

超級學習網路蓄勢待發

◎蔡素薰

為響應政府推動的「全國學習高速網路」(National Grid for Learning)，英國教育界和民間企業尋求合作，努力提昇校園網路設施，希望及早利用網路改善教學成效。由許多學校組成的「科技高中基金會」(Technology Colleges Trust)¹，目前與燕梯耶公司(NTL)合作，以350萬英鎊經費計劃在三、四年間，利用兩百萬位元寬頻(2 megabit broadband)電纜把目前的530所會員學校併網，包括200所中學、330所科技、語言和其他專科的中六學院，協助他們應用網路教學。基金會同時也與艾西爾(ICL)、研機(Research Machines)、和英國國家廣播公司(BBC)合作開發各種課程的網路教材，計畫包括一大套教學用的數位化電視影片。

從政府確定教育網路政策之後，已有許多學校率先實驗，像英格蘭中南部寇比(Corby)的布魯克衛斯頓城市科技高中(Brooke Weston City Technology College)與肯特郡(Kent)的修克里斯帝科技高中(Hugh Christie Technology College)便是其中兩例。前者以低價將舊電腦租給學生，學生可以從家裡上網，提取上課需要的資料；後者則利用校園網路擴充中六課程，洽請威爾斯一機構發送網路專業課程，並採用視訊會議(tele-conferencing)的方式進行遠距教學(distance learning)。後者還併連地方五所中學和八所小學形成地方性的學習中心，目前還計劃在網上設一「虛擬教育行動區」(virtual Education Action Zone)，以響應政府號召，提高文化貧瘠學區裡學生的學習成就。這兩所學校的做法立意良好，成效也不錯，但由於所用的電纜電訊頻寬不足，終究無法全力開展網路教學的所有好處。

與基金會合作的NTL是英國第三大電訊公司，專營電話、電報、電視、與無線電等電訊業務。在這個連結530所學校的網路方案裡，預定裝置寬頻電纜，屆時網上資料下載的速度每秒鐘可高達二百萬位元，要比第二型整合型服務數位網路(ISDN-2)快很多。基金會執行長彼德·阿普頓(Peter Upton)打比喻說：「寬頻電纜好像是六線道裡的快車道，而 ISDN-2則是慢車道。」即使多人同時上網，也無虞塞車；所擷取的影片聲音資料檔品質又好；網路連結更讓空間距離很遠的學校再也無畛域之分；虛擬教室與校際間的網路視訊會議也指日可待。NTL計畫頭幾年以犧牲打方式經營，藉以切入教育網路事業。現在學校每年只要付9,750鎊，便可無限制上網，而學生父母也可從家中上網查閱學童當天的課程進度、家庭作業、和學校各處室網頁資料，父母與學校互動增加對學童的學業更能掌握。

因網路教學的興起，學生與老師的角色和以往大不相同。學生作業將大量採用多媒體方式呈現，資料泰半尋自網路；學生作業的觸角更會擴展到其他學校、博物館、圖書館、家庭、和工作場所。老師的角色則不同於以往只在教室授課而變成三種類型。第一類老師坐在主播室中上課，學生卻不必在面前，而散佈在國內，甚或世界各處；第二類老師在學習中心，針對學生個別需要，進行面對面或線上輔導；最後一類可在千里外提供技術支援，以線上方式教導上網技巧、如何使用軟體等。網路帶來的教育興革已是大勢所趨，學校幾乎無法不加以聞問了。

◇資料來源：Guardian Education, June 30, 1998, p. 6, "A learning supergrid."

☆本作者為倫大教育學院博士班研究生，專攻電腦網路英語教學與語言分析。

¹ 「科技高中基金會」提供會員學校課程支援，主要為各種有關科技、自然科學、數學、語言、藝術等的教學活動，目的在鼓勵學生於16歲完成義務教育後，仍能繼續接受擴充教育。