

校園數位科技：降低成本與創新

駐波士頓臺北經濟文化辦事處文化組

去年秋季，一位史丹佛大學教授將課程開放公眾上網修習，登記人數超過十六萬人。許多世界級的名校也開始嘗試類似的做法，讓學生自己看上課影片、做線上測驗、透過網路社群學會原本不懂的觀念。這是結合自主學習與集體智慧教學的新方式。

支持者將此視為「科技校園」的一大進展，認為傳統的授課模式將被取代，例如教授可以利用科技輔助讓學生先自行學會入門知識，課堂時間則直接用來討論或實作。然而，儘管大學大量投資建置無線網路系統與智慧型教室，教授們改變教學方式的腳步卻非常緩慢。只有極少數的教授會真正將最新科技用於教學，PPT 投影片仍然是大部分教授的愛用工具。

行動網路、社群網站、線上影音等資源，讓校園在軟體與硬體方便都發生了根本性的變化。學生也希望能將更多科技引入教學。現在校園裡到處都是適合用於教育的科技產品—87%的學生擁有筆記型電腦，55%的學生擁有可上網的智慧型手機，平板電腦的持有人數也快速增加中。許多大學看到這個趨勢，開始重新評估要選用何種線上學習系統軟體。Blackboard 過去長期是這類數位學習平台的主流，但如今越來越多大學也開始採用 Moodle 等開放原始碼系統，讓工程師更方便自行改寫。

看好這場教育革命的科技公司如雨後春筍般湧現。全美國投資教育科技公司的金額在過去十年中翻了三倍。教材出版商也預感將有數位革命。雖然全美最大的大學用書出版商福萊特高等教育集團(Follett Higher Education Group)電子書的銷售量只佔 1%，但該公司預計這個數字在未來五至七年內會成長到超過 10 %。

有些大學美其名是幫學生省錢，事實上希望藉由強迫購買電子教科書來促進電子書市場的成長。已經有學校在某些課程要求學生支付「教材費用」來分攤電子教科書的成本，也就是學校已經直接購買教科書、而不是留給學生自己去買。校方表示大量購買的價錢會比較便宜，出版商事實上賣出的總數也增加了。

現在會用電子設備閱讀的人也不只是學生。超過 42%的大學校長有平板電腦，智慧型手機更是標準配備。然而，即便電子設備對大學而言已經不可或缺，這龐大的需求卻面臨嚴苛的預算壓力，2011 年有超過一半的公立大學面臨預算刪減。

線上教學和課堂實作並行，可能也會節省實體教學設備的使用和教師的時間，大學終於發現科技可以降低教學成本而不是燒錢，這或許是線上開放課程受歡迎的原因之一。

大量蒐集資料的資料庫除了可以降低各種成本，對學生事務也能有所改進。一位數學教授參考了Netflix的電影推薦服務，寫了一個選課推薦系統，只要有關於學生學術表現的足夠資訊，這個系統之後甚至還可以建議學生該主修什麼。

許多大學也期待數位科技可以降低昂貴的學術期刊費用，但出版商甚至反其道而行，希望取消現行聯邦補助研究成果應強制免費公開的規定。美國國會近期針對「研究成果法」的爭議便與此有關，未來幾個月內將是重大辯論議題。

期刊業者急於保護自己的利益，但其實期刊也不再是學者唯一的發表管道，越來越多學者在網路上分享研究成果，一種名叫 altmetrics 的新系統便可以統計文章在網路上的影響力，例如被部落格、推特引用或被標誌書籤的次數等。

譯稿人：魏瑀嫻

參考資料：2012 高等教育年鑑—科技篇 09/04/2012 高教紀事報

