

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม ๓ ชุด

๑. แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยครูอุตรธานีชั้นปีที่ ๒ (ระดับ ปกศ.) ชั้นปีที่ ๔ (ระดับ ปกศ.สูง) และชั้นปีที่ ๖ (ระดับปริญญาตรี) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น ๕ ตอนคือ

ตอนที่ ๑ เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับระดับการศึกษา เพศ ประสบการณ์ในการสอน ความรู้ทางด้านโลหิตศาสตร์ หมวดวิชาที่สอนเป็นแบบเติมคำและแบบเลือกตอบ

ตอนที่ ๒ เกี่ยวกับการไขว้ การเลือก การผลิต และใช้สื่อการสอน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า ๕ ระดับ

๑. การไขว้ของสื่อการสอนที่ใช้ในการสอนหรือฝึกสอน ๖ ข้อ

๒. วิธีการผลิตสื่อการสอน ๓ ข้อ

๓. วิธีการเลือกใช้สื่อการสอน ๔ ข้อ

๔. วิธีใช้สื่อการสอน ๑๑ ข้อ

๕. สักรวจการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ๓๒ รายการ

ตอนที่ ๓ เกี่ยวกับความคิดเห็นทั่วไปของนักศึกษามี ๑๐ ข้อ แบบมาตราส่วนประเมินค่า

ตอนที่ ๔ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคทางด้านการผลิตและการใช้สื่อการสอนมี ๑๒ ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า

ตอนที่ ๕ ให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยเสรี เกี่ยวกับการบริการสื่อการสอน  
ในวิทยาลัย และการผลิตการใช้สื่อการสอน เป็นต้น เป็นแบบปลายเปิด  
( Opened End )

๒ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ มี ๕ ตอนคือ

ตอนที่ ๑ เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ทางด้าน เพศ อายุ ระยะเวลา  
ศึกษา ประสบการณ์ในการสอน และความรู้ทางด้านโสตทัศนศึกษา เป็น  
แบบเติมคำและแบบเลือกตอบ

ตอนที่ ๒ เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอน เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า  
ทางด้าน

- ก. วิธีการไ้มาของสื่อการสอน
- ข. การผลิตสื่อการสอน
- ค. การใช้สื่อการสอน
- ง. สำนวจทัศนคติและแนวโน้มในการผลิตและใช้สื่อการสอนของอาจารย์  
ในวิทยาลัยครู
- จ. หลักการนำสื่อการสอนมาใช้
- ฉ. สำนวจการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ๓๒ รายการ

ตอนที่ ๓ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและใช้สื่อการสอน เป็นแบบมาตราส่วน  
ประเมินค่า

ตอนที่ ๔ ให้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะโดยเสรี เกี่ยวกับงานบริการสื่อการสอน  
ในวิทยาลัย

๓ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา  
(อาจารย์โสตทัศนศึกษา) มี ๔ ตอนคือ

- ตอนที่ ๑ เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามทางคำหน้าที่และความรับผิดชอบ วุฒิและประสบการณ์ในการทำงาน ความรู้ทางคณิตศาสตร์ศึกษา เป็นแบบ เติมคำและแบบ เลือกตอบ
- ตอนที่ ๒ เกี่ยวกับการดำเนินงาน เป็นแบบ เลือกตอบ
- ตอนที่ ๓ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการบริการ สอนในวิทยาลัยครูอุตรธานี เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า
- ตอนที่ ๔ ให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยเสรี เกี่ยวกับบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ สถานที่ ผู้บริหาร หลักสูตร และผลงานหรือโครงการบริการ สอน

#### การสร้างและการทดสอบแบบสอบถาม

๑. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อ พิจารณาตรวจแก้ไข
๒. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับอาจารย์วิทยาลัย ครูจำนวน ๕ คน อาจารย์โศกทัศน์ศึกษาจำนวน ๕ คน และนิสิตชั้นปีที่ ๔ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน ๕ คน เพื่อปรับปรุงแก้ไข
๓. นำแบบสอบถามทั้ง ๓ ฉบับมาปรับปรุง โดยรวบรวมและคัดข้อความ บางตอนในแบบสอบถามให้สั้นกระชับยิ่งขึ้น

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช่ได้แก่

๑. อาจารย์ในวิทยาลัยครูอุตรธานี ซึ่งใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ( Systematic Random Sampling ) โดยเรียงรายชื่ออาจารย์ทั้งหมดในวิทยาลัยครู แล้วเลือก คนเว้นคน ไล่จำนวน ๔๑ คน

๒. อาจารย์โสตทัศนศึกษาในวิทยาลัย ซึ่งมีจำนวน ๔ คน และใช้เป็นตัวอย่างทั้งหมด

๓. นักศึกษาวิทยาลัยครูชั้นปีที่ ๒ (ระดับ ปกศ.), ชั้นปีที่ ๔ (ระดับ ปกศ.สูง) และชั้นปีที่ ๖ (ระดับปริญญาตรี) ต้องการกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาประมาณร้อยละ ๓๕ ของจำนวนทั้งหมด โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นห้องเรียน ดังนั้นจำนวนห้องเรียนที่เลือกกลุ่มตัวอย่างจะมีรายละเอียดดังนี้คือ

ตารางที่ ๑ แสดงการสุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาทั้ง ๓ ระดับตามจำนวนห้องเรียนและจำนวนนักศึกษา

นักศึกษาปีที่	มีจำนวนห้องเรียน (ห้อง)	จำนวนห้องเรียนที่ต้องการร้อยละ ๓๕ (ห้อง)	จำนวนห้องเรียนที่เลือกสุ่มจริง (ห้อง)	จำนวนนักศึกษา (คน)
๒	๑๔	๕	๔	๑๖๐
๔	๑๔	๗	๖	๒๐๔
๖	๕	๒	๓	๗๐
รวม	๓๓	๑๔	๑๓	๔๓๔

จากตารางที่ ๑ นักศึกษาทั้ง ๓ ระดับมีทั้งหมด ๓๓ ห้องเรียน เลือกสุ่มตัวอย่างห้องเรียนมาเพียงร้อยละ ๓๕ ของจำนวนห้องเรียนแต่ละชั้นปีได้รวม ๑๔ ห้องเรียน เลือกสุ่มจริงได้ ๑๓ ห้อง ซึ่งมีนักศึกษาทั้งหมด ๔๓๔ คน

ฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งหมดคืออาจารย์ ๕๑ คน อาจารย์ภาควิชานวกรรม ๔ คน และนักศึกษาจำนวน ๔๓๔ คน รวมกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น ๕๘๙ คน

การรวบรวมข้อมูล

ได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างที่วิทยาลัยครูอุตรธานี จังหวัดอุตรธานี และรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนโดยเก็บใ้ครบถ้วน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น ๑ เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

แยกแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างแต่ละประเภท และเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ โดยแยกวิเคราะห์ฉบับของอาจารย์ร่วมกับอาจารย์โสตทัศนศึกษา และฉบับของนักศึกษาตามลำดับ ส่วนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เขียนอย่างเสรี รวมทั้งรายละเอียดที่ได้สอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาฝ่ายวิทยาลัยครูอุตรธานี รวบรวมและเขียนแบบสรุปความ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น ๓ ตอน คือ

- ตอนที่ ๑ วิเคราะห์ในส่วนที่เป็นแบบสอบถามของอาจารย์โดยรวมฉบับของอาจารย์โสตทัศนศึกษาเข้าด้วย เพราะมีข้อมูลน้อย
- ตอนที่ ๒ วิเคราะห์แบบสอบถามของนักศึกษา
- ตอนที่ ๓ สรุปเรียบเรียงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในคำถามแบบปลายของแบบสอบถามทั้ง ๓ ฉบับที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบเขียนโดยเสรี

ใช้วิธีวิเคราะห์ดังนี้คือ

- ๑. หากความถี่ของแต่ละรายการในแต่ละข้อ

- ในส่วนที่เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการเลือกตอบแต่ละรายการ จะรวมความถี่ของแต่ละรายการของแต่ละข้อ แล้วเสนอเป็นคาร์ยอละ

- ในส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า จะหาความถี่ของแต่ละข้อของรายการในแต่ละข้อ ซึ่งให้ค่าน้ำหนักดังนี้

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เลย
น้ำหนัก	๕	๓	๒	๑	๐

๒. รวมความถี่ของแต่ละรายการในแต่ละข้อ

๓. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักของแต่ละข้อ

๔. เสนอเป็นตาราง

๕. สำหรับตอนที่เป็นการถามแบบปลายเปิด ใช้วิธีรวบรวมความและข้อมูลและสรุปเขียนเรียงลำดับตามความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้คือ คาร์ยอละจากสูตร

๑. ร้อยละจากรายการใด 
$$\frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

๒. หาค่าเฉลี่ยน้ำหนักโดยไขสูตร 
$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

f = ความถี่หรือจำนวนคนที่ตอบในแต่ละข้อ

x = ค่าน้ำหนักที่ให้ในแต่ละข้อ

N = จำนวนผู้ตอบในแต่ละข้อ

๔. แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามค่าเฉลี่ยน้ำหนัก เป็น ๕ กลุ่ม โดยหาค่าพิสัย (range) แล้วแบ่งเป็น ๕ ชั้นคือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด