

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพและแนวทางการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด ในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการในประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด ปีการศึกษา 2551 จาก 16 โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 84 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด ปีการศึกษา 2551 จาก 16 โรงเรียน จำนวน 69 คนโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของยามานะ (Yamane, 1973, pp. 1088 - 1089) ดังนี้

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

n	หมายถึง	จำนวนตัวอย่าง
N	หมายถึง	จำนวนประชากร
e	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า กำหนดให้มีค่า .05

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตร

$$n = \frac{84}{1 + (84)(0.05)^2}$$

$$= 69.42$$

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 69 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามลำดับดังนี้

2.1 สุ่มตัวอย่างครูจากประชากรครูทั้งหมด 84 คน จาก 16 โรงเรียน ในจังหวัดตราด

2.2 แบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบอัตราส่วนจากกลุ่มประชากรทั้งหมด โดยคำนวณจากสูตร

$$n_1 = \frac{n(N_1)}{N}$$

n_1	หมายถึง	ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน
n	หมายถึง	จำนวนประชากรในแต่ละโรงเรียน
N_1	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
N	หมายถึง	จำนวนประชากรทั้งหมด

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนจะได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน

โรงเรียน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์	13	11
2. โรงเรียนเนินทรายวิทยาคม	2	2
3. โรงเรียนตราดตระการคุณ	17	14
4. โรงเรียนตราดสรรเสริญวิทยาคม	5	4
5. โรงเรียนศิริเวสร์อนุปถัมภ์	3	2
6. โรงเรียนเขาสมิงวิทยาคม “จงจิตรวิจิตรวงศ์อุปถัมภ์”	9	8
7. โรงเรียนเขาน้อยวิทยาคม	2	2
8. โรงเรียนสะตอวิทยาคม รัชมังกลาภิเษก	3	2
9. โรงเรียนบ่อไร่วิทยาคม	6	5
10. โรงเรียนแหลมงอบวิทยาคม	3	2
11. โรงเรียนเกาะกูดวิทยาคม	2	2
12. โรงเรียนคลองใหญ่วิทยาคม	6	5
13. โรงเรียนประณีตวิทยาคม	2	2
14. โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร	4	3
15. โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์หาดตราด	4	3
16. โรงเรียนหนองบอนวิทยาคม	3	2
รวม	84	69

2.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ตามสัดส่วนในข้อ 2.2 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามสภาพและแนวทางการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของเกิเคิร์ท (Best & Kahn, 1986, pp. 181 - 182)

แบบสอบถามแบ่งความสำคัญออกเป็น 5 ระดับ โดยให้น้ำหนักคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	ระดับสภาพการนำมาใช้มากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับสภาพการนำมาใช้มาก
3	หมายถึง	ระดับสภาพการนำมาใช้ปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับสภาพการนำมาใช้น้อย
1	หมายถึง	ระดับสภาพการนำมาใช้น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนพิจารณาค่าเฉลี่ยตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว (2535, หน้า 23 - 24) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	มีระดับสภาพการนำมาใช้มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	มีระดับสภาพการนำมาใช้มาก
ค่าเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	มีระดับสภาพการนำมาใช้ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	มีระดับสภาพการนำมาใช้น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง	มีระดับสภาพการนำมาใช้น้อยที่สุด

จำแนกแบบสอบถามออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความพอประมาณ ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อที่ 1, 3, 6, 7, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 33, 36, 37, 38, 40
2. ด้านความมีเหตุผล ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อที่ 4, 9, 10, 11, 12, 20, 24, 25, 28, 29, 31, 42
3. ด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อที่ 2, 5, 8, 13, 14, 16, 17, 21, 27, 30, 32, 34, 35, 39, 41

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวทางในการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด ในด้านต่าง ๆ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open - ended Question)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Best & Kahn, 1986, pp. 181 - 182)
3. จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้
 - 3.1 รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ แจ่มกระจ่าง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
 - 3.2 อาจารย์สกุล ศรีญาณลักษณ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
 - 3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ชลิ มาพุทธ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
4. นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเรียบร้อยแล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนชลราษฎรอำรุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยวิธีหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 - .78 (ภาคผนวก ข, หน้า 113) ซึ่งเป็นค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้
5. นำข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach, 1990, pp. 202 - 204) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .946 (ภาคผนวก ข, หน้า 113)
6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ และส่งคืนทางไปรษณีย์ถึงผู้วิจัย จำนวน 69 ฉบับ
2. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ระหว่างวันที่ 1 - 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2551

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนมา จำนวน 69 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้ง 69 ฉบับมาให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนดไว้
2. บันทึกข้อมูลเป็นรหัสในแบบบันทึกข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ประมวลผลข้อมูลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ช่วงชั้นที่สอน ประสบการณ์การสอน วุฒิการศึกษา และสาขาวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษาของครูผู้สอน โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ นำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) นำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบสภาพการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด จำแนกตามช่วงชั้นที่สอนของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) จำแนกประสบการณ์การสอน วุฒิการศึกษา และสาขาวิชาเอกที่สำเร็จการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t -test) และใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ เมื่อพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบคำบรรยาย

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดตราด วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และนำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบคำบรรยาย