

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาการใช้สารนิเทศในด้านวัตถุประสงค์ รูปแบบสารนิเทศ แหล่งสารนิเทศที่ใช้ และปัญหาในการใช้สารนิเทศของคณาจารย์สาขา วิทยาศาสตร์สุขภาพ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิจัยออกเป็นขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การทดสอบเครื่องมือ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การนำเสนอผลการวิเคราะห์

1. การกำหนดกลุ่มประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เคมี และฟิสิกส์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 12 แห่ง ซึ่งปฏิบัติราชการประจำ โดยไม่นับรวมคณาจารย์ชาวต่างประเทศหรือผู้ที่อยู่ในระหว่างลาศึกษาต่อหรือช่วยราชการ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนคณาจารย์ จำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	จำนวนคณาจารย์สาขาวิชา			
	คณิตศาสตร์	เคมี	ฟิสิกส์	รวม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	51	55	44	150
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	29	46	25	100
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	31	20	46	97
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	33	56	46	135
มหาวิทยาลัยมหิดล	16	39	23	78
มหาวิทยาลัยศิลปากร	11	21	21	53
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	36	31	24	91
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	17	31	24	72
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	32	40	24	96
มหาวิทยาลัยบูรพา	14	18	15	47
มหาวิทยาลัยนเรศวร	16	19	21	56
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	22	21	21	64
รวม	308	397	334	1,039

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ที่มา : งานบริหารบุคคล คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ปีการศึกษา 2537
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มตามสาขาวิชา โดยใช้ตารางการสุ่มตัวอย่างของ Abdul Aziz Zakaria (1982) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละสาขาวิชา ดังนี้

1. สาขาวิชาคณิตศาสตร์	จำนวน 83 คน
2. สาขาวิชาเคมี	จำนวน 104 คน
3. สาขาวิชาฟิสิกส์	จำนวน 87 คน
รวม	274 คน

นำประชากรของแต่ละสาขาวิชาที่ จำแนกตามมหาวิทยาลัย (ตารางที่ 1) มาคำนวณหาค่าร้อยละ (ตารางที่ 2) และนำรายชื่อของคณาจารย์แต่ละสาขามาทำการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการจับฉลาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา			รวม
	คณิตศาสตร์	เคมี	ฟิสิกส์	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	13	15	12	40
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	7	12	7	26
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	8	5	12	25
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	9	15	12	36
มหาวิทยาลัยมหิดล	4	11	6	21
มหาวิทยาลัยศิลปากร	4	5	5	14
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	10	8	6	24
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	5	8	6	19
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	9	11	6	26
มหาวิทยาลัยบูรพา	4	5	4	13
มหาวิทยาลัยนเรศวร	4	5	6	15
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	6	4	5	15
รวม	83	104	87	274

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ศึกษา
- 2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการใช้ถ้อยคำ สำนวนภาษา และความชัดเจนในข้อคำถาม

2.4 นำแบบสอบถามที่ได้ตรวจแก้ไขแล้วไปทดสอบกับคณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาฟิสิกส์ รวมทั้งสิ้น 28 คน

2.5 นำแบบสอบถามที่ได้ทดสอบมาแก้ไขปรับปรุงเป็นฉบับสมบูรณ์และนำไปแจกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแจกด้วยตัวเอง และส่งทางไปรษณีย์

ลักษณะแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่สร้างมีลักษณะเป็นทั้งแบบปลายปิดและแบบปลายเปิด โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพของคณาจารย์ เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ คือ ตำแหน่งทางวิชาการ สาขาวิชาที่สอน และประสบการณ์ในการสอน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการใช้สารนิเทศ โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ข้อ คือ วัตถุประสงค์ในการใช้สารนิเทศ รูปแบบสารนิเทศที่ใช้และแหล่งสารนิเทศที่ใช้ สำหรับคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการใช้สารนิเทศเป็นคำถามทั้งแบบให้เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ และประเภทเติมคำตอบ ส่วนคำถามเกี่ยวกับรูปแบบสารนิเทศที่ใช้และแหล่งสารนิเทศที่ใช้มีลักษณะเป็นคำถามแบบประมาณค่า

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศแบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ปัญหาที่เกิดจากตัวสารนิเทศ ปัญหาที่เกิดจากแหล่งสารนิเทศ และปัญหาที่เกิดจากตัวผู้ใช้สารนิเทศ คำถามเป็นทั้งคำถามแบบให้เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบและคำถามแบบปลายเปิด

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สารนิเทศ จำนวน 1 ข้อ เป็นคำถามแบบปลายเปิด (ภาคผนวก ก)

3. การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับคณาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเอกชน จำนวน 28 คน จำแนกตามสาขาวิชา คือ คณาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน คณาจารย์สาขาวิชาเคมี จำนวน 10 คน และคณาจารย์สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 8 คน พบข้อควรปรับปรุงแบบสอบถาม ดังนี้

1. ส่วนหน้าของแบบสอบถาม ควรระบุคำอธิบายศัพท์บางคำให้ชัดเจน ได้แก่ คำว่า สารนิเทศ การใช้สารนิเทศ และแหล่งสารนิเทศ
2. คำถามและคำตอบของแหล่งสารนิเทศที่ใช้ควรจัดแยกประเภทของแหล่งสารนิเทศ เป็น 2 ประเภท คือ แหล่งสารนิเทศบุคคลและแหล่งสารนิเทศที่เป็นสถาบัน

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามครั้งแรกระหว่างวันที่ 15 ตุลาคม 2539 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2539 แก่คณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ 3 สาขาวิชา คือสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาฟิสิกส์ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยของรัฐ 12 แห่ง จำนวน 274 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 105 ชุด คิดเป็นร้อยละ 38.2 เนื่องจากครั้งแรกผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามไม่ถึงร้อยละ 50 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แจกแบบสอบถามครั้งที่ 2 โดยส่งทางไปรษณีย์ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2539 และกำหนดวันส่งแบบสอบถามคือในวันที่ 25 ธันวาคม 2539 ในการส่งครั้งที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 45 ชุด คิดเป็นร้อยละ 16.4 เมื่อรวมจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งสองครั้ง ปรากฏว่าได้รับจำนวน 150 ชุด คิดเป็นร้อยละ 54.7 ผู้วิจัยจึงส่งแบบสอบถามครั้งที่ 3 โดยส่งทางไปรษณีย์ในวันที่ 13 มกราคม 2540 และกำหนดส่งแบบสอบถามคืนในวันที่ 25 มกราคม 2540 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 17 ชุด คิดเป็นร้อยละ 6.2 รวมจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมด 167 ชุด คิดเป็นร้อยละ 61.0 (ตารางที่ 3)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามมหาวิทยาลัยและสาขาวิชา

มหาวิทยาลัย	สาขาวิชา							
	คณิตศาสตร์		เคมี		ฟิสิกส์		รวม	
	แจก	ได้คืน	แจก	ได้คืน	แจก	ได้คืน	แจก	ได้คืน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	13	13	15	13	12	12	40	38
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	7	2	12	2	7	7	26	11
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	8	4	5	2	12	12	25	18
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	9	4	15	8	12	5	36	17
มหาวิทยาลัยมหิดล	5	5	11	6	6	3	21	14
มหาวิทยาลัยศิลปากร	4	2	5	1	5	4	14	7
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	10	4	8	7	6	3	24	14
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	5	3	8	3	6	1	19	7
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	9	2	11	2	7	7	26	11
มหาวิทยาลัยบูรพา	4	3	5	2	4	4	13	9
มหาวิทยาลัยนเรศวร	4	2	5	4	5	1	14	7
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	6	5	4	3	6	6	16	14
รวม	84	49	104	53	87	65	274	167

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ ซึ่งดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 167 ชุด ปรากฏว่ามีแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 166 ชุด

4.2 วิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพภาพของคณาจารย์ จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ สาขาวิชาที่สอนและประสบการณ์ในการสอน โดยคำนวณหาค่าร้อยละ

4.3 วิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับการใช้สารนิเทศในด้านวัตถุประสงค์ รูปแบบสารนิเทศที่ใช้และแหล่งสารนิเทศที่ใช้ โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	=	5
มาก	=	4
ปานกลาง	=	3
น้อย	=	2
น้อยที่สุด	=	1
ไม่ใช้	=	0

นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาแปลความหมายดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	ใช้มากที่สุด (มส.)
3.51 - 4.50	หมายถึง	ใช้มาก (ม)
2.51 - 3.50	หมายถึง	ใช้ปานกลาง (ป)
1.52 - 2.50	หมายถึง	ใช้น้อย (น)
1.00 - 1.50	หมายถึง	ใช้น้อยที่สุด (นส)

4.4 วิเคราะห์แบบสอบถาม ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศ จำแนกตามปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากตัวสารนิเทศ แหล่งสารนิเทศ และปัญหาที่เกิดจากตัวผู้ใช้สารนิเทศ โดยคิดค่าร้อยละ

4.5 วิเคราะห์ความแตกต่างของการใช้สารนิเทศของคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ กายภาพ ในด้านรูปแบบสารนิเทศและแหล่งสารนิเทศ โดยจำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ สาขาวิชา และประสบการณ์ในการสอน โดยใช้ F-Test วิเคราะห์ความแปรปรวนที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ภาคผนวก ข)

5. นำเสนอผลการวิเคราะห์ในบทที่ 4