

從 108 課綱科技領域之增加談偏遠地區 教師的教學負荷

陳奕璇

國立屏東大學教育學系副教授

一、前言

近年來，偏遠地區學校的數位共學及深耕等議題，一直是官方與民間教育機構關注的熱門焦點；此外，十二年國教課綱新增科技領域，更促成教育機關與學校大力推動科技融入教學，理當在此教育脈絡之下，應能讓地處教育資源較不足的偏遠地區學校，發揮雲端課程及數位教學的科技效用，讓偏遠地區學童在學習歷程上，透過新課綱的執行，搭乘數位科技的輔助與融入而受惠，藉此提升學童的科技素養，並實踐公正與公平的教育理想。然而，令人惋惜的是：相較於過往，政府與民間企業確實對偏遠地區教育，挹注更多的數位資源，但至今偏遠地區學校在科技應用層面的教育問題，依舊被教學實踐者與教育專家視為當前亟需處理的燙手山芋。更令人憂心的是，COVID-19 肆虐全球期間，臺灣在 2021 年也備受衝擊而突如其來全國停課，所有實體課程被迫立即轉為雲端學習，此一波教學模式的革新與翻轉，卻未見新課綱強調的科技輔助與數位增能，能即時有效地幫助教育資源相對弱勢的偏遠地區小學，反倒立即考驗臺灣教育數位轉型的成效，且更突顯城鄉教育的數位落差（吳尚軒，2021）；再者，科技融入教材研製、課程設計與教學活動的教育期待及指標，加重有意願進行教學創新的偏遠地區教師的課程承載量。

二、偏遠地區學校落實新課綱科技融入之挑戰

城鄉的數位落差雖不是臺灣教育情境上的新難題，但當科技素養或數位能力在十二年國教新課綱的推動下，不再僅是被當作學習議題或辦學特色，而是轉換為獨立列入學校課程中必須的學習內容與指標時，長期處於數位軟實力較欠缺的偏遠地區學校，勢必在落實十二年國教新課綱科技融入的轉化歷程上，承擔比都會學校更多面向且更沉重的教學負荷。以下就師資的科技專業度與學校的科技領導力，分別敘述偏遠地區學校面對十二年國教課綱科技新領域上路的教學挑戰：

（一）偏遠地區教師的科技增能與科技融入教學之負荷

十二年國教課綱新增的科技領域包含生活科技與資訊科技兩大學習範疇，科技領域在高中階段列為必修學分，並納入加深加廣選修課程；在國中階段納入部定課程；在國小階段則採用彈性學習課程，安排統整性主題、專題、議題探究課程或社團活動供學生學習（教育部國教署，2017）。如此的教育改革政策，貌似

在小學階段，教師被授予彈性自主，卻又同時得肩負學生學習歷程中數位增能的教學使命。對於長期面臨教師流動性高的多數偏遠地區小學而言，每年專業教師更替率高，甚至因教師招募不易，最終在困窘的教育條件下，聘用未完整接受教育學程的教師（楊志強，2021），而具備科技專業並能整合科技應用於教學的合格師資更是匱乏（王暉婷、羅士朋、葉俊宏，2021）；偏遠地區現職教師常因交通不便而持續進修動力不足，連帶衝擊對於新課綱的認知，及科技融入學習領域的課程意識（呂玟霖，2016）。基於上述現況，偏遠地區教師不僅不易參照都會區學校，建構穩固且持久的科技增能社群，以交流因應與共同承擔課程改革歷程的教學挑戰；更難以針對學校特色，長期深究並發展符合在地學生需求的科技融入教學策略。此外，為符應新課綱科技應用融入課程的教育政策，偏遠地區小學多透過與民間企業及當地大學的科技融入教材研製與輔助教學等合作模式，企盼非科技領域師資，藉此快速達成科技輔助課程研發與教學的數位轉型教育；但偏遠地區頻繁的教師流動與人事更迭問題，常導致外部資源協力研發的數位教材與科技融入教學模式，難以從階段性或任務型計畫，轉化邁向教材精緻化、永續發展的共享機制，因而導致科技專業師資不足的偏遠地區小學教師，在當前科技融入導向的課程改革推動歷程，不僅需在既定的備課時限下，比過往更頻繁地投入課程研製、積極強化科技素養，更必須在學科教學專業外，鑽研科技融入學科領域的科技應用與科技整合教學專業。

（二）偏遠小校在科技領導力與科技專業師資之匱乏

當教育改革的內容及教學途徑，涉及到新興科技的介入或融入時，校長本身的科技領導力與科技覺知力，不可避免地直接攸關一線教師實施科技融入的接受度與深化程度；值得關注的是，國內外科技融入的教育改革現況分析研究進一步指出，校長科技領導力對於教師科技接受度及科技融入教學成效的影響力，在偏遠小校更是明顯且深遠（張維修，2018；Yamamoto & Yamaguchi, 2019）；但臺灣具備科技領導力與科技覺知力的校長，主要多集中在都會型學校（孟珈卉，2018）。再者，十二年國教課綱科技新領域上路，整體教育環境急需科技專業教師，具備數位專長的師資普遍流向交通便利的都會學校，導致科技領域師資匱乏的偏遠地區學校，在因應此波教改浪潮時，常無奈地迫使教師在科技應用相關專業不足的現況下，進行變相的跨領域或跨專業教學，此一教學現象導致投入偏遠小校服務的熱忱教師，無法有效地展現本身的教學與教育專業，也招致教師在課程設計及教學實踐歷程的負面感受與沉重負荷。

三、結語

十二年國教課綱將科技領域獨立列出與彈性融入國小教學，其改革的基本精神與目標在於：精進且深化過去九年一貫課程自然與生活科技學習領域及資訊教

育重大議題的學習內涵，並讓課程規劃及實施更為統整，以強化學生的資訊素養，幫助學生運用科技學習（教育部國教署，2017）。綜觀當前偏遠地區學校所面臨的教育處境，比起科技硬體的需求，似乎更需要科技軟實力的支持與深耕。偏遠地區教師流動頻繁是長久且整體地域性的問題，為盡可能避免因師資的流動，影響或中斷學校科技融入教學與教材研製的階段性成果，且反覆導致教師課程與教學的負荷，偏遠地區學校應在與外部資源合作或數位共學的執行歷程中，精實地建構符合該校特色的科技融入課程研製與教學活動的推廣及共享模式，以利課程與教學模式的精緻化與永續發展。就教育當局而言，十二年國教課綱在科技新領域的推動歷程，教育主管機關應當更有魄力地強化偏遠地區科技專業教師深耕在地的具體對策；且需深刻意識到偏遠地區校長科技領導力與科技覺知力，對於科技融入教學創新及學習成效的深遠影響力，確實幫助偏遠地區校長及相關的領導團隊，給予一線教師適切且穩定的科技專業支持，藉由十二年國教課綱科技新領域的改革推動，成就偏遠地區國小教育的翻轉，而非加劇數位落差的課程負荷，朝向「數位平權」的優質教育。

參考文獻

- 王暉婷、羅士朋、葉俊宏（2021）。轉機還是災難？教育部砸200億推生生用平板，偏鄉根本沒老師可教。TVBS新聞網。取自<https://reurl.cc/19YZVd>。
- 呂玟霖（2016）。淺談偏鄉學校教師人力的困境與突破。臺灣教育評論月刊，5(2)，26-28。
- 吳尚軒（2021）。美術老師兼著管資安，教育部200億元推生生用平板恐成災難一場。風傳媒。取自<https://new7.storm.mg/article/4092534>
- 孟珈卉（2018）。校長科技領導與學校效能關係之研究：後設分析之應用（未出版之碩士論文）。國立政治大學教育行政與政策研究所，臺北市。
- 教育部國教署（2017/04/27）。十二年國教新課綱新增科技領域配套規劃情形說明。取自https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=7075025911FF0ACF。
- 張維修（2018）。校長科技領導運用於學校系統改善之研究。清華教育學報，35(1)，29-69。
- 楊志強（2021）。偏鄉數位共學。載於楊智穎、陳新豐主編，朱雀點亮屏東偏鄉教育—USR實踐之旅（頁147-161）。萬卷樓。

- Yamamoto, Y. & Yamaguchi, S. (2019). Relationships between ICT Implementation at Schools and Factors Related to Transformational Leadership: A Case of primary school in Mongolia. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 15(2), 45-61.

