

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 2,000 คน โดยแบ่งออกเป็นอาจารย์จำนวน 400 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 200 คน และนักศึกษา จำนวน 1,400 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

วิธีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้จะกล่าวถึง สูตรของ Yamane โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนไว้ที่ 0.05 ($e = 0.05$)

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

n = จำนวนตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากร
 e = ค่าความคลาดเคลื่อน

ตาราง 1

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	จำนวน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
อาจารย์	400	200
เจ้าหน้าที่	200	133
นักศึกษา	1,400	311

ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามทางด้าน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นคำถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นคำถามแบบมาตรา-

ส่วนประมาณค่า (rating scale) ใช้วิธีของ Likert (Likert scale) โดยใช้ตัวเลข 1-5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ, 2543, หน้า 108)

1. คำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 5 ด้าน จำนวน 35 ข้อ คือ

- | | |
|------------------------|--------------|
| 1.1 ด้านงบประมาณ | จำนวน 3 ข้อ |
| 1.2 ด้านบุคลากร | จำนวน 5 ข้อ |
| 1.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์ | จำนวน 7 ข้อ |
| 1.4 ด้านการจัดการ | จำนวน 15 ข้อ |
| 1.5 ด้านการเรียนการสอน | จำนวน 5 ข้อ |

2. คำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 3 ด้าน จำนวน 23 ข้อ คือ

- | | |
|----------------------|--------------|
| 2.1 ด้านงบประมาณ | จำนวน 3 ข้อ |
| 2.2 ด้านวัสดุอุปกรณ์ | จำนวน 7 ข้อ |
| 2.3 ด้านการจัดการ | จำนวน 13 ข้อ |

3. คำถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 3 ด้าน จำนวน 18 ข้อ คือ

- | | |
|------------------------|-------------|
| 3.1 ด้านวัสดุอุปกรณ์ | จำนวน 7 ข้อ |
| 3.2 ด้านการจัดการ | จำนวน 6 ข้อ |
| 3.3 ด้านการเรียนการสอน | จำนวน 5 ข้อ |

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ ของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ใช้วิธีของ Likert (Likert scale) โดยใช้ตัวเลข 1-5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ, 2543, หน้า 108)

1. คำถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 4 ด้าน จำนวน 29 ข้อ คือ

1.1 ด้านสถานที่	จำนวน	4	ข้อ
1.2 ด้านการบริการ	จำนวน	12	ข้อ
1.3 ด้านสารสนเทศ	จำนวน	7	ข้อ
1.4 ด้านวิธีการพัฒนาความรู้	จำนวน	6	ข้อ

2. คำถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 4 ด้าน จำนวน 29 ข้อ คือ

2.1 ด้านสถานที่	จำนวน	4	ข้อ
2.2 ด้านการบริการ	จำนวน	12	ข้อ
2.3 ด้านสารสนเทศ	จำนวน	7	ข้อ
2.4 ด้านวิธีการพัฒนาความรู้	จำนวน	6	ข้อ

3. คำถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของนักศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งคำถามเป็น 4 ด้าน จำนวน 26 ข้อ คือ

3.1 ด้านสถานที่	จำนวน	4	ข้อ
3.2 ด้านการบริการ	จำนวน	11	ข้อ
3.3 ด้านสารสนเทศ	จำนวน	7	ข้อ
3.4 ด้านวิธีการพัฒนาความรู้	จำนวน	4	ข้อ

ลักษณะคำถามใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ใช้วิธีของ Likert (Likert Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ		ค่าน้ำหนัก
มากที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	1

จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยและแปลความโดยถือเกณฑ์ ดังนี้
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่

4.51-5.00	หมายความว่า ปัญหาการใช้/ความต้องการมากที่สุด
3.51-4.50	หมายความว่า ปัญหาการใช้/ความต้องการมาก
2.51-3.50	หมายความว่า ปัญหาการใช้/ความต้องการปานกลาง
1.51-2.50	หมายความว่า ปัญหาการใช้/ความต้องการน้อย
1.00-1.50	หมายความว่า ปัญหาการใช้/ความต้องการน้อยที่สุด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และความต้องการ ศูนย์การเรียนรู้ จากเอกสาร เพื่อนำมากำหนดแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามแล้วนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบเนื้อหาของคำถาม

3. ตรวจสอบและปรับแก้ไข โดยแบ่งการตรวจสอบเป็น 2 ระดับ คือ

3.1 ตรวจสอบโดยผู้ร่างเอง เช่น การตรวจสอบถ้อยคำ ประโยค และการเรียงลำดับข้อคำถาม

3.2 ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เน้นการพิจารณาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงของ ข้อคำถาม ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ คือ

การตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเนื้อหา (content validity) ใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Concordance--IOC) โดยกำหนดระดับคะแนนไว้ดังนี้

ถ้าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ถ้าเห็นว่าไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

ถ้าเห็นว่าไม่มีความสอดคล้อง ให้คะแนน -1

จากนั้นนำค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อมารวมกันเพื่อหาค่า ความสอดคล้องจากสูตร

$$IOC = \sum R/N$$

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้อง
	R	คือ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าได้ดัชนีความสอดคล้องสูงหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

4. ทำการทดสอบแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถาม ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ขึ้นต้นแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ศึกษา เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม และปรับปรุงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
5. สร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง ที่ศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. การแจกแบบสอบถาม ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามพร้อมหนังสือราชการ
2. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลรวมเวลา 30 วัน

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นจึงแจกแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
 - 1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ทางด้าน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล คำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้ร้อยละ แล้วนำเสนอ

ในรูปตารางประกอบการบรรยาย

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นรายด้าน รายข้อ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นรายด้าน รายข้อ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

1.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (one-way analysis of variance) ที่ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

1.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้การทดสอบค่าเอฟ (one-way analysis of variance) ที่ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย