

技術型高中在推動中小學數位學習精進方案下的執行與反思

陳衍霖

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所在職專班研究生
臺北市立松山高級工農職業學校資訊組長

一、前言

教育部於 110 年在「前瞻基礎建設計畫」執行下，提出「推動中小學數位學習精進方案」（以下稱數位學習精進方案），規劃「數位內容充實」、「行動載具與網路提升」及「教育大數據分析」3 項計畫，預計於 4 年內共提撥 200 億元提升數位教學的能量（教育部，2021）。計畫至今已執行至第三個年頭，今年度執行重點共分為以下五點：(1)提升學校數位教學資源，增進教師備課效率與教學多樣性。(2)為偏遠地區學生提供個人學習載具，其他學區則根據班級數配發，支持資訊技術應用於學習，培養學生的自主與合作學習能力。(3)加強教師的數位教學培訓，結合教學工具與內容，提升教學與學習效率，促進多元教學。(4)利用大數據分析定制個人學習計劃，為教師、學校及家長提供學習分析報告，實現因材施教。(5)根據 UNESCO「2030 年教育宣言」，推動偏鄉學校數位優先政策，支援經濟弱勢學生，實現教育平等（整理自 113 年實施計畫說明）。

筆者本身是臺北市某公立高級職業學校資訊組長，針對本校正在執行的數位精進計畫進行討論與建議，在執行精進計畫的政策下，除了政府的推動與支持，與教師的溝通及改變也是需同步進行的，有時候政策面與執行面並不是可以一蹴可及，但計畫正以可見的速度從硬體到課程、教案支持，陸續改變這幾年的教學風格，下面就本校執行政策下進行反思。

二、數位學習精進方案第一、二期執行概況

本校自 111 年開始執行數位學習精進方案，並在第一年在實施過程中發現，教師容易因為不熟悉而不敢放手執行，最大的困難即是說服教師使用數位教學模式。由於缺乏充足的案例參考，教師也往往不願意冒險嘗試，擔心成效不佳的反饋。此外，此方案為期四年，第一年由於時間較短，因此計畫的實施顯得有些倉促，多數活動依賴於對此有興趣和專長的教師參與，所以僅針對資訊科、數學科較易且有準備的科別執行，並規劃未來各科的執行期程。

而在數位學習精進方案第二年的實施過程中，教學團隊的運作模式得到了全面的升級和發展。因為行政的支持，本校已成功實現教師平板電腦的全面普及，持有率達到 100%，並在實習工廠及所有普通教室安裝了大屏觸控螢幕和無線網路分享器，以支持數位化教學。這些設施的建立為師生提供了更加靈活和互動的

學習環境。

但即使設備已經於第二年已經有全面的進步，但在教學執行層面上反而處於落後的階段。徐嘉鍾（2024）提到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，與本校的現行狀況相符。

故在提升教師的數位素養是非常重要的事情，王金國（2023）提到中小學數位學習精進方案已是現在進行式，預期會對中小學設備與教學產生全面的改變。為了能有效落實此方案，中小學老師要先認識此方案，瞭解其目標、價值並認同，然後，精進自己的數位教學素養，才能透過資訊通訊科技之輔助，促進學生學習及培養學生的數位素養。

數位學習精進方案的目標並不僅在購置設備與內容，而是透過綜合策略，旨在提升學生的學習效率、激發學習興趣以及增強數位能力。國立臺中教育大學的校長郭伯臣強調，教育部致力於數位工具的有效應用而非僅僅是購置，教育政策的核心在於如何利用這些數位工具，比如平板電腦，來促進學生的自主學習並提升他們的學習成果，這才是推動策略的主要焦點（邱紹雯，2022）。

所以在教師研習方面，每年度安排不同的代表科別參與計畫。目前參與數位研習的教師人數已超過全校教師人數的 90%。此外，為了持續提升教學品質和達到師生共學的目標，本校定期舉辦科技素養講座，截至年底已辦理三場科技素養講座、兩場 A1 研習、四場 A2 研習。讓教師能夠分享經驗、討論挑戰並接受專業指導。這些講做不僅增強了教師間的合作，也促進了教學方法的創新和多樣化。

三、反思與建議

推動中小學數位精進計畫已進入第三年，學校的數位學習環境顯著改善，包括廣泛提供教師平板電腦、安裝觸控大屏幕和無線網路分享設備。這些更新增強了教學的靈活性與互動性，同時增加的軟體購置預算為特別需要數位資源的技術型高中等學校帶來了一道活水，不僅促進了數位教育的發展，也支持了學生的選手專業訓練。

儘管已取得一定進步，數位精進教育仍面臨挑戰。許多教師對於數位教學的適應程度尚未達到理想狀態，這主要歸咎於現行教師難以轉換教學方式，及數位教材的不普及所導致，在這邊筆者給予幾項建議：

（一）發展職科線上教材，強化職群連結

其實可看到目前市面上的教材大多以國、英、數等共同科目進行開發，在職群領域因專業不同，適合的教材並不普遍。因此，建議由群科中心或教師社群專門開發針對不同職業科別的數位教材。這些教材應涵蓋目前課綱所囊括之知識和技術，並且可以通過線上平台提供給各職科教師。此外，開設針對這些教材的研習課程，無論是線上還是實體形式，都將幫助教師更有效地掌握和傳授專業技能。

（二）增設師資培訓和研習機會

提升教師對數位工具的熟練度和靈活運用能力是提高數位教學的關鍵。建議定期舉辦教師數位技能提升工作坊，並提供持續的職業發展課程，專門針對數位教育技巧進行培訓。

王金國（2023）提到教師應積極提升自己的數位教學能力，以增強在教學過程中的主導地位。他們應根據具體的教學情境，適當運用和調整數位工具，並規劃合適的教學活動。通過實施行動研究，可以開發出符合班級需求的推動模式，避免在使用數位工具或產品時產生被動或缺乏協調的。

（三）搭建教師資源共享平台，並整合教學平台

雖說目前教育類平台族繁不及備載，包含臺北市推動的酷課雲、教育部推動的因材網，或是疫情時教師最常使用的 Google Classroom。在行政層面上卻因為多方需求而難以專一，一下子要求某平台上線的 KPI，一部份卻又希望另一個平台的數據好看，還面臨著琳琅滿目教師、學生平台使用上的種種問題。

為了讓教師能更便捷地獲取和分享教學資源，建議建立一個職科教師資源共享平台，上述平台大多為共同科目提供線上教材，使用上也相對友善。此平台不僅可以讓教師上傳和下載教學材料，還可以進行教學經驗的交流與討論，從而創建一個互助合作的教師社群。

從筆者的觀點來看，教育不僅是知識的傳遞，更是激發創造力和批判性思維的平台。數位精進教育提供了一個絕佳的機會，不僅可以改革傳統教育模式，還可以為學生打開新世界的大門。透過持續的努力和改進，我們可以期待一個更加充滿活力和互動性的教育環境。數位精進計畫應該持續強化，以保證所有學生和教師都能從這場教育變革中受益，從而實現一個更加公平、包容和高質量的教育未來。

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。
- 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.cos.tw/article/007206>
- 徐嘉鍾（2024）。「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。臺灣教育評論月刊，13(2)，62-67。
- 教育部（2021）。推動中小學數位學習精進方案。

