

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยนำแบบสอบถามภาษาอังกฤษที่ใช้สนธิศัพท์สำเร็จปริญญาตรีสาขาวิชาต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยมาวิเคราะห์โดยเลือกวิเคราะห์แบบสอบถามวิชาภาษาอังกฤษเพียงวิชาเดียว

สมมุติฐานของการวิจัย

1. เนื่องจากผู้สร้างแบบสอบถามเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล และสองในสามท่านเป็นชนชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ผู้วิจัยจึงสันนิษฐานว่า แบบสอบถามภาษาอังกฤษมีระดับความยาก (Level of Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination Power) อยู่ในเกณฑ์แบบสอบถามที่ดี ความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) ของแบบสอบถามสูง
2. โดยส่วนรวมแล้วผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเรียนและความสนใจในวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันออกไป มีความสามารถทางภาษาอังกฤษไม่เท่ากัน ฉะนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานว่า คะแนนเฉลี่ยของนิสิตที่เลือกการสอบภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอกสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนิสิตที่เลือกวิชาอื่นเป็นวิชาเอก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

แบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่แบบสอบถามภาษาอังกฤษที่อาจารย์ ดร. Edward Fitzgerald และ ดร.อำไพ ศิริพิพัทธ์ และอาจารย์ Neal Scott ได้ร่วมกันสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบสอบถามปรนัยสองตอน

ลักษณะแบบสอบแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนแรก เป็นคำถามเกี่ยวกับโครงสร้าง (Structure) แบบสอบมีลักษณะเป็นการเติมคำในช่องว่างที่กำหนดไว้จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่สอง เป็นคำถามจากการอ่านเนื้อเรื่องต่าง ๆ แบบสอบมีลักษณะเป็นชนิดเลือกตอบ ประกอบด้วยตัวเลือก 4 ตัว คือ เอ บี ซี ดี จำนวน 70 ข้อ

รวมแบบสอบทั้งฉบับมีจำนวน 100 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 180 นาที ในการสอบครั้งนี้อนุญาตให้ใช้คานาคำตอบได้

กระดาษคำตอบ

การสร้างกระดาษคำตอบ ประกอบด้วย ชุดกระดาษคำตอบมี 4 หน้า หน้าแรกมีที่ว่างให้นักศึกษาเขียนชื่อ นามสกุล อายุ เพศ อาชีพ ตำแหน่งหน้าที่ วิชาเลือก วิชาเอก ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับนักศึกษาเป็นภาษาไทย หน้าสอง เป็นกระดาษคำตอบสำหรับตอนที่หนึ่งของแบบสอบ ซึ่งเป็นการเติมคำจำนวน 30 ข้อ เริ่มต้นด้วยคำสั่งพร้อมทั้งยกตัวอย่างวิธีการตอบให้ดู มีกำหนดหมายเลขประจำข้อกระหนงไว้ให้ใส่คำตอบทุกข้อ หน้าสามและหน้าสี่เป็นกระดาษคำตอบสำหรับตอนที่สองของแบบสอบ เริ่มต้นด้วยคำสั่งพร้อมทั้งตัวอย่างวิธีการตอบ เช่นเดียวกับตอนที่หนึ่ง แต่เป็นการตอบชนิดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจากตัวเลือก 4 ตัว คือ เอ บี ซี ดี จำนวน 70 ข้อ การตอบกำหนดให้ใส่เครื่องหมาย + ในวงเล็บที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ และมีหมายเลขประจำข้อกระหนงนั้น ๆ

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีสาขาต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่สอบแบบสอบภาษาอังกฤษฉบับ 16 จำนวน 1082 คน

