

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยกระบวนการสร้างนิสัย ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 กลุ่มโรงเรียนพญาเม็งราย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนห้วยซันบ้านสบแก้ว กลุ่มโรงเรียนพญาเม็งราย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการสอนที่ใช้กระบวนการสร้างนิสัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เนื้อหาจากกลุ่มสาระเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” จำนวน 23 แผน แผนละ 3 คาบ รวมทั้งหมด 69 คาบ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแผนดังนี้

2.1.1 ศึกษาคู่มือครูการเขียนแผนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษาโดยกระบวนการสร้าง
นิสัย (หน่วยศึกษานิเทศก์ สปช, 2539ค) ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร
2. ลำดับความคิดรวบยอด
3. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. กำหนดสื่อการเรียนการสอน
6. วัดและประเมินผลการเรียน

2.1.2 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” เพื่อ
วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมในการสร้างแผนการสอน

2.1.3 สร้างแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้
เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.4 นำแผนการสอนไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ใช้สอนแต่ละครั้ง และนำข้อเสนอแนะมา
ปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

2.1.5 นำแผนการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนชุมชนบ้านสบเป่า เพื่อหาข้อบกพร่องสำหรับที่จะนำมา
ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบวัด
ที่กำหนดสถานการณ์และตัวละครให้โดยมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกแสดงระดับขั้นพัฒนา
คุณลักษณะด้านจิตพิสัย ตามแนวคิดของเครทโวลและคณะมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการสร้างแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิด
ของเครทโวลและคณะ จากเอกสารและตำราต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาการสร้างแบบวัดจิตสำนึกต่อ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของอรุณี แสงเพ็ญ และ
และแบบวัดค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัย
อาชีวศึกษาภูเก็ต ของศิริพร ธีรประภิต

2.2.2 สร้างแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม โดยปรับจากแบบวัดจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของอรุณี แสงเพ็ญ (2537, หน้า 170-192) และแบบวัดค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต ของศิริพร ชีพประกิจ (2533, หน้า 216-250)

2.2.3ให้นำแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม เพื่อนำผลมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้

2.2.4 นำแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านแม่เปา โรงเรียนชุมชนบ้านสบเปา โรงเรียนอนุบาลพญาเม็งราย (ทุ่งเจ้า) โรงเรียนสันหลวงสามัคคี และโรงเรียนสันสะลีก จำนวน 160 คน

2.2.5 นำแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์ ดังนี้

ระดับการรับรู้	ให้	1 คะแนน
ระดับการตอบสนอง	ให้	2 คะแนน
ระดับการเห็นคุณค่า	ให้	3 คะแนน
ระดับการจัดระบบ	ให้	4 คะแนน

2.2.6 นำผลการตรวจให้คะแนนแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .76 ดังปรากฏในภาคผนวก ข

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา”

2.3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือเทคนิคการวัดผลของ ขวาล แพร์ตกุล (2508) และเทคนิคการเขียนข้อทดสอบของ ขวาล แพร์ตกุล (2520)

2.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” คู่มือครูและแนวการจัดกิจกรรมการเรียนสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” เป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ตามหลักและวิธีการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งกำหนดพฤติกรรมที่วัด 4 ด้าน คือ

(1) ความรู้-ความจำ (2) ความเข้าใจ (3) การนำไปใช้ (4) การวิเคราะห์

2.3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างไปให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา ก่อนนำไปทดลองสอบ

2.3.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับ นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนบ้านแม่เปา โรงเรียนชุมชนบ้านสบเปา โรงเรียนอนุบาลพญามังราช (ทุ่งเจ้า) โรงเรียนสันหลวงสามัคคี และ โรงเรียนสันสะถึก จำนวน 160 คน

2.3.6 นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบมาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจ จำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% แล้วเลือกเฉพาะข้อที่มีความยากง่ายระหว่าง .20-.80 และค่า อำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้แบบทดสอบที่ต้องการใช้จริง 50 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ .33-.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) .24-.68 ดังปรากฏในภาคผนวก ข

2.3.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ใช้สูตร KR. 20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 ดังปรากฏในภาคผนวก ข

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ตามแบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design (อ้างในล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, หน้า 216) ดังนี้

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T_1	X	T_2

ความหมายของสัญลักษณ์

X	แทน	การจัดกระทำ
T_1	แทน	การทดสอบก่อนการจัดกระทำ
T_2	แทน	การทดสอบหลังการจัดกระทำ

3.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา”
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มตัวอย่างตามแผนการสอนโดยใช้กระบวนการสร้างนิสัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน
4. ตรวจสอบให้คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 เปรียบเทียบจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการสร้างนิสัย โดยการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)
- 4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการสร้างนิสัย โดยการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

5.1.1 หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ ใช้หลักการจัดกลุ่ม 27% แล้วเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 186-187)

5.1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” โดยใช้สูตร KR.20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	S_t^2	แทน	ค่าคะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนของข้อสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่งๆ $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำได้}}{\text{จำนวนคนที่ทำผิด}}$
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำผิดในข้อหนึ่งๆ หรือ 1-p

(อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 168-170)

5.1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient ของครอนบาค (Cronbach))

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือวัดทั้งฉบับ

(อ้างใน ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 170-171)

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตร

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

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

(อ้างใน ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 59)

2. หาค่าความแปรปรวนของคะแนน โดยใช้สูตร

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

(อ้างใน ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 62-63)

5.2.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent Samples

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

$$df = n-1$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
N แทน จำนวนคู่

(อ้างใน ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2534, หน้า 201)