

基于知识扩散理论的网络期刊评价研究*

吕志军^{1,2} 王亚丽¹ 刘爽³

(1. 大连理工大学管理与经济学部 大连 116024; 2. 大连理工大学出版社 大连 116024;
3. 教育部科技发展中心 北京 100080)

摘要: 为了解网络期刊的知识扩散过程、影响力及其影响因素,本文首先以知识扩散理论为基础,从引文、传播和学习视角探讨网络期刊在不同媒介中传播的影响因素,从引文网络影响力、网络下载影响力、搜索引擎影响力、官方网站影响力、微信公众号影响力五个维度选取17种网络期刊评价指标,构建网络期刊综合评价指标体系。其次,以CSSCI收录的6种图书情报学网络期刊为样本,运用层次分析法进行实例研究,分析样本期刊的网络特征及评价结果,得出研究结论:可根据知识扩散理论,建立网络期刊综合评价指标体系;引文网络和微信公众号对网络期刊的影响最大;图书情报学领域不同网络期刊的影响力综合评分受不同因素的影响。最后,为提高图书情报学领域网络期刊的影响力提供合理化建议。

关键词: 知识扩散;网络期刊;期刊评价;层次分析法

中图分类号: G237.6

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2018.06.008

学术期刊是学术研究成果的重要载体,是推动科技创新和理论创新的重要平台。近年来,学术期刊由传统出版向网络出版转型,相继出现期刊数据库、官方网站、社交媒体等多种网络出版形式,网络期刊成为科研人员交流、传播、共享知识信息的重要渠道,学术期刊的知识传播方式和影响力发生巨大改变。在媒体融合环境下,如何提高网络期刊的影响力成为学术界和期刊界关注的问题。期刊影响力指某一期刊在一定时期对其涉及科研领域的科研活动所产生影响的深度和广度^[1]。期刊承载的知识在不同组织或个体间的流动和传播形成期刊的影响力。知识扩散是知识在空间中的传播,是该项知识在其他领域和更大地域空间范围的应用推广。因此,知识扩散能够反映期刊中知识的流动、传播情况及其影响力。

针对网络期刊影响力评价指标的选取和评价体系的构建,学者已开展大量研究。如何先刚等^[2]基于主成分分析构建网络电子期刊模糊综合评价模型;王燕平^[3]从期刊整体、期刊论文、期刊网站、传播质量四个方面构建纯网络期刊的评价指标体系;张洋等^[4]综合考虑传统指

标和新型网络指标,运用定性和定量相结合的方法对纯电子期刊进行评价;邹晓菁等^[5]提出用网络社交媒体指标来评价网络期刊社交媒体平台的影响力。已有研究较少综合考虑网络期刊在不同媒体中的知识扩散对期刊影响力产生的作用,现有期刊影响力评价体系难以适应网络期刊媒体融合的特点。因此,本文基于知识扩散理论对网络期刊的影响力进行评价研究。

本文引入知识扩散理论,从引文、传播和学习视角出发,分析网络期刊的知识扩散过程,识别网络期刊影响力的关键影响因素,构建网络期刊的影响力评价指标体系,并选取CSSCI收录的6种图书情报学网络期刊进行具体分析,根据评价结果分析图书情报学网络期刊的影响力现状,并给出提升图书情报学网络期刊影响力的建议。

1 网络期刊的知识扩散分析

1.1 基于引文视角的网络期刊知识扩散分析

Learned^[6]首次对知识的扩散性进行研究。Chen等^[7]

*本研究得到国家自然科学基金项目“基于业务流程再造的科技期刊数字化出版模式研究”(编号:71473030)和教育部人文社会科学研究一般项目规划基金项目“高校学术期刊发展战略研究”(编号:14YJA630038)资助。

认为知识扩散指科学出版物和专利物所记录知识的改变和应用,从知识进化的角度看,知识扩散指原有知识在文献间的传承,这种传承体现在文献间的引用关系中,因而这种视角被称作基于引文的知识扩散。从引文视角出发,知识扩散的主体是论文和期刊,内容是论文所包含的知识,方向是从被引论文扩散到施引论文^[8]。由于同一期刊中的论文研究领域相似,其作者和读者群体较为集中,对文献质量和规范的评价标准较为统一,所以可以把一种期刊看作一个显性知识的集合,而期刊间的引用能够体现显性知识集合间的知识扩散,即被引者的显性知识转化为引用者的显性知识。因此,期刊的引文网络可以被视为显性知识的流动网络^[9]。以期刊为节点的知识扩散分析能够研究期刊在学科领域内的地位和影响力,对于网络期刊亦是如此。因此,引文网络影响力能够代表引文视角下网络期刊的知识扩散程度及影响力。

1.2 基于传播和学习视角的网络期刊知识扩散分析

互联网出版平台的建立为知识扩散提供新的渠道,改变科研人员的知识获取方式,科研人员主要通过期刊数据库、搜索引擎、期刊官方网站、微信公众号获取学术信息。王亮^[10]将知识扩散定义为一种传播活动或行为,体现了知识主体在知识生产过程中的关系或流程。也有学者将知识扩散定义为一种学习活动和行为,认为其是对现有知识的改变与融合。Stoneman等^[11]指出知识扩散过程包括两个方面,一方面是通过有目的的、主动性的学习以获得知识,另一方面是将学到的知识与现有知识融合开发出新的知识。Grossman等^[12]认为当知识扩散发生后,知识扩散发出者原有的知识仍然存在,知识扩散接收者通过吸收发出者转移的知识使自身知识量增加,因此,必须有新的创新知识产出才能认为是知识扩散。

在传播和学习视角下,网络期刊知识主要由期刊数据库、搜索引擎、期刊官方网站等媒体向外扩散,将存于网络期刊中的显性知识转化为接收者的隐性知识,实现显性知识到隐性知识的扩散,知识在网络媒体中的扩散效果体现了网络期刊的影响力。网络下载影响力反映网络期刊在期刊数据库中的影响范围,搜索引擎影响力体现网络期刊通过搜索引擎带来的影响力,官方网站影响力反映期刊网站的影响作用和传播效果,微信公众号

影响力能够反映网络期刊在社交媒体中隐性知识扩散的影响力。

2 网络期刊综合评价指标体系构建

本文提出引文网络影响力代表引文视角下网络期刊的影响力,网络下载影响力、搜索引擎影响力、官方网站影响力、微信公众号影响力4个指标代表传播和学习视角下网络期刊的知识扩散程度及影响力,在此基础上提出17个二级指标,构建由目标层、准则层、指标层构成的网络期刊影响力评价指标体系,对网络期刊的影响力进行综合评价。

2.1 引文网络影响力

引文网络影响力主要测量引文网络中显性知识扩散的影响力,本文根据网络期刊影响力评价的目标,对已有引文指标进行归纳,提出影响因子、总被引频次、即年指标、 h 指数、被引半衰期、影响力指数6个二级指标来测度期刊的引文网络影响力。

(1) 影响因子指某期刊前两年发表的论文在统计年被引用总频次与该期刊在这两年内发表的论文总数之比,测量期刊在研究领域的知识扩散广度,能够反映期刊的学术影响力^[13]。

(2) 总被引频次指某期刊自创刊以来发表的全部论文在统计年被引用的总次数^[14],测量期刊在引文网络中知识扩散的范围。

(3) 即年指标指某期刊在统计年发表的论文当年被引用的总次数与该期刊当年发表的论文数之比,测量期刊在统计年的知识扩散速度,反映期刊在当年发表论文的影响力强度^[15]。

(4) h 指数指某期刊在统计年发表的论文至少有 h 篇的被引频次不低于 h 次,它可以用于评估期刊学术成果的数量与学术产出水平^[15]。

(5) 被引半衰期指某一期刊在统计年被引用的全部次数中,较新的一半被引论文发表的时间跨度,表明该期刊被利用的时间长短,知识扩散速度越快的期刊,其被引半衰期越短^[16]。

(6) 影响力指数是将最具代表性的两个评价指标(影响因子和总被引频次),投射到“期刊影响力排序空间”,采用向量平权计算得出的一个综合指标^[17]。它

综合考量质量、历史、规模等因素,从期刊知识扩散的广度和强度客观地反映期刊的学术影响力^[18]。

2.2 网络下载影响力

网络下载指标反映网络期刊在期刊数据库中的知识扩散水平及影响力,包括web即年下载率与下载量2个二级指标。

(1) web即年下载率指某期刊在统计年发表的论文,在当年被全文下载的总次数与当年发表论文数之比,能够客观地反映网络期刊中刊载论文的被下载情况及该期刊在用户中的扩散程度,主要考察期刊文献在统计年的知识扩散速度。

(2) 下载量指某一期刊中所有文献在统计年被全文下载的总篇次。文献被下载后,期刊中的显性知识扩散至用户,形成用户的隐性知识,下载量体现了期刊显性知识向用户隐性知识扩散的范围。通常来说,网络期刊下载量越大,该期刊论文通过网络进行知识扩散的范围越广,其刊载论文的研究内容通常是某一时期该领域的研究热点,具有较强的理论性,有助于指导相关研究发挥其参考价值,能够表明该期刊具有较高的影响力。相反,若网络期刊的下载量较低,其刊载论文知识的扩散广度和扩散深度都相对较低。

2.3 搜索引擎影响力

搜索引擎拥有巨大的用户群体和较高的渠道覆盖率。为了解某一期刊发表的文章和相关信息,用户通常会以期刊名称作为关键词使用搜索引擎查询该期刊,若某一网络期刊的搜索次数非常高,说明该期刊受到用户的强烈关注,同时,期刊中的显性知识大量向外扩散,而搜索引擎影响力是网络期刊在搜索引擎中知识扩散效果的表现,那么该期刊的搜索引擎影响力也会很高。

搜索引擎关注度以用户在搜索引擎中的搜索量为数据基础,以关键词为统计对象,科学分析并计算关键词在搜索引擎中搜索频次的加权和,展现用户对关键词的关注程度及其在搜索引擎中的影响力^[19]。目前典型的搜索引擎关注度指标有谷歌趋势和百度指数。张凯^[20]利用百度指数对《中华医学杂志》的搜索引擎关注度和影响力变化情况进行研究,论证了百度指数作为期刊影响力分析指标的可行性。由于谷歌趋势已退出中国

市场,本文选取百度指数作为搜索引擎影响力指标。

2.4 官方网站影响力

在官方网站影响力方面,现有研究中测量网站影响力的指标主要有网站规模、外链数、外部网络影响因子和链接效率4个。

(1) 期刊官方网站的网站规模用网站总页面数来测量,度量网站的知识信息含量与内容丰富程度。

(2) 外链数指从其他网站导入原网站的链接数量,代表链接网页对被链接网页内容的认可。网络期刊的外链数与传统期刊的被引频次具有相似的含义,期刊网站的外链数越多,说明从其他网站链接到该网站的渠道越多,即期刊在网络上进行知识扩散的渠道越多,这对于提升网站可见度和增加网站流量具有重要作用,也在一定程度上体现了该网站在全网的影响力^[21]。质量高、影响力高的期刊网站通常拥有更多的外链数。

(3) 外部网络影响因子等于外链数与网站规模的比,用来测度期刊网站知识向外部扩散的影响力和网络辐射力^[22]。

(4) 链接效率等于外链数与入链数的比,作为测量期刊网站影响力大小的重要指标,表征外链数在网站链接来源中所占的比重,解释网站链接来源的组成结构和网站知识扩散的能力^[22]。

2.5 微信公众号影响力

网络期刊的微信公众平台通过持续地向用户推送经过精心策划和编辑的文章,实现网络期刊在新媒体上的传播功能。本文分析现有研究中微信公众号影响力的测量指标,提出网络期刊微信公众号影响力的指标包括文章数、总阅读数、总点赞数和微信传播指数4个。

(1) 文章数表明微信公众号发布学术信息的丰富程度,较高的文章数有助于扩大网络期刊的知识传播和影响。

(2) 总阅读数和总点赞数。总阅读数用来测量文章被阅读的次數和受众接收的信息量。总点赞数是读者对微信公众号所发布文章内容质量的一种反馈,点赞可以被视为读者接受并认同文章观点的一种表现。期刊在微信公众号上完成隐性知识的扩散,总阅读数和总点赞数可以测量期刊隐性知识扩散的范围和效果。总阅读数和总点赞数都很高的文章通常具有较高的质

量和学术水平,其主题更契合读者的阅读需求,或者该文章分析了某一领域的热点问题,反映出期刊微信公众号推送的信息满足用户的需求,表明该文章具有很高的影响力。

(3) 微信传播指数反映网络期刊在微信上的整体热度和公众号的影响力,体现微信公众号知识扩散的广度和速度,综合体现了网络期刊微信公众号推送文章的传播度、覆盖度,以及公众号的成熟度和影响力^[21]。

3 网络期刊综合评价指标体系的权重确定

3.1 权重确定方法

目前,应用较广泛的确定指标权重的方法为层次分析法。层次分析法侧重考虑专家的知识 and 意见,对指标定量打分来确定评价指标权重,具有可靠性较高和适用性广泛的优势。因此,本文运用层次分析法对指标进行赋权,网络期刊影响力评价指标体系得到数据标准化矩阵 $R_{m \times n}$ (m 为指标个数, n 为样本期刊数量), m 个指标的综合权重向量为 $W=(W_i)_m$,则网络期刊影响力综合评价得分矩阵的计算方法见公式(1)。

$$S_i = W \times R = (g_1, g_2, \dots, g_n) \quad (1)$$

其中, g_i 为第 i 个样本的综合评价得分。

根据公式(1)得到各个样本期刊的综合得分,并对其排序,即可得出样本期刊影响力综合排名情况。

3.2 权重确定过程

3.2.1 数据收集及处理

为进一步说明和验证上文中网络期刊影响力评价指标体系的科学可行性,本文选取CSSCI收录的图书情报学期刊进行分析。通过调研,剔除查找不到期刊网站和社交媒体、百度指数等相关信息的备选项后,最终确定6种图书情报学网络期刊作为研究对象。由于影响因子的统计年限为2年,因此本文以2016年《中国学术期刊影响因子年报》和中国引文数据库中影响因子、总被引频次、web即年下载率等作为数据来源^[23-24],收集2016年样本期刊在搜索引擎、官方网站、微信公众号方面的数据^[25-27],这样获得的原始数据比较新颖又相对完善,便于获得更有说服力的评价结果,较准确地反映

样本期刊的影响力现状。具体方法如下。

(1) 搜索引擎指数数据。百度指数来源于百度指数平台,本文通过在百度指数平台中输入期刊名称,将自定义时间范围设定为2016年1—12月,获得期刊在2016年百度指数的平均值。

(2) 期刊官方网站的总页面数通过在百度搜索中输入“site:url”(url为所查网站地址)语句查询获取。本文利用站长工具提供的SEO查询来获取相关的链接指标,包括网站规模、外链数和入链数,进一步求得外部网络影响因子和链接效率。

(3) 期刊微信公众号发布的文章数、总阅读数和总点赞数通过微信公众号信息获得,微信传播指数通过清博指数平台获得。

本研究围绕网络期刊的影响力进行评价,由于各项指标的计量单位不统一,且数据差距较大,为增强指标间的可比性,本文对原始数据进行标准化处理以消除数据因量纲不同产生的计算误差。另外,正向指标和负向指标数值代表的含义不同(正向指标数值越高影响力越大,负向指标数值越低影响力越大),因此,对于正向、负向指标需要采用不同的算法进行数据标准化处理。

正向指标计算方法见公式(2)。

$$\bar{x}_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2)$$

负向指标计算方法见公式(3)。

$$\bar{x}_i = \frac{x_{max} - x_i}{x_{max} - x_{min}} \quad (3)$$

其中, x_i 为指标原始数据, x_{max} 和 x_{min} 分别为 x_i 中的最大值和最小值, \bar{x}_i 为 x_i 标准化后的数据,其值在0~1。在本文建立的评价指标体系中,除被引半衰期为负向指标外,其余指标均为正向指标。标准化后的指标数据如表1所示。

3.2.2 指标权重确定

依据本文所构建的评价指标体系,本次调查共对12位编辑部的审稿专家和期刊出版领域的专家发放问卷,以获取网络期刊影响力评价指标的相对重要性权重。专家根据Saaty的1~9比例标度表对各级评价指标进行两两比较构造指标判断矩阵,共收回10份问卷,问卷回收率为83.3%。随后对本次回收问卷的矩阵判断结

表1 二级指标标准化数据表

	TQ	QZ	QK	TZ	TJ	QL
影响因子	1.000 0	0.562 3	0.061 0	0.214 9	0.000 0	0.366 0
总被引频次	1.000 0	0.876 9	0.469 7	0.000 0	0.037 5	0.350 1
即年指标	0.344 1	0.268 8	0.172 0	0.569 9	0.000 0	1.000 0
h指数	1.000 0	0.750 0	0.625 0	0.000 0	0.041 7	0.333 3
被引半衰期	1.000 0	0.363 6	0.000 0	0.818 2	0.181 8	0.545 5
影响力指数	1.000 0	0.730 0	0.379 1	0.031 5	0.000 0	0.499 5
web即年下载率	0.616 7	0.433 3	0.800 0	0.300 0	0.000 0	1.000 0
下载量	1.000 0	0.586 9	0.367 9	0.024 8	0.000 0	0.251 4
百度指数	1.000 0	0.736 0	0.550 6	0.657 3	0.471 9	0.000 0
网站规模	0.000 0	1.000 0	0.102 8	0.546 6	0.007 0	0.021 5
外链数	0.142 9	0.190 5	1.000 0	0.095 2	0.000 0	0.000 0
外部网络影响因子	1.000 0	0.003 4	0.169 7	0.003 1	0.000 0	0.000 0
链接效率	0.346 3	0.141 1	1.000 0	0.138 5	0.000 0	0.000 0
文章数	0.977 3	0.250 0	0.000 0	1.000 0	0.172 7	0.381 8
总阅读数	1.000 0	0.037 9	0.000 0	0.489 6	0.060 5	0.116 5
总点赞数	1.000 0	0.069 5	0.000 0	0.599 4	0.121 4	0.109 7
微信传播指数	1.000 0	0.305 6	0.126 1	0.455 7	0.000 0	0.242 4

果进行一致性检验,均通过了一致性检验。

本文假设10位专家具有同等重要性,则主观综合权重 ω 的计算方法见公式(4)。

$$\omega = \frac{\sum_{i=1}^{10} \omega_i}{10} \quad (4)$$

最终,10位专家运用层次分析法评估出5个一级指

表2 指标权重列表

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标相对于一级指标的权重	组合权重
引文网络影响力	0.472 9	影响因子	0.228 2	0.107 9
		总被引频次	0.228 2	0.107 9
		即年指标	0.087 4	0.041 4
		h指数	0.114 8	0.054 3
		被引半衰期	0.069 0	0.032 6
		影响力指数	0.272 4	0.128 8
网络下载影响力	0.251 2	web即年下载率	0.360 0	0.090 4
		下载量	0.640 0	0.160 8
搜索引擎影响力	0.049 0	百度指数	1.000 0	0.049 0
官方网站影响力	0.118 9	网站规模	0.086 8	0.010 3
		外链数	0.175 3	0.020 9
		外部网络影响因子	0.404 0	0.048 0
		链接效率	0.333 9	0.039 7
微信公众影响力	0.108 0	文章数	0.135 1	0.014 6
		总阅读数	0.262 6	0.028 4
		总点赞数	0.250 1	0.027 0
		微信传播指数	0.352 2	0.038 0

标和17个二级指标的权重系数。为得到二级指标相对于总目标的权重,本文用二级指标权重乘以其对应一级指标的权重,得出组合权重,代表二级指标对网络期刊的影响程度,具体如表2所示。

可以看出,一级指标权重排序依次为引文网络影响力、网络下载影响力、官方网站影响力、微信公众号影响力和搜索引擎影响力,引文网络对网络期刊影响力的影响远高于搜索引擎。对二级指标的组合权重排序发现,下载量、影响力指数、影响因子和总被引频次对网络期刊影响力的影响较大,而网站规模、文章数、外

链数对网络期刊影响力的影响较小。

4 实证研究

4.1 综合评价结果

基于本文所构建的网络期刊影响力的评价指标体系,本文利用公式(1),代入样本期刊的标准化数据进行计算,样本期刊影响力综合评分及一级指标数值如表3所示。

表3 综合评分与二级指标统计表

刊名	综合评分	引文网络影响力	网络下载影响力	搜索引擎影响力	官方网站影响力	微信公众号影响力
TQ	0.883 75	0.942 67	0.862 00	1.000 00	0.544 68	0.996 93
QZ	0.520 92	0.661 95	0.531 60	0.735 96	0.168 67	0.168 76
QK	0.380 15	0.311 13	0.523 46	0.550 56	0.586 67	0.044 40
QL	0.371 00	0.462 83	0.520 88	0.000 0	0.001 87	0.194 97
TZ	0.216 12	0.163 92	0.123 89	0.657 30	0.111 65	0.574 08
TJ	0.042 95	0.025 88	0.000 0	0.471 91	0.000 61	0.069 59

4.2 评价结果分析

4.2.1 基于知识扩散引文视角的分析

由表3可以看出,引文网络影响力方面,TQ和QZ得分较高,TZ和TJ排在后两位,且数值远小于前者。引文网络影响力排序与《中国学术期刊影响因子年报》公布的期刊影响力排序一致,说明这一评价结果是比较符合实际且合理的。TQ和QZ是图书情报学领域的知名期刊,办刊时间长,发文量大,拥有广大高质量的作者和读者群体,具有影响因子高、被引频次高等优点,本研究中评分结果与实际情况相符,说明本文的评价体系具有一定的合理性。

4.2.2 基于知识扩散传播和学习视角的分析

由表1和表3看出,网络下载影响力方面,TQ排名最高,QZ、QK和QL的网络下载影响力评分几乎相同,而QK和QL的web即年下载率远高于其他期刊,这是由于2016年两期刊的下载量较前几年有大幅增长,由图1可以看出,2011—2014年两期刊的下载量呈缓慢增长趋势,在2015年有小幅下降,而2016年下载量的增长量

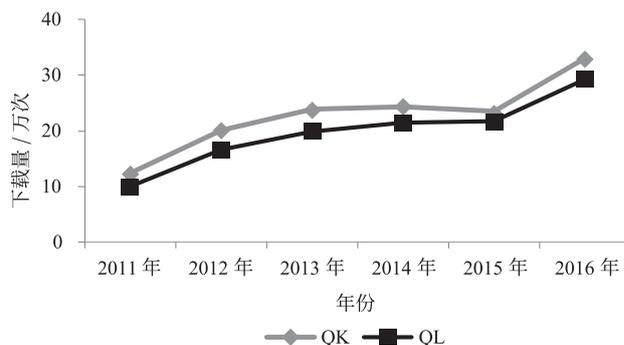


图1 期刊下载量变化

约为2011—2015年增长量的总和,大幅提高了两期刊2016年在网络下载方面的影响力。

官方网站影响力方面,各期刊官方网站二级指标的数据值相差较大,QK和TQ的外部网络影响因子、链接效率占优势,说明上述两期刊官方网站的有效外链数较多,因此,两期刊的官方网站影响力较高,与其网站实际情况一致。由表1看出,TZ的网站规模较大,而外链数偏低,仅为QK外链数的1/10,网站的外部传播能力较差,所以TZ的官方网站影响力排名靠后。微信公众号影响力方面,TQ和TZ排在前两位,数值明显高于其他期刊。从传播数量上看,TZ发布的文章数最多,

TQ发布文章的总阅读、总点赞数最多;从传播质量上看,TQ、TZ的微信传播指数排名靠前,其传播效果相对较好。两个微信公众号存在很多共同特点:开通时间较早,吸引了优质的用户群体;定期发布最新录用论文、优秀论文,有助于用户了解期刊的选题特点,发现新的研究热点和问题;发布学术会议信息、开展专题研究,有助于研究人员及时了解图书情报领域的科研动态和发展趋势;留言、评论等功能促进了读者、作者、编辑间的交流,避免了传统纸质期刊在沟通渠道上的障碍。因此,上述评价结果能够较真实地反映期刊借助微信公众号产生的影响力。综上所述,与传统偏重引文分析的评价体系相比,本文的评价指标体系能够较客观地评价网络媒体上期刊的知识扩散和影响力,在网络影响力评价方面具有一定优势。

4.2.3 综合评分结果分析

从表1和表3可以看出,TQ的二级指标水平整体高于其他期刊,其影响力综合评分最高;而TJ的一级指标大多处于较低水平,因此,TJ的影响力综合评分最低,与最大值差距明显。

QZ的引文网络影响力、网络下载影响力、搜索引擎影响力排名与其影响力综合评分排名一致,说明该期刊的学术水平和影响力较强,能够吸引其他作者引用该期刊发表的论文。但在网络媒体的建设方面,官方网站影响力排名第三,微信公众号影响力排名第四,均低于综合评分排名。为提高期刊的影响力,该期刊需要加强官方网站建设,完善网站功能,如提供论文全文下载功能,与学术论坛、微信、微博等媒体合作以增加有效外链数;微信公众号发布的文章数较少,文章更新周期较长,不利于期刊及论文在微信公众号中的传播,建议编辑部适当增加微信公众号的发文量,以增加用户黏性和活跃度。

QK的一级指标排名与其影响力综合评分排名基本一致,微信公众号影响力排名最低,分析其微信公众号发现,其开通时间最晚,用户数量较少,尚未获得广大科研人员的关注,建议期刊扩大微信公众号等网络媒体的宣传,将原有纸质期刊的读者和作者转化为网络媒体的用户,以提高期刊的网络影响力。

QL的搜索引擎和官方网站影响力偏低,这是由于其网站缺少外部链接来扩大其传播范围,在链接网络中的地位和重要性都较低,科研人员对该期刊的网络

关注度较低,需要加强期刊网站与论坛和微博等媒体的合作,通过发布帖子和微博增加网站的外链数量,寻找相关的站点添加友情链接,以提高自身网站在互联网上的可见度。

TZ的引文网络、官方网站和网络下载影响力偏低,总被引频次和 h 指数均为样本期刊中的最小值,该期刊要提高其影响力,最根本的是要提升其学术影响力,期刊应关注领域内前沿热点问题,建设特色栏目并开展专题研究,严格把控稿件质量,提高期刊的质量和核心竞争力;期刊网站的外链数较少,导致外部网络影响因子和链接效率较低,应完善网站功能,扩大其网络影响力,同时吸引更多读者下载期刊文献。

5 结论与建议

5.1 研究结论

本文以知识扩散理论为依据,分析网络期刊在多种媒体中的知识传播、交流过程,识别网络期刊影响力的关键影响因素,从知识扩散的引文、传播和学习两个角度,构建网络期刊影响力评价指标体系,并选取6种图书情报学网络期刊进行综合评价。主要研究结论如下。

(1)可根据知识扩散理论,建立网络期刊影响力评价指标体系。本文从知识扩散的引文视角、传播和学习视角提出引文网络影响力、网络下载影响力、搜索引擎影响力、官方网站影响力、微信公众号影响力5个一级指标,并在此基础上提出17个二级指标,构建网络期刊影响力评价指标体系。该评价指标体系在网络影响力评价方面具有一定的优势,为媒体融合环境下网络期刊的评价提供了新的研究工具和方法,也为网络期刊媒体的运营提供参考。

(2)引文网络和网络下载对网络期刊的影响最大。一级指标中,引文网络影响力和网络下载影响力的权重远高于搜索引擎影响力。二级指标中,下载量、影响力指数、影响因子和总被引频次对网络期刊的影响较大,网站规模、文章数、外链数对网络期刊影响力的影响较小。因此,图书情报学网络期刊应重点提高期刊自身的内容质量,加强微信公众号的建设,充分发挥社交媒体传播效率高、互动性强的优势,扩大网络期刊知识扩散的范围和强度。

(3)不同图书情报学网络期刊的影响力综合评分受不同因素的影响。对6种网络期刊的影响力综合评分

分析发现, TQ的影响力综合评分最高, 其二级指标数值整体高于其他期刊。QZ的官方网站和微信公众号的影响力较低, 其官方网站需要加强与学术论坛、微信、微博等的合作, 增加有效外链数; 其微信公众号应重视文章的选题并缩短发布周期, 以保持用户持续的关注度和活跃度。QK的用户数量较少, 需要扩大微信公众号的宣传, 吸引更多科研人员的关注。QL的搜索引擎和官方网站影响力较低, 需要增加自身网站的有效外链数, 提高官方网站在链接网络中的地位和影响力, 同时提高期刊在网络上的关注度。TZ的引文网络、官方网站和网络下载影响力较低, 应注重提升期刊及刊载论文的质量, 完善期刊网站的功能, 进而提高其学术影响力。TJ的一级指标大多处于较低水平, 需加强各种网络影响因素的建设。

5.2 研究建议

媒体融合环境下, 建立全方位的知识扩散渠道已经成为提升我国网络期刊影响力的重要内容。图书情报学期刊在互联网媒体的建设和传播效果方面仍有很大的提升空间。

(1) 加强官方网站建设。目前, 许多期刊已经设立独立的官方网站, 但仍有少数期刊网站挂靠在其所属机构网站下, 甚至有的期刊没有网站。本文调查发现, 期刊网站建设情况存在较大差距, 主要表现在网站规模和外链数方面。期刊网站功能参差不齐, 许多期刊网站内容更新不及时。网络期刊需加强官方网站的建设, 整合自身优势资源, 促进期刊内容的高效传播。期刊网站可以将期刊文献上传至网站, 便于用户查阅; 优化网站功能, 增强检索功能、信息推送功能、社交媒体功能等; 借助站长工具不断优化检索关键词, 提高期刊网站在互联网中的可见度, 从而提升期刊的官方网站影响力水平。

(2) 重视社交媒体的应用。社交媒体的传播可以促进用户间转发、评论, 从而提高网络期刊受关注程度。我国网络期刊社交媒体传播的影响力与国外期刊的差距仍很大。结合我国网络期刊现状, 期刊社应开通并管理好官方微博、微信公众号等账号, 同时, 根据发展需要和受众群体的不同, 开设Twitter、Facebook等社交媒体账号, 传播最新的研究成果, 网络期刊通过社交平台传播学术知识和信息, 能够大幅提升期刊知识扩散的范围和影响力。

(3) 积极推出新形式的出版媒体。随着移动互联网的迅速普及, 科研人员获取信息的方式不再局限于电脑终端, 需要更多适合于手机和平板电脑等移动终端的新媒体形式。智能终端的可移动性、易携带性及移动互联网的实时性和社交性, 打破知识扩散的时空界限, 满足用户碎片化阅读的需求。国内已有第三方运营商推出集成型App, 如龙源期刊网的龙源优阅、CNKI的全球学术快报等。未来网络期刊可与多种网络媒体合作, 建立良好的知识扩散机制, 实现共生共赢。

5.3 研究不足

本文选取网络期刊的主流评价指标进行分析, 未能涵盖所有的网络期刊评价指标。在后续研究中, 可以对评价指标进一步补充和完善。此外, 考虑到数据的可获得性, 本文选取的样本是CSSCI收录的6种图书情报学网络期刊, 而实际上我国开展网络出版的期刊还有很多, 不同学科网络期刊的知识扩散水平和网络传播效果存在一定的差异, 因此, 对跨学科网络期刊的评价来说, 本文的研究结果可能会与现实情况有所差异, 可能会影响到研究结果的普遍性, 未来可以将基于知识扩散的影响力评价扩展到其他学科的期刊。

参考文献

- [1] 程郁缀, 刘曙光. 论文质量、期刊质量与期刊影响力[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 2010(5): 64-69.
- [2] 何先刚, 马跃, 鲜思东, 等. 基于主成分分析的网络电子期刊模糊综合评价[J]. 重庆邮电大学学报(自然科学版), 2014(6): 861-865.
- [3] 王燕平. 纯网络期刊评价研究进展[J]. 中国科技期刊研究, 2014(5): 685-690.
- [4] 张洋, 何祎雯, 伦惠莲. 基于网络信息计量的纯电子期刊评价体系构建及实证研究[J]. 数字图书馆论坛, 2016(2): 9-21.
- [5] 邹晓菁, 王菲菲, 刘家好. 综合信息计量视角下的期刊评价指标体系研究[J]. 情报科学, 2018(2): 118-124.
- [6] LEARNED W. The American public library and the diffusion of knowledge[J]. Journal of the American Medical Association, 1924, 83(20): 1611.
- [7] CHEN C M, HICKS D. Tracing knowledge diffusion[J]. Scientometrics, 2004, 59(2): 199-211.
- [8] 温芳芳. 基于引文分析的知识扩散研究——以我国图书情报学报

- 士学位论文为例[J]. 情报理论与实践, 2015(9): 64-68, 78.
- [9] 王亮, 张庆普. 基于引文网络的知识流动过程与机制研究[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2014(1): 110-116.
- [10] 王亮. 基于SCI引文网络的知识扩散研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2014.
- [11] STONEMAN P, DIEDEREN P. Technology diffusion and public policy[J]. *Economic Journal*, 2002(104): 918-930.
- [12] GROSSMAN G M, HELPMAN E. Innovation and growth in the global economy[M]. MIT Press, 1993: 323-324.
- [13] 俞立平, 潘云涛, 武夷山. 学术期刊来源指标与影响力关系的实证研究[J]. 科研管理, 2010(6): 173-179.
- [14] 李贺琼, 邵晓明, 杨玉英, 等. 2006—2010年我国48种外科学类期刊自引率及其与影响因子和总被引频次的关系[J]. 中国科技期刊研究, 2013(5): 876-884.
- [15] 吕文红, 高汉运. 2005—2012年中国学术期刊主要计量指标分析及指标调整建议[J]. 中国科技期刊研究, 2014(6): 824-828.
- [16] 邹晓宇. 科技期刊评价体系及影响因子相关问题研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2007.
- [17] 熊国经, 熊玲玲, 陈小山. 基于熵值法修正PLS权重的学术期刊综合评价[J]. 情报杂志, 2017(6): 192-196, 201.
- [18] 伍军红, 孙秀坤, 孙隽, 等. 期刊影响力指数与影响因子评价国际期刊的比较研究[J]. 编辑学报, 2017(5): 500-504.
- [19] 王术. 基于百度指数核心期刊影响后效应的分析[J]. 中国科技期刊研究, 2015, 26(1): 82-85.
- [20] 张凯. 基于百度指数的科技期刊影响力大数据分析——以《中华医学杂志》为例[J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(7): 779-784.
- [21] 杨思洛, 冯雅. 中国智库网络影响力分系统对比评价研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2017(2): 68-78.
- [22] 刘虹, 孙建军, 郑彦宁, 等. CSSCI来源期刊的网站影响力分析[J]. 情报杂志, 2012(4): 5-8, 4.
- [23] 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司. 中国学术期刊影响因子年报(人文社会科学)[R]. 北京: 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司, 2017.
- [24] 中国引文数据库[DB/OL]. [2018-01-01]. <http://ref.cnki.net/REF/Analysis?productType=JOURNAL>.
- [25] 百度指数[EB/OL]. [2018-01-01]. <http://index.baidu.com/?from=pinzhan#/>.
- [26] 站长工具——站长之家[EB/OL]. [2018-01-01]. <http://seo.chinaz.com/>.
- [27] 清博指数[EB/OL]. [2018-01-01]. <http://www.gsdata.cn/>.

作者简介

吕志军, 男, 1968年生, 博士, 教授, 博士生导师, 大连理工大学出版社副社长, 研究方向: 企业管理、文化产业研究、技术经济及管理。
王亚丽, 女, 1991年生, 硕士研究生, 研究方向: 技术经济及管理, E-mail: wangyali8348@163.com。
刘爽, 女, 1977年生, 博士, 编辑, 研究方向: 管理系统工程。

A Evaluation Study of Network Journals Based on Knowledge Diffusion Theory

LV ZhiJun^{1,2} WANG YaLi¹ LIU Shuang³

(1. Faculty of Management and Economics, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China;

2. Dalian University of Technology Press, Dalian 116024, China;

3. Ministry of Education Science and Technology Development Center, Beijing 100080, China)

Abstract: In order to understand the process of knowledge diffusion, impact of network journals and their influencing factors, based on the theory of knowledge diffusion, this paper firstly discusses the influence factors of network periodicals in different media from the perspective of citation and communication and learning. Further, this paper selects 17 evaluation indicators in the five dimensions of citation network impact, downloading impact, search engine impact, website impact and Wechat Official Account impact, and builds a comprehensive evaluation system for network periodicals. Taking 6 network journals of library and information science collected by CSSCI as samples, this paper uses AHP method to conduct case studies. By analyzing the web characteristics and evaluation results of the sample periodicals, the results show that based on knowledge diffusion theory, a comprehensive evaluation system for network journals can be established; citation network and Wechat Official Account have the greatest impact on network journals' impact, the comprehensive impact score of library and information science journals is affected by different factors. Finally, this paper provides rational suggestions for improving the impact of network journals in Library and Information Science.

Keywords: Knowledge Diffusion; Network Journals; Journal Evaluation; AHP Method

(收稿日期: 2018-05-14)