

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้ คือ

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 9 คน ประกอบด้วย
 - 1.1 ผู้วิจัยจำนวน 1 คน
 - 1.2 ผู้ร่วมวิจัย คือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 8 คน
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติม จำนวน 68 คน ประกอบด้วย
 - 2.1 ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 1 คน
 - 2.2 ผู้นิเทศ คือ ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการผลิตสื่อการเรียนรู้ คือ หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน
 - 2.3 วิทยากร จำนวน 1 คน คือ นายวุฒิชัย ภูดี ซึ่งทำหน้าที่ให้การอบรมและพัฒนาครูในการประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม

The Geometer's Sketchpad (GSP) ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจและเชี่ยวชาญในการจัดทำสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) เป็นอย่างดี

2.4 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการผลิตสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการผลิตสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

2.4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์ กรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.4.2 นายกิตติศักดิ์ คัดโสดา คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.4.3 นางพรรณี ฤชากุล ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านข่าพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.4.4 นางกรองแก้ว วรรณพฤกษ์ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.4.5 นางยีนยอม สุขเกษม ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ที่เรียนจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ในการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วยภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติการ และการสะท้อนกลับ ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning) ประกอบด้วย

1. ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการการพัฒนาศักยภาพครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม

“ธาตุประสิทธิ์ประชาชนเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสารที่เป็นแนวทางการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพครู
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่
 - 1.1.1 รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษาปีการศึกษา 2557
 - 1.1.2 ผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3
และผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6
 - 1.1.3 รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์
- 1.2 การสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ
และครูผู้สอน
- 1.3 สอบถามครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบสอบถาม
ความต้องการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดการ
เรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.1 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอน ในการผลิตสื่อการเรียนรู้โดย
ใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.1.1 การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อโดยใช้
โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.1.2 การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ หรือสิ่ง
อำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อโดยใช้โปรแกรม
The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.1.3 การนิเทศกำกับติดตามให้คำแนะนำในเรื่องการผลิตสื่อ
การเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.2 ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.3.2.1 เอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยใช้
โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)
 - 1.3.2.2 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้าน
ผลงานการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)

1.3.2.3 บุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อ
การเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)

1.3.2.4 ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยใช้
โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)

ขั้นที่ 2 ขั้นการปฏิบัติการ (Action) ประกอบด้วย

ผู้วิจัย กำหนดขั้นตอนดำเนินการพัฒนาตามแผนที่วางไว้ด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านอาคารสถานที่ที่มีใช้ในการ
ฝึกอบรม บุคลากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง วัสดุอุปกรณ์และจัดหาให้มีความพร้อมเพื่อให้การ
ทำงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2. มอบหมายภาระหน้าที่ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องตามหน้าที่ที่ได้รับ
แต่งตั้งและสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในการทำโครงการครั้งนี้เพื่อให้การทำงานเป็นไปด้วย
ความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพตลอดจนเกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

3. ลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการ
พัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ ตาม
กำหนดระยะเวลาที่วางไว้

3.1 ดำเนินการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โดยมีวิทยากรด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ มาประชุม
เชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศูนย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้
ซึ่งแนวทางการผลิตสื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน และการใช้โปรแกรม
The Geometer's Sketchpad (GSP) ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ ดังนี้

3.1.1 การกำหนดจุดมุ่งหมาย หมายถึง วัตถุประสงค์ของการผลิต
สื่อเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน

3.1.2 การเลือกเนื้อหา หมายถึง การกำหนดเนื้อหาสาระที่จะ
นำเสนอผู้เรียน โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.1.3 การผลิตสื่อ หมายถึง การดำเนินการตามกระบวนการผลิต
สื่อการเรียนรู้ตามที่โรงเรียนได้วางแผนไว้อย่างเป็นระบบ

3.1.4 การประเมินผลสื่อ หมายถึง การนำสื่อไปทดลองกับผู้เรียน
แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพของสื่ออื่นๆ

3.1.5 การแก้ไขปรับปรุงสื่อ โดยการนำสื่อที่ผ่านการทดลองกับผู้เรียนแล้ว หากพบว่ามีข้อบกพร่อง เมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่าง จึงทำการแก้ไขปรับปรุงเป็นระยะ

3.2 ดำเนินการประชุมเพื่อชี้แจงก่อนการลงมือดำเนินการผลิตสื่อการเรียนรู้ เกี่ยวกับการนิเทศให้คำปรึกษา การตรวจสอบสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น และผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อไปใช้ในการสอนในชั้นเรียน ของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

3.3 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยลงมือทำการผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนตามหัวข้อที่ตนเองสนใจ ตามแผนปฏิบัติการ และตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

3.4 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยดำเนินการนิเทศให้ความช่วยเหลือภายในกลุ่ม ตามแผนและตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยการกระตุ้นการทำงาน เสริมแรงเพื่อให้การปฏิบัติงานตามแผนประสบความสำเร็จตามระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย

3.5 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยนำผลงานที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อร่วมกันให้ข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม และส่งให้หัวหน้าฝ่ายวิชาการของโรงเรียนตรวจให้ข้อเสนอแนะตามธรรมเนียมปฏิบัติของโรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์” ประชาณุเคราะห์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามแผนและระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้สื่อการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ต่อไป

3.6 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยนำสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนเองสอน

3.7 ประชุมสัมมนาภายในกลุ่มผู้ร่วมวิจัย เพื่อนำเสนอผลงานของตนเองและผลที่ได้รับจากการใช้สื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน

3.8 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยร่วมกันสรุปผลการดำเนินการพัฒนาครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ ร่วมกันประเมินผลการทำงาน และร่วมกันสะท้อนผลการทำงานหลังจากที่ดำเนินการเสร็จสิ้นลง โดยกลุ่มผู้วิจัยร่วมกันหาข้อสรุปเกี่ยวกับสภาพปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้น จากการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปปรับปรุงผลงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) ประกอบด้วย

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการสังเกตด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขณะที่มีการประชุมเชิงปฏิบัติการในการทำวิจัยการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้
2. ติดตามผลการประเมินพฤติกรรมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในขณะที่ยังเกิดคุณผลงานที่ปฏิบัติเมื่อนำสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นนำสู่กระบวนการเรียนการสอน
3. การประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)

ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) ประกอบด้วย

ดำเนินการติดตาม การประเมิน และการนิเทศภายใน หลังการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ โดยดำเนินการ ดังนี้

- 1 สรุปผลการดำเนินงานและนำข้อมูลที่ได้สะท้อนผลการปฏิบัติงานว่าบรรลุผลหรือไม่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - 1.1 ติดตาม ประเมิน และนิเทศภายใน สังเกตและสัมภาษณ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านผลิตสื่อการเรียนรู้ตามแผนการปฏิบัติที่กำหนด
 - 1.2 ติดตาม ประเมิน พฤติกรรมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยในการนำสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นหรือพัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
 - 1.3 ติดตาม ประเมิน ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่เรียนจากครูที่ใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้น
 - 1.3.1 หาแนวทางการพัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้
 - 1.3.2 สรุปและรายงานผลการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ เสนอต่อผู้บริหารโรงเรียนเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลักษณะของเครื่องมือ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำแนกตามลักษณะการใช้งานแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผล ได้แก่

1.1 แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา

และความต้องการการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้

1.2 แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ในขณะที่เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ ในการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ (สำหรับวิทยากร)

1.3 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขณะประชุมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสื่อการเรียนรู้ (สำหรับผู้วิจัย)

1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้

1.5 แบบประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP)

1.6 แบบนิเทศภายในในครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้น (สำหรับผู้นิเทศ)

1.7 แบบประเมินความพึงพอใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการพัฒนาศักยภาพในด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้

1.8 แบบประเมินโครงการการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้

1.9 แบบประเมินคุณภาพสื่อ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 กล้องถ่ายภาพ

2.2 สมุดจดบันทึก

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาแบบการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ จากหนังสือตำราที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ตลอดจนการนำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้ถูกต้อง
2. กำหนดขอบข่ายและสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ให้ครอบคลุมข้อมูลสิ่งที่ต้องการ
3. นำแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ
4. ปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังนี้
 - 4.1 นางสาวผกาพรรณ วัฒนานาม อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - 4.2 นายกิตติศักดิ์ ไสตาภา คีษานิเทศชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
 - 4.3 นางพรรณี ฤชากุล ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านชาพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
 - 4.4 นางกรองแก้ว วรรณพฤกษ์ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
 - 4.5 นางยีนยอม สุขเกษม ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
5. นำแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

6. นำเสนอค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC = Index of itemobjective congruence) มีค่า IOC = 0.80 – 1.00

7. จัดพิมพ์เครื่องมือฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ มีวิธีการดังนี้

1. ขั้นการวางแผน (Planning) ดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน
 - 1.3 สอบถามครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.4 ประชุมวางแผนการดำเนินงาน
2. ขั้นการปฏิบัติการ (Action)
 - 2.1 จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้
 - 2.2 การนิเทศภายใน
3. ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation)
 - 3.1 สังเกตพฤติกรรมครูระหว่างการจัดกิจกรรม
 - 3.2 ประเมินความพึงพอใจของครู
 - 3.3 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้น
4. ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)
 - 4.1 บันทึกผลหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้
 - 4.2 บันทึกผลการนิเทศภายใน
 - 4.3 ประเมินผลโครงการ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (บุญชม ศรีสะอาด.2545: 103-105) ดังนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการสังเกต
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจ
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และแบบประเมินความพึงพอใจ
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ (IOC) (กรมวิชาการ. 2545, หน้า 65)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี