



苗栗縣中山國小舉辦威力在哪裡主題書展課程。(李孟雪提供)

國小篇

數位革命 翻轉閱讀教學趨勢

導入科技 提升自學能力

文／陳金萬

數位科技不斷進步，圖書教師該如何接招？苗栗縣中山國小教務主任李孟雪、新竹縣竹北國小輔導組長林詩敏和桃園市石門國小設備組長陳芳雅，3位長期致力於數位閱讀教育推廣的老師，分享如何因應這一波新學習浪潮。

在數位科技不斷推陳出新的年代，3C 產品和軟體更換的速度越來越快，國小圖書教師又該如何善用數位科技優勢，帶動學校的閱讀風氣，融入閱讀推動策略來翻轉劣勢，培養新世代數位閱讀能力，進而提升學生的資訊素養呢？

融入數位科技更有效率

在資訊爆炸的年代，孩子們幾乎人手一機，閱讀教育若還停留在紙本閱讀，除了缺乏吸引力引領孩子進入閱讀世界，更重要的是會拉大城鄉差距，因此，運用數位科技來輔助閱讀，對國小學生而言格外重要。苗栗縣中山國小在規劃一整年的閱讀課程與圖書館活動時，搭配課程與活動的需求，充分地將現有的數位科技融入其中。教務主任李孟雪以今年的主題書展舉例說，學校老師採用線上 App(LearnMode 平臺) 設計提問單，讓孩子透過平板來回答問題，並透過平臺後端掌握孩子的學習歷程與進行閱後回饋，除了減少紙本提問單的浪費兼顧環保外，也作為下次活動之參考，讓圖書館經營更有效率。

新竹縣竹北國小從 2012 年開始，積極建構全校性的閱讀指標，除了年度應達成的閱讀書目以外，也為不同年度設立不同的閱讀理解策略指標，希望協助學生達成有效閱讀的目標。自 2014 年引

入三星贊助之智慧教室設備，四年級以上圖書利用教育課程有了更好的學習環境，輔導組長林詩敏表示，他們不單單使用平板進行繪本閱讀，也利用平板繪圖的功能，幫助學生學習大意摘要、筆記方格表、資訊處理的六大原則 (Big 6)，讓閱讀更有效率，並轉化為可拓展之各科之學習能力。

數位的世代瞬息萬變、新思維、新資訊排山倒海撲面而來，從不讓人有喘息的機會，這不是可以決定跟或不跟的流行，而是一種銳不可擋的趨勢。桃園市石門國小設備組長陳芳雅認為，應該要培養的是學生閱讀理解、資訊尋求與整合及批判思辨的能力，要讓他們擁有的是積極、勤奮且正向的自主學習、自我成長的態度，這就是石門國小極力想爭取設置數位教室的核心價值。希望透過現代化的硬體教學環境，加上創新的課程設計，以學生為主體自主、合作式的學習，讓學生擁有一把開啟未來的鎖鑰。為達到這樣的願景，學校的老師已開始「翻轉自己、翻轉教室」。

透過完整規劃 建立目標策略

中山國小的數位閱讀教育，有計畫地將數位科技融入在各階段的學習中，希望透過數位閱讀縮短城鄉差距，培養孩子帶得走的能力，提早與世界接軌。



苗栗縣中山國小教務主任李孟雪。(李孟雪提供)



苗栗縣中山國小二年級數位閱讀即時回饋遊戲。(李孟雪提供)

低年級由老師操作平板，運用電子書來進行課程；中年級參加教育部數位閱讀計畫，透過明日星球平臺來進行課程，包括推薦書、說書人、小組聊書、線上聊書、提問式學科閱讀等等；高年級則參加教育部行動學習計畫，結合 1Know、Google 雲端、LearnMode 等平臺設計課程，運用各種閱讀策略，提升孩子的自學能力。

透過完整的規劃，也獲得許多好成績，讓外界看見這個偏鄉小學孩子的亮點。李孟雪認為，最大的亮點還是孩子的改變，尤其是弱勢的孩子改變最為明顯，他們能透過數位科技跟上同儕，學會自己查詢資料不再被動的接受知識，他們能參與討論不再是班上的過客。

竹北國小雖位於號稱科技城市的新竹市旁，但與高鐵區的新興學校不同，他們地處中華路以西的傳統市鎮，學生家庭弱勢、學習弱勢的比例



苗栗縣中山國小志工媽媽指導低年級學生使用平板進行線上提問單。(李孟雪提供)

偏高，許多學生家沒有數位設備，即使家中有平板或電腦，學生往往也只用來打電動而不是學習；但是透過學校的數位閱讀推動，高年級的學生有能力製作動畫遊戲，主動利用各種網路資源如 office365、moodle、educoco 等協作平臺進行專題線上討論，林詩敏就看見，平時不太發言的學生，主動在線上協作發問；還有平常功課不好的孩子，因為專題探究，成為同組同學倚賴的資訊專家，這些都是令她們感動的地方。

誠如文案作家李欣頻所言：「現在網路科技如此發達，已成為新一代年輕人很重要的閱讀管道。但我們缺少將經典文化的智慧，利用這個型式的媒介好好呈現……，把他們認為枯燥無趣的書本閱讀，轉換成有趣的線上內容，讓他們主動而樂於集體閱讀、甚至進一步提供他們閱讀後再創作的空間。」體認數位時代的來臨，石門國小規劃數位閱讀教學與各項教學實驗研究計畫，協助老師在推動數位閱讀教學上能更得心應手，讓學生能有多元的學習空間。

外界的進步與發展的速度一日千里，陳芳雅強調，學習的目標、內涵及方法都要因應學生面對未來所需具備的能力而做改變，其中，問題解決能力、合作共創能力、科技使用能力及資訊整合能力等等實是不可或缺，所以她們以「智慧教室」為基地，開始設計研發新的學習內容、新的

學習模式，投入較佳的硬體並導入穩定的軟體程式（如 Zoom 等），包括：科技導入、同步與非同步數位學習、推動城鄉跨校共學等，期能培養孩子們能夠面對未來的能力。

勇於面對 突破推動困境

李孟雪表示，數位閱讀與傳統閱讀最大的差別在於閱讀的教材與工具。傳統教學老師常用書本與學習單，數位閱讀最大的差異就是除了書本外，許多閱後回饋則透過載具與線上 App 來完成，不再侷限於印製學習單等紙本能操作的模式；當然，除了紙本的書籍搭配數位科技來教學外，中山國小也透過數位閱讀素材來替代，包括電子書、電子報、數位雜誌等等。

因此，推動最大的困難是家長態度的建立、老師專業能力的培養與完善的無線環境。首先，大部分的家長依舊認為平板是玩具而不是工具，因此不一定能完全配合老師所設計的相關數位閱

讀的回家作業。其次，科技日新月異，教學 App 不斷推陳出新，老師必須不斷學習新的教學模式，在備課方面，會帶給老師較大的壓力。再之，「頻寬不足」是她們面臨最大的問題，雖然班班都能透過分流上網，但當全校小朋友都一起使用無線網路時，則會面臨很大的挑戰。雖然目前還無法完全解決這些問題，但老師仍持續努力精進自己，持續與家長溝通，改善環境，李孟雪相信持續努力就能有更好的回報！

數位閱讀最令人詬病的方面，是學生往往流於表面的知識查詢，只見其表面而未深入探究，或是因為長期仰賴數位閱讀而使得閱讀習慣過於跳躍，無法專注於紙本文字，而這些困難，也曾是學校大多數老師質疑的部分。但是，透過圖書教師與資訊組長的一再溝通，竹北國小採取的作法是將數位閱讀課程融入社會領域與自然領域，讓高年級的學生以專題探究的方向去進行，結合各種閱讀理解策略與 Big 6 的學習模組，進



苗栗縣中山國小配合家庭教育，透過線上平臺及結合威力在哪裡主題書展「尋找你的家人在哪裡」，來推動數位閱讀。（李孟雪提供）



苗栗縣中山國小結合課文本位教學查詢國資圖線上資料。（李孟雪提供）



苗栗縣中山國小二年級圖書館利用教育查字典比賽。（李孟雪提供）



苗栗縣中山國小假日親子共讀共學課程。（李孟雪提供）



新竹縣竹北國小數位閱讀推動團隊。(林詩敏提供)

行較深度的知識探究，也用更多元的方式展現數位閱讀的可能性，林詩敏表示，在今年度六年級畢業班級執行了外來種入侵、PM2.5 與糧食議題 3 個議題，學生善用智慧教室的各種行動載具，從探究、執行到分享，學生的成長與蛻變令人刮目相看。

很多人認為傳統閱讀屬於個人內化的學習活動，數位閱讀則是一種淺層閱讀的流覽動作、難以深入讀者的心智活動。陳芳雅利用數位閱讀跨越時空的雲端特性，推廣「數位合作共讀」的教學經驗則呈現不一樣的結果。她說，只要設計好的數位學習架構給孩子討論，通常會比傳統閱讀的教學效果好很多。傳統閱讀模式會發言的人往往是那幾個，且在同一時間只能有一個人發言。非同步閱讀的提問、查找、回看等動作則增加許多，如果搭配激勵機制則幾乎所有的孩子都能參與討論，更重要的是這些閱讀、提問和思考後的回應都會被記錄下來，作為學習成果的參考。

陳芳雅曾以「合作式數位閱讀標註系統」作為碩士論文的題目，進行深度閱讀成效之分析。當她發現那些弱勢、害羞、不愛發言的孩子在數位平臺上，因為少了反應時間和面對面的心理壓力，而變得更加活潑和勇於表達意見的時候，她

就更加相信數位閱讀是屬於「數位原住民」的生活工具，用對方法是可以吸引並提高他們的學習興趣和專注力。

在校推廣數位閱讀的困難是家長和老師常常對此持負面想法，譬如傷害眼睛、淺層閱讀等等。陳芳雅指出，在他們的印象中數位閱讀只是一種酷炫或流行的方式，不像傳統閱讀來得扎實；但是，當他們了解數位閱讀的教學過程之後，則有將近 80% 的家長表示支持。只要控制數位閱讀的時間不要太長，每 30 分鐘休息一次，傷眼的問題就可以克服。電子書選擇性太少的問題，在補充內容之後也可以逐步改善。





新竹縣竹北國小學生利用行動載具於教學平臺 office365 上進行專案討論與探究。(林詩敏提供)

如果你問孩子，數位閱讀的優缺點是什麼？通常答案是優點可以放 200 本書、字體放大縮小，邊看書邊聽音樂；缺點則是要充電、會當機、怕摔壞。孩子對於兩種閱讀方式的優缺點意見恰好相反，並且他們是以數位特性去評價傳統閱讀的優缺點，這證明現在的孩子已經接納數位閱讀成為日常生活的一部分。不同的閱讀模式已經產生世代差異，電子書可以做到紙本做不到的事情，陳芳雅認為，對於數位閱讀，大人應該採取改良而非否定的態度，因為孩子將來所要面對的是快速變遷的世界，而不是成人習以為常的傳統社會。

培育圖書教師專業能力 協助建構學校數位推廣

大部分的學校都是由一人擔任圖書教師，除了積極參與各項增能課程、吸收別人的經驗來提升自己的專業能力外，似乎別無他法。但中山國小不同。在教學現場，只有一個人是很難顧及整體的，也無法與相關處室進行有效的資源整合，將圖書館的課程最有效化。

李孟雪表示，中山國小的整體閱讀推動包含數位閱讀在內，是由圖書教師團隊共同完成，校長鼓勵也完全支持有興趣的老師透過培訓取得圖書教師資格，加入圖書教師團隊。目前該校有 3 位具資格的圖書教師，團隊成員由一群對閱讀推動與圖書館教育課程充滿熱忱的老師組成，大家在課後共同討論各項閱讀活動的辦理、共同備課，並藉由觀課、社群等方式分享教學心得，讓其他老師都能參與其中，讓閱讀翻轉課堂，尤其是數位閱讀的推廣更是不餘遺力。

在大型學校裡，圖書教師一個人要推動全校性的閱讀活動，營造校園學習氛圍，進行圖書利用教育課程，儼然就是千手觀音，除非學有專精，否則很難一個人全包。林詩敏以自身的經驗分享，



新竹縣竹北國小國際志工利用智慧教室進行國際教育課程，並設計介紹新加坡文化的相關數位互動教學活動。(林詩敏提供)



桃園市石門國小寒假智慧教室教學成果展示桃園市石門國小團隊合影。(陳芳雅提供)

不管是閱讀理解策略的精進，或是數位閱讀的目標，竹北國小都會透過自 2015 年已然落實推動的學年、領域間的共同備觀議課機制去做分享與推動，唯有更多閱讀種子的加入，才有可能落實閱讀理解策略的教學，讓學生在擁有基礎能力之後，進行更深入的數位閱讀活動，達成更高層次的學習目標。



桃園市石門國小設備組長陳芳雅。(陳芳雅提供)

教育是要培養一種可面對未來的能力、終身學習的能力，陳芳雅認為，數位閱讀是一種國際趨勢、一種學習導向，世界變化如此之快，教學現場不可能維持不變，當然要迎頭趕上。石門國小以圖書館為基本、以教師為核心，推廣數位閱讀的教學活動。

目前就讀於政大圖書資訊與檔案所博士班的陳芳雅透過不斷進修、參與研究計劃、加入數位課程設計團隊、接觸數位出版業、教學設備業者所舉辦的研討會，甚至行銷推廣活動來吸收最新的數位內容與科技，再從做中學、學中做的過程中去發現理論與實務之間的落差和問題。

爭取跨單位合作 資源互惠共享

中山國小除了本身的數位閱讀資源，他們也積極爭取其他單位的資源挹注，包括國立公共資訊圖書館（以下簡稱國資圖）、苑裡天慶圖書館、愛的書庫、廣達文教基金會、信望愛基金會，並且爭取教育部的競爭型計畫之經費來挹注數位閱讀之推動，包括教育部數位閱讀計畫、行動學習計畫等等，讓閱讀資源能達到互惠共享。

李孟雪表示，目前三至六年級小朋友都有國資圖數位借書證，也都有屬於自己的平板，每一個班級都能無線上網，他們在任何時候，包括每天的 MSSR 寧靜晨讀時間，鼓勵孩子拿起自己的平板來閱讀國資圖電子書，也鼓勵老師透過數位科技設備來進行數位閱讀課程。

目前竹北國小主要使用臺灣閱讀文化基金會與三星電子贊助的智慧教室及平板，積極利用各種網路資源如 office365、moodle、educoco 等協作平臺進行專題線上討論，林詩敏表示，除了介紹新竹縣公共圖書館的線上系統外，在公共圖書館與其他數位資料庫的運用上還有進步的空間，這部分也須要教師群不斷地同步精進，才有實踐的可能性。

體認數位時代的來臨，石門國小圖書館積極向臺灣閱讀文化基金會及三星申請到桃園市

第一間智慧教室，並參與教育部行動學習計畫，除硬體建置外，也透過參與計畫進而提升自我數位教育推動知能，此外也得到臺師大與政大的支援與協同，共同為推動數位閱讀教學與行動學習而努力，協助老師在推動數位閱讀教學上能更得心應手，讓學生能有多元的閱讀與展能空間。

包括引薦「國資圖——電子書、電子資料庫服務平臺」，讓師、生享受更豐富的電子資源。陳芳雅與政大合作，利用陳志銘老師開發的「合作式數位閱讀標註系統」、「合作式問題導向學習平臺」進行數位閱讀教學及資訊素養融入各領域課程，以翻轉教室的核心價值，推動自主學習及合作學習，發現學生更願意參與及討論發表，專注度也提升了。◎



桃園市石門國小學校志工 AR 體驗工作坊。(陳芳雅提供)