

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research : CAR) ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบค้นความรู้ (Inquiry process) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. รูปแบบการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา คือ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติ และการวิจัยทางวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ภาคเรียนที่ 1/2551 จำนวน 47 คน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีรูปแบบเป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบสืบค้นความรู้ 5 E มีนักศึกษาและอาจารย์เป็นผู้วิจัยร่วมกัน เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพนักศึกษา และการปรับพฤติกรรมการเรียนการสอนของทั้งอาจารย์และนักศึกษา มีการวัดและประเมินผลด้านความรู้ เจตคติ และทักษะควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามลักษณะการใช้ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบสืบค้นความรู้ 5E (Inquiry process)

ในรายวิชาสถิติ และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสร้างและมีรายละเอียดทั้งหมดของแผนในภาคผนวก ก ส่วนแผนการสอนที่นำมาใช้วิจัยครั้งนี้ คือ บางส่วนของหน่วย ที่ 1 ทั้งหมดของหน่วยที่ 3 และบางส่วนของหน่วยที่ 4 ใช้เวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

ตารางที่ 4 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง/สาระ	จำนวน/ชั่วโมง
1.	พื้นฐานของ การวิจัย - ความหมาย - ขั้นตอนการวิจัย - การแบ่งประเภทของงานวิจัย - การเลือกประเด็นปัญหาของการวิจัย - สมมติฐานการวิจัย	6
2	การวางแผน การทดลอง - หน่วยทดลอง - ทริทเมนต์ - คลาดเคลื่อน - การซ้ำ - การสุ่ม	3
3	แผนการทดลอง แบบ CRD และ RCBD - หน่วยทดลอง - ทริทเมนต์ - การซ้ำ - การสุ่ม - การวิเคราะห์ข้อมูล	6
4	การเขียนโครงร่าง การวิจัย - ปฏิบัติการการเขียน - โครงร่างการวิจัย	9

2. เครื่องมือวัดคุณลักษณะต่างๆ ของผู้เรียน (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก) ได้แก่

2.1 แบบวัดการเรียนรู้ด้านความรู้

- แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา (แบบ ปส-1)
- แบบฝึกหัดการวัดความรู้และทักษะการวิเคราะห์ (แบบ ปส-2)
- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ข้อสอบอัตนัย)
- แบบทดสอบกลางภาค (ข้อสอบอัตนัย)
- แบบทดสอบปลายภาค (ข้อสอบอัตนัย)
- แบบบันทึกการเรียนรู้ (แบบ ปส-3)

2.2 แบบวัดเจตคติและทักษะการเรียนรู้

- แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา (แบบ ปส-1)
- แบบวัดทักษะการเรียนรู้ (แบบ ปส-3, ปส-4, ปส-5)
- แบบฝึกหัด (แบบ ปส-2)

2.3 แบบประเมินการสอนของอาจารย์ (แบบ ปส-8)

2.4 แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนของตนเอง (แบบ ปส-3)

2.5 แบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบสืบค้นความรู้ (แบบ ปส-6)

2.6 แบบบันทึกเจตคติและทักษะกระบวนการ (แบบ ปส-6)

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือทั้ง 2 กลุ่มที่ใช้สำหรับในการวิจัย มีรายละเอียดของการพัฒนาดังนี้

1. การศึกษาวัตถุประสงค์ของรายวิชา สถิติและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสอนแบบสืบค้นความรู้ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นทั้งใน และนอกห้องเรียน โดยอาศัยแนวคิดของการเรียนการสอนแบบสืบค้นความรู้

2.3 พัฒนาแบบฝึกการเรียนรู้ จัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการเรียนการสอน และแบบฝึกหัด

2.4 กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ในตัวผู้เรียน ซึ่งดัดแปลงจาก สุวิมล ว่องวาณิช (2536) และสุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2544)

2.5 นำแผนการเรียนรู้และเครื่องมือวัดคุณลักษณะ ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ในรูปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบค้นความรู้ (Inquiry process)

2.6 นำแผนการเรียนรู้ไปปรับใช้ ในห้องเรียนขณะที่จัดกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอน ได้ปรับแผนและแบบวัดคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา และคุณสมบัติของผู้เรียน เพื่อที่จะใช้เป็นสื่อและนวัตกรรมการสอนของหลักสูตรที่เรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสามารถพัฒนาสื่อการสอนที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การรวบรวมข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ที่อิงการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นข้อมูลจึงมาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การตอบคำถามในห้องเรียน ทั้งเป็นรายบุคคล และกลุ่ม
2. การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การทดสอบกลางภาค และปลายภาค
3. การประเมินตนเองระหว่างการเรียนเป็นระยะๆ
4. การประเมิน โดยเพื่อนในกลุ่ม
5. รายงานแบบบันทึกความรู้
6. การทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน
7. การวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนแบบสืบค้นความรู้
8. การประเมินเจตคติ และทักษะกระบวนการ
9. การประเมินการสอนของอาจารย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณเชิงคุณภาพ แนวทางการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

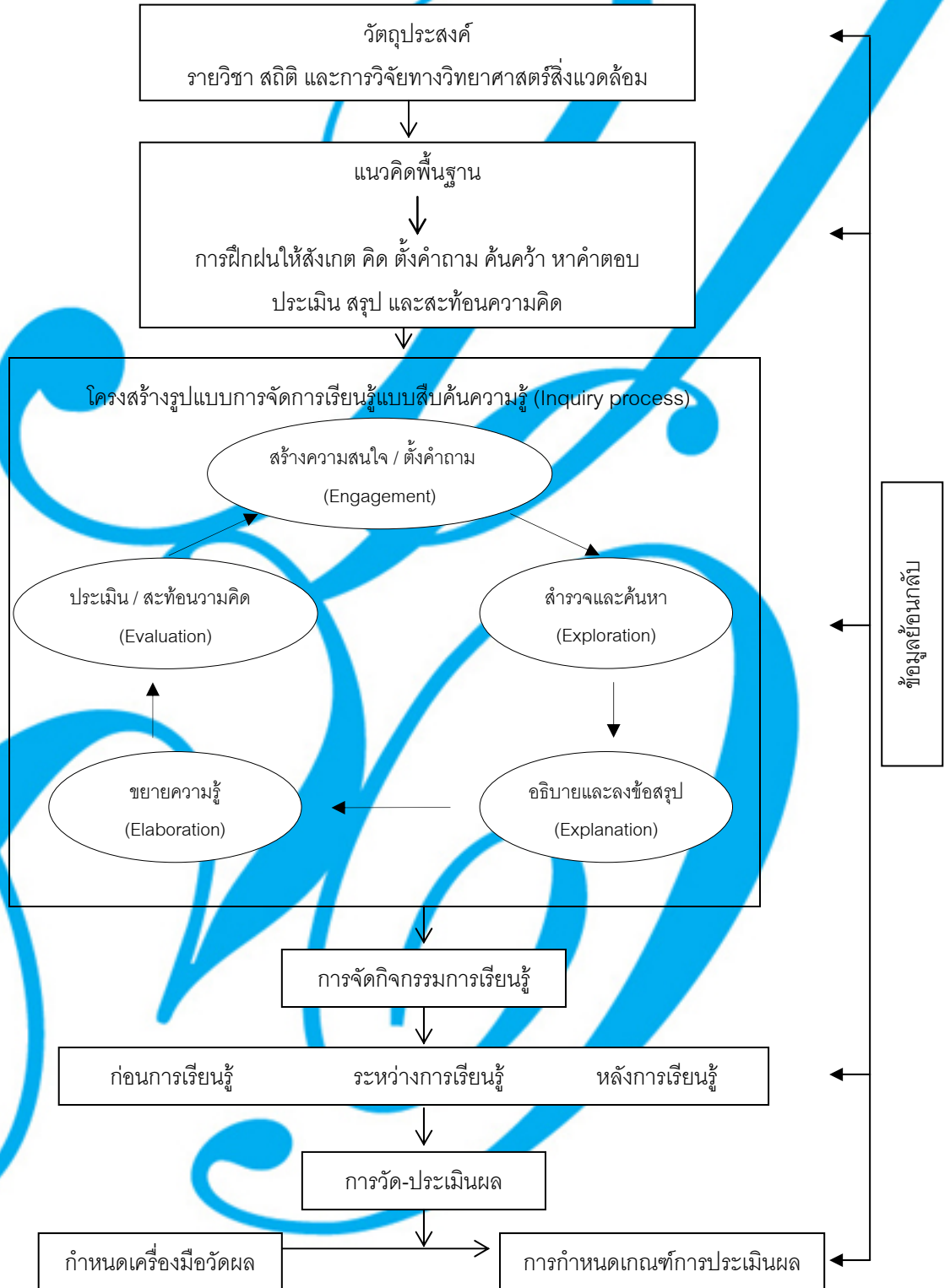
วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ คะแนนทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน คะแนนสอบการสอบกลางภาค ปลายภาค เจตคติต่อการเรียน ทักษะในการเรียน การประเมินตนเอง โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การตอบคำถามในห้วง การอภิปรายเป็นกลุ่มและรายบุคคลของผู้เรียนการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนในภาพรวม ซึ่งใช้การสังเกตเป็นหลัก และจดบันทึก นำเสนอเป็นค่าความถี่และร้อยละ

สรุปกรอบแนวทางในการดำเนินงาน

กรอบความคิดในการดำเนินงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยมีกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้



ภาพที่ 7 กรอบแนวทางในการดำเนินงานวิจัย