



## บทที่ 1

### บทนำ

งานค้นคว้าวิจัย นับเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของนักวิทยาศาสตร์ ผลงานส่วนใหญ่มักปรากฏในรูปแบบของบทความวิชาการ อันเป็นผลสืบเนื่องจากงานวิจัย และได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารทางวิทยาศาสตร์ ผลงานเหล่านี้ได้ผ่านขั้นตอนอย่างเป็นระบบ บทความวิชาการมีรูปแบบจำกัด อยู่ในกรอบประเพณีนิยมทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งมีจรรยาบรรณของการเขียน อธิบาย และผ่านการกลั่นกรอง โดยบรรณาธิการ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ละแขนงหรือสาขาวิชามาเป็นอย่างดี ก่อนที่จะนำลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร (เวคิน นพนิตย์, 2526)

วารสารวิชาการจัดเป็นสื่อกลางที่สำคัญในการสื่อสารของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วารสารจำนวนมากเป็นเวทีหรือจุดเริ่มต้นของนักเขียนบทความวิชาการ เป็นแหล่งก้าวไปสู่การยกสถานภาพทางวิชาการ และยังความสำคัญในฐานะแหล่งสื่อสารความรู้ต่าง ๆ (Gardner, 1976) นอกจากนั้นวารสารยังเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิสำหรับนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ สามารถนำไปอ้างอิงได้ เนื่องด้วยวารสารเป็นการนำเสนอข่าวสาร ความรู้ บทความที่ทันสมัย (ชุติมา สัจจานันท์, 2531)

การเขียนบทความวิชาการ เป็นการส่งทอดหรือแพร่กระจายความคิดเห็นในรูปแบบของถ้อยคำอักษร และปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเขียนบทความวิชาการ คือ การใช้เอกสารอ้างอิง เพื่อประกอบการเขียนบทความ เพราะเป็นการแสดงหลักฐานในการค้นคว้า เป็นการเน้นให้เห็นว่าข้อความที่อ้างนั้นมีหลักฐานสนับสนุน ไม่ใช่เป็นการอ้างอิงแบบลอยๆ แบบมีอคติ หรือเขียนขึ้นเอง จึงมีการศึกษาถึงประเภทเอกสารที่นักวิทยาศาสตร์ใช้เป็นรายการอ้างอิง โดยสำรวจงานวิจัยที่วิเคราะห์การใช้เอกสารประกอบการอ้างอิง ในสาขาวิชาต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า ประเภทเอกสารที่นำมาอ้างอิงมากที่สุดในสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ และสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คือ วารสาร (อารีย์ ชื่นวัฒนา, 2524)

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทำให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทุกรูปแบบและยังเพิ่มเป็นทวีคูณ ประมาณว่าแต่ละปี จะมีบทความใหม่ตีพิมพ์ออกมา 500,000 ชิ้น (Prichard and Scott, 1996) โดย Chemical Abstracts ในปี 1996 ของ American Chemical Society นำมาจัดทำเป็นสารระสังเขป ประมาณ 20,000 รายการ ในสาขาฟิสิกส์ Physics Abstracts นำบทความจากวารสารมาทำเป็นสารระสังเขป ในปี 1996 ประมาณ 86,000 รายการ และในสาขาชีวภาพ Biosciences Information Service (BIOSIS) ในปี 1996 ได้นำบทความมาทำ สารระสังเขป 203,800 รายการ การมีบทความเพิ่มขึ้น ทำให้การค้นบทความจากวารสารทำได้ยากและต้องใช้เวลา

ปัจจุบันได้มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น เพื่อช่วยให้สามารถค้นหาบทความจากวารสารได้รวดเร็ว จึงเป็นผลให้เกิดการค้นอีกวิธีการหนึ่ง นอกจากค้นจากแหล่งสารนิเทศที่เป็นทางการ และแหล่งสารนิเทศไม่เป็นทางการที่มีอยู่เดิม Hallmark (1994) พบว่านักวิทยาศาสตร์ธรรมชาติในสาขาค่าง ๆ ใช้วิธีการค้นด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และค้นจากแหล่งสารนิเทศที่เป็นกลุ่มบุคคลในสาขาวิชาเดียวกัน การมีช่องทางสารนิเทศเพิ่มขึ้นด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้นักวิทยาศาสตร์มีวิธีการค้นหาและได้รับสารนิเทศอีกวิธีหนึ่ง

ในประเทศไทย นักวิทยาศาสตร์กลุ่มที่มีการทำวิจัยมาก คือ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ทำเนียบโครงการวิจัย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2535) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เป็นสาขาวิชาที่สำคัญสาขาหนึ่ง ที่มีการเปิดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย โดยทบวงมหาวิทยาลัยได้จำแนกการศึกษา ตามองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ซึ่งแบ่งสาขาวิชาเป็น 10 กลุ่มวิชา ซึ่งมีกลุ่มสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 กลุ่ม คือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ กลุ่มสาขาวิชาแพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สำหรับกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มีการแบ่งสาขาวิชาย่อยออกเป็น 7 สาขาวิชา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2536) คือ

1. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ประกอบด้วย สาขาวิชาชีววิทยา ศีลวิทยา และพฤกษศาสตร์
2. ชีวเคมี
3. เคมี ประกอบด้วย สาขาเคมี เคมีเทคนิค ชีวเคมี
4. ฟิสิกส์

5. คาราศาสตร์
6. อุดมนิยมวิทยา
7. สมุทรศาสตร์

แต่คณะมหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ให้อยู่ในความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับสาขาวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ เป็นสาขาวิชาพื้นฐานหลักทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่สำคัญ ได้มีการเปิดการเรียนการสอนในทุกมหาวิทยาลัย ทำให้จำนวนอาจารย์สาขาวิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์มีจำนวนมากกว่าสาขาวิชาอื่นในคณะวิทยาศาสตร์

อาจารย์ในสาขาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์นี้เป็นกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ ที่มีการเผยแพร่ผลงานเพื่อสาธารณชนที่สำคัญกลุ่มหนึ่ง ที่มีงานวิจัยเป็นจำนวนมาก ใน พ.ศ. 2536 พบว่านักวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำวิจัยจำนวน 567 เรื่อง (ทำเนียบโครงการวิจัย สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2536) การทราบถึงวิธีการค้น และการได้รับบทความที่ใช้อ้างอิงของอาจารย์กลุ่มดังกล่าว จึงเป็นสิ่งที่ควรได้รับการศึกษา เพื่อเป็นการช่วยให้ห้องสมุดในฐานะที่เป็นแหล่งสารนิเทศสำคัญแห่งหนึ่ง สามารถดำเนินงานเพื่อตอบสนองความต้องการของนักวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาวิธีการค้น และได้รับบทความวิชาการที่ใช้อ้างอิง โดยอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งกวดทรวงมหาวิทยาลัย
2. เปรียบเทียบวิธีการค้น และได้รับบทความวิชาการที่ใช้อ้างอิง โดยอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ตั้งกวดทรวงมหาวิทยาลัย

### สมมติฐาน

1. อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการค้นบทความวิชาการจากบรรณนิวารสาร
2. อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ส่วนใหญ่ได้รับบทความวิชาการจากห้องสมุด

## ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาการค้นพบทศวรรษ ของอาจารย์ภาควิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ที่เขียนบทความวิชาการ ในจำนวนทั้งสิ้น 1,135 คน
2. ศึกษาบทความวิชาการที่เขียนโดยอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในสาขาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเป็นบทความ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2536-2537 หรือ ปี ค.ศ. 1993-1994

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. รวบรวมบทความที่เขียนโดยอาจารย์ภาควิชาเคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยรวบรวมจาก
  - 1.1 วารสารวิชาการภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2536-2537
  - 1.2 วารสารวิชาการภาษาอังกฤษ ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1993-1994
2. สร้างเครื่องมือวิจัย
  - 2.1 สร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ
    - 2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
    - 2.1.2 วิธีการค้นและการได้รับบทความ
    - 2.1.3 ปัญหาจากการใช้แหล่งสารนิเทศ
  - 2.2 สร้างแบบบันทึก 2 ชนิด
    - 2.2.1 แบบบันทึกรายการอ้างอิงท้ายบทความวิชาการ ของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อใช้แนบไปกับแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียด คือ ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่อบทความ วารสารที่ตีพิมพ์ และรายการอ้างอิงที่เป็นวารสาร
    - 2.2.2 แบบบันทึกรายการวารสารที่ใช้อ้างอิง เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการอ้างอิงวารสาร ในด้าน ปีพิมพ์ ภาษา และความทันสมัย
3. เก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย
5. รายงานผลการวิจัย สรุป และเสนอแนะ

## ประโยชน์จากผลการวิจัย

เป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดในการจัดหาและให้บริการ วารสารและเครื่องมือช่วยค้น  
สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

## คำอธิบายศัพท์

รายการอ้างอิง คือ สิ่งที่ใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิงถึง อาจเป็น บุคคล หนังสือ  
หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และเป็นรายการที่บันทึกลงไว้เพื่อเป็นหลักฐานในการอ้างอิงท้ายเล่ม หรือ  
ท้ายบทความ

บทความทางวิชาการ คือ งานเขียนที่เสนอข้อมูล ทรรศนะ ตลอดจนข้อเสนอแนะใน  
เรื่องวิชาการ มักเป็นข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ ๆ ที่ผู้เขียนต้องการพิมพ์เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ

สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เป็นสาขาวิชาที่มีการเรียนการสอนในคณะวิทยาศาสตร์  
เป็นหลัก โดยทบวงมหาวิทยาลัย ได้แบ่งภาควิชาที่มีการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ  
5 ภาควิชา คือ ภาควิชาธรณีวิทยา ภาควิชาดาราศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชา  
เคมี ภาควิชาชีววิทยา และภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาธรณีวิทยา มีการจัดการเรียนการสอนใน  
คณะวิทยาศาสตร์ 2 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ภาควิชาดาราศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ทางทะเล จัดการเรียนการสอนในคณะวิทยาศาสตร์  
3 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัย  
บูรพา สำหรับภาควิชาเคมี ภาควิชาชีววิทยาและภาควิชาฟิสิกส์ มีการจัดการเรียนการสอนใน  
คณะวิทยาศาสตร์ 11 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหิดล  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กรรมนิวารสาร เป็นกรรมวิธีที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถค้นหาบทความใน  
วารสารได้รวดเร็ว ซึ่งอาจจัดทำขึ้นเองในลักษณะบัตรรายการ หรือจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม กรรมวิธี

ที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม เป็นคู่มือที่สำคัญในสาขาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ Chemical Abstracts  
Biological Abstracts หรือ Physics Abstracts เป็นต้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย