

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำตามลำดับขั้น ดังนี้

ขั้นเตรียมงาน

1. เลือกโรงเรียนเพื่อเป็นตัวอย่างในการทดลอง ได้แก่โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ซึ่งเป็นโรงเรียนรัฐบาล ของกรมสามัญศึกษา และกำหนดการสอนระหว่างวันที่ 26 - 27 เดือนกันยายน พ.ศ. 2518

2. สสำรวจประชากรในโรงเรียนที่เลือกทำการทดลองสอน โดยเลือกพิจารณาเฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษในระดับที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 6 ห้อง ซึ่งมีจำนวน 274 คน คัดเลือกมา 3 ห้อง เป็นจำนวน 135 คน

3. ให้นักเรียนทั้ง 3 ห้อง ทุกคนที่คัดเลือกมาผ่านการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษฉบับวัดความรู้พื้นฐานระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยอีกครั้ง หนึ่งก่อนลงมือทำการทดลองสอน

4. นักเรียนทั้ง 3 ห้อง ถือเป็น 3 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มมีจำนวน 45 คน หลังการทดสอบความรู้พื้นฐานแล้วทุกกลุ่ม นำเอาคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบของแต่ละกลุ่ม มาเปรียบเทียบหาค่าทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05 ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ซึ่งได้ผลปรากฏออกมาไม่แตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม (ดูผลการวิเคราะห์ และรายละเอียดต่าง ๆ จากภาคผนวก)

5. พิจารณาและเลือกหัวข้อเรื่องเรียงความภาษาอังกฤษที่จะใช้ทดลองสอน 2 เรื่อง จากหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ 1. A Day Going to the Zoo และ 2. How to Cook Rice

6. ทั้ง 3 กลุ่ม ใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกัน 3 วิธี คือ กลุ่มที่ 1 ทดลองสอนด้วยสไลด์ กลุ่มที่ 2 ทดลองสอนด้วยภาพสี และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งทดลองสอน

โดยไม่ใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน

7. ให้แต่ละกลุ่มได้รับการทดลองสอนเรียงความทั้ง 2 หัวข้อเรื่องด้วยวิธีการสอนวิธีเดียวกันทั้ง 2 ครั้ง

8. กำหนดเวลา และจัดเตรียมทำบันทึกการสอน พร้อมด้วยนิตหมายอาจารย์วิทยากรผู้สอน

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยการสอนเขียนเรียงความภาษาอังกฤษครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน 2 ประเภท คือ ภาพสี และ สไลด์ ซึ่งมีวิธีการผลิตดังนี้

1. ภาพสี (Color Pictures) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

ก. ภาพแมกกาซีน เป็นภาพซึ่งเลือกจากแมกกาซีนต่าง ๆ มีสีสวยสดกลมกลืนกัน ขนาดใหญ่พอควร และมีความชัดเจนดีเหมาะที่จะนำมาใช้สอนเพื่ออธิบายความหมายหรือคำศัพท์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่สอนได้ถูกต้องและเหมาะสม นำภาพที่คัดเลือกมาได้ทำกายภาพนึ่งลงบนแผ่นกระดาษโปสเตอร์ที่มีกรอบล้อมรอบ และมีขนาดกว้าง 10" x 11" จำนวน 20 ภาพ (จัดลำดับภาพรวมกับภาพวาดระบายสีไว้เป็นชุดสำหรับสอน)

ข. ภาพวาดสี เป็นภาพซึ่งประติมากรหรือวาดขึ้น และระบายสีให้สวยสดงดงามเพื่อใช้สอนความหมายหรืออธิบายศัพท์เพิ่มเติมจากภาพต่าง ๆ ซึ่งไม่สามารถหาภาพที่ต้องการได้จากแมกกาซีน มีขนาดใหญ่เท่ากับภาพแมกกาซีนที่บรรจุอยู่ภายในกรอบ ผลิตเพิ่มขึ้นอีกจำนวน 10 ภาพ โดยได้อาศัยการศึกษาหลักเกณฑ์ต่าง ๆ บางประการที่ เดล¹ (Dale) เขียนแนะไว้เกี่ยวกับการสร้างหรือผลิตภาพชนิดนี้ ดังนี้

(1) ภาพนั้นเหมาะแก่จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

¹ Edgar Dale, "Still Pictures," Audio-Visual Methods in Teaching (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1962), pp. 269 - 274.

- (2) ภาพนั้นสามารถถ่ายทอดลักษณะตรงกับสภาพความเป็นจริง
- (3) ภาพนั้นตกทอดในเรื่องของขนาดสัดส่วน
- (4) ภาพนั้นก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อความสนุกสนานกับเนื้อหาในบทเรียน
- (5) ภาพนั้นสามารถกระตุ้นให้เกิดการสร้างจินตนาการต่อเนื่อง เกิดขึ้นในใจของผู้ดู
- (6) ภาพนั้นมีคุณสมบัติด้านศิลปะ และเทคนิคการสร้างที่ดี คือ มีส่วนประกอบภาพดี
- (7) เนื้อเรื่องภายในภาพมุ่งที่จุดสำคัญเพียงอันเดียว
- (8) ภาพนั้นมีรายละเอียดให้ไว้อย่างเพียงพอ

2. สไลด์ (Slides)

สไลด์ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประกอบการสอนวิชา เรียงความภาษาอังกฤษในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นด้วยวิธีใช้ฟิล์มสไลด์สี ซึ่งมีขนาด 2" x 2" ถ่ายจากภาพสีทั้งจากภาพประเภทแมกกาซีนและภาพวาดระบายสีที่สร้างไว้ ล้างฟิล์มที่ถ่าย แล้วนำไปเข้ากรอบจึกลำกับภาพไว้เป็นชุดสำหรับสอน

ขั้นดำเนินการสอน

การดำเนินการสอน ผู้วิจัยได้มอบให้อาจารย์ประจำวิชาภาษาอังกฤษทำการสอน โดยแบ่งเป็นกลุ่มสอน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ทดลองสอนโดยใช้สไลด์ประกอบการสอน

ทำการทดลองสอน 2 เรื่อง สอนเรื่องละ 1 ครั้ง ใช้เวลาสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยครูผู้สอนคนเดียวกัน ซึ่งได้จัดทำแผนการสอนไปตามขั้นตอนของบันทึกการสอนที่จัดทำไว้ โดยเริ่มต้นเขียนหัวข้อเรื่องที่จะสอนไว้บนกระดานดำ จากนั้นใช้วิธีอธิบายคำศัพท์ต่าง ๆ ด้วยการใช้สไลด์ ให้ปรากฏขึ้นที่จอที่ละภาพจนหมดลำดับชุดที่จัดไว้ ส่วนโครงสร้างของรูปประโยคต่าง ๆ ใช้วิธีอธิบายเพิ่มเติมบนกระดานดำ หลังจากสอนจบแล้ว ผู้สอนใช้วิธีตั้งคำถาม ถามเพื่อช่วยชักจูงความคิดของผู้เรียนให้เข้าสู่ขอบเขตของเนื้อเรื่องตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงให้นักเรียนลงมือเขียนเรื่องราวต่าง ๆ จากความคิดและจินตนาการของตนเองเพิ่ม

เดิมจากที่สอนได้อย่างอิสระและได้ใจความต่อเนื่อง พร้อมด้วยถูกต้องตามกระบวนของภาษา
จนจบเรื่อง

กลุ่มที่ 2 ทดลองสอนโดยใช้ภาพสี่ประกอบการสอน

ผู้สอนควาเป็นวิธีการสอนเช่นเกี่ยวกับการสอนด้วยสไลด์ แต่จะต่างกันก็เพียง
เปลี่ยนจากการสอนและอธิบายคำศัพท์ต่าง ๆ ด้วยการใช้ภาพสี่ให้ดูที่ละภาพแทนการฉาย
สไลด์บนจอ

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งทดลองสอนโดยไม่ใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน

ผู้สอนควาเป็นวิธีการสอนเช่นเกี่ยวกับการสอนโดยใช้ สไลด์และภาพสี่ แต่
ต่างกันที่ไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวหรือสิ่งอื่นประกอบการสอน นอกจากส่วนใหญ่จะใช้ปากเปล่าและ
อาศัยอุปกรณ์กระดาษคำอธิบายศัพท์และโครงสร้างของประโยคต่าง ๆ ตามวิธีการสอนแบบปกติ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังที่ผู้สอนสอนเสร็จแล้วทุกครั้ง ผู้สอนจะให้นักเรียนเขียนเรียงความตามหัวข้อ
เรื่องที่สอน และให้ส่งภายในเวลาที่กำหนด เสร็จแล้วรวบรวมเอากระดาษที่นักเรียนเขียน
ทั้งหมดมาตรวจ และให้คะแนนไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
ต่อไปนี้

เนื้อเรื่อง	10	คะแนน
ไวยากรณ์และโครงสร้างประโยค	5	คะแนน
ศัพท์	5	คะแนน
คะแนนเต็ม	20	คะแนน

การตรวจให้คะแนน ใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

คำศัพท์ง่าย ผิด 1 คำ หัก 1 คะแนน

คำศัพท์ยาก ผิด 1 คำ หัก $\frac{1}{2}$ คะแนน

โครงสร้างประโยคที่สอนแล้ว ผิด หัก 1 คะแนน

ไวยากรณ์ทั่วไปที่ผิดเล็ก ๆ น้อย ๆ ผิด 4 แห่ง หัก 1 คะแนน

เนื้อเรื่องถ้าเขียนอยู่ในขอบเขต ให้ 8 คะแนน

เนื้อเรื่องถ้าเขียนได้ก็มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติม ให้ 9 - 10 คะแนน

วิธีวิเคราะห์หอบุผล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ตรวจเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งจำแนกตามวิธีการสอนที่แตกต่างกัน 3 วิธี มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยใช้สูตรดังนี้

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

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

และเปรียบเทียบผลการสอนทั้ง 3 วิธี โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว⁴ (One-Way Analysis of Variance) ดังสูตรในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	k - 1	$SS_b = \sum \frac{(\sum X)^2}{n} - \frac{(\sum X)^2}{N}$	$MS_b = SS_b / k - 1$	$\frac{MS_b}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม	N - k	$SS_w = SS_t - SS_b$	$MS_w = SS / N - k$	
รวม	N - 1	$SS_t = SS_b + SS_w$		

²ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 40.

³เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.

⁴N.M. Downie, and R.W. Heath, Basic Statistical Methods (3d ed.; New York: Harper & Row, Inc., 1970), pp. 217 - 220.

หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน และค่าเอฟ (F) มีนัยสำคัญที่ระดับ α ตามที่กำหนด ก็แสดงว่าวิธีการสอนทั้ง 3 วิธีให้ผลแตกต่างกัน จากนั้นก็ต้องทำการตรวจสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของวิธีการสอนของแต่ละคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบของคินคิน⁵ (Duncan's New Multiple Range Test) ดังนี้

ก) หากความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) โดยใช้สูตร

$$S_{\bar{X}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

ข) หาช่วงความมีนัยสำคัญน้อยที่สุด

$$\text{คัง } \alpha = .001$$

เปิดตาราง X_e Significant Studentized Ranges for Duncan's New Multiple Range Test⁶ หากค่า k_2 และ k_3 เมื่อได้ค่า k_2 และ k_3 แล้ว นำค่าที่ได้มาหาหาช่วงความมีนัยสำคัญน้อยที่สุด โดยใช้วิธีคำนวณ

$$R_2 = k_2 \times \text{Standard Error}$$

$$R_3 = k_3 \times \text{Standard Error}$$

หลังจากที่หาค่าที่คำนวณได้แล้ว นำค่าเฉลี่ยของผลการสอนการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษทั้ง 3 วิธี มาทำการทดสอบเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ เพื่อจะได้สามารถสรุปผลการสอนเขียนเรียงความภาษาอังกฤษโดยการสอนที่แตกต่างกันทั้ง 3 วิธีในครั้งนี้ได้ว่า วิธีใดได้ผลแตกต่างหรือดีกว่าวิธีใด และวิธีใดจะให้ผลได้ที่ดีที่สุด

⁵Allen L. Edwards, Experimental Design in Psychological Research (3d ed.; New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1968), pp. 130 - 134.

⁶Ibid., p. 434.

ความหมายของสูตรที่ใช้วิเคราะห์

df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
SS	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง
MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย
SS_b	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (ระหว่างกลุ่ม)
SS_w	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (ภายในกลุ่ม)
MS_b	หมายถึง	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
MS_w	หมายถึง	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
$\sum x$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของทั้งหมด
$(\sum x)^2$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
t	หมายถึง	จำนวนทั้งหมด
k	หมายถึง	จำนวนกลุ่ม
N	หมายถึง	จำนวนประชากรทั้งหมด
n	หมายถึง	จำนวนประชากรของแต่ละกลุ่ม