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบสอยเป็นรายข้อเพื่อหาระดับความยากของแต่ละข้อกระทงแต่ละตอนและทั้งฉบับ รวมทั้งหาอำนาจจำแนกนั้นผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ 27 เปอร์เซนต์ แบ่งเป็นกลุ่มสูง 27 เปอร์เซนต์ กลุ่มต่ำ 27 เปอร์เซนต์ โดยจัดกระดาษคำตอบเรียงจากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุด แล้วเลือกกระดาษคำตอบเริ่มจากคะแนนสูงสุดลงไป 27 เปอร์เซนต์ เป็นกลุ่มสูงมีจำนวน 270 ฉบับ และเลือกกระดาษคำตอบจากคะแนนต่ำสุดขึ้นมา 27 เปอร์เซนต์ เป็นกลุ่มต่ำ มีจำนวน 270 ฉบับ รวมทั้งสิ้น 540 คน
2. หาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตอนที่ 1 และแบบสอบตอนที่ 2 คำนวณโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบตอนที่ 1 และคะแนนจากแบบสอบตอนที่ 2 ด้วยสูตรของเพียร์สัน ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน
3. หาความเที่ยงของแบบสอบ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงที่เป็นความสอดคล้องภายในของแบบสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และทั้งฉบับ ด้วยสูตรครุเกอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 21 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 540 คน สำหรับคำนวณแบบสอบตอน 1 กับตอน 2 และใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1082 คน คำนวณความเที่ยงของทั้งฉบับ
4. การหาความตรงของแบบสอบ แบ่งเป็น
 - 4.1 การหาความตรง ตามทฤษฎีของแบบสอบ ใช้วิธีหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่รู้จักขณะ 2 กลุ่ม (The Known Groups Method) ผู้วิจัยได้จัดแบ่งผู้สมัครสอบเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เลือกการสอบวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก มีจำนวน 100 คน และกลุ่มที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอกมีจำนวน 982 คน
 - 4.2 หาความตรงตามทำนายของแบบสอบ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้เลือกนิสิตที่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมครบถ้วนแล้วไว้เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 234 คน จากนิสิตที่ผ่านการสอบคัดเลือกได้ในแผนกวิชา

¹ชวาล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (ฉบับปรับปรุง) พิมพ์ครั้งที่ 4, พระนคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2509), หน้า 281.

ต่าง ๆ จากจำนวนทั้งสิ้น 335 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เป็นสัดส่วนกับจำนวนนิสิตที่ผ่านการสอบคัดเลือกโคของแต่ละแผนกวิชา

5. หาปกติวิสัยของคะแนน หาลำดับที่เปอร์เซ็นต์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง พ.ศ. 2516
จำนวน 1082 คน

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ไปติดต่อกับอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย เมื่อได้รับอนุญาตให้รวบรวมข้อมูลจาก
ประกาศคำตอขแล้ว ผู้วิจัยได้เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 4 กันยายน พุทธศักราช 2516
ถึงวันที่ 21 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2516 โดยดำเนินการดังนี้

ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้เตรียมแบบพิมพ์เป็นตารางวิเคราะห์หข้อขนาดใหญ่ จำนวน
100 แผ่น โดยดัดแปลงให้เหมาะกับลักษณะของชนิดของแบบสข แบบพิมพ์ผู้วิจัยใช้ในการ
รวบรวมคะแนนและวิเคราะห์หข้อระทงกาย

ขั้นการรอกคะแนน เนื่องจากแบบสขทุกฉบับได้รับการตรวจให้คะแนนมาแล้ว
ในการรอกคะแนนนั้นผู้วิจัยได้ตรวจทานการรวมคะแนนอีกครั้งหนึ่ง เกณฑ์ที่ใช้ให้คะแนนคือ
ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน เมื่อผู้วิจัยได้ตรวจสอบนับ
คะแนนแต่ละตอนถูกต้องตรงกันแล้วจึงได้รอกคะแนนรวมจากประกาศคำตอขทั้งสิ้นจำนวน 1082
ฉบับ ใส่ในตาราง (ดูภาคผนวก ก.)

หลังจากที่ผู้รับการสอบศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทไปแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เริ่มท่นรวบรวม
คะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตดังกล่าว ระหว่างวันที่ 11 มกราคม พุทธศักราช 2517 ถึงวันที่
4 มีนาคม พุทธศักราช 2517

¹ ดูตัวอย่างตารางวิเคราะห์หข้อในภาคผนวก.

การวิเคราะห์หซ้ำญล

ผู้วิจัยนำคะแนนของ กลุ่มตัวอย่าง จากแบบสอที่รวบรวมไว้วิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ชอกระทง เพื่อหาการระกบความยากและอำนาจจำแนก

1.1 ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของ นิสิตแต่ละคน จากกลุ่มตัวอย่าง ประชากรปี 2516 จำนวน 1082 คน มาเรียงลำดับจากคะแนนรวมสูงสุดไปหาคะแนนรวมต่ำสุด ใช้เทคนิคกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ 27 เปอร์เซนต์¹ แบ่งเป็นกลุ่มสูง 27 เปอร์เซนต์ กลุ่มต่ำ 27 เปอร์เซนต์ โดยนับกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงสุดลงไป 27 เปอร์เซนต์ เป็นกลุ่มสูง (H) จำนวน 270 ฉบับ และเลือกกระดาษคำตอบจากคะแนนต่ำสุดขึ้นมา 27 เปอร์เซนต์ เป็นกลุ่มต่ำ (L) จำนวน 270 ฉบับ คิดเป็น เปอร์เซนต์ของ กลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ที่ตอบแต่ละชอกระทง ถูก จะได้อค่า P_H และ P_L (ดูจากภาคผนวก) แล้วนำค่า P_H และ P_L ไปเปิดตารางวิเคราะห์แบบสอของ จุง เต ฟาน² (Chung-Teh Fan) เพื่อหาการระกบความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) โดยถือว่าชอกระทงที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมต้องมีระดับความยากอยู่ระหว่าง 20 เปอร์เซนต์ ถึง 80 เปอร์เซนต์ และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป³

1.2 การหาค่าเฉลี่ยของ ระดับความยากของแบบสอตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และทั้งฉบับ ผู้วิจัยนำการระกบความยากของชอกระทง จากตารางของ จุง เต ฟาน (ดูจากภาคผนวก) ของแบบสอตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และของแบบสอทั้งฉบับ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของ ระดับความยากของแบบสอแต่ละตอน และทั้งฉบับ โดยใช้สูตร

¹ชวาล แพร์ทกุล, เรื่องเดียวกัน, หน้า 281.

²จุง เต ฟาน, ตารางวิเคราะห์ชอสอ (พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจากสถาบัน E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา, พระนคร : บริการทดสอบพัฒนา, โรงเรียนแพร์ทกุล-อนุสรณ์).

³ชวาล แพร์ทกุล, เรื่องเดียวกัน, หน้า 282 - 318.

การหาค่ามัธยิม เลขคณิตของคะแนน

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^N P_i}{N}$$

P หมายถึง ระดับความยากของข้อกระทง

\bar{P} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของ ระดับความยาก

N หมายถึง จำนวนข้อกระทง ของแบบสอบ



1.3 การหาค่าเฉลี่ยของอำนาจจำแนกของแบบสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และทั้งฉบับ ผู้วิจัยนำค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทงจากตารางของจุง เต ฟาน (ดูภาคผนวก) ของแบบสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และทั้งฉบับ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของอำนาจจำแนกของแบบสอบตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และทั้งฉบับ ด้วยสูตรการหาค่าอาร์เฉลี่ย¹ (Averaging r's) และตารางแปลค่าอาร์เป็นค่าซี² (Conversion of Pearson r into a Corresponding Fisher's Z Coefficient)

$$\bar{Z} = \frac{\sum_{i=1}^k (N_i - 3) Z_i}{\sum_{i=1}^k (N_i - 3)}$$

Z หมายถึง คะแนนมาตรฐาน (Standard Score)

\bar{Z} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของค่าซี

N หมายถึง จำนวนข้อกระทง ของแบบสอบ

1.4 การหาค่ามัธยฐาน (Median) ของระดับความยากของข้อกระทงของแบบสอบ ผู้วิจัยหาค่าตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 50 ของการระดับความยากของข้อกระทง จำนวน 100 ข้อ

¹ Henry E. Garrett, Statistic in Psychology and Education (5th Indianed, New York : David Mckay Company, Inc., 1964), pp.172-173.

² Garrett, Ibid., p. 448.

