

「推動中小學數位學習精進方案」的認識、認同與實踐

王金國

國立臺中教育大學教育學系教授

臺灣教育評論學會理事

一、前言

自 2022 年八月（111 學年度）起，倘若進入中小學觀課，會發現許多教室多了學習用的行動載具（以下簡稱「學習載具」）及行動充電車等數位教學設備，很多班級也裝有大型的觸控式螢幕。依照教育部推動中小學數位學習精進方案（以下簡稱此「精進方案」）之規劃，政府自 2022 年起投入經費，預計連續 4 年總預算達 200 億元，針對全國中小學 1 年級至 12 年級全面推動此精進方案，達成「班班有網路 生生用平板」的目標¹。在此方案推動下，各縣市政府陸續設立了數位學習推動辦公室，購置數位教學設備、教學軟體與數位內容，另外，也加強教室無線網路環境優化，辦理教師培訓、實施科技輔助教學與學習扶助，進行相關數據蒐集與分析，以落實數位學習的政策與理念（教育部，2022a）。由於政府大力支持且全面推動數位學習，預期此方案會如同十二年國民基本教育課程綱要一樣，將對中小學的學習環境以及教學活動產生全面性的影響。

隨著資訊科技的進步與應用，人類生活已與資訊通訊科技與數位世界密不可分，資訊通訊科技在生活中的應用不勝枚舉。基於環保、便利、即時…等優點，很多實體的物件已逐漸被數位產品所取代。人們出門可以不用帶現金，只要攜帶具行動支付的載具即可。購票、購物、訂餐、訂位、繳費、轉帳…，幾乎都在網路上完成。和家人、朋友聊天、傳訊…，也都在網路完成。在職場中，開會、任務交派、撰寫成果與記錄，也都透過資訊通訊科技來完成。在大學校園，可以看到學生的課堂作業及報告，已不再需要印出，只要繳交數位檔案即可。學生帶著行動載具到教室上課，教材的下載、閱讀、記錄及作業上傳，全部都只靠學習載具即可完成。現在與未來生活已與數位生活密不可分，培養學生成為具備數位素養的公民已是重要的教育目標之一（教育部，2022b）。

為了培養學生數位素養，運用學習載具來促進學習，行政院通過此精進方案。目前，中小學已陸續購製學習載具，優化校園網路，教師們也陸續參加數位學習研習。然而，此方案是否能達成其目標，重要的關鍵在於教師是否「認識、認同且有能力實施」。

¹ https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=9F7133D453CC16F2

二、對「推動中小學數位學習精進方案的」認識

教師是落實數位教學的關鍵者，需對此方案有所瞭解，才比較能配合教育政策或學校規劃來推展。以下擬摘述此方案部分重點：

此方案由行政院於 2021 年 12 月 16 日核定。計畫目標包括充實教學軟體與數位內容、支援偏遠學校師生 1 人 1 台學習載具，非偏遠地區每 6 班配發 1 班學習載具、培訓教師數位教學能力、藉由大數據分析，落實因材施教與適性化教學、也希望藉此方案縮減教育落差，達成公平正義的目標。計畫重點在於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的提升（教育部，2022a）。此計畫將執行「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。同時，搭配教師之數位學習增能、教育部數位學習輔導團隊，與縣市專案辦公室的支持系統，達成「班班有網路、生生用平板」與「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」5 大目標（教育部，2022b）。

為了增進中小學教師數位教學的能力，教育部於 2022 年 9 月發行「中小學數位教學指引 1.0 版」，希望讓中小學老師對數位教學有更多的瞭解。此指引將「數位素養」(digital literacy)、「數位學習」(digital learning)與「數位教學」(digital teaching) 三個名詞做了界定。所謂數位素養是指能應用數位軟硬體資源與方法於學習、生活及工作情境的知識、能力與態度。在此教學指引中，將數位素養分成三個主軸九個指標，如表 1（教育部，2022b）。其次，數位學習是指學生應用數位工具與資源、活用學習策略、與教學者或同儕進行互動，以達成學習目標及提升學習興趣的學習活動。最後，數位教學則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，提供學生有趣且多元的學習內容，並讓抽象的概念具體易懂，可進行即時且順暢的課堂互動，師生均可利用數位科技立即掌握學習目標與學習狀況，透過數位科技協助隨時修正教與學的策略（教育部，2022b）。

數位學習精進方案的目標並不僅在購置設備與內容，而是希望藉由多方策略促進學生學習成效、學習動機及數位素養。前教育部資科司長、現任國立臺中教育大學郭伯臣校長指出，教育部的政策重點是數位載具的使用，而非採購。買平板、發平板只是開始，後面如何透過平板啟動學生的自主學習、提高學習成效才是政策推動的關鍵目標（邱紹雯，2022）。

表 1 中小學數位素養

主軸		內涵	
數位技能	學生應用數位工具於自我學習成長，培養自律正向的習慣與態度、媒體識讀的能力、與資訊安全的意識，成為民主法治社會的公民。	自我成長	學生應用數位工具及知能以輔助與促進學習，能夠規劃目標、實踐理想與不斷地自我精進。
		媒體識讀	學生理解數位資訊及媒體的影響力，能夠在實作體驗中展現對媒體資訊之選擇、評估、批判與反思能力。
		資訊安全	學生具備網路、雲端、應用程式等各項與資訊系統相關的安全意識，能夠保護自己的隱私，在使用數位工具時也能夠遵循正確地道德及法治觀念。
數位協作	學生使用數位工具與不同的對象、組織或團體等針對特定目標展開協作，具備溝通表達與社會情緒的能力，促進數位協作共學的關係。	溝通表達	學生以數位工具表達自己的觀點，與他人溝通、互動、分享，並能共同完成任務。
		包容協作	無論身心條件或是各種背景需求的學生，都能包容與尊重多元觀點，並透過組織團隊、協調觀念、承擔責任，完成協作共創的任務。
		文化尊重	學生在數位互動及共創的歷程中，能夠體察、理解、尊重、欣賞文化的多元性，並能關心全球議題與國際事務，展現世界公民的意識。
數位創新	學生運用數位工具進行問題解決、思辨創造的能力，並且實踐美感生活。	問題解決	學生運用數位知識及科技工具，協助探索、思考、分析問題，並能系統性整合資訊、以解決生活、生涯與人生的各種問題。
		思辨創造	學生善用數位工具擬定策略、執行計畫、反思歷程，並能以創新的思維及態度，因應挑戰及適應新的情境。
		美感生活	學生使用數位工具於作品創作、藝術鑑賞、線上策展、溝通表達等，豐富美感涵養與溝通品質，實踐生活美學。

資料來源：教育部中小學數位教學指引1.0版（教育部，2022）

三、對「推動中小學數位學習精進方案」的認同

教師對教育政策或理念的認同與否會影響其實踐的意願與行動投入。教師認識此精進方案之後，還需進一步認同，才會認真精進自己的數位教學能力，並致力在教室中落實。鼓勵教師運用這些學習載具，進行數位教學，一定要有能打動教師之處（例如：感受其對學生的重要性、好用且有成效），才能讓教師願意踏出第一步，進而改變自己教學模式（林益誠，2022）。

針對此方案，有些老師會擔心學習載具帶給學生負面影響。例如：損害學生視力或是有資安問題。對此，教育部表示，配合方案推動，教師設計相關活動時，需參考國民健康署視力衛教的建議，並持續進行使用載具的網路素養教育及宣導，確保兒童及青少年上網安全與強化校園資安管理（教育部，2021）。

另一可能的疑慮是數位學習減少學生具體操作的機會而欠缺真實感官經驗。舉例來說，學生可透過學習載具或影片學習液體容量的換算，然而，若沒有讓學生具體操作與體驗，就會欠缺真實感。數位內容可以介紹百香果、玉蘭花，但無法提供百香果及玉蘭花的味道。另外，由於學習載具的輸入便捷性，可能減少學生拿筆書寫的練習機會，造成文字的書寫不熟練。對此，筆者建議教師要掌握學習載具的優點與限制，設計適切的學習活動來促進學生學習。該讓學生具體操作或體驗的活動，就應設計及進行這類的學習活動。數位學習只是學習的一種型態而非全部。

針對此精進方案，教師有可能因認識不夠而有疑慮，或是數位產品本來就有教學上的限制。教師若能解決心中的疑慮，找到此方案的價值且認同，推行起來才會投入，才不會只是配合行政要求而應付了事。

四、對「推動中小學數位學習精進方案」的實踐

科技與生活已密不可分，多數老師亦認同要培養學生數位素養，並讓學生透過學習載具來自主學習或促進學習。然而，當教室中有了學習載具、行動充電車設備與無線網路後，教師也不一定能善用、活用這些設備，這涉及到設備管理與教師數位教學的能力。

有位國小老師告訴筆者，他服務的學校本（111）學年購置了 6 臺行動充電車，每車有 30 臺左右的學習載具。要使用的班級就需先借用，行動車推到教室後，師生要將學習載具連到學校的無線網路。有時，光是學生領用學習載具、連結到無線網路就需要花費一些時間，而連結後，要如何妥善這些學習載具或給合到自己的教學活動中，他自己也還不是很清楚，畢竟這是以往教室中所沒有的設備。另外，數位教學不單單只熟悉學習載具的操作，教師還需熟悉數位學習平臺、學習內容及數位教學活動設計才能善用與活用。易言之，認識與認同此方案後，還要有能力實踐才行。

五、省思與建議

此精進方案的推動，必然會對國中小的教學帶來影響。對此，筆者提出以下幾點省思與建議：

(一) 中小學教室因經費投入而優化學習環境，教師需覺察教室與教學環境的轉變並提早因應

1991-2000 年，筆者在國小擔任老師時，教室裡有視聽櫃、電視、錄放影機等視聽設備。隨著資訊通訊科技的進步與教學設備的優化，教室中增加了電腦及投影設備。自 2017 年八月（106 學年度）起至 2020 年 12 月 31 日止，教育部推動前瞻基礎建設國民中小學校園數位建設計畫，建置校園智慧網路及智慧學習教室²。2022 年八月（111 學年度）起，教育部推動數位學習精進方案，進一步建置與優化數位學習環境，以達到「班班有網路，生生用平板」的目標。為此，教師需時時覺察教室與教學環境的轉變並提早因應。

(二) 中小學數位學習精進方案已是現在進行式，教師及師資生需培養數位教學素養

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。

另外，在師資職前教育階段，各師資培育之大學應協助師資生培養數位教學的能力，以便將來能成為中小學推動數位教學的生力軍。

(三) 教師宜視需要轉化，發展出班級本位的推動模式

基本上，學習載具、學習平臺、學習內容…等數位產品本身都是中性的，其成效端看使用者如何使用。對此，筆者建議教師要主動強化自己的數位教學素養，增加在教學上的主導性，並視教學情境予以應用與轉化，設計適切的教學活動，以行動研究發展班級本位的推動模式，以免被動或不協調地應用這些數位工具或產品。

(四) 政策推動者宜多了解教學現場及關係人的意見與需求

「推動中小學數位教學精進方案」是一種由上而下、全國性的政策，在落實過程中，政策推動者宜多了解教學現場及關係人（包括：學校行政人員、教師、學生、家長）的意見與需求，同時，也要蒐集此方案造成的成果或影響，以做為

² https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=169B8E91BB75571F&s=6D9241C76468250D

後續推動或調整政策之參考。

(五)「認識、認同與實踐」可類推到不同教育方案或理念

本文以中小學數位學習精進方案為例，說明教育政策及理念的落實，均需關注教師的「認識、認同與實踐」。

不認識無從實踐，不認同不會予以實踐，沒能力則無法實踐。「認識、認同與實踐」也適用於其他教育方案或理念（如國際教育）。在辦理教師培訓增能時，務必要讓教師認識及認同該方案，同時，培養力行實踐的方法，才會願意且有能力實踐。

參考文獻

- 林益誠（2022）。生生用平板，學習好夥伴。師友，635，114-118。
- 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。取自<https://flipedu.parenting.com.tw/article/007206>
- 教育部（2021）。班班有網路 生生用平板-全面推動中小學數位學習精進方案。取自https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&s=9F7133D453CC16F2
- 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>

