

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและผู้ให้ข้อมูล
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มผู้ร่วมวิจัยพื้นที่และผู้ให้ข้อมูล

พื้นที่ที่ทำการวิจัย ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลหนองแสน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม โดยกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย มีจำนวน 7 คน ได้แก่ ครูผู้ดูแลเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลหนองแสน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยผู้วิจัยได้นำเอาหลักการและขั้นตอนตามแนวความคิดของเคมมิส และแม็กแท็กการ์ท (ประวิต เอรารธรรม. 2545 : 15-16 ; อ้างอิงมาจาก Kemmis and McTaggart. 1998 : 11-15) มาเป็นกระบวนการในการดำเนินงานการวิจัยซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) รายละเอียดของการดำเนินงานมีดังนี้

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและผู้ให้ข้อมูล

1.1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัย (Research Participants) จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้วิจัยในฐานะหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และผู้ร่วมวิจัย ประกอบด้วย

- 1.1.1 นางนุสรณ์ ประกอบนันท์ ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.2 นางสงค์การ เพียงเกตุ ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.3 นางสาวเนาวรัตน์ นาครัตน์ ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.4 นางสาวพัชนี บาริสรี ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.5 นางสาวภาวิดา ประวันเณย์ ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.6 นางสาวจันทวดี โทแสง ครูผู้ดูแลเด็ก
- 1.1.7 นางสาวณวนใจ เคื่อนิ่ง ผู้ช่วยครูผู้ดูแลเด็ก

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 2 คน ประกอบด้วย

- 1.2.1 วิทยากรผู้ให้การอบรม จำนวน 1 คน
- 1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน

2. การวางแผน (Planning)

ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันกำหนดกิจกรรมการพัฒนา และจัดทำแผนการปฏิบัติการ ดังนี้

2.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา และความต้องการที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลหนองแสน อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา (Base - Line Data) โดยในการศึกษาวิเคราะห์บริบทศูนย์ฯ การศึกษาสภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์และอื่นๆ พบว่า ผลการประเมินด้านการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ไม่เป็นที่พอใจ มีข้อจำกัดด้านการปฏิบัติงานการจัดประสบการณ์ไม่เป็นไปตามขั้นตอน โดยครูไม่มีศึกษาแนวการจัดประสบการณ์ ไม่มีการวิเคราะห์แนวการจัดประสบการณ์ จึงทำให้ครูไม่ทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน และไม่สามารถกำหนดชื่อเรื่องได้ ครูไม่สามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพราะครูไม่ได้ศึกษาจุดประสงค์วิชา ไม่มีการกำหนดเนื้อหาย่อย สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูไม่เขียนแผนการจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ไม่มีการประเมินการจัดประสบการณ์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

2.2 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม เสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ แล้วร่วมประชุมกับ กลุ่มเป้าหมายอีกเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย อันจะทำให้ครุมีความรู้ความเข้าใจใน การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ได้

2.3 กลยุทธ์การพัฒนา หลังจากที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของ การวิจัยแล้ว จึงได้ตกลงร่วมกันในการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคคล ในการจัดกิจกรรม เสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ตนเองและกลุ่มมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรม เสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการเขียนแผนการสอนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์วิทยาศาสตร์ และนำไปใช้จัดสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามความมุ่ง หมายของการพัฒนา ซึ่งมี 2 กลยุทธ์ ดังนี้

2.3.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

1) การบรรยายให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์วิทยาศาสตร์

2) การฝึกปฏิบัติการเขียนแผน และกำหนดแผนงานในการพัฒนา บุคลากรตามแผนปฏิบัติการ ซึ่งแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 4 แผนปฏิบัติการพัฒนาการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เด็กเล็ก ตำบลหนองแสน อำเภอบึงปทุม จังหวัดมหาสารคาม

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูล
1. การศึกษาดูงานในสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จ (โรงเรียนหนองงาแดง อําเภอวิบูลย์พัฒนา จังหวัดมหาสารคาม)	1. เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ 2. เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ	18 เม.ย. 2554 20 เม.ย. - 2 พ.ค.	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	การสังเกต	แบบสังเกต	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย 3. วิทยากร
2. การประชุมเชิงปฏิบัติการมีขั้นตอนดังนี้ 2.1 การเตรียมการประชุม เชิงปฏิบัติการ	ในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ได้ 1. เพื่อวางแผนจัดทำตารางการประชุมติดต่อวิทยากร และการเตรียมเอกสารวัสดุอุปกรณ์ 2. เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์	2554 22 -30 เม.ย. 2554 23 - 25 เม.ย. 2554 23 เม.ย. 2554	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย	การสังเกต 1. การสังเกต 2. การทดสอบ	แบบสังเกต 1. แบบสังเกต 2. แบบทดสอบ	ผู้วิจัย กลุ่มเป้าหมาย 1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย
2.2 การดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2.2.1 การบรรยายให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ วิทยาศาสตร์						

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูล
2.2.2 การเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสิทธิภาพการบริการ	- เพื่อให้ครูมีความสามารถเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสิทธิภาพการบริการ - เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริม	24-25 เม.ย. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. วิทยากร	ข้อมูล	1. การประเมิน 2. การสังเกต	1. แบบประเมิน 2. แบบสังเกต 3. ใบงาน	1. ผู้วิจัย 2.- ผู้ร่วมวิจัย 3. วิทยากร
- การประเมินผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ	ความรู้ความเข้าใจในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริม	24 เม.ย. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย	1. การทดสอบ 2. การประเมินความพึงพอใจ	1. แบบทดสอบ 2. แบบประเมิน	1. ผู้วิจัย 2.- ผู้ร่วมวิจัย	
3. การนิเทศภายใน	ประสิทธิภาพการนิเทศภายใน	28 เม.ย. - 4 พ.ค. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. ผู้นิเทศ	1. การสังเกต 2. การประเมิน	1. แบบสังเกต 2. แบบประเมิน	1 ผู้วิจัย 2 ผู้ร่วมวิจัย 3 ผู้นิเทศ	

กิจกรรม	เป้าหมายกิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน	ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรม	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูล
2.1 การวางแผนการนิเทศ	1. เพื่อจัดทำปฏิทินการนิเทศ	28 เม.ย. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. วิทยากร	การสังเกต	1. แบบประเมิน 2. แบบสังเกต 3. ใบงาน	ผู้ให้ข้อมูล
2.2 การปฏิบัติการณ์นิเทศ - นิเทศแผนการเรียนรู้	2. เพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการเขียนแผนจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ วิทยศาสตร์และการจัดการเรียนรู้การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ของครูผู้ดูแลเด็กผู้ร่วมวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ	1-27 เม.ย. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. ผู้นิเทศ	1. การสังเกต 2. การประเมิน	- แบบทดสอบ - แบบประเมิน	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย 3. ผู้นิเทศ
2.2.1 สังเกตการณ์สอนในชั้นเรียน	3. เพื่อให้ครูผู้ดูแลเด็กมีความสามารถในการออกแบบวางแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์	10 พ.ค. 2555	1. ผู้วิจัย 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. ผู้นิเทศ	1. การสังเกต 2. การประเมิน	1. การสังเกต 2. แบบประเมิน	1. ผู้วิจัย 2. ผู้ร่วมวิจัย 3. ผู้นิเทศ

3. การสังเกต (Observation)

3.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์
ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 กิจกรรมการบรรยายของวิทยากร เพื่อทราบถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนและ
หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ และสังเกตพฤติกรรมเป้าหมาย

3.1.2 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์
วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อการประชุมเชิงปฏิบัติการ และแบบ
พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย

3.2 การนิเทศภายใน โดยผู้นิเทศเป็นผู้ให้ปรึกษา แนะนำ และประเมินการ
เขียนแผนการจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการจัดกิจกรรมเสริม
ประสบการณ์วิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย

4. การปฏิบัติ (Action)

ผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมายได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ โดยลงมือปฏิบัติ ดังนี้

4.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์
โดยได้เชิญวิทยากร มาให้ความรู้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

4.1.1 การบรรยายให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์
วิทยาศาสตร์มีเป้าหมายเพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์
วิทยาศาสตร์ โดยเชิญวิทยากรมาบรรยาย และเปิดโอกาสให้ครูได้อภิปราย ชักถาม ระดม
สมอง เนื้อหาที่บรรยาย ได้แก่แนวคิด หลักการ ประโยชน์ องค์กรประกอบ เทคนิคการจัด
กิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ และการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์
มี 4 ขั้นตอน โดยใช้ระยะเวลาในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

4.1.2 การฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์
วิทยาศาสตร์ มีเป้าหมายเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความสามารถเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริม
ประสบการณ์วิทยาศาสตร์ได้

4.2 การนิเทศภายใน โดยวิทยากรเป็นผู้นิเทศ และกลุ่มเป้าหมายแต่ละคนดำเนินการ
เขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์เพื่อรับการนิเทศ หลังจากนั้นใช้
แผนการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้จัดการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน โดยมีผู้นิเทศร่วมสังเกต
การสอน แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะภายหลังการสอนเสร็จสิ้น เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมี

ความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ สามารถปรับปรุง แก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องจากการนำเสนอแผนการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชั้นเรียนต่อไป

5. การสะท้อนผล (Reflection)

เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายในแล้ว ผู้วิจัย กลุ่มเป้าหมาย ประชุมเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการสะท้อนผลดังนี้

5.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ดำเนินดังนี้

5.1.1 กิจกรรมบรรยายของวิทยากร เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการบรรยาย เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการและสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสังเกต (ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกต)

5.1.2 กิจกรรมฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผลการทำใบงาน (วิทยากรเป็นผู้ตรวจ) การประเมินความพึงพอใจต่อการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ และสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม

5.2 การนิเทศภายใน เก็บรวบรวมข้อมูลการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะที่ครูจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ ใช้บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ตามกรอบการศึกษาและวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละกิจกรรมจำนวน 1 ฉบับ

2. แบบบันทึกการสังเกต ใช้บันทึกข้อมูลจากการสังเกตกลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญตามกรอบการศึกษาและวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละกิจกรรม จำนวน 1 ฉบับ

3. แบบบันทึกการนิเทศ ใช้บันทึกข้อมูลจากการนิเทศการสอน ตามกรอบการศึกษาขั้นคว่ำ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาในกิจกรรมการนิเทศ จำนวน 1 ฉบับ

4. แบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ ใช้บันทึกข้อมูลการประเมินของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย โดยประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ในกิจกรรมการนิเทศ จำนวน 1 ฉบับ ใช้เก็บข้อมูลในกิจกรรมการนิเทศ เพื่อเป็นการประเมินแผนการสอนและการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของผู้ร่วมวิจัย โดยเก็บข้อมูลตามกรอบและวัตถุประสงค์ของการศึกษาขั้นคว่ำ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ มีการดำเนินการดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ ผู้เข้าร่วมเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการสังเกตการณ์ใน 3 กิจกรรม คือ การศึกษาดูงาน การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ จากแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการศึกษา เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาการสร้างแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ

1.2 ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ ตามแนวคิดของบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2543 : 50-53) และสมนึก ภัททิยธนี (2546 : 31-33)

1.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ ตามขอบข่ายเนื้อหาและหลักการสร้างที่ศึกษาให้ครอบคลุมขอบเขตของการวิจัย

1.4 นำแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ ที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ ที่สร้างขึ้นตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้องเหมาะสม และครอบคลุมด้านเนื้อหาของเครื่องมือซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.5.1 นายทนงชัย ลาภรัตนวิทยา มีความเชี่ยวชาญด้านสถิติ และการวิจัย

1.5.1 นางนภสร ดวงหัตถ์ชัย มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.5.1 นายอดุลย์ ภูปลีมี มีความเชี่ยวชาญด้านความถูกต้อง เหมาะสม

ด้านเนื้อหา ภาษา

1.6 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง ถ้ามีการแก้ไขให้ครบปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.7 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์ จากแนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการศึกษา เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการประชุมเชิงปฏิบัติการ

2.2 ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบและวิธีการสร้างแบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของบุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์ (2540 : 54-58) และสมนึก ภัททิยธนี (2546 : 31-33)

2.3 วิเคราะห์กรอบการศึกษาเพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาสู่การกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมกรอบของการพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์

2.4 สร้างแบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ตามขอบข่ายเนื้อหาและหลักการสร้างที่ศึกษาให้ครอบคลุมขอบเขตของการวิจัย

2.5 นำแบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ

2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินแบบประเมินแผนและการจัดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้องเหมาะสม และครอบคลุมด้านเนื้อหาของเครื่องมือ โดยใช้ค่า IOC (Item – objective Congruence Index) โดยมีค่าตั้งแต่ 0.67 – 1.00

2.7 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง ถ้ามีการแก้ไขให้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.8 นำแบบประเมินไปทดลองใช้กับครูผู้ดูแลเด็กเล็กในเขตองค์การบริหาร ส่วนตำบลแกดำ จำนวน 30 คน โดยหาค่าอำนาจจำแนก 0.464 - 0.821 โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถาม เท่ากับ 0.94

2.9 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต และแบบบันทึกการนิเทศ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ในแต่ละกิจกรรม ดังนี้

1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.1 ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์วิทยาศาสตร์ทดสอบครูก่อนเริ่มกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการประชุมเชิง ปฏิบัติการ เพื่อทราบความรู้เดิม และความรู้หลังจากที่ได้รับการประชุมเชิงปฏิบัติการแล้วว่ามี ความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่

1.2 ผู้วิจัยสังสัยพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายในระหว่างการประชุมเชิง ปฏิบัติการ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.3 หลังจากทีครูดำเนินการเขียนแผนการเรียนรู้เสร็จ วิทยากรดำเนินการประเมิน แผนการเรียนรู้ที่ครูเขียนขึ้น โดยใช้แบบประเมินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมเสริม ประสบการณ์วิทยาศาสตร์

1.4 หลังจากประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ครูเพื่อสอบถามความ คิดเห็นหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อการประชุมเชิง ปฏิบัติการ

2. การนิเทศภายใน

2.1 ผู้นิเทศประเมินแผนการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายเป็นรายบุคคล ก่อนที่กลุ่มเป้าหมายจะดำเนินการสอนจริง โดยใช้แบบประเมินการเขียนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์

2.2 ผู้นิเทศสังเกตการณ์สอนของกลุ่มเป้าหมายตามตารางการนิเทศ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์วิทยาศาสตร์

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือในแต่ละประเภทมาตรวจสอบความสมบูรณ์และจัดหมวดหมู่ให้ตรงตามกรอบการศึกษา การพัฒนาครูด้านการจัดประสบการณ์ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลหนองแสน อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

2. ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันทำการศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลตามหมวดหมู่และประเภทของข้อมูลตามเครื่องมือแต่ละประเภท

3. การจัดกระทำข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการนิเทศ ได้นำข้อมูลมาตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล โดยใช้การตรวจสอบแบบหลายมิติ (Triangulation) ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบประเมิน ได้นำข้อมูลมาตรวจให้คะแนนและบันทึกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งระดับคะแนนดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด เท่ากับ	5
เห็นด้วยมาก เท่ากับ	4
เห็นด้วยปานกลาง เท่ากับ	3
เห็นด้วยน้อย เท่ากับ	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด เท่ากับ	1

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการนิเทศ ได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปประเด็นสำคัญ ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบประเมินได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกณฑ์การแปลผลคะแนน มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ย

4.51 – 5.00 หมายความว่า เห็นด้วยมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายความว่า เห็นด้วยมาก

2.51 - 3.50 หมายความว่า เห็นด้วยปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายความว่า เห็นด้วยน้อย

1.00 - 1.50 หมายความว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด

5. สรุปผลและรายงานข้อมูลโดยวิธีพรรณนา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวัดการตรวจสอบเครื่องมือ ใช้วัดความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยวิธีการ (IOC : Item – objective Congruence Index) และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม คือ สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) (บุญชมศรีสะอาด, 2545 : 102 - 107)

2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ความถี่ (Frequency)

2.2 ร้อยละ (Percentage)

2.3 ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)