

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครู
วิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3 โดยผู้วิจัยได้
ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาเขตที่ 3 จังหวัด
นครสวรรค์ จำนวน 252 โรงเรียน (สถิติเขตการศึกษานครสวรรค์ เขตที่ 3 , 2548)

(2) กลุ่มตัวอย่าง ในครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ จำนวน 155 คน ซึ่งได้
จากการสุ่มอย่างหลายขั้นตอน (Multi – Stage random) โดยดำเนินขั้นตอนดังนี้

คำนวณหากลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอน 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 ($\alpha = 0.05$) จะได้ขนาดตัวอย่างประชากร
อย่างน้อยที่สุด กลุ่มครูจำนวน 155 คน แต่ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ขนาดตัวอย่าง
ประชากรครู ซึ่งเลือกมาโรงเรียนละ 1 คน รวมจำนวน 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 1 ชุด

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมตามความคิดเห็นของครู เป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการบริหารจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมตามความคิดของครู เป็นข้อคำถามแบบประมาณค่า

วิธีสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับ ดังนี้

(1) ศึกษารายละเอียดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมจาก เอกสารหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

(2) กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ

(3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข

(4) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ สอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย จำนวน 3 ท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แก้ไขการใช้ภาษา คำแนะนำด้านต่างๆ

(5) ข้อคำถามและการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

(6) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- (1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงครู จำนวน 200 โรงเรียน ในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ เขต3
- (2) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
- (3) ติดตามทวงถามแบบสอบถาม ด้วยตนเอง รวบรวมแบบสอบถามที่ส่งทั้งหมด 200 ฉบับ ของครู 200 ฉบับ และผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนจากครู จำนวน 160 ฉบับ โดยเป็นแบบสอบถามที่ตอบแบบสอบถามได้สมบูรณ์ จำนวน 160 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80
- (4) นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ทั้งหมดมาตรวจให้คะแนนตามที่กำหนด และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่ได้รับคืนผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนโดยใช้สถิติ ดังนี้

- (1) แบบสอบถามตอนที่ 1 รายละเอียดของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางและความเรียง
- (2) แบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
- (3) แบบสอบถาม ตอนที่ 3 ปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating scale) ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1) กำหนดค่าคะแนนของปัญหาการจัดการเรียนการสอน ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) คือ

ระดับปัญหา	ค่าคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุดหรือไม่มีปัญหา	1

ระดับความต้องการ	ค่าคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุดหรือไม่มีปัญหา	1

3.2) นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย หรือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นรายชื่อและสรุปรวมในแต่ละด้าน นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง โดยตีความหมายของค่าเฉลี่ยรายชื่อ และโดยส่วนรวมดังนี้

ค่าเฉลี่ยของปัญหา

3.50 – 4.00

2.50 – 3.49

1.50 – 2.49

1.00 – 1.49

ค่าเฉลี่ยของความต้องการ

3.50 – 4.00

2.50 – 3.49

1.50 – 2.49

1.00 – 1.49

หรือไม่มีปัญหา

หมายถึง

มีปัญหามาก

มีปัญหাপานกลาง

มีปัญหาน้อย

มีปัญหาน้อยที่สุด

หมายถึง

มีความต้องการมาก

มีความต้องการปานกลาง

มีความต้องการน้อย

มีความต้องการน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส / พีซี (SPSS)