

### วิธีดำเนินการวิจัย

การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

เมื่อได้ศึกษาจนมีความรู้และเข้าใจทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้สร้างชุดการสอน ได้ตกลงเลือกเนื้อหาในวิชา "ภาษาอังกฤษ 3" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาการสอนเป็น 5 หน่วย เลือกมาทำชุดการสอน 4 หน่วย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการปรับปรุงข้อสอบ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยครูเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 3 มาแล้ว จำนวน 40 คน

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 1 (ภาคนอกเวลา) ของวิทยาลัยครูเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2518 จำนวน 20 คน

เครื่องมือในการวิจัย

1. เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ 3 มีทั้งหมด 5 หน่วย ได้เลือกนำมาสร้างเป็นชุดการสอน 4 ชุด ๆ ละ 1 หน่วย (Unit) แต่ละหน่วยแบ่งออกเป็นหัวเรื่อง (Topic) ดังนี้

Unit 1 : Two - Word Verbs

Topic 1 : Introduction to Two-word Verbs

Topic 2 : The Use of Two-word Verbs with objects

Topic 3 : Common Two-word Verbs

Topic 4 : Two-word Verbs without objects

Topic 5 : Dialog for Practice

## Unit 2 Adjectives

- Topic 1 : Introduction to Adjectives
- Topic 2 : Comparison of Adjectives
- Topic 3 : Common Adjectives
- Topic 4 : Constructions with "to" and "for"
- Topic 5 : Dialog for Practice

## Unit 3 Two-object Sentences

- Topic 1 : Introduction to Two-Object Sentences
- Topic 2 : Positions of Objects in Sentences
- Topic 3 : To-Verbs and For-Verbs
- Topic 4 : Another Use of Verb & For
- Topic 5 : Dialog for Practice

## Unit 4 Present Perfect Tense

- Topic 1 : Introduction to Present Perfect Tenses
- Topic 2 : The Use of Present Perfect Progressive Tense
- Topic 3 : Sentences with "since" and "for"
- Topic 4 : Comprehension Practice
- Topic 5 : Dialog for Practice

### 2. แบบทดสอบ

2.1 สร้างแบบทดสอบ "วิชาภาษาอังกฤษ 3" เป็นข้อทดสอบปรนัยแบบ 4 คำเลือก โดยให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 คำตอบ ข้อทดสอบแบ่งเป็น 4 ภาค ตามชุดการสอน ดังนี้

- 1) ข้อทดสอบสำหรับหน่วยที่ 1 จำนวน 25 ข้อ
- 2) ข้อทดสอบสำหรับหน่วยที่ 2 จำนวน 27 ข้อ

3) ข้อทดสอบสำหรับหน่วยที่ 3 จำนวน 26 ข้อ

4) ข้อทดสอบสำหรับหน่วยที่ 4 จำนวน 39 ข้อ

2.2 การทดสอบแบบทดสอบที่สร้างขึ้นก่อนนำไปใช้จริง ได้นำข้อทดสอบที่สร้างสำเร็จแล้วไปทำการทดสอบกับนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้เรียนเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ 3 มาแล้ว เพื่อคัดเลือกและวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ และความยากง่ายของข้อทดสอบแต่ละข้อ โดยวิธีวิเคราะห์แบบสั้น (Short Method of Item Analysis) ตามแบบของ เฮนรี อี การ์เรทท์ (Henry E. Garrett) ใช้สูตร<sup>1</sup>

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

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

ผลการวิเคราะห์ได้คัดทอนและจัดเรียงลำดับข้อทดสอบเสียใหม่สำหรับใช้กับแต่ละชุดการสอน ดังนี้

1. Two-word Verbs	จำนวน	20	ข้อ
2. Adjectives	จำนวน	20	ข้อ
3. Two-Object Sentences	จำนวน	20	ข้อ
4. Present Perfect Tense	จำนวน	20	ข้อ
รวมเป็นข้อทดสอบ	จำนวนทั้งสิ้น	80	ข้อ

2.3 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

เพื่อให้ทราบว่า แบบทดสอบที่จัดเรียงเรียบร้อยแล้ว จะมีค่าความเชื่อมั่น

<sup>1</sup> Henry E. Garrett, Testing for Teachers, (New York : American Book, Inc., 1959), p.p. 219-225.

มากนักน้อยเพียงใด ผู้วิจัยจึงได้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละชุด โดยใช้สูตรของ  
คูเคอร์ ริชาร์ดสัน<sup>2</sup> (Kuder Richardson)

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

ข้อทดสอบที่ได้ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) และแบบทดสอบ  
หลังการเรียนรู้ (Post-test)

#### 2.4 สร้างแบบฝึกหัดประจำศูนย์กิจกรรมในแต่ละหน่วย

โดยสร้างให้เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน<sup>3</sup> (Parallel Form) กับข้อทดสอบที่  
ได้ทำการวิเคราะห์แล้วข้างต้นมีจำนวนเท่ากัน

### 3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยสำหรับชุดการสอน 4 หน่วย

3.1 เพื่อการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นนักศึกษา จำนวน 4 คน

3.2 เพื่อการทดสอบแบบกลุ่มเล็ก เป็นนักศึกษา จำนวน 40 คน

3.3 เพื่อการทดสอบภาคสนาม เป็นนักศึกษา จำนวน 120 คน

นักศึกษาทั้งหมด เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 1 ซึ่งกำลัง  
ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 3 และภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2518 ของวิทยาลัยครูเชียงใหม่  
รวมทั้งสิ้น จำนวน 164 คน

<sup>2</sup>J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education, (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1950), p.496.

<sup>3</sup>Henry E. Garrett, op.cit., p. 43.

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบความรู้ก่อนเรียนชุดการสอนแต่ละชุดด้วยข้อทดสอบที่เตรียมไว้กับตัวอย่างประชากร 30 คน ที่จะเรียนชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนแต่ละชุด
2. ให้ตัวอย่างประชากรเรียนชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน และทำแบบฝึกหัดประจำศูนย์กิจกรรมแต่ละศูนย์
3. ทดสอบความรู้หลังเรียน (Post-test) ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนแต่ละชุดแล้ว

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ไขมาตรฐาน 90/90 (The Standard 90/90)

5.2 หาความก้าวหน้าของนักเรียนเมื่อเรียนจากชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน โดยคุณเฉลี่ยของผลต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนและผลการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละของจำนวนข้อสอบทั้งหมด

5.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความก้าวหน้าจากการเรียนด้วยชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนด้วยค่าสถิติเมื่อตัวอย่างประชากรมีขนาดเล็กและสัมพันธ์กัน<sup>4</sup> โดยตั้งสมมุติฐานว่า

โดยเฉลี่ยแล้ว ความรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

$$1) \text{ ตั้งสมมุติฐาน } H_0 : M_1 = M_2$$

2) คำนวณมัชฌิมเลขคณิตของผลต่าง

มัชฌิมเลขคณิตของผลต่าง

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

<sup>4</sup>ประคอง, กรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2516), หน้า 95 - 96.

$d$  = ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการทดลองของตัวอย่าง  
ประชากรแต่ละคน

$N$  = จำนวนประชากร

3) คำนวณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง

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

$$\text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง } \sigma_d = \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}}$$

4) คำนวณอัตราส่วนวิกฤต โดยการทดสอบค่า  $t$ -เทสต์ (t-test)

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

5) ชั้นแห่งความเป็นอิสระ เป็น  $(N - 1)$  ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

5.4 เส้นผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในรูปตารางผสมความเรียง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย