



การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี ด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ

ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ASSESSMENT OF THE INFORMATION RESOURCES OF THE BUREAU OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY INFORMATION THROUGH THE CITATION ANALYSIS METHODS

จอย ผิวสะอาด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี ด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ
ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ASSESSMENT OF THE INFORMATION RESOURCES OF THE BUREAU OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY INFORMATION THROUGH THE CITATION ANALYSIS METHODS
TO THE ACADEMIC WORKS BY THE STAFF
UNDER THE DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE



JOY PHEWSA-ARD

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for MASTER OF ARTS (Information Studies)
Faculty of Humanities Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี ด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ
ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ของ

จอย ผิวสะอาด

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.แววตา เตชาทวีวรรณ)

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ศรಾವณะวงศ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพิมล ประพินพง
ศกร)

ชื่อเรื่อง	การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ
ผู้วิจัย	จอย ผิวสะอาด
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. แวตตา เตชาทวีวรรณ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา และเนื้อหาของผลงานทางวิชาการ วิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัด กรมวิทยาศาสตร์บริการในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับอ้างอิง รวมทั้งประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยการเปรียบเทียบรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงกับ ทรัพยากรสารสนเทศที่มีในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรม วิทยาศาสตร์บริการ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 จำนวน 278 ชื่อเรื่อง และรายการอ้างอิง จำนวน 1,636 รายการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการส่วนใหญ่เป็นบทความวารสาร ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย และมีเนื้อหาด้านเคมี รายการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ส่วน ใหญ่เป็นบทความวารสาร รูปแบบสิ่งพิมพ์ ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ มีเนื้อหาด้านเคมี และมีช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี การเปรียบเทียบรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศในฐานข้อมูลของ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมีใน ฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับน้อยมาก คือ จำนวน 255 รายการ (ร้อยละ 15.59) นอกจากนี้ยังพบว่า ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงกับทรัพยากร สารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ วารสาร จำนวน 145 รายการ (ร้อยละ 8.86) หนังสือ จำนวน 60 รายการ (ร้อยละ 3.67) และสิทธิบัตรและเอกสารมาตรฐาน จำนวน 22 รายการ (ร้อยละ 1.35) ตามลำดับ

คำสำคัญ : การวิเคราะห์การอ้างอิง, กรมวิทยาศาสตร์บริการ, การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

Title	ASSESSMENT OF THE INFORMATION RESOURCES OF THE BUREAU OF SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION THROUGH THE CITATION ANALYSIS METHODS TO THE ACADEMIC WORKS BY THE STAFF UNDER THE DEPARTMENT OF SCIENCE SERVICE
Author	JOY PHEWSA-ARD
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Associate Professor Wawta Techataweewan

This research aims to firstly analyze the description of academic works in the type, form, language and content of academic works; and secondly to analyze citations in academic works by the staff under the authority of the Department of Science Service in the type, form, language content and period of the cited information resources; as well as lastly assess the information resources by comparing the titles of the cited information resources to the information resources reported by the Bureau of Science and Technology Information. The research population consisted of 278 titles and there were a total of 1,636 citations in the academic works of the staff under the authority of the Department of Science Service from 2015 to 2019. The research tool was a work sheet and the statistics used for data analysis were frequency and percentage. The results of research found that the majority of the academic work by the staff under the authority of the Department of Science Service were Thai academic articles in the printed format with a chemical content. The mostly cited type of information resources included English journals in the printed format with a chemical content. The mostly cited period of the information resources was also not over five years. It was found that the cited information resources were a total of 255 citations (15.59%) in the databases of the Bureau of Science and Technology Information in terms of the comparison of the titles of the cited information resources to information resources appeared in the databases of the Bureau of Science and Technology Information. Moreover, it was found that the type of matched information resources with the three mostly cited information resources are 145 titles of journal (8.86%); 60 titles of book (3.67%); and 22 titles of patents and standards (1.35%), respectively.

Keyword : Citation analysis, Department of Science Services, Information resource assessment



กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถ ความอนุเคราะห์ และความเอาใจใส่ ตลอดจนการให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการปรับแก้ไขข้อบกพร่อง จากคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.แววตา เตชาทวีวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัย ที่คอยดูแล เอาใจใส่ และให้คำปรึกษาแนะนำผู้วิจัยเป็นอย่างดี ตลอดจนเสียสละเวลาในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างละเอียดจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาสารสนเทศศึกษาทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ ศรีวณะวงศ์ ประธานกรรมการสอบปากเปล่า และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพิมล ประพินพงศกร ที่ให้ความกรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่า รวมทั้งให้คำแนะนำที่ดีทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่ให้มาซึ่งความรัก และสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด และทุก ๆ คนในครอบครัวที่ให้อำลัใจเสมอมา ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัย ขอขอบคุณ คุณวนัท ตะเภาพงษ์ คุณพรรณดาว รัตชะถาวร รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนในระดับปริญญาโท ที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี มาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอระลึกถึงคุณงามความดีที่ทุกท่านได้ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา และขอให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

จอย ผิวสะอาด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ข
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ.....	9
ความหมายของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ.....	9
ความสำคัญของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ.....	10
วิธีการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ.....	11
การอ้างอิงและบรรณานุกรม.....	14
ความหมายของการอ้างอิงและบรรณานุกรม.....	14

ความสำคัญของการอ้างอิงและบรรณานุกรม	14
รูปแบบของการอ้างอิงและบรรณานุกรม	15
การวิเคราะห์การอ้างอิง	16
ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง	16
ประวัติและพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง	17
จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง	19
ประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิง	19
ข้อจำกัดของการวิเคราะห์การอ้างอิง	20
วิธีการศึกษาการอ้างอิง	21
ผลงานทางวิชาการ	22
ความหมายของผลงานทางวิชาการ	22
ประเภทของผลงานทางวิชาการ	23
ความสำคัญของผลงานทางวิชาการ	24
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25
ความเป็นมาของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25
การแบ่งส่วนราชการและการบริหารงาน	28
ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
งานวิจัยในต่างประเทศ	33
งานวิจัยในประเทศ	38
สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
การกำหนดกลุ่มประชากร	48

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	50
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
ความมุ่งหมายของการวิจัย	62
วิธีดำเนินการวิจัย	62
สรุปผลการวิจัย	64
อภิปรายผล.....	65
ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	79
ประวัติผู้เขียน.....	83

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 จำนวนทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำแนกตามประเภท	32
ตาราง 2 การวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการ	53
ตาราง 3 การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการจำแนกตามประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา อายุ	55
ตาราง 4 การเปรียบเทียบรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงในผลงานทางวิชาการกับ ฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	58
ตาราง 5 วารสารที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการสูงสุด 10 อันดับ	60
ตาราง 6 หนังสือที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการสูงสุด 10 อันดับ	61

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 โครงสร้างกรมวิทยาศาสตร์บริการ.....	26
ภาพประกอบ 2 โครงสร้างหน่วยงาน สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี.....	30



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดอยู่ในประเภทห้องสมุดเฉพาะ เป็นแหล่งสารสนเทศสำคัญในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์บริการ และยังเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักวิจัย นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจศึกษาด้านนี้ ปัจจุบันสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทรัพยากรสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 833,185 รายการ (สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559, น. 11) ซึ่งดำเนินการสอดคล้องกับมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2553) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “ห้องสมุดเฉพาะเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นหน่วยส่งเสริมการจัดการความรู้ขององค์กร และเป็นพลังขับเคลื่อนการเรียนรู้ขององค์กรและสังคม เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศเฉพาะสาขาวิชา” “โดยควรมีทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิชาเฉพาะและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมด” สำนักหอสมุดฯ จึงมีทรัพยากรสารสนเทศหลายประเภท ได้แก่ หนังสือตำรา วิทยานิพนธ์ เอกสารการวิจัย สิ่งพิมพ์รัฐบาล ราชกิจจานุเบกษา เอกสารประกอบการอบรม/สัมมนา รายงานการอบรม/สัมมนา คู่มือการปฏิบัติงาน วารสาร ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมทั้งฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งล้วนอยู่ในรูปแบบที่หลากหลายทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อโสตทัศนวัสดุ

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์หลักในการส่งเสริมภารกิจของกรมวิทยาศาสตร์บริการเกี่ยวกับ “การบริการทางวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการกำกับดูแล ส่งเสริม วิจัยพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อเสริมสร้างการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน” (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2558b) สำนักหอสมุดฯ จึงมุ่งพัฒนาเป็นแหล่งกลางของข้อมูลทางวิชาการและสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ให้บริการสารสนเทศในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่องค์กรที่สังกัด ชุมชน และสังคม จึงมีการดำเนินการคัดเลือกและ

จัดหาทรัพยากรสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับบริการ รวมทั้งฐานข้อมูลเฉพาะสาขาวิชาที่เป็นประโยชน์และทันต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการให้เพียงพอแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อการศึกษาค้นคว้าได้ครบถ้วนและตรงตามความต้องการของหน่วยงานและสังคม ซึ่งการประเมินบทบาทหน้าที่ของห้องสมุดที่เป็นแหล่งกลางสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกระบวนการจำเป็นอย่างหนึ่งในการพัฒนาการดำเนินงานของสำนักหอสมุดฯ

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหาสำหรับให้บริการนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการดำเนินงานของห้องสมุดที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยให้ห้องสมุดสามารถพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยเป็นวิธีการสำหรับพิจารณาตัดสินคุณค่าของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรายการอย่างละเอียดถี่ถ้วน ว่ามีข้อดีหรือข้อบกพร่องอย่างไร และมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดในการเลือกเข้าไว้บริการสำนักหอสมุดฯ การประเมินทรัพยากรสารสนเทศสามารถจำแนกได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นตัวทรัพยากรสารสนเทศ และการประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นผู้ใช้และการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 91; ศิริงาม แผลงชีพ, 2561, น. 124-125) ซึ่งวิธีวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) เป็นการประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่เน้นตัวทรัพยากรสารสนเทศซึ่งเป็นการประเมินทางอ้อมเนื่องจากเป็นวิธีการที่ศึกษาจากรายการบรรณานุกรมหรือไม่ได้ศึกษาจากทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง แต่ศึกษาจากทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงทรัพยากรนั้น โดยดูความถี่ของจำนวนที่ถูกอ้างอิง การศึกษาโดยวิธีนี้เหมาะกับการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา จำนวนของผู้ผลิตงานเขียนเฉพาะสาขาวิชาที่ไม่มีจำนวนมากเกินไป ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การอ้างอิงสามารถนำมาจัดลำดับความสำคัญของทรัพยากรสารสนเทศได้ รวมทั้งช่วยให้ห้องสมุดสามารถประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากน้อยเพียงใดได้ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 132)

การวิเคราะห์การอ้างอิง เป็นวิธีการประเมินทรัพยากรสารสนเทศวิธีหนึ่งโดยอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น การหาค่าร้อยละ หรือสถิติที่มีความซับซ้อนมากขึ้นมาวิเคราะห์การใช้วรรณกรรมในสาขาต่าง ๆ โดยการนำรายการอ้างอิงของผลงานที่จะศึกษาที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บทความวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ เป็นต้น มาวิเคราะห์เพื่อศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศ เช่น เปรียบเทียบความสำคัญระหว่างหนังสือกับวารสารในฐานะที่เป็นแหล่งอ้างอิง ศึกษาการใช้สารสนเทศของนักวิชาการ การวิเคราะห์ผลงานวิชาการหรือวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมาก ศึกษาความเกี่ยวข้องของงานวิจัย ตลอดจนพัฒนาการของศาสตร์ต่าง ๆ เป็นต้น ในสาขาวิชาการบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มีการใช้เทคนิควิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษานำ

ผลงานไปอ้างอิงในบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ โดยศึกษารูปแบบและคุณลักษณะของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ เช่น ประเภท อายุ ภาษา สาขาวิชา เป็นต้น เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการประเมินและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนพัฒนาวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เหมาะสมกับการใช้ (กนกพร อยู่อำไพ, 2553, น. 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การอ้างอิงของสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์พบว่า ในรอบสิบปีที่ผ่านมา มีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ประเด็นสำคัญของทรัพยากรสารสนเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ขอบเขตเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ (กนกพร อยู่อำไพ, 2553; จิราพรพรณ อินทศิริพงษ์, 2551; ทิพย์วรรณ เหมือนมิตร, 2553; มนชนก ณ พัทลุง, 2549) ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ (จินตวีร์ หรยางกูร, 2557; ศิริประภา สว่างวงศ์, 2553; Becker & Chiwara, 2015; Gunasekera, 2014; Rosenberg, 2015) อายุของทรัพยากรสารสนเทศ (จินตวีร์ หรยางกูร, 2557; ศิริประภา สว่างวงศ์, 2553; สุจรรยา จินดาวงศ์, 2551; Gunasekera, 2014; Rosenberg, 2015; Vallmitjana & Sabaté, 2008) และภาษาของทรัพยากรสารสนเทศ (จินตวีร์ หรยางกูร, 2557; ศิริประภา สว่างวงศ์, 2553; สุจรรยา จินดาวงศ์, 2551; Rosenberg, 2015;) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการวิเคราะห์การอ้างอิงกับการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (Rosenberg, 2015; Vallmitjana & Sabaté, 2008) เพื่อประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีภารกิจมุ่งเพิ่มศักยภาพการบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการบริหารจัดการหอสมุด บุคลากรเครือข่ายแหล่งบริการสารสนเทศในประเทศและพัฒนากลายเป็นศูนย์บริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาลักษณะความรู้สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบดิจิทัล ตามวิสัยทัศน์ที่มุ่งมั่นพัฒนาหน่วยงานให้เป็นหอสมุดกลางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ สนับสนุนการเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการที่ประชาชนทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงบริการได้ มีการบริการและจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้เป็นไปตามมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ ตลอดจนการบริการทั้งบุคลากรขององค์กรและประชาชนทั่วไป การดำเนินงานตามภารกิจดังกล่าวได้ต้องอาศัยงบประมาณที่เพียงพอ ซึ่งปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับมีจำกัด ประกอบกับราคาทรัพยากรสารสนเทศสูงขึ้นทุกปี ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อทราบความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ว่ามากน้อยเพียงใด ซึ่งผลประเมินทำให้ทราบจุดอ่อนจุดแข็งของทรัพยากร

สารสนเทศของสำนักหอสมุดฯ รวมทั้งเป็นการศึกษาผู้ใช้ห้องสมุดด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสำนักหอสมุดฯ ให้เป็นแหล่งสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา และเนื้อหาของผลงานทางวิชาการ
2. เพื่อวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง
3. เพื่อประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการวิเคราะห์การอ้างอิงผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ทำให้ทราบความต้องการการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งสามารถนำมาประเมินประสิทธิภาพของงานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดฯ ว่าสามารถจัดหาทรัพยากรสารสนเทศได้ตรงความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ซึ่งผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและเกณฑ์การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความคุ้มค่าและสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากร กรมวิทยาศาสตร์บริการและผู้ใช้อื่น ๆ ตลอดจนการแก้ปัญหาด้านงบประมาณ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชาอื่น ๆ ในการประเมินและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดให้บริการได้ตรงความต้องการของผู้ใช้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 โดยรวบรวมรายชื่อผลงานทางวิชาการจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี (OPAC) และฐานข้อมูลออนไลน์ (ScienceDirect, Web of Science, Scopus, Google Scholar) จำนวน 278 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิง 1,636 รายการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ผลงานทางวิชาการ** หมายถึง เอกสารหรือหลักฐานที่จัดทำขึ้นจากความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (OPAC) และฐานข้อมูลออนไลน์ ซึ่งมีหลายประเภท ได้แก่ บทความวิชาการ บทความวิจัย งานวิจัย และบทความในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) ที่มีรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

2. **คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการ** หมายถึง องค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ที่อธิบายลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งวิเคราะห์ในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา และเนื้อหา

3. **การอ้างอิง (Citation)** หมายถึง การระบุแหล่งที่มาของสารสนเทศที่ได้จากการคัดลอก แปลความ และสรุปความจากบางส่วนของผลงานผู้อื่น ซึ่งนำมาเขียนอยู่ในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

4. **การวิเคราะห์การอ้างอิง** หมายถึง การวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งปรากฏในบรรณานุกรม (Bibliography) หรือรายการอ้างอิง (References) โดยวิเคราะห์ 5 ด้าน ได้แก่ ประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุ

5. **ประเภทของผลงานวิชาการ** หมายถึง การจัดกลุ่มผลงานวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำ ซึ่งแบ่งเป็น 6 ประเภท ได้แก่ บทความวิชาการบทความวิจัย รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หนังสือ/ตำรา และเอกสารอื่น ๆ

6. **ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง** หมายถึง การจัดกลุ่มทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในผลงานทางวิชาการตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำ ซึ่งมี 14 ประเภท ได้แก่ หนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ งานวิจัย รายงานประจำปี สิ่งพิมพ์รัฐบาล ราชกิจจานุเบกษา รายงานการอบรม/สัมมนา คู่มือการปฏิบัติงาน หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ เอกสารมาตรฐานและสิทธิบัตร และเอกสารอื่น ๆ

7. รูปแบบ หมายถึง สื่อที่ใช้บันทึกเนื้อหาของผลงานทางวิชาการและทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ซึ่งมี 3 รูปแบบ ได้แก่

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง ผลงานทางวิชาการที่จัดพิมพ์ขึ้นเป็นรูปเล่มอย่างเดี่ยวหรือจัดพิมพ์ทั้งรูปเล่มและเผยแพร่ออนไลน์บนเว็บ หรือฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ รายงานวิจัย รายงานประจำปี สิ่งพิมพ์รัฐบาล ราชกิจจานุเบกษา รายงานการอบรม/สัมมนา คู่มือการปฏิบัติงาน หนังสือพิมพ์ เอกสารมาตรฐานและสิทธิบัตร

7.2 สื่อโสตทัศน์ หมายถึง ผลงานทางวิชาการที่เป็นวัสดุที่ไม่ตีพิมพ์ ซึ่งบันทึกเนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพและเสียง ลงในวัสดุสื่อโสตทัศน์ที่ต้องใช้โสตทัศนอุปกรณ์หรือเครื่องเล่นสำหรับอ่านโดยเฉพาะ ได้แก่ ซีดีรอม (CD-ROM) แผ่นวีดิทัศน์ (VCD) และแผ่นวีดิทัศน์ระบบดิจิทัล (DVD)

7.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลงานทางวิชาการที่บันทึกด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ ที่เข้าถึงหรืออ่านผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ได้แก่ เอกสารเวิร์ลไวด์เว็บ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

8. ภาษา หมายถึง ภาษาของผลงานทางวิชาการและทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่น ๆ

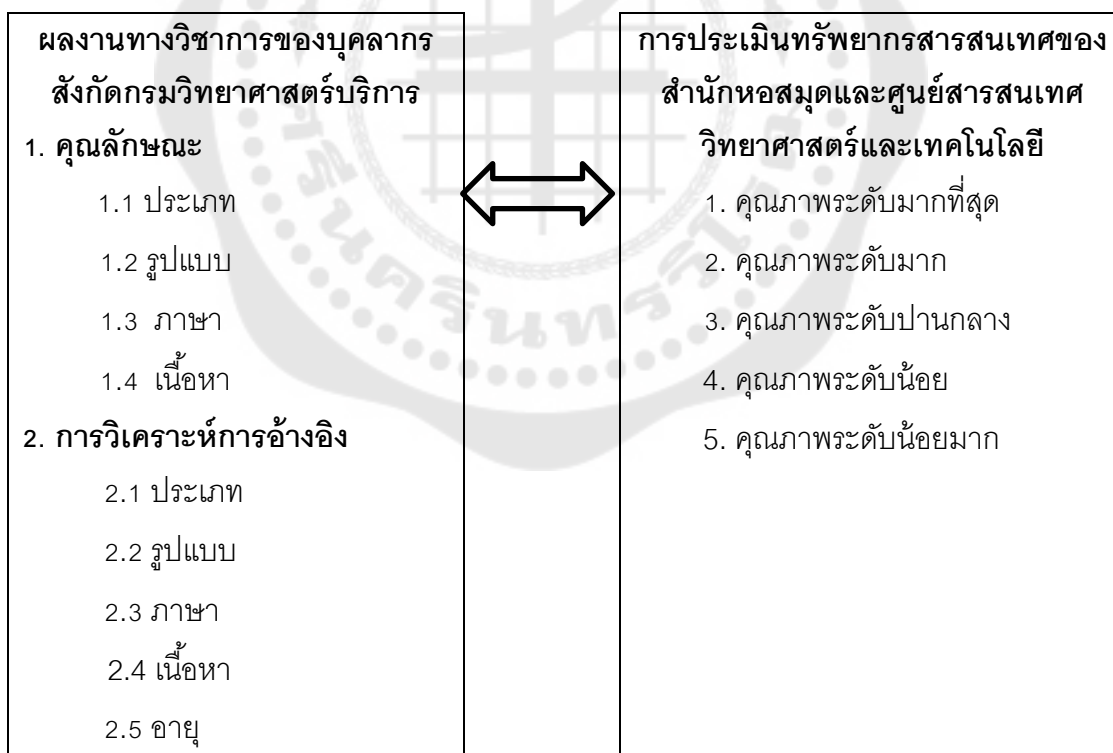
9. เนื้อหา หมายถึง ขอบเขตสาขาวิชาของผลงานทางวิชาการและทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ตามระบบการจัดหมวดหมู่แบบทศนิยมดิวอี้ในหมวดวิทยาศาสตร์ (500) และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (600) ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (500) คณิตศาสตร์ (510) ดาราศาสตร์ (520) ฟิสิกส์ (530) เคมี (540) โลกศาสตร์และธรณีวิทยา (550) บรรพชีวินวิทยา (560) ชีววิทยา (570) พฤกษศาสตร์ (580) สัตววิทยา (590) วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (600) แพทยศาสตร์ (610) วิศวกรรมศาสตร์ (620) เกษตรศาสตร์ (630) คหกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว (640) การจัดการธุรกิจ (650) วิศวกรรมเคมี (660) โรงงานอุตสาหกรรม (670) สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร (680) การก่อสร้าง (690) และอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

10. อายุ หมายถึง ช่วงอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง โดยนำปีพิมพ์ของทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิง ลบปีพิมพ์ของผลงานทางวิชาการ ซึ่งจำแนกอายุเป็น 5 ช่วง ได้แก่ ไม่เกิน 5 ปี, 6-10 ปี, 11-15 ปี, 16-20 ปี และ 21 ปี ขึ้นไป

11. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง หมายถึง การประเมินคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่ามีการจัดหาตรงความต้องการหรือการใช้ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการมากน้อยเพียงใด โดยนำรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมาเปรียบเทียบกับทรัพยากรสารสนเทศที่มีในสำนักหอสมุดฯ ซึ่งแบ่งคุณภาพเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์การหาอันดับภาคขึ้น (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2549, น. 12-13) ได้แก่ น้อยมาก (น้อยกว่าร้อยละ 20) น้อย (ร้อยละ 21-40) ปานกลาง (ร้อยละ 41-60) มาก (ร้อยละ 61-80) และมากที่สุด (มากกว่าร้อยละ 80)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบสำรวจ (Exploratory survey) (วรรณิ แกมเกตุ, 2555, น. 169-172; Kerlinger & Lee, 2000, pp. 599-607) โดยใช้วิธีวิเคราะห์การอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ดังนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

- 1.1 ความหมายของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ
- 1.2 ความสำคัญของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ
- 1.3 วิธีการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

2. การอ้างอิงและบรรณานุกรม

- 2.1 ความหมายของการอ้างอิงและบรรณานุกรม
- 2.2 ความสำคัญของการอ้างอิงและบรรณานุกรม
- 2.3 รูปแบบของการอ้างอิงและบรรณานุกรม

3. การวิเคราะห์การอ้างอิง

- 3.1 ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง
- 3.2 ประวัติและพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง
- 3.3 จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง
- 3.4 ประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิง
- 3.5 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์การอ้างอิง
- 3.6 วิธีการศึกษาการอ้างอิง

4. ผลงานทางวิชาการ

- 4.1 ความหมายของผลงานทางวิชาการ
- 4.2 ประเภทของผลงานทางวิชาการ
- 4.3 ความสำคัญของผลงานทางวิชาการ

5. สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 5.1 ความเป็นมาของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5.2 การแบ่งส่วนราชการและการบริหารงาน
- 5.3 ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

6.2 งานวิจัยในประเทศ

6.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

ความหมายของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศมีคำในภาษาอังกฤษที่มีความหมายใกล้เคียงกัน คือ Collection assessment หมายถึง การตัดสินทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดว่าตอบสนองเป้าหมาย และพันธกิจของห้องสมุด และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดีเพียงใด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของห้องสมุด และ Collection evaluation หมายถึง การตัดสินทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดโดยการเปรียบเทียบกับแหล่งสารสนเทศ หรือห้องสมุดอื่น ๆ (ศิริงาม แผลงชีพ, 2561, น. 122) ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศไว้หลากหลายซึ่งล้วนแต่เป็นความหมายในทำนองเดียวกัน เช่น

ประยงค์ วัฒนกิจจำรูญ (2554, น. 41) ได้ให้ความหมายของการการประเมินทรัพยากรสารสนเทศไว้ว่า หมายถึง กระบวนการตรวจสอบทรัพยากรสารสนเทศที่ได้เลือกและจัดหาเข้ามาในห้องสมุดว่าสอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของผู้ใช้หรือไม่ มีคุณภาพดีเพียงใดหรือมีข้อบกพร่องใดบ้างเพื่อปรับปรุงส่วนที่บกพร่องให้ดีขึ้น การประเมินทรัพยากรสารสนเทศทำให้ทราบถึงการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ว่ามีการใช้มากน้อยเพียงใดมีทรัพยากรสารสนเทศสาขาใดบ้างที่ผู้ใช้ต้องการแต่จัดหาเข้าไปยังไม่เพียงพอ การประเมินทรัพยากรสารสนเทศจึงจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่อง

สุกศรี กาหยี (2554, น. 5) ได้ให้ความหมายของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศไว้ว่าหมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้จัดหาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในนโยบายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ โดยรวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับสภาพของทรัพยากรสารสนเทศและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้ เพื่อหาคำตอบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหา มีคุณค่าสอดคล้องกับนโยบายและสามารถรองรับการใช้ของผู้ใช้ในระดับใด

ศิริงาม แผลงชีพ (2561, น. 122) ได้ให้ความหมายการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึงกระบวนการตัดสินคุณค่าของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดเพื่อหาคำตอบว่า

ทรัพยากรสารสนเทศนั้น มีจุดแข็ง จุดบกพร่องด้านใดบ้าง มีคุณค่าสอดคล้องกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์และพันธกิจของห้องสมุดอย่างไร และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

กล่าวโดยสรุป การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ เป็นกระบวนการในการตรวจสอบ และตัดสินคุณค่าทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดว่ามีความสอดคล้องกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และพันธกิจของห้องสมุด รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของผู้ใช้หรือไม่

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศครอบคลุมการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ และการใช้ทรัพยากรสารสนเทศขององค์การสารสนเทศ โดยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเล่ม จำนวนชื่อเรื่องของทรัพยากรสารสนเทศในแต่ละสาขาวิชา ขอบเขตเนื้อหา รูปแบบ ภาษา สภาพของทรัพยากรสารสนเทศ และข้อมูลการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้ในลักษณะต่าง ๆ (สุกศรี กาหยี, 2554, น. 6) การประเมินทรัพยากรสารสนเทศจึงถือได้ว่าเป็นกิจกรรมสำคัญประการหนึ่งของกระบวนการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ มีความสัมพันธ์กับการวางแผน การคัดเลือกและจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ

ความสำคัญของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ เป็นการแสวงหาข้อมูลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการตัดสินคุณค่าหรือประโยชน์ของสิ่งที่ถูกประเมิน ผลจากการประเมินจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบสภาพและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้จัดหาเข้ามาไว้ให้บริการ ประภาวดี สืบสนธิ์ (2549, น. 84) และสุกศรี กาหยี (2554, น. 5) ได้อธิบายความสำคัญของการประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่มีต่อสถาบันบริการสารสนเทศ ผู้ใช้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถาบันบริการสารสนเทศ ดังนี้

1. ทราบขอบเขตเนื้อหา ประเภท ภาษา อายุของทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่อย่างถูกต้องว่ามีสาขาวิชาใดบ้าง จำนวนมากน้อยเพียงใด มีคุณภาพหรือไม่ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับวางแผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศขององค์การสารสนเทศได้

2. ให้ประกอบการวางแผนการคัดเลือกและการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ในปัจจุบัน โดยเน้นการจัดสรรงบประมาณสำหรับสาขาวิชาที่จำเป็น และสาขาวิชาที่มีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับผู้ใช้นของหน่วยงาน

3. ทราบปริมาณการใช้ทรัพยากรสารสนเทศแต่ละรายการว่าใช้มากน้อยเพียงใด เป็นข้อมูลในวางแผนการคัดออกทรัพยากรสารสนเทศ รวมถึงเป็นข้อมูลในการตัดสินคุณค่าของทรัพยากรสารสนเทศนั้น ๆ ว่าตรงกับความต้องการในระดับใดได้

4. เตรียมข้อมูลในการจัดทำหรือปรับปรุงนโยบายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น โดยปรับปรุงการจัดหาบางสาขาวิชา หรือบางประเภทที่ผู้ใช้งานต้องการ ช่วยควบคุมทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหาเข้ามาให้สมดุลกับที่มีอยู่แล้ว

5. มีแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพของนโยบายพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศที่จัดทำขึ้นและมีแนวทางในการวางแผนความร่วมมือในด้านการจัดหาและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศระหว่างสถาบันบริการสารสนเทศอื่น

วิธีการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศสามารถจำแนกได้ 2 วิธี คือ การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นทรัพยากรสารสนเทศ และการประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นผู้ใช้และการใช้ ซึ่งการประเมิน 2 วิธีนี้สามารถแสดงผลการประเมินได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยผลการประเมินเชิงปริมาณจะได้จำนวนตัวเลข ขนาด ปริมาณ เช่น จำนวนชื่อเรื่องหนังสือที่มีในห้องสมุด จำนวนวารสาร จำนวนฐานข้อมูลในห้องสมุดบอกรับ เป็นต้น ผลการประเมินเชิงคุณภาพทำให้ทราบขอบเขตเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ ช่วยให้ประเมินความสมดุลของทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหาในแต่ละสาขาวิชาได้ ซึ่งทั้ง 2 วิธี มีรายละเอียด ดังนี้ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 122-136; ศิริงาม แผลงชีพ, 2561, น. 125)

1. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นทรัพยากรสารสนเทศ คือ การศึกษาที่มุ่งเน้นที่ทรัพยากรสารสนเทศในด้านปริมาณ และขอบเขตเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ แบ่งเป็น 3 วิธี

1.1 การประเมินโดยการวิเคราะห์สถิติ เป็นการประเมินปริมาณหรือขนาดของทรัพยากรสารสนเทศ โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐาน หรือเปรียบเทียบกับปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่มีในห้องสมุดอื่นที่มีเป้าหมายและจำนวนผู้ใช้ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นการแสดงถึงความพอเพียงในการให้บริการแก่ผู้ใช้ สถิติทรัพยากรสารสนเทศที่นำมาใช้เพื่อการประเมินปริมาณหรือขนาดและความพอเพียง ได้แก่ สถิติทรัพยากรสารสนเทศที่มีทั้งหมด และสถิติการเพิ่มทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยวิธีนี้มีข้อดี คือ เปรียบเทียบและประเมินผลได้ง่ายเนื่องจากห้องสมุดมีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว และมีข้อจำกัด คือ สถิติแสดงเฉพาะปริมาณไม่สามารถวัดและแสดงคุณภาพได้ การจัดเก็บ หน่วยงานทรัพยากรสารสนเทศ และการใช้งานสถิติของห้องสมุดที่แตกต่างกันอาจเกิดปัญหาเมื่อมีการเปรียบเทียบระหว่างห้องสมุด

1.2 การประเมินตามรายชื่อ เป็นวิธีการสำรวจตนเองที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อประเมินทรัพยากรสารสนเทศเชิงคุณภาพ โดยเลือกรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ เช่น

บรรณานุกรมที่เป็น มาตรฐานเปรียบเทียบกับทรัพยากรสารสนเทศที่มีทั้งหมดหรือบางส่วนในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดย พิจารณาว่าห้องสมุดมีร้อยละเท่าใด หากมีทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงตามรายชื่อนั้นมากแสดงว่าได้จัดหาทรัพยากรที่พึงมีไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้ สำหรับรายชื่อที่ไม่มีห้องสมุดควรจัดหาต่อไป รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้ในการประเมินจำแนกได้เป็นรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่มีการจัดทำเผยแพร่ และรายชื่อที่รวบรวมขึ้นเอง การประเมินตามรายชื่อมีข้อดี คือ ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพสูงเหมาะสำหรับเปรียบเทียบทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิชาคล้าย ๆ กัน มีข้อจำกัด คือ รายชื่ออาจล้าสมัย ไม่ได้มาตรฐาน วิธีประเมินนี้ต้องเลือกรายชื่อให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน

1.3 การประเมินโดยผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่จัดทำด้วยวิธีเชิงคุณภาพ โดยอาศัยการสังเกต ความเชี่ยวชาญ ความรอบรู้ และความประทับใจของผู้ประเมินเป็นหลักวิธีนี้มีข้อดี คือ ง่ายต่อการปฏิบัติ และเป็นวิธีประเมินที่มีประสิทธิภาพ ส่วนข้อจำกัด คือ ต้องอาศัยผู้ประเมินที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ อาศัยการพิจารณาและการรับรู้ของผู้ประเมินเป็นหลัก จึงอาจเกิดอคติและความเอนเอียงได้ วิธีนี้จึงควรใช้ควบคู่กับวิธีอื่น ผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินทรัพยากรสารสนเทศ มีหลายกลุ่ม เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา บรรณารักษ์ ผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศที่มีประสบการณ์ ที่ปรึกษาจากภายนอก เป็นต้น

2. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยเน้นผู้ใช้และการใช้ คือ การประเมินที่มุ่งเน้นผู้ใช้ทรัพยากรสารสนเทศในด้านการศึกษาผู้ใช้และการศึกษาการใช้ ซึ่งต้องไม่ละเลยสิทธิเสรีภาพ และความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ แบ่งเป็น 4 วิธี

2.1 การศึกษาการใช้ เป็นวิธีการประเมินคุณภาพของทรัพยากรสารสนเทศ โดยการศึกษาการยืมออก การศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศภายในห้องสมุด และการศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่มีในห้องสมุด ข้อมูลที่ได้มักเป็นตัวเลขซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่ชัดเจนสามารถใช้ตรวจสอบควบคู่ไปกับวิธีการประเมินอื่น ๆ ได้ โดยต้องมีข้อมูลพอเพียงที่จะใช้เป็นฐานในการพิจารณา

2.2 การสำรวจทัศนคติของผู้ใช้ เป็นวิธีการประเมินผู้ใช้โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือตอบแบบสอบถามด้วยคำถามแบบเปิดเพื่อให้ผู้ใช้ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของทรัพยากรสารสนเทศในเชิงปริมาณและคุณภาพ หรือใช้คำถามแบบปิดเพื่อหาข้อมูลเฉพาะ การสำรวจเช่นนี้จะมีจุดมุ่งหมายมากกว่าการศึกษาการใช้ เพราะไม่เพียงแต่จะทราบเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ ที่ห้องสมุดมีแต่ยังทราบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่มีตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้เพียงใด ตลอดจนศึกษาความต้องการของผู้ใช้ซึ่งจะทำให้ทราบว่า

กระบวนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศบรรลุตามความต้องการของผู้ใช้เพียงใด ซึ่งจะช่วยในกระบวนการคัดเลือกทรัพยากรสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 การทดสอบการพบทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการ เป็นการประเมินประสิทธิภาพในการ จัดให้มีทรัพยากรสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการและผู้ใช้สามารถหาพบได้ซึ่งสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

2.3.1 การทดสอบการพบทรัพยากรที่ต้องการในสถาบันบริการสารสนเทศเมื่อผู้ใช้ต้องการ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสถาบันบริการสารสนเทศในการจัดหาทรัพยากร สารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการ โดยศึกษาว่าผู้ใช้ได้รับสารสนเทศ ในขณะที่มีความต้องการสารสนเทศนั้นๆ หรือไม่ เพียงใด ผู้ใช้เสียเวลานานหรือไม่จึงจะได้สิ่งที่ต้องการ

2.3.2 การทดสอบการพบทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการบนชั้น เป็นวิธีการศึกษาว่า เอกสารที่มีในห้องสมุด ผู้ใช้หาได้หรือไม่ โดยให้ผู้ใช้จริงตอบแบบสอบถามและวัดว่าโอกาสที่ผู้ใช้ไม่สามารถหาเอกสารได้พบมีเท่าใด สาเหตุเกิดจากอะไร และขอให้ผู้ใช้ระบุเรื่องที่หาไม่พบผู้ประเมินจะรวบรวมคำตอบที่ได้ในแต่ละวันเพื่อศึกษาหาสาเหตุของความล้มเหลวต่อไป

2.4 การศึกษาการอ้างอิง เป็นการประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศทางอ้อมที่ให้การประเมินเชิงคุณภาพโดยพิจารณาว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้หรือถูกนำมาอ้างอิงนั้นเป็นประเภท สาขาวิชา อายุ ภาษา และ พิมพ์หรือผลิตปีใด และรายการใดได้รับการอ้างอิงมากที่สุด โดยมีข้อสมมุติฐานว่ารายการใดที่มีการอ้างอิงบ่อยครั้ง แสดงว่ามีการใช้มากกว่าเอกสารที่มีการอ้างอิงน้อย หรือไม่มีการอ้างอิงเลย การศึกษาโดยวิธีนี้เหมาะกับการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา จำนวนของผู้ผลิตงานเขียนสาขาวิชานั้น ๆ ไม่ควรมีจำนวนมากเกินไป การศึกษาการอ้างอิงมีประโยชน์หลายประการช่วยให้ผู้ศึกษาทราบความต้องการสารสนเทศ และการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยประมาณ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนเป็นแนวทางในการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศที่มีการใช้มาก และทำลายหรือจำหน่ายออกทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่มีการใช้หรือมีการใช้น้อยได้

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศโดยการศึกษาการใช้ทรัพยากรห้องสมุด ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่าแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป ในบางครั้งผู้ประเมินอาจจะใช้หลากหลายวิธีในการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือ มีความเที่ยงตรง และนำผลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

การอ้างอิงและบรรณานุกรม

ความหมายของการอ้างอิงและบรรณานุกรม

การอ้างอิง มาจากภาษาอังกฤษว่า Citation ซึ่งมีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ ดังนี้

ประพาส ภาวินันท์ (2561) ได้ให้ความหมายของการอ้างอิงไว้ว่า หมายถึง การระบุที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้าวิจัยและการสร้างสรรค์งานวิชาการ

วิเชียร มั่นแหล่ (2560) ได้ให้ความหมายของการอ้างอิงไว้ว่า เป็นการแจ้งแหล่งที่มาของข้อความ แนวคิด หรือข้อมูลเพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของข้อความ แนวคิด หรือข้อมูลนั้น ๆ รวมทั้งเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านที่ประสงค์จะทราบรายละเอียดอื่น ๆ จากแหล่งที่มาโดยการอ้างอิงจะปรากฏอยู่ในเนื้อหา และอยู่ในรายการบรรณานุกรมท้ายเล่ม

บรรณานุกรม มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Bibliography ซึ่งมีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ ดังนี้

สายฝน นูชา (2551, น. 201) ได้ให้ความหมายบรรณานุกรม หมายถึง รายชื่อหนังสือหรือวัสดุ ที่ผู้เขียนใช้ค้นคว้าประกอบการเขียนหนังสือเล่มนั้นมีไว้สำหรับให้ผู้อ่านทราบว่าผู้เขียนค้นคว้ามาจากที่ใด หากผู้อ่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถอ่านได้จากรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่แสดงไว้ในบรรณานุกรม

อัญชลี กล่ำเพชร และะจุฑารัตน์ ปานผดุง (2553) ให้ความหมายของการอ้างอิง (Citations) หมายถึง การระบุแหล่งที่มาของข้อมูลของผู้เขียนนำมาใช้อ้างอิงในการเขียนเอกสารทางวิชาการ ทำให้ผลงานเขียนเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ เป็นการให้เกียรติผู้เขียนคนเดิม และแสดงเจตนาบริสุทธิ์ของผู้เขียนว่าไม่ได้ขโมยความคิด หรือลอกเลียนข้อมูลโดยไม่มีการอ้างอิง

กล่าวโดยสรุปการอ้างอิง หมายถึง การระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้าและสร้างสรรค์งานวิชาการเพื่อให้ผู้อ่านที่ต้องการทราบรายละเอียดอื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลนั้นโดยการอ้างอิงที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหา และอยู่ในรายการอ้างอิงท้ายเล่มจะมีจำนวนเท่ากัน ส่วนบรรณานุกรม หมายถึง การระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่านำมาใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้า วิจัย ในการเขียนเรียงงานวิชาการของตน เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงานที่นำมาอ้างอิงรวมทั้งเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านที่ประสงค์จะทราบรายละเอียดอื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลนั้นโดยจะปรากฏในท้ายบทหรือท้ายเล่ม

ความสำคัญของการอ้างอิงและบรรณานุกรม

การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้ามีความสำคัญต่อวิทยาการและการสร้างผลงานทางวิชาการ ดังนี้ (ไพพรรณ อินทนิล & ขวัญชฎิล พิศาลพงศ์, 2544 น. 131; ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 132)

1. เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงานที่ผู้เขียนได้คัดลอกข้อความ หรือ แนวความคิด มาอ้างโดยถือเป็นมารยาทที่พึงกระทำ
2. เพื่อแสดงความเชื่อถือในเอกสารที่ผู้เขียนอ้างอิง
3. เพื่อเป็นการชี้แหล่งที่มาของวิธีการ เครื่องมือ และอื่นๆ ที่ใช้ในการวิจัย
4. เพื่อให้ผู้อ่านมีภูมิหลังเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าต่อไป
5. เพื่อแก้ไขงานเขียนเรื่องก่อน ๆ ของตนเอง
6. เพื่อแก้ไขงานเขียนของนักวิชาการคนอื่น ๆ
7. เพื่อวิเคราะห์ วิจัยงานเขียนของนักวิชาการคนอื่น ๆ
8. เพื่ออ้างสิทธิ์หรือคัดค้านการอ้างสิทธิ์ในการประดิษฐ์คิดค้นเป็นบุคคลแรก
9. เพื่อกระตุ้นให้นักวิจัยตระหนักถึงงานวิจัยที่จะมีต่อมาในอนาคต
10. เพื่อให้รายละเอียดอันจะนำผู้อ่านไปสู่เอกสารที่ไม่เป็นที่แพร่หลาย หรือ เอกสารที่มีคุณค่าแต่มีผู้อ้างอิงน้อย
11. เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูล ข้อเท็จจริงนั้นถูกต้อง
12. เพื่อชี้แหล่งเอกสารที่กล่าวถึงความคิดที่อธิบายอยู่นั้นเป็นครั้งแรก และชี้ แหล่งเอกสารที่ให้คำอธิบายแนวความคิดหรือการใช้คำศัพท์นั้น ๆ
13. เพื่อแสดงการไม่ยอมรับผลงานหรือความคิดของนักวิชาการคนอื่น ๆ
14. เพื่อเป็นแสดงความเคารพต่อนักวิชาการผู้ริเริ่มในสาขานั้น ๆ
15. เพื่อป้องกันการโจรกรรมทางวรรณกรรม หรือโจรกรรมทางวิชาการ หรือการ ลอกเลียน วรรณกรรม (Plagiarism) ซึ่งถือเป็นการประพฤติผิดจริยธรรมทางวิชาการที่ไม่อาจ ยอมรับได้

รูปแบบของการอ้างอิงและบรรณานุกรม

รูปแบบของการอ้างอิง

การอ้างอิง โดยทั่วไปมีรูปแบบการเขียน 3 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบเชิงอรรถ (Footnote) จะใช้ในกรณีที่ผู้เขียนต้องการแยกข้อความนั้น ออกจากเนื้อหาของงานที่เขียนเพื่อป้องกันความสับสนแก่ผู้อ่าน ซึ่งข้อความในเชิงอรรถ ที่อธิบาย เนื้อหาหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ผู้อ่านจะเขียนไว้ตอนล่างของหน้านั้น ๆ โดยมีเส้นขีดคั่นระหว่าง เนื้อหาของงานและเชิงอรรถ
2. แบบแทรกในเนื้อหา (In-text citation) เป็นการอ้างอิงที่แทรกเข้าไปใน เนื้อหาเพื่อบ่งบอกให้ทราบว่าเนื้อหาส่วนนั้นได้มา หรือมีการกล่าวถึงในเอกสาร หรือแหล่งที่มาใด

โดยระบุข้อมูลอย่างย่อของเอกสาร ที่อ้างในระดับบรรทัดเดียวกันกับข้อความ ทำให้รูปแบบการอ้างอิงกะทัดรัด และยืดหยุ่นกว่าเพราะสามารถเขียนชื่อผู้แต่งให้กลมกลืนไปกับเนื้อหาได้ หรือใส่ไว้ในวงเล็บก็ได้ ซึ่งการอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหานี้สามารถใช้ได้ทั้งระบบนาม-ปี (Author-year system หรือ Author-date system) ซึ่งเป็นการอ้างอิงโดยระบุชื่อผู้แต่ง และปีพิมพ์ของเอกสาร เพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อความนั้น อาจระบุเลขหน้าของเอกสารที่อ้างก็ได้ และระบบตัวเลข (Author-number system หรือ Number system) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้หมายเลขหลังข้อความแทนชื่อเอกสารที่อ้างอิง หากเป็นการระบุในบรรทัดระดับเดียวกันกับข้อความที่อ้างให้ระบุไว้ในวงเล็บ

3. แบบอ้างอิงท้ายบท เป็นการอ้างอิงที่สะดวก เนื่องจากไม่ต้องกระเຍะเนื้อหาที่ในแต่ละหน้าของบทนิพนธ์เพื่อเขียนอ้างอิงเหมือนการอ้างอิงแบบเชิงอรรถ เพราะการอ้างอิงทั้งหมดจะไปรวมอยู่หน้าสุดท้ายของแต่ละบท

รูปแบบของบรรณานุกรม

ผลงานวิชาการต่าง ๆ จะรวบรวมรายการบรรณานุกรมนำเสนอไว้ในตอนท้าย หากเป็นหนังสือและตำราอาจนำเสนอท้ายบท/ตอน หรือท้ายสุดของเล่ม โดยทั่วไปมักนิยมเขียนรายการบรรณานุกรม 2 รูปแบบและมีชื่อเรียกแตกต่างกัน ได้แก่

1. บรรณานุกรม (Bibliography) คือ การรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทั้งหมด รวมทั้งเอกสารที่ไม่ได้อ้างอิงไว้ในเนื้อหาหากเห็นว่าเอกสารนั้นมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนและจะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน โดยรวบรวมไว้ในตอนท้ายของผลงาน ซึ่งเรียกว่า บรรณานุกรม หรือ Bibliography

2. เอกสารอ้างอิง (References) คือ การรวบรวมรายการเอกสารที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและได้อ้างอิงไว้ในเนื้อหาเท่านั้น ดังนั้นจำนวนรายการเอกสารที่อ้างอิงท้ายเล่มจึงมีจำนวนเท่ากับที่ถูกอ้างอิงไว้ในเนื้อหา

การวิเคราะห์การอ้างอิง

ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง

การวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) เป็นวิธีวิเคราะห์รายการอ้างอิงและบรรณานุกรม ซึ่งมีผู้ให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

ประภาวดี สืบสนธิ์ (2549, น. 132-134) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) หมายถึง วิธีการศึกษาการอ้างอิงที่ปรากฏในเชิงอรรถท้ายหน้า หรือรายการเอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรมท้ายบท ท้ายเรื่องของงานเขียนประเภทต่าง ๆ โดยจะมีการรวบรวม นับจำนวน วิเคราะห์ และตีความเกี่ยวกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง

ชื่อเรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา ปีพิมพ์ สถานที่พิมพ์ โดยอาศัยวิธีการทางสถิติ ตั้งแต่สถิติเบื้องต้น เช่น การหาค่าร้อยละ จนถึงสถิติที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ เช่น การใช้ทรัพยากรสารสนเทศ รูปแบบของการถ่ายทอดสารสนเทศ และการสื่อสารในหมู่นักวิชาการแต่ละสาขาวิชา เป็นต้น บรรณารักษ์ได้ใช้เทคนิคนี้เพื่อศึกษาการอ้างอิงในบทความวิจัย และวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ในการประเมินและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ

ศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553, น. 10) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิงว่า “กระบวนการศึกษาลักษณะ ประเภท สาขาวิชา อายุ ภาษา ฯลฯ ของเอกสารที่ถูกอ้างอิงที่ปรากฏอยู่ในงานเขียนประเภทต่าง ๆ เช่น บทความ ตำรา วิทยานิพนธ์ เอกสารประกอบการสอน หรือเอกสารอื่น ๆ ทั้งที่ปรากฏในเชิงอรรถ บรรณานุกรม หรือรายการอ้างอิง โดยการรวบรวมเอกสาร นับจำนวน วิเคราะห์และตีความเกี่ยวกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง และอาศัยวิธีการทางสถิติ เช่น การหาค่าความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาสัดส่วน เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นสำคัญ”

สุภาศรี กาหยี (2554, น. 20) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง (Citation analysis) หมายถึง การวิเคราะห์รายการอ้างอิงทำนองงานเขียน โดยศึกษาการอ้างอิงแสดงประเภท สาขา ภาษา ช่วงเวลาของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง ทรัพยากรสารสนเทศรายการใดถูกอ้างอิงบ่อยครั้งถือเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีการใช้มาก เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีความสำคัญควรจัดหามาให้บริการผู้ใช้ ซึ่งการวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการประเมินทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดมหาวิทยาลัย และห้องสมุดเฉพาะเนื่องจากผู้ใช้งักผลิตงานเขียน ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์การอ้างอิง หมายถึง วิธีการศึกษารายการอ้างอิงที่ปรากฏในรายการเอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรมทำนองงานเขียนประเภทต่าง ๆ โดยรวบรวม นับจำนวน วิเคราะห์ และใช้วิธีการทางสถิติ เช่น การหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ ในการตีความเกี่ยวกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง

ประวัติและการพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง

แนวคิดเกี่ยวกับการนำวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงมาใช้ เริ่มมีขึ้นครั้งแรกใน ค.ศ. 1927 โดย พี แอล เค กรอสส์ และ อี เอ็ม กรอสส์ (P.L.K. Gross & E.M. Gross) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงวารสารแต่ละรายการที่ปรากฏอยู่ในวารสาร Journal of the American Chemical Society ระหว่าง ค.ศ. 1926 เพื่อศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จำแนกตามจำนวนของ

การอ้างอิงทั้งหมดของวารสารแต่ละรายการตามปีที่พิมพ์ และศึกษาภาษาของเอกสารที่ได้รับ การอ้างอิงผลของการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงมากที่สุดในสาขาวิชาเคมี และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดหาวารสารที่มีคุณภาพสำหรับห้องสมุดเคมี งานวิจัยดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดการวิเคราะห์การอ้างอิงถึงในระยะหลังอีกเป็นจำนวนมากเพื่อใช้ในการประเมินคุณค่าวารสารและสิ่งพิมพ์ในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าวารสารชื่อใดเป็น วารสารหลัก (Core journal) ที่มีผู้นำไปอ้างอิงถึงมากที่สุดในสาขาวิชานั้น ๆ และได้มีการค้นพบเทคนิค วิธีการเครื่องมือใหม่ ๆ ทำให้เกิดงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงถึงในสาขาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

ใน ค.ศ. 1963 สถาบันสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ (Institute for Scientific Information หรือ ISI) ได้จัดทำดัชนีการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ (Science Citation Index หรือ SCI) เพื่อเป็นคู่มือรวบรวมข้อมูลทางบรรณานุกรมการอ้างอิงของบทความในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วยดัชนีการอ้างอิง 3 ประเภท ดังนี้ (ทิพย์วรรณ เหมือนมิตร, 2553, น. 10)

1. ดัชนีการอ้างอิง (Citation index) เป็นดัชนีการอ้างอิงระหว่างสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นว่าเอกสารภายหลัง อ้างอิงเอกสารก่อนหน้าใดบ้าง เช่น ดัชนีการอ้างอิงสังคมศาสตร์ (SSCI) และดัชนีการอ้างอิงศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (AHCI)

2. ดัชนีบอกแหล่งที่มา (Source index) เป็นดัชนีที่อ้างอิงถึงเรื่องราวหรือเนื้อหาในแหล่งต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏในเล่มนั้น เช่น The CAS Source Index (CASSI)

3. ดรรชนีหัวเรื่อง (Permuterm subject index) ดัชนีที่เป็นคำสำคัญหรือหัวเรื่องของเนื้อหาของผลงาน ที่นำคำสำคัญในชื่อเรื่องมาหมุนเวียนเป็นคำในดัชนี

การวิเคราะห์การอ้างอิงในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ เกิดขึ้นครั้งแรกใน ค.ศ. 1951 และใน ค.ศ. 1973 สถาบันสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ได้จัดทำดรรชนีการอ้างอิงทางสังคมศาสตร์ (Social Science Citation Index หรือ SSCI) โดยมีเนื้อหาครอบคลุมดัชนีการอ้างอิงในวารสารสาขาสังคมศาสตร์ทั้งหมด ส่วนการวิเคราะห์การอ้างอิงในสาขามนุษยศาสตร์เกิดขึ้นในระยะเวลาใกล้เคียงกับสาขาสังคมศาสตร์แต่เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลยังไม่เป็นสากลเหมือนกับสาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ แต่ในปี ค.ศ. 1978 สถาบันสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์ได้จัดทำดรรชนีการอ้างอิงทางมนุษยศาสตร์ (Arts & Humanities Citation Index หรือ A & HCI)

พัฒนาการของการจัดทำดรรชนีการอ้างอิงข้างต้นช่วยส่งเสริมให้การวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนแพร่หลายไปทุกสาขาวิชา โดยมีจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงในสาขาวิทยาศาสตร์มีจำนวนมากที่สุด สาขาสังคมศาสตร์มีจำนวนรองลงมา และสาขา

มนุษยศาสตร์มีจำนวนน้อยที่สุด งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาประเภท ขอบเขต เนื้อหาวิชา อายุ และภาษาของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงในวรรณกรรมของสาขาวิชาต่าง ๆ (ทิพย์วรรณ เหมือนมิตร, 2553, น. 11)

จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง

การวิเคราะห์การอ้างอิงมีจุดมุ่งหมายหลายประการ ดังนี้ (อัญญาดา ตันติรัตนานนท์, 2540, น. 13)

1. เพื่อศึกษาขนาดและโครงสร้างของวรรณกรรมโดยวิเคราะห์ประเภท ขอบเขต เนื้อหาวิชา สถานที่พิมพ์ อายุ ภาษา ของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียน รวมทั้งสามารถจัดลำดับของเอกสาร ที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด หรือวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงานเขียนและเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนนั้น
2. เพื่อศึกษาว่าการใช้วรรณกรรมในแต่ละสาขาวิชาได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในแต่ละยุคสมัยโดยการวิเคราะห์ในเชิงเปรียบเทียบที่มีตัวแปร คือ เวลา
3. เพื่อศึกษาประวัติและพัฒนาการของความรู้ในแขนงวิชาต่าง ๆ ตลอดจนแนวโน้มของการวิจัยในแต่ละช่วงเวลา
4. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสาขาที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เกิดแขนงวิชาย่อยซึ่งเป็นการผสมผสานของความรู้ในแขนงวิชาใหญ่อยู่เสมอ ซึ่งแขนงวิชาย่อยเหล่านี้จะพัฒนา โดยรวมตัวกัน หรือแยกตัวกลายเป็นสาขาวิชาใหม่ได้อีก นักวิทยาศาสตร์จึงอาศัยการวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อให้สามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาของวรรณกรรมได้อย่างถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
5. เพื่อศึกษาตัวนักวิชาการและผลงานตลอดจนสถาบันวิจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการในแต่ละสาขาวิชา โดยพิจารณาจากจำนวนครั้งของการอ้างอิง
6. เพื่อศึกษาการใช้ห้องสมุดและทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดในทางอ้อม โดยพิจารณาจากประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา อายุ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ของเอกสารที่ผู้ใช้ อ้างอิง

ประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิง

การวิเคราะห์การอ้างอิงถูกนำไปใช้ในการประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งมีประโยชน์ต่อห้องสมุด ดังนี้ (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 133-134)

1. สามารถประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในแต่ละสาขาวิชา รวมทั้งการรวบรวมหรือจัดทำรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศเพื่อนำมาประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นวิธีที่

ใช้ได้ดีในการประเมินตามสาขาวิชา โดยพิจารณาการใช้ตามที่ปรากฏในการอ้างถึงในวารสารหรืองานวิจัย

2. ให้ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการจัดการที่ชี้ให้เห็นว่าช่องว่างของการใช้ทรัพยากรสารสนเทศปรากฏตรงจุดใด ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการประเมินการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดได้

3. ข้อมูลที่ได้สามารถใช้ประเมินบริการอื่น ๆ ของห้องสมุด หรือเป็นดัชนีชี้วัดความสามารถของห้องสมุดในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้บริการโดยพิจารณาจากความสามารถในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศได้พบในสถาบัน

4. เป็นวิธีประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่ง่ายไม่ซับซ้อน โดยวิธีการศึกษาการอ้างอิงสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดกระทำเป็นกลุ่มเพื่อการวิเคราะห์และแจกแจงการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรสารสนเทศแต่ละประเภทได้ง่าย

5. เป็นวิธีที่ใช้ตรวจสอบความต้องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้โดยตรง รวมทั้งสามารถแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มทางวิชาการในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ได้

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์การอ้างอิง

การวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิชาต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ได้มีข้อวิจารณ์จากนักวิชาการถึงข้อจำกัดบางประการ ดังที่ ประภาวดี สืบสนธิ (2549, น. 134) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1. การเลือกสิ่งพิมพ์ที่จะมาใช้เป็นหน่วยของงานวิจัย หากนักวิจัยเลือกสิ่งพิมพ์ที่ไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของสิ่งพิมพ์ในสาขาวิชานั้น ๆ มีผลทำให้การวิเคราะห์ขาดความเที่ยงตรง

2. การวิเคราะห์การอ้างอิงโดยการศึกษาการอ้างอิงสิ่งพิมพ์ประเภทใดประเภทหนึ่งไม่สามารถนำไปสรุปแทนลักษณะของสิ่งพิมพ์ทุกประเภทในสาขาวิชา หรือแขนงวิชานั้น ๆ ได้

3. สาขาย่อยของสาขาวิชาใหญ่ อาจมีรูปแบบของการอ้างอิงแตกต่างกันไปจากสาขาวิชาทั่ว ๆ ไป เช่น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้เขียนนิยมอ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวกับปรัชญา ทฤษฎี หรือหลักการต่าง ๆ ในสาขาวิชาเป็นส่วนใหญ่ มักจะไม่อ้างอิงเอกสารนอกสาขาวิชา แต่สาขาวิชาย่อยจะอ้างอิงเอกสารภายในสาขาวิชามากที่สุดแต่ก็ยังอ้างอิงเอกสารในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

4. การวิเคราะห์การอ้างอิงเพียงอย่างเดียว เป็นการประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่ยังมีข้อถกเถียงกันสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด เนื่องจากอาจไม่สะท้อนข้อมูลที่แท้จริงซึ่งเกิดจากปัญหาการอ้างอิง

5. ผู้เขียนอาจจะไม่อ้างอิงเอกสารที่ใช้ หรืออาจจะอ้างอิงเอกสารที่ไม่ได้ใช้ในการเขียนงานเขียนทางวิชาการ เอกสารที่ถูกอ้างถึงมากมักเป็นเอกสารที่ผู้เขียนหาได้สะดวก เอกสารที่ไม่ได้ถูกอ้างอิงก็ไม่ใช่เอกสารที่ไม่มีคุณค่า แต่เป็นเพราะผู้เขียนไม่สามารถหาเอกสารนั้นมาอ่านได้

6. ผู้เขียนอาจมีความสามารถในการใช้ภาษาที่จำกัด จึงไม่ได้อ้างอิงเอกสารภาษาต่างประเทศ

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว การใช้วิธีวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ จึงควรคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. การเลือกงานเขียน เพื่อนำมาศึกษาการอ้างอิงด้วยความระมัดระวัง เพราะการศึกษาการอ้างอิงที่ปรากฏในงานเขียนประเภทเดียว อาจให้ข้อมูลการใช้ที่ไม่เที่ยงตรงควรพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียของการใช้งานเขียนแต่ละประเภทในการวิเคราะห์

2. ความถี่ของจำนวนครั้งในการอ้างอิงรายการทรัพยากรสารสนเทศรายการหนึ่ง ๆ ไม่ควรต่ำกว่า 25 ครั้งจึงจะเป็นผลที่เที่ยงตรง หากมีการใช้ต่ำกว่านั้นข้อมูลที่ได้อาจไม่มีความหมาย ทั้งนี้ การที่จะให้มีระดับการใช้และได้รับการอ้างอิงสูงอาจเป็นเรื่องยากสำหรับหน่วยงานที่มีบุคลากรในสาขาวิชานั้น ๆ จำนวนน้อย หรือสิ่งพิมพ์มีกำหนดออกน้อย ส่งผลทำให้มีการใช้น้อยตามไปด้วย

วิธีการศึกษาการอ้างอิงเพื่อประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมในการศึกษาสาขาวิชาเล็ก ๆ ที่แยกสาขาเด่นชัด วิธีนี้ไม่เหมาะกับการประเมินในสถาบันบริการสารสนเทศขนาดใหญ่ ที่มีทรัพยากรสารสนเทศหลายสาขาวิชา นอกจากนี้ผู้ประเมินต้องตัดสินใจว่าจะใช้รายการอ้างอิงทั้งหมด หรือเลือกเล่มบางส่วน ทั้งนี้ให้พิจารณาจากเวลาที่มี ลักษณะของสาขาวิชาที่จะประเมิน และควรตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของรายการอ้างอิงก่อนลงมือวิเคราะห์

วิธีการศึกษาการอ้างอิง

วิธีการศึกษาการอ้างอิงมีขั้นตอนการดำเนินการโดยเริ่มจากการเลือกประเภททรัพยากรสารสนเทศที่จะนำมาวิเคราะห์ ซึ่งทรัพยากรสารสนเทศที่นิยมนำมาวิเคราะห์การอ้างอิง ได้แก่ ตำราวารสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัย ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยรวมของห้องสมุด หรือเป็นงานเขียนของนักวิชาการ บุคลากรของหน่วยงานนั้น ๆ หรือผู้ใช้ของห้องสมุด (สุภศรี กาหยี, 2554, น. 20) วิธีการโดยทั่วไป คือ ผู้วิจัยจะเลือกส่วนใดส่วนหนึ่งของงานเขียน เช่น บทความที่พิมพ์ในวารสารหรือวิทยานิพนธ์ แล้ววิเคราะห์รายการอ้างอิงที่ปรากฏในบทความเหล่านั้นโดยดูว่าการอ้างอิงนั้น อ้างอิงเอกสารประเภทใด สาขาวิชาใด ภาษาใด พิมพ์หรือผลิตปีใด

รายการใดได้รับการอ้างอิงมากที่สุด หรืออาจวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงานเขียน และเอกสาร ที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนนั้นโดยดูจาก ประเภท สาขาวิชา ภาษา จากนั้นรวบรวมข้อมูลโดยการนับจำนวน หรือนำมาคำนวณหาค่าร้อยละ สัดส่วน หรือจัดอันดับ ขึ้นตอนสำคัญที่สุดของการวิเคราะห์การอ้างอิง คือ วรรณกรรมหรืองานเขียนที่เลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์การอ้างอิงควรเป็นตัวแทนของวรรณกรรมหรืองานเขียนในกลุ่มนั้นได้ เพื่อผลการวิจัยที่ได้จะได้มีความเที่ยงตรงสูง (ประภาวดี สืบสนธิ์, 2549, น. 134-135)

ผลงานทางวิชาการ

ความหมายของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการ เป็นผลงานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์การปฏิบัติงาน ที่มีการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์และวิจัย ก่อให้เกิดความรู้ใหม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน และเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2562) ได้ให้ความหมายผลงานทางวิชาการไว้ว่า หมายถึง เอกสารหรือหลักฐานที่จัดทำขึ้นจากความรู้ ความสามารถทักษะและประสบการณ์ของผู้จัดทำ มีการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัย นำไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางานในหน้าที่จนเกิดผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ

ภาณุพงศ์ แสงดี (2555) ได้ให้ความหมายของผลงานทางวิชาการ หมายถึง เอกสารหรือหลักฐานที่จัดทำขึ้นจากความรู้ ความสามารถทักษะและประสบการณ์ของผู้จัดทำ โดยการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัย และได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางานในหน้าที่จนเกิดผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ

วรรณชัย พร้อมมานะ (2555) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลงานทางวิชาการ หมายถึง เอกสารทางวิชาการที่เขียนจากความรู้และประสบการณ์ การศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี เช่น การศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร การสำรวจ การสังเกต การทดลอง เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ความรู้เฉพาะ หรือข้อเท็จจริง ที่เชื่อถือได้ แล้วนำมาประมวลวิเคราะห์ รวบรวม และเรียบเรียงข้อมูล โดยมีหลักฐานและการอ้างอิงประกอบ จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง ผลงานทางวิชาการเป็นส่วนสำคัญที่แสดงความรู้ความชำนาญการ ความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล

กล่าวโดยสรุปผลงานทางวิชาการ หมายถึง เอกสารหรือหลักฐานที่จัดทำขึ้นจาก ความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ของผู้จัดทำ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนางาน รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ

ประเภทของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการจำแนกเป็น 8 ประเภท ดังนี้ (จุติเรขา วิทยายุทธภูมิกุล, 2555)

1. บทความทางวิชาการ คือ งานเขียนทางวิชาการที่มีการกำหนดประเด็นที่ ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ มีการ สำนวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำ ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลเรียบเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยที่ผู้เขียนแสดง ทักษะทางวิชาการของตนไว้อย่างชัดเจนด้วย

2. ตำรา คือ ผลงานทางวิชาการที่เรียบเรียงขึ้นอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมเนื้อหา สารของวิชาหรือเป็นส่วนหนึ่งของวิชา หรือของหลักสูตรที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการ ถ่ายทอดวิชาในการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เนื้อหาสาระของตำราต้องมีความ ทันสมัย ผลงานทางวิชาการที่เป็น “ตำรา” นี้อาจได้รับการพัฒนาขึ้นจากเอกสารคำสอน จนถึง ระดับที่มีความสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งผู้อ่านอาจเป็นบุคคลอื่นที่มีใช้ผู้เรียนในวิชานั้น แต่สามารถอ่านและ ทำความเข้าใจในสาระของตำรานั้นด้วยตนเองได้ โดยไม่ต้องเข้าศึกษาในวิชานั้น

3. หนังสือ คือ ผลงานทางวิชาการที่เรียบเรียงขึ้นโดยมีรากฐานทางวิชาการที่ มั่นคง และผู้เขียนให้ทัศนะที่สร้างเสริมปัญญาความคิด และสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการ ให้แก่สาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความเชื่อมโยงในเชิงเนื้อหาและครอบคลุม โดย ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องหรือเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรหรือของวิชาใดวิชาหนึ่งใน หลักสูตร และไม่จำเป็นต้องนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ทั้งนี้เนื้อหาสาระ ของหนังสือต้องมีความทันสมัย

4. งานวิจัย คือ ผลงานทางวิชาการที่เป็นงานศึกษาหรืองานค้นคว้าอย่างมีระบบ ด้วยวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล คำตอบ หรือข้อสรุปที่นำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเอื้อต่อการนำวิชาการนั้นไป ประยุกต์ใช้

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น คือ ผลงานทางวิชาการอย่างอื่นที่มีใช้ เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน บทความทางวิชาการ หนังสือ ตำรา หรืองานวิจัย โดย ปกติหมายถึง สิ่งประดิษฐ์หรืองานสร้างสรรค์ อาทิ การประดิษฐ์เครื่องทุ่นแรง ผลงานการสร้าง

สิ่งมีชีวิตพันธุ์ใหม่ วัคซีน สิ่งก่อสร้าง หรือผลงานด้านศิลปะ หรือสารานุกรม รวมถึงงานแปลจากตัวงานต้นแบบที่เป็นงานวรรณกรรม หรืองานด้านปรัชญา ประวัติศาสตร์ หรือวิทยาการสาขาอื่นที่มีความสำคัญและทรงคุณค่าในสาขาวิชานั้น ๆ ซึ่งเมื่อนำมาแปลแล้วจะเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการที่ประจักษ์ชัด เป็นการแปลจากภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทย หรือจากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ หรือแปลจากภาษาต่างประเทศหนึ่งเป็นอีกภาษาต่างประเทศหนึ่ง ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นต้องประกอบด้วยบทวิเคราะห์ที่อธิบายและชี้ให้เห็นว่างานดังกล่าวทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือเสริมสร้างองค์ความรู้ หรือให้วิธีการที่จะเป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชานั้น และแสดงถึงความสามารถในการบุกเบิกในสาขาวิชานั้น สำหรับผลงานที่มุ่งเชิงปฏิบัติจะต้องผ่านการพิสูจน์หรือมีหลักฐานรายละเอียดต่าง ๆ ประกอบแสดงให้เห็นคุณค่าของผลงาน

