

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพปัญหาการดำเนินงานของ  
ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เขตการศึกษา 9

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นลำดับขั้นดังนี้คือ

1. การศึกษาค้นคว้า
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ประชากร
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาตำรา เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่  
เกี่ยวข้องกับศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. สอบถาม สัมภาษณ์ความคิดเห็นของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งและ  
การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา  
ส่วนกลาง ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 เจ้าหน้าที่ของศูนย์พัฒนาการเรียน  
การสอนวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานซึ่งกรมสามัญศึกษากำหนดให้เป็นแบบอย่างของ  
ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั่ว ๆ ไป เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม  
ได้สมบูรณ์และครอบคลุมยิ่งขึ้น

## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในเขตการศึกษา 9

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ถามข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check-List)

ตอนที่ 2 ถามการดำเนินงานของศูนย์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าของคะแนนออกเป็น 5 ระดับตามวิธีการของลิเคอร์ต (Likert) โดยมีความหมายดังนี้

- |            |   |             |  |
|------------|---|-------------|--|
| ระดับคะแนน | 5 | หมายความว่า | ดำเนินงานมากที่สุดหรือบ่อยครั้ง        |
| ระดับคะแนน | 4 | หมายความว่า | ดำเนินงานมากหรือค่อนข้างบ่อยครั้ง      |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายความว่า | ดำเนินงานปานกลาง                       |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายความว่า | ดำเนินงานน้อยหรือในบางครั้ง            |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายความว่า | ดำเนินงานน้อยที่สุดหรือไม่ดำเนินงานเลย |

เนื้อหาของแบบสอบถามครอบคลุมบทบาทและหน้าที่ของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การเป็นสถานที่สำหรับครูวิทยาศาสตร์มาพบปรึกษาหรือแก้ไขปัญหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
2. การจัดบริการแลกเปลี่ยนสื่อการเรียนการสอนและเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมและท้องถิ่น
3. การประสานงานการจัดอบรมครูงานในเรื่องที่เป็นปัญหาและสนใจร่วมกันของครูวิทยาศาสตร์
4. การระดมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนคุณภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและนโยบายการจัดการศึกษา

5. การรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการใช้หลักสูตร การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open Ended Questions) โดยกำหนดหัวข้อดังนี้

1. ด้านงบประมาณ
2. ด้านบุคลากร
3. ด้านการบริหาร
4. ด้านอาคารสถานที่
5. ด้านอื่น ๆ (ที่ควรเพิ่มเติม)

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) การใช้ภาษา และความครอบคลุมของแบบสอบถามแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ไม่ใช่ประชากรที่แท้จริงจำนวน 18 คน ที่โรงเรียนสารคามนิคม จังหวัดมหาสารคาม อันเป็นที่ตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและรัดกุมยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมที่จะนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา อันเป็นที่ตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แห่งในจังหวัดต่าง ๆ 5 จังหวัด ดังแสดงรายละเอียดในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 รายชื่อจังหวัด โรงเรียนที่ตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และ  
จำนวนเจ้าหน้าที่

จังหวัด	ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	จำนวนเจ้าหน้าที่
อุดรธานี	ประจักษ์ศิลปาคาร	17
หนองคาย	ปทุมเทววิทยาคาร	15
ขอนแก่น	แก่นนครวิทยาลัย	19
เลย	เชียงคาน	8
สกลนคร	มัธยมวาริชภูมิ	10
รวม		69

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงสำนักงานศึกษาธิการ  
เขตการศึกษา 9 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข.)  
จากนั้นออกหนังสือจากสำนักงานศึกษาธิการเขตการศึกษา 9 ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนอันเป็น  
ที่ตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
โดยผู้วิจัยนำหนังสือไปติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 โดยการแจกแจงความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม  
และหาค่าร้อยละโดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}} \cdot 100$$

## 2. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ดังนี้

2.1 คำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิตของคำตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่าในเรื่อง การศึกษาการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เขตการศึกษา 9 โดยนำข้อมูลมาหาค่ามัธยฐานเลขคณิตของระดับการดำเนินงานแต่ละประเด็นโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

$\bar{X}$  แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิต

f แทน จำนวนความถี่

X แทน หน้าหนักของคำตอบเป็น 5, 4, 3, 2, 1

n แทน จำนวนตัวอย่างประชากร

(George A. Ferguson 1976: 47)

การแปลความหมายของค่ามัธยฐานเลขคณิต

ค่ามัธยฐานเลขคณิต	ความหมายของการดำเนินงาน
4.56 - 5.00	มากที่สุดหรือบ่อยครั้ง
3.56 - 4.55	มากหรือค่อนข้างบ่อยครั้ง
2.56 - 3.55	ปานกลาง
1.56 - 2.55	น้อยหรือในบางครั้ง
1.00 - 1.55	น้อยที่สุดหรือไม่ดำเนินงานเลย

2.2 คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อศึกษาลักษณะของการกระจายของการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในแต่ละประเด็นโดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n(\sum fX^2) - (\sum fX)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fX$  แทน ผลบวกของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

$\sum fX^2$  แทน ผลบวกของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนนยกกำลังสอง

$n$  แทน จำนวนผู้ให้ข้อมูลที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากร

(Ostle 1966: 62)

3. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด โดยนำคำตอบที่ได้มาเรียงคำตอบแบบความถี่แล้วสรุปเป็นความเรียง

4. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง