



บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบเดิม (conventional method) กับกลุ่มที่สอนด้วยวิธีวิเคราะห์ข้อความ (discourse analysis) นี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองใช้แบบสอบถามครั้งที่หนึ่ง เป็นนักเรียนนายเรืออากาศรุ่นที่ 25 ปีการศึกษา 2525 ซึ่งฟังและเตรียมตัวเข้าเป็นศิษย์การบินที่โรงเรียนการบินกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 70 คน
2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองใช้แบบสอบถามครั้งที่ 2 เป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2526 ซึ่งเป็นนักเรียนปีสุดท้าย และเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (วทบ.) อีกกลุ่มหนึ่งที่ฉีกร้อยตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 70 คน
3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 5) ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (วทบ.) ของโรงเรียนนายเรืออากาศ จำนวน 64 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน ทั้ง 2 กลุ่มมีนักเรียนที่มีความสามารถในวิชาภาษาอังกฤษเท่ากัน โดยพิจารณาจากคะแนนสะสมภาษาอังกฤษตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 เป็นเกณฑ์จับคู่คะแนนแบ่งกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนวิชาอ่านเอาความภาษาอังกฤษในระดับปริญญาตรีชั้น 2 ชุด โดยมีเรื่องและเนื้อหาเดียวกัน(ดูภาคผนวก ก และ ข) ชุดหนึ่งใช้วิธีการสอนแบบวิธีวิเคราะห์ข้อความ (discourse analysis) และอีกชุดหนึ่งใช้วิธีการสอนแบบเดิม คือการให้ศัพท์ โครงสร้างก่อนการอ่าน ใช้เวลาทำการสอนเรื่องละ 50 นาที (1 คาบ) สัปดาห์ละ 2 คาบ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ใช้แบบเรียน American Language Course Volume 2500¹ และ The Language of the Air Force in English² ซึ่งเป็นหนังสือแบบเรียนที่นักเรียนใช้อยู่เป็นหลักในการทำการสอน ลักษณะของแผนการสอนมีดังนี้

1.1 แผนการสอนแบบวิธีวิเคราะห์ข้อความ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ขั้นที่ 1 Attention Pointer และ Presentation

ขั้นตั้งความสนใจเข้าสู่บทเรียน การอ่าน

ขั้นที่ 2 Generalization

ขั้นสรุปกฎเกณฑ์ และฝึกหัด

1.2 แผนการสอนแบบวิธีการสอนแบบเดิม แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 Attention Pointer และ Examples

ขั้นตั้งความสนใจเข้าสู่บทเรียนและตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 Generalization

ขั้นสรุปกฎเกณฑ์

ขั้นที่ 3 Practice

ขั้นฝึกและการนำไปใช้

แผนการสอน ทั้ง 2 ชุดนี้ ผู้วิจัยได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้

¹American Language Course : Student Text Vol. 2500, Revised Edition (Defense Language Institute, 1968)

²Francis A. Cartier, The Language of The Air Force in English : English for Careers (New York : Regents Publishing, 1978)

ทรงคุณวุฒิทางด้านวิธีการสอนแต่ละวิธีตรวจ แนะนำและแก้ไขโดยอาจารย์จากสถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันสอนภาษา เอ ยู เอ รวม 4 ท่านเป็นผู้ตรวจแผนการสอนวิธีวิเคราะห์ข้อความ และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากโรงเรียนนายเรืออากาศและสถาบันสอนภาษา เอ ยู เอ รวม 4 ท่าน เป็นผู้ตรวจแผนการสอนวิธีการสอนแบบเดิม (ดูภาคผนวก จ)

2. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบเพื่อใช้วัดสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม (คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ภายหลังจากที่ได้เรียนครบทุกหน่วยของเนื้อหาวิชาชั้น 1 จบ การสร้างแบบสอบดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้คือ

2.1 ศึกษาวิธีการออกข้อสอบจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหนังสือ *Testing English as a Second Language* โดย เดวิด พี แฮร์ริส (David P. Harris)¹

2.2 สร้างแบบสอบอ่านเอาความภาษาอังกฤษชนิดปรนัยแบบเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก 1 ชุดประกอบด้วย บทอ่าน 2 บท โดยมีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 40 ข้อ ให้อัตราส่วนของจำนวนข้อคำถามแต่ละบทเท่ากัน คือบทละ 20 ข้อ และอีกชุดหนึ่งเป็นข้อสอบแบบโคลซ (cloze test) 1 บทอ่านละคำให้เติมอีก 25 ข้อ

2.3 แบบสอบที่สร้างขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาริทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอาจารย์ชาวต่างประเทศผู้ทรงคุณวุฒิของโรงเรียนนายเรืออากาศ รวมทั้งหมด 4 ท่าน ตรวจแก้ไขแล้วนำมาปรับปรุง (ดูภาคผนวก จ)

2.4 นำแบบสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับตัวอย่างประชากรในข้อ 1 แล้วนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูกต้อง และศูนย์คะแนนสำหรับคำตอบที่ผิดหรือไม่ได้ตอบ นำผลที่ได้จากการทดสอบวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่า

¹David P. Harris, Testing English as a Second Language (New York : McGraw - Hill, 1969).

อำนาจจำแนก ความเหมาะสมของตัวเลือกในแต่ละข้อคำถาม โดยผู้วิจัยได้แยกหาเฉพาะบทอ่าน 2 บท จำนวน 40 ข้อ และข้อทดสอบแบบโคลซออีกจำนวน 25 ข้อ ออกจากกัน

ผลของค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเฉพาะบทอ่าน 2 บท มีดังนี้

ค่าความยากง่าย (P)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	11
.70 - .79	14
.60 - .69	6
.50 - .59	1
.40 - .49	2
.30 - .39	3
.20 - .29	2
ต่ำกว่า .20	-

ค่าอำนาจจำแนก (R)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	2
.60 - .69	5
.50 - .59	7
.40 - .49	7
.30 - .39	6
.20 - .29	8
ต่ำกว่า .20	5

2.5 นำแบบล่อนี้ไปปรับปรุงโดยนำทุกข้อมาแก้ไขตัวเลือกใหม่ และนำไปใช้กับตัวอย่าง
 ประสิทธิภาพกลุ่มหนึ่งในข้อ 2. เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่ายพบว่า

แบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .18 ถึง .79 และค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .21 ถึง .83 ดังนี้

ค่าความยากง่าย	จำนวนข้อ
.80 - .83	5
.70 - .79	9
.60 - .69	5
.50 - .59	8
.40 - .49	6
.30 - .39	4
.20 - .29	3
ต่ำกว่า .20	-

ค่าอำนาจจำแนก (R)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	1
.60 - .69	2
.50 - .59	9
.40 - .49	8
.30 - .39	10
.20 - .29	8
ต่ำกว่า .20	2

สำหรับค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบแบบโคลซเป็นดังนี้คือ

ค่าความยากง่าย (P)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	7
.60 - .69	1
.50 - .59	7
.40 - .49	4
.30 - .39	4
.20 - .29	2
ต่ำกว่า .20	-
ค่าอำนาจจำแนก (R)	จำนวนข้อ
.80 ขึ้นไป	-
.70 - .79	-
.60 - .69	-
.50 - .59	-
.40 - .49	1
.30 - .39	7
.20 - .29	12
ต่ำกว่า .20	5

2.6 นำแบบทดสอบทั้งบทอ่าน 2 บท และข้อทดสอบแบบโคลซไปหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ ปรากฏว่าแบบทดสอบนี้มีค่าความเชื่อถือได้อยู่ในระดับ .81 (ดูภาคผนวก ง.) จึงนำไปใช้วัดสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านภาษาอังกฤษของตัวอย่างประชากรจริงภายหลังการทดลองสอนสิ้นสุดลง.

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. ทำการสอนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน (ดูภาคผนวก ก.) ในการสอนทั้ง 2 กลุ่มนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนและใช้อุปกรณ์การสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้ง 2 ฉบับ (ดูภาคผนวก ก. และ ข.)
2. ทำการทดสอบนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มพร้อมกันเพื่อสอนทั้ง 2 กลุ่มตามตารางสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านภาษาอังกฤษ ใช้เวลาในการทดสอบ 1.30 ชั่วโมง
3. ตรวจสอบและให้คะแนนคำตอบโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อถูกและศูนย์คะแนนสำหรับข้อผิดหรือไม่ตอบ
4. นำคะแนนที่ได้จากกำรทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างของคะแนนสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าที (t - test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ โดยใช้วิธีทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX^1}{N}$$

2. คำนวณหาความแปรปรวน (varriance) ของคะแนน จากสูตร

$$\sigma^2_t = \frac{\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}$$

¹ ประคอง กระณสูตร, สถิติค่าสถิติประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2515) หน้า 41.

² J.P. Guildford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York : Macgraw-Hill, 1965), P. 91.

- σ_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนน
- $\sum fX$ = ผลรวมของคะแนน
- $\sum fX^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
- N = จำนวนคนในกลุ่ม²

3. คำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบโดยใช้สูตรคูเดอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson 21)¹

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

- r_{tt} = ความเชื่อถือได้ของแบบสอบ
- n = จำนวนข้อคำถาม
- σ_t^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนน
- M = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

4. หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบสอบ

นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการลองใช้แบบสอบมา เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย เพื่อวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) เพื่อหาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) โดยใช้เทคนิค 27% ของกลุ่มผู้ได้คะแนนสูง และกลุ่มผู้ได้คะแนนต่ำ คำนวณหาวัดรา้อยละของผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูง (PH) และกลุ่มต่ำ (P_L) ในข้อทดสอบแต่ละข้อ แล้วนำไปเปิดหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกจากตารางสำเร็จของ จุง เต ฟาน²

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบค่าที (t - test)

โดยใช้สูตร³

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

¹Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (Bombay : Vakils, Feeper and Simons Private, 1966), pp. 341-342.

²จุง เต ฟาน Item Analysis Table พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุญาตจากสถาบัน E.T.S. แห่งสหรัฐอเมริกา (พระนคร : บริการทดสอบพัฒนาโรงเรียนแพร์ตอนูสรณ์) 27 หน้า

³ประคอง วรรณสุด, เรื่องเดียวกัน, หน้า 89

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

อัตราส่วนวิกฤต

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่าง
มัชฌิมเลขคณิต

มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

S.D = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน

N = จำนวนตัวอย่างประชากร¹

$$S.D^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

X = จำนวนคะแนนของตัวอย่างประชากรแต่ละคน

\bar{X} = มัชฌิมเลขคณิต²

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ (Level of Significance) .05

¹ ประคอง กรรมสุด, เรื่องเดียวกัน, หน้า 88

² ประคอง กรรมสุด, เรื่องเดียว, หน้า 51