

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องปัญหาและความต้องการต่อการศึกษานิวชาชีวิวิทยา หลักสูตรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครู อาจารย์ผู้สอนนิวชาชีวิวิทยาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โปรแกรม 1 ที่เรียนนิวชาชีวิวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร

เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มตัวอย่างแยกประเภทได้ดังนี้

1. ครู อาจารย์ผู้สอนนิวชาชีวิวิทยาแยกตาม เพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	7	12.96
หญิง	47	87.04

2. นักเรียน

2.1 แยกตามระดับชั้น

ชั้น	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาปีที่ 4	297	51.74
มัธยมศึกษาปีที่ 5	277	48.26

2.2 แยกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	291	50.69
หญิง	283	49.31

2.3 แยกตามประเภทโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ
โรงเรียนชาย	209	36.42
โรงเรียนหญิง	152	26.48
สหศึกษา	213	37.10

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้ทำวิจัยได้สร้างขึ้นเอง แบบสอบถามแยกออกเป็น 2 ชุด เพื่อสำรวจกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบ่งเป็น 2 พวก คือ อาจารย์ผู้สอนชีววิทยา และ นักเรียน แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นหลังจากการค้นคว้าศึกษาจากเอกสาร ตำรา วารสาร รายงานการวิจัย และสอบถามผู้มีความรู้และประสบการณ์ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่ถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ โดยมีคำถามขอเท็จจริงเกี่ยวกับ เพศ วัชระคัมภการศึกษ วิชาเอก ผ่านการอบรมจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือไม่สำหรับอาจารย์ ส่วนสำหรับนักเรียนถามเกี่ยวกับ เพศ วัช ประเภทโรงเรียน และระดับชั้นเรียน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเลือกตอบ ถามเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของการใช้คู่มือครู, หนังสือแบบเรียนวิชาชีววิทยา, เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ และสำรวจประสิทธิภาพ

คุณภาพ และ ความเหมาะสมของอุปกรณ์การสอนเฉพาะเรื่องที่ออกแบบโดย สถาบันส่งเสริม
การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การทดสอบแบบสอบถาม

1. นำแบบสอบถามที่สร้างเสริมเรียบร้อยแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อ
พิจารณาตรวจแก้ไข
2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับอาจารย์ผู้สอนวิชาชีววิทยา
และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดสุวรรณมงคล จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิ-
ภาพ และ แก้ไขข้อบกพร่อง
- แล้วให้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุง แก้ไขแล้วไปสอบถามอาจารย์ผู้สอนชีววิทยา และ
นักเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามที่จัดทำเรียบร้อยแล้ว ไปทดสอบอาจารย์ และ นักเรียนที่
เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสุ่มจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร 36
โรงเรียน แจกแบบสอบถามโรงเรียนละ 22 ฉบับ เป็นของครูผู้สอน 2 ฉบับ และ ของ
นักเรียน 20 ฉบับ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 792 ฉบับ โดย

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง
2. ผู้วิจัยฝากอาจารย์ที่อยู่ในโรงเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้นำแบบสอบถามไป
ยังกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลปรากฏว่า บางโรงเรียนมีอาจารย์ผู้สอนวิชาชีววิทยาเพียงท่านเดียว จึงได้แบบสอบถามคืนมาไม่ครบ และบางฉบับที่ส่งคืนมาข้อมูลไม่สมบูรณ์ ดังนั้น จึงนำแบบสอบถามเพียง 628 ฉบับเท่านั้นมาวิเคราะห์ ซึ่งเป็นของครู 54 ฉบับ และ ของนักเรียน 574 ฉบับ ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่อไปนี้

1. ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ แล้วแปลงเป็นคารอยละ

2. ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และ ความต้องการของครูมือครู, หนังสือแบบเรียน, อุปกรณ์การสอน และ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของอุปกรณ์การสอนที่ออกแบบโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งวิเคราะห์โดย

ก. นำแบบสอบถามมาแจกแจงนับเป็นรายชื่อ เพื่อหาแต่ละข้อของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละมาตราส่วนเท่าใด

ข. หาค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคำตอบแต่ละข้อเสนอเป็นตาราง โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.6 - 5.0	=	มากที่สุด, เห็นด้วยมากที่สุด
3.6 - 4.5	=	มาก, เห็นด้วยมาก
2.6 - 3.5	=	ปานกลาง, ไม่น่าใจ
1.6 - 2.5	=	น้อย, เห็นด้วยน้อย
0.6 - 1.5	=	น้อยที่สุด, เห็นด้วยน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คารอยละ
2. ค่ามัธยฐาน เลขคณิต

$$\text{สูตร}^1 \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = มัธยิม เลขคณิต

$\sum X$ = ผลรวมของ คะแนนทั้ง N จำนวน

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตร}^2 \quad \text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum f X^2}{N} - \left(\frac{\sum f X}{N}\right)^2}$$

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (พระนคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 40.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 51.