

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาถึงระดับความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย บทความ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
2. ศึกษาหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 แบบเรียนภาษาอังกฤษหัด อ 011 อ 012 อ 013 อ 014 อ 015 และ อ 016 วิชาเลือก อ 031 อ 032 อ 033 และ อ 034 วิชาทักษะอ่าน อ 051 และ อ 052 และวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชาดังกล่าว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบ

การสุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่กำลังศึกษาในภาคปลายปีการศึกษา 2529 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาจาก 12 เขตการศึกษา และกรุงเทพมหานคร จำนวน 24 แห่ง (ดังรายชื่อในภาคผนวก ง.) รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,440 คน โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างประชากรแบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอน (Multi-stage stratified random sampling) ดังนี้

1. สุ่มจังหวัดจากเขตการศึกษาทั้งหมด 12 เขต มาเขตละ 25 % ได้ 17 จังหวัด จากจำนวนทั้งหมด 73 จังหวัด ในแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้ สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษามาจังหวัดละ 10 % โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

(Simple Random Sampling) ได้ 20 โรงเรียน จากจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 193 โรงเรียน

ในกรุงเทพมหานคร สุ่มห้องที่การศึกษามา 25 % ได้ 2 ห้องที่การศึกษา จาก 8 ห้องที่การศึกษา แล้วจึงสุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจากห้องที่การศึกษาที่สุ่มได้มา 10 % โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้ 4 โรงเรียน จากจำนวนโรงเรียน 39 โรงเรียน

2. โรงเรียนมัธยมศึกษาแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ สุ่มนักเรียนโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมาโรงเรียนละ 3 ระดับชั้น คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ชั้นละ 20 คน ได้ตัวอย่างประชากรทั้งหมดชั้นละ 480 คน รวมจำนวนประชากรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งหมด 1,440 คน จำนวนที่สุ่มมานี้ ใช้เทียบจากตารางสุ่มตัวอย่างประชากรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane 1967:398) ที่กำหนดว่าประชากรที่มีมากกว่า 100,000 คน ขึ้นไปใช้ตัวอย่างประชากร 400 คน โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อน 5 % ตาม ที่แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ศูนย์วิทยพัทยาคร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนโรงเรียนและนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร
แบ่งตามเขตการศึกษา

เขตการศึกษา	จำนวนจังหวัด ของกลุ่มประชากร	จำนวนโรงเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประชากร	จำนวนนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประชากร
กรุงเทพฯ	1	4	240
1	1	1	60
2	1	1	60
3	1	2	120
4	1	1	60
5	1	1	60
6	2	2	120
7	2	2	120
8	2	2	120
9	1	2	120
10	2	2	120
11	1	2	120
12	2	2	120
รวม	18	24	1,440

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. วิเคราะห์เนื้อหาในแบบเรียนและสร้างแบบสอบ
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาในแบบเรียนภาษาอังกฤษหลักสูตร อ 011
ถึง อ 016 วิชาเลือก อ 031 - อ 034 และวิชาทักษะอ่าน อ 051 และ
อ 052 แล้วสร้างแบบสอบ 2 ฉบับ เป็นแบบสอบปรนัยคู่ขนานที่มีรูปแบบและเนื้อหา
คล้ายกัน เพื่อวัดระดับความสามารถด้านกาอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามระดับชั้นการอ่านของรีเบ็คกา
เอ็ม วาเล็ค และเรอเน เอส คิสลิก ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับทักษะด้านกลไก (Mechanical Skills) วัดความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของค่าและประโยคจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ระดับที่ 2 ระดับความรู้ (Knowledge) วัดความเข้าใจความหมายของค่าและประโยคที่สอดคล้องกับรูปภาพ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ระดับที่ 3 ระดับการถ่ายโอน (Transfer) วัดความเข้าใจในการนำคำศัพท์ หรือ โครงสร้างที่เคยเรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ระดับที่ 4 ระดับการสื่อสาร (Communication) วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ ความเข้าใจเหตุผลต่าง ๆ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ระดับที่ 5 ระดับการวิพากษ์วิจารณ์ (Criticism) วัดความสามารถในการเข้าใจความหมายแอบแฝง จุดมุ่งหมายของผู้เขียน ตลอดจนระดับของภาษา จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

รวมทั้งสิ้นจำนวนข้อและ 100 ข้อ 100 คะแนน ใช้เวลาทำข้อ 1 ชั่วโมง 40 นาที

2. นำแบบสอบที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำไปให้ครูผู้สอนจำนวน 6 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ข) พิจารณาตรวจความถูกต้องและความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบทั้งสองฉบับให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบทั้งสองฉบับที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ 2 ครั้ง ดังนี้

3.1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร โดยแยกนำไปทดลองโรงเรียนละ 1 ชุด ซึ่งได้แก่ โรงเรียนสตรีวิเศษ จำนวนนักเรียนชั้นละ 30 คน รวม 90 คน และ โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวนนักเรียนชั้นละ 30 คน รวม 90 คน เช่นกัน นำกระดาษคำตอบตรวจให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้คือ ข้อที่นักเรียนตอบได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่นักเรียนตอบผิด หรือเว้นไว้

ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัว เลือกให้ 0 คะแนน จากนั้นนำข้อทดสอบมาวิเคราะห์ เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 50 % (ประคอง กรรมสูตร 2524:64) คำนวณ หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า มีข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ในฉบับที่หนึ่ง 75 ข้อ และฉบับที่สอง 56 ข้อ รวมเป็น 131 ข้อ ดังนี้

		ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	รวม
ระดับทักษะการกลไก	จำนวนข้อ	12	10	22
ระดับความรู้	จำนวนข้อ	13	11	24
ระดับการถายโอน	จำนวนข้อ	18	14	32
ระดับการสื่อสาร	จำนวนข้อ	15	11	26
ระดับการวิเคราะห์วิจารณ์	จำนวนข้อ	17	10	27
	รวม			131 ข้อ

ในการนำข้อสอบทั้งสองฉบับมารวมกันเป็นแบบสอบฉบับเดียวกัน ผู้วิจัย ได้ดำเนินการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าความยากง่าย	จำนวนข้อ
0.80	3
0.41 - 0.79	56
0.20 - 0.40	41
ต่ำกว่า 0.20	-
ค่าอำนาจจำแนก	จำนวนข้อ
0.80	-
0.41 - 0.79	12
0.20 - 0.40	88
ต่ำกว่า 0.20	-

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบมาเพียงระดับละ 20 ข้อ รวมข้อสอบทั้งหมด 5 ระดับ ๆ ละ 20 ข้อ รวม 100 ข้อ 100 คะแนน ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง 40 นาที (2 คาบเรียน) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับทักษะด้านกลไก (Mechanical Skills)

20 ข้อ 20 คะแนน

ให้นักเรียนอ่านคำ และข้อความที่ใหม่ แล้วระบุว่าคำและข้อความที่ใหม่ เหมือนหรือต่างกัน จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

ระดับที่ 2 ระดับความรู้ (Knowledge) 20 ข้อ 20 คะแนน

ก. ให้นักเรียนเลือกภาพให้ตรงกับคำที่ขีดเส้นใต้ในประโยคที่ใหม่
จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ข. ให้นักเรียนเลือกความหมายของประโยคให้ตรงกับภาพที่ใหม่
จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ค. ให้นักเรียนตอบคำถามจากภาพที่ใหม่ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ง. ให้นักเรียนเลือกคำที่ไม่สัมพันธ์กับคำอื่น ๆ ที่ใหม่ จำนวน
จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ระดับที่ 3 ระดับการถ่ายโอน (Transfer) 20 ข้อ 20 คะแนน

ก. ให้นักเรียนเลือกคำที่มีความหมายเหมือนกับคำหรือวลีที่ขีดเส้นใต้
ในประโยคที่ใหม่ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ข. ให้นักเรียนอ่านเรื่อง แล้วหาคำที่ขาดหายไปเติมให้เรื่องถูกต้อง
และสมบูรณ์ จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ค. ให้นักเรียนอ่านประโยคที่ใหม่ แล้วเลือกประโยคที่มีความหมาย
ตรงหรือใกล้เคียงกับประโยคนั้นมากที่สุด จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ง. ให้นักเรียนอ่านเรื่องแล้วเลือกคำ หรือข้อความที่ระบุอ้างอิงถึง
คำที่ขีดเส้นใต้ (Reference) จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ระดับที่ 4 ระดับการสื่อสาร (Communication) 20 ข้อ 20 คะแนน

ก. ให้นักเรียนอ่านบทสนทนา แล้วเลือกข้อความที่แสดงความคิดเห็น
จากประโยคในบทสนทนาใดถูกต้องที่สุด จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ข. ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วเลือกประโยคที่สรุปใจความสำคัญ
(Main Idea) จากข้อความใดถูกต้องที่สุด จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ค. ให้นักเรียนอ่านเรื่องที่ใหม่ แล้วเลือกภาพเรียงตามลำดับเหตุการณ์
ที่ได้อ่าน จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ง. ให้นักเรียนอ่านเรื่องแล้วตอบคำถาม จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

ระดับที่ 5 ระดับการวิเคราะห์วิจารณ์ (Criticism) 20 ข้อ

20 คะแนน

ให้นักเรียนอ่านข้อความ หรือบทสนทนาที่ใหม่ จำนวน 4 เรื่อง แล้ว
ตอบคำถามเรื่องละ 5 คำถาม เกี่ยวกับจำนวนผู้อยู่ในเหตุการณ์ สถานที่ อารมณ์
ตัวละคร เวลา ความสัมพันธ์ของบุคคล ตลอดจนสถานภาพของบุคคล เป็นต้น

3.2 ทดลองใช้ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม จำนวน 100 ข้อ ข่างคน
ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียน

รัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศ ศาลายา ชั้นละ 30 คน รวม 90 คน นำกระดาษ
คำตอบตรวจให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน เช่น เกี่ยวกับการทดสอบ เครื่องมือ
ครั้งแรก จากนั้น นำข้อสอบมาคำนวณหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับได้ค่าความยากง่าย ตั้งแต่ .21-.80 ค่า
อำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20-.55 และค่าความเที่ยง เท่ากับ .78 (ดูตัวอย่าง
การคำนวณในภาคผนวก จ)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษาทั้ง 12 เขต รวมทั้งเขตกรุงเทพมหานครด้วย จำนวน 1,440 คน จาก 24 โรงเรียน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลคืนทั้งด้วยตนเอง และส่งทางไปรษณีย์ โดยดำเนินการดังนี้คือ

นำหนังสือแนะนำตัว และขอความร่วมมือในการวิจัยจากกรมสามัญศึกษา ไปยังหัวหน้าสถานศึกษา ใ้แก่ ผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อขอความร่วมมือในการใช้แบบสอบถามวัดระดับความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประชากร

2. นำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากรในโรงเรียนตามรายชื่อที่สุ่มได้

3. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน เช่นเดียวกับการให้คะแนนการทดลองใช้แบบสอบถาม คือ ให้ขอละ 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ตรงตามเฉลย และให้ 0 คะแนน สำหรับคำตอบที่ผิด หรือเว้นไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก

4. นำข้อมูลที่ไ้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ คือ ค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยอัตราส่วนวิกฤติ (t- test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การคำนวณหาค่าความยากง่าย จากสูตร

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

- P แทน ระดับความยากง่ายของ ข้อสอบ
 R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบแต่ละข้อใดถูกต้อง
 R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบแต่ละข้อใดถูกต้อง
 f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งต้องมีจำนวนคนเท่ากัน)

(ประคอง กรรณสูต 2524 : 34)

2. การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก จากสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

- D แทน อำนาจจำแนกของแบบสอบ
 R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อสอบแต่ละข้อใดถูกต้อง
 R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อสอบแต่ละข้อใดถูกต้อง
 f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรณสูต 2524 : 34)

3. การคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบ

$$K - R_{20} r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right)$$

- r_{xx} แทน ค่าความเที่ยง
 n แทน จำนวนข้อสอบในแบบสอบ
 S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวน
 p แทน สัดส่วนสำหรับผู้ที่ตอบข้อสอบได้
 q แทน สัดส่วนสำหรับผู้ที่ตอบข้อสอบไม่ได้

(William A. Mehrens and Irvin J. Lehmann
 1975 : 98)

4. การคำนวณหาค่ามัธยัมเลขคณิต (Arithmetic Mean) จากสูตร

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

\bar{X} แทน ค่าคะแนนมัธยัมเลขคณิต
 $\sum fx$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง กรรณสูต 2524 : 41)

5. การคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนดิบแต่ละข้อ
 \bar{X} แทน ค่ามัธยัมเลขคณิต
 $\sum (X - \bar{X})^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคน
 กับค่ามัธยัมเลขคณิตแต่ละระดับ
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างประชากร

(ประคอง กรรณสูต 2524 : 95)

6. การคำนวณหาค่าส่วนวิฤติในการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างมัธยัมเลขคณิต

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

t แทน อัตราส่วนวิฤติ
 \bar{X}_1 แทน ค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่ 2
S_1	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มที่ 1
S_2	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มที่ 2
n_1	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนกลุ่มที่ 1
n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนกลุ่มที่ 2

(Gene V. Glass and Julian C. Stanley 1970 : 295)

เกณฑ์การวัดระดับความสามารถด้านการอ่าน

ลอเรนซ์ อี ฮาฟเนอร์ (Lawrence E. Hafner 1974 : 19-20) ได้ให้เกณฑ์ในการวัดระดับความสามารถด้านการอ่านไว้ว่า ระดับการอ่านตามความสามารถ (Capacity Level) นั้น นักเรียนจะต้องได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2521 : 20) ก็ได้ระบุถึงเกณฑ์การวัดความสามารถด้านการอ่านไว้ว่า ระดับคะแนน 70 - 79 อยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ร้อยละ 75 ในการตัดสินความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย