

高校教师发文的引文实证分析
——对中北大学教师近三年发文的调查

安美荣

(中北大学 图书馆 ,山西 太原 030051)

摘 要:本文以中北大学理工科教师近三年发表的论文引文为统计源,采用引文分析方法,从几个不同的侧面分析了其对文献的利用情况,并据此提出中北大学图书馆在为教师的科研信息需求服务的建议。
关键词:引文分析;引文量;引文语种;科学研究
中图分类号: G251. 4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004 - 1680 (2009) 01 - 0063 - 03

1 数据源的统计

本文通过“中国期刊网全文数据库”,选择理工 A、理工 B、理工 C、农业 5个选项,以单位为检索项,对中北大学理工科教师 2004 - 2006年三年间公开发表的科研论文进行检索,共检到 534 篇文章,其中,无参考文献、作者为中北大学分校、第一作者为硕士和专业是教育、经济等文科专业的文章共计有

77篇。除去以上 77篇文章,可供研究的文章是 457 篇。以这 457篇原文作为统计源,采用引文分析法对全部论文所引的 3367篇参考文献的引文量、引文语种、引文文献类型、引文文献时间等进行统计分析,以此来研究教师在进行科研时的引用习惯和引用行为。

2 学科专业引文量分析

表 1 学科专业引文量表

专业	篇数	总引	平均引文量	自引	自引率 %	含著率 %
数学	24	137	5. 7	5	3. 6	87. 5
物理	24	147	6. 1	7	4. 8	83. 3
化学	148	1504	10. 2	61	4. 1	96. 6
生物	2	25	12. 5	0	0	100
地质、水利、农业	5	27	5. 4	0	0	60. 0
电气、机电、自动化	49	214	4. 4	10	4. 7	77. 6
金属、能源	83	501	6. 0	35	7. 0	91. 6
冶金、铸造、机械	43	257	6. 0	12	4. 7	86. 0
工业技术、矿业工程	20	178	8. 9	4	2. 2	95. 0
建筑、交通	19	99	5. 2	8	8. 0	84. 2
环境、安全	26	197	7. 6	11	5. 6	92. 3
航空、天文、武器	13	76	5. 8	1	1. 3	92. 3
仪器测量	1	5	5	0	0	100
共计	457	3367	7. 4	154	4. 6	90. 2

在所统计的 457篇文章中,共有参考文献 3367 篇。具体的数据见表 1。

2. 1 平均引文量的分析

平均引文量 =总引文量 /篇数。平均每篇论文引用参考文献 7. 4篇。笔者将所统计的数据绘成图表,见图 1。由图 1可知,各专业的平均引文量围绕平均值 7. 4上下波动,生物和化学专业的波动幅度较大,其他专业波动不大。一篇科学论文的引文量

多少,原则上取决于“以需设引”。据国外统计,大约 90%的期刊论文列出了被引文献,每篇论文所引证的参考文献平均为 15篇(见图 1)。和国外的研究结果相比,我校教师在进行科研时,所引用的参考文献数目较少。这说明我校教师在进行科研时,还需要加强自己获取信息的意识,从而促进科技文献的流通并提高利用效率。

2. 2 自引率的分析

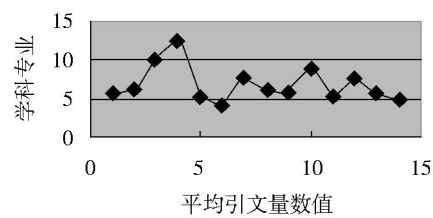


图 1 学科专业平均引文量分布

在作者的引证行为中,有时是引证其他作者的论文或著作,有时则是引证自己以前发表的文献,这种限于本身范围内的引证称之为“自引”。自引有学科自引、国家自引、期刊自引、著者自引、同一语种文献自引。本文所讨论的是著者自引。自引率=自引文数/总引文数*100%。由表 1可知,建筑、交通和金属、能源专业的自引率比较高,分别为 8.0%和 7.0%。生物、地质水利农业和仪器测量专 的自引率为 0。其他各学科的论文都有一定的自引率,平均自引率为 4.6%。

以上数据表明我校的教师从事科研的方向比较明确,并且有的教师在自己的研究领域中已自成体系,形成了自己的学术观点。这其中刘有智教授 的自引文最多。

2.3 合著的分析

在调查中笔者发现,论文合著的比较多,平均合著率是 90.2%。地质、水利、农业和电气、机电、自动化专业的合著率相对较低,分别为 60.0%和 77.6%,其他专业的合著率都比较高。一方面来讲,教师在做科研时,比较注重合作,形成了一定的团队。另外,我校近几年引进了大量优秀人才,一些青年教师纷纷攻读博士学位,他们往往与导师或同学合作,发表了大量的论文。以上情况,应该鼓励。教师互相沟通,可以开拓自己的思维,同时对科学的发展有一定的促进作用。但是,也不能排除有这样的误区,有些教师为了评职称,增加论文数量,而互相挂名字。或论文本来是硕士所写,却需将导师作为第一作者。这种引证行为不能真实地反映科学发展、交流的实际过程,对科研行为会造成混淆和污染。

3 引文文献语种分析

在所统计的 457 篇科研论文中,引用语种最高的是中文文献,合计有 2144 篇,占总引文量的 63.7%。英文和其他语种的引用文献统称为外文引文,共有 1223 篇,只占总引文量的 36.3%。而据统计,我国化学工作者进行科研时,所用语言英文占 61.95%,中文占 27.00% (见表 2)。

和前人的研究结果相比,理工科教师从事科研时,对外文文献的利用仍不够。自然科学研究讲究时效性、新颖性,课题前期需要科技查新,以避免重复劳动,所以,科研人员需要利用国际权威刊物来了解和获取本学科的国内外最新研究动态。调查也从另一侧面反映出我馆外文文献短缺,尤其是期刊,刊物种类少,还不能及时更新,这在一定程度上给教师获取外文带来不便,进而影响到教师的科研进程。

表 2 引文文献语种分布

专业	中文	外文	外文引文率 %
数学	69	68	49.6
物理	103	44	29.9
化学	912	592	39.4
生物	3	22	88
地质、水利、农业	20	7	25.9
电气、机电、自动化	163	51	23.8
金属、能源	321	180	35.9
冶金、铸造、机械	187	70	27.2
工业技术、矿业工程	106	71	40.1
建筑、交通	86	13	13.1
环境、安全	148	48	24.5
航空、天文、武器	26	47	64.4
仪器测量	0	5	100
共计	2144	1223	36.3

4 引文文献类型来源分析

从表 3 可以看出,我校理工科教师主要引用的文献类型是期刊,约占总引文量的 67.0%,其次是专著,约占总引文量的 22.5%,对于学位论文、会议录、标准、科技报告、专利文献 (C、O、P、R、S)等其他类型的文献也有一定的需求,占总引文的 10.5%。

表 3 引文文献类型来源分析

专业	专著 (M)	期刊 (J)	其他 (C、O、P、R、S)
数学	40	92	5
物理	42	76	29
化学	263	1090	151
生物	5	20	0
地质、水利、农业	7	20	0
电气、机电、自动化	71	118	25
金属、能源	121	325	55
冶金、铸造、机械	73	158	26
工业技术、矿业工程	31	145	2
建筑、交通	33	53	13
环境、安全	63	120	14
航空、天文、武器	7	36	33
仪器测量	1	3	1
共计	757	2256	354
所占比例 %	22.5	67.0	10.5

调查表明,能大量提供情报信息、及时反映科研

动态的是期刊。可以肯定,在目前和将来,期刊或期刊数据库将始终是我国科技工作者第一位的文献来源(见表 1)。针对此,就要求我馆广辟期刊,尤其是外文期刊的情报源,并加大对数据库的资金投入,为教师进行科研提供更便捷的服务。另外,在统计中笔者也发现,教师对网络资源的利用率低。由于网络信息资源浩瀚,查找起来费时费力,所以如何将网络信息资源进行合理的整合,从而方便广大教师的使用,也是我们值得考虑的问题。

5 引文文献年代分析

表 4 引文文献年代分布表

专业	2000年后	90年代	80年代	70年代	60年代	50年代	40年代	30年代前	无
数学	53	62	18	2	1	0	0	0	1
物理	54	58	18	5	3	3	1	1	4
化学	693	596	147	34	14	6	2	1	11
生物	10	14	1	0	0	0	0	0	0
地质、水利、农业	18	6	1	2	0	0	0	0	0
电气、机电、自动化	125	70	14	1	1	1	0	0	3
金属、能源	249	180	62	5	0	1	0	0	4
冶金、铸造、机械	132	100	20	1	2	1	0	0	1
工业技术、矿业工程	82	74	17	2	0	0	1	0	2
建筑、交通	62	29	6	1	0	0	0	0	1
环境、安全	84	81	16	6	3	0	0	1	5
航空、天文、武器	28	30	12	2	3	0	0	0	1
仪器测量	0	5	0	0	0	0	0	0	0
共计	1590	1305	332	61	27	12	4	3	33

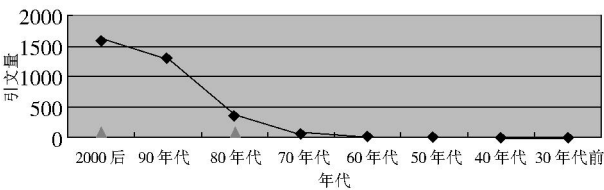


图 2 引文文献年代分布表

由图 2 可知,以 20 世纪 80 年代为界限,随着年代的递增,所引用的文献有幅度大的递增,但引用 20 世纪 70 年代前的文献就逐步减少。文献老化的规律基本和前人所做的研究结果相吻合。针对此,对我校图书馆而言,为了更好的服务于我校的教学科研,就要做好文献的剔除工作,腾出宝贵的物理空间,使有用的文献不致淹没在老化的文献群中。对半衰期较短的学科或专业,要加强文献报道,最好能通过电子邮件通告服务及时告知教师,以提高文献的利用率,并可开展定题服务。对老化的文献则可实行数字化复制或藏入典藏书库中。必要时,还可统计研究具体的老化数据,确定文献开架的年限,从而节约人力和财力。

从以上的分析,可以得出,我校教师对文献信息

参考文献的时效性问题关系到科研成果的质量和水平,它反映了文献对当前研究动态的掌握情况。

从表 4 可以看出,各学科论文引文的总体情况是,2000 到 2005 年的引文最多,占总引文的 47.2%,1990 到 1999 年的引文次多,占总引文的 38.8%。引用其他年代的论文逐年递减。其中,化学和物理学的引文相对时间跨度较大,如化学,引用 1959 年以前的文献有 9 篇,这说明基础学科文献的半衰期较长,许多经典的学术文献至今还有利用价值。笔者把引文文献年代分布汇成图表,如图 2。

的需求有以下特点:要求文献内容新颖、具有超前性和权威性;文献类型以期刊为主,对外文期刊有一定的要求;需追踪学科前沿动态,要求有最新的学科期刊报道、最新的网络信息报道等。

为了满足科研人员的信息需求,就要求:(1)图书馆在资源建设和资源提供上能以教学科研为基础,实现信息的深加工,把握学科发展动态,及时采购相应的最新资源,并让教师能参与到信息资源建设中去。(2)大力推广 CASHL 和 CALIS 的文献传递服务,通过资源共享缓解馆藏外文资源的不足,在前期运行时,可以制定相应的免费政策等优惠活动,从而让更多的教师可以了解图书馆所开展的服务。(3)加强电子资源数据库的建设,并要多收集一些专业学科的网络信息资源,建立学科的网络信息导航,为科学研究提供有力的资源保障。

参考文献:

[1] 邱均平.信息计量学[M].武汉:武汉大学出版社,2007: 1.
[2] 邹 华,杨江平,吴 静.从引文分析看高师理科教师科研信息需求[J].湛江师范学院学报,2005,(6): 126 - 130

(下转第 71 页)

他们对企业产品的设计,工艺,材料以及新产品,新技术方面的专利信息颇感兴趣,在提供时间上,要求及时,迅速。为此,图书馆应注意对馆藏的专利文献进行深加工,适时地为企业的工程技术人员提供新颖可靠,准确实用的专利信息。

2.5.4 搞好市场调查和市场预测 搞好市场调查和市场预测是开展专利文献服务的前提,基于这一点,图书馆在开展专利文献服务时,可采取专题调查和跟踪服务的形式,主动参与,与企业共同开展专题研究,为企业建立较为完整的服务档案,有针对性地开发馆藏专利文献信息资源。为企业和社会主动提

供专利文献服务,促进经济的全面发展。

参考文献:

- [1] 章 . 专利文献的形成 [J]. 中国发明与专利, 2007, (5): 18 - 19.
- [2] 马兴华. 图书馆开展专利文献服务的优势与方法 [J]. 图书情报知识, 1996, (3): 56 - 57.
- [3] 喻红辉. 网络环境下的专利文献检索 [J]. 甘肃科技纵横, 2003, (3): 36 - 36.
- [4] 刘 强. 唐金玲. 专利信息开发与利用的策略 [J]. 科技情报开发与经济, 2006, (5): 88 - 89.
- [5] 吴原萍. 图书馆开发利用专利信息资源的现状及对策 [J]. 河北科技图苑, 2001, (1): 64, 57.

The System ic Study on Patent Document Service Provided by L ibrar ies

SUN Cai - lan

(Library of Shanxi Province, Taiyuan 030001, China)

Abstract: The patent documents are the official documents and publications made by the countries with patent systems and the international patent organizations when examining and approving patent. They already have become the impetus to science and technology, the economy, culture and the social progress. As the important collecting place of patent documents, libraries should provide omni and multi-level patent document service, in order to develop their social service function fully.

Key words: library; patent documents; service

作者简介:孙彩兰 (1963 -),女,大学本科,山西省图书馆馆员,已发表论文 5篇。

收稿日期:2008 - 05 - 06

(上接第 65页)

[3] 任 青. 网络环境下学术研究的信息需求与服务模式 [J]. 图书馆论坛, 2005, (3): 190 - 192.

[4] 晏小敏,李启平. 网络环境下高校图书馆如何为教学科研服务 [J]. 湖南科技学院学报, 2005, (7): 173 - 175.

The Practical Citation Analysis on the University Teachers ' Paper

——Survey on the Teachers ' Paper of North University of China

AN Mei - rong

(The Library of North University of China, Taiyuan 030051, China)

Abstract: Based on the paper citation of the teacher in the North University of China, the writer adopts the citation analysis and analyzes the condition in which the teachers use the information. According the survey, the writer gives the suggestion on how the library serves the teacher in providing the information.

Key words: citation analysis; citation quantity; citation language; scientific study

作者简介:安美荣 (1975 -),女,硕士,中北大学图书馆馆员,已发表论文 9篇。

收稿日期:2008 - 05 - 19