

五种综合性眼科学期刊论文下载量与被引量的关系及部分论文的量引背离现象*

刘雪立^{1,2)} 方红玲^{1,2)} 苗媛^{1,2)} 王梅英³⁾ 秦小川³⁾ 董建军^{1,2)}

收稿日期:2010-02-22

修回日期:2010-04-22

1) 河南省科技期刊研究中心,453003 河南省新乡市新乡医学院, E-mail: liueditor@163.com

2) 新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,453003 河南省新乡市

3) 新乡医学院管理学院情报学硕士研究生,453003 河南省新乡市

摘要 通过中国知网学术文献总库和中国引文数据库,获取《眼科新进展》、《眼科研究》、《眼科》、《临床眼科杂志》、《中国实用眼科杂志》等5种综合性眼科杂志2005年发表的论文在2005~2009年各年度被引量和下载量,以确定医学论文下载量和被引量的关系及下载量的峰值年代。获取2000年发表的论文在2000~2009年各年度的被引量,以确定医学论文被引量的峰值年代。结果显示,论文下载量和被引量呈高度正相关($r=4.91, P=0.000$)。1622篇论文中,有50篇(3.08%)论文表现出量引背离现象。论文被引用峰值年代在论文发表后的第7~8年,而论文下载量的峰值年代在论文发表后的第2年。因此认为,在学术评价过程中,下载量指标比被引量指标具有更强的时效性。

关键词 医学论文 下载量 被引量 量引背离

近年来,高影响力论文或高被引论文开始受到学术期刊界和情报学界的广泛关注^[1-6]。但是,衡量论文学术影响力还有另外一个重要指标——论文下载量。这一重要指标至今尚未受到学术界应有的重视。论文发表后,无论被广泛引用还是被大量下载,均在一定程度上反映了论文的影响力、实用价值和学术水平^[7]。因此,高影响力论文仅仅考虑高被引量是不全面的,必须同时考虑高下载量。北京大学图书馆主持的中文核心期刊评价指标体系中,已经把期刊论文Web下载量作为评价核心期刊的指标之一^[8]。因此,对论文下载量的研究就显得非常必要。笔者以国内5种综合性眼科学期刊为研究对象,探讨医学论文下载量和被引量的关系,并用历时法分析论文下载量和被引量的峰值年代,以揭示论文下载量作为文献计量学评价指标,对科技期刊和科研论文进行科学评价的合理性及其时效性。

1 调查对象与方法

1.1 调查对象

我国以报告研究原著为主的综合性眼科学期刊有《中华眼科杂志》、《中国实用眼科杂志》、《眼科研究》、《眼科新进展》、《眼科》、《临床眼科杂志》、《国际眼科杂志》、《眼科学报》等。《中华眼科杂志》2007年开始退出中国知网数据库,缺少2007~2009年数据;《国际眼科杂志》近几年文献量增长太快,可能会对整个眼科论文被引量产生较大影响;而《眼科学报》文献量、下载量和被引量都较低。所以,这3种期刊被剔除,最后确定《眼科新进展》、《眼科研究》、《眼科》、《临床眼科杂志》、《中国实用眼科杂志》为研究对象。

1.2 调查方法

1.2.1 数据获取方法

打开中国知网(<http://www.cnki.net>)的“中国引文数据库”,检索《眼科新进展》、《眼科研究》、《眼科》、《临床眼科杂志》、《中国实用眼科杂志》等5种综合性眼科杂志2000年发表的论文在2000~2009年各年度的被引量,以确定医学论文被引量的峰值年代;登录中国知网“学术文献总库”,点击“专业检索”选项卡,检索以上5种眼科杂志2005年发表的论文在2005~2009年各年度被引量和下载量,以确定医学论文下载量和被引量的关系及下载量的峰值年代。2000年,5种综合性眼科杂志来源文献量共1552篇,其中《眼科新进展》307篇、《眼科研究》299篇、《眼科》164篇、《临床眼科杂志》295篇、《中国实用眼科杂志》487篇;2005年,5种综合性眼科杂志来源文献量共1622篇,其中《眼科新进展》284篇、《眼科研究》283篇、《眼科》194篇、《临床眼科杂志》306篇、《中国实用眼科杂志》555篇。数据检索日期为2010年1月15日。

1.2.2 高被引量和高下载量论文的界定

依据文献的二八规律(帕累托法则)确定高被引量和高下载量论文。分别将论文按被引量和下载量降序排列,前20%的论文分别被认定为高被引量和高下载量论文。和最后1篇高被引量论文有相同被引量的论文均被确定为高被引量论文,和最后1篇高下载量论文有相同下载量的论文均被确定为高下载量论文。低被引量和低下载量论文的确定依据同样方法。本文资料中,高下载量标准为 ≥ 59 ,低下载量标准为 ≤ 16 ;高被引量标准为 ≥ 4 ,低被引量标准为0。

* 新乡医学院2007年度科技计划资助项目,编号:2007YJA50

1.2.3 量引背离现象的确定

量引背离现象是指论文下载量和被引量背离的现象,即高下载量论文具有较低的被引量,或者高被引量论文具有较低的下下载量。

1.2.4 统计学处理

应用 SPSS 18 统计学软件,对 5 种眼科学期刊的下载量和被引量进行 Spearman 相关分析(秩相关分析)。将下载量按 ≥ 100 , $50 \sim 99$, $10 \sim 49$ 和 $0 \sim 9$ 分为 4 组,分别被标记为 I 组、II 组、III 组和 IV 组,应用非参数检验的 Mann-Whitney 检验,确定各组之间被引量的差异。

2 结果

2.1 论文下载量与被引量的相关关系

5 种眼科学期刊论文下载量与被引量关系的散点图见图 1。5 种眼科学期刊 2005 年来源文献量共 1622 篇,2005 ~ 2009 年各年度下载量共 71670 次,总被引量 3357 次。Spearman 相关分析结果显示,相关系数 $r = 4.91$, $P = 0.000$ 。由此判断,论文下载量和被引量呈高度正相关。下载量 ≥ 100 的论文(I 组)共 71 篇,平均被引量为 4.68;下载量 $50 \sim 99$ 的论文(II 组)387 篇,平均被引量为 3.36;下载量 $10 \sim 49$ 的论文(III 组)1029 篇,平均被引量为 1.63;下载量 $0 \sim 9$ 的论文(IV 组)135 篇,平均被引量为 0.30。经多样本 Kruskal-Wallis 检验,4 组之间被引量差异有统计学意义($P = 0.000$)。组与组之间经 Mann-Whitney

检验,任意 2 组之间差异均有统计学意义(I 组与 II 组相比, $P = 0.002$,其余各组之间相比,均为 $P = 0.000$)。

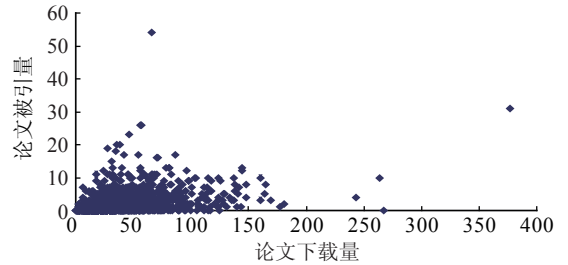


图 1 2005 年 5 种眼科学期刊论文下载量与被引量的关系

2.2 5 种眼科学期刊部分论文的量引背离现象

通过观察发现,个别论文表现出下载量和被引量背离的现象。2005 年,5 种眼科学期刊 1622 篇论文中,50 篇论文(3.08%)表现出量引背离现象,其中 41 篇(2.52%)表现为高下载量和低被引量;9 篇(0.55%)表现为高被引量和低下载量。

2.3 5 种眼科学期刊 2000 年论文各年度被引量

5 种眼科学期刊 2000 年来源文献量为 1552 篇,其在 2000 ~ 2009 年各年度的被引量见表 1 和图 2。

2.4 5 种眼科学期刊 2005 年论文各年度下载量

5 种眼科学期刊 2005 年来源文献量共 1622 篇,其在 2005 ~ 2009 年各年度的下载量见表 2 和图 3。

表 1 5 种眼科学期刊 2000 年论文在 2000 ~ 2009 年度的被引量

年度	眼科新进展		眼科研究		眼科		临床眼科杂志		中国实用眼科杂志		合计	
	被引论文	被引频次	被引论文	被引频次	被引论文	被引频次	被引论文	被引频次	被引论文	被引频次	被引论文	被引频次
2000	8	8	7	8	3	4	1	1	7	7	26	28
2001	36	51	32	43	23	33	30	40	119	171	238	338
2002	54	72	48	72	28	36	38	51	149	258	317	489
2003	52	80	64	86	32	37	42	53	113	171	303	427
2004	63	95	57	83	33	47	43	54	130	206	326	485
2005	66	93	53	66	31	51	43	57	116	190	309	457
2006	67	95	80	133	33	62	48	72	141	250	369	612
2007	72	105	75	130	34	57	44	65	150	265	375	622
2008	62	90	57	83	30	56	36	54	124	214	309	497
2009	50	62	51	77	17	31	33	42	99	175	250	387
合计		751		781		414		489		1907		4342

表 2 5 种眼科学期刊 2005 年论文在 2005 ~ 2009 年度的下载量

年度	眼科新进展		眼科研究		眼科		临床眼科杂志		中国实用眼科杂志		合计	
	被下载论文	下载量	被下载论文	下载量	被下载论文	下载量	被下载论文	下载量	被下载论文	下载量	被下载论文	下载量
2005	240	1778	236	2016	153	1321	136	812	498	4485	1263	10412
2006	279	4595	277	5887	187	3444	296	3044	545	8274	1584	25244
2007	280	3246	281	3831	194	2464	290	2104	551	5607	1596	17252
2008	259	2868	271	3740	180	2517	275	2010	532	6787	1517	17922
2009	87	154	91	141	63	122	66	98	203	325	510	840
合计		12641		15615		9868		8068		25478		71670

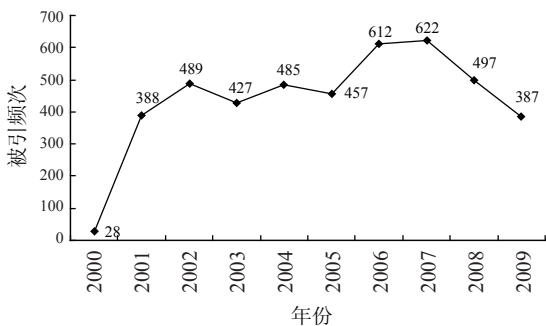


图2 5种眼科杂志2000年论文各年度被引量

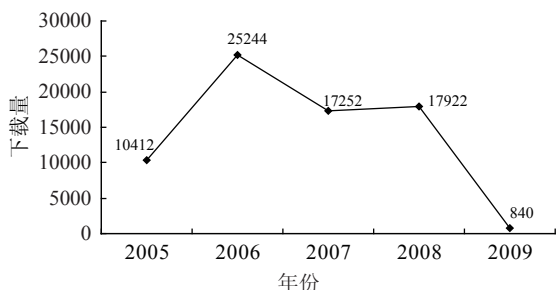


图3 5种眼科杂志2005年论文各年度下载量

3 分析和讨论

3.1 论文下载量和被引量的意义和作用

论文下载量是指已发表的论文在一定时期内,通过某一检索平台被读者下载的总次数;论文被引量是指已发表的论文在一定时期内,被引用的总次数。1955年,美国科学信息研究所所长加菲尔德(Eugene Garfield)博士首次提出,可以通过论文被引频次来测度期刊的影响^[9],并把引证分析作为期刊影响力评价的有效手段^[10]。根据期刊被引频次确立的影响因子,已被广泛应用于科研绩效评价的各个领域^[11-13]。论文下载量和论文被引频次一样,是评价论文影响力的重要指标。有的论文发表后,将对今后科学研究产生重要的指导价值,具体表现在论文频繁被引用;有的论文发表后,对同行业从业人员工作实践发挥重要的指导价值,具体表现在论文大量地被下载。论文下载量越高,说明论文受读者关注的程度越高,其影响力和实用价值越大,学术水平越高。2008年版中文核心期刊评价指标体系中,增加了论文的Web下载量,预示着论文下载量也将成为国内科研绩效评价的重要指标之一。

3.2 关于论文下载量和被引量的相关关系

从理论上讲,实用价值越大、学术水平越高的论文,越容易受到读者的关注,具体表现在论文频繁被引用和被下载。因此,通常情况下,同一论文的下下载量和被引量是一致的。对我国5种综合性眼科学期刊2005年1622篇论文的下下载量和被引量相关研究的结果,证实了这一想法。1622篇论文的

下下载量和被引量呈高度正相关。按论文下下载量高低进行的分组研究也表明,论文下下载量越高,其被引量也越高。

3.3 关于部分论文的量引背离现象

本研究发现,50篇论文出现了量引背离现象,占论文总数的3.08%。量引背离现象是论文下下载量和被引量关系中的极端表现形式,多表现为高下下载量低被引量(41/50),较少表现为高被引量低下下载量(9/50)。通过对50篇量引背离论文的认真观察,发现部分论文学术水平一般,但实用性很强;还有部分论文属于尖端和前沿性研究课题,但实用性尚未体现出来。这两类论文容易表现出量引背离现象,前者往往表现为高下下载量低被引量,后者容易表现为高被引量低下下载量。另外,重要学术会议的会议通知、会议纪要、权威期刊的投稿须知等重要信息,更容易出现量引背离现象,具体表现为高下下载量低被引量。

3.4 关于论文的被引量和下下载量及其峰值年代

表1给出了5种眼科学期刊2000年发表的论文在2000~2009年各年度被引量,目的不在于评价眼科学期刊的学术水平,而是为了观察论文被引用的峰值年代。因为论文被引用有一个较长的周期,所以其峰值年代来得相对较晚,为了准确全面观察论文被引用的峰值年代,我们选择10年前(2000年)发表的论文,以确定这些论文在发表后的10年中各年度被引量。由图2可知,5种眼科学期刊2000年发表的1552篇论文,到2006年和2007年被引量才达到最高峰。如果2000年表述为论文发表当年,2001年为论文发表的第2年,那么,论文被引用的峰值年代在论文发表后的第7和第8年。国内有人报告2年达引用高峰^[14],也有人报告5年^[15]。表2给出了5种眼科学期刊2005年发表的论文在2005~2009年各年度的下下载量。由图3可以看出,论文下下载量峰值年代来得特别快,在论文发表后的第2年。

4 结论

通常情况下,论文的下下载量和被引量呈现显著的正相关关系,论文下下载量越大,其被引量也越大。但个别论文表现出量引背离现象。

论文被引用的峰值年代来得较晚(论文发表后的7~8年),而论文下下载量峰值年代来得很快(论文发表后的第2年)。因此,在学术评价过程中,下下载量指标比被引量指标具有更强的时效性。

参考文献

- 1 朱星,吴奇,郑英姿等.高水平科研论文与研究型大学评估——兼论北京大学历年高被引频次科研论文.高等理科教育,2004,(3):1-6
- 2 关卫屏,游苏宁.高被引医学论文及其启示.中国科技期刊研究,2009,20(1):90-94
- 3 田大芳.国内竞争情报领域高被引期刊论文的定量分析.现代情报,2009,29(7):20-23
- 4 屈慧慧.30种药学期刊高被引论文研究.中国科技期刊研究,

- 5 刘雪立,王兆军. 2004~2008年我国情报专题研究高被引论文的统计与分析. 情报杂志, 2010, 29(1):64-67
- 6 孙玉玲,杨克魁,钟风平等. 高影响力论文分析在学术期刊策划中的意义——以肾脏病学研究领域为例. 中国科技期刊研究, 2009, 20(1):146-149
- 7 刘雪立,方红玲,苗媛等. 我国5种眼科学核心期刊2004~2008年高下载量论文统计与分析. 中国科技期刊研究, 2010, 21(4):459-462
- 8 朱强,戴龙基,蔡蓉华. 中文核心期刊要目总览. 2008年版. 北京:北京大学出版社, 2008:2
- 9 Garfield E. Citation indexes for science. A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 1955, 122(3159):108-111
- 10 Garfield E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Journals*

can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science*, 1972, 178(60):471-479

- 11 Holden G, Rosenberg G, Barker K, Onghena P. Should decisions about your hiring, reappointment, tenure, or promotion use the impact factor score as a proxy indicator of the impact of your scholarship? *Medscape General Medicine*, 2006, 8(3):21
- 12 Smith R. Commentary: the power of the unrelenting impact factor—is it a force for good or harm? *International Journal of Epidemiology*, 2006, 35:1129-1130
- 13 Garfield E. The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA*, 2006, 295(1):90-93
- 14 沈思,张红英. 影响因子在科技期刊学术评价中的作用. 情报探索, 2009, (8):7-8
- 15 王欣,钟萍. 《中华显微外科杂志》载文被引分析. 2004, 27(3):238-239

三种自然科学学报基金论文分析研究*

张宜平

收稿日期:2009-11-27

修回日期:2010-04-16

河南师范大学图书馆, 453007 河南新乡建设路, E-mail: zyphnsd@yahoo.com.cn

摘要 采用文献计量学方法对《数学学报》、《物理学报》、《化学学报》三种学报(2007~2008年)的基金论文进行了计量分析研究,从基金论文的数量、基金资助规模、基金类型、基金论文的机构分布、地域分布、著者人数及作者间合作等方面进行多角度的分析研究,对数学、物理学和化学三学科的研究特点进行了探讨。

关键词 基金论文 自然科学 文献计量

基金论文是指由国家各级政府部门、各类基金组织和企事业单位提供科研经费资助而产生的研究论文^[1]。随着科学技术和社会经济的迅速发展,科研项目的广度与深度逐渐延伸,科研经费不断增加,各种基金资助使得科研工作进一步发展,反映在科研成果中就是基金资助论文迅速增加。

研究基金论文的产出能力,基金资助规模、资助渠道等,对于了解学科研究特征及发展趋势意义重大。数学、物理学和化学一向被视为自然科学的基础学科,我们以这三个学科为研究对象,选择中国科学院下属研究机构编辑出版的、具有同样权威性的《数学学报》、《物理学报》和《化学学报》(中文版)作为样本,采用文献计量方法,从基金论文的数量,基金资助规模,基金类型,基金机构分布,地域分布,著者人数和基金论文合著状况等方面,对这三种自然科学学报2007~2008年刊载的3345篇基金论文作了较为详细的统计分析,并从纵向进行对比,分析数学、物理学、化学三学科的研究特点及发展趋势。

1 三种自然科学学报基金论文规模研究

1.1 基金论文数量分布

基金论文的数量是评价研究群体科研能力和水平的一项重要标准^[2]。一个学科基金论文的数量和基金数量的多少,能反映该学科领域的发展状况、发展的速度和科研成果的多少,以及社会对它的重视程度。从表1可知,三种自然科学学报2007~2008年间的基金论文数量在论文总数中的

表1 三种自然科学学报(2007~2008年)论文数量、基金论文数量分布

学报名称	刊期	论文总数 (篇)	基金论文 (篇)	基金论文比例 (%)
数学学报	双月	311	273	87.78
物理学报	月刊	2455	2232	90.92
化学学报	半月刊	961	840	87.41

* 基金项目:河南省教育厅2009年度人文社科项目,项目编号:2009-ZX-080