

วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สุ่มจากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2517 จากโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร จำนวนตัวอย่างประชากรรวมทั้งสิ้น 270 คน การสุ่มใช้วิธีแบ่งเป็นชั้น (Stratified Random Sampling) โดยการสุ่มโรงเรียนก่อน ซึ่งได้โรงเรียนซึ่งเป็นตัวอย่าง 3 ประเภท คือ

โรงเรียนรัฐบาลชาย	3 โรงเรียน
โรงเรียนรัฐบาลหญิง	3 โรงเรียน
โรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา	3 โรงเรียน

รายชื่อโรงเรียนที่เลือกได้ มีดังนี้คือ

1. โรงเรียนทวีธาภิเศก
2. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์
3. โรงเรียนโยธินบูรณะ
4. โรงเรียนสายปัญญา
5. โรงเรียนสตรีศรีสุริยทัย
6. โรงเรียนศึกษานารี
7. โรงเรียนยานนาวาเวศวิทชาคม
8. โรงเรียนวัดสังเวช
9. โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต

เนื่องจากโรงเรียนแต่ละแห่งที่เลือกไว้ทั้ง 9 โรงเรียน มีนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากกว่าหนึ่งห้องเรียนขึ้นไป ผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนที่เป็นตัวแทนโรงเรียนละหนึ่งห้องเรียน โดยมีหลักเกณฑ์ว่าจะต้องมีนักเรียนทุกระดับความสามารถ ได้แก่ มีนักเรียนที่เรียนดี ปานกลาง และอ่อน ต่อจากนั้นผู้วิจัยสุ่มนักเรียนจากห้องที่เลือกไว้

โรงเรียนละ 30 คน เพื่อให้ได้ขนาดตามตัวอย่างประชากรที่ต้องการ ดังนั้นตัวอย่างประชากรที่เลือกไว้สำหรับการวิจัย มีดังนี้

นักเรียนชายจากโรงเรียนรัฐบาลชาย	จำนวน 90 คน
นักเรียนชายจากโรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา	จำนวน 45 คน
นักเรียนหญิงจากโรงเรียนรัฐบาลหญิง	จำนวน 90 คน
นักเรียนหญิงจากโรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา	จำนวน 45 คน

ส่วนการเลือกตัวอย่างประชากร เพื่อใช้ในการปรับปรุงข้อสอบครั้งที่หนึ่ง ใช้ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 130 คน จากโรงเรียนวัดราชบพิศ สำหรับการปรับปรุงข้อสอบครั้งที่สอง ใช้ตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ จำนวน 100 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียนที่ใช้เป็นตัวอย่างประชากร พร้อมทั้ง วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบ

ครั้งที่	โรงเรียน	จำนวน นักเรียน	วัน	เดือน	ปี
1	<u>การทดลองข้อทดสอบ</u> วัดราชบพิศ	130	20 - 21	ธันวาคม	2517
			5	มกราคม	2518
2	สตรีวัดอัมพรสวรรค์	100	28	ธันวาคม	2517
.	<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>				
	1	สายปัญญา	35	16 - 17	มกราคม 2518
	2	ทวีธาภิเศก	40	20 - 21	มกราคม 2518
	3	ยานนาเวศวิทยาคม	34	22 - 23	มกราคม 2518
4	สตรีศรีสุริโยทัย	37	27 - 28	มกราคม 2518	

ตารางที่ 1 (ต่อ)



ครั้งที่	โรงเรียน	จำนวน นักเรียน	วัน	เดือน	ปี
	<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>				
5	วัดมกุฏกษัตริย์	32	29 - 30	มกราคม	2518
6	โยธินบูรณะ	41	3 - 4	กุมภาพันธ์	2518
7	วัดสังเวช	38	5 - 6	กุมภาพันธ์	2518
8	ศึกษานารี	32	10 - 11	กุมภาพันธ์	2518
9	วชิรธรรมสาริศา	43	12 - 13	กุมภาพันธ์	2518

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ 2 ชุด ได้แก่

1. แบบทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ (English Grammatical Structures) ซึ่งเป็นแบบปรนัย (objective multiple choices) ชนิดเลือก

4 คำตอบ โดยมีคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำตอบ และคำตอบที่เป็นตัวลวง 3 คำตอบ
โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษที่เลือกไว้เพื่อสร้างแบบทดสอบ มีดังต่อไปนี้

- 1.1 Tenses:- Present Simple
Present Continuous
Present Perfect
Past Simple
Past Continuous
Future Simple

in affirmative, negative and interrogative sentences.

1.2 Active and Passive Voices

1.3 Some Verb Patterns

- a) V₁ + Object + V₂
(V₁:- let, make, etc)
- b) V₁ + object + to + V₂
(V₁:- tell, want, would like etc.)
- c) V₁ + V₂ + gerund
(V₁:- enjoy, mind etc.)
- d) Verbs preceded by "to be"
(interest, frighten etc.)
- e) Causative Form of Verbs.
(to have + object + verb in past participle)
- f) Preposition + Verb + ing.
- g) Wish + clause in past tense.
- h) to be used to + gerund, used to + verb.

1.4 Conditional Sentences

1.5 Auxiliary Verbs: can, will, must have to etc.

1.6 Agreement of subject and verb.

1.7 Adding tag questions.

1.8 Relative Pronouns: who, which, that etc.

1.9 Possessive Adjectives and Possessive Pronouns.

1.10 To be + adjectives.

1.11 Comparison .

- as + { adjective } + as
 { adverb }

- adjective + (- er) + than.

- more + adjective + than
- the + adjective + (- est)
- the most + adjective
- the same as + noun
- different from

1.12 Articles: a, an, the

1.13 Some Conjunctions:-

- too + adjective + to + verb.
- so + adjective + that + clause.
- because + clause.
- because of + noun.
- when
- while } + clause
- until }

1.14 Determiners:- some, any, a few, a little, much, many.

1.15 Use of the prepositions 'in', 'on', 'at', since, for with time and place.

1.16 Use of the prepositions with some verbs: wait for etc.

1.17 Use of adverbs: quickly, fast etc.

1.18 Compound Words

1.19 reflexive pronouns

(รายละเอียดของข้อสอบดูในภาคผนวก)

2. แบบทดสอบความสามารถในการแต่งความ (Composition Writing) เป็นแบบทดสอบที่มีทั้งรูปปรนัย (objective) และอัตนัย (subjective) ซึ่งให้ผู้รับการทดสอบได้มีโอกาสใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษจากแบบทดสอบชุดที่หนึ่ง ในการเติมความเพื่อให้ได้เนื้อเรื่องที่สมบูรณ์ รวมทั้งการนำเอาโครงสร้างเหล่านั้นมาใช้ในการเขียนเรียงความได้อย่างถูกต้องและได้ความหมาย

แบบทดสอบความสามารถในการแต่งความ แบ่งเป็น 4 ข้อ ดังนี้

ข้อที่หนึ่ง เป็นการทดสอบความรู้ทางไวยากรณ์อังกฤษ (grammatical knowledge) โดยให้ผู้รับการทดสอบค้นหาโครงสร้างไวยากรณ์ที่ไม่ถูกต้อง (error recognition) จากข้อความที่กำหนดให้ รวม 20 ข้อความ ในแต่ละข้อความจะมีโครงสร้างไวยากรณ์ที่ไม่ถูกต้องเพียง 1 โครงสร้าง

ข้อที่สอง เป็นการทดสอบที่มุ่งจะศึกษาถึงความสามารถในการเลือกคำที่เหมาะสมทั้งทางด้านเนื้อเรื่อง และไวยากรณ์ แบบทดสอบจึงเป็นการให้เติมคำที่มีความหมายทางไวยากรณ์ (function words) ตามที่กำหนดให้รวม 20 คำ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อความที่มาข้างหน้าและข้างหลังช่องว่างนั้น ๆ เพื่อได้เรียงความที่สมบูรณ์

ข้อที่สาม เป็นแบบทดสอบความสามารถในการเขียนระดับประโยค โดยการใช้คำสันธาน (conjunctions) เชื่อมประโยคต่าง ๆ เข้าด้วยกันรวมทั้งสิ้น 10 ประโยค ให้ได้เป็นเรียงความ 1 เรื่อง

ข้อที่สี่ เป็นการทดสอบการเขียนเรียงความที่มีการควบคุม (Controlled Composition) โดยให้ผู้รับการทดสอบแต่งเรียงความ 1 เรื่อง จากรูปภาพ 4 รูป ประกอบด้วยประโยครวมทั้งสิ้น 20 ประโยค ใช้คำที่บอกความหมายของรูปคำ (content words) และวลี (phrases) ที่กำหนดให้ จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการเขียนประโยคจากคำหรือข้อความ การรู้จักเปลี่ยนแปลงรูป (form) ของคำบางคำ การเพิ่มคำต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น articles, prepositions เป็นต้น ในตำแหน่งที่เหมาะสมของแต่ละประโยค

(ตัวอย่างแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก)

ก่อนสร้างแบบทดสอบ ได้ศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. ศึกษาลักษณะการออกข้อสอบแบบปรนัย จากหนังสือ Language Testing ของ Robert Lado¹

2. ศึกษาเทคนิคต่าง ๆ ในการออกข้อสอบการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษจากหนังสือ Objective Tests in English As a Foreign Language ของ Meriel Bloor²

3. ในการรวบรวมเนื้อหาเพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบโครงการสร้างไวยากรณ์แบบทดสอบโครงสร้างไวยากรณ์ ศึกษาจาก

3.1 หลักสูตรหมวดวิชาภาษาอังกฤษ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น³

3.2 ประมวลการสอนและคู่มือครูวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3⁴

3.3 หนังสือ A Direct Method English Course Book I, II, III ของ E.V. Gatenby⁵

¹Lado, op. cit., pp. 141-180.

²Meriel Bloor, Thomas Bloor and Others, Objective Tests in English as a Foreign Language. Pupils' Book. (London: Macmillan Education Limited), 1971.

³กระทรวงศึกษาธิการ, เรื่องเดิม, หน้า 10-14.

⁴กรมวิสามัญศึกษา, ประมวลการสอนและคู่มือครูวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 พิมพ์ครั้งที่ 3 (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา 2512), 302 หน้า.

⁵E.V. Gatenby, A Direct Method English Course, Pupils' Book, Book I (London: Longmans, 1960).

Ibid., Book II.

Ibid., Book III.

- 3.4 หนังสือ English For Thai Students Book I, II, III
ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ⁶
- 3.5 หนังสือ Intermediate English Course For Thailand, Book
I, II, ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ⁷
4. ศึกษาแนวทางการออกข้อทดสอบการแต่งความภาษาอังกฤษ จากหนังสือ Test-
ing English as a Second Language ของ David P. Harris⁸
5. ศึกษาลักษณะต่าง ๆ ของข้อสอบการแต่งความภาษาอังกฤษจาก
- 5.1 หนังสือ Guided Composition Exercises ของ D.H. Spencer⁹
- 5.2 หนังสือ A Picture Composition Book ของหน่วยศึกษานิเทศก์
กรมวิสามัญศึกษา¹⁰

⁶กรมวิชาการ, English For Thai Students Book I, (พระนคร:
องค์การคณาจารย์).

เรื่องเดียวกัน, เล่ม 2.

เรื่องเดียวกัน, เล่ม 3.

⁷กรมวิชาการ, Intermediate English Course for Thailand
Book I (พระนคร: องค์การคณาจารย์).

เรื่องเดียวกัน, เล่ม 2.

เรื่องเดียวกัน, เล่ม 3.

⁸David P. Harris, Testing English as a Second Language
(New York: McGraw-Hill Book. Company, 1969), pp. 71-80.

⁹Spencer, op. cit., p. 37.

¹⁰กรมวิสามัญศึกษา, A Picture Composition Book ประโยชน์ชมศึกษาตอน
ปลาย (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515), หน้า 1.

5.3 หนังสือ A First Picture Composition Course ของ D. Byrne
และ R.A. Hawky¹¹

การปรับปรุงข้อสอบ

1. แบบทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ

1.1 นำข้อสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ จำนวน 120 ข้อ ที่สร้างขึ้นไปทดลองสอบครั้งที่หนึ่งกับตัวอย่างประชากรที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดตราขบพิช จำนวน 130 คน

1.2 วิเคราะห์ค่าตอบจากการทดลองสอบเพื่อหาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบ โดย

1.2.1 แบ่งกระดาษคำตอบของตัวอย่างประชากรเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิค 27%¹² ของจำนวนทั้งหมด 130 คน ได้ตัวอย่างประชากรกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 35 คน

1.2.2 วิเคราะห์ค่าตอบที่ถูกของนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อหาค่า P_H และ P_L

1.2.3 หาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบแต่ละข้อ จากตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบ (Item Analysis Table) ของ จุง เตะ ฟาน¹³ (ดังปรากฏในแผนภาพที่ 1 คู่มือประกอบในภาคผนวก)

¹¹ D. Byrne and R.A. Hawky, A First Picture Composition Course,

Book III (London: Longman Group Ltd., 1970), p. 37.

¹² ชวาล แพร์ตกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร: โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2507), หน้า 300-316.

¹³ จุง-เตะ-ฟาน, Item Analysis Table, ตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบ (พระนคร: โรงเรียนแพร์ตอนุสรณ์, ม.ป.ป.), 32 น.

1.3 ปรับปรุงข้อสอบ และคัดทอนข้อสอบบางข้อที่มีระดับความยาก (p) สูงเกิน .80 และต่ำกว่า .20 รวมทั้งข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนกบางข้อ ดังนั้นจึงมีข้อสอบที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย รวม 20 ข้อ ส่วนข้ออื่น ๆ ยังคงไว้เพื่อใช้ทดลองสอบครั้งต่อไป ดังนั้นจึงเหลือข้อสอบที่ใช้ได้ 100 ข้อ จากจำนวนทั้งหมด 120 ข้อ

1.4 พิจารณาแก้ไขข้อเลือกให้เหมาะสม *

1.5 นำข้อสอบที่ปรับปรุงแล้ว และจัดเรียงลำดับข้อคำถามใหม่ ตามลำดับความยากง่าย ไปทดลองสอบครั้งที่สองกับตัวอย่างประชากรที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ จำนวน 100 คน

1.6 วิเคราะห์ค่าตอบจากข้อสอบ เพื่อหาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้เทคนิคเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าตอบในการทดลองสอบครั้งแรก ดังปรากฏในแผนภาพที่ 2 (ดูประกอบในภาคผนวก)

1.7 คัดเลือกข้อสอบเพื่อใช้ในการวิจัย โดยพิจารณาตัดข้อที่ง่ายหรือยากเกินไป ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำและข้อที่ไม่มีค่าอำนาจจำแนก รวม 20 ข้อ ดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 2 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบที่ไม่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ลำดับข้อ	p	r
11	.87	.63
50	.83	.37
29	.56	.15
20	.56	.15
30	.60	.16
59	.69	.03

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับข้อ	p	r
33	.44	.15
77	.44	.15
74	.33	.17
21	.40	.07
99	.35	.04
19	.20	-.04
87	.28	-.05
100	.33	-.08
34	.46	-.11
98	.18	-.11
73	.35	-.12
24	.37	-.15
16	.26	-.18

ส่วนข้อสอบอีก 3 ข้อ แมวจะมีระดับความยากเกิน .80 รวม 2 ข้อ ได้แก่ข้อ 14 (ค่า $p = .82$) ข้อ 23 (ค่า $P = .81$) และต่ำกว่า .20 อยู่ 1 ข้อ คือข้อ 2 ($p = .21$) แต่ข้อสอบเหล่านี้มีค่าอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง (ข้อ 14 $r = .48$ ข้อ 23 $r = .55$ ข้อ 2 $r = .55$) และเนื่องจากลักษณะข้อคำถามมีเนื้อหาซึ่งต้องการนำไปใช้ในการวิจัย ดังนั้นจึงยังคงเก็บข้อสอบทั้ง 3 ข้อนี้ไว้ เพื่อปรับปรุงตัวปัญหาให้ยากและง่ายขึ้นกว่าเดิม เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

2. แบบทดสอบความสามารถในการแต่งความภาษาอังกฤษ

นำแบบทดสอบความสามารถในการแต่งความภาษาอังกฤษไปให้นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 คน ทดลองทำแบบทดสอบ โดยมีจุดประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยในค่านการให้คำสั่ง และความบกพร่องของคำถามแต่ละข้อ

2.2 เพื่อพิจารณาถึงความแม่นยำในเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบ

2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจให้คะแนนเวลาที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ต่อจากนั้นนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอบด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดราชบพิธ จำนวน 40 คน ทำการทดลองสอบนักเรียนกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง เว้นระยะห่างกันประมาณ 15 วัน แล้วนำแบบทดสอบเหล่านั้นมาตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ครั้งมาหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร¹⁴

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{XY} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (เป็นค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ)

N = จำนวนประชากร

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 1

$\sum Y$ = ผลรวมของคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 2

$\sum XY$ = ผลรวมของผลคูณของคะแนนจากการทดสอบทั้งสองครั้ง

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 1

¹⁴ ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 2, พระนคร: ไพบัฒนาพานิช, 2513), หน้า 92.

ΣY^2 = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 2
ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความสามารถในการแต่งความเท่ากับ 0.851

(วิธีการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมตัวก่อนไปทำการทดสอบ

1.1 ตรวจสอบเรียบร้อยของแบบทดสอบและกระดาษคำตอบของข้อสอบทั้งสองชุด

สองชุด

1.2 ตรวจสอบจำนวนของแบบทดสอบ และกระดาษคำตอบของข้อสอบทั้งสองชุด ให้ครบถ้วนกับจำนวนนักเรียนที่จะรับการทดสอบ โดยให้มีจำนวนแบบทดสอบและกระดาษคำตอบเกินกว่าจำนวนที่แท้จริงของนักเรียน เพื่อป้องกันการขาดเหลือ

1.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่ม และควบคุมการทดสอบด้วยตนเอง โดยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ในสายวิชาภาษาอังกฤษของแต่ละโรงเรียน

2. การดำเนินการทดสอบ

ผู้ทำการวิจัยขอกำหนดวันที่จะให้ให้นักเรียนแต่ละโรงเรียนที่คัดเลือกไว้ทำแบบทดสอบ เมื่อถึงกำหนดนัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเอง โดยปฏิบัติเป็นขั้นต่า ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบ

2.2 แจกกระดาษคำตอบให้นักเรียนเขียนชื่อ เพศ โรงเรียน ให้เรียบร้อย

2.3 แจกแบบทดสอบให้นักเรียนคนละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง

2.4 อธิบายชี้แจงเกี่ยวกับตัวอย่างของข้อทดสอบแต่ละตอน โดยให้นักเรียนทุกคนทดลองทำข้อทดสอบ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนทุกคน

2.5 นักเรียนผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ โดยขีดเครื่องหมายกากบาท (x) ที่คำตอบในกระดาษคำตอบ ตามที่ระบุไว้ในแบบทดสอบแต่ละฉบับ ส่วนข้อสอบที่เป็นแบบอัตนัย ผู้เข้ารับการทดสอบเขียนลงในกระดาษเปล่าที่แนบมากับกระดาษคำตอบ

2.6 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว เก็บกระดาษคำตอบแยกจากแบบทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบตรวจดูความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง

2.7 รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบโรงเรียนละ 2 วัน วันแรกเป็นการทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง วันที่สองเป็นการทดสอบความสามารถในการแต่งความ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

3. การตรวจให้คะแนน

3.1 นำกระดาษคำตอบจากข้อสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์ มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ว่าถ้านักเรียนคนใดตอบถูกจะให้ขอละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน คะแนนรวมของแบบทดสอบชุดนี้ จึงเป็น 80 คะแนน

3.2 นำกระดาษคำตอบจากข้อสอบความสามารถในการแต่งความ มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ข้อที่หนึ่ง ถ้านักเรียนคนใดตอบถูกให้ขอละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน คะแนนรวมของข้อทดสอบข้อนี้ เป็น 20 คะแนน

ข้อที่สอง ถ้านักเรียนคนใดเติมคำ ลงในช่องว่างได้ถูกต้อง ให้ขอละ 1 คะแนน ถ้าเติมคำที่ผิด หรือไม่เติมคำใด ๆ ลงไป ให้ 0 คะแนน ช่องว่างที่ให้เติมคำมีทั้งหมด 20 แห่ง คะแนนรวมเป็น 20 คะแนน

ข้อที่สาม ถ้านักเรียนเชื่อมประโยคโดยใช้คำสันธาน (Conjunction) ได้ถูกต้อง หรือให้ความหมาย จะให้ขอละ 1 คะแนน ใช้คำเชื่อมประโยคละ 2 แห่ง รวมประโยคทั้งหมด 5 ประโยค ข้อสอบข้อนี้มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ข้อที่สี่ คะแนนรวมของข้อสอบข้อนี้ 30 คะแนน โดยให้ตำแหน่งละ 1 คะแนน สำหรับนักเรียนที่ใช้โครงสร้างไวยากรณ์ได้ถูกต้องในการแต่งความ โครงสร้างไวยากรณ์เหล่านั้นนำมาจากข้อทดสอบชุดที่หนึ่ง โดยที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดผลในการแต่งความของนักเรียน รวม 30 โครงสร้าง ถ้านักเรียนใช้โครงสร้างไวยากรณ์ไม่ถูกต้อง หรือถ้า

เว้นไม่เขียนคำตอบจะให้คะแนนแต่ละ 0*

ดังนั้นคะแนนเต็มของข้อสอบความสามารถในการแต่งความมีรวมทั้งสิ้น 80 คะแนน

4. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

4.1 ผู้วิจัยนำคะแนนจากข้อสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์ อังกฤษมาวิเคราะห์ เพื่อพิจารณา ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ เพื่อตรวจคุณภาพของข้อสอบที่แก้ไขแล้ว และนำมาทดสอบจริง

(แผนภาพการวิเคราะห์อยู่ในภาคผนวก)

4.2 วิเคราะห์หาค่าส่วนของเนื้อหาที่มีอยู่ในแบบทดสอบ

4.3 หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษจากผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เลือกไว้สำหรับการวิจัยนี้ ด้วยการหาค่าความคงที่ภายใน (Internal Consistency) โดยใช้สูตร กูเดอริชชาร์ดสัน ที่ 21 (Kuder Richardson 21)¹⁵

$$R_{XX} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{M(n-M)}{ns^2_X} \right]$$

สูตร¹⁶

$$s^2_X = \frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N} \right)^2$$

* Mr. Thomas A. Durr แห่งหน่วยศึกษานิสิตศึกษายวิชาภาษาอังกฤษ กรมสามัญศึกษา เป็นผู้แนะนำในการตั้งเกณฑ์การตรวจแต่งความข้อที่สามและข้อที่สี่.

¹⁵ D.P. Guildford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (3d ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, 1956), p. 455.

¹⁶ ประคอง กรรณสูตร, เรื่องเดิม, หน้า 471.



สำหรับแบบทดสอบความสามารถในการแต่งความอังกฤษ ซึ่งไม่ได้อยู่ในประเภทข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยจึงไม่ได้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเมื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย เช่นเดียวกับแบบทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ แต่ผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความสามารถในการแต่งความอังกฤษก่อนที่จะนำมาเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จากผลคูณของคะแนนแบบของเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) ¹⁷ ได้ค่าเท่ากับ 0.85 ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าพอที่จะเชื่อถือได้ในการนำไปเป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้ง 2 ฉบับครบก่อนมาวิเคราะห์ (นักเรียนบางคนมาทดสอบเพียงวันแรกเฉพาะข้อสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ แต่ไม่มาทดสอบข้อสอบความสามารถในการแต่งความอังกฤษ หรือบางคนทำข้อสอบแต่งความไม่ครบทุกข้อ โดยเฉพาะข้อที่ 3 และข้อที่ 4 ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัย) จุดมุ่งหมายในการทำเช่นนี้ เพราะต้องการศึกษาผลที่แท้จริงของความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการตอบข้อสอบทั้ง 2 ฉบับ จึงจำเป็นต้องเลือกเฉพาะนักเรียนที่ทำข้อสอบครบบริบูรณ์ทุกข้อ จนครบตามจำนวนตัวอย่างประชากรที่ต้องการ
2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแต่งความอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - ก) นักเรียนทั้งหมด
 - ข) นักเรียนชายทั้งหมด
 - ค) นักเรียนหญิงทั้งหมด

โดยใช้สูตร¹⁸

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

3. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการใช้โครงสร้าง
ไวการรอังกฤษ และคะแนนความสามารถในการแต่งความจากแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
ต่อไปนี้

- ก) นักเรียนทั้งหมด
- ข) นักเรียนชายทั้งหมด
- ค) นักเรียนหญิงทั้งหมด

โดยใช้สูตร¹⁹

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

4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้
โครงสร้างไวการรอังกฤษระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการ
แต่งความระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

การทดสอบค่า z (z - test) โดยใช้สูตร²⁰

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

$$\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}$$

¹⁸ ประคอง กรรณสูต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 41.

¹⁹ ประคอง กรรณสูต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.

²⁰⁻²¹ ประคอง กรรณสูต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 76 - 77.

2.3 แจกแจงความถี่ของคะแนนความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์
อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความแบบสองทาง (Bivariation Distribution)

5. หาค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) ระหว่างคะแนนความสามารถในการใช้โครงสร้าง
ไวยากรณ์อังกฤษและความสามารถในการแต่งความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โดยใช้สูตร²²

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของ r โดยเทียบกับตารางค่าต่ำสุดของสัมประสิทธิ์
แห่งสหสัมพันธ์ที่ระดับความมีนัยสำคัญต่าง ๆ เมื่อตัวอย่างมีขนาดเดียวกัน²³

7. นำคำตอบทั้งหมดจากข้อสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์-
อังกฤษมาแจกแจงความถี่เป็นรายข้อเพื่อศึกษาร้อยละของข้อคำถามแต่ละข้อที่นักเรียนตอบ
ถูกและตอบผิด

8. ในการวิจัยครั้งนี้ คะแนนความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ
และความสามารถในการแต่งความ มีค่าอยู่ระหว่าง 1 - 80 เนื่องจากค่าความเชื่อถือ
ได้ของแบบทดสอบความสามารถในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ เท่ากับ 0.93
และค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความสามารถในการแต่งความ เท่ากับ 0.85 ซึ่ง
ผู้วิจัยเห็นว่า แบบทดสอบทั้งสองฉบับเชื่อถือได้ในการนำไปเป็นเครื่องมือในการวิจัย ดังนั้น
ผู้วิจัยจึงวางเกณฑ์ไว้ดังนี้

8.1 คะแนนอยู่ระหว่าง 65 - 80 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถ
ในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความ สูงที่สุด

8.2 คะแนนอยู่ระหว่าง 49 - 64 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถ
ในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความ ค่อนข้างสูง

²² ประคอง วรรณสุต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 98.

²³ ประคอง วรรณสุต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 101.

8.3 คะแนนอยู่ระหว่าง 33 - 48 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถ
ในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความ อยู่ในระดับ
ปานกลาง

8.4 คะแนนอยู่ระหว่าง 17 - 32 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถ
ในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความ ค่อนข้างต่ำ

8.5 คะแนนอยู่ระหว่าง 1 - 16 หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถ
ในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ และความสามารถในการแต่งความ ต่ำที่สุด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย