



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยได้คัดเลือกคะแนนจากกระดาษคำตอบของบุคคลที่มีสิทธิ์และมาสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต และประกาศนียบัตรชั้นสูงของคณะมัณฑนศิลป์ วิทยาลัยการออกแบบมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517 ทุกแผนกวิชา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขอของแบบสอบ ตัวเลือก โดยหาการกระจายความยาก อำนาจจำแนก พร้อมทั้งความเที่ยง ความตรง และวิเคราะห์ตัวประกอบของแบบสอบนี้ด้วย

ลักษณะของแบบสอบ

แบบสอบความถนัดทางวิชาการ (ว.ร.ว.16) ซึ่งคณะกรรมการของคณะครุศาสตร์ ร่วมกันสร้างขึ้น มีจำนวน 140 ข้อ แต่ไม่นำข้อ 2 ในแบบสอบชุดที่ 2 ข้อ 4 และ 29 ในแบบสอบชุดที่ 3 มาคิด เพราะคณะกรรมการสร้างแบบสอบชุดนี้เห็นว่าไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงมีจำนวนข้อสอบที่นำมาคิด 137 ข้อ แต่ละข้อถามตอบถูกให้คะแนนเท่ากันทุกข้อคือข้อละ 1 คะแนน แบบสอบนี้ประกอบด้วยแบบสอบย่อย 4 ชุด ได้แก่

1. แบบสอบเหตุผลทางด้านภาษา แบบสอบชุดนี้มีข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัว ผู้ตอบต้องเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว กำหนดเวลาไว้ 20 นาที

2. แบบสอบการคิดแบบตรรกวิทยา แบบสอบชุดนี้มีข้อสอบทั้งหมด 19 ข้อ แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัว ซึ่งผู้ตอบต้องเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว กำหนดเวลาไว้ 20 นาที

3. แบบสอบเหตุผลทางด้านคณิตศาสตร์ แบบสอบชุดนี้มีข้อสอบทั้งหมด 38 ข้อ ซึ่ง 14 ข้อแรกนั้นจะเป็นข้อสอบประเภทให้เติมคำตอบที่ถูกเท่านั้น ส่วน 24 ข้อหลังนั้น

แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัว ซึ่งผู้ตอบต้องเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว กำหนดเวลาไว้ 20 นาที เช่นกัน

4. แบบสอบเหตุผลทางค่านามธรรม แบบสอบชคนมีข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัว ที่ผู้ตอบต้องเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว กำหนดเวลาไว้ 20 นาที

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ บุคคลที่มีสิทธิ์และเข้าทำการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อในระดับหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต และประกาศนียบัตรชั้นสูง คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2517 จำนวน 1,711 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการวิจัยได้มาจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Source) กล่าวคือในชั้นแรกได้คัดลอกคะแนนจากกระดาษคำตอบของแบบสอบความถนัดทางวิชาการ (ว.ร.ว.16) จำนวน 1,711 คน จากแผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการวิเคราะห์แบบสอบ ส่วนชั้นต่อมาได้คัดลอกคะแนนเฉลี่ยภาคต้นเฉพาะผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือก ปีการศึกษา 2517 จำนวน 302 คน ซึ่งประกอบด้วยนิสิตในแผนกวิชาบริหารการศึกษา จำนวน 60 คน, มัธยมศึกษา จำนวน 80 คน, ประถมศึกษาจำนวน 31 คน, พยาบาลศึกษา จำนวน 16 คน, โสตทัศนศึกษา จำนวน 35 คน, จิตวิทยา จำนวน 30 คน, วิจัยการศึกษา จำนวน 37 คน และพลศึกษา จำนวน 13 คน จากคณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนำมาใช้เป็นตัวเกณฑ์ในการหาความตรงเชิงพยากรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากคัดลอกข้อมูลแล้วนำคะแนนไปเจาะลงในบัตร (Hollerich Card) นำไปใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะคำนวณหาค่าทางสถิติดังนี้

1. การวิเคราะห์ขอ (Item Analysis) ทำการวิเคราะห์ขอสอบแต่ละขอ และตัวเลือกแต่ละตัวด้วยเทคนิค 27%¹ (High-Low 27 Percent Group Method) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอย่างละ 27% และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สัดส่วนกลุ่มสูง (P_H) และกลุ่มต่ำ (P_L) ที่ตอบถูกในแต่ละข้อซึ่งคำนวณได้โดยเอาจำนวนคนทั้งหมดในแต่ละกลุ่มไปหารจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มนั้น

1.2 รัศมีความยาก (p) เป็นสัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละขอต่อคนทั้งหมด² ซึ่งคำนวณได้โดยเอาจำนวนคนทั้งหมดไปหารจำนวนคนที่ตอบถูกทั้งหมด

1.3 อำนาจจำแนก (r) คำนวณใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแบบไบซีเรียล³ (Biserial Coefficient of Correlation)

1.4 เขียนกราฟ แสดงลักษณะของขอสอบแบบสอบย่อยแต่ละชุด

1.5 เลือกขอสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ต้องมีรัศมีความยากอยู่ระหว่าง .100 ถึง .600 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ .500 ขึ้นไป เพราะแบบสอบชุดนี้ใช้ในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งขอสอบจึงควรที่จะต้องยาก และมีอำนาจจำแนกคนได้สูง

¹ชวาล แพร์ตกุล, เทคนิคการวัดผล, (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง, กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์พัฒนาพานิช, 2516), หน้า 295-299.

²จุง เต ฟาน, ตารางวิเคราะห์ขอทดสอบ (พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจาก E.T.S. สหรัฐอเมริกา, พระนคร: บริการทดสอบพัฒนาโรงเรียนแพร์ตอนส์, 2514), หน้า 3.

³J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education, (4th.ed., Tokyo:Kogakusha Company, Ltd., 1965), p.318.

2. การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบและแบบสอบย่อย คำนวณหาค่าความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตรที่ 20¹

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของแบบสอบได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 3 ค่า คือ

3.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบสอบย่อยแต่ละชุดกับคะแนนรวมของแบบสอบที่ใช้เป็นตัวเกณฑ์² (Part - whole Correlation)

3.2 หาค่าความตรงเชิงพยากรณ์ เกณฑ์ ที่ใช้คือคะแนนเฉลี่ยภาคต้นของนิสิตที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2517 ซึ่งจะเป็นผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของแต่ละคน วิธีการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความตรงใช้ 2 วิธี ดังนี้

3.2.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ³ (Multiple Correlation) ระหว่างแบบสอบย่อยทั้ง 4 ชุดรวมกันกับเกณฑ์ และทดสอบความมีนัยสำคัญด้วย เรโซเอฟ⁴ (F-ratio)

3.2.2 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรวมของแบบสอบความถนัดทางวิชาการ (ว.ร.ว.16) กับเกณฑ์ และแบบสอบย่อยแต่ละชุดกับเกณฑ์ โดยใช้สูตรเพียร์สัน⁵ (Pearson's Product-Moment Correlation) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากตารางสำเร็จ⁶

¹Ibid., p. 459.

²Ibid., p. 326-327.

³Theodor D. Sterling and Seymour V. Pollack, Introduction to Statistical Data Processing, (New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1968), p. 428-435.

⁴Ibid., p. 434-435.

⁵Guilford. op.cit., p. 97.

⁶Ibid., p. 580-581.

4. การวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ในการสกัดตัวประกอบ
ใช้วิธีแบบตัวประกอบสำคัญ¹ (Principal Factor Method) และหมุนแกนตัวประกอบ
ด้วยวิธีแวนิแมกซ์² (Varimax Rotation)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ Andrew L. Comrey, A First Course in Factor Analysis,
(New York: Academic Press, Inc., 1973), p. 76-85.

² Ibid., p. 175-180.