6. งานแปล คือ งานแปลจากตัวงานต้นแบบที่เป็นงานวรรณกรรม หรืองานด้านปรัชญา หรือประวัติศาสตร์ หรือวิทยาการสาขาอื่นบางสาขาที่มีความสำคัญและทรงคุณค่าในสาขานั้น ๆ ซึ่งเมื่อนำมาแปลแล้วจะเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการที่ประจักษ์ชัด เป็นการแปลจากภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทย หรือจากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ หรือแปลจากภาษาต่างประเทศหนึ่งเป็นภาษาต่างประเทศอีกภาษาหนึ่ง ซึ่งงานแปล จัดเป็นผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นประเภทหนึ่ง

7. เอกสารคำสอน คือ ผลงานทางวิชาการที่ใช้สอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่สะท้อนให้เห็นเนื้อหาวิชาที่สอน และวิธีการสอนอย่างเป็นระบบ โดยอาจพัฒนาขึ้นจากเอกสารประกอบการสอนจนมีความสมบูรณ์กว่าเอกสารประกอบการสอน จัดเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้เรียนที่นำไปศึกษาด้วยตนเองหรือเพิ่มเติมขึ้นจากการเรียนในวิชานั้น ๆ

8. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม คือ ผลงานวิชาการที่ก่อให้เกิดเป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม โดยประจักษ์ต่อสาธารณะ และต้องส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านเกี่ยวกับชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง คุณภาพชีวิตหรือสุขภาพ หรือเป็นผลงานที่นำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่นที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาสังคมและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจนหรือสร้างการเปลี่ยนแปลงจากการตระหนักและการรับรู้ปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน

ความสำคัญของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการมีความสำคัญ ดังนี้

1. เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ สามารถเป็นแบบอย่างใช้เป็นแหล่งอ้างอิง หรือเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ หรือกระตุ้นให้เกิดความความคิดและการค้นคว้าอย่างต่อเนื่องได้
2. เสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน ผู้วิจัย บุคลากร หน่วยงาน และชุมชน ส่งผลให้เกิดความรู้ ความเข้าใจจนเกิดแนวปฏิบัติที่ดีได้
3. การเผยแพร่ในวงวิชาการ ทำให้เป็นที่น่าเชื่อถือและยอมรับในวงวิชาการ หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระดับชาติ และระดับนานาชาติได้

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเป็นมาของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

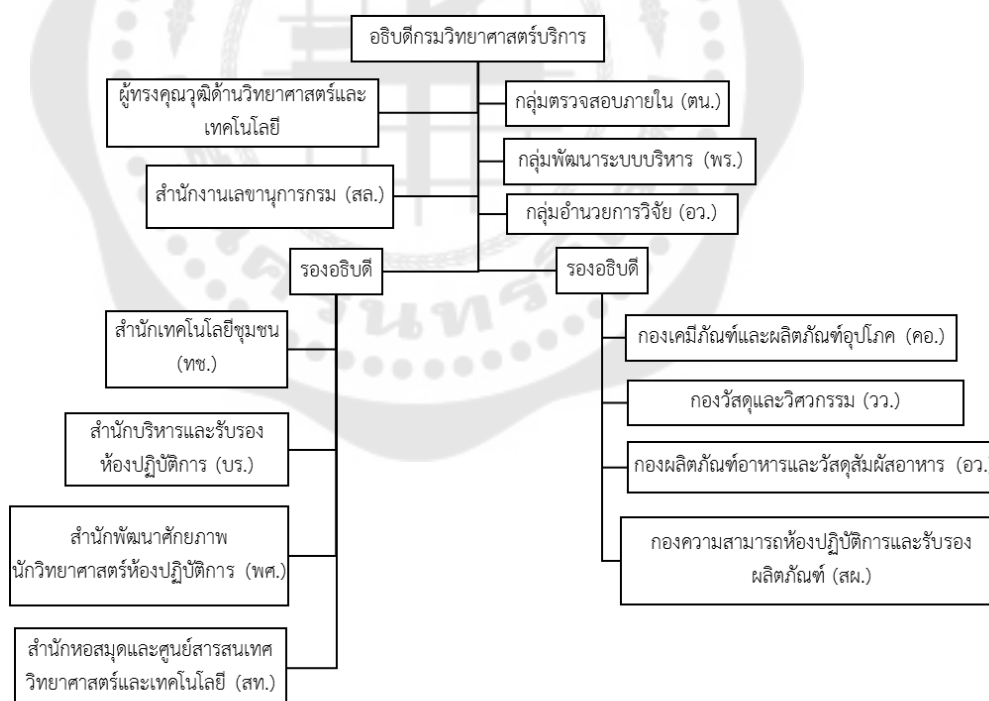
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีประวัติความเป็นมาโดยสังเขป ดังนี้

ใน พ.ศ. 2476 พณฯ ดร. ตั้ว ลพานุกรม อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ที่เสมือนเป็นกุญแจเปิดอนาคตของประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ จึงให้ก่อตั้งหน่วยงานด้านห้องสมุดวิทยาศาสตร์ขึ้นที่กรมวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มพูนภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญของชาติ สนับสนุน เสริมสร้างความสำเร็จในการพัฒนาประเทศ มีการขยายงานห้องสมุดให้มีวารสารและตำราเพิ่มขึ้นโดยเป็นที่รู้จักในนาม “ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์” รวมถึงให้จัดทำหนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ประชาชน จัดทำวารสารภาษาอังกฤษชื่อว่า Siam Science Bulletin เพื่อเผยแพร่งานวิจัยที่ทำในประเทศไทยและเพื่อแลกเปลี่ยนกับวารสารทางวิทยาศาสตร์ของต่างประเทศ โดยอยู่ในสังกัดกระทรวงเศรษฐการ ในปี 2485 ได้มีการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรมใหม่ตามนโยบายของรัฐบาล กรมวิทยาศาสตร์ได้อินมาสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม

กรมวิทยาศาสตร์ได้ย้ายมาปฏิบัติงานที่ถนนพระรามที่ 6 เมื่อ พ.ศ. 2496 และมีการเริ่มงานทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ ทั้งด้านปฏิบัติและด้านนโยบาย เช่น การจัดตั้งสภาวิจัยแห่งชาติตามพระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. 2499 การจัดตั้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติโดยดำเนินการในรูปแบบคณะกรรมการ เป็นต้น โดยตลอดระยะเวลาที่ดำเนินงาน กรมวิทยาศาสตร์ได้ให้ความสำคัญและพยายามปรับปรุงงานบริการห้องสมุด ควบคู่ไปกับการบริการวิเคราะห์วิจัยมาโดยตลอด เนื่องจากเห็นว่าการปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ และการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศนั้น จำเป็นต้องมีแหล่งศึกษาหาความรู้ได้ในขอบเขตที่กว้างขวาง

และในปี พ.ศ. 2521 งานห้องสมุดและเผยแพร่ ได้ยกฐานะขึ้นเป็นหน่วยงานระดับกองเพื่อให้เหมาะสมกับงานที่ได้ปฏิบัติอยู่ โดยใช้ชื่อว่า กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ใน พ.ศ. 2522 กรมวิทยาศาสตร์ ได้ย้ายมาสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพลังงาน และเปลี่ยนชื่อเป็นกรมวิทยาศาสตร์บริการ ใน พ.ศ. 2535 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพลังงาน ได้เปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และภายหลังจากการปฏิรูประบบราชการเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้เปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการได้ปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการใหม่ในครั้งนี้ด้วย โดย กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการปรับเปลี่ยนชื่อเป็น สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการที่มีโครงสร้างองค์กรดังภาพประกอบ 1 โดยยังคงเป็นหน่วยงานราชการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเช่นเดิม



ภาพประกอบ 1 โครงสร้างกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ปัจจุบันสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการอยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ 19) พ.ศ. 2562 โดยให้กรมวิทยาศาสตร์บริการมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายกระทรวงการแบ่งส่วนราชการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545 ("กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545," น. 9-10) ดังนี้

1. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยการส่งเสริมสนับสนุนและดำเนินการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ด้าน เคมี ด้านฟิสิกส์และด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพตามมาตรฐานสากลเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถห้องปฏิบัติการให้เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ประเทศทำให้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

2. พัฒนาศักยภาพบุคลากรห้องปฏิบัติการ โดยการบริการจัดการศึกษาและฝึกอบรมทางวิชาการและเทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรห้องปฏิบัติการของภาครัฐและภาคเอกชนให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

3. พัฒนาหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดหาจัดระบบและจัดบริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นแหล่งกลางของข้อมูลทางวิชาการและข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

4. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชุมชน โดยการศึกษา วิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญและตามความจำเป็นรวมทั้งการถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

5. เป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบวัดดูติบและผลิตภัณฑ์ทางด้านฟิสิกส์ เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกล และวิศวกรรม และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิเคราะห์ทดสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อมทางด้านฟิสิกส์ เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรม รวมทั้งสอบเทียบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือและอุปกรณ์วัด แก่หน่วยงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชนทั่วไป

6. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่กระทรวงหรือรัฐมนตรีมอบหมาย

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีส่วนราชการในสังกัดจำนวน 5 สำนัก ได้แก่ สำนักงานเลขานุการกรม สำนักเทคโนโลยีชุมชน สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ สำนักพัฒนา

คักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีกลุ่มปฏิบัติงานด้านวิชาการเพื่อปฏิบัติงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 กอง ได้แก่ กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค กองวัสดุวิศวกรรม กองผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร และกองความสามารถห้องปฏิบัติการและรับรองผลิตภัณฑ์

การแบ่งส่วนราชการและการบริหารงาน

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการตั้งอยู่ที่ปีกขวาของอาคารหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม เลขที่ 75/7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 4,612 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารหอสมุดวิทยาศาสตร์ ดร.ตัว ลพานุกรม (6 ชั้น) ขนาดพื้นที่ 4,012 ตารางเมตร และอาคารเก็บเอกสาร (4 ชั้น) ขนาดพื้นที่ 600 ตารางเมตร สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งส่วนราชการออกเป็น 1 ฝ่าย 4 กลุ่ม ได้แก่ ฝ่ายบริหารทั่วไป กลุ่มทรัพยากรสารสนเทศ กลุ่มสารสนเทศเฉพาะทาง กลุ่มสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มส่งเสริมสารสนเทศ ดังปรากฏในแผนผังองค์กรตามภาพประกอบ 2 โดยแต่ละกลุ่มงานมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (บห.) รับผิดชอบงานสารบรรณ งานเอกสารต่างๆ งานรับ-ส่งหนังสือราชการ ร่างโต้ตอบหนังสือราชการ จัดเก็บและค้นหาเอกสาร ระเบียบ คำสั่งของทางราชการ ระเบียบข้อบังคับ และจัดทำเอกสารต่าง ๆ งานการเงินและงบประมาณ จัดทำแผนข้อมูลงบประมาณ บัญชี การเบิก-จ่าย จัดซื้อวัสดุภายในประเทศและต่างประเทศของสำนักหอสมุดฯ งานบุคลากร ประสานงานเก็บรวบรวมสถิติข้อมูลของบุคลากร ติดตามประสานงานดำเนินการส่งซ่อมพัสดุ ครุภัณฑ์ ของสำนักหอสมุดฯ

2. กลุ่มทรัพยากรสารสนเทศ (กท.) ทำหน้าที่พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้สอดคล้องกับภารกิจ ยุทธศาสตร์หน่วยงานและประเทศ ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้บริการ วิเคราะห์จัดการทรัพยากรสารสนเทศ ตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก ถูกต้อง รวดเร็ว ทั้งในรูปสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เชื่อมโยงกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Library automation system) สามารถสืบค้นผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรองรับการเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) อนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศเชิงกายภาพ เพื่อให้ทรัพยากรสารสนเทศอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน แข็งแรง สมบูรณ์ มีอายุการใช้งานได้ยาวนาน และเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวมทั้งส่งเสริมประสบการณ์

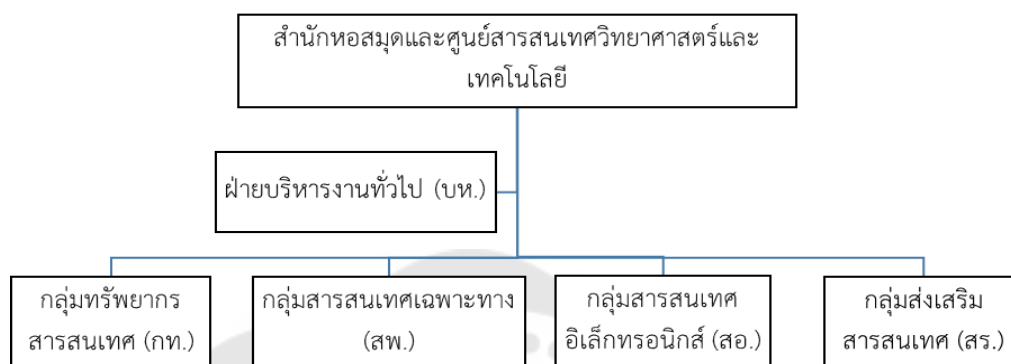
วิชาชีพบรรณารักษ์และสารสนเทศศาสตร์ให้กับนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ที่สนใจ

3. กลุ่มสารสนเทศเฉพาะทาง (สพ.) มีหน้าที่จัดทำข้อมูลสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเผยแพร่สารสนเทศทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า บริการสารสนเทศวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้มีการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา การผลิต การแก้ไขปัญหา วิจัยและพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรม จัดทำประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่อง ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเผยแพร่ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ติดตามความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

4. กลุ่มสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (สอ.) กำกับดูแล บริหารจัดการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ พัฒนาและดูแลฐานข้อมูล/เว็บไซต์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนับสนุนการเป็นห้องสมุดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ประชาชนเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็วและทั่วถึงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาและบริหารจัดการคลังความรู้ดิจิทัลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้อยู่ภายใต้มาตรฐานเดียวกันและสามารถสืบค้น อ้างอิง และนำมาใช้งานได้อย่างถูกต้อง บำรุงรักษาสารสนเทศดิจิทัลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้อย่างยั่งยืน พัฒนาระบบการบริหาร จัดการ และบริการในรูปแบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาระบบงานสำหรับการสร้าง การจัดการเนื้อหา จัดการการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ / วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถบริการสืบค้นแบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศอื่นอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

5. กลุ่มส่งเสริมสารสนเทศ (สร.) ส่งเสริมการใช้สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา การผลิต การแก้ไขปัญหา การพัฒนาต่อยอด และการสร้างสรรค์นวัตกรรมจัดระบบบริการห้องสมุดให้เป็นแหล่งค้นคว้า อ้างอิง สนับสนุนด้านวิเคราะห์ทดสอบ การศึกษาค้นคว้า การวิจัยพัฒนาวิชาการ และการวิจัยพัฒนาอุตสาหกรรม ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและแหล่งบริการด้านสารสนเทศวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม และที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ บูรณาการเครือข่ายภายใต้ศูนย์ประสานงานสารสนเทศ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่องค์ความรู้

และบริการของหน่วยงานตามประเด็นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ ทั้งนี้ ทุกกลุ่มงานมีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย



ภาพประกอบ 2 โครงสร้างหน่วยงาน สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีพันธกิจในการเพิ่มศักยภาพการบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการบริหารจัดการหอสมุด บูรณาการเครือข่ายแหล่งบริการสารสนเทศในประเทศและพัฒนากการเป็นศูนย์บริการสารสนเทศเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพัฒนาคคลังความรู้สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปดิจิทัล และมีภารกิจหลักในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและให้บริการสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบต่าง ๆ แก่ผู้ใช้บริการ มีอำนาจหน้าที่ตามที่ระบุไว้ในราชกิจจานุเบกษา ("กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545," น. 12) ดังนี้

1. เป็นหอสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
2. เป็นศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะทางเพื่อการศึกษา วิจัยและพัฒนา และอุตสาหกรรมของประเทศ
3. เป็นศูนย์ประสานงานสารสนเทศสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบสารสนเทศทางวิชาการแห่งชาติ จัดทำและพัฒนาแบบสารสนเทศและเครือข่าย เพื่อการร่วมใช้ทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริการงานของกรม
5. ดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ คือ หนังสือภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ วชิราภินิพนธ์ เอกสารการวิจัย จุลสาร เอกสารสิทธิบัตร เอกสารมาตรฐาน เอกสารการค้า พระราชบัญญัติ/กฎระเบียบ/ข้อบังคับ ราชกิจจานุเบกษา วารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เอกสารรายงาน เอกสารประกอบการอบรม/สัมมนา คู่มือการปฏิบัติงาน กฤตภาค โสตทัศนวัสดุ และฐานข้อมูลซึ่งจำแนกเป็น 9 ประเภทฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูลบรรณานุกรมสิ่งพิมพ์ สท. ฐานข้อมูลสิทธิบัตร ฐานข้อมูลมาตรฐาน ฐานข้อมูลเครือข่าย ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม ฐานข้อมูลแนะนำแหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์ ฐานข้อมูลเฉพาะทาง ฐานข้อมูลและเว็บไซต์กิจกรรมพิเศษ และฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนภารกิจของ วศ. (สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559, น. 11-14) โดยจัดบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุด และจัดเจ้าหน้าที่ประจำเคาน์เตอร์บริการ เพื่อให้คำแนะนำในการใช้ห้องสมุด เอกสาร บริการ และการค้นข้อมูล รวมทั้งประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ภายในห้องสมุด ซึ่งบริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้อย่างมีระบบเพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงหรือได้รับสารสนเทศตรงตามความต้องการมากที่สุดประกอบด้วยบริการ 2 ประเภท ได้แก่

1. บริการห้องสมุด หมายถึง บริการพื้นฐานที่ห้องสมุดจัดอำนวยความสะดวกแก่ผู้ขอรับบริการเข้าใช้บริการ ได้แก่ บริการสารสนเทศเบ็ดเสร็จด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บริการยืม-คืน บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด บริการตอบคำถามทางโทรศัพท์/อีเมล บริการตรวจสอบเอกสารผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ บริการจัดหาเอกสารฉบับเต็ม บริการสืบค้นข้อมูล บริการสำเนาเอกสาร บริการจองวัสดุสารสนเทศ บริการบัญชีรายชื่อเอกสารใหม่ บริการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. บริการสารสนเทศ หมายถึง บริการที่ห้องสมุดจัดขึ้นให้แก่ผู้ขอรับบริการในเชิงลึก เช่น บริการค้นเรื่องทางวิชาการ บริการสารสนเทศสิทธิบัตรเฉพาะเรื่อง บริการติดตามสารสนเทศทันสมัยเฉพาะเรื่องเฉพาะราย

ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559, น.11) มีทรัพยากรสารสนเทศที่ตอบสนองต่อการศึกษาค้นคว้า วิจัย ของบุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการ และประชาชนทั่วไป จำนวน 833,185 รายการ จำแนกตามประเภท ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนทรัพยากรสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำแนกตามประเภท

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน (รายการ)
หนังสือ	85,551
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book)	8,017
วารสาร	462,490
จุลสาร	7,489
เอกสารรายงาน (ได้แก่ รายงานประจำปี เอกสารจากการเข้าร่วมประชุมสัมมนา)	12,763
วิทยานิพนธ์ เอกสารการวิจัย	1,747
เอกสารสิทธิบัตร	15,186
เอกสารมาตรฐาน	95,702
เอกสารการค้า	1,409
พระราชบัญญัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ	21,914
ราชกิจจานุเบกษา	20,000
บทความวารสารภาษาต่างประเทศ	40,708
รีพรี้นท์ (ได้แก่ บทความวารสารที่จัดหาจากแหล่งสารสนเทศอื่น)	4,919
กฤตภาค	18,055
ซีดีรอม	2,316
ไมโครฟิล์ม	1,461
ไมโครฟิช	33,539
รวม	833,185

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

จอห์นสัน (Johnson, 1999) ทำการศึกษาและเปรียบเทียบการอ้างอิงของวารสารด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเพื่อจัดหาวารสารเข้าห้องสมุดของมหาวิทยาลัย Texas Tech University โดยทำการศึกษาจากวารสารใน ค.ศ. 1996 ถึง ค.ศ. 1997 จำนวน 24 เล่ม ซึ่งถูกอ้างอิงมากกว่า 1,600 ครั้ง พบว่าวารสารเหล่านี้ถูกอ้างอิงจากวารสารอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 67 ขณะที่ถูกอ้างอิงจากหนังสือร้อยละ 17 นอกจากนี้ ยังพบว่ามีการอ้างอิงวารสารที่ไม่ถูกอ้างอิงเลยร้อยละ 5 ผลการศึกษาทำให้สามารถคัดเลือกวารสารใหม่ที่มีความดีในการอ้างอิงสูงเข้าสู่ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยได้ 12 เล่ม

ชिकाเต้ และพาทิล (Chikate & Patil, 2008) วิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยปูเน่ ประชากรในการวิจัย คือ วิทยานิพนธ์สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยปูเน่ ในปี ค.ศ. 1982 และ ค.ศ. 2005 จำนวน 27 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิงทั้งหมด 6,257 รายการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล และโปรแกรม SPSS ผลการศึกษาพบว่า วารสารได้รับการอ้างอิงสูงสุดจำนวน 2,639 รายการ คิดเป็นร้อยละ 42.2 หนังสือร้อยละ 31.2 เว็บไซต์ร้อยละ 5.7 ส่วนใหญ่เป็นวารสารของสหรัฐอเมริกาและอินเดีย โดยวารสาร College and Research Libraries ได้รับการอ้างอิงสูงสุด 141 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.3 ของวารสารทั้งหมด

วัลล์มิตจานา และซาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) วิเคราะห์การอ้างอิงในเอกสารอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก เครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดเคมี โดยศึกษารายการบรรณานุกรมที่ได้รับการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์สาขาเคมี เพื่อตรวจสอบว่าเอกสารประเภทใดมีการใช้ในรอบงานวิจัยมากที่สุด ตรวจสอบวารสารและอัตราความล้ำสมัยของวารสาร ซึ่งการวิเคราะห์นี้ครอบคลุมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก 46 เรื่องของ Institut Químic de Sarrià (IQS) ระหว่าง พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2003) โดยมีรายการอ้างอิง 4,203 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่าเอกสารทางวิทยาศาสตร์ถูกใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79 ของเอกสารทั้งหมด โดยใช้วารสารมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50 และอายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ไม่เกิน 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

คุมาร์ และเรดดี (Kumar & Reddy, 2012) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีเวเนคาเตวารา ทิรูปาตี ระหว่างปี ค.ศ. 2000 ถึง ค.ศ. 2007 โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์การอ้างอิง รูปแบบการ

อ้างอิง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าวารสารเป็นวัสดุอ้างอิงที่ใช้มากที่สุด ในวิทยานิพนธ์ วารสารด้านบรรณารักษศาสตร์ทั่วไปมีจำนวนการอ้างอิงสูงสุด รองลงมา คือ ด้านการจัดการห้องสมุดและการทำรายการ ส่วนด้านการศึกษา วรรณคดี และสังคมศาสตร์มีจำนวนการอ้างอิงที่ต่ำที่สุดตามลำดับ ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการรวบรวม พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ และการออกแบบบริการสำหรับผู้ใช้ในห้องสมุด

ทักเกอร์ (Tucker, 2013) ศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเนวาดา เมืองลาสเวกัส ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ตีพิมพ์ระหว่าง ค.ศ. 2002 ถึง ค.ศ. 2010 เพื่อนำไปใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด มหาวิทยาลัย เนื่องจาก ใน ค.ศ. 2007 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยลาสเวกัสจัดโครงการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ ได้แก่ สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ฐานข้อมูลและอื่น ๆ รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายร้อยละ 90 เป็นค่าจัดหาทรัพยากรสารสนเทศและห้องสมุดถูกตัดงบประมาณ ซึ่งห้องสมุดต้องให้บริการนักศึกษา จำนวน 19,000 คน คณาจารย์และบุคลากร จำนวน 800 คน มีสิ่งพิมพ์ จำนวน 1.2 ล้านเล่ม ฐานข้อมูล จำนวน 300 ฐานข้อมูล และวารสาร 27,000 ชื่อเรื่อง จึงนำวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในการประเมินการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ ใช้วิธี วิจัยเชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า ผลงานของอาจารย์ ตีพิมพ์ในวารสาร จำนวน 1,432 รายการ และตีพิมพ์ออนไลน์ จำนวน 1,154 รายการ รูปแบบทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้อ้างอิงในผลงานของอาจารย์มากที่สุด คือ บทความวารสาร (ร้อยละ 69.24) หนังสือ (ร้อยละ 14.42) บางบทในหนังสือรวมเรื่อง (Chapters) (ร้อยละ 8.00) เว็บไซต์ (ร้อยละ 1.30) และสิ่งพิมพ์รัฐบาล (ร้อยละ 1.00) ทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงน้อยที่สุด คือ สื่อโสตทัศน์ เมื่อเปรียบเทียบทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้ อ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศที่ห้องสมุดมีให้บริการ พบว่ามีในห้องสมุดร้อยละ 81.13 ผลการศึกษาวិเคราะห์การอ้างอิงทำให้ทราบว่าทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดทั้งประเภทและรูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศสอดคล้องกับความต้องการใช้ของผู้ใช้

บานาเทพพันธุ์ ปิราดา และกันนะปะนาวา (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013a) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีชีวภาพของมหาวิทยาลัยคูเวมปุ เพื่อศึกษาประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง ผลการศึกษาพบว่า วารสารเป็นแหล่งข้อมูลที่นักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพอ้างอิงมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 79.72 ของการอ้างอิงทั้งหมด และมีการอ้างอิงจากหนังสือ รายงานการประชุม วิทยานิพนธ์ รายงานและสิทธิบัตร นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ใช้เพียงไม่กี่เปอร์เซ็นต์ที่อ้างอิงแหล่งข้อมูลบนเว็บไซต์ โดยวารสาร Plant Cell, Tissue and Organ Culture (Netherlands) เป็น

วารสารที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุดอันดับแรก มีการอ้างอิง 121 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.16 ของการอ้างอิงวารสารทั้งหมด

บานาเทพพันธุ์ ปิราดา และกันนะปะนาวา (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013b) วิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกทางพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยคูเวมปู ประเทศอินเดีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ของห้องสมุด การศึกษาเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ วิทยานิพนธ์ในปี ค.ศ. 2000 ถึง ค.ศ. 2006 การศึกษาพบว่าวารสารเป็นแหล่งข้อมูลที่นักวิจัยในสาขาพฤกษศาสตร์นิยมใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.77 ของการอ้างอิงทั้งหมด แม้ว่าจะพบการอ้างอิงจากหนังสือ รายงาน และสิทธิบัตร โดยวารสาร The journal Plant Cell, Tissue and Organ Culture (USA) เป็นวารสารที่ได้รับการอ้างอิงสูงสุดโดยมีการอ้างอิง 158 รายการคิดเป็นร้อยละ 7.57 ของการอ้างอิงวารสารทั้งหมด

บานาเทพพันธุ์ ปิราดา กันนะปะนาวา ดรานิกุมาร์ และแซนธอสคูมาร์ (Banateppanvar, Biradar, Kannappanavar, Dharani Kumar, & Santhosh Kumar, 2013) วิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกสาขาสัตววิทยาของมหาวิทยาลัยคูเวมปู ประเทศอินเดีย ในช่วงปี ค.ศ. 2002 ถึง ค.ศ. 2006 (พ.ศ.2545 ถึง 2549) เพื่อปรับปรุงพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ของห้องสมุด เครื่องมือวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล และโปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ การศึกษาพบว่าวารสารเป็นแหล่งข้อมูลที่นักวิจัยด้านสัตววิทยาใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.47 ของการอ้างอิงทั้งหมด รองลงมา คือ หนังสือและตำรา ร้อยละ 18.02 นอกจากนี้ยังพบว่าการอ้างอิงจากเอกสารการประชุม วิทยานิพนธ์ รายงาน สิทธิบัตร และข่าว โดยวารสาร The Journal of Mutation Research ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จำนวน 94 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.71 ของการอ้างอิงวารสารทั้งหมด

กุนาเซเครา (Gunasekera, 2014) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทด้านสังคมวิทยา ที่มหาวิทยาลัย Peradeniya ตั้งแต่ ค.ศ.1995 ถึง ค.ศ. 2012 เพื่อพิจารณารูปแบบ อายุ ประเภท ความถี่ของการอ้างอิง โดยวิธีการวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลการอ้างอิงจากรายการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์จำนวน 12 เล่ม ผลการวิจัยพบว่ารายการทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ หนังสือ ร้อยละ 56 วารสาร ร้อยละ 22 เอกสารรายงาน ร้อยละ 8.5 เว็บไซต์ ร้อยละ 4 และเอกสารการประชุม ร้อยละ 3.7 ตามลำดับ ซึ่งตรงกันข้ามกับการวิเคราะห์อ้างอิงอื่น ๆ ซึ่งพบว่าวารสารเป็นรูปแบบที่ใช้บ่อยที่สุด การศึกษายังพบว่าวารสาร 9 รายชื่อที่อ้างอิงบ่อยที่สุด โดยอ้างอิงเอกสารที่มีอายุเฉลี่ย 10-20 ปี มากที่สุด การศึกษานี้สามารถ

ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศสำหรับห้องสมุดเพื่อจัดหาทรัพยากรสารสนเทศหลักเข้ามาให้บริการและเป็นแนวทางในการบำรุงรักษาทรัพยากรสารสนเทศ

โกแฮน และไซเกีย (Gohain & Saikia, 2014) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัย TEZPUR รัฐอัสสัม ประเทศอินเดีย โดยวิเคราะห์รายการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกด้านวิทยาศาสตร์เคมี ในช่วงปี ค.ศ. 2008 ถึง ค.ศ. 2012 จำนวน 30 เรื่อง มีรายการอ้างอิง จำนวน 10,983 รายการ วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ คือ การตรวจสอบประเภท และรูปแบบของวรรณกรรมที่ถูกอ้างอิง และรวบรวมรายชื่อวารสารหลักในสาขาวิทยาศาสตร์เคมี จากการศึกษาพบว่า วารสารเป็นแหล่งข้อมูลที่นักวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์เคมีใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 78.83 ของการอ้างอิงทั้งหมด ตามด้วยหนังสือที่มีการอ้างอิงร้อยละ 15.57 โดยวารสาร Journal of the American Chemical Society ได้รับการอ้างอิงสูงสุดอันดับแรก จำนวน 617 รายการ คิดเป็นร้อยละ 7.13 ของการอ้างอิงวารสารทั้งหมด วารสาร Journal of Molecular Catalysis A: Chemical ได้รับการอ้างอิง จำนวน 569 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.57 ตามด้วยวารสาร Macromolecules ได้รับการอ้างอิง จำนวน 543 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.27

คาเจอร์ (Kaczor, 2014) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์อวกาศของมหาวิทยาลัยอัลบานี ที่จัดทำในปี ค.ศ. 2000 และ ค.ศ. 2010 จำนวน 29 เรื่อง มีรายการอ้างอิง 3,298 รายการ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอ้างอิงบทความวารสารมากกว่าหนังสือ โดยอ้างอิงวารสารร้อยละ 85.1 และอ้างอิงหนังสือร้อยละ 7.6 ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับห้องสมุดมหาวิทยาลัย และสถาบันอื่น ๆ ที่มีทรัพยากรสารสนเทศในสาขาวิทยาศาสตร์อวกาศ

เบคเกอร์ และชีแวร์ (Becker & Chiware, 2015) วิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาและดุษฎีบัณฑิต เพื่อจัดทรัพยากรห้องสมุดสำหรับการวิจัยตามความต้องการของนักศึกษา การศึกษานี้วิเคราะห์รูปแบบการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ของ Cape Peninsula University of Technology (CPUT) ระหว่าง ค.ศ. 2005 ถึง ค.ศ. 2014 (พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ. 2557) โดยการวิเคราะห์ชนิดของทรัพยากรสารสนเทศ อายุ ภาษา และประเทศที่ตีพิมพ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบบรรณมิติ (bibliometric) ผลการศึกษพบว่านักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกใช้แหล่งข้อมูลจากห้องสมุด และแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงมากที่สุด คือ วารสาร รองลงมา คือ หนังสือ การศึกษานี้ยังสรุปว่า

การวิเคราะห์การอ้างอิงยังคงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการประเมินคุณค่าของทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

โรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) วิเคราะห์การอ้างอิงของวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ทางสังคมวิทยาและมานุษยวิทยาเพื่อประเมินการใช้ทรัพยากรห้องสมุด มหาวิทยาลัยฮิบรู กรุงเยรูซาเลียม โดยการตรวจสอบการอ้างอิงบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ในช่วงปีการศึกษา ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2013 (พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2556) โดยการจำแนกและหาปริมาณชนิดของวัสดุ รูปแบบ ภาษาของวัสดุ ปีพิมพ์ และอายุของสิ่งตีพิมพ์ และความพร้อมของรายการทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยฮิบรู ผลการวิจัยพบว่า มีการอ้างอิงหนังสือมากกว่าวารสาร และใช้หนังสือในรูปแบบสิ่งพิมพ์มากกว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยอ้างอิงภาษาอังกฤษ มากที่สุด อ้างอิงวัสดุที่มีอายุ 15 ปี มากที่สุด และรายการหนังสือและวารสารของห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีความสอดคล้องกับรายการที่ถูกอ้างอิงร้อยละ 95 และร้อยละ 82 ตามลำดับ ผลการวิจัยนี้นำเสนอการประเมินความสามารถของห้องสมุดในการตอบสนองความต้องการของนักศึกษามหาวิทยาลัยในสาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

อาบีรัทเน (Abeyrathne, 2015) ได้ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีคณะเกษตร มหาวิทยาลัย Peradeniya ประเทศศรีลังกาใน ค.ศ. 2012 โดยการศึกษาวิเคราะห์รายการอ้างอิงจำนวน 8,224 รายการจากวิทยานิพนธ์ 204 รายชื่อ ผลการวิจัยพบว่าวารสารเป็นรูปแบบที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด ผลการวิจัยนี้มีข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศสำหรับตอบสนองความต้องการด้านการวิจัยของห้องสมุดคณะเกษตรมหาวิทยาลัย Peradeniya ประเทศศรีลังกาได้

ชาแมน ดรานิกูมาร์ และบีราดา (Chaman, Dharani Kumar, & Biradar, 2016) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงในวารสาร Annals of Library & Information Studies ในช่วงปี ค.ศ. 2007 ถึง ค.ศ. 2010 (พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2553) โดยศึกษาวิเคราะห์การอ้างอิง จำนวน 2,562 รายการ ในผลงาน 140 ผลงานที่ตีพิมพ์ใน Annals of Library & Information Studies โดยวิเคราะห์ปีที่พิมพ์ รูปแบบผู้เขียน และหาจำนวนเฉลี่ยของการอ้างอิงต่อผลงาน ประเภทของสิ่งพิมพ์ที่อ้างอิง และจัดอันดับวารสารที่ได้รับการอ้างอิง ผลการวิจัยพบว่าผู้เขียนส่วนใหญ่เป็นชาวนิวเดลี และเป็นผู้เขียนคนเดียว วารสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด โดยวารสาร Annals of Library and Information Studies ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด

บาร์เน็ต-เอลลิส และทัง (Barnett-Ellis & Tang, 2016) วิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์สาขาชีววิทยาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย Jacksonville State ระหว่างปี

ค.ศ. 2008 ถึง ค.ศ. 2014 (พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2557) จำนวน 40 เรื่อง มีรายการอ้างอิง 2,351 รายการ ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบที่อ้างอิงมากที่สุด คือ วารสาร คิดเป็นร้อยละ 75 หนังสือร้อยละ 10 และ เอกสารรัฐบาล เว็บไซต์ และวิทยานิพนธ์ ร้อยละ 15 ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตของห้องสมุดได้

วีระสิงห์ (Weerasinghe, 2017) ได้ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงของผลงานวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ในวารสารสมาคมบรรณารักษ์มหาวิทยาลัยของศรีลังกา (Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka ;JULA) ในระหว่างปี ค.ศ. 2010 ถึง ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2558) จำนวน 46 บทความ โดยการศึกษาวิเคราะห์รายการอ้างอิงจำนวน 803 รายการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล และโปรแกรม MS Excel ผลการวิจัยพบว่า วารสารเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด ร้อยละ 51.31 มีวารสารหลักที่มีการอ้างอิงมาก 13 รายชื่อ และวารสาร The Journal of Academic Librarianship ถูกอ้างอิงมากที่สุด ซึ่งผลการวิจัยนี้ให้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์สำหรับบรรณารักษ์ในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ของห้องสมุดในศรีลังกา

ทิมมส์ (Timms, 2018) ทำการวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทสาขาวิชาชีววิทยาทางทะเล จำนวน 72 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่าการอ้างอิงวารสารทั้งสิ้น 1,035 รายการ มีวารสาร 123 ชื่อที่มีการอ้างอิงสูง อายุของวารสารที่ได้รับการอ้างอิงเฉลี่ย 13.5 ปี โดยมีการอ้างอิงวารสารจากสาขาวิชาที่นอกเหนือจากชีววิทยาทางทะเลด้วย ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำหรับการตรวจสอบเพื่อพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด

งานวิจัยในประเทศ

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานวิชาการ ปรากฏว่ามีงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

เสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข (2540) การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในรายงานวิจัยของอาจารย์และข้าราชการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ศึกษาการอ้างอิงวารสารในรายงานวิจัยของอาจารย์และข้าราชการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เฉพาะรายงานการวิจัยที่พิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2532 ถึง พ.ศ.2537 ของคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ และคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 343 เรื่อง ในด้านรายชื่อ ความถี่ อายุ ภาษา และขอบเขตเนื้อหาวิชา ผลการวิจัยพบว่ามีปริมาณการอ้างอิงรวมทั้งสิ้น 4,729 รายการ อ้างอิงวารสาร 2,098 รายการ คิดเป็นร้อยละ 44.36

วารสารช่วงอายุ 0- 5 ปี ถูกอ้างอิงมากที่สุด วารสารภาษาอังกฤษใช้อ้างอิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.40 วารสารภาษาไทยใช้อ้างอิง ร้อยละ 11.79 สำหรับขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่ใช้อ้างอิงมากที่สุด คือ วิทยาศาสตร์ทั่วไป ชีวเคมี และเกษตรศาสตร์ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารภาษาต่างประเทศที่ใช้อ้างอิงจำนวน 648 ชื่อ กับรายชื่อวารสารที่มีในหอสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ปรากฏว่าหอสมุดมีวารสารที่ได้รับการอ้างอิง 222 ชื่อ คิดเป็นร้อยละ 34.21 มีวารสารภาษาไทยที่ใช้อ้างอิงจำนวน 48 ชื่อ จากจำนวนวารสารภาษาไทยที่ใช้อ้างอิง 69 ชื่อ คิดเป็นร้อยละ 69.57 ของปริมาณการอ้างอิงวารสารภาษาไทยทั้งหมด

สายฝน เต่าแก้ว (2544) วิเคราะห์การอ้างอิงในบทความวิชาการของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถาบันอุดมศึกษา โดยศึกษาในด้านรูปแบบ เนื้อหา อายุของสารสนเทศ และความถี่ของรายการที่อ้างอิง รวมทั้งจำนวนรายการอ้างอิงในแต่ละบทความ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ.2542 จำนวน 1,257 บทความ มีจำนวนรายการอ้างอิงทั้งสิ้น 14,445 รายการ ผลการวิจัยพบว่าบทความวารสารได้รับการอ้างอิงมากที่สุด เนื้อหาที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ชีวเคมี ภาษาที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ อายุสารสนเทศมากกว่า 6 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และจำนวนรายการอ้างอิงแต่ละบทความมีจำนวนต่ำกว่า 10 รายการ

เพียงพิศ นิมมานวัฒนา (2547) การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยศึกษาการอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านรายชื่อวารสาร ความถี่ เนื้อหาวิชา อายุ และภาษา และเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Report และเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบอกรับ ผลการวิจัยพบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงมีจำนวน 975 ชื่อ วารสารภาษาอังกฤษ ที่อยู่ในช่วงอายุ 1-5 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด เนื้อหาชีวเคมีได้รับการอ้างอิงมากที่สุด โดยวารสารส่วนใหญ่ได้รับการประเมินผลกระทบการอ้างอิง และวารสารภาษาอังกฤษที่หอสมุด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบอกรับส่วนใหญ่ได้รับการอ้างอิงในบทความวิจัยของอาจารย์

มนชนก ณ พัทลุง (2549) การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอ้างอิงวารสารใน

บทความวิจัยของนักวิจัยสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ในด้านรายชื่อ อายุ เนื้อหา และสำนักพิมพ์ และเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างอิงดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports ตลอดจนเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ ผลการวิจัยพบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงมีจำนวนทั้งสิ้น 602 ชื่อ มีปริมาณการอ้างอิง 4,959 ครั้ง ชื่อที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ Journal of Bacteriology เนื้อหาชีวเคมีได้รับการอ้างอิงมากที่สุด วารสารที่มีอายุ 1-3 ปี ได้รับการอ้างอิงจำนวนมากที่สุด และสำนักพิมพ์ของวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ สำนักพิมพ์ทางการค้า ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports พบว่าวารสารส่วนใหญ่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิง โดยวารสารที่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูงสุด ได้แก่ New England Journal of Medicine ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับ พบว่าวารสารที่ห้องสมุดสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์บอกรับจำนวนครั้งหนึ่งได้รับการอ้างอิงในบทความวิจัยของนักวิจัย

จิราพรรณ อินทศิริพงษ์ (2551) ได้ศึกษาวิเคราะห์การอ้างอิงในรายการบรรณานุกรมในวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตงานวิจัยของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือกับความสัมพันธ์ของทรัพยากรห้องสมุดในสำนักหอสมุดกลาง โดยศึกษาประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ ขอบเขตเนื้อหา อายุ และภาษา รวมถึงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรสารสนเทศที่สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจัดให้บริการ กับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ตามประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ ขอบเขตเนื้อหา อายุ และภาษา ผลการวิจัยพบว่า ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต และงานวิจัยของบุคลากร อ้างอิงหนังสือมากที่สุด ร้อยละ 54.87 และร้อยละ 46.03 ตามลำดับ ขอบเขตเนื้อหาวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต อ้างอิงด้านการศึกษามากที่สุด ร้อยละ 41.59 งานวิจัยของบุคลากรอ้างอิงด้านเทคโนโลยีมากที่สุด ร้อยละ 36.20 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตและงานวิจัยของบุคลากร อ้างอิงเอกสารที่มีกลุ่มอายุ 0-5 ปี มากที่สุด ร้อยละ 44.13 และ ร้อยละ 32.24 ตามลำดับ ภาษาที่ใช้วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตอ้างอิงภาษาไทยมากที่สุด ร้อยละ 52.95 และงานวิจัยของบุคลากรอ้างอิงภาษาอังกฤษมากที่สุด ร้อยละ 47.05 ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดกลางกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต มีการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศซึ่งมีบริการในสำนักหอสมุดกลาง ร้อยละ 32.51

และไม่มีบริการร้อยละ 67.49 งานวิจัยของบุคลากรมีการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศซึ่งมีให้บริการในสำนักหอสมุดกลาง ร้อยละ 28.05 และไม่มีบริการร้อยละ 71.95

น้ำลิน เทียมแก้ว (2551) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในบทความทางวิชาการในวารสารภาษาไทยสาขารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการวิเคราะห์การอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในด้านปริมาณ ประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา อายุ และภาษาของรายการอ้างอิงในบทความทางวิชาการในวารสารภาษาไทย สาขารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2550 จำนวน 12 รายชื่อ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลบทความวารสารและแบบบันทึกข้อมูลรายการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่าจากวารสารภาษาไทยสาขารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 12 ชื่อมีบทความจำนวน 693 บทความ มีปริมาณการอ้างอิงทั้งหมด 6,380 รายการ เป็นการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 1,102 รายการ ร้อยละ 17.27 ประเภททรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เขียนบทความนำมาอ้างอิงมากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 53.70 รองลงมาได้แก่ ฐานข้อมูลออนไลน์ ร้อยละ 37.90 สำหรับขอบเขตเนื้อหาที่ผู้เขียนบทความอ้างอิงมากที่สุด คือ เนื้อหาเรื่องบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และเรื่องเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ ร้อยละ 24.40 เนื้อหาเรื่องการบริหารและการจัดการร้อยละ 17.20 และเรื่องทรัพยากรสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ ร้อยละ 13.50 ตามลำดับ อายุของทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 0-5 ปี ร้อยละ 83.58 ช่วงอายุ 6-10 ปี ร้อยละ 10.98 และช่วงอายุ 11-15 ปี ร้อยละ 3.09 โดยภาษาของทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เขียนบทความอ้างอิงมากที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ ร้อยละ 71.80 ภาษาไทย ร้อยละ 28.20 ตามลำดับ ผลการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปริมาณการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของนักวิชาการในสาขารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในด้านการคัดเลือก การจัดหาและการให้บริการสารสนเทศรวมถึงการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การสอนการรู้สารสนเทศ และการจัดหาเครื่องมือช่วยค้นให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) วิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยของอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ โดยศึกษาการอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยทั้งภาษาไทยและ

ภาษาอังกฤษจำนวน 642 บทความ ของอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐ 13 แห่ง ที่ปรากฏในฐานข้อมูล ISI Web of Science และฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิง วารสารไทย (Thai-Journal Citation Index: TCI) ที่ตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2549 และ เปรียบเทียบวารสารนั้นกับรายชื่อวารสารที่ปรากฏในฐานข้อมูลที่สำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษา (สกอ.) บอกรับ ผลการวิจัยพบว่าบทความวิจัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีการ อ้างอิงวารสารภาษาอังกฤษมากที่สุด ร้อยละ 49.35 วารสารที่มีอายุ 0-5 ปี และมีเนื้อหาด้านการ พยาบาลทั่วไปได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และในการเปรียบเทียบวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับ วารสารที่ปรากฏในฐานข้อมูลที่ สกอ. บอกรับ จำนวน 3 ฐานข้อมูล พบว่าวารสารที่ถูกอ้างอิงมี ปรากฏในฐานข้อมูล ISI Web of Science, ScienceDirect และ SpringerLink ร้อยละ 74, 20 และ 4 ตามลำดับ และไม่มีปรากฏใน 3 ฐานข้อมูลดังกล่าว ร้อยละ 22

สุจรรยา จินดาวงศ์ (2551) วิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยและ บทความวิชาการภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่ง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยและบทความวิชาการ ภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในด้านรายชื่อวารสาร ภาษา เนื้อหาวิชา อายุ และสำนักพิมพ์วารสาร และเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิง กับดัชนีผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports ตลอดจนเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่งาน ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บอกรับ ผลการวิจัย พบว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิง มีจำนวนทั้งสิ้น 998 ชื่อ มีปริมาณการอ้างอิง 5,606 ครั้ง ชื่อที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ได้แก่ Journal of Catalysis เนื้อหาที่ได้รับการอ้างอิง มากที่สุด คือ วิศวกรรมปฏิบัติการ วารสารที่มีอายุ 4-6 ปีได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และสำนักพิมพ์ ทางการค้าได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับดัชนี ผลกระทบการอ้างอิงใน Journal Citation Reports พบว่า วารสาร ส่วนใหญ่ได้รับการประเมินค่า ดัชนีผลกระทบการอ้างอิง โดยวารสารที่ได้รับการประเมินค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงสูงสุด ได้แก่ Cell ในการเปรียบเทียบรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงกับรายชื่อวารสารที่ห้องสมุดคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบอกรับ พบว่า วารสารที่ห้องสมุดคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยบอกรับได้รับการอ้างอิงในบทความวิจัยและบทความ วิชาการภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยน้อยกว่าร้อยละ

กนกพร อยู่อำไพ (2553) การวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณ ประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชาของทรัพยากรสารสนเทศที่มีการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2548 โดยจำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา และศึกษาปริมาณทรัพยากรของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำแนกตามประเภท อายุ ภาษา และสาขาวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสือภาษาอังกฤษในช่วงอายุ 10 ปี ขึ้นไปได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ร้อยละ 20.30 วารสารภาษาอังกฤษในช่วงอายุ 10 ปี ขึ้นไปได้รับการอ้างอิง ร้อยละ 14.40 และหนังสือภาษาอังกฤษในช่วงอายุ 4-6 ปีได้รับการอ้างอิงถึงร้อยละ 8.40 ตามลำดับ โดยสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ร้อยละ 28.60 รองลงมา ได้แก่ สาขาวิศวกรรมโยธาร้อยละ 15 และสาขาวิศวกรรมอาหารร้อยละ 8.15 ตามลำดับ ปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่พบในสำนักหอสมุดพบหนังสือภาษาอังกฤษในช่วงอายุ 10 ปีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 24.20 รองลงมา ได้แก่ วารสารภาษาอังกฤษในช่วงอายุ 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 12.40 และหนังสือภาษาไทยในช่วงอายุไม่เกิน 3 ปี ร้อยละ 9.40 ตามลำดับ

ศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2552 จำนวน 333 ชื่อเรื่อง/บทความ โดยศึกษาปริมาณ ประเภท ช่วงอายุ ภาษา และความถี่ของทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิง รวมทั้งเปรียบเทียบรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศที่ปรากฏในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล จำนวน 2 ชุด และโปรแกรมเอ็นโนต เวอร์ชัน 12 (EndNote Version12) ใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ผลงานทางวิชาการที่นำมาวิเคราะห์เป็นบทความทางวิชาการจากวารสารมากที่สุด จำนวน 192 บทความ (ร้อยละ 57.66) มีปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงทั้งหมดจำนวน 6,637 รายการ โดยทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงมากที่สุด คือ บทความจากวารสารจำนวน 3,165 รายการ (ร้อยละ 47.69) ช่วงอายุ 0-5 ปี เป็นช่วงอายุที่มีการอ้างอิงมากที่สุด จำนวน 2,505 รายการ (ร้อยละ 37.74) และส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5,031 (ร้อยละ 75.80) ในด้านความถี่ของทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิง พบว่าวารสารภาษาอังกฤษมีรายการอ้างอิงซ้ำกันสูงสุด จำนวน 30 อันดับ โดยชื่อเรื่อง Medicine and Science in Sports and

Excercise มีจำนวนการอ้างอิงสูงที่สุดถึง 151 ครั้ง การเปรียบเทียบรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิง กับทรัพยากรสารสนเทศที่ปรากฏในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าทรัพยากรสารสนเทศส่วนใหญ่ที่อ้างอิงไม่ปรากฏในฐานข้อมูล จำนวน 4,811 รายการ

จินตวีร์ หรยางกูร (2557) วิเคราะห์การอ้างอิงวิทยานิพนธ์สาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษารายการอ้างอิง จำนวน 3,505 รายการ ในวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาการจัดการโลจิสติกส์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 150 เล่ม ในด้านประเภท เนื้อหา ภาษา อายุ และความถี่ของรายการที่ถูกอ้างอิง ผลการศึกษาพบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาการจัดการโลจิสติกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวนสูงสุด คือ หนังสือ ร้อยละ 31.61 มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการ ร้อยละ 36.09 มีอายุอยู่ในช่วง 5 ปี หรือต่ำกว่า ร้อยละ 51.98 และส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ ร้อยละ 52.27

เพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร (2557) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงในบทความวิจัยของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศที่ปรากฏในบทความวิจัย ของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ บทความวิจัยที่เผยแพร่ใน พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2553 จำนวน 388 เรื่อง จาก 21 ภาควิชา ในด้านปริมาณ ขอบเขตเนื้อหา ภาษา ประเภท อายุของเอกสาร และเปรียบเทียบจำนวนเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง กับเอกสารที่มีให้บริการในห้องสมุด โดยเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์การอ้างอิง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่และค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า การอ้างอิงเอกสารในบทความวิจัยมีจำนวน 10,355 รายการ ประเภทของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ วารสาร คิดเป็นร้อยละ 95.57 วารสารที่มีเนื้อหาทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ Gynecologic Oncology รองลงมา คือ หนังสือ Field's Virology มีเนื้อหาทางด้านจุลชีววิทยา ทรัพยากรสารสนเทศประเภทอื่นที่ได้รับการอ้างอิง คือ เว็บไซต์ ฐานข้อมูล The Cochrane Library ภาษาอังกฤษถูกอ้างอิงมากที่สุด และทรัพยากรสารสนเทศที่มีอายุระหว่าง 0-5 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดมีให้บริการ พบว่าทรัพยากรที่ได้รับการอ้างอิงมีให้บริการในห้องสมุดร้อยละ 77.80

ปฤษฎีนา นาคทรพ (2559, น. 23-44) ได้ทำการวิเคราะห์บทความวิจัยของคณาจารย์ วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ตีพิมพ์และที่ปรากฏใน

ฐานข้อมูล SCOPUS และ Web of Science ในช่วง พ.ศ. 2539 ถึง พ.ศ. 2557 โดยวิเคราะห์จำนวนบทความวิจัย การอ้างอิงผลงาน ความถี่การอ้างอิง รวมทั้งศึกษาวารสารและคุณภาพวารสารที่คณาจารย์เลือกใช้ตีพิมพ์บทความวิจัย และเปรียบเทียบวารสารกับฐานข้อมูลออนไลน์ของสำนักงานวิทยทรัพยากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อต้องการทราบแหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการผลิตผลงานวิจัย และเป็นแนวทางจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่เหมาะสมเพิ่มเติมให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งการศึกษาแนวโน้มและทิศทางการตีพิมพ์ของคณาจารย์ในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการแบบบรรณมิติ (Bibliometric) ผลวิจัยพบว่า มีบทความวิจัยของคณาจารย์วิทยาลัยฯ ปรากฏในฐาน Scopus และ Web of Science จำนวนใกล้เคียงกัน คือ 881 เรื่อง และ 889 เรื่อง ตามลำดับ งานที่ถูกอ้างอิงมีมากกว่าร้อยละ 90 ในทั้งสองฐานข้อมูล โดยจำนวนความถี่การอ้างอิงมากกว่า 100 ครั้ง ในฐานข้อมูล Scopus และ Web of Science มีงานเพียง 20 เรื่อง (ร้อยละ 2.27) และ 18 เรื่อง (ร้อยละ 2.02) ตามลำดับมีการตีพิมพ์บทความในฐาน Scopus มากที่สุดในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 99 เรื่อง และบทความในฐาน Web of Science ตีพิมพ์ พ.ศ. 2552 มากที่สุด จำนวน 100 เรื่อง วารสารที่ตีพิมพ์บทความเป็นวารสารระดับ ดีเยี่ยมถึงดีมาก ร้อยละ 90 วารสาร Journal of Applied Polymer Science ตีพิมพ์ผลงานมากที่สุดในทั้ง 2 ฐานข้อมูล วารสารที่ตีพิมพ์บทความวิจัยพบในฐานข้อมูลออนไลน์เป็นส่วนใหญ่โดยพบในฐาน ScienceDirect มากที่สุด แนวโน้มและทิศทางการวิจัยของอาจารย์ใน 5 ปีข้างหน้าอยู่ในกลุ่มวิจัยด้าน Materials Science (Scopus) และ Chemistry (Web of Science) มากที่สุด และพบว่าอาจารย์มีแนวโน้มให้ความสนใจผลิตงานในกลุ่มวิจัยด้าน Energy Fuels (Scopus) และ Energy (Web of Science) อย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยทำให้เห็นถึงขีดความสามารถของอาจารย์ในการผลิตงานวิจัย ตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับในเวทีวิจัยระดับนานาชาติ สะท้อนให้เห็นข้อมูลว่ามีผลงานถูกอ้างอิงมากขึ้นเพียงใด อยู่ในกลุ่มวิจัยเรื่องใดบ้าง มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนอาจารย์ในการผลิตผลงานวิจัยให้มากขึ้นเพื่อนำองค์ความรู้ไปสู่สถาบันระดับนานาชาติ สร้างแรงจูงใจให้อาจารย์ผลิตผลงานวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมที่ภาคอุตสาหกรรม สนใจและสามารถจดสิทธิบัตรได้ ปัญหาที่พบในงานวิจัยนี้คือการค้นโดยใช้ชื่อหน่วยงานที่ปรากฏในงานตีพิมพ์มีหลายแบบแตกต่างกัน ชื่ออาจารย์มีการสะกดผิด ฐานข้อมูลแต่ละฐานมีการรวบรวมแหล่งทรัพยากรไว้ไม่เท่ากันซึ่งมีผลทำให้การแสดงผลแต่ละด้านต่างกัน

นุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) วิเคราะห์การอ้างอิงในบทความวิชาการของนักวิจัยสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ 2555 - 2560

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการอ้างอิงในด้านรูปแบบ เนื้อหา ภาษา อายุของสารสนเทศ และความถี่ของรายการที่อ้างอิง รวมถึงจำนวนรายการอ้างอิงในแต่ละบทความ จำนวนทั้งหมด 896 รายการ ที่ปรากฏในบรรณานุกรมบทความวิชาการของนักวิจัยจำนวน 87 บทความ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายการอ้างอิงท้ายเล่มบทความวิชาการ ผลการศึกษาพบว่า บทความวิชาการที่มีเนื้อหาด้าน Motor vehicles Aeronautics Astronautics มีการอ้างอิงมากที่สุด ร้อยละ 44 ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ หนังสือ โดยภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และเอกสารที่ถูกอ้างอิงส่วนใหญ่ มีอายุในช่วง 0-5 ปี ร้อยละ 92 ผลการประเมินความสอดคล้องของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงพบว่า ในฐานข้อมูลห้องสมุดมีรายการอ้างอิงหนังสือจำนวน 25 รายการ

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การอ้างอิงทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง ได้แก่ งานวิจัยของศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) งานวิจัยของเพ็ญขอบฟ้า ปัญญาเพชร (2557) งานวิจัยของวัลลัสมิตจนา และชาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) งานวิจัยของ कुमार และเรดดี (Kumar & Reddy, 2012) งานวิจัยของทักเกอร์ (Tucker, 2013) งานวิจัยของบานาเทพพันวาร ปีราดา และกันนะปะนาวา (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013a) งานวิจัยของบานาเทพพันวาร ปีราดา และกันนะปะนาวา (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013b) งานวิจัยของบานาเทพพันวาร ปีราดา กันนะปะนาวา ดรานิคูมาร์ และแซนธอสคูมาร์ (Banateppanvar, Biradar, Kannappanavar, Dharani Kumar, & Santhosh Kumar, 2013) งานวิจัยของโกแฮน และไซเกีย (Gohain & Saikia, 2014) งานวิจัยของคาเจอร์ (Kaczor, 2014) งานวิจัยของเบคเกอร์และชีแวย์ (Becker & Chiware, 2015) งานวิจัยของชาแมน ดรานิคูมาร์ และปรีราดา (Chaman, Dharani Kumar, & Biradar, 2016) และงานวิจัยของบาร์เน็ต-เอลลิส และทัง (Barnett-Ellis & Tang, 2016) ที่พบว่า มีการอ้างอิงบทความวารสารมากที่สุด ส่วนงานวิจัยของจินตวีร์ หรยางกูร (2557) งานวิจัยของกุนาเซเครา (Gunasekera, 2014) และงานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) พบว่า มีการอ้างอิงหนังสือมากที่สุด นอกจากนี้งานวิจัยของเบคเกอร์ และชีแวย์ (Becker & Chiware, 2015) พบว่า มีการอ้างอิงทั้งจากวารสารและหนังสือมากที่สุด

2. อายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง ได้แก่ อายุ 0-5 ปี พบในงานวิจัยของศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) งานวิจัยของศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) งานวิจัยของจินตวีร์ หรยงกูร (2557) และงานวิจัยของนุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) อายุ 4-6 ปี พบในงานวิจัยของสุจรรยา จินดาวงษ์ (2551) อายุต่ำกว่า 9 ปี ได้แก่ งานวิจัยของวัลลัสมิตจানা และซาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) อายุ 10-20 ปี ได้แก่ งานวิจัยของกุนาเซเครา (Gunasekera, 2014) และงานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015)

3. ภาษาของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง งานวิจัยทั้งหมดพบว่าการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศภาษาอังกฤษมากที่สุด ได้แก่ งานวิจัยของสุจรรยา จินดาวงษ์ (2551) งานวิจัยของศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) งานวิจัยของศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) งานวิจัยของจินตวีร์ หรยงกูร (2557) งานวิจัยของนุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) และงานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015)

4. การเปรียบเทียบการวิเคราะห์การอ้างอิงกับการจัดหาหรือทรัพยากรสารสนเทศที่ห้องสมุดมีให้บริการ พบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงในผลงานต่าง ๆ มีความสอดคล้องกับทรัพยากรสารสนเทศที่ห้องสมุดมีให้บริการ ได้แก่ งานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) และงานวิจัยของวัลลัสมิตจানাและซาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) ผลของการวิจัยนำมาใช้ในการปฏิบัติงานของห้องสมุดในด้านการคัดเลือก การจัดหา การจัดเก็บ การคัดออก การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ และตรงกับความต้องการของผู้ใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนและวิธีการวิจัยดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มประชากร
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดกลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ รายการอ้างอิงที่ปรากฏในบรรณานุกรมของผลงานวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (OPAC) และฐานข้อมูลออนไลน์ (ScienceDirect, Web of Science, Scopus, Google scholar) จำนวน 278 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิง 1,636 รายการ จำแนกได้ ดังนี้

1. ผลงานวิชาการจากฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายงานการวิจัย วารสารผลงานวิชาการกรมวิทยาศาสตร์บริการ วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 251 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิง 1,077 รายการ
2. ผลงานวิชาการจากฐานข้อมูลออนไลน์ (ScienceDirect Web of Science, Scopus, Google scholar) จำนวน 27 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิง 559 รายการ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งในการสร้างเครื่องมือดังกล่าวมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทรัพยากรสารสนเทศด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงจากหนังสือ วารสาร งานวิจัย และ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
2. สร้างแบบบันทึกข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ข้อมูลบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการ เป็นข้อรายการแบบเปิดและแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย หมายเลขผลงานทางวิชาการ รายการบรรณานุกรม แหล่งสืบค้น ประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหาของผลงานทางวิชาการ

ชุดที่ 2 ข้อมูลการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ เป็นข้อรายการแบบเปิดและแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย หมายเลขผลงานทางวิชาการ รายการบรรณานุกรมของผลงานที่ถูกอ้างอิง ประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของรายการบรรณานุกรมที่ถูกอ้างอิง

3. นำแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอประธานที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้นนำไปเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านบรรณารักษศาสตร์/สารสนเทศศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา สำนวนภาษา และความครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการวิจัย คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิโดยข้อรายการทั้งหมดไม่ถูกตัดออก จากนั้นนำแบบบันทึกข้อมูลไปทดลองใช้กับผู้วิจัยและบรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวนทั้งหมด 3 คน โดยทำแบบบันทึกข้อมูลกับผลงานวิชาการเรื่องเดียวกัน จำนวน 5 ผลงาน และนำมาตรวจสอบว่ากรอกรายการถูกต้องตรงกันทั้งหมดหรือไม่ หากพบว่าตรงกันทั้งหมดแสดงว่าแบบบันทึกข้อมูลนี้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. รวบรวมรายชื่อผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 โดยสืบค้นด้วยชื่อผู้แต่ง จากฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (OPAC) และฐานข้อมูลออนไลน์ (ScienceDirect, Web of Science, Scopus, Google scholar)

2. ถ่ายสำเนาหน้าชื่อเรื่องผลงานทางวิชาการ และบันทึกและรายการบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะดาวน์โหลดบันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

3. ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการ ในแบบบันทึกข้อมูล ชุดที่ 1 ด้วยตนเองโดยบันทึกข้อมูลบรรณานุกรม ประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหาของผลงานทางวิชาการที่นำมาวิเคราะห์

4. บันทึกข้อมูลการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการที่นำมาวิเคราะห์ และบันทึกประเภทรูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุรายการบรรณานุกรมของผลงานที่ถูกต้องอ้างอิง ในแบบบันทึกชุดที่ 2

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล มาบันทึกลงในโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูปในการนับจำนวนความถี่ของรายการที่ได้รับการอ้างอิง และตรวจสอบความซ้ำของข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำข้อมูลจากแบบบันทึกมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป

2. วิเคราะห์ประเภทของรายการอ้างอิง ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของรายการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศในผลงานทางวิชาการ เป็น 14 ประเภท ได้แก่ หนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัย รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ รายงานประจำปี สิ่งพิมพ์รัฐบาล ราชกิจจานุเบกษา รายงานการอบรม/สัมมนา คู่มือการปฏิบัติงาน หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ สิทธิบัตรและเอกสารมาตรฐาน และเอกสารประเภทอื่นๆ

3. วิเคราะห์เนื้อหาจากชื่อเรื่องของรายการอ้างอิง โดยรายการอ้างอิง 1 รายการจะกำหนดเนื้อหาเพียง 1 เนื้อหาเท่านั้น หากไม่สามารถกำหนดเนื้อหาได้จะสอบถามจากเจ้าของผลงานวิชาการ

4. การวิเคราะห์อายุของรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง โดยใช้วิธีนำปีที่พิมพ์ของทรัพยากรสารสนเทศลบด้วยปีที่พิมพ์ของรายการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศ เช่น บทความวารสารตีพิมพ์ พ.ศ. 2562 รายการอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศพิมพ์ พ.ศ. 2560 จะได้ช่วงอายุในการอ้างอิงดังนี้ 2562-2560 ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 2 ดังนั้นเอกสารได้รับการอ้างอิงอยู่ในช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี เป็นต้น

5. วิเคราะห์ภาษาของรายการอ้างอิงจากชื่อเรื่องของรายการที่ได้อ้างอิงในบรรณานุกรม ว่าเป็นภาษาใดเป็นเกณฑ์ โดยจำแนกเป็น 3 ภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และภาษาอื่น ๆ

6. เปรียบเทียบทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศที่มีในสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนำรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลรายการทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตรวจสอบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงเหล่านี้มีอยู่ในฐานข้อมูลรายการทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือไม่ หากพบว่ามีให้นับจำนวนเป็น 1 รายการที่สอดคล้องกับทรัพยากรสารสนเทศที่มี จากนั้นนำจำนวนรวมไปคำนวณค่าร้อยละ จากจำนวนรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงทั้งหมด ดังนี้

$$\frac{\text{ร้อยละของทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงกับรายการอ้างอิง}}{\text{จำนวนรายการอ้างอิงทั้งหมด}} = \frac{\text{จำนวนรายการอ้างอิงที่ตรงกัน} \times 100}{\text{จำนวนรายการอ้างอิงทั้งหมด}}$$

การแปลความหมายการประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงที่มีหรือตรงกับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้มาตรฐาน 5 ระดับ ดังนี้ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2549, น. 12-13)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอัตราภาคั่น} &= \frac{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{100-0}{5} \\ &= 20 \end{aligned}$$

น้อยกว่า ร้อยละ 20 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยมาก

ร้อยละ 21 - 40 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย

ร้อยละ 41 - 60 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง

ร้อยละ 61 - 80 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก

ร้อยละ 81 - 100 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากร สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตารางประกอบคำบรรยาย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายตามลำดับ ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรม วิทยาศาสตร์บริการ
2. การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการ
3. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัด กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มีดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรม วิทยาศาสตร์บริการ ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์
บริการ

คุณลักษณะของผลงานวิชาการ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภท		
บทความวิชาการ	189	67.99
บทความวิจัย	88	31.65
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ	1	0.36
งานวิจัยฉบับสมบูรณ์	0	0
หนังสือ/ตำรา	0	0
อื่น ๆ	0	0
รวม	278	100.00
รูปแบบ		
สื่อสิ่งพิมพ์	278	100.00
สื่อโสตทัศน์	0	0
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	0	0
รวม	278	100.00
ภาษา		
ภาษาไทย	251	90.29
ภาษาอังกฤษ	27	9.71
อื่น ๆ	0	0
รวม	278	100.00
เนื้อหา		
วิทยาศาสตร์	55	19.78
คณิตศาสตร์	0	0
ดาราศาสตร์	0	0
ฟิสิกส์	18	6.47
เคมี	62	22.30
โลกศาสตร์และธรณีวิทยา	0	0
บรรพชีวินวิทยา	0	0
ชีววิทยา	3	1.08
พฤกษศาสตร์	0	0
สัตววิทยา	5	1.80

ตาราง 2 (ต่อ)

คุณลักษณะของผลงานวิชาการ	จำนวน	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์ประยุกต์	34	12.23
แพทยศาสตร์	0	0
วิศวกรรมศาสตร์	0	0
เกษตรศาสตร์	5	1.80
คหกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว	3	1.08
การจัดการธุรกิจ	0	0
วิศวกรรมเคมี	52	18.17
โรงงานอุตสาหกรรม	28	10.07
สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร	13	4.68
การก่อสร้าง	0	0
อื่น ๆ	0	0
รวม	278	100.0

จากตาราง 2 แสดงว่า ผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ตั้งแต่ พ.ศ.2558 ถึง พ.ศ. 2562 มีจำนวน 278 ชื่อเรื่อง ส่วนใหญ่เป็นผลงานประเภทบทความ วิชาการ จำนวน 189 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 67.99) จัดพิมพ์ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 278 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 100.00) ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย จำนวน 251 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 90.29) มีขอบเขตเนื้อหาทางด้าน เคมีมากที่สุด จำนวน 62 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 22.30) รองลงมา 3 อันดับแรก ได้แก่ เนื้อหาทางด้าน วิทยาศาสตร์ จำนวน 55 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 19.79) วิศวกรรมเคมี จำนวน 52 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 18.70) และเทคโนโลยี จำนวน 34 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 12.23) นอกจากนี้ประเภทผลงานทาง วิชาการที่ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หนังสือหรือตำรา รูปแบบของผลงานทาง วิชาการที่ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาของผลงานทางวิชาการที่ ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ โลกศาสตร์และธรณีวิทยา บรรพชีวินวิทยา แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การจัดการธุรกิจ การก่อสร้าง และอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

2. การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์
บริการ ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ ของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์
บริการจำแนกตามประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา อายุ

ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง	จำนวน	ร้อยละ
ประเภท		
หนังสือ	276	16.87
วารสาร	729	44.56
วิทยานิพนธ์	14	0.86
รายงานการวิจัย/งานวิจัย	0	0
รายงานประจำปี	0	0
รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ	37	2.26
ราชกิจจานุเบกษา	8	0.49
คู่มือการปฏิบัติงาน	0	0
รายงานการอบรม/สัมมนา	0	0
หนังสือพิมพ์	0	0
สิ่งพิมพ์รัฐบาล	0	0
เว็บไซต์	359	21.94
สิทธิบัตรและเอกสารมาตรฐาน	193	11.80
เอกสารอื่น ๆ (ได้แก่ คำสั่ง ประกาศ)	20	1.22
รวม	1,636	100.0

ตาราง 3 (ต่อ)

ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบ		
สื่อสิ่งพิมพ์	1,277	78.06
สื่อโสตทัศน	0	0
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	359	21.94
รวม	1,636	100.00
ภาษา		
ภาษาไทย	425	25.98
ภาษาอังกฤษ	1,209	73.90
ภาษาอื่น ๆ (ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่น)	2	0.12
รวม	1,636	100.00
เนื้อหา		
วิทยาศาสตร์	32	1.96
คณิตศาสตร์	0	0
ดาราศาสตร์	0	0
ฟิสิกส์	84	5.13
เคมี	590	36.06
โลกศาสตร์และธรณีวิทยา	16	0.98
บรรพชีวินวิทยา	0	0
ชีววิทยา	103	6.30
พฤกษศาสตร์	12	0.73
สัตววิทยา	7	0.43
วิทยาศาสตร์ประยุกต์	79	7.83

ตาราง 3 (ต่อ)

ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง	จำนวน	ร้อยละ
แพทยศาสตร์	32	1.96
วิศวกรรมศาสตร์	44	2.69
เกษตรศาสตร์	29	1.77
คหกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว	62	3.79
การจัดการธุรกิจ	12	0.73
วิศวกรรมเคมี	290	17.73
โรงงานอุตสาหกรรม	143	8.74
สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร	16	0.98
การก่อสร้าง	33	2.02
อื่นๆ (ได้แก่ บรรณารักษศาสตร์)	52	3.18
รวม	1,636	100.00
อายุ		
0-5 ปี	702	42.91
6-10 ปี	384	23.47
11-15 ปี	236	14.43
16-20 ปี	97	5.93
21 ปีขึ้นไป	217	13.26
รวม	1,636	100.00

จากตาราง 3 การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 1,636 รายการ พบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นทรัพยากร ประเภทวารสาร จำนวน 729 รายการ (ร้อยละ 44.56) ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ จำนวน 1,277 รายการ (ร้อยละ 78.06) เป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 1,209 รายการ (ร้อยละ 73.90)

มีเนื้อหาด้านเคมี 590 รายการ (ร้อยละ 36.06) และอยู่ในช่วงอายุไม่เกิน 5 ปี จำนวน 702 รายการ (ร้อยละ 42.91) นอกจากนี้ประเภททรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ได้รับการอ้างอิง ได้แก่ งานวิจัย รายงานประจำปี คู่มือการปฏิบัติงาน รายงานการอบรม/สัมมนา หนังสือพิมพ์ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล รูปแบบทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ได้รับการอ้างอิง ได้แก่ สื่อโสตทัศน์ เนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่ได้รับการอ้างอิง ได้แก่ คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ และบรรพชีวินวิทยา

3. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยเปรียบเทียบรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงในผลงานทางวิชาการกับฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบรายการทรัพยากรสารสนเทศที่อ้างอิงในผลงานทางวิชาการกับฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ ที่ได้รับการอ้างอิง	พบ		ไม่พบ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หนังสือ	60	3.67	216	13.20	276	16.87
วารสาร	145	8.86	584	35.70	729	44.56
วิทยานิพนธ์	0	0	14	0.86	14	0.86
รายงานการวิจัย/งานวิจัย	0	0	0	0	0	0
รายงานประจำปี	0	0	0	0	0	0
รายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการ	0	0	37	2.26	37	2.26
ราชกิจจานุเบกษา	8	0.49	0	0	8	0.49
คู่มือการปฏิบัติงาน	0	0	0	0	0	0
รายงานการอบรม/สัมมนา	0	0	0	0	0	0
หนังสือพิมพ์	0	0	0	0	0	0

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	พบ		ไม่พบ		รวม	
ที่ได้รับการอ้างอิง	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สิ่งพิมพ์รัฐบาล	0	0	0	0	0	0
เว็บไซต์	2	0.12	357	21.82	359	21.94
สิทธิบัตรและเอกสาร มาตรฐาน	22	1.35	171	10.45	193	11.80
เอกสารอื่น ๆ (ได้แก่ คำสั่ง ประกาศ)	18	1.10	2	0.12	20	1.22
รวม	255	15.59	1,381	84.41	1,636	100.00

จากตาราง 4 แสดงว่า ปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง มีทั้งหมด จำนวน 1,636 รายการ เมื่อนำไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง ส่วนใหญ่ไม่พบในฐานข้อมูล จำนวน 1,381 รายการ (ร้อยละ 84.41) และเป็นทรัพยากรสารสนเทศ ที่พบในฐานข้อมูล จำนวน 255 รายการ (ร้อยละ 15.59) ซึ่งนับได้ว่าคุณภาพของทรัพยากร สารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อยู่ในระดับน้อยมาก

เมื่อพิจารณาแยกตามประเภททรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง ปรากฏว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่พบในฐานข้อมูลมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ วารสาร มีจำนวน 145 รายการ (ร้อยละ 8.86) หนังสือ จำนวน 60 รายการ (ร้อยละ 3.67) และสิทธิบัตรและเอกสาร มาตรฐาน จำนวน 22 รายการ (ร้อยละ 1.35) ตามลำดับ

ส่วนทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่พบในฐานข้อมูลมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ วารสาร มีจำนวน 584 รายการ (ร้อยละ 35.70) เว็บไซต์ จำนวน 357 รายการ (ร้อยละ 21.82) และหนังสือ จำนวน 216 รายการ (ร้อยละ 13.20) ตามลำดับ และยังพบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ไม่พบแม้แต่ รายการเดียวในฐานข้อมูล คือ วิทยานิพนธ์ และรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ นอกจากนี้ จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าวารสาร และหนังสือเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการ

อ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการมากที่สุดสองลำดับแรก โดยวารสารและหนังสือที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด 10 ลำดับ ปรากฏดังตาราง 5 และตาราง 6

ตาราง 5 วารสารที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการสูงสุด 10 อันดับ

อันดับ	รายชื่อวารสาร	ความถี่ของการ อ้างอิง (รายการ)	พบ	ไม่พบ
1.	Journal of Non-Crystalline Solids	24	0	24
2.	RSC Advances	17	0	17
3.	Ceramics International	15	0	15
4.	Talanta	15	15	0
5.	Materials Science and Engineering: A	12	0	12
6.	Food Additives & Contaminants	11	11	0
7.	Journal of the American Ceramic Society	11	11	0
8.	ACS Applied Materials & Interfaces	10	0	10
9.	The Journal of Physical Chemistry C	10	0	10
10.	Applied Catalysis B: Environmental	9	0	9

จากตาราง 5 แสดงว่า วารสารที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากร สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Journal of Non-Crystalline Solids มีจำนวนการอ้างอิง 24 ครั้ง RSC Advances จำนวน 17 ครั้ง และ Ceramics International และ Talanta มีจำนวนการอ้างอิงเท่ากัน จำนวน 15 ครั้ง ทั้งนี้มีวารสาร 3 รายชื่อที่พบในฐานข้อมูลของ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ คือ Talanta, Food Additives & Contaminants และ Journal of the American Ceramic Society

ตาราง 6 หนังสือที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์
บริการสูงสุด 10 อันดับ

อันดับ	รายชื่อวารสาร	ความถี่ของการ อ้างอิง (รายการ)	พบ	ไม่พบ
1.	Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists	7	7	0
2.	Foundation of colloid science	6	0	6
3.	Radiation shielding	6	0	6
4.	Introduction to glass science and technology	3	0	3
5.	Principles of radiation shielding	3	0	3
6.	The handbook of glass manufacture	3	3	0
7.	Bacteriological analytical manual	2	0	2
8.	Batching in the glass industry	2	2	0
9.	Cellular ceramics structure manufacturing properties and applications	2	2	0
10.	Green chemistry : ทฤษฎีและการปฏิบัติ	2	2	0

จากตาราง 6 แสดงว่า รายชื่อหนังสือที่ได้รับการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากร
สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Official methods of analysis of the
Association of Official Analytical Chemists จำนวน 7 ครั้ง Foundation of colloid science
และ Radiation shielding จำนวน 6 ครั้ง และ Introduction to glass science and technology,
Principles of radiation shielding และ The handbook of glass manufacture จำนวน 3 ครั้ง
ทั้งนี้มีรายชื่อหนังสือที่พบในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ 5 รายชื่อ คือ Official methods of analysis of the
Association of Official Analytical Chemists, The handbook of glass manufacture,
Batching in the glass industry, Cellular ceramics structure manufacturing properties and
applications และ Green chemistry: ทฤษฎีและการปฏิบัติ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากร สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ” ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณแบบสำรวจ ซึ่งสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการ ในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา และเนื้อหาของผลงานทางวิชาการ
2. เพื่อวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์ บริการ ในด้าน ประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง
3. เพื่อประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จากการวิเคราะห์การอ้างอิงผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรม วิทยาศาสตร์บริการ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ รายการอ้างอิงที่ปรากฏในบรรณานุกรมของผลงาน วิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 ที่รวบรวมผลงานวิชาการจากฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุดและศูนย์ สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (OPAC) และฐานข้อมูลออนไลน์ (ScienceDirect, Web of Science, Scopus, Google scholar) จำนวน 278 ชื่อเรื่อง มีรายการอ้างอิง 1,636 รายการ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจากการศึกษา บรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยแบบบันทึกข้อมูลแบ่งเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ข้อมูลบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการ เป็นข้อรายการแบบเปิดและแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย หมายเลขผลงานทางวิชาการ รายการบรรณานุกรม แหล่งสืบค้น ประเภท รูปแบบ ภาษา ขอบเขตเนื้อหาของผลงานทางวิชาการ

ชุดที่ 2 ข้อมูลการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ เป็นข้อรายการแบบเปิดและแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย หมายเลขผลงานทางวิชาการ รายการบรรณานุกรมของผลงานที่ถูกอ้างอิง ประเภท รูปแบบ ภาษา ขอบเขตเนื้อหา และอายุของรายการบรรณานุกรมที่ถูกอ้างอิง

3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบบันทึกข้อมูล โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ และด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา สำนวนภาษาและความครอบคลุมจุดมุ่งหมายของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยเลือกข้อรายการที่มีค่าประสิทธิภาพสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00 และแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำแบบบันทึกข้อมูลไปทดลองใช้กับผู้วิจัยและบรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน โดยทำแบบบันทึกข้อมูลกับผลงานวิชาการเรื่องเดียวกัน จำนวน 5 ผลงาน และนำมาตรวจสอบว่าการกรอกรายการถูกต้องตรงกันทั้งหมดหรือไม่ พบว่าตรงกันทั้งหมด แสดงว่าแบบบันทึกข้อมูลนี้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้จริง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยถ่ายสำเนาหน้าชื่อเรื่อง (Title page) และรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการตามรายชื่อที่รวบรวมได้ หากผลงานทางวิชาการที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็จะดาวน์โหลดบันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นนำมาบันทึกรายการในแบบบันทึกข้อมูล และพิมพ์ข้อมูลที่บันทึกแต่ละรายการลงในโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการนับจำนวนความถี่ของรายการที่ได้รับการอ้างอิง และตรวจสอบความซ้ำของข้อมูลแต่ละรายการ เมื่อได้ผลวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงแล้ว ผู้วิจัยนำผลวิจัยด้านประเภทของทรัพยากรสารสนเทศของรายการอ้างอิง มาเปรียบเทียบกับรายการทรัพยากรสารสนเทศที่มีในฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง โดยบันทึกผลการเปรียบเทียบแต่ละรายการลงในโปรแกรมคำนวณสำเร็จรูป

5. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคำนวณสำเร็จรูปเพื่อจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าความถี่ และค่าร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะ

ผลงานทางวิชาการ วิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการในด้านประเภท รูปแบบ ภาษา เนื้อหา และอายุ และเปรียบเทียบทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงกับทรัพยากรสารสนเทศที่มีในสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ สรุปได้ ดังนี้

1. คุณลักษณะผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ พบว่า ผลงานทางวิชาการ ใน พ.ศ. 2558 – 2562 มีจำนวน 278 ชื่อเรื่อง ส่วนใหญ่เป็นผลงานประเภทบทความวิชาการจำนวน 189 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 67.99) จัดพิมพ์ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ 278 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 100.00) ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย 251 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 90.29) มีเนื้อหาทางด้านเคมีมากที่สุด 62 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 22.30) รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ 55 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 19.79) วิศวกรรมเคมี 52 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 18.70) วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 34 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 12.23) โรงงานอุตสาหกรรม 28 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 10.07) ฟิสิกส์ 18 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 6.47) สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร 13 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 4.68) สัตววิทยาและเกษตรศาสตร์ ด้านละ 5 เรื่อง (ร้อยละ 1.80) และด้านชีววิทยาและคหกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว ด้านละ 3 เรื่อง (ร้อยละ 1.08) นอกจากนี้ยังพบว่า ประเภทของผลงานทางวิชาการที่ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และหนังสือ/ตำรา รูปแบบของผลงานทางวิชาการที่ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาของผลงานทางวิชาการที่ไม่มีการจัดทำ ได้แก่ เนื้อหาด้านคณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ โลกศาสตร์และธรณีวิทยา บรรพชีวินวิทยา แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การจัดการธุรกิจ การก่อสร้าง และอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

2. การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ พบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิง จำนวน 1,636 รายการ ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ วารสาร จำนวน 729 รายการ (ร้อยละ 44.56) รูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ รูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 1,277 รายการ (ร้อยละ 78.06) ภาษาของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ จำนวน 1,209 รายการ (ร้อยละ 73.90) เนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ เนื้อหาด้านเคมี

จำนวน 590 รายการ (ร้อยละ 36.06) และอายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 0-5 ปี จำนวน 702 รายการ (ร้อยละ 42.91)

3. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยวิธีวิเคราะห์การอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศ จำนวนทั้งสิ้น 1,636 รายการ พบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรม วิทยาศาสตร์บริการตรงกับทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 255 รายการ (ร้อยละ 15.59) และไม่มี จำนวน 1,381 รายการ (ร้อยละ 84.41) ซึ่งแสดงว่า ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรหรือมีคุณภาพอยู่ใน ระดับน้อยมาก (ต่ำกว่าร้อยละ 20) นอกจากนี้ยังพบว่า ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงกับ ทรัพยากรสารสนเทศที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ วารสาร จำนวน 145 รายการ (ร้อยละ 8.86) หนังสือ จำนวน 60 รายการ (ร้อยละ 3.67) และสิทธิบัตรและเอกสารมาตรฐาน จำนวน 22 รายการ (ร้อยละ 1.35) ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยการประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากร สังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. คุณลักษณะของผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีการจัดทำผลงานทางวิชาการ ประเภทบทความวิชาการมากที่สุด จำนวน 189 ชื่อเรื่อง (ร้อยละ 67.99) เนื่องจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีภารกิจในวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชุมชน โดย การศึกษา วิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญและตามความจำเป็น รวมทั้งการถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (กรม วิทยาศาสตร์บริการ, 2558a, น. 4) ในการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ต้องมีการศึกษาค้นคว้า วรรณกรรมและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่จะให้ความรู้ และเป็นพื้นฐานของการดำเนินการวิจัยต่อไป นอกจากนี้กรมวิทยาศาสตร์บริการมีวารสารของ หน่วยงาน ได้แก่ วารสารผลงานวิชาการกรมวิทยาศาสตร์บริการ (Bulletin of Applied Sciences) และวารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของบุคลากร โดยเฉพาะบทความวิชาการดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีสู่สาธารณะ ประกอบกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นศาสตร์ที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น เพื่อให้สามารถเผยแพร่วิทยาการความรู้ได้อย่างทันการ รวมทั้งการตีพิมพ์ในวารสารมีการตรวจสอบคุณภาพ (Peer-reviewing) จากผู้ทรงคุณวุฒิ บทความมีโอกาสเผยแพร่และถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางหากตีพิมพ์ในวารสารที่มี ชื่อเสียงหรือถูกอ้างอิงสูง (High impact factors) (Kelly, Sadeghieh, & Adeli, 2014; "Top 10 benefits of using academic journals online for scholarly research," 2017) ผู้เขียนจึงนิยมเขียนผลงานในลักษณะที่เป็นบทความทางวิชาการ ซึ่งตีพิมพ์ในวารสารอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งใช้ระยะเวลาในการตีพิมพ์สั้นและมีกำหนดออกที่แน่นอน ทำให้ผลงานทางวิชาการในลักษณะนี้มีปริมาณมากกว่าผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ผลงานวิชาการประเภทงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หนังสือและตำรา ไม่ถูกจัดทำขึ้นในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากกระเปียบการทำผลงานวิชาการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ อนุญาตให้บุคลากรเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องจากการประชุม (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2561, น. 51) จึงทำให้บุคลากรนิยมเผยแพร่ผลงานในรูปแบบดังกล่าวมากกว่าการทำเป็นรูปเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ส่วนหนังสือและตำราไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของหน่วยงานจึงทำให้ไม่มีการจัดทำขึ้น วิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วการเผยแพร่ด้วยรูปแบบบทความวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องจากการประชุมจะกระทำได้รวดเร็วกว่า

2. การวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ช่วง พ.ศ.2558 ถึง พ.ศ.2562 มีปริมาณทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง จำนวนทั้งหมด 1,636 รายการ ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ วารสาร จำนวน 729 รายการ (ร้อยละ 44.56) เนื่องจากวารสารเป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องที่รวบรวมบทความทางวิชาการ เผยแพร่ผลงานวิจัย ทฤษฎี บทวิจารณ์ใหม่ ๆ และวิทยาการที่ทันสมัยในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ โดยมีกำหนดออกเป็นวาระที่แน่นอน ปีละมากกว่า 1 ฉบับ ได้แก่ รายสัปดาห์ รายบัณฑิต รายเดือน รายสองเดือน รายสามเดือน และรายหกเดือน วารสารจึงจัดเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่มีความสำคัญต่อการค้นคว้าวิจัย เนื่องจากมีการจัดพิมพ์เผยแพร่อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ซึ่งสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งแตกเป็นสาขาวิชาย่อยต่าง ๆ จำนวนมาก ทำให้นักวิชาการและนักวิจัย ต้องติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการจากวารสารอยู่เสมอ วารสารจึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญในการติดตามความรู้ และความก้าวหน้าของวิทยาการในทุกสาขาวิชา (เพ็ญพิศ นิมาณวัฒนา, 2547, น. 7) ผลการวิจัยส่วนนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัย

ของศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) เพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร (2557) วัลล์มิตจานา และซาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) कुमार และเรดดี (Kumar & Reddy, 2012) ทักเกอร์ (Tucker, 2013) บานาเทพพันวาร์ ปีราดา และกันนะปะนาว่า (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013a) บานาเทพพันวาร์ ปีราดา และกันนะปะนาว่า (Banateppanvar, Biradar, & Kannappanavar, 2013b) บานาเทพพันวาร์ ปีราดา กันนะปะนาว่า ดรานิกุมาร์ และแซนธอสคูมาร์ (Banateppanvar, Biradar, Kannappanavar, Dharani Kumar, & Santhosh Kumar, 2013) โกแฮน และไซเกีย (Gohain & Saikia, 2014) คาเจอร์ (Kaczor, 2014) เบคเกอร์ และชีแวย์ (Becker & Chiware, 2015) ชาแมน ดรานิกุมาร์ และปรีราดา (Chaman, Dharani Kumar, & Biradar, 2016) และบาร์เน็ต-เอลลิส และทัง (Barnett-Ellis & Tang, 2016) ที่พบว่าวารสารเป็นประเภททรัพยากรสารสนเทศที่มีการอ้างอิงมากที่สุด แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพรรณ อินทศิริพงษ์ (2551) กนกพร อยู่อำไพ (2553) จินตวีร์ หรยางกูร (2557) นุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) ภูนาเชเครา (Gunasekera, 2014) และโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) ที่พบว่าการอ้างอิงหนังสือมากที่สุด เนื่องจากการศึกษาในต่างสาขาวิชา คือ สาขาวิชาโลจิสติกส์ สังคมวิทยา และมานุษยวิทยา และสหสาขาวิชา

รูปแบบของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ สื่อสิ่งพิมพ์ เนื่องจากเป็นสื่อที่ใช้งานง่าย สะดวก เผยแพร่อย่างแพร่หลาย และเป็นทรัพยากรหลักของห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ มีให้บริการ สามารถเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานหรืออ้างอิงได้นาน ให้ข่าวสารและรายละเอียดได้อย่างลึกซึ้ง เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อชนิดอื่น และการเข้าถึงสื่ออินเทอร์เน็ตของสังคมไทยอาจมีข้อจำกัด

ภาษาของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล ทรัพยากรสารสนเทศในระดับนานาชาติที่นักวิชาการและนักวิจัยทั่วโลกนำผลงานวิชาการลงตีพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ นอกจากนี้จากการสำรวจภาษาของบทความวารสารที่เผยแพร่ พบว่า บทความด้านวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ (Sandelin & Sarafoglou, 2003) จึงทำให้ทรัพยากรสารสนเทศภาษาอังกฤษได้รับการอ้างอิงมากกว่าภาษาอื่น ๆ ผลการวิจัยส่วนนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจรรยา จินดาวงษ์ (2551) ศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) ศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) จินตวีร์ หรยางกูร (2557) เพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร (2557) นุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) และงานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) ที่พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นภาษาอังกฤษ ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด

เนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง มากที่สุด คือ เนื้อหาเคมี ซึ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหาของผลงานทางวิชาการของบุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการ เนื่องจากกรมวิทยาศาสตร์บริการมุ่งที่จะเป็นสถานปฏิบัติการกลางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบวัตถุต้นและผลิตภัณฑ์ทางด้านฟิสิกส์ เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรม และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิเคราะห์ทดสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อมทางด้านฟิสิกส์ เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ ฟิสิกส์เชิงกลและวิศวกรรม ซึ่งการวิเคราะห์ทดสอบนี้ต้องอาศัยความรู้ด้านเคมีเป็นพื้นฐาน ("กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545," 2545, น. 9-10) นอกจากนี้ยังพบว่า เนื้อหาด้านคณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ และบรรพชีวินวิทยา ไม่ถูกนำมาใช้ในการอ้างอิง เนื่องจากการปฏิบัติงานของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ไม่ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ และบรรพชีวินวิทยา โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาดังกล่าว ได้แก่ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์ (องค์การมหาชน) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562, น. 35)

อายุของทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิง จำแนกเป็น 5 ช่วงอายุ ผลการวิจัยพบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่มีอายุ 0-5 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด เนื่องจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์บริการต้องติดตามข้อมูลใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และนำมาใช้อ้างอิงในผลงานทางวิชาการ (Wolf, 2019) สำหรับทรัพยากรสารสนเทศที่มีอายุมากกว่า 5 ปี จะได้รับการอ้างอิงน้อยลงตามลำดับ ผลการวิจัยส่วนนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของมนชนก ณ พัทลุง (2549) ศิริประภา สว่างวงศ์ (2551) ศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) จินตวิรี หรยางกูร (2557) และนุกุลรัตน์ ลวงลายทอง (2562) ที่พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่มีอายุ 0-5 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวัลล์มิตจานา และซาบาเต (Vallmitjana & Sabaté, 2008) ที่พบว่าอายุน้อยกว่า 9 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และงานวิจัยของกุนาเซเครา (Gunasekera, 2014) และงานวิจัยของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg, 2015) ที่พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่มีอายุ 10-20 ปี ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ซึ่งบางงานวิจัยศึกษาในสาขาสังคมวิทยา มานุษยวิทยาและสหสาขาวิชา รวมทั้งบางงานเป็นการศึกษานานแล้วซึ่งทรัพยากรสารสนเทศยังไม่เผยแพร่และเข้าถึงได้รวดเร็วและสะดวกเช่นปัจจุบัน

3. การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการวิเคราะห์การอ้างอิงผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับอ้างอิง มีความสอดคล้องกับทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดหรือมีคุณภาพในระดับน้อยมาก เนื่องจากการเปรียบเทียบกับจำนวนทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีจำนวนค่อนข้างน้อย คือ มีสิ่งพิมพ์ จำนวน 787,852 รายการ สื่อโสตทัศน์ จำนวน 2,316 รายการ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8,017 รายการ ซึ่งตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ถึง ปัจจุบัน งบประมาณที่สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับลดลงทุกปี (สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560, น. 9) ประกอบกับราคาทรัพยากรสารสนเทศสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะทรัพยากรสารสนเทศภาษาต่างประเทศและวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (ศรีไพรโชติจิรวัดนา, 2554, น. 65-82; อัมพร ชูรัชตมาศ, 2555) จึงทำให้สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่สามารถจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศได้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ทั้งหมด ประกอบกับในปัจจุบันผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศวิชาการแบบเปิด (Open access) ซึ่งมีให้บริการบนอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก ทำให้บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างสะดวกและกว้างขวาง นอกเหนือจากการสืบค้นจากฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ ที่มีจำนวนมาก นอกจากนี้สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความร่วมมือระหว่างห้องสมุดในการยืมระหว่างห้องสมุดและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน จึงทำให้บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการสามารถเข้าถึงสารสนเทศจากแหล่งอื่นนอกจากสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุจรรยา จินดาวงษ์ (2551) งานวิจัยของศุภลักษณ์ ผลแก้ว (2553) ที่พบว่าทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับอ้างอิงส่วนใหญ่ไม่พบในฐานข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า วารสารเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ดังนั้น สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ โดยการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศประเภทวารสารภาษาอังกฤษที่มีการอ้างอิงจำนวนมากไว้ให้บริการ เนื่องจากบทความจากวารสารภาษาอังกฤษ เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการใช้ในการผลิตผลงานทางวิชาการมากที่สุด ควรจัดหาวารสารออนไลน์ที่

ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลฉบับเต็มได้ฟรี (Open Access) และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ให้บริการเข้าถึงข้อมูลได้

2. ผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่ไม่มีในสำนักหอสมุด ดังนั้น สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรจัดบริการเชิงรุก ทำแบบสำรวจความต้องการทรัพยากรสารสนเทศ ให้นักุลากรมีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อจัดหา รวมทั้งเพิ่มช่องทางแนะนำทรัพยากรสารสนเทศแก่ห้องสมุด เช่น ทำแบบฟอร์มบนเว็บไซต์ การทำกล่องรับข้อเสนอแนะ กลุ่มไลน์สมาชิกห้องสมุด เป็นต้น

3. ผลการวิจัยพบว่า ทรัพยากรสารสนเทศที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่ไม่มีในสำนักหอสมุด ดังนั้น สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเกี่ยวกับสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น เครือข่ายความร่วมมือระหว่างห้องสมุดที่ให้บริการสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการจัดทำฐานข้อมูลมาตรฐาน เนื่องจากเอกสารมาตรฐานเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีความสำคัญซึ่งนักวิจัยต้องใช้ในการอ้างอิงอยู่ตลอดเวลา หากมีการรวบรวมเอกสารมาตรฐานทั้งหมดไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน จะทำให้สืบค้นได้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

4. ผลการวิจัยพบว่า มีรายชื่อวารสารและหนังสือที่ถูกอ้างอิงในลำดับต้นของผลงานวิชาการ ดังนั้นสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและห้องสมุดเฉพาะอื่นในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรนำไปพิจารณาในการจัดหาและส่งเสริมการใช้วารสารและหนังสือดังกล่าว นอกจากนี้บุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์บริการสามารถนำรายชื่อวารสารที่มีการอ้างอิงมากที่สุด มาประกอบการพิจารณาเลือกวารสารสำหรับตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาพฤติกรรมการใช้และการแสวงหาสารสนเทศของบุคลากรกรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดได้ตรงความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

2. ศึกษาการประเมินทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดโดยใช้วิธีอื่นนอกเหนือจากการวิเคราะห์การอ้างอิง ได้แก่ การศึกษาการใช้ การทดสอบการพบทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการ และการสำรวจทัศนคติของผู้ใช้

3. ศึกษาวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากผลงานขององค์กร หน่วยงาน และสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้การใช้ทรัพยากรสารสนเทศในสาขานี้ และสามารถนำมาสร้างแนวทางหรือมาตรฐานการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศสำหรับห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชาดังกล่าว รวมทั้งการบริการแหล่งสารสนเทศของห้องสมุดที่ตรงความต้องการของผู้ใช้



บรรณานุกรม

- Abeyrathne, D. (2015). Citation analysis of dissertations for collection development. *Collection Building*, 34(2), 30-40.
- Banateppanvar, K., Biradar, B. S., & Kannappanavar, B. U. (2013a). Citation analysis of doctoral theses in biotechnology submitted to Kuvempu University, Karnataka: A case study. *International Journal of Information Dissemination and Technology*, 3(3), 147-157.
- Banateppanvar, K., Biradar, B. S., & Kannappanavar, B. U. (2013b). Citation analysis of doctoral theses in botany submitted to Kuvempu University, India: A case study *Collection Building*, 32(1), 12-20.
- Banateppanvar, K., Biradar, B. S., Kannappanavar, B. U., Dharani Kumar, P., & Santhosh Kumar, K. T. (2013). Citation analysis of doctoral theses in zoology submitted to Kuvempu University, India: A case study. *International Journal of Library and Information Science*, 5(6), 192-202.
- Barnett-Ellis, P., & Tang, Y. (2016). User-centered collection development: A citation analysis of graduate biology theses. *Journal Collection Management*, 41(1).
- Becker, D. A., & Chiware, E. R. T. (2015). Citation analysis of masters' theses and doctoral dissertations: Balancing library collections with students' research information needs. *The Journal of Academic Librarianship*, 41, 613-620.
- Chaman, S. M., Dharani Kumar, P., & Biradar, B. S. (2016). Citation analysis of annals of library and information studies (2007–2010). *International Journal of Library and Information Studies*, 6(3), 77-90.
- Chikate, R. V., & Patil, S. K. (2008). Citation analysis of theses in library and information science submitted to University of Pune: A pilot study. *Library Philosophy and Practice*. Retrived From <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/222>
- Gohain, A., & Saikia, M. (2014). Citation analysis of Ph.D theses submitted to the Department of Chemical Sciences, Tezpur University, Assam *Library Philosophy and Practice*. Retrived From <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1066>

- Gunasekera, C. (2014). Citation analysis of masters theses: as a tool for collection development in academic libraries. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka*, 17(2), 88-103.
- Johnson, W. T. (1999). Environmental Impact: A preliminary citation analysis of local faculty in a new academic program in environmental and health applied to collection development at Texas Tech University Library. *Library & Information Science Research*, 9(1). Retrived From <http://www.libres.curtin.edu.au/libre9n1/toxcite.htm>
- Kaczor, S. (2014). A citation analysis of doctoral dissertations in atmospheric science at the University at Albany. *Science & Technology Libraries*, 33(1).
- Kelly, J., Sadeghieh, T., & Adeli, K. (2014). Peer review in scientific publications: benefits, critiques, & A survival guide. *The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 25(3), 227-243.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). Foundations of behavioral research (4th ed.). Fort Worth, TX: Harcourt College Publishers.
- Kumar, K., & Reddy, T. R. (2012). Citation analysis of dissertations submitted to the Department of Library and Information Science, Srivenkateswara University, Tirupati. *International Journal of Digital Library Services*, 2(2), 44-58.
- Rosenberg, Z. (2015). Citation analysis of M.A. theses and Ph.D. dissertations in sociology and anthropology: An assessment of library resource usage. *The Journal of Academic Librarianship*, 41, 680-688.
- Sandelin, B., & Sarafoglou, N. (2003). Language and scientific publication statistics: A note. *Language Problems & Language Planning*, 28(1), 1-9.
- Timms, G. P. (2018). Citations and citation metrics in a serial assessment using master's theses. *Collection Management*, 43(3).
- Top 10 benefits of using academic journals online for scholarly research. (2017). Retrived From <https://apiar.org.au/blog/top-10-benefits-of-using-academic-journals-online-for-scholarly-research>
- Tucker, C. (2013). Analyzing faculty citations for effective collection management decisions. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Service*, 37, 19-23.

Vallmitjana, N., & Sabaté, L. G. (2008). Citation analysis of Ph.D. dissertation references as a tool for collection management in an academic chemistry library. *College & Research Library*, 69(1), 72-78.

Weerasinghe, S. (2017). Citation analysis of library and information science (LIS) research output for collection development. *Journal of the University Librarians Association of Sri Lanka*, 20(1), 1-18.

Wolf, E. (2019). How old should or can a source be for my research?. Retrived From <https://libanswers.snhu.edu/faq/215024>

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2545. (2545, 9 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา, เล่มที่ 119(ตอนที่103 ก), 9-12.

กนกพร อยู่อำไพ. (2553). การวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2558a). รายงานประจำปี 2558 กรมวิทยาศาสตร์บริการ. กรุงเทพฯ: กรมวิทยาศาสตร์บริการ.

กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2558b). วิสัยทัศน์ พันธกิจ ภารกิจ หน้าที่และอำนาจ. สืบค้นจาก <http://www.dss.go.th/index.php/aboutus/vision>

กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2561). รายงานประจำปี 2561 กรมวิทยาศาสตร์บริการ. กรุงเทพฯ: กรมวิทยาศาสตร์บริการ.

กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม. (2562). รายงานประจำปี 2562 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม.

จินตวีร์ หรยางกูร. (2557). การวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์สาขาการจัดการด้านโลจิสติกส์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

จิราพรรณ อินทศิริพงษ์. (2551). การวิเคราะห์การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิตและงานวิจัยของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือกับความสัมพันธ์ของทรัพยากรห้องสมุดในสำนักหอสมุดกลาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์. (2562). แนวทางการจัดทำผลงานทางวิชาการ. สืบค้นจาก

http://www.kmpht.ac.th/download/KMPHT_Research/doc20.pdf

ทิพย์วรรณ เหมือนมิตร. (2553). การวิเคราะห์การอ้างถึงในวิทยานิพนธ์สาขาวิชานิติศาสตร์ที่มี
ขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับกฎหมายมหาชนเพื่อการประเมินทรัพยากรสารสนเทศ. (ปริญญา
นิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

น้ำลิน เทียมแก้ว. (2551). การวิเคราะห์การอ้างอิงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในบทความ
ทางวิชาการในวารสารภาษาไทยสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์.

มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นุกุลรัตน์ ลวงลายทอง. (2562). การวิเคราะห์การอ้างถึงในบทความวิชาการของนักวิจัย สถาบัน
เทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ 2559-2560. วารสาร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 10(2), 101-110.

บุญเรียง ขจรศิลป์. (2549). สถิติวิจัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประภาวดี สืบสนธิ์. (2549). การประเมินทรัพยากรสารสนเทศที่จัดหา เอกสารการสอนชุดวิชาการ
พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ หน่วยที่ 9-15 (พิมพ์ครั้งที่ 4, หน่วยที่ 11 pp. 79-136).

นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ประภาส ภาวินันท์. (2561). หลักการอ้างอิงข้อมูลในงานวิชาการ (APA). สืบค้นจาก

<http://www.library.ssru.ac.th/attachment/273/2018050960b3f5113e7e027ee62044e203d8cbe9395b5fec732>

ประยงค์ พัฒนกิจจำรูญ. (2554). กระบวนการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ เอกสารการสอนชุด
วิชาการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ (หน่วยที่ 4 pp. 6). นนทบุรี:

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ปฤชฎี นาคธรรมพ. (2559). การวิเคราะห์บทความวิจัยของอาจารย์ วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตร
เคมีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ปรากฏในฐานข้อมูล SCOPUS และ Web of Science.

วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ, 9(1), 23-24.

เพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร. (2557). การวิเคราะห์การอ้างถึงในบทความวิจัยของอาจารย์คณะ
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต).

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

เพียงพิศ นิมมานวัฒนา. (2547). การวิเคราะห์การอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยของอาจารย์คณะ

แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ไพพรรณ อินทนิล, & ขวัญภูริ พิศาลพงศ์. (2544). สารนิเทศและการศึกษาค้นคว้า. ชลบุรี:

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ภาณุพงศ์ แสงดี. (2555). อะไรบ้างที่เป็นผลงานทางวิชาการ. สืบค้นจาก

<https://www.gotoknow.org/posts/133666>

มนชนก ณ พัทลุง. (2549). การวิเคราะห์การอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยของนักวิจัย สถาบันวิจัย

จุฬาลงกรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

รุจิเรขา วิทยาอุทกพิกุล. (2555). ผลงานทางวิชาการ : ตามเกณฑ์ของ กพอ. สืบค้นจาก

<https://th.city/Avsq8Y>

วรรณชัย พร้อมมานะ. (2555). ผลงานทางวิชาการ. สืบค้นจาก

<https://www.gotoknow.org/posts/102984>

วรรณิ์ แกมเกตุ. (2555). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิเชียร มั่นแหล่. (2560). การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม. สืบค้นจาก

<https://arc.nstru.ac.th/resources/word/newupload.pdf>

ศรีไพร โชติจิรวัดนา. (2554). การจัดทรวารสารอิเล็กทรอนิกส์ในห้องสมุดมหาวิทยาลัย. วารสารบรรณารักษศาสตร์, 31(1), 65-82.

ศิริประภา สว่างวงศ์. (2551). การวิเคราะห์การอ้างถึงวารสารในบทความวิจัยที่ปรากฏในฐานข้อมูล

ISI Web of Science และฐานข้อมูลดัชนีการอ้างอิงวารสารไทยของอาจารย์คณะพยาบาล

ศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา

, ชลบุรี.

ศิริงาม แผลงชีพ. (2561). การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศุภลักษณ์ ผลแก้ว. (2553). การวิเคราะห์การอ้างถึงในผลงานทางวิชาการของคณาจารย์สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. (สารนิพนธ์ปริญญามหา

มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช

กุมารี. (2556). โครงการพัฒนาองค์ความรู้ห้องสมุดและวิชาชีพบรรณารักษงานเทคนิค

- ห้องสมุด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา
 สายฝน เต่าแก้ว. (2544). การวิเคราะห์การอ้างอิงในบทความวิชาการของอาจารย์ สาขา
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถาบันอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต).
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สายฝน บุญชา. (2551). การเขียนบรรณานุกรม การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด (น. 201).
 กรุงเทพฯ: ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). รายงานประจำปี 2559
 สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดและ
 ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). รายงานประจำปี 2560
 สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดและ
 ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุจรรยา จินดาวงศ์. (2551). การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในบทความวิจัยและบทความวิชาการ
 ภาษาอังกฤษของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์
 บริณญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุภาศรี กาหยี. (2554). การประเมินทรัพยากรสารสนเทศ เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนา
 ทรัพยากรสารสนเทศ (หน่วยที่ 11 pp. 5-30). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสาวนีย์ ศิริบำรุงสุข. (2540). การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารในรายงานวิจัยของอาจารย์และ
 ข้าราชการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. วารสารวิทยบริการ, 8(2),
 11-22.
- อัญชลี กล้าเพชร, & จุฑารัตน์ ปานผดุง. (2553). การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรมในเอกสาร
 ทางวิชาการ. วารสารวิทยบริการ, 21(3), 144-145.
- อัญญาดา ตันติรัตนานนท์. (2540). การวิเคราะห์การอ้างอิงวารสารใน Food science and
 technology abstracts กับความต้องการใช้วารสารของผู้ใช้ห้องสมุดกองสนเทศ
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต).
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- อัมพร อุรัชตมาศ. (2555). การบอกรับวารสารฉบับพิมพ์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในห้องสมุด
 สถาบันอุดมศึกษา. สืบค้นจาก



ภาคผนวก



แบบบันทึกข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ด้วยวิธีการวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการของบุคลากรสังกัดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางสาวจอย ผิวสะอาด

นิติระดับปริญญาโท หลักสูตร ศศ.ม. (สารสนเทศศึกษา)

คำชี้แจง แบบบันทึกข้อมูลนี้ใช้สำหรับวิเคราะห์การอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ โดยการกรอก
ข้อมูลในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย ✓ ข้อคำถามที่มีรายการให้เลือกตอบ แบบบันทึกข้อมูล มี 2
ชุด คือ ชุดที่ 1 ข้อมูลบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการ และ ชุดที่ 2 ข้อมูลการอ้างอิงในผลงาน
ทางวิชาการ

ชุดที่ 1 ข้อมูลบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการ

1. หมายเลขผลงานทางวิชาการ.....
2. รายการบรรณานุกรมของผลงานทางวิชาการที่นำมาวิเคราะห์

3. แหล่งสืบค้น

- () OPAC
- () ฐานข้อมูล Web of Science
- () ฐานข้อมูล Scopus
- () ฐานข้อมูล ScienceDirect
- () อื่น ๆ

4. ประเภท

- () บทความวารสาร
- () บทความสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
- () งานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- () หนังสือ/ตำรา
- () อื่น ๆ (ระบุ)

5. รูปแบบ

() สื่อสิ่งพิมพ์ () สื่อโสตทัศน์ () สื่ออิเล็กทรอนิกส์

6. ภาษา

() ภาษาไทย () ภาษาอังกฤษ () ภาษาอื่นๆ (ระบุ)

7. ขอบเขตเนื้อหา

() วิทยาศาสตร์ () คณิตศาสตร์ () ดาราศาสตร์ () ฟิสิกส์
 () เคมี () วิทยาศาสตร์โลก () บรรพชีวินวิทยา () ชีววิทยา
 () พฤกษศาสตร์ () สัตววิทยา () วิทยาศาสตร์ประยุกต์ () แพทยศาสตร์
 () วิศวกรรมศาสตร์ () วัสดุศาสตร์ () เกษตรศาสตร์ () การจัดการธุรกิจ
 () วิศวกรรมเคมี () การก่อสร้าง () โรงงานอุตสาหกรรม
 () วิศวกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว () สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร
 () อื่น ๆ (ระบุ)

ชุดที่ 2 ข้อมูลการอ้างอิงในผลงานทางวิชาการ

1. อ้างอิงในผลงานทางวิชาการหมายเลข

2. รายการบรรณานุกรมของผลงานที่ถูกอ้างอิง

.....

3. ประเภท

() หนังสือ () วารสาร () วิทยานิพนธ์
 () รายงานการวิจัย/งานวิจัย () รายงานประจำปี () รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
 () ราชกิจจานุเบกษา () คู่มือการปฏิบัติงาน () รายงานการอบรม/สัมมนา
 () สิ่งพิมพ์รัฐบาล () หนังสือพิมพ์ () สิทธิบัตรและเอกสารมาตรฐาน
 () เว็บไซต์ () อื่น ๆ (ระบุ)

4. รูปแบบ

() สื่อสิ่งพิมพ์ () สื่อโสตทัศน์ () สื่ออิเล็กทรอนิกส์

5. ภาษา

() ภาษาไทย () ภาษาอังกฤษ () ภาษาอื่นๆ (ระบุ)

6. ชอบเขตเนื้อหา

- ☐ วิทยาศาสตร์ ☐ คณิตศาสตร์ ☐ ดาราศาสตร์ ☐ ฟิสิกส์
☐ เคมี ☐ วิทยาศาสตร์โลก ☐ บรรพชีวินวิทยา ☐ ชีววิทยา
☐ พฤกษศาสตร์ ☐ สัตววิทยา ☐ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ☐ แพทยศาสตร์
☐ วิศวกรรมศาสตร์ ☐ วัสดุศาสตร์ ☐ เกษตรศาสตร์ ☐ การจัดการธุรกิจ
☐ วิศวกรรมเคมี ☐ การก่อสร้าง ☐ โรงงานอุตสาหกรรม
☐ คหกรรมศาสตร์ชีวิตครอบครัว ☐ สินค้าที่ผลิตจากเครื่องจักร
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

7. อายุ

- ☐ ไม่เกิน 5 ปี ☐ 6 – 10 ปี
☐ 11 – 15 ปี ☐ 16 – 20 ปี
☐ 21 ปีขึ้นไป

8. หมายเหตุ.....

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	จอย ผิวสะอาด
วัน เดือน ปี เกิด	17 ธันวาคม 2523
สถานที่เกิด	ขอนแก่น
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2546 ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศ ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ที่อยู่ปัจจุบัน	11 หมู่ 9 ต.แคนเหนือ อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น

