

華樂絲學術期刊發表英文撰寫季刊

WALLACE ACADEMIC WRITING FOR JOURNAL PUBLICATION IN TAIWAN QUARTERLY

台灣研究者最專業的學術英文雜誌

本期精彩內容

- 影響係數的使用現況與濫用現象計算期刊影響力的替代方案列表
- 期刊編輯如何提升自家期刊的影響係數
- Sci-Hub 對於學術出版界的潛在影響: 撼動學術出版界的劇變

發行人:史蒂芬 發行所:華樂絲語文顧問有限公司中華郵政中台字第1975號交寄登記證登記為雜誌交寄

期刊的影響係數(Impact Factor)有多麼重要? 影響係數是否可能受到操弄? 為何這種係數的本質出現改變?

影響係數的使用現況與濫用現象

學術界對評估期刊品質的需求

提供學術研究與發展的資源眾多,其中備受推崇與信賴的便是學術期刊。期刊已成為研究過程與發展中不可或缺的環節,因為這類刊物提供了一個近乎公正的絕佳管道供學者發表研究成果。多數期刊之所以特別,在於它們能夠將不同研究領域的數據納入一個明確主題下討論,這一點是其他管道,如學位論文或資料庫所無法比擬的。根據國際科學、技術和醫學出版商協會於2015年發布的STM Report來看,各大科學、技術和醫學類的英語期刊每年平均約發表共250萬篇科學論文。除此之外,於1665與2009年間所發表的論文更是超過五千萬篇,而且這個數字仍持續大幅增長。

截至 2014 年為止,全球約有 28,100 家活躍的同儕審查學術英語期刊。這些期刊的整體內容,從出版規模、讀者群、在特定研究領域的受歡迎程度等面向來看,品質不盡相同。期刊內容的品質與發表研究的品質與可信度,兩者之間具有直接的關係,這當然也直接影響了學者引用期刊論文的偏好。然而,作者在選擇期刊準備發表論文時,勢必要先了解投稿期刊的品質,而其中一種判斷的方式便是衡量期刊文章被引用的次數。

過去 75 年以來,圖書資訊學者不斷從事關於期刊表現的評量研究,例如 1920 年代 Gross 與 Gross 對於引用模式進行過一項經典的研究,Brodman 在 1940 年代對不同生理學期刊進行研究,並發表後續的調查報告。後來湯森路透(Thomson Reuters)公司推出引用文獻索引後,學者開始使用電腦來收集關於期刊產出與被引用頻率的統計報告。之後,湯森路透公司創建了「期刊影響係數 Impact Factor」的指標概念,即所謂的「影響係數」,透過多年收集公司內部的期刊統計數據製作出科學引用文獻索引(Science Citation Index,簡稱 SCI),後來從 1975 年起也開始出版 JCR 期刊引用報告(Journal Citation Reports),對被 SCI 與社會科學引用文獻索引(Social Sciences Citation Index,簡稱 SSCI)收錄的期刊進行評量調查。由於影響係數目前是 JCR 獨家使用的指標,因此合理且審慎使用他們的影響係數數據自然十分重要。

影響係數的定義、計算方式、相關指標

JCR 是由科睿唯安公司(Clarivate Analytics)發布的年度報告(科睿唯安的前身是湯森路透旗下的智權與科學業務部門),其報告結果皆已被納入 Web of Science 文獻索引資料庫。JCR 提供為期刊排名、評量、分類、比較的量化工具,而影響係數是其中之一。

定義

影響係數是指某一期刊的文章在特定年份或時期被引用的頻率,反映這段期間內的「平均被引用次數」。JCR發布的年度影響係數代表的是期刊於前一年被引用次數與總發表文章數量之間的比例。

計算方式

影響係數的計算方式大致是:將期刊在該年的論文被引用總次數除以其在前兩年發表的論文總篇數。換句話說,期刊在 y 年影響係數的計算方式為:首先算出期刊在前兩年(即 y-1 與 y-2)發表之論文於 y 年的被引用次數後,再除上前兩年發表的論文總篇數。

$$JIF_{y} = \frac{Citations_{y-1} + Citations_{y-2}}{Publications_{y-1} + Publications_{y-2}}$$

影響係數可解釋絕對引用頻率,或總引用頻率的重要性,並消除某些不客觀的計算偏差,例如計算方式有利於大型期刊、經常發行之期刊、舊期刊,卻不利於小型期刊、較不頻繁發行之期刊、新期刊。比小型或新與期刊,發行時間較久的期刊擁有更多的可引用文獻。若所有因素保持不變,那麼已發表的論文數量越多,代表期刊被引用的機率也越大。

相關指標

以下介紹一些與影響係數相關的指標:

- 被引用半衰期:引用半衰期是指從最近一年算起,一期刊被引用次數達到全部被引用次數的50%時所需之時間。例如,若期刊在2005年的半衰期為5,則代表2001至2005年論文被引用次數在2005年時,達到該期刊所有論文被引用總次數的一半,另一半被引用論文則是2001年以前的文章。
- 單項學科類別的總體影響係數:總體影響係數涵蓋的是某一 學科類別內所有期刊的被引用次數,以及該學科類別內所有 期刊發表的論文篇數。
- 立即索引:這項指標的計算方式為「期刊該年度被引用總次數」除以「該年發表的論文篇數」。
- CiteScore 引用分數:學術出版龍頭 Elsevier 於 2016 年 12 月 發布了這項排行評分指標,使用旗下數據庫 Scopus 的統計 數據來計算期刊連續數年的引用次數。

影響係數的應用

影響係數是用來比較同一領域內不同期刊的表現。光是收錄於 Web of Science 的科學與社會學期刊便超過11,000家。因此, 影響係數已廣泛影響了全球對已發表科學研究的看法與評價。

影響係數有許多創新的應用方式,其中最普遍的是用於出版界等領域的市場調查,結果主要可供圖書館員與研究員做為管理期刊館藏的依據。影響係數所產生的量化數據,可供編輯與出版商向市場競爭對手進行垂直性的對比,特別是同一學科類別內的其他對手,這些數據較無法用在水平或跨學科之間的比較。一般而言,若廣告商有意評量某一期刊的潛力,JCR 發布的數據也可以做為參考依據。因此,對於許多族群來說,無論他們在出版核心流程中的參與程度為何,JCR 發布的數據皆具有滿大影響力,特別是針對期刊影響係數的部份。

華樂絲試用服務:

華樂絲語文顧問有限公司為了讓您體驗英文編修的專業 品質,特別提供免費英文編修試用服務。將300字內的 文件直接寄信至 editing@editing.tw 並註明為試用,或由 上傳區選擇試編後上傳,歡迎試用過後再行委託文件。

影響係數扮演著相當重要的角色,其常被用來評估在學術方便 的表現,可用來大略估算所投期刊的聲譽情況,甚至在最理想 的情況下可以順便了解其他方面的表現,例如同儕審查、生產 力、專業引文索引率 (specialty citation rate)。

若將影響係數做為期刊館藏管理工具使用,無論是館內已收藏 的期刊,或是尚在考慮購買的期刊,圖書館管理員皆能掌握其 資訊。此外,館方還必須考量成本與流通數據,才能理性決定 是否購買期刊。

重點在於,無論要將影響係數與 JCR 發布的數據應用至哪一領 域,最好小心使用這些數據。值得注意的是,評估期刊也可以 使用主觀的測量方式,例如訪問或問卷。一般來說,雖然在既 有評量類別下,各期刊之間的相對分數表現十分一致,但許多 期刊可能很難納入這些類別。因此,若要將影響係數中等的兩 三家期刊分出高下,此時唯一的判斷標準常常是期刊價格是否 太高,或是期刊的審稿看法是否過於主觀,建議選擇有同儕審 查或編輯意見的期刊。

不同學科間的影響係數差異

不同學科的研究會表現出不同程度的影響係數峰值。因此, JCR 提供學科類別列表 (subject category listings), 以便檢視各 期刊在其特定領域內的排名。在某些情況下,五年影響係數可 能對某些人來說是較為實用的指標,這種係數的計算方式是統 計 JCR 連續數年發布的數據。除非期刊的影響力大幅改變,否 則通常排名在該專屬類別中,很少會有顯著變動。

雖然 Thomson Reuters 是採用人力方式為每個出版品安排編號, 但每年要編碼的文獻高達 1200 萬篇,因此不太可能再進一步 制定更細部的編號。這也是為何 JCR 公布的期刊引用次數不會 區分文獻類型,例如短文(letters)、評論文章、論文。因此, 若期刊發表大量的短文,這些短文的引用次數通常會暫時增加。 《柳葉刀 The Lancet》的短文引用次數很可能比《美國醫學會雜 誌》來得高,但整體引用次數不會納入這些情況。這類情況可 以透過詳細的電腦化分析或稽核,進行逐篇對照後判定。

某些JCR收錄的期刊並未引用其他期刊,而僅供其他期刊引用。 對於藉由影響係數來比較期刊表現而言,這一點十分重要,因 為這類僅供引用期刊 (cited-only journals) 的自我引用次數並 未納入影響係數的計算之中。自我引用次數通常約占期刊所有 被引用次數的 13%。如果僅供引用期刊出現在 JCR 期刊排名 與學科類別列表中(排序按影響係數表現而定),很可能是永 久或暫時停刊的期刊、後來接替的刊物,甚至是收錄在 Current Contents 科學類別中的期刊,但排名依據不是引用文獻索引。

檢視JCR系統的引用期刊列表時,使用者可以看出哪些是僅供 引用期刊,甚至可以藉由列表中的數據,為目前評估的期刊建 立類似的影響係數,但這並不包括自我引用的數據。

影響係數的侷限性

Hoefel (1998)表示,雖然影響係數並非衡量論文品質的最佳工

具,目前卻沒有更好的替代方案,而影響係數的優勢在於這項 準則已行之有年,因此適合作為評量科學研究的標竿。經驗指 出,無論是哪一個專業領域,那些最頂尖的期刊往往都是投稿 論文最難被接受的期刊,而且這類期刊的影響係數普遍都很高。 不過,這些期刊多半早在影響係數發明以前就已存在。影響係 數之所以廣泛用於評估論文品質,原因在於它可以用來衡量標 準以符合我們對於各自專業領域頂尖期刊的觀感。

Thomson Reuters 指出,他們評估期刊的實用性時,不會只依 賴影響係數。除了參考影響係數之外,也不應忽略其他會影響 引用率的現象,例如一般論文引用其他論文的平均次數。影響 係數最好能與資訊輔助型的同儕審查 (informed peer review) 一起納入考量。以衡量終身職資格的學術評估為例,如果單就 期刊的影響係數來判斷其近年發表論文應有引用頻率表現,有 時似乎不太妥當,這也再次顯示出,最好將影響係數應用於資 訊輔助型的同儕審查。畢竟,每篇論文的引用頻率可能大相逕

許多因素會左右期刊的影響係數與期刊在列表上的排名,其中 常見的影響因素是:期刊內收錄的評論文章與短文。這一點從 某篇收錄於《內科醫學年鑑 Annals of Internal Medicine》的研 究可見一斑,其調查對象為頂尖的醫學期刊。這份研究提出一 套演算法,用來計算期刊內主要文章的數量,即所謂用來「充 數」的文章數量。

除了短文外,有兩種文章類型可能會造成 JCR 發布數據與影 響係數數據的偏移,也就是評論文章 (review articles) 與方法 論文章 (methods articles)。接下來,本文將進一步闡述這類文 章的影響,並說明 JCR 如何改善這類文章造成的缺點。

評論文章

一般而言,這種文章被引用的頻率高於一般的研究論文,因為 它們通常會用來替代文獻回顧,尤其在不允許大量引用參考書 目的期刊內,更是如此。

在 JCR 系統中,任何引用超過 100 條文獻的文章都會被編上 「評論文章」的類別編號。在研究或臨床期刊中,段落為「評 論」的文章也會得到屬於「評論文章」的編號,或文章標題 包含「評論 review」或「概論 overview」等字眼,也是如此。 JCR 的原始資料列表 (Source Data Listing)除了提供各期刊所 收錄評論文章的篇數數據外,也包括各期刊引用的文獻平均數 量。因此,某些高影響係數的期刊是屬於評論性期刊。通常, 學科類別列表內排名第一的期刊也通常都是評論性期刊。例 如,在「生物化學」這個類別下,排名最高的期刊是 Annual Review of Biochemistry, 其在 1992 年的影響係數為 35.5 (目 前是 30.283)。

方法論文章

一如評論文章,我們通常認為方法論文章可以獲得比其他類型 文章更多的引用次數。然而,事實並非如此。許多專門刊登這

在華樂絲一次預繳十萬元整,即刻享有編修以及翻譯文 件之原價85折優惠

多年來,華樂絲提供廣大研究者、學校研究室、研究單 位、醫院等預付十萬元的八五折優惠專案,當您使用華 樂絲的服務時,該筆費用便會直接從您的預付款中扣 除,同時我們可依您的需求開立發票。

4 (02) 2555-5830 www.editing.tw

If you would like to be included in our E-newsletter mailing of **Tips for Taiwanese Researchers on Academic Publishing**, send your request to editing@editing.tw.

類文章的期刊並未獲得較高的影響係數。反倒是在一些最常受到引用的文獻中,某些經典論文會給人一種「影響係數特別高」的印象。值得一提的是,出版年份上的限制會對影響係數的計算方式構成影響,減少經典論文可能帶來的偏見。因此,絕對引用頻率並不公正;有時,一篇熱門論文足以影響期刊本身目前的影響係數。

數據造假

某些與 JCR 無關係的公司會製作假的影響數據,使用這些數據的通常是掠奪型出版社 (predatory publishers)。為了避免上當,您可以檢視 JCR 系統上的 Master Journal List 列表,已確認刊物是否收錄於 JCR,因為這是獲得影響係數的必要條件。

影響係數的缺陷

Per O Seglen (1997) 簡要列出影響係數的主要缺點:

- 影響係數在統計學上無法呈現出單篇文章的表現。
- 影響係數與單篇文章的實際引用次數並無密切關係。
- 作者在投稿時,除了影響係數外,還會採用其他標準來評估期刊的表現。
- 「非可被引用(noncitable)」文獻被誤置入資料庫中。
- 自我引用數據未經過校正。
- 評論文章因為引用次數高,進而假性提高期刊的影響係數。
- 長篇論文因為引用文獻的數量大,進而也使期刊獲得高影響係數。
- 期刊出版論文的頻率也會提高短期的自我引用次數,致使期刊獲得高影響係數。
- 作者通常偏好引用自己國內的文獻。
- 期刊選擇性地自我引用:多半喜歡引用同家期刊的其他文章。
- 資料庫的涵蓋範圍不夠全面。
- 資料庫並未將書本視為引用來源。
- 資料庫偏好使用英語為介面語言。
- 資料庫收錄的資料多半來自美國出版著作。
- 資料庫的期刊集每年可能會有所變動。
- 影響係數代表期刊在該研究領域內每篇文章平均被引用次數的函數。
- 論文內容容易過時的研究領域比較有利。

- 影響係數取決於該研究領域的發展表現,是越來越冷門或是 有越來越熱絡的情形。
- 研究領域越小,越缺少高影響係數的期刊。
- 研究領域之間的關係,會大幅左右期刊獲得的影響係數,例如臨床研究與基礎研究。
- 單篇文章的引用率可以決定期刊的影響係數大小,但反之則不然。

Kochen 與 Himmel (1998) 曾直言指出,影響係數這套系統在某種程度上對美國期刊較有利,不僅在專業領域分類上嚴重扭曲失真,也十分容易受技術性問題的影響。不過,他們強烈建議建立一套標準來共同評估論文與期刊的品質。

自影響係數在半個多世紀前創立以來,對於公共衛生領域學者而言,歷史已證明影響係數一直是好壞參半的發明,未來也很可能依舊如此,因為這項發明可以輕易幫助圖書館員決定購買哪些期刊、為學者決定要閱讀哪些期刊、協助作者決定將珍貴的研究數據投稿至哪些期刊。然而,若要確定影響係數能否為學術界帶來相對的實用效益,必然也要考慮影響係數所帶來的內在限制。

關於影響係數的結語

對於評估期刊表現來說,影響係數十分有用,只是必須謹慎使用。雖然有些人對於影響係數有所批評,甚至採用非科學性的手法想讓它變成一套可反映單篇論文表現的標準,但學術界仍應考慮建立一套客觀的標準來共同評估論文與期刊的品質。這套標準可能格外有助於研究員為進入學術生涯做準備,也應考量各界對於影響係數提出的論點與指教,甚至也應申明每篇論文之間與各家期刊之間的品質會有所差異。

根據 Thomson Reuters 的發言來看,他們顯然同意這套統計方式在評估期刊重要性上確實具有缺陷,但另一方面,他們也支持在當前的研究環境下繼續使用這套方式,因為現在仍未出現其他實質又可靠的替代方法。在使用影響係數的時候,務必要注意的地方有下列幾點:評論性文章或其他類型文章在期刊內所占的數量、不同學科領域間的差異。此外,期刊在 Thomson Reuters 資料庫內的分布狀況,以及其是否發生任何名稱上的變更,皆可能會造成影響係數的大幅變動。

計算期刊影響力的替代方案

由於影響係數本身有侷限性,目前學術界最需要的正是找出一套準確又可靠的替代方式來計算期刊影響力。雖然目前有不少替代方案,這些方式的效率皆不如影響係數,在此將這些替代方案列出來給大家參考。

華樂絲英文編修/翻譯服務價格

編修服務	10天	5天	3天	1天
	1.7元/字	2.2元/字	2.5元/字	3元/字
翻譯服務	中翻英	中翻英-急件	英翻中	英翻中-急件
	2.8元/字	3.2元/字	2.8元/字	3.2元/字

翻譯文件的工作天數,依字數多寡而定。

編修文件若為 PDF 檔,每字另加 0.5元。

- 本公司可開立二聯式及三聯式兩種發票,其需酌收5%的稅金。若您需要開立發票,請於匯款後來信告知您的統一發票格式需求,包含所需發票為二聯式(一般發票)或三聯式(含有統一編號,可供報帳用);請註明抬頭、報帳統一編號(三聯式)、開立項目、收信地址與收件人等,我們將於款項確認後為您開出。
- 本公司於政府登記立案,我們可以預先為您提供統一發票,您可以將款項以預存在華樂絲的方式,以便未來編修/翻譯使用。

計算期刊影響力的替代方案列表

方法	教述
引用影響係數 (Citation Impact)	引用學術著作情形的量化統計方式,這種係數是取自引用分析或書目計量分析的結果。引用分析採用的指標包括單篇文章、單一作者、單一期刊的被引用次數。
特徵係數 (Eigenfactor)	依據引用文獻數量來衡量單一科學期刊總影響力的評分指標;比起引用低排名期刊的文獻來說,引用高排名期刊的文獻會獲得更高的肯定與認同。
H 指數 (h-Index)	用於評價作者表現的指標,可測量單一研究員或學者的生產力,以及其著作的被引用影響力; 這套系統通常用於測量單一學者的研究生產力與影響力,但也能用來決定期刊排名。
專家調查 (Expert Survey)	這套方法以得分多寡來反映單一期刊的整體品質或貢獻。主要是針對較於活躍的田野研究員、從業人員、學生來進行調查(即期刊的實質貢獻者或讀者),再將調查結果做為評量標準,所有參與調查的人士會根據特定標準為各期刊排名。
出版力計算法 (Publication Power Approach)	這套方法利用頂尖終身職學者的長期出版行為來計算各家期刊排名。因此,期刊排名可反映出這些學者在該期刊上發表論文的頻率。
替代計量 (Altmetrics)	期刊的表現是根據學者在學術型社交媒體網站上所刊登的個人學術著作來計算。
diamScore	這項指標是根據遞迴式的引用加權(recursive citation weighting)與期刊間的配對比較來計算期刊的學術影響力。
來源標準化篇均影響力 (Source Normalized Impact per Paper, SNIP)	2012 年,Elsevier 根據 Scopus 引文索引資料庫數據發表這項指標,用來評估期刊影響力。計算公式為 SNIP = RIP/(R/M),其中 RIP 代表論文原始影響力(raw impact per paper),R 代表被引用潛力(citation potential),M 代表資料庫被引用潛力中位數(median database citation potential)。
網頁排名 (PageRank)	這種遞迴式的影響係數最早提出於 1976 年,若引用來源為高影響係數期刊,便給予較高權重;來源為低影響係數期刊,則給予較低權重。這個係數指標與 Google 後來推出的網頁排名演算法(PageRank algorithm)十分類似,不過這項指標是使用「貿易平衡」的概念來評分:若期刊很常被其他期刊引用,卻很少引用其他期刊,得分便越高。後來也有人提出類似的計算方法,例如 2006 年數名學者建議使用網頁排名演算法來替代目前最廣為使用的期刊影響係數。
期刊排名 (JRank)	JRank (即 JournalsRanking) 是一個由 iMaQ 科技私人有限公司於 2015 年開發出來的數位入口平台,這個平台列出了所有收錄於 ISI 資料庫(使用 JCR 指標)與 Scopus 資料庫(使用 SJR 指標)的期刊,排序標準分別為 Thomson Reuters 與 Scopus 發布的當前影響係數與四分位數。JRank平台也會提供期刊的詳細資訊,例如期刊出版國家、影響係數歷史、期刊出版頻率、網站連結。使用者在 JRank 平台上也可以檢視所有按學科分類的期刊列表。

參考資料:

http://clarivate.com/scientific-and-academic-research/research-discovery/web-of-

http://garfield.library.upenn.edu/papers/jamajif2006.pdf

http://garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf

http://researchguides.uic.edu/if/impact

http://wokinfo.com/essays/impact-factor/

http://www.cdnsciencepub.com/blog/21st-century-science-overload.aspx

http://www.citefactor.org/journal-impact-factor-list-2014.html

http://www.icmr.nic.in/ijmr/2008/january/editorial2.pdf

http://www.scimagojr.com/aboutus.php

https://en.wikipedia.org/wiki/Citation_impact

https://en.wikipedia.org/wiki/H-index

https://en.wikipedia.org/wiki/Impact_factor

https://en.wikipedia.org/wiki/Journal_Citation_Reports

https://en.wikipedia.org/wiki/Journal_ranking

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2126010/pdf/9056804.pdf

https://www.researchgate.net/publication/229062236_Article_50_million_An_estimate_of_the_number_of_scholarly_articles_in_existence

免費存取豐富的學術寫作資料庫!

自 2011 年起, Dr. Steve Wallace 與華樂絲編修團隊定期 撰寫並出版學術寫作季刊,每期針對學術相關的主題進 行深入報導,囊括寫作技巧、期刊投稿、學術新知等多 面向的主題。我們曾出版的主題有:

- 誤導期刊主編與評審的台式英文論文寫作錯誤
- · 決定性的訣竅:如何在 Conference 中成功出擊?
- 由同一研究中衍生出多篇的投稿論文及其審查指南
- 如何用動詞引述前人研究的結果和我對他們的看法
- 研究者撰寫贊助申請計畫書的 61 個建議
- 學術英文論文寫作圖表之使用時機與原則
- 關於學術出版的新聞:期刊署名權的排序、掠奪型出 版、大型學術出版社,以及遭退稿的著名論文。

現在您可以任意存取這寶貴的學術寫作資料庫!每一期 的學術英文寫作季刊都會上傳至華樂絲官網,免費提供 您下載閱讀,以其協助您在學術發表上更加精進。 歡迎您拜訪我們的學術寫作資料庫:edit.tw/resource

6

期刊編輯如何提升自家期刊的影響係數

過去 150 年來,科學期刊的與衰存亡全仰賴其在科學界獲得的名聲,人人也都知道各自學科領域中的期刊排名狀況。由於資助機構的決策者多半是由不同領域的頂尖科學家所管理,因此期刊品質的正當性便不需藉由外在方法證明。 科學家也可以建議同事或行政管理階級將期刊排名納入資淺同仁的升等與終身職資格評估標準。

然而,過去 10 至 15 年來,科學家與科學界的行政管理人員將 其評等職責下放給非科學研究員,甚至是改採「量性」指標 為評分標準,例如影響係數;然而研究員的個人表現則是以 H-index 為評斷標準。表面上看起來,這種評估科學期刊品質 的新做法並不仰賴個人主觀意見,因此更為公道合理,甚至頗 具責任感。既然身為科學家,那麼我們認為數字比個人意見更 有說服力,有何不對?

您在閱讀過程中,亦可思考哪些手法會嚴重影響出版論文品質 的評量結果

1. 出版評論文章

普遍而言,評論文章的被引用次數一直遠超過一般的研究論文。現在請您打開自己專業領域的期刊影響係數列表,然後掃視表中內容。如果期刊名稱包含「評論」的字眼,通常會出現在排名頂端。例如在生態學、進化與行為的研究領域當中,影響係數最高的期刊是 Annual Reviews of Ecology、Evolution & Systematics,還有以 Trends 為名稱開頭的幾家期刊,例如 Trends in Ecology & Evolution 與 Trends in Genetics。上述期刊皆十分優秀,排名上可謂實至名歸,甚至對於科學界也有不少實質貢獻。然而,許多期刊原本只出版研究論文,後來每期卻開始增加兩至三篇評論文章,因為這正是在遵守遊戲規則下提升影響係數的不二法門。正因如此,現在學術界不只充斥大量的評論文章,還出現專門評論這類文章的評論文章,甚至是進一步對這種文章推出的評述文章。影響係數難道不是應該用來評量一般的研究論文?

2. 出版方法論文章

若要在合乎規範的情況下增加期刊的影響係數,發表各類研究方法的論文是效率第二高的方式。如果論文使用了多數人採用的研究方法,這代表後來使用同樣方法的人一定會引用這篇文章。方法論一類的文章確實為科學研究帶來匪淺獲益,不過期刊專注於發表研究方法真的能將該學科領域推向高峰?

3. 每期發表論文篇數不均

2016 年期刊影響係數的計算方式為:計算 2014 與 2015 年出版的期刊論文在 2016 年被引用的次數,再將結果除以該期刊在 2014 與 2015 年出版的論文總篇數。因此,2014 年後幾期出版的論文會被算進分母當中,但它們被引用的機會很小,因此不太會納入分子的數據當中。這也給某些期刊產生不良的動機,促使他們在年初出版的期刊中安排較多篇文章,年末則偏數較少。於是,每位執行編輯在年末出刊時都懷抱這種心態,將幾篇文章的出刊時間延至一月,好讓影響係數上升。這一種方法相當無害,但可能會給影響係數的變動帶來極大影響。如此一來,影響係數還能客觀反映期刊的影響力嗎?

4. 強迫作者引用期刊最近發表的論文

以下開始介紹道德淪喪的惡意手段。所幸,這類行為並不常見。不過,以增高自我引用次數來說,現今出現越來越多難以看穿的手法,甚至只有少數人才知道這類手法。例如,您可能會收到來自期刊主編的信,信上說:「我們尚未對於是否錄用您的稿件進行最後決議,不過我們發現您並未引用以下這篇的納資之。身為投稿人,您的論文能否錄取仍是未知數時如果不向這種半脅迫式的請求低頭,又能如何?近年來來會時如果不向這種半脅迫式的請求低頭,又能如何?近年來來會時如果不向這種半脅迫式的請求低頭,又能如何?近年來來會共盡量遠離這類期刊。不過,期刊內的編輯成員多半不會知情,因為這種情形只會發生在決定錄用與否的最終階段。雖然期刊編輯通常不會願意採取這種值得譴責的做法,但是少數期刊卻經常訴諸這種手段。

5. 出版前瞻性文章 (perspectives) 與摘要性文章 (summary papers), 內容卻只引用自家期刊論文

您是否想過:為何期刊想請人針對同一期期刊內另一篇論文來撰寫文章?為何期刊要在版面有限的情況下,請總編輯針對同期文章去寫出另一篇文章?對我而言,這種做法十分不可思議。但仔細想想便能知道,這種文章本身就是一種現成的自我引用。甚至,如果這類用來打廣告的文章還能被引用,反而更好!這種文章有時是期刊特別邀請學者來寫,有時是總編輯自己親筆撰寫。我也曾聽過,某家新興的期刊請總編輯在刊末撰寫一篇摘要型文章,內容講述當期期刊發表了哪些不錯的研究。這種文章的唯一目的就是確保當年「每一篇」文章都可以受到引用。

6. 出版有錯誤的文章

請容我先聲明,我本人從未見過這種手法。不過,我倒聽過好幾次有人把這種手法當做玩笑來開。科學家總是喜歡抓論文裡面的錯誤,然後撰文反駁,或是予以修正。希望各位可以看出這是一個多大的輪迴。不過,這正是影響係數可能造成的不良後果。

試問:上述哪一個例子看起來像在好好量測科學期刊論文的品質與影響力?有些做法只是偶然,有些無傷大雅,但有些卻是罔顧道德。類似例子太多,族繁不及備載,因此先回歸原本的主題:「衡量科學研究品質」。如果影響係數的宗旨是要判斷哪些期刊發表的研究論文最具影響力,您覺得上述哪一項做法最能達成這個目標?如果答案是「沒有」,那又為何

如此信賴影響係數?到頭來,量性指標令學術界沉溺在一場無 盡又無意義的遊戲當中,最後的輸家只是科學本身。

Sci-Hub對於學術出版界的潛在影 響:撼動學術出版界的劇變

大多數學者最熟悉的標準學術出版模式是先撰寫論文、投稿至 幾間有聲譽的期刊出版社,最後再由對方安排其他研究員進行 同儕審查。如果論文寫的不錯,排版完便會出版,供訂閱戶閱 讀。大型大學的圖書館通常會向出版方給付訂閱費,以便學者 閱讀其他人的大作。隨著科學日新月異,這套標準模式在過去 一百多年來表現得也十分得宜。

然而,這套模式其實潛藏一些問題,這些問題自網路發明後, 變得越來越明顯。首先,大家直覺上會認為,如果人人皆能取 得學術文獻資源,當然最有利於科學發展。然而,事實上某些 大學無法負擔所有的訂閱費用。對開發中國家來說,缺乏取用 文獻的管道曾經是其特有的問題,其實這個問題到現今仍未完 全解決,因為長期以來這類國家缺乏研究補助經費。這個問題 也同樣發生在大學身上,只有財力雄厚的大學才可以另當別論。

為了解決這個問題,當時科學家會定期寄送「預印本請求明信 片 preprint request postcards」給其他同行學者。甚至,生產力高 的研究小組每個月會挑某個星期五下午專門製作預印影本,再 寄給提出請求的學者。較資深的教授可能還對這段過去記憶猶 新,不過當時這套做法顯然效率不佳。直到後來網際網路興起後, 學者才免除許多繁瑣步驟,改用更現代的「預印本請求電子郵 件」。甚至,網路上還出現活躍的學術 BT 種子社群,透過 P2P 點對點式資源網路來分享平常須付費後才能取得的論文。

爾後,學術出版市場出現壟斷現象,少數出版業龍頭動起商業 念頭,為求賺取更多利潤而調高期刊訂閱費,導致更多大學圖 書館無力負擔,其中甚至包括哈佛大學。這種行為破壞了科學 的本質意義,不僅使知識權被剝奪的學者人數增加,甚至對於 某些頂尖實驗室來說,預印本請求的泛濫也成為一種麻煩。於 此同時,有兩項技術發展挑戰了出版商過去以來為學術著作 賦予的額外價值。首先,桌面出版與免費的排版軟體,例如 Libre Office 與 LaTeX, 讓科學家可以自製專屬的論文版面與 PDF 檔。再來,越來越多學者選擇架設花費不高的開放原始碼 LINUX 網路伺服器,因此幾乎在零邊際成本的情況下,在網 路上張貼這些 PDF 檔。

學者對於標準學術出版模式深感不滿,再加上後來這些新 技術發展出現,進而發起了一場開放取用運動 (open access movement),於是近年造就出許多開放取用的出版社,他們採 取的是第二種模式:「作者付費出版」。

在這種模式下,學者撰寫完論文並投稿至出版社後,單篇通常 必須繳交美金500至2,500元的手續費。一如傳統的出版模式, 文章會交由自願性質的審查委員進行審閱,一旦文章被接受, 作者得以免費刊登,供讀者在網路上閱讀文章。

由於數位出版的起始成本非常低,新興的開放取用出版社與上 萬家開放取用期刊如雨後春筍般冒了出來,甚至多半不收取出 版費用。此外,大型出版社現在推出了綜合方案的出版模式, 例如作者可以選擇開放取用模式,繳交一筆費用,或是選擇傳 統模式,免費出版。

同時,科學家也開始在網路上大量放送免費的預印本。在某些 情況下,這是研究贊助單位提出的要求,例如美國國立衛生研 究院的做法,有時則只是因為網路可以帶來更多引用次數,例 如 ResearchGate 和 Academia.edu 學術型社交網站。另外,許 多學科領域,例如物理學,也開始接納開放取用模式下的網路 預印本檔案分享,例如 arXiv 線上預印本資料庫,或是各研究 機構自家的典藏庫。

儘管如此,仍有不少學者無法獲得足夠經費來支付高昂的論文 處理費,或是厭倦了科學文獻開放性不足的問題,這時他們可 以選擇第三種出版模式,也就是 Sci-Hub。

Sci-Hub 將傳統的預印本請求過程自動化。無論在哪一家期刊 出版論文,學者皆能公開取用其他人的所有研究論文,只要去 Sci-Hub 網站輸入論文標題名稱,文章便唾手可得。

Sci-Hub 會先搜尋他的合作姊妹庫,也就是創世紀圖書館 (Libgen) 檔案資料庫,看看這個開放式的資料庫是否有該篇 論文,若無搜尋結果,則會使用匿名憑證來獲取各式收費論 文庫的訪問權限,再將論文以PDF格式傳給請求者,並於 Libgen 資料庫中存下備份檔,以便日後取用,截至 2016 年 6 月為止,資料庫內的論文數量已超過四千七百萬篇。

這種嶄新的出版模式無須金錢交易,便能讓學者取得文獻,不 過這種模式也對於使用前兩種模式的出版社構成重大威脅,大 學圖書館也因此陷入了兩難境地:他們一方面無力負擔高額期 刊訂閱費,另一方面則擔心 Sci-Hub 可能竊取自家圖書館的論 文下載權限。

傳統出版社是最受衝擊的一方,這也說明為何全球最大學術出 版商 Elsevier 向 Sci-Hub 提出訴訟,並成功取得對 Sci-Hub 原 始網站的禁令。

有些學者指出,這場訴訟案並非明智之舉,因為這反而使世人 認識這個原本不太知名的網站。甚至,這場官司或許延遲了第 三種模式崛起的時間點,但根本無法影響這個模式的整體長期 效應。Sci-Hub網站禁封後,新網站不久後又死灰復燃,重操 舊業,網址為 http://sci-hub.cc/,網站不屬於美國法律管轄範圍。 顯然,雖然出版商集體投入大量經濟與法律資源,想要全力關 閉這類網站,但是以網路自由為訴求的團體仍掌握了大筆的未 知資源,並繼續在鏡像網站上免費散佈科學文獻。因此,可以 預見的是,目前的法律體系恐怕無法阻止 Sci-Hub 或其後繼網 站的腳步。

換句話說, Sci-Hub 與其他新興的出版模式將會影響使用傳統 模式的學術出版社,其中最可能造成的影響是:大學機構圖書 館持續受到衝擊,或許有些圖書館願意或有能力向出版商支付 大筆費用,以取用他們的科學文獻資料庫,這將會是一筆龐大 的開銷,像是 Elsevier 就可能會要求支付美金一百萬元的訂閱

假設出版商提供現有服務的成本維持不變, Sci-Hub 這一類 的網站將會造成文獻資料庫的取用費增加,產生正回饋循環 (positive feedback loop),進而迫使更多圖書館放棄訂閱,這也 是為何這種效應有時叫做「死亡螺旋 death spiral」。學術出版 商能藉由減少資料庫的取用費,以減緩死亡螺旋的速度,但這 種方法會造成明顯的不良後果,也就是出版商股東獲得的利潤 減少。

此外,儘管紙本期刊長期處於衰退的狀態,Sci-Hub 效應顯然會把實體印刷費的預算節節砍低,令出版商難以為繼。對此,年紀較大的學者也許會深感恐慌,但年輕學者並不會認為蒙受多大損失,畢竟除了網站和 PDF 檔案格式以外,他們從未使用過其他方式來取得文獻。

若學術出版商是採用第二種模式,即「作者付費出版」,也很難倖免於 Sci-Hub 的衝擊。

向開放取用出版社付費的主要好處在於:目前有相當明確的證據顯示出,開放取用能提升引用率。這並不難想像,因為研究員勢必得先讀到一篇文章,才可以引用它。對於研究員而言,「論文被引用」是一件至關重要的大事,因為這往往決定他們能否取得聘僱、升遷、終身職位的資格。然而,Sci-Hub 卻將傳統出版模式的刊物變成不收手續費的開放取用出刊物。因此,相對於 Sci-Hub 免費提供文章取用,開放取用模式提出的價值主張(即作者付費出版)顯得無用武之地。

科學研究學者,尤其是母語非英語者也許願意支付文字編輯費,或是出版商提供的其他加值周邊服務費用,但如果只為了開放取用而必須支付幾千美元,付費意願恐怕會降低。因此,「作者付費出版」模式也可能會面臨降價壓力,這便與傳統模式出版商受到的衝擊雷同,無異於一場壓低邊際成本的惡性競爭。

雖然學術出版業恐怕難以避免經歷劇變,不過出版商並未真正陷入一無所有的慘境。從學者的觀點來看,理想的期刊具有下列特色:影響係數高、審查速度快、論文即時開放取用、提供快速又高品質的周邊服務,例如排版、文字編輯、翻譯、影像剪輯。

在高影響係數期刊方面,學術出版商仍掌握極大優勢,因為無 論採行何種商業模式,後來出現的競爭對手皆必須跨過極高的 入行門檻,才有機會造就出高影響係數的期刊。

為了提高名聲,學者今後仍會想盡辦法讓論文登上高影響係數期刊。這時,他們當然希望研究結果可以在最短時間內出版,對於時時變動又競爭激烈的學科領域來說,情況更是如此。因此,他們很可能願意為能快速被出版而付費。

也許是對未來做打算,某些期刊開始在論文審查前收取相對低廉的手續費,約莫一百美元上下。以目前的學術環境而言,這對出版商來說似乎是個不錯的模式,因為比起多數的研究經費或簽約金,這筆費用顯得相當低。對於某些希望加快審查速度的研究員,他們則更有意願為此支付手續費。這種做法確實有其風險,但至少能維持學術出版業獲得的資金。另外,學術出版商可以從別處創造新的收入來源,例如廣告或用戶數據。

對於這類模式的運作方式, Academia.edu 網站提供了一些見解。他們已證實為了方便快速獲得公開取用文獻, 研究員願意看一些具明確定位的廣告,例如學術職位廣告。此外, 由於出版商掌握自家讀者的用戶數據, 他們可以為業界提供重要情報,例如目前哪一類工程主題最熱門。因此, 用戶資訊成為一種「產品」, 論文反而成了免費提供的產品。總而言之,

出版商對抗 Sci-Hub 的唯一方式便是透過開放取用免費提供 論文,以轉向新商業模式。

即便學術出版社改用新方法來維持收入,Sci-Hub 仍會衝擊所有傳統商業出版模式。一旦學術出版刊物取得更容易後,學術出版便面臨消失的處境,這種風險無疑是人類的一大損失。若學術出版業全面落入衰退窘境,這時可以將教育與政府部門中的非營利出版機構當做預備方案。

現在,大學已經肩負起技術水準最高的學術期刊出版工作:論 文寫作與同儕審查。如前面所述,近年來開放原始碼軟體已獲 得不少進展,使得排版、數位出版、網路典藏庫等技術不及以 往昂貴,甚至在設定與維護上也十分容易。

為了出版學位論文,很多大學已開始自行建構與維護開放取用典藏庫。因此,進一步利用公共知識計畫(Public Knowledge Project)下的開放期刊系統(Open Journal System)來將各校典藏庫拓展為更完善的期刊出版系統,可說是相對簡單不過之事,這套現有的免費系統囊括了 8000 多種期刊。另外,各校可利用自家的實質品牌為新期刊增添聲望,例如麻省理工學院目前正在試用 PubPub 出版平台。

同樣地,政府部門下的科學研究資助機構也已開始提供學術出版商各類的服務,以進行經費申請計畫案的同儕審查,並協助受資助的研究單位出版結果報告。許多政府科學研究資助機構會向各學科分支下受資助的研究員提供經過同儕審查的開放獲取期刊,例如美國國防部(DOD)、美國國家衛生研究院(NIH)、美國國家科學基金會(NSF)、美國能源部(DOE)、美國國家航空航天局(NASA)、美國農業部(USDA)。

為了充分利用這種做法的效益,資助機構需要擬定兩項新規定。一為規定經費申請必須採用「前言與研究方法」的期刊論文格式,二為規定論文透過政府開放取用期刊出版後,得以取代以往的經費申請報告書。與傳統期刊一樣,這類論文得經過同儕審查,編輯同樣是網羅自各個學科領域,而現有的計畫負責人可以將原本撰寫報告書的時間運用在期刊管理上。

上述各個維持學術出版商收入的方法也許可以減少學術界對 Sci-Hub 的需求。無論是傳統出版商、大學,還是政府資助機 構,如果大規模實施免費開放取用出版方式,他們便不再如 此需要 Sci-Hub。

總有一天,科學文獻將會免費開放供所有人取用,屆時 Sci-Hub 與後繼網站將乏人問津,社會也會獲益良多,科學發展腳步加速。若學術出版商不想遭到淘汰,甚至落入與 Sci-Hub 相同的命運,便必須盡快採用新的商業模式,持續創新,以各種富有創意的方式滿足學者需求。

華樂絲臉書粉絲專頁 Wallace Facebook

更多有關台灣研究者學術英文寫作/發表技巧的內容,請上華樂絲粉絲專頁查閱。www.facebook.com/WallaceAcademicEditing



華樂絲 學術英文編修 Wallace Academic Editing 提供您最專業的學術英文編修/翻譯服務

地址:台北市大同區長安西路180號3樓

E-mail: editing@editing.tw Fax: 02-2555-5836

Tel: 02-2555-5830 網站: www.editing.tw
Fax: 02-2555-5836 部落格: www.editing.tw/blog

服務時間:週一至週日 09:00~20:00,國定假日公休