

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย(Descriptive Research) โดยนำแบบสอบภาษาอังกฤษที่ใช้สอบนิสิต นักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มาวิเคราะห์หาการระดับความยาก(Level of Difficulty) อำนาจจำแนก(Power of Discrimination) สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง(Reliability Coefficient) ความตรงเชิงพยากรณ์(Predictive Validity) และเปรียบเทียบผลจากการใช้เทคนิควิธีวิเคราะห์ของกระทง 2 แบบ

#### แบบสอบที่ทำกรวิเคราะห์

##### แบบสอบ

แบบสอบที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่แบบสอบภาษาอังกฤษที่คณะอาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมกันสร้างขึ้น มีจำนวน 100 ข้อ โดยวัดเกี่ยวกับคำศัพท์ (Vocabulary) และความเข้าใจภาษา (Reading Comprehension)

##### ลักษณะแบบสอบ

แบบสอบมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ(Multiple Choice) มี 4 ตัวเลือก ข้อสอบคำศัพท์มี 30 ข้อ ความเข้าใจภาษามี 70 ข้อ รวมข้อสอบทั้งหมด 100 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 3 ชั่วโมง

### กระดาษคำตอบ

กระดาษคำตอบมี 1 แผ่น 1 หน้า ตอนบนของกระดาษคำตอบมีช่องว่างให้เขียนวิชาที่สอบ เลขที่ ชื่อ ชื่อสกุล เพศ อายุ และวันที่สอบ ตอนต่อมาเป็นข้อและอักษร 4 ตัว คือ A, B, C และ D เพื่อให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยการทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนดให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ และมีหมายเลขตรงกับหมายเลขประจำข้อกระทงนั้น ๆ

### กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นิสิต นักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีสิทธิ์และเข้ามาทำการสมัครคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2518 จำนวน 855 คน

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบสอเป็นรายชื่อ เพื่อหาระดับความยากและอำนาจจำแนก ใช้กลุ่มตัวอย่าง 440 คน
2. การหาความเที่ยงของแบบสอ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในของข้อสอบทั้งฉบับด้วยสูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 440 คน
3. การหาค่าความตรงของแบบสอใช้กลุ่มตัวอย่างจากนิสิตที่ผ่านการสอบคัดเลือกได้จากแผนกวิชาต่าง ๆ 57 คน

### การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการวิจัยได้มาจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Source) โดยผู้วิจัยได้ติดต่อกับ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยเพื่อขออนุญาตในการรวบรวมข้อมูล โดยการสุ่มกระดาษคำตอบของแบบสอบคัดเลือกวิชาภาษาอังกฤษ จากแผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 440 คน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2518 ต่อมายกคัดลอกคะแนนภาษาอังกฤษของนิสิตที่สอบคัดเลือกผ่านเข้ามาเรียนในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จำนวน 57 คน เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความตรงเชิงพยากรณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากกระดาษคำตอบที่รวบรวมมาวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ขงกระทงโดยใช้เทคนิคกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 27 %<sup>1</sup> และเปิดตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เต ฟาน เพื่อหาการระดับความยาก อำนาจจำแนก และระดับความยากมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ขงกระทงโดยใช้เทคนิคกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 27 % และนำไปคำนวณหาระดับความยาก อำนาจจำแนก และระดับความยากมาตรฐานโดยใช้สูตรของจอห์นสัน<sup>2</sup>
3. การวิเคราะห์ตัวเลือกแต่ละตัวเพื่อหาระดับความยากซึ่งเป็นอัตราส่วนของคนที่ตอบถูกในแต่ละตัวเลือกของคนทั้งหมด<sup>3</sup> และการหาอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์

<sup>1</sup>ชวาล แพรัตกุล, เทคนิคการวัดผล. (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง กรุงเทพฯ มหานคร, บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 295 - 299.

<sup>2</sup>Henry E. Garrett, Testing For Teachers. (2nd.ed. American Book Company, New York), p. 329.

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

สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล<sup>4</sup> (Biserial Coefficient of Correlation)

4. การหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ คำนวณหาค่าความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20<sup>5</sup> (Kuder - Richardson Formula 20) และการหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด<sup>6</sup> (Standard Error of Measurement)

5. การหาค่าความตรงของแบบสอบ โดยการหาค่าความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เกณฑ์ที่ใช้คือคะแนนที่ได้จากการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนิสิตที่เข้าศึกษาในปี การศึกษา 2518 วิธีการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงคือ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมที่ได้จากแบบสอบคัดเลือกวิชาภาษาอังกฤษกับเกณฑ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน<sup>7</sup> (Pearson Product - Moment Correlation) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยการทดสอบค่า  $t$  ( $t$  - test)<sup>8</sup>

6. การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคที่ต่างกัน 2 วิธี โดยนำเอาจำนวนข้อกระทงที่อยู่ในเกณฑ์ของข้อกระทงที่ค และข้อกระทงที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ของข้อกระทงที่ค ซึ่งได้จากเทคนิคการวิเคราะห์ 2 วิธี การเปรียบเทียบใช้การทดสอบคอคราน คิว<sup>9</sup> (Cochran Q Test)

<sup>5</sup>Robert L. Ebel, Measuring Educational Achievement, (New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice - Hall, Inc., 1965), p. 318.

<sup>6</sup>Ibid. p. 333.

<sup>7</sup>Henry E. Garrett, Statistics in Psychological and Education, (5th. ed. Longman, Green and Co., Inc., 1959), p. 143.

<sup>8</sup>N.M. Downie and R.W. Heath, Basic Statistical Methods. 3rd. ed. (New York: Harper & Row, Publishers, Inc., 1970) p.232.

<sup>9</sup>Sidney Siegel, Nonparametric Statistics: For the Behavioral Sciences. (New York: McGraw - Hill Books Company, 1956), pp. 159 - 165.