

●刘锦宏 罗紫初

网络科技论文专家评价模型研究^{*}

摘 要 网络科技论文专家评价模型定量指标有:被访次数、被引次数、被下载和打印次数、被转载次数、引文数量、链接数量和相关成果获奖次数等;定性指标有:权威性、准确性、新颖性、全面性和便利性等。可按一定的规范流程对专家评价模型指标进行量化处理。应按确定评价对象、确定专家评价团、确定评分标准、进行数据分析、写评价报告和收集反馈信息的流程实施专家评价模型。表1。参考文献3。

关键词 网络科技论文 评价模型 评价指标 实施流程

分类号 G257

ABSTRACT Quantitative indicators for an evaluation model of online sci-tech papers include access times, citation numbers, download and print numbers, etc., and qualitative indicators include authority, accuracy, advancedness, etc. The author proposes a quantitative processing method, and establishes a model for the evaluation. 1 tab. 3 refs.

KEY WORDS Online sci-tech papers. Evaluation model. Evaluation indicator. Workflow.

CLASS NUMBER G257

与传统印刷出版环境相比,网络的开放性特点使得通过网络发表和出版科技论文变得十分容易,但与此同时,其整体出版质量也存在非常严重的问题。因此,在网络环境下,设计和建立科学、合理的网络科技论文专家评价模型就显得十分必要。

1 专家评价模型评价指标的设定

实践证明,仅用访问量、引用率等文献计量统计指标定量地评价网络科技论文,或光用用户意见等定性标准评价网络科技论文,都有不足之处,唯有将两者有机地结合起来,才有可能建立较为公正、科学的评价体系。因此,我们在参考、借鉴传统论文评价指标的同时,还应根据网络科技论文自身固有的特点及其组织方式、运作模式等诸多因素,从定量和定性两方面来选择专家评价模型的指标。

1.1 定量指标的设定

(1)被访问次数。

被访问次数是指网络科技论文发表后在一定时期内被读者浏览或访问的次数,它是评价网络科技论文的重要指标之一。一般来说,统计论文的被访问次数包括点击数和阅读数两个方面的数据。需要注意的是,在考察网络科技论文的被访问次数时,一般要设定考察的时间范围。建议选择网络科技论文刚发

表后的一段时间为考察周期,这样得到的数据比较公平、客观。

(2)被引用次数。

被引用次数是指网络科技论文从发表之日起被其他作者引用的次数,它是从信息反馈的角度评价论文质量的基本指标之一。被引用次数可以测度网络科技论文的学术影响力,该项指标从历史的角度,用论文被引用的数量直接反映该论文在科学发展和文献交流中所起的作用。被引用次数高的论文,一般来说都具有一定的研究深度和理论价值,创新性强,对学术研究有指导意义等特点,质量也相对较高。

(3)被下载和打印次数。

被下载和打印次数是指网络科技论文被读者下载和打印的次数,它包括网络科技论文全文、部分内容和目次页被下载和打印次数的总和,它是评价网络科技论文重要性的指标之一。论文被下载和打印次数与论文的重要性成一定的正相关关系,论文被下载和打印次数越多,说明该论文的重要性越强。

(4)被转载次数。

被转载次数是指网络科技论文发表后被其他网站、期刊或其他媒体全文或部分转载的次数,论文发表后被转载的次数越多,说明论文的质量越高。在纸本书刊论文学术质量评定中,被转载次数的多少和转载率被视为重要指标之一,在评价网络科技论文时,

^{*} 本论文为国家社会科学基金项目“网上科技文献出版与利用测度和预测”(04BTQ022)的成果之一。

被转载次数是同样不可忽视的重要指标之一。

(5) 引文数量。

引文数量是指网络科技论文引用其他参考文献的数量。作者若要写出高水平论文,必须对该领域非常熟悉,不仅要了解经典的研究成果,而且还要了解近期该领域的新进展,因此,当论文引用的文献量较少时,我们就会怀疑作者对该领域了解的全面性。由此可见,引用文献数量的多少也是评价论文质量的关键之一。引用文献越多,说明作者查阅的参考文献越多,作者对问题了解越全面,因而论文的质量相对也会越高。

(6) 链接数量。

网络科技论文的链接数量通常能显示论文的重要程度。链接数量包括内部链接数量和外部链接数量两个方面。所谓内部链接数量,指的是同一论文内网页之间的相互链接数量,它对一些深层页面的浏览和检索起着至关重要的作用;外部链接数量是指该论文网站或网页上外来链接的总数量,被其他网站或网页链接的数量直接关系到该论文的访问量和在搜索引擎中的排名位置。一般认为,从其他网站或网页链接到某一网络科技论文网站或网页的数量越多,这篇论文就越重要。

(7) 论文相关研究成果获奖次数。

论文相关研究成果获奖次数是指论文发表后,相关的研究成果获得各种奖励的数量和等级。这是一项能直接反映论文学术水平的指标,获得奖励的数量和级别越高,其论文的学术价值通常也越高。

1.2 定性指标的设定

(1) 权威性指标。

权威性是指网络科技论文的影响程度,它包括来源网站及其主办者、发布者、作者等的权威性,以及其知名度和影响程度。权威性指标是衡量网络科技论文的质量、可信度和可靠性的重要指标。它又可以分解为三个具体指标:①网络科技论文的权威性。要考察论文是否有较强的学术背景,其学术性是否有知名专家和学者的认可和支持。若是纸介质论文的简单电子化,则需要重点考察来源刊物的权威性。②论文作者的权威性。考察作者是否提供联系方式以及提供的联系方式是否真实、有效等;尤其应该重点考虑作者在其学科领域的学术地位以及作者的社会影响力。③发布网站的权威性。不仅要考察发布论文网站的情况,若是转载和转发的论文,还需要考察其来源网站的情况;同时包括网站的主办者、网站的专业

性、发展动态等也是评价和考察的重点。

(2) 准确性指标。

准确性是指网络科技论文的内容、格式、论文来源是否准确。准确性指标也是评价纸载体刊发论文的主要指标之一。主要包括以下三个次级指标:①论文内容的准确性。对内容的考察需要了解作者的论点是否以具有足够说服力的事实或试验作为依据^[1],因而要考察论文观点是否客观,引用数据、事实是否准确,统计表格或图表是否清晰易读等。②论文格式的正确性。主要考察论文是否有语法或拼写错误;标点符号使用是否正确;参考或引用文献标注是否准确;是否有论文摘要;关键词是否准确等。③论文来源的准确性。主要考察发布者、作者相关信息的准确性;论文如果是传统刊物的电子化,则主要考察其标注的来源刊物的相关信息是否正确;与源刊物内容核对,内容是否准确无误。

(3) 新颖性指标。

新颖性是指网络科技论文内容所涉及的主题、表达的思想观点和运用的观点是否新颖独特,以及其在研究对象、研究视角、研究手段等方面是否有独到和创新之处;因为“学术论文重在言他人所未言、做他人所未做、行他人所未行”^[2]。新颖性指标包括两个次级指标:一是论文的论题、内容是否新颖。主要考察论文的论题是否独特、新颖;论文的观点、内容和研究方法是否有创新性;研究成果是否新颖等。二是论文的写作和发表日期是否新颖。要考察包括论文的写作日期、上网日期、修改日期或电子化日期等,看它们是否为最新发布。

(4) 全面性指标。

全面性是指网络科技论文是否能够全面地论述主题和观点,是否能够反映客观事物的各种因素、各种关系等。在对论文的全面性进行评价时,主要考察两方面指标:一是考察论文内容的全面性。主要查考论文涉及主题的深度和广度、论文的读者对象等。二是论文出版形式的全面性。考察论文是否只用本国语言出版;论文刊载网站是否提供如BBS等网络交互功能以方便与读者互动;网络文件的格式是否多样;论文是否采用多媒体出版形式等。

(5) 便利性指标。

便利性是指网络科技论文是否符合用户的实际需要并方便其使用,它最能体现网络科技论文对用户友好的特点。因为“网络资源内容固然重要,但形式也是需要考察的一个因素”^[3]。对便利性的考察主

要包括三个方面的指标:一是用户界面是否友好。要考察是否有使用指南等帮助信息方便用户查阅;论文能否以多种格式打印和下载;论文内部和外部链接是否充分、有效及合理;信息传输速度是否快捷;网站运行是否稳定等。二是要考察检索功能。要考察论文是否有检索功能;检索途径是否齐全;检索界面是否多样;能否提供布尔检索等高级查询方式;检索结果是否准确等。三是要考察网络安全。主要考察重要信息是否使用了专用服务器;是否采用防止黑客攻击及病毒感染的技术措施等。

2 专家评价模型指标的量化处理

定性指标有它的好处,但是运用定性指标进行评价通常只能得到“好、中、差”等较为模糊的结果,而通过定量指标得出的评价结果往往是十分精确的。评价的目的就是要尽可能地减少模糊性,提高精确性,因此,在既包括定量指标,也包括定性指标的评价体系中,如果不对定性指标进行量化处理,那么这个体系的实用价值就无法得到保障,因为它无法综合运用定性评价指标与定量评价指标而最终得到一个确定的评价结果。对评价指标量化处理工作的重点是确定指标的权重,我们发现许多指标权重的设定带有一定的经验色彩,在很大程度上取决于指标体系制定者的主观感觉和经验。为使指标权重的设定更科学、更合理,专家评价模型设计了一套简洁、规范的量化处理流程:

2.1 设计调查问卷

设计调查问卷的重点工作是要将指标的重要性程度设定为非常重要 K_1 、比较重要 K_2 、一般重要 K_3 、不太重要 K_4 、不重要 K_5 五个等级,并给每一等级设定一个分值:其中 $K_1 = 9, K_2 = 7, K_3 = 5, K_4 = 3, K_5 = 1$,以反映重要性等级差别,然后根据上述的五个等级,结合 20 个指标,设计好调查问卷。

2.2 选择合适的专家样群

遵循“专家评价模型”的专家选取原则,选取若干相关领域的专家作为调查样本,专家的选择要多样化,不仅要包括该研究领域内的专家,还应包括该领域外的相关专家。

2.3 完成问卷调查

将调查问卷和答题卡送达或邮寄给这些专家,并要附上详细的答题说明,以方便他们准确、客观地回答问题,并在确认专家完成答卷后回收调查问卷。

2.4 计算指标重要性程度得分

首先,分析问卷的有效性,对不符合要求的无效问卷进行剔除;其次,对有效问卷进行详细分析,计算出每项指标的重要性程度得分,每一项指标的重要性程度得分的计算公式为:

$$B_i = K_1 C_{i1} + K_2 C_{i2} + K_3 C_{i3} + K_4 C_{i4} + K_5 C_{i5}$$

其中: i 为变量,表示 i 项指标, $i = 1, 2, \dots, 20$

B_i 表示第 i 项指标的重要性得分, $i = 1, 2, \dots, 20$

C_{i1} 表示有效问卷中认为第 i 项指标非常重要的专家人数

C_{i2} 表示有效问卷中认为第 i 项指标比较重要的专家人数

C_{i3} 表示有效问卷中认为第 i 项指标一般重要的专家人数

C_{i4} 表示有效问卷中认为第 i 项指标不太重要的专家人数

C_{i5} 表示有效问卷中认为第 i 项指标不重要的专家人数

最后,计算全部指标的重要性总得分,所有指标的重要性总得分计算公式如下:

$$B = \sum_{i=1}^{20} B_i$$

2.5 计算各项指标的权重

一个指标的权重,实际上也就是该指标在整个指标体系中的重要性程度,因而每项指标的得分占所有指标总得分的比例即为该项指标的权重,其计算公式如下:

$$X_i = B_i / B$$

其中: X_i 为第 i 项指标在全部指标体系中的权重, $i = 1, 2, \dots, 20$

B_i 为第 i 项指标的重要性得分, $i = 1, 2, \dots, 20$

B 为全部指标的重要性总得分

表1 网络科技论文评价指标权重表

指标类型		权重 X_i
定量指标	被访问次数	X_1
	被引用次数	X_2
	被下载或打印次数	X_3
	被转载次数	X_4
	引文数量	X_5
	链接数量	X_6
	获奖次数	X_7

续表

指标类型			权重 X_i
定性指标	权威性指标	论文的权威性	X_8
		作者的权威性	X_9
		发布网站的权威性	X_{10}
	准确性指标	论文内容准确性	X_{11}
		论文格式准确性	X_{12}
		论文来源准确性	X_{13}
	新颖性指标	论文日期的新颖性	X_{14}
		论文内容或论题的新颖性	X_{15}
	全面性指标	论文内容的全面性	X_{16}
		论文出版形式的全面性	X_{17}
	便利性指标	用户界面友好性	X_{18}
		检索功能	X_{19}
		网络安全性	X_{20}

3 专家评价模型的实施

3.1 确定评价对象

进行网络科技论文评价时,首先要确定对哪些网络科技论文进行评价。评价对象的选择包括被动选择和主动选择两种方式,如果是接受委托进行评价,则评价对象是别人提供的;如果是主动评价,则是评价人员根据本单位的需求情况主动地选择评价对象。

3.2 确定专家评价团

根据评价对象的特点,按照“专家评价模型”的要求,选择相关的专家、学者,组成专家评价团。为了保证评价的公正、公平,在选择专家时,要尽量选择不同地区、不同单位的专家、学者,组成评价团。

3.3 确定评分标准

在专家进行评分前要请专家讨论确定评分标准。需要注意的是,标准一旦确立,就应保持一定时间内的相对稳定,尽量保证评价标准的一致性。我们一般建议采用百分制对评价对象进行评分。

3.4 请专家对评价对象进行评分

根据网络科技论文评价指标体系表,请专家逐个地对评价对象的每项指标进行评估打分,并填入相应的表格中,以备分析之用。

3.5 进行数据分析

首先,根据以下公式计算每位专家对每个评价对象的最终评分。假设有 n 位专家参与 m 个评价对象的评价工作,计算第 n 位专家对第 m 个评价对象的评价得分公式为(假设 $n=30, m=20$):

$$S_{nm} = \sum_{i=1}^{20} X_i P_{nm}$$

其中: S_{nm} 为第 n 位专家对第 m 个评价对象的评分, $n=1,2,3,\dots,30;m=1,2,3,\dots,20$

X_i 为评价对象第 i 项指标的权重, $i=1,2,$

$3,\dots,20$

P_{nm} 为第 n 位专家对第 m 个评价对象第 i 项指标的评分, $i=1,2,3,\dots,20$

其次,计算每个评价对象的总得分。在分别计算每位专家对该评价对象的具体评分后,将全部专家的评分累加,得到该评价对象的总得分 T_m ,公式如下:

$$T_m = \sum_{n=1}^{30} S_{nm}$$

其中: T_m 为第 m 个评价对象的总评价得分, $m=1,2,3,\dots,20$

S_{nm} 为第 n 位专家对第 m 个评价对象的评分

最后,计算该评价对象的最终评价结果。将该评价对象的总得分除以专家人数,就得到该评价对象的最终评价结果,即:

$$A_m = T_m / 30$$

其中: A_m 为第 m 个评价对象的最终评价结果, $m=1,2,3,\dots,20$

T_m 为第 m 个评价对象的总评价得分, $m=1,2,3,\dots,20$

3.6 撰写评价报告

将每个评价对象的最终评价结果按照综合得分高低进行排序,写出评价报告,并将最后的评价报告提供给用户,以供用户使用。

3.7 收集用户的反馈信息

若用户比较满意,则可以结束评价。若用户不满意,则应对评价过程所运用的数据或事实、所参考的专家学者等人的意见进行修正或核实,以对评价对象进行再一次评价,直到满足用户的需求为止。

利用“专家评价模型”对网络科技论文进行评价,能把影响论文质量的各种因素进行综合考虑,避免了评价时易加入个人主观臆断的缺点,更好地保证了评价工作的客观性、适用性和操作便利性。此文意在抛砖引玉,引起广大同仁更多地关注网络科技论文评价问题,并积极开展更加深入、有效的研究。

参考文献

- 1 刘雁书,方平.网络信息质量评议指标体系及可获取性研究.情报杂志,2002(6)
- 2 方金秋.学报的定位与审稿的原则.大连教育学院学报,2002(4)
- 3 应峻.专业网络信息资源评议方法及标准.中华医学图书馆情报杂志,2004(3)

刘锦宏 武汉大学信息管理学院 2005 级博士研究生。
通信地址:湖北武汉。邮编 430072。

罗紫初 武汉大学信息管理学院教授,博导。通信地址同上。
(来稿时间:2006-11-13)