

淺談國小教師如何實踐智慧學習

呂雪萍

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

林志哲

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授

一、前言

新北市推動數位學習雖已行之有年，然對基層教師而言，卻有種雷聲大，雨點小的感覺。直至 2021 年 5 月，全臺由於新冠肺炎（COVID-19）的肆虐緊急進入三級警戒，為有效因應疫情，教育部長潘文忠宣布，全國各級學校及公私立幼兒園停止到校上課，大專和高中以下學校全面改為線上授課。而自教育部無預警的宣布此項措施後，全臺教師即著手進行遠距教學，各教育階段的教師無一不手忙腳亂，此時多數教師也才真的意識到數位學習之重要性。

過去半年在恢復了 111 學年度上學期的實體教學後，未料又在 2022 年 1 月過後，臺灣再次面臨了新變種病毒—Omicron 的威脅。桃園市全市國小率先在 1 月 14 日提早放寒假，後續也有部分國、高中職開始陸續停課，確診人數不斷攀升，多數的教師和家長們也憂心忡忡，深怕寒假過後無法如期開學，只是令人憂心的是，若再一次的遠距教學，第一線的教師們這一次是否都已準備好再次重啟線上教學模式？師生彼此間是否也皆已累積好足夠的能力？在班級中，師生若是能先行透過智慧學習，熟悉操作數位工具及演練各類教學平台，在遠距教學時也將有助學生的學習表現，提高學習成效。因此，本文意在探討教師如何有效落實智慧學習之重要課題。

二、推動智慧學習之現況

智慧學習係以學生為主體的教學，將學習的主動權交給學生，正是身處於科技教材媒體與 AI 教育的一大趨勢。N 世代的學生對於科技的接觸與掌控是他們最大的優勢，創造與提供有關智慧學習的管道給不同學習型態與科技能力的學生，並引導學生提高運用資訊科技的能力，藉由使用數位工具並鼓勵其學習，洞悉 AI 未來發展趨勢（溫玲玉，2021）。

由於十二年國民基本教育課程綱要（108 課綱）強調核心素養，而科技資訊與媒體素養能力即為九大素養之一。教育部在 2021 年「推動中小學數位學習精進方案」中提及，政府將自 111 年起投入經費 117 億元，連續 4 年總預算達 200 億元，針對全國中小學 1 年級至 12 年級全面推動數位學習精進計畫，達成「班班有網路，生生用平板」（教育部，2021）。

智能城市是新北市未來發展重要政策，將培育臺灣未來具備國際競爭力人才。市長侯友宜在市政會議宣布，2030 年將每所學校打造成未來智慧學校。在後疫情時代必須加強學校數位教學基本能力，因應未來社會需求。是以新北市結合跨局處資源及產官學力量，用數位提升行政效率、科技輔助孩子自主學習，更用大數據分析及預測，作為教育單位未來十年推動智慧教育的目標及方向（新北市訊，2021）。

由此可見，不論是中央還是地方，皆一致重視科技素養能力的培養，以及對數位學習之重視。本文即自新北市目前的政策方向與筆者自我教學之反思出發，以自身經驗淺談個人在實體課程期間帶領學生實踐智慧學習所面臨到的問題及反思。

三、實踐智慧學習所面臨問題

筆者任教於新北市小學，為中年級導師，2021 年 5 月停課期間在線上教學遭逢不少的問題與挫折。因此，即使恢復實體上課後，便開始思考智慧學習在班上實施的可能性，同時也為可能再次發生的遠距教學預做準備。

筆者先將「停課不停學」期間所遇到的問題逐一列出，並在學校帶領學生一一實際操作，以期減少再次遠距教學時可能發生的問題。雖然學生先前已有遠距教學經驗，惟在實際操作時仍出現了以下狀況：

（一）學生無法順利登入帳號密碼

2021 年 5 月停課不停學期間，新北市教育局整合多數的教學平台，只要學生登入新北親師生平台後，便能直接從親師生平台連結到其他的教學平台，學生無需記住各大教學平台的帳號和密碼，僅需要記住新北親師生平台的這組帳號密碼即可。

由於中年級學生尚未掌握足夠的資訊能力，停課期間多數是父母從旁協助，因此即使請學生將帳號密碼先行記錄在聯絡簿上，但在實際使用平板登入帳號密碼時，學生對英文字母和大小寫的切換不是那熟練，又或是回家後逕自更換密碼，因未牢記密碼而導致無法順利登入。亦或為前一堂班級學生在使用平板後，未確實將自己的帳號密碼登出，導致筆者班上學生在登入時遭遇困難，雖然教師的資訊能力比學生來得好，但短短的一堂課也要花不少時間處理無法登入的問題。

(二) 學生對各教學平台的操作無法精熟

新北親師生平台雖然整合了許多的教學平台在內，但並非有任一教學平台適合所有的課程。新北教育局教資科在「邁向 2030 的未來教室，新北智慧學習發展」的線上研習課程指出，在 2021 年 9 月開學後，Google classroom 是新北市教師最常用使用的教學平台，再來是遊戲學習平台—PaGamO，接下來是學習吧、均一平台和教育部因材網……。

筆者在班上推動的是 Google classroom、因材網、學習吧，偶爾輔以使用 PaGamO。但在時間有限的情况下，每個教學平台的操作方式又不一樣，想讓學生熟悉並能自行操作這些教學平台，實有一定難度。

(三) 學生專注力不足

專注力是一種心理歷程，個體從環境的眾多刺激中，選取一個或多個刺激加以反應，並獲得知覺經驗（張春興，1991）。以兒童發展的角度而言，每個年齡大約有其參考的持續性專注力時間。

表 1 兒童的持續性專注力時間

年齡	2 歲	3 歲	4 歲	5 歲	6 歲	7 歲	8 歲	9 歲	10 歲以上
持續性專注力時間	4-10 分	6-15 分	8-20 分	10-25 分	12-30 分	14-35 分	16-40 分	18-45 分	20-50 分

資料來源：陳俊宇（2019）

雖然中年級學生其持續性專注力的時間參考值是 20-50 分鐘，但在教學第一現場的老師都清楚知道，實際上對大多數學生而言，若能持續約 20 分鐘已經是相當不錯的狀態。因此，一堂課中只要教師稍不注意，學生就會用平板瀏覽其他網頁，以致於要進到下一項流程時，學生常常會有卡住或是重覆詢問同樣問題的狀況。

(四) 載具設備和網路的管理不佳

由於校內平板提供全校班級借用，平板在被大量的使用下，再加上學生若未能正確操作平板，平板則容易出現耗損的狀況，如：操作到一半就會當掉，或是網路斷線，此時就會有學生需要更換另一台平板重新操作，亦或需要重新連結網路。類此情形皆會不斷干擾課程進行，進而影響教學。

(五) 與學生互動不易掌握

實體課程能隨時和學生產生互動，即使在校進行智慧學習時還是能實際看到學生上課的樣貌，透過學生的表情或是應答回覆，了解學生學習的情況。但若是重啟遠距教學，即使班上的學生大多都開著鏡頭，但教師端仍舊不易確保學生是否真能專注在學習上，亦難以有效掌握學生的學習成效。

四、因應對策

前述即為筆者班上學生係在已有遠距教學的先備經驗下，實際推動智慧學習所面臨到的問題。故嘗試提出可能的因應對策，期可有助前開問題獲得妥善處理，亦可提供第一線教師實踐智慧學習之參考。

(一) 請學生自行攜帶家中的行動載具

在校和其他班級共用平板，會因為前次使用的學生未能確實登出帳號密碼，而 Chrome 又會自動記錄帳號密碼，致使後來使用的學生在登入帳號密碼時會無法登入，或是看到前一個使用者的個資。尤其是年級較小或資訊能力不足的學生會無法自行解決帳號登入的問題。因此，建議學生自行攜帶家中的行動載具，請家長在家事先協助設定好，在學校操作時就不會遇到同樣問題，而且也能同時確認萬一需要遠距教學，家中載具設備的軟硬體是否能符合教學上的需求。

(二) 強化教師和學生使用教學平台的能力

由於不是所有科目都能運用同一教學平台，因此教師是否有能力辨別各教學平台適用於哪一科目？哪一個時機？有些教學平台適合用在教學，有些教學平台則是適合用在總結性評量，教師並非亂槍打鳥，什麼教學平台都一定要用，導致家長和學生的混亂，心生排斥。或是只會一種教學平台，而侷限住學生學習的視野。因此，教師的增能研習格外重要，不論是全校性研習，或是以校內社群的方式進行討論和分享，對於教師在實務操作上會有一定助益。

此外，新北市建置了新北親師生平台，將教師和學生可能會用到的教學平台整合其中。建議教師平日便要將這些教學平台跟教授的課程相結合，讓學生透過多次反覆的演練，增進使用各教學平台的能力。

(三) 重視教學活動的設計

學生不論是在實體課程或是從事智慧學習時，學生的持續性專注力都是一大

問題，因此課程進行不宜求多、求快。建議在教學前可以簡單的寫出教學活動設計，將時間分配得相對鬆散一點，讓課程保有彈性。另外，與校內志同道合的同儕教師透過共備方式，不但能學習他人長處，也能避免走冤枉路。

(四) 建立學生正確使用態度並定期維護教學設備

學校既然提供平板讓學生使用，應建立學生惜福愛物的心態。指導學生使用後確實消毒清潔，在使用中若遇到問題，能主動告訴教師，教師也能主動告知學校，而非只是更換一台平板給學生使用，讓學校能第一時間知情並盡快做維護處理。

(五) 引起學生學習的熱情

實體課程中，教師是唱作俱佳的演員，能適時帶動教學氣氛，帶領學生學習。但在遠距教學時，教師應有選擇互動工具的能力，如：利用抽籤、搶答、投票、分組、互評、測驗、留言或是共編等工具。若能妥善選擇並運用，不論是在教室中的智慧學習或是遠距教學，都能和學生產生一定程度互動，進而引起學生學習熱情，增進其學習興趣與樂趣。

五、結語

疫情從 2020 年迄今仍未查見消停跡象，反而在後疫情時代加速了數位學習的腳步，因此智慧學習是當前，更是未來不可避免的趨勢與發展。身為第一線的國小教師皆應以正向的態度來面對，除應克服對資訊的恐懼，更須積極解決學生在智慧學習所面臨的問題及困難，而非消極看待相關政策。

尤其現今在新北市的校園中，能有良好的軟硬體設備，若能結合教師專業的資訊素養能力，善用資訊科技輔助教學，增進和學生之間的互動，甚至能進一步創新教學，相對對新北市的莘莘學子而言，自是一大福音。

參考文獻

- 教育部（2021年11月25日）。**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
- 陳俊宇（2019）。**缺乏專注力的天才孩子**。取自<https://www.parenting.com.tw/article/5084908>

- 張春興（1991）。現代心理學。臺北：東華。
- 溫玲玉（2021）。略論人工智慧（AI）對商業人材培育之展望—智慧校園、智慧教學與智慧學習的實踐。台灣教育，730，1-12。
- 新北市政府教育局（2021年9月15日）。新北邁向2030未來智慧學校 攜手5大業者推出校園通APP「學費pay」。取自<https://www.ntpc.edu.tw/home.jsp?id=d127e0ce0f4f407b&act=be4f48068b2b0031&datasrno=c1b78f4b5bbfe4541662dcf185f1f0da&mserno=cdfca8f4e3eeb6df81e43a5af771c42f>

