

科技進步，孩子的學習能力也進步了嗎？

傅郁婷

銘傳大學教育研究所研究生

一、前言

在幼兒園教保活動課程大綱，說到幼兒對生活環境充滿好奇與探究的動力，在不斷發問、主動嘗試體驗的歷程中學習。幼兒需要親身參與，和周遭的人、事、物互動，在其中觀察、感受、欣賞與累積經驗，且幼兒在遊戲中自發性探索、操弄與發現，學習與人互動及探索多元素材的意義。而在十二年國教新課綱中提到核心素養，強調學習應關注學習與生活的結合，除了要教知識，更要傳授孩子能適應現今生活及未來可能會面臨的日常挑戰，所應具備的知識、動手做的能力與良好的態度。因此，孩童的學習能力相較於過去，我們更重視孩童的學習歷程及批判思考的能力。

從學齡前的幼兒到十二歲以下的孩童，都有其學習的特色與重要性，在學齡前的教育理論時常聽到做中學（*Learning by doing*）的方法，這個時期的幼兒學習的速度非常快、吸收的能力也很好，是人一生中最重要的階段，所以幼兒時期重要的學習任務是，體會各種的感官經驗，練習實物操作、主動探索、親子互動等；而到了兒童時期，將會有穩定的學習風格，可以坐著和同儕一起聽課，所以兒童時期重要的學習任務則是，練習集中注意力、握筆寫字、口語表達等等。

根據上述的資料顯示，孩童階段是日後學習的重要基礎，包括讓孩童動手做的感官覺察、兒童練習握筆寫字、口語表達等，是孩童階段的學習任務，現今的學習趨勢是如何呢？能夠讓孩童有效發展學習能力嗎？

二、3C 產品教材的運用

根據 2007 年的報導，為推動教學 e 化，教育部與國科會擴大推動「資訊融入教學 ICT 計畫」，全面補助十五個縣市、上百所國中小，正式引進互動式電子白板（蔡佳燕、李開菊、車筱慧、黃以敬，民 96）；在 2009 年又為了減輕孩童書包重量，也讓孩童可在校園各角落學習，教育部選定全台灣 5 所國小試辦「電子書包實驗教學試辦計畫」，作為評估未來推動的可行性及執行方向。教育部表示，「電子書包」看起來像小型筆記型電腦，但是重量輕體積小，不到 1 公斤，包括平板電腦、電子書、數位筆等，學生隨身可以攜帶，隨時可以上網學習（林思宇，民 98）；在 2014 年的報導，桃園市開始和某大學合作，以某國小為實驗學校，針對學生的讀寫算，發展「明日閱讀」、「明日創作」和「明日數學」三種數位學習課程。從國小一到五年級每位學生以一人一機（筆電或平板）作為工具、以學習興趣為導向，進行學生自主學習（無名氏，民 103）；同樣地，於 2014 年，

某家電信幫助偏鄉孩子「滑」進環保綠世界，利用志工力深耕偏鄉說故事活動，分享募集而來的電子繪本，致力於讓每一位孩子跟家長，都能擁有豐富的環保電子繪本或影片（江明晏，民 103），此趨勢顯示在資訊科技的發達及推廣數位學習後，不論是在學校的課程或是校外的活動中，皆有廣泛運用 3C 教材與接觸 3C 產品的機會。

三、廣泛使用 3C 產品，能有效幫助孩子的學習能力嗎？

前言有提到，孩童時期是學習最快速的階段，此時期學習能力的養成，也奠定了往後的學習基礎；但是面對廣泛使用 3C 相關產品的使用，包括現在常見的用智慧型手機觀看影片、用平板電腦欣賞電子童書、用電腦進行遊戲等學習方式是什麼樣的情形呢？以下用案例說明：

維維在家的時候，媽媽會拿手機讓孩子看影片或玩遊戲，維維的媽媽說：「我工作很忙碌，回家常常都很累了，如果拿手機給維維，他就可以不吵我一陣子；我覺得聽故事很好啊！所以，外出用餐或想休息的時候，就會放手機上的故事影片給他看，他也可以乖乖坐在我旁邊。」所以，維維的媽媽會給維維玩手機來代替親子互動時間。

維維在幼兒園的親子共讀作業，很多是大人幫忙畫的筆跡，維維的爸爸說：「我有叫他自己畫畫呀！但是他畫個五分鐘就不畫了，怎麼哄都不願意，我只好幫他畫，但是用手機自動塗色的那種遊戲他又可以喔！」所以，維維喜歡在手機上的著色遊戲，不喜歡自己拿蠟筆畫畫。

從上述的案例說明廣泛運用 3C 產品的孩子，有以下三種不適合廣泛使用 3C 相關產品的負面影響。

（一）人際互動的機會減少

爸爸媽媽平常工作很辛苦，放假想好好休息，但也想陪伴孩子，所以會拿手機或平板讓孩子玩，點選有學習性質的遊戲 app 或影片給孩子，在休息的同時也和孩子在一起；在家玩 3C 產品，低著頭沉浸在 3C 產品的世界，孩童互動的對象只侷限於 3C 產品裡的虛擬人物，此種互動的模式，減少人與人之間眼神或口語的人際互動機會。

（二）手部精細動作能力降低

孩童較常使用平板進行閱讀或操作後，喜歡在手機上玩著色遊戲，但用真正

蠟筆畫畫的時候卻不願意，甚至在看小本的故事書時，出現用手指去滑動書本裡的圖案；使用平板很容易完成著色或翻頁的目的，當要拿筆畫畫或用小肌肉做精細動作時，產生抗拒，此種經驗累積可能降低孩童發展手部精細動作的能力。

（三）偏愛有聲光效果的感官刺激

爸爸媽媽有時間想和孩童一起看故事書，故事才唸到一半，孩童只想快速往後翻到最後一頁，但看手機上的故事影片時，可以好好地把影片看到結束；當孩子的視覺與聽覺，習慣了聲光刺激的產品，在進行無聲光刺激活動時變得欠缺吸引力，無法長時間專注在活動上。

以上三點均為當孩子廣泛接觸 3C 產品的負向影響，資訊科技的進步削弱了孩子學習上應該要具備的能力。如果要幫助孩子在學習上有進步，在課堂和課餘時間，提供孩子多動手操作的經驗，經常幫忙做家事，像洗抹布、摺衣服等，儘量挑選紙本的故事書，有助於孩童的注意力，有時間安排旅遊，增進家人間的互動，才可有效幫助孩子發展學習階段時的重要能力。

四、結論與建議

隨著智慧型手機的普及，聲光效果的產品開發，甚至學校課程也融入 3C 產品比例有越來越高的趨勢，現在的孩子能大量接觸到 3C 產品的機會無可避免。而數位時代下，琳瑯滿目的 3C 產品，款式多樣，包括智慧型手機、平板電腦的無聲電子書、帶動畫/聲音效果的強化電子書以及數位筆等，內容有趣又取得方便；3C 產品可以是學習的輔助工具，像是培養孩童學習搜尋資料或操作資訊工具等能力，但若只有提供 3C 產品的學習教材，對孩子造成的學習會帶來負向影響，可能讓學習能力發展落後，甚至有影響往後的視力隱憂。根據上述，本文提出三項建議，作為廣泛接觸 3C 產品的孩子，幫助往後發展學習能力策略之參考：

（一）提升孩子對生活的覺察力

有覺察生活周遭事物的能力，是人際互動的基礎，網路遊戲不只影響學習能力，更阻礙了人際社交能力，尤其當網路遊戲是手機遊戲時，隨手便能展開遊戲，走向人群時，只是繼續低頭滑手機，那人際互動依然受限，若是孩子因為必須停止而會發脾氣的情況，更是越演越烈的開始，所以讓孩子從關心周遭的人開始，延伸到生活環境等，讓孩子對生活有感，對人有同理心。

（二）提供動手操作性的教具

國外大腦神經學的研究發現，針對寫字和打字的文字產出方式比較，James 與 Engelhardt（2012）的研究發現：寫字比打字更能促進大腦活躍的區域。現在的學校大都有多媒體器材，課程設計也有與資訊教學相關，孩童接觸 3C 產品的機會很高，有的孩童甚至已經有屬於自己的 3C 產品，所以依照孩童的學習階段，提供動手操作性的教具及活動，讓孩子加強手部動作的訓練，例如：玩黏土、串珠或建構性小積木等，不只讓「滑」的食指靈活，其他手部的精細動作都可以活用。

（三）提供取代聲光刺激的學習機會

不論是在學校或是在家中，老師和家長應該把握有助於孩子往後發展學習能力的課程活動及親子遊戲，像是學校可以開辦孩子學習武術、舞蹈、樂器或戲劇等等的社團，家長可以陪伴孩子進行桌遊、親子共讀、大肌肉運動等遊戲，促進專注力的提升。

參考文獻

- 江明晏（民103年9月21日）。台遠傳偏鄉送愛 散播電子繪本。大紀元。取自 <http://www.epochtimes.com>
- 林思宇（民98年10月13日）。台教育部推電子書包 5所國小試辦。大紀元。取自 <http://www.epochtimes.com>
- 無名氏（民103年8月27日）。桃園發展明日學校 亞卓學區1+10全面啟動。桃園新聞網。取自 <http://blog.udn.com/yangmei320/16717059>
- 蔡佳燕、李開菊、車筱慧、黃以敬（民96年6月11日）。電子白板 學習樂趣多。大紀元。取自 <http://www.epochtimes.com>
- James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). *The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. Trends in Neuroscience and Education, 1(1), 32-42.*

