

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ผลของการสอนแบบโฟนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอบัรบือ จังหวัดอุดรธานี โดยผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบและวิธีดำเนินการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

1. ประชากร
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากร

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอบัรบือ จังหวัดอุดรธานี ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ (อ 15101) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 14 คน

2. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบงานวิจัยแบบเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนทดลองและหลังทดลอง (One-Group Pretest - Posttest Design)

แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest - Posttest Design

ภาพที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest - Posttest Design

สอบก่อนทดลอง	ทดลอง	สอบหลังทดลอง
Y_1	X	Y

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการทดลองเพื่อสื่อความหมายคือ

Y_1	=	การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
X	=	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์
Y_2	=	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

- 3.1.1 แผนการสอน
- 3.1.2 แบบทดสอบการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
- 3.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สอนแบบโพนิกส์

4. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1. การสร้างเครื่องมือการศึกษาค้นคว้าของการสอนแบบโพนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

- 4.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านบางพระ
- 4.1.2 ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการพัฒนา โดยจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง 2551
- 4.1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน ซึ่งจะศึกษาเกี่ยวกับความสนใจ ความต้องการ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และศึกษาจากเอกสาร ตำราต่าง ๆ ว่าผู้เรียน ในวัยนี้ มีความต้องการ มีความสนใจ และมีพัฒนาการอย่างไร มีความแตกต่างกันในด้านใดบ้าง
- 4.1.4 นำทฤษฎี หลักการ แนวทาง การสอนแบบโพนิกส์มาสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 4.1.5 นำร่างแบบฝึกพัฒนาทักษะการอ่าน ที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. นางชวนชม เพ็ชรภาค | ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนตาขุน |
| 2. นางสุพิชฌาย์ เกื้อหนุน | ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนบ้านท่าแซะ |
| 3. ว่าที่ ร.ต.หญิงณิชาภัทร ธิปัตย์ | ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนบ้านต้นมะพร้าว
มิตรภาพที่ 91 |
| 4. นางสาวกษมา ช่วยยิ้ม | ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนวัดวิโรจนาราม |
| 5. นายสรารุท แก้วผลึก | ครูวิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนบ้านบางคราม |

ได้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องของเนื้อหาการจัดกิจกรรม ความสมบูรณ์ และความถูกต้องของการใช้ภาษา เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

4.1.6 นำแบบฝึกพัฒนาทักษะที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาระดับความเหมาะสมแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2562 จำนวน 14 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกพัฒนาทักษะ

4.2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้การสอนแบบโฟนิกส์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.2.2 ศึกษาหนังสือ คู่มือครู เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับหลักการรูปแบบ และเทคนิคในการสร้างแบบทดสอบ

4.2.3 สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนนตอบถูก ได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

4.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว จำนวน 30 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไปไว้ใช้ ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า .50 ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข หรือตัดทิ้งตามความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยอาศัยเกณฑ์การประเมิน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 117) ดังนี้

+ 1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่
- 1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

4.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการพิจารณา และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยคัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 20 ข้อ โดยคำนึงถึงความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัด

4.2.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย ตามลำดับ

5. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มาตราตัวสะกด จำนวน 20 ข้อกับนักเรียนที่เป็นประชากรของงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ จำนวน 8 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ด้วย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจบันทึกไว้ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการสอนแบบโฟนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สถิติที่ใช้มี ดังนี้

- 1.1 ค่าร้อยละ
- 1.2 ค่าเฉลี่ย
- 1.3 การคำนวณจากสูตร
2. การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้มี ดังนี้
 - 2.1 ค่าเฉลี่ย
 - 2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
 - 2.3 ค่าความยาก
 - 2.4 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)
 - 2.5 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพผลของการสอนแบบโฟนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านบางพระ อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้สูตร (กรมวิชาการ, 2545 : 57-58 อ้างใน พิสนุ พองศรี, 2550 : 185-186) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\overline{X_1}}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1 แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\overline{X_1}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบฝึกหัด
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกแบบฝึกหัดรวมกัน

$$E_2 = \frac{\overline{x_2}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\overline{X_2}$		แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน
B		แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือที่ศึกษา

หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบโดยใช้สูตร (กรมวิชาการ, 2545 : 59 อ้างใน พิสนุ พงศ์ศรี, 2550 : 179)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับข้อสอบ
$\sum R$		แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N		แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. หาค่าเชื่อมั่น (r) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของคูเดอร์ ริชาร์ด (Kuder Richard) โดยใช้สูตร KR-20 (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, ม.ป.ป.: 258 อ้างใน พิสนุ พงศ์ศรี, 2550 : 180-181) ดังนี้

$$r = \frac{k}{k-1} \left[\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k		แทน	จำนวนของข้อสอบทั้งหมด
p		แทน	สัดส่วนของจำนวนคนที่ทำข้อสอบได้ถูกในแต่ละข้อ
q		แทน	1 - p
S_t^2		แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ

4. หาค่าความยากง่าย (p) ใช้สูตรจำนวนคนตอบถูกหารด้วยจำนวนคนตอบทั้งหมดโดยใช้สูตร (Cox & Vargas, 1966 อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 195)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
R		แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
N		แทน	จำนวนผู้สอบทั้งหมด

5. การหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตร

$$r = \frac{(R_H - R_L)}{n}$$

เมื่อ	r	แทน	อำนาจจำแนก
R _H		แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
R _L		แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
n		แทน	จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

5. สถิติหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$		แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N		แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

6. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x^2$		แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum x)^2$		แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
n		แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

7. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(n \sum D^2) - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
D		แทน	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคน
n		แทน	จำนวนนักเรียน
$\sum D$		แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
D^2		แทน	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
$\sum D^2$		แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
$(\sum D)^2$		แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนของนักเรียนทุกคนยกกำลังสอง