

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นโรงเรียนในส่วนกลาง(กรุงเทพฯ) และในส่วนเขตการศึกษา 1-12 จำนวน 2,555 โรงเรียน(กรมสามัญศึกษา , 2540)

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 450 คน ครูผู้สอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา งานเกษตร ศิลปศึกษา ในวิชาที่มีสอศแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 450 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage random)

โดยดำเนินการขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารโรงเรียน และครู โดยใช้สูตรทาโรยามาเน (Taro Yamane , 1970 : 887 อ้างในประคอง กรรสูต 2535 : 11) ดังนี้

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

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มที่ 0.05

กำหนดระดับความมีนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ($\alpha = 0.05$) จะได้ขนาดตัวอย่างประชากรอย่างน้อยที่สุดในกลุ่มผู้บริหารจำนวน 345 คน และกลุ่มครูจำนวน 345 คน แต่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ขนาดตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 900 คน เป็นผู้บริหาร 450 คน และครู 450 คน

2.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดมาประมาณ 50 % ของแต่ละเขตการศึกษาจากจำนวน 12 เขตการศึกษา โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้ 39 จังหวัด รวมทั้งกรุงเทพมหานครได้จำนวนทั้งหมด 40 จังหวัด

2.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน ในแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้จากข้อ 2.2 โดยคำนวณเทียบสัดส่วน แยกตามจังหวัดดังนี้

โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัด = $\frac{\text{โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ประชากรโรงเรียนแต่ละจังหวัด}}{\text{ประชากรโรงเรียนทั้งหมด}}$

และเลือกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เลือกตัวอย่างโรงเรียนได้จำนวน 450 โรงเรียน ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้บริหาร 450 คน และครู 450 คน

2.4 ครู ผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา งานเกษตร ศิลปศึกษาใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เลือกตัวอย่างโรงเรียนละ 1 รายวิชา ทั้งหมดมีจำนวน 450 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยศึกษาหลักการ แนวคิดจากตำรา เอกสาร หนังสือ ตลอดจนสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา แบบสอบถามมี 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหาร

ชุดที่ 2 สำหรับครู

แบบสอบถามแต่ละชุดมีคำถาม 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสภาพ ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้บริหารจะสอบถามเกี่ยวกับบุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์สื่อ วิธีการจัดการ ส่วนครูจะสอบถามเกี่ยวกับ เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้บริหารจะสอบถามเกี่ยวกับบุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์สื่อ วิธีการจัดการ ส่วนครูจะสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 4 อันดับ ตัวเลือกที่กำหนดในขอบเขตเป็นดังนี้

- ระดับที่ 1 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด / มีความต้องการน้อยที่สุด
 ระดับที่ 2 หมายถึง มีปัญหาน้อย / มีความต้องการน้อย
 ระดับที่ 3 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง / มีความต้องการปานกลาง
 ระดับที่ 4 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด / มีความต้องการมากที่สุด

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา หลักการ ทฤษฎี เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ
3. นำข้อมูลจากการศึกษามาสร้างแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข
4. นำเครื่องมือที่ได้รับการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content validity) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน(รายนามผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ข) ตรวจสอบและขอความคิดเห็น แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
5. นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) การทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อหาความเที่ยงนั้น ผู้วิจัยได้นำไปทดลองในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่ไม่ใช่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนผู้บริหาร 30 คน และครู 30 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้
 - 5.1 นำแบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา ไปทดลองใช้เพื่อดูความเหมาะสมของข้อคำถาม ความเข้าใจในการตอบ และดูความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้
 - 5.2 นำแบบสอบถามปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา มาวิเคราะห์เลือกเอาข้อที่มีคุณภาพดีไว้ และนำไปหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธี Coefficient Alpha ของครอนบาค (Cronbach ,1976:อ้างถึงในประทอง กรรณสูต ,2525) แบบสอบถามปัญหาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอม มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง 0.96 และแบบสอบถามความต้องการการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง 0.95
6. ปรับปรุงแบบสอบถาม แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำแบบสอบถามไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ให้ออกหนังสือถึงผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากผู้บริหารและครู
2. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ 2 วิธี คือ
 - 2.1 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง และไปรับคืนด้วยตนเอง
 - 2.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ตอบแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งคืนทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตาราง ประกอบคำบรรยาย
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ
3. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย การแปลความหมายข้อมูล กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	3.50-4.00	มีปัญหามากที่สุด / มีความต้องการมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	2.50-3.49	มีปัญหามาก / มีความต้องการมาก
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	มีปัญหาน้อย / มีความต้องการน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	มีปัญหาน้อยที่สุด / มีความต้องการน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD) ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเอส พี เอส เอส/พี ซี พลัส (SPSS/PC:Statistical Package for The Social Science- Personal Computer Plus)