1.5 การวิเคราะห์ตัว เลือด ผู้วิจัยกำหนดค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน ที่เลือกตอบตัวเลือกทั้งสี่ของแต่ละข้อกระทงในแบบสอบตอนที่ 2

1.6 เขียนจุดกราฟแสดง รัศมีความยากและอำนาจจำแนกของ ข้อกระทงในแบบสอบ ย่อยแต่ละตอน

2. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตอนที่ 1 กับแบบสอบตอนที่ 2

ผู้วิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตอนที่ 1 กับแบบสอบตอนที่ 2 โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบสอบตอนที่ 1 กับคะแนนรวมของแบบสอบ ตอนที่ 2 ของผู้รับการสอบจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน ด้วยสูตรของเพียร์สัน¹ (Pearson Product Moment Coefficient Correlation)

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

- r_{XY} หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนทั้งสองชุด
 X หมายถึง คะแนนรวมของแบบสอบตอนที่ 1
 Y หมายถึง คะแนนรวมของแบบสอบตอนที่ 2
 N หมายถึง จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่างประชากร

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ

3.1 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ ผู้วิจัยนำคะแนนสอบของผู้รับการ สอบจำนวน 1082 คน มาคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรคูเคอร์ริชาร์ดสัน สูตรที่ 21 (Kuder Richardson Formula 21)²

¹Garrett, *Ibid.*, p. 143.

²George Sachs Adams, Measurement and Evaluation in Education, Psychology and Guidance (New York : Holt Rinehart and Winston Inc., 1970), p. 87.

$$r_{kr21} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS^2} \right]$$

เมื่อ r_{kr21} หมายถึง ความเที่ยงของแบบสอบถาม

n หมายถึง จำนวนข้อกระทงในแบบสอบถาม

\bar{X} หมายถึง ค่ามัธยิม เลขคณิตของคะแนน

S^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนน

3.2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามที่ 1 และแบบสอบถามที่ 2 ผู้วิจัยนำคะแนนสอบของผู้รับการทดสอบจำนวน 540 คน มาคำนวณโดยหาความสอดคล้องภายในโดยวิธีของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 21 เช่นเดียวกับข้อ 3.1

4. การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม

4.1 ความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity)

ใช้วิธีหาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักและสองกลุ่ม (The Known Group Method) ผู้วิจัยหาความแตกต่าง ระหว่างคะแนนรวมเฉลี่ยของกลุ่มที่เลือก การสอบวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก กับกลุ่มที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอก และทดสอบความแตกต่าง ระหว่างคะแนนมัธยิม เลขคณิตของทั้งสองกลุ่มด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test) แบบทางเดียว (One - Tailed) โดยมีขั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom) เป็น $N_1 + N_2 - 2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$$

t หมายถึง สถิติทดสอบค่าที

\bar{X}_1 หมายถึง มัธยิม เลขคณิตของกลุ่มที่เลือกการสอบภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก

¹Taro Yamane (ed.), Statistics, An Introductory Analysis (Tokyo : John Weatherhill Inc., 1967), pp. 515 - 529.

- \bar{X}_2 หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอก
- $\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง ระหว่างมัชฌิมเลขคณิต
ของกลุ่มที่เลือกการสอนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอกและกลุ่มที่เลือกวิชา
อื่น ๆ เป็นวิชาเอก
- N_1 หมายถึง จำนวนนิสิตที่เลือกวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก
- N_2 หมายถึง จำนวนนิสิตที่เลือกวิชาอื่น ๆ เป็นวิชาเอก

4.2 การหาความตรงตามทำนาย (Predictive-Validity)

ผู้วิจัยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรวจสอย
ความตรงตามเกณฑ์เทียบ (Criterion-Related Validity) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ (ตัวทำนาย) กับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคต้น (เกณฑ์) ของกลุ่ม
ตัวอย่างจำนวน 234 คน ด้วยสูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Coeffi-
cient Correlation)

5. ปกติวิสัย (Norms)

ผู้วิจัยใ้คะแนนสอบของกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 1082 คน มาคำนวณหา
ค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบสอบด้วยสูตร¹

$$PR = \frac{100}{N} \left(cf - \frac{f}{2} \right)$$

f หมายถึง ความถี่

cf หมายถึง ความถี่สะสม

N หมายถึง จำนวนคะแนนทั้งหมด

PR หมายถึง ค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์

¹John T. Roscoe, Fundamental Research Statistics. (New York:
Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969), pp. 18 - 20.