

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยระบบทางไกลของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สำหรับครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในโครงการพัฒนาครูในโรงเรียนพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนของนักเรียนมีการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

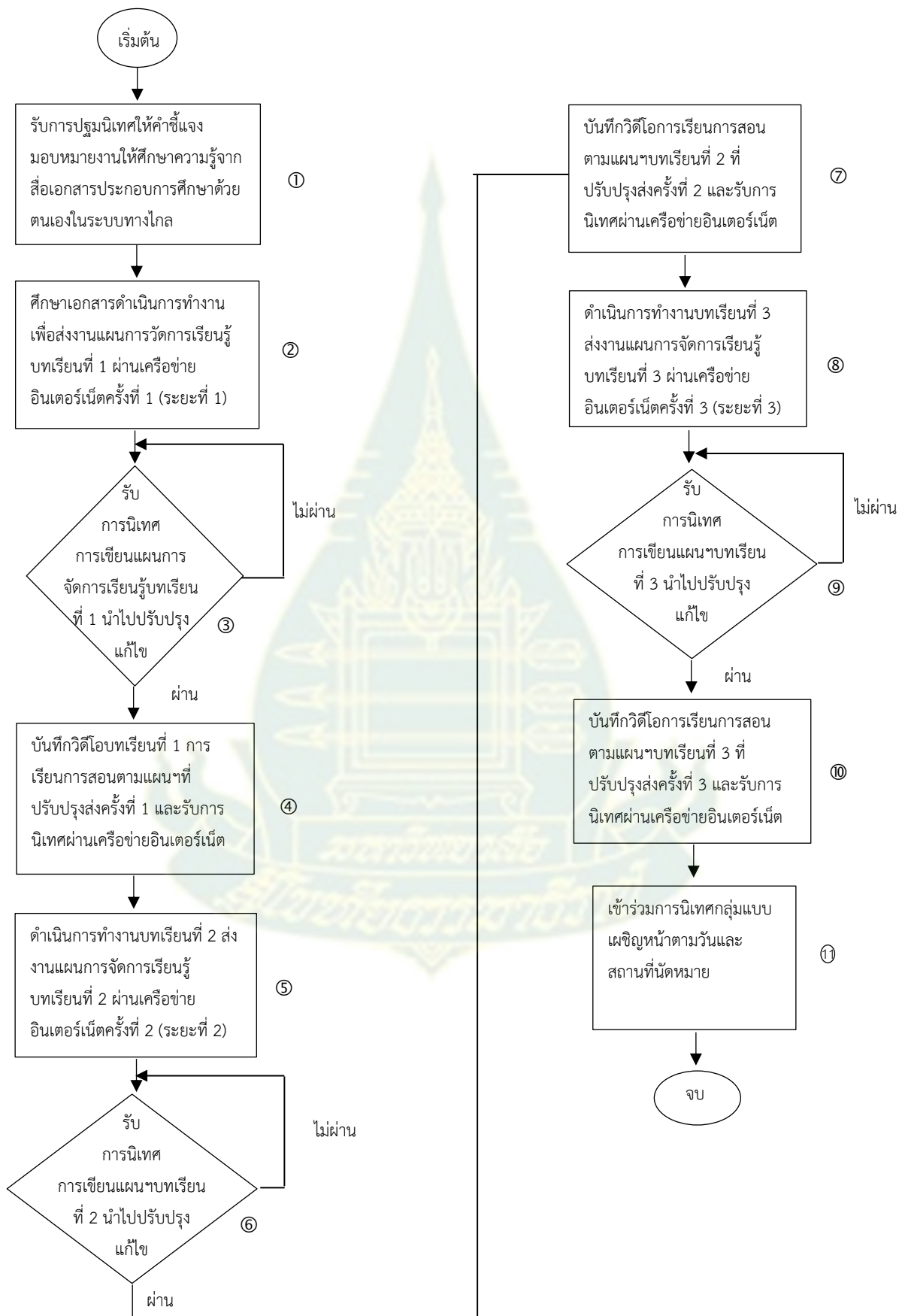
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูที่สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ไม่ได้เรียนในหลักสูตร ป.บัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 207 คน ที่เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้อของนักเรียน จัดโดยสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเจาะจงเฉพาะจำนวน 30 คน จากกลุ่มครูในเขตพื้นที่ภาคเหนือ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบแผนการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกล และเอกสารประกอบการดำเนินการตามขั้นตอนของแบบแผนการนิเทศดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 แบบแผนการนิเทศการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกล ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ โดยเริ่มต้นจากการปฐมนิเทศให้คำชี้แจง มอบหมายงานให้ผู้รับการนิเทศศึกษาความรู้จากสื่อเอกสารประกอบการศึกษด้วยตนเอง นำความรู้ไปทำงานเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาที่ตนเองสอนบทเรียนที่ 1 ส่งให้อาจารย์นิเทศตรวจทางอินเทอร์เน็ต อาจารย์นิเทศให้การนิเทศผ่านอินเทอร์เน็ตผู้รับการนิเทศนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนที่ 1 ได้ดำเนินการสอนในชั้นเรียน บันทึกเป็นวิดีโอส่งผ่านอินเทอร์เน็ตมาให้อาจารย์นิเทศดูและรับคำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงการสอนในบทเรียนที่ 2 เป็นวงจรการนิเทศระยะที่ 1 และดำเนินการตามขั้นตอนทำนองเดียวกันสำหรับบทเรียนที่ 2 เป็นการนิเทศระยะที่ 2 และสำหรับบทเรียนที่ 3 เป็นการนิเทศระยะที่ 3 สรุปได้เป็นโมเดล (Model) ดังนี้

โมเดล (Model) แสดงขั้นตอนการดำเนินการนิเทศการเรียนการสอนของครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนด้วยระบบทางไกลตามแบบแผนของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



2.1.2 เอกสารประกอบการดำเนินการตามขั้นตอนของแบบแผนการนิเทศ มีรายละเอียดดังนี้

1) เอกสารงานปฐมนิเทศสำหรับครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ใช้ประกอบการทำงาน ① ในโมเดล (Model)

2) เอกสารให้ความรู้ในการศึกษาด้วยตนเอง ใช้ประกอบการทำงาน ② ในผังงาน

3) เอกสารประกอบการทำงานของอาจารย์นิเทศ เป็นแบบประเมินและบันทึกข้อมูลสำหรับอาจารย์นิเทศใช้ประกอบการทำงาน ③ ถึง ⑪ ในผังงาน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.2.1 แบบประเมินคุณภาพการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของครู แสดงตัวบ่งชี้คุณภาพและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อประเมินคุณภาพของการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของครู

2.2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการใช้เทคนิคที่ถูกต้องในการจัดการเรียนการสอนของครูจาก วิดีโอ การสอนของครู แสดงตัวบ่งชี้คุณภาพและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อประเมินคุณภาพด้านพฤติกรรมการสอนของครู

2.2.3 แบบสำรวจความพึงพอใจของครูที่มีต่อการนิเทศทางไกล เป็นช่องทางให้ครูแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับการได้รับประโยชน์หรือไม่ได้รับประโยชน์จากการนิเทศทางไกล ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบการได้รับการนิเทศทางไกลในเรื่องต่างๆ

3. การสร้างและตรวจคุณภาพเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบแผนการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกล เป็นแบบแผนการนิเทศการเรียนการสอนของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ที่ใช้ในการนิเทศการเรียนการสอนของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหลักสูตรและการสอนนำมาใช้ในการนิเทศการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การให้การปฐมนิเทศ การให้ศึกษาเอกสารความรู้และมอบหมายงานให้ปฏิบัติ การส่งและตรวจผลงานที่มอบหมายเป็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และคลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอนผ่านการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการเข้าร่วมสัมมนาแบบเผชิญหน้าเพื่อรับการนิเทศการเรียนการสอน

ในการดำเนินการผู้วิจัยได้ถ่ายทอดแบบแผนการนิเทศการเรียนการสอนออกมาเป็นคู่มือการนิเทศทางไกลและแผนการนิเทศทางไกลเพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีความเข้าใจตรงกันระหว่างอาจารย์นิเทศกับครูผู้รับการนิเทศ จัดทำเป็นเอกสาร 1 เล่ม เสนอข้อมูล 3 ส่วน คือ

3.1.1 เอกสารงานปฐมนิเทศสำหรับครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

เอกสารส่วนนี้นำเสนอความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่ครูผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับ แผนปฏิบัติงานการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ตารางแผนการปฏิบัติงาน กำหนดวันนิเทศแบบเผชิญหน้า คำแนะนำในการบันทึกและส่งวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 เอกสารประกอบการศึกษด้วยตนเอง

เป็นเอกสารให้ความรู้ด้านการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และการใช้เทคนิคการปฏิบัติการสอนที่ถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติของครู เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของตนเอง

3.1.3 เอกสารประกอบการทำงานของอาจารย์นิเทศ ประกอบด้วยแบบประเมินและบันทึกข้อมูลสำหรับอาจารย์นิเทศ

ผู้วิจัยได้นำเอกสารดังกล่าวเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 3 ท่าน (ตั้งรายชื่อและตัวอย่างแบบประเมินในภาคผนวก จ.) ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหาในส่วนการให้ความรู้และความเหมาะสมในการใช้งานของแบบแผนการนิเทศการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกล โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น 5 ระดับ พิจารณาประเด็นที่ให้แสดงความคิดเห็น 16 รายการ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33 – 4.53 เป็นระดับมากและวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงความชัดเจนของข้อมูลบางประการในเอกสารได้นำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรตามในการวิจัยนี้มี 2 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู และความพึงพอใจของครูที่ได้รับการนิเทศการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกลผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

3.2.1 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู ซึ่งหมายถึงผลงาน 2 ส่วนของครู คือ

1) ผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แสดงด้วยผลงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครู และ

2) ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนไว้ แสดงด้วยพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนของครูที่บันทึกจากวิดีโอ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในการนิเทศคลิปวิดีโอการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ของครู

3.2.2 ความพึงพอใจของครูที่ได้รับการนิเทศการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกลหมายถึงการแสดงความรู้สึก ชอบ พอใจ และเห็นความมีประโยชน์ที่ครูผู้รับการนิเทศจะได้รับจากการนิเทศผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้รับการนิเทศ เกี่ยวกับการได้รับการนิเทศใน 4 ประเด็น คือ

- 1) การศึกษาเอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
- 2) การใช้ระบบสร้างเครือข่ายในการติดต่อสื่อสาร
- 3) การใช้ระบบนิเทศผ่านออนไลน์ และ
- 4) ความพึงพอใจในภาพรวม

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือทั้งหมดดังกล่าวทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง (3.1) และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (3.2) ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก จ.) ตรวจสอบคุณภาพโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น 5 ระดับ ได้คะแนนเฉลี่ยสำหรับการทดลองอยู่ระหว่าง 4.2-4.5 หมายถึงระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะเล็กน้อย ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน และสำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33 – 4.83 หมายถึงระดับมาก - มากที่สุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ทั้งวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพดังรายละเอียด

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

4.1.1 ติดต่อประสานงานกับกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่เคยเข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 โรงเรียนจากกลุ่มครูในเขตพื้นที่ภาคเหนือโรงเรียนละ 6 คน รวมเป็นครู 30 คน

4.1.2 ติดต่อครูในกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล เพื่อส่งเอกสารและนัดหมายการนิเทศติดตามผลโครงการฯ ประกอบด้วย การนิเทศและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 1 ภาคเรียน นิเทศคลิปวิดีโอ 3 ครั้ง เพื่อแสดงพัฒนาการของคุณภาพการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ของครูก่อนและหลังการได้รับการนิเทศทางไกล และนิเทศกลุ่มที่โรงเรียนแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 1 ครั้ง

4.1.3 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของครูที่เป็นตัวอย่างที่มีต่อการนิเทศติดตามผลโครงการฯ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากคุณภาพของผลงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครู และคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่มีต่อการนิเทศและติดตามผลโครงการฯ

เกณฑ์ คะแนนการแปลความหมายของระดับความพึงพอใจ

คะแนน	0.01 – 1.00	ความหมายความพึงพอใจระดับ	น้อยที่สุด
คะแนน	1.01 – 2.00	ความหมายของความพึงพอใจระดับ	น้อย
คะแนน	2.01 – 3.00	ความหมายของความพึงพอใจระดับ	ปานกลาง
คะแนน	3.01 – 4.00	ความหมายของความพึงพอใจระดับ	มาก
คะแนน	4.01 – 5.00	ความหมายของความพึงพอใจระดับ	มากที่สุด

5.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลจากการประเมินความสามารถของครูในการออกแบบกิจกรรมและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้รวมถึงพฤติกรรมการสอนของครู แสดงเป็นคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)