

บทที่ 3

การดำเนินงาน

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล กับที่เรียนตามแบบธรรมดาในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้เลือกตัวอย่างประชากรสองกลุ่ม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 และต้องเริ่มเรียนภาษาอังกฤษตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มได้แก่

กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษด้วยระบบวิธีการสอนแนวใหม่ คือเรียนวิชาภาษาอังกฤษตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งเริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2517 จำนวน 32 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแบบธรรมดา ซึ่งเริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2517 จำนวน 32 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มที่ 1 ผู้วิจัยได้ใช้ตัวอย่างประชากรที่เรียนระบบนี้หมดทุกคน

กลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้คะแนนผลการสอบไล่ปลายปีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2516 เป็นเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยพิจารณาจากคะแนนร้อยละในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 2 จับคู่กัน ให้มีคะแนนใกล้เคียงกัน

(ดูตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงานครั้งนี้ คือ

แบบสอบ 3 ฉบับ ได้แก่

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนการสอบไล่ปลายปี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สอง ปีการศึกษา 2516 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ ที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล (กลุ่มที่ 1) กับที่เรียนตามแบบธรรมดา (กลุ่มที่ 2)

ลำดับที่	คะแนนร้อยละของนักเรียนที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล (กลุ่มที่ 1)	คะแนนร้อยละของนักเรียนที่เรียนตามแบบธรรมดา (กลุ่มที่ 2)
1	96.73	95.50
2	96.15	95.16
3	95.67	94.52
4	95.56	94.52
5	95.15	94.40
6	95.06	94.09
7	94.38	94.08
8	94.25	94.04
9	94.22	94.04
10	94.17	93.94
11	94.10	93.69
12	93.94	93.69
13	93.56	93.32
14	93.15	93.00
15	92.33	92.83
16	92.18	92.29
17	90.50	90.02

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผู้ คู่ที่ 1	คะแนนร้อยละของนักเรียนที่เรียน ตามระดับความสามารถของแต่ละ ระดับบุคคล (กลุ่มที่ 1)	คะแนนร้อยละของนักเรียนที่เรียน ตามแบบธรรมดา (กลุ่มที่ 2)
18	89.96	89.88
19	89.00	89.05
20	87.06	87.12
21	86.66	86.67
22	86.16	86.30
23	85.00	85.25
24	84.80	85.20
25	84.79	84.42
26	84.30	84.40
27	84.25	84.38
28	84.00	84.30
29	84.00	83.66
30	82.37	82.08
31	80.94	80.88
32	<u>79.84</u>	<u>79.07</u>
รวม	2,874.23	2,867.79
\bar{x}	89.82	89.62

1. แบบสอบความเข้าใจในการฟัง
2. แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน
3. แบบสอบความสามารถในการเขียน

ชนิดของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษ ระหว่างนักเรียนที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล (กลุ่มที่ 1) กับนักเรียนที่เรียนตามแบบธรรมดา (กลุ่มที่ 2) แบบสอบมี 3 ฉบับ ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสอบความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษ (Listening Skill) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบความแตกต่างของเสียงที่สำคัญในภาษาอังกฤษ (Sound discrimination) นักเรียนเลือกคำตอบที่ตนได้ยิน

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบการฟังเพื่อความเข้าใจ (Aural comprehension) นักเรียนเลือกรูปภาพให้ตรงกับคำหรือประโยคที่ตนได้ยิน

ฉบับที่ 2 แบบสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ (Reading comprehension) แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 นักเรียนเลือกรูปภาพให้ตรงกับคำหรือเนื้อหาที่อ่าน

ตอนที่ 2 นักเรียนเลือกข้อความให้ตรงกับรูป

ตอนที่ 3 นักเรียนอ่านเรื่องสั้น ๆ 7 เรื่อง และตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ความยาวแต่ละเรื่องไม่เท่ากัน กล่าวคือ

เรื่องที่มีความยาว 2 - 4 ประโยค 4 เรื่อง

เรื่องที่มีความยาว 5 - 7 ประโยค 3 เรื่อง

ฉบับที่ 3 แบบสอบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ (Writing Skill) แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 นักเรียนเติมตัวอักษรให้เป็นคำที่สมบูรณ์

ตอนที่ 2 นักเรียนตอบคำถามจากภาพ

ตอนที่ 3 นักเรียนเขียนประโยคจากภาพ

ตอนที่ 4 นักเรียนเติมคำลงในช่องว่างให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. วิธีดำเนินการสร้างแบบสอบ
2. เลือกกลุ่มที่ใช้สำหรับทดลองแบบสอบ
3. ทดลองใช้แบบสอบ
4. การวิเคราะห์แบบสอบ
5. แบบสอบจริงที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

วิธีดำเนินการสร้างแบบสอบ

1. ก่อนสร้างแบบสอบ ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ต่อไปนี้อย่างละเอียด คือ
 - 1.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบ และกระบวนการต่าง ๆ ในการวัดผลการศึกษาจากหนังสือเทคนิคการวัดผล¹
 - 1.2 ศึกษาลักษณะของการออกแบบสอบชนิดปรนัย การออกข้อสอบสำหรับใช้ในชั้นเรียน การทดสอบทางภาษา โดยอาศัยวิธีการออกข้อสอบจากหนังสือ Language Testing ของ Lado² และการสร้างข้อสอบด้วยตนเอง การทดสอบภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองจากหนังสือ Testing English as a Second Language ของ David Payne Harris³

¹ชวาล แพทย์กุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร : อักษรเจริญทัศน์, 2507), หน้า 110 - 119.

²Robert Lado, Language Testing (Longman Group Ltd., London: 1961), p. 389.

³David Payne Harris, Testing English as a Second Language (New York: McGraw-Hill, 1969), p. 151.

1.3 ศึกษาแบบสอบ และวิธีการสร้างแบบสอบของสถาบันศูนย์กลางภาษาอังกฤษ ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐที่สร้างขึ้น สำหรับใช้ทดสอบนักเรียนในโครงการทดลองการสอนวิชาภาษาอังกฤษตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคลที่โรงเรียนในโครงการทดลองจังหวัดขอนแก่น

1.4 ศึกษาหลักสูตร โครงการสอน และหนังสือแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ที่เรียนตามแบบธรรมชาติของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.5 ศึกษาหลักสูตร โครงการสอน วิธีการดำเนินการสอน และหนังสือเอกสารอื่นๆ ที่ใช้สอนกับนักเรียนที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของ JILAP (Jacaranda Individualized Language Arts Program) ในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 ศึกษาหลักเกณฑ์ในการเลือกคำ ข้อความ หรือประโยคภาษาอังกฤษซึ่งจะต้องเป็นคำ ข้อความ หรือประโยคที่พบบ่อย ๆ มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีความง่าย เหมาะสมกับนักเรียนในระดับนี้ รวมทั้งคำที่ใช้ในไวยากรณ์ด้วย (Function Words)

1.7 ศึกษาตัวอย่างข้อสอบภาษาอังกฤษซึ่งเป็นแบบสอบมาตรฐานของสำนักทดสอบวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

2. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบ

ผู้วิจัยได้นำหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ซึ่งนักเรียนทั้งสองกลุ่มใช้เรียนมาสร้างแบบสอบ

- English Workbook for Beginners⁴ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- Absorbing English Book I⁵

- Instructional Material ในโครงการสอนภาษาอังกฤษตามระดับความ

สามารถของแต่ละบุคคลของ JILAP (Jacaranda Individualized Language Arts Program)

⁴โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม), English Workbook for Beginners. (พระนคร: โรงพิมพ์ศรีนคร, 2516)

⁵James Hemming and E.V. Gatenby, Absorbing English Book I (Hongkong: Peninsula Press Ltd., 1972).

การสร้างแบบสอนนี้ ยึดหลักสามประการ คือ

- ใช้คำศัพท์ที่ทั้งสองกลุ่มได้เรียนเหมือนกัน
- ใช้คำศัพท์และโครงสร้างประโยคที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

(Usefulness)

- ใช้คำศัพท์และโครงสร้างประโยคที่พบบ่อย ๆ (Frequency) โดยใช้วิธีนับจำนวนครั้งที่คำหรือประโยคนั้น ๆ ปรากฏอยู่ในหนังสือ

เนื้อหาของภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกมาใช้ในการสร้างแบบสอนทั้งสามฉบับ
มีดังนี้

คำศัพท์ ทั้งหมด 88 คำ ได้แก่

- apple, ant
- boy, book, blackboard, bag, brother, box, ball, bone, bowl, bus, bed, boat, bee, buffalo, bird, bridge
- cup, comb, cat, cap, cake, cart, car, cow, chair, church, classroom
- doll, dress, dog, door, donkey, duster
- ear, eye
- fan, fish, foot, finger, floor, father
- girl, gun, garden
- head, hen, house, hand, hat, hut
- jar
- leg, lizard, leaf
- mouth, mother, man, map
- nose
- orange
- pupil, pen, pig, pencil, picture
- room, roof, rat, river, road, ruler, rubber, rabbit

- sky, shoe, sun, sister, school, shirt, skirt, stone,

shop

- table, teacher, toe, thumb, triangle

- window, woman

โครงสร้างประโยค

- This, That, These, Those

- There is, There are

- Nouns : Singular - Plural

- Pronouns : He, She, It, They, We, I, You

- Possessive Pronouns : his, her, its, their, our, my;

your

- Article : a, an, the

- Preposition of place : in, on, at, under, near, along

- Verb to be : is, am, are

- Auxiliary Verb : can

- Verbs : eat, sit, swim, stand, run, walk, write,

read, look at, point, go, jump

- Colour : white, black, red, yellow, green

- Number : one, two three, four, five, six, seven,

eight, nine, ten

- Present Simple Tense

- Past Simple Tense

- Present Continuous Tense

- Statements and Questions

- Answer with Yes. Nb.

- Answer to questions beginning with : What, When, Where,

Whose, Who, How many

เมื่อได้เนื้อหาภาษาอังกฤษเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไว้ดังนี้

(1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ในด้านความสามารถเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษจากการออกเสียงของครูที่เป็น คำ ขอบความ หรือรูปประโยค

(2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่มในด้านความสามารถเข้าใจในการอ่านคำศัพท์ รูปประโยค และเรื่องสั้น ๆ

(3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่มในด้านความสามารถทางการเขียนตัวอักษรภาษาอังกฤษ คำศัพท์ หรือรูปประโยค ที่สมบูรณ์ ถูกต้อง

เมื่อผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบสอบแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เริ่มลงมือสร้างแบบสอบ ดังนี้

แบบสอบฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษ เป็นแบบสอบปรนัย มี 4 ข้อ เลือก จำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำให้ตรงกับคำที่ได้ยินเสียงจากครู จำนวน 15 ข้อ ผู้วิจัยได้ใช้หลักในการออกข้อสอบ คือ เลือกคำที่มีเสียงคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันบางลักษณะ ได้แก่

คำที่มีความแตกต่างกันในด้านพยัญชนะต้น มี 5 ข้อ เช่น

O. a. cut b. hut c. but d. nut

คำที่มีความแตกต่างกันในด้านพยัญชนะตัวท้าย มี 4 ข้อ เช่น

O. a. map b. mad c. mag d. mat

คำที่มีความแตกต่างกันในด้านเสียงสระ มี 6 ข้อ เช่น

O. a. tan b. tin c. ten d. tun

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเลือกภาพให้ตรงกับ คำ ขอบความ หรือประโยคภาษาอังกฤษที่ได้ยินคำพูดจากครู จำนวน 15 ข้อ คำศัพท์และรูปประโยคที่ครูพูดได้แก่

คำศัพท์ : a car, a key, a fan, a box, a face

รูปประโยค : I have two eyes.

She's walking.

This boy is sitting.

Two pens are under the table.

There's a rabbit at the tree.

A boy is swimming in the river.

There're eggs in the basket.

The bee is on the dog.

There're four apples.

Rose is reading her book.



แบบสอบฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ชนิดปรนัย

มี 4 คำเลือก จำนวน 60 ข้อ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกภาพให้ตรงกับข้อความที่อ่าน จำนวน 15 ข้อ คำศัพท์
ข้อความ และรูปประโยคที่ใช้ในแบบสอบ ได้แก่

คำศัพท์ : mouth, door, men, lizard, garden, sixty

ข้อความ . . : a bottle of ink, a piece of chalk,

a white cat, a fat woman

รูปประโยค : John can swim.

Jack shuts his eyes.

Tim is standing at the bus stop.

I like to read a large book.

This is my thumb.

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเลือกข้อความที่ตรงกับรูปภาพ จำนวน 30 ข้อ คำศัพท์
ข้อความ และรูปประโยคที่ใช้ในแบบสอบ ได้แก่

คำศัพท์ : a cat, a clock, a map, a school,
a monkey, eight, a boat, a roof.

ข้อความ: four pens, seven flowers, five leaves,
a white cup, a fat woman, a big pig and
a small pig

รูปประโยค: She has two eyes.

He has two legs.

A boy is running.

A donkey is near a wall.

The pen is in his bag.

Is this a book ? No, it isn't.

Is this a cap ? Yes, it is.

Is that your chair ? Yes, it is.

Is this your book ? Yes, it is mine.

What are they ? They are birds.

What is the boy doing ?

The dog is on the chair.

Two cats are under the desk.

Two girls are on the wall.

He is swimming in the river.

She is sitting.

ตอนที่ 3 ให้นักเรียนอ่านเรื่องสั้น ๆ แล้วตอบคำถามเป็นตอน ๆ จากเนื้อเรื่อง
คำศัพท์ที่นำมาถูกเป็นเรื่องสั้น ๆ ได้แก่คำศัพท์และรูปประโยคที่มีในหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษ
ซึ่งนักเรียนทั้งสองกลุ่มใช้เรียน มีจำนวนทั้งหมด 7 เรื่อง

แบบสอบฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบความสามารถในกรเขียนภาษาอังกฤษ (Writing Skill) ชนิดปรนัยแบบให้เขียนคำ, ข้อความ หรือรูปประโยคภาษาอังกฤษลงในช่องว่างใหญ่ถูกต้อง จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนอ่านประโยคแต่ละข้อ แล้วเติมตัวอักษรที่ขาดหายไปลงในช่องว่างให้ได้ความหมายตรงตามภาพที่กำหนดให้ จำนวน 10 ข้อ คำศัพท์ที่ใช้ในข้อสอบนี้ได้แก่

__uck.....(<u>d</u> uck)	__ubbers.....(<u>r</u> ubbers)
__uffalo..(<u>b</u> uffalo)	__air:.....(<u>c</u> hair)
__ox.....(<u>b</u> ox)	__riangle....(<u>t</u> riangle)
__at.....(<u>f</u> at)	__ridge.....(<u>b</u> ridge)
__ive.....(<u>f</u> ive)	

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยสังเกตคำตอบจากภาพ จำนวน 10 ข้อ ประโยคคำถาม คำตอบที่ใช้ในข้อสอบ ได้แก่

What is hot ?is hot. (Fire)
 What is cold ?is cold.(Ice)
 What is big ?is big. (An elephant)
 Where are the three birds ? They are..... (on the box)
 What is this girl doing ?is eating. (She)
 What is it ? It is a..... (fish)
 What is the boy kicking ? He is kicking a..... (ball)
 What are they ? They are..... (two tables)
 How many chickens are there in this picture ?.....
(They are four chickens in this picture.)
 How many legs has a hen ? It has.....(two legs)

ตอนที่ 3 ให้นักเรียนสังเกตภาพ แล้วแต่งประโยคให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 ให้นักเรียนเติมคำให้ใต้ความสมบูรณ์ถูกต้อง จำนวน 10 ข้อ
รูปประโยคที่ใช้ในข้อสอบได้แก่

I.....a pen. (have)

This.....a big dog. (is)

She is.....with a pen. (writing)

The boy is walking.....the wall. (along)

The girls are looking.....the picture. (at)

The man.....pointing at the house. (is)

The house is.....a river. (near)

.....books are on my desk ? John's. (Whose)

.....you read this book ? Yes, I can. (Can)

These are your books. They aren't (mine)

เมื่อผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบทั้งสามฉบับเสร็จเรียบร้อยแล้ว หลังจากได้นำไปปรึกษาผู้ที่มีความชำนาญในการสร้างแบบสอบภาษาอังกฤษหลายท่านแล้ว และได้้นำแบบสอบทั้งสามฉบับไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกไว้สำหรับทดลองแบบสอบที่สร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้สำหรับทดลองใช้แบบสอบ

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้พิจารณาความสามารถ ความเหมาะสมตามลักษณะความใกล้เคียงของความสามารถของกลุ่มทดลองสอบ กับกลุ่มตัวอย่างจริง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองแบบสอบที่สร้างขึ้น ได้แก่

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 ของโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย ซึ่งจัดสอนวิชาภาษาอังกฤษด้วยระบบวิธีการสอนแบบใหม่ คือ การเรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล เริ่มตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 90 คน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดสอนภาษาอังกฤษด้วยระบบวิธีการสอนแบบเดิม ตั้งแต่ชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 3 และไม่ว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกไว้ทำการทดสอบจริง จำนวน 95 คน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 ของโรงเรียนประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งจัดสอนวิชาภาษาอังกฤษด้วยระบบวิธีการสอนแบบใหม่ คือ การเรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 34 คน

การทดลองใช้แบบสอบ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบที่สร้างเรียบร้อยแล้วทั้งสามฉบับไปทดลองสอบครั้งแรกกับนักเรียนของโรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย จำนวน 90 คน และโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 95 คน รวม 185 คน ใช้เวลาในการทดลองใช้แบบสอบ 2 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยใช้แบบสอบความเข้าใจในการฟัง แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน และแบบสอบความสามารถในการเขียน ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์ในการทดลองแบบสอบ ดังนี้

1. เพื่อพิจารณาความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบในเรื่องของตัวข้อกระทง (Item) และตัวเลือก (Choice) ตลอดจนข้อบกพร่องอื่น ๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. เพื่อพิจารณาอำนาจจำแนกความสามารถของเด็กเก่ง ออกจากเด็กอ่อน (Discrimination)

3. เพื่อพิจารณาระดับความยาก (Level of Difficulty) ของแบบสอบ

4. เพื่อพิจารณาว่าจะใช้ เป็นข้อสอบจริงได้ประมาณกี่ข้อ

5. เพื่อกะเวลาในการทดสอบให้เหมาะสม

การวิเคราะห์แบบสอบที่นำไปทดลองใช้

หลังจากได้ทำการทดสอบแล้ว ได้นำกระดาษคำตอบของนักเรียนทั้งหมด 185 คน มาตรวจให้คะแนน โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

1. ให้คะแนนเต็มของแต่ละข้อเป็น 1 เท่ากันหมด

2. เมื่อนักเรียนตอบข้อใดถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 ถ้าว่างไว้ไม่ตอบ ถือว่า

ได้ 0

3. ข้อใดที่นักเรียนตอบเกิน 1 คำตอบ ถือว่าทำผิด ได้ 0

4. สำหรับแบบสอบความสามารถในการเขียน ให้คะแนนแต่ละข้อเป็น 1 เท่ากันทุกข้อ นักเรียนจะต้องเขียนตัวอักษร คำ หรือประโยคภาษาอังกฤษ รวมทั้งใส่เครื่องหมายเมื่อจบประโยคครบถ้วนและถูกต้องหมด ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งได้ 0 คะแนน

เมื่อตรวจให้คะแนนเรียบร้อยแล้ว ให้นำแบบสอบทั้งสามฉบับ มาแยกแต่ละฉบับเพื่อหา ระดับความยาก และอำนาจการจำแนกของแบบสอบ ซึ่งหาได้จากกรวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) ตามลำดับขั้นดังนี้

1. เรียงคะแนนจากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุด

2. ใช้เทคนิค 27%⁶ ในการหากลุ่มสูง กลุ่มต่ำ โดยนับคะแนนสูงสุด 27% จากจำนวนประชากร 185 คน ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 50 คน เรียกว่าตัวอย่างประชากรในกลุ่มสูง (High Group) และนับคะแนนต่ำสุดขึ้นมา 27 % จากจำนวนประชากร 185 คน ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 50 คน เรียกว่าตัวอย่างประชากรในกลุ่มต่ำ (Low Group)

3. นับจำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่มสูงที่ทำถูกแต่ละข้อ (R_H) และนับจำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่มต่ำที่ทำถูกแต่ละข้อ (R_L)

4. นำค่า R_H และ R_L ของแต่ละข้อกระทรวงไปคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) และระดับความยาก (Level of Difficulty) ของแต่ละข้อกระทรวงของแบบสอบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตร⁷

⁶ชวาล แพร์คกุล, เรื่องเดิม, หน้า 281, 318.

⁷Henry E. Garrett, Testing for Teachers (American Book Company, 1959), p. 220.

$$\text{ระดับความยาก (P)} = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

$$\text{อำนาจจำแนก (r)} = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

R_H แทน จำนวนประชากรในกลุ่มสูงที่ทำถูก
 R_L แทน จำนวนประชากรในกลุ่มต่ำที่ทำถูก
 N_H แทน จำนวนประชากรในกลุ่มสูง
 N_L แทน จำนวนประชากรในกลุ่มต่ำ

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบปรากฏว่า

ฉบับที่ 1 แบบสอบความเข้าใจในการฟัง

1. อำนาจจำแนก

ไม่มีอำนาจจำแนก	1 ข้อ
อำนาจจำแนกที่คลุม	0 ข้อ
มีอำนาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	0 ข้อ
มีอำนาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	12 ข้อ
มีอำนาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	17 ข้อ

2. ระดับความยาก

ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	18 ข้อ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (20 ถึง 80)	12 ข้อ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	0 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเข้าใจในกรอ่าน

1. อ่านาจจำแนก

ไม่มีอ่านาจจำแนก	10	ขอ
อ่านาจจำแนกทีคคคค	2	ขอ
มีอ่านาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	6	ขอ
มีอ่านาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	16	ขอ
มีอ่านาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	26	ขอ

2. ระดับความยาก

ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	31	ขอ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ (20 ถึง 80)	28	ขอ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	1	ขอ

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามสามารถในการเขียน

1. อ่านาจจำแนก

ไม่มีอ่านาจจำแนก	4	ขอ
อ่านาจจำแนกทีคคคค	1	ขอ
มีอ่านาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	4	ขอ
มีอ่านาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	10	ขอ
มีอ่านาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	21	ขอ

2. ระดับความยาก

ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	10	ขอ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ (20 ถึง 80)	29	ขอ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	1	ขอ

(ดูแผนภาพในภาคผนวก ประกอบ)

จากผลของการวิเคราะห์หาค่าระดับความยาก และอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้งสามฉบับ ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ ดังนี้

1. แก้ไขตัวเลือกในแต่ละข้อของแบบสอบแต่ละฉบับให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. ปรับปรุงตัวปัญหาให้ยากขึ้นกว่าเดิมสำหรับข้อคำถามที่ยากเกินไป
3. ตัดข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกติดลบ ข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนก ออก
4. ปรับปรุงรูปภาพในแบบสอบให้ชัดเจนขึ้น
5. สำหรับแบบสอบความสามารถในการเขียน ได้ปรับปรุงคำสั่ง ข้อคำถามต่าง ๆ

ให้ชัดเจนขึ้น

6. จัดเรียงลำดับข้อเสียใหม่ให้เหมาะสม

ต่อจากนั้น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบทั้งสามฉบับที่ได้ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองแบบสอบอีกครั้ง ที่โรงเรียนประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร โดยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 34 คน ใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง

ผลการวิเคราะห์แบบสอบในครั้งนี้ ปรากฏว่า

ฉบับที่ 1 แบบสอบความเข้าใจในการฟัง

1. <u>อำนาจจำแนก</u>	
ไม่มีอำนาจจำแนก	0 ข้อ
อำนาจจำแนกติดลบ	0 ข้อ
อำนาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	6 ข้อ
อำนาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	5 ข้อ
อำนาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	9 ข้อ
2. <u>ระดับความยาก</u>	
ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	7 ข้อ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (20 ถึง 80)	8 ข้อ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	5 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเข้าใจในการอ่าน

1. อำนาจจำแนก

ไม่มีอำนาจจำแนก	0 ขอ
อำนาจจำแนกที่คลุม	2 ขอ
อำนาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	3 ขอ
อำนาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	20 ขอ
อำนาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	15 ขอ

2. ระดับความยาก

ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	12 ขอ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (20 ถึง 80)	20 ขอ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	8 ขอ

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามความสามารถในการเขียน

1. อำนาจจำแนก

ไม่มีอำนาจจำแนก	0 ขอ
อำนาจจำแนกที่คลุม	0 ขอ
อำนาจจำแนกต่ำ (ต่ำกว่า .20)	2 ขอ
อำนาจจำแนกปานกลาง (.20 ถึง .40)	12 ขอ
อำนาจจำแนกสูง (.40 ถึง .80)	16 ขอ

2. ระดับความยาก

ง่าย (ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)	3 ขอ
อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (20 ถึง 80)	20 ขอ
ยาก (ต่ำกว่า 20)	7 ขอ

(ดูแผนภาพในภาคผนวก ประกอบ)

เมื่อทดลองข้อสอบแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้
ได้ข้อสอบและตัวเลือกที่ดี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้คัดข้อสอบทิ้งเลย เพราะแบบสอบทั้งสามฉบับนี้

มีเนื้อหาครบทุกประการ รวมทั้งจำนวนข้อไม่มากไม่น้อยเกินไป พอเหมาะกับเวลาและนักเรียน
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยเพียงแต่ปรับปรุงข้อสอบบางข้อ และรูปภาพต่าง ๆ เพื่อ
ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นแบบสอบจริงในการวิจัย

แบบสอบจริงที่ใช้เป็น เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบจริงหลังจากได้พิจารณาปรับปรุงแก้ไขแล้ว มีดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบความเข้าใจในการฟัง จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน
ใช้เวลา 20 นาที ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียน เลือกคำให้ตรงกับคำที่ได้ยินครูพูด จำนวน 10 ข้อ มีหลักใน
การออกข้อสอบคือ เลือกคำที่มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันบางลักษณะ ได้แก่

คำที่มีความแตกต่างกันในคำพยัญชนะต้น มี 3 ข้อ เช่น

O. a. ten b. den c. then d. sen (then)

คำที่มีความแตกต่างกันในคำพยัญชนะตัวท้าย มี 3 ข้อ เช่น

O. a. map b. mad c. mag d. mat (map)

คำที่มีความแตกต่างกันในคำสระ มี 4 ข้อ เช่น

O. a. tan b. tin c. ten d. tun (ten)

ตอนที่ 2 ให้นักเรียน เลือกภาพให้ตรงกับ คำ หรือประโยคภาษาอังกฤษที่ได้ยิน
ครูพูด จำนวน 10 ข้อ ได้แก่

คำศัพท์ : a tree, a fan, a face

รูปประโยค : I have two feet.

She's running.

Two books are under the table.

The bee is on the desk.

There's an orange.

Rose is reading a book.

There are four eggs in the basket.

(ดูตัวอย่างแบบสอบความเข้าใจในการฟัง ในภาคผนวกประกอบ)

ฉบับที่ 2 แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน
ใช้เวลา 40 นาที ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนอ่านคำ ข้อความ หรือประโยคภาษาอังกฤษ แล้วเลือกภาพให้
ตรงกับความหมายของคำ ข้อความ หรือประโยคที่กำหนดให้ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่

คำ : men, sixty

ข้อความ : a piece of chalk, a fat woman

รูปประโยค : John can swim.

Jack shuts his eyes.

Tim is standing at the bus stop.

This is my thumb.

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนสังเกตรูปภาพ อ่านคำ ข้อความ หรือประโยคให้เข้าใจ แล้ว
เลือกคำ ข้อความ หรือประโยคให้ตรงกับความหมายของรูปภาพ จำนวน 17 ข้อ
คำ ข้อความ หรือประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบสอบนี้ได้แก่

คำ : a clock, a map, a rabbit, a boat, a roof

ข้อความ : two shirts, five flowers, a white cup and a
black cup, a big pig and a small pig

รูปประโยค : He has two.....(legs)

A boy is.....(running)

The.....is in his.....(pen, bag)

Where is a donkey ? A donkey is.....(near the wall)

Is this a cup ?(No, it isn't)

..... Yes, it is. (Is that your chair ?)

Is this.....book ? Yes, it is mine. (your)

What are they ? (They are birds.)

ตอนที่ 3 ให้นักเรียนอ่านเรื่องสั้น ๆ แล้วเลือกคำคอมโพสิทที่ต้อง ประกอบด้วย
เรื่องสั้น ๆ 7 เรื่อง จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบสอบความสามารถในการเขียน จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
ใช้เวลา 45 นาที ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนอ่านประโยคแต่ละข้อ แล้วเติมตัวอักษรที่ขาดหายไปลงใน
ช่องว่างให้ถูกต้อง โดยสังเกตความหมายของคำนั้นจากรูปภาพ จำนวน 6 ข้อ คำศัพท์ที่ใช้ใน
แบบสอบ ได้แก่

....._uffalo.....(buffalo)

.....r_bbers.....(rubbers)

.....ch_ir.....(chair)

.....a fa_man.....(fat)

....._ive cats.....(five)

.....bri_ge.....(bridge)

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยสังเกตคำคอมโพสิทจากรูปภาพที่กำหนดให้
จำนวน 9 ข้อ คำถามและคำตอบที่ใช้ในแบบสอบนี้ ได้แก่

What is hot ? Fire is.....(hot)

What is cold ?is cold. (Ice)

What is big ? An.....is big. (elephant)

Where are the three birds? They are on the.....(box)

What is this girl doing ?is eating. (She)

What is it ? It is a..... (fish)

How many legs has a hen ? It has.....legs.(two)

What is the boy kicking ? He is kicking a..... (ball)

What are they ? They are.....(tables)

ตอนที่ 3 ให้นักเรียนสังเกตภาพ แล้วนำคำที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ มาเขียนแต่ง
เป็นประโยคให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ จำนวน 10 ข้อ คำและประโยคที่ใช้ในข้อสอบนี้ได้แก่

white, cup, is, a, that.....(That is a white cup.)

apple, an, is, he, eating....(He is eating an apple.)

a, girl, sleeping, is.....(A girl is sleeping.)

cake, a, the, is, on, table..(A cake is on the table.)

Jane, running, is, the, on, road...(Jane is running on the road.)

is, Tom, at, pointing, door, the..(Tom is pointing at the door.)

book, my, a, reading, is, sister..(My sister is reading a book.)

is, a, in, the, field, buffalo..(A buffalo is in the field.)

can, picture, this, I, draw...(I can draw this picture.)

her, Sri, is, car, driving....(Sri is driving her car.)

ตอนที่ 4 ให้นักเรียนเติมคำที่หายไปให้ถูกต้อง จำนวน 5 ข้อ รูปประโยคที่ใช้ใน
ข้อสอบนี้ได้แก่

I.....a pen. (have)

The boy.....walking along the wall. (is)

The girls are looking.....the picture. (at)

The house is.....a river. (near)

.....you read this book ? Yes, I can. (Can)

(ดูตัวอย่างแบบสอบถามความสามารถในการเขียน ในภาคผนวกประกอบ)

กระดาษคำตอบ

2

แบบสอบทั้งสามฉบับ มีกระดาษคำตอบแยกต่างหากจากแบบสอบ เพื่อสะดวกในการตอบ
ตอนบนของกระดาษคำตอบ จะมีหัวเรื่อง บอกชื่อของแบบสอบ มีที่ว่างให้นักเรียนเขียน

ชื่อ นามสกุล ชั้น

ส่วนที่เป็นคำทอมที่จะให้นักเรียนทอม ของแบบสอบความเข้าใจในการฟัง และแบบสอบความเข้าใจในการอ่าน ประกอบด้วยเลขประจำข้อ ตัวอักษร a, b, c, d เมื่อนักเรียนเลือกคำทอมจากแบบสอบแล้ว ให้เลือกช้คตัวอักษรในกระดาษคำทอม

สำหรับแบบสอบความสามารถในการเขียน ส่วนที่เป็นคำทอม ใต้เว้นช่องว่างไว้ให้นักเรียนเขียนเฉพาะคำทอมลงในกระดาษคำทอมแต่ละข้อ

ผู้วิจัยไ้ค่นำแบบสอบทั้งสามฉบับนี้ ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรจริงทั้งสองกลุ่ม เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2519

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมตัวก่อนไปทำการทดสอบ

1.1 ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบ และกระดาษคำทอมของข้อสอบทั้งสามฉบับ เพื่อความบกพร่องของเนื้อหา และกระดาษคำทอม

1.2 ตรวจสอบจำนวนของแบบสอบให้ตรงกับจำนวนนักเรียนที่จะไปทำการทดสอบ ให้มีจำนวนเกินผู้ถูกทดสอบ เพื่อการขาดเหลือ

1.3 ผู้วิจัยไปทดสอบด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เตรียมไว้ เป็นตัวอย่างประชากรจริง ทดสอบพร้อมกันในเวลาเดียวกัน แต่แยกห้องสอบ โดยให้สลับสอบกลุ่มละฉบับ อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้ร่วมคุมสอบด้วย

2. การดำเนินการทดสอบ

2.1 ผู้วิจัยไ้ค่นำแบบสอบทั้งสามฉบับ ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรจริงทั้งสองกลุ่ม

คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล จำนวน 32 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษตามแบบธรรมดา จำนวน 32 คน

2.2 ผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทดสอบครั้งนี้

2.3 แจกกระดาษคำทอม ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล

2.4 แจกแบบสอบให้นักเรียนคนละฉบับ แล้วให้นักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบอีกครั้งหนึ่ง

2.5 อธิบายชี้แจง เกี่ยวกับตัวอย่างของแบบสอบแต่ละตอน โดยให้นักเรียนทดลองทำจากตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนทุกคนก่อนลงมือทำแบบสอบ

2.6 เมื่อนักเรียนทำเสร็จ เก็บกระดาษคำตอบ แยกจากแบบสอบ ตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้ง

2.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ ได้กำหนดไว้ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบความเข้าใจในการฟัง จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 20 นาที ผู้วิจัยจะเป็นผู้ออกเสียงแต่ละข้อ 2 ครั้ง ๆ หนึ่งหยุด 15 วินาที และเว้นให้จังหวะเพื่อคอย 20 วินาที

ฉบับที่ 2 แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

ฉบับที่ 3 แบบสอบความสามารถในการเขียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 45 นาที

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์แบบสอบ

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบทั้งหมดมาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดคะแนนดังนี้

(1) สำหรับแบบสอบความเข้าใจในการฟัง และแบบสอบความเข้าใจในการอ่าน ข้อใดที่นักเรียนทำถูก ได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ข้อที่นักเรียนทำผิดจะได้คะแนน 0

(2) ส่วนแบบสอบความสามารถในการเขียน ข้อใดที่นักเรียนเขียนคำตอบได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ข้อละ 1 คะแนน ส่วนข้อที่นักเรียนทำผิดข้อใดข้อหนึ่ง ได้คะแนน 0

3.2 วิธีการวิเคราะห์แบบสอบ นำคะแนนจากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างประชากรนี้ มาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาระดับความยาก (Level of Difficulty) และอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของข้อสอบแต่ละข้อ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบที่แก้ไขแล้ว และได้นำมาทดสอบจริง

3.3 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability Co-efficient)

นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสามฉบับ มาหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบแต่ละฉบับ โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson Formula)⁸

$$R_{kr21} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{M(n-M)}{n(S.D.)^2} \right\}$$

R_{kr21} คือ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้

n คือ จำนวนข้อสอบในแบบสอบที่ต้องการหาค่า

M คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของแบบสอบที่ต้องการหาค่า

$S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบที่ต้องการหาค่า

3.4 ความแม่นยำของแบบสอบเชิงเนื้อหา (Content Validity)

แบบสอบสร้างให้ตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตร และเนื้อหาที่ใช้สอนทั้งสองกลุ่ม จึงเชื่อมั่นว่า แบบสอบสามารถวัดเนื้อหาได้ครบ และตรงตามจุดประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 ระหว่างกลุ่มที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล และกลุ่มที่เรียนตามแบบธรรมดา ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแบบสอบทั้งสามฉบับที่ทราวจำเร็จเรียบร้อยแล้ว มา

⁸George Sachs Adams, Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance (New York: Rinehart and Winston, 1964),

แยกวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละฉบับ ดังต่อไปนี้

1.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้จากแบบสอบทั้งสามฉบับ

1.2 นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบทั้งสามฉบับจากนักเรียนทั้งสองกลุ่มมาเปลี่ยนเป็นคะแนน T ปกติ (Normalized T - score) โดยใช้สูตร⁹

$$T = 50 + 10 z$$

T คือ คะแนนมาตรฐาน

z คือ พื้นที่ใต้โค้งปกติ

โดยแยกคำนวณหาดังนี้

1.2.1 คะแนน T ปกติ ของคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบสอบความเข้าใจในการฟังของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

คะแนน T ปกติ ของคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบสอบความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

คะแนน T ปกติ ของคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบสอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

1.2.2 คะแนนรวมของคะแนน T ปกติ โดยนำคะแนน T ปกติ ของคะแนนของนักเรียนที่ทำแบบสอบทั้งสามฉบับของนักเรียนแต่ละคนมารวมกัน โดยแยกกลุ่มแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มนักเรียนที่เรียนตามแบบธรรมดา เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

⁹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3, พระนคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 75.

1.2.3 นำคะแนน T ปกติของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่จับคู่กัน (paired group) จำนวน 32 คู่ มาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยวิธีทดสอบค่าที (t-test method) โดยใช้สูตร¹⁰

$$t = \frac{\bar{d}}{s_{\bar{d}}}$$

\bar{d} = ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนของนักเรียนที่จับคู่กัน ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N} = \text{มัธยัมเลขคณิตของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่}$$

$\sum d$ = ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนน T ปกติของนักเรียนในกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2

N = จำนวนคู่

$s_{\bar{d}}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนของนักเรียนที่จับคู่ไว้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร.

$$s_{\bar{d}} = \frac{S.D.d}{\sqrt{N-1}}$$

$S.D.d$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนนักเรียนที่จับคู่ไว้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

$\sum d^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนรวมระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2

¹⁰เรื่องเดียวกัน, หน้า 94 - 95.

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ขึ้นแท่งความเป็นอิสระเท่ากับ 31 t จากตารางมีค่าเท่ากับ 2.04

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 2.04 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล (กลุ่มที่ 1) และนักเรียนที่เรียนตามแบบธรรมดา (กลุ่มที่ 2) มีความแตกต่างกัน แต่ค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 2.04 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

2. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั้งสองกลุ่มในแบบสอบย่อยแต่ละฉบับ คือ แบบสอบความเข้าใจในการฟัง แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน และแบบสอบความสามารถในการเขียน

2.1 นำคะแนนดิบที่ได้จากแบบสอบทั้งสามฉบับของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่จับคู่ไว้มาแยกเป็นแบบสอบย่อย 3 ฉบับ คือ แบบสอบความเข้าใจในการฟัง แบบสอบความเข้าใจในการอ่าน และ แบบสอบความสามารถในการเขียน

2.2 นำคะแนนดิบจากแบบสอบย่อยแต่ละฉบับ ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่จับคู่กันจำนวน 32 คู่ มาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของนักเรียนทั้งสองกลุ่มโดยวิธีทดสอบค่าที (t-test method)¹¹

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d}$$

$$\bar{d} = \text{มัธยัมเลขคณิตของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$$\sum d = \text{ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนของนักเรียนในกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2}$$

¹¹ เรือง เคียว กั้น หน้าเดียวกัน.

N = จำนวนคู่
 s_d = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนของนักเรียนที่จับคู่ไว้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$s_d = \frac{S.D._d}{\sqrt{N-1}}$$

$S.D._d$ = ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนนักเรียนที่จับคู่ไว้ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

$\sum d^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2

ทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ขึ้นแท่งความถี่เป็นอิสระเท่ากับ 31 ๕ จากตารางมีค่าเท่ากับ 2.04

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย