

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อค้นหากระบวนการพัฒนาทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารประกอบการวิจัยและได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นการเลือกแบบเจาะจง สำหรับนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 4 และ ชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2. การสร้างแผนกระบวนการพัฒนาทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน

ในการสร้างแผนกระบวนการพัฒนาทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนผู้วิจัยได้ทำตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 สร้างเอกสารประกอบการอบรมวิจัยในชั้นเรียนซึ่งแบ่งเป็น 3 เรื่องดังนี้ เรื่องที่ 1 เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง 2 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเรื่องที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.3 สร้างแบบฝึกการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยจัดทำเป็นใบกิจกรรมแต่ละเรื่องซึ่งมีขั้นตอนตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.4 จัดการอบรมสัมมนาการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 3 รอบ ดังนี้ รอบที่ 1 หัวข้อสัมมนาเรื่องปัญหาวิจัยในชั้นเรียน รอบที่ 2 เครื่องมือการทำวิจัยในชั้นเรียน และรอบที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 จัดประกวดผลการวิจัยในชั้นเรียน

3. การสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างแบบบันทึกนี้ด้วยตนเองโดยมีหัวข้อที่ผู้วิจัยต้องการสังเกต ดังนี้ ความเข้าใจในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์เหตุผล ในการตอบชุดฝึกทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นรายบุคคล

3.2 แบบบันทึกสะท้อนคิด ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างเครื่องมือนี้ด้วยตนเอง โดยมีหัวข้อที่ผู้วิจัยต้องการสังเกต ดังนี้ นักศึกษามีความเข้าใจอย่างไร นักศึกษาต้องการให้อธิบายอะไรเพิ่มเติม นักศึกษารู้สึกอย่างไรในการอบรมเชิงปฏิบัติการ

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นด้วยตนเอง
1 ชุด แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและจุดประสงค์

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นด้วยตนเอง 1 ชุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตลอดกระบวนการวิจัย ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นวางแผน 2. ขั้นปฏิบัติตามแผน 3. ขั้นสังเกตผลการปฏิบัติ และ 4. ขั้นสะท้อนคิด โดยผู้วิจัยจะนำเสนอวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแยกขั้นตอนดังนี้

ขั้นวางแผน (Plan)

1. จัดทำเอกสารประกอบการอบรมวิจัยในชั้นเรียนซึ่งแบ่งเป็น 3 เรื่องดังนี้
เรื่องที่ 1 เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง 2 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
และเรื่องที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล และแบบฝึกการวิจัยในชั้นเรียน

2. เตรียมเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกสะท้อนคิด
ของนักศึกษา แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา

ขั้นปฏิบัติตามแผน (Act)

1. จัดการอบรมสัมมนาการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 3 รอบ ดังนี้
รอบที่ 1 หัวข้อสัมมนาเรื่องปัญหาวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้ความรู้เรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนและฝึก
วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา รอบที่ 2 เครื่องมือการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและ
เลือกเครื่องมือการทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม และรอบที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้นักศึกษาฝึก
วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

2. จัดการประกวดผลการวิจัยในชั้นเรียน

ขั้นสังเกตผลการปฏิบัติ (Observe)

1. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลไปพร้อมกับการปฏิบัติ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก
การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา ในขณะร่วมจัดอบรมสัมมนาการทำวิจัยในชั้นเรียนของแต่ละรอบ
และสังเกตพฤติกรรมการทำแบบฝึกการวิจัยในชั้นเรียนและการนำเสนอ

ขั้นสะท้อนคิด (Reflect)

วิเคราะห์และแปลความหมายจากข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม สะท้อนเป็น
แนวทางในการจัดอบรมสัมมนาต่อไป ซึ่งข้อมูลที่น่ามาสะท้อนคือ

1. เอกสารประกอบการอบรม

2. การทำกิจกรรมกลุ่ม

3. แบบฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน

เมื่อทำการจัดการประกวดผลการวิจัยในชั้นเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ให้นักศึกษาทำ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมระหว่างสอบและหลังสอบมาวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ในบทที่ 1 ดังนี้

1. เพื่อค้นหากระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา แบบบันทึกสะท้อนคิดของนักศึกษา มาวิเคราะห์ทันทีหลังจากจบการอบรมสัมมนาในแต่ละรอบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปปรับปรุงการอบรมสัมมนาในรอบต่อไป และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ คำนวณหาค่าเฉลี่ยในแต่ละรายหัวข้อ แล้วทำการเปรียบเทียบเกณฑ์ระดับความพึงพอใจดังตาราง 1

ตาราง 1 เกณฑ์การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจการพัฒนาทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
0.00 – 1.49	น้อยที่สุด
1.50 – 2.49	น้อย
2.50 – 3.49	ปานกลาง
3.50 – 4.49	มาก
4.50 – 5.00	มากที่สุด

2. เพื่อให้ นักศึกษาครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อนี้ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาเจ้านับความถี่ของจำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ หาร้อยละและเพื่อเทียบกับเกณฑ์ มาเปรียบเทียบเกณฑ์ผ่านและไม่ผ่าน โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มขึ้นไป และทำการเทียบระดับของการผ่านดังตาราง 2

ตาราง 2 เกณฑ์การเปรียบเทียบของการผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาครู

จำนวนนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์	ระดับความพึงพอใจ
น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด	พอใช้
ร้อยละ 60 – 69 ของคะแนนเต็ม	ปานกลาง
ร้อยละ 70 – 79 ของคะแนนเต็ม	ดี
ร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม	ดีมาก