

飛上彩雲——談教育雲在教學上的應用

台灣首府大學教育研究所兼任助理教授 王全興

壹、前言

所謂「教育雲」，係指利用雲端可無限延展的軟硬體及貯存設備，把書包、教材、補充資料、學習單、測驗卷等對學生學習效果有顯著效益的資訊置在雲端資料中心處理，透過雲端桌面服務的方式傳送給老師與學生。這種直接將教材嵌進學生雲端書包內，學生回到家，只需利用家裡的上網設備即可打開自己的雲端書包做功課；甚至未來課堂上有數位講桌、電子白板、電腦等各種教學用途電子終端裝，由此顯現未來是「教育雲」的時代，教育資源都會放在雲端裡。國家教育研究院長吳清山也指出，未來教育朝向「學習三端」的概念發展，即「遠端教學」、「雲端資源」及「尖端學習」，遠端教學是透過網際網路學習，雲端資源指的是教材，而尖端學習是透過網路得到最新知識，了解全世界目前頂尖的發展（道睿，民100）。

貳、教育雲在教學上的應用

一、提供靈活的教學環境

目前上網的設備與資源愈趨普遍，有愈來愈多系統功能讓學生、教師及家長互相溝通的機會，過去只能在學校中獲取的知識與技能，現在透過雲端資料處理中心就能夠在任何地方擷取。除了給在家受教的學生更好的資源，在校上課的學生亦可運用這項系統在家瞭解和進行更多關於學校的課業，這也意謂著教師及家長更能掌握學生的學習活動與學習表現，並能進一步雙向溝通。

二、縮短親師生與教材距離

教育雲似乎愈來愈重視與聚焦在一種新的方式上：讓學習者與學習環境變得更栩栩如生，拉近了學習資源與學習者之間的距離，縮短了時空所造成的數位落差。教育雲

讓資料能隨時存取，取代了傳統學習策略的教學方式，目前強調的重點可著重在發展品質更好的虛擬實境（Virtual Reality）或擴增實境（Augmented Reality），讓學生宛若與教師或訓練人員面對面授課一般，並能將各種抽象或符號以更具體或如現身實境般的樣貌，幫助人們彷彿置身於同一個地點或在教室裡來進行學習。

三、提供有效的學習資源

E化和3D資訊媒體應用在教學上，已經突破平面教學媒體的限制，透過類化連結或是聚斂歸納等方式的應用，更能滿足學習者適應個別差異的需要，提供學習者更明確的分析和理解，這使得紙本的教科書面臨重大的挑戰，減輕學生書包上的負擔。電子白板、電子課本、電子書包、網路學習、線上測驗、電子教學資源庫以及電子教材資料庫，將成為未來教科書發展的重要方向，也勢必提供及時且有效的學習資源。

四、提升學習者的學習興趣

電子書包可以依照老師上課需求運用於輔助教學，像在國語、英語、數學、社會和自然與生活科技等學習領域的運用就極為普遍。而且，只要透過網路連線到學校設計好的教學平臺資料庫，還可下載超過1,000種各學習領域的輔助教學軟體，如情境體驗、互動式繪本、教學影片等，甚至是目前最流行的臉書（facebook）也能成為教材內容的一部分。除此之外，學生也可以透過「線上讀書會」即時在網路上分享讀書心得，這類運用網路與科技雲端桌面服務方式，應用於教師的教學，預估可以提高學生的學習興趣和學習成效。

五、統整教師有用教學資源

多媒體、教學資源與教科書內容整合後，讓教師可利用電子化行動載具進行師生互動的教與學，此一創新的應用方式，不僅協助教師整合統整所有的學習資源，並且提供教師自己製作、編排教學內容的功能，更提升了學生的學習成效。

參、結語

教育雲正逐漸地衝擊教育現場的教與學、教材、情境脈絡、甚至組織結構與文化層面的轉變。但回歸到資訊科技應用於教學的目的為何？最根本的還是要每位學生獲致有效、最佳的學習（王全興、蔡清田，民98）。當樂觀地宣稱透過教育雲的採用，我們需要重新定義學習意義，可以呈現更好的教與學方式之同時，我們必須瞭解任何一項科技的產生與發明，都需要考慮各項配套措施，譬如：（一）架構教育雲的成本因素，科技（軟體、硬體）、傳送（傳送擷點費用）、維護（維修與更新設備）、基礎建設（基礎網路及電訊基礎建設）、製作（技術及人員支援、發展、採用教材）、支援、人員等；（二）教師專業發展部分的教育哲學、課程設計、教材教法、學習評鑑、作業指導、親師溝通、檔案管理、補

救教學等意願和能力也必須因應教育雲的使用予以調整修正或是培訓提升；（三）透過研究瞭解教育雲的益處，並事先規劃在教育場域上可運用的方式與策略，具體落實在未來教育現場當中；（四）常保有批判反省的態度，正視教育雲衍生的問題（種族、階級、性別、新住民、身心障礙、經濟文化不力等）；（五）教育主管機關應減緩數位落差，建立永續資訊教育發展理念等，方能讓資訊科技在最適當的地方、最適宜的時機，以及有效的融入，以達成最佳的成效。如何透過親師生共同的參與、互助合作、引發興趣、重視自主中，結合教室雲的資料中心，幫助學習者了解全世界目前頂尖的發展，透過網路獲得最新知識，將是我們未來仍須持續努力的目標。

參考文獻

- 王全興、蔡清田（民98）。從批判教育學觀點論資訊教育的潛在課程。教育資料與研究雙月刊，89，23-48。
- 道睿（民100年10月12日）。善用「教育雲」，減輕孩子肩上負擔。人間福報。取自<http://www.merit-times.com.tw/NewsPage.aspx?unid=240880>