

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



การวิจัยเรื่องความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามตัวแปรเพศและอำเภอที่ตั้งของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 17 จังหวัด มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 12,812 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 413,402 คน เป็นนักเรียนชาย 210,560 คน นักเรียนหญิง 202,824 คน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2534)

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างประชากร จากจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างประชากรดังนี้

ตอนที่ 1 สุ่มจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้จำนวนจังหวัดทั้งสิ้น 10 จังหวัด

คือ นครราชสีมา มหาสารคาม บุรีรัมย์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด เลย สุรินทร์
หนองคาย อุดรธานี และอุบลราชธานี

หาขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เหมาะสม โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน
(Yamane, 1970 อ้างจาก ประคอง กรรณสูต, 2535) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่างประชากร

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนเท่าที่ยอมรับได้

เมื่อกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนเท่าที่ยอมรับได้เท่ากับ .05 คำนวณได้
กลุ่มตัวอย่างประชากรน้อยที่สุดคือ 399 คน ผู้วิจัยได้คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยใน
แต่ละเพศ โดยใช้สูตรการคำนวณหาจำนวนประชากรเพศชายและเพศหญิง ดังนี้

$$\text{กลุ่มตัวอย่างประชากรเพศชาย} = \frac{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด} \times \text{ประชากรเพศชาย}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \frac{399 \times 210,560}{413,402}$$

$$= 203 \text{ คน}$$

$$\text{กลุ่มตัวอย่างประชากรเพศหญิง} = \frac{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด} \times \text{ประชากรเพศหญิง}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \frac{399 \times 202,824}{413,402}$$

$$= 196 \text{ คน}$$

แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่างประชากรเพิ่มมากขึ้นเป็น 480 คน และกำหนดให้มีเพศชาย เพศหญิงกลุ่มละเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มละ 240 คน

ตอนที่ 2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ซึ่งมีวิธีการดำเนินการดังนี้

2.1 สุ่มอำเภอในแต่ละจังหวัดโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง คือ อำเภอเมืองของทุกจังหวัดที่ศึกษา 1 อำเภอ และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายในการสุ่มอำเภออื่นอีก 1 อำเภอ ได้จำนวนอำเภอทั้งสิ้น 20 อำเภอ เป็นอำเภอเมือง 10 อำเภอ และอำเภออื่น 10 อำเภอ

2.2 สุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละอำเภอที่สุ่มได้อำเภอละ 2 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้จำนวนโรงเรียนจังหวัดละ 4 โรงเรียน รวมจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 40 โรงเรียน เป็นโรงเรียนในอำเภอเมือง 20 โรงเรียน และโรงเรียนในอำเภออื่น 20 โรงเรียน (รายละเอียดในภาคผนวก ค)

2.3 สุ่มตัวอย่างห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้จำนวนห้องเรียนทั้งสิ้น 40 ห้องเรียน

2.4 สุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละห้องเรียนที่สุ่มได้ห้องเรียนละ 12 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชาย 6 คน นักเรียนหญิง 6 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้จำนวนนักเรียนชาย 240 คน นักเรียนหญิง 240 คน รวมเป็นนักเรียนทั้งสิ้น 480 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น

4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

วิธีสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมการก่อนสร้างเครื่องมือ

- 1.1 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม
- 1.2 ศึกษาเนื้อหา วัตถุประสงค์ จากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 คู่มือครู แผนการสอน หนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6
- 1.3 ศึกษาเอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิธีวัดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิด และการปฏิบัติที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม
- 1.4 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะสร้างแบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือ

- 2.1 ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 2.2 สร้างแบบสอบถามความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมเนื้อหามากที่สุด ลักษณะแบบสอบถามมี 4 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และคำถามปลายเปิด (Open-ended)
 - ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับสาเหตุการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม โทษ ผลกระทบต่อด้านต่าง ๆ การป้องกันและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 แบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในด้านประโยชน์ โทษ การป้องกัน แก้ไข การดูแลรักษาไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า

(Rating Scale) มี 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งมีทั้งทัศนคติด้านบวกและด้านลบ

ตอนที่ 4 แบบวัดการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในด้านการก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม การป้องกัน แก้ไข ดูแลรักษา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า มี 4 ระดับ คือ ทำเป็นประจำ ทำบ่อยครั้ง ทำนาน ๆ ครั้ง ไม่เคยทำเลย โดยมีทั้งการปฏิบัติด้านบวกและด้านลบ

2.3 นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนพนธ์ตรวจ พร้อมทั้งขอคำแนะนำปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบเครื่องมือ

3.1 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ท่าน (ดังมีรายนามในภาคผนวก ก) พิจารณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จำนวน ภาษา โดยการให้ค่าคำถามว่า ข้อความใดเป็นทัศนคติและการปฏิบัติด้านบวกและด้านลบพร้อมทั้งขอคำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุงแบบสอบถามให้พอเหมาะกับการนำไปใช้

3.2 ปรับปรุงแบบสอบถามและนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยเลือกโรงเรียนบ้านนาดอกไม้ มิตรภาพที่ 120 ๔ อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

3.3 นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบถาม ตามวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.71

3.4 นำแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบถามตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงอัลฟา (Alpha-coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.82

3.5 นำแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบถามตามวิธีของครอนบาค โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงอัลฟา ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.72

3.6 ปรับปรุงแบบสอบถาม พร้อมกับให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ตรวจทานก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวม
ข้อมูล ดังนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเสนอ
ไปยังเลขาธิการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการ
ออกหนังสือแจ้งไปยังผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดทุกจังหวัดที่ต้องการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยเดินทางไปติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนด้วยตนเอง เพื่อขอความร่วมมือ
จากผู้บริหารโรงเรียน และครุประจำชั้นพร้อมกับชี้แจงรายละเอียดในการเก็บข้อมูล
3. ทำการเก็บข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแจกแบบสอบถามให้
นักเรียนและชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนมาวิเคราะห์ตามระเบียบ
วิธีวิจัยทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส/พี ซี (SPSS/PC:
Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer) ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวนักเรียน นำข้อมูล
มาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
2. นำแบบสอบถามตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ มา
ตรวจให้คะแนนเป็นรายข้อ ข้อตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อตอบผิดหรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน
รวมคะแนนของแต่ละคนมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และรวมคะแนนที่ได้หาค่าเฉลี่ย

(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยส่วนรวม ราชด้าน และเป็นรายข้อ นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

การประเมินระดับความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในการวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ ประเมินผลตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) พ.ศ. 2533 ดังนี้

คะแนนตั้งแต่ร้อยละ	80 ขึ้นไป	ได้ระดับ	4	ดีมาก
คะแนนระหว่างร้อยละ	70 - 79	ได้ระดับ	3	ดี
คะแนนระหว่างร้อยละ	60 - 69	ได้ระดับ	2	ปานกลาง
คะแนนระหว่างร้อยละ	50 - 59	ได้ระดับ	1	พอใช้
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ	49	ได้ระดับ	0	ต้องแก้ไข

3. นำแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่สนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 25 ข้อ มา แจกแจกความถี่ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยส่วนรวม ราชด้านและเป็น รายข้อ นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียงซึ่งกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

		ทัศนคติทางบวก	ทัศนคติทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	4	1
เห็นด้วย	ค่าคะแนน	3	2
ไม่เห็นด้วย	ค่าคะแนน	2	3
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	1	4

การประเมินทัศนคติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวม ราชด้าน และรายข้อ นำคะแนนเฉลี่ย มาประเมินค่าตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

	ทัศนคติทางบวก	ทัศนคติทางลบ
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การจัดระดับทัศนคติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวม ราชดำเนิน และเป็นรายข้อนำ คะแนนเฉลี่ย มาจัดระดับตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ระดับของทัศนคติ		
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	ดีมาก	
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	ดี	
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	พอใช้	
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ต้องปรับปรุง	

4. นำแบบสอบถามตอนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ มาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยส่วนรวม ราชดำเนิน และเป็นรายข้อนำ เสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียงซึ่งกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

		การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ
ทำเป็นประจำ	ค่าคะแนน	4	1
ทำบ่อยครั้ง	ค่าคะแนน	3	2
ทำนาน ๆ ครั้ง	ค่าคะแนน	2	3
ไม่เคยทำเลย	ค่าคะแนน	1	4

การประเมินการปฏิบัติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวม ราชดำเนิน และเป็นรายข้อนำคะแนนเฉลี่ย มาประเมินค่าตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

	การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	ทำเป็นประจำ	ไม่เคยทำเลย
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	ทำบ่อยครั้ง	ทำนาน ๆ ครั้ง
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	ทำนาน ๆ ครั้ง	ทำบ่อยครั้ง
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ไม่เคยทำเลย	ทำเป็นประจำ

การจัดระดับของการปฏิบัติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวม ราชด้าน และเป็นรายชื่อ นำคะแนนเฉลี่ยมาจัดระดับ ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

	ระดับการปฏิบัติ
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.00 หมายถึง	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	ดี
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	พอใช้
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง	ต้องปรับปรุง

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนน ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม ราชด้านและเป็นรายชื่อตามตัวแปรเพศ และอำเภอที่ตั้งของโรงเรียนโดยวิธีทดสอบค่า "ที" (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยคำนวณสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการเปรียบเทียบค่า "ที" โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส/พีซี