

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

ในการทำวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนา Web Application ระบบจัดเก็บ สืบค้น และแสดงผลงาน ปริญญานิพนธ์และงานวิจัย เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การสร้างเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา พ.ศ.2564 จำนวน 1,572 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา พ.ศ.2564 จำนวน 50 คน ได้มาโดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 50 ฉบับ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ใช้งาน และ ข้อเสนอเพิ่มเติม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ใช้งาน การออกแบบและพัฒนา Web Application ระบบจัดเก็บ สืบค้น และแสดงผลงาน ปริญญานิพนธ์และงานวิจัย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอเพิ่มเติม มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended form)

3.3 การสร้างเครื่องมือ

- 1) พิจารณาหัวข้อของปัญหาที่ต้องการศึกษาและวัตถุประสงค์
- 2) ร่างแบบสอบถาม โดยเขียนข้อคำถามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อและทำแบบประเมินตรวจสอบเครื่องมือวิจัยวัดความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (IOC) ซึ่งแบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนและแบ่งเป็นข้อย่อยในแต่ละส่วน โดยหาค่าความเชื่อมั่นจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ท่าน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นดังนี้

1 = แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม

0 = ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่

-1 = แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

ในการคำนวณแบบประเมินจะใช้สูตรการคำนวณ $IOC = \frac{R}{N}$ (R = ผลคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ และ N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด) ซึ่งค่า IOC ที่เหมาะสมต้องมามีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป

- 3) ตรวจสอบและปรับปรุง เมื่อได้ผลการประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแล้ว จึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น และปรึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบยืมคืน ครุภัณฑ์ กับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในการพัฒนาแบบสอบถามอีกครั้งเพื่อความสมบูรณ์

- 4) สร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ในการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มนักศึกษา กลุ่มผู้ศึกษากำหนดให้กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีคำถามความพึงพอใจแบ่งระดับตามที่กลุ่มผู้ศึกษากำหนด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมเก็บข้อมูลหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองงาน

- 1) นำเว็บมาให้ฝ่ายวิชาการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทดลองใช้ร่วมกับอาจารย์และนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- 2) นำแบบสอบถามที่ได้เตรียมมาแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำแบบสอบถาม
- 3) นำแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างทำเสร็จแล้ว มาเก็บรวบรวมเพื่อนำไปวิเคราะห์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลกลุ่มผู้ศึกษาจะนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการหาค่าเฉลี่ยโดยใช้หลักการทางสถิติดังนี้

- 3.5.1 การหาค่าเฉลี่ย (คณาจารย์สาขาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2561)

$$\bar{X} = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย

X_i = ระดับคะแนน

n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 การหาค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คณาจารย์สาขาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2561)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum (X^2 - \bar{X})^2}}{N}$$

S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

X = ระดับคะแนน

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด