



วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 สายอาชีพ แผนกพัฒนศึกษา ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือเพื่อให้ทราบถึงสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์ หลังจากให้นักเรียนได้เรียนหนังสือแบบเรียน Oxford Progressive for Adult Learners Book II ถึงบทที่ 18 แล้ว จากนั้นจึงนำปัญหามาวิเคราะห์

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ (Objective Multiple Choice) จำนวน 100 ข้อ มีวิธีดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1

1. รวบรวมเนื้อหาเพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบโดยศึกษาจากหลักสูตรหมวดวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย¹ ประมวลการสอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 5² และหนังสือแบบเรียน Oxford Progressive for Adult Learners Book II ของ เอ เอส ฮอร์นบี³ (A.S. Hornby)

¹กระทรวงศึกษาธิการ, เรื่องเดิม.

²กรมวิสามัญศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, ประมวลการสอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 5. (พระนคร : คุรุสภา, 2503)

³A.S. Hornby, Oxford Progressive for Adult Learners Book II (Bangkok: Suksapan Panit, 1962) pp.1-144.

รายละเอียดหัวข้อไวยากรณ์ที่ทดสอบ ได้แก่

I. Verb Patterns

- 1.1 to make someone + adjective
- 1.2 used to + infinitive
- 1.3 to be + adjective + infinitive
- 1.4 to make + someone + infinitive
- 1.5 to be fond of + verb (-ing)
- 1.6 to protect + someone + preposition
- 1.7 to be made of
- 1.8 to have something + verb (-ed)
- 1.9 to look forward to + verb (-ing)
- 1.10 to give up + verb (-ing)
- 1.11 to succeed in + verb (-ing)
- 1.12 to be full of
- 1.13 to be afraid of
- 1.14 to stop + verb (-ing)
- 1.15 would rather + infinitive + than + infinitive
- 1.16 to be insured against
- 1.17 Rather than + infinitive
- 1.18 to explain something to someone
- 1.19 to allow someone + infinitive
- 1.20 to be used to + verb (-ing)
- 1.21 to belong + to



II. Tenses and verb forms

- 2.1 Passive voice
- 2.2 Past simple tense
- 2.3 Past perfect tense

III. Auxiliary verbs

- 3.1 ought to
- 3.2 should
- 3.3 will
- 3.4 may

IV. Phrasal verbs

- 4.1 break out
- 4.2 look for
- 4.3 take off
- 4.4 look after

V. Sentence patterns

- 5.1 to suggest + clause
- 5.2 reported speech
- 5.3 conditional sentences
- 5.4 It ...
- 5.5 wish + clause
- 5.6 How ... !
- 5.7 What ... !

VI. Prepositions

- 6.1 at
- 6.2 for
- 6.3 by

VII. Comparison

- 7.1 as ... as
- 7.2 comparative degree
- 7.3 superlative degree
- 7.4 not so ... as

VIII. 7.5 twice as ... as**VIII. Some expressions**

- 8.1 in a hurry
- 8.2 to be out of order
- 8.3 in the rain
- 8.4 by birth
- 8.5 to be famous as

IX. Connectives

- 9.1 instead of
- 9.2 in order that
- 9.3 so that
- 9.4 ..., though
- 9.5 in order not to
- 9.6 now that
- 9.7 although
- 9.8 so ... that

X. Some hyphenated compounds

- 10.1 a two-year-old boy
- 10.2 a five-minute walk

XI. Positions of adverbs

- 11.1 have never been
- 11.2 Don't you often go

XII. Pronouns

- 12.1 reflexive pronouns
- 12.2 emphatic pronouns
- 12.3 relative pronouns: whom, which, why, when where, whose

XIII. Uncountable nouns

- 13.1 cloth
- 13.2 housework
- 13.3 news
- 13.4 information

XIV. Miscellaneous

- 14.1 adjective as a noun
- 14.2 an adjective form of "democracy"
- 14.3 a lot of + uncountable nouns
- 14.4 a little more + uncountable nouns
- 14.5 without + verb (-ing)
- 14.6 since
- 14.7 some + countable nouns
- 14.8 "hard" as an adverb
- 14.9 noun from a verb
- 14.10 most of + countable nouns
- 14.11 ago

2. ผู้วิจัยศึกษาแนวสร้างข้อทดสอบจากหนังสือ Language Testing⁴, Testing English as a Second Language⁵ และเทคนิคการวัดผล⁶ แล้วสร้างข้อสอบจากเนื้อหาที่เลือกไว้เป็นจำนวน 150 ข้อ ข้อสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ มีตัวเลือก 4 คำตอบ มีคำตอบถูกต้อง 1 คำตอบ และคำตอบที่เป็นตัววาง 3 คำตอบ

3. นำแบบทดสอบที่สร้างไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิชิตการสามเสนจำนวน 60 คน นักเรียนกลุ่มนี้กำลังเรียนหนังสือ Oxford Progressive for Adult Learners Book II อยู่

4. วิเคราะห์คำตอบเป็นรายข้อเพื่อหาระดับความยาก (degree of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Power of discrimination) ของข้อสอบโดย

4.1 แบ่งกระดาษคำตอบของนักเรียนเป็นกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 50% ได้กลุ่มสูง 28 คน กลุ่มต่ำ 28 คน คะแนนของกลุ่มนักเรียนที่อยู่ตรงกลางตัดทิ้งไปเพราะอยู่ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ

4.2 วิเคราะห์คำตอบที่ถูกต้องของนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อหาระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) โดยใช้สูตรของ จอห์นสัน⁷ (Johnson) คือ

⁴Robert Lado, Language Testing (London: Longmans, 1961.) pp. 141-180.

⁵David P. Harris, Testing English as a second Language, New York: McGraw-Hills Book Company, 1969.--

⁶ชวาล แพร์ตกุล เทคนิคการวัดผล (พระนคร : ห้างหุ้นส่วนอักษรเจริญทัศน์, 2507)

⁷Pemberton A. Johnson, "Notes on a Suggested Index of Items Validity: The U-L Index", Journal of Educational Psychology, 1951.

$$P = \frac{U + L}{2n} \times 100$$

$$D = \frac{U - L}{n} \times 100$$

- P หมายถึง ค่าความยาก
 D หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก
 U หมายถึง คะแนนรวมแต่ละข้อของนักเรียนกลุ่มสูง
 L หมายถึง คะแนนรวมแต่ละข้อของนักเรียนกลุ่มต่ำ
 n หมายถึง จำนวนนักเรียนของแต่ละกลุ่ม

ผลปรากฏว่า

ก. อำนาจจำแนก

ไม่มีอำนาจจำแนก	จำนวน	9	ข้อ
อำนาจจำแนกที่คลบ	จำนวน	18	ข้อ
อำนาจจำแนกต่ำ	จำนวน	44	ข้อ
อำนาจจำแนกปานกลาง	จำนวน	53	ข้อ
อำนาจจำแนกสูง	จำนวน	26	ข้อ

ข. ระดับความยาก

ง่าย	จำนวน	4	ข้อ
ปานกลาง	จำนวน	125	ข้อ
ยาก	จำนวน	21	ข้อ

(ดูแผนภาพที่ 1 ในภาคผนวกประกอบ)

ขั้นที่ 2

1. ปรับปรุงและคัดข้อทดสอบบางข้อออก หลังจากวิเคราะห์เสร็จแล้วโดยพิจารณาตัดบางข้อที่มีระดับความยากสูงเกิน 80 และต่ำกว่า 20 และบางข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำหรือที่คลบ สำหรับข้ออื่นลงไว้แต่ปรับปรุงตัวเลือกบ้าง ปรากฏว่าข้อสอบคงเหลืออยู่ 120 ข้อ แล้วนำข้อสอบนี้ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพณิชยการ

สามเสน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรก และมีจำนวน 185 คน

2. วิเคราะห์ค่าตอบ โดยการแบ่งกระดาษคำตอบของนักเรียนออกเป็นกลุ่ม สูงกลุ่มต่ำโดยใช้เทคนิค 27%⁸ คือแบ่งเป็นกลุ่มละ 27% ของนักเรียน 185 คน

2.1 วิเคราะห์ค่าตอบที่ถูกต้องของนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อหาค่า P_H และ P_L

2.2 หาค่าระดับความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของ ข้อสอบแต่ละข้อจากรางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง-ตะ-ฟาน⁹ ปรากฏผลตามแผน ภาพที่ 2 ในภาคผนวก

ขั้นที่ 3

เนื่องจากผลการทดสอบครั้งที่ 2 ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ผู้วิจัยจึงทำการทดลอง สอบอีกเป็นครั้งที่ 3 โดยทำการปรับปรุงตัวเลือกบางตัว และเปลี่ยนรูปประโยคที่อาจ จะยากเกินไปแล้วแก้ไขข้อสอบให้ครบ 120 ข้อ จากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนโรงเรียน ทั้งตรงจิตรพิทยาคาร จำนวน 60 คน แล้วนำไปดำเนินการวิจัยเหมือนขั้นที่ 1 คือใช้สูตร ของ จอห์นสัน (Johnson) ปรากฏผลดังแผนภาพที่ 3 ในภาคผนวก

ขั้นที่ 4

นำข้อสอบที่ได้วิเคราะห์เป็นรายข้อหลังจากการทดลองสอบครั้งที่ 3 แล้วมา วิเคราะห์แก้ไขใหม่อีกครั้งหนึ่ง คัดเลือกข้อสอบไว้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูลครั้งสุดท้าย 100 ข้อ ข้อสอบทั้ง 100 ข้อ ผู้วิจัยได้แก้ไขจนอยู่ในเกณฑ์ดี และคลุมปัญหาของหัวข้อไวยากรณ์ที่เลือกไว้

⁸ชวาล แพร์ทกุล, เรื่องเดิม, หน้า 300 - 316

⁹จุง-ตะ-ฟาน, Item Analysis Table : ตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบ, พิมพ์ในประเทศไทย โดยได้รับอนุญาต จาก E.T.S.แห่งสหรัฐอเมริกา (พระนคร : วัฒนาพานิช, 2504)

ตัวอย่าง.

โรงเรียนที่คัดเลือกไว้ทำการทดสอบ มี 5 โรงเรียน เป็นโรงเรียนสหศึกษาทั้งหมด คือ

โรงเรียนกุสศิทธิวิทยการ

โรงเรียนพัฒนวิทยการ สันติราษฎร์

โรงเรียนพัฒนวิทยการ ชูราษฎร์วิทย

โรงเรียนพัฒนวิทยการ ราชคำเนินชนบุรี

โรงเรียนพัฒนวิทยการ เจ้าพระยา

เนื่องจากวิธีการแบ่งห้องเรียนของทั้ง 5 โรงเรียนเป็นแบบเดียวกันคือ จัดนักเรียนที่ได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสูงของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไว้ห้องหนึ่งเฉพาะ ส่วนห้องอื่นคละนักเรียนปานกลางและอ่อนไว้ด้วยกัน ผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนห้องเก่ง 1 ห้อง และห้องนักเรียนห้องที่มีนักเรียนคละกันอีก 1 ห้อง ของแต่ละโรงเรียนไว้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมดมี 335 คน คัดมาจากแต่ละโรงเรียนดังนี้

โรงเรียนกุสศิทธิวิทยการ 80 คน

โรงเรียนพัฒนวิทยการ ชูราษฎร์วิทย 62 คน

โรงเรียนพัฒนวิทยการ สันติราษฎร์ 55 คน

โรงเรียนพัฒนวิทยการ ราชคำเนินชนบุรี 88 คน

โรงเรียนพัฒนวิทยการ เจ้าพระยา 50 คน

หลังจากนั้นแบ่งนักเรียนที่คัดเลือกได้ตามเพศและทัศนคติจากการให้กรอกแบบสอบถาม

ดังปรากฏในภาคผนวก

นักเรียนหญิงที่ชอบภาษาอังกฤษ 81 คน

นักเรียนหญิงที่ไม่ชอบภาษาอังกฤษ 138 คน

นักเรียนชายที่ชอบภาษาอังกฤษ 53 คน

นักเรียนชายที่ไม่ชอบภาษาอังกฤษ 63 คน

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยควบคุมการทดสอบด้วยตัวเอง ตัวอย่างประชากรมี 10 กลุ่ม ในการทดสอบ

แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

วิธีการทดสอบ

แจกกระดาษคำถามและกระดาษคำตอบแก่นักเรียน พร้อมทั้งให้นักเรียนตอบว่าชอบหรือไม่ชอบภาษาอังกฤษในแบบสอบถาม นักเรียนผู้ทำการทดสอบตอบปัญหาในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบตามที่ระบุไว้ในคำสั่ง

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจให้คะแนนคำตอบโดยใช้หลัก ตอบถูก เท่ากับ 1 คะแนน ตอบผิด เท่ากับ 0 ข้อสอบทั้งหมด 100 ข้อ คะแนนเต็มจึงเท่ากับ 100 คะแนน
2. หาค่าความยาก (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยใช้เทคนิค 27 % ในการแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ เหมือนกับการทดลองสอบครั้งที่ 2
3. หาค่าความเชื่อถือได้ของข้อสอบ (Reliability of the test) โดยใช้สูตรที่ 21 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$R_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{M(n-M)}{nS_x^2} \right]$$

n = จำนวนข้อสอบ

M = ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

R_{xx} = ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตรค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนของตัวอย่างประชากร¹¹

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

$\sum fx^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด
 $\sum fx$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N = จำนวนนักเรียน
 (ดูภาคผนวกประกอบ)

4. คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลในการใช้โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษของตัวอย่างประชากรและของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้สูตรหาค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวอย่างประชากร¹²

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

5. คำนวณค่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสัมฤทธิ์ผลของตัวอย่างประชากรและของนักเรียนแต่ละโรงเรียน โดยใช้สูตร¹³

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

6. เพื่อทดสอบว่าปัจจัยอื่น คือ เพศและทัศนคติ มีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษของนักเรียนหรือไม่ ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็น

¹¹ ประคอง วรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร: ไทย-วัฒนาพานิช, 2513), หน้า 51.

¹² เรื่องเดียวกัน, หน้า 40.

¹³ เรื่องเดิม, หน้า 51.

4 กลุ่ม คือ นักเรียนหญิงที่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 81 คน นักเรียนหญิงที่ไม่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ 138 คน นักเรียนชายที่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ 53 คน นักเรียนชายที่ไม่ชอบวิชาภาษาอังกฤษ 63 คน แล้วนำคะแนนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ มาทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่าง โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิด 2 ตัว-ประกอบ (Analysis of Variance : two-by-two factorial design)

7. เนื่องจากแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูงพอสมควรคือ .88 ผู้วิจัยจึงตั้งเกณฑ์ตัดสินสัมฤทธิ์ผลในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษของตัวอย่างประชากรดังนี้

ถ้าคะแนนสัมฤทธิ์ผลเฉลี่ยของตัวอย่างประชากรอยู่ระหว่าง 76-100 แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอยู่ในระดับ สูง

ถ้าคะแนนสัมฤทธิ์ผลเฉลี่ยของตัวอย่างประชากรอยู่ระหว่าง 51-75 แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง

ถ้าคะแนนสัมฤทธิ์ผลเฉลี่ยของตัวอย่างประชากรอยู่ระหว่าง 26-50 แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ

ถ้าคะแนนสัมฤทธิ์ผลเฉลี่ยของตัวอย่างประชากรอยู่ต่ำกว่า 25 แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลในการเรียนอยู่ในระดับ ต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย