

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการทดลองและวิจัยเรื่อง " การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตชาวชนบทที่ไทยระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยวิธีสอนแบบบรรยายและล่าคำตอบ " นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นต่อไปนี้

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการเรียนการสอนแบบล่าคำตอบ (Answer Hunting) จากตำราและเอกสารที่ศูนย์ส่งเสริมสมรรถภาพการสอน จังหวัดลพบุรี ผลที่ขึ้น ตลอดจนขอคำแนะนำจากบุคลากรของศูนย์ฯ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนที่จะใช้ในการวิจัย
2. ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทย โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากตำรา, เอกสาร และวิทยานิพนธ์ต่างๆ
3. เลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียน โดยพิจารณาจากแบบเรียนวรรณคดีไทยในรายวิชา ท.402 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้

ก) บทเรียนเรื่อง	สวัสดิรักษา	กำหนดเวลาสอน	2	คาบ
ข) บทเรียนเรื่อง	ศิลาจารึกหลักที่ 1	"	1	"
ค) บทเรียนเรื่อง	ประเพณีการเลี้ยงดู	"	2	"
ง) บทเรียนเรื่อง	สุวรรณสามชาคก	"	3	"
จ) บทเรียนเรื่อง	พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ตอนยุทธหัตถี	กำหนดเวลาสอน	2	คาบ

4. ศึกษาหลักสูตร, โครงการสอน ตลอดจนเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนทั้ง 5 เรื่อง

5. สร้างบันทึกการสอน เรื่อง สวัสดิรักษา ตอนที่ 1 โดยใช้กระบวนการสอนแบบบรรยาย 1 ชุด และแบบล่าคำตอบ 1 ชุด ประกอบด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม , เนื้อหา, กิจกรรมการเรียนการสอน, สื่อการเรียน และการประเมินผล จากนั้นได้สร้างสมุดงานล่าคำตอบและเอกสารประกอบการเรียนในเนื้อหาอย่างเดียวกัน 1 ชุด

6. นำบันทึกการสอน สมุดงาน และเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทย จำนวน 5 คน ตรวจสอบความบกพร่องและแก้ไข จากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีใช้ตัวอย่างประชากรในการวิจัย จำนวน 10 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีสอนแบบล่าคำตอบ และนำผลจากการทดลองมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7. สร้างบันทึกการสอน, สมุดงาน, เอกสารประกอบการเรียน และสื่อการเรียนอื่นๆ สำหรับบทเรียนที่เลือกไว้ทั้ง 5 เรื่อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่

ชุด ก. บันทึกโดยใช้วิธีสอนแบบบรรยาย

ชุด ข. บันทึกโดยใช้วิธีสอนแบบล่าคำตอบ

8. นำบันทึกการสอน, สมุดงาน และเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นใหม่นี้ไปให้อาจารย์ภาษาไทย 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องในค่านเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

9. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนทั้ง 5 เรื่อง โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่องละไม่ต่ำกว่า 20 ข้อ นำไปให้อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงในค่านเนื้อหาและภาษา แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

10. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งไม่ใช่ตัวอย่างประชากรในการวิจัย จำนวน 40 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและอ่านง่ายเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรดังนี้

ก) การหาหาค่าความยากง่าย ใช้สูตร ¹

$$P = \frac{RH + RL}{2n} \times 100$$

P = ระเบียบความยากง่าย

RH = จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มสูง

RL = จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

ข) การหาค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตร ²

$$D = \frac{RH - RL}{n}$$

D = ค่าอำนาจจำแนก

RH = จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มสูง

RL = จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

11. คัดเลือกข้อสอบไว้ชุดละ 20 ข้อจากนั้นได้นำแบบทดสอบแต่ละชุดมาหาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน ²¹ (Kuder Richardson ²¹) ³ คือ

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

¹ Robert L. Ebell, Essential of Educational Measurement.
(New Jersey: Prentice - Hall, Inc., 1972), p. 384 .

² Ibid.

³ Henry E. Garette, Statistic in Psychology and Education.
(Vakils Feffer and Simon Private Ltd., 1966), p.341 .

r_{tt}	=	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n	=	จำนวนข้อคำถามในแบบทดสอบ
M	=	ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบ
σ_t^2	=	ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการสอบ

ผลการวิเคราะห์และคัดเลือกข้อสอบประจำบทเรียนทั้ง 5 บท ปรากฏดังตารางต่อไป

ตารางที่ 1 ระดับความยากง่าย อำนาจจำแนก และระดับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งใช้ในการวิจัย

ชุดแบบทดสอบ	จำนวนข้อ	ระดับความยากง่าย	อำนาจจำแนก	ระดับความเชื่อมั่น
สวัสดิศึกษา	20	30%-90%	0.50-0.70	0.67
ศิลาจารึกหลักที่ 1	20	47%-85%	0.50-0.65	0.62
สุวรรณสามชากก	20	40%-85%	0.55-0.65	0.64
ประเพณีการเลี้ยงลูก	20	30%-80%	0.45-0.70	0.51
พระราชพงศาวดาร ฯ	20	35%-75%	0.60-0.70	0.60

จากตารางจะเห็นว่า แบบทดสอบทุกชุดมีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

12. สร้างแบบบันทึกการสังเกตการสอน 1 ชุด สำหรับใช้บันทึกผลการสอนในระหว่างการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยยึดโครงสร้างแบบบันทึกการสังเกตการสอนของศูนย์ส่งเสริมสมรรถภาพการสอน จังหวัดลพบุรี เป็นหลัก

การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนชยันตพิทยาคม อ.เมือง จ.ชยันต ปีการศึกษา 2523 โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนการสอบวิชาภาษาไทย ท.401 ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2523 ของแต่ละห้องมาหาค่าเฉลี่ย แล้วคัดเลือกห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่าเทียมกันทางสถิติไว้ 2 ห้อง เพื่อใช้เป็นตัวอย่างประชากรในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม

ก) หาค่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มโดยแยกเป็นรายบทเรียน ใช้สูตร¹

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

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

$$\sum fX = \text{ผลรวมของคะแนนทุกจำนวน}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

ข) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง โดยแยกเป็นรายบทเรียนเช่นเดียวกัน แล้วทดสอบอัตราส่วนวิกฤติ (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ใช้สูตร²

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

$$\text{S.D.} = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$\sum fX = \text{ผลรวมของคะแนนทุกจำนวน}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\text{S.D.}_1^2}{N_1} + \frac{\text{S.D.}_2^2}{N_2}}}$$

$$** \text{ t} = \text{อัตราส่วนวิกฤติ}$$

$$\bar{X}_1 = \text{คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1}$$

$$\bar{X}_2 = \text{คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2}$$

$$\text{S.D.}_1 = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ 1}$$

$$\text{S.D.}_2 = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ 2}$$

$$N_1 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1}$$

$$N_2 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 2}$$

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: ไทย-วัฒนาพานิช, 2520), หน้า 40.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.

ค) รวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในบทเรียน ทั้ง 5 เรื่อง เข้าด้วยกัน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายกลุ่ม จากนั้นก็เปรียบเทียบความแตกต่าง และทดสอบอัตราส่วนวิกฤติ เช่นเดียวกับ ข้อ ข)

ง) นำเสนอข้อมูลในรูปของบทความและตาราง

2. นำข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตการสอนมาสรุปเป็นบทความและตาราง รวมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างของเวลาที่ครูใช้ในการสอนแต่ละบทเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง โดยเทียบอัตราส่วนเป็นร้อยละ