academic and Cultural Backgrounds." Dissertation Abstracts 24 (1964) : 2275-2276.
- Bae, Agness Y. "The Prediction of Stewise and Doolittle Techniques." Educational and Psychological Measurement 27 (1967) : 1131-1136.
- Bennett, George K.; Seashore, Harold G.; and Wesman Alexander G. "The Differential Aptitude Test of Overview." The Personal and Guidance Journal (October 1956) : 81-91.
- Campell, John Paul. "The Use and Evaluation of An Interative Multiple Regression Technique for Enchanging the Prediction of Academic Success by Criterion Grouping." Dissertation Abstracts 26 (August 1965) : 862-863.
- Cherdeck, Norman. "The Predictive Validity of the Scholastic Aptitude Test for Disadvantage College Students Enrolled in a Special Education Program." Dissertation Abstracts 31 (1971) : 5193A-5194A.
- Chissom, Brad S., and Lanier, Doris. "Prediction of First Quater Freshman G.P.A. Using S.A.T. Score and High School Grades." Educational and Psychological Measurement 35 (1975) :461-463.

- Clifford, Paul I. "Testing the Educational and Psychological Development of Adolescents-Age 12-18." Review of Educational Research 38 : 22 (February 1968) : 31.
- Damico, L.A., and Others. "The Relationship Between M.A.T. Scores and Achievement in Junior College Subject." Educational and Psychological Measurement. 19 (1959) : 611-616.
- Dean, Eddie. "A Study of Vocational Education Students and Non-Vocational Students in Terms of Scores Achieved of the Differential Aptitude Tests." Dissertation Abstracts International 37 (January 1977) : 4313A-4315A.
- Della, Robert. "Learning Ability as a Function of Verbal and non-verbal Intelligence." Dissertation Abstracts 31 (June 1971): 7609B.
- Edmonds, William S. "Sex Differences in the Verbal Ability of Socio-Economically Depressed Groups." The Journal of Educational Research 58 (1964) : 60-64.
- Elle, Mortin Josep. "Prediction of the Academic Success of Freshman of Southern Organ College." Dissertation Abstracts 27 (1967): 2875A-2876A.
- Elton, Charles F., and Morris, Donald. "The Use of DAT in a Small Liberal Arts College." Journal of Educational Research. 50 (1956) : 139-143.

- Ewald, Hattie Hoff. "The Relationship of Scores on the Differential Tests to Scholarship in High School and College." Dissertation Abstracts 22 (1961) : 800.
- Frankel, Edward. "A Comparative Study of Achieving and Underachieving High School School Boys of High Intellectual Ability." Dissertation Sbatracts 20 (1959) : 956-957.
- Franz, Gretchen; Danis, Junius A.; and Gracia, Dolars. "Prediction of Georgia from Pre-Admission Indices in Georgia Tax-Supported College." Educational and Psychological Measurement. 18 (1958): 841-842.
- Goldman, Robert Charlie. "The General Aptitude Test Battery as a Predictor of Students Success in Seven Area." Dissertation Abstracts 32 (1972) : 3686A.
- Gray, Bernard. "The Differential Aptitude Tests in a Millitary Academic Setting." Journal of Educational Research 58 (1965): 352-354.
- Green, Robert Lee, and Farguhar, William W. "Negro Academic Motivation and Scholastic Achievement." Journal of Educational Psychology 56 (1965) : 241-243.
- Guilford, J.P.; Hoepfer, Ralph; and Peterson, Hugh. "Predicting Achievement in Nine-Grade Mathematics from Measures of Intee-tual Aptitude Factors." Educational and Psychological Measurement 25 (1965) : 659-681.

- Hascall, Edward Orson. "Predicting Success in High School Foreign Language Study." Dissertation Abstracts 19 (1959):3245.
- Holland, John L. "The Prediction of College Grades from the California Psychological Inventory and the Scholastic Aptitude Variables." The Journal of Educational Psychology 50 (August 1959) : 135-142.
- Larson, James R., and Scontrino, M. Peter. "The Consistency of High School Grade Point Average and of the Verbal and Mathematic Portions of the Scholastic Aptitude Test of the College Entrance Examination Board As Predictors of College Performance : an Eight Year Study." Educational and Psychological Measurement 36 (1976) : 439-443.
- Long, John Marshall. "The Prediction of College Success from a Battery of Test and from High School Achievement." Dissertation Abstracts 21 (1960) : 1100.
- Mauger, Paul A., and Kolmodin, Chaire A. "Long-Term Predictive Validity of the Scholastic Aptitude Test." Journal of Educational Psychology 87 No. 6 (1975) : 847-851.
- Neek, Ruth T. "The Relationships of Grade, Sex, Socio-Economic Status, Scholastic Aptitude, and School Achievement to Formal Operations Attainment in a Group of Junior High School Students." Dissertation Abstracts International 34 (November 1973) : 2405A.

- Oackes, Frederick. "The Contribution of Certain Variables to the Academic Achievement of Gifted Seventh Grade Students in an Accelerated General Science Curriculum." Dissertation Abstracts 20 (1960) : 4002-4003.
- Passon, William R. "Predicting Validity of A.C.T., S.A.T. and High School Grade for First Semester G.P.A. and Freshmen Course." Educational and Psychological Measurement 27 (1967):1143-1144.
- Pedersen, L.G. "The Correlation of Partial and Total Scores of the Scholastic Aptitude Test of the College Entrance Examination Board with Grades in Freshman Chemistry." Educational and Psychological Measurement 35 (1975) : 509-511.
- Raush, Diane Kolb. "An Investigation of the Relationship of Sex-Identity and Self-Concept Level to Differential Aptitude Test Performance." Dissertation Abstracts 38 (December 1978) : 3295A-3296A.
- Rice, Victor. "An Appraisal of the Predictive Value of Subtest Score in Achievement Test Battery." Dissertation Abstracts 28 (October 1967) : 1267.
- Sommer, Mildred E. "A Comparative Study of Two Grouping Procedure in the Junior High School on Measures of Ability of Achievement in Mathematics and English." Dissertation Abstracts 21 (1960) : 1115-1116.

Stinson, Pairlu J. "Sex Differences Among High School Seniors."

Journal of Educational Research. 53 (1959) : 103-104.

Stricker, Lawrence J.; Schiffman, Harold; and Ross, John. "Prediction of College Performance with the Myers-Briggs Type Indicator."

Educational and Psychological Measurement 4 (Winter 1965): 1081-1095.

Teal, Jack Dean. "A Comparative Study of Four Placement Test

Batteries at an Urban-Rural Community College." Dissertation Abstracts 33 (November 1972) : 2184A.

Wallberg, Herbert J. "Scholastic Aptitude the National Teacher

Examinations and Teaching Success." Journal of Educational Research 61 (1967) : 129-131.

Welbur, Raymond Harvey. "Prediction of Academic Success in Intermediate Algebra." Dissertation Abstracts International

34 (June 1974) : 7542A.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตาราง ๑ บัญชีรายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมในการกำหนดปรกติวิสัย (Norms) มัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
เหนือ	1. บุญวาทย์วิทยาลัย	10	5	15
	2. เขลางค์นคร	12	5	17
	3. ลำปางกัลยาณี	—	3	3
	4. จักรคำคณาทร	17	—	17
	5. ส่วนบุญโญปถัมภ์	—	21	21
	6. มกุฏมัญญา	—	14	14
	7. ทากวิทยาคม	15	—	15
	8. สวรรคอนันต์วิทยา	7	8	15
	9. อุดมครุณี	—	16	16
	10. สุโขทัยวิทยาคม	15	—	15
	11. พิษณุโลกพิทยาคม	11	—	11
	12. เฉลิมขวัญสตรี	—	11	11
	13. พิษณุโลกศึกษา	8	9	17
	14. นครสวรรค์	8	—	8
	15. สตรีนครสวรรค์	—	24	24
	16. อุทัยวิทยาคม	6	17	23
	17. หนองฉางวิทยา	6	4	10

