

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความต้องการเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้บริหาร ในสถานศึกษาสังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่ปฏิบัติหน้าที่ราชการในปีการศึกษา 2537 ซึ่งประกอบด้วยคณบดี 10 คน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ 10 คน ผู้อำนวยการ 29 คน และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ 29 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 78 คน โดยจำแนกตามคณะและวิทยาเขตต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1
2. อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่ปฏิบัติหน้าที่ราชการในปีการศึกษา 2537 จำนวนทั้งสิ้น 3,478 คน (รายงานสถิติการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2536) โดยจำแนกตามคณะและวิทยาเขตต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง

จากจำนวนของอาจารย์ผู้สอนที่ผู้วิจัยสำรวจ ได้จำนวน 3,478 คน ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ตามลำดับดังนี้

1. คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973) จากประชากร 3,478 คน ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 % ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 368 คน
2. จำแนกอาจารย์ผู้สอนของทุกคณะและทุกวิทยาเขต แล้วจึงกำหนดตามสัดส่วนของอาจารย์แต่ละแต่ละหน่วยงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	ผู้บริหาร ประชากร	อาจารย์	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. คณะ			
1.1 เกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช	2	31	2
1.2 เกษตรศาสตร์บางพระ	2	72	8
1.3 คหกรรมศาสตร์	2	33	3
1.4 นาฏศิลป์และดุริยางค์	-	-	-
1.5 บริหารธุรกิจ	2	60	6
1.6 วิศวกรรมและเทคโนโลยี	2	67	7
1.7 วิศวกรรมและเทคโนโลยีทางการเกษตร	2	12	1
ทางการประมง	-	-	-
1.9 ศิลปกรรม	2	35	4
1.10 ศิลปศาสตร์	2	42	4
1.11 ศึกษาศาสตร์	2	22	2
2. วิทยาเขต			
2.1 เทคนิคกรุงเทพฯ	2	348	36
2.2 ภาคาคัด	2	180	19
2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2	253	26
2.4 ภาคพายัพ	2	274	29
2.5 ขอนแก่น	2	148	15
2.6 ดาก	2	156	16
2.7 พระนครเหนือ	2	135	14
2.8 อุเทนถวาย	2	99	10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หน่วยงาน	ผู้บริหาร ประชากร	อาจารย์	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
2.9 นนทบุรี	2	131	14
2.10 เทเวศร์	2	44	4
2.11 ชุมพร เขตระอูคมศักดิ์	2	61	6
2.12 กาฬสินธุ์	2	66	7
2.13 จันทบุรี	2	53	5
2.14 นครศรีธรรมราช	2	68	7
2.15 น่าน	2	61	6
2.16 บางพระ	2	22	2
2.17 บทุมธานี	2	45	5
2.18 พระนครศรีอยุธยา หันตรา	2	85	9
2.19 พิษณุโลก	2	69	7
2.20 ลำปาง	2	51	5
2.21 สุรินทร์	2	85	9
2.22 จักรพงษ์ภูวนารถ	2	70	7
2.23 บพิตรพิมุข จักรวรรดิ	2	70	7
2.24 บพิตรพิมุข มหาเมฆ	2	79	8
2.25 พิษณุโลกพระนคร	2	131	14
2.26 พระนครศรีอยุธยา วาสกรี	2	102	11
2.27 วังไกลกังวล	2	23	2
2.28 ราชดิเวช	2	86	9
2.29 พระนครใต้	2	108	11
2.30 เพาะช่าง	2	93	10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หน่วยงาน	ผู้บริหาร ประชากร	อาจารย์	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
3. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตร			
3.1 สาขา	2	16	2
รวม	78	3,478	368

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2 ชุด คือ

- ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร จำนวน 50 ข้อ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 เป็นการสอบถาม เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวและสภาพความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 8 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ
 - ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามความต้องการ เกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในด้านต่อไปนี้

- บุคลากร สอบถามโดยใช้คำถาม จำนวน 10 ข้อ
- ด้านสถานที่ สอบถามโดยใช้คำถาม จำนวน 10 ข้อ
- การบริการและการให้คำปรึกษาของศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอบถามโดยใช้คำถาม 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งออกเป็น

5 ระดับ คือ

- 1 หมายถึง ระดับความต้องการน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ระดับความต้องการน้อย
- 3 หมายถึง ระดับความต้องการปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับความต้องการมาก
- 5 หมายถึง ระดับความต้องการมากที่สุด

ในตอนี่ 2 นี้ มีแบบสอบถามความต้องการทั่วไป เกี่ยวกับการบริการและการผลิต
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
รวมถึงแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลด้วย โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นชนิดปลายเปิด

2. ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
จำนวน 80 ชื่อ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
มีจำนวน 10 ชื่อ

ลักษณะแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามปัญหาการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
มีจำนวน 19 ชื่อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งออกเป็น
5 ระดับ คือ

- 1 หมายถึง ระดับของปัญหาน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ระดับของปัญหาน้อย
- 3 หมายถึง ระดับของปัญหปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับของปัญหามาก
- 5 หมายถึง ระดับของปัญหามากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นการสอบถามความต้องการเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในด้านต่อไปนี้

- 1) ด้านสถานที่ สอบถามโดยใช้คำถาม จำนวน 10 ชื่อ
- 2) เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องการให้จัดเตรียมไว้ในศูนย์

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 6 ข้อ

3) การบริการและการให้คำปรึกษาของศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 1 หมายถึง ระดับความต้องการน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ระดับความต้องการน้อย
- 3 หมายถึง ระดับความต้องการปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับความต้องการมาก
- 5 หมายถึง ระดับความต้องการมากที่สุด

แบบสอบถามในตอนที่ 3 นี้ มีแบบสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับการบริการ และการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล รวมถึงแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ ในการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลด้วย โดยมีลักษณะแบบสอบถามเป็นชนิดปลายเปิด

วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาความต้องการของผู้บริหารและอาจารย์เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องดังต่อไปนี้

2. ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. ร่างแบบสอบถามจากข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนที่ 1.1 1.2 1.3 และข้อ 2 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด เลือกตอบและเติมข้อความเนื้อหาแบบสอบถามโดยสร้างขึ้น 2 ชุด ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร แบ่งเป็น 3 ตอน ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอนแบ่งเป็น 4 ตอน

4. ส่งแบบสอบถามให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

พิจารณาความตรงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยให้พิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและความถูกต้องเหมาะสมของสำนวนของภาษาที่ใช้

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิที่ชี้แนะ

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทำการทดลอง (Try Out) กับกลุ่มตัวแทนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนจำนวนรวมกัน 5 คน โดยให้ทำแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในข้อความด้านสำนวนภาษาคำศัพท์ที่ใช้ ความเหมาะสมของแบบสอบถาม รวมทั้งความสมบูรณ์ของคำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

7. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงและขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากอาจารย์ที่ปรึกษา

8. นำแบบสอบถามไปใช้กับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ขอหนังสือ ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากคณะวิชา 11 คณะ วิทยาเขต 30 แห่ง ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศ โดย

1. คณะต่าง ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศนั้น ให้ผู้บริหาร

2 ท่าน เป็นประชากรผู้ตอบแบบสอบถาม คือ คณบดี และ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ส่วนอาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร แจกและเก็บแบบสอบถามส่งคืนทางไปรษณีย์ในกรณีที่อยู่ส่วนภูมิภาค สำหรับส่วนกลางและเขตปริมณฑลผู้วิจัยไปรับคืนด้วยตนเอง

2. วิทยาเขตต่าง ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศนั้นให้ผู้บริหาร

2 ท่าน เป็นประชากรผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ ส่วนอาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร แจกและเก็บแบบสอบถามส่งคืนทางไปรษณีย์ในกรณีที่อยู่ส่วนภูมิภาค สำหรับส่วนกลางและเขตปริมณฑล ผู้วิจัยไปรับคืนด้วยตนเอง

ผู้วิจัยใช้เวลาส่งแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถาม 3 เดือน คือ เดือนมกราคม ถึง

มีนาคม 2538 ส่งแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 446 ชุด ได้รับกลับคืน 365 ชุด คิดเป็นร้อยละ 81.8
โดยจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนและนำมาวิเคราะห์
โดยจำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	แบบสอบถาม				
	ส่งไป จำนวน	ได้รับคืน		ที่สมบูรณ์	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	78	55	70.5	55	70.5
อาจารย์ผู้สอน	368	316	85.9	310	84.2
รวม	446	371	83.2	365	81.8

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ทั้ง 2 ชุด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
SPSS/PC⁺ เพื่อหาค่าสถิติดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว และสภาพความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน หาค่าความถี่และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลด้วยตารางและความเรียง
- ตอนที่ 2 และ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาความต้องการเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์
ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์
ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

ระดับความต้องการหรือปัญหาน้อยที่สุด ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ 1

ระดับความต้องการหรือปัญหาน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2
ระดับความต้องการหรือปัญหาปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3
ระดับความต้องการหรือปัญหามาก	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	4
ระดับความต้องการหรือปัญหามากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	5

เมื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean) ได้แล้วจึงวิเคราะห์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1.00 - 1.49	หมายความว่า	มีระดับความต้องการน้อยหรือปัญหาน้อยที่สุด
1.50 - 2.49	หมายความว่า	มีระดับความต้องการหรือปัญหาน้อย
2.50 - 3.49	หมายความว่า	มีระดับความต้องการหรือปัญหาปานกลาง
3.50 - 4.49	หมายความว่า	มีระดับความต้องการหรือปัญหามาก
4.50 - 5.00	หมายความว่า	มีระดับความต้องการหรือปัญหามากที่สุด

สำหรับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชนิดปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์

เนื้อหาแล้วสรุปนำเสนอเป็นความเรียง

3. ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการทั่วไปเกี่ยวกับศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วสรุปนำเสนอเป็นความเรียง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียงแยกตามประเด็นและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา