

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

บทนี้จะกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ 1) สมมติฐานของการวิจัย 2) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 3) รูปแบบของการวิจัย 4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 5) วิธีการเก็บข้อมูล และ 6) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ นอกจากนี้ยังได้บรรจุข้อสรุปของบทไว้ด้วย

#### สมมติฐานของการวิจัย

✱ในการศึกษารั้ครั้งนี้มีการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ต่อไปนี้

1. ครูประถมศึกษาประจำการหญิง และชาย มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
2. ครูประถมศึกษาประจำการที่สอนในระดับชั้นที่ต่างกัน มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
3. ครูประถมศึกษาประจำการที่มีประสบการณ์ด้านการสอนต่างกัน มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
4. ครูประถมศึกษาประจำการที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
5. ครูประถมศึกษาประจำการที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาต่างกัน มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
6. ครูประถมศึกษาประจำการที่มีประสบการณ์ด้านวิธีสอนวิทยาศาสตร์ต่างกัน มีเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

### ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

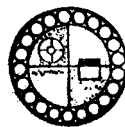
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นครูประถมศึกษาประจำการวิชาเอกการ  
ประถมศึกษาผู้ลงทะเบียนเรียนตามโครงการการศึกษาบุคลากรประจำการ (กศ.บป.)  
ณ วิทยาลัยครูสงขลา ในภาคเรียนแรกปีการศึกษา 2534 จำนวน 162 คน โดยการสุ่ม  
 จากผู้ที่มาเข้าชั้นเรียนในสัปดาห์ที่ 2 ก่อนสิ้นภาคเรียน ในจำนวนนี้ มีผู้ตอบแบบสำรวจ  
 เจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ไม่สมบูรณ์จำนวน 31 คน (19.13 %) จึงตัดทิ้งออก  
 ไป ในจำนวน 131 คนที่เหลือนี้ มีบางส่วนให้ข้อมูลส่วนตัวไม่สมบูรณ์ กล่าวคือ มีผู้ตอบ  
 ไม่ระบุเพศ จำนวน 2 คน ไม่ระบุระดับชั้นที่สอน จำนวน 5 คน ไม่ระบุประสบการณ์  
 ด้านการสอน จำนวน 23 คน ไม่ระบุประสบการณ์ด้านการเรียนรายวิชาเนื้อหาวิชา-  
 ศาสตร์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 5 คน และไม่ระบุประสบการณ์ด้านการเรียนรายวิชา  
 วิธีสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน

ตาราง 1-6 แสดงจำนวนครูประถมศึกษาประจำการจำแนกตามเพศ ระดับชั้นที่  
 สอน ประสบการณ์ด้านกำการสอน ประสบการณ์การศึกษาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ใน  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับอุดมศึกษา และประสบการณ์การศึกษาด้านวิธีสอน  
 วิทยาศาสตร์ตามลำดับ

#### ตาราง 1

ความถี่ และเปอร์เซ็นต์ของครูประถมศึกษาประจำการจำแนกตามเพศ (N = 129 คน)

เพศ	ความถี่	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
หญิง	121	93.8	93.8
ชาย	8	6.2	100.0



ตาราง 2

ความถี่ และ เปอร์เซนต์ของครูประถมศึกษาประจำการ จำแนกตามระดับชั้นที่สอน  
(N = 126 คน)

ระดับชั้นที่สอน (ประถมปีที่)	ความถี่	เปอร์เซนต์	เปอร์เซนต์สะสม
1-2	36	28.6	28.6
3-4	26	20.6	49.2
5-6	13	10.3	59.5
อื่น ๆ	51	40.5	100.0

ตาราง 3

ความถี่ และ เปอร์เซนต์ของครูประถมศึกษาประจำการ จำแนกตามประสบการณ์ด้านการสอน (N = 108 คน)

ประสบการณ์ด้านการสอน (ปี)	ความถี่	เปอร์เซนต์	เปอร์เซนต์สะสม
0-3	18	16.7	16.7
4-6	8	7.4	24.1
7-9	17	15.7	39.8
>10	65	60.2	100.0

31/3/57

85838

30 S.A. 2536

## ตาราง 4

ความถี่ และ เปอร์เซนต์ของครูประถมศึกษาประจำการ จำแนกตามประสบการณ์การศึกษาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (N = 128 คน)

พื้นความรู้วิทยาศาสตร์	ความถี่	เปอร์เซนต์	เปอร์เซนต์สะสม
ไม่เรียนวิทยาศาสตร์เลย	12	9.4	9.4
เรียนวิทยาศาสตร์กายภาพ	72	56.2	65.6
เรียนเคมี ชีวะ และ ฟิสิกส์	42	32.8	98.4
อื่น ๆ	2	1.6	100.0

## ตาราง 5

ความถี่ และ เปอร์เซนต์ของครูประถมศึกษาประจำการ จำแนกตามประสบการณ์การศึกษาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา (N = 126 คน)

พื้นความรู้วิทยาศาสตร์	ความถี่	เปอร์เซนต์	เปอร์เซนต์สะสม
ไม่เรียนวิทยาศาสตร์เลย	16	12.7	12.7
เรียนวิทยาศาสตร์มาแล้ว	110	87.3	100.0

## ตาราง 6

ความถี่ และ เปอร์เซนต์ของครูประถมศึกษาประจำการ จำแนกตามประสบการณ์การศึกษาด้านวิธีสอนวิทยาศาสตร์ (N = 121 คน)

พื่นความรู้ด้านวิธีสอน	ความถี่	เปอร์เซนต์	เปอร์เซนต์สะสม
ไม่เรียนวิธีสอนวิทยาศาสตร์	49	40.5	40.5
เรียนวิธีสอนวิทยาศาสตร์	72	59.5	100.0

### รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้ Posttest เท่านั้น ไม่มีกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองใด ๆ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ <sup>10.2</sup> แบบสำรวจเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ (ภาคผนวก ก) ซึ่งแปล และปรับปรุงมาจาก The Revised Science Attitude Scale (ภาคผนวก ข) สร้างโดย Thompson และ Shrigley (1986) ต้นฉบับของเครื่องมือนี้ผู้สร้างได้ออกแบบไว้ สำหรับวัดเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาก่อนประจำการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมที่จะใช้กับครูประจำการ โดยปรับเปลี่ยนข้อความจากรูปขนาดคกกาล มาเป็นปัจจุบันคกาล และได้ปรับเปลี่ยนข้อความบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในประเทศไทยอีกด้วย ก่อนใช้แบบสำรวจนี้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับครูประถมศึกษา จำนวน 7 คน หลังจากนั้นได้ปรับปรุงข้อความให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้จริง ต้นฉบับของเครื่องมือนี้ประกอบ

ด้วยข้อความ 22 ข้อ สร้างเป็นสเกลแบบไลเกิร์ต (Likert) 5 ระดับ เริ่มจากระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ในช่วง 22-110 คะแนน ค่า Cronbach alpha reliability 0.8 เมื่อนำมาดัดแปลง และแปลเป็นภาษาไทยนั้นผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนบางส่วน ดังนี้

1. ตัดข้อความบางข้อที่เห็นว่าเหมาะที่จะใช้วัดความเชื่อมากกว่าวัดเจตคติออกไป คือ

1.1 The teaching of science process is important in the elementary education.

1.2 I have a difficult time understanding science.

1.3 Science is as important as the 3 R's.

1.4 Children are not curious about scientific matters.

1.5 I plan to integrate science into other subject area. (ข้อนี้เหมาะที่จะใช้วัดความตั้งใจที่มีต่อพฤติกรรมมากกว่าเจตคติ)

2. เพิ่มเติมข้อความต่อไปนี้

2.1 ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณเองสามารถสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณมีความรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ของคุณเพียงพอสำหรับการสอนในระดับประถมศึกษา

2.3 ข้าพเจ้าไม่รู้สึกสนุกที่จะสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการทดลอง

ดังนั้นจำนวนข้อความในแบบสำรวจเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ฉบับภาษาไทยมีทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนอยู่ในช่วง 20-100 คะแนน ถ้าผู้ใดได้คะแนน > 60 จัดว่ามีเจตคติที่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ ถ้าผู้ใดได้คะแนน < 60 จัดว่ามีเจตคติที่ไม่ดีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ ถ้าได้คะแนน 60 ถือว่ามีเจตคติต่อการสอนวิทยาศาสตร์ระดับปานกลาง

## วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้แจกแบบสำรวจเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง ในสัปดาห์ที่ 2 ก่อนสิ้นสุดการเรียนของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 โดยใช้เวลาตอบประมาณ 25 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ในการวิจัยครั้งนี้มีการทดสอบตัวแปรดังต่อไปนี้

1. อิทธิพลของความแตกต่างระหว่างเพศ ที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ
2. อิทธิพลของระดับชั้นที่สอน ที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ
3. อิทธิพลของประสบการณ์ด้านการสอน ที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ
4. อิทธิพลของประสบการณ์การศึกษาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ
5. อิทธิพลของประสบการณ์การศึกษาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ
6. อิทธิพลของประสบการณ์การศึกษาด้านวิธีสอนวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อเจตคติเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประถมศึกษาประจำการ

<sup>10-4</sup> สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือสถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัว และใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้ง 6 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดดำเนินการโดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

**สรุป**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ครูประถมศึกษาประจำการ จำนวน 131 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 ณ วิทยาลัยครูสงขลา ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้จาก แบบสำรวจเจตคติที่มีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือสถิติเชิงพรรณนา และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้ง 6 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

