

知識內容 寫作課： 寫一篇真材實料的 網路爆紅好文章

作者：鄭國威

出版社：PCuSER 電腦人文化

出版日期：2018年4月19日



文／白榮銓

知識內容寫作，可將存在寫作者內在的知識結構，透過文字具體的呈現出來，即透過寫作，可以幫助寫作者連結不同的概念。許多教育學者的研究，都肯定透過科學寫作，能夠增進學生的邏輯推理能力，以及促進科學概念的發展。到底科學知識寫作包含那些要素？科學知識寫作的文章類型有那些？如何寫出一篇具有真材實料又受歡迎的好文章？

本書作者鄭國威（1982-），國立中正大學電訊傳播學碩士，現為泛科學知識公司知識長、台灣數位文化協會理事。近年來，陸續創立全球之聲 Global Voices 中文版、PanSci 泛科學、Punchline 娛樂重擊、PanX 科技、NPOst 公益交流站等多元「垂直型媒體」（vertical media，指較專注於特定議題的媒體）網站。這些網站的內容涵蓋：國際新聞、科學知識、科技創業、App 測評及社會公益等領域。本書以邏輯嚴謹的分析方式，將知識內容的寫作方法、經

營與行銷的經驗，整理出有組織、有步驟和具體可行的策略。

知識寫作九宮格

不同的企業家，對於「商業模式」常有自己的獨特詮釋。大致上，商業模式是指企業創造營收與利潤的手段與方法。如果企業具有良好的商業模式，即有可能掌握未來獲利的契機。2010年，瑞士商業理論家、顧問、作家暨企業家奧斯瓦爾德（Alexander Osterwalder, 1974-）與其他作者，出書《獲利世代》（Business Model Generation），提出「商業模式圖」（business model canvas），透過繪製「商業模式九宮格」，將商業模式的九個要素：目標客層、價值主張、通路、顧客關係、收益流（revenue stream）、關鍵資源、關鍵活動、關鍵合作夥伴及成本結構等，有系統化地組織起來。

熱點場景	誰？	怎麼做？	結果	感受
	為什麼？		展望	
參考資料		圖片影音		

圖 1. 知識寫作九宮格

本書作者將「商業模式九宮格」應用於知識內容寫作，他認為：許多文章的作者和編輯，對於「寫作模式」常有自己的架構，而寫作模式是寫作時的思考架構與創作流程，若文章具有良好的寫作模式，就有可能幫助更多人，創造出有既有優質知識內容，又有高點閱率的熱門文章。因此，作者提出「知識寫作九宮格」（圖 1），包含寫作模式的九個要素：熱點與場景、誰、為什麼、怎麼做、結果、展望、感受、參考資料和圖片影音等。

一、熱點與場景

為什麼文章需要熱點與場景？這是因為專業知識通常比較艱難，而且網路讀者的時間和注意力，在有限的情況下，可能根本沒有瀏覽就離開了，即使被點選開來，能專注停留閱讀的時間也很短暫。「熱點」就是大家原本就喜歡並會注意的人事物，運用時，將想要傳播的知識，移到讀者感興趣的熱點旁邊，藉此吸引讀者閱讀原本不感興趣的專業知識。至於「場景」則是要引導大眾進入他們感到興趣的時空，可以是大家熟悉的真實時空，也可以是想像出來的時空。

熱點包含：流行文化熱點、節慶熱點和名人熱點。流行文化熱點包含：戲劇、音樂、遊戲、小說、電影，或目標受眾（**target audience**）感興趣的流行文化載體。底下做為示例的文章，皆刊載於《PanSci 泛科學》。以「流行文化熱點」的戲劇類為例，2017 年 9 月，馬嘉駿發表「《麻醉風暴》的背後：當我們在乎那些戲劇裡的知識與真實」，就是以 2015 年在公視播出，引發熱烈討論的醫療推理劇《麻醉風暴》為熱點，引導觀眾進入《麻醉風暴》劇集的時空，討論「醫療知識的真實感如何在戲劇之中重建；導演、編劇、演員與醫療顧問之間又是如何配合」。

以「流行文化熱點」的電影類為例，2017 年 12 月，科學大抖宅發表「基礎交互作用與原力（第四部曲）：原力決選」，就是以《星際大戰》系列電影中的核心概念「原力」（**the Force**）為熱點，內容提到「我們曾討論了目前已知的四種基礎交互作用，以及它們的基本原理。很可惜地，當中並沒有原力。不過，在這四種基礎交互作用中，有沒有可能存在著與原力性質類似的力」，即該文作者將物質間之「基本交互作用」（**fundamental interaction**）力（電



圖 2. 索爾手持雷神之鎚（圖片來源：<https://www.themarysue.com/why-can-only-thor-lift-hammer/>）



圖 3. 霍金博士（圖片來源：<https://www.enago.com/academy/legendary-physicist-stephen-hawking-passes-away/>）

磁力、弱力、強力和重力）的科學知識，移到讀者感興趣的熱點「原力」旁邊。2018年1月，余海峯發表「人人都不能拿起雷神之鎚，因為它是來自中子星的超導材料！？」則是以《雷神索爾》系列電影中的「妙爾尼爾」（Mjölmir，意譯：雷神之鎚，圖2）為熱點；內容提到「妙爾尼爾可能是以中子星的物質製成的，中子星究竟是什麼，為何能夠賦與妙爾尼爾這麼神奇的力量」，即該文作者將中子星和室溫超導體的科學知識，移到讀者感興趣的熱點「雷神之鎚」旁邊。

以「節慶熱點」為例，2017年4月，台北地方異聞工作室發表「黑翅膀傳說：飛魚季與達悟人食魚禁忌背後的科學」，就是以飛魚季為熱點，內容提到「這些禁忌有些看似不合理，背後卻有相當科學的解釋，以及這些禁忌究竟所謂何來」。2017年12月，李成泰發表「是好幫手還是壞朋友？令人又愛又恨的『硼酸』」，就是以端午節的鹹粽（台語發音的「粿粽」）為熱點，內容提到「硼酸與硼砂並非合法的食品添加物，卻仍有不肖業者將兩者違法使用，拿來增加食品彈性、韌性，延長保存期限

或是保持色澤美觀，讓我們先簡單複習硼砂的結構與特性，以及它與硼酸的關係」。

再以「名人熱點」為例，名人是移動的熱點，能吸引大眾的焦點。透過名人熱點，可以吸引大眾關注於與名人相關的專業知識。例如張瑞棋是《PanSci 泛科學》熱門專欄《科學史上的今天》的作者，曾連載366天的科學名人與歷史事件，後來被出版社邀約出書「科學史上的今天：歷史的瞬間，改變世界的起點」。另外，2018年3月，賴昭正發表「愛因斯坦相信的上帝，是你以為的那位『上帝』嗎？」；2018年3月，施登騰發表「剖析霍金的『代言人』：人機如何透過語音互動溝通」，就是分別以愛因斯坦（Albert Einstein, 1879-1955）和霍金（Stephen Hawking, 1942-2018，圖3），當作文章題材的名人熱點。

二、誰？

單憑熱點與場景，仍無法完成傳播知識的工作，它頂多只能激發讀者閱讀的興趣。若要讓讀者信任你的說法，則接下來的寫作，就要進入「知識寫作九宮格」的第二格「誰？」，即交待是誰提出這個知

識、他用什麼方式得到這個知識。這個人可能是作者自己，也可能是歷史上或現今某領域的專業人士。若能在文中加入一段，介紹這個專業知識背後的發明者、推廣者或實作者，以及這些人所做的事，將有助於提升讀者對於文章內容的信任度。

以「人人都不能拿起雷神之鎚，因為它是來自中子星的超導材料！？」為例，內容提到「根據 Neil deGrasse Tyson 的猜測，妙爾尼爾可能是以中子星的物質製成的」，並提供超連結，就是交待「誰」提出這個知識。超連結源自於美國明尼蘇達大學（University of Minnesota）物理和天文學的教授卡卡里奧（Jim Kakalios, 1958-），於 2014 年 11 月在網路發表「科學終於解釋了為什麼沒有人能夠舉起索爾的鎚」（Finally, Science Explains Why No One Can Lift Thor's Hammer），該文提到天文物理學家兼海頓天文館（Hayden Planetarium）泰森（Neil deGrasse Tyson, 1958-，圖 4）博士推測：如果妙爾尼爾是



圖 4. 天文物理學家泰森
（圖片來源：WikiMedia Commons）

由宇宙中黑洞之外，最密集的物質「中子星的物質」（neutron-star matter）所組成，那麼它的重量將達到 3,000 億隻大象。進一步追蹤知識來源，2013 年 2 月 5 日，泰森在推特（Twitter）發表推文 “If Thor's hammer is made of neutron-star matter, implied by legend, then it weighs as much as a herd of 300-billion elephants”。

三、為什麼？

讀者被文章的「熱點」與「場景」吸引而來，透過「誰」發展出初步的信任，還必須讓讀者知道「為什麼」要得到這個知識。故文章架構的建立，應符合邏輯的「為什麼」，透過一個一個「知識點」的逐步說明，逐「點」解答為什麼，以吸引讀者不斷地往下閱讀。以「《麻醉風暴》」的背後：當我們在乎那些戲劇裡的知識與真實」為例，文章以小標題，清楚顯示一個一個的知識點，如下：(1) 醫療劇本的產生？爬格子之外的考證與觀察；(2) 有沒有演員其實就是醫師的八卦；(3) 「手術房儀器的聲音不對」戲劇效果和醫療事實的拉扯；和 (4) 《麻醉風暴 2》再進化，醫療顧問團隊坐鎮。

四、怎麼做？

是指「這個知識到底是怎麼創造、發現或推演出來的」，讓讀者不只看到知識的結論，更能看到這個知識產生的過程，有助於累積讀者對於文章的信任。對於「怎麼做」，不宜做過多的省略，就直接報導科學家的研究發現。以「人人都不能拿起雷神之鎚，因為它是來自中子星的超導材料！？」為例，文章內容除了「熱點、誰」之外，身為天體物理學家的作者余海峯，對於知識產生過程的鋪陳，包含：(1) 神秘

的中子星是怎麼誕生的；(2) 妙爾尼爾也會讓地球變成中子星；和 (3) 妙爾尼爾其實是科學家夢寐以求的室溫超導體。

五、結果與展望

研究成果要正確的傳達「可能性」，不宜武斷下結論及擴大推論。這是因為許多的專業知識或是科學研究，都是在實驗室的环境，及有限制的前提條件下，得到在某個方向，有其可能性的結果。至於展望則是引導讀者向遠方看、向未來看，甚至評估事物未來之發展性。2017年3月，MedPartner發表「別凍！喝冰水會容易累積脂肪，真的嗎？」文中引用2006年《內分泌與新陳代謝期刊》刊載的「喝水促進新陳代謝的再思考：水溫對能量消耗的影響」醫學論文，並詳述其研究方法。該研究結果是「喝水，不管是喝常溫的蒸餾水或生理食鹽水都不能增加新陳代謝，但是喝低溫3°C冰水後卻可以增加新陳代謝4.5%，並且可持續60分鐘」。因此，MedPartner在文末提到「只要你身體健康，喝冰水是不必擔心的。喝冰水要顧慮的是：如果你有氣喘、心臟病、控制不好的高血壓、中風等病史，喝冰水這招就不適合你」，即是提醒讀者注意實驗結果的適用範圍。

由上述可知，「知識寫作九宮格」可做為知識內容寫作的架構，涵蓋的面向，包括：引起讀者注意的熱點與場景（寫什麼 what）、為何讀者要知道這件事（為什麼 why）、知識的創造與發現者是什麼樣的人（誰 who）、得到此知識的過程跟邏輯（怎麼做 how）、這個知識告訴我們什麼（結果）、這個知識的發展用途（展望）、讀者讀完之後產生何種情緒（感受）。另外，文

章中適當位置加入圖片和影片超連結，除了能增加文章的吸引力，更有助於簡單化抽象複雜的專業知識。

知識寫作的文章類型

知識寫作時，常面臨的問題是文章的題材、內容和風格，是否有某種格式可以套用。最好是這些文章類型，能夠容易上手、反覆套用，並受到讀者的喜愛。本書作者將寫作格式分為五個類型，包含：教學文、新知文、翻案文、熱點文及大補帖。

運用自己的專業知識，將大眾可能不熟悉的事物，或解決問題的方法，加以清楚說明的文章，稱為「教學文」。例如2018年2月，楊雅如發表「關於科學寫作的那些事：如何用文字駕馭繁瑣的科學知識」；游子揚發表「如何利用電磁波看穿建築物、橋樑等『混凝土結構物』的結構」；曾靖越發表「如何運用VR、AR、AV與動作擷取技術，讓想像擴增於實境與虛境的交界」；2018年3月，廖英凱發表「捕捉野生台北人：如何利用手機訊號資料，研究川流不息的人潮」；楊昀霖發表「如何用你的大腦控制他人的手？神經肌肉電訊號的神奇應用」；2018年4月，《臉譜出版》發表「如何找到最有效率的唸書方式和順序？數學可以幫你」都可視為教學文。

現代人大多喜歡追求新知，享受建構知識的過程，因此，介紹某個專業領域的最新發現、討論或爭議的文章新知文，稱為「新知文」。至於「如何把新知文，寫到讓人共感」，《PanSci 泛科學》的作者之一Gene Ng（任教於清華大學分子與細胞生物學研究所），提出三個建議：(1) 不是試圖把枯燥的主題寫得有趣，而是把你覺得

有趣的東西寫得有趣，如果是初學者，要避免去碰觸過於生硬的主題，因為要寫清楚脈絡是不容易的；(2) 要瞭解你的目標讀者是誰，他們在意什麼事情，並且從他們關心、覺得有趣的事情，去和你要寫的主題做連結；(3) 網路閱讀和書籍差很多，差異不只在內容長度，還有節奏，要在前三段就能引人入勝，不同段落也要再拋出子題或是懸念，拉回讀者的注意力，搭配細節描述產生畫面感，更能在讀者心中留下深刻印象。

除此之外，2018年4月，李昫岱發表「關於冥王星的二三事：從發現、成為第九行星，到降級為矮行星」；歐柏昇發表的「別再說愛因斯坦好神！理論物理學的研究與發展」；林明宜發表「量子電腦為何比傳統電腦強大？量子運算的發展又有那些挑戰呢？」；2018年5月，李昫岱發表「TESS你好！克卜勒謝謝再見！都在尋找系外行星的它們，有什麼不同呢？」都可視為新知文。

運用專業知識，推翻「大家誤以為這樣，其實不是這樣的既定想法」，並建立自己看法的文章，稱為「翻案文」。例如中正大學黃俊儒教授與團隊成員執筆的《新聞解剖室》，常針對新聞媒體中的偽科學報導，進行剖析，讓讀者不再受到誤導。對於「如何犀利的進行知識翻案」，黃俊儒建議要注意三件事：(1) 要有問題意識，要清楚明白自己寫這篇文章要回答的問題、要傳達的資訊和目的；(2) 搜集資料過程中，會發現新的問題，此時要做滾動性的修正，並回頭檢視蒐集到的資料，是否能回答問題；(3) 清楚知道訴求對象想知道的事情，故撰寫時要在主客體之間做切換，內容要在發散與收斂之間拉扯，既要有紮實

的知識基礎，也要有可以讓人願意繼續閱讀的鉤子。

除此之外，2017年1月，Mr. S 發表「飽和脂肪真的不健康嗎？我們可能得重新思考對好壞脂肪的認定了」；2018年1月，台灣國際生命科學會發表「曬太陽就能補充「維生素D」？還要在對的時間用對的方法才有效」；2018年2月，臉譜出版發表「拋硬幣時一直出現正面，那麼下一次是反面的機率就會比較高？別傻了！是湊巧還是機率？」都可視為翻案文。

前面「知識寫作九宮格」提到的：專門針對熱點來撰寫的文章，稱為「熱點文」。因為熱點會不斷重覆，故每隔一段時間，都可以找到很多新的題材，套用類似主題，就能寫出更多的新文章。有些電影的內容，常含有科學與科技的要素，故各種流行文化中，電影是最容易取得，寫作效果很好的熱點。而且電影上映前，電影公司為了爭取大量的媒體曝光，在廣告宣傳方面，常推出許多的海報和預告片，這不但有助於知識內容寫作者，創造一個大眾聚焦的熱點，更有助於提升文章的點閱率。例如《PanSci 泛科學》分類中，「電影中的科學」裡頭的文章，都是不同作者以電影作為專業知識寫作的熱點。

將龐大複雜的知識資訊，有系統地整理成幾個重點，讓讀者能快速學習的文章，稱為「大補帖」。例如2014年12月，陸子鈞發表「11位稱得上是科學家的影星(上)(下)」；2015年1月，李秋容發表「2014年10大科學重大突破(上)(下)」；2016年1月，Wei 發表「2015《Science》十大科學新聞」；2017年1月，余海峯發表「沒看過這十部科學電影，別說你有科青魂」；2018年1月，李昫岱發表「還不

快點筆記！2018 年最值得關注的 7 個天象」；Peggy Sha 發表「《Science》盤點：2017 年度十大科學突破」都可視為大補帖。

由上述可知，雖然每個人對於自己專業領域的知識瞭若指掌，但若是寫作時，使用過多的專業術語，平鋪直敘一堆很複雜的概念，則再好的內容，都難以吸引讀者閱讀。因此，要以讀者為中心，站在讀者的角度去思考、檢視想要呈現的知識內容、考慮蒐集到的資料屬性與豐富程度；然後評估適合撰寫成什麼類型的文章，或許是熱點文、教學文、新知文，或許是翻案文、大補帖；最後以簡單易懂的文字，建構出新奇有趣、平易近人的文章。

綜合上述，在學校的科學教學，知識寫作可能有許多的用途，例如一般的實驗報告、科學專題研究報告。或者透過戶外教學，實地考察、調查、訪問、實地勘探等方式為主要研究手段，再加以描述並提出科學解釋的文章。或者從報紙、雜誌、書本、電視、電影、網路等處，獲取豐富資料，經過綜合分析、邏輯推理，用自己所理解的知識，闡明某一觀點，所寫出來的文章。另外，若要在網路社群發表文章，則可參考本書提供的專業知識寫作方法，至於如何讓「硬知識」變成讀者想親近的新奇知識？如何寫出受歡迎的文章？如何推廣文章內容？如何建立個人知識品牌？這些都有待您進一步的閱讀與思考！



白榮銓
臺中市居仁國中退休教師