ตารางที่ A (ต่อ)

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม	
		ชาย	หญิง		
ตะวันออกเฉียงเหนือ	13. อุเทนพัฒนา	6	6	12	
	19. ธาตุพนม	9	5	14	
	20. ปิยะมหาราชาลัย	8	6	14	
	21. ขอนแก่นวิทยายน	16	—	16	
	22. กัลยาณวิศ	16	—	16	
	23. บ้านไผ่	8	9	17	
	24. สวรรคามพิทยาคม	17	—	17	
	25. ผดุงนารี	—	16	16	
	26. วานีปทุม	10	12	22	
	27. กภาพลินธุ์พิทยาสรรค์	9	—	9	
	28. อนุกุลนารี	—	13	13	
	29. กมลาไสย	10	6	16	
	30. ยโสธรพิทยาคม	7	9	16	
	31. ป่าค้อวิทยา	6	5	11	
	32. คำเขื่อนแก้วชนูปถัมภ์	10	4	14	
	33. สตรีชัยภูมิ	—	26	26	
	34. ชัยภูมิภักดิ์ชุมพล	22	—	22	
	35. ราชสีมวิทาลัย	21	—	21	
	36. บุญวัฒนา	14	4	18	
	กลาง	37. ศรีบานุสรณ์	—	19	19
		38. เเบ่จุมราชูทิศ	21	—	21
		39. แกล่ง"วิทยาสดาวร"	11	7	18
		40. ระยองพิทยาคม	7	13	20

ตารางที่ A (ต่อ)

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
	41. ศรีราชา	4	5	9
	42. พนมสัทธิยาคาร	12	7	19
	43. ชลบุรีสุขบท	4	10	14
	44. เบญจมราชรังสฤษฎ์	16	8	24
	45. กัศกรณี	—	16	16
	46. ศรีราชาสมุทร	21	—	21
	47. ดาวรานุกูล	1	21	22
	48. นครนายกวิทยาคม	6	14	20
	49. นวมราชานุสรณ์	8	8	16
	50. พิบูลวิทยาลัย	7	14	21
	51. โศภกะเทียมวิทยาลัย	12	10	22
	52. พระปฐมวิทยาลัย	23	—	23
	53. ราชินีบูรณะ	—	18	18
	54. วัดเขมาภิรตาราม	20	—	20
	55. สตรีนนทบุรี	—	16	16
	56. วัดชินนรต	9	11	20
	57. พระโขนงพิทยาลัย	8	9	17
	58. สมุทรปราการ	21	—	21
	59. สตรีสมุทรปราการ	—	26	26
	60. เบญจมาราชูทิศ	16	—	16
	61. สายธรรมจันทร์	11	13	24
	62. สิงห์บุรี	1	11	12

ตารางที่ A (ต่อ)

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม	
		ชาย	หญิง		
ใต้	63. อินทรมูรี	12	19	51	
	64. สระบุรีวิทยาคม	14	7	21	
	65. สุวิทย์วิทยา	6	7	13	
	66. เส้าไห้ "วิมลวิทยานุกูล"	11	9	20	
	67. สุราษฎร์ธานี	21	—	21	
	68. สตรีสุราษฎร์ธานี	—	23	23	
	69. ศรีนภักดิ์	11	—	11	
	70. สอากเฒ่าคิมวิทยา	—	19	19	
	71. สวนศรีวิทยา	5	9	14	
	72. สตรีระนอง	—	26	26	
	73. พิชัยพิทยาคาร	21	—	21	
	74. กัลยาณีศรีธรรมราช	—	29	29	
	75. เบญจมาราชูทิศ	21	—	21	
	76. สภาราชนี	—	16	16	
	77. วิเชียรมาตุ	20	—	20	
	78. คีบกั้งวังวิทยายน	16	—	16	
	79. ทายเหมืองวิทยา	9	11	20	
	80. ภูเก็ตวิทยาลัย	6	—	6	
		รวมทั้งสิ้น	716	694	1,410

ภาคผนวก ข.

ตาราง B บัญชีรายชื่อโรงเรียนที่เข้าร่วมในการกำหนดปรกติวิธี (Norms) มัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
เหนือ	1. บุญวาทย์วิทยาลัย	7	6	13
	2. เขลางค์นคร	10	9	19
	3. จักรคำคณากร	9	7	16
	4. ส่วนบุญโญปถัมภ์	—	17	17
	5. ผดุงปัญญา	2	6	8
	6. ตากพิทยาคม	6	5	11
	7. สวรรค์อนันต์วิทยา	7	8	15
	8. อุดมครุณี	2	12	14
	9. สุโขทัยพิทยาคม	9	4	13
	10. เฉลิมขวัญสตรี	—	18	18
	11. พิษณุโลกพิทยาคม	16	3	19
	12. นครสวรรค์	8	6	14
	13. สตรีนครสวรรค์	—	14	14
	14. อุทัยพิทยาคม	4	9	13
ตะวันออกเฉียง-	15. ปิยะมหาราชาลัย	3	10	13
เหนือ	16. ธาตุพนม	6	5	11
	17. ขอนแก่นวิทยายน	9	8	17
	18. กัลยาณวัศ	—	16	16
	19. แกนนครวิทยาลัย	1	3	4
	20. บ้านไผ่	5	5	10

ตารางที่ B (ต่อ)

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	21. สภากาชาดพิทยาคม	—	6	6
	22. นครนารี	3	8	11
	23. วานีปทุม	13	4	17
	24. กาฬสินธุ์พิทยาสรรค์	4	14	18
	25. กมลาไวย	4	14	18
	26. ยโสธรพิทยาคม	8	5	13
	27. คำเขื่อนแก้วชนูปถัมภ์	7	3	10
	28. ศรีชัยภูมิ	1	11	12
	29. ชัยภูมิภักดีชุมพล	13	11	24
	30. ราชสีมาวิทยาลัย	13	—	13
	31. บุญวัฒนา	5	9	14
	32. ศรียานุสรณ์	2	16	18
	33. เบญจมราชูทิศ	10	12	22
	34. แกลง "วิทย์สถาวร"	5	5	10
	35. ระยองวิทยาคม	9	8	17
	36. ศรีราชา	4	2	6
	37. พนัสพิทยาคาร	4	6	10
	38. ชลบุรีสุขบท	5	8	13
	39. เบญจมราชรังสฤษดิ์	14	8	22
	40. คัคกรุณี	—	13	13
	41. ศรีวิภาสมุทร	7	5	12
	42. ดาวรานุกูล	1	12	13

ตารางที่ B (ต่อ)

ภาค	ชื่อ โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
กลาง	43. นครนายกวิทยาคม	7	8	15
	44. นวมราชานุสรณ์	5	5	10
	45. พิบูลวิทยาลัย	3	12	15
	46. โลกกะเทียมวิทยาลัย	3	13	16
	47. พระปฐมวิทยาลัย	8	5	13
	48. ราชนิบุรณะ	5	17	22
	49. วัดเขมาภิรตาราม	12	4	16
	50. สตรีนนทบุรี	—	11	11
	51. วัดชีโนรส	9	7	16
	52. พระโขนงพิทยาลัย	8	7	15
	53. วัดราชโอรส	21	—	21
	54. สมุทรปราการ	12	1	13
	55. สตรีสมุทรปราการ	2	15	17
	56. เบญจมาราชูทิศ	10	9	19
	57. สายธรรมจันทร์	3	6	9
	58. สิงห์บุรี	7	24	31
	59. สระบุรีวิทยาคม	3	9	12
	60. สุธีวิทยา	4	7	11
	61. สุราษฎร์ธานี	11	8	19
	62. สตรีสุราษฎร์ธานี	—	10	10
	63. ศรียางค์	6	9	15
	64. สอาดเผดิมวิทยา	3	14	17
	65. สวนศรีวิทยา	4	6	10

ใต้

ตารางที่ B (ต่อ)

ภาค	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
ใต้	66. พิชัยรัตนาคาร	7	10	17
	67. กัลยาณีศรีธรรมราช	4	21	25
	68. เบญจมรรคาพิศ	15	5	20
	69. สภาราชนิ	4	14	18
	70. วิเชียรมาตุ	12	13	25
	71. คีบกุงพังงาวิทยายน	8	7	15
	72. สตรีพังงา	1	7	8
	73. ภูเก็ตวิทยาลัย	10	5	15
	74. สตรีภูเก็ต	2	8	10
	รวมทั้งสิ้น	445	638	1,083

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

สูตรที่ใช้วิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ

1. สูตรการคำนวณเพื่อทดสอบการแจกแจงคะแนนการสอบด้วยการทดสอบภาวะสารูปสมมติสุก
(Test of Goodness of Fit)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

χ^2 หมายถึงค่าไคสแควร์ (Chi - Square)

O หมายถึงความถี่ที่ไ้จากการปฏิบัติ (Observed Frequency)

E หมายถึงความถี่ที่คาดหวังหรือตามทฤษฎี (Expected or Theoretical Frequency)

โดยตั้งสมมุติฐานว่า การแจกแจงของคะแนนการสอบเป็นการแจกแจงปกติ (Normal Distribution)

ตัวอย่าง การคำนวณเพื่อทดสอบการแจกแจงของคะแนนจากแบบสอบชุดความถนัดจำแนก
ด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

$$\bar{X} = 21.51 \quad \text{คะแนน}$$

$$SD = 6.11 \quad \text{คะแนน}$$

$$N = 1,033 \quad \text{คน}$$

คำนวณความถี่ตามที่คาดหวัง (E) ได้ดังนี้

ขีดจำกัดของชั้น (คะแนน)	ขีดจำกัดบนของชั้น (คะแนน) (X)	$\frac{X - \bar{X}}{SD}$	พื้นที่ใต้เส้นโค้ง ปกติ	พื้นที่ของแต่ละชั้น (A)	$E = A \times N$
34 - 36				.0250	27.0750
31 - 33	33.5	1.96	.9750	.0458	49.6014
28 - 30	30.5	1.47	.9292	.0927	100.3941
25 - 27	27.5	.98	.8365	.1486	160.9338
22 - 24	24.5	.49	.6879	.1879	203.4957
19 - 21	21.5	.00	.5000	.1462	158.3346
16 - 18	18.5	-.49	.3538	.1070	115.8810
13 - 15	15.5	-.98	.2468	.1114	120.6462
10 - 12	12.5	-1.47	.1354	.0781	84.5023
7 - 9	9.5	-1.97	.0573	.0379	41.0457
4 - 6	6.5	-2.46	.0194	.0194	21.0102
รวม					1083

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และคำนวณค่าไคสแควร์ (χ^2) ได้ดังนี้

ขีดจำกัดของชั้น (class interval)	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
34 - 36	18	27	9	81	3
31 - 33	51	50	1	1	0.020
28 - 30	117	100	17	289	2.890
25 - 27	175	161	14	196	1.217
22 - 24	200	203	3	9	0.044
19 - 21	188	158	30	900	5.696
16 - 18	138	116	22	484	4.172
13 - 15	111	121	10	100	0.826
10 - 12	56	85	29	841	9.894
7 - 9	21	41	20	400	9.756
4 - 6	0	21	13	169	8.048
					45.563

เนื่องจากระดับความมีนัยสำคัญ .001 ค่า χ^2 จากตารางที่ degree of freedom =
 $11 - 3 = 8$ มีค่า 26.125 *
 ค่า χ^2 คำนวณ > χ^2 ตาราง ; Reject สมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการแจก
 แจกของคะแนนจากแบบสอบชุดความถนัดจำแนกด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่เป็นการแจกแจงปกติ

* J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education
 p.517.

2. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ความยาก (P)

$$P = \frac{R}{N} \times 100$$

P หมายถึง ระดับความยาก

R หมายถึง จำนวนผู้ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

N หมายถึง จำนวนผู้ตอบข้อสอบทั้งหมด

3. สูตรหาอำนาจจำแนก (r) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ ไบซีเรียล (Biserial Coefficient of Correlation)

$$r_b = \frac{M_p - M_q}{\sigma_t} \times \frac{pq}{y}$$

r_b หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ ไบซีเรียล

M_p หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ตอบถูก

M_q หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ตอบผิด

σ_t หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทั้งหมด

p หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบแต่ละข้อถูก

q หมายถึง $1 - p$

y หมายถึง ค่าพิสัยจาก (ordinate) ของโค้งที่แจกแจงปกติ ณ จุดแบ่งระหว่างค่า p และ q

4. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ ของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตร 20

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

r_{tt} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อในแบบสอบ

Σ หมายถึง ผลรวม

- p หมายถึง สัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบแต่ละข้อถูก
 q หมายถึง $1 - p$
 σ^2_t หมายถึง ความแปรปรวน (Variance) ของคะแนนทั้งหมด

5. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ ของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตร 21

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{M(n-M)}{n\sigma^2} \right]$$

- r_{tt} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ
 M หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้
 σ^2 หมายถึง ความแปรปรวน (Variance) ของคะแนนที่ได้
 n หมายถึง จำนวนข้อในแบบสอบ

6. สูตรหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบ

$$SE_{meas} = S_x \cdot \sqrt{1 - r_{tt}}$$

- SE_{meas} หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S_x หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสอบ
 r_{tt} หมายถึง ความเที่ยงของแบบสอบ

7. สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบสอบ ค่ายสูตรของเพียร์สัน

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

- r_{xy} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชุด x กับคะแนนชุด y

- $\sum xy$ หมายถึง ผลรวมของผลคูณของคะแนนชุด x กับคะแนนชุด y

Σxy	หมายถึงผลคูณของผลรวมของคะแนนชุด x กับคะแนนชุด y
$(\Sigma x)^2$	หมายถึงกำลังสองของผลรวมของคะแนนชุด x
$(\Sigma y)^2$	หมายถึงกำลังสองของผลรวมของคะแนนชุด y
N	หมายถึงจำนวนตัวอย่าง

8. สูตรทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

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

N	หมายถึงจำนวนตัวอย่าง
r	หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่าง คะแนน 2 ชุด
t	หมายถึงค่าอัตราส่วนที่ ซึ่งชั้นแห่งความเป็นอิสระมีค่า เท่ากับ N-2

9. สูตรหาค่าแหว่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank)

$$CP = \frac{100}{N} (CF + .5f)$$

CP	หมายถึงค่าแหว่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
CF	หมายถึงความถี่สะสม (Cumulative Frequency)
f	หมายถึงความถี่ (Frequency)
N	หมายถึงจำนวนคนทั้งหมด

ประวัติผู้เขียน

นางสาวสุพิมพ์ ศรีพันธ์วรสกุล เกิดวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2493 ที่ตำบลรองเมือง อำเภอบางบัวดิน จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2516 และได้เข้าศึกษาต่อในสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2519 เคยเป็นอาสาสมัครช่วยงานการประชุมนิมโงะเซียมของสาขาปรัชญา ซึ่งสภาวิจัยแห่งชาติได้จัดขึ้น ณ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างวันที่ 24 ถึง 26 มีนาคม พ.ศ. 2520 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ ๓ ระดับ 3 โรงเรียนวัดสังเวช กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย