



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ
การศึกษาวิจัยดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายใน
ประเทศ

โดย

รศ.ดร. ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ

ดร. นงเยาว์ เปรมกมลเนตร

นาง ปรียานุช รัชตะหิรัญ

นางสาว วิชราภรณ์ สุรธนะกุล

นาย วุฒิสัทธี ย่อชัย

นาย ธีระศักดิ์ หมากรผิน

หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

สิงหาคม 2546



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาวิจัยดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายใน
ประเทศ

โดย

รศ.ดร. ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ

ดร. นางเยาว์ เปรมกมลเนตร

นาง ปรียานุช รัชตะหิรัญ

นางสาว วชิราภรณ์ สุรธนะกุล

นาย วุฒิสิทธิ ย่อชัย

นาย อีระศักดิ์ หมากริน

หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

สิงหาคม 2546

สัญญาเลขที่ JSC4580001

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การศึกษาวิจัยดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายใน
ประเทศ

คณะผู้วิจัย

รศ.ดร. ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ

ดร. นงเยาว์ เปรมกมลเนตร

นาง ปรียานุช รัชตะหิรัญ

นางสาว วชิราภรณ์ สุรธนะกุล

นาย วุฒิสิทธิ ย่อชัย

นาย อีระศักดิ์ หมากผิน

หัวหน้าโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ผู้ร่วมโครงการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2545 ถึง 20 มีนาคม 2546

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญเรื่อง

เลขหน้า

ปกใน	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทสรุปผู้บริหารภาษาไทย	ซ
บทสรุปผู้บริหารภาษาอังกฤษ	ญ
เนื้อเรื่อง	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 คำหลัก	2
1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2
1.6 ตัวอย่างผลงานวิจัยที่ผ่านมา	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	12
บทที่ 2 วิธีการทดลอง	13
2.1 การคัดเลือกวารสาร	13
2.2 การคัดเลือกบทความ	13
2.3 สถานที่เก็บข้อมูล	13
2.4 วิธีการเก็บข้อมูล	13
2.5 การคำนวณ และการแสดงผลค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสาร	14
บทที่ 3 ฐานข้อมูลดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย	16
3.1 ฐานข้อมูลดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย (Thai Citation Index – TCI)	16
3.2 ลักษณะการทำงานของฐานข้อมูล TCI	17
บทที่ 4 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย	27
4.1 ค่า Journal Impact Factor(JIF) ตามแหล่งที่มาของวารสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	27
4.2 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตามวิธีคำนวณของ Institute for Scientific Information (ISI)	28
4.3 ค่า Journal Impact Factor ตามวิธีคำนวณของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	46
4.4 ค่า Journal Immediacy Index ตามวิธีคำนวณของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	49
4.5 ค่า Cited Half-life ตามวิธีคำนวณของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	52
4.6 ค่า Journal Impact Factor ตามวิธีคำนวณของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT)	55
4.7 ค่า Journal Impact Factor ที่คำนวณทั้งแบบ self citation และ cross citation	73

4.8 รายชื่อวารสารไทยที่ถูกอ้างอิงใน ISI Web of Science	91
4.9 ข้อมูลการบริหารจัดการวารสาร	92
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	96
5.1 สรุป	96
5.2 ปัญหาที่พบในการจัดทำฐานข้อมูล	97
5.3 แนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูล	98
เอกสารอ้างอิง	99
ภาคผนวก	
ก. การสัมมนาวิชาการเรื่อง “ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายในประเทศ”	101
ข. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	114
ค. วิธีการกรอกข้อมูล	120
ง. รายชื่อและหน่วยงานที่จัดพิมพ์วารสารที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของวารสารที่ถูกใช้ในบทความวิจัยฉบับนี้	130

สารบัญรูป

รูป	เลขหน้า
3.1 หน้าจอหลักของฐานข้อมูล TCI	16
3.2 หน้าจอของการเพิ่ม / แก้ไขข้อมูลวารสาร	17
3.3 หน้าจอของการกรอกข้อมูลทั่วไปของวารสาร	17
3.4 หน้าจอของการกรอกข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ	18
3.5 หน้าจอของการกรอกข้อมูลบทความ(ส่วนที่ 1)	18
3.6 หน้าจอของการกรอกข้อมูลบทความ(ส่วนที่ 2)	18
3.7 หน้าจอของการกรอกข้อมูลการอ้างอิง(ส่วนที่ 1)	19
3.8 หน้าจอของการกรอกข้อมูลการอ้างอิง(ส่วนที่ 2)	19
3.9 หน้าจอหลักของการสืบค้นข้อมูลการอ้างอิงจากวารสาร	19
3.10 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อวารสาร	20
3.11 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อบทความ	20
3.12 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อผู้แต่ง	21
3.13 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อสถาบัน-องค์กร	21
3.14 หน้าจอหลักของการแสดงค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง	22
3.15 หน้าจอของค่า Citing Journals ของแต่ละวารสาร	22
3.16 หน้าจอของค่า Cited Journals ของแต่ละวารสาร	23
3.17 หน้าจอของค่า ISI Journal Citation Report ของวารสาร	23
3.18 หน้าจอของค่า KMUTT Journals Impact Factor ของวารสาร	24
3.19 หน้าจอของค่า Self – Cross Journals Impact Factor ของวารสาร	24
3.20 หน้าจอของการกรอกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลการบริหารจัดการวารสาร	25
4.1 ค่า Journal Impact Factor ตามแหล่งที่มาของวารสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	27
4.2 จำนวนวารสารที่เกิดขึ้นใหม่ในแต่ละปี (แบ่งตามแหล่งที่มาของวารสาร)	92
ข.1 การนำเสนอผลงานวิจัยต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (26 มีนาคม 2545)	115
ข.2 สัมมนาวิชาการเรื่อง “ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายในประเทศ” และ “การระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพวารสารไทย” ณ มหาวิทยาลัยมหิดล	116
ข.3 ข่าวประชาสัมพันธ์ใน “ข่าวประชาสัมพันธ์ มจร.” ปีที่ 7 ฉบับที่ 233 ประจำวันที่ 25-31 มีนาคม 2545	117
ข.4 ข่าวประชาสัมพันธ์ใน “วารสารข่าวรายสัปดาห์” ปีที่ 8 ฉบับที่ 279 ประจำวันที่ 1-9 มีนาคม 2546	118
ข.5 ข่าวประชาสัมพันธ์ใน เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	119

สารบัญตาราง

ตาราง	เลขหน้า
4.1 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2544 ตามวิธีของ ISI	28
4.2 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2543 ตามวิธีของ ISI	31
4.3 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2542 ตามวิธีของ ISI	34
4.4 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2541 ตามวิธีของ ISI	37
4.5 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2540 ตามวิธีของ ISI	40
4.6 ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงในปี พ.ศ. 2539 ตามวิธีของ ISI	43
4.7 ค่า Journal Impact Factor ตามวิธีของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	46
4.8 ค่า Journal Immediacy Index ตามวิธีของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	49
4.9 ค่า Cited Half-life ตามวิธีของ ISI ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	52
4.10 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2544 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	55
4.11 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2543 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	58
4.12 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2542 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	61
4.13 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2541 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	64
4.14 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2540 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	67
4.15 ค่า Journal Impact Factor ในปี พ.ศ. 2539 ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี	70
4.16 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2544	73
4.17 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2543	76
4.18 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2542	79
4.19 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2541	82
4.20 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2540	85
4.21 ค่า Journal Impact Factor แบบ self และ cross citation ในปี พ.ศ. 2539	88
4.22 จำนวนครั้งที่วารสารไทยถูกอ้างอิงใน ISI Web of Science และค่า Journal Impact Factor ที่ควรจะเป็นถ้า ISI นำวารสารเหล่านี้มาคำนวณ	91
4.23 งบประมาณในการจัดทำวารสารในปี พ.ศ. 2544	93
4.24 งบประมาณในการจัดทำวารสารในปี พ.ศ. 2543	94
4.25 งบประมาณในการจัดทำวารสารในปี พ.ศ. 2542	95
ง.1 รายชื่อและหน่วยงานที่จัดพิมพ์วารสารที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของวารสารที่ถูกใช้ในบทความวิจัยฉบับนี้	131
ง.2 รายชื่อวารสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในบทความวิจัยฉบับนี้	134

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาวิจัยดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย” มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสำหรับวารสารวิชาการในประเทศ และจัดทำฐานข้อมูลดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย (Thai Citation Index – TCI) โดยอาศัยหลักการของสถาบัน Institute for Scientific Information (ISI) และเพื่อวิเคราะห์และวิจัยถึงวิธีการและหลักการที่เหมาะสมสำหรับการบอกระดับปริมาณการอ้างอิงของบทความในวารสารวิชาการภายในประเทศ ตลอดจนเพื่อใช้ผลงานวิจัยเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเผยแพร่ผลงานวิชาการของนักวิจัยภายในประเทศ โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกวารสารคือ ต้องเป็นวารสารวิชาการที่ตีพิมพ์บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และบทความเรื่องสั้น ที่จัดทำขึ้นภายในประเทศ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษระหว่างปี พ.ศ. 2539–2544 โดยมีการจัดพิมพ์อย่างต่อเนื่องทุกปี มีอายุการตีพิมพ์บทความไม่น้อยกว่า 7 ปี และมีบรรณาธิการหรือผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบก่อนการตีพิมพ์ ซึ่งมีจำนวน 87 รายการ แล้วนำวารสารเหล่านี้มาเปิดทุกเล่มทุกบทความเพื่อคัดเลือกบทความที่มีรายการบรรณานุกรม และมีบทความภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ แล้วบันทึกข้อมูล 4 ส่วนไว้ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI) ซึ่งได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของวารสาร ซึ่งมีทั้งสิ้น 87 รายการ 2) ข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ ซึ่งมีทั้งสิ้น 2,139 รายการ 3) ข้อมูลบทความ จำนวน 20,162 รายการ และ 4) ข้อมูลการอ้างอิง ซึ่งมีทั้งสิ้น 37,950 รายการ แล้วนำข้อมูลของรายการที่ 3 และ 4 มาใช้ในการคำนวณค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทยตามวิธีของสถาบัน ISI ซึ่งมี 3 ค่า คือค่า Impact Factor, Immediacy Index และ Cited Half-Life ทั้งแบบนับการอ้างอิงตนเอง (self-citation) และแบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง (cross-citation) นอกจากนี้คณะวิจัยยังได้ทำการรวบรวมข้อมูลการบริหารจัดการวารสาร จากวารสาร 25 รายการที่ให้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2542–2544 พบว่า งบประมาณเฉลี่ยที่ใช้ในการจัดทำวารสารไทย เท่ากับ 198,034 บาท/ปี คิดเป็น 85.42 บาท/เล่ม 1.06 บาท/หน้า และค่าเฉลี่ยของจำนวนฉบับที่แต่ละวารสารไทย ตีพิมพ์เผยแพร่เท่ากับ 3.52 ฉบับ/วารสาร/ปี

ผลงานวิจัยพบว่า วารสารที่ผลิตโดยหน่วยงานระดับคณะของสถาบันการศึกษามีค่า Journal Impact Factor (JIF) เฉลี่ย ระหว่างปี พ.ศ. 2539–2544 สูงที่สุด สำหรับวารสารที่มีค่า JIF เฉลี่ยในอันดับต่อมาคือ วารสารของสมาคม/มูลนิธิ วารสารของหน่วยงาน และวารสารของมหาวิทยาลัย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า มีวารสารไทยจำนวน 13 รายการ จากจำนวนทั้งหมด 87 รายการ (คิดเป็น 14.9%) ระหว่างปี พ.ศ. 2539–2544 มีค่า Journal Impact Factor อย่างต่อเนื่องทุกปี โดยมีค่า Journal Impact Factor เฉลี่ย เท่ากับ 0.084 ซึ่งหมายความว่าบทความหนึ่งๆที่ตีพิมพ์ในวารสารไทย มีโอกาสถูกนำไปอ้างอิงเพียง 8.4% และยังพบอีกว่า ค่า JIF ของวารสารไทยเป็นการอ้างอิงกันเองระหว่างวารสารเดียวกัน (self citation) เท่ากับ 65% และเป็นการอ้างอิงจากวารสารอื่น (cross citation) เท่ากับ 35% ในการคำนวณค่า impact factor ของวารสารภายในประเทศนั้นพบว่า เมื่อ

เพิ่มจำนวนปีย้อนหลังในการคำนวณค่า JIF คือจาก 2 ปี เป็น 3-5 ปี พบว่า ค่า JIF ของแต่ละวารสารมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่จำนวนรายการวารสารที่ถูกนำไปอ้างอิงมีจำนวนเพิ่มขึ้น

Executive Summary

This research project entitled “Assessment of Citation Impact Factor Indexes for Thai Academic Journal” aimed to 1) report journal impact factor (JIF); Journal Immediacy Index (JII); and Cited Half-life values of 87 academic journals, published in Thailand during between 1996 and 2001, 2) develop a citation index database, which is called Thai Citation Index-TCI, 3) analyze and research for appropriate method and principles in calculating the value of impact factors for articles in Thai academic journals, and 4) make use of research results in promoting the dissemination of Thai articles more efficiency and effectively. The method for calculation the values of JIF, JII, and Cited Half-life was based on ISI practice. The main criteria for selecting the journals titles were set up which included (a) must be academic journals published in Thailand both in Thai and/or English and had at least 7 years of age and continuously publish, (b) must publish original articles, academic work, review articles and short communications & notes and (c) must have editorial board and peer-review before publication. The 87 journal titles that met the criteria were gathered and examined. The counting method for number of citations for each article in each journal title was conducted manually before recording 4 kinds of information into the designed database. The four types of information were 1) general information of the 87 journal titles, 2) information about each selected issue which were 2,139 records, 3) information about selected articles which were 20,162 records, and 4) information about citations which were 37,950 records. The statistics derived from item 3 and 4 were used in the calculation method for the JIF, the JII, and the Cited Half-life, both for self- and cross-citations. In addition, the 2 year-administrative-information, between 1999-2001, of 25 journal titles were also surveyed and analyzed. It was found that the average budget in producing a Thai journal were 198,034 Baht per year, or 85.42 Baht per issue, or 1.06 Baht per page. The average number of issue in each Thai journal title was 3.52 issues per title per year.

The major research findings were the followings. In between 1996 and 2001, the journals published by faculties in each university produced the highest average journal impact factor, followed by those published by societies/organizations and those by universities, respectively. It was also found that there were only 13 journals, accounted to 14.9% of the total 87 titles, that were continuously cited within the last 6 years. The average impact factor of the 13 journals was calculated to be 0.084, suggesting that the possibility of an article published in a national journal to be cited was approximately 8.4%. In addition, the research found that 65% of the JIF of Thai journal titles were self-citation, while 35% cross-citation. With regard to

the researching for the most suitable calculation method for Thai Journal Impact Factor by replacing 2 years with 3-5 years in the ISI calculation method practice, it was found that the JIF values of each journal titles tended to decrease, while the number of cited journals tended to increase.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญของงานวิจัย

ตามที่สถาบัน Institute for Scientific Information (ISI) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลที่เรียกว่า Journal Citation Report เพื่อประเมินและจัดลำดับคุณภาพของวารสารวิชาการระดับนานาชาติในทุกสาขาวิชา เพื่อเป็นดัชนีชี้วัดว่าวารสารใดมีสถิติการถูกนำไปอ้างอิงสูงหรือต่ำเพียงใด ซึ่งสถาบัน ISI ได้มีการกำหนดดัชนีที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของวารสารไว้ 3 ดัชนีหลัก คือ Journal Impact Factor, Immediacy Index และ Cited Half-Life [1] ในจำนวนนี้ Journal Impact Factor เป็นดัชนีที่ค่อนข้างได้รับความนิยมแพร่หลาย โดยเป็นที่ทราบกันว่า หากวารสารใดมีค่า Journal Impact Factor สูง มีแนวโน้มว่าวารสารนั้นมีคุณภาพสูง ซึ่งยังหมายถึงว่าบทความที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารนั้นๆ มีสถิติการถูกนำไปอ้างอิงถึงสูงด้วย นอกจากนี้ วารสารที่มีค่า Journal Impact Factor สูงนี้จะได้รับเลือกหรือได้รับความนิยมสูงในการพิจารณาตีพิมพ์บทความจากผู้ส่งบทความเพื่อเผยแพร่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้วารสารนั้นๆ มีโอกาสที่จะเลือกงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงลงพิมพ์ได้มากขึ้น [2] นอกจากนี้แล้ว แหล่งค้นคว้าทางวิชาการ เช่น สถาบันวิจัยหรือห้องสมุด ก็สามารถใช้ค่า Journal Impact Factor นี้ในการตัดสินใจเลือกรับ (subscribe) วารสารเข้าหน่วยงานของตน อีกด้วย อย่างไรก็ตาม มีบทความเชิงวิเคราะห์บางส่วนได้แสดงให้เห็นถึงจุดอ่อนหรือข้อด้อยของการนำค่า Journal Impact Factor มาใช้ [3] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของวิธีการคำนวณของค่าดัชนีต่างๆ ว่าค่าดัชนีเหล่านี้ไม่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดคุณภาพของวารสารวิชาการได้อย่างถูกต้องนัก ถ้าหากไม่พิจารณาถึงขอบเขตและองค์ประกอบดังนี้ เช่น สาขาวิชา (field of study) วัตถุประสงค์และขอบเขตของเนื้อหาของวารสาร (aims & scope of journals) ประเภทของบทความที่ลงพิมพ์ (เช่น full paper, short communications, reviews, essay, letters และ news เป็นต้น) จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ (number of Article) และจำนวนผู้เขียนเฉลี่ยต่อหนึ่งบทความ (numbers of authors per paper) นอกจากนี้ Moed และ Van Leekwen [4] ยังกล่าวว่า Impact factor ที่ใช้โดย ISI มีข้อจำกัดอยู่บางประการ นั่นคือ การใช้ค่าจำกัดความที่ไม่เหมาะสมของเอกสารที่สามารถนำไปอ้างอิงได้ (citation documents) เช่น ISI ไม่ได้ระบุว่าจะจดหมาย (letters) หรือบทบรรณาธิการ (Editorials) เป็นสิ่งที่สามารถนำไปอ้างอิงได้ เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อรายงานดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสำหรับวารสารวิชาการในประเทศ โดยอาศัยหลักการของสถาบัน ISI
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และวิจัยถึงวิธีการและหลักการที่เหมาะสมสำหรับการบอกระดับปริมาณการผลกระทบการอ้างอิงของบทความในวารสารวิชาการภายในประเทศ

- 1.2.3 เพื่อใช้ผลงานวิจัยเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการเผยแพร่ผลงานวิจัยวิชาการของนักวิจัยภายในประเทศ

1.3 ขอบเขตการวิจัย

- 1.3.1 ศึกษาดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2544 กกลไกที่ใช้ในการกำหนดดัชนีผลกระทบการอ้างอิง ยึดตามแนวปฏิบัติของ The ISI Journal Citation Impact Factor
- 1.3.2 คำนวณค่า Impact Factor, Immediacy Index และ Cited Half-Life ทั้งแบบนับการอ้างอิงตนเอง (self-citation) และแบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง (cross-citation)
- 1.3.3 ประชาสัมพันธ์ เชื้อเชิญ และจัดทำ seminar เสนอผลงานเพื่อเก็บข้อมูลและความพึงพอใจจากความเห็นและข้อเสนอแนะจากบุคคลภายนอก (นักวิชาการ ผู้เกี่ยวข้องและสนใจทั่วไป)
- 1.3.4 ถ่ายทอดเทคโนโลยีในแง่ของการเผยแพร่ข้อมูล และการให้ความรู้แก่นักวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.4 คำหลัก

- 1.4.1 ดัชนีผลกระทบการอ้างอิง (Impact Factors)
- 1.4.2 วารสารวิชาการภายในประเทศ (National Journals)
- 1.4.3 การเผยแพร่ผลงานวิจัย (Research Publication)
- 1.4.4 การวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation Analysis)
- 1.4.5 Bibliometric

1.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง [5]

1.5.1 Journal Impact Factor

Impact Factor เป็นการวัดค่าความถี่ของการอ้างอิงบทความวารสาร ในแต่ละปี (A measure of the frequency with which the "average article" in a journal has been cited in a particular year or period) หรือหมายถึง ความถี่ที่บทความในวารสารนั้น จะได้รับการอ้างอิง หรือถูกนำไปใช้ Impact Factor จึงเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง ที่ช่วยในการประเมินคุณภาพ เปรียบเทียบ และจัดอันดับวารสาร ช่วยประกอบการพิจารณาตัดสินใจ ในการจัดหาและบอกรับวารสารของห้องสมุด นอกจากนั้น และยังสามารถใช้ประเมินคุณภาพ ของสถาบันการศึกษาได้อีกด้วย เนื่องจากค่า Impact Factor สามารถใช้ในการบ่งบอกถึง คุณภาพของบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์โดยบรรดานักวิจัยภายในสถาบันนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี

วิธีการคำนวณค่า Journal Impact Factor

A = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2542-43 ของวารสารนั้น
 B = จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2542-2543 โดยวารสารนั้น
 $C = A/B = \text{Impact Factor ปี 2544 ของวารสารนั้น}$

ตัวอย่าง การคำนวณค่า Impact Factors (ของ Citations ปี 2544)

ชื่อวารสาร	จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2542-43 ของวารสารนั้น (A)	จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2542-2543 โดยวารสารนั้น (B)	Impact Factor (C) = (A)/(B)
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	43	506	0.085
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	11	184	0.060
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	2	54	0.037
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	7	134	0.052
สารศิริราช	18	226	0.080

วิธีการคำนวณค่า Impact Factor ในรอบ 5 ปี

A = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2539-43 ของวารสารนั้น
 B = จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2539-43 โดยวารสารนั้น
 $C = A/B = \text{Impact Factor ในรอบ 5 ปี ของวารสารนั้น}$

ตัวอย่าง การคำนวณค่า Impact Factors ในรอบ 5 ปี (ของ Citations ปี 2544)

ชื่อวารสาร	จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2539-43 ของวารสารนั้น (A)	จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2539-2543 โดยวารสารนั้น (B)	Impact Factor (C) = (A)/(B)
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	93	982	0.095
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	52	448	0.116
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	3	129	0.023
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	17	295	0.058
สารศิริราช	43	735	0.059

วิธีการคำนวณค่า Impact Factor แบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง

- A = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2542-43 ของวารสารนั้น
 B = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2542-43 แต่เป็นวารสารเดียวกัน
 C = A-B = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่หักลบการอ้างอิงตนเองออก
 D = จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2542-43 โดยวารสารนั้น
 E = C/D = Revised Impact Factor ของวารสารนั้น

ตัวอย่าง การคำนวณค่า Impact Factors แบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง (Self-citations) ปี 2544

ชื่อวารสาร	A จำนวนรายการ อ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิง บทความปี 2542-43 ของวารสารนั้น	B จำนวนรายการ อ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิง บทความปี 2542-43 แต่ เป็นวารสาร เดียวกัน	C (A-B) จำนวนรายการ อ้างอิงในปี 2544 ที่หักลบ การอ้างอิงตน เองออก	D จำนวนบท ความทั้งหมดที่ ตีพิมพ์ในปี 2542-43 โดยวารสารนั้น	E (C/D) Revised Impact Factor ของวาร สารนั้น
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	43	16	27	506	0.053
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	11	9	2	184	0.011
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	2	1	1	54	0.019
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	7	7	0	134	0
สารศิริราช	18	15	3	226	0.013

เปรียบเทียบการคำนวณค่า Impact Factor แบบเดิม และแบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง

Impact Factor แบบเดิม		Impact Factor แบบไม่นับการอ้างอิงตนเอง	
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	0.085	จดหมายเหตุทางแพทยฯ	0.053
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	0.060	จุฬาลงกรณ์เวชสาร	0.011
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	0.037	วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	0.019
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	0.052	วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	0
สารศิริราช	0.080	สารศิริราช	0.013

วิธีการคำนวณค่า Impact Factor สำหรับวารสารที่มีการเปลี่ยนชื่อ

A = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างถึงบทความปี 2542-43 ที่ตีพิมพ์โดยวารสารนั้น
($A1 + A2$)

$A1$ = จำนวนรายการอ้างอิง ที่อ้างถึงบทความปี 2542-43 ของวารสารชื่อใหม่

$A2$ = จำนวนรายการอ้างอิง ที่อ้างถึงบทความปี 2542-43 ของวารสารชื่อเดิม

B = จำนวนบทความทั้งหมด ที่ตีพิมพ์ในปี 2542-43 โดยวารสารนั้น

($B1 + B2$)

$B1$ = จำนวนบทความ ที่ตีพิมพ์ในปี 2542-43 โดยวารสารชื่อใหม่

$B2$ = จำนวนบทความ ที่ตีพิมพ์ในปี 2542-43 โดยวารสารชื่อเดิม

$C = A/B$ = Unified Impact Factor ของวารสารนั้น

$C1 = A1/B1$ = JCR Factor สำหรับชื่อใหม่

$C2 = A2/B2$ = JCR Factor สำหรับชื่อเดิม

1.5.2 Journal Immediacy Index

Immediacy Index เป็นดัชนีเปรียบเทียบความเร็ว ที่บทความของวารสารนั้นจะถูกอ้างอิงถึง (A measure of how quickly the "average article" in a particular journal is cited) แต่มีข้อสังเกตว่า วารสารที่ตีพิมพ์ตอนต้นปี จะได้เปรียบวารสารที่ตีพิมพ์ตอนปลายปี และวารสารที่ออกรายสัปดาห์ หรือรายเดือน จะได้เปรียบวารสาร ที่ออกราย 3 เดือน หรือราย 6 เดือน

วิธีการคำนวณค่า Immediacy Index

A = จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างถึงบทความปี 2544 ของวารสารนั้น

B = จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2544 โดยวารสารนั้น

$C = A/B$ = ค่า Immediacy Index ปี 2544 ของวารสารนั้น

ตัวอย่าง การคำนวณค่า Immediacy Index (ของ Citations ปี 2544)

ชื่อวารสาร	จำนวนรายการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความปี 2544 ของวารสารนั้น (A)	จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี 2544 โดยวารสารนั้น (B)	Immediacy Index (C) = (A)/(B)
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	8	373	0.021
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	3	94	0.032
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	1	32	0.031
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	4	63	0.063
สารศิริราช	12	114	0.105

1.5.3 Cited Half-life

Cited Half-life หมายถึง จำนวนปี ที่นับย้อนหลังลงไปจากปีปัจจุบัน จนถึงปีที่วารสารนั้นถูกอ้างอิง เป็นจำนวน 50% ของรายการอ้างอิงทั้งหมด (The number of journal publication years going back from the current year which account for 50% of the total citations received by the cited journal in the current year) อย่างไรก็ตาม ค่า Cited Half-life ไม่ใช่ดัชนีหลัก ที่ใช้ในการประเมินวารสาร (Citation Analysis) แต่อาจนำมาพิจารณาร่วมกับค่าดัชนีอื่นๆ ประกอบการตัดสินใจเท่านั้น

วิธีการคำนวณค่า Cited Half-life

ตัวเลขจำนวนเต็ม	A = จำนวนปีที่นับถอยหลังลงไปจากปีปัจจุบันไปจนได้ค่าเปอร์เซ็นต์สะสมของจำนวนการอ้างอิง น้อยกว่า หรือเท่ากับ 50%
ตัวเลขเศษ	B = 50% ลบด้วย จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เกือบถึง 50%
	C = จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เกือบถึง 50% ลบออกจากจำนวนเปอร์เซ็นต์ในช่องถัดไป
	D = B/C
ค่า Cited Half-life	= ตัวเลขจำนวนเต็มบวกกับ ตัวเลขเศษ = A+D

ตัวอย่าง การคำนวณค่า Cited Half-life (ปี 2544)

จำนวนรายการการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความในปีต่างๆ ของวารสารนั้น											
ชื่อวารสาร	จำนวนอ้างอิงทั้งหมด	2544	2543	2542	2541	2540	2539	2538	2537	2536	2535
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	188	8	27	16	25	12	13	7	6	6	12
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	84	3	3	8	28	9	4	4	5	3	1
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	4	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	45	4	6	1	5	2	3	6	3	2	2
สารศิริราช	86	12	13	5	11	7	7	6	1	4	1

เปอร์เซ็นต์สะสม(Cumulative Percent) ของการการอ้างอิงในปี 2544 ที่อ้างอิงบทความในปีต่างๆ ของวารสาร											
Cited Half-Life	ชื่อวารสาร	2544	2543	2542	2541	2540	2539	2538	2537	2536	2535
5.5	จดหมายเหตุทางแพทยฯ	4.26	18.62	27.13	40.43	46.81	53.72	57.44	60.63	63.82	70.20
4	จุฬาลงกรณ์เวชสาร	3.57	7.14	16.66	50.00	60.71	65.47	70.23	76.18	79.75	80.94
2.5	วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	25.00	25.00	75.00	75.00	100.0					
6.3	วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	8.88	22.21	24.43	35.54	39.98	46.64	59.97	66.64	71.08	75.52
4.3	สารศิริราช	13.95	29.06	34.87	47.66	55.80	63.94	70.91	72.07	76.72	77.88

ชื่อวารสาร	ตัวเลขจำนวนเต็ม	ตัวเลขเศษ			ค่า Cited Half-life = ตัวเลขจำนวนเต็มบวกกับ ตัวเลขเศษ (A+D)
	(A) จำนวนปีที่นับถอย หลังไปจากปี ปัจจุบัน(2544) จนได้ค่าเปอร์เซ็นต์ สะสมน้อยกว่าหรือ เท่ากับ 50%	(B) 50% ลบด้วย จำนวน เปอร์เซ็นต์ที่ เกือบถึง 50%	(C) จำนวน เปอร์เซ็นต์ที่ เกือบถึง 50% ลบออกจาก จำนวน เปอร์เซ็นต์ใน ช่องถัดไป	(D) B/C	
จดหมายเหตุทางแพทยฯ	5	3.19	6.91	0.5	5.5
จุฬาลงกรณ์เวชสาร	4	0.00	0.00	0.0	4
วารสารเทคโนโลยีสุรนารี	2	25.00	50.00	0.5	2.5
วารสารสงขลานครินทร์ (วทท.)	6	3.36	13.33	0.3	6.3
สารศิริราช	4	2.34	8.14	0.3	4.3

1.6 ตัวอย่างผลงานวิจัยที่ผ่านมา

จากการสืบค้นพบว่าได้มีการวิเคราะห์การอ้างอิง (citation analysis) วารสาร ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารประเภทอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานของห้องสมุดเป็นส่วนใหญ่ ดังตัวอย่างผลงานวิจัยโดย ฉวีวรรณ สุวรรณรัฐ [6] ได้วิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยที่เขียนเป็นภาษาต่างประเทศ โดยอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในช่วงปี 1980-1985 จำนวน 327 บทความ เพื่อศึกษารายชื่อ ความถี่ อายุ ภาษา และขอบเขตเนื้อหาของวารสารวิชาการที่ได้รับการอ้างอิง และเพื่อเปรียบเทียบรายชื่อวารสารเหล่านั้นกับรายชื่อวารสารที่มีในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิจัยพบว่าในจำนวนบทความวิจัย 327 บทความ มีปริมาณการอ้างอิง 6,735 ครั้ง ซึ่งในจำนวนนี้เป็นการอ้างอิงวารสาร 790 รายการ จำนวน 5,752 ครั้ง วารสารที่มีอายุ 0-5 ปี และเป็นภาษาอังกฤษ ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดและในจำนวนวารสาร 770 ชื่อที่ถูกอ้างอิงพบว่ามีในห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ 227 รายการ ผลจากการวิจัยครั้งนี้ห้องสมุดได้นำมาประกอบการพิจารณาการบอกรับวารสารในปีต่อมา นอกจากนี้ สุวนนา ทองสีสุขใส และคณะ [7] ได้ศึกษาการอ้างอิงงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อศึกษาว่าผลงานวิจัยในแต่ละสาขาของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับการอ้างอิงมากน้อยเพียงใด โดยศึกษาจากรายการอ้างอิง เอกสารอ้างอิง หรือรายการบรรณานุกรม ของผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ระหว่างปี 2535-2537 ที่มีในห้องสมุดสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จำนวน 1,515 ชื่อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่าในจำนวนรายการอ้างอิง 38,104 รายการ มีการอ้างอิงงานวิจัย 2,901 รายการ และในจำนวนนี้เป็นผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 225 รายการ และเป็นผลงานวิจัยทางสังคมศาสตร์มากที่สุดเป็นจำนวน 113 รายการ และผู้วิจัยได้เสนอแนะให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแล รวบรวมและส่งเสริมให้มีการใช้ผลงานวิจัยขึ้นภายในมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ กมลรัตน์ ตันตฤณ [8] ได้ศึกษาการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตและงานวิจัยของอาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อศึกษาประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา อายุ ภาษา และสถานที่พิมพ์ของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงที่ปรากฏในบรรณานุกรม 1,304 รายการของวิทยานิพนธ์ และงานวิจัยของอาจารย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง 2526 พบว่า ผู้เรียบเรียงวิทยานิพนธ์และงานวิจัยอ้างอิงวารสารมากที่สุด ซึ่งแยกเป็นวารสารภาษาอังกฤษร้อยละ 44.71 วารสารภาษาไทยร้อยละ 0.54 รองลงมาคือหนังสือ ในการวิเคราะห์อายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง พบว่า ผู้เรียบเรียงวิทยานิพนธ์และงานวิจัยมักจะอ้างอิงเอกสารใหม่ ๆ ที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี และ 10 ปี และเอกสารภาษาอังกฤษ ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดคือร้อยละ 92.94 ผลจากการวิจัยครั้งนี้ บรรณารักษ์ห้องสมุดทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของห้องสมุดเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้แล้วยังมีงานวิจัยของดาร์รัตน์ จุฬานันท์ [9] ซึ่งได้การวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร และ สายฝน เต่าแก้ว [10] ได้ทำการวิเคราะห์การอ้างอิง ในบทความวิชาการของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะเชิงปริมาณ

ของเอกสารที่ถูกนำมาอ้างอิงเท่านั้น เช่น วิเคราะห์ประเภท อายุ และภาษาของเอกสาร เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในงานจัดทรวารสารและทรัพยากรอื่น ๆ เข้าห้องสมุด

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิง เช่น William Johnson [11] ทำการศึกษาและเปรียบเทียบการอ้างอิงของวารสารด้าน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อจัดทรวารสารเข้าห้องสมุดของมหาวิทยาลัย Texas Tech University โดยทำการศึกษาจากวารสารในปี 1996 ถึง 1997 จำนวน 24 เล่ม ซึ่งถูกอ้างอิงมากกว่า 1600 ครั้ง พบว่า วารสารเหล่านี้ถูกอ้างอิงจากวารสารอื่น ๆ คิดเป็น 67% ขณะที่ถูกอ้างอิงจากหนังสือคิดเป็น 17% นอกจากนี้ยังพบว่าวารสารที่ไม่ถูกอ้างอิงเลย 5% ผลการศึกษาทำให้สามารถเลือกวารสารใหม่ที่มีค่าการถูกอ้างอิงสูงเข้าสู่ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยได้ 12 เล่ม Anne Christie และ Laurel Kristick [12] ได้จัดทำแบบสำรวจเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัย Oregon State University โดยทำการศึกษา 10 อันดับแรกของวารสารที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการ สำนักพิมพ์ ราคา ISI Impact Factor และ ISI Rankings จากการศึกษาพบว่า จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 204 คน มีวารสารที่ต้องการทั้งสิ้น 711 รายการ จาก 195 สำนักพิมพ์ และมีวารสารที่เป็นลำดับที่หนึ่งของ ISI Ranking ในสาขาต่าง ๆ จำนวน 22 รายการ ผลจากการศึกษาทำให้ห้องสมุดสามารถพัฒนา ฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีวารสารซึ่งเป็นที่ต้องการสำหรับการทำงานวิจัย และการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น Lynn Hattendorf Westney [13] ทำการศึกษาและวิเคราะห์การอ้างอิงของวารสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศต่าง ๆ โดยใช้ค่า Impact Factor ในการจัดลำดับการอ้างอิงของวารสาร จากผลการศึกษาของวารสารด้านวิทยาศาสตร์ในปี 1991 และ 1997 จาก 23 ประเทศ พบว่า ประเทศสวีเดนมีอัตราการอ้างอิงต่อหนึ่งบทความสูงที่สุด อันดับรองลงมาคือประเทศ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ สวีเดน และเดนมาร์ค วารสารด้านคอมพิวเตอร์ของประเทศแคนาดามีอัตราการอ้างอิงต่อหนึ่งบทความสูงที่สุด วารสารด้านคณิตศาสตร์ที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด 100 อันดับแรก มาจากมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาจำนวน 24 รายการ ผลจากการศึกษายังพบอีกว่า บทความที่มีอายุของการถูกอ้างอิงสั้น เนื่องมาจากเนื้อหาในบทความนั้นได้กลายเป็นความรู้ที่ทุกคนทราบกันทั่วไป ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องนำมาอ้างอิงอีก

Snyder และ Bonzi [14] ได้ศึกษารูปแบบในการอ้างอิงตัวเอง (Self-Citation) ของผู้แต่งบทความวารสารจำนวน 180 บทความใน 6 สาขาวิชา จาก 3 กลุ่มวิชาใหญ่ คือ สาขาเคมี ธรณีวิทยา (กลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ) เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา (กลุ่มพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์) เอเชียศึกษาและประวัติศาสตร์ศิลป์ (กลุ่มศิลปและมนุษยศาสตร์) โดยได้คัดเลือกวารสารสาขาวิชาละ 85 รายการที่มีอยู่ใน Journal Citation Report และใน Arts and Humanities Citation Index ในช่วงปี 1980-1989 แล้วนำบทความเหล่านั้นมาวิเคราะห์จำนวนผู้แต่งในแต่ละบทความ จำนวนรายการอ้างอิง จำนวนการอ้างอิงตัวเอง อายุของรายการอ้างอิง ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้แต่งบทความโดยเฉลี่ยในสาขามนุษยศาสตร์ ($x=1.15$) มีน้อยกว่าในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ ($x=2.5$) และสังคมศาสตร์ ($x=1.9$) และพบว่าอัตราการอ้างอิงตัวเองในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพมีถึง 15%

ซึ่งมากกว่าในสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ซึ่งมี 6% และ 3% ตามลำดับ และพบว่าในการอ้างตัวเอชนั้นจะอ้างถึงเอกสารที่เพิ่งได้รับการตีพิมพ์มากกว่าเอกสารที่ได้รับการตีพิมพ์มาแล้วเหมือนการอ้างผลงานของคนอื่น

Bekavac, Petrak และ Buneta [15] ได้ศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมการอ้างอิงในบทความวารสาร 188 บทความที่มีนักวิจัยสาขาชีวการแพทย์ชาวโครเอเชียเป็นผู้แต่งคนแรกจำนวน 188 คน บทความเหล่านี้เป็นบทความที่ปรากฏในวารสารในประเทศและวารสารต่างประเทศในช่วงปี 1988-1989 โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามเพื่อสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบการอ้างอิง และใช้วิธีวิเคราะห์รายการอ้างอิงที่ปรากฏในบทความทั้ง 188 บทความ ผลการวิจัยพบว่า ในจำนวนผู้แต่ง 188 คน มี 126 คน ที่ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเฉพาะในวารสารต่างประเทศเท่านั้น แต่มีเพียง 34 คนที่ตีพิมพ์ผลงานทั้งในวารสารภายในประเทศและต่างประเทศที่มีรายชื่อรวมอยู่ในฐานข้อมูล Science Citation Index ในด้านรูปแบบการอ้างอิง พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการอ้างอิงกับสถานที่จัดพิมพ์วารสารคือในประเทศกับต่างประเทศ นั่นคือ ในบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศจะมีการอ้างอิงถึงบทความที่ตีพิมพ์ในประเทศน้อยลง แต่จะอ้างอิงถึงบทความในประเทศมากขึ้นหากเขียนบทความลงตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ อย่างไรก็ตาม รูปแบบในการอ้างอิงตัวเอง จะไม่แตกต่างกันทั้งในบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศและต่างประเทศ นั่นคือ จะอ้างอิงบทความที่ตัวเองเขียนมากที่สุด โดยพบว่าอัตราการอ้างอิงตัวเองมี 87% ในบทความต่างประเทศ และ 56% ในบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศส่วนเหตุผลที่ตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศ พบว่า เพื่อถ่ายทอดความรู้ และเพราะเหตุผลว่าผลที่ได้จากการวิจัยไม่น่าสนใจและอาจไม่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ส่วนเหตุผลที่ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ เพราะเชื่อว่ามีโอกาสที่จะถูกอ้างอิงมากกว่า และเป็นที่ยอมรับมากกว่า ส่วนอุปสรรคสำคัญในการส่งบทความไปตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศคือ ขั้นตอนการ review ที่เข้มข้น และผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะว่า วิธีการหนึ่งที่จะยกระดับวารสารในประเทศคือ การเพิ่มมาตรการ การ review ให้เข้มข้นขึ้น

Hunt [16] ได้ศึกษารูปแบบการอ้างอิงในบทความวารสาร 3 สาขาวิชาคือ ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์ และสังคมวิทยา ที่ตีพิมพ์ในปี 1984 สาขาวิชาละ 85 บทความ โดยการสุ่มมาจากฐานข้อมูล Physical Abstracts, Engineering Index และ Sociological Abstracts แล้วนำแต่ละบทความมาวิเคราะห์จำนวนรายการอ้างอิง อายุของรายการอ้างอิง และจำนวนของรายการอ้างอิงที่อ้างถึงแนวความคิดหรือทฤษฎีจากเอกสารอื่น ซึ่งเรียกว่า Conceptual citation ผลการวิจัยพบว่า บทความในสาขาสังคมวิทยามีค่าเฉลี่ยจำนวนรายการอ้างอิงสูงสุดคือ 17.45 รองลงมาคือ สาขาฟิสิกส์ ($x=17.02$) และวิศวกรรมศาสตร์ ($x=6.19$) สาขาฟิสิกส์เป็นสาขาที่นำรายการอ้างอิงที่มีอายุภายใน 5 ปี มาอ้างอิงมากที่สุด ($x=12.14$) ในขณะที่อีก 2 สาขานำมาอ้างอิงน้อยกว่าครึ่งหนึ่ง คือ $x=5.3$ และ 5.9 ส่วนการนำแนวความคิดมาอ้างถึงนั้นพบว่า สาขาฟิสิกส์นำมาอ้างอิงมากที่สุด ($x=9.96$) รองลงมาคือ สังคมวิทยา ($X=8.02$) และวิศวกรรมศาสตร์ ($x=2.89$) ผู้วิจัยได้สรุปผล

การวิจัยว่ารูปแบบการอ้างอิงในสาขาวิชาฟิสิกส์ มีความแตกต่างจากสาขาวิศวกรรมศาสตร์ แต่ในด้านจำนวนรายการอ้างอิงทั้งหมดระหว่างฟิสิกส์และสังคมวิทยานั้นไม่แตกต่างกัน

Cooper, Blain และ Pao [17] ได้ศึกษาการอ้างอิงเพื่อระบุวารสารหลักในสาขาวิชา MIS รวมทั้งศึกษาแนวโน้มและทิศทางของสาขาวิชา MIS โดยวิเคราะห์รายการอ้างอิงที่ปรากฏในบทความวิจัยจำนวน 146 บทความ จาก 26 วารสาร ที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดในงานวิจัยสาขา MIS ในปี 1981-1985 ซึ่งผลจากการวิจัย นอกจากจะได้รายชื่อวารสารหลักในสาขา MIS แล้วยังพบว่า สาขาวิชา MIS มีความสัมพันธ์อย่างมากกับ 3 สาขาวิชาคือ Computer Science, Management Science และ Organisation Science

สำหรับในประเทศไทย ยังไม่เคยมีการศึกษาเรื่อง Journal Impact Factor ของวารสารวิชาการที่จัดพิมพ์ขึ้นภายในประเทศมาก่อน จนกระทั่งได้มีงานวิจัยของ ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพและคณะ [18] ที่ได้นำเสนอและรายงานค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของบทความวิชาการ (Journal Impact Factor, JIF) สำหรับวารสารวิชาการในประเทศจำนวน 68 รายการ โดยอาศัยวิธีการคำนวณตามหลักการของสถาบัน Institute for Scientific Information (ISI) ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่ได้มีการจัดทำและรวบรวมดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการภายในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีขอบเขตการสืบค้นค้นคว้าปริมาณการอ้างอิงของบทความในวารสารวิชาการภายในประเทศจำนวน 68 รายการที่มีการอ้างอิงระหว่างปี พ.ศ. 2539-2543 จากผลงานวิจัย พบว่ามีวารสารที่ได้รับการอ้างอิงอย่างต่อเนื่องและปรากฏค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงทุกปีจำนวน 6 วารสาร (คิดเป็น 8.8% ของจำนวนวารสารทั้งหมดที่ได้มีการค้นคว้า) คือ วารสารสงขลานครินทร์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) วิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์ (วิทยาศาสตร์) วารสารกัญและสัตววิทยา จุฬาลงกรณ์เวชสาร วิศวกรรมสาร และวารสารเทคโนโลยีสุรนารี นอกจากนี้ ยังพบว่าวารสารที่มีอายุการตีพิมพ์มากกว่ามีโอกาสดังบทความของวารสารจะได้รับการอ้างอิงและมีค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูงกว่าวารสารที่มีอายุการตีพิมพ์น้อยกว่า ซึ่งค่าเฉลี่ยรวมของดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการในประเทศทั้ง 68 รายการที่ศึกษานี้ มีค่าเท่ากับ 0.069 ซึ่งดัชนีบอกเป็นนัยว่าโอกาสที่บทความวิชาการเรื่องหนึ่งๆ ที่ลงพิมพ์ในวารสารวิชาการภายในประเทศที่จะถูกนำไปอ้างอิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.9% จากผลงานวิจัยในบทความนี้ คณะวิจัยได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความคุ้มค่าของการลงทุนในการจัดทำและตีพิมพ์วารสารวิชาการภายในประเทศ (ทั้งด้านเงินลงทุน วัสดุกระดาษ บุคลากร และเวลา) ซึ่งมีจำนวนมากหลายรายการ แต่พบว่ามีเพียงจำนวน 8.8% ที่ถูกนำไปอ้างอิงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการสำรวจในเบื้องต้นพบว่า สถาบันวิจัยและสถานศึกษาหลายแห่ง (ซึ่งมีมากมายเหลือเกิน) ได้มีความพยายามที่จะจัดทำวารสารวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการของตนและผู้อื่นที่ต้องการเผยแพร่ผลงาน ทำให้มีปริมาณของรายการวารสาร (ซึ่งมีขอบเขตการรับลงพิมพ์ที่คล้ายคลึงกัน) เกินความจำเป็น บทสรุปของผลงานวิจัยนี้ทำให้เกิดการผลักดันให้มีการค้นคว้าวิจัยต่อไป ในแง่ของการพิจารณาวิธีคำนวณค่าดัชนีการอ้างอิงตามหลักการของ ISI ว่าเหมาะสมกับวารสารวิชาการภายใน

ในประเทศมากนักน้อยเพียงใด ประกอบกับการศึกษาแนวทางในการคำนวณค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงอื่นๆ สำหรับวารสารวิชาการภายในประเทศและการนำไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมต่อไป

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

- 1.7.1 ทราบผลกระทบการอ้างอิงของบทความในวารสารวิชาการไทย 11 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2534-2544)
- 1.7.2 ได้ฐานข้อมูล Thai Citation Index(TCI) ซึ่งนับเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่มีฐานข้อมูลที่สามารถสืบค้นข้อมูลบทความและข้อมูลการอ้างอิงในแต่ละบทความที่ลงพิมพ์ในวารสารวิชาการไทยได้ในระบบออนไลน์
- 1.7.3 ทราบสถานภาพเชิงคุณภาพด้านการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย ตั้งแต่วารสารระดับภาควิชา คณะวิชา มหาวิทยาลัย จนถึงระดับสมาคมวิชาชีพ
- 1.7.4 นักวิจัยสามารถใช้ผลงานวิจัยที่น่าสนใจ เป็นแนวทางในการเลือกวารสารวิชาการไทย เพื่อลงตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยของตน
- 1.7.5 สถานศึกษาอาจใช้ผลงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่ง เพื่อประกอบการประเมินคุณภาพงานวิจัย เช่น การพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ/การสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย และการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเพื่อให้รางวัลบุคคลที่มีผลงานวิจัยดีเด่น เป็นต้น
- 1.7.6 หน่วยงานห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ สามารถใช้ผลงานวิจัยประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการด้านวารสาร เช่น การเลือกรับวารสาร การจัดทำข้อมูลแบบดิจิทัล เป็นต้น

บทที่ 2

วิธีการทดลอง

- 2.1 การคัดเลือกวารสาร ในงานวิจัยนี้มีวารสารวิชาการที่ได้รับความสนใจในการคำนวณค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงจำนวน 87 รายการ(ภาคผนวก ง) ซึ่งถูกคัดเลือกจากลักษณะดังต่อไปนี้
 - 2.1.1 เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นภายในประเทศ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 2.1.2 เป็นวารสารที่จัดพิมพ์อย่างต่อเนื่องทุกปี
 - 2.1.3 เป็นวารสารที่มีอายุการตีพิมพ์บทความไม่น้อยกว่า 7 ปี
 - 2.1.4 เป็นวารสารที่ตีพิมพ์บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และบทความเรื่องสั้น
- 2.2 การคัดเลือกบทความ บทความที่ได้รับการบันทึกข้อมูลบทความ และข้อมูลการอ้างอิงจะต้องเป็นบทความที่มีลักษณะดังต่อไปนี้
 - 2.2.1 เป็นบทความที่มีบรรณานุกรม
 - 2.2.2 เป็นบทความที่มีบทคัดย่อภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ
- 2.3 สถานที่เก็บข้อมูล
 - 2.3.1 วารสารที่ได้รับความอนุเคราะห์ตัวเล่ม จำนวน 49 รายการ คณะวิจัยฯ ได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แสดงดังตารางที่ ง.1
 - 2.3.2 วารสารที่ไม่ได้รับความอนุเคราะห์ตัวเล่มจำนวน 38 รายการ คณะวิจัยฯ ได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลจากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ
- 2.4 วิธีการเก็บข้อมูล
 - 2.4.1 ใช้วิธีการนับจำนวนผลกระทบการอ้างอิงและจำนวนบทความแบบเปิดทุกเล่ม (issues) และเปิดทุกบทความ (articles)
 - 2.4.2 ข้อมูลที่ต้องดำเนินการจัดเก็บลงในฐานข้อมูล มีดังต่อไปนี้
 - ❖ ข้อมูลทั่วไปของวารสาร ได้แก่ ISSN ชื่อวารสาร(ไทย/อังกฤษ) จำนวนฉบับต่อปี เจ้าของ ที่อยู่สำหรับการติดต่อ และ ภาษาที่ใช้พิมพ์
 - ❖ ข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ ได้แก่ ปี พ.ศ./ค.ศ ปีที่พิมพ์ ฉบับที่ และจำนวนบทความทั้งหมด
 - ❖ ข้อมูลบทความ ได้แก่ ชื่อบทความ(ภาษาไทย/อังกฤษ) ชื่อผู้แต่งบทความ(ภาษาไทย/อังกฤษ) เลขหน้าของบทความ และต้นสังกัดของผู้แต่งบทความ

- ❖ ข้อมูลการอ้างอิง ได้แก่ ประเภทของสิ่งพิมพ์ที่ถูกอ้างอิง ชื่อวารสาร-ชื่อสิ่งพิมพ์ ที่ถูกอ้างอิง ชื่อบทความที่ถูกอ้างอิง พ.ศ./ค.ศ. ปีที่พิมพ์ ฉบับที่พิมพ์ เลขหน้า เจ้าของ/สำนักพิมพ์ และชื่อผู้แต่งที่ถูกอ้างอิง

2.5 การคำนวณ และการแสดงผลค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสาร

2.5.1 ค่า All Indexes (ตามวิธีของ ISI) เป็นการคำนวณค่า Journals Impact Factor (JIF), Journals Immediacy Index (J-II) และ Cited Half-life โดยยึดตามแนวปฏิบัติของ The ISI Journal Citation Impact Factor ดังต่อไปนี้

- ❖ ทำดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตามมาตรฐานค่า Journals Impact Factor (JIF) โดยให้ค่าจำกัดความของค่า JIF เป็น อัตราส่วนระหว่างจำนวนรายการอ้างอิงในปีปัจจุบัน(X) ที่อ้างอิงบทความใน n ปีหลังของวารสารนั้น กับ จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ใน n ปีหลังของวารสารนั้น ตัวอย่างการคำนวณค่า JIF ในรอบ 2 ปี ของวารสารแสดงดัง สมการที่ 1

$$JIF = \frac{\text{จำนวนรายการอ้างอิงในปี X ที่อ้างอิงบทความในปี X - 1 และ X - 2 ของวารสารนั้น}}{\text{จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี X - 1 และ X - 2 ของวารสารนั้น}} \quad (1)$$

- ❖ ทำดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตามมาตรฐานค่า Journals Immediacy Index (J-II) ในแต่ละปี โดยให้ค่าจำกัดความของค่า J-II เป็น อัตราส่วนระหว่างจำนวนรายการอ้างอิงในปีปัจจุบัน(X) ที่อ้างอิงบทความในปีปัจจุบัน(X) ของวารสารนั้น กับจำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปีปัจจุบัน(X) ของวารสารนั้น แสดงดังสมการที่ 2

$$J-II = \frac{\text{จำนวนรายการอ้างอิงในปี X ที่อ้างอิงบทความในปี X ของวารสารนั้น}}{\text{จำนวนบทความทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในปี X ของวารสารนั้น}} \quad (2)$$

- ❖ ทำดัชนีผลกระทบการอ้างอิงตามมาตรฐานค่า Cited Half-life ในแต่ละปี ย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี โดยให้ค่าจำกัดความของค่า Cited Half-life เป็น จำนวนปี (นับถอยหลังจากปัจจุบัน) ซึ่งนับได้เป็น 50% ของการถูกอ้างอิงจากวารสารในปีปัจจุบัน แสดงดังสมการที่ 3

$$\text{Cited Half-life} = \text{จำนวนปี (นับถอยหลังจากปัจจุบัน) ซึ่งนับได้เป็น 50% ของการถูกอ้างอิงจากวารสารในปีปัจจุบัน} \quad (3)$$

2.5.2 ค่า Self – Cross Journals Impact Factor การจัดทำค่า Impact Factors ทั้งแบบนับการอ้างอิงตนเอง(self-citations) และ ไม่นับการอ้างอิงตนเอง(cross-citations) แสดงดังต่อไปนี้

- ❖ ค่า Total Journals Impact Factor ของวารสาร
- ❖ ค่า Self Journals Impact Factor ของวารสาร
- ❖ ค่า Cross Journals Impact Factor ของวารสาร

2.5.3 ค่า Journals Impact Factor ตามวิธีของนักวิจัยพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงการใช้จำนวนบทความที่ลงพิมพ์ (ตัวหารของสูตร Impact Factor) โดยคิดจำนวนปีย้อนหลังที่แตกต่างกันตั้งแต่ 1-5 ปี จากนั้นดูการเปลี่ยนแปลงของค่า JIF ในแต่ละสูตร ได้แก่

- ❖ ค่า Journals Impact Factor (JIF) ย้อนหลัง 1 ปี ของวารสาร
- ❖ ค่า Journals Impact Factor (JIF) ย้อนหลัง 2 ปี ของวารสาร
- ❖ ค่า Journals Impact Factor (JIF) ย้อนหลัง 3 ปี ของวารสาร
- ❖ ค่า Journals Impact Factor (JIF) ย้อนหลัง 4 ปี ของวารสาร
- ❖ ค่า Journals Impact Factor (JIF) ย้อนหลัง 5 ปี ของวารสาร

2.5.4 ค่า Citing Journals เป็นการแสดงจำนวนครั้งที่วารสารหนึ่งๆ นำวารสารอื่นไปอ้างอิง

2.5.5 ค่า Cited Journals เป็นการแสดงจำนวนครั้งที่วารสารหนึ่งๆ ถูกอ้างอิงจากวารสารอื่น

บทที่ 3

ฐานข้อมูลดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย

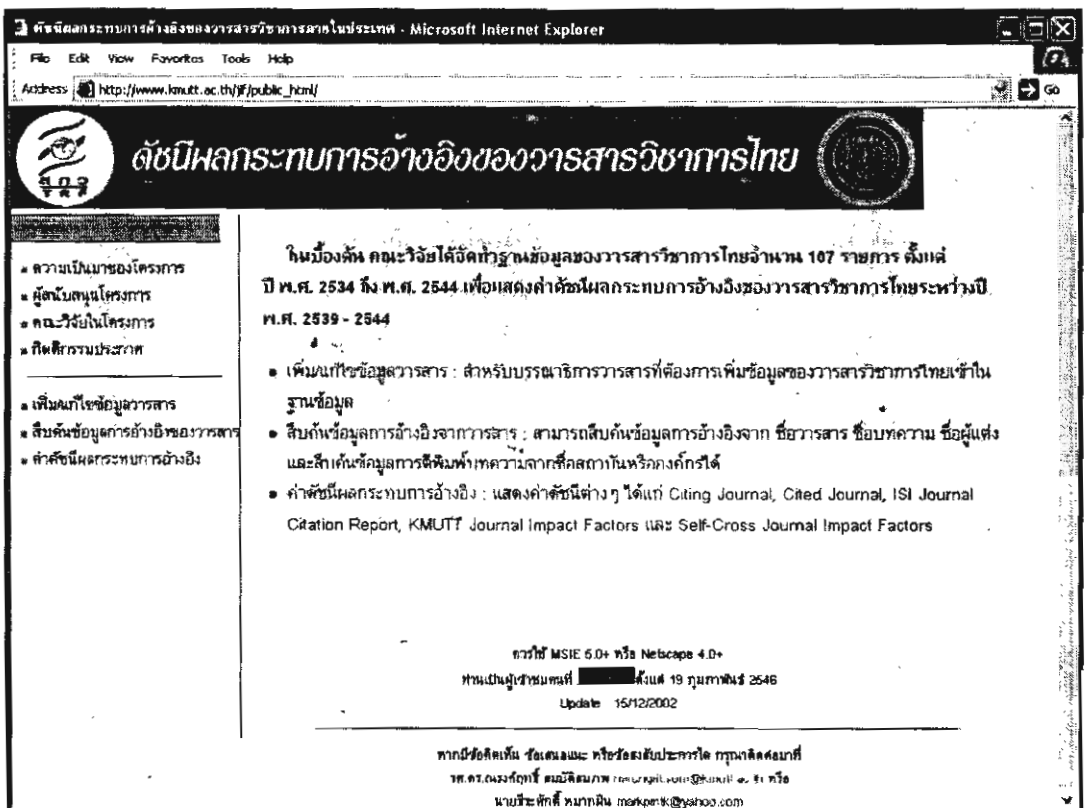
3.1 ฐานข้อมูลดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย(Thai Citation Index – TCI)

ฐานข้อมูล TCI ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล คำนวน และแสดงค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทย โดยทำการติดตั้งบน Internet (http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/) และถูกเขียนขึ้นโดยใช้โปรแกรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ❖ โปรแกรมในการจัดเก็บฐานข้อมูล เขียนโดยโปรแกรม MySQL
- ❖ โปรแกรมในการคำนวณ และประมวลผลเขียนโดยโปรแกรม PHP vol. 0.7.1.70
- ❖ โปรแกรมในการทำงานบนเว็บไซต์เขียนโดยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver 4.0 และตกแต่งเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Java Script

จำนวนข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล TCI ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2546 ประกอบไปด้วย

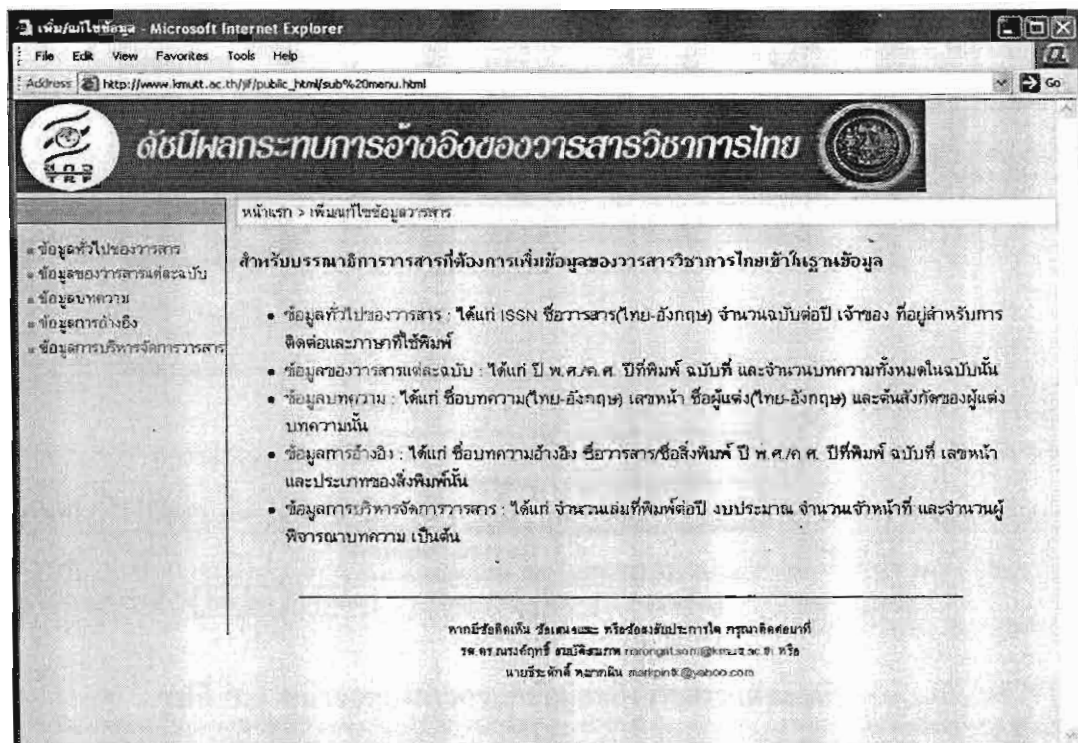
- ❖ ข้อมูลวารสารจำนวน 87 รายการ โดยมีจำนวนฉบับทั้งหมด 2,139 รายการ
- ❖ ข้อมูลบทความจำนวน 20,162 รายการ โดยมีจำนวนผู้แต่งบทความ 49,961 รายการ
- ❖ ข้อมูลรายการอ้างอิงจำนวน 37,950 รายการ โดยมีจำนวนผู้แต่งอ้างอิง 74,822 รายการ



รูปที่ 3.1 หน้าจอหลักของฐานข้อมูล TCI

3.2 ลักษณะการทำงานของฐานข้อมูล TCI สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 - การเพิ่ม / แก้ไขข้อมูลวารสาร ข้อมูลที่ต้องทำการจัดเก็บในฐานข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของวารสาร ข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ ข้อมูลบทความ และข้อมูลรายการอ้างอิง แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 หน้าจอของการเพิ่ม / แก้ไขข้อมูลวารสาร

❖ ข้อมูลทั่วไปของวารสาร ประกอบด้วย ISSN ชื่อวารสาร(ไทย/อังกฤษ) จำนวนฉบับต่อปี เจ้าของ ที่อยู่สำหรับการติดต่อ และภาษาที่ใช้พิมพ์ แสดงดังรูปที่ 3.3

ข้อมูลทั่วไปของวารสาร	
ISSN	0859-4074
ชื่อวารสาร(ไทย)	ธรรมชาติและเทคโนโลยี
ชื่อวารสาร(อังกฤษ)	Thammasat International Journal of Science and Technology
จำนวนฉบับต่อปี	3
เจ้าของ	Thammasat University
ที่อยู่สำหรับการติดต่อ	The Editorial Office, Dome Administrative Building 2nd Floor, Thammasat University, Rangsit Campus Pathum Thani 12120
ภาษาที่ใช้พิมพ์	☐ ภาษาไทย ☒ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
กรอกใหม่ บันทึก ลบ ปรับปรุง กลับสู่เมนู	

รูปที่ 3.3 หน้าจอของการกรอกข้อมูลทั่วไปของวารสาร

- ❖ ข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ เป็นการกรอกข้อมูลต่อจากข้อมูลทั่วไปของวารสาร ประกอบไปด้วย ปี พ.ศ./ค.ศ. ปีที่พิมพ์ ฉบับที่ และจำนวนบทความทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 3.4

ข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ

ข้อมูลวารสาร

ISSN:

ชื่อวารสารไทย:

ชื่อวารสารอังกฤษ:

พ.ศ./ค.ศ.	2544
ปีที่	35
ฉบับที่	1
จำนวนบทความทั้งหมด	15

รูปที่ 3.4 หน้าจอของการกรอกข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ

- ❖ ข้อมูลบทความ เป็นการกรอกข้อมูลต่อจากข้อมูลของวารสารแต่ละฉบับ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ประกอบไปด้วย ชื่อบทความ(ไทย/อังกฤษ) และเลขหน้าของบทความ แสดงดังรูปที่ 3.5 ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง(ไทย/อังกฤษ) และต้นสังกัดของผู้แต่ง แสดงดังรูปที่ 3.6

ชื่อบทความ(ไทย):

ชื่อบทความ(อังกฤษ):

เลขหน้า:

รูปที่ 3.5 หน้าจอของการกรอกข้อมูลบทความ(ส่วนที่ 1)

ชื่อผู้แต่ง(ไทย):

ชื่อผู้แต่ง(อังกฤษ):

ต้นสังกัด:

รูปที่ 3.6 หน้าจอของการกรอกข้อมูลบทความ(ส่วนที่ 2)

- ❖ ข้อมูลการอ้างอิง เป็นการกรอกข้อมูลต่อจากข้อมูลบทความ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ประกอบไปด้วย ชื่อบทความอ้างอิง ชื่อวารสาร/ชื่อสิ่งพิมพ์ ปี พ.ศ./ค.ศ. ปีที่พิมพ์ ฉบับที่ เลขหน้า และอื่นๆ แสดงดังรูปที่ 3.7 ส่วนที่ 2 คือ ชื่อผู้แต่งบทความอ้างอิง แสดงดังรูปที่ 3.8

รูปที่ 3.7 หน้าจอของการกรอกข้อมูลการอ้างอิง(ส่วนที่ 1)

รูปที่ 3.8 หน้าจอของการกรอกข้อมูลการอ้างอิง(ส่วนที่ 2)

ส่วนที่ 2 - การสืบค้นข้อมูลการอ้างอิงจากวารสาร ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลได้จาก ชื่อวารสาร ชื่อบทความ ชื่อผู้แต่ง และชื่อสถาบัน-องค์กร แสดงดังรูปที่ 3.9

รูปที่ 3.9 หน้าจอหลักของการสืบค้นข้อมูลการอ้างอิงจากวารสาร

❖ สืบค้นจากชื่อวารสาร ผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อวารสาร แสดงดังรูปที่ 3.10

สืบค้นข้อมูลอ้างอิงตามชื่อวารสาร (2544)

พบทั้งหมด 158 รายการ

ปี: 2544 ☒ ทุกปี ☐ ปีใด

รหัส:

ชื่อวารสาร (ชื่อ):

ชื่อวารสาร (อังกฤษ):

ภาษาที่พิมพ์:

จำนวนฉบับต่อปี:

เจ้าของ:

ที่อยู่สำหรับการติดต่อ:

ข้อมูลพื้นฐาน			ข้อมูลการอ้างอิง			
พ.ศ./ค.ศ.	ปีที่	ฉบับที่	ชื่อวารสารที่อ้างอิง	พ.ศ./ค.ศ.	ปีที่	ฉบับที่
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2541	32	4
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2542	33	3
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2541	32	2
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2541	32	2
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2540	31	4
2540	31	-	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2540	31	4

รูปที่ 3.10 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อวารสาร

❖ สืบค้นจากชื่อบทความ ผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อบทความ แสดงดังรูปที่ 3.11

สืบค้นข้อมูลอ้างอิงตามชื่อบทความ (2544)

พบทั้งหมด 3 รายการ

ปี: 2544 ☒ ปีใด ☐ ทุกปี

ชื่อบทความ:

ผู้แต่ง:

ชื่อวารสารที่อ้างอิง:

พ.ศ. ค.ศ.:

ปีที่:

เลขหน้า:

จำนวนฉบับต่อปี:

ชื่อวารสารที่อ้างอิง	ชื่อวารสารที่อ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)	ชื่อวารสารที่อ้างอิง (ชื่อเดิม)	พ.ศ. ค.ศ.	ปีที่	ฉบับที่	เลขหน้า
วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์	2544	9	1	64-61

รูปที่ 3.11 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อบทความ

❖ สืบค้นจากชื่อผู้แต่ง ผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อผู้แต่ง แสดงดังรูปที่ 3.12

สืบค้นข้อมูลอ้างอิงตามชื่อผู้แต่ง(2544)

ปี: Select Year 2544 ค้นหา ทุกปี

ชื่อผู้แต่ง: วิจารณ์ พานิช

จำนวนบทความทั้งหมด: 5

จำนวนครั้งที่ถูกอ้างอิง: 22

จำนวนบทความที่มีการอ้างอิงที่เป็นบทความ: 2

จำนวนบทความที่มีการอ้างอิงที่เป็นบทความกลุ่ม: 0

จำนวนบทความที่มีการอ้างอิงที่เป็นบทความและกลุ่ม: 3

บทความที่สืบค้น	วารสารที่สืบค้น	พ.ศ.	ปีที่	ฉบับที่	เลขหน้า	บทความที่สืบค้น	ผู้แต่งที่สืบค้น	วารสารที่สืบค้น	พ.ศ.	ปีที่	ฉบับที่	เลขหน้า
1. โศกนาฏกรรมโรคพิษภูมิแพ้ การสำรวจจากอินเทอร์เน็ต: ข้อสังเกตและแนวทางการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยา	2544	1	1			Prevalence Rate and Severity of Allergic Infection in Tambol Krang, Amphoe Chantrea, Chantrea District, Chantrea Province	1. วิจารณ์ พานิช / วิจารณ์ พานิช	วารสารทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ / Journal of Science and Technology	2544	15	2	219-225
2. แนวทางปฏิบัติทางคลินิก: ผลกระทบจากการใช้ยาต้านไวรัส	2544	11	3			Cost Effective Analysis of Combination Therapy for HIV/AIDS	1. วิจารณ์ พานิช / วิจารณ์ พานิช	วารสารทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ / Journal of Science and Technology	2544	43	22	885-891

รูปที่ 3.12 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อผู้แต่ง

❖ สืบค้นจากชื่อสถาบัน-องค์กร ผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อสถาบัน-องค์กร แสดงดังรูปที่ 3.13

สืบค้นข้อมูลจากสถาบัน-องค์กร(2544)

ปี: Select Year 2544 ค้นหา ทุกปี

ชื่อสถาบัน(ไทย): มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชื่อสถาบัน(อังกฤษ):

จำนวนบทความทั้งหมด: 26

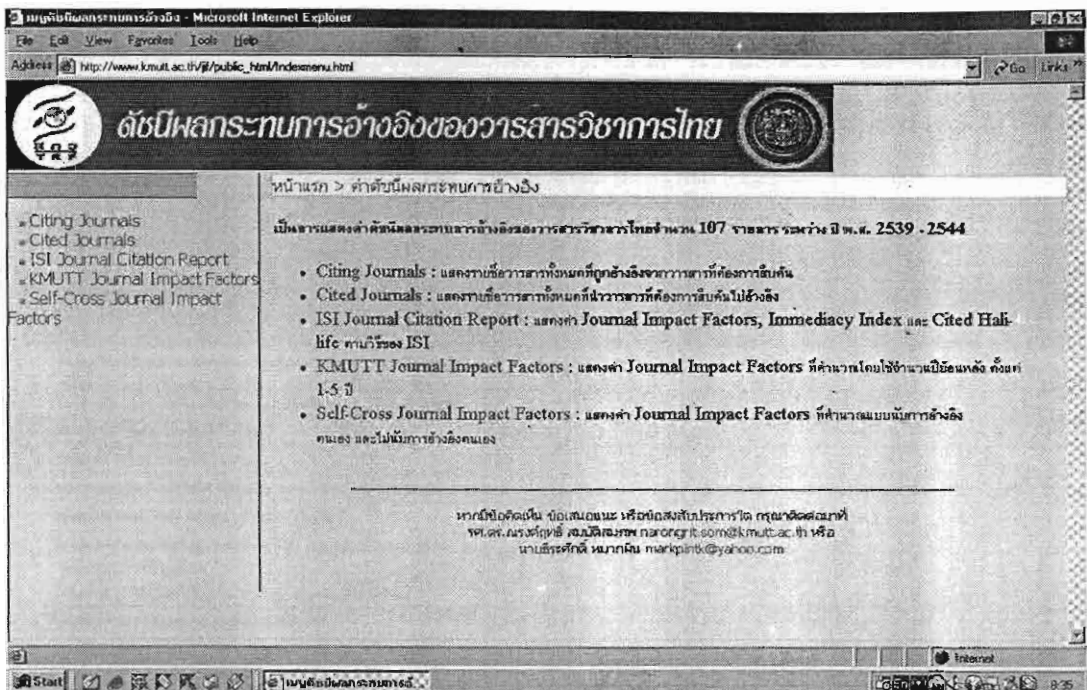
จำนวนปีที่ตีพิมพ์ทั้งหมด: 63

จำนวนวารสารที่ตีพิมพ์: 8

ชื่อผู้แต่ง	ชื่อบทความ	ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์	พ.ศ.	ปีที่	ฉบับที่	เลขหน้า
1. วรพงษ์ กุญชร / สมิตอรุณ, W.	1. แนวโน้มไปตของไวรัสเอชไอวี-1 : โครงสร้างและตัวรับ / Human Immunodeficiency Virus-1 Protease : Structure and Its Recent Inhibitors	วารสารวิจัยทางการแพทย์ / Thai Journal of Health Research	2544	15	1	69-83
2. จิต กุญชร / สมิตอรุณ, L.	2. จิต กุญชร / สมิตอรุณ, L.	วารสารวิจัยและพัฒนามนุษย์ / KMUTIT	2544	24	3	269-284

รูปที่ 3.13 หน้าจอของผลการสืบค้นข้อมูลจากชื่อสถาบัน-องค์กร

ส่วนที่ 3 - การแสดงค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสาร ค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงของวารสารวิชาการไทยที่สามารถแสดงผลบนฐานข้อมูล TCI แสดงดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 หน้าจอหลักของการแสดงค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง

❖ ค่า Citing Journals แสดงจำนวนครั้งที่วารสารหนึ่งๆ นำวารสารอื่นไปอ้างอิง แสดงดังรูปที่ 3.15

Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.ajph.org/ajph/aj