

全球性 SCI 现象和影响因子崇拜*

刘雪立

收稿日期:2011-06-23

修回日期:2011-10-27

河南省科技期刊研究中心,新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,453003 河南省新乡市,E-mail:liueditor@163.com

摘要 作为科研绩效评价的重要指标,影响因子一直备受科研工作者和文献计量学家的关注。长期以来国内同仁认为,用 SCI 和期刊影响因子进行科研绩效评价主要集中在东南亚国家和地区,中国更为突出,被称为中国的“SCI 现象”。通过对各国家和地区 2001~2010 年 SCI 收录期刊数量[以 Web of Science 数据库的 Journal Citation Report(JCR)为统计工具,本文提到的 SCI 数据库收录期刊数均指 JCR 中的期刊数]变化情况、2009 年 SCI 数据库收录的医学期刊网站公布影响因子情况和影响因子研究论文的产出量变化等的统计分析,以揭示全球范围内对 SCI 和影响因子用于科研绩效评价的认知状况。结果表明,SCI 和影响因子不仅在东南亚国家和地区备受关注,在欧美等国家也产生了深远的影响,并广泛用于学术评价的各个领域,被印度学者称为“影响因子综合征”,被美国学者称为“影响因子神话综合征”。因此认为,SCI 现象和影响因子崇拜是全球性的,并呈现逐渐蔓延和加剧的趋势。

关键词 SCI 现象 影响因子神话 影响因子综合征 影响因子崇拜 医学期刊 科研评价

影响因子由 Eugene Garfield 博士于 1955 年提出^[1],是衡量期刊学术影响力的一个重要指标之一。20 世纪 80 年代末,影响因子及 SCI(Science Citation Index)作为重要的科研绩效评价标准被引入国内,学者对其关注程度逐渐提高。原中国科学院路甬祥院长指出,我国“权威期刊”效应日趋风行,期刊以被 SCI 收录为荣,个人以在高影响力期刊或 SCI 收录期刊发表文章为最终目标,甚至有一篇定“乾坤”之誉^[2]。中国科学院院士李国杰甚至戏谑“SCI 成了 Stupid Chinese Idea”(中国人愚蠢的想法),并指出仅拿 SCI 来衡量学术水平是非常错误的^[3]。但 SCI 及影响因子在科研评价中的作用已得到我国多数科研机构及科研人员的认同,无论是职称晋升、成果奖励、基金申请、学位授予点申请、大学或科研机构排名等,无处不见 SCI 及影响因子的身影,被称为中国的“SCI 现象”^[4]。从另一个侧面也反映出 SCI 及影响因子已深深地植根于我国科研评价体系,甚至有学者认为,SCI 和影响因子用于科技期刊和科研绩效评价主要集中于东南亚地区,中国尤其突出^[5]。2008 年 4 月 20 日,欧洲科学编辑学会发布了关于影响因子不当使用的声明^[6],从这一声明及刘雪立等^[7]对这一声明的解读中,我们可以发现,很多国家(包括西方发达国家)也在应用 SCI 和影响因子进行科研绩效评价,并非“洋人不理会 SCI”。通过对各国家和地区 2001~2010 年 SCI 收录期刊数量[以 Web of Science 数据库的 Journal Citation Report(JCR)为统计工具,本文提到的 SCI 数

据库收录期刊数均指 JCR 中的期刊数]变化、2009 年 SCI 数据库收录的医学期刊网站公布影响因子情况和影响因子研究论文的产出量变化等的统计分析,以揭示全球性“SCI 现象”和影响因子崇拜。

1 SCI-JCR 数据库收录各个国家和地区期刊的数量变化

1.1 2006~2009 年 SCI-JCR 期刊数量变化情况

以 Web of Science 数据库《期刊引证报告》(JCR)为统计工具,分析 2006~2009 年各年度比上年度剔除的期刊数、新增期刊数和净增加的期刊数,见表 1。

表 1 2006~2009 年 SCI-JCR 数据库收录期刊的变化情况

年代	收录期刊数	剔除期刊数	新增期刊数	净增加期刊数
2006	6164	172	248	76(1.25%)
2007	6281	255	372	117(1.90%)
2008	6598	118	435	317(5.05%)
2009	7347	118	867	749(11.35%)

1.2 各年度 SCI-JCR 期刊数量增加及增幅居前的 20 个国家

各年度与上年度 SCI 收录的期刊相比,2006~2009 年增加的期刊数位居前 20 位的国家和地区见表 2,增幅居前 20 位的国家和地区见表 3。我们认为,一个国家和地区 SCI 期

* 基金项目:河南省科技发展计划软科学项目(编号:112400450118)

表2 2006~2009年增加的SCI期刊数位居前20位的国家和地区

2006		2007		2008		2009	
国家	期刊数	国家	期刊数	国家	期刊数	国家	期刊数
美国	109	美国	106	美国	154	美国	129
英国	51	英国	90	英国	96	英国	89
德国	14	德国	29	德国	27	德国	56
荷兰	12	荷兰	21	荷兰	26	波兰	44
日本	8	瑞士	14	日本	15	中国 [△]	40
以色列	5	日本	11	中国	11	巴西	37
巴西	4	法国	8	韩国	9	澳大利亚	31
加拿大	4	巴西	7	意大利	9	法国	31
瑞士	4	西班牙	7	法国	8	日本	30
澳大利亚	3	波兰	7	澳大利亚	7	意大利	27
伊朗	3	意大利	7	新加坡	7	印度	25
新西兰	3	澳大利亚	6	俄国	6	韩国	25
中国	3	加拿大	6	加拿大	6	荷兰	23
波兰	3	印度	3	西班牙	5	罗马尼亚	23
新加坡	3	阿拉伯	3	瑞士	4	土耳其	23
意大利	2	比利时	3	希腊	3	西班牙	22
挪威	2	丹麦	3	阿拉伯	3	伊朗	18
俄国	2	南非	3	伊朗	3	俄国	17
韩国	2	新加坡	3	波兰	3	立陶宛	15
土耳其	2	俄国*	3	印度**	2	克罗地亚***	13

△包括台湾省期刊。*并列第20位的还有墨西哥；**并列第20位的还有阿根廷、丹麦、芬兰、爱尔兰、尼日利亚、罗马尼亚和苏格兰；***并列第20位的还有瑞士。

表3 SCI期刊增加幅度位居前20位的国家和地区

2006		2007		2008		2009	
国家	百分比(%)	国家	百分比(%)	国家	百分比(%)	国家	百分比(%)
伊朗	150.0	保加利亚	200.0	肯尼亚	100.0	哥伦比亚	500.0
土耳其	66.7	菲律宾	100.0	马来西亚	100.0	立陶宛	500.0
以色列	62.5	阿拉伯	100.0	希腊	75.0	菲律宾	400.0
阿拉伯	33.3	巴基斯坦	100.0	孟加拉国	50.0	尼日利亚	300.0
巴西	23.5	捷克	100.0	爱沙尼亚	50.0	土耳其	287.5
乌克兰	16.7	乌拉圭	100.0	伊朗	50.0	罗马尼亚	255.6
新西兰	13.6	立陶宛	55.0	沙特阿拉伯	50.0	伊朗	225.0
墨西哥	12.5	匈牙利	50.0	阿拉伯	37.5	波斯尼亚	200.0
新加坡	9.7	阿根廷	40.0	阿根廷	33.3	埃及	200.0
挪威	6.5	土耳其	40.0	罗马尼亚	28.6	波斯尼亚	200.0
匈牙利	6.3	巴西	35.0	韩国	26.5	拉脱维亚	200.0
韩国	6.3	墨西哥	33.3	新加坡	19.4	马其顿	200.0
波兰	5.9	西班牙	23.3	芬兰	18.2	马来西亚	200.0
加拿大	5.8	比利时	21.4	西班牙	14.7	保加利亚	166.7
美国	5.3	以色列	20.0	土耳其	14.3	斯洛文尼亚	166.7
澳大利亚	5.3	罗马尼亚	14.3	意大利	13.4	巴基斯坦	133.3
捷克	5.3	波兰	13.5	中国	13.3	委内瑞拉	133.3
日本	5.1	瑞典	11.8	澳大利亚	11.1	巴西	132.4
苏格兰	5.0	意大利	10.9	克罗地亚	11.1	克罗地亚	130.0
中国	4.1	澳大利亚	10.2	苏格兰	11.1	塞尔维亚	125.0

刊数量的增加,一方面反映了科学技术发展和进步的水平,另一方面反映了这个国家和地区学术评价标准取向,反映了作者、读者、编者在所处的学术评价环境中共同的心理需求,这种需求会激发办刊人不断努力,提高期刊学术质量。考察不同国家和地区入选 SCI 数据库期刊数量的增加情况,大体上可以判断 SCI 和影响因子在这些国家和地区学术评价中的地位和作用。

2006~2008年,中国 SCI 期刊分别增加了 3 种、1 种和 11 种,而 2009 年增加了 40 种(其中 7 种为台湾地区期刊)。由表 2 可知,历年来,美国、英国、德国增加的期刊数稳居前 3 位,这与 3 个国家先进的科学技术水平是分不开的,此外也从另一个侧面反映了这 3 个国家对科技期刊入选 SCI 的关注程度。2006~2008 年,荷兰增加的期刊数位居第四,2009 年荷兰期刊增加数量为 23 种(位居第 13),这可能与荷兰的出版语言为英语有关^[8]。荷兰 Elsevier 出版公司是世界上最大的学术期刊出版商,拥有 Elsevier 全文数据库、Scopus、ScienceDirect Online 等多个具有国际影响力的数据库^[9]。

2 SCI 数据库收录的医学期刊网站公布影响因子情况

我们对 2009 年 SCI 数据库收录的男性学、变态学、解剖学、麻醉学、临床神经病学、皮肤病学、急诊医学、胃肠学与肝脏病学、遗传学、血液学、健康护理学、免疫学、感染性疾病、内科学、妇产科学、肿瘤学、眼科学、耳鼻喉科学、病理学、儿科学、药理学、生理学、精神病学、心理学、老年病学等学科的

1259 种医学期刊网站首页逐一查询影响因子公布位置。其中,36 种期刊未找到网站或网站首页不能打开,7 种期刊网站首页为非英语语种。能顺利打开网站并可读懂信息的 1216 种期刊中,770 种(63.3%)期刊可在网站查找到影响因子,其国家和地区分布见表 4。其中 389 种期刊的影响因子位于网页显著位置(网站首页明显图标标示、杂志图片上方或侧边栏、杂志介绍栏显著图标、首页通栏标示);187 种(15.4%)期刊同时给出了影响因子在同类期刊中的排名,513 种(42.2%)期刊列出了所入选的检索系统,108 种(8.9%)期刊还给出了 5 年影响因子。国际权威期刊 *Nature* 的网站上,在“About the journal”一栏,首先给出了“Citation and Impact Factor”,明确声明,该刊的影响因子为 34.480^[10]。*Science* 也在其网站上声明,“The 2009 ISI Impact Factor for *Science* is 29.747!”^[11]。2009 年影响因子最高的 10 种 SCI 医学期刊中,有 7 种期刊给出了影响因子,5 种期刊的影响因子位于其网页的显著位置。

通常情况下,期刊网站发布其影响因子被认为是一种炫耀的心理和行为。我国入选 SCI 数据库的期刊也是一样,必然会在其网站上、甚至是显著位置发布这一重要消息。从表 4 可知,网站发布影响因子的 SCI 期刊广泛分布在欧美等西方发达国家和地区,并没有明显集中于东南亚地区。据我们调查,无论哪个国家和地区,影响因子较高的期刊或近年来影响因子有明显增加的期刊均会在其网站适当位置公布影响因子,以吸引作者投稿。这从一个侧面说明,期刊入选 SCI 数据库及其影响因子高低已被全球学术领域所广泛关注。

表 4 网站发布影响因子的 SCI 期刊的国家和地区分布

国家和地区	期刊数	国家和地区	期刊数	国家和地区	期刊数	国家和地区	期刊数
美国	315	挪威	12	新西兰	3	匈牙利	1
英国	185	波兰	9	希腊	2	罗马尼亚	1
荷兰	42	加拿大	7	伊朗	2	沙特阿拉伯	1
德国	38	西班牙	7	巴基斯坦	2	新加坡	1
瑞士	31	法国	6	瑞典	2	斯洛伐克	1
丹麦	23	中国*	6	土耳其	2	韩国	1
澳大利亚	19	苏格兰	6	波西尼亚	1	阿联酋	1
意大利	19	奥地利	4	巴西	1		
日本	14	爱尔兰	3	芬兰	1		

* 包括台湾省期刊 1 种

3 2001 ~ 2010 年影响因子研究论文产出量变化趋势及地区分布

近年来,关于影响因子研究论文的产出量也呈逐年递增趋势。我们选择 Web of Science 及 Scopus 两个数据库进行检

索。Web of Science 是世界上有影响力的多学科学术文献文摘引文数据库, Scopus 是世界规模最大的文摘和引文数据库。以“impact factor”为检索词,限定检索范围为“标题”进行检索。2001 ~ 2010 年影响因子研究论文产出量变化见图 1,影响因子研究论文产出量较高的前 10 个国家见图 2。

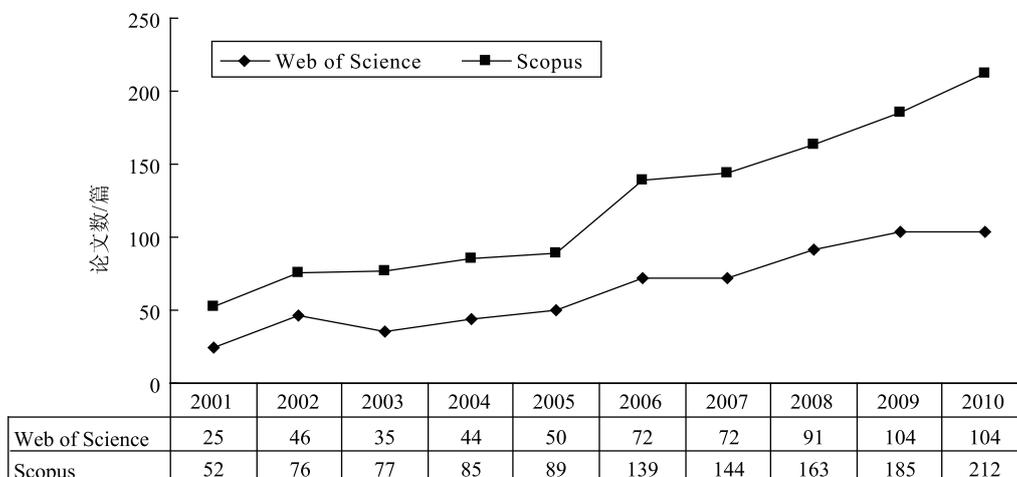


图 1 2001 ~ 2010 年影响因子研究论文产出状况

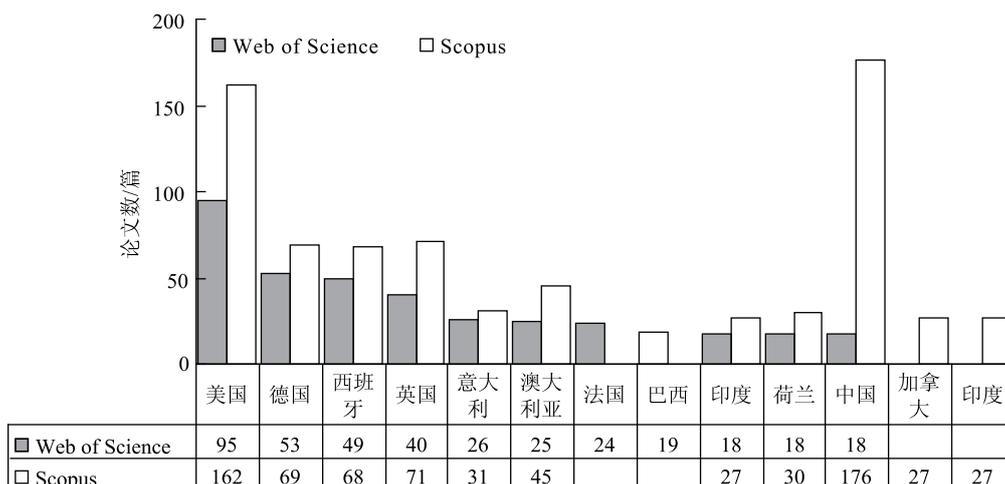


图 2 2001 ~ 2010 年影响因子研究论文产出量较高的前 10 个国家

4 国际期刊界对待影响因子的态度

前文已提到,国际上公认的 *Nature* 和 *Science* 等均在其网站上公布了最新的影响因子,在很大程度上反映了国际科学领域对 SCI 和影响因子的崇拜。2008 年,美国的 *Plasmonics* 在其被 SCI 收录、影响因子公布之后,及时与读者分享了这一消息,并认为 SCI 收录对杂志进一步的发展尤为重要,希望读者继续关注杂志发展,同时提出向该领域

专家约稿的请求^[12]。2008 年 *BMJ*《英国医学杂志》在其杂志消息一栏中,曾发表了一篇以“*BMJ* 的影响因子提高了 24%”为题的文章,不仅告知作者 *BMJ* 当年影响因子大幅度提高,还以图的形式描绘了 *BMJ* 近几年来影响因子不断增长的趋势,并提出向作者约稿的请求^[13]。英国 *Briefings in Bioinformatics*《生物信息学简报》当年影响因子一跃达到 24.37 的高值时,迅速向读者报告了这一好消息,并明确提出感谢当年被引频次最高的论文,因为其对该期刊当年影

响因子的提高做出了卓越的贡献^[14]。英国 Karram^[15] 在其杂志影响因子由 2006 年的 1.828 上升为 2007 年的 2.523 时,也撰文对读者和编委表示感谢。*CMAJ*《加拿大医学会杂志》以述评的形式提出该刊当年 JCR 发布的影响因子有误,希望作者继续关注 *CMAJ*,并一如既往地*CMAJ* 投稿^[16]。Abbasi^[17] 提出作者希望自己的文章见刊于 *Lancet*《柳叶刀》的最主要动机是因为该刊在医学、内科学领域拥有较高的影响因子,杂志的声望可相应地提高其文章的知名度,以至于一些期刊工作者进行有目的的操作,旨在提高其杂志的影响因子,增加稿源。另外,西方国家也存在一个观点,即影响因子越高说明期刊的水平越高。图书馆或研究机构优先选择订阅影响因子较高的期刊;研究者选择高影响因子的期刊发表文章以提高自己的学术地位;高影响因子期刊的稿源丰富,编辑有充分的空间选择高质量的论文发表;一些研究机构甚至规定其部门的研究人员必须在影响因子高于多少的杂志上发表论文;人员的职称评审也受到高影响因子期刊的影响^[18]。Kirschhof 等^[19] 指出,在德国及其他欧洲国家,影响因子的应用已远远超出其最初的目的,政府根据研究机构在高影响因子期刊上发表论文的多少来决定基金资助的数目;研究机构及大学根据科研人员发表论文所在期刊的影响因子高低决定职称的晋升和奖金的发放。由此可见,在欧美等国家,影响因子也广泛用于科研绩效评价,所谓的“SCI 现象”逐渐成为全球性的学术现象。

无独有偶,早在 2002 年,印度学者 Bachawat^[20] 就提出了“影响因子综合征”这一概念,2009 年被美国迈阿密大学的 Elsaie 等^[21] 称为“影响因子神话综合征”。最近,印度的 Lakhota^[22] 再次提起“影响因子综合征”。因此认为,不仅“SCI 现象”几乎风靡全球,“影响因子综合征”也正在全球蔓延。

2011 年 7 月 4 日国家科技部发布的国家“十二五”科学和技术发展规划中,明确提出了我国科技发展总体目标,并首次将 SCI 论文及其被引频次列入国家科技发展战略。具体要求是,到 2015 年,我国 SCI 论文被引用次数由世界排名第 8 位提高到前 5 位^[23]。这将在中国掀起新一轮的“SCI 热”。

影响因子如此受到关注,且其对期刊和科学家个人产生如此大的影响,就难以避免影响因子被人为地操作。有学者指出,期刊编辑有意地诱导作者引用本刊近年来发表的文章,以增加期刊的被引频次,或刊登较多的引用本刊前 2 年论文的文章,即通过增加自引来提高影响因子^[24-25]。另外,也有学者指出,期刊管理者有意地发表较多的编者述评、专家论

谈、前景展望,或者提高读者来信的刊发比例。据统计,采取这种方法,期刊的影响因子排序可提高 30%~40%^[26-28]。

在“SCI 现象”和“影响因子崇拜”逐渐向全球蔓延的同时,学术界必须高度重视 SCI 数据库和影响因子的局限性。如 SCI 数据库收录期刊的策略是“Cover-to-Cover”,即某期刊一旦被收录,那么该期刊的全部文章都将被收录。这就意味着 SCI 数据库收录的论文不可能都是高水平的;再者,影响因子受许多非学术因素影响,如期刊出版周期^[29-30]、过度自引^[31]、批判性引用^[32]等。因此,很多情况下,影响因子并不能完全反映期刊的学术影响力;第三,学科不同,期刊影响因子存在很大差异。因此,影响因子不能用于不同学科期刊之间的比较;第四,影响因子仅仅适用于同专业期刊的评价,用于论文评价是极不科学的^[33];第五,期刊的影响因子往往是由少数高质量论文贡献的,用某期刊的影响因子评价该期刊发表的所有论文是极不合理的^[34]。只有正确理解和把握 SCI 及影响因子的局限性,才能使今后的科学评价更加科学合理。

5 结论

通过本次调查和统计得出如下结论:

(1) 多数医学期刊在其网站上给出其影响因子值, *Nature* 和 *Science* 也不例外。2001~2010 年 SCI 数据库收录医学期刊的数量逐年增加,2009 年呈现出爆发性增长态势,且美国、英国、德国等西方发达国家每年增加的数量均位居前三位。近 10 年间,影响因子研究论文逐年增加,论文产出量最多的多是欧美发达国家。这说明,国际学术领域对 SCI 和影响因子的关注度在逐年提升,并且逐渐加剧。

(2) 值得注意的是,SCI 和影响因子用于科研绩效评价存在一定的局限性,如上所述。

(3) 中国人首先提出了“SCI 现象”,印度人提出了“影响因子综合征”,美国人提出了“影响因子神话”等。期刊在 SCI 数据库中的影响因子已广泛应用于中国、印度、美国、英国、德国、芬兰等国家科学评价的各个领域。“SCI 现象”和“影响因子综合征”不仅存在于发展中国家,而且也广泛存在于西方发达国家,逐渐形成了全球性的“SCI 现象”和影响因子崇拜。

参考文献

- 1 Garfield E. Citation indexes for science. A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 1955, 122 (3159): 108-111
- 2 中国科学院地球化学所. 路甬祥针对 SCI 现象谈只有厚积薄发才能科学创新. 2004-04-29 [2011-01-17]. <http://www.cas.ac>

cn/html/dir/2004/04/29/2701.html

- 3 匿名. “SCI 成了 Stupid Chinese Idea”(中国人愚蠢的想法)《学术评价告别 SCI》. 2006-12-12 [2011-01-17]. <http://www.eepw.com.cn/article/17876.htm>
- 4 苏玉华. 关于 SCI 现象的几点思考. 情报杂志, 2001, (6): 53 - 54, 59
- 5 庞景安. SCI 是好东西, 关键在于怎么利用好//“从 SCI 反思中国的学术评价体制”研讨会—中国计算机学会 YOCSEF 专题论坛讨论综述. 2005-12-12 [2011-01-17]. <http://www.acriticism.com/article.asp?Newsid=7308>
- 6 EASE. EASE statement on inappropriate use of impact factors. 2008-04-20 [2011-01-17]. <http://www.ease.org.uk/statements/index.shtml>
- 7 刘雪立, 秦小川. 解读“欧洲科学编辑学会关于影响因子不当使用的声明”. 中国科技期刊研究, 2009, 20(1): 98 - 100
- 8 刘雪立, 徐刚珍, 方红玲等. 科技期刊国际化的十大特征及其实现. 中国科技期刊研究, 2006, 17(4): 536 - 540
- 9 王梅英, 周志新, 刘雪立. 2009 年 SCI, SSCI 收录图书情报学期刊及其文献计量学指标综合分析. 情报科学, 2011, (5): 727 - 734
- 10 Nature Press Group. About the journal. [2011-2-16]. <http://www.nature.com/nature/about>
- 11 The American Association for the Advancement of Science. The AAAS Portal for Librarians & Site Administrators. [2011-06-20]. <http://www.sciencemag.org/site/help/librarians/index.xhtml>
- 12 Geddes CD. Plasmonics first impact factor of 2.765. *Plasmonics*, 2008, 3: 47
- 13 Horgan A. BMJ's impact factor increases by 24%. *BMJ*, 2008, 325(7354): 8
- 14 Bishop M. BIB's first impact factor is 24.37. *BRIEF BIOINFORM*, 2007, 8(4): 32
- 15 Karram MM. The impact factor has dramatically increased. *Int Urogynecol J*, 2009, 20: 1
- 16 Joseph KS, John Hoey. CMAJ's impact factor: room for recalculation. *CMAJ*, 1999, 161(8): 977 - 978
- 17 Abbasi K. Why journals can live without impact factor and cluster bombs. *J R Soc Med*, 2007, 100(3): 113
- 18 Deng P, Marie Loh, Adrian Mondry. The “impact factor” revisited. *Biomedical Digital Libraries*, 2005, 2: 7
- 19 Kirchof B, Bornfeld N, Grehn F. The delicate topic of the impact factor. *Graefe's Arch Exp Ophthalmol*, 2007, 245: 925 - 927
- 20 Bachhawat AK. The impact factor syndrome. *Current Science*, 2002, 82(11): 1307
- 21 Elsaie ML, Kammer J. Impactitis: the impact factor myth syndrome. *Indian J Dermatol*, 2009, 54(1): 83 - 85
- 22 Lakhotia SC. ‘Impact factor’ and ‘we also ran’ syndrome. *Current Science*, 2010, 99(4): 410
- 23 中华人民共和国科学技术部. 关于印发国家“十二五”科学和技术发展规划的通知[EB/OL]. 2011-07-04 [2011-08-30]. <http://www.bjkw.gov.cn/n1143/n1240/n1315/n1480/8837476.html>
- 24 Campanario JM, Molina A. Surviving bad times: The role of citations, self-citations and numbers of citable items in recovery of the journal impact factor after at least four years of continuous decreases. *Scientometrics*, 2009, 81(3): 859 - 864
- 25 Andrade A, Gonzalez-Jonte R, Campanario JM. Journals that increase their impact factor at least fourfold in a few years: The role of journal self-citations. *Scientometrics*, 2009, 80(2): 515 - 528
- 26 Campanario JM, Gonzalez L, Rodriguez C. Structure of the impact factor of academic journals in the field of Education and Educational Psychology: Citations from editorial board members. *Scientometrics*, 2006, 69: 37 - 56
- 27 Gonzalez L, Campanario JM. Structure of the impact factor of journals included in the Social Sciences Citation Index: Citations from documents labeled “editorial material”. *J Am Soc Inf Sci Tec*, 2007, 58: 252 - 262
- 28 Moed HF, Van Leeuwen ThN. Improving the accuracy of institute of scientific information's journal impact factors. *J Am Soc Inf Sci Tec*, 1995, 46: 461 - 467
- 29 刘雪立, 董建军, 周志新等. 我国医学期刊出版周期与影响因子关系的调查研究. 中国科技期刊研究, 2007; 18(1): 43 - 45
- 30 刘雪立, 方红玲, 丁君等. SCI 数据库中 1058 种医学期刊影响因子和 5 年影响因子与出版频率的关系. 中国科技期刊研究, 2011, 22(2): 211 - 214
- 31 张凌之. 影响因子在我国科技期刊评价中的作用分析. 编辑学报, 2003, 15(2): 126 - 127
- 32 刘雪立. 参考文献的继承性引用、指示性引用、批判性引用与影响因子的标准化. 中国科技期刊研究, 2004; 15(3): 251 - 253
- 33 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
- 34 Seglen PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ*, 1997, 314(7079): 498 - 502