

บทที่ ๓
การดำเนินการวิจัย



ในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนอ่านจับใจความภาษาอังกฤษโดยใช้สไลด์เทปเสียงกับการสอนปกติในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ นี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้สื่อการสอน คือ สไลด์เทปเสียงที่สร้างขึ้นร่วมกับแบบทดสอบ แบบฝึกหัด และ เนื้อเรื่องที่กำหนดให้ผู้เรียนอ่าน ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

๑. การเตรียมการสร้างบทเรียนและแบบทดสอบ

๑.๑ ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากเอกสาร ตำรา และแบบเรียน ตลอดจนศึกษารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษในการฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๑.๒ ขอคำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

๑.๓ กำหนดขอบเขตของเนื้อหาภาษาอังกฤษที่จะนำมาฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ระยะเวลาในการฝึกและการทดสอบ

๒. การสร้างบทเรียนและแบบทดสอบ

๒.๑ การจัดทำบทเรียนและแบบทดสอบได้ยึดถือคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาที่มีระดับความยากง่ายใกล้เคียงกับคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาที่มีอยู่ในหนังสือแบบเรียน *English For Thai Students (New Edition) Book I, II, III, IV* และหนังสือ *Read and Learn Book I*

๒.๒ คัดเลือกและสร้างบทเรียนเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความจำนวน ๓ เรื่อง มีความยาวเรื่องละประมาณ ๑๐-๑๕ ประโยค เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก

๒.๓ ดำเนินการสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ โดยกำหนดให้ทั้งแบบฝึกหัดแต่ละเรื่อง และแบบทดสอบแต่ละเรื่องมีรูปแบบเหมือนกันคือแบบฝึกหัดจะทดสอบความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ โครงสร้าง และเนื้อเรื่องให้ผู้เรียนได้ศึกษา มีจำนวน ๓ ข้อใหญ่ เป็นคำถามให้ผู้เรียนตอบว่าถูกหรือผิด ๑๐ ข้อย่อย เป็นคำศัพท์ให้ผู้เรียนจับคู่ ๕ ข้อย่อย และเป็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวให้ผู้เรียนได้อ่าน ให้ผู้เรียนเลือกตอบ (Multiple Choice) อีก ๕ ข้อย่อย ส่วนแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนจะเป็นชุดเดียวกัน เป็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องให้ผู้เรียนได้อ่าน ให้ผู้เรียนเลือกตอบแบบ ๔ ตัวเลือก (a,b,c,d) จำนวนเรื่องละ ๒๐ ข้อ ซึ่งจำนวนข้อของแบบทดสอบนี้เมื่อนำไปวิเคราะห์แล้วจะคัดเลือกเพื่อนำไปใช้ในการทดลองภาคสนามจริง ๆ เพียงเรื่องละ ๑๐ ข้อเท่านั้น

๒.๔ นำบทเรียนและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาที่มีอยู่ในเรื่องดีแล้วจำนวน ๒๐ คน ในที่นี้ได้ทำการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของโรงเรียนบางกะปิ โดยให้เวลาในการอ่านเนื้อเรื่อง ทำแบบฝึกหัดและทำแบบทดสอบเรื่องละ ๔๕ นาที และให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก ๑ และข้อที่ตอบผิด ๐

๒.๕ นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาดัชนีความเที่ยงหรืออำนาจการจำแนก และระดับความยากง่ายของแบบทดสอบจากสูตร ?

$$V_i = \frac{R_h - R_l}{N_h}$$

$$D_i = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$$

$$V_i = \text{ดัชนีความเที่ยงหรืออำนาจจำแนกคนเก่งและไม่เก่ง มีค่าตั้งแต่ ๐}$$

(แยกได้น้อยที่สุด) ถึง ๑ (แยกได้มากที่สุด)

? สุภาพ วาดเขียน และอรพินธ์ โภชนดา, การประเมินผลการเรียนการสอน (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๔), หน้า ๖๖.

- D_i = ระดับความยากง่ายของข้อทดสอบ มีค่าตั้งแต่ ๐ (ยากที่สุด) ถึง ๑ (ง่ายที่สุด)
 R_h = จำนวนคนที่ตอบได้ถูกต้องในกลุ่มสูง
 R_l = จำนวนคนที่ตอบได้ถูกต้องในกลุ่มต่ำ
 N_h = จำนวนคนในกลุ่มสูง
 N_l = จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

๒.๖ แก้ไขปรับปรุง เนื้อเรื่อง แบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้ดีขึ้น โดยดูจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ และจากการตรวจพิจารณาแก้ไขของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

๒.๗ นำบทเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองอีกครั้งหนึ่งกับประชากรที่มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาที่มีอยู่ในเรื่องดีแล้วจำนวน ๑๐ คน ซึ่งได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของโรงเรียนบางกะปิ โดยให้เวลาในการอ่านเนื้อเรื่อง ทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบ ๓๕ นาที โดยให้คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก ๑ และข้อที่ตอบผิด ๐

๒.๘ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาดัชนีความเที่ยงหรืออำนาจการจำแนก และระดับความยากง่ายของแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ถ้ามีส่วนที่ต้องแก้ไขไม่เกิน ๒๐% ก็ถือว่าสามารถนำไปทดลองจริงได้

๒.๘ หาคความแม่นยำของแบบทดสอบโดยใช้สูตรที่ ๒๑ ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Formular 21) ^๑

^๑ Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (New York : Longman, Green and Co., 1960), p. 341

$$R_{k-2l} (\text{Reliability Estimate}) = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\bar{x}(k-\bar{x})}{ks^2} \right]$$

k = จำนวนข้อในแบบทดสอบ

s = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด

๓. การสร้างสไลด์เทปเสียง

๓.๑ ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างสไลด์เทปเสียงที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เคยมีผู้ทำไว้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๓.๒ เขียนบท (Script) ของสไลด์เทปเสียงที่จะใช้สอนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ๓ ขั้นตอน คือ การสอนคำศัพท์ การสอนโครงสร้าง และเนื้อเรื่องที่จะให้ผู้เรียนฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สไลด์เทปเสียงทั้ง ๓ เรื่องจะต้องมีขั้นตอนการสอนตามลำดับดังกล่าวข้างต้นเหมือนกันหมด

๓.๓ เสนอบทสไลด์เทปเสียงให้อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยพิจารณาแก้ไข

๓.๔ แก้ไขบทสไลด์เทปเสียงให้เหมาะสม

๓.๕ จัดทำงานศิลป์ (Artwork) ที่จำเป็นต้องใช้ในการถ่ายทำสไลด์

๓.๖ ถ่ายสไลด์ตามบท ซึ่งมีทั้งภาพที่ถ่ายจากของจริง และภาพที่ถ่ายก๊อปปี้

มีทั้งภาพที่มีตัวอักษรบรรยายประกอบและไม่มีตัวอักษรบรรยายประกอบ จำนวนภาพ เรื่องละประมาณ ๗๐-๘๐ ภาพ

๓.๗ บันทึกเสียงคำบรรยายประกอบเพลง มีชาวต่างประเทศเป็นผู้บรรยาย มีการบันทึกเสียงประกอบบ้างเล็กน้อย ตามบทที่เขียนไว้ โดยบันทึกลงในเทปตลับจำนวน ๓ ม้วน เรื่องละ ๑ ม้วน ความยาวประมาณวันละ ๑๐-๑๕ นาที

๓.๘ ทำการผสมสัญญาณเปลี่ยนภาพให้เข้ากับ เทปที่บันทึกเสียงแล้ว เพื่อให้ภาพกับเสียงปรากฏได้จังหวะกัน

๔. การทดสอบสไลด์เทปเสียงก่อนนำไปใช้

๔.๑ นำสไลด์เทปเสียงที่ได้ไปทำการทดลองใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ของโรงเรียนวัดราชพิพิธ ซึ่งไม่ใช่ให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่มีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษระดับเดียวกับกลุ่มดังกล่าวจำนวน ๑ คน

๔.๒ แกะไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทางด้านภาพและเสียง โดยดูจากแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนทำมา และจากการสังเกตสอบถามตัวผู้เรียนเอง

๔.๓ นำสไลด์เทปเสียงที่แก้ไขแล้วไปทำการทดลองใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ของโรงเรียนวัดราชพิพิธ ซึ่งไม่ใช่ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แต่มีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษระดับเดียวกับกลุ่มดังกล่าว จำนวน ๑๐ คน

๔.๔ แกะไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยวิธีการเดียวกับข้อ ๔.๒

๕. การนำสไลด์เทปเสียงไปใช้ในการวิจัย

๕.๑ คัดเลือกตัวอย่างประชากรที่จะใช้ในการวิจัยจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ของโรงเรียนวัดราชพิพิธ ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษระดับเดียวกัน โดยดูจากผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษประจำภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๒๓ จำนวน ๖๐ คน

๕.๒ แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น ๒ กลุ่ม ๆ ละ ๓๐ คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งจะเรียนโดยใช้สไลด์เทปเสียง และกลุ่มควบคุมซึ่งจะเรียนโดยครูโรงเรียนวัดราชพิพิธเป็นผู้สอน

๕.๓ ทำการสอนนักเรียนกลุ่มทดลองโดยใช้สไลด์เทปเสียงและสอนกลุ่มควบคุมโดยวิธีปกติ ซึ่งใช้สื่อประกอบการสอนเฉพาะในขั้นการสอนคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาเท่านั้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามได้

๖. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะดูจากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน และคะแนนแบบฝึกหัด ของทั้ง ๒ กลุ่ม การคิดคะแนนจะให้ ๑ คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และ ๐ คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์โดย

๖.๑ หาค่าเฉลี่ยความสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนแบบฝึกหัด และคะแนนความก้าวหน้าโดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยและร้อยละของค่าเฉลี่ยจากสูตร^๑

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด

$\sum fx$ = คะแนนรวมทั้งหมด

N = จำนวนคนทั้งหมด

๖.๒ เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าอัตราส่วนวิกฤตจากสูตร^๒

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

t = อัตราส่วนวิกฤต

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของแต่ละกลุ่ม

S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกลุ่ม

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left[\frac{\sum fx}{N} \right]^2}$$

S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx^2$ = ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum fx)^2$ = กำลังสองของผลรวมคะแนน

N = จำนวนประชากร

^๑ ประคอง กรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓), หน้า ๔๐.

^๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๔๑.