

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

1.1 กลุ่มเป้าหมายในการตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ได้แก่ครูที่เข้าร่วมในการพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ในปีการศึกษา 2550 ดังนี้

- โรงเรียนคูคำพิทยาสรรพ์

โรงเรียนคูคำพิทยาสรรพ์เป็นโรงเรียนขยายโอกาส ตั้งอยู่ ตำบลคูคำ อำเภอลำดวน จังหวัดขอนแก่น มีบุคลากรจำนวน 20 คน (ครูจำนวน 19 คนและนักการภารโรงจำนวน 1 คน) เป็นโรงเรียนต้นแบบในการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Class) โดยเริ่มเข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 ในชื่อโครงการโรงเรียนในฝันเพาะปัญญา นำการพัฒนาวิชาชีพครูของญี่ปุ่นที่เรียกว่าการศึกษาชั้นเรียนมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ซึ่งจะครอบคลุมรายละเอียดเรื่องของการบริหารโรงเรียน การอบรมและพัฒนาครู วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อที่จะนำไปสู่การได้บทเรียนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถขยายผลการปฏิบัติไปสู่โรงเรียนอื่นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ โดยในปีการศึกษา 2549 ได้เริ่มใช้ในวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 3 ห้องเรียน ได้แก่ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2550 ขยายผลเป็นจำนวน 6 ห้องเรียน โดยขยายไปสู่วิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- โรงเรียนชุมชนบ้านชนบท

โรงเรียนชุมชนบ้านชนบทเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา ตั้งอยู่ อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น เป็นโรงเรียนต้นแบบในการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Class) โดยเริ่มเข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 ในชื่อโครงการโรงเรียนในฝันเพาะปัญญา นำการพัฒนาวิชาชีพครูของญี่ปุ่นที่เรียกว่าการศึกษาชั้นเรียนมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ซึ่งจะครอบคลุมรายละเอียดเรื่องของการบริหารโรงเรียน การอบรมและพัฒนาครู วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อที่จะนำไปสู่การได้บทเรียนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถขยายผลการปฏิบัติไปสู่โรงเรียนอื่นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ โดยในปีการศึกษา 2549 ได้เริ่มใช้ในวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 5 ห้องเรียน ได้แก่ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้อง และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง ในปีการศึกษา 2550 ขยายผลเป็นจำนวน 10 ห้องเรียน โดยขยายไปสู่วิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง

- โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร่นุ่น

โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร่นุ่นเป็นโรงเรียนขยายโอกาส ตั้งอยู่บ้านบึงนิม ตำบลพระลับ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มีบุคลากรในโรงเรียนจำนวน 15 คน (ครูจำนวน 14 คน และนักการภารโรงจำนวน 1 คน) เป็นโรงเรียนที่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาการคิด

ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วยวิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในปีการศึกษา 2550 นำการพัฒนาวิชาชีพครูของญี่ปุ่นที่เรียกว่าการศึกษาชั้นเรียนมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ซึ่งจะครอบคลุมรายละเอียดเรื่องของการบริหารโรงเรียน การอบรมและพัฒนาครู วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อที่จะนำไปสู่การได้บทเรียนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถขยายผลการปฏิบัติไปสู่โรงเรียนอื่นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ในปีการศึกษา 2550 ได้เริ่มใช้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

- โรงเรียนหนองตูมหนองงูเห่ล้อม

โรงเรียนหนองตูมหนองงูเห่ล้อม ตั้งอยู่บ้านหนองตูม ตำบลหนองตูม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มีบุคลากรในโรงเรียนจำนวน 20 คน (ครูจำนวน 19 คน และนักการภารโรงจำนวน 1 คน) เป็นโรงเรียนที่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วยวิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในปีการศึกษา 2550 นำการพัฒนาวิชาชีพครูของญี่ปุ่นที่เรียกว่าการศึกษาชั้นเรียนมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ซึ่งจะครอบคลุมรายละเอียดเรื่องของการบริหารโรงเรียน การอบรมและพัฒนาครู วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อที่จะนำไปสู่การได้บทเรียนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถขยายผลการปฏิบัติไปสู่โรงเรียนอื่นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ในปีการศึกษา 2550 ได้เริ่มใช้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 กลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่

- ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น ซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีบทบาทสำคัญในการนำนวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดเข้ามาใช้ในโรงเรียนทั้งระบบโดยบริหารจัดการให้มีการสะท้อนผลสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยครูทุกคนในโรงเรียนต้องเข้าร่วมในการสะท้อนผลหลังการสอนและผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้นำในการสะท้อนผล นอกจากนี้ผู้อำนวยการโรงเรียนยังเข้าร่วมในการสังเกตการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อีกด้วย

- ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่นจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนมาไม่ต่ำกว่า 20 ปี และเข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสะท้อนผลหลังการสอนและเป็นตัวแทนทีมชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สอนแผนที่ได้ร่วมกันสร้างตลอดปีการศึกษา 2550

- ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนมาไม่ต่ำกว่า 20 ปี และเข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสะท้อนผลหลังการสอนและเป็นตัวแทนทีมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สอนแผนที่ได้ร่วมกันสร้างตลอดปีการศึกษา 2550

- ครูผู้สังเกตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น จำนวน 1 คน เป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเป็นครูในทีมร่วมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และสังเกตการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตลอดปีการศึกษา 2550

- ครูผู้สังเกตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น จำนวน 1 คน เป็น



ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเป็นผู้ที่ร่วมสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และสังเกตการณ์เรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตลอดปีการศึกษา 2550

- ศึกษานิเทศก์เขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1 จำนวน 1 คน เป็นศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่ขอนแก่น เขต 1 เป็นผู้ที่มีความคุ้นเคยกับคณะครูโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่นและได้เข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตชั้นเรียนและการสะท้อนผลหลังการสอนของโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น เป็นผู้ที่ได้เข้าร่วมอบรมการพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดรวมทั้งเป็นผู้ที่ได้เข้าร่วมสังเกตชั้นเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยหัตถศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนต้นแบบการศึกษาชั้นเรียนของประเทศญี่ปุ่น

- ผู้ประสานงานโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่นจำนวน 1 คน เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างกลุ่มครู ผู้อำนวยการโรงเรียนกับศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และตลอดปีการศึกษา 2550 เข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการณ์เรียนและการสะท้อนผลหลังการสอนของโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่นเป็นประจำสัปดาห์ละ 4 วัน (วันจันทร์- วันพฤหัสบดี)

- นักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 3 คน เป็นนักศึกษาที่ทำการวิจัยภายใต้บริบทการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดของโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่น และเข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการณ์เรียนและการสะท้อนผลหลังการสอนของโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร์นุ่นเป็นประจำสัปดาห์ละ 2 วัน ตลอดปีการศึกษา 2550

- ผู้เชี่ยวชาญภายนอกจากมหาวิทยาลัย จำนวน 1 คน เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และเป็นที่ปรึกษาโครงการ รวมทั้งเป็นวิทยากรให้ความรู้กับครูและได้เข้าไปติดตามการนำการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดเข้าไปใช้ในโรงเรียนเดือนละ 2 ครั้ง ตลอดปีการศึกษา 2550

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย

2.1 แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ครูทั้ง 4 โรงเรียน ได้เขียนสะท้อนจากประสบการณ์ที่ได้เข้าร่วมในโครงการหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการในปีการศึกษา 2550 คำถามปลายเปิดประกอบไปด้วยคำถามหลัก ดังต่อไปนี้

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางของวิธีการแบบเปิด (Open Approach)

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการพัฒนาวิชาชีพครูตามแนวคิดเรื่อง การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) (การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน, การสังเกตการณ์เรียนร่วมกัน, การสะท้อนผลหลังการสอนร่วมกัน)

- ท่านคิดว่าผลจากการนำแนวคิดเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางของวิธีการแบบเปิด (Open Approach) และการพัฒนาวิชาชีพครูตามแนวคิดเรื่อง การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) (การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน, การสังเกตการณ์เรียนร่วมกัน, การสะท้อนผล

หลังการสอนร่วมกัน) เข้าไปใช้ในระบบโรงเรียนทำให้ครูและนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (พฤติกรรมครูผู้สอนและนักเรียนทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ เจตคติ)

- ท่านมีความคิดเห็นต่อการนิเทศช่วยเหลือครูในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร
- ท่านมีความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และความคาดหวังต่อโครงการฯ และการดำเนินกิจกรรม

ในภาคการศึกษาต่อไปอย่างไร

2.2 แบบสำรวจความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเปิดชั้นเรียนและการประชุมสรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ครูและผู้ปกครองที่เข้าร่วมงานได้แสดงความคิดเห็น คำถามปลายเปิดประกอบไปด้วยคำถามหลักดังต่อไปนี้

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) และการพัฒนาวิชาชีพครูตามแนวการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยมีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การสังเกตการสอนร่วมกันและการสะท้อนผลหลังการสอนร่วมกัน

- ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อกิจกรรมการอภิปรายและซักถามเกี่ยวกับชั้นเรียนหลังจากที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น

- การเข้าร่วมสังเกตการณ์นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) และการพัฒนาวิชาชีพครูตามแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ในวันนี้ท่านมองเห็นข้อบกพร่องประเด็นใดบ้าง

2.3 แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่เน้นประเด็นดังต่อไปนี้

- บทบาทที่เข้าร่วมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการสอนและการสะท้อนผลหลังการสอน

- การเปลี่ยนแปลงของตนเองในด้านการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การเรียนการสอนและการสะท้อนผลหลังการสอน

- การเปลี่ยนแปลงของครูที่เข้าร่วมในโครงการฯ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ผู้ช่วยวิจัยเข้าร่วมในทุกกิจกรรมที่ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษาจัดขึ้นเพื่อให้ความรู้แก่คณะครูทั้ง 4 โรงเรียน ซึ่งมีกิจกรรมหลักดังต่อไปนี้ -

- กิจกรรมการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

- การสร้างแผนการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ร่วมกันระหว่างคณะครูทั้ง 4 โรงเรียน

- การเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการนานาชาติในโครงการ APEC-Khon Kaen International Symposium 2007 “Innovative Teaching Mathematics through Lesson Study (II) - Focusing on Mathematical Thinking”

- กิจกรรมการสะท้อนผลการนำแผนการสอนไปใช้ตลอดทั้งภาคเรียน

- กิจกรรมการเชิญผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ
- กิจกรรมการเปิดชั้นเรียนประจำภาคต้นและภาคปลาย ปีการศึกษา 2550

3.2 ผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน เข้าร่วมในกิจกรรมการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการสอนและการสะท้อนผลของโรงเรียนบ้านบึงเนียมบึงไคร่นุ่นตลอดปีการศึกษา 2550

3.3 การให้ครูทั้ง 4 โรงเรียน ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น หลังจากดำเนินกิจกรรมจนสิ้นปีการศึกษา 2550

3.4 การสัมภาษณ์บุคคลที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการฯ ตลอดปีการศึกษา 2550

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ความคิดเห็นของครูจากการตอบแบบสำรวจซึ่งเป็นปัญหาปลายเปิด ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้แก่คณะครูทั้ง 4 โรงเรียน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการพรรณนาวิเคราะห์ ตามกรอบการศึกษาชั้นเรียน ดังนี้

- การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน
- การสังเกตการสอนร่วมกัน
- การสะท้อนผลหลังการสอนร่วมกัน