

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล
2. ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
5. ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

#### 1. สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งอยู่ในเขต 7 อำเภอ ดังนี้ คือ อำเภอเมือง อำเภอคำชะอี อำเภอดอนตาล อำเภอดงหลวง อำเภอหนองสูง อำเภอหว้านใหญ่ อำเภอนิคมน้ำ สร้อย รวมทั้งสิ้น 31 โรงเรียน

#### 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 2.1 ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรคือ ครูที่สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ ในสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งมีทั้งหมด 31 โรงเรียน โดยเป็นประชากรที่ทำการศึกษา 768 คน

## 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การหากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการคำนวณทางสถิติ ใช้สูตรของยามาเน (Yamane Taro 1973 : 727) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน)

N = จำนวนประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดในที่นี้ให้ร้อยละ 0.05

ดังนั้น

$$n = \frac{768}{1 + 768(0.05)^2} = 263$$

ขั้นตอนที่ 2

ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครูมีบทบาทโดยตรงและครูที่บทบาทโดยทางอ้อมมีสัดส่วนเท่ากัน คือ กลุ่มละ  $\frac{263}{2} = 131.5$  คน แต่เพื่อให้เป็นจำนวนเต็ม จึงให้กลุ่มตัวอย่าง 132 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 264 คน

ขั้นตอนที่ 3

ผู้วิจัยได้จำแนกครูทั้งหมด 768 คน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีบทบาทโดยตรง และกลุ่มครูที่มีบทบาทโดยทางอ้อม จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากเลือกมากลุ่มละ 132 คน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามแนวของวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นข้อสอบเลือกตอบ 40 ข้อ

ตอนที่ 3 บทบาทในการปฏิบัติการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในด้าน

1. การอบรมชี้แนะแก่นักเรียนในการช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม
2. การเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. การจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ลักษณะของคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ ปฏิบัติมากที่สุด ปฏิบัติมาก ปฏิบัติปานกลาง ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	ได้คะแนน	5
ปฏิบัติมาก	ได้คะแนน	4
ปฏิบัติปานกลาง	ได้คะแนน	3
ปฏิบัติน้อย	ได้คะแนน	2
ปฏิบัติน้อยที่สุด	ได้คะแนน	1

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลักษณะคำถามที่ใช้เป็นแบบตรวจคำตอบและเป็นแบบปลายเปิด

#### 3.1 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางด้าน ดิน น้ำ ป่า สัตว์ เป็นต้น
2. ศึกษาเอกสารการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมเครื่องมือการวิจัย
3. ปรึกษาคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ทั้ง 3 ท่านแล้วทำการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้ง 4 ตอน
4. นำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบการแก้ไข คือ
  - 1 นายสุพจน์ กุลธรรม ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 2 นายกมล นัยจิต ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย

3 นางกลิ่นจันทร์ รามางกูร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดผล

5. นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบ แล้วนำไปทดลองใช้ในโรงเรียน (Try Out) กับครูกรมสามัญศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

6. นำผลการทดลองใช้มาปรับปรุงเครื่องมืออีกครั้ง แล้วพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำมาใช้

### 3.2 การหาคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 เครื่องมือส่วนที่เป็นแบบสอบถามและแบบทดสอบ หาความเที่ยงตรง (Validity) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณา

3.2.2 เครื่องมือส่วนที่เป็นแบบทดสอบ นำมาหาค่า ดังนี้

(1) ค่าความยากง่าย (P) ผู้วิจัยเลือกเอาเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80

(2) ค่าอำนาจจำแนก (R) ผู้วิจัยเลือกเอาเฉพาะข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00

(3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากได้นำข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเหมาะสมแล้ว ผู้ทดสอบได้นำข้อสอบทั้งฉบับไปทดสอบกับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งหมดโดยใช้วิธีการคำนวณ ด้วยสูตรของ Kuder Richardson 20 (KR-20) โดยค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection Procedure)

4.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลตามกำหนดเวลาและโรงเรียนที่ได้นัดหมาย ครู - อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามที่ตั้งไว้ ครอบคลุมจำนวนที่ต้องการ

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ค่าสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัย ในข้อ 2 โดยการเปรียบเทียบเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	ได้คะแนน	4.51 – 5.00
ปฏิบัติมาก	ได้คะแนน	3.51 – 4.50
ปฏิบัติปานกลาง	ได้คะแนน	2.51 – 3.50
ปฏิบัติน้อย	ได้คะแนน	1.51 – 2.50
ปฏิบัติน้อยที่สุด	ได้คะแนน	1.00 – 1.50

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัย ในข้อ 1 โดย t - test

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัยในข้อ 3 ใช้ค่าสถิติ t – test

4.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาที่ต้องการทราบจากการวิจัย 4 ใช้ความถี่ร้อยละ และการบรรยาย