

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนด ของ ISO 14001 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ผู้วิจัย ได้กำหนดวิธีดำเนินการไว้เป็นลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ 1) ขนาดเล็ก และ 2) ขนาดกลางและใหญ่ ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 193 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 130 โรงเรียน โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตร ยามาเน (Yamane. 1973 : 919) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้เท่ากับ .05 ดังนี้

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

เมื่อ n แทน จำนวนสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนสถานศึกษาที่เป็นประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในที่นี้กำหนดให้มีค่าเท่ากับ .05

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 130 โรงเรียนแบ่งเป็นขนาดเล็กจำนวน 68 โรงเรียน ขนาดกลางและ

ใหญ่จำนวน 62 โรงเรียน โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. 2552 ข : 9)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ได้แก่ ตำแหน่ง เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา ขนาดของสถานศึกษา และโรงเรียนของท่านเข้าร่วมประกวดการจัดสิ่งแวดล้อมในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ได้แก่ ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยครอบคลุม การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 5 ด้าน คือ 1) นโยบายสิ่งแวดล้อม 2) การวางแผน 3) การปฏิบัติการและการนำไปใช้ 4) การตรวจสอบและการแก้ไข และ 5) การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาจากหนังสือ ตำรา เอกสารด้านทฤษฎี หลักการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการบริหารงานเพื่อนำข้อมูลมาประมวลพิจารณาร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมขอบเขตของการวิจัยและตรงตามเนื้อหาของเรื่องที่ทำการศึกษา

2. ศึกษาวิธีการและสร้างแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 ของสถานศึกษา โดยใช้มาตรประมาณค่าตามวิธีของ ลีเคอร์ท (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 156 - 157) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามมาตรประมาณค่า

3. สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อม และข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 ของสถานศึกษาเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ผู้วิจัยได้กำหนดให้ตอบแบบสอบถามพิจารณาตอบดังนี้

- 5 หมายถึง มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมอยู่ในระดับมากที่สุดหรือ ร้อยละ 81-100
- 4 หมายถึง มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมอยู่ในระดับมากหรือ ร้อยละ 61-80
- 3 หมายถึง มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมอยู่ในระดับปานกลางหรือ ร้อยละ 41- 60
- 2 หมายถึง มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมอยู่ในระดับน้อยหรือ ร้อยละ 21-40
- 1 หมายถึง มีการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมอยู่ในระดับน้อยที่สุด หรือร้อยละ 1-20

4. นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามหลักการเสนอประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเพิ่มเติมข้อคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงตามคำแนะนำของประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสิ่งแวดลอมจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชาการ ความเที่ยงตรงในด้านเนื้อหา (Content validity) ว่าเนื้อหาสาระในเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษาเพียงใด และ ความถูกต้องของการใช้ภาษา โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ คือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางการศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษามากกว่า 10 ปี แล้วนำแบบสอบถามมาหาค่า IOC (Index of item objective congruence) ซึ่งข้อคำถามในแต่ละข้อต้องได้มากกว่า .50 ขึ้นไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .80 - 1.00 ซึ่งถ้าข้อใดต่ำกว่า .50 ก็ดำเนินการตัดข้อคำถามข้อนั้น หรือปรับปรุงข้อคำถามให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีอยุธยา เขต 1 ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 โรงเรียน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยหาค่าแอลฟาสัมประสิทธิ์ (Alpha coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ได้เท่ากับ .9746 (ภาคผนวก) (ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 71)

8. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากสำนักงานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 เพื่อขอหนังสืออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปแจ้งให้ผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ
2. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตของผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ไปขอความร่วมมือกับผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ในการตอบแบบสอบถาม
3. ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาจำนวน 130 ฉบับ มาตรวจให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ
2. แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์
4. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เพื่อใช้ในการประเมินค่าและแปลความหมายของคะแนน โดยใช้คะแนนเป็นตัวชี้วัดโดยใช้เกณฑ์ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2538 : 8 – 11) 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	การดำเนินงานจัดสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 จำแนกตามขนาดสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1 ใช้การวิเคราะห์ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อนำไปใช้ในการแปลผล ผู้วิจัยได้ใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานจัดสิ่งแวดลอมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 กับขนาดของสถานศึกษา ใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติทดสอบค่าที วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์