

วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล



การเตรียมตัวเพื่อดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะและวิธีการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบเป็นทีมจากหนังสือของ Adams¹ Freeman² Lovell³ Shaplin and Olds⁴ กับบทความในวารสารทางวิชาการ และบทความที่พิจารณาเป็นพิเศษ ได้แก่บทความของ อัจฉรา ประไพตระกูล⁵ และเมืองชัย ทาเจริญศักดิ์⁶
2. ติดต่อผู้อำนวยการวิทยาลัยครูนครสวรรค์ เพื่อขอทดลองสอนนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 240 คน
3. ติดต่อเชิญอาจารย์จากหมวดภาษาอังกฤษ วิทยาลัยครูนครสวรรค์ ที่มีความรู้ในเรื่องการสอนเป็นทีมอย่างถนัด จำนวน 3 คน มาเป็นครูทดลองสอน

¹Anthony Adams, Team Teaching and the Teaching of English (Oxford: Pergamon Press, 1970).

²John Freeman, Team Teaching in Britain (London: Ward Lock Educational Co. Ltd., 1969).

³K. Lovell, Team Teaching (Leeds : The University of Leeds Institute of Education, 1967).

⁴Judson T. Shaplin and Henry F. Olds Jr., Team Teaching (New York : Harper and Row, 1964).

⁵อัจฉรา ประไพตระกูล, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.

⁶เมืองชัย ทาเจริญศักดิ์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.

4. ทำความตกลงกับอาจารย์ทั้ง 3 คน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการสอนเป็นทีมตรงกัน โดยยึดถือแนวการสอนเป็นทีมจากหนังสือของ Adams⁷ Freeman⁸ Lovell⁹ Shaplin and Olds¹⁰ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

5. สมาชิกในทีมครูสร้างบทเรียนสำหรับการสอนแบบเป็นทีมจากหนังสือ Success with English Coursebook I¹¹ บทที่ 30 - 33 ซึ่งเป็นบทเรียนที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างใช้เรียนในระหว่างการทดลองสอน โดยนำเนื้อหามาจัดเรียงลำดับใหม่เพื่อให้เหมาะกับวิธีการสอนแบบเป็นทีม และเตรียมอุปกรณ์การสอนทุกอย่างที่ต้องใช้ในการสอนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนแต่ละวัน

6. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยจากหนังสือของ Robert Lado¹² หนังสือของ David P. Harris¹³ และหนังสือเทคนิคการวัดผลของชวาล แพทย์กุล¹⁴

⁷Adams, Loc. cit.

⁸Freeman, Loc. Cit.

⁹Lovell, Loc. cit.

¹⁰Shaplin and Olds, Loc. cit.

¹¹Geoffey Broughton, Success With English The Penguin Course (Middlesex : Penguin Books Ltd., 1971), pp. 235 - 266.

¹²Robert Lado, Language Testing (London : Longman, 1961), pp. 223 - 8.

¹³David P. Harris, Testing English as a Second Language (New York : Mc. Graw - Hill, 1969), pp. 7 - 8, 58 - 67.

¹⁴ชวาล แพทย์กุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร : อักษรเจริญทัศน์, 2507), หน้า 139 - 92.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้นเอง คือแบบทดสอบ 2 ชุด ชุดแรกใช้ทดสอบความรู้เดิมของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ชุดที่สองใช้ทดสอบเพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มเมื่อการทดลองสอนสิ้นสุดลงแล้ว

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นชั้น ๆ ดังนี้

1. ก. สร้างข้อทดสอบชุดที่ 1 เพื่อวัดความรู้เดิมของนักศึกษาก่อนทำการทดลองสอน โดยยืมเนื้อหาจากหนังสือ Success With English Coursebook I¹⁵ บทที่ 1 - 29 เป็นหลักในการสร้างแบบทดสอบ ข้อทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบองค์ประกอบของภาษา อันได้แก่ เสียง กัทพ์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อทดสอบเสียง (Pronunciation Test)

ตอนที่ 2 เป็นข้อทดสอบกัทพ์ (Vocabulary Test)

ตอนที่ 3 เป็นข้อทดสอบโครงสร้างทางไวยากรณ์ (Structural Test)

ตอนที่ 1 ข้อทดสอบเสียง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากคำกัทพ์ เนื้อหา และบทสนทนา ตั้งแต่บทที่ 1 - 29 โดยเจ้าของภาษา (native speaker) เป็นผู้อ่านข้อทดสอบ ผู้สอบจะเข้ารับการทดสอบภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Laboratory) ข้อทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ตอน กล่าวคือ

1.1 ให้นักศึกษาฟังคำ 3 คำ คำ 3 คำนี้อาจออกเสียงเหมือนกันหมด (All) หรือไม่เหมือนกันเลย (None) หรือคำที่ 1 เหมือนกับคำที่ 2 (1, 2) คำที่ 1 เหมือนกับคำที่ 3 (1, 3) คำที่ 2 เหมือนกับคำที่ 3 (2, 3) ให้นักศึกษาทำเครื่องหมายลงบนคำตอบที่ถูกที่สุด

¹⁵Broughton, op.cit., pp. 7-234.

1.2 การทดสอบการออกเสียงเน้นหนักในคำ (Stress) และในประโยค
 นักศึกษาจะต้องทำเครื่องหมายทับลงบนตัวเลขของพยางค์ที่ออกเสียงดังที่สุดในคำ รวมเป็นข้อ
 ทดสอบเสียงทั้งหมด 85 ข้อ

1.3 การทดสอบเกี่ยวกับระดับเสียงในประโยค (Intonation)

ตอนที่ 2 ข้อทดสอบศัพท์ ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำศัพท์จากเนื้อหาที่นักศึกษาได้เรียนมา
 แล้วจากบทที่ 1 - 29 แล้วสร้างเป็นข้อทดสอบจำนวน 65 ข้อ เนื้อหาบางตอนสร้างเป็นข้อ
 สอดมากกว่า 1 ข้อ ข้อสอบมีลักษณะเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice)
 4 ตัว เลือกมีคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำตอบ และคำตอบที่เป็นตัวลวง 3 คำตอบ.

ตอนที่ 3 ข้อทดสอบโครงสร้างทางไวยากรณ์ โครงสร้างทางไวยากรณ์อังกฤษที่เลือก
 ไว้ เพื่อสร้างแบบทดสอบ ประกอบด้วย

3.1 Tenses : Present Simple
 Present Progressive
 Present Perfect.
 Past Simple

3.2 Question : How much
 How many
 Where
 Yes - No Question
 Question - tag

3.3 Possession : Possessive Pronoun
 Possessive Adjective
 's
 of

3.4 Pronoun Subject Pronoun
 Object Pronoun
 Relative Pronoun
 Indefinite Pronoun

3.5 Agreement of Subject and Verb.

3.6 Quantifiers : some, any, a lot of, a few etc.

3.7 Use of Articles : a, an, the

3.8 Degree of Comparison of Adjectives

3.9 Use of Preposition : in, on, from, for etc.

3.10 Use of Adverbs

3.11 Use of Gerund

3.12 Use of Infinitive

3.13 Use of "as... as", "so... as "

3.14 Imperative

3.15 Direct / Indirect Speech.

3.16 Compound Noun

3.17 Use of Time

รวมข้อทดสอบโครงสร้างทางไวยากรณ์เป็น 62 ข้อ และข้อทดสอบทั้ง 3 ฉบับ รวม
 เป็น 212 ข้อ.

ข. การทดลองแบบทดสอบ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.1 เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบ (Reliability) ว่า มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ถึง .60 หรือไม่

1.2 เพื่อพิจารณาระดับความยาก (Level of Difficulty : P)

และอำนาจจำแนก (Power of Discrimination : r) เพื่อเลือกข้อทดสอบ

โดยดูค่า p ระหว่าง .20 - .80 และค่า r = .20 ขึ้นไป.

1.3 เพื่อเลือกข้อสอบที่จะใช้จริง

1.4 เพื่อคะเนเวลาในการทดสอบให้เหมาะสม.

ค. ทำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบกับนักศึกษาวิทยาลัยครูนครสวรรค์ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับปีที่ 1 กลุ่มที่ไม่ได้ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ.2518 ใช้เวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง.

ก. วิเคราะห์ค่าคอมจากการทดลองสอบ

1.1 หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร

สูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{m(n-m)}{n(S.D.)^2} \right]$$

r_{tt} = สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบ

$(S.D.)^2$ = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด (Total Variance)

m = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

n = จำนวนข้อสอบ

(ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ก)

1.2 หาการวัดความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยแบ่ง
 กระจายคำตอบของนักศึกษาเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 27% ของนักศึกษา 100 คน
 -วิเคราะห์คำตอบที่ถูกต้องของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม เพื่อหาค่า p และ ค่า r
 -หาการวัดความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบ
 แต่ละข้อจากตารางวิเคราะห์ข้อสอบในหนังสือ Item Analysis Table ของ จุง เก ฟ่าง¹⁷
 (ปรากฏผลดังในตารางที่ 1, 2 และ 3 ของภาคผนวก ข)

2. นำข้อทดสอบจากการทดลองสอบมาเลือกเอาข้อที่มีค่า p ระหว่าง .20 - .80
 และค่า r ตั้งแต่ .20 ขึ้นไปเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดสอบวัดพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษา ก่อน
 การทดลองสอบ

3. สร้างแบบทดสอบชุดที่ 2 โดยใช้เนื้อหาจากหนังสือ Success With English Coursebook I¹⁸
 บทที่ 30 - 33 เป็นหลัก เพื่อใช้วัดสัมฤทธิผลของ
 ภาษาอังกฤษ ไก่แก เสียงกัณฑ์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ในเรื่องที่เรียนไป ข้อสอบวัดสัมฤทธิผล
 นี้มีลักษณะเช่นเดียวกับข้อสอบวัดความรู้เดิมที่กล่าวมาแล้ว แต่ต่างกันที่เนื้อหาของข้อทดสอบเท่านั้น

ก. นำข้อทดสอบชุดที่ 2 ไปทดลองสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา
 ปีที่ 1 วิทยาลัยครูสวนสุนันทา ซึ่งใช้หนังสือแบบเรียนเล่มเดียวกัน จำนวน 100 คน เมื่อ
 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2518 โดยใช้เวลาทดสอบ 3 ชั่วโมง

ข. วิเคราะห์คำตอบจากการทดลองสอบ

3.1 หากค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder
 Richardson 21 เช่นเดียวกับการหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
 ชุดที่ 1

¹⁷ จุง เก ฟ่าง, ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ พิมพ์ในประเทศไทยโดยได้รับอนุมัติจาก
 ETS แห่งสหรัฐอเมริกา (พระนคร: วัฒนาพานิช, 2514).

¹⁸ Broughton, op. cit., pp. 235 - 266.

3.2 หากทราบระดับความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ด้วยวิธี
การเกี่ยวกับการหาการระดับความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ชุดที่ 1) (ปรากฏผลดังในตารางที่ 4, 5, 6 ของภาคผนวก ข)

4. นำข้อทดสอบจากการทดลองสอนมาเลือกเอาข้อที่มีค่า p ระหว่าง .20-.80
และค่า r ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผล หลังการ
ทดลองสอนต่อไป

การดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

1. เลือกตัวอย่างประชากรที่จะใช้ในการทดลองและวิจัย ก่อนทำการทดลอง
ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบชุดที่ 1 ทดสอบความรู้เดิมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา
ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยครูนครสวรรค์ จำนวน 240 คน โดยใช้เวลาทดสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที
2. แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม แล้วนำผลการทดสอบที่วัดความรู้เดิมมาหาหาค่าเฉลี่ย
เลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)¹⁹
3. เปรียบเทียบพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มโดยการทดสอบค่า Z ²⁰

$$\text{สูตร} \quad C.R. = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$$

¹⁹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช
2513), หน้า 143.

²⁰ เรื่องเดียวกัน หน้า 89.

Z	=	อัตราส่วนวิกฤติ
\bar{X}_1	=	มัธยัมเลขคณิตของกลุ่มที่ 1
\bar{X}_2	=	มัธยัมเลขคณิตของกลุ่มที่ 2
$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	=	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยไขสูตร
$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	=	$\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}$
σ_1^2	=	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยัมเลขคณิตของกลุ่มที่ 1 ยกกำลัง สอง
σ_2^2	=	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัธยัมเลขคณิตของกลุ่มที่ 2 ยกกำลัง สอง
N_1	=	จำนวนประชากรในกลุ่มที่ 1
N_2	=	จำนวนประชากรในกลุ่มที่ 2

(ดูวิธีการคำนวณใน ภาคผนวก ก.)

ในกลุ่ม 1 เป็นกลุ่มทดลองใช้วิธีสอนเป็นแบบทีม ส่วนกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มควบคุมใช้ครูสอนคนเดียว.

4. ทดลองสอน

ครูผู้ทำการทดลองสอนสัปดาห์ละ 5 ชั่วโมงต่อ 1 กลุ่ม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ การสอนใช้แบบเรียน Success With English Coursebook I ของ Geoffrey Broughton 21

21 Broughton , loc. cit.

บทที่ 30-33 เพื่อสอนภาษาอังกฤษ โดยรวมทักษะทั้ง 4 คือ ทั้ง ฟัง พูด อ่าน เขียน เข้าด้วยกัน การทดลองเริ่มตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม ถึงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519 ในการสอนกลุ่มทดลอง ครูทั้งสามจะร่วมกันวางแผนการสอน จัดเตรียมอุปกรณ์ ตลอดจนเข้าสอนนักศึกษาพร้อมกันในการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ แล้วแบ่งกันรับผิดชอบนักศึกษาเมื่อแยกเป็นกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม หรือเมื่อนักศึกษาเรียนด้วยตนเอง ส่วนในการสอนกลุ่มควบคุมนั้น ครูทั้งสามจะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการสอนแยกจากกันเป็น 3 กลุ่มย่อย ตั้งแต่แรกดำเนินการโดยไม่เกี่ยวข้องกันเลย (ดูบันทึกการสอนได้จาก ภาคผนวก ง)

5. ทดสอบหลังการทดลองสอน

เมื่อการทดลองสอนสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบชุดที่ 2 ทำการทดสอบสัมฤทธิ์ผล การเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เวลาทดสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที ข้อสอบชุดนี้มี 179 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

6. ตรวจสอบข้อสอบ

ผู้วิจัยนำคำตอบของนักศึกษามาตรวจให้คะแนนก่อนจะวิเคราะห์ผลการทดลองต่อไป

7. วิเคราะห์ผลของการทดลอง

เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยการทดสอบค่า Z²² (ดูภาคผนวก ก.)

การวัดทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อวิธีการสอน

การวัดทัศนคตินักศึกษาที่มีต่อวิธีการสอนนั้น ผู้วิจัยทำหลังจากการทดลองสอนสิ้นสุดลง และนักศึกษาได้ทำข้อสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนภาษาอังกฤษแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัย

ได้กระทำโดยให้นักศึกษาคู่มือทดลองจำนวน 120 คน คอบแบบสอบถามความรู้สึกของแต่ละคนที่มีการสอนแบบเป็นทีม เปรียบเทียบกับแบบครูคนเดียวสอน จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาทรวิจัยเคราะห์คำตอบ โดยหามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเสนอออกมาในรูปตาราง และบทความ และมีการแปลความหมายจากคามัชฌิมเลขคณิตที่กำหนดได้ ดังนี้

0 - 1.55	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.56 - 2.55	ไม่เห็นด้วย
2.56 - 3.55	ไม่แน่ใจ
3.56 - 4.55	เห็นด้วย
4.56 -	เห็นด้วยอย่างยิ่ง