

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาเรื่อง “ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน ” ผู้ศึกษาดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2543 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
จำนวน 222 คน จาก 14 โรงเรียน ดังนี้

1.	บ้านสบมาง	จำนวน	26	คน
2.	บ้านนาขวาง	จำนวน	5	คน
3.	บ้านนาออก	จำนวน	9	คน
4.	บ้านยอดดอยวัฒนา	จำนวน	6	คน
5.	บ้านยอดดอยวัฒนา สาขาน้ำหมาว	จำนวน	14	คน
6.	บ้านผักเหือด	จำนวน	9	คน
7.	บ้านท่าทางหลวง	จำนวน	10	คน
8.	บ้านบ่อหลวง	จำนวน	11	คน
9.	บ้านบ่อหลวง สาขาค่ายโป่ง	จำนวน	20	คน
10.	บ้านนาคอก สาขานาบาง	จำนวน	29	คน
11.	บ้านละป็น	จำนวน	20	คน
12.	บ้านสัวัว	จำนวน	17	คน
13.	บ้านบ่อหยวก	จำนวน	25	คน
14.	บ้านขุนน้ำน่าน	จำนวน	21	คน
รวม			222	คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แบบสำรวจพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในเรื่อง หลักการ จุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล โครงสร้างและเนื้อหาสาระของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและค้นคว้าเรื่องราวที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ เอกสารงานวิจัย และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เพื่อนำมากำหนดขอบข่ายและสาระสำคัญในการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด
2. วางแนวทางในการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด
3. ดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด ดังนี้
 - 3.1 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

 1. สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่มีในหลักสูตรจำนวน 75 ข้อ
 2. นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมเนื้อหา ความชัดเจนและความเหมาะสมทางภาษาของข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
 3. นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 75 ข้อนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านด่าน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดน่าน จำนวน 11 คน
 4. นำแบบทดสอบความรู้ที่นักเรียนทำแล้วตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ทำถูก 1 คะแนน ข้อที่ทำผิดหรือไม่ทำ 0 คะแนน เมื่อตรวจและรวมคะแนนเรียบร้อยแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยใช้เทคนิค 27% กลุ่มสูง – กลุ่มต่ำ และใช้ตารางวิเคราะห์ข้อสอบของจุง เตห์ฟาน (Chung – Teh Fan) (ชวาล แพรัตกุล, 2526) ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .2 – .8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .2 ขึ้นไป จำนวน 67 ข้อ แล้วจึงทำการเลือกข้อสอบเพื่อให้ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยเลือกเอาเรื่องละ 10 ข้อ ได้ข้อสอบทั้งหมดจำนวน 50 ข้อ

5. นำแบบทดสอบความรู้ไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร K.R.20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531, หน้า 130)

สูตร K.R.20

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

เมื่อ	r_{tt}	หมายถึง	ค่าความเชื่อมั่น
	n	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	q	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1 - p$
	S_t^2	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3.2 แบบสำรวจรายการพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. สร้างแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา 5 ด้าน คือ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และสัตว์ป่า โดยแบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ คือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง ไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อย มีค่าระดับคะแนน ในพฤติกรรมในด้านบวกเป็น 0, 1, 2, และพฤติกรรมในด้านลบเป็น 2, 1, 0 ตามลำดับ จำนวน 30 ข้อ

2. นำแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความครอบคลุมเนื้อหา ความชัดเจน และความเหมาะสมทางภาษาของข้อความแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบสำรวจรายการพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านด่าน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดน่าน จำนวน 11 คน

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์คำนวณหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรหาความเชื่อมั่นแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531, หน้า 132)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบสำรวจรายการ
	$\sum s_1^2$	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	s_t^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถาม ทั้งฉบับ

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขอนหนังสือจากคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาไปยังหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
2. ผู้ศึกษานำแบบทดสอบความรู้ และแบบสำรวจพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน จำนวน 14 โรงเรียน นักเรียน 222 คน โดยผู้ศึกษานำแบบทดสอบและแบบสำรวจพฤติกรรม ไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงเรียนต่าง ๆ ด้วยตนเอง ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2543

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีวิธีการดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นำมาคิดคำนวณหา มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ร้อยละ ของคะแนนในแต่ละเรื่อง พร้อมทั้งหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การคำนวณมัชฌิมเลขคณิต หาได้จากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทนมัธยฐานเลขคณิต
	$\sum X$	แทนผลรวมของคะแนนทั้ง N ฉบับ
	N	แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

(ประคอง กรรณสูตร, 2529, หน้า 40)

การคำนวณหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณได้จากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	หมายถึง	คะแนนดิบ
	N	หมายถึง	จำนวนคะแนนทั้งหมด
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนน

(ประคอง กรรณสูตร, 2529, หน้า 51)

เกณฑ์การประเมินผล

ในการพิจารณาดัดสินระดับความรู้ของนักเรียนจากผลการทดสอบ ผู้ศึกษาได้ปรับเกณฑ์การประเมินผลของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535, หน้า 19) ว่าด้วยระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	หมายถึง	ดีมาก
คะแนนระหว่างร้อยละ 70 - 79	หมายถึง	ดี
คะแนนระหว่างร้อยละ 60 - 69	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนระหว่างร้อยละ 50 - 59	หมายถึง	ต่ำ
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ต่ำมาก

2. แบบสำรวจรายการเกี่ยวกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นำมาคิดคำนวณหา มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของคะแนนในแต่ละเรื่อง พร้อมทั้งหาค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation)

การคำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรม คำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ	S.D.	คือ	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	คือ	ค่าคะแนนแต่ละพฤติกรรม
	n	คือ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม

(กานดา พุนลาภทวี, 2530, หน้า 72)

ค่ามัชฌิมเลขคณิตของความถี่พฤติกรรมที่ได้ มีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
1.34 - 2.00	เหมาะสมมาก
0.67 - 1.33	เหมาะสมปานกลาง
0.00 - 0.66	ไม่เหมาะสมหรือเหมาะสมน้อย

3. การหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาหาความสัมพันธ์โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum fx)^2}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ	X	คือ	คะแนนในการทำแบบทดสอบของนักเรียนแต่ละคน
	Y	คือ	คะแนนเฉลี่ยของแบบสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน
	r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และตัวแปร Y
	$\Sigma X, \Sigma Y$	คือ	ผลรวมที่วัดได้จาก X และ Y ตามลำดับ
	ΣXY	คือ	ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y
	n	คือ	จำนวนของนักเรียนทั้งหมด

(กานดา พูนลาภทวี, 2530, หน้า 391)

การทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผู้ศึกษาใช้การทดสอบค่า t ซึ่งมีสูตรดังนี้

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

เมื่อ	r_{xy}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	n	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	n-2	คือ	ขั้นความเป็นอิสระ

(กานดา พูนลาภทวี, 2530, หน้า 393)

จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากสูตรผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินระดับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความคิดเห็นของนักเรียน ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .70 ถึง 1.00 หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันมาก

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .30 ถึง .69 หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .10 ถึง .29 หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันน้อย

(ดร. ชาญ ชาญตระกูล, 2533, หน้า 11)