

## 註冊研究：中華心理學刊新增投稿文類

姜定宇<sup>1</sup> 趙軒甫<sup>2</sup> 姜忠信<sup>3</sup> 李思賢<sup>4</sup>

<sup>1</sup>國立中正大學心理系

<sup>2</sup>中原大學心理學系

<sup>3</sup>國立政治大學心理學系

<sup>4</sup>國立台灣師範大學健康促進與衛生教育學系

將研究成果發表，是累積科學知識的重要方法之一。然而，目前科學界的文化，則是傾向認為那些新穎的，或是支持假設的研究，才有發表刊登的潛力（Nosek & Lakens, 2014），相對來說，那些重製的研究（replication research）或是不支持研究假設的研究，則會被視為不具原創性，或是無法引人關注，而缺乏發表價值（Wagenmakers & Forstmann, 2014）。科學知識的累積，是建立在事實的基礎上，並且可以重覆驗證，而理論，則是建立在可以被否認（disconfirmable）的前提。當心理學知識的發展，偏重在創新且顯著的研究時，可能就會面臨基礎不夠穩固，或是理論無法革新的風險（Kerr, 1998; Open Science Collaboration, 2015）。註冊研究（registered reports）則是平衡現今發表生態的一項具體作法，藉由改變期刊的審查流程，讓發表不受研究結果的影響，同時讓重製研究得以擁有發表的空間。

### （一）發表偏誤（publication bias）

發表偏誤是指並非所有的研究，都有相同的機會被發表，往往是那些獲得顯著研究結果的研究，才有比較高的機會被發表（Chambers, 2013; Kerr, 1998）。追本溯源，期刊主編和評閱人在審查論文時，可能會受到研究結果的影響（Chambers, 2013），而這樣的情形，可能就會對研究者產生某種壓力，讓研究者有動機去違反科學的精神和推論統計的原則，只報告那些有顯著的結果發現，或是調整研究假設以符合研究顯著的結果（John, Loewenstein, & Prelec,

2012）。Kerr（1998）將這些作法稱之為「知道結果後再假設」（hypothesizing after the results are known, HARKing），而這會帶來許多可能的負面影響。首先，型1錯誤（type 1 error），就是錯誤肯定（false positive）的機率會擴大（Maxwell, Lau, & Howard, 2015; Nosek & Lakens, 2014），事實上變項間是沒有關聯性，但研究結果卻認為兩者間是有關聯性；其次，產生許多微型理論（narrow theory），基於少量的樣本，或是缺乏適當的統計檢定力（Chambers, 2013）；再者，產生更為龐雜又無法被否認的舊理論，舊理論過度延伸，而不支持理論的結果又不會被報告或發表（Nosek & Lakens, 2014）。這些情形都會耗費後續研究者的時間、金錢和精力，並且拖累理論的革新速度（Kerr, 1998）。

近期心理學界就在檢討，除了持續加強研究者養成教育之外，還可以做些什麼事情？因此，像是 *Cortex*、*Experimental Psychology*、*Psychological Science*、*Clinical Psychological Science*、*Social Psychology*、*Journal of Business and Psychology*，以及 *Journal of Personnel Psychology*，心理學各個領域的專業期刊，從2014年開始陸續開放註冊研究的投稿類型。

### （二）註冊研究（registered reports）

為了避免主編和評閱人受到研究結果的影響，研究者先將研究計畫書投稿至期刊，待審查通過後再進行資料的蒐集，因此註冊研究提供一項具體可行的

通訊作者：姜定宇（psydyj@ccu.edu.tw）62102嘉義縣民雄鄉大學路168號 國立中正大學心理學系

致謝：感謝陳紹慶教授建議撰寫此文與他在推廣註冊研究上的努力。

作法，讓發表的論文可以減低受到發表偏誤的影響，同時，也讓研究者能確實遵照研究計畫進行資料蒐集與分析，減除研究者為了獲得想要的結果，而去調整研究程序、挑選測量題項、嘗試不同的分析方式，或是僅挑選想要報告的結果（Chambers, 2013; Nosek & Lakens, 2014）。

註冊研究的發表，須經過二階段的審查程序，研究者在還沒有蒐集資料之前，先將研究計畫投稿到期刊，包括研究的前言、文獻回顧、研究假設、研究方法與程序，以及詳細的分析策略，當有先導研究（pilot study）的資料時，也可以進行統計檢定力分析（statistical power analysis）。經由期刊主編的初步檢視，認為可以進行內容審查時，則進行同儕審查，將會由二位評閱人進行審查。在這個過程中，評閱人可能會請研究者修改研究計畫，審查結果可能會被拒絕或是接受，當研究計畫被接受後，即為「原則性接受」（in principle acceptance, IPA）的稿件。一旦研究計畫被原則性接受後，就不得修改，研究者須完全依照研究計畫的內容，蒐集研究資料並且進行分析。研究者執行完研究後，將最終完整的稿件再投稿至期刊，這時評閱人將檢視研究是否完全遵照研究計畫進行，包括研究的樣本、測量、實驗程序以及分析方式。若有額外的分析，這些分析是否合理並且能增加理解，以及研究的結論是否基於研究的資料。若是研究者資料蒐集或資料分析偏離研究計畫書，或是結論與資料不符時，稿件仍有可能在第二階段被主編或評閱人拒絕。當上述的檢核通過後，即可刊登發表。換句話說，在第二階段不論研究的資料是否支持研究假設，都不會影響到文章是否會被刊登。

### （三）註冊重製研究（registered replication reports）

科學強調創新和原創，因此主編和審查人，看到重製已經發表過的研究，或是探討已經被檢驗過的關係時，往往會表示「這項議題已經被探討過了」，意味著沒有創新的價值（Nosek & Lakens, 2014）。然而這樣的立場，可能僅是基於某一篇已發表的論文。如果期刊本身就不發表重製研究，那麼研究者還有什麼理由要耗費大量的資源去進行重製研究——儘管科學的精神之一，就是能夠重製研究發現。重製研究也許僅有較低的創新價值，但是在名為科學的世界中，卻能檢核所謂的創新，是否是一項穩定的存在。科學強調知識的累積，而我們也需要一項工具，用來

檢視所建構知識的基礎，是否真實。也因此，重製研究對於建立厚實的心理學知識來說，有其關鍵的重要性（Maxwell et al., 2015; Open Science Collaboration, 2015）。

並非單一重製研究的不支持結果，就足以完全推翻先前的研究發現，只有進行具有更高檢定力（statistical power）的重製研究，才有機會檢視之前的研究是否可能為錯誤接受的結果（Gilbert, King, Pettigrew, & Wilson, 2016; Maxwell et al., 2015）。由於重製研究對科學進展的重要性，並不亞於原創研究，因此學界也應該要能肯定這類的研究，並給予發表的空間（Wagenmakers & Forstmann, 2014）。Nosek與Lakens（2014）指出，有些這種無法重製的研究，是某些實驗室的內行人知識（insider knowledge），所以他們知道要避開這類的研究，然而，科學研究的知識應該要能公開分享，所以提供可以溝通的平台，是改善現有狀況的關鍵作法。

有關註冊重製研究的投稿，是與註冊研究的二階段審查相同，研究者在蒐集資料前，須先將研究計畫投稿至期刊。而由於是重製研究，研究者須具體說明為何重製某項研究是重要的，並且在研究設計與分析上須有高檢定力，這意味著通常在重製研究中所須的樣本數，會遠高於先前研究，並且應該要進行檢定力分析（Maxwell et al., 2015）。我們會盡量邀請先前研究的研究者，作為評閱人之一，所以若是重製英文論文的研究，也鼓勵以英文投稿。由於重製研究的精神，是要能檢視先前的研究結果，因此忠實呈現先前的研究的方法與程序，是相當重要的一環（Gilbert et al., 2016; Maxwell et al., 2015; Nosek & Lakens, 2014）。Nosek與Lakens（2014）指出，這樣的重製，是一種直接重製（direct replication），採用被認為可以獲得同樣結果的相同條件和程序。而高檢定力的直接重製研究，對於檢視先前研究結果是一項重要的基本要求（Maxwell et al., 2015）。

## 結語

註冊研究是一項新的投稿方式，也是期刊為了平衡現今發表文化的一項具體作法，這並不能完全解決研究到發表之間的所有可能問題，研究者仍須隨時確保研究的進行與發表，是能夠符合科學的精神與要求。

aiririti  
參考文獻

- Chambers, C. D. (2013). Registered reports: A new publishing initiative at Cortex. *Cortex, 49*, 609-610.
- Gilbert, D. T., King, G., Pettigrew, S., & Wilson, T. D. (2016). Comment on “Estimating the reproducibility of psychological science.” *Science, 351*, 1037.
- John, L. K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological Science, 23*, 524-532.
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review, 2*, 196-217.
- Maxwell, S. E., Lau, M. Y., & Howard, G. S. (2015). Is psychology suffering from a replication crisis? What does “failure to replicate” really mean? *American Psychologist, 70*, 487-498.
- Nosek, B. A., & Lakens, D. (2014). Registered reports: A method to increase the credibility of published results. *Social Psychology, 45*, 137-141.
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science, 349*(6251), aac4716.
- Wagenmakers, E. J., & Forstmann, B. U. (2014). Rewarding high-power replication research. *Cortex, 51*, 105-106.