



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 142,462 คน มีนักเรียนชาย จำนวน 74,204 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 68,258 คน (กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2536)

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 560 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้สูตร ทาโร ฮามาเน คำนวณได้ขนาดประชากรอย่างน้อยที่สุด คือ 399 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 560 คน เป็นชาย 280 คน และหญิง 280 คน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ซึ่งมีวิธีดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. สุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีทั้งหมด 17 จังหวัด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีจับสลากมาร้อยละ 60 ได้จำนวนจังหวัดเท่ากับ 10 จังหวัด

2. สุ่มอำเภอในจังหวัดซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างมาจังหวัดละ 2 อำเภอ คือ อำเภอเมืองด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) และอำเภออื่นด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้จำนวนทั้งหมด 20 อำเภอ

3. สุ่มโรงเรียนในอำเภอเมือง 2 โรงเรียน และอำเภออื่น 2 โรงเรียน จากอำเภอซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 40 โรงเรียน

4. สุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนละ 14 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ได้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 560 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended)

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปรนัย (Multiple choice) มี 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 4 คำตอบ

ตอนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) มี 4 คำตอบ

วิธีสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร บทความ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

2. หาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากหนังสือ เอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม และสร้างแบบสอบถามชั่วคราว โดยแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน จำแนกตาม เพศ อายุ อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา การศึกษาของบิดา การศึกษาของมารดา แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งที่ได้รับความรู้ ข้อมูลข่าวสาร การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และอำเภอที่ตั้งของโรงเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended)

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทางด้านดิน น้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ ชยะมูลฝอย และสารพิษ ลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัย (Multiple choice) มี 4 ตัวเลือก

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางด้านดิน น้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ ชยะมูลฝอย และสารพิษ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ซึ่งกำหนดไว้ 4 ระดับ

ตอนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั่วไป การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางด้านดิน น้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ ชยะมูลฝอย และสารพิษ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ซึ่งกำหนดไว้ 4 ระดับ

4. นำแบบสอบถามฉบับชั่วคราว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ความครอบคลุมของเนื้อหา และความถูกต้องของสำนวนภาษาที่ใช้ แล้วนำมาตรวจแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในแต่ละข้อความ

5. นำแบบสอบถามฉบับชั่วคราวที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริงกับตัวอย่างประชากรของการวิจัยนี้

การตรวจสอบเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มาหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทง คัดเอาเฉพาะข้อที่มีความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แล้วนำไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Items Analysis) ใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson K-R 20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85

2. นำแบบสอบถามทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์ เพื่อเลือกเอาข้อที่มีคุณภาพไว้ โดยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Items Analysis) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงอัลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82 และ 0.71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือราชการติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังอธิบดีกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ และครูประจำชั้นของโรงเรียน ที่เป็นตัวอย่างประชากร
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามไปยังตัวอย่างประชากร จำนวน 560 ฉบับ รับและส่งแบบสอบถามด้วยตนเองและทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยคำนวณค่าสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส/พี ซี (SPSS/PC : Statistical package for the social science/personal computer) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดย

คำตอบที่ถูกให้	1	คะแนน
คำตอบที่ผิดให้	0	คะแนน

การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินระดับความรู้ ใช้เกณฑ์การประเมินของกรม
วิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยระเบียบการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยม
ศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ดังนี้

ระดับ 4	ความรู้ดีมาก	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ	80 ขึ้นไป
ระดับ 3	ความรู้ดี	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ	70-79
ระดับ 2	ความรู้ปานกลาง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ	60-69
ระดับ 1	ความรู้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ	50-59
ระดับ 0	ความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ	ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ	49

การประเมินความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

24-30	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
21-23	"	"	ดี
18-20	"	"	ปานกลาง
15-17	"	"	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0-14	"	"	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

ตอนที่ 3 ข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย
(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายชื่อและส่วนรวม
โดยกำหนดค่าคะแนนดังนี้

ทัศนคติทางนิมาน (Positive) แปลงเป็นคะแนน ดังนี้			
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	4	คะแนน
เห็นด้วย	"	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	"	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	"	1	คะแนน

ทัศนคติทางลบ (Negative) แปลงเป็นคะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ค่าคะแนน	1	คะแนน
เห็นด้วย	"	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	"	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	"	4	คะแนน

การกำหนดความหมายของค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวมและรายชื่อ ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.00	หมายถึง	ดีมาก
"	2.50 - 3.49	"	ดี
"	1.50 - 2.49	"	พอใช้
"	1.00 - 1.49	"	ควรปรับปรุง

ตอนที่ 4 ข้อมูลการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายชื่อและส่วนรวม โดยกำหนดคะแนนดังนี้

การปฏิบัติทางนิมิต (Positive) แปลงเป็นคะแนนดังนี้

ทำเป็นประจำ	ค่าคะแนน	4	คะแนน
ทำบ่อยครั้ง	"	3	คะแนน
ทำนาน ๆ ครั้ง	"	2	คะแนน
ไม่เคยทำเลย	"	1	คะแนน

การปฏิบัติทางลบ (Negative) แปลงเป็นคะแนนดังนี้

ทำเป็นประจำ	ค่าคะแนน	1	คะแนน
ทำบ่อยครั้ง	"	2	คะแนน
ทำนาน ๆ ครั้ง	"	3	คะแนน
ไม่เคยทำเลย	"	4	คะแนน

การกำหนดความหมายของค่าเฉลี่ยโดยส่วนรวมและรายชื่อ ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.00	หมายถึง	ดีมาก
"	2.50 - 3.49	"	ดี
"	1.50 - 2.49	"	พอใช้
"	1.00 - 1.49	"	ควรปรับปรุง

2. การเปรียบเทียบข้อมูล

1. เปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง โดยการทดสอบค่า "ที" (t-test) ทดสอบความแตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. เปรียบเทียบความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนของโรงเรียนอำเภอเมืองและนักเรียนของโรงเรียนอำเภอลำดวน โดยการทดสอบค่า "ที" (t-test) ทดสอบความแตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05