

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม คุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development : R & D) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นและได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (development) : การพัฒนาหลักสูตร
- ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (research) : การทดลองใช้หลักสูตร
- ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (development) : การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (research) : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อสำรวจข้อมูลทั่วไปและสภาพปัญหาของนักเรียน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรมด้าน ความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อความเหมาะสมและความต้องการ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลต่างๆ ดังนี้

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรม ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบ ศึกษาขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. คัดเลือกเป้าหมายสถานที่ คือ โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีประชากรทั้งหมดจำนวน 112 คน โดยครั้งนี้ได้สุ่มจำนวนประชากรแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 คน ที่มีพฤติกรรมความรับผิดชอบอยู่ในระดับควรปรับปรุง
3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร นักจิตวิทยา ศึกษาอินเทอร์เน็ต ครูสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และด้านคุณธรรม จำนวน 5 ท่าน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ กำหนดเป็นขอบข่ายเนื้อหาสาระในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัย ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ (interview form) จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบสัมภาษณ์จากบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยจากบุคคลดังนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร 1 คน นักจิตวิทยา 1 คน ศึกษานิเทศก์ 1 คน ครูสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 1 คน และด้านคุณธรรมจริยธรรมที่เป็นพระภิกษุ 1 รูป รวมเป็นจำนวน 5 คน/รูป โดยมีขอบเขตแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบสัมภาษณ์ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์

1. ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวลเป็นองค์ความรู้ เพื่อกำหนดโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์และสร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนด
3. นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : index of item objective congruence) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

+ 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสัมภาษณ์

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสัมภาษณ์

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสัมภาษณ์

5. นำผลที่ได้จากการตรวจสอบมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์หาความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

1. ผู้วิจัย กำหนดวันเวลาที่สัมภาษณ์ พร้อมแจ้งให้ผู้สัมภาษณ์ทราบล่วงหน้า
2. ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยเดินทางไปยังสถานที่นัดหมายตามวัน เวลา ที่นัดหมายไว้ แนะนำตัวเอง แจ้งวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ ขออนุญาตสัมภาษณ์ และทำการสัมภาษณ์จนแล้วเสร็จ
3. จัดเก็บข้อมูลที่เป็นแบบสัมภาษณ์ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการสร้างหลักสูตรต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (development) : การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นหลักสูตรฉบับร่างซึ่งประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ ระยะเวลาการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม และการวัดประเมินผล

วัตถุประสงค์

ในการดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการพัฒนาโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

วิธีดำเนินการ

1. นำข้อมูลที่ได้จากการ การศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบต่อ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างโดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1.1 หลักการ
- 1.2 จุดมุ่งหมาย
- 1.3 ขอบข่ายเนื้อหา
- 1.4 เวลาในการฝึกอบรม
- 1.5 วิธีการฝึกอบรม
- 1.6 สื่อประกอบการฝึกอบรม

1.7 การวัดและประเมินผล ครอบคลุม 2 ด้าน คือ พฤติกรรมความรับผิดชอบต่อ และ เจตคติต่อความรับผิดชอบต่อ

2. การประเมินหลักสูตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 นำหลักสูตรฉบับร่างที่อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสม และสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2 นำหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความ

เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความเหมาะสม และสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร แล้วนำค่าที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

2.3 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (research) : การทดลองใช้หลักสูตร

เป็นขั้นตอนที่มุ่งศึกษาจุดอ่อน ข้อบกพร่องต่างๆ ของหลักสูตร หลังจากได้มีการร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว เพื่อหาวิธีแก้ไข เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 คน โดยใช้กระบวนการวิจัย แบบ one - group pretest - posttest design (พิชิต ฤทธิ์เจริญ, 2547, หน้า 138)

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

O ₁	แทน	การวัดผลก่อนการทดลอง
X	แทน	การทดลองใช้หลักสูตร
O ₂	แทน	การประเมินหลังใช้หลักสูตร

วิธีการดำเนินการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้หลักสูตรฉบับที่ร่างขึ้น
2. นำหนังสือเชิญติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท ให้ทราบถึงการดำเนินการทดลองหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม
3. นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 7 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง 30 นาที รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (development) : การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการที่สำคัญ เป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้อง โดยเพื่อพิจารณาคุณภาพของหลักสูตรมุ่งประเมินหลังการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์

ในการทำขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ร่างขึ้นมาให้เป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

วิธีการดำเนินการ

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการประเมินผล ต่อไปนี้

1. ประเมินผลระหว่างการทดลองใช้หลักสูตร โดยการประเมินในสัปดาห์ที่ 3 เพื่อศึกษาพฤติกรรม ด้านความรับผิดชอบของนักเรียน โดยใช้แบบวัดความรับผิดชอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ประเมินผลหลังการทดลองใช้ หลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 ประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักเรียนโดยใช้เครื่องมือแบบวัดความรับผิดชอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 ประเมินเจตคติต่อความรับผิดชอบ

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดังนี้

1. แบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารการสร้างแบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบ
2. สร้างแบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบ โดยกำหนดจุดมุ่งที่ต้องการวัด ซึ่งเป็นชนิดสถานการณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนพิจารณาว่าจะเลือกปฏิบัติอย่างไร โดยมีตัวเลือกให้นักเรียนเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เป็น ก ข ค และ ง กำหนดลักษณะการให้คะแนนในแต่ละข้อเป็น 0, 1
3. นำแบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบไปให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบที่แก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบคุณภาพความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการ

วัด และนำไปให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ตรวจสอบเพิ่มเติม และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง

5. นำแบบวัดพฤติกรรมไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เข้ารับการฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ

2. แบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ

1. ศึกษาเอกสารการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบแบบใช้มาตราส่วนประเมินค่าแบบตัวเลข (numerical rating scale)

2. สร้างแบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบโดยกำหนดจุดมุ่งหมายประเด็นที่ต้องการวัดรูปแบบของคำถามและจำนวนข้อคำถามความรับผิดชอบให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการจะวัดผลประเมินผล ไปให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์พิจารณาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบที่แก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และพิจารณาดูตรวจสอบคุณภาพความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการวัดและนำไปให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ตรวจสอบเพิ่มเติมแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

4. ปรับปรุงแบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบ ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่จำนวนของข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล

5. ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน ที่เข้ารับการฝึกอบรมคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ

6. แบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าแบบตัวเลข (numerical rating scale) แบบ 5 ระดับ โดยกำหนดตามเกณฑ์ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 280)

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

3. แบบวัดเจตคติต่อความรับผิดชอบ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติต่อความรับผิดชอบ

1. ศึกษาเอกสารการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ

2. สร้างแบบวัดเจตคติให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งใช้เป็นแบบวัดประเมินค่า 5 ระดับ แล้วนำไปให้ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัยตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบวัดเจตคติที่ได้แก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ หาความสอดคล้องโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและให้ข้อเสนอแนะ ด้านเนื้อหาสาระแบบวัดความรับผิดชอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

+ 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อวัดนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาด้านวัดความรับผิดชอบ

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อวัดนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาด้านวัดความรับผิดชอบ

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อวัดนั้น ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดความรับผิดชอบ

4. นำผลที่ได้จากการตรวจสอบมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์หาความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยผู้วิจัยฝึกอบรมนักเรียนเกี่ยวกับความรับผิดชอบ สัปดาห์ละครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง 30 นาที เป็นเวลา 7 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง โดยมีการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง โดยทดสอบวัดความรับผิดชอบระหว่างฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ในด้านต่าง ๆ นอกจากนั้น ยังสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการประเมินพฤติกรรมในการฝึกอบรมด้านความรับผิดชอบ จากการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

1. ข้อมูลพื้นฐานสถานภาพทั่วไป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้สถิติร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2. การประเมินผลด้านความรับผิดชอบและหลังการใช้สูตรใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

3. การประเมินเจตคติต่อความรับผิดชอบ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำค่าที่ได้ทั้งหมดจากแบบสอบถามมาเทียบคะแนนเฉลี่ยแล้วแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีเจตคติต่อความรับผิดชอบมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีเจตคติต่อความรับผิดชอบมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีเจตคติต่อความรับผิดชอบปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีเจตคติต่อความรับผิดชอบน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีเจตคติต่อความรับผิดชอบน้อยที่สุด

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

4.1.1 ค่าเฉลี่ย (mean) คำนวณจากสูตร (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 181)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้สูตร (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 184)

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

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด

4.1.3 การประเมินความสอดคล้องนั้น ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC : index of item objective congruence) (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2547, หน้า 242)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.1.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ ก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้สูตร โดยใช้การทดสอบที่ (t - test แบบ dependent) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 307)

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
 D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
 n แทน จำนวนคู่