

SSCI 收录期刊不同学科 Article 和 Review 参考文献量的差异性分析

■ 盛丽娜^{1,2)} 顾欢³⁾

收稿日期:2018-07-17

修回日期:2018-09-14

1) 新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,河南省新乡市金穗大道 601 号 453003

2) 河南省科技期刊研究中心,河南省新乡市金穗大道 601 号 453003

3) 新乡医学院三全学院,河南省新乡市长江大道西段 453000

摘要 【目的】以 SSCI 的学科分类为单位,分析不同学科期刊的 Article 和 Review 参考文献量的差异,以利于相关人员了解及借鉴,同时为进一步从文后参考文献的角度更深入地了解现行期刊评价指标的优缺点提供数据支持。【方法】分学科下载 2015 年 SSCI 收录期刊的主要文献计量学指标,同时记录各刊在学科内的分区及各刊 Article 和 Review 的平均参考文献量,Spearman 等级秩相关性分析用于分析各学科 Article 和 Review 的参考文献量与学科各评价指标的相关性。【结果】2015 年 SSCI 共收录了 57 个学科的 4468 种期刊,Article 和 Review 的参考文献量与学科规模的大小均不相关(均为 $P>0.05$);学科内 Article 和 Review 的参考文献量由多到少排序,依次为 Q1 区(60.27 条、86.85 条)、Q2 区(52.21 条、83.80 条)、Q3 区(48.16 条、74.61 条)、Q4 区(45.70 条、62.90 条),且差异均有统计学意义(均为 $P<0.05$)。相关性分析结果表明,Article 参考文献量仅与学科中位被引半衰期和学科中位引用半衰期存在相关性;Review 参考文献量除与学科中位被引半衰期不存在相关性外,与其他主要期刊评价指标均有相关性(均为 $P<0.05$)。【结论】按 SSCI 学科分组,Article 和 Review 参考文献量与学科影响力的关系并不一致,二者与学科规模均不相关;同一学科影响力较大期刊的 Article 和 Review 参考文献量相对较多。

关键词 SSCI 收录期刊;SSCI 学科分类;Article;Review;参考文献量;主要期刊评价指标

DOI: 10.11946/cjstp.201807170634

目前,期刊学术影响力最重要的一个评价指标为期刊的被引频次,众多文献计量学指标与之直接或间接相关,如影响因子、总被引频次、h 指数、特征因子、论文影响分值、被引半衰期、引用半衰期等。被引频次最终的体现形式即为参考文献,因此对于期刊文后参考文献的分析,可在一定程度上揭示期刊间被引的特点,也为深入解析现行期刊评价指标的利弊提供基础。目前,国内外均有研究探讨文后参考文献与论文或期刊学术影响力的关系,如姜磊等^[1]以 JCR 天文学、物理化学、经济学领域中影响因子排名前 5 位的期刊作为研究对象,发现参考文献与论文被引频次的相关性不显著,参考文献可以作为论文评价体系中独立于被引频次的评价指标;张垒^[2]以 CNKI 数据库中档案学领域高被引论文为数据,研究高被引论文的参考文献与被引频次的关系,结果表明参考文献数量与论文高被引不具有相关性;康旭东等^[3]基于 2013 年 Web of Science 中凝

聚态物理学科下的 12 种期刊共计 8847 篇论文为样本数据的研究表明,12 种期刊代表参考文献新旧程度的普赖斯指数都与论文被引频次之间存在显著的正相关关系,在大多数期刊中,参考文献的数量和表征跨学科性的香农指数也对论文的被引频次有显著正影响,而表征参考文献质量的篇均被引频次中值与论文被引频次之间的相关关系不明确。国外 Peters 等^[4]和 Onodera 等^[5]的研究结果均表明,表征参考文献新旧程度的一些指标,比如普赖斯指数、引用半衰期等,与被引频次之间存在明显的相关关系,并且参考文献越老,论文的被引频次越低;Corbyn^[6]基于超过 50000 篇刊发于 *Science* 杂志上的论文的研究表明,论文的参考文献越多,越容易得到更多的引用。

综上所述,现有的关于文后参考文献与学术影响力的研究多是针对某一部分论文或期刊,着重分析的是论文或期刊自身的被引频次与参考文献的关

基金项目:河南省教育厅人文社会科学研究一般项目(2018-ZZJH-420);新乡医学院科技期刊与科研绩效评价研究培育基地项目。

作者简介:盛丽娜(ORCID:0000-0003-1359-4074),硕士,副编审,E-mail:379270442@qq.com。

通信作者:顾欢(ORCID:0000-0001-5484-7694),硕士,讲师,科主任,E-mail:576655266@qq.com。

系,并没有把参考文献放于学科内研究,尚缺乏对学科间参考文献引用差异性的分析。目前常用的期刊评价指标如影响因子等,多仅适宜在学科内评价,不适用于学科间评价的原因之一即为学科间引用的差异性,而学科间引用的差异性最终体现在学科间参考文献的差异性中。Garfield^[7]曾指出,直接比较不同研究领域的被引频次是不恰当的,因为不同研究领域论文的“引用潜力”可能存在显著差异,他认为最准确的引用潜力衡量标准是在特定领域发表的每篇论文的平均参考文献量。Scopus 数据库内的 SNIP 即考虑到了不同学科文献的引用潜力问题,故适用于学科间的评价^[8-9]。但 SNIP 计算过程过于繁琐,且原始数据获取不易,因此至今应用仍不十分广泛。那么是否有更简单的方法可以达到屏蔽不同学科间参考文献差异的目的?为达到这个目的,首先要了解参考文献在不同学科中的差异究竟有多大。关于参考文献在学科间的差异性研究,笔者认为应从三个方面入手:一是参考文献的量;二是参考文献的质;三是参考文献的新旧程度。三个方面任何一项的研究都将伴随着大量的数据分析与处理工作。本研究即以 SSCI 收录期刊为研究对象,希望能对第一个方面,即学科间参考文献的量,作一初步分析。本研究选择 2015 年 SSCI 收录的所有期刊,按 JCR 给出的学科分类进行分组,分析不同学科间参考文献量的差异及其可能的影响因素。由于 JCR 内仅给出了 Article 和 Review 两种文献类型在某一期刊内的平均参考文献量,故本研究即分析了这两种类型文献的文后参考文献在不同学科间的差异性。

1 数据获取和统计方法

1.1 数据获取

进入 JCR 数据库,选择 2015 年 SSCI 收录期刊,分学科查找各期刊,逐个点开期刊详细信息,记录期刊主要文献计量学指标,包括总被引频次、影响因子、5 年影响因子、被引半衰期、引用半衰期、特征因子、论文影响分值、影响因子百分位、标准特征因子等,同时记录各刊在学科内的分区;另外,各刊在 Journal Source Data 内均给出了 Number in JCR year 2015(A) 和 Number of References(B) 以及二者比值 Ratio(B/A),记录各刊 Article 和 Review 的 Ratio 值,即平均参考文献数(小数点后 1 位)。

进入 JCR 数据库,选择 2015 年 SSCI 收录期刊,以学科分类形式显示,记录各学科的收录刊数、学科

中位影响因子(Median Impact Factor)和学科集合影响因子(Aggregate Impact Factor)。

1.2 统计学处理方法

使用 SPSS 22.0 统计学软件行统计学处理,采用 ANOVA 单因素方差分析多组间指标差异性,采用 Dunnett T3 进行组间两两比较,各学科期刊的 Article 和 Review 参考文献量的比较采用 Wilcoxon 秩和检验,指标间的相关性采用 Spearman 等级秩相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 概述

2015 年 SSCI 共收录 3224 种期刊,分为 57 个学科,由于部分期刊同时属于两个或两个以上学科,故 57 个学科实际包含 4468 种期刊。57 个学科平均每个学科含有 78 种期刊,但学科规模间差异很大,最小的为 Green & Sustainable Science & Technology,仅含有 6 种期刊,最大的为 Economics,包含 342 种期刊。学科集合影响因子差异也很大,最低的为 History 的 0.351,最高为 Psychiatry 的 2.988;学科中位影响因子最低的为 History 的 0.286,最高为 Psychology, Biological 的 1.959。单因素 ANOVA 分析结果显示,57 个学科间主要文献计量学指标总被引频次、影响因子、5 年影响因子和特征因子差异均有统计学意义($F = 7.099, 11.722, 11.527, 6.898$, 均为 $P < 0.001$);相关性分析结果表明,学科收录刊数与学科集合影响因子、学科中位影响因子均不相关($r = 0.028, 0.099, P = 0.838, 0.466$)。上述数据结果表明,不同学科间期刊学术影响力差异很大,但学科规模的大小与学科整体影响力的大小并不相关。

2.2 SSCI 不同学科不同文献类型的参考文献量

部分期刊可能为综述类刊物,没有 Article 文献类型,也有些期刊没有设置 Review 文献类型,导致部分期刊的 Article 或 Review 平均参考文献量为 0,为准确反映学科参考文献量的实际情况,在计算 Article 或 Review 在学科内的平均参考文献量时将该部分期刊删除。由于无法区分期刊是真的没有这种文献类型,还是真实的参考文献量的确为 0(可能性很小),故本研究得出的学科的平均参考文献量可能被略高估。3224 种期刊 Article 平均参考文献量为 0 者共 55 种,其余 3169 种期刊平均参考文献量为 52.8 条;Review 平均参考文献量为 0 的期刊共计 1949 种,其余 1275 种期刊平均参考文献量为

77.8 条。

SSCI 57 个学科 Article 和 Review 的参考文献量情况见表 1。由表 1 可知, 57 个学科中, Article 参考文献量平均为 51.42 条, 但学科间差异较大, 最小的为 Nursing 的平均 33.44 条, 最高的为 Law 的平均 112.36 条; Review 参考文献量平均为 79.34 条, 学科间差异也较大, 最小的为 Psychology, Mathematical 的平均 40.53 条, 最高的为 Psychology, Social 的平均 118.00 条。

57 个学科中的 53 个学科 (92.98%) Review 参考文献量大于 Article 参考文献量, 平均多 31.28 条; 相差最大的为 Psychology, Social, 其 Review 比 Article 参考文献量平均高 60.05 条。Wilcoxon 秩和检验结果显示, 学科内 Review 平均参考文献量大于 Article 平均参考文献量 ($Z=6.058, P<0.001$)。Law、History、History & Philosophy of Science 和 International Relations 4 个学科的 Review 参考文献量小于 Article 参考文献量, 尤其 Law 的 Article 参考文献量平均为 112.36 条, 而 Review 参考文献量平均为 70.82 条, 相差 41.54 条。其原因可能为: (1) 与学科属性有关, 虽然 Law 中 Review 的平均参考文献量较 Article 少, 但二者篇均参考文献量均较高, 只是 Article 更高一些而已, 这可能由学科属性或作者群引用习惯差异引起; (2) 与学科内刊登 Review 类型期刊占比较少有关, 4 个学科拥有 Review 文献类型的期刊占比分别为 22.97% (34/148)、26.44% (23/87)、25.00% (11/44) 和 38.37% (33/86), 且部分期刊内刊发的 Review 的数量也很少, 这样出现极端值影响的可能性就比较大, 如 Law 中 Review 平均参考文献量处于前 3 位的期刊分别为 *Family Law Quarterly*、*Computer Law & Security Review* 和 *Journal of the Copyright Society of the USA*, 3 种期刊 2015 年 Review 平均参考文献量分别为 345 条、189 条和 135 条, 但 3 种期刊该年度均仅刊发 1 篇 Review。

2.3 SSCI 不同分区不同文献类型的参考文献量

SSCI 57 个学科处于不同分区期刊的 Article、Review 的平均参考文献量见表 1。单因素方差分析结果显示, 4 个分区期刊间的 Article、Review 参考文献量差异均有统计学意义 ($F=92.979, 84.675$, 均为 $P<0.001$)。Q1 区、Q2 区、Q3 区、Q4 区的 Article 参考文献量平均分别为 60.27 条、52.21 条、48.16 条、45.70 条, 两两相比差异均有统计学意义 (均为

$P<0.001$); Q1 区、Q2 区、Q3 区、Q4 区的 Review 参考文献量平均分别为 86.85 条、83.80 条、74.61 条、62.90 条, 两两相比差异亦均有统计学意义 (均为 $P<0.001$)。这说明 Article 和 Review 参考文献量均随着期刊学术影响力的升高而呈显著增多趋势, 也就是说, 在同一学科内学术影响力较大的期刊, 其 Article 和 Review 往往拥有更多的参考文献量。相同分区不同学科间 Article 或 Review 参考文献量差异均有统计学意义 ($F_{Q1}=13.371, 2.679, F_{Q2}=8.169, 2.627, F_{Q3}=6.670, 2.742, F_{Q4}=4.874, 1.991$, 均为 $P<0.001$)。

2.4 相关性分析

相关性分析结果表明, Article 和 Review 参考文献量与学科收录刊数均不相关 ($r=0.205, 0.006, P=0.126, 0.967$), 说明学科规模的大小并不影响 Article 和 Review 的参考文献量。不同学科 Article 和 Review 的平均参考文献量间呈正相关 ($r=0.356, P=0.007$), 即随着学科 Article 平均参考文献量的增加, Review 的平均参考文献量也呈上升趋势。相同分区不同学科间的 Article 和 Review 参考文献量均表现出相同的趋势 (Q1 区、Q2 区、Q3 区、Q4 区的 $r=0.427, 0.323, 0.393, 0.296$, 均为 $P<0.001$)。

由于多数学科的主要文献计量学指标不符合正态分布, 因此, 取各指标的中位数作统计学处理。此外, 在相关性分析时, 由于大部分指标的学科中位数也不符合正态分布, 故选择 Spearman 等级秩相关分析对各学科 Article、Review 的平均参考文献量与各学科主要文献计量学指标的中位数进行相关性分析, 结果见表 2。由表 2 可知, Article 参考文献量仅与学科中位被引半衰期和学科中位引用半衰期呈现出正相关 ($r=0.357, 0.401, P=0.006, 0.002$), 与学科其他主要文献计量学指标, 如学科中位总被引频次、学科中位影响因子、学科集合影响因子、学科中位 5 年影响因子、学科中位特征因子、学科中位论文影响分值、学科中位影响因子百分位和学科中位标准特征因子等均未表现出相关性 (均为 $P>0.05$)。可以认为, 学科学术影响力的大小并不对 Article 参考文献量产生影响。其原因可能为: (1) 一般 Article 内使用参考文献的部位多位于前言和讨论部分^[10], 分别用以提供论文的立题依据和对比分析结果数据, 无论属于什么学科, 只要能够说明这些问题, 所使用参考文献的量就足够了, 导致其与学科规模、学术影响力等关系较为有限; (2) 部分期刊对文后文献

数量有要求,导致作者在修改稿件时需要适当删减或增加相关文献,最终使不同学科内 Article 的参考

文献量没有表现出与学科规模或学术影响力等的关联性。

表1 SSCI 不同学科的收录刊数、学科集合影响因子、学科中位影响因子和 Article、Review 在不同分区期刊中的参考文献量情况

学科名称	收录刊数	学科集合影响因子	学科中位影响因子	Article 参考文献量 / 条					Review 参考文献量 / 条				
				Q1 区	Q2 区	Q3 区	Q4 区	平均	Q1 区	Q2 区	Q3 区	Q4 区	平均
Anthropology	84	1.434	0.797	92.22	61.43	49.26	48.64	62.51	103.20	55.00	45.60	32.72	66.16
Area Studies	69	0.505	0.457	55.70	50.83	51.22	48.29	51.46	45.57	74.03	71.48	25.25	54.08
Business	120	1.932	1.417	81.72	64.76	57.20	58.13	65.37	115.93	116.72	122.25	67.33	111.18
Business, Finance	94	1.415	0.940	51.24	50.42	42.76	39.69	45.98	118.07	127.16	80.05	121.15	101.64
Communication	79	1.185	0.979	50.58	50.64	49.37	42.18	48.18	93.13	90.33	105.00	44.60	84.41
Criminology & Penology	57	1.235	0.867	69.22	53.38	54.40	50.33	56.78	95.40	91.56	76.98	61.90	85.58
Cultural Studies	38	0.531	0.378	47.76	42.69	28.99	37.01	38.79	45.17	82.60	8.00	50.00	58.88
Demography	26	1.441	1.188	51.32	56.47	49.70	47.83	51.26	102.00	136.00	15.00	92.50	96.57
Economics	345	1.336	0.829	49.43	44.56	37.77	37.20	42.32	100.34	89.02	68.97	88.87	88.17
Education & Educational Research	231	1.059	0.896	56.18	48.98	45.63	40.28	47.76	89.19	77.10	69.31	49.25	76.09
Education, Special	39	1.376	1.000	50.02	46.86	50.18	50.69	49.39	68.84	58.33	97.42	65.13	72.59
Environmental Studies	104	2.494	1.463	63.42	54.29	49.45	50.67	54.28	99.77	79.92	99.38	90.70	91.80
Ergonomics	16	1.468	1.236	39.33	48.80	45.63	46.38	45.48	74.40	103.40	109.25	55.00	95.10
Ethics	51	1.288	0.897	41.52	45.52	38.88	34.81	40.15	56.33	58.50	68.26	19.90	54.05
Ethnic Studies	15	1.063	0.935	52.43	51.18	47.93	49.93	50.23	0.00	101.00	62.33	77.00	82.78
Family Studies	43	1.400	1.299	59.42	46.15	43.79	42.79	47.77	87.33	73.22	54.22	206.65	81.33
Geography	77	1.826	1.179	62.83	53.53	50.25	47.11	53.34	98.23	79.28	81.20	96.80	89.81
Gerontology	32	2.276	1.348	43.99	43.79	41.51	35.30	40.88	68.42	58.44	61.56	44.75	59.38
Green & Sustainable Science & Technology	6	1.551	1.659	42.80	70.30	47.10	45.55	49.73	60.00	117.30	53.50	79.90	78.12
Health Policy & Services	75	2.126	1.615	40.46	36.46	37.82	37.23	37.99	76.68	56.89	58.13	49.44	62.30
History	87	0.351	0.286	83.57	69.57	68.51	60.21	70.41	76.69	35.93	36.19	34.00	50.10
History & Philosophy of Science	44	0.843	0.469	50.92	71.95	65.49	63.05	63.13	64.30	21.17	97.00	0.00	58.48
History of Social Sciences	35	0.457	0.409	66.20	68.40	53.56	59.44	61.84	98.00	121.75	—	32.40	76.67
Hospitality, Leisure, Sport & Tourism	44	1.523	1.149	67.78	50.35	54.40	48.52	54.82	122.06	107.68	107.25	41.33	102.41
Industrial Relations & Labor	26	1.196	0.915	47.38	51.83	55.94	47.00	50.61	60.30	101.00	115.00	20.50	62.56
Information Science & Library Science	86	1.559	0.867	65.93	46.59	45.45	34.65	48.26	86.90	46.80	62.04	59.77	70.37
International Relations	86	1.158	0.812	72.97	69.23	54.24	60.70	64.04	88.90	57.26	40.06	28.75	63.83
Law	149	1.171	0.841	165.31	104.68	90.96	89.51	112.36	54.00	55.86	63.33	141.50	70.82
Linguistics	181	1.007	0.568	54.99	51.78	50.94	42.23	50.14	100.53	50.32	88.80	33.50	79.81
Management	192	1.896	1.278	87.55	69.18	56.26	54.62	66.74	128.67	121.22	107.63	86.61	114.35
Nursing	114	1.218	1.026	38.61	34.37	32.38	28.47	33.44	57.47	45.38	44.44	34.29	46.73
Planning & Development	55	1.566	1.145	77.91	56.06	50.59	38.61	55.39	82.90	93.18	111.60	62.95	88.35
Political Science	163	1.105	0.802	58.46	54.17	53.25	51.84	54.52	78.32	71.23	41.55	60.60	65.15
Psychiatry	139	2.988	1.737	49.07	46.01	40.78	39.42	43.65	90.14	72.28	73.18	51.31	72.36
Psychology, Applied	79	1.708	1.367	75.66	59.89	58.62	46.84	60.05	120.35	114.19	103.33	98.00	111.88
Psychology, Biological	14	2.652	1.959	139.97	57.07	46.28	43.95	68.00	142.80	115.90	88.83	0.00	108.14
Psychology, Clinical	122	2.492	1.663	59.33	46.44	42.69	43.69	47.91	89.25	76.05	77.25	54.91	75.97
Psychology, Developmental	69	2.615	1.730	58.94	47.06	53.17	47.40	51.71	96.87	67.38	82.56	101.06	86.26
Psychology, Educational	57	1.731	1.219	65.59	49.23	49.79	46.53	52.67	80.25	98.90	96.54	119.00	98.37
Psychology, Experimental	85	2.578	1.947	60.70	54.44	50.46	48.32	53.32	111.97	118.74	101.60	100.13	104.90
Psychology, Mathematical	13	2.275	1.528	36.43	39.53	35.00	45.05	39.47	52.80	—	—	16.00	40.53
Psychology, Multidisciplinary	129	2.195	1.035	72.39	50.68	49.32	44.75	54.14	117.27	96.25	87.01	80.37	98.06
Psychology, Psychoanalysis	13	0.449	0.375	51.93	27.13	39.63	32.77	37.87	102.00	50.00	—	136.00	96.00
Psychology, Social	62	1.881	1.514	74.63	56.55	49.89	51.71	57.95	136.29	130.35	118.14	92.53	118.00
Public Administration	47	1.264	0.944	60.98	60.48	46.89	45.67	53.48	95.38	97.10	96.30	55.00	93.37
Public, Environmental & Occupational Health	153	1.948	1.504	41.39	39.32	35.37	34.62	37.69	71.22	67.57	43.02	49.67	59.11
Rehabilitation	71	1.395	1.071	46.85	45.57	46.48	40.30	44.83	72.59	69.51	66.30	44.98	65.25
Social Issues	41	1.298	1.102	51.28	52.80	54.22	47.58	51.57	67.75	111.00	84.84	32.75	74.55
Social Sciences, Biomedical	39	2.122	1.308	44.83	45.08	43.12	42.89	43.96	70.33	32.45	34.60	81.50	54.24
Social Sciences, Interdisciplinary	95	1.197	0.862	52.02	47.42	45.73	42.01	46.69	92.30	65.75	55.64	36.42	66.35

续表

学科名称	收录 刊数	学科集合 影响因子	学科中位 影响因子	Article 参考文献量 / 条					Review 参考文献量 / 条				
				Q1 区	Q2 区	Q3 区	Q4 区	平均	Q1 区	Q2 区	Q3 区	Q4 区	平均
Social Sciences, Mathematical Methods	49	1.368	1.116	38.47	33.47	36.28	32.93	35.24	101.65	91.68	117.33	59.67	91.75
Social Work	41	1.056	0.808	48.98	48.09	44.09	42.59	45.98	76.26	64.81	63.25	0.00	68.18
Sociology	142	1.147	0.897	63.73	58.85	54.99	48.75	56.58	103.33	88.98	55.89	56.74	76.76
Substance Abuse	34	2.565	1.804	53.68	40.89	42.29	40.86	44.26	83.61	71.93	74.34	75.76	76.50
Transportation	32	1.764	1.485	45.11	44.80	37.59	36.67	40.78	132.30	62.08	48.20	133.50	93.53
Urban Studies	39	1.535	1.035	53.33	58.81	46.78	49.69	52.05	88.83	138.48	96.08	18.90	98.39
Women's Studies	40	1.081	0.916	50.86	47.12	44.73	40.94	45.66	58.10	137.00	42.07	36.00	54.14

注: Article 参考文献量计算时以每刊的平均值为基础,同时删除 Article 参考文献量为 0 的期刊(这部分期刊可能没有设置 Article 文献类型); Review 参考文献数计算方法同 Article。

Review 参考文献量仅与学科中位被引半衰期未呈现出相关性($P=0.230$),与学科其他主要文献计量学指标,如学科中位总被引频次、学科中位影响因子、学科集合影响因子、学科中位 5 年影响因子、学科中位引用半衰期、学科中位特征因子、学科中位论文影响分值、学科中位影响因子百分位和学科中位标准特征因子均呈正相关(均为 $P<0.05$),相关系数 >0.400 者有学科中位总被引频次和学科中位 5 年影响因子,说明随着学科学术影响力的增加,Review 参考文献量逐渐增加。其原因可能为:(1) Review 的特性决定其是对过去一段时间内某一主题内容文献的分析总结,故其内需要使用参考文献的部位贯穿文章始终,因此,Review 一般所需文献量较大,期刊编辑不易对其数量进行统一限制;(2) 刘雪立^[11]基于 10 种国际权威科技期刊影响因子构成的

分析结果表明,高被引论文对影响因子的贡献普遍较高,而学术影响力较大的学科,其优质论文(高被引论文)相对较多,选取其作为 Review 论点支撑者就会越多,相应文后参考文献量也可能会有所增加。

引用半衰期是指期刊引用的全部参考文献中,较新的一半是在多长时间内发表的,反映作者利用文献的新颖度;被引半衰期是指期刊在统计当年被引用的全部次数中,较新的一半是在多长一段时间内发表的,是测度期刊老化速度的指标,多针对某一学科或专业领域的文献的总和而言。对于 SSCI 收录期刊来说,引用半衰期和被引半衰期均较长, >10.0 年者分别占 27.05% (872/3224) 和 48.11% (1551/3224),故将引用半衰期和被引半衰期 >10.0 年的期刊按 10.0 年计算本身即存在误差,因此对于这两个指标的相关性分析结果仅做参考。

表 2 不同学科 Article、Review 平均参考文献量与学科主要文献计量学指标的相关性分析

主要文献计量学指标	Article 参考文献量		Review 参考文献量	
	r	P	r	P
学科中位总被引频次	-0.104	0.442	0.490**	<0.001
学科中位影响因子	-0.133	0.322	0.358**	0.006
学科集合影响因子	-0.056	0.682	0.350**	0.008
学科中位 5 年影响因子	-0.071	0.600	0.464**	<0.001
学科中位被引半衰期	0.357**	0.006	0.162	0.230
学科中位引用半衰期	0.401**	0.002	0.273*	0.040
学科中位特征因子	-0.167	0.214	0.367**	0.005
学科中位论文影响分值	-0.058	0.669	0.364**	0.005
学科中位影响因子百分位	0.095	0.480	0.379**	0.004
学科中位标准特征因子	-0.168	0.211	0.368**	0.005

注:引用半衰期和被引半衰期 >10.0 年者均按 10.0 年计算;* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

3 小结

本研究基于 SSCI 收录的 57 个学科 4468 种期刊的研究结果表明,不同学科 Article 和 Review 的平均参考文献量间呈正相关($r=0.356$, $P=0.007$),相同分区不同学科间的 Article 和 Review 参考文献量均表现出相同的趋势;Wilcoxon 秩和检验结果显示,

学科内 Review 平均参考文献量大于 Article 平均参考文献量($Z=6.058$, $P<0.001$);学科内 Article 和 Review 的参考文献数量均随期刊影响力的升高而呈显著增多趋势,即 Q1 区期刊参考文献量 $>$ Q2 区期刊参考文献量 $>$ Q3 区期刊参考文献量 $>$ Q4 区期刊参考文献量,且差异均有统计学意义(均为 $P<0.05$)。相关性分析结果表明,Article 和 Review

的参考文献量与学科规模并不相关($r = 0.205$ 、 0.006 , $P = 0.126, 0.967$);但 Article 参考文献量与学科主要学术影响力指标,如学科中位总被引频次、学科中位影响因子、学科集合影响因子、学科中位5年影响因子、学科中位特征因子、学科中位论文影响分值、学科中位影响因子百分位、学科中位标准特征因子等均未表现出相关性,而 Review 参考文献量与上述学科主要学术影响力指标均表现出弱或中等程度相关,尤其与学科中位总被引频次和学科中位5年影响因子的相关系数分别为0.490和0.464,说明随着学科影响力的增加,Article 参考文献量变化不显著,而 Review 参考文献量逐渐增加。本研究结果有利于国内编辑同行了解并借鉴国际优质期刊不同学科参考文献量的差异,也有利于相关学者了解本学科高水平研究论文的参考文献状况,为作者撰写论文提供一定参考。当然,本研究也有其局限性:(1)仅以期刊为单位进行学科间参考文献的对比分析,没有具体到期刊刊登的 Article 或 Review 量,若能同时收集并分析各学科期刊所刊登 Article 或 Review 的具体数量及文后参考文献量,则更能说明问题;(2)仅计算了一年内各刊平均的参考文献量,尚缺乏多年度的对比,不排除部分期刊由于指标变异较大而导致结果的偏差;(3)仅考虑了参考文献的量,没有考虑参考文献的质和新旧程度。期望今后有进一步研究以得出更详尽的结果,为进一步从参考文献角度深入解析现行期刊评价指标的优缺点提供更精确的数据支持,尤其希望能为跨学科评价指标的设计提供思路。

参考文献

[1] 姜磊,林德明. 参考文献对论文被引频次的影响研究[J]. 科

研管理,2015,36(1):121-126.

- [2] 张垒. 论文高被引的参考文献特征及其对影响因子贡献研究[J]. 情报科学,2016,34(8):94-98.
- [3] 康旭东,徐庆富,张春博. 期刊单元下参考文献与论文被引频次间的关系——以 Web of Science 凝聚态物理学科为例[J]. 中国科技期刊研究,2018,29(6):619-626.
- [4] Peters H P F, van Raan A F J. On determinants of citation scores: A case study in chemical engineering[J]. *Journal of the American Society for Information Science*,1994,45(1):39-49.
- [5] Onodera N, Yoshikane F. Factors affecting citation rates of research articles[J]. *Journal of the Association for Information Science & Technology*,2015,66(4):739-764.
- [6] Corbyn Z. An easy way to boost a paper's citations[EB/OL]. (2010-08-13) [2018-09-12]. <https://www.nature.com/news/2010/100813/full/news.2010.406.html>.
- [7] Garfield E. Citation indexing: Its theory and application in science, technology and humanities[M]. New York: Wiley,1979:248.
- [8] Moed H F. Measuring contextual citation impact of scientific journals[J]. *Journal of Informetrics*,2010,4(3):265-277.
- [9] 王璞,刘雪立,刘睿远,等. 基于 Scopus 数据库的 SNIP 及其修正指标 SNIP2 研究综述[J]. 中国科技期刊研究,2013,24(5):838-842.
- [10] Bertin M, Atanassova I, Gingras Y, et al. The invariant distribution of references in scientific articles[J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*,2016,67(1):164-177.
- [11] 刘雪立. 10 种国际权威科技期刊影响因子构成特征及其启示[J]. 编辑学报,2014,26(3):296-300.

作者贡献声明:

盛丽娜:设计论文框架,撰写论文;

顾欢:收集、处理数据及校对论文。

Differences between Article and Review references in different subjects based on SSCI journals

SHENG Lina^{1,2)}, GU Huan³⁾

1) Editorial Office of *Recent Advances in Ophthalmology*, Xinxiang Medical University, 601 Jinsui Road, Xinxiang 453003, China

2) Henan Research Center for Scientific Journals, 601 Jinsui Road, Xinxiang 453003, China

3) Sanquan Medical College, Xinxiang Medical University, West of Changjiang Avenue, Xinxiang 453000, China

Abstract: [Purposes] Based on the subject classification of SSCI journals, the differences between Article and Review references in different subjects are analyzed to facilitate the relevant personnel to understand and draw lessons from them. It also provides data support for further understanding the advantages and disadvantages of current journal bibliometric indicators. [Methods] We downloaded the main bibliometric indicators of each journal in the 2015 SSCI by subject, and recorded the quartile in each subject and the average number of references in Article and Review. Spearman correlation analysis was used to analyze the correlation between the reference quantity of Article and Review in each subject and the bibliometric indicators of the discipline. [Findings] In 2015, SSCI indexed 4468 journals in 57 subjects. The amount of Article and Review references is not related to subject size (both $P>0.05$). The number of references of Article and Review in the subject is in the same sequence: Q1 quartile (60.27, 86.85) $>$ Q2 quartile (52.21, 83.80) $>$ Q3 quartile (48.16, 74.61) $>$ Q4 quartile (45.70, 62.90), and the differences are statistically significant (all $P<0.05$). Correlations analysis results show that the Article reference quantity is only related to the median cited half-life and the median citation half-life of the subject; the Review reference quantity is related to other major bibliometric indicators except the median cited half-life (all $P<0.05$). [Conclusions] According to the SSCI subject group, the relationship between Article and Review reference quantity and subject influence is not consistent, and the two are not related to the scale of the subject; the journals with higher academic influence in the same subject have relatively more references of Article and Review.

Keywords: SSCI journal; SSCI subject classification; Article; Review; Reference quantity; Main bibliometric indicators

(本文责编:梁永霞)