

การเขียนรายงานวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย



บทที่ 1 บทนำ / ที่มาและความสำคัญ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย



บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ



○○○



วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย คือ การกำหนดวิธีการ กิจกรรม ต่างๆ และรายละเอียดการวิจัยที่จะต้องทำ เพื่อให้ได้มา ซึ่งข้อมูล ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปจนถึงสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเขียนวิธีดำเนินการวิจัยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การ ได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถตอบปัญหาของการวิจัยตาม ความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้



หัวข้อในบทที่ 3



01. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

02. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล

03. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

04. การเก็บรวบรวมข้อมูล

05. การวิเคราะห์ข้อมูล

06. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง



วิธีการเขียน

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ (ใคร) (ที่ไหน)..... (ปีไหน)
(จำนวนเท่าใด) (สามารถแสดงเป็นตารางจำนวนประชากรประกอบได้)

หมายเหตุ : ประชากรในบทที่ 3 ต้องตรงกับประชากรที่ใส่ไว้ในบทที่ 1

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ (ใคร) (ที่ไหน)
..... (ปีไหน)..... (จำนวนเท่าใด) ซึ่งได้มาด้วยวิธีการ...
.... (ระบุวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง) มีรายละเอียดการเลือกดังต่อไปนี้
..... (แสดงเป็นตาราง หรือแผนภูมิ หรือสูตรการคำนวณที่ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง



วิธีการสุ่มตัวอย่าง มี 2 ประเภท ได้แก่

1. การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Nonprobability sampling)

1.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามที่ต้องการโดยไม่มีลักษณะที่ กลุ่มตัวอย่างจะเป็นใครก็ได้ที่สามารถให้ข้อมูลได้

1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของประชากร เช่น เมื่อต้องการกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ต้องแบ่งเป็นเพศชาย 50 คน หญิง 50 คน แล้วจึงทำการเลือกแบบบังเอิญ

1.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มแบบนี้ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ ของผู้ทำวิจัย



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง



วิธีการสุ่มตัวอย่าง มี 2 ประเภท ได้แก่

2. การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling)

2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยถือว่าทุกๆ หน่วยหรือทุกๆ สมาชิกในประชากรมีโอกาสจะถูกเลือกเท่าๆ กัน การสุ่มวิธีนี้จะต้องมีรายชื่อประชากรทั้งหมดและมีการให้เลขกำกับ อาจใช้วิธีการจับสลาก หรือใช้ตารางสุ่ม

2.2 กลุ่มสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยมีรายชื่อของทุกหน่วยประชากรมาเรียงเป็นระบบตามบัญชีเรียกชื่อ การสุ่มจะแบ่งประชากรออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากัน แล้วสุ่มประชากรหน่วยแรก ส่วนหน่วยต่อไปนับจากช่วงสัดส่วนที่คำนวณไว้



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่าง มี 2 ประเภท ได้แก่



2. การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling)

2.3 การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) การสุ่มตัวอย่างโดยแยกประชากรออกเป็นกลุ่มประชากรย่อยๆ แล้วใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

2.4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) แบ่งประชากรออกตามพื้นที่โดยไม่จำเป็นต้องทำบัญชีรายชื่อ และสุ่มตัวอย่างประชากรจากพื้นที่ดังกล่าวตามจำนวนที่ต้องการ แล้วศึกษาทุกหน่วยประชากรในกลุ่มพื้นที่นั้นๆ หรือทำการสุ่มต่อเป็นลำดับชั้นมากกว่า 1 ระดับ เช่น แบ่งเป็นจังหวัด จาก จังหวัดเป็นอำเภอ และเรื่อยไปจนถึงหมู่บ้าน





สูตรการคำนวณหาจำนวน ของกลุ่มตัวอย่าง

สูตรการคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง ตามทฤษฎี ทาโรยามาเน (Taro Yamene)

เหมาะสำหรับงานวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

****** จะใช้ในกรณีที่ประชากรมีจำนวนแน่นอน ******

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

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ

N คือ ขนาดของประชากร (จำนวนประชากรทั้งหมดที่มี)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในงานวิจัยนั้น



○○○



สูตรการคำนวณหาจำนวน ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่าง ถ้าประชากรที่ศึกษามี 1,800 คน และต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อน
ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ร้อยละ 5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะเป็น

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น n

จะได้เป็น

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

จะได้เป็น

$$= \frac{1,800}{1 + 1,800(.05)^2} = 327$$



กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ เป็น 327 คน

ตัวอย่างการเขียนหัวข้อ ประชากรและ กลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา ฝ่ายมัธยม ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 96 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา ฝ่ายมัธยม ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 77 คน
โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีวิธีการ
คำนวณดังต่อไปนี้ (ใส่สูตรการคำนวณหากกลุ่มตัวอย่าง)



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล



วิธีการเขียน

กรณีที่ 1 มีเครื่องมือชนิดเดียวเท่านั้นและมีแบบเดียว มีลักษณะการเขียนดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบ(เช่น แบบสอบถาม, แบบสัมภาษณ์, แบบสังเกต, แบบบันทึกข้อมูลการทดลอง)..... ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน ฉบับ คือ (ชื่อเครื่องมือ) แบ่งเป็น (จำนวนตอน)..... ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 (ส่วนมากเป็นสถานภาพของผู้ตอบ) มีลักษณะเป็น (เช่น แบบปลายเปิด หรือ แบบเลือกคำตอบ)

ตอนที่ 2(ชื่อตอนที่ 2 เช่น แบบสำรวจปัจจัยอิทธิพลของสื่อโซเชียล).... ซึ่งมีลักษณะเป็น



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล



วิธีการเขียน

กรณีที่ 2 มีเครื่องมือหลายชนิดและมีหลายแบบ มีลักษณะการเขียน ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย (จำนวนชนิด).... ชนิด ดังนี้

1. แบบ (ระบุชนิดเครื่องมือ)..... จำนวน ฉบับ แบ่งออกเป็น ตอน คือ
(บอกชื่อแต่ละตอนว่าเป็นแบบไหน มีอะไรบ้าง).....
2. แบบ.....(ระบุชนิดเครื่องมือ)จำนวน ฉบับ แบ่งออกเป็น ตอน คือ
(บอกชื่อแต่ละตอนว่าเป็นแบบไหน มีอะไรบ้าง).....



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล



ตัวอย่างการเขียนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียน สานิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน มีลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended form)



3. การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



หัวข้อนี้ เป็นขั้นตอนในการแสดงถึงคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้เห็นถึงความมีประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ต้องมีผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คน ในการตรวจสอบ และทำการหาค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือและความเที่ยงตรง (IOC : Index of Item Objective) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

โดย $\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

3. การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างการเขียนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ



การศึกษาทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือแบบสำรวจทัศนคติเพื่อหาคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของเครื่องมือแบบสำรวจทัศนคติ ดังสูตรต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

โดย $\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) โดยเกณฑ์การตัดสินคุณภาพของเครื่องมือคือ ถ้าข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นกระบวนการที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่ตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย โดยจะเขียนเป็นข้อๆ ตามลำดับการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล



ตัวอย่างการเขียนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและตัวชี้วัดในรายวิชา วิทยาการคำนวณ
3. ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชัน spatial ที่ใช้เทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือน
4. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อการเรียนการสอน
5. ออกแบบและสร้างสื่อการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายไอซี โดยใช้ Spatial
6. พัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เรื่อง การเผยแพร่และการแบ่งปัน ข้อมูลอย่างถูกต้องปลอดภัย และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และด้านหลักสูตร ประเมินด้านเนื้อหา กระบวนการ ภาษาและวัดผลประเมินการตรวจสอบ เพื่อหาคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence)
7. นำสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เรื่อง การเผยแพร่และการแบ่งปันข้อมูล อย่างถูกต้องปลอดภัย ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
8. วิเคราะห์ผลประสิทธิภาพของสื่อโดยใช้ค่าร้อยละประสิทธิภาพของสื่อ (Even1/Even2) และ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependence

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการเขียนอธิบายการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือสมมติฐานของการวิจัยเท่านั้น



ตัวอย่างการเขียน การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS for window



6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



สำหรับหัวข้อนี้มักพบในงานวิจัยเชิงปริมาณ จะไม่พบในงานวิจัยเชิงคุณภาพ วิธีการเขียน จะบอกสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ว่ามีสถิติอะไรบ้าง พร้อมสูตรของสถิตินั้นที่ใช้ หรือเขียนอธิบายว่าใช้สถิติอะไรบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวอย่างการเขียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบผลการวิจัย ดังนี้

1. ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียน ทักษะคติการต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน
2. การแปลความหมายทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ เกี่ยวกับด้านสภาพแวดล้อมของโรงเรียน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



ตัวอย่างการเขียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

คะแนน 5	หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนน 4	หมายถึง เห็นด้วยมาก
คะแนน 3	หมายถึง ค่อนข้างเห็นด้วย
คะแนน 2	หมายถึง เฉยๆ
คะแนน 1	หมายถึง ไม่เห็นด้วย

นำคะแนนเกณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามมาทำการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 5.00 - 4.51	หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 4.50 - 3.51	หมายถึง เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 2.51	หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 1.51	หมายถึง เห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 1.00	หมายถึง ไม่เห็นด้วย