

「推動中小學數位學習精進方案」 教師面臨之困境與因應之道

徐嘉鍾

臺中市豐原區豐田國民小學專任教師兼導師
國立臺中教育大學教育行政與管理碩士在職專班研究生

一、前言

隨著數位科技與 AI 人工智慧發展，創新應用正在重新塑造教育的面貌，未來的課堂教學和校園生活將呈現截然不同的風貌。為了符應現代多元的學習需求，數位學習儼然成為教學支持系統裡不可忽略的一部份，期望透過軟硬體的輔助協助學生建立智慧與學習經驗，使國家未來的棟樑成為具備數位素養的公民。

教育部（2022a）提出「推動中小學數位學習精進方案」（以下簡稱「精進方案」），面對未來不確定性與複雜性等挑戰，期望臺灣的教育能達成「教材更生動」、「書包更輕便」、「教學更多元」、「學習更有效」、「城鄉更均衡」五大目標。精進方案涵蓋對未來教育的願景與理想，然而中小學教師致力於落實政策的同時，卻面臨種種的困難與挑戰，如何調整與因應值得深入探討。

二、「推動中小學數位學習精進方案」之內涵

「推動中小學數位學習精進方案」旨在透過數位科技的融入，讓學生將能夠主動且深入地參與學習過程，培養批判思考及解決問題的能力。以下針對方案之內涵進行說明：

（一）「推動中小學數位學習精進方案」之緣起

因應國際發展趨勢的需求，教育部於 2017 年提出前瞻基礎建設計畫，力求創造智慧學習環境並建置智慧教室與網路頻寬設施。疫情爆發後，學生使用數位工具的能力與態度之差異與需求更為顯著，數位學習的推動更加受到重視，行政院而後於 2021 年核定「推動中小學數位學習精進方案」，規劃執行「數位內容充實」、「行動載具與網路提升」及「教育大數據分析」三項計畫，期望在四年內促進全國中小學師生科技輔助教學與學習與數位素養等能力之提升。

（二）「推動中小學數位學習精進方案」之架構

在精進方案的推動下，各縣市政府陸續成立數位學習推動辦公室，購置數位學習相關設備、教學軟體與數位內容，以及優化教室無線網路環境。除此之外，亦著重辦理教師數位學習增能之相關培訓，期盼於課程中實施科技輔助教學與學

習扶助，並且蒐集與分析相關數據，以落實數位學習的政策與理念。為了提升中小學教師數位教學的能力，教育部（2022b）發行「中小學數位教學指引 1.0 版」，內容以十二年國民基本教育課程綱要為基礎，綜合分析國際數位教育發展的趨勢，讓教師對數位教學有更深層的認識，以規劃與實施創新數位教學。

（三）「推動中小學數位學習精進方案」之影響

在精進方案的推行下，學習載具的融入與學習平台的應用將改變未來的課堂風貌，教師在備課上可以更容易取得多樣性的教學資源，而在課程進行中能因應學生間的差異提供不同授課內容以滿足個別需求（如：建立不同難易度的學習任務），並且透過反饋機制（如：即時投票、獎勵制度）與學生進行高互動性的交流。在評量部分，教師可以透過數據的監控與分析立即掌握學生自學進度或學習狀況，針對迷思概念或未精熟的節點再次給予指導。

王金國（2023）主張中小學教師須熟悉認同方案之目標與價值，並精進自身數位教學素養，才能促進學生學習及培養學生的數位素養。再者，郭伯臣也指出教師的自學力比數位能力來得重要，精進方案的推動即是揭示教師未來不能只仰賴紙筆與粉筆授課，面對科技與數位學習內容日新月異的大環境，教師必須以身作則持續自我精進（邱紹雯，2022）。教師唯有認識及熟悉相關數位工具，如平板電腦的管理應用程式、線上出題測驗平台等，才能在有限的授課時間進行精準的分配與使用，達到事半功倍的效果。

三、「推動中小學數位學習精進方案」教師面臨之困境

精進方案帶來創新，促使教育現場更加重視如何將數位科技運用在教與學，然而教學環境與模式的改變對教師而言是不小的挑戰，以下將針對教師面臨之困境進行討論：

（一）數位資源配套的不足

透過「班班有網路、生生用平板」政策與資源挹注，期待在數位學習環境中師生能彈性運用工具與平臺資源，提升學習的趣味性並培養學生運用科技進行自主學習的能力。精進方案中為縮減城鄉教育落差，支援偏遠地區之師生一人一臺學習載具，然而在非偏遠地區之學校則須依據班級總數每六班配發一班學習載具，導致載具的借還與保管責任變成教師額外的負擔，甚至產生教學上的困擾。以下針對上述情況進行說明：

1. 學習載具借用歸還的不便性

學校普遍將學習載具與行動充電車配發給負責保管之班級，當其他班級需要使用學習載具時，則必須派遣數名學生協助借用及搬運，來回的路程不免有載具損壞的風險存在，且借還流程亦可能影響保管班級之課堂運作。

為了維持載具的流動性，保管班級之教師必須於簽領時留意各班借用的節次與數量，避免發生「供不應求」的情形。雖然有部分學校讓保管之教師得以減課，但對教師而言仍是耗費心力的工作，主動承擔保管責任的意願相對較低。

2. 學習載具借用管理與維護之責任劃分不清

學習載具提供多數班級輪流使用，在高頻率使用或操作不當的情況下容易損壞，然而授課教師可能無法確切掌握每一臺學習載具的使用情形，導致班級於借用時發現載具故障或零件損壞時，無法確切釐清責任歸屬的狀況。保管班級若為了避免上述情況發生，則必須額外花費時間與人力逐次盤點機臺數量與檢查學習載具的狀況，但在教學步調緊湊的中小學裡著實難以達成，對保管班級之教師是一大負擔。

(二) 教師的數位教學能力落差

「數位教學」是指教師有系統性的運用數位科技進行課程規劃與教學設計，提供學生多元的學習內容並進行及時的課堂互動與評量，進而立即性掌握學生的學習狀況（教育部，2023）。現今許多數位工具或教育平臺都能為教師提供完整的教學資源和整合服務，教師的教學模式不再侷限於電子書搭配傳統講述式授課，凡舉教材統整、班級經營、小組討論或實施評量，都能夠減輕教師在備課與教學上的負擔。

在精進方案中也鼓勵教師針對數位學習進行增能，提倡每校於四年內完成教師數位學習工作坊（一）及（二）的課程，教師除了要熟悉科技輔助自主學習的理念與教學實施模式及數位學習資源與相關平臺的特色外，還須具備操作學習載具與應用學習平台的能力（教育部，2022a）。儘管相關研習或工作坊持續在各校辦理，甚至多數採線上研習方便教師參與，但教師彼此間的數位應用能力仍存在著明顯落差。

郭美秀（2022）指出儘管教育部投入高額經費購買數位內容與教學軟體，但對於大多數的平板教學新手教師們而言，要無痛上手及配合教學需求，需要一段時間的持續磨合。當教師對自身數位應用能力不具信心或對於工具與平台之操作

不夠熟稔時，可能會降低使用學習載具之意願並傾向採用習慣的授課方式。

（三）教學現場的挑戰

學習載具與網路環境將為學生帶來豐富的文化刺激與感受，透過實際操作與即時互動也讓教師更能掌握學生的學習表現。雖然工具與平台日趨完善，但是在課堂中仍會遇到突發狀況需要導師協助處理，包含學習載具故障、學生帳號無法登入、網路無法連線……等，資訊能力薄弱的教師可能會因此對數位學習感到卻步。即便有廠商可以提供維修服務，但往往無法立即排除問題，加上學校資訊教師人力有限，因此能否即時支援教師技術上的困擾，也將成為教師使用意願的關鍵因素。

此外，由於家庭背景與使用經驗的不同，學生操作學習載具的速度存在顯著差異。在相同的學習任務中，部分學生會因為無法在時間內完成進度而備感壓力，而提早完成的學生可能會覺得等待時間過長，教師較難精確掌握整體的活動時間。在課程進度的壓力之下，可能會影響教師使用數位學習載具的頻率。

四、「推動中小學數位學習精進方案」的因應之道

數位學習向下扎根成為趨勢，行政院積極投注資金與資源以促進教師教學豐富多元，但執行上仍有許多層面待政府逐步調整與修正，以下針對政策的推動提出因應之道：

（一）漸進式推動，尊重教師專業自主

學習載具的融入在於提供教學上的輔助，讓現有的教學限制得以藉由科技獲得突破，但是對於平板新手教師而言，跨出數位學習的第一步並沒有想像中的容易。宜蘭縣竹林國小老師蔡孟耘指出，當教師初期使用載具的經驗不佳時，將會大幅降低使用的意願（邱紹雯等人，2022）。

邱雅鈴與王仁俊（2023）指出，許多教師對上級要求績效與強迫使用學習載具表達厭惡，因此政策在執行上必須闡明良善立意並採用漸進的落實方式，以學生獲得有效學習為目標，尊重教師的專業自主，讓教師在願意嘗試的狀態下逐步應用。期盼在精進方案下能夠創造有別於以往的學習經驗，教師與學生得以拓展視野並共同成長。

（二）提供資訊人力的後援，讓教師無後顧之憂

呂雪萍與林志哲（2022）指出設備耗損與網路連線等問題，會不斷干擾課程進行進而影響教學。然而，資訊組長在學校形同「一人團隊」，除了管理與維護網路與資訊設備外，還需協助排除教師在授課時遇到的操作性問題，不管是人力或時間上都無法滿足現況。因此研究者認為，如果能夠提供專業資訊人員入校提供技術上的協助，讓第一線的教師在隨時能獲得後援的情況下安心使用載具進行教學，將能夠顯著提升教師落實數位學習的意願。

（三）先鋒者帶領前行，建立成功經驗

面對不確定的新事物，我們往往害怕改變而抱持保守的態度，部分教師面對精進方案亦是如此。在研究者任職的學校，學習載具的班級使用率不如預期，教務主任因此邀請已有數位學習經驗的「先鋒教師」分享使用經驗，除了介紹容易上手的工具與平台外，也說明自己或學生在操作時曾遇到的問題，讓原先對載具卻步的教師在獲得初步認識後，可以更有信心去嘗試。

再者，先鋒教師若願意開放自己的教室，讓其他教師進入課堂觀課，將能夠使新手教師熟悉載具的操作方式與使用時機。透過觀摩學習，其他教師得以在班級實踐數位學習並建立成功經驗，載具的使用率與班級流動率也將隨之提升。

五、結語

數位學習儼然成為時代的教育趨勢，在「以學生學習為中心」的目標下，教師應致力參與增能培訓以精進數位教學素養，覺察班級的學習風格與個別的學習需求，協助學生培養自學的能力。除了教師本身，先鋒教師的開路與行政的大力支援更是精進方案推行的關鍵因素，唯有提供安心且信任的環境中，教師才得以發揮專業為學生帶來多元化且互動性高的課程。

期盼因應策略有助於教育改革並促進師生共同成長，教師得以運用自學能力，積極應對政策並將學習載具融入教學，使之成為輔助教學的利器，也能讓學生主動產生對學習的興趣。

參考文獻

- 王金國（2023）。「推動中小學數位學習精進方案」的認識、認同與實踐。臺灣教育評論月刊，12(1)，139-144。

- 呂雪萍、林志哲（2022）。淺談國小教師如何實踐智慧學習。臺灣教育評論月刊，11(5)，182-187。
- 邱紹雯、陳雅慧、陳詩妤（2022）。【生生用平板反思】史上最大規模平板採購如何「數位轉骨」？生生用平板的4大挑戰。翻轉教育。取自 <https://flipedu.parenting.com.tw/article/007207>
- 邱紹雯（2022）。【生生用平板反思】不靠紙筆和粉筆教一輩子！教育部資科司長郭伯臣：老師的自學能力比數位能力更重要。翻轉教育。取自 <https://flipedu.parenting.com.tw/article/007206>
- 邱雅翎、王仁俊（2023）。以整合型科技接受模式探討「生生用平板」高雄市國小教師使用iPad教學之行為意圖。工業科技教育學刊，16，110-128。
- 教育部（2022a）。「推動中小學數位學習精進方案」111年國民中小學實施計畫說明。行政院110年12月16日核定（院臺教字第1100036597號函）。
- 教育部（2022b）。教育部中小學數位教學指引1.0版。取自 <https://ws.moe.edu.tw/001/Upload/23/refile/8006/86277/2d47608d-1cb3-4477-9069-8e6e797d4f65.pdf>
- 教育部（2023）。教育部中小學數位教學指引2.0版。取自 https://pads.moe.edu.tw/pads_front/index.php?action=news_content&uuid=87ac897c-d513-4130-be1c-dd3ec6781239
- 郭美秀（2022）。生生用平板後的教室新風景。師友雙月刊，636，144-146。

