

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง” มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ครูสังคมศึกษาที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 67 โรงเรียน ครูสังคมศึกษา จำนวน 473 คน และเขต 2 จำนวน 58 โรงเรียน จำนวนครูสังคมศึกษา 602 คน รวม 2 เขต จำนวนโรงเรียน 125 โรงเรียน และจำนวนครูสังคมศึกษา จำนวน 1,075 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane 1970 : 1088) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 292 คน จากนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ดังนี้

1.2.1 เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ได้กลุ่มตัวอย่างครูสังคมศึกษา จำนวน 128 คน

1.2.2 เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 ได้กลุ่มตัวอย่างครูสังคมศึกษา จำนวน 164 คน

กลุ่มตัวอย่างครูสังคัมศึกษา จำนวน 292 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคัมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา จำนวน 292 คน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

ก. การสอบถามความคิดเห็นของครูสังคัมศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา โดยการจัดส่งแบบสอบถามถึงกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างครูสังคัมศึกษา 210 คน

ข. การสอบถามความคิดเห็นของครูสังคัมศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา โดยการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) สำหรับกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสนทนากลุ่ม จำนวนครูสังคัมศึกษา 20 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อการทดลองประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสำหรับครูสังคัมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนวิชาหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา จำนวน 62 คน โดยแบ่งการทดลองเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ก. ขั้นการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) จำนวน 4 คน (เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 2 คน เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 จำนวน 2 คน)

- กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) จำนวน 10 คน (เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 5 คน เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 จำนวน 5 คน)

- กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองแบบสนาม (1:100) จำนวน 24 คน (เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 12 คน เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 จำนวน 12 คน)

ข. ขั้นทดลองใช้จริง (Trial Runs) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน (เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานครเขต 1 จำนวน 12 คน เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 2 จำนวน 12 คน)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

2.2 แผนการจัดสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

2.3 ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง จำนวน 5 หน่วย

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมทางไกล เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

เครื่องมือแต่ละชนิดมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สาระหน้าที่พลเมือง พร้อมทั้งประมวลความต้องการของการจัดการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา แล้วจึงจัดทำแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองให้กับผู้เรียนในสถานศึกษา และความต้องการของครูสังคมศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง โดยกำหนดคำถามไว้ 15 ข้อ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นมี 5 ระดับ คือ ระดับเห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วย ปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

2.2 แผนการจัดสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษานั้น ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของครูสังคมศึกษาที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย ประเด็นการสนทนา รูปแบบและกระบวนการการสนทนา การสนทนาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่

พลเมืองในสถานศึกษา และเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสนทนา เช่น เครื่องบันทึกเสียง สมุดจด บันทึกคำสนทนา เป็นต้น

2.3 ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง จำนวน 5 หน่วย

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง ในด้านเนื้อหาสาระ แนวทางสู่การปฏิบัติ และแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

2) วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยนำผลของการศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในข้อ 1) มาใช้เป็นกรอบในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล

3) ผลิตชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอน สาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา โดยชุดฝึกอบรมทางไกลประกอบด้วยสื่อหลักและสื่อเสริม

ก. สื่อหลัก คือ ประมวลสาระชุดฝึกอบรมและแนวการศึกษา ได้แก่

ประมวลสาระชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย

- รายละเอียดชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ ชื่อชุดฝึกอบรมทางไกล รายชื่อหน่วยของชุดฝึกอบรมทางไกล

- วิธีการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

- เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วยจำนวนหน่วย 5 หน่วย โดยครอบคลุมเนื้อหาที่ได้จากการสำรวจความต้องการของครูสังคมศึกษา เรื่องการจัดการเรียนการสอน สาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

แนวการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล ประกอบด้วย

- แผนผังแนวคิดประจำหน่วย

- แบบประเมินผลตนเองก่อนการฝึกอบรมทางไกล

- บันทึกสาระสังเขป

- แนวตอบกิจกรรมประจำหน่วย

- แบบประเมินผลตนเองหลังการฝึกอบรมทางไกล

- เฉลยคำตอบแบบประเมินตนเองประจำหน่วย

ข. สื่อเสริม ได้แก่ สื่อปฏิสัมพันธ์ เป็นการอบรมแบบเผชิญหน้าโดยวิทยากร เพื่อเสริมเติมเต็มภายหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกลแล้ว

4) ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล การตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบชุดฝึกอบรมทางไกลในด้านความถูกต้องของเนื้อหาสาระ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

5) ปรับปรุงและแก้ไขชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมทางไกล เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา

เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา โดยจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นข้อสอบแบบคู่ขนาน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรมทางไกลและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมทางไกล ฉบับละ 30 ข้อ ข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ตัวเลือก

นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ตลอดจนภาษาที่ใช้ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.72 - 1.00 ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถหากลุ่มตัวอย่างครูสังคศึกษาที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างครูสังคศึกษาที่ใช้ในการทดลองนี้ได้ จึงไม่สามารถนำแบบทดสอบไปตรวจสอบคุณภาพ โดยการหาความยากและความเที่ยงได้ จึงเป็นการหาความตรงเชิงเนื้อหาอย่างเดียว

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การศึกษาความคิดเห็นของครูสังคศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษากรุงเทพมหานคร ทั้ง 2 เขต แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

- 1) การสอบถามความคิดเห็น โดยการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 210 คน โดยจัดส่งแบบสอบถามถึงกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ และให้ผู้ตอบส่งกลับคืนมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์
- 2) การสอบถามความคิดเห็นโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยผู้วิจัยจัดการสนทนากลุ่มด้วยตนเอง ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามและข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของกลุ่มตัวอย่างได้รับการบันทึกและนำไปวิเคราะห์ต่อไป

3.2 การนำชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคัมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา จำนวน 5 หน่วย ไปทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคัมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอน สาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ไปทดสอบหาประสิทธิภาพด้วยตนเอง ในขั้นทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) และการทดลองใช้ชุดการสอนทางไกลในสถานการณ์จริง (Trial Runs)

การใช้ชุดการฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ ผู้วิจัยนำไปให้ครูสังคัมศึกษาทดลองใช้ โดยครูต้องเตรียมตัวและมีขั้นตอนในการศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล ดังนี้

ประมวลสาระชุดฝึกอบรมทางไกล เป็นเอกสารที่บรรจุเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองอย่างละเอียด จำนวน 5 หน่วย โดยใช้ควบคู่กับแนวการศึกษา ดังมีลำดับขั้นตอนการศึกษาในแต่ละหน่วย ดังนี้

- 1) ศึกษาแผนผังแนวคิด แผนการฝึกอบรมทางไกลประจำหน่วยในแนวการศึกษา
- 2) ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนการฝึกอบรมทางไกลในแนวการศึกษา พร้อมทั้งตรวจคำตอบจากแบบเฉลยในแนวการศึกษา เพื่อสำรวจความรู้เดิมของตนเองก่อนศึกษาหน่วยนั้นๆ
- 3) ศึกษาแผนการฝึกอบรมทางไกลประจำหน่วยที่ปรากฏในประมวลสาระชุดฝึกอบรมทางไกลให้เข้าใจเสียก่อน
- 4) ศึกษาแผนการฝึกอบรมทางไกลประจำตอน ทั้งจากในแนวการศึกษาและประมวลสาระชุดฝึกอบรมทางไกล
- 5) ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาสาระในแต่ละเรื่องในประมวลสาระชุดฝึกอบรม พร้อมทั้งศึกษาสาระสังเขปในแต่ละตอนที่ปรากฏในแนวการศึกษาชุดฝึกอบรม
- 6) ปฏิบัติกิจกรรมที่ปรากฏในท้ายตอนแต่ละตอนในแนวการศึกษาชุดฝึกอบรม พร้อมทั้งตรวจคำตอบจากแนวตอบกิจกรรมไปด้วย
- 7) ทำแบบประเมินตนเองหลังการฝึกอบรม ภายหลังจากศึกษาเนื้อหาในแต่ละเรื่อง แต่ละตอนในหน่วยนั้นๆ จบแล้ว พร้อมทั้งตรวจคำตอบจากแบบเฉลยในแนวการศึกษา เพื่อประเมินความก้าวหน้าของตนเองในการศึกษาหน่วยนั้นๆ

3.2.1 ขั้นทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout)

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคัมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ไปทดสอบหาประสิทธิภาพด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนในการทดสอบ

ประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสนาม ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) การรวบรวมข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับครูสังคมศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน โดยให้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ด้วยตนเอง ทั้ง 5 หน่วย แล้วให้ครูสังคมศึกษาทั้ง 4 คน ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมในด้านภาษาที่ใช้ เนื้อหา และความยากง่าย

ผู้วิจัยนำผลจากการทำกิจกรรมและการทดสอบหลังเรียนของแต่ละหน่วย ทั้ง 5 หน่วยมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 เมื่อวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงชุดฝึกอบรม โดยนำส่วนที่เป็นข้อคิดเห็นของครูผู้สอนทั้ง 4 คนมาเป็นข้อมูลพิจารณาด้วย

2) การรวบรวมข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับครูสังคมศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน โดยให้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ด้วยตนเอง ทั้ง 5 หน่วย แล้วให้ครูสังคมศึกษาทั้ง 10 คน ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมในด้านภาษาที่ใช้ เนื้อหา และความยากง่าย

ผู้วิจัยนำผลจากการทำกิจกรรมและการทดสอบหลังเรียนของแต่ละหน่วย ทั้ง 5 หน่วยมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 เมื่อวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงชุดฝึกอบรม โดยนำส่วนที่เป็นข้อคิดเห็นของครูผู้สอนทั้ง 10 คนมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

3) การรวบรวมข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพแบบสนาม (1:100) ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลที่ได้ปรับปรุงจากการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มมาแล้ว ไปทดสอบกับครูสังคมศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน โดยให้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ด้วยตนเอง ทั้ง 5 หน่วย และเมื่อศึกษาเสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำผลการศึกษามาหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80

3.2.2 ขั้นตอนทดลองใช้จริง (Trial Runs)

เมื่อได้ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 แล้ว ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมทางไกลนี้ ไปใช้ในสถานการณ์จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน โดยให้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกลด้วยตนเองเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ เมื่อศึกษาครบทั้ง 5 หน่วยแล้ว ผู้วิจัยจัดการฝึกอบรมในส่วนของการเสริม คือ การ

อบรมแบบเผชิญหน้าโดยวิทยากร มีระยะเวลาในการอบรม 2 วัน เพื่อเสริมเติมเต็มในการฝึกอบรมทางไกลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของครูสังคมศึกษาในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองให้กับผู้เรียนในสถานศึกษา โดยแยกการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน

4.1.1 ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองให้กับผู้เรียนในสถานศึกษา จะทำการวิเคราะห์ความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ความคิดเห็นตามเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	ระดับความเห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	ระดับความเห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	ระดับความเห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	ระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

4.1.2 ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกลในชั้นทดลองใช้เบื้องต้น ทั้ง 3 ชั้นตอน คือ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสนาม ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2540 : 211) ดังนี้

การหาค่า E_1 ใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

- E_1 = ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเป็นร้อยละจากแบบฝึกปฏิบัติ
 $\sum x$ = คะแนนรวมของกิจกรรมหรืองานทุกชิ้นที่ผู้เรียนทำได้ถูกต้อง
 A = คะแนนเต็มของกิจกรรมหรืองานทุกชิ้นที่นำมาประเมิน
 N = จำนวนผู้เรียน (กลุ่มตัวอย่าง)

การหาค่า E_2 ใช้สูตร

$$E_2 = \frac{\sum f}{N} \times 100$$

- E_2 = ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นร้อยละจากแบบประเมินหลังเรียน
 $\sum f$ = คะแนนรวมของการประเมินหลังเรียน
 B = คะแนนเต็มของการประเมินหลังเรียน
 N = จำนวนผู้เรียน (กลุ่มตัวอย่าง)

4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมทางไกล เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง ในสถานศึกษาก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมทางไกลเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมืองในสถานศึกษา ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรมแบบเผชิญหน้า ในชั้นทดลองใช้จริง (Trial Runs) โดยการทดสอบค่าที (t - test)