

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การบริหารสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ปีการศึกษา 2553 มีจำนวน 88 โรงเรียน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 894 คน ประกอบด้วย

- 1.1 ผู้บริหาร จำนวน 99 คน
- 1.2 ครูผู้สอน จำนวน 795 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 270 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เกร็จซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2552, หน้า 51) ค่าความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 270 คน

ขั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Stratified Sampling) โดยใช้จำนวนประชากรตามขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) ในการแบ่ง ผลปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหาร จำนวน 26 คน และครูผู้สอน จำนวน 244 คน รวมทั้งสิ้น 270 คน ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของโรงเรียน	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนขนาดใหญ่	10	2	145	41
โรงเรียนขนาดกลาง	44	11	442	135
โรงเรียนขนาดเล็ก	45	13	208	64
รวม	99	26	795	244

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้ตัวอย่างในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ส่วนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริหารและครูผู้สอน ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ได้แก่ ตำแหน่งงาน และขนาดโรงเรียน เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการบริหารกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการบริหารกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และด้านการบริหารกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ เป็นลักษณะแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ

น้อยที่สุด โดยกำหนดระดับคะแนนของการบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2552 , หน้า 114) ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามแบบเลือกตอบ (Check List) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนเกี่ยวกับการบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2

2. วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎี เอกสาร ตำรา และแนวคิดต่างๆ ระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 สร้างแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมขอบเขตของการวิจัย

2.3 สร้างแบบสอบถามการบริหารสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2 ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม (สุรพงษ์ คงสัตย์, ม.ป.ป., หน้า 1) ดังนี้

ให้คะแนน +1 แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ให้คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่า IOC โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ทั้งนี้จะใช้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ดังมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกศักดิ์ เอี่ยมโสภาส
หัวหน้าโครงการศูนย์วิจัยพัฒนาพลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. ดร.ศันสนีย์ กิรติวิริยาภรณ์
สมาคมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. ดร.อมรทิพย์ เจริญผล
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สพฐ.
4. ดร.กิตติกาญจน์ เกษมสุขจรัสแสง
ผู้อำนวยการโรงเรียนหัวหินวิทยาคม

2.5 ปรับปรุงเครื่องมือตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะ

2.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูจำนวน 40 คน ของโรงเรียนวังไกลกังวล (ฝ่ายประถมศึกษา) ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น α (reliability) ด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) (นิภาเมธธาวิชัย, 2542, หน้า 110) ซึ่งได้ค่าเท่ากับ ได้ค่าเท่ากับ 0.960

2.7 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือให้สมบูรณ์แล้วนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อขอหนังสือจากผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ไปยื่นต่อผู้อำนวยการ โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างการวิจัย จำนวน 270 ชุด โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายตามขนาดของ โรงเรียนเป็นรายโรง จากนั้นได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยส่งทางไปรษณีย์ และเก็บด้วยตนเองได้คืน 270 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ของบุคลากรและขนาดของ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อบรรยายตัวแปรตามลักษณะข้อมูล

2. วิเคราะห์การบริหารสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ (นิภา เมธาวีชัย, 2542, หน้า 125)

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	มีการบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับน้อยที่สุด

3. การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบการบริหารสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2 จำแนกตามตัวแปรลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่

3.1 ตัวแปร ตำแหน่งงาน ใช้ t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

3.2 ตัวแปร ขนาดของโรงเรียน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) ในกรณีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้สูตรของ Scheffe'

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อบรรยายตัวแปรตามลักษณะข้อมูล

1.1 ค่าร้อยละ (percentage) (วาโร เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 283)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

f	หมายถึง	ความถี่หรือจำนวนข้อมูล
n	หมายถึง	จำนวนตัวอย่างหรือผู้ตอบแบบสอบถาม
P	หมายถึง	ค่าร้อยละ (percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตร (วาโร เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 284)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	หมายถึง	จำนวนตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (วาโร เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 296)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	หมายถึง	ผลรวมกำลังสอง

$(\sum x)^2$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูล
 n หมายถึง ขนาดของตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรเพื่อทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่า t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 กลุ่ม และ One-way Anova ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป

2.1 ค่า t-test โดยใช้สูตร (วารุ เฟ็งสวัสดี, 2551, หน้า 249-250)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

2.2 ค่า One-way Anova โดยใช้สูตร (วารุ เฟ็งสวัสดี, 2551, หน้า 344)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$$\text{โดยที่ } MS_b = \frac{SS_b}{df_b} \text{ และ } MS_w = \frac{SS_w}{df_w}$$

2.3 The Sheffe's Post hoc Comparison (Sheffe')

การเปรียบเทียบพหุคูณโดยวิธี Sheffe' นั้นสามารถใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ โดยใช้สูตร (วารุ เฟ็งสวัสดี, 2551, หน้า 349)

$$S = \sqrt{(K-1)(F^*)(MS_w) \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

MS_b แทน ความแปรปรวน (Mean Squares) ระหว่างกลุ่ม

SS_b แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม

df_b แทน $k-1$

MS_w	แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
SS_w	แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม
df_w	แทน $n-k$
S	แทน ค่าวิกฤติแบบเซฟเฟ
F^*	แทน ค่าวิกฤติ F ที่ระดับนัยสำคัญ α , $df_b = k-1$ และ $df_w = n-k$
k	แทน จำนวนกลุ่ม
n	แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด