

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในด้านรายชื่อวารสาร อายุ เนื้อหา สำนักพิมพ์ รวมทั้งเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports และเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางแก่บรรณารักษ์ ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในการจัดหาวารสารให้สอดคล้องกับการใช้วารสารของนักวิจัย และเพื่อให้นักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์พิจารณาวารสารที่เหมาะสมเพื่อการเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีลำดับขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มประชากร
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การทดสอบเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

#### 1. การกำหนดกลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บทความวิจัยภาษาอังกฤษของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ตั้งแต่ปี 1988-2004 (พ.ศ.2531-2547) โดยดำเนินการรวบรวมรายชื่อบทความวิจัยจากฐานข้อมูล 4 ฐานข้อมูล ได้แก่ REPC, Science Citation Index, SciFinder และ CAB Abstract โดยสืบค้นจากชื่อสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ได้บทความวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 260 บทความ จาก 7 ห้องปฏิบัติการ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 1) สำหรับห้องปฏิบัติการอีก 2 ห้อง คือ ห้องปฏิบัติการการเกิดมะเร็งจากสารเคมี และห้องปฏิบัติการอินทรีย์เคมีสังเคราะห์ไม่มีบทความวิจัยจากห้องปฏิบัติการโดยตรง เนื่องจากเป็นห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก แต่นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการได้มีส่วนร่วมในการทำวิจัยกับห้องปฏิบัติการอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม บทความวิจัยจากทั้ง 2 ห้องปฏิบัติการปรากฏหลังปี 2004 ซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 1 จำนวนบทความวิจัยภาษาอังกฤษของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์จำแนกตามปีที่พิมพ์

ห้องปฏิบัติการ	บทความวิจัย																	รวม
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
ชีวเคมี				1	2	2	3	11	5	1	1	9	3	4	5	3	2	52
เทคโนโลยีชีวภาพ					1	3	1	3	4	4	6	4	7	9	7	11	6	66
ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2	4	1			1	1			4	3	1	4	1	6	4	3	35
พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม			1				1								3	1	3	9
เภสัชเคมี				1			1				2	3	1	10	6	5	5	34
เภสัชวิทยา									1	2	2				1	1	3	10
อิมมูโนวิทยา				2		2	4	3	4	2	4	3	12	3	6	4	5	54
รวม	2	4	2	4	3	8	11	17	14	13	18	20	27	27	34	29	27	260



## 2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แบบบันทึกข้อมูลการอ้างถึงวารสารเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบบันทึกแบ่งเป็น 3 ตอน (ภาคผนวก ก) คือ

ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับบทความวิจัย ได้แก่ ชื่อผู้เขียน ชื่อบทความวิจัย ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์ ปีที่ฉบับที่และเลขหน้า

ตอนที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับการอ้างถึงวารสารในบทความวิจัย ได้แก่ ชื่อบทความชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ อายุ และเนื้อหาของวารสาร

ตอนที่ 3 ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างอิงจาก Journal Citation Reports

ในการกำหนดเนื้อหาของบทความวารสารที่ได้รับการอ้างอิงในแบบบันทึก ตอนที่ 2 ได้จำแนกเนื้อหาออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ เนื้อหาทางการแพทย์ เนื้อหาด้านเทคโนโลยี และเนื้อหาอื่นๆ สำหรับการจำแนกเนื้อหาย่อยภายใต้เนื้อหาแต่ละกลุ่ม ได้ใช้วิธีการ ดังนี้ เนื้อหาทางการแพทย์ใช้ระบบการจัดหมู่หยาบสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน (National Library of Medicine Classification) เป็นแนวทาง เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ เนื้อหาด้านเทคโนโลยี และเนื้อหาอื่นๆ ใช้ระบบการจัดหมู่หยาบสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification) เป็นแนวทาง และได้นำเนื้อหาที่สร้างทั้งหมดให้นักวิจัยในแต่ละห้องปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้อง

## 3. การทดสอบเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทดสอบเครื่องมือในการวิจัยโดยสุ่มตัวอย่างบทความวิจัยภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ทำวิจัยในเรื่องที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยของสถาบันฯ จำนวน 6 รายการ มาบันทึกข้อมูลการอ้างถึง และบันทึกข้อมูลค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง โดยตรวจสอบจากฐานข้อมูล Journal Citation Reports ปรากฏว่า แบบบันทึกที่สร้างขึ้นสามารถใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยไม่มีข้อบกพร่อง

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการอ้างถึงวารสารจากบทความวิจัยภาษาอังกฤษของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ จำนวน 260 รายการ ได้ดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม 2549 โดยผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลการอ้างถึงวารสาร ดังนี้

4.1 บันทึกรายละเอียดข้อมูลบรรณานุกรมของบทความวิจัยภาษาอังกฤษของนักวิจัยแต่ละรายการลงในแบบบันทึก ตอนที่ 1

4.2 บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการอ้างถึงวารสารที่ปรากฏในรายการอ้างอิงท้ายบทความลงในแบบบันทึก ตอนที่ 2 แบบบันทึก 1 ชุดใช้สำหรับบทความที่ได้รับการอ้างถึง 1 รายการ สำหรับบทความเดียวกันในวารสารชื่อเดียวกันที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยเดียวกันมากกว่า 1 ครั้ง ให้นำการอ้างถึงเพียง 1 ครั้ง และหากวารสารที่ได้รับการอ้างถึงรายการใดขาดรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อบทความหรือปีพิมพ์ของวารสารจะสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากตัวเล่มวารสารที่ได้รับการอ้างถึงโดยตรง

สำหรับชื่อของวารสารที่ได้รับการอ้างถึงในรายการอ้างอิงท้ายบทความวิจัย หากลงรายการไว้เป็นชื่อย่อ ได้สืบค้นชื่อเต็มของวารสารจากแหล่งต่อไปนี้ คือ

- ฐานข้อมูล PubMed ในส่วนของฐานข้อมูลวารสาร (Journals Database)
- Journalseek (<http://journalseek.net/>) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลวารสารมากกว่า 92,215 ชื่อ

4.3 การวิเคราะห์เนื้อหาของบทความวารสารที่ได้รับการอ้างถึง ได้กำหนดเนื้อหาเพียง 1 เนื้อหา สำหรับบทความวารสารแต่ละบทความ โดยพิจารณาจากเนื้อหาที่เน้นเป็นหลักในบทความ หากไม่สามารถกำหนดเนื้อหาได้จะสอบถามจากนักวิจัยที่อ้างถึงบทความนั้น ๆ

4.4 การวิเคราะห์อายุของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง ใช้วิธีนับปีที่พิมพ์ของบทความวิจัยแต่ละบทความเป็นปีตั้งต้น และปีที่พิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างถึงเป็นตัวนับตาม เช่น บทความวิจัยที่พิมพ์ในปี ค.ศ.2004 อ้างถึงวารสารค.ศ.1999 แสดงว่าผู้เขียนบทความอ้างถึงวารสารที่มีอายุ 5 ปี จึงจัดอยู่กลุ่มอายุ 4-6 ปี เป็นต้น

4.5 สำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง ได้สืบค้นชื่อสำนักพิมพ์ของวารสารจากตัวเล่มวารสาร และถ้าไม่สามารถเข้าถึงตัวเล่มวารสาร ได้สืบค้นจากฐานข้อมูลต่างๆ ได้แก่

- ฐานข้อมูล Pubmed ในส่วนของฐานข้อมูลวารสาร (Journals Database)
- ฐานข้อมูลรายการออนไลน์ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Online Catalog)
- ฐานข้อมูลรายการออนไลน์ของ OhioLINK Library Catalog
- ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม WorldCat ของ OCLC
- Journalseek (<http://journalseek.net/>)

สำหรับการจัดประเภทของสำนักพิมพ์ 3 ประเภท ได้แก่ สมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัยและสำนักพิมพ์ทางการค้า จะจัดตามคำอธิบายของ

สำนักพิมพ์นั้น โดยสำนักพิมพ์บางแห่งสามารถจัดประเภทได้จากชื่อสำนักพิมพ์ เช่น American Chemical Society จัดอยู่ในประเภทสำนักพิมพ์สมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ ส่วนสำนักพิมพ์บางแห่งที่ไม่สามารถจัดประเภทได้จากชื่อสำนักพิมพ์ จะค้นคำอธิบายเกี่ยวกับสำนักพิมพ์นั้นเพิ่มเติม ทั้งจากตัวเล่มวารสาร หรือเว็บไซต์ของสำนักพิมพ์

ในการจัดประเภทของสำนักพิมพ์ ได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

- สมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ ครอบคลุม สมาคม องค์กร สถาบัน หรือหน่วยงานทางด้านวิชาการและวิชาชีพ
- สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย ครอบคลุมทั้งสำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย และคณะวิทยาลัย หรือสถาบันในมหาวิทยาลัย
- สำนักพิมพ์ทางการค้า เป็นสำนักพิมพ์ที่ผลิตวารสาร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการค้า

#### 5. การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบบันทึกที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติด้านสังคมศาสตร์สำหรับวินโดวส์ (SPSS for Windows - Statistical Package for the Social Science for Windows)

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปตารางและคำบรรยายประกอบตารางในบทที่ 4 และสรุปและอภิปรายผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ นำเสนอในบทที่ 5