

วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

การเตรียมตัวเพื่อดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เตรียมตัวเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ศึกษาลักษณะและวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มจากวิทยานิพนธ์ของ ทิศนา เทียนเสม<sup>1</sup> (Tisana Tiansame) จากหนังสือของกริมและไมเคิลิส<sup>2</sup> (Grim and Michaelis) และ จอห์น เอม สตีเฟนส์<sup>3</sup> (John M. Stephens) กับ บทความในวารสารทางวิชาการ และบทความที่พิจารณาเป็นพิเศษได้แก่บทความของ เพอร์ซิวัล ซิมอนด์<sup>4</sup> (Percival Symonds) งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยกระบวนการกลุ่มซึ่งรวบรวมโดย เกจ<sup>5</sup> (Gage) และบทความซึ่งเขียนโดย อาร์โน สเปรนเจอร์<sup>6</sup> (Arnold Sprenger)

---

<sup>1</sup>Tisana Tiansame, "A Model for Pre-Service Teacher Training in Human Relations for Thailand," (Unpublished Ph.D. Thesis, Arizona State University, 1972).

<sup>2</sup>Grim and Michaelis, loc. cit.

<sup>3</sup>John M. Stephens, "The Psychology of Classroom Learning," (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1965), p.322.

<sup>4</sup>Symonds, loc. cit.

<sup>5</sup>Gage, loc. cit.

<sup>6</sup>Sprenger, loc. cit.

2. ติดต่ออาจารย์ใหญ่โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม เพื่อขอทดลองสอนนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน

3. ศึกษาตัวอย่างการสร้างบทเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่ม จากวิทยานิพนธ์ของทีศนา เทียนเสม<sup>7</sup>

4. ศึกษารายละเอียดของหนังสือ Plays and Stories<sup>8</sup> ซึ่งเป็นหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นแบบเรียนวิชาอ่านเอาเรื่อง (Reading Comprehension)

5. สร้างบทเรียนสำหรับสอบควยวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่ม เรื่อง "The Money in the Forest" ในหนังสือ Plays and Stories ซึ่งเป็นบทเรียนที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างใช้เรียนในระหว่างการทดลองสอน โดยนำเนื้อหามาจัดเรียงลำดับใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม และเตรียมอุปกรณ์การสอนทุกอย่างที่ต้องใช้ในการสอนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนแต่ละวัน

6. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยจากหนังสือของ โรเบิร์ต ลาโด<sup>9</sup> (Robert Lado) หนังสือของ เดวิด พี. แฮร์ริส<sup>10</sup> (David P. Harris) และหนังสือ เทคนิคการวัดผล<sup>11</sup>

<sup>7</sup>Tisana, loc. cit.

<sup>8</sup>G. C. Thornley, "Plays and Stories," (Hong Kong: Sheck Wah Tong Printing Press, 1958.)

<sup>9</sup>Robert Lado, Language Testing (London: Longman, 1961), pp. 223-8.

<sup>10</sup>David P. Harris, Testing English as a Second Language. (New York: McGraw-Hill, 1969), pp. 7-8, 58-67.

<sup>11</sup>ชวาล แพร์ตกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร: อักษรเจริญทัศน์, 2507),  
หน้า 139-92.

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้นเอง คือแบบทดสอบ 2 ชุด ชุดแรกใช้ทดสอบความรู้เดิมของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ชุดที่สองใช้ทดสอบเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อการทดลองสิ้นสุดลงแล้ว

ในการสร้างแบบทดสอบผู้วิจัยได้ดำเนินงานเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบชุดที่ 1 เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนทำการทดลอง สอนโดยยึดเนื้อหาจากหนังสือ Intermediate English Course for Thailand Book I<sup>12</sup> ตลอดจนและเนื้อหาจากหนังสือ Intermediate English Course for Thailand Book II อีกครั้งเล่มเป็นหลักในการสร้างแบบทดสอบ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ใช้วัดความสามารถในการใช้ภาษา (Expression) และอีกตอนหนึ่ง ใช้วัดความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension) โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษที่เลือกไว้เพื่อสร้างแบบทดสอบฉบับที่ 1 มีดังต่อไปนี้

### 1.1 Tenses : Present

Present continuous

Past simple

Past continuous

Past perfect

### 1.2 Use of Adjectives

### 1.3 Question words : How many

How

What

---

<sup>12</sup>กรมวิชาการ, แบบเรียนภาษาอังกฤษ Intermediate English Course for Thailand Book I, II (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2510.)

Where

When

Why

Whose

Which etc.

1.4 Possessive Pronouns : hers, his, ours, etc.

1.5 Agreement of Subject and Verb

1.6 Two-Words Verbs : take off  
cut off etc.

1.7 Use of Articles : A, An, The

1.8 Degrees of Comparison of Adjectives

1.9 Use of Prepositions : on, in, at, under

1.10 Use of Adverbs

1.11 Use of Gerunds

1.12 Use of Infinitive Without "to"

1.13 Use of "as..... as, same..... as"

ผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบตามเนื้อหาที่เลือกไว้เป็นจำนวน 68 ข้อ เนื้อหาบางตอนสร้างเป็นข้อสอบมากกว่า 1 ข้อ ข้อสอบมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำตอบ และคำตอบที่เป็นตัวลวง 3 คำตอบ ส่วนข้อสอบตอนที่เป็นการวัดความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension) มีลักษณะเป็นเนื้อ เรื่องสั้น ๆ ให้นักเรียน 3 เรื่องด้วยกัน เมื่อจบเรื่องสั้นแต่ละเรื่องก็มีคำถามอยู่ท้ายเรื่อง เป็นคำถามปรนัยชนิดเลือกตอบเช่นเดียวกัน รวมทั้งสิ้นจำนวน 52 ข้อ เนื้อเรื่องที่ให้นักเรียนอ่านนี้เป็นข้อความที่มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้และความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมข้อสอบทั้ง 2 ตอน 120 ข้อ

2. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่กำลังศึกษา  
ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 120 คน ที่โรงเรียนบางกะปิ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.  
2516 ใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง

การทดลองแบบทดสอบมีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อพิจารณาความบกพร่องของข้อทดสอบ เพื่อจะได้ปรับปรุงข้อสอบให้  
ดีขึ้น

2.2 เพื่อพิจารณาระดับความยาก (Level of Difficulty) ของ  
ข้อทดสอบ

2.3 เพื่อพิจารณาอำนาจจำแนก (Power of Discrimination)

2.4 เพื่อเลือกข้อสอบที่จะใช้จริง

2.5 เพื่อคะเนเวลาในการทดสอบให้เหมาะสม

3. วิเคราะห์ค่าตอบจากการทดลองสอบเพื่อหาค่าระดับความยาก ( $p$ ) และ  
หาค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของข้อสอบโดย

3.1 แบ่งกระดาษคำตอบของนักเรียนเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 27 %  
ของนักเรียน 120 คน

3.2 วิเคราะห์ค่าตอบที่ถูกของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อหาค่า  $P_H$  และ  $P_L$

3.3 หาค่าระดับความยาก ( $p$ ) และหาค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของข้อ  
ทดสอบแต่ละข้อจากตารางวิเคราะห์ข้อสอบในหนังสือ Item Analysis Table ของ  
จุง เต ฟาง<sup>13</sup> (ปรากฏผลดังในแผนภาพที่ 1 และ 2)

3.4 จากการทดลองใช้แบบทดสอบเพียงครั้งเดียว ผู้วิจัยก็ได้ข้อสอบที่ใช้ได้  
83 ข้อ ในจำนวนข้อสอบทั้งหมด 120 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบไว้เพื่อการวิจัย 75 ข้อ

<sup>13</sup>จุง เต ฟาง, ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ, พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับ  
อนุญาติจาก E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา (พระนคร: วัฒนาพานิช, 2514.)

เป็นข้อสอบวัดความสามารถทางภาษา 40 ข้อ และเป็นข้อสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 35 ข้อ การคัดเลือกข้อสอบก็คัดแต่ข้อที่เนื้อหาไม่ซ้ำกันและสามารถครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่ต้องการทดสอบ นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังคัดเลือกโดยพิจารณาตัดข้อที่ง่ายหรือยากเกินไป ข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำหรือมีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบออกด้วย

4. สร้างแบบทดสอบชุดที่ 2 โดยใช้เนื้อหาเรื่อง "The Money in the Forest" ในหนังสือ Plays and Stories ของ G.C. Thornley<sup>14</sup> เป็นหลัก ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบวัดสัมฤทธิผลความเข้าใจในการอ่านในเรื่องที่เรียนไป ข้อสอบแต่ละข้อมีข้อความสั้น ๆ เมื่อจบแต่ละข้อก็ทดสอบเสียครั้งหนึ่ง ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำตอบ และคำตอบที่เป็นตัวลวง 3 คำตอบ รวมเป็น 60 ข้อ ให้คะแนนขอละ 1 คะแนน

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย จำนวน 100 คน โดยใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง

6. การวิเคราะห์คำตอบเพื่อหาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อมัน ผู้วิจัยใช้เทคนิค 27 % และตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis Table) ของ จุง เต ฟาง โดยดำเนินการเช่นเดียวกับการวิเคราะห์คำตอบในการทดลองสอบข้อสอบ เพื่อวัดความรู้เดิมของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังในแผนภาพที่ 3

7. พิจารณาตัดข้อที่ง่ายเกินไปอย่างเห็นได้ชัด 8 ข้อ ตัดข้อที่ยากเกินไปและมีอำนาจจำแนกต่ำ 3 ข้อ ตัดข้อง่ายเกินไปและมีอำนาจจำแนกต่ำ 6 ข้อ และตัดข้อที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ 3 ข้อ คงมีข้อสอบที่ใช้ได้ 40 ข้อ เนื่องจากผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่า ข้อสอบ 40 ข้อ น้อยเกินไปสำหรับทดสอบในเวลา 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยจึงได้สร้างข้อทดสอบชุดใหม่อีก 10 ข้อ เพื่อให้ได้ข้อทดสอบครบ 50 ข้อ ตามที่ต้องการ

<sup>14</sup>Thornley, loc. cit.



8. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่สองกับนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีวิทยา จำนวน 100 คน ใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง

9. วิเคราะห์คำตอบจากการทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาค่าระดับความยาก ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้เทคนิคเกี่ยวกับการวิเคราะห์คำตอบในการทดลองสอบครั้งแรกปรากฏผลดังในแผนภาพที่ 4

10. ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าข้อสอบชุดนี้ใช้ได้ และอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

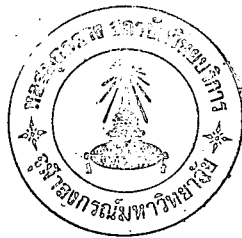
### การดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. เลือกตัวอย่างประชากรที่จะใช้ทดลองในการวิจัย

ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบชุดที่หนึ่งทดสอบความรู้เดิมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม จำนวน 4 กลุ่ม โดยใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที เพื่อทดสอบความรู้ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ในจำนวน 4 กลุ่มนี้ ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเฉพาะ 3 กลุ่มเท่านั้น คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ทั้งนี้เพราะนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มนี้ มีจำนวนเท่ากันคือห้องละ 30 คน และมีนักเรียนชายหญิงในกลุ่มโดยประมาณพอ ๆ กัน ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ 3 มีนักเรียนเพียง 22 คนเท่านั้น และเป็นชายเสีย 19 คนเป็นหญิงเพียง 3 คนเท่านั้น ผู้วิจัยจึงมิได้นำผลการทดสอบของกลุ่มที่ 3 มาพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบของนักเรียนอีก 3 กลุ่ม

ผู้วิจัยนำผลการทดสอบพื้นความรู้เดิมมาหามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)<sup>15</sup> ปรากฏว่า

<sup>15</sup> ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 143.



กลุ่มที่ 1	$\bar{X} = 35.24$	S.D. = 10.25
กลุ่มที่ 2	$\bar{X} = 41.53$	S.D. = 9.03
กลุ่มที่ 4	$\bar{X} = 41.43$	S.D. = 9.38

(ดูภาคผนวก ก.)

เนื่องจากคะแนนของกลุ่ม 2 และกลุ่ม 4 โดยเฉลี่ยแล้วใกล้เคียงกันมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกกลุ่ม 2 และกลุ่ม 4 เป็นตัวอย่างประชากร ในการทดลองนับว่าทั้ง 2 กลุ่มเหมือนกันโดยมีขมิ้นเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ให้กลุ่ม 2 เป็นกลุ่มทดลองใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่ม ส่วนกลุ่ม 4 เป็นกลุ่มควบคุม ใช้วิธีสอนแบบแปล

## 2. ทดลองสอน

ผู้วิจัยทำการทดลองสอนสัปดาห์ละ 5 ชั่วโมงต่อ 1 กลุ่ม ใช้เวลาทดลอง 4 สัปดาห์ การสอนใช้แบบเรียน Plays and Stories (Stage I) ของ Thornley เพื่อสอนอ่านเอาเรื่อง (Reading Comprehension) เรื่อง "The Money in the Forest" การทดลองเริ่มตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม ถึงวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2516 (ดูบันทึกการสอนได้จากภาคผนวก ค.)

## 3. ทดสอบหลังการทดลองสอน

เมื่อการทดลองสอนสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบชุดที่ 2 ทำการทดสอบสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านเอาเรื่องโดยใช้เวลาทดสอบ 1 ชั่วโมง ข้อสอบชุดนี้มี 50 ข้อ ขอละ 1 คะแนน

## 4. ทรวารขอสอบ

ผู้วิจัยนำคำตอบของนักเรียนมาทรวารให้คะแนนก่อนจะวิเคราะห์ขอสอบต่อไป

## 5. วิเคราะห์ผลของการทดลอง

เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดย  
การทดสอบค่า t

(ดูภาคผนวก ก.)



## การวัดทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอน

การวัดทัศนคตินักเรียนที่มีต่อวิธีสอนนั้น ผู้วิจัยทำหลังจากการทดลองสอนสิ้นสุดลง และนักเรียนได้ทำข้อสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการอ่านเอาเรื่องแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้กระทำโดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เขียนบรรยายแสดงความรู้สึกของตนที่มีต่อการสอนแบบกระบวนการกลุ่มเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบแปล เหตุผลสำหรับการใช้วิธีให้นักเรียนเขียนบรรยาย เพราะผู้วิจัยต้องการให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี สามารถอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดีกว่านักเรียนต้องการ เพื่อให้ได้ทราบข้อเท็จจริงที่ถูกต้องตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด แล้วจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาตรวจวิเคราะห์หาคำตอบเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด เสนอออกมาในรูปแบบตารางและบทความ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย