

### การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้กับห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลาง

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองใช้แบบสอบถาม เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2 วิทยาลัยครูเพชรบุรี ปีการศึกษา 2519 จำนวน 50 คน

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูเพชรบุรี ปีการศึกษา 2519 จำนวน 56 คน โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 28 คน โดยจัดให้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในวิชาภาษาอังกฤษเท่ากัน การพิจารณาแบ่งกลุ่มถือเอาคะแนนของการสอบไล่ประจำภาคต้นของปีการศึกษา 2519 วิชาภาษาอังกฤษเป็นเกณฑ์ในการจับคู่คะแนนแบ่งกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ 1 หน่วย เรื่อง If-Clause (First Conditional) ซึ่งสร้างโดย สุคา สินสกุล<sup>63</sup> โดยที่ผู้วิจัยนำไปใช้สอนกลุ่มทดลองเพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับการเรียนจากชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ก่อนการเรียนจากชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้จริง

2. ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ 103 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาซึ่งสร้าง

---

<sup>63</sup>สุคา สินสกุล "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5", เรื่องเดิม.

โดย สุวัฒน์ ช่างเหล็ก<sup>64</sup> ชุดการสอนชุดนี้ประกอบด้วยเนื้อเรื่อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หน่วย  
ดังนี้

หน่วยวิชาที่ 1 เรื่อง Possessive

ศูนย์ที่	เนื้อหา	สื่อการสอน
1	Possessive in the Form of "s"	- บัตรคำสิ่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
2	Possessive in the Form of "of"	- บัตรคำสิ่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
3	Possessive Adjective	- บัตรคำสิ่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - เทปคะเต็ทสนทนาเกี่ยวกับการใช้ Possessive Adjective - แบบฝึกหัด
4	Possessive Pronoun	- บัตรคำสิ่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
5 (สำรอง)	เลนเกมส์ Building Words	- แผนบรรยายเลนเกมส์พร้อมทั้งตัวอย่าง - กระดาษวาง



## หน่วยวิชาที่ 2 เรื่อง Past Simple Tense

หน่วยที่	เนื้อหา	สื่อการสอน
1	Past Form of Regular Verbs	- บัตรคำตั้ง - แผนบรรยายประกอบรูปภาพ - แผนกริยา 3 ช่อง รูปปกติ - แบบฝึกหัด
2	Past Forms of Irregular Verbs	- บัตรคำตั้ง - แผนบรรยายเนื้อหา - เทปเคเส็ตประกอบเนื้อหาให้นักศึกษา ฟังและฝึกอ่านตาม - แบบฝึกหัด
3	Pronunciation of the Verbs Added by "ed"	- บัตรคำตั้ง - แผนบรรยายเนื้อหา - เทปเคเส็ตประกอบเนื้อหาให้นักศึกษา ฟังและฝึกออกเสียงตาม
4	Past Simple Compared with Present Simple	- บัตรคำตั้ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
5	เล่นเกมส์ Which Sounds Are Alike? (สำรวจ)	- แผนบรรยายการเล่นเกมส์ - กระดาษวาง

หน่วยวิชาที่ 3 เรื่อง Present Perfect Tense

ศูนย์ที่	เนื้อหา	สื่อการสอน
1	Present Perfect with No Expression of Time	- บัตรคำสั่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
2	Present Perfect with "since" and "for"	- บัตรคำสั่ง - แผนเนื้อหา - เทปเคเส็คประกอบเนื้อหาให้นักศึกษาฟังเสียงและฝึกอ่านตาม - แบบฝึกหัด
3	Present Perfect with "ever" and "never"	- บัตรคำสั่ง - แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - เทปเคเส็คประกอบเนื้อหาให้นักศึกษาฟังแล้วฝึกอ่านตาม - แบบฝึกหัด
4	Present Perfect Compared with Past Simple	- บัตรคำสั่ง - แผนภาพบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ - แบบฝึกหัด
5	รูปภาพชุดประกอบคำบรรยายซึ่งเน้นการไต่ประวัติที่เป็น Present Perfect Tense	- ภาพผนังขนาด 12" x 15" จำนวน 15 แผน

หน่วยวิชาที่ 4 เรื่อง Active and Passive Voices

ศูนย์ที่	เนื้อหา	สื่อการสอน
1	Active and Passive of Present Simple Tense	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรคำสั่ง</li> <li>- แผนบรรยายประกอบรูปภาพ</li> <li>- ของจริงมีข้อความกำกับ ได้แก่ ไม้บรรทัดไม้ ไม้บรรทัดพลาสติก เทป และผ้าเช็ดหน้า</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> </ul>
2	Active and Passive of Past Simple Tense	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรคำสั่ง</li> <li>- แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> </ul>
3	Changing Active into Passive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรคำสั่ง</li> <li>- แผนบรรยายเนื้อหา</li> <li>- เทปเคเส็คประกอบเนื้อหาให้นักศึกษาฝึกอ่านตาม</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> </ul>
4	Passive Voice in Interrogative and Negative Forms	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรคำสั่ง</li> <li>- เทปเคเส็คบทสนทนา</li> <li>- แผนบรรยายเนื้อหาประกอบรูปภาพ</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> </ul>
5	เล่นเกมส์ Fill in the Blanks (สำรวจ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนบรรยายวิธีการเล่นเกมส์พร้อมทั้งคำอธิบาย</li> <li>- กระดาษวาง</li> </ul>

3. โครงการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ซึ่งผู้วิจัย เป็นผู้สร้างขึ้น โดยมีเรื่องและเนื้อหาเกี่ยวกับชุดการสอน ใช้เวลาทำการสอนเรื่องละประมาณ 1.30 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ใช้แบบเรียน Success with English ซึ่งเป็นหนังสือแบบเรียน ที่นักศึกษาใช้อยู่เป็นหลักในการทำโครงการสอน ลักษณะของโครงการสอนแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 Attention Pointer หรือขั้นดึงความสนใจเข้าสู่บทเรียน
- ขั้นที่ 2 Example หรือขั้นให้ตัวอย่าง
- ขั้นที่ 3 Generalization หรือขั้นสรุปกฎเกณฑ์
- ขั้นที่ 4 Practice หรือขั้นฝึก (Drill)
- ขั้นที่ 5 Pattern Practice หรือขั้นฝึกการนำไปใช้

4. แบบสอบ เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม (คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ภายหลังจากที่ได้เรียนครบทุกหน่วยของเนื้อหาวิชาเสรีจำใหม่ ๆ และใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อีกครั้งหนึ่งหลังจากนั้น 1 สัปดาห์ การสร้างแบบสอบดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้คือ

4.1 ศึกษาวิธีการออกข้อสอบจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหนังสือ Testing English as a Second Language โดย เดวิด พี แฮร์ริส (David P. Harris)<sup>65</sup>

4.2 สร้างแบบสอบชนิดปรนัยและแบบเลือกตอบ มีตัวเลือก 4 ตัว เพื่อใช้ทดสอบความรู้ความเข้าใจ เรื่อง Possessive, Past Simple Tense, Present Perfect Tense และ Active and Passive Voices โดยมีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 80 ข้อ ให้อัตราส่วนของจำนวนข้อคำถามของแต่ละเรื่องเท่ากัน คือเรื่องละ 20 ข้อ

<sup>65</sup>David P. Harris, Testing English as a Second Language (New York : McGraw-Hill Book Company, 1969).

4.3 นำแบบสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรในข้อ 1) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และศูนย์คะแนนสำหรับคำตอบที่ผิด นำผลของการทดสอบที่ได้มาหาค่าอำนาจจำแนก ความยากง่าย ความเหมาะสมของตัวเลือกในแต่ละข้อคำถาม และความเชื่อถือได้ของแบบสอบ ซึ่งปรากฏว่าแบบสอบมีความเชื่อถือได้อยู่ในระดับสูงคือ .92 (ดูการคำนวณในภาคผนวก)

4.4 ผลของค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ มีดังนี้

ค่าความยากง่าย	จำนวนข้อ
80 ขึ้นไป	7
79 - 70	15
69 - 60	22
59 - 50	13
49 - 40	15
39 - 30	5
29 - 20	2
ค่าลงมา	1
ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	2
.79 - .70	3
.69 - .60	8
.59 - .50	25
.49 - .40	11
.39 - .30	13
.29 - .20	11
ค่าลงมา	7

4.5 คัดเลือกข้อสอบที่ดีและเหมาะสม ที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความยากง่ายอยู่ในระหว่าง 20-80 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ไว้เพียง 60 ข้อ

โดยให้มีข้อคำถามของแต่ละเรื่อง เรื่องละ 15 ข้อ แบบสอบที่ปรับปรุงแล้วนี้จะนำไปใช้  
วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตัวอย่างประชากรในข้อ (2) ภายหลังจากการทดลองสอนสิ้นสุดลง  
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้คือ

1. ทำการสอนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามตารางที่กำหนดไว้ (ดูภาคผนวก)  
ในการสอนกลุ่มควบคุมนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนและใช้วัสดุประกอบการสอนตามโครงการ-  
สอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ดูภาคผนวก) ส่วนการสอนกลุ่มทดลองนั้นใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นโดย  
นายสุวัฒน์ ช่างเหล็ก
2. ทำการทดสอบนักศึกษาทั้งสองกลุ่มพร้อมกัน เมื่อสอนทั้งสองกลุ่มตาม  
ตารางสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ใช้เวลา  
ในการทดสอบ 40 นาที
3. ทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่งโดยใช้แบบทดสอบเดิม ภายหลังจากการทดสอบ  
ครั้งแรกผ่านไป 1 สัปดาห์ เพื่อวัดความทรงจำเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว ใช้เวลาในการ  
ทดสอบ 40 นาที
4. ตรวจและให้คะแนนคำตอบโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อถูก และ 0 คะแนน  
สำหรับข้อผิด
5. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบ  
โดยใช้  $t - test$  เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนต่อไปนี้
  - \* 5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ครั้งแรกเมื่อเรียนเสร็จใหม่ ๆ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
  - 5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ครั้งหลัง ภายหลังจากการทดสอบครั้งแรกผ่านไป 1 สัปดาห์
  - 5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบทั้งสองครั้ง  
ของกลุ่มควบคุม



5.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบทั้งสองครั้ง  
ของกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนจากสูตร

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

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum fx$  = ผลรวมของคะแนน N จำนวน

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด<sup>66</sup>

2. คำนวณความแปรปรวนของคะแนน (Variance) จากสูตร

$$\sigma^2_t = \frac{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}$$

$\sigma^2_t$  = ความแปรปรวนของคะแนน

$\sum fx$  = ผลรวมของคะแนน

$\sum fx^2$  = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N = จำนวนคนในกลุ่ม<sup>67</sup>

<sup>66</sup> ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร : ไทย-วัฒนาพานิช, 2515), หน้า 41.

<sup>67</sup> J. P. Guildford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1965), p. 91.

3. คำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบโดยใช้สูตร  
คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson 21)

$$r_{tt} = \frac{n \sigma^2_t - M(n-M)}{\sigma^2_t (n - 1)}$$

$r_{tt}$  = ความเชื่อถือได้ของแบบสอบ

$n$  = จำนวนข้อคำถาม

$\sigma^2_t$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนน

$M$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนน<sup>68</sup>

4. หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบสอบ ใช้สูตรของจอห์นสัน  
(Johnson's)

$$P = \frac{(R_u + R_L) \times 100}{2n}$$

$P$  = ระดับความยากง่าย

$R_u$  = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

$R_L$  = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

$2n$  = จำนวนนักศึกษาทั้งหมดของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$$D = \frac{R_u - R_L}{n}$$

$D$  = ค่าอำนาจจำแนก

$R_u$  = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก

$R_L$  = จำนวนนักศึกษาในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก

<sup>68</sup> Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education

$n$  = ครึ่งหนึ่งของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ<sup>69</sup>

โดยถือเกณฑ์ 27% ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดเป็นจำนวนนักศึกษาในกลุ่มสูง

และกลุ่มต่ำ

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยการไว้ใช้  
t - test จากสูตรต่อไปนี้

$$t = \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}}$$

$t$  = อัตราส่วนวิกฤต

$\bar{d}$  = คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนทั้งสอง

$s_{\bar{d}}$  = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทั้งสอง

$$s_{\bar{d}} = \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

$S.D._d$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนทั้งสอง

$N$  = จำนวนคู่ของคะแนน

$$S.D._d = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$d$  = ผลต่างของคะแนนทั้งสอง

$\sum d$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนทั้งสอง

$\sum d^2$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ (Level of Significance) .05 ชั้นแห่งความ

เป็นอิสระ (Degree of Freedom) เป็น  $N - 1$ <sup>70</sup>

<sup>69</sup>Robert L. Ebel, "How to Improve Test Quality Through Item Analysis," Measuring Educational Achievement (New Jersey : Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1965), p. 348.

<sup>70</sup>ประคอง กรวรรณสุต, เรื่องเดิม, หน้า 95 - 96.