

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานผู้วิจัยดำเนินการตามระยะการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็นการเตรียมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการของครูผู้เข้าอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ในการกำหนดองค์ประกอบหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับระดับความต้องการของครูผู้เข้าอบรม

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานมาจัดทำร่างหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยร่างหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร แบบประเมินโครงร่างหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติจริงโดยใช้รูปแบบการทดลองแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมในกลุ่มทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design)

ระยะที่ 4 การประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย การประเมินผลก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และภายหลังการฝึกอบรม

ระยะที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการนำหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาไปทดลองใช้มาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม โดยนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ในการกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของครูผู้เข้าอบรม ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาพิจารณาจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จำนวน 212 คน โดยใช้แบบสอบถามความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง การสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานระดับประถมศึกษาเมื่อรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นข้อมูลความต้องการจำเป็นในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ดังนี้

1.1 ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 จุดประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

1.1.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำมาสรุปกำหนดเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

1.2 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

1.2.1 จุดประสงค์ของการศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดรายละเอียดของหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

1.2.2 การเก็บข้อมูลโดยการสอบถามครูผู้สอนภาษาอังกฤษในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จำนวน 212 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษ

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้

เป็นแบบสอบถามความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรม การจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การประกอบอาชีพ ประสบการณ์การสอน วุฒิการศึกษาและวิชาเอก

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษและความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ได้แก่ เนื้อหาที่ต้องการฝึกอบรม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1.2.4 การจัดทำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2.4.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาพิจารณาจัดทำแบบสอบถามความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

1.2.4.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจแก้ไขภาษา สำนวนที่ใช้ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษาหรือไม่

1.2.4.3 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมส่วนที่บกพร่อง แล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จำนวน 212 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการโดยแจกแบบสอบถามและเก็บด้วยตนเอง

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1.4.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนับความถี่และหาค่าร้อยละ

1.4.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 ความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.4.2.1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 100) ดังนี้

4.51 – 5.00 ความหมาย มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม
ระดับ มากที่สุด

3.51 – 4.50 ความหมาย มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม
ระดับมาก

2.51 – 3.50 ความหมาย มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม
ระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 ความหมาย มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม
ระดับน้อย

1.00 – 1.50 ความหมาย มีความต้องการเข้ารับการฝึกอบรม
ระดับน้อยที่สุด

1.4.2.2 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อดูการกระจายของข้อมูล
ความต้องการจำเป็นในการเข้ารับการฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตร

การดำเนินการในระยะนี้ เป็นการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาให้สอดคล้องกับระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา โดยกำหนดวิธีการดำเนินงานเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1 การสร้างร่างหลักสูตรการฝึกอบรม

โดยนำผลที่ได้จากข้อมูลระยะที่ 1 มาใช้ในการกำหนดโครงสร้างและส่วนประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรมเรียงตามลำดับ เพื่อให้หลักสูตรการฝึกอบรมมีโครงสร้างและองค์ประกอบแต่ละส่วนเหมาะสมและสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างถูกต้อง ซึ่งร่างของหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ มีรายละเอียด แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรมโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วครูผู้สอนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเชิงพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ 2) ด้านเจตคติ และ 3) ด้านทักษะ

2.1.2 เนื้อหาวิชาหลักสูตรการฝึกอบรมผู้วิจัยกำหนดกรอบเนื้อหาของการฝึกอบรมในครั้งนี้ จัดเป็นหัวข้อในหลักสูตรการฝึกอบรม โดยพิจารณาจากเนื้อหาสาระการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงาน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้

2.1.3 วิธีการฝึกอบรมผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม หัวข้อในหลักสูตรการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมทั้งยึดหลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่เป็นหลัก โดยการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ไปตามสถานการณ์เรียนรู้ที่หลักสูตรการฝึกอบรมกำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งผสมผสานการเรียนรู้ในรูปกลุ่มย่อยและรายบุคคลตามสื่อการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ เป็นต้น ภายใต้การอำนวยความสะดวกของวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม มีกิจกรรมการฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานรายบุคคลและรายกลุ่ม การอภิปราย และการนำเสนอผลงานรายบุคคลและรายกลุ่ม เป็นต้น

2.1.4 การประเมินผลการฝึกอบรม ผู้วิจัยกำหนดการประเมินผล การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรมและวัตถุประสงค์ของหัวข้อในหลักสูตรการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการประเมินผลความรู้ เจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างการฝึกอบรม จะดำเนินการประเมินพฤติกรรมด้านการปฏิบัติงาน โดยใช้แบบวัดทักษะ รวมทั้งการทดสอบความรู้โดยใช้แบบทดสอบความรู้ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อแจ้งผลย้อนกลับให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบเป็นรายบุคคล รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถาม

2.2 การตรวจสอบคุณภาพร่างหลักสูตรการฝึกอบรม

เมื่อจัดทำร่างหลักสูตรการฝึกอบรมเสร็จสมบูรณ์แล้ว การตรวจสอบคุณภาพร่างหลักสูตรการฝึกอบรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสิน (Expert Judgment) จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดเพื่อประเมินก่อนนำไปทดลองใช้ในด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตรการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ รายละเอียดดังนี้

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินร่างหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย

2.2.1.1 นักวิชาการ มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน

2.2.1.2 ศึกษานิเทศก์ วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือ มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

2.2.1.3 ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษ วิทยฐานะเชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

2.2.2 การกำหนดรายละเอียดของการประเมิน

การประเมินร่างของหลักสูตรการฝึกอบรม ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ได้กำหนดรายละเอียดของการประเมิน ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้

2.2.2.1 ความเหมาะสมของส่วนประกอบหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการประเมินว่าส่วนประกอบของโครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในสภาพการณ์ที่เป็นจริงเพียงใด

2.2.2.2 ความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการประเมินว่าส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกันเพียงใด

2.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินร่างหลักสูตรการฝึกอบรม คือ แบบประเมินร่างหลักสูตรการฝึกอบรมครูสอนภาษาอังกฤษแบบโครงการระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของส่วนประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด ส่วนประกอบที่ทำการประเมิน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การฝึกอบรม เนื้อหาวิชาของหลักสูตรการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และการประเมินผล การฝึกอบรม

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของส่วนประกอบหลักสูตร การฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3ระดับ คือ สอดคล้อง (+1) ไม่แน่ใจ (0) และไม่สอดคล้อง (-1) ส่วนประกอบที่ประเมิน คือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม เนื้อหาวิชาของหลักสูตรการฝึกอบรม วิธีการ ฝึกอบรม และการประเมินผล การฝึกอบรม

2.2.4 เกณฑ์การประเมินร่างหลักสูตรการฝึกอบรม

2.2.4.1 เกณฑ์ประเมินความเหมาะสม ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าความ เหมาะสมในประเด็นต่างๆ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) (เฉลิมพล คงจันทร์, 2541, หน้า, 92; สมจิต แก้วนาค, 2543, หน้า 29) ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น 5
เหมาะสมมาก	ให้คะแนนเป็น 4
เหมาะสมปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
เหมาะสมน้อย	ให้คะแนนเป็น 2
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น 1

จากนั้น หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญโดย เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 100) ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00
เหมาะสมมาก	ช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50
เหมาะสมปานกลาง	ช่วงคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50
เหมาะสมน้อย	ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	ช่วงคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50

ถ้าค่าเฉลี่ยแต่ละข้อได้ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสมที่จะใช้ ประกอบในร่างหลักสูตร ถ้าได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่าต้องปรับปรุงให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.2.4.2 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง การพิจารณาค่าความสอดคล้องใช้

เกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

+1 หมายถึง มีความเห็นว่า สอดคล้องกัน

0 หมายถึง มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้องกัน

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ค่าความสอดคล้อง (IOC) ไว้ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่าน้อยกว่า 0.5 ต้องนำมาพิจารณาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.2.5 การปรับปรุงร่างของหลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้วิจัยจะนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน มาวิเคราะห์แล้วนำข้อเสนอแนะที่มีสาระสำคัญ ไปใช้เป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้เกิดความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

ระยะที่3 การทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม

หลังจากการปรับปรุงร่างหลักสูตรแล้ว ได้นำหลักสูตรการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง วัตถุประสงค์ของการทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรมโดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

3.1 แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) (Fisher, Schoenfeldt & Shaw, 1996, p. 394; DeCenzo & Robbin, 1999, pp. 242-243)

3.2 วิธีการทดลองเพื่อให้ทราบว่ารูปแบบพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมครั้งนี้มีผลต่อความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการฝึกอบรมโดยอาศัยเทคนิคการฝึกอบรมหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การอภิปราย (Group Discussion) แผนที่ความคิด (Mind Map) เป็นต้น ซึ่งใช้เวลาปฏิบัติการทดลอง 3 วัน

3.3 การเตรียมการก่อนการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้เตรียมการก่อนนำหลักสูตรการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการเตรียมการตามลำดับ ดังนี้

3.3.1 การเตรียมเอกสาร ได้แก่ การจัดพิมพ์หลักสูตรการฝึกอบรม คู่มือการใช้หลักสูตรการฝึกอบรม ใบงาน ใบความรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินตามหลักสูตรการฝึกอบรม ให้เสร็จสมบูรณ์ จัดทำกำหนดการฝึกอบรม จำนวน 3 วัน รวมทั้งจัดทำ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ เพื่อขอความร่วมมือใช้กลุ่มตัวอย่าง และสถานที่ในการทดลองหลักสูตรการฝึกอบรม

3.2.2 การเตรียมบุคคล ได้แก่ การคัดเลือกวิทยากร ประกอบด้วย อาจารย์จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น อาจารย์ชาวต่างชาติและศึกษานิเทศก์ จำนวน 3 คน จัดประชุมชี้แจงแนวทางการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมพร้อมมอบหมายภารกิจตามกิจกรรมเป็นรายหน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาประชุมวิทยากรเพื่อศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรม เตรียมการล่วงหน้า จำนวน 2 วัน นอกจากนี้ ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 32 คน

3.3.3 ดำเนินการทดลอง แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest-Posttest Desing) (Fisher, Schoenfeldt & Shaw. 1996, p. 394; DeCenzo & Robbin. 1999, pp. 242-243)

Y_b	X	Y_a
-------	-----	-------

เมื่อ X หมายถึง กลุ่มทดลองรับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรการฝึกอบรม
 Y_b หมายถึง การทดสอบก่อนการฝึกอบรม
 Y_a หมายถึง การทดสอบหลังการฝึกอบรม

3.3.4 หลังการฝึกอบรมผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานกับกลุ่มตัวอย่าง ประเมินทักษะการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงาน และประเมินความคิดเห็นของการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาความต้องการการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของครูสอนวิชาภาษาอังกฤษแบบโครงงาน คือ ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 212 คน

3.4.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ ครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี จำนวน 32คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ ร้อยละ 15 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย(วารุ เฟิงส์วีสดี, 2551, หน้า 187)

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 แบบทดสอบวัดความรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีวิธีการให้คะแนนเป็นรายข้อ คือ ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบวัดความรู้ ร้อยละ 80 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การทดสอบโดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.5.1.1 รวบรวมความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษ มาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นเนื้อหาสำหรับสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องครอบคลุมกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการฝึกอบรม

3.5.1.2 สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบให้มีจำนวนข้อเหมาะสมครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการฝึกอบรมที่กำหนดไว้

3.5.1.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5.1.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นประชากรเป้าหมาย แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1) หาค่าความยาก (p) ค่า P จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้า P มีค่ามาก หมายถึง มีคนตอบถูกในข้อนั้นมาก แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย แต่ถ้าค่า P มีค่าน้อย หมายถึง มีคนตอบในข้อนั้นน้อย แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก ในการวิเคราะห์ความยากใช้เกณฑ์ความยากของข้อสอบ กำหนดไว้อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80พบว่า ได้ค่า P อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.78

2) ค่าอำนาจจำแนก (r) จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ข้อสอบข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แสดงว่า มีอำนาจจำแนกสูง ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบและเท่ากับ 0 แสดงว่าข้อนั้นไม่มีอำนาจจำแนก โดยกำหนดเกณฑ์ค่าอำนาจ

จำแนกในครั้งนี่ คือ มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.34 – 0.89

3.5.1.5 พิจารณาผลการวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Method) (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 238)พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

3.5.2 แบบวัดทักษะด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้รับการอบรมที่เกิดทักษะและร่วมกิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยคะแนนของการปฏิบัติกิจกรรม ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรมร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มโดยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.5.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทักษะพฤติกรรมจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษ

3.5.2.2 นำผลจากการศึกษาจากข้อ 3.5.2.1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างแบบประเมินทักษะ เป็นแบบสำรวจรายการ

3.5.2.3 นำแบบวัดทักษะที่สร้างขึ้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คนเต็ม ประเมินความเหมาะสม โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรง กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ระดับคะแนนด้านความเหมาะสมของแต่ละข้อ ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงนำมาใช้เป็นข้อกระทงในแบบวัดทักษะ รวมทั้งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.5.3 แบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ดังนี้

3.5.3.1 ผู้วิจัยศึกษานิยาม ทฤษฎี วิธีการสร้างมาตรวัดเจตคติและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

3.5.3.2 สร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา เป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีข้อความทางบวกและทางลบ จำนวนข้อตามความเหมาะสมเพื่อให้ครอบคลุมความรู้สึกที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

3.5.3.3 นำมาตรวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยและด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คน เดิมตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วเตรียมนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

3.5.3.4 นำแบบวัดเจตคติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับครูสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน และนำผลที่ได้จากการทดสอบ มาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จากนั้นพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20-.80 เป็นข้อคำถาม

3.5.3.5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาทั้งฉบับ โดยการพิจารณาค่าความเชื่อมั่น จากผลการวิเคราะห์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

3.5.3.6 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การวัดเจตคติของครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา มีค่าความคิดเห็นตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป (ระดับมาก) ดังนี้

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

กำหนดเกณฑ์การแปลผลของระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	มาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.5.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรม

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้หลักสูตรการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรง โดย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คน เดิม เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมภายหลังการฝึกอบรมด้านความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรม ดังนี้

3.5.4.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการฝึกอบรม และจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่กำหนดในองค์ประกอบและโครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรม

3.5.4.2 จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและด้านการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 คน เดิม ตรวจสอบความเที่ยงตรง และให้ข้อเสนอแนะ โดยกำหนดเกณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมในแต่ละข้อ มีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ผู้วิจัยนำมาใช้จัดทำแบบสอบถาม

3.5.4.3 แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์ของระดับคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรม ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.6 วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมตามขั้นตอน ดังนี้

3.6.1 ทดสอบก่อนฝึกอบรม (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา แบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา กับกลุ่มทดลอง

3.6.2 จัดให้กลุ่มทดลองได้รับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการฝึกอบรมตามตารางที่กำหนดไว้ จำนวน 3 วัน และระหว่างการฝึกอบรมจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้แบบวัดทักษะการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

3.6.3 ทดสอบหลังการใช้หลักสูตรการฝึกอบรม (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

3.6.4 ประเมินทักษะด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา โดยใช้แบบวัดทักษะด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

3.6.5 ประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.7 การวิเคราะห์ผลการทดลอง

การวิเคราะห์ผลการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ 2) ด้านทักษะ 3) เจตคติ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรมดังนี้

3.7.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ทดสอบค่าที (t-test for one sample)

3.7.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ของครูสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ภายหลังจากทดลอง โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.7.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง โดยการวิเคราะห์ทดสอบค่าที (t-test for one sample)

3.7.4 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้าน ความพึงพอใจต่อหลักสูตรการฝึกอบรม

ระยะที่ 4 การประเมินผลหลักสูตรการฝึกอบรม

จุดประสงค์เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของหลักสูตรว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรมหรือไม่ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.1 การประเมินผลหลักสูตร ประกอบด้วย การประเมินผลก่อนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และภายหลังจากการฝึกอบรม โดยพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ด้านความรู้ระหว่างก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม เปรียบเทียบระดับ คะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงของครูสอนภาษาอังกฤษระดับ ประถมศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม และระดับคะแนน เฉลี่ยด้านทักษะการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของครูสอนภาษาอังกฤษระดับ ประถมศึกษา หลังการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมโดยการวิเคราะห์ทดสอบค่าที (t-test for one sample) เป็นการหาผลสัมฤทธิ์ความก้าวหน้าของการเรียนรู้โดยใช้ข้อสอบชุดเดิม

4.2 ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรม จากข้อมูลที่ได้ จากแบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบสอบถามชนิด มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4.3 การหาประสิทธิภาพของหลักสูตร ที่วัดจากคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมทั้งหมด จากการประเมินผลความก้าวหน้าระหว่างฝึกอบรมและแบบทดสอบ หลังจากจบหลักสูตรการฝึกอบรม ตามเกณฑ์กำหนด 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ฝึกอบรมทั้งหมดที่ทำคะแนนได้ คิดเป็นร้อยละจากการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมตามหลักสูตร

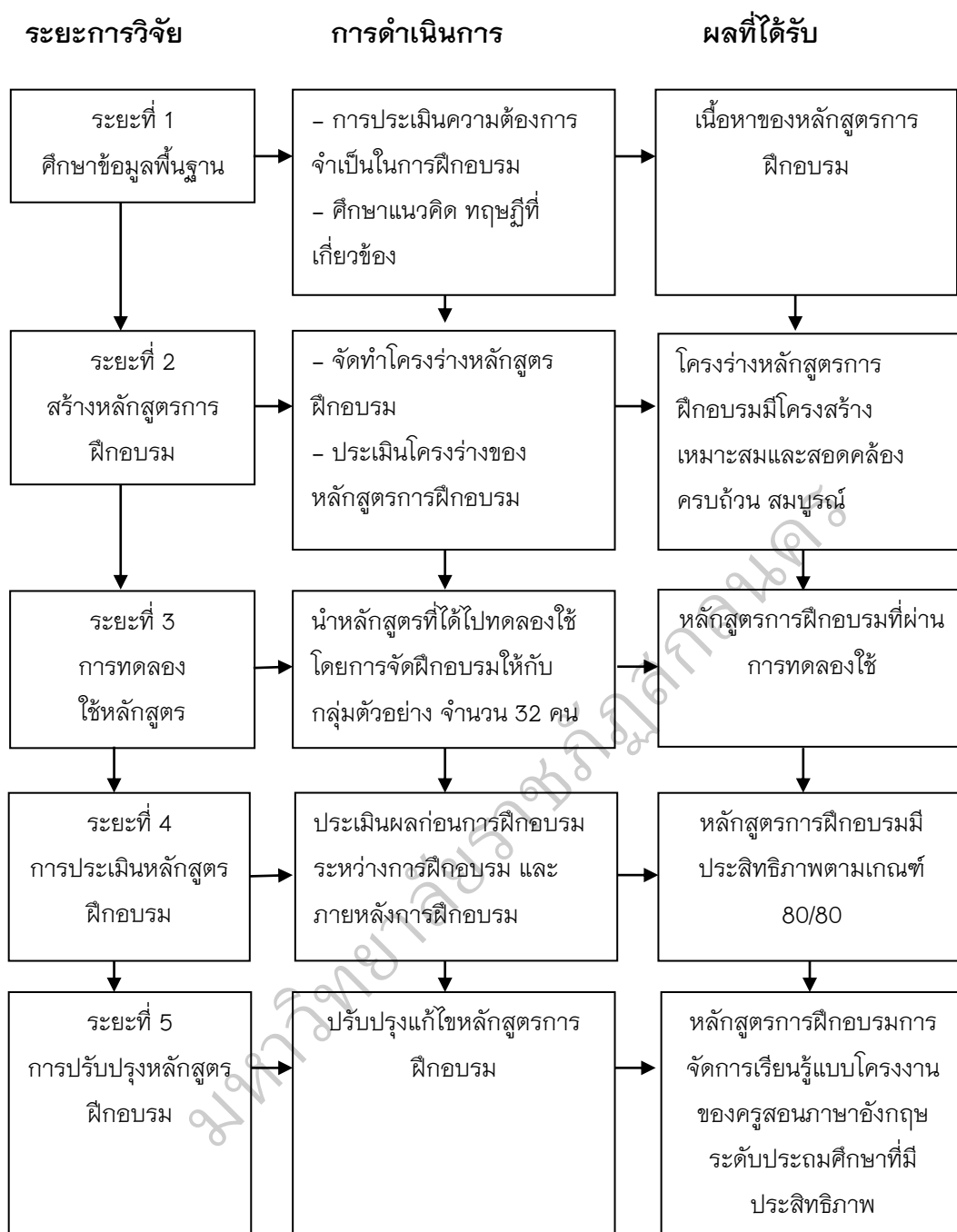
80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ฝึกอบรมทั้งหมดที่ทำคะแนนได้ คิดเป็นร้อยละจากการทดสอบหลังการฝึกอบรมตามหลักสูตร

ระยะที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรม

ระยะนี้ เป็นการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับข้อมูลผลการประเมินที่ได้จากการทดลองใช้ในระยะที่ 4 เพื่อให้ได้หลักสูตรการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ โดยมีโครงสร้างของหลักสูตรการฝึกอบรมที่มีความเหมาะสม สอดคล้องและถูกต้อง สมบูรณ์ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาวิชาหลักสูตรการฝึกอบรมวิธีการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้นำผลจากการประเมินก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองมาใช้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมให้เกิดความสมบูรณ์

การดำเนินการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแสดงระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ดังภาพประกอบ 11 ดังนี้



ภาพประกอบ 11 แผนภาพแสดงระยะการวิจัย