

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ตัวแปรในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้วัดและวิธีวัดตัวแปร
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์และอยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานหรือกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ในปีการศึกษา 2551 ในเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาลัยพยาบาลนครราชสีมา วิทยาลัยนครราชสีมา และมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์และอยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานหรือกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ในเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา ทั้งหมด 7 แห่ง จำนวน 37 คน ที่เลือกมาแบบเจาะจง

3.2 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย คือ สมรรถนะการสอนของอาจารย์ 3 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ทางคณิตศาสตร์
2. ทักษะการสอนคณิตศาสตร์
3. คุณลักษณะจิตพิสัยของความเป็นครู

3.3 เครื่องมือที่ใช้วัดและวิธีวัดตัวแปร

3.3.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะการสอนของอาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยให้นักศึกษาจำนวน 375 คน ที่เรียนกับอาจารย์ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ประเมินสมรรถนะการสอนทั้ง 3 ด้านดังกล่าวมาแล้วของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ให้ค่า 5 ระดับ จากระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 5 ดังนี้

- 5 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับดีเยี่ยม
- 4 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับดีมาก
- 3 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับน้อยมาก

3.3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยจัดสร้างแบบสอบถามด้วยตนเอง เพื่อประเมินสมรรถนะการสอน ด้านความรู้ ทางคณิตศาสตร์ 3 ข้อ ด้านทักษะการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 21 ข้อ และด้านคุณลักษณะจิตพิสัยของความเป็นครู 15 ข้อ

การสร้างแบบสอบถามได้ดำเนินการ ดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัย
- 2) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา ผลงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการสอนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม
- 3) สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายในการวิจัย ให้มีข้อคำถามครอบคลุม สมรรถนะการสอนของอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย
- 4) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อไปพิจารณา เพื่อขอความเห็นชอบและตรวจสอบความถูกต้องตามโครงสร้างเนื้อหา (Content Validity) และการใช้ภาษาและสาระสำคัญของเนื้อหาให้สอดคล้องกับความมุ่งหมาย และนิยามศัพท์เฉพาะของแบบสอบถาม
- 5) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข
- 6) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเท่ากับ .991 และค่าอำนาจจำแนกของแต่ละข้ออยู่ระหว่าง .704 - .925 ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าความเชื่อมั่นและอำนาจจำแนกของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน

สมรรถนะการสอน	จำนวน ข้อ	ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha)	ค่าอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)
1. ความรู้	3	.902	.758 - .901
2. ทักษะ	21	.984	.776 - .928
3. คุณลักษณะจิตพิสัย	15	.974	.662 - .919
รวม	39	.991	.704 - .925

3.3.3 วิธีวัดตัวแปร

ให้นักศึกษาในแต่ละมหาวิทยาลัย ที่เรียนกับอาจารย์ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ประเมินสมรรถนะการสอนทั้ง 3 ด้านดังกล่าวมาแล้วของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ รวมนักศึกษาที่ประเมินสมรรถนะการสอนของอาจารย์ผู้สอนมีจำนวนทั้งหมด 375 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

3.4.1 ขอบหนังสือจากมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ถึงอธิการบดีแต่ละสถาบันในเครือข่ายอุดมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 7 แห่ง

3.4.2 ผู้วิจัยเดินทางไปเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยคำนวณ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.6 การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามช่วงของค่าเฉลี่ย (ประคอง วรรณสูตร, 2542) 5 ระดับ ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับดีเยี่ยม

3.50 – 4.49 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับดีมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง สมรรถนะการสอนคณิตศาสตร์ของอาจารย์อยู่ในระดับน้อยมาก