

专题研究·他山之玉——来自其他学科的研究方法

Special Reports on Research Methods from Other Disciplines

系统综述——一种更科学和客观的综述方法

Systematic Review: a More Scientific and Objective Overview Method

邱璇

(武汉大学信息资源研究中心, 武汉, 430072)

[摘要] 本文首先对系统综述的相关内容进行了概述, 包括起源及发展历程, 核心内涵以及传统的叙述性综述的区别等, 然后对其运用到图书情报学领域进行了可行性分析, 最后结合一个实例对系统综述的步骤进行了详细的阐述。

[关键词] 系统综述 叙述性综述 可行性分析

[中图分类号] G304 [文献标识码] A [文章编号] 1003-2797(2010)01-0015-05

[Abstract] The paper firstly summarized the related content of systematic, involving the origin and development history, core connotation, the distinction from the narrative review. Then the feasibility analysis was done applying systematic review in library and information science. Finally the steps of creating a systematic review were expounded in detail using an example.

[Key words] Systematic review Narrative review Feasibility analysis

1 引言

科技文献和各种研究成果的大量涌现, 一方面, 为我们了解科技前沿和动态提供了平台, 但另一方面, 期刊文献和各种专著的增长速度已经远远超过人们阅读能力所及的范围, 而且由于文献和信息老化的速度越来越快, 很多新知识还没有被充分吸收和应用就已经被淹没在了科技文献的海洋中。为了节省阅读时间和尽快获得本专业的最新信息, 大多数人都倾向于阅读文献综述。文献综述可为某一领域和专业提供大量的信息和知识。而系统综述, 作为一种比较新的文献综合评价方法, 近年来在很多学科尤其是医学领域得到广泛应用。

2 系统综述概述

2.1 系统综述的起源及发展历程

最早的系统综述文献可以追溯到 1904 年, 是由伦敦大学应用数学系的教授卡尔·皮尔逊所写的, Report on certain enteric fever inoculation statistics^[1], 该

文章用系统综述的方法综合了诸多研究伤寒疫苗接种主题的文献, 并用统计学的方法得出了综合性的结论。尽管早期的系统综述文献多见于医学领域, 但是教育学、心理学等社会科学领域也在系统综述上作了很多尝试, 发展并改进了很多系统综述方法, 产生了大量报告。

在上世纪 60、70 年代, 早期的系统综述文献开始大量产生, 尤其是在医学领域, 系统综述越来越普遍, 这与其医学学科特性有关^[2]。由于系统综述方法的先进性, 大大简化了检索相似文献和寻找数据源的工作, 在非医学领域的其他学科, 系统综述文献也开始大量出现。

20 世纪 80 年代末 90 年代初, 系统综述被引入我国, 应用于社会科学、行为科学, 并逐渐推广应用到医学领域, 尤其是在临床医学分支, 已经成为一种重要的研究方法和最佳证据的重要来源。从国内已发表的系统综述文献来看, 集中分布在询证医学方面。

尽管系统综述是最早起源于医学领域, 并且由于

[作者简介] 邱璇, 女, 1986 年生, 硕士研究生。

系统综述——一种更科学和客观的综述方法

Systematic Review: a More Scientific and Objective Overview Method

邱 璇

医学学科的独特性,得到了广泛而成功的应用,但是我们不难发现,随着系统综述的重要性被越来越多的学者所认识,其在教育学、心理学等社会科学领域也逐步展开应用,因此,系统综述是一个具有普遍应用性的研究方法。近年来,国外很多学者开始把该方法应用于图书情报学领域,取得了很好的效果。

2.2 系统综述的核心内涵

由于对科研结果意义认识的不足,类似的研究,即使方向和性质相似,其质量也参差不齐,更有甚者得出的结论南辕北辙。而系统综述的目的就在于解决独立研究之间的矛盾结果,修正前人的结果,使结论趋于一致性,并可以解决以往研究未考虑的新问题。Cook, Mulrow, and Haynes(1997)^[9]把系统综述定义为:集合信息,对该信息进行批判性地评价,并从多角度综合初始研究的结果的一种二次文献研究方法,并指出一篇优秀的系统综述应该具备的三个特征,分别是:对待研究问题进行精确且显性的定义和陈述;可复制的检索策略(为此,系统综述文章中应包含所检索的数据库、检索词、对初始研究年份、语言等的限制),强调研究的可重复性;使用预先设定的初始研究

纳入和剔除准则。因此,采用科学的方法产生的系统综述能够提供更加真实可靠的信息和知识,而且高质量的系统综述能够对本学科产生深刻的影响。

系统综述包括两种类型,定性系统综述和定量系统综述。当原始文献的研究结果被总结但未经过统计学合并时,这种系统综述称作定性系统综述。定量系统综述,又称meta分析,即荟萃分析,是应用统计学方法对若干个研究的结果进行定量统计合并的过程^[4]。

2.3 系统综述与叙述性综述的区别

文献综述分为两大类,一类为叙述性综述,一类为系统综述。前者是传统的文献综合分析方法,也是目前被普遍采用的方法,而后者是针对某一具体的研究问题,系统全面地收集所有相关发表与未发表的研究,采用预先定义好的原则和方法,对文献进行评价和分析,筛选出符合质量标准的文献进行定性或定量合成的基础上得出综合结论,因此,系统综述又称系统评价。系统综述无论是在文献检索、文献选择和评价,还是对结果的综合上,都比叙述性综述更加科学和客观,两者的具体区别如表1所示。

表1 叙述性综述与系统综述的区别一览表

比较项	叙述性综述	系统综述
待研究的问题	问题涉及范畴较广泛,通常是对某一领域知识进行综述(如“我国个人知识管理研究综述”)	集中于某一具体的问题(如“终端用户在线检索行为研究综述”)
原始文献的来源	通常并未查全有关的所有文献	系统全面无偏差地收集现有的所有发表与未发表的文献资料,尽量减少遗漏
文献检索方法	常未说明检索途径和检索方法	有明确的检索策略描述,如使用的检索工具、检索式等
对原始文献的选择	通常以作者的主观判断为主,存在选择性偏倚	根据事先拟定的纳入标准进行分析和评价,常采用多人评审和盲审法,降低选择性偏倚
对原始文献的评价	评价方法不统一,具有很强的主观性,与作者知识结构有很强关系	有严格的评审方法,主要包括三方面内容:文献真实性、结果实用价值与推广条件和影响结果解释的因素
结果的合成方法	多采用定性的方法将收集的文献资料条理化,并归纳综合,撰写成文	多采用定量的方法,应用荟萃分析进行统计学处理
结果的更新	文章发表后,作者一般不会对内容进行定期更新	作者会定期收集新的原始研究资料,及时更新和补充新信息和新知识

2.4 系统综述的优缺点

(1)系统综述的优点。由于叙述性综述的不完整性和非客观性,人们需要一种更严格的文献处理方法,系统综述即是在人们的不断探索中形成的一种二

次文献研究方法和理论。它克服了叙述性综述的不完整性和非客观性的缺陷,通过更全面的文献收集、更科学客观的评价标准、更严格的综述写作步骤,使得结论更加真实可靠,其重复操作性更好,便于针对

某一问题进行更加深入的研究。

(2) 系统综述的缺点。一方面, 由于科学杂志对于发表的研究报告有倾向性, 对于那些显示正面、有效、乐观的报告较之那些负面、无效报告的发表更容易^[5]。另一方面, 由于英语等强势语言学术的影响, 用弱势语言发表的文章常常难以被采用和引用, 使得该部分的数据无法得到真实地反映。而且, 如今互联网文献数据库容量的庞大, 一个系统综述仍然无法覆盖某一课题所有的研究, 还是会不可避免的遗漏部分重要有价值的研究。

3 系统综述用于图书情报学领域的可行性分析

3.1 目前已有研究

目前在国内, 把系统综述应用在图书情报学领域的研究还很少, 从对各种电子数据库的检索以及手动检索一些特定期刊的结果来看, 几乎还没有把该方法引入到图书情报学领域中来。而从国外已发表的文献来看, 主要集中在三个方面: 一是在系统综述的创作过程中, 信息工作者尤其是图书馆员的重要作用^[6], 侧重在图书馆员在该团队中的地位, 由于图书馆员在信息检索以及科技查新等方面的专业优势, 因此为了保证系统综述结果的准确性, 通常都需要把信息工作者纳入到研究过程来。如 Harris(2005)^[7] 阐述了在系统综述的过程中图书馆员作为专业检索者、信息组织者、内容分析员等起到的多重作用, 并指出其作为专业检索者在综述团队中的核心作用。二是图书馆所提供的各种服务对社会各个方面的影响的综述研究, 如读书疗法对病人康复的影响综述研究^[8]。三是终端用户对各种信息服务的体验、满意度、行为特征等方面的综述研究, 尤其是对用户的检索行为的研究最为普遍。Ondrusek(2004)^[9] 采用回溯性的系统综述和分析方法研究了在线分类系统和文档检索系统终端用户行为特征, 该研究一共综述了 175 篇初始文献。

3.2 在图书情报学领域应用的可行性分析

系统综述对情报人员的情报服务工作很有价值。众所周知, 图书情报学的社会价值就在于为社会方方面面提供情报服务, 进行信息组织, 提供信息服务, 而系统综述从本质上说是一种高层次的情报调研活动。情报调研不应该局限于传统的以叙述性综述为主的

定性情报分析研究, 应引入新的方法和手段, 系统综述方法就为情报人员开展情报分析工作提供了一个新的切入点。以为某决策机构提供情报服务为例, 情报人员可以针对具体问题, 纵览该领域的最新文献资料, 用定性和定量的方式开展有关专题的系统综述, 全面、深入和集中地反映该领域目前的动态和趋势、存在的问题和发展方向, 为决策者提供全面准确的信息服务。作为提供信息服务的情报人员来说, 系统综述是一种很重要的研究方法, 它可以为服务对象提供更全面、更系统、更综合的信息、知识和结论, 从而提高信息服务的质量。

系统综述对情报人员的查新咨询工作大有帮助。融入系统综述方法的查新咨询是以情报人员的高水平文献检索为基础的, 并综合运用文献筛选鉴别、对比分析情报调研手段, 对科研项目的新颖性作出情报学评价的一种高层次情报咨询工作, 它对提高科研管理与决策水平, 减少科研项目的低水平重复和科研成果评审失准, 增强科技投资收益具有重要意义。

通过对国外已有研究的分析, 以及结合国内图书情报学领域的发展情况, 笔者认为系统综述在图书情报学领域的应用主要可以在以下方面: (1) 宏观方面, 从社会的需求出发, 站在信息服务者的角度, 采用系统综述的信息聚集方式, 为服务对象提供更准确和更全面的信息服务; (2) 微观方面, 从情报学本身出发, 用系统综述的方法, 对各种情报系统的价值进行定量评价, 尤其是终端用户对各种信息和知识服务的体验和满意度的综合定量评价, 从而更好的进行改进。

4 系统综述的步骤

系统综述是一项非常花时间和占资源的工作, 通常一篇系统综述少则综合几十篇文献, 多则综合数百篇文献。据统计, 一个 2~5 人的团队, 大约需要花 600 个小时来完成一篇研究问题很窄的系统综述, 而多数高质量系统综述, 尤其是定量的荟萃分析, 常常花费研究员一年甚至更长的时间。系统综述需要个人或团队多方面的能力, 如信息检索、领域专业知识等, 通常采用建立一个混合团队的方式来工作。

4.1 提出问题

不同于叙述性综述的资料导向性, 系统综述是问

系统综述——一种更科学和客观的综述方法

Systematic Review: a More Scientific and Objective Overview Method

邱璇

题导向型的,任何系统综述都是从一个明确表达的问题开始的,这是做好系统综述工作的第一步。系统综述的题目主要来源于不肯定、有重要争论的问题,如 Ondrusek(2004)^[9]采用回溯性综述和分析的方法对终端用户在线检索行为进行了研究,不同于先前的研究综述把范围仅仅限定在特殊系统类型上,如在线图书馆系统, Ondrusek 的研究中包括了在线分类系统和文档检索数据库,获得的结果具有更普遍的适应性。

4.2 检索文献

系统全面无偏差地收集与研究问题相关的文献信息是系统综述与叙述性综述的主要区别之一。由问题得出一系列的检索用词,检索最相关的数据库,并根据需要分别对发表年限、语种等进行限制。除了数据库的自动检索外,还需要对特定期刊进行手动检索,最大限度地确保不遗漏文献。此外,未发表文献也是资料来源之一。

文献检索包括两个阶段,首先,为了避免重复,需要全面、系统地检索已发表的相关叙述性综述和系统综述,了解针对同一问题的相关综述是否已经存在,质量如何,是否已经过时。如果现有的系统综述已过时或质量差,则可考虑进行更新或重新做一个新的系统综述。其次,检索出潜在的初始研究,该研究主要有三种来源:一是对数据库和特定期刊目录的检索,二是个人知识,包括团队成员已有知识和通过与相关领域专家的接触所获得的知识;三是“滚雪球”的方式,即由参考文献入手,追踪溯源,逐步完善原始文献,该方式是随着研究的深入而逐步展开的。Ondrusek(2004)^[9]首先检索了 Library Literature 系统,使用的检索词有“use studies”和“end user searching”以及他们的布尔逻辑组合,共检索到 217 条记录;随后, Ondrusek 使用“剑桥科学摘要系统”的图书情报学摘要子系统进行搜索,使用的检索式为“end users or user behavior or students”,并与“searching or search strategies”和“computerized information retrieval or online information retrieval or online catalogues”进行交叉组合,同时把语种限定为英语,共检索到 270 条记录; Ondrusek 还检索了 ERIC 的 AskERIC 版本,使用的检索词有“online searching or search strategies”及其

同义词,共检索到 110 条记录,以上三次检索的年限设置都为 1980~2000。

4.3 选择文献

选择文献是根据研究目的,确定文献纳入和剔除的标准,从收集到的相关文献中筛选符合要求的文献的过程。通过预先定义的文献选择准则,可以很好的降低各种偏见对最后结果的影响。众所周知,无论是研究员在选择文献时的主观偏见,还是文献在被选择是否出版时就存在的偏见(倾向于出版结果比较积极的文献),都会对最后的结果产生明显的影响,因此我们需要使用预先定义的选择准则,尽量减少不必要的偏差。同时,给定选择准则也应该随该系统综述发表,让读者和以后的研究者能够了解为什么这些文献应该纳入研究。Ondrusek(2004)^[9]规定以下五类文献不包含在最后的综述研究中:

- (1) 关于用户对测试产品和系统的评价的文献;
- (2) 研究主体的学历低于高中的研究;
- (3) 着重在文献利用方法的研究;
- (4) 仅仅关注检索成本、预测终端用户趋势以及新系统用户特征等的调研;
- (5) 关于使用公共搜索引擎进行在线网页检索的用户行为研究。

4.4 抽取数据

从符合纳入要求的文献中抽取用于系统综述的数据信息,一般包括基本信息、研究特征和结果测量的内容,所抽取的信息必须是可靠的、无偏倚的。为了保证数据的质量,一般由两个或以上的研究员独立进行数据抽取工作,对于不一致的文献应进行复核或请专家评议。这其中还需要对每个研究所使用的方法进行评估,并对每篇文献的质量进行评价,以避免出现低质量的文献对结果的夸大情况。高质量的系统综述通常是在对每篇文献的质量或者抽取的数据进行评价的基础上做出来的。Ondrusek(2004)^[9]分别从总体研究趋势、研究方法、用户行为分析以及影响用户行为的因素等方面对所有选择出来的 175 篇文献进行了数据抽取,包括共性和特性的数据都有体现。

4.5 结果分析与展示

对收集到的文献信息,采用定性或定量的方法进

行分析,以得到相应的结果。如 Ondrusek(2004)^[9]采用统计和非统计相结合的方式对所有纳入的文献进行了分析,并用文字和图表的方式进行展现,指出关于检索系统终端用户的研究越来越多的集中在用户构造检索策略的能力以及随后于被检索出来的信息的交互,很多研究中使用了相关性判断和满意度评价等指标。

除了上述五个必要步骤之外,根据之前的分析,我们知道系统综述还需要根据最新收集到的初始研究,按前述步骤重新进行分析、评价,以及时更新和补充新的信息,对综述结果进行定期修正和更新,进一步完善研究问题。此外,系统综述还需要讨论该研究可能存在的各种偏倚,指导以后的研究者避免相同的问题。

5 结语

系统综述是一种非常重要的研究方法。对于给定的主题,采用系统综述特定的方法,从多渠道收集资料,以减少单个研究存在的偏倚。通过综合收集来的各种数据和信息,进行一体化处理,得出新的信息和知识。由于该方法在很大程度上减少了主观因素对初始文献获取和选择以及数据抽取的影响,因此比传统综述更为客观和科学,理应获得更加广泛的应用。

参考文献

- 1 Pearson, K. (1904). Report on certain enteric fever inoculation statistics. *British Medical Journal*, 3, 1243-1246.

- 2 Douglas, R. M, Hemila, H, Chalker, E, D'Souza, R. R. D, Tracy, B. (2006). Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD000980.
- 3 Cook, D. J, Mulrow, C. D, Haynes, R. B. (1997). Systematic reviews: Synthesis of best evidence for clinical decision. *Annals of Internal Medicine*, 126 (5), 376-380.
- 4 Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5 (1), 3-8.
- 5 Egger, M, Dickersin, K, Davey Smith, G. (2001). Problems and limitations in conducting systematic reviews. In M Egger, Davey Smith, G, D. G. Altman (Eds.), *Systematic reviews in health care: Meta-analysis in context* (2nd ed. Pp. 43-46). London: BMJ Books.
- 6 K. Ann McKibbin (2006). Systematic Reviews and Librarian. *Library Trends*, 55 (1), 202-215.
- 7 Harris, M. (2005). The librarian's roles in the systematic review process: A case study. *Journal of the Medical Library Association*, 93(1), 84-87.
- 8 Weightman, A. L, Williamson, J. (2005). The value and impact of information provided through library services for patient care: A systematic review. *Health Information & Libraries Journal*, 22(1), 4-25.
- 9 Anita, L. Ondrusek. (2004). The attributes of research on end-user online searching behavior: A retrospective review and analysis. *Library & Information Science Research*, 26, 221-265.

(收稿日期:2009-10-28)

《电子文件管理:电子文件与证据保留》出版

刘家真教授等著的《电子文件管理:电子文件与证据保留》(教育部十一五规划教材)在科学出版社出版。该书的重点放在需要长期保存其价值的电子文件的管理策略与技术解决方案上,特别注重电子记录的创建者(个人或机构)与文件管理机构的协同工作。特别注重以下问题的论述:如何把文件管理功能整合进业务管理系统中,长期保存电子文件的管理方案与技术措施,文件管理元数据标准设计、元素捕获、质量控制与管理方法,业务管理系统中的重要记录的价值管理等。

全书由8章组成,即信息时代与电子信息,文件与电子文件,电子文件相关政策法规与标准,元数据,电子文件与信息管理系统,电子文件管理系统开发的需求过程,企业法规遵从与电子文档管理,电子邮件管理等。每章的首页为读者设置了导航工具,列出了本章的重要内容以及与内容相关的关键词。

为便于对电子文件管理过程的理解,该书配有“电子文件管理优秀实例剖析”多媒体光盘,以真实的电子文件管理系统的运作与配音解说,分别对政府公文管理系统、企业电子文档管理系统以及建设行业电子文档管理系统进行了系统介绍。