

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพของผู้ดูแลเด็กในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กได้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และ ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งสามารถจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ และ ความหลากหลายทางชีวภาพ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ที่บูรณาการกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ ในการดำเนินการวิจัยมีวิธีการดังนี้

#### ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ผู้ดูแลเด็ก ครูพี่เลี้ยง ประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ,ศูนย์ดูแลเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด/มัสยิด สังกัดกรมศาสนา โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 50 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling) โดยทำการคัดเลือกผู้ดูแลเด็กที่มีความต้องการในการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถดำเนินกิจกรรมในการวิจัยได้ครบทุกกิจกรรม

#### เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1. แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เป็นแบบสำรวจข้อมูลก่อนการจัดกิจกรรม โดยประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ และการประเมินในด้านต่าง ๆ คือ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรของชุมชน การจัดประสบการณ์ในสถานศึกษาระดับปฐมวัย และความต้องการจัดกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้ดูแลเด็ก ใช้รูปแบบการประเมินแบบประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด (แสงเดือน ทวีสิน.2545:72) โดยแบ่งระดับในการประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีการดำเนินการ/ต้องการ มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีการดำเนินการ/ต้องการ มาก

ระดับ 3 หมายถึง มีการดำเนินการ/ต้องการ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีการดำเนินการ/ต้องการ น้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีการดำเนินการ/ต้องการ น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัย ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นผู้พิจารณาความตรงของ เนื้อหา (Content Validity) และความครอบคลุมของเนื้อหาเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วจึงทำการแก้ไข ปรับปรุง ก่อนนำไปใช้จริงต่อไป โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี วรพงษ์

ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

2) ดร. จุฑาทิพย์ ถาวรรัตน์

ภาควิชาการพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษยและชุมชน  
คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน

3) ดร. สุนทร เทียนงาม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต  
ศูนย์การศึกษาสุพรรณบุรี

การทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย (Try Out) ด้วยการนำแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น ให้ผู้ดูแลเด็กซึ่งมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 30 คน โดยหาค่าความเที่ยง (Reliability) จากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า มีค่า เท่ากับ 0.892

การประเมินผล พิจารณาจากค่าเฉลี่ยผลการประเมินโดยใช้ เกณฑ์การประเมิน ออกเป็น 5 ระดับ ตามแนวคิดของเบส(Best) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินคือ

ระดับตั้งแต่	1.00 – 1.80	หมายถึง	มีการดำเนินการ/ต้องการน้อยที่สุด
ระดับตั้งแต่	1.81 – 2.60	หมายถึง	มีการดำเนินการ/ต้องการน้อย
ระดับตั้งแต่	2.61 – 3.40	หมายถึง	มีการดำเนินการ/ต้องการปานกลาง
ระดับตั้งแต่	3.41 – 4.20	หมายถึง	มีการดำเนินการ/ต้องการมาก
ระดับตั้งแต่	4.21 – 5.00	หมายถึง	มีการดำเนินการ/ต้องการมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ (Achievement Test) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ เพศ ตำแหน่งปัจจุบัน อายุ ประสบการณ์การทำงาน วุฒิการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ประเภทเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อโดยตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน ดังนี้

เนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศ	จำนวน 10 ข้อ
เนื้อหาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ	จำนวน 10 ข้อ
เนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมศึกษา	จำนวน 5 ข้อ
เนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช	จำนวน 5 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัย ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นผู้พิจารณาความตรงของ เนื้อหา (Content Validity) และความครอบคลุมของเนื้อหาเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วจึงทำการแก้ไข ปรับปรุง ก่อนนำไปใช้จริงต่อไป

3. แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์ โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) ในประเด็น ต่าง ๆ คือ สารสำคัญ/มโนทัศน์ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ วิธีดำเนินการ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ การวัดประเมินผล และทำการปรับปรุงแก้ไข ในประเด็นที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่าเกณฑ์ (IOC < 0.5) โดยพิจารณาว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องเพียงใด โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ค่าระดับคะแนน เท่ากับ + 1 หมายถึง เหมาะสม สอดคล้อง

ค่าระดับคะแนน เท่ากับ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า เหมาะสม สอดคล้อง

ค่าระดับคะแนน เท่ากับ - 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้อง

### รูปแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย (Research Design) ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest Posttest Design) โดยจะทำการทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 249) ตามตาราง 3.1 ดังนี้

ตาราง 3.1 แบบการวิจัยแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

กลุ่มทดลอง	การทดลอง		
Experimental Group	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

O<sub>1</sub> = การทดสอบก่อน (Pre-test)

O<sub>2</sub> = การทดสอบหลัง (Post-test)

X = ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็ก เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ การบูรณาการสู่กิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ (Treatment)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร (Documentary Searching) โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ จากข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารทางด้านวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร

วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ ความหลากหลายทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อมศึกษา และแผนการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

2. ก่อนดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็ก เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ การบูรณาการสู่กิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลเบื้องต้น ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรของชุมชน ความรู้เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ในสถานศึกษาระดับปฐมวัย และความต้องการจัดกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้ดูแลเด็ก โดยใช้แบบสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

3. คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็ก เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ การบูรณาการสู่กิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ ในระหว่างวันที่ 1- 3 สิงหาคม พ.ศ. 2556

3.1 วัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ก่อนการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็ก (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.2 การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ความรู้และทักษะแก่ครูผู้ดูแลเด็ก โดยมีการจัดประชุมเตรียมความพร้อม เพื่อสร้างความเข้าใจ และจุดประกายความคิดในการร่วมมือกันพัฒนาการเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการบูรณาการกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้ดูแลเด็ก โดยได้ดำเนินการ คือ

- 1) การบรรยายแนวคิดในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ
- 2) การบรรยายเพื่อเสริมสร้างความรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2) การบรรยายแนวคิดและกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 3) กิจกรรมการบูรณาการแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

3.3 วัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้หลังการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็ก (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดประสบการณ์การบูรณาการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยสร้างได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาให้ความรู้และทักษะแก่ครูผู้ดูแลเด็กในจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การบูรณาการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับเด็กปฐมวัย ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมและการเขียนแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายของเนื้อหาและแนวคิดของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

3) จัดหน่วยการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียน และสภาพความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น ที่ใช้สอนจะบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หน่วยบ้านของเรา หน่วยโรงเรียนของเรา และหน่วยสิ่งที่ควรทราบ แหล่งสวยงามทางธรรมชาติ พี่ชที่อยู

รอบตัวเรา ได้แก่ ดอกไม้ ผลไม้ ต้นไม้ และพืชผักสวนครัว สัตว์ที่อยู่รอบตัวเรา ได้แก่ สัตว์เลี้ยงไว้เป็นอาหาร สัตว์เลี้ยงไว้ใช้งาน สัตว์น้ำจืด สัตว์น้ำเค็ม สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์ประเภทแมลง สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์น้ำเชื้อโรค และสัตว์ป่า และสิ่งแวดล้อมรอบตัว

3.5 นำแผนการจัดประสบการณ์การบูรณาการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับเด็กปฐมวัย ที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ ทำการประเมินความสอดคล้อง

4. ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5. การติดตามผลการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ของผู้ดูแลเด็ก เพื่อประเมินผลสำเร็จของการบูรณาการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและความหลากหลายทางชีวภาพสู่แผนการจัดประสบการณ์ของผู้ดูแลเด็กในจังหวัดนครศรีธรรมราช

6. นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ มาจัดระเบียบข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินการ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. การหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

การหาค่าความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์การบูรณาการกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้ดูแลเด็กสร้างขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539: 246-250)

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

เมื่อ	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	หมายถึง	คะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติพื้นฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 59 – 73)

2.1 ค่าร้อยละ

2.2 คะแนนเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 79) ดังนี้

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

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	N	หมายถึง	จำนวนเด็กปฐมวัยในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนนักเรียนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยใช้ t-test แบบ Paired Samples t- test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 104)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	D	หมายถึง	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	N	หมายถึง	จำนวนคน
	$\sum D$	หมายถึง	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนระหว่าง ก่อนและหลังการทดลอง
	$\sum D^2$	หมายถึง	ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนน ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง