

數位閱讀的浪潮：淺談科技融入高中閱讀教學

陳怡婷

國立臺北教育大學教育創新與評鑑碩士班研究生

一、前言

隨著電腦網路的普及與資訊科技的發展，人們在極短的時間內即可迅速獲取或傳遞豐富的資料，不再為時間或空間條件所囿限。年輕學子身為科技化社會的「數位原民」(digital natives) (Prensky, 2001)，更是從小接觸電腦與網路，這群「網路世代」或「N 世代」習慣透過數位圖像、影音、符號進行即時、多向的訊息傳遞或溝通(余民寧，2013)。他們的學習在資訊全球化的背景下不限於紙本、課堂等的教學上，所面對的是網路龐大的學習資源，資訊科技甚至已取代圖書館，成為獲取資訊、閱讀資訊的主要管道之一。而在資訊爆炸的新時代，亦需要應用資訊傳播科技進行各項日常生活活動及與他人溝通，這些包括數位、資訊、傳播工具的使用能力，以及判斷與思考等能力，數位原民必須學會如何收集所需資訊、處理及評斷大量訊息，整理必要內容、知道保存訊息或是將資訊傳遞給他人，並與他人溝通交流，此即考驗著是否具備使用、操作、評價與生活息息相關的科技，並了解科技原理而提出解決方案以達成目標的「科技素養」(National Assessment Governing Board, 2010)。臺灣也在因應時代潮流下對教育進行改革，其中 108 課綱實施後，「科技資訊與媒體素養」更被列入九大核心素養之一，揭示了資訊科技能力融入各科教學儼然成為不可忽視的趨勢，藉以培養學子在資訊科技時代下能得心應手地善用科技工具，做為學習之推手。

二、數位閱讀

閱讀，是學習的開始；而數位閱讀(digital reading)，則是時代趨勢。閱讀做為人們吸收資訊的手段，更是學習的第一步，透過閱讀，人們得以探索浩瀚無邊的知識。PISA 2018 對閱讀素養的定義：「理解、運用、評估、省思及投入文本，以達成個人目標、發展個人知識和潛能、並有效參與社會的知能」(OECD, 2016)。數位科技的日新月異與新知識的不斷湧現不僅豐富學習資源，也使閱讀歷程變得複雜，閱讀做為建構個人知識及了解社會歷史脈絡的核心技能，自然也隨著科技發展的腳步變得更為複雜及多元，於是新素養(new literacy)概念因應而生(Leu, Kinzer, Coiro & Cammack, 2004)。「新素養」涉及網路素養、數位素養、新媒體素養、資訊與通訊科技素養等概念，意指線上閱讀、電子閱讀或超文本閱讀，也就是讀者透過網際網路、多媒體、搜尋引擎等數位科技進行閱讀，以達學習或問題解決的目的(柯華葳，2013)，閱讀媒介逐步由書面轉向以電腦和智能手機為主，足見數位閱讀的浪潮已然成為數位原民的一種閱讀趨勢和慣性行為(余民寧，2013)。然數位閱讀非線性、互動性、立即性、匯集性、匿名性的特點(林珊如，2010)，與傳統閱讀型態有很大的差異，閱讀彷彿優遊在知識庫，

裡頭的資訊彼此相連，使得數位時代閱讀素養的運作並不單指從靜態紙本資料獲取知識，而涉指廣義的心智模式和能力建立，而更強調適應網路新科技變化的學習能力（Leu, 2007）。

三、數位閱讀的不可或缺性

數位閱讀素養奠基於閱讀素養的基本能力，並結合數位媒介的特性，使之一方面具有閱讀素養的特色，但又需要資訊科技能力，透過各種搜尋、重組的功能，讀者跳躍式讀取材料並找到各式相關資訊（林巧敏，2013），最後確認重要問題、尋找資訊並整合資訊，這對發展自學能力與儲存未來基本能力的青少年而言，不單是「必需」，而是「必須」。特別是資訊內容多元化，數位閱讀素養不僅對語文類科具重要性，同時牽動著多元領域新知的學習與發展，數位閱讀素養的建立，有助於數位原民在知識變遷快速、資訊發達的時代建構適應未來生活的知識與技能，使其具備迎向全球化挑戰的能力，故了解青少年科技資訊能力與數位閱讀素養之現況，以協助掌握如何選擇和評鑑資訊、如何重組內化資訊，乃科技時代的重要議題。

四、數位閱讀的發展趨勢性

國際學生能力評量計畫（PISA）於 2009 年實施部分數位閱讀評量，並於 2015 年全面實施數位化，其近年 PISA 的定位將更著重於評量學生閱讀和瞭解數位文本以及以數位化方式呈現問題解決的能力，反映出 ICT（Information Communication Technology）及數位閱讀素養在現今社會的重要性（OECD, 2016）。又因應科技時代的需求，諸如美國、澳洲、紐西蘭、日本等眾多國家都將科技素養納為國民所具備的基本素養，重視發展系統思考、創造力與問題解決能力，進而促進對科技的興趣以及知識的理解與應用；而臺灣十二年國民基本教育將「核心素養」的培養做為重要目標，以「自發」、「互動」、「共好」為理念，強調學生是自發主動的「終身學習者」，並藉由資訊、科技、閱讀素養等議題融入培植學生對生活情境問題的分析、思考與解決能力，符應國際教育的潮流。因此在國際教育浪潮的推波助瀾下，思考如何藉由科技資訊運用能力，進而增進臺灣學子數位閱讀之素養，乃是必然的教育發展趨勢。

五、數位閱讀的教學現況

數位閱讀既為數位時代工作的重要基本技能，若能及早養成，對學生未來就業乃至於應對瞬息萬變的生活有莫大優勢。而在各教育階段的教育現場中，眾多教師紛紛改變教學模式，響應教育潮流，培養學生透過數位資訊科技探究與學習知識。筆者根據任教於高中階段的教學經驗、觀察教學現場並訪談周遭從事科技

融入閱讀教學的教師，發現在科技時代下結合數位培養閱讀素養的方式常見的大致可歸納為：(1)多媒體資源融入。眾多教師選擇結合諸如電子書、影音、線上教學平台、新聞媒體素材、電子期刊等多媒體資源引發學子的學習動機，帶著學生進行數位閱讀，從而奠定學生的數位閱讀能力。(2)專題探究與發表。許多教師在課程安排上，透過專題探究與發表，要求學生進行主題式知識探究或延伸學習，從無遠弗屆的網路資源中進行跨文本或跨媒介的資料蒐羅、整理、分析，以知識帶動知識的挖掘與學習。(3)多元活動及成果規劃。不乏教師將知識的學習包裝成有趣的活動，透過多元策展的模式、趣味闖關活動的設計、文藝展覽的籌畫、文史導覽的踏查等各種形式，引發學子自主運用數位科技進行深入閱讀，並且善用資訊科技能力產出實際成果，以達學習或問題解決的目的，從而奠定數位閱讀素養。然隨著教師各有自己獨特且多元的教學模式，科技融入數位閱讀進行教學的方式仍舊不可勝舉。不論何種形式，教師針對學生的學習成果進行評鑑與教學回饋時觀察到，學生經引導後，普遍能運用其科技能力進行資訊的正確閱覽與蒐羅，並隨著教學融入自主學習或探究的活動設計與培養訓練，而能進一步展現諸如分析、統整等稍高層次的數位閱讀能力。

雖說日趨多元的教學形式加深也加廣學子們的知識範疇與應用，然並非每個青少年都具備或能即時接觸到相關數位設備或教育資源，這些學子由於在提升數位閱讀能力的機會和頻率不高，導致難以增進其數位閱讀能力。此外，兆祥、陳柏霖和余民寧(2015)研究分析發現，小學到高中階段學生的網路閱讀策略以「搜尋與擷取」及「分析與理解」頻率最高，在高階的數位閱讀策略如使用與溝通、反思與應用等上仍待加強，此揭示了幫助學生學習高階的數位閱讀策略確有其必要之處，而在實際執行上，教師如何引導學生發展出更高層次的數位閱讀素養，而非停滯在淺層的擷取資訊，為數位閱讀教育的發展紮下厚實的根基，也亟待深入探究及規劃，從而精進相關人員知能的培育。

因此，若能更深入瞭解臺灣學子在數位閱讀能力的特徵與表現，將有助於教育人員或政府機構評估如何設計課程，以預備學生或培養學生獲得這些基本能力。添以臺灣長期推動資訊融入教育，已為推動數位閱讀教育所需之軟硬體立下基礎，然目前無論是研究、政策或實務教學上，仍有諸多不足處，期盼透過研究議題的拋磚引玉，讓更多教育工作者關切此教育議題。

六、提升數位閱讀之建議

科技時代下欲提升學子的數位閱讀素養，林珊如(2010)認為，需要讓青少年認識網路的深度、廣度，並且培養他們的識讀能力，教導他們在網路上取用相關資訊時的陷阱與優缺點。游硯如(2020)則進一步提到，提升數位閱讀素養之策略可從網路海中進行「有目的的搜尋」，並且「善用數位設備」提升練習，也

能「輔以紙本閱讀」，從個人閱讀傾向中尋找平衡之處。

此外，張貴琳（2014）研究指出，青少年的數位閱讀素養表現與其在進行閱讀時的閱讀投入及家庭所具備的資源有關，故在教學時宜培養學生為樂趣而讀的內在動機，讓他們為樂趣而閱讀，並可針對閱讀理解策略進行後設認知教學，亦即藉由自我監控思維的過程，提高其運用各式閱讀理解策略，另一方面也須多提供相關的教育資源，讓其有更多適度進行數位閱讀的機會。

綜觀上文中提及的困境及學者的建議，筆者認為欲提升高中生數位閱讀能力可從以下五方面著手：(1)新型態的數位閱讀應廣受重視。數位環境的教育資源應在各級學校甚至公共教育空間普遍培養與傳授，讓科技進入生活、讓科技進入教室，若具備充足的設備，並有相關師資或指導人員從旁引導，即便家裡數位資源較匱乏的學子也能有學習機會。(2)發展寓教於樂的數位閱讀模式。藉由積極建構數位閱讀的學習素材或網路平台來推展數位閱讀，唯有透過大量且有興趣的閱讀，才有機會為學子加廣與加深數位閱讀的學習，並藉教材的層次設計讓學生培養出數位閱讀的批判性。(3)藉由數位閱讀提升自主學習。教師可要求學生透過數位科技查找資料、整合資訊，以進行作業的完成或是報告的製作，通過學生自主學習的過程發現學生問題、與學生對話並共同探討如何解決，藉此提升彼此數位閱讀素養教與學的能力。(4)廣泛進行閱讀策略後設認知教學。當學生習於監控自我的閱讀策略，即便在數位環境下，也能自我察覺，從而去思考數位閱讀的過程、成效及如何改進，藉以進行自我調整，達到更高層次的數位閱讀策略。(5)教師與時俱進的自我提升。在教育學生的同時，教師也應多參與相關的數位閱讀教學課程、研習以精進自我的教學，從而建構適宜的數位學習環境與友善的數位學習氛圍。

七、結語

科技時代的教育重視培育學生樂於學習和持續學習科技的興趣與能力，也唯有協助學生培養科技能力，才能使之在科技時代中成為一位終身學習者，進而創造競爭優勢，而這將會是網路世代面臨學習、挑戰的致勝關鍵。在科技時代，適應新的數位環境及和數位環境進行合理溝通是必備的基本能力，而數位閱讀對多元資訊充足的現代人來說，不僅是單面向的知識吸收，更是透過在大量資訊評價、判斷的過程中發展個人潛能、適應新的環境，並利用有效的溝通方式參與社會。

我們有責任確保每位學生有能力進行數位環境的閱讀，更能適應生活於數位時代並參與在數位時代社會之中；同時亦應實踐十二年國教所重視學生應在學習歷程中扮演主動角色而非如過去被動接受者的教育宗旨，助之確實成為自主行

動、善於溝通互動與參與社會的終身學習者，使之能藉由主動面對學習歷程中的各種狀況，進行投入、監控與調整，進而改善學習狀態與效果。唯有在學習時瞭解並善用自身擁有的資源、該解決的問題以調整自我，方能有效地透過數位閱讀學習、尋找答案和解決問題，繼而適應和參與社會。

參考文獻

- 余民寧（2013）。他們透過網路閱讀，到底學到了什麼。人文與社會科學簡訊，14(3)，120-126。
- 林巧敏（2013）。由數位閱讀偏好探討公共圖書館館藏發展。臺北市立圖書館管訊，30(4)，25-44。
- 林珊如（2010）。數位時代的閱讀：青少年網路閱讀的爭議與未來。圖書資訊學刊，8(2)，29-53。
- 柯華葳（2013）。閱讀是新世紀必要的學習管道。人文與社會科學簡訊，14，4-11。
- 洪兆祥、陳柏霖、余民寧（2015）。網路閱讀策略量表之測量恆等性檢驗。教育資料與圖書館學，52(4)，389-415。
- 張貴琳（2014）。青少年線上閱讀素養表現之關聯變項探討。市北教育學刊，45，29-68。
- 陳新豐（2019）。教師對數學數位閱讀素養文本輔助國小高年級學童閱讀動機、理解與溝通互動之探討。屏東大學學報-教育類，3，73-110。
- 游硯如（2020）。閱讀E起來：提高學生數位閱讀素養之策略。臺灣教育評論月刊，9(10)，176-180。
- Leu, D. J. (2007). Expanding the reading literacy framework of PISA 2009 to include online reading comprehension. *A Working Paper Commissioned by the PISA 2009 Reading Expert Group*. Princeton, NJ: Educational Testing Services.
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W. (2004). Toward a Theory of New Literacies Emerging from the Internet and Other Information and Communication Technologies. In R. B. Ruddell, & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical*

models and processes of reading (5th ed., pp. 1570-1613). Newark, DE: International Reading Association.

■ National Assessment Governing Board (2010). *Technology and engineering literacy assessment and item specifications for the 2014 National Assessment of Educational Progress*. Retrieved 10 January, 2019 from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED563947.pdf>

■ OECD (2016). PISA 2018 draft analytical Frameworks, May 2016. *OECD Better Policies for better Lives*. Retrieved 10 January, 2019 from <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>

■ Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5), 1-6.

