บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2 เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงคุณภาพการจัดการสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาโดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1,236คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 346 คนครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัย จำนวน 890 คน(สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2, 2555,ย่อหน้า 1)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัยสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population)จึงใช้สูตรของยามาเน่(Yamane)ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 0.05 ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง(สุวรีย์ศิริโภคาภิรมย์, 2553, หน้า 45)ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 302 คน

2.2 จำแนกประชากรออกตามตำแหน่งและขนาดสถานศึกษา

2.3 ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ(stratified random sampling) ตามสัดส่วนขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีจำนวนน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษาเป็นร้อยละ 40 และครูที่ทำการสอนเด็กปฐมวัย ร้อยละ 60

2.4 ทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มโดยการจับฉลาก ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของสถานศึกษา	ประชากร(คน)			กลุ่มตัวอย่าง(คน)		
	ผู้บริหารสถานศึกษา	ครูผู้สอนปฐมวัย	รวม	ผู้บริหารสถานศึกษา	ครูผู้สอนปฐมวัย	รวม
ขนาดเล็ก	50	279	329	17	57	74
ขนาดกลาง	111	564	675	39	115	154
ขนาดใหญ่	185	47	232	65	9	74
รวมทั้งสิ้น	346	890	1,236	121	181	302

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษานำมาประกอบในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2 แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (check list)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2 ใน 7 ด้าน คือ ด้านการรักษาความสะอาด ด้านการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ด้านการป้องกันโรคติดต่อด้านการอนามัยโรงเรียน ด้านโภชนาการ ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และด้านการป้องกันอัคคีภัยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (numerical rating scale)5ระดับ ตามแบบลิคเคิร์ท(Likert) โดยกำหนดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามสำหรับการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถาม

2.วิเคราะห์การจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยมี 7 ด้าน ดังนี้ ด้านการรักษาความสะอาด ด้านการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ด้านการป้องกันโรคติดต่อด้านการอนามัยโรงเรียน ด้านโภชนาการ ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และด้านการป้องกันอัคคีภัยเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

3. สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดเป็นประเด็นให้ครอบคลุมขอบเขตที่กำหนดในกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพแบบสอบถามผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยตรวจสอบเครื่องมือที่สร้างเพื่อพิจารณาปรับปรุงให้สอดคล้องและเหมาะสมกับขอบเขตที่กำหนด

2. การตรวจความเที่ยงตรง (validity)ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์การตรวจสอบเบื้องต้น และมีการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รอบรู้เฉพาะเรื่อง (subject matter specialists) จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง

(validity)ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60-1.00

3.นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาความเที่ยงตรงมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา 10 คน และครู 20 คนในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability)

4.ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค(Cronbach, 1971, p.160) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.943

5.นำแบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อขอความเห็นและจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อนำแนะตัวผู้วิจัยในการติดต่อหน่วยงานที่เก็บข้อมูล

2. ส่งแบบสอบถามที่ใส่รหัสกำกับแล้วไปถึงผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยผู้วิจัยจัดส่งด้วยตนเอง

3. ผู้วิจัยติดตามรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองได้แบบสอบถามกลับคืนมา 302 ฉบับ คิดเป็นร้อยละร้อย

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ถูกต้อง ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1 หาความถี่(frequency)และค่าร้อยละ (percentage)ของข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรักษาความสะอาด ด้านการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ด้านการป้องกันโรคติดต่อ ด้านการอนามัยโรงเรียน ด้านโภชนาการ ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และด้านการป้องกันอัคคีภัยและแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้ (กานดา พูลลาภทวี, 2539, หน้า 210)

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับน้อย

1.00 – 1.49 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ระดับน้อยที่สุด

2.3 เปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมสถานศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 เมื่อจำแนกตาม ตำแหน่ง เพศ และวุฒิการศึกษา โดยใช้การทดสอบที (t-test) และเมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) เมื่อมีนัยสำคัญทางสถิติจึงเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้การทดสอบ ตามวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe’s method)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแทนของประชากร โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมให้มีความคลาดเคลื่อน 0.05 (สุวรีย์ศิริโภคาภิรมย์, 2553, หน้า 34)

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

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

2. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity)เชิงเนื้อหา (สุวรีย์ศิริโภคาภิรมย์, 2553, หน้า 90)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น(alpha coefficient method) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160)

$$a = \frac{n}{n-1}\left\{1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อคำถาม

S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

4. การหาค่าร้อยละ (percentage) (สุวรีย์ศิริโภคาภิรมย์, 2553, หน้า 90)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

5. การหาค่าเฉลี่ย (mean) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์,2542, หน้า 227)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนหน่วยในกลุ่มตัวอย่าง

6. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ ,2542, หน้า 281)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละข้อ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

7. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้สูตร (สุวรีย์ ศิริโภคาภิรมย์,2553, หน้า 95)

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

เมื่อ S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยให้ $S_1^2 > S_2^2$

7.1 ถ้าทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$)

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \qquad df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{n_2 - 1}}$$

7.2 ถ้าทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$)

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t แทน สถิติทดสอบที (t-test)

$\overline{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1

$\overline{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2

S^2_1 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1

S^2_2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2

n_1 แทน จำนวนหน่วยในกลุ่มที่ 1

n_2 แทน จำนวนหน่วยในกลุ่มที่ 2

8.การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance)

(กานดา พูลลาภทวี,2539, หน้า 228-230)

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

เมื่อ F แทน ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test)

MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean of sum squares between groups)

MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean of sum squares within groups)

9. การทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการทดสอบตามวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe'smethod) (กานดา พูลลาภทวี,2539, หน้า 228-230)

$$F_1 = \frac{\left(\overline{X}_1 - \overline{X}_2\right)^2}{MS_w\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right](k-1)}$$

เมื่อ F_1 แทน ความแตกต่างรายคู่

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

k แทน จำนวนกลุ่ม

n แทน จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม