

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2015.03.008

2003-2012 年国内图情领域研究的 跨学科发展研究

——以《中图学报》和《情报学报》为例

黄崑, 张路路, 宋筱璇, 罗文馨, 李梅

(北京师范大学政府管理学院 北京 100875)

摘要: 在回顾国内外图情领域有关跨学科问题的研究工作基础上, 选取《中国图书馆学报》和《情报学报》在 2003 至 2012 十年间刊发的研究论文, 从关键词和著者机构角度进行分析, 探讨了图情学科研究与相关学科的交叉情况, 以及图情学科研究人员与相关学科研究人员的合作情况。最后, 展望了下一步研究方向。

关键词: 跨学科, 图书馆学, 情报学, 文献计量

Research on the Interdisciplinary Development in the Field of Domestic Library and Information Science Between 2003-2012

Huang Kun, Zhang Lulu, Song Xiaoxuan, Luo Wenxin, Li Mei

(School of Government, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: Based on the review of the related work on interdisciplinary of LIS, it collects the research paper published on the Journal of Library Science in China and the Journal of Information Science in China between 2003 to 2012. Then it codes the keywords, authors and their co-authors' affiliations according to the discipline type. Based on that, it discusses the interdisciplinary characteristics of LIS research work. Finally, it suggests some directions in future study.

Keywords: Interdisciplinary, library science, information science, bibliometric

作者简介: 黄崑 (1978-), 女, 博士, 副教授, 硕士生导师; 张路路 (1990-), 女, 硕士研究生; 宋筱璇 (1992-), 女, 本科生; 罗文馨 (1994-), 女, 本科生; 李梅 (1993-), 女, 本科生。

1 引言

随着科学研究的不断深入和发展,学科间的跨越和交流也变得日益普遍和频繁,很多问题仅依靠单一学科难以得到解释和回答。“跨学科”(interdisciplinary)的概念最早由哥伦比亚大学的Woodorth在1926年提出,旨在呼吁不同科学领域加强方法、理论和技术的互相了解和借鉴、增进交流与合作^[1]。图书情报领域一直致力于为各行各业提供在信息开发与利用方面的先进思想、技术方法和卓越人才,因此,也需要与相关学科和领域加强合作和交流^[2]。特别在2003年iSchool运动兴起后,图书馆情报学在学科定位、人才培养以及研究范畴上进行了又一次深刻反思和拓展,更加突显了跨学科发展的趋势^[3]。本文在回顾国内外图情领域有关跨学科问题的研究工作上,以《中国图书馆学报》和《情报学报》为对象,对这两份刊物在2003至2012年间发表的研究论文进行关键词和著者分析,以揭示十年间图情学科研究与相关学科交叉的发展情况。

2 国内外相关研究现状

近年来,国内外图情领域的研究者在跨学科评价问题上开展了一系列工作,力图揭示图情学科跨学科发展的状态。具体包括:

首先,从论文引用和被引角度考察图情学科与多学科的交叉情况。如Odell J等^[4]选取67种图情领域的SSCI期刊在1996—2004年发表的论文,对这些论文的引文进行分析,结果发现约有34.9%的参考文献来自计算机科学,其次是工商管理 and 医学,并与早期同类研究^[5]进行比较,指出图情领域的研究论文比早期引用了更多的相关学科的研究工作。类似地,Chang.Yu-Wei等^[6]分析了10种图情领域SSCI刊物7704篇论文的引文,指出图情学科研究论文除了引用本领域论文外,引用较多的相关学科有基础科学、工商管

理和计算机科学。Tabatabaei N等^[7]则从被引角度进行分析,指出图情领域的论文常被计算机科学、管理学、医学信息学类论文引用。类似地,Hessey R等^[8]也发现图情领域的研究常被医学、计算机领域的论文引用。

其次,从论文关键词角度进行分析。Alton Y. K. Chua等^[9]选取1988—2007年JASIST上发表的1825篇论文,对关键词进行内容分析,指出情报学与法律、统计学、传播学等具有交叉。在我国,孙海生^[10]选取2009—2012年《情报学报》、《情报科学》上刊载的文章,对情报学研究文献与计算机科学、科学学两类学科的研究文献进行关键词共词分析和社会网络分析,发现情报学领域的研究文献与计算机科学研究中的文本分类、信息抽取、本体研究、语义网、数据挖掘、协同推荐,以及科学学研究中的知识管理、专利研究、科学评价、科学知识图谱等方面有交叉。

再次,从著者角度进行分析,包括对图情领域论文的著者所属学科分析,对图情领域研究人员与相关领域研究人员的合作现象分析,以及他们在相关领域的发文情况分析等。Chen K H等^[11]探讨了台湾图书资讯领域研究者与相关学科人员的合作情况,指出与工程技术类研究者合著的论文占全部合著论文的40%。邱均平和余厚强^[12]则探讨了大陆图情领域高产的前20位研究者在相关学科的发文情况,根据论文的分类号确定学科类型,结果分析发现图情学科高产作者主要在计算机科学、新闻传播学、教育学、经济学、医学、法律、管理学、农业等领域发文,侧面反映了与这些学科存在交叉关系。

除了分析期刊论文,还有研究者分析学位论文,如Prebor G^[13]通过分析美国、加拿大、印度、日本、中国大陆以及中国香港六个国家和地区的图情专业硕博论文,指出2002—2006年之间的硕博论文研究主题和工商管理、计算机科学、教育学和传播学相关。此外,还有研究从方法角度进

行分析,冯明东等^[14]分析了国内9种情报学核心期刊的470篇论文,分析这些研究对其他学科理论与方法的应用情况,结果发现,图情领域的研究借鉴最多的学科主要有数学、哲学、系统科学和计算机科学等。

由上可见,上述研究从多种途径探讨了图情学科的跨学科发展问题。这些研究工作一般根据图情学科期刊的研究文献,通过分析这些文献的关键词、论文著者所属学科及其与相关领域研究者的合作情况,以及图情领域的研究文献引用或被其他学科引用情况等线索,进行跨学科性的评价和分析。为了进一步从时间变迁角度揭示国内图情学科研究的跨学科发展特点,本研究以《中国图书馆学报》(简称中图学报)和《情报学报》为例,调查了2003—2012年两份刊物刊发的研究论文,以关键词和著者机构为单位,分析研究主题和研究人員构成的学科特征,探索图情学科与相关学科的交叉情况及其随时间的变化。

3 数据收集与分析

3.1 数据收集与编码

本研究分别从CNKI和万方数据库中下载了2003年1月1日—2012年12月31日十年间两份学报发表论文的题录数据。去掉刊物说明、征稿启事、新闻报道类文章,共收集到2551篇研究论文,其中,《中图学报》论文1199篇,《情报学报》论文1352篇。

根据获得的研究论文,进行两项编码工作。一项是以关键词为分析单位进行学科类型编码。为了减小低频词对分析的噪声影响,与Alton Y.K. Chua等^[9]的处理方法相似,选取词频大于1的关键词进行学科类型编码。预先设定了计算机科学、经济学、管理学、法律、教育学、新闻传播学、

社会学七个学科,它们在已有的跨学科研究中都不同程度地发现与图情学科有交叉。然后,借鉴该研究建立的图情学科、计算机科学、法律、新闻传播学和社会学的领域核心关键词,以及相关知识图谱研究的发现,建立了经济学^[15]、管理学^[16]和教育学^[17]的核心关键词。在编码过程中,先将关键词与预设学科类目的关键词进行匹配入类。无法归入预设学科类目的关键词,在CNKI中进行关键词检索,将命中结果数最多的学科作为该关键词学科编码。第二项是以论文著者为单位对著者所在机构进行学科类型编码,一方面对单著者所属机构进行学科类型编码,另一方面,对合著论文的著者,以及高产著者所属机构进行编码。如果论文中仅提供了著者的学院信息,则通过人工进一步查阅院系网站查证著者所属系和所,根据所属系和所进行编码。

3.2 数据分析

(一)关键词分析。经过关键词统计可以看到,《中图学报》的1199篇论文中共计出现了3143个关键词,词频大于1有633个。《情报学报》的1352篇论文中共计出现3336个关键词,词频大于1的有681个。经过观察发现,词频大于1的关键词中有一些通用词汇,如“前沿问题”、“发展趋势”、“研究进展”、“评价”等,还有一些国家、区域类词汇,如“英国”、“日本”等,为了关键词学科类型编码的合理性,将这些关键词列为停用词,共计157个。因此,实际编码的关键词个数为1157个,其中,411个关键词被自动归入预设的学科,剩余的746个关键词均在CNKI中经过查证后归入相应的学科。

分析编码数据发现,两份刊物中出现的图情学科关键词所占比例最高,其中《中图学报》本学科关键词十年的平均词频百分比为76.49%(SD=0.05),《情报学报》中为44.49%(SD=0.07)。



图1 图情学科关键词在两份学报中逐年出现的频次百分比

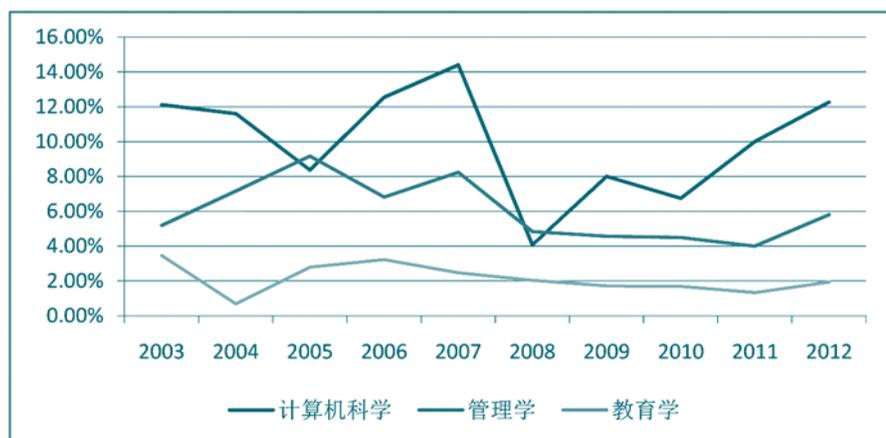


图2 三个相关学科关键词在《中图学报》逐年出现的频次百分比

由图1显示的逐年统计结果可知，图情学科关键词在《中图学报》中出现的频次百分比要高于《情报学报》。

在《中图学报》中，除了图情学科，另有3个学科的关键词在十年间每年都出现，平均出现频次百分比由高到低依次为计算机科学(10.01%)、管理学(6.03%)和教育学(2.13%)，如图2所示。这3个学科都为预设的学科类目，除了计算机科学的关键词出现频次在2008年出现低谷后一直在上扬，其他两个学科的关键词在十年间变化较为平稳。

相比而言，在《情报学报》中，除了图情学科，另有4个学科关键词在十年间每年都出现，

也都在预设学科类目内，如图3所示。关键词平均出现频次百分比位列第一的相关学科也为计算机(40.33%)，仅比图情学科关键词平均出现频次百分比少4%左右，反映出该刊论文与计算机科学有着密切的联系。其它三个学科的平均出现频次百分比由高到低依次是管理学(6.71%)、教育学(1.66%)、社会学(1.36%)。从逐年来看，4个相关学科出现的频次波动较为稳定。

此外，《中图学报》中非每年出现关键词涉及的学科有经济学、法律、新闻传播、社会学、数学、语言学、哲学、政治学，这些学科相关的关键词出现的平均频次百分比都不到2%，除了前4个为预设的学科类目，数学、语言学、哲学、政治学



图 3 四个相关学科关键词在《情报学报》逐年出现的频次百分比



图 4 两份学报合著论文百分比的逐年比较

均为预设类目外的学科。《情报学报》中非每年出现关键词涉及的学科有经济学、法律、新闻传播、工学、数学、语言学、物理、心理、医学、哲学，除了前 3 个为预设学科，其它 7 个学科均为预设类目外的学科。

(二) 论文著者所属机构分析。论文著者所属机构的学科类型一定程度反映了图情领域发文作者来源的多样性。在《中图学报》的 1199 篇论文中，单著者论文有 586 篇，合著文章有 613 篇。《情报学报》的 1352 篇论文中，单著者的论文有 239 篇，合著论文有 1113 篇，如图 4 所示。总体来看，合著现象在近年来有所提高。从逐年来看，《情报学报》的论文合著普遍高于《中图学报》。下面分别从单著者及合著现象分析发文作者来源

机构的多样性。

首先，对单著者论文的著者所属机构学科类型进行分析，结果发现，两份学报的论文单著者依然以图情学科院系为主，分别占单著者的 95.94% 和 73.93%。其中，相关学科研究人员在《情报学报》上的单著现象要高于《中图学报》，并且，发文量最高的相关学科为计算机科学，约有 16.24% 的文章由计算机学科的研究人员独立发表。在《中图学报》中，发文频次最高的相关学科为管理学，但该学科独著论文仅占 1.36%。

其次，对两份刊物中的合著论文进行分析。一方面，对两份学报中所有合著论文的合著者机构的学科进行分析。结果发现，每篇文章作者机构涉及的学科类型平均为 1.17 个。其中，《中图

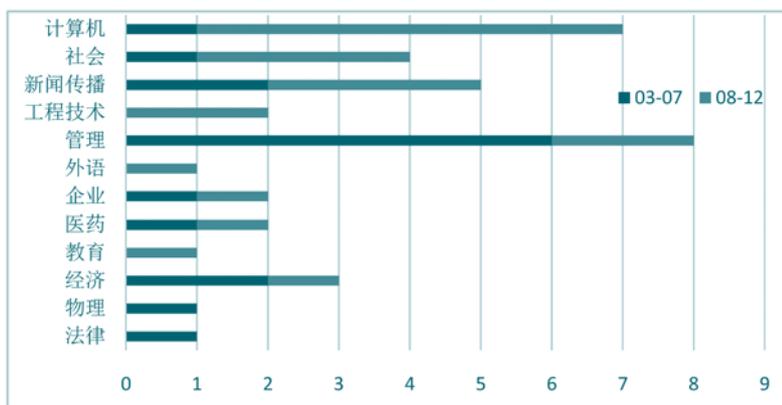


图5 《中图学报》图情学科研究者与相关学科研究者合著论文数量变化图示

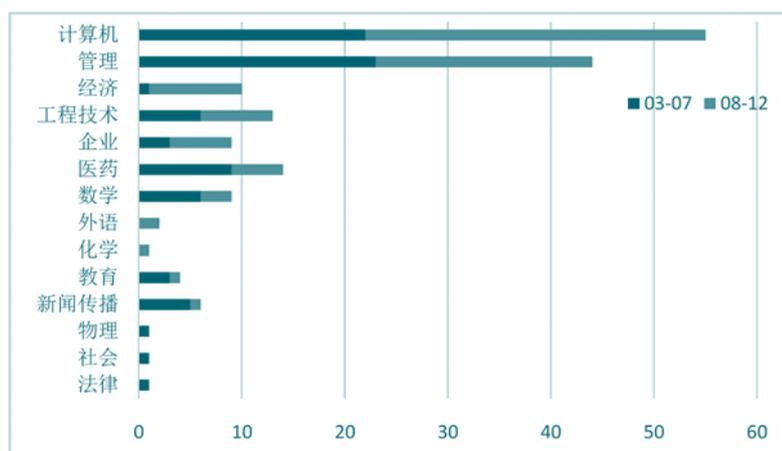


图6 《情报学报》图情学科研究者与相关学科研究者合著论文数量变化图示

学报》的合著论文中，538篇（92.92%）为图情领域与图情领域的合作，41篇（7.08%）为图情领域与相关学科的作者合著。在与相关学科研究人员合著的现象中，又以与管理学科、计算机学科、新闻传播的合作最多，分别为8篇、7篇和5篇。

类似地，在《情报学报》的合著论文中，653篇（78.77%）为图情领域与图情领域的合作，176篇（21.23%）为图情领域与相关学科的作者合著。在与相关学科研究人员合著的现象中，又以与计算机学科、管理学科、工程技术、医药的合作最多，分别为52篇、41篇、13篇、13篇。

然后，按照五年为一期，对前后两个五年期两份学报发文作者与相关学科研究人员的合作情况进行分析，如图5、图6所示。

对比两份学报前五年和后五年的数据可以看到，两份学报都共同反映出图情学科研究者与计算机科学、工程技术研究者的合著现象均有所增长。这种增长趋势在《情报学报》中更为显著。对比前后两个阶段图情学科研究者与相关学科研究者合作发文数量的变化情况可以看到，《中图学报》发文作者与相关学科合著发文数量的变异范围要小于《情报学报》，可见，前者的作者群体与相关学科合作情况的变化更加平稳，不如后者的变化幅度大。

另一方面，对十年间发文量前十的高产作者的合著者机构进行学科类型分析。结果发现，两份学报的Top10高产作者主要还是和高校图情院系、图书馆和信息机构的人员合作发文，占合作

总人次的 75.12%。对比两份学报,无论是在前五年还是后五年,《情报学报》高产作者的合著者机构学科类型的多样性均高于《中图学报》,并且,与计算机学科的合作现象最频繁。有些高产作者的合著者主要为非图情学科人员,如上海理工大学管理学院信息管理系的徐福缘 2003—2007 年在《情报学报》上发文 9 篇,均为合著论文,主要与上海应用技术学院计算机科学与信息工程系的吴伟昶、宋文官进行合作。又如《情报学报》2008—2012 年高产作者之一大连理工大学系统工程研究所的党延忠,亦主要与其所在研究所人员合作,此外还与大连理工大学计算机学院计算机应用技术的李丹、张婧等进行合作。

综合上述两方面的分析可以看到,尽管图情领域的研究主题涉及学科的广泛性在提高,但是从研究人员构成来看,还是以图情领域研究者为主,与相关学科研究人员进行合作发文的情况近年来有所增加,但并不普遍。

3.3 小结与讨论

根据前述分析可以看到:

(一)由关键词分析反映出图情学科的研究主题呈现出与多学科交叉的情况,在十年间的变化较为平稳。其中,根据《中图学报》的分析反映出,图情学科研究者与计算机、管理学、教育学、法律等 11 个学科都有交叉,尤其前三个为主。而根据《情报学报》的分析反映出,图情学科研究者与计算机科学、经济学、管理学、新闻传播、教育学和社会学等 14 个学科有交叉,尤其以计算机学科为主,该学科关键词在情报学研究文献中的出现频次百分比为 40% 左右,仅略低于图情学科本领域关键词出现频次百分比。并且,通过两份学报均发现了预设的七个相关学科之外的其他新学科,包括工学、数学、物理、心理学、医学、语言学、哲学、政治学。这与从引用和被引角度开展的跨学科研究发现相似,如 Huang M H 等^[19]

通过引文分析和著者合著分析图书情报领域的五种核心期刊发现,图情学科与基础学科、计算机科学、工程科学、医学和工商管理均有交叉。而 Tang R^[19] 则通过分析 1975—2000 年 SCI、SSCI 和 AHCI 中图情学科文献,指出图情学科与计算机科学、教育学、传播学、商学、心理学、政治学、化学、法律及生物学等均有交叉,相比其他学科,图情学科与计算机科学、教育学、传播学和管理学的交叉更多。邱均平等^[20] 亦发现图书情报学与计算机科学、管理学、医疗保障与服务这三个学科在主题概念和研究方法上关系较为密切。

结合时间因素进一步分析可以看到,图情学科与计算机科学、管理学、教育学和社会学等相关学科的交叉关系较为稳定,在近十年间,这些相关学科的热点关键词每一年都有出现在图情学科的研究文献中,并且,不同年份的出现频次差异不显著。

(二)由研究人员的分析反映出图情领域的研究依然以本领域研究人员为主。尽管两份学报中论文合著现象在近年来更为常见,但是,依然以与本领域人员合作的情况居多,《中图学报》的合著论文中超过 80% 为本领域研究人员的合著论文,高于《情报学报》,但后者也高达 60% 多。与图情学科人员有合作的相关学科中以计算机科学、管理学领域人员更为多见。类似的发现在已有研究中也得到过,如 Chen 等^[11] 曾指出台湾图情领域研究者以与本领域研究者合作为主,与本领域研究者合著论文占合著总论文的 55.76%,略低于本文发现的比例。此外,周晓英等^[21] 在分析情报学百篇高影响力论文时也曾发现,高影响力论文的作者同样以图情领域为主,其余的则来自计算机系、电子商务系、电子信息系等相关院系,以及相关科技研究所、计算机和智能研究所等,从侧面折射出图情领域的研究主体特点,以及与计算机、信息科学等相关学科的关系。

(三)由图情领域研究者为主体开展跨学科研究的过程中,对研究者知识的复合和多元性要求更高。从目前来看,图情领域研究者主要以两种方式开展跨学科研究。一种是采取图情学科的理论、方法和技术对相关学科领域的研究对象进行研究,如在医学信息方面,王军辉等^[22]将一种基于重现原理的悟词典分词方法运用到中文生物医学领域,实现了对中文生物医学文本的有效切分。在政府信息方面,吕元智等^[23]将主题地图运用于电子信息资源的组织中,构建了电子政务信息资源主题地图,从而更有效的管理电子政务信息。可见,这类跨学科研究主要探讨特定行业和领域的信息在处理、组织、系统建立和检索、服务方面的问题^[24]。第二种是图情学科研究者借助相关学科的理论 and 视角开展图情学科的问题研究,如李超平等^[25]利用经济学原理来研究公共图书馆的经济价值。而李廷翰等^[26]将心理契约理论运用于高校图书馆员工中,通过分析十所高校的心理契约调查问卷,构建了高校图书馆员工心理契约三维度模型。

4 结语

本研究通过分析2003—2012年《中图学报》、《情报学报》发表的研究论文探讨图情学科研究的跨学科发展情况,结果表明两份学报均揭示出图情学科在十年间与相关学科交叉发展较为平稳,并且都表现出与计算机科学、管理学和教育学的稳定交叉关系。从研究者角度来看,十年来,图情领域研究者的合著现象更加普遍,通常通过借鉴和应用相关领域的算法、方法和模型的方式来解决跨学科研究问题,而较少直接邀请相关领域的研究人员参与论文的合著,因此依然以与图情领域研究者合作为主。本研究的局限是,尽管两份学报具有一定的学科代表性,但刊发论文的数量较为有限,在反映图情学科研究文献的全面

性上也局限。并且,在揭示与相关学科交叉关系时,考虑的还是较为宏观的学科类型,尚未对分支方向、或者具体研究主题的交叉情况进行探讨。因此,未来研究不仅可以从文献选取的时间范围、刊物种类、数量规模上进行扩大,从相关学科及其下属分支方向、具体研究主题角度进行深化,同时还可以结合研究者不同层次专业学位教育的背景,更深入、细致地挖掘图情学科与相关学科的交叉关系,探索跨学科发展路径。同时,进一步加强对跨学科概念操作化和指标体系建立的基础理论研究^[27-28],以提升图情学科跨学科评价研究的系统性和客观性。

参考文献

- [1]FRANK R. Interdisciplinary: The First Half Century[G]. Stanley, EG and Hoad, TF WORDS: For Robert Burchfield's Sixty Fifth Birthday. Cambridge: DS Brewer, 1988: 91-101.
- [2]苏新宁.提升图书情报学学科地位的思考——基于CSSCI的实证分析[J].中国图书馆学报,2010(4):47-53.
- [3]陈传夫,于媛.美国iSchool的趋势与启示[J].图书情报工作,2007(4):20-24.
- [4]ODELL J, GABBARD R. The interdisciplinary influence of library and information science 1996-2004: A journal-to-journal citation analysis[J]. College & Research Libraries, 2008, 69(6): 546-565.
- [5]MEYER T, SPENCER J. A citation analysis study of library science: who cites librarians?[J]. College & Research Libraries, 1996, 57(1): 23-33.
- [6]CHANG Yu-Wei, HUANG Mu-Hsuan. A Study of the Evolution of Interdisciplinarity in Library and Information Science: Using Three Bibliometric Methods[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology,2012,63(1):22-33.

- [7]TABATABAEI N, BEHESHTI J. Interdisciplinary outreach of Library and Information Science Research as reflected in 'essential science indicators' [C] // Proceedings of the 36th Conference of the Canadian Association for Information Science (CAIS), 2008.
- [8]HESSEY R, WILLETT P. Quantifying the value of knowledge exports from librarianship and information science research[J]. Journal of Information Science, 2013, 39(1): 141-150.
- [9]CHUA A Y K, YANG C C. The Shift Towards Multi-Disciplinarity in Information Science[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2008, 59(13):2156-2170.
- [10] 孙海生. 情报学跨学科知识引用实证研究 [J]. 情报杂志, 2013, 32(7): 113-118.
- [11]CHEN K H, LIANG C F. Disciplinary interflow of library and information science in Taiwan[J]. Journal of Library and Information Studies, 2004, 2(2): 31-55.
- [12] 邱均平, 余厚强. 跨学科发文视角下我国图书情报学跨学科研究态势分析 [J]. 情报理论与实践, 2013(5)-10.
- [13]Prebor G. Analysis of the interdisciplinary nature of library and information science[J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2010,42(4):256-267.
- [14] 冯明东, 李晓菲. 我国情报学核心期刊载文的跨学科方法使用法调查分析 [J]. 情报杂志, 2014(1):58-61.
- [15] 姜春林, 杜维滨, 李江波. 经济学研究热点领域知识图谱: 共词分析视角 [J]. 情报杂志, 2008(9): 78-80.
- [16] 姜春林, 李江波, 杜维滨. 基于 CSSCI 的我国管理学研究热点可视化分析 [J]. 图书情报工作, 2008(12):55-58.
- [17] 潘黎, 王素. 近十年来教育研究的热点领域和前沿主题——基于八种教育学期刊 2000-2009 年刊载文献关键词共现知识图谱的计量分析 [J]. 教育研究, 2011(2):47-53.
- [18]HUANG M H, CHANG Y W. A study of interdisciplinarity in information science: using direct citation and co-authorship analysis[J]. Journal of Information Science, 2011, 37(4): 369-378.
- [19]TANG R. Evolution of the interdisciplinary characteristics of information and library science[J]. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 2004, 41(1): 54-63.
- [20] 邱均平, 曹洁. 不同学科间知识扩散规律研究——以图书情报学为例 [J]. 情报理论与实践, 2012(10):1-5.
- [21] 周晓英, 董伟, 朱小梅, 等. 图书馆学情报学高影响力论文特征及所反映的学科差异分析 [J]. 中国图书馆学报, 2012(4):99-109.
- [22] 王军辉, 胡铁军, 李丹亚, 等. 中文生物医学文本无词典分词方法研究 [J]. 情报学报, 2011, 30(2):197-203.
- [23] 吕元智, 王心裁, 谭必勇. 基于主题地图的电子政务信息资源组织研究 [J]. 中国图书馆学报, 2007(4):73-76.
- [24] 朱礼军, 乔晓东, 张运良. 汉语科技词系统建设实践——以新能源汽车领域为例 [J]. 情报学报, 2010(4):723-731.
- [25] 李超平, 叶斌. 基于成本效益分析的公共图书馆经济价值研究 [J]. 中国图书馆学报, 2012(2):12-20.
- [26] 李廷翰, 柯平, 陆晓红, 俞传正. 高校图书馆员工心理契约三维度模型实证研究 [J]. 中国图书馆学报, 2012(1):68-75.
- [27] 李江. “跨学科性”的概念框架与测度 [J]. 图书情报知识, 2014(3):87-93.
- [28] 杨良斌, 金碧辉. 跨学科测度指标体系的构建研究 [J]. 情报杂志, 2009(7):65-69.