

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องความคิดเห็นของครูและนักเรียน เกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยา ฉบับพุทธศักราช ๒๕๑๘ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนดังนี้

๑. ศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยา
๒. สร้างเครื่องมือวิจัย
๓. เลือกตัวอย่างประชากร
๔. รวบรวมข้อมูล
๕. วิเคราะห์ข้อมูล

๑. ศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นพื้นฐานของการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร สัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตลอดจนทั้งร่วมสนทนาขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวิจัย

๒. สร้างเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม ๒ ฉบับคือ

๑. แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาชีววิทยา
๒. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนวิชาชีววิทยา

แบบสอบถามทั้ง ๒ ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. ศึกษาหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า ๕ ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert)

๒. สร้างแบบสอบวัดความคิดเห็น โดยให้ครอบคลุมหลักสูตรชีววิทยาทุกด้าน คือ ความมุ่งหมาย เนื้อหา การนำไปใช้ การวัดและประเมินผล การอบรมครู การเพิ่มพูนความรู้ ความรู้ที่ได้รับจากสถาบันการศึกษาในรูปแบบมาตราส่วนประเมินค่า และแบบปลายเปิด

แบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ชีววิทยา มี ๓ ตอนคือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาจารย์ชีววิทยา

ตอนที่ ๒ ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยา การนำหลักสูตรไปใช้ การอบรมและการเพิ่มพูนความรู้

ตอนที่ ๓ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไป

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ๓ ตอนคือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียน

ตอนที่ ๒ ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยา สภาพการเรียนการสอนชีววิทยา การวัดและประเมินผลวิชาชีววิทยา

ตอนที่ ๓ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไป

๓. ตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดย

๓.๑ ตรวจสอบโดยผู้วิจัยเอง ในด้านความถูกต้องชัดเจนของภาษา การใช้ถ้อยคำ และความครอบคลุมหลักสูตรทั้งหมด

๓.๒ ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมการวิจัย โดยตรวจแก้วิจารณ์และเสนอแนะในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๓.๓ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ๕ ท่าน เพื่อดูความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ วิจัยและเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแบบสอบถาม

๓.๔ นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับตัวอย่างประชากรที่ไม่ใช่ประชากรจริง เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ โดยทดลองใช้กับอาจารย์ชีววิทยา ๑๐ ท่าน และนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศพิทยาคม จำนวน ๓๐ คน แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์แบบอัลฟา (Coefficient of Alpha) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right\}$$

$$r_{tt} = \text{ความเชื่อถือ}$$

$$n = \text{จำนวนข้อสอบ}$$

$$s_i^2 = \text{ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ}$$

$$S_t^2 = \text{ความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ}$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิด เห็นอาจารย์ชีววิทยา} = 0.84$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิด เห็นนักเรียน} = 0.74$$

๔. นำแบบสอบถามที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริง

๓. เลือกตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยมี ๒ กลุ่มคือ

๑. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ ๒ ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์และเลือกเรียนชีววิทยา ทั้งใน ส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, ระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์, (ภาควิชาศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๒๓), หน้า ๑๕๒ - ๑๕๓.

๒. อาจารย์ที่สอนวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

ผู้วิจัย เลือกตัวอย่างประชากรนักเรียน โดยวิธีดังนี้

๑. เลือกโรงเรียนโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแยกประเภทโรงเรียนเป็นส่วนกลางและส่วนภูมิภาค แล้วสุ่มรายชื่อโรงเรียนในส่วนกลาง ๔ โรงเรียน โรงเรียนในส่วนภูมิภาค ๔ โรงเรียน ซึ่งกระจายไปตามภาคต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ประเทศไทยรวมทั้งหมด ๑๘ โรงเรียน

๒. เลือกตัวอย่างประชากรนักเรียน โดยการสุ่มแบบธรรมดาในโรงเรียนที่เลือกเป็นตัวอย่างประชากร โรงเรียนละ ๑ ห้องเรียน ๆ ละ ๔๐ คน รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียน ๗๒๐ คน

ส่วนตัวอย่างประชากรครู ใช้การสุ่มแบบธรรมดา กระจายไปตามโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ โรงเรียนละ ๑ คน โดยมีขนาดตัวอย่างประชากร ๒๐๐ คน

๔. เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ขอจดหมายแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนต่าง ๆ ที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้ใช้แบบสอบถาม โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ ๒ มกราคม ๒๕๒๔ ถึงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๒๔ โดยแบบสอบถามนักเรียนในส่วนกลาง ผู้วิจัยได้ส่งไปและรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง แต่โรงเรียนในส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้ใช้การส่งทางไปรษณีย์และมอบหมายให้เพื่อนที่เป็นอาจารย์สอนในโรงเรียนนั้น ๆ ช่วยเก็บรวบรวมคืนมาให้ โรงเรียนบางแห่งก็ขอร้องให้ทางโรงเรียนช่วยส่งคืนมาให้ภายใน ๓๑ มกราคม ๒๕๒๔

สำหรับแบบสอบถามอาจารย์นั้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์ทั้งหมด โดยขอรายชื่อ

อาจารย์ชีววิทยาส่วนหนึ่งจากทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอีกส่วนใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่ระบุชื่อ โดยเริ่มส่งตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๒๔ และให้ส่งคืนมาภายใน ๓๑ มกราคม ๒๕๒๔

จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับ

๑. แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนได้คืน ๖๖๘ ฉบับ จาก ๗๒๐ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๙๒.๗/๗
๒. แบบสอบถามอาจารย์ชีววิทยาได้คืน ๑๕๔ ฉบับ จาก ๒๐๐ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๐๐

๔. วิเคราะห์ข้อมูล

๔.๑ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลตอนที่ ๑ มาแจกแจงความถี่ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ จากสูตร

$$\text{ค่า ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times ๑๐๐$$

๔.๒ ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ ๒ นำมาแจกแจงความถี่แล้วหาค่าเฉลี่ย \bar{X} โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

$$f = \text{แทนจำนวนความถี่}$$

$$X = \text{แทนค่าคะแนน}$$

$$N = \text{จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$\sum fx = \text{ผลรวมของค่าคะแนนทั้งหมด}$$

