

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์การอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ในด้าน รายชื่อ อายุ เนื้อหา และสำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง รวมทั้งเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports และเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในการจัดหาวารสารให้สอดคล้องกับการใช้วารสารของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และสำหรับนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในการพิจารณาวารสารที่เหมาะสมเพื่อการเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัยไว้ 2 ข้อคือ

1. บทความวารสารส่วนใหญ่ที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีอายุ 1-3 ปี และมีเนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
2. วารสารที่ได้รับการอ้างถึงส่วนใหญ่เป็นวารสารที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ทางการค้า และเป็นวารสารที่ได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports

บทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 260 บทความ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลการอ้างถึงวารสาร

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ การอ้างถึงวารสารในบทความวิจัย การเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports และการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ

การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัย

ประกอบด้วยปริมาณการอ้างอิงโดยรวมในบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิง อายุ เนื้อหา และสำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างอิง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ปริมาณการอ้างอิงโดยรวมในบทความวิจัย

จากการวิเคราะห์การอ้างอิงในบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ จำนวน 260 บทความ (ตารางที่ 2) พบว่า มีปริมาณการอ้างอิงรวมทั้งสิ้น 5,738 ครั้ง จำแนกเป็นการอ้างอิงวารสารจำนวน 4,959 ครั้ง (86.42%) และเป็นการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ จำนวน 779 ครั้ง (13.58%)

เมื่อจำแนกปริมาณการอ้างอิงตามบทความวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการพบว่า บทความวิจัยของทุกห้องปฏิบัติการอ้างอิงวารสารมากกว่าสิ่งพิมพ์ประเภทอื่นๆ โดยบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ (66 บทความ) อ้างอิงวารสารมากที่สุด 1,779 ครั้ง (31.00%)

จากผลการวิจัยที่พบว่าบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ อ้างอิงวารสารมากที่สุด เนื่องจากในสาขาวิทยาศาสตร์การติดตามข้อมูลใหม่ๆ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น และวารสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีการจัดพิมพ์และเผยแพร่อย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทำให้นักวิจัยสามารถติดตามข้อมูลวิชาการ ทั้งบทความวิชาการ บทความวิจัย หรือ วิทยุทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

ผลการวิจัยในส่วนนี้ พบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของกิงแก้ว วัฒนาเดชาพร (2528) จิวรรณ สุวรรณรัฐ (2530) เพียงพิศ นิมมานวัฒนา (2547) Sylvia (1998) Edwards (1999) Hasbrouck และคณะ (2003) และ Meadows (2004) ที่พบว่า วารสารได้รับการอ้างอิงมากกว่าเอกสารประเภทอื่นๆ แต่ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของเสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข (2539) ที่พบว่า รายงานการวิจัยของอาจารย์และข้าราชการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อ้างอิงเอกสารอื่นๆ 55.64% ในขณะที่อ้างอิงวารสาร 44.36% และผลการวิจัยของ Haycock (2003) ที่พบว่า วิทยานิพนธ์สาขาศึกษาศาสตร์อ้างอิงหนังสือและรายงาน 56% ในขณะที่อ้างอิงวารสาร 44%

สำหรับทรัพยากรสารสนเทศอื่นๆ ที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัย (ตารางที่ 3) พบว่า หนังสือได้รับการอ้างถึงมากที่สุด จำนวน 440 ครั้ง (56.48%) รองลงมาคือ รายงานการประชุมวิชาการ จำนวน 190 ครั้ง (24.39%) เมื่อจำแนกตามบทความวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการพบว่า หนังสือได้รับการอ้างถึงมากที่สุด ในบทความวิจัยของทุกห้องปฏิบัติการ

2. รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึง

สำหรับรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึง (ตารางที่ 4) พบว่า บทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ทั้งหมดอ้างถึงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 602 ชื่อ จากปริมาณการอ้างถึง 4,959 ครั้ง โดยวารสารแต่ละชื่อได้รับการอ้างถึงจำนวนตั้งแต่ 1-456 ครั้ง สำหรับวารสารที่ได้รับการอ้างถึงตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป มีจำนวนทั้งสิ้น 170 ชื่อ และวารสารที่ได้รับการอ้างถึง 1-4 ครั้ง มีจำนวน 432 ชื่อ นอกจากนี้ยังพบว่า จากปริมาณการอ้างถึงวารสารทั้งสิ้น 4,959 ครั้ง จำนวนครั้งหนึ่งคือ 2,593 ครั้ง (52.29%) มาจากวารสารจำนวน 31 ชื่อ และวารสารที่เหลือจำนวน 571 ชื่อ ได้รับการอ้างถึงเพียง 2,366 ครั้ง (47.71%)

สำหรับรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงจำนวนมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Journal of Bacteriology จำนวนการอ้างถึง 456 ครั้ง (9.19%) Tetrahedron Letters จำนวนการอ้างถึง 184 ครั้ง (3.71%) และ Phytochemistry จำนวนการอ้างถึง 140 ครั้ง (2.82%) ส่วนวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างถึงจำนวนน้อยที่สุด 1 ครั้ง มีจำนวนทั้งสิ้น 237 ชื่อ

เมื่อจำแนกรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงคือ ตามบทความวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องปฏิบัติการชีวเคมีอ้างถึงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 148 ชื่อ วารสารชื่อที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Hemoglobin (63 ครั้ง) Archives of Biochemistry and Biophysics (35 ครั้ง) Phytochemistry และ Biotechnology Letters (23 ครั้งเท่ากัน)

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพอ้างถึงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 145 ชื่อ วารสารชื่อที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Journal of Bacteriology (448 ครั้ง) Gene (100 ครั้ง) และ Journal of Biological Chemistry (77 ครั้ง)

ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอ้างอิงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 120 ชื่อ วารสารชื่อที่
ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Phytochemistry (67 ครั้ง) Tetrahedron Letters (63
ครั้ง) Journal of Natural Products (41 ครั้ง)

ห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม อ้างอิงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 118 ชื่อวารสารชื่อที่
ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Carcinogenesis (22 ครั้ง) Cancer Epidemiology,
Biomarkers & Prevention (9 ครั้ง) Biochimica et Biophysica Acta: Biomembranes และ
Water Research (8 ครั้งเท่ากัน)

ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีอ้างอิงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 91 ชื่อ วารสารชื่อที่ได้รับการอ้าง
อิงมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Tetrahedron Letters (120 ครั้ง) Journal of Organic Chemistry
(82 ครั้ง) และ Tetrahedron (61 ครั้ง)

ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยาอ้างอิงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 124 ชื่อ วารสารชื่อที่ได้รับการ
อ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ The American Journal of Tropical Medicine & Hygiene
(9 ครั้ง) Biochimica et Biophysica Acta: Biomembranes (8 ครั้ง) และ Science (7 ครั้ง)

ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยาอ้างอิงวารสารจำนวนทั้งสิ้น 199 ชื่อ วารสารชื่อที่ได้รับการ
อ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ Journal of Clinical Microbiology (99 ครั้ง) Infection and
Immunity (75 ครั้ง) และ The American Journal of Tropical Medicine & Hygiene (56 ครั้ง)

นอกจากนี้วารสารชื่อที่ได้รับการอ้างอิงโดยห้องปฏิบัติการมากกว่า 1 ห้องปฏิบัติการมี
จำนวน 213 ชื่อ และวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างอิงเฉพาะห้องปฏิบัติการ แต่ละห้องมีจำนวน 389
ชื่อ สำหรับวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างอิงจากทุกห้องปฏิบัติการ มี 1 ชื่อ คือ Journal of Biological
Chemistry

ผลการวิจัยในส่วนของรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดโดยห้องปฏิบัติการแต่
ละห้อง พบว่า สอดคล้องกับลักษณะงานวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการดังนี้

วารสาร Hemoglobin ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการชีวเคมี (63 ครั้ง) เป็นวารสารที่ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับฮีโมโกลบินทุกด้าน ซึ่งสัมพันธ์กับการวิจัยของห้องปฏิบัติการเคมีในระยะแรกที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของฮีโมโกลบิน

วารสาร Journal of Bacteriology ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ (448 ครั้ง) เป็นวารสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับแบคทีเรียและจุลินทรีย์ ได้แก่ ยีสต์ รา ไวรัสชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมในการวิจัยของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ คือ การวิจัยเกี่ยวกับกลไกการทำให้เกิดโรคของแบคทีเรียในข้าวและถั่ว และการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาโพรบ (Probe) สำหรับไวรัสในกล้วยไม้

วารสาร Phytochemistry เป็นวารสารที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (67 ครั้ง) เป็นวารสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเคมีของพืช ชีวเคมีของพืชและชีววิทยาโมเลกุลของพืช ซึ่งสัมพันธ์กับการวิจัยของห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คือ การศึกษาสารผลิตภัณฑ์ชีวภาพชนิดใหม่ๆ จากพืช

วารสาร Carcinogenesis ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม (24 ครั้ง) เป็นวารสารที่ครอบคลุมการศึกษาวิจัยเรื่องมะเร็ง ตั้งแต่กระบวนการก่อให้เกิดมะเร็ง ลักษณะทางยีนส์และพันธุกรรม ปัจจัยการเกิดมะเร็ง เซลล์มะเร็ง เป็นต้น ซึ่งสัมพันธ์กับการวิจัยของห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาผลกระทบของสารเคมีที่ทำให้เกิดมะเร็ง

วารสาร Tetrahedron Letters ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีมากที่สุด (120 ครั้ง) เป็นวารสารที่ตีพิมพ์เนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคการสังเคราะห์สารโครงสร้างสารเคมี วิธีการและสรุปผลการทดลองและทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ ซึ่งเป็นเนื้อหาทางด้านเคมีที่สัมพันธ์กับการวิจัยของห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี คือ การศึกษาวิจัยและสังเคราะห์สารเพื่อเป็นยารักษาโรค

วารสาร The American Journal of Tropical Medicine & Hygiene ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา (9 ครั้ง) เป็นวารสารที่ลงบทความเนื้อหาสุขภาพ ตั้งแต่การป้องกัน การควบคุมการเกิดโรคในเขตร้อนชื้น ซึ่งสัมพันธ์กับการวิจัยของ

ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา คือ การศึกษาวิจัยทางด้านสุขภาพ ยา การรักษาโรค โดยเฉพาะการ
ศึกษาวิจัยเรื่องโรคมาลาเรีย ซึ่งเป็นโรคในกลุ่มของโรคเขตร้อน

วารสาร Journal of Clinical Microbiology ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัย
ของห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา (99 ครั้ง) เป็นวารสารที่ลงบทความในเนื้อหาเกี่ยวกับอณูชีววิทยา
และการติดเชื้อในมนุษย์และสัตว์ พร้อมทั้งเนื้อหาในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากระบาดวิทยา ซึ่ง
สัมพันธ์กับการวิจัยของห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา คือ การศึกษาเกี่ยวกับโรคติดเชื้อและ
การศึกษากลไกทางโมเลกุลของพยาธิ การวินิจฉัยโรคและการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยโรคเหล่านี้

ส่วนผลการวิจัยที่พบว่า วารสาร Journal of Biological Chemistry ได้รับการอ้างถึง
จากทุกห้องปฏิบัติการ อาจเนื่องจากเป็นวารสารที่มีเนื้อหาทางชีวเคมี ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานของ
การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยเนื้อหาทางชีวเคมีเป็นดัชนีบ่งชี้ (Biomarker) สำหรับการทดสอบ
ผลการวิจัยต่างๆ ที่ค้นพบ เช่น การพบสารตัวใหม่ จำเป็นต้องนำสารนั้นมาตรวจสอบ วัดค่า
เปรียบเทียบ รวมทั้งการทดสอบกับมนุษย์โดยการอาศัยพื้นฐานเนื้อหาด้านชีวเคมี บทความวิจัย
ของทุกห้องปฏิบัติการจึงอ้างถึงวารสารดังกล่าว (วันดี ศิระพัฒน์, สัมภาษณ์, 20 เมษายน 2550)

ผลการวิจัยในส่วนของรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึง พบว่า ปรากฏผลสอดคล้องกับ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ คือ รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงมีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาของ
เอกสารที่นำมาศึกษา ได้แก่ วิทยานิพนธ์สาขาเภสัชศาสตร์ และรายงานการวิจัยของอาจารย์คณะ
เภสัชศาสตร์อ้างถึงสารศิริราชและ Chemical Abstracts มากที่สุด (กิ่งแก้ว วัฒนาเดชาพร 2528)
งานเขียนทางวิชาการของคณาจารย์คณะเกษตรศาสตร์อ้างถึงวารสารวิทยาศาสตร์เกษตร และ
Journal of Soil Science มากที่สุด (ประภาพันท์ พลายจันทร์ 2538) บทความวิจัยของอาจารย์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (ฉวีวรรณ สุวรรณรัฐ 2530) และรายงานการวิจัยของ
อาจารย์และข้าราชการ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะ
เภสัชศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข 2539)
อ้างถึงวารสาร Journal of Biological Chemistry มากที่สุด บทความวิจัยของอาจารย์คณะ
แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอ้างถึงวารสาร Lancet มากที่สุด (เพียงพิศ นิยมมาณวัฒนา
2547) วิทยานิพนธ์ด้านศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัย Minnesota อ้างถึงวารสาร Educational
Leadership มากที่สุด (Haycock, 2003) บทความวิจัยของนักศึกษาคณะจิตวิทยาอ้างถึง
วารสาร Journal of Personality & Social Psychology มากที่สุด (Sylvia 1998) วิทยานิพนธ์

สาขาโพลิเมอร์และวิศวกรรมโพลิเมอร์อ้างถึง Journal of Applied Polymer Science มากที่สุด (Edwards 1999) บทความวิจัยด้านระบาดวิทยาคลินิกอ้างถึงวารสาร American Journal of Epidemiology มากที่สุด (Hasbrouck et al 2003) และบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารด้านดาราศาสตร์อ้างถึงวารสาร Astrophysical Journal มากที่สุด (Meadows 2004)

3. เนื้อหาของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง

สำหรับเนื้อหาวิชาของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง (ตารางที่ 5) ได้จำแนกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ เนื้อหาทางการแพทย์ เนื้อหาด้านเทคโนโลยี และเนื้อหาอื่นๆ ปรากฏว่า บทความวารสารที่ได้รับการอ้างถึงส่วนใหญ่มีเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 3,082 ครั้ง (62.15%) รองลงมา คือ เนื้อหาทางการแพทย์ จำนวน 1,325 ครั้ง (26.72%)

เมื่อจำแนกเนื้อหา 4 กลุ่มใหญ่ ตามบทความวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการ พบว่า บทความวิจัยของ 4 ห้องปฏิบัติการ อ้างถึงบทความวารสารที่มีเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์มากที่สุด ได้แก่ ห้องปฏิบัติการชีวเคมี จำนวน 363 ครั้ง (57.25%) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 1,161 ครั้ง (75.49%) ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จำนวน 490 ครั้ง (88.93%) และห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี จำนวน 637 ครั้ง (88.10%)

ส่วนห้องปฏิบัติการอีก 3 ห้อง พบว่า อ้างถึงบทความวารสารที่มีเนื้อหาทางการแพทย์มากที่สุด ได้แก่ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 83 ครั้ง (35.02%) ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา จำนวน 124 ครั้ง (59.90%) และห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา จำนวน 756 ครั้ง (70.72%)

การที่ผลการวิจัยพบว่า บทความวิจัยของห้องปฏิบัติการชีวเคมี ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีอ้างถึงบทความวารสารที่มีเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์มากที่สุด อาจเนื่องมาจากขอบเขตการศึกษารายวิชาของห้องปฏิบัติการทั้ง 4 ห้อง ศึกษาเกี่ยวกับการทดลองขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาลักษณะ องค์ประกอบหรือโครงสร้างของสิ่งต่างๆ ทดสอบคุณสมบัติบางอย่าง หรือค้นหาสิ่งใหม่ๆ เช่น การสังเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของพืช เพื่อค้นหาสารใหม่ หรือศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของสารที่มีอยู่เป็นข้อมูลเบื้องต้นก่อนนำไปประยุกต์ใช้กับมนุษย์ต่อไป ทำให้เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด ส่วนห้องปฏิบัติการอีก 3 ห้อง คือ ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา

ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา และห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยามีขอบเขตการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมนุษย์ เช่น ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรค การป้องกันและการรักษาโรค ลักษณะของเชื้อโรคต่างๆ เนื้อหาที่ได้รับการอ้างอิงถึงส่วนใหญ่จึงเป็นเนื้อหาในด้านการแพทย์ (วันดี ศิระพัฒน์, สัมภาษณ์, 20 เมษายน 2550)

เมื่อพิจารณาเนื้อหาย่อยของเนื้อหาใหญ่แต่ละกลุ่ม พบว่า

เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์

เนื้อหาย่อยที่ได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุด คือ เนื้อหาชีวเคมี จำนวน 815 ครั้ง (16.43%) รองลงมาคือ เนื้อหาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ จำนวน 693 ครั้ง (13.97%) เนื้อหาพันธุศาสตร์ จำนวน 517 ครั้ง (10.43%)

เนื้อหาด้านการแพทย์

เนื้อหาย่อยที่ได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุด คือ เนื้อหาวิทยาภูมิคุ้มกัน จำนวน 424 ครั้ง (8.55%) รองลงมาคือ เนื้อหามะเร็ง จำนวน 170 ครั้ง (3.43%) เนื้อหาโรคติดเชื้อ จำนวน 169 ครั้ง (3.41%)

เนื้อหาด้านเทคโนโลยี

เนื้อหาย่อยที่ได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุด คือ เนื้อหาเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 435 ครั้ง (8.77%) รองลงมาคือ เนื้อหาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 98 ครั้ง (1.98%)

เนื้อหาด้านอื่นๆ

เนื้อหาย่อยด้านอื่นๆ ได้รับการถึง 2 เนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาการศึกษา จำนวน 12 ครั้ง (0.24%) และเนื้อหาสถิติ 3 ครั้ง (0.06%)

เมื่อพิจารณาเนื้อหาย่อยของเนื้อหา 4 กลุ่มใหญ่ที่ได้รับการอ้างอิงถึงโดยรวม พบว่าเนื้อหาย่อยที่ได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ชีวเคมี จำนวน 815 ครั้ง (16.43%) เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ จำนวน 693 ครั้ง (13.97%) พันธุศาสตร์ จำนวน 517 ครั้ง (10.43%) เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 435 ครั้ง (8.77%) และวิทยาภูมิคุ้มกัน จำนวน 424 ครั้ง (8.55%)

เมื่อจำแนกเนื้อหาย่อยทั้งหมดของ 4 กลุ่มใหญ่ ที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด 3 อันดับแรกในบทความวิจัยของห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง พบว่า

- ห้องปฏิบัติการชีวเคมีอ้างถึงเนื้อหาชีวเคมี 258 ครั้ง (40.69%) เนื้อหาโลหิตวิทยา 109 ครั้ง (17.19%) และเนื้อหาเทคโนโลยีชีวภาพ 59 ครั้ง (9.30%)
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพอ้างถึงเนื้อหาพันธุศาสตร์ 417 ครั้ง (27.11%) เนื้อหาชีวเคมี 365 ครั้ง (23.73%) และเนื้อหาเทคโนโลยีชีวภาพ 336 ครั้ง (21.85%)
- ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอ้างถึงเนื้อหาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 239 ครั้ง (43.38%) เนื้อหาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ 180 ครั้ง (32.67%) และเนื้อหาชีวเคมี 37 ครั้ง (6.72%)
- ห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมอ้างถึงเนื้อหาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 69 ครั้ง (29.11%) เนื้อหาพันธุศาสตร์ 37 ครั้ง (15.61%) และเนื้อหาชีวเคมี 30 ครั้ง (12.66%)
- ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมีอ้างถึงเนื้อหาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ 503 ครั้ง (69.57%) เนื้อหาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 109 ครั้ง (15.08%) และเนื้อหาเภสัชเคมี 52 ครั้ง (7.19%)
- ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยาอ้างถึงเนื้อหาเภสัชวิทยา 43 ครั้ง (20.77%) เนื้อหา มาลาเรีย 33 ครั้ง (15.94%) และเนื้อหาชีวฟิสิกส์ 31 ครั้ง (14.97%)
- ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยาอ้างถึงเนื้อหาวิทยาภูมิคุ้มกัน 406 ครั้ง (37.98%) โรคติดเชื้อ 165 ครั้ง (15.43%) และวิทยาแบคทีเรีย 112 ครั้ง (10.48%)

ผลการวิจัยด้านเนื้อหาที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดของแต่ละห้องปฏิบัติการพบว่า มีความสอดคล้องกับการวิจัยที่ทำอยู่ในแต่ละห้องปฏิบัติการทั้งสิ้น

ผลการวิจัยในส่วนของเนื้อหาของวารสารที่ได้รับการอ้างถึงยังพบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของกิงแก้ว วัฒนาเดชาพร (2528) จิวรรณ สุวรรณรัฐ (2530) เพียงพิศ นิมมานวัฒนา (2547) ประภาพันท์ พลายจันทร์ (2538) เสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข (2539) Hasbrouck และคณะ (2003) และ Meadows (2004) ที่พบว่า เนื้อหาของวารสารที่ได้รับการอ้างถึงมีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาของเอกสารที่นำมาศึกษา ได้แก่ วิทยานิพนธ์สาขาวิชาเภสัชศาสตร์และรายงานการวิจัยของอาจารย์ คณะเภสัชศาสตร์ อ้างถึงเนื้อหาเภสัชกรรมและเภสัชวิทยามากที่สุด (กิงแก้ว วัฒนาเดชาพร 2528) เนื้อหาชีวเคมีได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (จิวรรณ สุวรรณรัฐ 2530) และบทความวิจัยของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เพียงพิศ นิมมานวัฒนา 2547) งานเขียนทางวิชาการของคณาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ้างถึงเนื้อหาด้านเกษตรศาสตร์มากที่สุด

(ประภาพพันธ์ พรายจันทร์ 2538) รายงานการวิจัยของคณาจารย์ และข้าราชการคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ อ้างถึงเนื้อหาวิทยาศาสตร์ทั่วไปมากที่สุด (เสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข 2539) บทความวิจัยด้านระบาดวิทยาคลินิกอ้างถึงเนื้อหาด้านอายุรศาสตร์มากที่สุด (Hasbrouck et al 2003) และบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารด้านดาราศาสตร์ อ้างถึงเนื้อหาดาราศาสตร์วิทยามากที่สุด (Meadows 2004)

ผลการวิจัยในส่วนนี้ พบว่า ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่กำหนดว่า บทความวารสารส่วนใหญ่ที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งผลการวิจัย พบว่าได้รับการอ้างถึงเป็นอันดับ 4 เพียง 8.77%

การที่ผลการวิจัยพบว่า เนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ เพียง 8.77% อาจเนื่องจากเนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการทำวิจัย ซึ่งโดยรวมแล้วห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพเป็นห้องปฏิบัติการเดียวเท่านั้นที่ทำการศึกษาวิจัย โดยทดลองนำเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในการวิจัย ในขณะที่ห้องปฏิบัติการอื่นๆ ยังใช้วิธีการศึกษาวิจัยแบบเดิม นอกจากนี้แม้ว่าห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพจะมีจำนวนบทความวิจัยมากที่สุด (66 บทความ) แต่งานของห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพเน้นเนื้อหาทางด้านพันธุศาสตร์มากกว่าเทคโนโลยีชีวภาพ (สุวิทย์ ล้อประเสริฐ,สัมภาษณ์, 20 เมษายน 2550) ดังนั้น เนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพจึงได้รับการอ้างถึงเป็นอันดับ 4

4. อายุของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง

อายุของวารสารที่ได้รับการอ้างถึง (ตารางที่ 6) ได้จำแนกออกเป็น 7 ช่วงอายุปรากฏว่า บทความวารสารที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด จำนวน 1,491 ครั้ง (30.07%) มีอายุ 1-3 ปี รองลงมา คือ บทความวารสารที่มีอายุ 4-6 ปี จำนวน 1,211 ครั้ง (24.42%)

เมื่อจำแนกอายุของวารสารที่ได้รับการอ้างถึงตามบทความวิจัยของแต่ละห้องปฏิบัติการ พบว่า บทความวิจัยของห้องปฏิบัติการ 6 ห้องอ้างถึงบทความวารสารที่มีอายุ 1-3 ปีมากที่สุด ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 521 ครั้ง (33.88%) ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จำนวน 162 ครั้ง (29.40%) ห้องปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม จำนวน 60 ครั้ง (25.32%) ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี จำนวน 200 ครั้ง (27.66%) ห้องปฏิบัติการเภสัชวิทยา

จำนวน 56 ครั้ง (27.05%) และห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา จำนวน 382 ครั้ง (35.73%) ส่วนห้องปฏิบัติการชีวเคมีอ้างถึงบทความวารสารที่มีอายุมากกว่า 15 ปีมากที่สุด จำนวน 195 ครั้ง (30.76%)

การที่บทความวิจัยของนักวิจัยจำนวนมากที่สุดอ้างถึงวารสารที่มีอายุ 1-3 ปีมากที่สุด อาจเนื่องจากการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการทดลอง เพื่อหาข้อค้นพบใหม่ และสามารถนำผลไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ ทำให้นักวิจัยต้องติดตามข้อมูลการวิจัยใหม่ๆ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย รวมทั้งตรวจสอบความซ้ำซ้อน กรณีที่เป็นการทำวิจัยในเรื่องเดียวกัน ส่วนการที่ห้องปฏิบัติการชีวเคมีอ้างถึงบทความวารสารที่มีอายุมากกว่า 15 ปีมากที่สุด อาจเนื่องมาจากงานวิจัยของห้องปฏิบัติการชีวเคมีศึกษาเกี่ยวกับฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นศาสตร์เก่าแก่ มีการทำวิจัยมานาน ดังนั้น อายุของวารสารที่นำมาอ้างถึงจึงมากกว่า 15 ปี (เกรียงศักดิ์ เลิศประภามงคล, สัมภาษณ์, 20 เมษายน 2550)

ผลการวิจัยในส่วนนี้พบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัย 5 เรื่องที่พบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด มีอายุในช่วง 0-5 ปี หรือ 1-5 ปี ได้แก่ ผลการวิจัยของกิงแก้ว วัฒนาเดชาพร (2528) อวีวรรณ สุวรรณรัฐ (2530) และเสาวณีย์ ศิริบำรุงสุข (2539) ที่พบว่า วารสารที่มีอายุในช่วง 0-5 ปี ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด ผลการวิจัยของเพียงพิศ นิมนานวัฒนา (2547) พบว่า วารสารที่มีอายุ 1-5 ปี ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด และผลการวิจัยของ Sylvia พบว่า วารสารในช่วงปี 1990-1995 (1-5 ปี) ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด ส่วนผลการวิจัยที่ปรากฏแตกต่างออกไป ได้แก่ ผลการวิจัยของประภาพันท์ พลายจันทร์ (2538) พบว่า วารสารที่มีอายุ 21 ปีขึ้นไปได้รับการอ้างถึงมากที่สุด ผลการวิจัยของ Haycock (2003) พบว่า วารสารในช่วงปี 1990-2002 (1-12 ปี) ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด และผลการวิจัยของ Meadows (2004) พบว่า วารสารที่มีอายุ 15 ปีได้รับการอ้างถึงมากที่สุด

ผลการวิจัยในส่วนนี้ พบว่า ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่กำหนดว่า บทความวารสารส่วนใหญ่ที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์มีอายุ 1-3 ปี ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทความวารสารที่มีอายุ 1-3 ปี ได้รับการอ้างถึง 30.07% อย่างไรก็ตาม บทความวารสารที่มีอายุ 1-3 ปี ก็ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

5. สำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างอิง

สำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างอิง (ตารางที่ 7) ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย และสำนักพิมพ์ทางการค้า ผลการวิจัยพบว่า จากวารสารจำนวน 602 ชื่อที่ได้รับการอ้างอิง วารสารส่วนใหญ่จำนวน 384 ชื่อ (63.79%) จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ทางการค้า รองลงมาจำนวน 177 ชื่อ (29.40%) จัดพิมพ์โดยสมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ

สำหรับจำนวนสำนักพิมพ์ที่จัดพิมพ์วารสารทั้ง 602 ชื่อ พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 213 แห่ง เป็นสำนักพิมพ์ของสมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพมากที่สุด 118 แห่ง (55.40%) รองลงมาเป็นสำนักพิมพ์ทางการค้า 74 แห่ง (34.74%)

เมื่อพิจารณาปริมาณการอ้างอิงวารสารของสำนักพิมพ์ทั้ง 3 ประเภท (ตารางที่ 8) พบว่า จากปริมาณการอ้างอิงทั้งหมด 4,959 ครั้ง วารสารของสำนักพิมพ์ทางการค้า ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด 2,363 ครั้ง (47.65%) รองลงมา คือสมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ จำนวน 2,334 ครั้ง (47.06%)

เมื่อจำแนกจำนวนวารสารของสำนักพิมพ์แต่ละประเภทและแต่ละแห่งที่ได้รับการอ้างอิง (ตารางที่ 8) พบว่า

สมาคมหรือองค์กรวิชาการ/วิชาชีพ จำนวน 118 แห่ง จัดพิมพ์วารสารที่ได้รับการอ้างอิงจำนวน 177 ชื่อ วารสารของสำนักพิมพ์แต่ละแห่งได้รับการอ้างอิง จำนวนตั้งแต่ 1-14 ชื่อ โดยวารสารของ American Chemical Society ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จำนวน 14 ชื่อ (ปริมาณการอ้างอิง 353 ครั้ง) รองลงมาคือ วารสารที่จัดพิมพ์โดย American Society for Microbiology ได้รับการอ้างอิง จำนวน 12 ชื่อ (796 ครั้ง) และวารสารที่จัดพิมพ์โดย Royal Society of Chemistry ได้รับการอ้างอิง จำนวน 7 ชื่อ (87 ครั้ง)

สำนักพิมพ์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 16 แห่งจัดพิมพ์วารสารที่ได้รับการอ้างอิงจำนวน 36 ชื่อ วารสารของสำนักพิมพ์แต่ละแห่งได้รับการอ้างอิง จำนวนตั้งแต่ 1-13 ชื่อ โดยวารสารของ Oxford University Press ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จำนวน 13 ชื่อ (91 ครั้ง) รองลงมาคือ

วารสารที่จัดพิมพ์โดย Cambridge University Press และ University of Chicago Press ได้รับการอ้างถึง จำนวน 4 ชื่อเท่ากัน (18 ครั้ง และ 65 ครั้ง ตามลำดับ)

สำนักพิมพ์ทางการค้า จำนวน 74 แห่ง จัดพิมพ์วารสารที่ได้รับการอ้างถึงจำนวน 384 ชื่อ วารสารของสำนักพิมพ์แต่ละแห่งได้รับการอ้างถึง จำนวนตั้งแต่ 1-82 ชื่อ โดยวารสารของ Elsevier Science ได้รับการอ้างถึงมากที่สุด จำนวน 82 ชื่อ (541 ครั้ง) รองลงมาคือ วารสารที่จัดพิมพ์โดย John Wiley and Sons และ Springer ได้รับการอ้างถึงจำนวน 36 ชื่อเท่ากัน (124 ครั้งและ 102 ครั้ง ตามลำดับ) และวารสารที่จัดพิมพ์โดย Academic Press ได้รับการอ้างถึงจำนวน 31 ชื่อ (251 ครั้ง)

ผลการวิจัยในส่วนนี้ พบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 ที่กำหนดว่าวารสารที่ได้รับการอ้างถึงส่วนใหญ่เป็นวารสารที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ทางการค้า

การที่วารสารของสำนักพิมพ์ทางการค้าได้รับการอ้างถึงมากที่สุด อาจเนื่องจาก สำนักพิมพ์ทางการค้าตีพิมพ์วารสารจำนวนมากและครอบคลุมสาขาวิชาที่หลากหลายกว่า สำนักพิมพ์อีก 2 ประเภท รวมทั้งวารสารจากสำนักพิมพ์ทางการค้าส่วนใหญ่เป็นวารสารที่มีผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ซึ่งได้รับการยอมรับในทางวิชาการ นอกจากนี้สำนักพิมพ์ทางการค้ายังผลิตวารสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ซึ่งช่วยให้เข้าถึงบทความวารสารของสำนักพิมพ์ทางการค้าได้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports

ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิง ใน Journal Citation Reports (ตารางที่ 9) พบว่า จากวารสารที่ได้รับการอ้างถึงจำนวนทั้งสิ้น 602 ชื่อ ส่วนใหญ่จำนวน 485 ชื่อ (80.56%) ได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports ภายในช่วงระยะเวลา 5 ปี และวารสารที่ได้รับการอ้างถึงส่วนน้อยจำนวน 117 ชื่อ (19.44%) ไม่ได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิง

สำหรับวารสารจำนวน 485 ชื่อที่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตามปีที่ปรากฏล่าสุดใน Journal Citation Reports ในช่วงระยะเวลา 5 ปี พบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงส่วนใหญ่จำนวน 460 ชื่อ (94.85%) ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงล่าสุดในปี 2005 รองลงมาจำนวน 18 ชื่อ (3.71%) ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงล่าสุดในปี 2001 จำนวน 5 ชื่อ (1.03%) ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงล่าสุดในปี 2004 และวารสารจำนวนน้อยที่สุด 2 ชื่อ (0.41%) ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงล่าสุดในปี 2002

ผลการวิจัยในส่วนนี้ พบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 ที่กำหนดว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงส่วนใหญ่เป็นวารสารที่ได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports

ผลการวิจัยในส่วนนี้ยังพบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของเพียงพิศ นิยมาวัดมนา (2547) ที่พบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงส่วนใหญ่ในบทความวิจัยของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิง

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงจำนวน 485 ชื่อ พบว่า วารสารแต่ละชื่อได้รับการประเมินค่าดัชนีตั้งแต่ 0.128 ถึง 44.016 โดยวารสารชื่อที่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูงกว่า 5 มีจำนวน 84 ชื่อ และต่ำกว่า 5 มีจำนวน 401 ชื่อ สำหรับวารสารชื่อที่มีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ New England Journal of Medicine (44.016) Nature Reviews Cancer (31.694) และ Science (30.927) ส่วนวารสารชื่อที่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงต่ำสุด คือ Ethiopian Medical Journal (0.128)

เปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬารณบอกรับ

ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬารณบอกรับ (ตารางที่ 11) พบว่า จากวารสารที่ห้องสมุดบอกรับทั้งหมด 57 ชื่อ จำแนกเป็นวารสารภาษาอังกฤษ 47 ชื่อ และวารสารภาษาไทย 10 ชื่อ วารสารที่ห้องสมุดบอกรับได้รับการอ้างอิงในบทความวิจัยของนักวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 29 ชื่อ (50.88%) เป็นวารสารภาษาอังกฤษ จำนวน 27 ชื่อ และวารสารภาษาไทย จำนวน 2 ชื่อ สำหรับวารสารภาษาอังกฤษที่ได้รับการอ้างอิง พบว่า เป็น

วารสารในรูปแบบสิ่งพิมพ์ จำนวน 21 ชื่อ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 ชื่อ ส่วนวารสารอีก 28 ชื่อ (49.12%) ไม่ได้รับการอ้างอิงถึง

สำหรับวารสารจำนวน 29 ชื่อ ที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับและได้รับการอ้างอิงถึงในบทความวิจัยของนักวิจัย เมื่อพิจารณาปริมาณการอ้างอิง พบว่า วารสารแต่ละชื่อมีปริมาณการอ้างอิงตั้งแต่ 1-456 ครั้ง โดยวารสารที่ได้รับการอ้างอิงตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไปมีจำนวน 20 ชื่อ และปริมาณการอ้างอิงต่ำกว่า 5 ครั้ง มีจำนวน 9 ชื่อ

เมื่อเปรียบเทียบวารสารภาษาอังกฤษที่ห้องสมุดบอกรับและได้รับการอ้างอิงถึง จำนวน 27 ชื่อกับค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง พบว่า วารสารจำนวน 26 ชื่อ ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง มีวารสารเพียง 1 ชื่อที่ไม่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง ได้แก่ Southeast Journal of Tropical Medicine and Public Health

สำหรับค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารทั้ง 26 ชื่อ พบว่า มีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตั้งแต่ 0.270-31.694 โดยวารสารที่มีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตั้งแต่ 5 ขึ้นไปมีจำนวน 15 ชื่อ และวารสารที่มีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงต่ำกว่า 5 มีจำนวน 11 ชื่อ

จากผลของการเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ หากพิจารณาเฉพาะวารสารภาษาอังกฤษเห็นได้ว่า วารสารของห้องสมุดได้รับการอ้างอิงถึงจากนักวิจัยมากกว่าร้อยละ 50 คือ จำนวน 27 ชื่อ (57.45%) จากจำนวนวารสารภาษาอังกฤษทั้งสิ้น 47 ชื่อ ส่วนวารสารภาษาไทยที่ห้องสมุดบอกรับจำนวน 10 ชื่อ แต่ได้รับการอ้างอิงถึงเพียง 2 ชื่อ อาจเป็นเพราะบทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์เป็นบทความภาษาอังกฤษ จึงอ้างอิงวารสารภาษาอังกฤษเป็นหลัก

จากผลการวิจัยที่พบว่า วารสารภาษาอังกฤษได้รับการอ้างอิงถึงในบทความวิจัยของนักวิจัยสูงกว่าร้อยละ 50 พบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของเพียงพิศ นิมมานัดวัฒนา (2547) ที่พบว่า วารสารภาษาอังกฤษที่ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบอกรับ ได้รับการอ้างอิงถึงในบทความวิจัยของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ 78.26% แต่ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของกิ่งแก้ว วัฒนาเดชาพร (2528) ที่พบว่า วารสารภาษาอังกฤษที่มีในห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับการอ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ สาขาเภสัชศาสตร์และรายงานการวิจัยของอาจารย์ 31.74% ผลการวิจัยของฉวีวรรณ สุวรรณรัฐ (2530) ที่พบว่า วารสารที่มีในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการอ้างอิงถึง 29.48% และผลการวิจัยของประภาพันธ์

พลาจันท์ (2538) ที่พบว่า วารสารภาษาอังกฤษที่มีในห้องคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการอ้างถึง 17.17%

การทดสอบสมมติฐาน

จากสมมติฐานที่กำหนดไว้ 2 ข้อคือ

1. บทความวารสารส่วนใหญ่ที่ได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ มีอายุ 1-3 ปี และมีเนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
2. วารสารที่ได้รับการอ้างถึงส่วนใหญ่เป็นวารสารที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ทางการค้า และเป็นวารสารที่ได้รับการประเมินดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports

สรุปได้ว่า ผลการวิจัยมีทั้งสอดคล้องและไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน สำหรับส่วนที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานคือ สมมติฐานข้อ 1 ทั้งหมด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทความวารสารที่มีอายุ 1-3 ปี ได้รับการอ้างถึง 30.07% และเนื้อหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้รับการอ้างถึงในบทความวิจัยเป็นอันดับที่ 4 จำนวน 435 ครั้ง (8.77%)

ข้อเสนอแนะและประยุกต์ผลงานวิจัย

จากผลการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในการจัดหาวารสารให้สอดคล้องกับสภาพการใช้ของนักวิจัย และสำหรับนักวิจัยในการพิจารณาวารสารที่เหมาะสมเพื่อการเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการ ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับห้องสมุด

1. ห้องสมุดควรนำผลการวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพิจารณาจัดหาวารสารที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้ โดยพิจารณาจากวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างถึงสูงและมีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูง ส่วนวารสารชื่อที่ได้รับการอ้างถึงน้อยหรือไม่ได้รับการอ้างถึง ห้องสมุดอาจใช้เป็นข้อมูลพิจารณาประกอบการหยุดบอกรับวารสาร หรือจัดบริการยืมระหว่างห้องสมุดทดแทน
2. วารสารที่ห้องสมุดบอกรับควรมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งวารสารที่เป็นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ร่วมกันได้ทุกห้องปฏิบัติการ และวารสารที่มีเนื้อหาเน้นเฉพาะห้องปฏิบัติการ แต่ละห้อง
3. ในการให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการต่างๆคัดเลือกวารสารชื่อใหม่ๆ เพื่อบอกรับหรือการพิจารณาวารสารชื่อที่ควรบอกรับต่อ หรือหยุดบอกรับ ห้องสมุดควรเพิ่มเติมข้อมูลค่าดัชนี

ผลกระทบการอ้างอิงให้ใช้ประกอบการพิจารณา รวมทั้งควรเสนอชื่อวารสารในสาขาเดียวกันที่มีค่าดัชนีสูงให้นักวิจัยได้พิจารณาเปรียบเทียบกับ

4. ในการจัดหาวารสาร ห้องสมุดควรพิจารณาสำนักพิมพ์ที่วารสารได้รับการอ้างอิงสูง และมีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูง เนื่องจากเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นความมีชื่อเสียง หรือการผลิตวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพของสำนักพิมพ์นั้นๆ ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับนักวิจัย

นักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬารักษ์สามารถนำรายชื่อวารสารและค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารแต่ละชื่อมาพิจารณา เพื่อประโยชน์ในการคัดเลือกวารสารที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติในการตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานการวิจัยของสถาบันฯ สู่วิทยาสภากล รวมทั้งการเลือกวารสารสำหรับนำมาค้นคว้าวิจัย และอ้างอิง เพื่อยกระดับคุณภาพของบทความวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

แนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาการใช้วารสารในห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬารักษ์ เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลจากการวิเคราะห์การอ้างอิง

2. ควรวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬารักษ์ต่อไปเป็นระยะๆ เพื่อศึกษาแนวโน้มการทำวิจัยและการใช้วารสารของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬารักษ์