

要十分审慎地对待 “影响因子”

杨乐*

(数学与系统科学研究院 北京 100080)

关键词 审慎,对待,影响因子

浮躁之风侵蚀学术界,已成为大家的共识。追根寻源,科研工作与成果的评价不当是滋生此种风气的一个重要原因。重量轻质,片面强调影响因子(IF)与科学引文指数(SCI)则是学术评价中的突出问题。

新中国成立之后的17年里,我国的科学研究有了相当发展,但与西方国家几乎没有学术交流。10年浩劫时期,科研事业受到严重破坏,与国际学术界处于完全隔绝的状态。在改革开放之初,有些学者重视与提倡影响因子与科学引文指数,鼓励青年人到国际学术舞台上去拼搏,这在当时是有积极意义的,尤其是象生物、化学这些学科。然而,影响因子与科学引文指数越炒越热,作为评估所有学科科研成果的质量与水平的首要标准,则不仅失之偏颇,而且会对我国的科学研究事业带来重大危害。

影响因子与科学引文指数,是由私营的以牟求商业利益为目的的美国科学信息研究所(ISI)提出的。按照其创始人加菲尔德(E.Garfield)的设想,要



评估一篇科学论文P的质量,可以用它被摘引的次数来确定。他又进一步假设,这篇论文的被摘引次数可由发表该论文的期刊J所有论文被引用次数的平均数代替。但是这个期刊J可能已有上百年的历史,要检查它全部论文的被引用次数是十分困难的。他们又简化了工作:要寻

求此期刊J在Y年的影响因子,仅仅考虑期刊J在Y-1年与Y-2年所发表的论文在Y年各期刊的平均引用次数。然而,在所有的科学领域中,世界各国以各种文字出版的期刊多如牛毛,上述简化依然很难付诸实施。事实上,他们计算J在Y年的平均引用次数只能考虑“源期刊”Y年各卷期上对J在Y-1年与Y-2年论文的引用。这就是所谓的影响因子。这些源期刊是科学信息研究所选择与确定的。

从这里可以看出,用影响因子来评价学术论文,至少已经经过了四次近似过程。每次近似都有着很大的误差,例如,一篇论文的质量能由它的引用次数完全刻划吗?一种期刊里各篇论文的引用次

* 中国科学院院士,数学与系统科学研究院研究员

收稿日期:2004年2月20日



数可以有很大差异,为什么将它们完全等地看待呢!如此等等。这使人想起传话的游戏:当 A 悄悄地将某句话传给 B,由 B 再悄悄地传给 C,C 到 D,D 再到 E 时,那句话常常已经面目全非了。

影响因子与科研引文指数是以“引用”作为惟一判据的。然而,他们却完全忽视了不同学科各自的特点。甚至在相同的一级学科里,不同二级学科也存在着各自特点。例如,有的学科有庞大的学者队伍,产出论文数量众多;而有的学科则队伍相对较小,论文数量较少。有的学科在每个阶段潮流明显,热点集中,大量学者的兴趣凝聚在几个重要课题上;而有的学科却是各有所好,八仙过海。有的学科里许多期刊每年几千篇论文,每篇论文几乎都有很多引文;而有的学科大部分期刊每年仅发表几十篇论文,通常每篇论文引文都较少。有的学科知识更新很快,引文大多是近三、四年的,许多可以纳入影响因子的计算;而有的学科还要吸取许多经典的学术思想、成果与工具,引文中大多是若干年前的,只有极少数近两年的引文可以对影响因子做出贡献。更不必说有的学科领域并不以论文的产出为主要目的。

从这里可以看到,各个学科存在着极大差异。事实上,生物类期刊影响因子的最高数值是数学类期刊影响因子最高数值的约 20 倍。而且按影响因子数值排在数学类头两名的是“计算神经科学期刊”与“经济计量学”,这两个期刊在数学界并不广为人知。相反地,在数学界影响很大的期刊,例如发表了威尔斯(A.Wiles)关于著名的费尔马大定理(Fermat Last Theorem)证明的《数学年刊》(*Annales of Mathematics*),影响因子则在 2 以下。而像《美国数学期刊》(*Amer. J. Math.*)等一批高水平的期刊,其影响因子仅在 1 左右。

这里,我们还没有区分引用的层次。有的引用是很高层次的,例如被引用的论文为其提供了重要学术思想;或者为其构建了研究的框架;或者是在

关键之处提供了重要成果或有效工具,等等。有许多引用,则是一般性提及,甚至有的还是负面引用。在引用中,以往的合作者、交流频繁与关系密切的同行,常常占了不小的比例。这些引用,有时不大说明问题,因为他们可能对该项研究与论文接触较多,比较熟悉,有所偏好。有的引用甚至是出于礼貌与尊重。在影响因子的确定中,自引也是计算在内的,这当然更说明不了问题。

此外,尚有许多值得斟酌之处。例如美国科学信息研究所在选取“源期刊”时,许多具有很高水平的俄国期刊完全被忽略了。

片面强调影响因子与科研引文指数,不仅助长了学术界的浮躁风气,对高水平科研成果的产生设置了障碍,它还不利于青年学者严谨学风的培养。

要使我国在十几年内成为科学强国,我们就应该在每个一级学科逐步形成至少一、两种具有重要国际影响的学术期刊。当前这种将绝大部分高水平的论文送到国外发表的风气是一种片面的做法。即使在 20 世纪六七十年代,我们与国际学术界处于隔绝的状态,中国学术期刊中的一些优秀论文仍然为美、俄及西欧各国学者所注意与重视。更何况经过 20 余年的改革开放,我国学术界的国际交流已经十分频繁的今天呢?

经过近几十年科学的飞速发展,现在每门学科都包含了许多分支学科与领域,内容极其丰富。即使是在同一个一级学科里的专家,有时也很难作出十分正确的评价。对科研成果与论文的评价,主要是靠小同行专家的意见,并逐步邀请国际同行参加评审。对于不同学科的专家和从事科学管理工作的人员在涉及到科研评价时,则应慎之又慎,要多多听取小同行专家的意见。对于从事期刊、图书、文献工作的人员,他们的工作是科研事业的重要组成部分,但是不宜于单凭数字的统计来对各门学科的科研工作与论文作出评价。