

·图苑时空·

尤金·加菲尔德博士台湾之行及 SCI 在中国台湾

史继红^{1,2} 李志平¹

(1. 哈尔滨医科大学 黑龙江哈尔滨 150081)

(2. 黑龙江省医学情报研究所 黑龙江哈尔滨 150081)

摘 要: SCI 创始人加菲尔德博士于 1990 年和 1993 年二次访问台湾并做报告, 他的两次访问对台湾的 SCI 普及与推广起到了很大的积极作用。根据 ESI 统计分析, 中国台湾地区自 1986 年起 SCI 论文数量与被引次数逐年增长, 也得到了世界科学界的关注与认可。这些成绩的取得与台湾地区科技政策密切相关, 但是近年来台湾学术界开始质疑以 SCI、SSCI 等量化指标评价大学的学术研究质量和教师的学术产出能力对台湾高等教育产生的影响。

关键词: 尤金·加菲尔德 台湾 SCI SSCI 学术评价 评价指标 评价标准

中图分类号: G255.2

文献标识码: A

文章编号: 1003-6938(2012)02-0129-05

Dr. Garfield's Visit to Taiwan and SCI Development in Taiwan

Abstract This paper introduces Dr. Garfield's twice trip to Taiwan in 1990 and 1993 and his reports. His visiting plays big role on the popularization and promotion of SCI in Taiwan. According to ESI, Taiwan area's SCI papers and cited times increased year by year since 1986. The science and technology policy of Taiwan area is closely related to these achievements. But in recent years, Taiwan academia begins to question SCI, SSCI quantitative indicators. These evaluation indicators of university research quality and the evaluation criteria of teachers' academic output capacity have influenced higher education of Taiwan.

Keywords Eugen Garfield ; Taiwan SCI SSCI academic evaluation evaluation index evaluation criteria

美国著名情报学家和科学计量学家、SCI (Science Citation Index, 科学引文索引) 及 ISI (Institute for Scientific Information, 美国科学信息研究所) 创始人尤金·加菲尔德 (Eugene Garfield) 博士曾在 1990 年和 1993 年 2 次到中国台湾地区参加会议并作报告。加菲尔德博士的两次台湾之行对 SCI 在台湾的普及与推广起到了积极的推动作用。本文拟就加菲尔德博士的两次台湾之行进行简要概述, 对 SCI 在台湾的发展情况进行数据说明, 最后对台湾地区对 SCI 的科技政策与 SCI 评价标准的质疑进行分析。

1 加菲尔德博士台湾之行

加菲尔德博士的台湾之行加深了台湾地区对 SCI 的认识和理解, 推动了 SCI 在台湾的普及与发展, SCI 在台湾地区逐步从一个检索工具发展成为科研评价的重要指标。

1.1 第一次台湾之行

1990 年 3 月 21~22 日, 加菲尔德博士应台北“行政院科学委员会科技信息中心”邀请, 参加“学术期刊编辑座谈会”, 报告题为“ISI 选择期刊范围的定量和定性考量” (How ISI Select Journal for Coverage: Quantitative and Qualitative Consideration)^[1]。

参加座谈会的有期刊编辑、信息专家、图书馆员。报告的内容是 ISI 的期刊选择问题, 即 CC、SCI 以及其他二次文献检索工具如何选择期刊?

此次座谈与报告中, 加菲尔德博士谈到, ISI 收录期刊要考虑三方面的信息: 引文数据 (citation data)、期刊标准 (journal standards)、专家评估 (expert judgment)。引文数据是评价已收录期刊的定量标准。但是选择新的期刊要有更多定性的考量, 如期刊标准, 首要因素是期刊能否准时如期出版, 是否包括描述充分的摘要和题目、标准的参考文献格式、准确完

整的通信地址,对于非英文期刊,英文题目和摘要也是必不可少的。同行评价、编委会成员及出版社或赞助团体的声誉也能够体现期刊的质量。最后期刊的选择还要依靠各领域的用户、编辑和出版商以及众多的 ISI 编辑顾问委员会成员和专家的主观判断^[2]。

他强调用引文数据进行评价的时候要特别慎重,因为不同学科以及同一学科内作者和期刊数量、引文水平和引文率有很大差异。如生物技术或遗传学的论文或引文一定比植物学或数学多。某些领域一篇论文需要 10 年甚至更长时间才能有一定数量的引文,而另外一些领域几年就能达到引文的峰值^[3]。

按总的引文量排行,大型期刊如: Nature、Science 和生命科学领域如: PNAS、Cell 处于领先地位; 按影响因子排行, 综述期刊, 如: Annual Review of Biochemistry 具有绝对优势。影响因子不是选择期刊唯一最重要的标准,只是因素之一。

收录期刊的另一考量因素是期刊的国际性,即发表与引用文献的国家分布。

总之,期刊选择是个艰苦的过程,涉及到引文分析,及时性研究、可靠性分析以及其他标准和各领域专家的判断。目的是提供全面、重要的期刊,通过对各因素周密而全面的分析来满足用户对高质量信息的需求和检索的需要。

1.2 第二次台湾之行

1993 年 3 月 17 日,加菲尔德博士在台北“行政院科学委员会科技信息中心”的台湾地区科技编辑第三届会议上做报告“1981—1992 年台湾与亚太国家和地区的科学研究比较 (Science in the ROC and the Pacific Rim, 1981–1992: A Citationist Perspective)”^[2]。

报告从五个主要研究领域——农业与生物学、生命科学、临床医学、物理化学、工程技术,对 1981~1992 年中国台湾地区与亚太国家和地区的科学研究进行比较,包括:香港、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、台湾地区、新加坡、韩国和泰国。中国大陆和日本除外,1981~1992 年中国大陆 SCI 论文总量相当于这八个国家和地区的总和,12 年间 60,000 多篇论文,引文 103,721 篇,篇均影响力 1.7。同样原因,从日本 SCI 收录文献量和影响力两方面看,都是科研的超级大国。

关于把 ISI 数据当作评价科研的工具,他谈到: SCI、CC 主要用于帮助科研工作者、图书馆员和信息专家找到感兴趣的相关文献。引文分析为评价国家、

机构和个人的科研成就提供了一个独特的视角,引文表示其他科学家使用了某人的研究成果,是对使用智力成果的正式感谢,表明一种思想或方法在某些方面影响了后续研究,因此是研究评估评价的重要部分。但是引文数据作为量化指标有它的局限性,需要信息专家与科学家合作才能合理地解释引文数据。特别强调,利用引文对个人进行评价时要更加谨慎。引文不能准确衡量个人成果的“质量”和“重要性”,需要由熟悉某一研究领域的专家进行同行评价。

2 SCI 在中国台湾

在 SCI 收录科技论文数量的国家和地区排序中,中国台湾地区排名逐年提升,台湾在科技界的发展越来越得到世界的关注。台湾被 SCI 收录的科技论文数,1986 年世界排名仅为第 35 位,1989 年首次进入世界第 29 位,以后论文数逐年增长,1991 年名列第 27 位;1992 年跃居 24 位;1993 年晋升至 21 位;1994~1995 年两年保持第 20 名,2000 年台湾排名提升至第 18 位,1990~2000 年台湾 SCI 论文发表数量增长了 335%,2003 年略有下降排第 21 位,到 2005 年重新回到第 18 位^{[3][4]},2001 年 1 月 1 日至 2011 年 10 月 31 日,据 ISI Essential Science Indicators 提供的数据,收录台湾论文数量达 192,314 篇,位列世界第 17 位,被引 1352,954 次,排 21 位,篇均被引 7.04 次,位于世界第 85 位。显示了台湾科技发展的强劲势头与雄厚潜力。

2006 年汤姆森科技信息集团首次在中国台湾地区颁发“汤姆森科技卓越研究奖”,奖项以学术研究报告的引用数量为依据,该奖项颁发给台湾地区最顶尖的 8 位教授,表彰他们在国际研发领域里领先群伦的成就和做出的重大贡献,反应出台湾地区在研发上的成就已逐渐在全球研发界占有一席之地^[5]。

据 ISI Essential Science Indicators 2012 年 1 月 1 日最新统计(见图 1,图 2),台湾地区论文数量和被引次数增长的情况,台湾论文的世界影响力不断增强。按照 SCI 的学科分类,就论文总数而言,目前台湾在工程、临床医学、物理和化学四个领域处于领先地位(这四个领域的论文总数及在世界和地区的排名见表 1),这四个领域的总被引次数也排在台湾地区的前四位。篇均被引次数可以用来测度论文的影响力,台湾地区各学科篇均被引次数在世界和地区排名前三位的是:分子生物与遗传学、微生物学和神

经科学与行为学,分别位列第62、57、和55位。显示近年来台湾处于领先地位学科发生了变化,由原来的数学、农业、材料科学转变为生物医学领域。

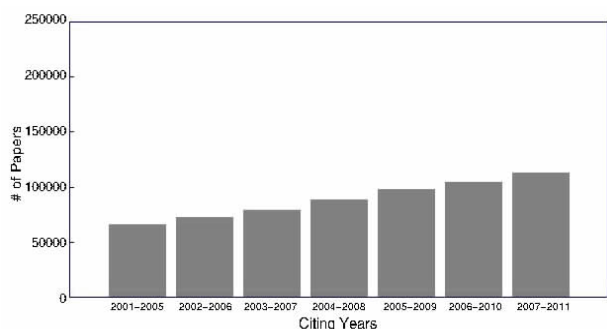


图1 台湾地区论文数量增长情况

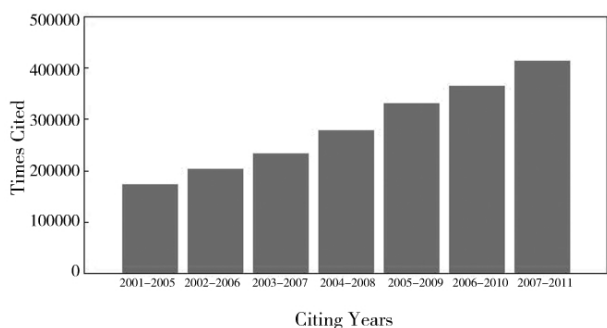


图2 台湾地区论文被引次数增长情况

表1 台湾部分学科ESI统计结果

学科	论文总数		总被引次数		篇均被引次数	
	篇数	排名	次数	排名	次数	排名
工程	36,188	10	165,863	9	4.58	41
临床医学	34,112	18	292,007	23	8.56	75
物理	23,200	14	151,459	20	6.53	53
化学	22,045	15	209,150	18	9.49	32

近十年按照被引次数排序(前十篇文章的学科分布情况见表2),排名第一的来自分子生物与遗传学领域,有5篇来自临床医学,从这组数据可以看出,台湾被引次数较高的论文很多来自临床医学领域,但相对于较多的临床医学论文产出,台湾在此领域的篇均被引排名并不高,仅在世界及地区的第75位。近两年的高被引论文可以反映世界所关注的台湾热点学科,这些论文往往由于在热点领域有所创新而得到更多的关注,前五篇中,两篇来自临床医学,两篇是物理学,还有一篇来自化学领域。上述数据反映了台湾改变了长期以来形成的“重应用科学,轻基础研究”和“重工业科技,轻农理医”的格局。

表2 近10年高被引论文学科分布情况

论文学科	被引次数	位次
分子生物与遗传学	1,914	1
临床医学	1,361	2
临床医学	1,319	3
微生物学	1,113	4
植物与动物科学	1,020	5
物理	863	6
临床医学	777	7
临床医学	773	8
临床医学	699	9
物理	696	10

根据JCR统计,收录台湾地区期刊数量也在逐年增长(见表3)。表4显示在台湾学术界居于领导地位的台湾大学近年据ISI Essential Science Indicators提供的论文统计结果。

表3 1997年-2010年JCR中收录台湾期刊的数量

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SCI	8	9	10	15	16	16	16	16	17	17	18	17	25	31
SSCI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3

表4 台湾大学近年ESI论文数、被引次数与世界排名

	论文篇数	世界排名	被引次数	世界排名
1996-2006	23,968	80	156,631	224
1997-2007	26,116	72	179,052	215
1998-2008	28,384	65	208,246	203
1999-2009	29,528	60	243,986	179
2000-2010	-	54	-	165
2001-2011	35,602	53	310,894	150

3 中国台湾地区科技政策对SCI论文的影响

台湾在科学产出方面显著成绩的取得,与台湾“国科会”自1985年起实施杰出研究奖励制度,鼓励学术研究风气有很大关系,SCI论文指标被认为是重要的评价指标之一^[6]。

另外与政府大力推动科技项目计划有密切的关联。90年代初,台湾制定了两项科技计划:一项是“科学技术发展12年长程计划(1991~2002年)”另一项是“科学技术发展6年中程计划(1991~1996年)”。这两项计划阐述了台湾科技发展的方针和策略;提出扩大发展基础研究,加强培育及延聘科技人

才,力争到2002年台湾每万人口研究人员增至35人;增加研究发展投资,使台湾研究发展总经费占GDP之比,由1989年的1.32%增至2002年的2.85%;强调加强基础研究,使台湾基础研究经费占科技文总预算中科学支出的15%以上;建设重点实验室,规划设置具有特殊功能且可共同使用的大型研究设施;推动研究群的成立,培育卓越的研究人员^[3]。

1990年以来,随着台湾高等教育的扩张,如何维持高等教育的质量,已成为各大学关注的焦点,政府部门试图从大学财务的健全化、国际化及评价标准化等制度的建立,解决高等教育扩张等问题。2000年起,台湾教育部为提升各大学竞争力,提出“五年五百亿、顶尖大学计划”、“绿色硅岛”等,将经费、资源集中在台湾大学、清华大学、交通大学和成功大学等以理工、医学发展为主的国立大学。同时,为了提升各大学效能,融入全球学术网络,采取以发表在SCI、SSCI、A&HCI等期刊上发表论文数为评价标准。2005年开始,台湾教育部为了提高台湾高等教育国际竞争力与能见度,接连提出“追求卓越计划”、“顶尖大学”及建立大学评价等政策,直接促成台湾高等教育以量化指标为评价标准的发展方向。“国科会”的各项研究补助也以SCI、SSCI、A&HCI等国际期刊的刊载篇数与被引用次数为依据。这些评价标准造成了台湾学术界以国际期刊论文发表为主的研究取向^[7]。

台湾大学是台湾最具规模,领域最丰富完整,历史最悠久,最具代表性的高校。2003年台湾大学为激励本校教师致力学术研究,追求学术卓越,提升国际竞争力,将研究成果发表于SCI学术期刊,特依据《国立台湾大学提升学术研究激励办法制定准则》,制定《国立台湾大学SCI学术期刊论文发表激励办法》。设立研究成就奖(Research Achievement Award),奖励对象包括以下四种:

①在过去一年内(由前一年1月1日至12月31日止)有论文发表于各领域Impact Factor高或排名前之SCI学术期刊,或者高水准SCI上发表Invited Paper、Survey Paper、Review Paper、Tutorial、Feature Article、Guest Editorial等较特殊的高品质作品,表现优异者。

②在过去一年内(由前一年1月1日至12月31日止)发表于SCI学术期刊之论文质量俱佳,在国内同一领域内极为领先,表现优异者。

③考量过去五年内(计算至前一年12月31日止)在SCI发表之论文,不但质量可观,后二年平均成绩表现尤其比前三年平均成绩有显著提升,或后二年发表论文之SCI期刊在各领域中Impact Factor提高或排名提前,或后二年在高水准SCI期刊上发表Invited Paper、Survey Paper、Review Paper、Tutorial、Feature Article、Guest Editorial等较特殊的高品质作品为前三年所无,精益求精,表现优异者。

④本校教师或研究人员在提出申请时未满四十岁,而在过去一年(由前一年1月1日至12月31日止)有质量可观之论文发表于SCI期刊,表现优异者。

其中符合第一、二、四款资格者全校每年至多各五名,符合第三款资格者全校每年至多二十名。得奖者除校长公开表扬、公布其研究成就及得奖理由外,还同时颁予奖牌外,并获颁奖金每人新台币十万元。同一教师不得连续两年以同一资格获奖。

台湾教育部2005年启动“顶尖大学”计划后,台湾大学的总体目标是到2010年发展10到15个国际一流的研究领域,2010年到2015年间成为世界前百名的大学。台湾大学近年来不但努力追求SCI、SSCI、A&HCI等论文发表,更认真讲求论文引用数、论文品质、实质贡献等,提升学术品质。台湾大学每年按SCI+SSCI+A&HCI论文总数与被引次数、ESI排名同岛内各大学之间进行比较;亚太地区代表性大学收录SCI论文数量进行比较;利用ESI统计结果把台湾大学与墨尔本大学和首尔大学这些台大的标杆院校进行比较;台湾大学历年发表SCI、SSCI论文数量进行自我评估和分析。所有这些都是用SCI发表论文数及被引次数作为重要的统计指标来衡量和评价科研成果。

4 SCI评价标准的质疑

2010年冬,台湾政大教师会、教改总体检论坛、台湾竞争力论坛共同发起“反对独尊SSCI、SCI,找回大学求是精神”联合签名。呼吁政府必须正视SCI、SSCI对于高等教育产生的严重影响,扩大学术评价认定指标,重视人文和社会科学领域的专著与其他形式的研究成果发表方式,改变大学“重研究,轻教学”的风气^[8]。

联合签名提出,自从2005年开展各大学评价以来,为了追求所谓的“国际化”与“世界一流大学”的光环,政府部门以及许多大学的管理者都把论文发

表数与教师的薪酬待遇、绩效评估、晋级提升等紧紧地挂靠在一起。SSCI、SCI成为官方学术评价的关键指标,忽略学校性质、文理科的差异,导致人文社会科学学术著作量大幅下滑,甚至忽略台湾本地的需要,研究主题与台湾社会愈来愈脱节。呼吁政府避免以量化指标来简化学术成果与社会贡献。同时提出了人文社会科学的评价标准建议,包括期刊、专著、会议论文、会议参与、专案计划、公开评论、声誉指数等各类指标,希望政府扩大人文社会科学的评价指标与权重^[9]。

发起联合签名的政大教育系教授周祝瑛在谈到“当全球化遭遇本地化:SCI、SSCI对台湾学术界产生富有争议的影响”这一问题时说:“照理,学者著书,天经地义,也是学术成果的集中体现,但是SCI的考核导向是一本书还顶不了几页纸的论文,这就难免会让一些学者不能安心去做艰苦深入的研究,转向去做短、平、快的碎片化论文,这样做的结果将影响学术的品质,不利于学者职业的发展。”

2011年5月26日台湾地区立法院举行“专科学校法部分条文修正草案——高等教育评价制度”公听会。联合签名的多位教授与台湾教育当局讨论有关高等教育评估制度的条例。教育部高等教育司司长何卓飞表示,虽然大学评价遭受许多批判,但评价一定要做,只是该改的还是要改,教育部会听取大家建议作为调整参考;未来还是希望评价主体能回到大学身上,由各校自行建立评价制度。教育部次长林聪明表示,五年五百亿计划中,SSCI和SCI确实是重要参考项目,但对于人文社会科学,有专著等不同方式的替代。他表示,教育部将会广征各界意见改善人文学科的评价方式^[10]。

5 讨论

SCI评价标准的质疑不仅仅是台湾一个地区的问题,40%的亚洲国家教育机构采用SCI、SSCI作为大学学术水平的评价标准。SCI、SSCI、A&HCI等量化评价指标能否真正代表一所大学的学术研究质量?是否有其它配套措施可以更加有效的鉴别出教师的学术产出能力与质量?这些都是有待厘清的问题。

正如加菲尔德博士在1990年和1993年在台湾所做的报告所说“用引文数据进行评价的时候要特别慎重,因为不同学科以及同一学科内作者和期刊数量、引文水平和引文率有很大差异。”“引文数据

作为量化指标有它的局限性,需要信息专家与科学家合作才能合理地解释引文数据。特别强调,利用引文对个人进行评价时要更加谨慎。引文不能准确衡量个人成果的“质量”和“重要性”,需要由熟悉某一研究领域的专家进行同行评价。”

参考文献:

- [1]Garfield E. How ISI selects journals for coverage, Symposium on criteria for journal selection by the world's major information organizations,1990 [EB/OL]. [2011-12-24].<http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v13p185y1990.pdf>.
- [2]Garfield E.Science in the ROC and the Pacific Rim, 1981-1992;A Citationist Perspective [EB/OL]. [2011-12-24].<http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/roc/scienceinroc1993.html>.
- [3]黄宁燕,武夷山.两岸科技产出指标比较研究[J].科学学研究,2002,20(6):604-610.
- [4]庞景安.我国台湾科技论文的统计与分析[J].科技导报,1997,(6):58-61.
- [5]汤姆森表扬台湾杰出科学家[EB/OL]. [2011-12-24].<http://www.edntaiwan.com/article-5675-%B4%F6%A9i%B4%CBTHOMSON%AA%ED%B4%AD%A5x%C6W%B3%C7%A5X%AC%EC%BE%C7%AEa-asia.html>.
- [6]李力.SCI与科研绩效评价[J].情报杂志,2003,(7):92-93,95.
- [7]周祝瑛.SSCI下的台湾高教竞争力:以政大学术评鉴为例[A].变革时代的教育改革与教育研究:责任与未来论文摘要集[C].2010:107-131.
- [8]教育观察:大学教师不再是体面悠闲的职业[EB/OL]. [2011-12-24].http://www.herrank.org/her/newsdetail_474.html.
- [9]立法院教育委员会联席会正视SSCI、SCI对台湾高教影响公听会[EB/OL]. [2011-12-24].<http://memo.cgu.edu.tw/yun-ju/CGUWeb/NCCUEdu2010/HomeAgainstSSCI.htm>.
- [10]WEB OF KNOWLEDGE [EB/OL]. [2011-12-24].<http://esi.webofknowledge.com/home.cgi>.

作者简介:史继红(1969—),女,在读博士,哈尔滨医科大学图书馆副研究馆员;李志平(1953—),男,博士生导师,哈尔滨医科大学医学史教研室教授。