

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยได้คัดเลือกคะแนนจากกระดาษคำตอบของบุคคลที่มาสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในวิทยาลัยพยาบาล วชิรพยาบาล ปีการศึกษา 2517 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขอของแบบสอบ โดยหาค่าระดับความยาก (Degree of difficulty) อำนาจจำแนก (Power of discrimination) พร้อมทั้งความเที่ยง (Reliability coefficient) ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) ของแบบสอบทุกชุดด้วย

#### กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ข้อสอบ คือบุคคลที่สมัครเข้าสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาวิชาพยาบาล ในวิทยาลัยพยาบาล วชิรพยาบาล ปีการศึกษา 2517 จำนวน 600 คน
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่มีคะแนนแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดปีการศึกษา 2517 ในวิทยาลัยพยาบาล วชิรพยาบาล จำนวน 75 คน

#### วิธีรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มี 2 ส่วนคือ

1. คะแนนที่ได้จากแบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาวิชาพยาบาลเป็นคะแนนที่ได้จากแบบสอบ 2 ชุด รวม 7 ฉบับ คือ
  - 1.1. แบบสอบความถนัดทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบภาษาไทย คณิตศาสตร์ มีคัมพันท์ อุปมาอุปไมย และรหัส รวม 5 ฉบับ
  - 1.2. แบบสอบคัดเลือกที่ทางวิทยาลัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์ รวม 2 ฉบับ

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นคะแนนแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยในเทอมที่ 1, เทอมที่ 2 เทอมที่ 3. และตลอดปีการศึกษา 2517 รวม 4 ชนิด คะแนนนี้คัดลอกมาจากบันทึกคะแนนการเรียนของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาล วชิรพยาบาล

ลักษณะของแบบสอบ

1. แบบสอบความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดปัญญาหรือสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งสร้างขึ้นโดยสำนักงานทดสอบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบบทดสอบความถนัดที่นำมาใช้ในครั้งนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก มีทั้งสิ้น 5 ฉบับ คือ

1.1 แบบสอบคำภาษาไทย เป็นคำถามวัดความสามารถในด้านความเข้าใจในการใช้ภาษา โดยจะมีคำถามให้แปลความหรือตีความหมายและการขยายความหมายของเนื้อเรื่อง คำถามทั้งหมดมี 40 ข้อ ให้ทำภายในเวลา 25 นาที

1.2 แบบสอบคณิตศาสตร์ (Mathematics) เป็นการวัดความสามารถในด้านคิดคำนวณที่เกี่ยวกับตัวเลข ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจและความคิดรวบยอดและการแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คำถามชนิดนี้มี 40 ข้อ ให้ทำภายในเวลา 45 นาที

1.3 แบบสอบมิติสัมพันธ์ (Spatial Relation) เป็นการวัดความสามารถทางการมองเห็นความสัมพันธ์ของมิติต่าง ๆ ของรูปที่มีเส้นลากตัดกัน หรือเป็นลวดลายที่เขียนซ้อนทับกัน คำถามทั้งหมดมี 50 ข้อ ให้ทำภายในเวลา 30 นาที

1.4 แบบสอบอุปมาอุปไมย (Analogy) เป็นคำถามวัดความสามารถด้านการหาความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องราวหรือสิ่งของต่าง ๆ แล้วขยายความคิดรวบยอดไปสู่เรื่องอื่นหรือสิ่งอื่น ในทำนองเดียวกันได้ถูกต้อง อันเป็นการวัดความคิด คำถามชนิดนี้มี 40 ข้อ ให้ทำภายในเวลา 20 นาที

1.5 แบบสอบรหัส เป็นการวัดความสามารถด้านความจำ โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขและตัวพยัญชนะที่ใช้ คำถามชนิดนี้มี 40 ข้อ ให้ทำภายในเวลา 20 นาที

2. แบบสอบคัดเลือกที่ทางวิทยาลัย วชิรพยาบาลสร้างขึ้นเอง เป็นแบบสอบภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อวัดความสามารถด้านความเข้าใจ, ความจำ, การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ในหมวดวิชาภาษาอังกฤษและหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ที่เรียนมา แบบสอบทั้ง 2 ชุดนี้ เป็นแบบสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้ทำภายในเวลา 1 ชั่วโมง มีคำถามทั้งหมด 50 ข้อ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากคัดลอกข้อมูลแล้ว นำคะแนนทั้งหมดไปเจาะลงในบัตร (Hollerich Card) นำไปใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะคำนวณหาค่าทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อ (Item analysis) ทำการวิเคราะห์ข้อสอบแต่ละข้อ และตัวเลือกด้วยเทคนิค 27%<sup>1</sup> (High - Low 27 Percent Group Method) เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอย่างละ 27% และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ระดับความยาก (p) เป็นสัดส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละข้อของคนทั้งหมด<sup>2</sup>

1.2 ระดับความยาก  $\Delta$  คือค่าที่แปลงจากค่าความยาก (p) ให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (z) จากสูตร  $\Delta = 13+4z$

1.3 อัจฉริยภาพ (r) คำนวณโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบไบซีเรียล<sup>3</sup> (Biserial Coefficient of Correlation)

<sup>1</sup>ชวาล แพทย์กุล, เทคนิคการวัดผล (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง: กรุงเทพมหานคร, บริษัทสำนักพิมพ์พัฒนาพานิช, 2516), หน้า 295-299.

<sup>2</sup>จุง เต ฟาน, ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจาก E.T.S. สหรัฐอเมริกา, พระนคร: บริการทดสอบพัฒนาโรงเรียนแพร์ตอนุสรณ์ 2514), หน้า 3.

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

1.4 เลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ต้องมีระดับความยาก อยู่ระหว่าง .200 ถึง .800 และอำนาจจำแนก ( $r$ ) ตั้งแต่ .200 ขึ้นไป

2. การหาความเที่ยงของแบบสอบและแบบสอบย่อย คำนวณหาค่าความเที่ยง ชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) สูตรที่ 20<sup>4</sup>

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของแบบสอบโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis Program) ของสำนัก ทดสอบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 2 ค่า คือ

3.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Correlation Coefficient) เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อยแต่ละชุดกับเกณฑ์ โดยใช้สูตรของ เพียร์สัน<sup>5</sup> (Pearson's Product Moment) ในระหว่างตัวแปรต่อไปนี้

3.1.1 ในระหว่างคะแนนจากแบบสอบคัดเลือกแต่ละฉบับ

3.1.2 ในระหว่างคะแนนจากแบบสอบคัดเลือกแต่ละฉบับกับตัว เกณฑ์ ที่หนึ่ง คือคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเทอมที่ 1

3.1.3 ในระหว่างคะแนนจากแบบสอบคัดเลือกแต่ละฉบับกับตัว เกณฑ์ที่สอง คือคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน เทอมที่ 2

3.1.4 ในระหว่างคะแนนจากแบบสอบคัดเลือกแต่ละฉบับกับตัว เกณฑ์ที่สาม คือคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน เทอมที่ 3

3.1.5 ในระหว่างคะแนนจากแบบสอบคัดเลือกแต่ละฉบับกับตัว เกณฑ์สี่ คือคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดปี

<sup>4</sup>Ibid. p. 459.

<sup>5</sup>Ibid. pp. 138 - 141.

2517 และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากตารางสำเร็จ<sup>6</sup>

3.2 ทาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ<sup>7</sup> (Multiple Correlation) ระหว่างแบบสอบถามทุกฉบับรวมกันกับเกณฑ์ เกณฑ์ที่ใช้คือ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเทอมที่ 1, เทอมที่ 2 เทอมที่ 3 และคะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษาของนักศึกษาพยาบาล ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2517 และทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยเรโซ เอฟ<sup>8</sup> (F-Ratio)




---

<sup>6</sup>Ibid, pp. 580 - 581.

<sup>7</sup>Theodor D. Sterling and Seymour V. Pollack, Introduction to Statistical Data Processing (New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1968), p. 428 - 435.

<sup>8</sup>Guilford. op. cit., p. 400.