

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยกำหนดระเบียบวิธีวิจัยในด้านต่าง ๆ ในแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 2 กลุ่มเรียน มีจำนวนนักศึกษา 65 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 1 กลุ่มเรียน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม มีจำนวนนักศึกษา 33 คน

เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรายวิชาสัมมนาทางคณิตศาสตร์ ที่ใช้การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ จำนวน 12 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครู

การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

1. แผนจัดการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ใช้การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ
 - 1.1 กำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ที่มีขอบเขตทั้งด้านพุทธิพิสัยและด้านจิตพิสัย
 - 1.2 วิเคราะห์วิธีสอนและคุณลักษณะของผู้เรียน
 - 1.3 ออกแบบวิธีสอนที่สอดคล้องกับข้อ 1.1 และ 1.2 พร้อมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน
 - 1.4 เสนอแผนการจัดการเรียนรู้ต่อผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยวิเคราะห์และพิจารณาจากค่า IOC ซึ่งได้ค่า IOC = 1.00 พร้อมแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครู

- 2.1 กำหนดเกณฑ์ในการวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ (1) ความสามารถในการระบุประเด็นหรือปัญหาที่จะศึกษา (2) การศึกษาค้นคว้าและหาหลักฐานประกอบการอธิบาย (3) การออกแบบและการสื่อสารด้วยภาพ ตารางหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (4) การลงสรุปข้อมูล และ (5) การสะท้อนให้เห็นถึงประโยชน์ของหัวข้อที่ศึกษา
- 2.2 สร้างข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ตามเกณฑ์การประเมินจำนวน 5 ด้าน รวมจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ
- 2.3 เสนอแบบประเมินความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ต่อผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยวิเคราะห์และพิจารณาจากค่า IOC ซึ่งได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .67 – 1.00 พร้อมแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำร่างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครูเสนอผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อวิพากษ์

2. ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ๓ ไปทดลองสอนกับนักศึกษาครู จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง

3. ผู้วิจัยวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนซึ่งเป็นการเสนอผลงาน และการนำเสนอด้วยปากเปล่า และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนซึ่งเป็นการจัดสัมมนาทางคณิตศาสตร์เต็มรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวัดประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครู

การคำนวณหาประสิทธิภาพ เป็นการหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งมีแนวทางการคำนวณ ดังนี้

1.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N \times A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X_1$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

1.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N \times B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X_2$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครู

ใช้การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการศึกษาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครูในภาพรวม และใช้การศึกษาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาครูเป็นรายบุคคล โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยและ/หรือคะแนนดิบ ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ของความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์

คะแนนความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์	การแปลความหมาย
86 – 100	ดีเยี่ยม
81 – 85	ดีมาก
76 – 80	ดี
71 – 75	ค่อนข้างดี
66 – 70	ปานกลาง
61 – 65	ค่อนข้างน้อย
56 – 60	น้อย
51 – 55	น้อยมาก
0 – 50	ควรได้รับการปรับปรุง