บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเกาะคา ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาจากผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเกาะคา จำนวน 37 โรงเรียน ประกอบด้วย

1. ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 37 คน
2. ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 74 คน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 630 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนในแต่ละโรงเรียน จากประชากร 630 คน โดยใช้สูตร Taro Yamane, (อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 284) ให้มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

ระดับความเชื่อมั่น ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05

ตารางที่ 1 ขนาดกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (แบบสัดส่วน)

ที่	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง	ที่	โรงเรียน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
1	อนุบาลเกาะคา	79	27	20	วัดหาดปู่ด้าย	12	5
2	บ้านศาลาสามัคคี	9	4	21	ชุมชนวัดพระธาตุ	22	9
3	ศาลาวิทยา	37	14		ลำปางหลวง		
4	บ้านใหม่สบปุง	14	5	22	วัดนาเหลียว	11	4
5	บ้านนางแตน	7	3	23	บ้านจู้ด	16	6
6	วัดสองแควเหนือ	16	6	24	บ้านม้า	17	6
7	บ้านหนองแหวน	8	3	25	บ้านน้ำล้อม	8	3
8	บ้านแม่หลงสบจาง	18	6	26	บ้านท่าผา	14	6
9	วังพร้าววิทยา	20	8	27	บ้านไหล่หิน	32	13
10	บ้านสาด-ผึ้งนาเกลือ	13	5	28	บ้านแม่ฮวก	22	8
11	บ้านสองแควพัฒนา	11	4	29	บ้านเข้าซ้อน	29	11
12	วัดนาแก้ว	14	6	30	บ้านหนองหล่าย	7	3
13	บ้านนาแส่ง-แม่ไฮ	8	3	31	วัดมะกอก-นาบัว	9	3
14	บ้านจอมปิง	22	9	32	บ้านม่วงน้อย-ศิลา	5	2
15	บ้านสบต๋ำ	12	5	33	บ้านดอนธรรม	16	6
16	บ้านศรีดอนมูน	9	3	34	บ้านทุ่งขาม	23	10
17	บ้านป่าแข (อุดมสัทธานุกูล)	18	7	35	บ้านโป่งร้อน-สันป่าสัก	14	6
18	บ้านนาแก้วประชารัฐ	16	6	36	บ้านต้นผึ้ง	14	6
19	บ้านสองแควใต้	21	9	37	วัดป่าเหียง	11	4
รวมทั้งสิ้น						630	244

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้ศึกษาได้นำหลักการ แนวคิด และทฤษฎี จากเรื่องที่ได้ศึกษามาดำเนินการจัดทำแบบสอบถามและข้อทดสอบ โดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์เรื่องที่ศึกษา และได้ศึกษาแนวทางการจัดทำเครื่องมือของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา

แห่งชาติ และศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ มาสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียนแบ่งออกเป็น6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นการสอบถามสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน วุฒิการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมโรงเรียนและชุมชน จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 นโยบายและมาตรการ หลักสูตร จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการสอนของครู จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 5 การควบคุม กำกับ ติดตาม และรายงาน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 6 ปัญหาและอุปสรรค จำนวน 6 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 2, 3, 4 และ 5 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

การให้คะแนน พิจารณาตามระดับการปฏิบัติ จากข้อพิจารณาแต่ละข้อคำถาม

แบบสอบถามตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามปัญหาและอุปสรรคการการบริหารหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นแบบคำถามปลายปิด และปลายเปิด

ชุดที่ 2 แบบสอบถามครูผู้สอน แบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเป็นการสอบถามสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน วุฒิการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมโรงเรียนและชุมชน จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 3 นโยบาย มาตรการ หลักสูตร จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการเรียนการสอนของครู จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 5 การควบคุม กำกับ ติดตาม และรายงานผล จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 6 ปัญหาและอุปสรรค จำนวน 6 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 2, 3, 4 และ 5 เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

การให้คะแนนพิจารณาตามระดับการปฏิบัติ จากข้อพิจารณาแต่ละข้อคำถาม

แบบสอบถามตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามปัญหาและอุปสรรคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด

ชุดที่ 3 แบบทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเกาะคา ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 244 คน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียนเป็นแบบเติมข้อความ (Completion Item) ประกอบด้วยชื่อ อายุ โรงเรียน การให้นักเรียนระบุชื่อ อายุ และโรงเรียน เนื่องจากต้องการให้นักเรียนตั้งใจตอบคำถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก มีคำตอบข้อละ 1 คะแนน ผู้ตอบถูกได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน

เกณฑ์ให้คะแนน มีดังนี้

0 - 10 คะแนน หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับต่ำ

11 - 20 คะแนน หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

21 - 30 คะแนน หมายถึง ความรู้อยู่ในระดับสูง

ตอนที่ 3 เป็นคำถามความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อม สร้างตามแบบ ลิเคริท์ (Likert Scale) จำนวน 20 ข้อ มี 5 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน
เห็นด้วย	4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน

การสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล การประเมินโครงการ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) สิ่งแวดล้อมศึกษา การพัฒนาหลักสูตร โดยศึกษาจากเอกสารและผลการวิจัยเกี่ยวข้อง

2. ศึกษาเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษางานด้านอาคารสถานที่ ด้านงานวิชาการ และศึกษาคู่มือการใช้เกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา

3. สร้างเครื่องมือแต่ละชุด โดยกำหนดรูปแบบของเครื่องมือ ดังนี้

3.1 แบบสอบถาม ได้สร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน โดยศึกษาทฤษฎีการประเมินตามรูปแบบของ CIPP Model และจำแนกขั้นตอนการประเมินของ CIPP ออกมาเป็นข้อคำถาม ซึ่งครอบคลุมการประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านสภาวะแวดล้อม (Contex) ด้านปัจจัย (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา และความเป็นปรนัยของข้อคำถาม นำข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปสอบถามตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด

3.2 แบบทดสอบ ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดด้านความรู้ ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนซึ่งประเมินผลผลิตของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบและนำแบบทดสอบไปทดลอง (Try out)กับนักเรียนจำนวน 30 คน ในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบข้อทดสอบจริง ดังนี้

3.2.1 ตอนที่ 2 แบบทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการของคูเดอร์ ลิชาร์ดสัน (Kuder - Recheson) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 123)

ใช้สูตร K.R.20 $$\gamma_{tt} = \frac{n}{k-1}\left[\frac{1-\sum_{pq}}{S^2_t}\right]$$

เมื่อ r_{tt} หมายถึง ค่าความเชื่อมั่น

n หมายถึง จำนวนข้อทั้งฉบับ

p หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบถูกจากผู้ตอบทั้งหมด

q หมายถึง สัดส่วนของผู้ตอบผิด หรือคือ 1 - p

S_t^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ จากการหาความเชื่อมั่นได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.49 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไข และสอบถามผู้เชี่ยวชาญครูผู้สอน และทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง

3.2.2 ตอนที่ 2 แบบทดสอบความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สูตรหาความเชื่อมั่นแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronback) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 125 - 126)

ใช้สูตร $$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[\frac{1-\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ α หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n หมายถึง จำนวนข้อ

S_i^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวน

S_t^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.671 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง

จากนั้นผู้ศึกษาได้นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาได้ทำหนังสือถึงบัณฑิตศึกษาสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอหนังสือรับรองการอนุมัติการดำเนินการ

2. ผู้ศึกษาได้บันทึกเสนอต่อหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอเกาะคา เพื่อขอความร่วมมือผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และขออนุญาตนำแบบสอบถามและแบบทดสอบนักเรียนไปดำเนินการเก็บข้อมูล โดยกำหนดวัน เวลา ส่ง

คืนแบบสอบถาม เมื่อครบกำหนดโรงเรียนใดไม่ได้ส่งกลับคืน ผู้ศึกษาดำเนินการติดตามด้วยตนเองจนครบทุกโรง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และบรรยาย ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package of the Social Science)

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาความถี่ ค่าร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลสถานภาพทั่วไป และใช้สถิติหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าร้อยละ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในแบบสอบถาม ตอนที่ 2, 3, 4 และ 5 ของผู้บริหารและครูผู้สอน

2. แบบสอบถามที่เป็นมาตรฐาน ประมาณค่า จะให้คะแนนตามระดับการปฏิบัติ 5 ระดับ

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

ในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ, 2538, หน้า 11)

4.50 - 5.00 หมายถึง	การปฏิบัติในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง	การปฏิบัติในระดับมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง	การปฏิบัติในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49 หมายถึง	การปฏิบัติในระดับน้อย
1.00 - 1.49 หมายถึง	การปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมที่ได้เกณฑ์มาตรฐาน กำหนดให้ค่าเฉลี่ยแต่ละด้าน 3.50 หรือระดับมากขึ้นไป

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้สถิติค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าร้อยละ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน