

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 โดยอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33

โดยมีรายละเอียดกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย

การเลือกกลุ่มเป้าหมาย มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้วิจัยและทีมวิทยากร ศึกษา และสังเคราะห์ ทฤษฎี แนวคิด ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความชัดเจนและมีความเข้าใจตรงกันในหลักการ และทิศทางของการดำเนินการวิจัย
2. ลงพื้นที่ไปสำรวจสภาพปัญหาเบื้องต้น โดยการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการกับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เพื่อได้ข้อสรุปในการพัฒนาด้านใดในการทำวิจัย และความพร้อมที่จะเข้ารับการอบรมในระยะใดบ้าง
3. ทำหนังสือเชิญกลุ่มเป้าหมาย เข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อสำรวจสภาพปัญหา ประเด็นเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายต้องการได้รับการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 และความพร้อมความต้องการเข้าร่วมโครงการ โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งแบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิด และได้ชี้แจงทำความเข้าใจกันเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ และรูปแบบการประเมินผลงานวิจัยของกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาสภาพปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอน

ในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและการดำเนินงานการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ในการประชุมกลุ่มเป้าหมายตามขั้นตอนที่ 1 ได้สำรวจสภาพปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด
2. สัมภาษณ์ผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยใช้คำถามว่า “สภาพปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 เป็นอย่างไร”
3. แนะนำหลักการ แนวคิดของ PAR วงจรกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 และการประเมินผลงานวิจัยแก่ผู้เข้าร่วมประชุม
4. ระบุปัญหา และเรียงลำดับความสำคัญ ซึ่งสามารถสรุปปัญหาที่สำคัญในการทำวิจัยสำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33
5. เลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการพัฒนา
6. วิเคราะห์ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ไขร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยของครูผู้สอน

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ คือ ผู้วิจัย วิทยากร ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 และตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย ในการประชุมมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยและวิทยากรนำผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาการทำวิจัยและแนวทางแก้ไขปัญหามาจากการประชุมในขั้นตอนที่ 2

2. ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนฯ และเผยแพร่ผลงาน ได้แก่

2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.2 จัดให้มีพี่เลี้ยงการวิจัย

พ.ต.ท.วัชรินทร์ ยศรุ่งโรจน์ ครู (ส.บ.3) กก.ตชด.33

พ.ต.ท.คณิง ทนชัย ครู (ส.บ.2) กก.ตชด.33

พ.ต.ต.พนารัตน์ จินดากุล ครู (ส.บ.2) กก.ตชด.33

ร.ต.อ.หญิงภรณ์รัตน์ อเนกบุญ ผบ.มว.กก.ตชด.33

อาจารย์ ดร.ธนะดี สุริยะจันทร์หอม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.3 จัดให้มีคลินิกวิจัย

2.4 มีการนิเทศ ติดตามการทำวิจัย

2.5 จัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงผลงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 วางแผนปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยของครูผู้สอน

ขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนปฏิบัติการ ตลอดจนวางระบบติดตามและประเมินผลต่อเนื่องจากการประชุมเชิงปฏิบัติการในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. จัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 เพื่อวางแผนการปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในชั้นเรียนของครูผู้สอน โดยการจัดทำแผนนั้นจะครอบคลุมตามประเด็นคำถามหลัก ๆ ได้แก่ สิ่งที่ต้องการพัฒนาคืออะไร คาดหวังให้เกิดผลลัพธ์อะไรบ้างกับผู้เข้าอบรมและผู้เกี่ยวข้องหลังได้รับการพัฒนาแล้ว การที่จะบรรลุตามผลลัพธ์ที่คาดหวังนั้น ๆ จะต้องทำโครงการหรือกิจกรรมอะไรบ้าง ใครหรือกลุ่มใดเป็นผู้รับผิดชอบ จะดำเนินการช่วงไหน ใช้เวลานานเท่าไร

2. ผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการร่วมกันจัดทำรายละเอียดของโครงการ เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการคืออะไร ประกอบด้วย กิจกรรมมีอะไรบ้าง แต่ละกิจกรรมมีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างไร ใครรับผิดชอบ มีแหล่งทุนหรือทรัพยากรซึ่งเป็นปัจจัย

อะไรบ้าง มีแนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ อย่างไร รวมทั้งการจัดทำกำหนดการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนหรือไม่ (ตามข้อที่ 2 ในขั้นตอนที่ 3)

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้จัดประชุมปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วย ผู้วิจัย และวิทยากร เพื่อกำหนดหลักการและแนวคิด วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล โดยเครื่องมือที่ใช้มี 3 ชนิดคือ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินโครงงานวิจัย และแบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของครูผู้สอน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาที่จบ ประสบการณ์ในการสอน สอนระดับชั้น การเข้ารับการอบรมวิจัย ประสบการณ์ในการทำวิจัย ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้คะแนน ดังนี้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิด ได้ 0 คะแนน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ของคะแนนในการประเมินระดับความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้สอน ดังนี้

80 – 100 % หมายถึง ระดับความรู้เรื่องการทำวิจัยอยู่ในระดับดีมาก

60 – 79 % หมายถึง ระดับความรู้เรื่องการทำวิจัยอยู่ในระดับดี

40 – 59 % หมายถึง ระดับความรู้เรื่องการทำวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง

0 – 39 % หมายถึง ระดับความรู้เรื่องการทำวิจัยอยู่ในระดับควรปรับปรุง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการจัดอบรม

วิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้สอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย และกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายของแบบทดสอบ

2. กำหนดรูปแบบของเครื่องมือ โดยกำหนดเป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก

3. ร่างแบบทดสอบและนำร่างแบบทดสอบไปตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการวิเคราะห์ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าสามารถนำไปใช้ทดสอบได้

4. ปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try – out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

6. ตรวจสอบหาระดับความยาก (Difficulty) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) รายข้อของแบบทดสอบตั้งแต่ 0.20 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

7. ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

8. ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้มีความสมบูรณ์

2. แบบประเมินโครงงานวิจัย เพื่อประเมินโครงงานวิจัยของผู้เข้าอบรมว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์หรือไม่ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
- 1 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

เกณฑ์ของคะแนนในการประเมินระดับคุณภาพของโครงงานวิจัย ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดีมาก
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดี
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับพอใช้
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง

วิธีการสร้างและคุณภาพของเครื่องมือแบบประเมินโครงงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานการวิจัย
2. กำหนดรูปแบบของเครื่องมือ โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
3. นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญบุคคลเดิมทั้ง 5 ท่าน
4. ปรับปรุงและแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบประเมินคุณภาพรายงานวิจัย (ฉบับสมบูรณ์) เพื่อประเมินคุณภาพรายงานวิจัย (ฉบับสมบูรณ์) ของผู้เข้าอบรมว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์หรือไม่ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยได้กำหนดค่าคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
- 3 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง

2 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้

1 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

เกณฑ์ของคะแนนในการประเมินระดับคุณภาพของรายงานวิจัย (ฉบับสมบูรณ์) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดีมาก

3.51 – 4.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับดี

2.51 – 3.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับพอใช้

1.00 – 1.50 หมายถึง ผลงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง

วิธีการสร้างและคุณภาพของเครื่องมือแบบประเมินคุณภาพผลงานวิจัย (ฉบับสมบูรณ์)
ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพของผลงานการวิจัย
2. กำหนดรูปแบบของเครื่องมือ โดยกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
3. นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญบุคคลเดิมทั้ง 5 ท่าน
4. ปรับปรุงและแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 ปฏิบัติตามแผนควบคุมไปกับการติดตามและประเมินผล และส่งผลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เป็นการทำงานใน 3 ส่วนควบคู่กัน คือ

ส่วนที่ 1 การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับผู้สอนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ส่วนที่ 2 การติดตามประเมินโครงการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้สอนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พร้อมกับส่งผลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 3 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

การทำงานทั้ง 3 ส่วน มีลักษณะผสมผสานเป็นวงจรตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ PAOR กล่าวคือ P = Plan (วางแผน) A = Act (ปฏิบัติตามแผน) O = Observe (สังเกต ตรวจสอบ) และ R = Reflect (ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาให้ดีขึ้น) ดังนั้น ขั้นตอนนี้จึงประกอบด้วย กิจกรรม คือ

1. นำแผนปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน หรือแผนปฏิบัติงานตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในโครงการ และแผนการติดตามและประเมินผลโครงการ (Plan) ไปปฏิบัติจริง (Act)

2. ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลระหว่างการปฏิบัติงาน (Observe) และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประกอบการพิจารณาวางแผนปรับปรุงแก้ไขงานหรือพัฒนาให้ดีขึ้น (Reflect) โดยผู้วิจัยมีการติดตามกระตุ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมทำงานวิจัยให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

3. วางแผนปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนางาน (Plan) แล้วลงมือปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาให้ดีขึ้น ตามแผนใหม่ที่วางไว้ (Act) ดำเนินการตามวงจร PAOR ไปเรื่อย ๆ จนกว่าปัญหานั้นได้รับการแก้ไขหรือพัฒนาไปในทิศทางที่ต้องการ

โดยกิจกรรมในขั้นตอนนี้เป็นการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งแบ่งการอบรมเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 อบรมเชิงปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัย มโนทัศน์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการออกแบบการวิจัย ใช้เวลา 1 วัน

ระยะที่ 2 อบรมเชิงปฏิบัติการการเขียนโครงร่างงานวิจัย ใช้ระยะเวลา 1 วัน

ระยะที่ 3 อบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเลือกใช้สถิติ ใช้เวลา 1 วัน

ระยะที่ 4 อบรมเชิงปฏิบัติการเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่และนำผลการวิจัยไปใช้ ใช้ระยะเวลา 1 วัน

ในการดำเนินการเพื่อจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ทำหนังสือแจ้งกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและเชิญกลุ่มเป้าหมาย และผู้สนใจเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน โดยให้ผู้สมัครเข้ารับการอบรมเตรียมโครงร่างการวิจัยนำเข้ารับการอบรมด้วย

2. ประสานวิทยากร สถานที่ จัดทำเอกสารประกอบการอบรม สื่อ อุปกรณ์การอบรม และงบประมาณ

3. ดำเนินการอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด มีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนา โดยการทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน และมีการประเมินผลงานการวิจัยของผู้เข้าอบรมหลังการพัฒนา

4. ติดตาม และประเมินผลระหว่างการอบรมปฏิบัติงาน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ผู้วิจัยมีการประเมินโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33 ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินระหว่างปฏิบัติงาน เป็นการประเมินบริบท เพื่อเตรียมโครงการในเรื่องเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของโครงการ และความเป็นไปได้ของโครงการ

ขั้นที่ 2 การประเมินระหว่างการทำงาน เป็นการประเมินปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลผลิตในระยะสั้น เพื่อปรับปรุงแก้ไขการทำงาน โดยใช้แบบประเมินการอบรมสอบถามผู้เข้าอบรมทั้ง 3 ระยะการอบรม

ขั้นที่ 3 การประเมินหลังเสร็จสิ้นการทำงาน เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ เพื่อสรุปผลงานรวม และตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ

ผู้วิจัยมีการประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดระดับความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการอบรม มีการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการอบรม ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานใช้สถิติ ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สถิติวิเคราะห์ใช้ t – test (Dependent Samples) ในการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยฯ
3. หาอัตราความก้าวหน้าของค่าเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยฯ ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยหลังอบรม} - \text{คะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม}}$$

มีการประเมินคุณภาพโครงงานวิจัย และการประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัย (ฉบับสมบูรณ์) หลังเสร็จสิ้นการอบรม โดยใช้สถิติ ร้อยละ , ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 7 สรุปผลงานและเผยแพร่ผลงาน

ผู้วิจัยมีการสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ มีการอภิปรายผล เสนอแนะผลที่ได้จากการทำวิจัย มีการนำข้อบกพร่องที่ได้ไปปรับปรุงยุทธศาสตร์ให้ดีขึ้น มีการเผยแพร่ผลงานและนำเสนองานต่อผู้บริหาร

ในการเผยแพร่ผลงาน ผู้วิจัยจะเผยแพร่ ดังนี้

1. รายงานการวิจัยของผู้วิจัย จำนวน 1 เรื่อง และของผู้เข้าอบรม เผยแพร่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ และ Web Site ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33
2. หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วย เนื้อหาการอบรมแบบทดสอบ และแบบประเมินผลงานวิจัย เผยแพร่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ และ Web Site ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33
3. บทความย่อการวิจัยของผู้เข้าอบรม เผยแพร่ในการจัดประกวดผลงานวิชาการ

13.2) สถานที่ทำวิจัย ทดลอง หรือเก็บข้อมูล

คณะครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และกองกำกับการโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33