

การวิเคราะห์การอ้างอิงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การอ้างอิง (citation)

การอ้างอิงมีความหมาย ๒ ประการ ประการแรก หมายถึงการที่นักวิชาการนำเรื่องราว ข้อความ ข้อคิด หรือวิธีการจากเอกสารเรื่องอื่น ๆ มากล่าวอ้างในงานเขียนของตนด้วยวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ประการที่สอง หมายถึงเอกสารเรื่องที่ได้รับการอ้างอิง (cited work) ที่ปรากฏในรูปรายละเอียดทางบรรณานุกรม โดยผู้เขียนอาจจะบันทึกไว้ที่เชิงอรรถท้ายหน้า (footnote citation) หรือรวบรวมเป็นรายการเอกสารอ้างอิง (reference) หรือบรรณานุกรม (bibliography) ท้ายบท ท้ายเรื่องของงานเขียน

วัตถุประสงค์ของการอ้างอิงมีหลายประการด้วยกัน ดังที่ เมลวิน ไวน์สโตค (Melvin Weinstock)^๒ ได้รวบรวมไว้ดังนี้

^๑Carolyn O. Frost, "The Use of Citations in Library Research : A Preliminary Classification of Citation Functions," Library Quarterly 49 (October 1979): 399.

^๒Weinstock เป็นนักสารนิเทศระดับอาวุโสของสถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ (Institute for Scientific Information-ISI) พิลาดิลาเนีย เพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา.

- ๑. เพื่อแสดงความเคารพต่อนักวิชาการผู้ริเริ่มในแขนงวิชานั้น ๆ
- ๒. เพื่อแสดงความเชื่อถือในเอกสารที่ผู้เขียนอ้างถึง
- ๓. เพื่อแจ้งให้ทราบถึงแหล่งที่มาของวิธีการ เครื่องมือ ฯลฯ ที่ใช้ใน

การวิจัย

- ๔. เพื่อให้ผู้อ่านมีภูมิหลัง เพื่อเป็นพื้นฐานในการอ่านต่อไป
- ๕. เพื่อแก้ไขงานเขียนเรื่องก่อน ๆ ของตนเอง
- ๖. เพื่อแก้ไขงานเขียนของนักวิชาการคนอื่น ๆ
- ๗. เพื่อวิเคราะห์วิจารณ์งานเขียนของนักวิชาการคนอื่น ๆ
- ๘. เพื่ออ้างสิทธิ์ในการประดิษฐ์คิดค้นเป็นบุคคลแรก
- ๙. เพื่อกระตุ้นให้นักวิจัยตระหนักถึงงานวิจัยที่จะมีต่อมาในอนาคต
- ๑๐. เพื่อให้รายละเอียดอื่นจะนำผู้อ่านไปสู่เอกสารที่ไม่เป็นที่แพร่หลาย

หรือเอกสารที่มีคุณค่าแต่มีผู้อ้างถึงน้อย

- ๑๑. เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูล ข้อเท็จจริงนั้นถูกต้อง
- ๑๒. เพื่อชี้แหล่ง เอกสารที่กล่าวถึงความคิดที่อภิปรายอยู่นั้นเป็นครั้งแรก
- ๑๓. เพื่อชี้แหล่ง เอกสารที่ให้คำอธิบายแนวความคิด หรือการใช้ศัพท์นั้น ๆ

เป็นครั้งแรก

- ๑๔. เพื่อแสดงการไม่ยอมรับผลงานหรือความคิดของนักวิชาการคนอื่น ๆ
- ๑๕. เพื่อคัดค้านการอ้างสิทธิ์ในการประดิษฐ์คิดค้นเป็นบุคคลแรก ของ

นักวิชาการคนอื่น ๆ^๑

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑Melvin Weinstock, "Citation Indexes," Encyclopedia of Library and Information Science 5 (1971): 18-19.

อย่างไรก็ตาม การอ้างถึงของนักวิชาการมีข้อจำกัดบางประการอันทำให้ วัตถุประสงค์ดังกล่าวบิดเบือนไป และทำให้งานเขียนของคุณค่าลดลง ข้อจำกัด เหล่านี้อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมในการอ้างถึง เช่น นักวิชาการบางคนอาจจะอ้างถึง ผลงานของนักวิชาการในกลุ่มเดียวกัน สถาบันเดียวกัน หรืออ้างถึงผลงานของบุคคล ที่ชื่นชอบคุ้นเคย เช่น เพื่อน ครู ผู้บังคับบัญชา ในบางกรณีก็เป็นนโยบายของสำนัก-พิมพ์ที่จะวางข้อกำหนดในการอ้างถึง เอกสารไว้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับนักวิชาการที่สังกัด สำนักพิมพ์นั้น ๆ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับลักษณะและปริมาณของเอกสารที่ หอสมุดและศูนย์เอกสารจัดให้บริการ เช่น ถ้าเอกสารไม่ทันสมัย มีปริมาณไม่เพียงพอ นักวิชาการย่อมไม่มีทางเลือก จำต้องอ้างถึงเอกสารเท่าที่หาได้ อุปสรรคด้านภาษา จัดเป็นข้อจำกัดอีกประการหนึ่ง เช่น นักวิชาการอาจมีความสามารถทางภาษาจำกัด ประกอบกับขาดบริการแปลที่ดี ทำให้นักวิชาการไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเอกสาร ภาษาอื่น ๆ ได้

การอ้างถึงเป็นสิ่งสำคัญในการเขียนงานทางวิชาการ กล่าวคือ เมื่อ นักวิชาการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิจัยของตน จะควรมุ่งหมายใดก็ตาม ถือเป็นมารยาทที่จะต้องอ้างถึงผลงานเหล่านั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการ ประกาศกิตติกรรมแก่เจ้าของผลงาน^๒ และยังช่วยให้ผู้อ่านทราบแหล่งที่มาของ

^๑B.M. Gupta and M.P.K. Nagpal, "Citation Analysis and its Applications," Herald of Library Science 18 (January - April 1979): 87.

^๒Eugene Garfield, "To Cite or Not to Cite : A Note of Annoyance," Current Contents 8 (August 1977): 5.

ข้อความหรือแนวความคิดนั้น ๆ สามารถติดตามเอกสารเดิมที่ผู้เขียนอ้างถึงได้ โดยสะดวก

การวิเคราะห์การอ้างอิง (citation analysis)

การวิเคราะห์การอ้างอิง เป็นวิธีศึกษาการอ้างอิงที่ปรากฏในเชิงบรรณานุกรม หรือรายการเอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรม ท้ายบท ท้ายเรื่อง ของงานเขียนประเภทต่าง ๆ โดยจะมีการรวบรวม นับจำนวน วิเคราะห์ และตีความเกี่ยวกับเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ซึ่งได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ โดยอาศัยวิธีทางสถิติ ตั้งแต่สถิติเบื้องต้น เช่น การหาการอยุ่ละ จนถึงสถิติที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นหลัก

เจ ไมเคิล บริทเทน และ โมริซ บี ไลน์ (J. Michael Brittain & Maurice B. Line) ได้จำแนกสิ่งพิมพ์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์การอ้างอิงไว้ ๕ ประเภท ดังนี้คือ

๑. วารสารสาระสังเขปและครุขนี้ (abstracting and indexing journals)
๒. บรรณานุกรมแห่งชาติและบรรณานุกรมทั่วไป (national and other general bibliographies)
๓. บรรณานุกรมเฉพาะวิชา (subject bibliographies)

Frost, "The Use of Citations in Library Research : A Preliminary Classification of Citation Functions," p. 400.

๔. สิ่งพิมพ์ปฐมภูมิ (primary publications) ได้แก่ หนังสือวารสาร รายงาน วิทยานิพนธ์ ฯลฯ

๕. วารสารวิจารณ์ (review journals)^๑

การเลือกสิ่งพิมพ์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์การอ้างอิงย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ สำหรับสิ่งพิมพ์ที่นักวิจัยนิยมนำมาใช้วิเคราะห์มากที่สุดคือ วารสารในแขนงวิชาต่าง ๆ^๒

ประวัติและพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง

การวิเคราะห์การอ้างอิง เริ่มมีขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. ๑๙๒๗ และมีพัฒนาการเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ทั้งในด้านจุดมุ่งหมาย ขอบเขต และวิธีการ การวิเคราะห์ทำทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ แต่ปรากฏว่าในระยะแรกนั้น การวิเคราะห์ทางด้านวิทยาศาสตร์แพร่หลายที่สุด

ประวัติและพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ช่วง ดังนี้

๑. ช่วงก่อนการจัดทำบรรณานุกรมการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ (ค.ศ. ๑๙๒๗ - ๑๙๖๓)

^๑J. Michael Brittain and Maurice B. Line, "Sources of Citations and References for Analysis Purposes : A Comparative Assessment," Journal of Documentation 29 (March 1973): 72-78.

^๒Ibid., p. 80.

๒. ช่วงหลังการจัดทำบรรณานุกรมอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์จนถึงปัจจุบัน
(ค.ศ. ๑๙๖๓ - ๑๙๘๐)

๑. การวิเคราะห์การอ้างอิงในช่วงก่อนการจัดทำบรรณานุกรมอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์

งานวิเคราะห์การอ้างอิงชิ้นแรกปรากฏในปี ค.ศ. ๑๙๒๗ โดย พี แอล เกรกอรี่ และ อี เอ็ม เกรกอรี่ (P.L.K. Gross & E.M. Gross) แห่งแผนกวิชาเคมี วิทยาลัยโปโมนา (Pomona College) สหรัฐอเมริกา ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร The Journal of the American Chemical Society เพื่อศึกษารายชื่อวารสารที่ผู้เขียนบทความอ้างอิงมากที่สุด จำแนกจำนวนการอ้างอิงทั้งหมดของวารสารแต่ละรายการออกตามปีที่พิมพ์ และศึกษาภาษาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเลือกสรรจัดทรวารสารที่มีคุณภาพสำหรับห้องสมุดเคมี และการสั่งซื้อวารสารฉบับย้อนหลัง^๑ จากงานวิจัยเรื่องนี้เองที่ก่อให้เกิดงานวิเคราะห์การอ้างอิงในระยะหลังอีกเป็นจำนวนมากมาย คงจะเห็นได้ว่ามีนักวิจัยหลายท่านวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารทางวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ โดยยึดถืองานวิจัยของเกรกอรี่และเกรกอรี่ (Gross & Gross) เป็นแบบอย่าง แต่ได้เปลี่ยนจากการวิเคราะห์การอ้างอิงของวารสารรายการเดียวมาเป็นวารสารหลาย ๆ รายการ ตัวอย่างเช่น งานวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารทางคณิตศาสตร์ โดย เอ็ดเวิร์ด

^๑P.L.K. Gross and E.M. Gross, "College Libraries and Chemical Education," Science 66 (October 1927): 385-389.



เอส เอลเลน (Edward S. Ellen) ในปี ค.ศ. ๑๙๒๙^๑ งานวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารทางวิศวกรรมไฟฟ้า โดย เจ เค แมคนีลีย์ และ ซี คี ครอสโน (J.K. McNeely & C.D. Crosno) ในปี ค.ศ. ๑๙๓๐^๒ งานวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารทางธรณีวิทยา โดย พี แอล เค กรอสส์ และ เอ โอ วูดฟอร์ด (P.L.K. Gross & A.O. Woodford) ในปี ค.ศ. ๑๙๓๑^๓ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม งานวิเคราะห์การอ้างอิงของกรอสส์และกรอสส์ (Gross & Gross) มีข้อจำกัดบางประการดังที่ เอสเทล บรอดแมน (Estelle Brodman) ได้ชี้ให้เห็นว่า งานวิเคราะห์ของกรอสส์และกรอสส์ (Gross & Gross) มีข้อสรุปเบื้องต้นที่ไม่สมเหตุผล ซึ่งทำให้ผลการวิเคราะห์ขาดความเที่ยงตรง ดังเช่นข้อสรุปที่ว่า

๑. นักวิจัยสามารถวัดคุณค่าของวารสารในแขนงวิชาหนึ่ง ๆ ได้จากจำนวนการอ้างอิงที่วารสารนั้นได้รับ กล่าวคือ ถ้าวารสารรายการใดได้รับการอ้างอิงมากแสดงว่ามีคุณค่ามาก

๒. วารสารที่คัดเลือกมาใช้วิเคราะห์ ถือว่าเป็นตัวแทนของวารสารทั้งแขนงวิชา

^๑Edward S. Ellen, "Periodicals for Mathematicians," Science 70 (December 1929): 592-594.

^๒J.K. McNeely and C.D. Crosno, "Periodicals for Electrical Engineers," Science 72 (July 1930): 81-84.

^๓P.L.K. Gross and A.O. Woodford, "Serial Literature used by American Geologists," Science 73 (June 1931): 660-664.

๓. วารสารที่คัดเลือกมาใช้วิเคราะห์ อาจเป็นวารสารรายการเดียว หรือหลายรายการก็ได้^๑

แต่ปรากฏว่า บรอดแมน (Brodman) ยังไม่สามารถหาวิธีแก้ไขข้อจำกัดข้างต้นได้^๒

ในปี ค.ศ. ๑๙๔๘ เฮอร์แมน เอช ฟัสสเลอร์ (Herman H. Fussler) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสาร The Journal of the American Chemical Society และ Physical Review ด้วยวิธีที่เดิม แต่นอกจากจะศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดในแต่ละแขนงวิชาย่อยทางด้านเคมีและฟิสิกส์แล้ว ยังมีจุดประสงค์ที่จะศึกษาประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา สถานที่พิมพ์ และอายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงด้วย ผลการวิจัยของ ฟัสสเลอร์ (Fussler) แสดงให้เห็นการใช้เอกสารอ้างอิงประกอบในการเขียนบทความของนักเคมีและนักฟิสิกส์ในสหรัฐอเมริกา ตลอดจนสะท้อนให้เห็นความเปลี่ยนแปลงในการใช้เอกสารจากภาษาเยอรมันมาเป็นภาษาอังกฤษ^๓

^๑Estelle Brodman, "Choosing Physiology Journals," Bulletin of the Medical Library Association 32 (October 1944): 479-483, cited by K. Subramanyam, "Criteria for Journal Selection," Special Libraries 66 (August 1975): 368.

^๒L. Miles Raisig, "Mathematical Evaluation of Scientific Serial," Science 131 (May 1960): 1419.

^๓Herman H. Fussler, "Characteristics of the Research Literature used by Chemists and Physicists in the United States," Library Quarterly 19 (January, April 1949): 19-35; 119-143.

ในระหว่างทศวรรษที่ ๑๙๕๐ ได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างถึงอีกหลายรายการ ทั้งในสาขาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ นอกจากนี้ ขอบเขตและจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างถึงก็ได้พัฒนาขยายตัวกว้างขวางขึ้น ดังปรากฏว่าในปี ค.ศ. ๑๙๕๖ ชาร์ลส์ เอช บราวน์ (Charles H. Brown) ได้วิเคราะห์การอ้างถึงของบทความในวารสารหลักทางวิทยาศาสตร์ถึง ๔ สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา สรีรศาสตร์ พฤกษศาสตร์ สัตววิทยา และ ภูมิวิทยา ทั้งนี้เพื่อศึกษาลักษณะของเอกสารที่ผู้เขียนบทความอ้างถึง และศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดในแต่ละสาขาวิชา โดยได้นำผลมาเปรียบเทียบเพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนกันและแตกต่างกัน^๑ งานวิจัยของบราวน์ (Brown) ได้รับการวิเคราะห์จาก จอห์น มาร์ติน (John Martyn) นักสารนิเทศชาวอังกฤษว่ามีข้อดีอันใดแก่ส่วนที่เป็นการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ซึ่งบราวน์ (Brown) ได้ชี้ให้เห็นว่า การวิเคราะห์การอ้างถึงโดยวิธีนับจำนวนการอ้างถึงนั้น แม้จะให้ข้อมูลที่เที่ยงตรงตามข้อเท็จจริง แต่การตีความและวินิจฉัยข้อมูลจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับอคติวิสัยของผู้วิเคราะห์ ซึ่งอาจจะทำให้ความเที่ยงตรงของผลการวิเคราะห์ลดน้อยลง บราวน์ (Brown) จึงให้ข้อเสนอแนะว่าบรรณารักษ์ไม่ควรใช้ผลการวิเคราะห์การอ้างถึงเป็นเกณฑ์ในการเลือกสรรจัดทรวารสารสำหรับ

006584

^๑Charles H. Brown, Scientific Serials (ACRL Monograph No. 16; Chicago: Association of College and Reference Libraries, 1956), pp. 1-189, cited by Navanitaya Intrama, "Some Characteristics of the Literature of Public Administration" (Ph.D. Dissertation, Indiana University, 1968), pp. 12-13.

ห้องสมุดเพียงเกณฑ์เดียว แต่ควรจะนำเกณฑ์อื่น ๆ มาใช้รวม เช่น ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ ข้อเสนอแนะจากกลุ่มบรรณารักษ์ เป็นต้น^๑

ในปีต่อมา นักจิตวิทยา ชื่อ เค อี คลาร์ค (K.E. Clark) ได้วิเคราะห์การอ้างถึงของบทความในวารสารทางจิตวิทยาโดยมีจุดมุ่งหมายที่ต่างออกไป กล่าวคือ คลาร์ค (Clark) ได้ตั้งข้อสรุปเบื้องต้นว่าความสำคัญหรือความมีชื่อเสียงของนักวิชาการวัดได้จากจำนวนครั้งการอ้างถึงที่ผลงานเขียนได้รับ ปรากฏว่าผลการวิเคราะห์สนับสนุนข้อสรุปเบื้องต้นที่ได้กำหนดไว้^๒

ทศวรรษที่ ๑๙๖๐ นับได้ว่าเป็นช่วงเวลาแห่งพัฒนาการอย่างแท้จริง เพราะการวิเคราะห์การอ้างถึงได้เจริญขึ้นมากทั้งในค่านจุดมุ่งหมาย ขอบเขต และวิธีการ ดังจะกล่าวถึงพัฒนาการที่สำคัญ ๆ ต่อไปนี้

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ แอล ไมล์ส เรลิก (L. Miles Raisig)^๓ ได้ชี้ให้เห็นถึงขอบกว้างของการวิเคราะห์การอ้างถึงเพื่อศึกษารายชื่อวารสารหลักใน

^๑John Martyn, "Citation Analysis," Journal of Documentation 31 (December 1975): 293, 295.

^๒K.E. Clark, America's Psychologists, a Survey of a Growing Profession (Washington, D.C.: American Psychological Association, 1957), Cited by Robert N. Broadus, "The Applications of Citation Analyses to Library Collection Building," in Advances in Librarianships, Vol.7, eds. M.J. Voigt and M.H. Harris (New York: Academic Press, 1977), pp. 310-311.

^๓เมื่อเสนองานวิจัยเรื่องนี้ Raisig ดำรงตำแหน่งเป็นผู้ช่วยวิจัย (Research Assistant) ที่โรงเรียนพยาบาล มหาวิทยาลัยเยล (Yale University) สหรัฐอเมริกา.

ช่วง ๓๓ ปีที่ผ่านมา เช่นเดียวกับบรอดแมน (Brodman) เรลสิก (Raisig) พบว่าการคัดเลือนครูควารสารจากจำนวนครั้งการอ้างอิงทั้งหมดที่วารสารแต่ละรายการได้รับ เป็นการวิเคราะห์โดยมีข้อสรุปเบื้องต้นที่ไม่สมเหตุสมผล และได้เสนอกรณีสำหรับวัดคุณค่าหรือความสำคัญของวารสาร ซึ่งคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างจำนวนการอ้างอิงทั้งหมดที่วารสารรายการหนึ่ง ๆ ได้รับ กับจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการอ้างอิง ผลจากการประเมินคุณค่าวารสารด้วยวิธีนี้ นอกจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเลือกสรรจัดทรวารสารแล้ว ยังเป็นประโยชน์ในการคัดเลือกวารสารเพื่อนำไปทำสาระสังเขปบทความเพื่อให้บริการแก่นักวิชาการด้วย^๑

ในปีเดียวกันนั้นเอง เจ เอช เวสต์บรูก (J.H. Westbrook) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบินด้วยเซรามิก (Ceramics) โดยมีจุดมุ่งหมายที่แปลกออกไปอีก กล่าวคือ เพื่อศึกษารายชื่อห้องทดลองที่ผลิตงานวิจัยเรื่องสำคัญในแขนงวิชานี้ งานวิจัยดังกล่าวให้ข้อสรุปเบื้องต้นว่า การวิเคราะห์การอ้างอิงสามารถแสดงให้เห็นถึงงานวิจัยเรื่องสำคัญ ๆ ตลอดจนสถาบันที่เป็นแหล่งผลิตงานวิจัยเหล่านั้น^๒

พัฒนาการที่สำคัญที่สุดของทศวรรษ ได้แก่การจัดทำบรรณานุกรมการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ (Science Citation Index-SCI) ในปี ค.ศ. ๑๙๖๓ โดย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑Raisig, "Mathematical Evaluation of Scientific Serial," pp. 1417-1419.

^๒J.H. Westbrook, "Identifying Significant Research," Science 132 (October 1960): 1229-1234.

สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ (Institute for Scientific Information-
ISI)^๑ ภายใต้การนำของ ยูจีน การ์ฟิลด์ (Eugene Garfield)^๒ ครรชณีการ
อ้างอิงทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกย่อ ๆ ว่า SCI เป็นแหล่งข้อมูลทาง
บรรณานุกรมของการอ้างอิง ประกอบด้วยครรชณีการอ้างอิง ๓ ประเภท ดังนี้

๑. The Citation Index เป็นรายการของเอกสารที่ได้รับการ
อ้างอิงในงานเขียนทางวิทยาศาสตร์ ข้อมูลของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงประกอบ
ด้วย ชื่อผู้แต่งเอกสาร ปีที่พิมพ์เอกสาร ชื่อวารสาร พร้อมด้วยปีที่และหน้าของวารสาร
ที่เอกสารนั้นปรากฏอยู่ รายการนี้เรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง และเรียงลำดับ
ตามปีที่พิมพ์อีกทีหนึ่ง ภายใต้ข้อมูลของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงแต่ละรายการ เป็น
รายการของงานเขียนที่อ้างอิงเอกสารนั้นพร้อมด้วยรายละเอียดทางบรรณานุกรม
ได้แก่ ชื่อผู้แต่งงานเขียน ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์งานเขียน รหัสบอกประเภทของงานเขียน

^๑สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองฟิลาเดลเฟีย
มลรัฐเพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา เป็นการดำเนินงานของเอกชน จัดเสนอและ
ขายบริการสารนิเทศแก่นักวิทยาศาสตร์ และบรรณารักษ์ทั่วโลก บริการที่สำคัญคือ

๑. บริการข่าวสารทันสมัย (Current Awareness Service)
๒. บริการเผยแพร่สารนิเทศที่เลือกตามความสนใจของผู้ใช้
(Selective Dissemination of Information)
๓. บริการค้นสารนิเทศย้อนหลัง (Retrospective Search)
๔. บริการจัดหาเอกสาร (Document Fulfillment)
๕. บริการวางแผนการจัดหาทรัพยากรห้องสมุด (Acquisition
Planning).

^๒Garfield เป็นนักสารนิเทศชาวอเมริกัน ผู้ริเริ่มก่อตั้งสถาบันข่าวสาร-
ทางวิทยาศาสตร์ และดำรงตำแหน่งประธานของสถาบันมาจนถึงปัจจุบัน.

เช่น เป็นบทความ รายงานการวิจัย รายงานการประชุม สิทธิบัตร บทบรรณาธิการ ฯลฯ ปีที่พิมพ์งานเขียน ปีที่และหน้าของวารสารที่งานเขียนนั้นปรากฏอยู่

นอกจากนี้ The Citation Index ยังรวมรายการของเอกสาร ที่ได้รับการอ้างถึงซึ่งไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง รายการนี้จะเรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อเอกสาร และรวมรายการของสิทธิบัตร (patent) ที่ได้รับการอ้างถึง เรียงลำดับตามหมายเลขของสิทธิบัตร รายการทั้งสองนี้แยกเป็นสัดส่วนต่างหาก

๒. The Source Index เป็นรายการของงานเขียนที่สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์คัดเลือกมาใช้สร้างแหล่งข้อมูลการอ้างถึง รายการนี้เรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ให้รายละเอียดทางบรรณานุกรมดังนี้คือ ชื่อผู้แต่งและชื่อผู้แต่งรวม ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์งานเขียน ปีที่ และหน้าของวารสารที่งานเขียนนั้นปรากฏอยู่ ปีที่พิมพ์วารสาร ประเภทของงานเขียน จำนวนเอกสารที่อ้างถึง ฉบับที่ของวารสาร เลขทะเบียนของสถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ที่ออกให้วารสารแต่ละฉบับ และชื่อเรื่องของงานเขียน นอกจากนี้ ยังให้ส่วนโยง (cross reference) ของชื่อผู้แต่งรวมอีกด้วย สำหรับงานเขียนที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งจะแยกเป็นรายการต่างหาก เรียงลำดับตามปีที่และหน้าของวารสารที่งานเขียนนั้นปรากฏอยู่

๓. The Corporate Index เป็นรายการของงานเขียนทั้งหมด จัดลำดับตามหน่วยงานหรือองค์กรที่ผลิตงานเขียนนั้น ๆ

^๑Morton V. Malin, "The Science Citation Index : A New Concept in Indexing," Library Trends 16 (January 1968): 379-382.

ในปีแรก SCI มีขอบเขตรอบคลุมวารสารในแขนงวิชาต่าง ๆ ๖๑๓ รายการ มีจำนวนเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงถึง ๑.๓ ล้านรายการ^๑ ใน ค.ศ. ๑๙๖๖ ขยายขอบเขตรอบคลุมวารสาร ๑,๕๗๓ รายการ จาก ๔๒ ประเทศ^๒ ใน ค.ศ. ๑๙๗๒ เพิ่มจำนวนวารสารเป็น ๒,๕๐๐ รายการ^๓ จำนวนวารสารและข้อมูลการอ้างอิงขยายขึ้นทุกปี จนสามารถครอบคลุมวารสารสำคัญ ๆ ทางวิทยาศาสตร์ในทุกแขนงวิชาทั่วโลก จำนวนงานเขียนที่นำมาใช้สร้างแหล่งข้อมูลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย ๕๐๐,๐๐๐ เรื่องต่อปี ส่วนจำนวนเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย ๕.๕ ล้านรายการต่อปี^๔ กล่าวได้ว่า SCI เป็นงานสร้างสรรค์ด้านความคุ้มครองบรรณานุกรมที่มีคุณประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลวรรณกรรมทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วแล้ว

^๑Samuel Lazerow, "Institute for Scientific Information," Encyclopedia of Library and Information Science 12 (1974): 92.

^๒Malin, "The Science Citation Index : A New Concept in Indexing," p. 377.

^๓Eugene Garfield, "Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation," Science 178 (November 1972): 471.

^๔Lazerow, "Institute for Scientific Information," p. 94.

ยังช่วยให้นักวิชาการสามารถใช้ข้อมูลการอ้างอิงเพื่อศึกษาเกี่ยวกับตัววรรณกรรม^๑ เช่น เอกสารแต่ละเรื่อง หรือผู้เขียนเอกสารนั้นได้รับการอ้างอิงในงานเขียนเรื่องใดบ้าง มีนักวิชาการใดบ้างที่ผลิตงานเขียนในเนื้อหาวิชาเดียวกัน วารสารใดที่ตีพิมพ์งานเขียนที่มีเนื้อหาวิชาเดียวกัน นักวิชาการแต่ละคนผลิตงานเขียนมากน้อยเพียงใด งานเขียนแต่ละเรื่องได้รับการอ้างอิงมากน้อยเพียงใด โครงการวิจัยที่นักวิชาการต้องการทำนั้นมีผู้ใดเคยทำมาแล้วบ้าง เป็นต้น^๒

นอกจากประโยชน์ดังกล่าวแล้ว SCI ยังมีบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง กล่าวคือ ก่อนหน้าที่จะมีการจัดทำ SCI งานวิเคราะห์การอ้างอิงส่วนใหญ่จำกัดอยู่เฉพาะการจัดอันดับวารสารตามความสำคัญจากมากไปหาน้อย โดยวัดจากจำนวนการอ้างอิงที่วารสารแต่ละรายการได้รับ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการเลือกสรรจัดหาวารสารสำหรับห้องสมุด สาเหตุสำคัญที่ทำให้การวิเคราะห์การอ้างอิงในช่วงแรกมีขอบเขตจำกัด เนื่องจากความยากลำบากในการเก็บข้อมูลการอ้างอิงจำนวนมาก โดยไม่มีเครื่องจักรกลเข้าช่วย การเก็บบันทึกข้อมูลการอ้างอิงเป็นงานที่น่าเบื่อหน่ายและเสียเวลาอย่างยิ่ง นักวิจัยจึงจำเป็นต้องจำกัดจำนวนวารสารที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ให้น้อยลง ซึ่งสร้างปัญหาต่อเนื่องขึ้นอีกว่าวารสารที่นักวิจัยคัดเลือกมาโดยจำกัดจำนวนนั้นสามารถจะเป็นตัวแทนของวารสารทั้งแขนงวิชาได้หรือไม่ และผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะมีความเที่ยงตรงมากน้อยเพียงใด

^๑Martyn, "Citation Analysis," pp. 293-294.

^๒Eugene Garfield and Irving H. Sher, "New Factors in the Evaluation of Scientific Literature through Citation Indexing," American Documentation 14 (July 1963): 199.

หลังจากมีการจัดทำ SCI ปัญหาความยากลำบากในการเก็บรวบรวมข้อมูลการอ้างอิงหมดสิ้นไป เนื่องจากนักวิจัยสามารถจะเรียกใช้ข้อมูลการอ้างอิงที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณได้ตามความต้องการ ซึ่งช่วยให้ผลการวิเคราะห์ที่มีความเที่ยงตรงมากขึ้น นอกจากนี้ ความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลจาก SCI ยังช่วยให้นักวิชาการหันมาวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนมากขึ้น^๑ ดังปรากฏว่างานวิเคราะห์การอ้างอิงตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๖๓ จนถึงต้นทศวรรษ ๑๙๗๐ มีพัฒนาการที่แตกต่างไปจากเดิมอย่างมาก ทั้งในค่านิยมมุ่งหมาย รูปแบบและเทคนิค ดังจะกล่าวต่อไปในประวัติและพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิงช่วงที่สอง

๒. การวิเคราะห์การอ้างอิงช่วงหลังการจัดทำดัชนีการอ้างอิงทางวิทยาศาสตร์จนถึงปัจจุบัน

นอกเหนือจากข้อสรุปเบื้องต้นของการอ้างอิงที่มีมาแต่เดิมว่า ถ้าผู้เขียนอ้างอิงเอกสารเรื่องใดเรื่องหนึ่งในงานเขียนของตน แสดงว่าเอกสารที่อ้างและเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมีความเกี่ยวข้องกัน (Direct Citation)^๒ ในปี ค.ศ. ๑๙๖๓ เอ็ม เอ็ม เคสเลอร์ (M.M. Kessler) แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology) ยังได้เสนอเทคนิคใหม่ในการวิเคราะห์การอ้างอิง เรียกว่า "Bibliographic Coupling"

^๑Martyn, "Citation Analysis," pp. 292-294.

^๒Belver C. Griffith, M. Carl Drott and Henry G. Small, "On the Use of Citations in Studying Scientific Achievements and Communication," Current Contents 8 (September 1977): 7.



โดยมีข้อสรุปเบื้องต้นว่า ถางานเขียน ๒ เรื่อง อ้างถึงเอกสารเรื่องเดียวกัน แสดงว่างานเขียน ๒ เรื่องนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกัน แต่จะเกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับจำนวนการอ้างถึงเอกสารร่วมกัน^๑ ตัวอย่างเช่น บทความ X อ้างถึงเอกสาร A และบทความ Y ก็อ้างถึงเอกสาร A เช่นกัน แสดงว่า X และ Y มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกันในระดับหนึ่ง ถ้า X และ Y ยังคงอ้างถึงเอกสารเรื่องอื่น ๆ เช่น เอกสาร B, C, D, ... ร่วมกันอีก ขอบหมายความวาทบทความทั้งสองมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกันมากขึ้น เป็นลำดับ การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดกลุ่มงานเขียนตามลักษณะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาของวรรณกรรมในแขนงวิชาหนึ่ง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงโครงสร้างด้านเนื้อหาของวรรณกรรมได้

ต่อมา การ์ฟิลด์ (Garfield) เสนอความคิดว่านักวิจัยสามารถนำข้อมูลจากบรรณานุกรมมาวิเคราะห์โดยสร้างเป็นแผนที่การอ้างถึง (citation map, citation diagram) เพื่อศึกษาประวัติวิทยาศาสตร์ แผนที่ดังกล่าวจะแสดงให้เห็นความเกี่ยวข้องระหว่างงานเขียนที่ต่อเนื่องกันตามลำดับเวลาย้อนจากปัจจุบันกลับไปถึงอดีต ทำให้นักวิจัยสืบค้นได้ว่า ความก้าวหน้าแต่ละขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์มีความเป็นมาอย่างไร^๒ ดังเช่นในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ การ์ฟิลด์ (Garfield) เออร์วิง เชอร์ (Irving H. Sher) และ ริชาร์ด เจ ทอร์ไพ (Richard J. Torpie) ได้วิเคราะห์การอ้างถึงควยวิธีการดังกล่าวข้างต้น เพื่อศึกษาประวัติการค้นพบโมเลกุล

^๑ M.M. Kessler, "Bibliographic Coupling Between Scientific Papers," American Documentation 14 (January 1963): 10.

^๒ Eugene Garfield, "Citation Indexes in Sociological and Historical Research," American Documentation 14 (October 1963): 290.

ของ ดี เอ็น เอ (DNA) ซึ่งเป็นสารพันธุกรรมของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และพบว่า ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับประวัติการค้นพบ ดี เอ็น เอ (DNA) ที่ ไอแซค อาซิมอฟ (Isaac Asimov) นักวิทยาศาสตร์คนสำคัญได้เขียนไว้ก่อน^๑

งานวิเคราะห์การอ้างอิงเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่ง คือ การสร้างโครงข่ายงานเขียนทางวิทยาศาสตร์ (Networks of Scientific Papers) โดย ไพรซ์ (Price) ได้ชี้ให้เห็นว่าโครงข่ายงานเขียนในแต่ละแขนงประกอบด้วยงานเขียน ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มงานเขียนเก่าของปีก่อน ๆ และกลุ่มงานเขียนใหม่ของปีปัจจุบัน งานเขียนทั้งสองกลุ่มจะเชื่อมโยงกันด้วยการอ้างอิง กล่าวคือ งานเขียนใหม่ย่อมจะอ้างอิงงานเขียนเก่า แต่ไม่ได้หมายความว่างานเขียนเก่าทุกเรื่องจะได้รับการอ้างอิง เมื่อวิเคราะห์การอ้างอิงทั้งหมดที่ปรากฏในงานเขียนใหม่ พบว่า งานเขียนเก่าจำนวนร้อยละ ๕๐ จะไม่มีผู้นำมาอ้างอิงเลย งานเขียนเก่าจำนวนร้อยละ ๕๐ จะได้รับการอ้างอิงบ้างพอสมควร และงานเขียนเก่าที่เหลืออีกร้อยละ ๑๐ จะได้รับการอ้างอิงมาก คือ มีจำนวนการอ้างอิงประมาณครึ่งหนึ่งของการอ้างอิงทั้งหมด งานเขียนจำนวนร้อยละ ๑๐ นี้ ส่วนใหญ่จะเป็นงานเขียนใหม่ ๆ ที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปี จัดเป็นกลุ่มงานเขียนหลักที่มีความสำคัญที่สุด (research front) เพราะถือว่าเป็นค้วางานเขียนกลุ่มเล็ก ๆ นี้เองที่ก่อให้เกิดงานเขียนเรื่องใหม่ ๆ ขึ้น^๒

^๑Eugene Garfield, Irving H. Sher, and Richard J. Torpie, The Use of Citation Data in Writing the History of Science (Philadelphia: Institute for Scientific Information, 1964), cited by Roland Hjerpe, An Outline of Bibliometric and Citation Analysis (Stockholm: Royal Institute of Technology, 1978)

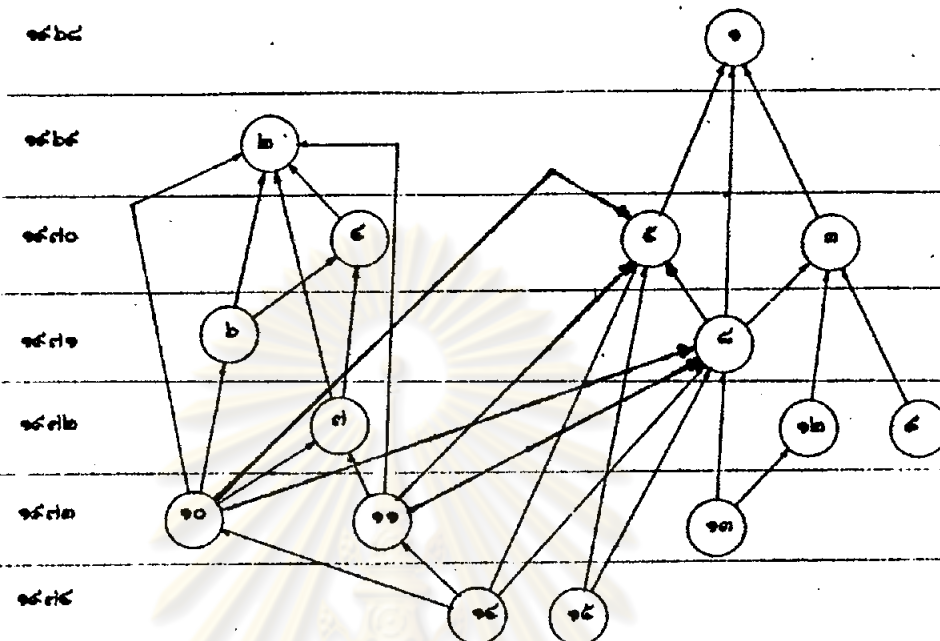
^๒D.J. de Solla Price, "Networks of Scientific Papers," Science 149 (July 1965): 510-515.

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๓ เฮนรี สมอลล์ (Henry Small) แห่งสถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ ได้เสนอเทคนิคใหม่ในการวิเคราะห์การอ้างอิง เรียกว่า "Co-citation" ซึ่งมีข้อสรุปเบื้องต้นว่า ถ้าเอกสาร ๒ เรื่องได้รับการอ้างอิงร่วมกันในงานเขียนเรื่องหนึ่ง แสดงว่า เอกสารทั้งสองเรื่องมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกัน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนงานเขียนที่อ้างอิงเอกสารทั้งสองเรื่องร่วมกัน^๑ ตัวอย่างเช่น เอกสาร X และ Y ต่างก็ได้รับการอ้างอิงในบทความ A แสดงว่า X และ Y มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกันในระดับหนึ่ง ถ้า X และ Y ใ้รับการอ้างอิงร่วมกันอีกในบทความอื่น ๆ เช่น B, C, D, ... แสดงว่า X และ Y ยิ่งเกี่ยวข้องกันมากขึ้นเป็นลำดับตามจำนวนบทความที่อ้างอิง X และ Y ร่วมกัน จะสังเกตได้ว่า เทคนิค "Co-citation" มีลักษณะตรงกันข้ามกับเทคนิค "Bibliographic Coupling" แผนที่การอ้างอิงที่สร้างขึ้นโดยใช้เทคนิค "Bibliographic Coupling" จะแสดงให้เห็นความเกี่ยวข้องอันคงที่ระหว่างบทความ ๒ เรื่องที่อ้างอิงเอกสารเรื่องเดียวกัน เพราะจำนวนเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงร่วมกันในบทความทั้งสองไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ในทางตรงกันข้าม แผนที่การอ้างอิงที่สร้างขึ้นโดยใช้เทคนิค "Co-citation" จะแสดงให้เห็นความเกี่ยวข้องที่เปลี่ยนแปลงได้ของเอกสาร ๒ เรื่องที่ได้รับการอ้างอิงร่วมกันในบทความต่าง ๆ เพราะจำนวนบทความที่อ้างอิงเอกสารทั้งสองเรื่องสามารถเพิ่มจำนวนขึ้นได้^๒ การวิเคราะห์การอ้างอิงโดยใช้เทคนิคทั้งสองอย่างมีจุดมุ่งหมาย

^๑Henry Small, "Co-citation in the Scientific Literature : A New Measure of the Relationship Between Two Documents," Journal of the American Society for Information Science 24 (July - August 1973): 265.

^๒ดูภาพประกอบ หน้า ๒๖.

ปีที่พิมพ์



แผนที่การอ้างอิง (Citation Diagram)

จากแผนที่การอ้างอิงข้างต้น จะเห็นว่าเอกสาร ๑ และ ๒ เป็นเอกสารที่มีบทบาทสำคัญต่อเอกสารเรื่องอื่น ๆ ที่เขียนขึ้นในเวลาต่อมา เพราะได้รับการอ้างอิงมาก งานเขียน ๑๐ และ ๑๑ มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับมากกว่างานเขียนอื่น ๆ เพราะอ้างอิงเอกสารร่วมกันหลายเรื่อง ได้แก่ เอกสาร ๒, ๕, ๗ และ ๘ เพราะฉะนั้นงานเขียน ๑๐ และ ๑๑ จึงเป็น Bibliographic Coupling ในขณะที่เอกสาร ๕ และ ๘ เป็น Co-citation เพราะได้รับการอ้างอิงร่วมกันในงานเขียน ๑๐ และ ๑๑ ในปี ค.ศ. ๑๙๗๐ งานเขียนที่อ้างอิงถึงเอกสาร ๕ และ ๘ มี ๒ เรื่อง คืองานเขียน ๑๐ และ ๑๑ ในปี ค.ศ. ๑๙๗๔ เพิ่มจำนวนเป็น ๔ เรื่อง คือ นอกจากงานเขียน ๑๐ และ ๑๑ แล้ว ยังมีงานเขียน ๑๔ และ ๑๕ อัตราความเกี่ยวข้องกันระหว่างเอกสาร ๕ และ ๘ จึงขึ้นอยู่กับจำนวนงานเขียนที่อ้างอิงถึงเอกสาร ๕ และ ๘ ร่วมกันซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปทุกปี*

*Anthony E. Cawkell, "Search Strategy, Construction and Use of Citation Networks, with a Socio-Scientific Example : Amorphouse Semi-Conductors and S.R. Ovshinsky," Journal of the American Society for Information Science 25 (March - April 1974): 123.

คล้ายคลึงกัน แต่เทคนิค "Co-citation" มีจุดมุ่งหมายที่กว้างขวางกว่า คือ นอกจากจะใช้กำหนดขอบเขตเนื้อหาวิชาของวรรณกรรมในแขนงวิชาต่าง ๆ แล้ว ยังใช้เพื่อศึกษาความเป็นมา พัฒนาการ และความเปลี่ยนแปลงของแขนงวิชาเฉพาะ ทั้งหลาย ตลอดจนความเกี่ยวข้องกันระหว่างวิชาเฉพาะเหล่านี้อีกด้วย นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้เพื่อจัดกลุ่มนักวิชาการที่สนใจศึกษาค้นคว้าในเรื่องเดียวกัน อันจะ ช่วยให้นักวิชาการ เหล่านี้ ได้ติดต่อกันเป็นการส่วนตัว^๑

ต่อมา มาร์ค พี คาร์เพนเตอร์ (Mark P. Carpenter) และฟรานซิส นาริน (Francis Narin) ได้ใช้เทคนิค "Direct Citation" "Bibliographic Coupling" และ "Co-citation" ในการวิเคราะห์การอ้างอิงที่ปรากฏ ในวารสารหลัก ๒๕๕ รายการ ในสาขาวิชาฟิสิกส์ เคมี และ โมเลกุลาร์ ไบโโอลยี^๒ ทั้งนี้เพื่อจัดกลุ่มวารสารออกตามแขนงวิชาย่อย โดยมีข้อสรุปเบื้องต้นว่า วารสารที่มีเนื้อหาเหมือนกันจะอ้างอิงเอกสารเรื่องเดียวกัน และวารสารที่มีเนื้อหาเหมือนกัน จะอ้างอิงซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้จัดอันดับวารสารในแต่ละกลุ่มตาม ลำดับความสำคัญอีกด้วย ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการจัดหมวดหมู่

^๑Small, "Co-citation in the Scientific Literature : A New Measure of the Relationship Between Two Documents," p. 265.

^๒molecular biology เป็นวิชาว่าด้วยการวิเคราะห์สิ่งมีชีวิตในระดับอนุ.

วารสาร และสะท้อนให้เห็นสถานะที่อาจจะเปลี่ยนแปลงไปของวารสารแต่ละรายการ ตลอดจนระดับความเกี่ยวข้องของวารสารระหว่างแขนงวิชาต่าง ๆ^๑

นับตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๗๓ เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ปรากฏว่ามีงานวิจัย บทความ และบทวิจารณ์เกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้ว่า วารสารทางด้านบรรณารักษศาสตร์ สารนิเทศศาสตร์ ตลอดจนวารสารเฉพาะวิชาในสาขาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ได้ตีพิมพ์ผลงานเหล่านี้โดยสม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพัฒนาการทางด้านจุดมุ่งหมายและวิธีการดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สำหรับพัฒนาการทางด้านขอบเขต นอกจากการจัดทำ SCI แล้ว สถาบันวารสารทางวิทยาศาสตร์ยังได้จัดทำครรชนีการอ้างอิงทางสังคมศาสตร์ (Social Science Citation Index-SSCI) ครรชนีการอ้างอิงของวารสาร (Journal Citation Reports-JCR) ขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๗๓^๒ และจัดทำ

^๑Mark P. Carpenter and Francis Narin, "Clustering of Scientific Journals," Journal of the American Society for Information Science 24 (November - December 1973): 425-436.

^๒Lazerow, "Institute for Scientific Information," p. 94.

กรรมวิธีการอ้างอิงทางมนุษยศาสตร์ (Arts & Humanities Citation Index-A&HCI) ขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๗๕ พัฒนาการการจัดทำกรรมวิธีการอ้างอิงช่วยส่งเสริมให้การวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนแพร่หลายไปทุกสาขาวิชา จากการที่ SCI มีกำเนิดมาก่อนตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๖๓ จึงทำให้จำนวนการศึกษาที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงมีจำนวนมากที่สุด ในขณะที่การศึกษาในสาขาสังคมศาสตร์มีจำนวนรองลงมา และที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ การศึกษาในสาขามนุษยศาสตร์ งานวิเคราะห์การอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาโครงสร้างของวรรณกรรม อันได้แก่ ประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา อายุ ภาษา ในแต่ละสาขาวิชา ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

งานเขียนในสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์อ้างอิงวารสารมากที่สุด นอกจากวารสารยังอ้างอิงรายงานการวิจัย รายงานการประชุม สิทธิบัตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปี หรือ ๑๐ ปี^๒

ในทางตรงกันข้าม งานเขียนในสาขามนุษยศาสตร์กลับอ้างอิงวารสารเป็นส่วนน้อย แต่อ้างอิงเอกสารประเภทหนังสือ วัสดุที่ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่ เช่น จดหมายเหตุ ทัศนบัตรเขียน ฯลฯ รวมทั้ง จดสาร ใบปลิว ปฏิทิน โน้ตเพลง

^๑Eugene Garfield, "Is information retrieval in the arts and humanities inherently differently from that in the science? The effect that ISI's Citation Index for the Arts and Humanities is expected to have on future scholarship," Library Quarterly 50 (January 1980): 40-57.

^๒Ibid., pp. 42, 48.

เป็นส่วนใหญ่ เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงถึงส่วนใหญ่เป็นเอกสารเก่าที่มีอายุตั้งแต่ ๑๐ ปี จนถึงนับร้อย ๆ ปีขึ้นไป^{๑-๒}

ในขณะที่งานเขียนในสาขาสังคมศาสตร์อ้างอิงถึงหนังสือและวารสารมากที่สุด จำนวนการอ้างอิงถึงหนังสือและวารสารอาจจะมากหรือน้อยกว่ากันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาของงานเขียน กล่าวคือ ถ้าเป็นงานเขียนที่มีเนื้อหาโน้มเอียงไปทางมนุษยศาสตร์ เช่น รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา ประวัติศาสตร์ จะอ้างอิงถึงหนังสือมากกว่าวารสาร แต่ถ้าเป็นงานเขียนที่มีเนื้อหาโน้มเอียงไปทางวิทยาศาสตร์ เช่น จิตวิทยา สถิติ การศึกษา จะอ้างอิงวารสารมากกว่าหนังสือ^๓ ในทำนองเดียวกัน การอ้างอิงเอกสารใหม่หรือเก่าจะมีลักษณะเนื้อหาของงานเขียนเป็นตัวกำหนดเช่นกัน แต่โดยเฉลี่ยพบว่าอัตราการอ้างอิงเอกสารใหม่ที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี ในงานเขียนสาขาสังคมศาสตร์จะต่ำกว่าในสาขาวิทยาศาสตร์ และสูงกว่าใน

^๑ Clyve Jones, Michael Chapman and Pamela Carr Woods, "The Characteristics of the Literature used by Historians," Journal of Librarianship 4 (July 1972): 140-141.

^๒ David Baker, "Characteristics of the Literature used by English Musicologists," Journal of Librarianship 10 (July 1978): 191, 194.

^๓ Bath University, Design of Information Systems in the Social Sciences, The Structure of Social Science Literature as shown by Citations, pp. 74-75.

สาขามนุษยศาสตร์ ในทางกลับกัน อัตราการอ้างถึง เอกสารเก่าที่มีอายุตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไปจะสูงกว่าในสาขาวิทยาศาสตร์ และต่ำกว่าในสาขามนุษยศาสตร์^๑

สำหรับขอบเขตเนื้อหาวิชาของเอกสารที่ได้รับการอ้างถึง กล่าวได้ว่า งานเขียนเกี่ยวกับสาขาวิชาใดมักจะอ้างถึง เอกสารในสาขาวิชานั้นเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะงานเขียนสาขาวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์มักจะไม้อ้างถึง เอกสารนอกสาขาวิชา แต่งานเขียนสาขาสังคมศาสตร์ แม้จะอ้างถึง เอกสารภายในสาขาวิชา มากที่สุด ยังอ้างถึง เอกสารในสาขาวิชาอื่น ๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ด้วย

ภาษาของเอกสารที่ได้รับการอ้างถึงในงานเขียนสาขาวิชาต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับ ภาษาของงานเขียนเรื่องหนึ่ง ๆ กล่าวคือ ถ้างานเขียนเป็นภาษาอังกฤษจะอ้างถึง เอกสารภาษาอังกฤษมากที่สุด ถ้างานเขียนเป็นภาษาเยอรมันจะอ้างถึง เอกสารภาษาเยอรมันมากที่สุด เป็นต้น^๒ อย่างไรก็ตาม งานเขียนในสาขามนุษยศาสตร์มักจะ

^๑J.M. Brittain, Information and its Users (Bath, Eng. : Bath University Press, 1970), pp. 130-133.

^๒C.M. Louttit, "The Use of Foreign Languages by Psychologists, Chemists, and Physicists," American Journal of Psychology 70 (June 1957): 314-316, cited by Robert N. Broadus, "The Applications of Citation Analyses to Library Collection Building," in Advances in Librarianship, pp. 326-327.

อ้างอิงภาษาโบราณด้วย เช่น ภาษากรีก ละติน ฯลฯ^{๑-๒} และยังอ้างอิงเอกสารที่ไม่มีภาษา ไคแก่ โน้ตดนตรีต่าง ๆ^๓

นอกจากการวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาโครงสร้างของวรรณกรรมดังที่กล่าวมาแล้ว ยังนิยมวิเคราะห์เพื่อศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดในแต่ละสาขาวิชาอีกด้วย ซึ่งจะไมกล่าวรายละเอียดในที่นี้

จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิง

จากประวัติและพัฒนาการที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์การอ้างอิงได้ดังนี้

๑. เพื่อศึกษาขนาดและโครงสร้างของวรรณกรรมในแต่ละสาขาวิชา โดยวิเคราะห์ประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา สถานที่พิมพ์ อายุ ภาษา ของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียน ตลอดจนจัดลำดับชั้น (ranking order) บทความวารสาร วารสาร หรือหนังสือที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด หรืออาจวิเคราะห์ความ

^๑Jones, Chapman, and Woods, "Characteristics of the Literature used by Historians," pp. 146-147.

^๒Richard Heinzkill, "Characteristics of References in Selected Scholarly English Literary Journals," Library Quarterly 50 (July 1980): 354-355.

^๓Baker, "Characteristics of the Literature used by English Musicologists," p. 192.

ความสัมพันธ์ระหว่างงานเขียนและเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนนั้น โดยพิจารณาจากประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา ฯลฯ

๒. เพื่อศึกษาว่าการใช้วรรณกรรมในแต่ละสาขาวิชาได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในแต่ละสมัย ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์ในแนวเดียวกับข้อ ๑. แต่วิเคราะห์ในเชิงเปรียบเทียบ มีตัวแปร คือ เวลา

๓. เพื่อศึกษาประวัติและพัฒนาการของความรู้ในแขนงวิชาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนแนวโน้มของการวิจัยในแต่ละสมัย ทั้งนี้โดยยอมรับข้อสรุปเบื้องต้นว่า ความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนเป็นการขยายตัวจากงานวิจัยในอดีต

๔. ในสาขาวิชาที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น วิทยาศาสตร์ จะเกิดแขนงวิชาย่อยซึ่งเป็นการผสมผสานของความรู้ในแขนงวิชาใหญ่อยู่เสมอ และแขนงวิชาย่อยเหล่านี้จะพัฒนาโดยรวมตัวกันหรือแยกตัวกลายเป็นวิชาใหม่ได้อีก นักวิทยาศาสตร์จึงอาศัยการวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อสามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาของวรรณกรรมได้อย่างถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

๕. เพื่อศึกษาตัวนักวิชาการและผลงาน ตลอดจนสถาบันวิจัย ที่มีบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการในแต่ละสาขาวิชา โดยพิจารณาจากจำนวนครั้งการอ้างอิง

๖. เพื่อศึกษาการใช้ห้องสมุดและทรัพยากรในทางอ้อม โดยพิจารณาจากประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา ภาษา อายุ ฯลฯ ของเอกสารที่ผู้ใช้อ้างอิง

ประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิง

กล่าวได้ว่าประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิงมีหลายประการด้วยกัน ทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติ

ในทางทฤษฎี จะช่วยให้ผู้ศึกษารู้ถึงโครงสร้างของวรรณกรรม และการใช้วรรณกรรมสาขาต่าง ๆ โดยประมาณ ตลอดจนประวัติและพัฒนาการของความรู้ใน

แต่ละแขนงวิชา ส่วนในทางปฏิบัติ สามารถนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด เช่น การเลือกสรรจัดหา การบอกรับเป็นสมาชิก การสั่งซื้อย้อนหลัง การจัดเก็บให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม การคัดเลือกเอกสารออกจากห้องสมุด การยืมระหว่างห้องสมุด เป็นต้น นอกจากนี้ ยังสามารถนำผลไปใช้ประโยชน์ในการจัดบริการสารนิเทศ เช่น บริการสารระสังเขป ครรชณี บรรณานุกรมย้อนหลัง ประโยชน์ในทางปฏิบัติอีกประการหนึ่ง คือ ช่วยเป็นองค์ประกอบในการกำหนดนโยบายทางการเงิน การจัดสรรบุคลากร เลื่อนขั้นหรือตำแหน่ง ตลอดจนการแบ่งสรรทุนวิจัย ตัวอย่างของหน่วยงานที่นำวิธีวิเคราะห์การอ้างถึงไปใช้ประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติได้แก่

มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation) สหรัฐอเมริกา ใช้เทคนิคการวิเคราะห์การอ้างถึงเพื่อประเมินคุณค่างานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมูลนิธิ โดยพิจารณาจากจำนวนครั้งการอ้างถึงที่งานวิจัยเรื่องนั้น ๆ ใ้ได้รับ นอกจากนี้ยังวิเคราะห์การอ้างถึงในงานเขียนทางคานวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างแขนงวิชาย่อย ๆ

สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Academy of Science) สหรัฐอเมริกา วิเคราะห์การอ้างถึงในงานเขียนเพื่อประเมินผลการฝึกอบรมผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต กล่าวคือ เปรียบเทียบให้เห็นว่างานเขียนของนักวิชาการที่ผ่านการฝึกอบรมจากสภาได้รับการอ้างถึงมากกว่างานเขียนของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมจากสภา^๒

^๑C.W. Adams, "NSF and Citation Analysis," Science 189 (July 1975): 86.

^๒Nicholas Wade, "Citation Analysis : A New Tool for Science Administrators," Science 188 (May 1975): 429.



ในการเสนอของงบประมาณสำหรับบุคลากรต่อสำนักงานการจัดการและงบประมาณ (Office of Management and Budget) สถาบันสุขภาพแห่งชาติ (National Institutes of Health) สหรัฐอเมริกา ได้แสดงให้เห็นว่าการจัดสรรบุคลากรของสถาบันนั้น เป็นการตัดสินใจจากคุณสมบัติและความสามารถทางวิชาการ ซึ่งวัดได้โดยใช้วิธีวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียน ในทำนองเดียวกัน สถาบันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยสถาบันย่อย ๆ หลายแห่ง ก็ได้ใช้การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อประเมินผลงานของสถาบันย่อย ๆ ผลการประเมินจะนำมาใช้เป็นเครื่องประกอบการพิจารณากำหนดงบประมาณสำหรับสถาบันเหล่านั้น^๑

สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ (ISI) ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นสถาบันที่มีบทบาทสำคัญที่สุดต่อพัฒนาการของการวิเคราะห์การอ้างอิง ได้วิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาแนวโน้มของวรรณกรรมในแต่ละสาขาวิชา ตลอดจนศึกษาลำดับความสำคัญที่เปลี่ยนแปลงไปของวารสาร ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการจัดเสนอบริการสารนิเทศ โดยอย่างมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้^๒ นอกจากนี้ สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ (ISI) ยังได้จัดทำรายชื่อนักวิชาการที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ในแขนงวิชาต่าง ๆ ออกเผยแพร่โดยสม่ำเสมอ และก็ปรากฏว่านักวิชาการที่ได้รับการวัลดีโนเบลในสาขาวิชาต่าง ๆ มักจะเป็นนักวิชาการที่เคยมีชื่อปรากฏในรายชื่อดังกล่าวที่สถาบันจัดทำขึ้น สถาบันทางวิชาการทั้งหลายจึงมักจะถือเอารายชื่อนี้เป็นเครื่องทำนายว่านักวิชาการคนใดจะมีโอกาสได้รับรางวัลโนเบลในแต่ละปี^๓

^๑Ibid., pp. 429-430.

^๒Lazerow, "Institute for Scientific Information," p. 96.

^๓Eugene Garfield, "Are the 1979 Prizewinners of Nobel Class," Current Contents 11 (September 1980): 5-13.

มหาวิทยาลัยบาธ (Bath University) ประเทศอังกฤษ เป็นอีก ตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์ของการวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อจัดทำ บริการสารสนเทศทางคานสังคมศาสตร์ โดยมีหน่วยงาน Design of Information Systems in the Social Sciences (DISISS) จัดทำเนื้องาน DISISS มี โครงการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงหลายโครงการ เช่น การวิเคราะห์ การอ้างอิงเพื่อศึกษาโครงสร้างของวรรณกรรมสังคมศาสตร์ เพื่อจัดทำรายการของ บทความที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และรายการของวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ในแต่ละแขนงวิชา ผลการวิจัยเหล่านี้ช่วยให้ทราบความต้องการของผู้ใช้ และ ช่วยให้ DISISS สามารถจัดเสนอบริการสารสนเทศต่าง ๆ ใ้ตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้ เช่น จัดทำบรรณานุกรม สารระสังเขป บริการข่าวสารทันสมัย เป็นต้น^๑

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์การอ้างอิง

เรื่องราวเกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิงที่เสนอมานี้ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์การอ้างอิงเป็นวิธีการที่มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลาย ประการ เพราะถึงแม้ว่าวิธีการนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย วิธีทางสถิติที่ค่อนข้างจะธรรมดา แต่ก็ผ่านการกลั่นกรองและพัฒนาเป็นลำดับจนเป็น ที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าให้ผลที่แปลกใหม่ น่าสนใจ และเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลากว่า ๕๐ ปีของพัฒนาการการวิเคราะห์การอ้างอิง

^๑Bath University, Design of Information Systems in the Social Sciences, The Structure of Social Science Literature as shown by Citations, pp. 4-5.

ได้มีข้อโต้แย้งในเรื่องความเที่ยงตรงของผลการวิเคราะห์จากนักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิง และค้นพบข้อจำกัดบางประการ ได้แก่

๑. ในการเลือกสิ่งพิมพ์ที่จะนำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์ ถ้าสิ่งพิมพ์ที่นักวิจัยคัดเลือกไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของสิ่งพิมพ์ในแขนงวิชานั้น ๆ ย่อมจะทำให้ผลการวิเคราะห์ขาดความเที่ยงตรง^๑ เป็นต้นว่า คัดเลือกวารสารหลักเพียง ๑ หรือ ๒ รายการเพื่อเป็นตัวแทนของวารสารทั้งแขนงวิชา เช่น งานวิจัยของกรอสส์และกรอสส์ (Gross & Gross)^๒

๒. การวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนแขนงวิชาเดียวกัน โดยเลือกสิ่งพิมพ์ที่นำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์ต่างประเภทกัน เช่น งานวิจัยชิ้นหนึ่งนำวารสารมาใช้วิเคราะห์ ในขณะที่งานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งนำหนังสือมาใช้วิเคราะห์ อาจจะทำให้ผลที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้น การวิเคราะห์การอ้างอิงโดยใช้สิ่งพิมพ์เพียงประเภทเดียวจึงไม่สามารถนำไปสรุปหมายถึงลักษณะของสิ่งพิมพ์ทุกประเภทในแขนงวิชานั้น ๆ ได้^๓

๓. ในการผลิตงานเขียนทางวิชาการ ผู้เขียนอาจจะไม่อ้างอิงเอกสารทุกเรื่องที่ใช้ หรือในทางตรงกันข้าม อาจจะอ้างอิงเอกสารเรื่องที่ไม่ได้ใช้จริง ๆ

^๑Maurice B. Line, "The Influence of the Type of Sources used on the Results of Citation Analysis," Journal of Documentation 35 (December 1979): 265-266.

^๒Gross and Gross, "College Libraries and Chemical Education," pp. 385-389.

^๓K. Subramanyam, "Citation and Significance," New Library World 76 (November 1975): 227-228.

ดังนั้น นักวิจัยบางท่านจึงไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปที่ว่า การวิเคราะห์การอ้างอิงสามารถแสดงถึงการใช้อेเอกสารและห้องสมุด เช่น พอลลีน เอ สเคลส์ (Pauline A. Scales) ได้นำรายการวารสารที่ได้จากการวิเคราะห์การอ้างอิงมาเปรียบเทียบกับรายการวารสารที่ได้จากการศึกษาการใช้วารสารที่ห้องสมุด National Lending Library ปรากฏว่า รายการทั้งสองมีค่าสหสัมพันธ์^๑ อย่างไรก็ตาม มิงานวิชัย หลายรายการที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอ้างอิงกับการใช้ทรัพยากรและห้องสมุด และรายงานผลในทางบวก ตัวอย่างเช่น ดี แพนตัน (D. Panton) และ บี จี รูบิน (B.G. Reuben) ได้เปรียบเทียบรายการเอกสารอ้างอิงที่ปรากฏในงานวิชาการของอาจารย์ผู้สอนวิชาเคมีกับสถิติการยืมเอกสารจากห้องสมุด เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการอ่านและความถี่ในการอ้างอิง และพบว่าโดยส่วนใหญ่ความถี่ในการอ่านของอาจารย์สัมพันธ์กับความถี่ในการอ้างอิงเอกสาร^๒ เช่นเดียวกัน เจมส์ ซี โบห์แมน (James C. Baughman) ได้วิเคราะห์วรรณกรรมทางสังคมวิทยา และพบว่ารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และรายชื่อ

^๑Pauline A. Scales, "Citation Analyses as the Use of Serials : A Comparison of Ranked Title Lists Produced by Citation Counting and from Use Data," Journal of Documentation 32 (March 1976): 17-25.

^๒D. Panton and B.G. Reuben, "What do Chemists Read?" Chemistry in Brittain 7 (1971): 18-22, cited by Robert N. Broadus, "The Applications of Citation Analyses to Library Collection Building," in Advances in Librarianship, pp. 317-318.

วารสารที่มีผู้ใช้มากที่สุดภายในห้องสมุด มีค่าสหสัมพันธ์สูง^๑ เพราะฉะนั้น จึงสรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์การอ้างอิงสามารถนำไปใช้เป็นกรณีบ่งบอกถึงการให้ทรัพยากรและห้องสมุดได้

๔. วารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ไม่ได้หมายความว่า จะต้องเป็นวารสารที่มีคุณค่าเสมอไป เนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการอ้างอิง ดังนี้

๔.๑ กำหนดออกของวารสาร วารสารรายเดือนหรือราย ๒ เดือนย่อมมีโอกาสได้รับการอ้างอิงน้อยกว่าวารสารราย ๓ เดือนหรือราย ๖ เดือน

๔.๒ บริการบรรณานุกรมและสาระสังเขปที่รวดเร็วมีส่วนให้วารสารได้รับการอ้างอิงมากขึ้น

๔.๓ วารสารมีจำนวนครั้งการอ้างอิงสูง เพราะตีพิมพ์บทความที่ได้รับการอ้างอิงมาก ๆ เพียงไม่กี่บทความ ซึ่งมักจะเป็นบทความที่มีชื่อเสียงหรือเป็นบทความที่แสดงความเห็นขัดแย้งกัน

๔.๔ ผู้ปฏิบัติงานเขียนไม่สามารถเข้าถึงวารสารภาษาต่างประเทศได้

๔.๕ ผู้ปฏิบัติงานเขียนมีแนวโน้มที่จะอ้างอิงวารสารที่หาได้สะดวก

เช่น วารสารที่ตนบอกรับเป็นสมาชิก วารสารจากห้องสมุด

๔.๖ วารสารบางรายการ เป็นวารสารที่มีคุณค่าแต่ได้รับการอ้างอิงน้อย เพราะเป็นวารสารที่ให้อาสาสมัครช่วยเพิ่มพูนความรู้ทั่ว ๆ ไป ไม่ได้ตีพิมพ์งานเขียนชนิดที่จะนำมาอ้างอิงได้^๒

๔.๗ วารสารแต่ละรายการมีความโน้มเอียงที่จะอ้างอิงวารสารของตนเองมากกว่าวารสารอื่น ๆ^๓

๔.๘ วารสารขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยบทความจำนวนมากย่อมจะมีโอกาสได้รับการอ้างอิงมากกว่าวารสารขนาดเล็กที่มีบทความจำนวนน้อย

^๑James C. Baughman, "A Structural Analysis of the Literature of Sociology," Library Quarterly 44 (October 1974): 304-306.

^๒Subramanyam, "Citation and Significance," pp. 227-228.

^๓Brittain and Line, "Sources of Citations and References for Analysis Purposes : A Comparative Assessment," p. 77.

๔.๕ วารสารเก่าที่ตีพิมพ์มานานเป็นที่รู้จักแพร่หลาย ย่อมจะมีโอกาสได้รับการอ้างอิงมากกว่าวารสารที่เพิ่งออกใหม่^๑

จากข้อจำกัดและปัญหาข้างต้น ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์การอ้างอิง ได้เสนอวิธีแก้ไขดังนี้คือ

๑. ในการเลือกสิ่งพิมพ์เพื่อนำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์บริทเทนและไลน์ (Brittain & Line) ได้จำแนกประเภทของสิ่งพิมพ์พร้อมทั้งข้อดีและข้อเสียในการนำสิ่งพิมพ์แต่ละประเภทมาใช้ในการวิเคราะห์ ทั้งยังเสนอแนะว่าการจะเลือกสิ่งพิมพ์ประเภทใด ผู้วิเคราะห์ควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์เป็นสิ่งสำคัญ^๒ ไลน์ (Line) เน้นว่าผู้วิเคราะห์จะต้องมีความแน่ใจว่าสิ่งพิมพ์ที่เลือกมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์จะเป็นตัวแทนที่ดีของสิ่งพิมพ์ทั้งหมด เช่น ถ้าเลือกวารสารหลักในสาขาวิชาหนึ่งมาใช้วิเคราะห์ ก็ต้องแน่ใจว่าการอ้างอิงในวารสารหลักนั้นเป็นตัวแทนที่ดีของการอ้างอิงในวารสารทั้งสาขาวิชา ในกรณีที่ไม่แน่ใจจะต้องทดสอบก่อน ซึ่งอาจจะทำได้โดยนำรายการวารสารหลักที่จะใช้ในการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับรายการวารสารที่ได้จากสถิติการยืม หรือ การสำรวจการใช้วารสาร ฯลฯ ถ้ารายการวารสารทั้งสองเหมือนกัน หรือใกล้เคียงกัน แสดงว่ารายการ

^๑Eugene Garfield, SCI Journal Citation Reports; A Bibliometric Analyses of Science Journals in the ISI Data Base, Science Citation Index 1977 Annual (Philadelphia: Institute for Scientific Information, 1978), p. 10 A.

^๒Brittain and Line, "Sources of Citations and References for Analysis Purposes : A Comparative Assessment," pp. 72-81.

วารสารที่เลือกไว้เป็นตัวแทนที่ดี สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ได้ นอกจากนี้ ไลน์ (Line) ยังเสนอให้มีการวิเคราะห์การอ้างอิงจากข้อมูลการอ้างอิง ๒ หรือ ๓ ชุด แลวนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกัน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลชุดที่ ๑ เป็นข้อมูลการอ้างอิงในวารสารหลัก ข้อมูลชุดที่ ๒ เป็นข้อมูลการอ้างอิงในวารสารที่สัมพันธ์ตัวอย่างจากวารสารทั้งหมดในสาขาวิชานั้น ข้อมูลชุดที่ ๓ เป็นข้อมูลการอ้างอิงในวารสารที่มีผู้ยืมมากที่สุด หรือ ข้อมูลชุดที่ ๑ เป็นข้อมูลการอ้างอิงในวารสาร ข้อมูลชุดที่ ๒ เป็นข้อมูลการอ้างอิงในสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น ๆ เช่น หนังสือเล่ม เช่นนี้เป็นต้น^๒ ในกรณีนี้เรียกใช้ข้อมูลจาก SCI, SSCI, JCR, หรือ A&HCI เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลตัวอย่างในการวิเคราะห์ จะต้องทดสอบก่อนว่าข้อมูลตัวอย่างนั้นเป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูลการอ้างอิงทั้งหมดหรือไม่ เช่น ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณค่าวารสารในสาขาวิทยาศาสตร์ การ์ฟิลด์ (Garfield) ได้ใช้ข้อมูลการอ้างอิงในวารสาร ๒,๒๐๐ รายการที่ตีพิมพ์ในระยะ ๓ เดือนหลังของปี ค.ศ. ๑๙๖๕ ในการทดสอบ การ์ฟิลด์ (Garfield) จัดทำข้อมูลการอ้างอิงอีกชุดหนึ่ง โดยสุ่มตัวอย่างจากข้อมูลการอ้างอิงทั้งหมดของปี ค.ศ. ๑๙๖๕ แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลชุดแรกๆ ที่เลือกไว้เป็นข้อมูลตัวอย่าง ปรากฏว่าข้อมูลการอ้างอิงทั้งสองชุดมีความคล้ายคลึงกัน แสดงว่าข้อมูลการอ้างอิงชุดแรกเป็นตัวอย่างที่ดีของข้อมูลการอ้างอิงทั้งหมด เหมาะสมที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ต่อไป^๓

^๑Line, "The Influence of the Type of Sources used on the Results of Citation Analyses," pp. 265-266.

^๒Ibid., pp. 266-269.

^๓Garfield, "Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation," p. 472.

๒. สำหรับปัญหาเกี่ยวกับคุณค่าของวารสารซึ่งแต่เดิมใช้จำนวนการอ้างอิงทั้งหมดที่วารสารแต่ละรายการได้รับเป็นตัวกำหนดนั้น สถาบันข่าวสารทางวิทยาศาสตร์ (ISI) ได้เสนอให้ใช้เกณฑ์ ๒ ประการ คือ ค่าเฉลี่ยจำนวนการอ้างอิงของแต่ละบทความในวารสารแต่ละรายการ (impact factor) และ ค่าเฉลี่ยความเร็วในการได้รับการอ้างอิงของแต่ละบทความในวารสารแต่ละรายการ (immediacy index) เป็นตัวกำหนดแทน

ค่าเฉลี่ยจำนวนการอ้างอิงของแต่ละบทความในวารสารแต่ละรายการ (impact factor) เป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนการอ้างอิงทั้งหมดที่วารสารรายการหนึ่ง ๆ ได้รับในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง กับจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการอ้างอิง วิธีนี้จะช่วยหักลบผลที่เนื่องมาจากความถี่ในการออกวารสาร ขนาดของวารสาร ฯลฯ และช่วยให้ผู้วิเคราะห์สามารถจัดลำดับความสำคัญหรือคุณค่าของวารสารได้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงยิ่งขึ้น^๑

ค่าเฉลี่ยความเร็วในการได้รับการอ้างอิงของแต่ละบทความในวารสารแต่ละรายการ (immediacy index) เป็นกรรมวิธีวัดว่าบทความในวารสารแต่ละรายการมีผู้นำไปอ้างอิงหรือซ้ำเพียงใดภายหลังจากตีพิมพ์ออกมาแล้ว เป็นอัตราส่วนระหว่างจำนวนการอ้างอิงทั้งหมดที่วารสารรายการหนึ่งที่ตีพิมพ์ในปีใดปีหนึ่งได้รับในช่วง ๓ เดือนสุดท้ายของปีนั้น กับจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการอ้างอิง ถ้าวารสารรายการใดมี immediacy index สูง แสดงว่าบทความในวารสารนั้นได้รับการอ้างอิงอย่างรวดเร็วหลังจากที่ตีพิมพ์ออกมา ซึ่งอาจเนื่องมาจากบริการบรรณนิสาระสังเขป หรือบริการแปลที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ข้อมูลแพร่หลายไปสู่ผู้ใช้อย่างรวดเร็วในทางตรงกันข้าม ถ้าวารสารรายการใดมี immediacy index ต่ำ แสดงว่าบทความในวารสารนั้นได้รับการอ้างอิงล่าช้า^๒

^๑Ibid., pp. 476, 478.

^๒K. Subramanyam, "Criteria for Journal Selection," Special Libraries 66 (August 1975): 368-369.

๓. ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมในการอ้างอิงของนักวิชาการ ที่อาจจะไม่อ้างอิงเอกสารทุกเรื่องที่ใช่ หรืออ้างอิงเอกสารเรื่องที่ไม่ได้ใช้ นับเป็นข้อจำกัดที่ไม่สามารถควบคุมได้ นอกจากจะยอมรับข้อสรุปเบื้องต้นที่มีอยู่ว่า ก่อนจะมีการอ้างอิงเอกสารเรื่องใด ผู้อ่านจะต้องใช้เอกสารเรื่องนั้นบ้างไม่มากก็น้อย อีกประการหนึ่ง การวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลการอ้างอิงจำนวนมากจะช่วยให้ความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นลดน้อยลง หรือมีผลกระทบกระเทือนต่อความเที่ยงตรงของผลการวิเคราะห์น้อยที่สุด

กล่าวโดยสรุป ถึงแม้ว่าการวิเคราะห์การอ้างอิงจะได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์เป็นเวลากว่าครึ่งศตวรรษ ก็ยังคงมีคำถามเกี่ยวกับความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือของผลที่จะได้รับจากการใช้เทคนิคนี้ ดังนั้น นักวิชาการผู้เกี่ยวข้องจึงต้องการเวลาในอนาคตที่จะศึกษาค้นคว้าเรื่องราวบางอย่างที่ยังคลุมเครือให้แจ่มชัดขึ้น เช่น พฤติกรรมในการอ้างอิงของนักวิชาการ เป็นต้น ทั้งยังต้องสรุปรวบรวมผลการวิเคราะห์มากำหนดเป็นกฎเกณฑ์ที่มีหลักการเดียวกัน อันจะนำไปสู่ทฤษฎีที่บุคคลส่วนใหญ่ยอมรับ ตลอดจนวิจัยทดสอบถึงแนวทางของทฤษฎีนั้นอยู่เสมอ เพื่อพิสูจน์ว่าทฤษฎีนั้นถูกต้องหรือสมควรที่จะได้รับการคิดแปลงไปตามกาลสมัย^๒



^๑Bath University, Design of Information Systems in the Social Sciences, The Structure of Social Science Literature as shown by Citations, p. 2.

^๒ประภาวดี สีสอนดี, "ข้อคิดบางประการเกี่ยวกับการวิจัยทางบรรณารักษศาสตร์," วารสารบรรณารักษศาสตร์ ๑ (กรกฎาคม ๒๕๒๔): ๓๓ - ๔๑.



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การอ้างอิงในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ปรากฏว่ามีงานวิจัยทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยหลายรายการด้วยกัน ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ก. งานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยชิ้นแรกมีขึ้นใน ค.ศ. ๑๙๖๖ โดย อลัน กิลคริสต์ (Alan Gilchrist) แห่งแผนกวิจัยของสมาคมหอสมุดเฉพาะอังกฤษ (Aslib Research Department) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารหลักทางด้านเอกสารสนเทศ จำนวน ๘ รายการ ได้แก่ วารสารอเมริกัน ๒ รายการ คือ American Documentation Journal of Chemical Documentation วารสารอังกฤษ ๒ รายการ คือ Aslib Proceedings Journal of Documentation วารสารของเยอรมัน ๒ รายการ คือ Dokumentation Nachrichten für Dokumentation วารสารรัสเซีย ๑ รายการ คือ Nauchno-technicheskaya Informatsiya และวารสารระหว่างประเทศ ๒ รายการ คือ Revue Internationale de la Documentation และ Unesco Bulletin for Libraries งานวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด และประเทศผู้ผลิตเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารแต่ละรายการของตน ผลการวิจัยปรากฏว่างานเขียนในวารสารแต่ละรายการอ้างอิงวารสารของตนเองมากกว่าที่จะอ้างอิงวารสารอื่น (Self-citation) และอ้างอิงเอกสารที่ผลิตในประเทศของตนมากที่สุด การวิเคราะห์นี้ได้สะท้อนให้เห็นว่าผู้เขียนอาจมีข้อจำกัดในการใช้ภาษาอื่นจึงได้อ้างอิงเอกสารในภาษาของตนเป็นส่วนใหญ่ นับจากงานวิจัย

^๑Alan Gilchrist, "Documentation of Documentation," Aslib Proceedings 18 (March 1966): 73-78.

ของกิลโครสต์ (Gilchrist) ได้มีการวิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนประเภทต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติ ดังนี้

การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อประโยชน์ในทางทฤษฎี ได้แก่

๑. การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาว่างานเขียนทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์มีลักษณะเป็นงานทางวิชาการหรือไม่ ทั้งนี้โดยมีข้อสรุปเบื้องต้นว่า งานเขียนทางวิชาการคืองานเขียนที่มีเอกสารอ้างอิงประกอบ ตัวอย่างงานวิจัยในแนวนี้นี้ ได้แก่ การวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Education for Librarianship ระหว่าง ค.ศ. ๑๙๖๐ - ๑๙๗๐ โดย โดแนลด์ เจ เลห์นัส (Donald J. Lehnus)^๑ และการวิเคราะห์จำนวนการอ้างอิงของบทความที่นำมาทำสารสังเขปในวารสาร Information Science Abstracts ระหว่าง ค.ศ. ๑๙๖๖ - ๑๙๗๑ โดย โดแนลด์ เอ วินด์เซอร์ และ โดแอนน์ เอ็ม วินด์เซอร์ (Donald A. Windsor & Diane M. Windsor)^๒ งานวิจัยทั้งสองรายการให้ผลตรงกันว่า งานเขียนทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่ไม่อ้างอิงเอกสารมีจำนวนสูงถึงร้อยละ ๕๕.๕ และ ๓๐ ตามลำดับ นอกจากนี้ วินด์เซอร์และวินด์เซอร์ (Windsor & Windsor) ยังสรุปว่าแม้สารนิเทศศาสตร์จะเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ก็ไม่สามารถจัดเข้า



^๑Donald J. Lehnus, "JEL, 1960-1970; An Analytical Study," Journal of Education for Librarianship 12 (Fall 1971): 75.

^๒Donald A. Windsor and Diane M. Windsor, "Citation of the Literature by Information Scientists in their own Publications," Journal of the American Society for Information Science 24 (September - October 1973): 377-381.

อยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะบทความที่อ้างเอกสารตั้งแต่ ๑๐ รายการขึ้นไป ตามมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ มีจำนวนเพียงร้อยละ ๓๐ ข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับผลวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร College & Research Libraries และ Special Libraries ระหว่าง ค.ศ. ๑๙๕๐ - ๑๙๗๔ โดย กลอเรีย สตาร์ค ไคลน์ (Gloria Stark Cline) ซึ่งปรากฏว่า บทความที่เขียนโดยไม่อ้างเอกสารมีจำนวนสูงกว่ามาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ ในขณะที่จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ยของแต่ละบทความต่ำกว่าจำนวนการอ้างอิงที่กำหนดไว้สำหรับงานเขียนในสาขาวิทยาศาสตร์^๑

๒. การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษารายชื่อนักวิชาการและงานเขียนที่มีบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการของสาขาวิชา ตัวอย่างเช่น งานวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสาร Journal of Education for Librarianship (ค.ศ. ๑๙๖๐ - ๑๙๗๐) โดย เลห์นัส (Lehnus)^๒ งานวิเคราะห์การอ้างอิงในวารสาร ครรชนีการอ้างอิงทางสารนิเทศศาสตร์ ๒ รายการ ที่ตีพิมพ์ในสหรัฐอเมริกา และ เยอรมันตะวันตก โดย จี ซาลตัน (G. Salton)^๓ และงานวิเคราะห์การอ้างอิงของ

^๑Gloria Stark Cline, "A Bibliometric Study of Two Selected Journals in Library Science, 1940-1974" (Ph.D. Dissertation, University of Southern California, 1979) In Dissertation Abstracts International 39 (May 1979): 6380-A.

^๒Lehnus, "JEL, 1960-1970; An Analytical Study," pp. 77-82.

^๓G. Salton, "On the Development of Information Science," Journal of the American Society for Information Science 24 (May - June 1973): 218-220.

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิตจากโรงเรียนบรรณารักษศาสตร์ ๑๕ แห่งในสหรัฐอเมริกา โดย วิลเลียม เบริซ (William Brace)^๑ ถึงแม้ว่างานวิจัยเหล่านี้จะใช้สิ่งพิมพ์ต่างประเภทกันมาเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ แต่ให้ผลการวิจัยตรงกัน กล่าวคือ ไม่มีกลุ่มนักวิชาการและกลุ่มงานวิจัยหลักที่มีบทบาทสำคัญต่อพัฒนาการของสาขาวิชานี้ ซาลตัน (Salton) ได้ให้เหตุผลว่าทั้งนี้เนื่องมาจากบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ยังขาดทฤษฎีพื้นฐานและขาดการวิจัยแบบทดลอง

การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อประโยชน์ในทางปฏิบัติ ได้แก่

๑. การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา อายุ ภาษา ของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง การวิเคราะห์ในแนวนนี้เป็นที่นิยมมากที่สุด จะเห็นว่ามีงานวิจัยหลายรายการ โดยสิ่งพิมพ์ที่นำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์ในงานเหล่านี้เป็นสิ่งพิมพ์ต่างประเภทกัน เช่น เลห์นัส (Lehnus)^๒ และ ไคลน์

^๑William Brace, "A Citation Analysis of Doctoral Dissertations in Library and Information Science, 1961-1970" (Ph.D. Dissertation, Case Western Reserve University, 1975), pp. V-VII.

^๒Lehnus, "JEL, 1960-1970; An Analytical Study," pp. 71-83.

(Cline)^๑ วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความวารสาร เลห์นัส (Lehnus)^๒
 วิเคราะห์การอ้างอิงของหนังสือเรียน เบรซ (Brace)^๓ ทิม ลาโบรี และ ไมเคิล
 ฮาลเพอริน (Tim LaBorie & Michael Halperin)^๔ และ อากิโกะ คูโบตา
 (Akiko Kubota)^๕ วิเคราะห์การอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ ที ดี ซี คิว (T.D.C. -

^๑Cline, "A Bibliometric Study of Two Selected Journals in Library Science, 1940-1974," p. 6380-A.

^๒Donald J. Lehnus, "Who Cited What? A Citation Analysis of the Four Basic Cataloging Texts," Journal of the American Society for Information Science 23 (March - April 1972): 100-108.

^๓Brace, "A Citation Analysis of Doctoral Dissertations in Library and Information Science, 1961-1970," pp. V-VII.

^๔Tim LaBorie and Michael Halperin, "Citation Patterns in Library Science Dissertations," Journal of Education for Librarianship 16 (April 1976): 271-283.

^๕Akiko Kubota, "A Citation Analysis of Graduate Theses of the School of Library and Information Science, Keio University," Library & Information Science No. 14, 1976: 193-209.

Kuch)^๑ และ เอ เค กุนดู (A.K. Kundu)^๒ วิเคราะห์การอ้างอิงของวารสาร
 วิจารณ์ เป็นต้น ผลการศึกษาประเภทของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดจาก
 งานวิจัยข้างต้นปรากฏตรงกันว่า เป็นหนังสือและวารสาร จำนวนการอ้างอิงระหว่าง
 หนังสือและวารสารจะมากหรือน้อยกว่ากัน หรือใกล้เคียงกัน ขึ้นอยู่กับขอบเขตเนื้อหา
 ของงานเขียน เช่น ถ้างานเขียนเชิงประวัติหรือภูมิหลัง จะอ้างหนังสือมากกว่า
 วารสาร ถ้าเป็นงานเขียนทางสารนิเทศ จะอ้างถึงวารสารมากกว่าหนังสือ และ
 ถ้าเป็นงานเขียนเกี่ยวกับกิจการห้องสมุดทั่ว ๆ ไป ไม่ได้เน้นในด้านประวัติและ
 สารนิเทศศาสตร์ จะมีจำนวนการอ้างอิงถึงหนังสือและวารสารใกล้เคียงกัน ตัวอย่าง
 เช่น ในการวิเคราะห์การอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ ลาโบรีและฮาลเพอริน (LaBorie
 & Halperin) พบว่าหนังสือได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะการอ้างอิงที่นำ
 มาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์เป็นการอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
 ภูมิหลังเป็นส่วนใหญ่ ในทางกลับกัน คูโบตา (Kubota) พบว่าวารสารได้รับการ
 อ้างอิงมากที่สุด เนื่องจากวิทยานิพนธ์ที่ใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์มีเนื้อหา
 เน้นหนักทางด้านสารนิเทศศาสตร์ และในขณะเดียวกัน เบรช (Brace) พบว่า
 หนังสือและวารสารได้รับการอ้างอิงในจำนวนใกล้เคียงกัน นอกจากนั้น ในงาน

^๑T.D.C. Kuch, "Analysis of the Literature of Library
 Automation through Citations in the Annual Review of Infor-
 mation Science and Technology," Journal of Library Automation
 10 (March 1977): 82-84.

^๒A.K. Kundu, "Characteristics of Literature used by
 Indian Library Scientists," Herald of Library Science
 19 (July 1980): 188-192.

วิเคราะห์การอ้างอิงของวารสารวิจารณ์ คุช (Kuch) พบว่า วารสารได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ในขณะที่ถูกพบว่า หนังสือและวารสารได้รับการอ้างอิงในจำนวนเท่า ๆ กัน ทั้งนี้เพราะ วารสารวิจารณ์ที่คุช (Kuch) นำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์เป็นวารสารเกี่ยวกับสารนิเทศศาสตร์และเทคโนโลยีโดยตรง

สำหรับการศึกษาขอบเขตเนื้อหาวิชาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ปรากฏงานเขียนทางคานบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์อ้างอิงเอกสารภายในสาขาวิชาเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังอ้างอิงเอกสารในสาขาวิชาอื่น ๆ ทางคานวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ในการวิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสาร Journal of Education for Librarianship เลห์นัส (Lehnus) พบว่าเป็นการอ้างอิงเอกสารทางคานบรรณารักษศาสตร์ ร้อยละ ๖๓.๙๕ วิชาการศึกษา ร้อยละ ๑๔.๒๕ และวิชาอื่น ๆ รวมกัน ร้อยละ ๒๒ เช่นเดียวกับ ลาโบรีและฮาลเพอริน (LaBorie & Halperin) พบว่า เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์เป็นเอกสารคานบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์มากที่สุดคือร้อยละ ๕๔ รองลงมาเป็นเอกสารในสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเบ็ดเตล็ด ตามลำดับ

ในทำนองเดียวกัน แม้ว่าประเภทของสิ่งพิมพ์ที่นักวิจัยนำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์จะแตกต่างกัน แต่ผลการวิเคราะห์อายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงปรากฏคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ งานเขียนส่วนใหญ่นิยมอ้างอิงเอกสารใหม่ ๆ ที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี ตัวอย่างเช่น โคนแลนด์ แอล ฟอสเตอร์ (Donald L. Foster) พบว่าในการเขียนบทความวารสาร บรรณารักษ์และนักสารนิเทศในสหรัฐอเมริกาอ้างอิงวารสารต่างประเทศที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี ร้อยละ ๗๒.๕^๑ เลห์นัส (Lehnus)

^๑Donald L. Foster, "Magazines in the Library School," Journal of Education for Librarianship 9 (Fall 1968): 144-148.

พบว่า เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในบทความวารสาร Journal of Education for Librarianship เป็นเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี ร้อยละ ๗๓.๕ เช่นเดียวกัน ลาโบรีและฮาลเพอริน (LaBorie & Halperin) รายงานผลการวิจัยว่า วิทยานิพนธ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดองค์กรและบริหารงาน งานเทคนิค และบริการ ผู้อ่าน อ้างเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี ร้อยละ ๖๒.๘, ๖๑.๘ และ ๖๑ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม นักวิจัยทั้งสองได้เสนอข้อสังเกตว่างานเขียนทางคานสารนิเทศศาสตร์ จะอ้างเอกสารใหม่ ๆ ในอัตราสูงกว่างานเขียนด้านอื่น ๆ พร้อมทั้งยกตัวอย่างผลการวิเคราะห์อายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลต่าง ๆ ในห้องสมุด ซึ่งปรากฏว่าเป็นการอ้างอิงเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปี ถึงร้อยละ ๖๘.๒ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์อายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ซึ่งมีเนื้อหาเน้นหนักทางสารนิเทศศาสตร์ โดย คูโบตา (Kubota) พบว่าเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงกว่าร้อยละ ๕๐ เป็นเอกสารที่มีอายุต่ำกว่า ๕ ปี และในทางตรงกันข้าม ลาโบรีและฮาลเพอริน (LaBorie & Halperin) พบว่า งานเขียนเชิงประวัติมักอ้างเอกสารเก่า ๆ เช่น วิทยานิพนธ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภูมิหลัง อ้างเอกสารที่มีอายุตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป ถึงร้อยละ ๗๖.๘ ในขณะที่เลห์นัส (Lehnus) พบว่าเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในหนังสือเรียนเกี่ยวกับการทำบัตรรายการเชิงประวัติที่เขียนโดย เธลมา อีตัน (Thelma Eaton) เป็นเอกสารที่มีอายุตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป ร้อยละ ๘๖.๘

ในการศึกษาภาษาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนทางคานสารนิเทศศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ กล่าวได้ว่า ภาษาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดในงานเขียนเรื่องหนึ่ง ๆ จะเป็นภาษาเดียวกับภาษาของงานเขียนเรื่องนั้น ๆ ดังปรากฏว่า ฟอสเตอร์ (Foster) ลาโบรีและฮาลเพอริน (LaBorie & Halperin) และ ไคลน์ (Cline) ซึ่งต่างก็วิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียน

ภาษาอังกฤษ รายงานผลการวิจัยตรงกันว่า เอกสารภาษาอังกฤษได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ในขณะที่คูโบตา (Kubota) วิเคราะห์การอ้างอิงในงานเขียนภาษาญี่ปุ่น และพบว่าเป็นการอ้างอิงเอกสารภาษาญี่ปุ่นถึงร้อยละ ๘๘

๒. การวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ผู้ทำการวิจัยในแนวนี้นี้ได้แก่ ฟอสเตอร์ (Foster)^๑ เลห์นัส (Lehnus)^๒ และ คุช (Kuch)^๓ รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดในงานวิจัยแต่ละรายการมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขอบเขต จุดมุ่งหมาย และประเภทของเอกสารที่นำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์ กล่าวคือ

ฟอสเตอร์ (Foster) วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารหลักทางบรรณารักษศาสตร์ที่ตีพิมพ์ในสหรัฐอเมริกา ๕ รายการ ได้แก่ Library Journal Library Trends Library Quarterly Library Resources & Technical Services และ College & Research Libraries โดยมี

^๑Foster, "Magazines in the Library School," pp. 144-148.

^๒Lehnus, "JEL, 1960-1970; An Analytical Study," p. 77.

^๓Kuch, "Analysis of the Literature of Library Automation through Citations in the Annual Review of Information Science and Technology," pp. 82-84.

จุดมุ่งหมายที่จะศึกษารายชื่อวารสารต่างประเทศและระหว่างประเทศที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ปรากฏตามรายการต่อไปนี้

๑. Unesco Bulletin for Libraries
๒. Libri
๓. Library Association Record
๔. Aslib Proceedings
๕. Journal of Documentation
๖. Revue Internationale de la Documentation
๗. Zentralblatt für Bibliothekswesen
๘. Australian Library Journal
๙. Bulletin des Bibliothèques de la France
๑๐. Library World
๑๑. Der Bibliothekar
๑๒. Bulletin of Library Association of Trinidad & Tobago
๑๓. Canadian Library Association Bulletin
๑๔. South African Libraries
๑๕. Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie

สำหรับเลห์นัส (Lehnus) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความวารสาร เช่นเดียวกับฟอสเตอร์ (Foster) แต่เป็นวารสารเพียงรายการเดียว คือ Journal of Education for Librarianship โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษารายชื่อวารสารที่ผู้เขียนบทความอ้างอิงมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ปรากฏตามรายการต่อไปนี้

๑. Library Journal
๒. Library Quarterly
๓. College & Research Libraries
๔. A.L.A. Bulletin
๕. Library Trends
๖. Special Libraries
๗. Public Libraries
๘. Southeastern Librarian
๙. Wilson Library Bulletin
๑๐. Illinois Libraries

และ คุช (Kuch) ได้วิเคราะห์การอ้างอิงโดยใช้นัยของการวิเคราะห์แตกต่างจากฟอสเตอร์ (Foster) และ เลห์นัส (Lehnus) กล่าวคือ ได้วิเคราะห์การอ้างอิงของบทความในวารสารวิจารณ์ทางคานสารนิเทศศาสตร์ และเทคโนโลยีเพียงรายการเดียว ได้แก่ Annual Review of Information Science and Technology รายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดที่ปรากฏในผลการวิจัยของคุช (Kuch) มีดังนี้คือ

๑. Journal of Library Automation
๒. Program
๓. Library Resources & Technical Services
๔. Clinic on Library Applications of Data Processing
๕. American Society for Information Science Proceedings

๖. College & Research Libraries
๗. Special Libraries
๘. American Society for Information Science
Journal
๙. Drexel Library Quarterly
๑๐. Datamation
๑๐. Library Journal
๑๒. American Library Association Bulletin
๑๓. Library Trends
๑๔. Medical Library Association Bulletin
๑๔. Wilson Library Bulletin
๑๖. American Libraries
๑๖. LARC Reports
๑๖. UNESCO Bulletin for Libraries

ข. งานวิจัยในประเทศไทย

งานวิเคราะห์การอ้างอิงเรื่องแรก ได้แก่ งานวิเคราะห์การอ้างอิงที่ปรากฏ
ในเชิงอรรถและบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยวิชา-
การศึกษาศรีวิชัย โดย จรินทร์ สกุดถาวร^๑ ต่อมามีงานวิจัยอีก ๖ รายการ

^๑จรินทร์ สกุดถาวร, "การสำรวจหนังสืออ้างอิงและปัญหาเกี่ยวกับการใช้
หนังสืออ้างอิงในการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา"
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยวิชาการศึกษาศรีวิชัย, ๒๕๑๕).



(ภาคผนวก ค.) - ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาปัญหาการใช้หนังสือและวัสดุห้องสมุด
แต่บางส่วนของวิทยานิพนธ์เหล่านี้ได้ศึกษาประเภทของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงด้วย

สำหรับงานวิเคราะห์การอ้างอิงทางบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
มีเพียง ๓ รายการ ได้แก่ งานวิจัยของ จรินทร์ สกุดถาวร ที่ปรากฏในปี พ.ศ. ๒๕๑๕^๑
หลังจากนั้น จิตรา ทับแสง ได้วิเคราะห์การอ้างอิงที่ปรากฏในบรรณานุกรมของ
วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๓๑ เล่ม^๒ นอกจาก
การวิเคราะห์โดยใช้วิทยานิพนธ์เป็นหน่วยของการวิเคราะห์แล้ว ได้มีการวิเคราะห์
รายการเอกสารอ้างอิงในบทความวารสารห้องสมุด โดย ชลธิชา สุทธินิรันดรกุล^๓
งานวิเคราะห์การอ้างอิงเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประเภท ภาษา อายุ ลักษณะ
ของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง รวมทั้งรายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด

จากการศึกษาประเภทของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ผู้วิจัยทั้งสาม
รายงานผลตรงกันว่า เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดคือหนังสือ ส่วนเอกสาร
ที่ได้รับการอ้างอิงในระดบรองลงมา จรินทร์ สกุดถาวร และ ชลธิชา สุทธินิรันดรกุล

^๑ เรื่องเดียวกัน.

^๒ จิตรา ทับแสง, "ปัญหาการใช้หนังสือและวัสดุห้องสมุดประกอบการวิจัย
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปีการ-
ศึกษา ๒๕๐๗ - ๒๕๑๖" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘).

^๓ ชลธิชา สุทธินิรันดรกุล, "การวิเคราะห์เนื้อหาวารสารห้องสมุดของ
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชา-
บรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐).

พบว่าเป็นวารสาร ในขณะที่ จิตรา ทับแสง พบว่าเป็นสิ่งพิมพ์รัฐบาล ทั้งนี้เนื่องจาก วิทยานิพนธ์ที่ จิตรา ทับแสง นำมาใช้เป็นหน่วยของการวิเคราะห์ประกอบด้วยวิทยานิพนธ์ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภูมิหลังมากกว่าวิทยานิพนธ์ที่มีเนื้อหาอื่น ๆ

สำหรับการวิเคราะห์ภาษาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง จรินทร์ สฤตถาวร พบว่าผู้เรียบเรียงวิทยานิพนธ์อ้างอิงเอกสารภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย โดยอ้างอิงสื่อ ภาษาอังกฤษร้อยละ ๓๒.๓ หนังสือภาษาไทยร้อยละ ๒๗.๖ และอ้างอิงวารสาร ภาษาอังกฤษร้อยละ ๒๔.๙๕ วารสารภาษาไทยร้อยละ ๓๑.๒๕ ในทางตรงกันข้าม จิตรา ทับแสง กลับพบว่าเอกสารภาษาไทยได้รับการอ้างอิงมากกว่าภาษาอังกฤษ โดยมีจำนวนการอ้างอิงร้อยละ ๕๘.๕ และ ๓๘.๒ ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีการ อ้างอิงหนังสือแปล และเอกสารภาษาฝรั่งเศสบ้างเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม จาก รายละเอียดในการวิเคราะห์ของ จิตรา ทับแสง ปรากฏว่าในการอ้างอิงหนังสือและ วารสารเฉพาะวิชาบรรณารักษศาสตร์ จะเป็นการอ้างอิงหนังสือและวารสารภาษา อังกฤษเป็นส่วนใหญ่

จากการที่งานห้องสมุดเปลี่ยนแปลง มีพัฒนาการทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา จึงปรากฏว่าเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนเป็นเอกสารใหม่ที่มีอายุ ไม่เกิน ๑๐ ปีมากที่สุด คังที ชลธิชา สุทธิจันทร์กุล พบว่าผู้เขียนบทความใน วารสารห้องสมุด อ้างเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปีมากที่สุดคือร้อยละ ๕๓.๒ รองลงมา เป็นการอ้างอิงเอกสารที่มีอายุระหว่าง ๖ ถึง ๑๐ ปี, ๑๑ ถึง ๒๐ ปี และตั้งแต่ ๒๐ ปีขึ้นไป ร้อยละ ๒๒.๘, ๑๕.๒ และ ๕.๑ ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์รายชื่อหนังสือและวารสาร พร้อมทั้งจำนวนครั้งที่ได้รับการอ้างอิง จิตรา ทับแสง สรุปว่าส่วนใหญ่เป็นการอ้างอิงเอกสารปฐมภูมิ (Primary Sources) เช่น ราชกิจจานุเบกษา หนังสือประชุมจารึกสยามภาคที่ ๑ เป็นต้น

และในการศึกษารายชื่อวารสารที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จิตรา ทับแสง พบว่าวารสารภาษาไทยที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด คือ ราชกิจจานุเบกษา สำหรับวารสารทางด้านบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุด จิตรา ทับแสง และ ชลธิชา สุทธิจันทร์กุล รายงานผลตรงกันดังนี้ วารสารภาษาไทย ได้แก่ วารสารห้องสมุด ส่วนวารสารภาษาอังกฤษ ได้แก่ College & Research Libraries

จากที่ได้อธิบายมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าขอบเขตเนื้อหาของงานเขียนจะเป็นตัวกำหนดประเภท ขอบเขตเนื้อหาวิชา และอายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง เป็นคนว่า ถ้างานเขียนมีขอบเขตเนื้อหาเชิงประวัติ จะอ้างอิงหนังสือมากที่สุด เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นเอกสารที่มีอายุตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป และเอกสารนอกสาขาวิชาที่ได้รับการอ้างอิงมากที่สุดได้แก่เอกสารในสาขามนุษยศาสตร์ ถ้างานเขียนมีขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี จะอ้างอิงวารสารมากที่สุด เอกสารที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นเอกสารใหม่ที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี โดยจะอ้างอิงเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปีมากที่สุด และเอกสารนอกสาขาวิชาที่ได้รับการอ้างอิงมักจะได้แก่เอกสารในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ถ้านงานเขียนมีขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับงานห้องสมุดโดยทั่ว ๆ ไป เช่น การจัดองค์กรและบริหารงาน บริการผู้อ่าน ทรัพยากรห้องสมุด ฯลฯ จะมีจำนวนการอ้างอิงหนังสือและวารสารใกล้เคียงกัน อัตราการอ้างอิงเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๑๐ ปี สูงกว่าการอ้างอิงในงานเขียนที่มีขอบเขตเนื้อหาเชิงประวัติ แต่ต่ำกว่าการอ้างอิงในงานเขียนที่มีขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี เอกสารนอกสาขาวิชาที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นเอกสารในสาขาสังคมศาสตร์

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษางานที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์การอ้างอิง พบว่าลักษณะของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงในงานเขียนสาขาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มีความแตกต่างกันดังนี้ งานเขียนในสาขาวิทยาศาสตร์ อ้างอิง

วารสารมากที่สุด และเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นเอกสารที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปี หรืออย่างมากที่สุดไม่เกิน ๑๐ ปี ในทางตรงกันข้าม งานเขียนในสาขามนุษยศาสตร์ อ้างถึงหนังสือมากที่สุด และเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงส่วนใหญ่เป็นเอกสารเก่าที่มีอายุตั้งแต่ ๑๐ ปีขึ้นไป สำหรับงานเขียนในสาขาสังคมศาสตร์ ประเภทและอายุของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิงขึ้นอยู่กับขอบเขตเนื้อหาของงานเขียน เช่น ถ้างานเขียนมีขอบเขตเนื้อหาโน้มเอียงไปทางคานมนุษยศาสตร์ จะอ้างอิงหนังสือมากที่สุด และอ้างอิงเอกสารเก่า ๆ เป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้างานเขียนมีขอบเขตเนื้อหาโน้มเอียงไปทางคานวิทยาศาสตร์ จะอ้างอิงวารสารมากที่สุด และอ้างอิงเอกสารใหม่ ๆ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับขอบเขตวิชาของเอกสารที่ได้รับการอ้างอิง ปรากฏว่างานเขียนในสาขาวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จะอ้างอิงเอกสารนอกสาขาวิชาน้อยมาก ในขณะที่งานเขียนในสาขาสังคมศาสตร์นั้น นอกจากจะอ้างอิงเอกสารในสาขาวิชาของตนมากที่สุดแล้ว ยังอ้างอิงเอกสารในวิชาอื่น ๆ ทางคานวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์อีกด้วย ดังนั้น กล่าวได้ว่าผลการวิเคราะห์การอ้างอิงเพื่อศึกษาโครงสร้างของวรรณกรรมในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ มีความคล้ายคลึงกับผลการวิเคราะห์การอ้างอิงในสาขาสังคมศาสตร์มากที่สุด จึงอาจสรุปได้ว่า ถ้าใช้วิธีวิเคราะห์การอ้างอิงในการกำหนดขอบเขตเนื้อหาวิชาของศาสตร์ต่าง ๆ บรรณารักษศาสตร์คือวิชาหนึ่งในสาขาสังคมศาสตร์ ดังจะเห็นตัวอย่างได้จากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยบาธ (Bath University) ประเทศอังกฤษ^๑

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑Bath University, Design of Information Systems in the Social Sciences, The Structure of Social Science Literature as shown by Citations, p. 11.