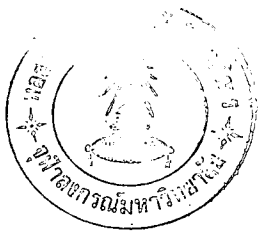
บรรณานุกรม



จิต เอียดสังข์. "การพัฒนาข้อทดสอบความถนัดเชิงจักรกลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยครูอาชีวศึกษา (The Development of A Test for Determining Mechanical Aptitudes of Students of the Vocational Teacher Training College). วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๑. (อัดสำเนา)

ชวาล แพรัตกุล และคนอื่น ๆ. รายงานความก้าวหน้าของโครงการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียน ฉบับที่ ๑. พระนคร : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๐๘.

พจน์ สะเพียรชัย. "วัยและความสามารถทางสมองของคนเกี่ยวข้องกันอย่างไร," ศูนย์ศึกษา, ๒(กันยายน,๒๕๑๑), ๔๓ - ๔๔.

สหัส สุขะเดชะ. "การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียนสำหรับนักเรียนที่จบชั้นประถมปีที่ ๔ และความถนัดในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมปีที่ ๕." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แขนงจิตวิทยาพัฒนาการ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๐๙. (อัดสำเนา)

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา. รายงานการสร้างแบบทดสอบความถนัดเชิงจักรกล ฉบับที่ ๘. พระนคร : คณะวิชาวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสารมิตร, ๒๕๐๖

Alvi, Sabir Ali. "Traditional and 'Culture Fair' Aptitude Test Performance of College Students from Different Academic and Cultural Backgrounds," Dissertation Abstracts, 24 (1964), 2275 - 2776.

Anastasi, Ann. Differential Psychology. New York : The Macmillan Company, 1970.

_____. Psychological Testing. New York : The Macmillan Company, 1967.

Bae, Agnes Y. "The Prediction of the Learning of Chemistry Among Eleventh Grade Girls Through the Use of the Stepwise and Doolittle Techniques," Educational and Psychological Measurement, 27 (1967), 1131 - 1136.

Bennett, George K., Seashore, Harold G., and Wesman, Alexander G. Manual for the Differential Aptitude Tests. New York : The Psychological Corporation, 1966.

Burt, C. "Mental Abilities and Mental Factors," British Journal of Educational Psychology, 14 (1944), 85 - 89.

Cohen, Louis. "An Evaluation of a Technique to Improve Space Perception Abilities Through the Construction of Models By Students in a Course in Solid Geometry," Dissertation Abstracts, 21 (1960), 1136.

Cronbach, Lee J. Essential of Psychological Testing. 3d ed. New York : Harper and Row Pubtisher, 1970.

Davis, J.L., and Vaughan, D.J. The Republic of Plato. New York : Burt, 19--. (Citing Differential Psychology, 1958, p.2).

De Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction. New Jersy : Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1968.

Elton, Charles F. and Morris, Donald. "The Use of The DAT in a Small Liberal Arts College" Journal of Educational Research. 50 (1956), 139 - 143.

English, Horace B., and English, Ava Champney. A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. New York : David MCKay Company, Inc., 1958.

Ewald, Hattie Haff. "The Retationship of Scores on the DAT to Scholarship in High School and College," Dissertation Abstracts, 22 (1961), 800.

Farwell, Gail F., and Peters, Herman J. Guidance Reading for Counselors. Chicago : Rand McNally and Company, 1960.

Frankel, Edward. "A Comparative Study of Achieving and Under-achieving High School Boys of High Intellectual Abilities," Dissertation Abstracts, 20 (1959), 956 - 957.

Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education. Bombay : Vakils Feffer and Simons Private Ltd., 1969.

Gray, Bernard. "The Differential Aptitude Tests in a Military Academic Setting," Journal of Educational Research, 58 (1965), 352 - 354.

Green, H.A., and Others (comp.) Measurement and Psychological Evaluation in Secondary School. New York : Longmans, Green and Co., 1953

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

Guilford, J.P., and others (comp.). "Predicting Achievement in Ninth - Grade Mathematics From Measures of Intellectual - Aptitude Factors, Educational and Psychological Measurement, 25 (1965), 659 - 681.

Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York : McGraw - Hill Book Company, Inc., 1956.

Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw - Hill, 1967.

Hascall, Edward Orson Jr. "Predicting Success in High - School Foreign Language Study," Dissertation Abstracts, 19 (1959), 3245.

Hatch, Raymond N., and Stefflre, Buford. Administration of Guidance Services. New York : Prentice - Hall, Inc.,1965.

Jones, Charles W. "Engineering Freshman Norms for the DAT Mechanical Reasoning and Space Relations Tests Utilizing Fifteen - Minute Time Limits," Educational and Psychological Measurement, 25 (1965),459 - 464.

McNemar, Quinn. Psychological Statistics. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1962.

Mortensen, Donald G., and Schmuller, Allen M. Guidance in Today's Schools, New York : John Wiley and Sons, Inc., 1966.

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

Oakes, Frederick Jr. "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.

Pippert, Ralph Reinhard. "The Prediction of the Correctness of Post - High School Written Language Performance," Dissertation Abstracts, 20 (1959), 2104.

Remmers, H.H., and Gage, N.L. Educational Measurement and Evaluation. New York : Harper and Brothers, 1955.

Rothney, John W.M., and others. (comp.) Measurement for Guidance. New York : Harper and Row, Publishers, Incorporated, 1959.

Schwartz, Alfred, and Tiedeman, Stuart C. Evaluating Student Progress in the Secondary School. New York : Longmans, Green and Co, 1957.

Shertzer, Bruce, and Stone, Shelly C. Fundamentals of Guidance. Boston : Houghton Mifflin Company, 1966.

Sommers, Mildred Emily. " A Comparative Study of Two Grouping Procedures in the Junior High School on Measures of Ability and Achievement in Mathematics and English," Dissertation Abstracts, 21 (1960), 1115 - 1116.

Vernon, P.E. The Structure of Human Abilities. London : Menthuen,1960.

Warren, H.C. Dictionary of Psychology. Boston : Houghton Mifflin Company, 1934.

Wrightstone, J. Wayne, and Others (comp.) Evaluation in Modern Education. New York : American Book Company, 1956.

ภาคผนวก

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. สูตรการคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย

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

$\bar{X}$ = คะแนนเฉลี่ย

X = ผลรวมของคะแนนสอบของนักเรียนทั้งหมด

N = จำนวนคนทั้งหมด

๒. สูตรการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X = คะแนนสอบ

N = จำนวนคนทั้งหมด

๓. สูตรการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคี่และคะแนนข้อคู่

$$r_{XY} = \frac{\frac{\Sigma x'y'}{N} - C_x C_y}{\sigma_{x'} \sigma_{y'}}$$

r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคี่ (X) และคะแนนข้อคู่ (Y)

$$C_x = \frac{\Sigma fx'}{N}, \quad x' = \frac{X-X_o}{N}$$

$$C_y = \frac{\Sigma fy'}{N}, \quad y' = \frac{Y-Y_o}{N}$$

$$\sigma_{x'} = \sqrt{\frac{\varepsilon fx'^2}{N} - \left(\frac{\varepsilon fx'}{N}\right)^2}$$

$$\sigma_{y'} = \sqrt{\frac{\varepsilon fy'^2}{N} - \left(\frac{\varepsilon fy'}{N}\right)^2}$$

๔. สูตรการหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบโดยใช้วิธี Split-half

$$r_{tt} = \frac{2\, r_{hh}}{1 + r_{hh}}$$

r_{tt} = ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

r_{hh} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคี่และคะแนนข้อคู่ ซึ่งคำนวณได้จากสูตรในข้อ 3

๕. สูตรการหาความแม่นตรงของแบบทดสอบ

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

r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X และ Y

X = คะแนนจากแบบทดสอบ

Y = คะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนในหมวดวิชาต่าง ๆ

๖. สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ย (ค่าความแม่นตรงเฉลี่ย)

$$z_{av} = \frac{(N_1-3)z_1 + (N_2-3)z_2 + \cdots + (N_n-3)z_n}{(N_1-3)+(N_2-3)+\cdots+(N_n-3)}$$

z_{av} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ย

$N_1, N_2, \ldots, N_n$ คือจำนวนตัวอย่างประชากรในแต่ละโรงเรียน

$z_1, z_2, \ldots, z_n$ คือ ค่าที่แปลงมาจากค่า $r_1, r_2, \ldots, r_n$ โดยเปิดค่าจากตาราง

โปรดอย่าขูดขีดลงในแบบทดสอบนี้ หมายเลขประจำแบบทดสอบ.....

แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา

จงตอบในกระดาษคำตอบ

แบบทดสอบนี้มี ๕๐ ข้อ คำแรกและคำสุดท้ายของแต่ละข้อเว้นว่างไว้เพื่อให้เติมคำที่เหมาะสม ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดจากคำตอบที่ให้ไว้ โดยคำแรกของคู่ในคำตอบสำหรับเติมในช่องว่างแรก ส่วนคำหลังของคู่สำหรับเติมในช่องว่างที่สองของข้อสอบ เมื่อเลือกคำตอบได้แล้วให้ขีดกากบาททับตัวอักษรที่นำหน้าคำตอบนั้นๆในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่างที่ ๑ – – – – : น้ำ → รับประทาน : – – – –

ก. ไหล – ความต้องการ
ข. เท้า – ศัตรู
ค. ดื่ม – อาหาร
ง. เด็กหญิง – อุตสาหกรรม
จ. ดื่ม – ศัตรู

ดื่ม ใช้กับ น้ำ เช่นเดียวกัน รับประทาน ใช้กับ อาหาร ในข้อ ค. ดื่มเป็นคำแรกของคู่ และอาหารเป็นคำที่สองของคู่ ดังนั้นท่านจึงต้องขีดกากบาททับตัวอักษร ค. ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่างที่ ๒ – – – – : ตอนค่ำ → อาหารเช้า : – – – –

ก. กลางคืน – กลางวัน
ข. สุภาพ – ตอนเช้า
ค. ประตู – กลางวัน
ง. กลางคืน – สนุกสนาน
จ. อาหารค่ำ – ตอนเช้า

อาหารค่ำ ใช้กับ ตอนค่ำ เช่นเดียวกัน อาหารเช้าใช้กับ ตอนเช้า ข้อ จ. มีทั้งอาหารค่ำ และตอนเช้า ซึ่งเติมลงในช่องว่างได้ถูกต้อง ท่านจึงต้องขีดกากบาททับตัวอักษร จ. ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่างที่ ๓ – – – – : หนึ่ง → ที่สอง : – – – –

ก. สอง – กลาง
ข. ที่หนึ่ง – ไฟ
ค. พระราชินี – ภูเขา
ง. ที่หนึ่ง – สอง
จ. ฝน – ไฟ

ที่หนึ่ง คู่กับ หนึ่ง เช่นเดียวกัน ที่สอง คู่กับ สอง ที่หนึ่งเหมาะสำหรับช่องว่างแรก และสองเหมาะสำหรับช่องว่างที่สอง ที่หนึ่งและสองเป็นคำในข้อ ง. ท่านจึงต้องขีดกากบาททับตัวอักษร ง. ในกระดาษคำตอบ

แต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ตัวอย่างการตอบในกระดาษคำตอบ

๑.	ก.	ข.	~~ค.~~	ง.	จ.
๒.	ก.	ข.	ค.	ง.	~~จ.~~
๓.	ก.	ข.	ค.	~~ง.~~	จ.

ท่านมีเวลาทำแบบทดสอบนี้ ๓๐ นาที จงทำให้เร็วและถูกต้องที่สุด

โปรดอย่าพลิกหน้าต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่ง

โปรดอย่าขูดขีดในแบบทดสอบนี้ หมายเลขประจำแบบทดสอบ.....

แบบทดสอบความสามารถเชิงคณิตศาสตร์

จงตอบในกระดาษคำตอบ

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยปัญหาทางคณิตศาสตร์ 40 ข้อ แต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบ ซึ่งท่านจะต้องเลือกคำตอบที่ถูกที่สุด แล้วขีดกากบาท ทับตัวอักษรที่อยู่หน้าคำตอบนั้นในกระดาษคำตอบ ถ้าใน 4 คำตอบแรกไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง ท่านก็ต้องขีดกากบาททับอักษร จ. แต่ละคำถามจะมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

ให้ทดได้ในกระดาษทด และคำตอบที่เป็นเศษส่วนนั้นให้ทอนเป็นเศษส่วนอย่างต่ำที่สุด

ตัวอย่างที่ 1

จงบวก 13 ก. 14
12 ข. 25
ค. 16
ง. 59
จ. ไม่มีคำตอบที่ถูก

ในตัวอย่างที่ 1 นี้ คำตอบที่ถูกคือ 25 ดังนั้น ท่านก็ขีดกากบาททับอักษร ข.ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่างที่ 2

จงลบ 30 ก. 15
20 ข. 26
ค. 16
ง. 8
จ. ไม่มีคำตอบที่ถูก

ในตัวอย่างที่ 2 คำตอบที่ให้มานั้นไม่ถูกทั้ง 4 คำตอบ ท่านจึงต้องขีดกากบาททับอักษร จ. ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

1. ก.	✗	ค.	ง.	จ.
2. ก.	ข.	ค.	ง.	✗

จงอย่าลืมว่าแต่ละคำตอบจะต้องทอนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำที่สุด เช่น ถ้ามีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ คือ $1\frac{1}{2}$ และ $1\frac{2}{4}$ คำตอบที่ถูกที่สุด ก็คือ $1\frac{1}{2}$

ท่านมีเวลาทำแบบทดสอบนี้ 30 นาที จงทำให้เร็วและถูกต้องที่สุด อย่าใช้เวลาทำข้อใดข้อหนึ่งนานเกินไป

<u>โปรดอย่าพลิกหน้าต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่ง</u>

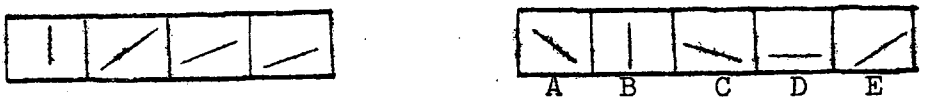
โปรดอย่าขูดขีดลงในแบบทดสอบนี้ หมายเลขประจำแบบทดสอบ.....

แบบทดสอบการคิดใช้เหตุผลเชิงนามธรรม

จงตอบในกระดาษคำตอบ

ในแบบทดสอบนี้ท่านจะได้เห็นรูป ๒ ชุด ชุดหนึ่งประกอบด้วยรูป ๔ รูป ซึ่งเป็นชุดคำถาม อีกชุดหนึ่งมี ๕ รูปเป็นชุดคำตอบ ให้ท่านเลือกรูปใดรูปหนึ่งใน ๕ รูป จากชุดคำตอบที่ท่านเห็นว่าควรเป็นรูปต่อไปหรือรูปที่ ๕ ของชุดคำถาม

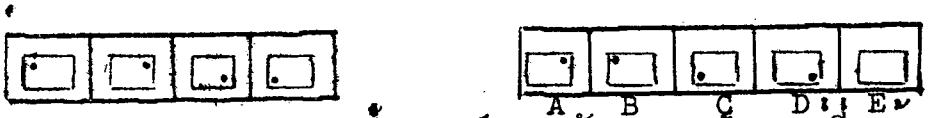
ตัวอย่างที่ ๑ ชุดคำถาม ชุดคำตอบ



จากตัวอย่างจะเห็นว่าเส้นตรงในชุดคำถามจากรูปแรกถึงรูปที่ ๔ จะค่อย ๆ เอียงลงเป็นลำดับ ดังนั้นในรูปต่อไปหรือรูปที่ ๕ของชุดคำถามจึงควรเป็นเส้นนอนซึ่งเมื่อดูจากชุดคำตอบแล้วได้แก่รูป D ดังนั้น D จึงเป็นข้อที่ถูก ท่านจึงต้องขีดกากบาททับอักษร D ในกระดาษคำตอบดังนี้

๑. A B C ~~D~~ E

ตัวอย่างที่ ๒ ชุดคำถาม ชุดคำตอบ



ให้สังเกตจุดกลมเล็กในในชุดคำถามว่า รูปเล็กแรกนั้นจุดกลมเล็กจะอยู่ที่มุมซ้ายมือบน ในรูปที่ ๒ มันเคลื่อนที่ไปยังมุมขวามือบน ในรูปที่ ๓ เคลื่อนลงมามุมขวามือล่าง และรูปที่ ๔ ไปยังมุมซ้ายมือล่าง จะเห็นลักษณะการเคลื่อนที่ของจุดนี้นั้นเป็นไปตามเข็มนาฬิกา คือเคลื่อนจากซ้ายไปขวา ดังนั้นในรูปที่ ๕ ของชุดคำถามจุดกลมเล็กควรเคลื่อนไปยังมุมซ้ายมือบนซึ่งเมื่อหารูปที่ถูกจากชุดคำถามนั้นได้แก่รูป B ดังนั้นท่านจึงต้องขีดกากบาททับอักษร B ในกระดาษคำตอบดังนี้

๒. A ~~B~~ C D E

แต่ละคำถามจะมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว และท่านมีเวลาทำแบบทดสอบนี้ ๒๕ นาที จงทำอย่างรวดเร็วและถูกต้องที่สุด

โปรดอย่าพลิกหน้าต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่ง

ประวัติการศึกษา

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์ นางสาว พูลศิริ แกล้วกลางศึก

วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๑๐

ประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะแนะแนว แผนกวิชาจิตวิทยา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๑๓