

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะประชากรของนักศึกษา พฤติกรรมการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประโยชน์จากการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ความต้องการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งกำลังศึกษาที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ส่วนกลาง) ที่ลงทะเบียนปีการศึกษา 2553 จำนวน 7 คณะ คือ คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และคณะเทคโนโลยีการสื่อสารมวลชน รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 240,500 คน

การวิจัยครั้งนี้ได้ยกเว้นคณะ 4 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ และคณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพราะทำการสุ่มตัวอย่าง พบว่า จำนวนนักศึกษา 4 คณะมีกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินที่จะหาค่าได้

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 คณะ ได้ใช้สูตรของ Yamané (1973, pp. 886-887) ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกตัวอย่าง 95% ที่ระดับความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ทำให้การวิจัยครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

สูตรการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

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

n หมายถึง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด

E หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่กำหนดไว้ที่ 0.05

$$\text{แทนค่า } n = \frac{240,500}{1 + 240,500 (0.05)^2}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 400

ผู้วิจัยจะใช้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 400 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเชิงชั้น โดยมีวิธีคำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนประชากรแต่ละคณะ} = \frac{\text{จำนวนประชากรแต่ละคณะ} \times \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

แทนค่าตามสูตรจะได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้



ตาราง 2

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

| คณะ | ประชากร | กลุ่มตัวอย่าง |
|----------------------|---------|---------------|
| คณะนิติศาสตร์ | 53,023 | 88 |
| คณะบริหารธุรกิจ | 50,200 | 83 |
| คณะมนุษยศาสตร์ | 35,826 | 57 |
| คณะศึกษาศาสตร์ | 14,977 | 25 |
| คณะรัฐศาสตร์ | 78,684 | 130 |
| คณะเศรษฐศาสตร์ | 3,567 | 8 |
| คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ | 4,223 | 9 |
| รวม | 240,500 | 400 |

ตัวแปรในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนถึงแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากบทที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงสามารถกำหนดเป็นตัวแปรดังนี้

ตัวแปรอิสระ คือ

1. ลักษณะประชากรของนักศึกษา
2. พฤติกรรมการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
3. ความต้องการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
4. ประโยชน์จากการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตัวแปรตาม ได้แก่ การพัฒนาการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยอาศัยกรอบแนวคิดเพื่อใช้ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
ทั้งนี้แบบสอบถามประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ลักษณะประชากรของนักศึกษา จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 4 ความต้องการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 5 การพัฒนาการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
โดยแยกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหา ด้านระบบบริหารจัดการของบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์ รวม 21 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราวัด 5 ระดับ ใช้มาตราวัดตามวิธี
Likert scale โดยแปรระดับการวัดเป็น 5 ระดับ ในแต่ละระดับมีช่วงห่างเท่า ๆ กัน คือ
1 คะแนน ดังนี้

| | | | |
|------------|---|---------|------------|
| ระดับคะแนน | 5 | หมายถึง | มากที่สุด |
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึง | มาก |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึง | น้อย |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

จากการกำหนดการประเมินให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 5 ระดับ และกำหนดเป็น
5 ช่วง ในแต่ละช่วงมีคะแนนห่างเท่า ๆ กัน โดยถือเกณฑ์ของ Best (1986, pp. 181-183)
แปลค่าคะแนนได้ดังนี้

| ระดับการประเมิน | การแปลค่าคะแนน |
|-----------------|----------------|
| มากที่สุด | 4.51-5.00 |
| มาก | 3.51-4.50 |
| ปานกลาง | 2.51-3.50 |
| น้อย | 1.51-2.50 |
| น้อยที่สุด | 1.00-1.50 |

แบบสัมภาษณ์ คำถามเกี่ยวกับประเด็นสำคัญการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ด้านรูปแบบบทเรียน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านการบริหารจัดการ การปรับปรุงและข้อเสนอแนะ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง

1. นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไรกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย-รามคำแหง ที่ใช้ในปัจจุบัน
2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันตามความคิดของนักศึกษาควรมีการปรับปรุง ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหา ด้านการบริหารจัดการหรือไม่
3. หากนักศึกษาเข้าใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 1 วิชาช่วยอธิบายถึงความแตกต่างว่ามีความต่างกันอย่างไร
4. ความคิดเห็นในการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยส่วนตัวคิดว่ามีข้อดีหรือข้อเสียหรือไม่

การสร้างและทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยมีวิธีการในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ร่างขึ้นนั้นจะต้องมีความสอดคล้องกันกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และข้อมูลที่ต้องการจากกลุ่มประชากร แล้วนำมากำหนดเป็นส่วนตามองค์ประกอบของตัวแปรที่ต้องการศึกษา และกำหนดเป็นคำถามในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามโดยศึกษาจากตำราและงานวิจัยที่มีเรื่องคล้ายคลึงกันก่อน แล้วนำมาเขียนเป็นฉบับร่าง หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ คือประธานที่ปรึกษา

และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง ทางด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาที่วิจัยและให้เกิดความเหมาะสมของคำถามต่อไป

2. ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านกระบวนการตรวจทานจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองกับกลุ่มนอกตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 40 คน

3. นำแบบสอบถามที่ได้ทดลองแล้วมาทดสอบหาความถูกต้องใช้ได้ของเครื่องมือและความน่าเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยใช้สูตรของ Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเที่ยงตรงที่เชื่อถือ α เท่ากับ 0.81 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อถือได้ที่ยอมรับจากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์กล่าวถึงประเด็นสำคัญการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และนำแบบสัมภาษณ์โดยผ่านการตรวจผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการตอบแบบสอบถามจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามเอง โดยกำหนดระยะเวลา 1 เดือน จากนั้นจึงรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

วิธีการการสัมภาษณ์ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในภายหลัง ระยะเวลา 2 อาทิตย์ ในการเก็บข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการป้อนข้อมูลประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเพื่อการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประโยชน์จากการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ความต้องการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

1.2 การศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ใช้วิธีคำนวณโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ด้วยสถิติอ้างอิง เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ และสมมติฐานการวิจัย

ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม que ศึกษา ใช้สถิติดังนี้

การทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ ด้วยค่าสถิติไคสแควร์

ทดสอบสมมติฐานหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีตัวแปรอิสระ

2 กลุ่ม ด้วยสถิติ t test

ทดสอบสมมติฐานตัวแปรอิสระที่มี 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีการทดสอบแบบ LSD

3. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมพันธ์ถึงประเด็นสำคัญการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยการถอดแถบบันทึกเสียงและจับประเด็นของคำตอบที่ซ้ำกัน และวิเคราะห์ข้อสัมพันธ์ที่คล้ายคลึงกันมาเป็นข้อชี้แจงเพิ่มเติมในการวิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยนำเสนอข้อมูลโดยการพรรณนาวิเคราะห์