



บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษระหว่างวิธีให้เพื่อนช่วยสอน กับวิธีให้เรียนด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้น ดังนี้

การเตรียมงานก่อนดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาจุดประสงค์ของการสอนอ่านในระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากหลักสูตรมัธยมศึกษาพุทธศักราช 2524 คู่มือการใช้หลักสูตร และแผนการสอน
2. ศึกษารวบรวมความรู้เกี่ยวกับ การเรียนการสอนอ่าน แนวคิด และวิธีสอนอ่าน ในปัจจุบัน ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้น จากเอกสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทย และต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการสอน โดยให้เพื่อนช่วยสอนกับที่เรียนด้วยตนเอง
4. ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบ และวิธีการใช้แบบทดสอบจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหนังสือ Testing English As a Second Language โดย เดวิด พี แฮร์ริส (David P. Harris 1969) นอกจากนี้ยังได้ศึกษาวิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการทดสอบความเข้าใจในการอ่านที่มีจุดมุ่งหมายในการจัด และระดับชั้นของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ตรงหรือใกล้เคียงกันกับผู้วิจัย
5. ติดต่อโรงเรียนมัธยมศึกษาที่จะใช้เป็นสถานที่ในการทดลองใช้ เครื่องมือและทดลองสอนเพื่อทำวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคต้น ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนราชดำริ โปรแกรมคณิตศาสตร์ -วิทยาศาสตร์ โปรแกรมอังกฤษ-ฝรั่งเศส และโปรแกรม อังกฤษ-ไทย-สังคม จำนวนทั้งสิ้น 72 คน และเพื่อให้การประเมินผลที่ได้ถูกต้องไม่มีผลความแตกต่างของตัวอย่างประชากรอันจะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในผลการทดสอบ ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนวิชาภาษาอังกฤษ (อ.432) ปีการศึกษา 2526 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 36 คน ให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนโดยวิธีให้เพื่อนช่วยสอน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมที่ให้เรียนด้วยตนเอง ตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวิชาภาษาอังกฤษ (อ.432) ปีการศึกษา 2526 ใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 74.33 และกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 72.97 และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยแล้วพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่มนี้จะมีนักเรียนเก่งและไม่เก่งคละกันในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยมีนักเรียนเก่ง เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากการสอบด้วยแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ (อ.432) สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไคล์ 60 ขึ้นไป และมีนักเรียนอ่อน เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (อ.432) ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไคล์ 60 ลงมา

เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการสอน

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนวิชาอ่านเอาความภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ขึ้น 2 ชุด โดยมีเรื่องและเนื้อหาเดียวกัน แต่ละชุดประกอบด้วยบทเรียนจำนวนทั้งสิ้น 6 หน่วย ใช้เวลาในการสอนหน่วยละ 2 คาบ ชุดหนึ่งใช้วิธีการสอนโดยให้เพื่อนช่วยสอน และอีกชุดหนึ่งใช้วิธีการสอนโดยให้เรียนด้วยตนเอง ใช้เวลาทำการสอนสัปดาห์ละ 2 คาบ เป็นเวลาทั้งสิ้น 12 คาบ ผู้วิจัยได้ใช้แบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ Improve Your Reading Book II ซึ่งเป็นหนังสือแบบเรียนที่นักเรียนใช้อยู่เป็นหลักในการทำแผนการสอน โดยเน้นเนื้อหาเฉพาะบทที่ 1-6 ดังนี้

- บทที่ 1 The Unpaid Piper of Hamling
- บทที่ 2 William Lehmann:Writer
- บทที่ 3 Wind Power
- บทที่ 4 The Garden Hotel
- บทที่ 5 Story Line
- บทที่ 6 Exchange of Letters

แผนการสอนทั้ง 2 ชุดนี้ ผู้วิจัยได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

2. แบบสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบ 1 ชุด เพื่อใช้วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ภายหลังจากที่ได้เรียนครบทุกหน่วยของเนื้อหาวิชา การสร้างแบบสอบดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้ คือ

2.1 ศึกษาวิธีการออกข้อสอบจากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหนังสือ Testing English as a Second Language โดย เดวิด พี แฮร์ริส (David P. Harris 1969)

2.2 สร้างแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งประกอบด้วยบทอ่าน 5 เรื่อง โดยมีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 38 ข้อ

2.3 นำแบบสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไข แล้วนำมาปรับปรุง โดยปรับปรุงคำสิ่ง ข้อคำถามต่าง ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แก้ไขตัวเลือกในแบบสอบบางข้อ รวมทั้งจัดเรียงลำดับข้อเสียใหม่ให้เหมาะสม

ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ

ก่อนนำแบบสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไปใช้กับตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งสร้างขึ้นจำนวน 38 ข้อไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ จำนวน 70 คน ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

2. ตรวจสอบและวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ เพื่อหาระดับความยากและอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าระดับความยากตั้งแต่ .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ดังมีรายละเอียดของค่าระดับความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบดังต่อไปนี้

ผลของค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบในการทดลองใช้ครั้งที่ 1 มีดังนี้

ค่าความยากง่าย (P)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	4
.60 - .69	5
.50 - .59	8
.40 - .49	5
.30 - .39	4
.20 - .29	7
ต่ำกว่า .20	5

ค่าอำนาจจำแนก (D)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	-
.60 - .69	-
.50 - .59	6
.40 - .49	8
.30 - .39	7
.20 - .29	11
ต่ำกว่า .20	6

จากผลการวิเคราะห์แบบสอบเป็นรายข้อในการทดลองใช้ครั้งที่ 1 พบว่า มีข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่ายพอเหมาะ (P = .20 - .80) จำนวน 33 ข้อ และเป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี (D = .20 ขึ้นไป) จำนวนทั้งสิ้น 32 ข้อ

3. เลือกข้อสอบที่ดีและเหมาะสมไว้จำนวน 32 ข้อ แล้วนำเอาข้อสอบที่มีค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ที่ใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน (P = .11 ถึง .16 และ D = .12 ถึง .16) จำนวน 3 ข้อไปปรับปรุงโดยนำมาแก้ไขตัวเลือกใหม่ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาแบบสอบจำนวนทั้งสิ้น 35 ข้อนี้ไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่งกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคต้น ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนนนทรีวิทยา จำนวน 84 คน ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

4. ตรวจสอบและวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ เช่นเดียวกับในข้อ 2 แล้วนำมาหาค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก พบว่า แบบสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .21 ถึง .59 ดังนี้

ค่าความยากง่าย (P)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	10
.60 - .69	4
.50 - .59	3
.40 - .49	2
.30 - .39	7
.20 - .29	9
ต่ำกว่า .20	-

ค่าอำนาจจำแนก (D)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	-
.60 - .69	-
.50 - .59	1
.40 - .49	6
.30 - .39	10
.20 - .29	18
ต่ำกว่า .20	-

5. นำแบบสอบไปหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 (ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก) จึงนำไปใช้วัดสัมฤทธิ์ผลในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของตัวอย่างประชากรจริงภายหลังการทดลองสอนสิ้นสุดลง

การดำเนินการสอน

ผู้วิจัยทำการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยดำเนินการสอนและใช้อุปกรณ์การสอน ตามแผนการสอน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งสองฉบับ แผนการสอนทั้งสองชุดมีเรื่องและเนื้อหาเดียวกัน และแต่ละชุดประกอบด้วยบทเรียนจำนวนทั้งสิ้น 6 หน่วย ผู้วิจัยเริ่มทำการสอนตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2527 ถึงวันที่ 12 กรกฎาคม 2527 รวมใช้เวลาสอนห้องเรียนละ 12 คาบ

การทดสอบ

เมื่อสอนจบตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ทั้ง 2 กลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความเข้าใจการอ่านไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างประชากร ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพร้อมกันในวันที่ 13 กรกฎาคม 2527 เวลา 9.30 น. โดยใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที จากนั้นจึงนำผลการทดสอบมาตรวจและบันทึกคะแนนไว้

การตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการอ่านจำนวน 35 ข้อ คะแนนเต็ม 35 คะแนน ตรวจและให้คะแนนคำตอบโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อถูก และศูนย์คะแนนสำหรับข้อผิด หรือไม่ตอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ โดยใช้วิธีการทางสถิติดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนจากสูตร

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

เมื่อ \bar{X} = มัชฌิม เลขคณิต

ΣX = ผลรวมของคะแนนทั้ง N จำนวน

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

(ประกอบ กรรมสูตร 2525:80)

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N}}$$

$$SD_2 = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

○ เมื่อ SD_1 = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับตัวอย่างที่มีจำนวนมากกว่า 30 ขึ้นไป

SD_2 = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยกว่า 30

X = คะแนนของนักเรียน

$\sum X$ = ผลบวกของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

$\sum X^2$ = ผลบวกกำลังสองของคะแนน

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

(ประกอบ กรรณสูต 2525:81)

3. ทหาระดับความยากง่าย (Level of Difficulty) ของแบบสอบโดยใช้สูตร

$$P = \frac{R_u + R_L}{2f}$$

เมื่อ P = ระดับความยาก

R_u = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

R_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งต้องมีจำนวนเท่ากัน

(ประกอบ กรรณสูต 2525:34)

4. หาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของแบบสอบโดยใช้สูตร

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

เมื่อ D = อำนาจจำแนก

R_u = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

R_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(ประกอบ กรรณสูต 2525:34)

5. ทาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร ดูเคอร์-ริชาร์ดสัน (K-R₂₀)

$$K-R_{20}: \lambda_{xy} = \frac{n}{n-1} \left\{ \frac{1-2pq}{S^2_X} \right\}$$

- เมื่อ λ_{xy} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง
 n = จำนวนข้อสอบ ในแบบทดสอบ
 p = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
 q = สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิด
 pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S^2_X = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

(ประกอบ วรรณสุด 2525:46)

6. ทาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด (Standard Error of Measurement) โดยใช้สูตร

$$S_e = S_x \sqrt{1-r_{tt}}$$

- เมื่อ S_e = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S_x = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ
 r_{tt} = ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

(ประกอบ วรรณสุด 2525:63)

7. เปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอนกับกลุ่มควบคุมที่ให้เรียนด้วยตนเอง โดยการทดสอบค่าที่ (t-test) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2 - N(\bar{X}_1^2 + \bar{X}_2^2)}{N(N-1)}}$$

- เมื่อ t = ค่าที่จะให้พิจารณาในการตัดสินใจ
 \bar{X}_1, \bar{X}_2 = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองตามลำดับ
 $\sum X_1^2, \sum X_2^2$ = ผลบวกของคะแนนกำลังสองของกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองตามลำดับ.

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มทดลองหรือกลุ่ม
ควบคุม

(ประคอง กรรณสูต 2525:98)

๘. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษระหว่างนักเรียน
กลุ่มเก่งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t-test)

๙. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษระหว่างนักเรียน
กลุ่มอ่อนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t-test)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย