

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 10 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้า
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ตัวอย่างประชากร
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิธีสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย บทความ และวิทยานิพนธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ศึกษาหนังสือเรียนวิชาภาษาไทยสำหรับระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เกี่ยวกับจุดประสงค์รายวิชาภาษาไทยเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองโดยมีวิธีการและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. สร้างแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน
ชั้น 1 ฉบับ ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง รายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่สอง แบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้านและสภาพแวดล้อมทาง

บ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดข้อความคิดเห็นเป็น 4 ระดับคือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด จำนวน 60 ข้อ ประกอบด้วย ข้อความเชิงนิมิต เกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในครอบครัว 5 ข้อ เศรษฐกิจของครอบครัว 5 ข้อ สภาพที่อยู่อาศัย 5 ข้อ การส่งเสริมการเรียนรู้ภายในครอบครัว 5 ข้อ สภาพภายในโรงเรียน 13 ข้อ คุณภาพการสอนของครู 12 ข้อ บรรยากาศในชั้นเรียน 8 ข้อ และกิจกรรมนอกชั้นเรียน 7 ข้อ

2. นำแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแก้ไขและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

3 ท่าน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก) ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาแก้ไขโดยปรับข้อความการใช้ภาษาให้ชัดเจนจำนวน 3 ข้อ ส่วนความครอบคลุมเนื้อหาใช้ได้ รวมข้อทดสอบทั้งหมด 60 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคำบึงวิทยาคาร จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร แต่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อดูความเข้าใจในภาษาที่ใช้แล้วปรับปรุงข้อความในแบบสอบถามให้เหมาะสม

4. คำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ ครอนบาช (Cronbach) ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS^x

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{S_i}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเที่ยง

n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

(Lee J. Cronbach 1976: 161)

ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.7051

ข. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

แบบทดสอบนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย เนื้อวิชาภาษาไทย ท 305
ครอบคลุมการใช้ภาษา หลักภาษา และวรรณคดี โดยมีวิธีการและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบวิชาภาษาไทย จำนวน 80 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา
และจุดประสงค์การเรียนรู้ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาภาษาไทย เป็นแบบ 4 ตัว เลือก
ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อเดียว
2. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ
พิจารณาความครอบคลุมของ เนื้อหาและการใช้ภาษา จึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านพิจารณาความ
ครอบคลุมของ เนื้อหาและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้แก้ไขข้อความของคำถามให้ชัดเจนจำนวน
5 ข้อ และตัวเลือกตัวลวง 8 ข้อ และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ตามข้อ เสนอแนะ
ของผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ไปทดลองใช้ (try out) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนคำมกวิทยาคาร จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร แต่มีลักษณะ
เดียวกับตัวอย่างประชากร การตรวจให้คะแนนมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน
หากตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ข้อละ 0 คะแนน
4. นำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน
(Kuder Richardson 20) ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS^X

$$r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

r_{xx}	แทน	สัมประสิทธิ์แห่งความ เที่ยงของแบบทดสอบ
n	แทน	จำนวนข้อสอบ ในแบบทดสอบ
p	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก
q	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อผิด
pq	แทน	ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบ ถูกและตอบผิด
$\sum pq$	แทน	ผลบวกของ ผลคูณสัดส่วนของผู้ตอบ ถูกและตอบผิด



S²_x

แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

(ประกอบ กรรณสูต 2528: 37-38)

ความเที่ยงของแบบทดสอบวิชาภาษาไทยเท่ากับ .8282

5. นำคะแนนแบบทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนก (power of discrimination) และระดับความยาก (Level of difficulty) ของข้อสอบเป็นรายข้อ

5.1 เรียงลำดับคะแนนของแบบทดสอบจากมากไปหาน้อย แยกคะแนนของแบบทดสอบ เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

สูตรอำนาจจำแนกของข้อสอบ เป็นรายข้อ

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

สูตรระดับความยากของข้อสอบรายข้อ

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

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก

P แทน ระดับความยาก

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำข้อนั้นถูก

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำข้อนั้นถูก

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

(ประกอบ กรรณสูต 2528: 27-28)

5.2 เลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่าระดับความยากระหว่าง 0.20 - 0.80 ส่วนข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 และมีค่าระดับความยากต่ำกว่า 0.20 และเกิน 0.80 ผู้วิจัยได้คัดออกไปเหลือแบบทดสอบวิชาภาษาไทยจำนวน 60 ข้อ นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 นำผลมาวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7668 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริงต่อไป

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรทั้งหมด 32,031 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2532 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 10 ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดทั้งหมด 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด ยโสธร กาฬสินธุ์ มหาสารคาม นครพนม และมุกดาหาร ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มประชากรโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling Random) ดังต่อไปนี้

1. สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 10 ซึ่งมีทั้งสิ้น 201 โรงเรียน เลือกจำนวนจากมากไปหาน้อยดังนี้

ลำดับที่ 1	อุบลราชธานี	50	โรงเรียน
ลำดับที่ 2	ร้อยเอ็ด	45	โรงเรียน
ลำดับที่ 3	กาฬสินธุ์	31	โรงเรียน
ลำดับที่ 4	มหาสารคาม	26	โรงเรียน
ลำดับที่ 5	นครพนม	23	โรงเรียน
ลำดับที่ 6	ยโสธร	22	โรงเรียน
ลำดับที่ 7	มุกดาหาร	13	โรงเรียน

2. หาสัดส่วนโรงเรียนในแต่ละจังหวัดคำนวณโดยใช้สัดส่วน 1 : 13 ได้ดังนี้คือ
4 : 3 : 2 : 2 : 2 : 2 : 1

3. สุ่มโรงเรียนโดยวิธีการจับสลากทีละจังหวัดตามสัดส่วนในข้อ 2

4. สุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 3 โรงเรียนละ 1 ห้อง ได้ห้องเรียน
ทั้งสิ้น 16 ห้อง

5. ใช้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนที่สุ่มได้ในข้อ 4 เป็นตัวอย่างประชากรได้จำนวนทั้งสิ้น
483 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สังกัด
กรมสามัญศึกษาใน เขตการศึกษา 10 จำแนกตามจังหวัดและโรงเรียน

จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
		ชาย	หญิง	
อุบลราชธานี	วารินชำราบ	17	13	30
	ลือคำหาญวารินชำราบ	16	15	31
	ปทุมพิทยาคาร	14	16	30
	ศรีปทุมพิทยาคม	20	10	30
ร้อยเอ็ด	โพนสูงประชาสรรค์	17	13	30
	ม่วงลาดพิทยาคาร	15	16	31
	ปทุมรัตต์พิทยาคม	19	10	29
กาฬสินธุ์	ยางตลาดพิทยาคาร	16	14	30
	นามนวิทย์	18	11	29
มหาสารคาม	กันทรวิชัย	17	15	32
	นาอุดมประชาสรรค์	15	15	30
นครพนม	อุเทนพัฒนา	17	13	30
	นาแกสามัคคี	19	12	31
ยโสธร	คำเขื่อนแก้วชนูปถัมภ์	17	12	29
	มหาชนชัยพิทยาคม	14	16	30
มุกดาหาร	คำชะอีพิทยาคาร	20	11	31
รวม		270	213	483

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประชากรตามกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มได้ โดยมีหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 10 เพื่อทางเขตได้ออกหนังสือถึงผู้บริหารโรงเรียนสำหรับการแนะนำตัว และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตให้นักเรียนตอบแบบสอบถามและทำแบบทดสอบ ซึ่งผู้วิจัยนำไปเองและรับคืนด้วยตนเอง

จำนวนแบบสอบถามและแบบทดสอบที่นำไปทั้งสิ้น 483 ฉบับ ได้รับคืนมาเป็นฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน โดยใช้โปรแกรม SPSS^X ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.1 นำข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

- 1.2 ส่วนที่เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 4 ระดับ กำหนดคะแนนดังนี้

คะแนน 4 คะแนน	หมายความว่า	สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับมากที่สุด
คะแนน 3 คะแนน	หมายความว่า	สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับมาก
คะแนน 2 คะแนน	หมายความว่า	สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับน้อย
คะแนน 1 คะแนน	หมายความว่า	สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับน้อยที่สุด

คำนวณค่าเฉลี่ยของคำตอบ แล้วหาค่ามัธยฐาน เลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรดังนี้

2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้สูตรของ เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

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

r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบสอบถาม
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนแบบสอบถาม
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด

(Taro Yamane 1967: 440)

3. นำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มาทดสอบความมีนัยสำคัญโดยการทดสอบค่า t (t-test)

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด

(Ferguson 1981: 195)

4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง