

資訊科技融入英語教學實務探討

2003 全球華人資訊教育研討會發表論文 92.12.07

台灣 林淑媛

臺北市興雅國中英語教師

政治大學英語教學碩士在職專班研究

前言

最近國內最重大的一波教育改革——國民中小學九年一貫課程於民國八十九年開始實施。其中，為配合國家長遠發展計畫，與世界並駕齊驅，「資訊教育」是課程計畫裡六項重大議題的首位（教育部，2001）。「資訊科技融入各科教學」是課程實施的重要一環，自課程改革前，有心研發的民間公司以及校園內熱情創意教學的教師即搭上資訊科技列車，利用電腦、網路進行教學方式的變革。以英語科為例，英語教學雖為人文教育，但利用科技產物提升英語教學效能，運用多媒體教材刺激學生學習興趣，都是近年英語創新教學趨勢之一。但在課堂實務操作過程中也凸顯許多問題，以致許多英語教師將資訊科技融入教學視為畏途，或學生學習未達期許的目標。本文除了提供具體可行的辦法讓一般非電腦專長的教師參考；更從英語教學專業的立場——而非電腦科技專業人員的角度——提出優點、問題、需求與建議，讓科技專業人員參考改進，在各方專業人員的互動與努力下，英語教學與科技研發相互伴行，實現課程總綱裡「人文與科技合一」的教育理念，達成英語教學效能與目標。

壹、校園與社會資源結合的效益

網路教學是突破時空限制的教學利器，民間公司及學術單位已普遍開發、應用。但是，國民中小學的資源與經費短少、教師教學事務繁重，要獨立製作網路教學課程，困難重重。民國八十八年作者與民間公司合作攝製網路英語教學，很欣喜的感受到科技專業與教學專

業各司其職，互動合作的效益。（林淑媛，2001）

科技產物，如錄音機、錄影機輔助英語教學多年。電腦普及後，民間出版公司或 CAI 發展中心學校開發光碟教材，價格便宜，較傳統錄音帶更省空間，攜帶方便，學生更容易學習。若教室內有電腦設備可供播放，更是支援教師教學的得力助手，也減少教師費時費力的板書。又因文字與聲音雙重刺激與連結，學生辨認字彙並拼讀的能力也大為提升。

九年一貫課程實施，教科書開放民間出版，出版社提供教學資源光碟、學習單光碟、題庫系統給教師使用。傳統英語教學，教師製作大量教具、閃示卡、圖卡以刺激學生連結語言學習，費時費力，器材堆棧佔用龐大空間，浪費資源等缺失都因科技產物而改善。網路盛行之後，科技公司拍攝教師教學影片於網路播放（圖 1），主要訴求是學生也可以在家上課，讓家長安心，更勝一籌的是容易存取，不必攜帶、保存一堆光碟片。（林淑媛，2002a）

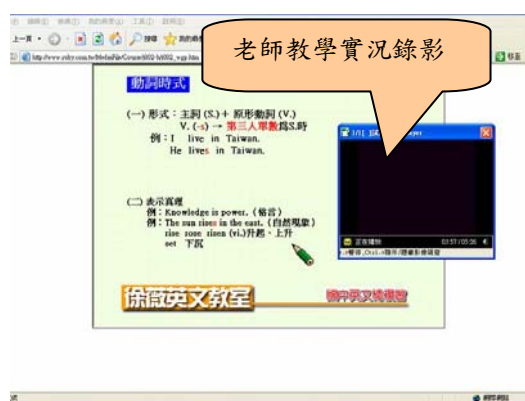


圖 1：網路教學。

徐薇英語教室，www.ruby.com.tw

另外，線上題庫與測驗，包含單字、文法、

聽力、翻譯等，學生可以隨時下載練習並可立即對答評分（圖 2）。這些功能也都是容納量有限的光碟片望塵莫及的。還有一些網路公司設計線上或電話與英語教師對話或問題解答，加強英語口語練習，線上批閱寫作練習等，讓英語聽說讀寫綜合能力得以全面線上訓練。當然這些都必須付費註冊才能使用。國內外不少大專院校或學術單位也提供類似的線上服務（如：淡江大學 IWILL 智慧型互動式英語學習環境），免費讓教師與學生利用（白琇寶，2001），但限於人力與經費，尚無法提供真人同時線上互動學習英語。

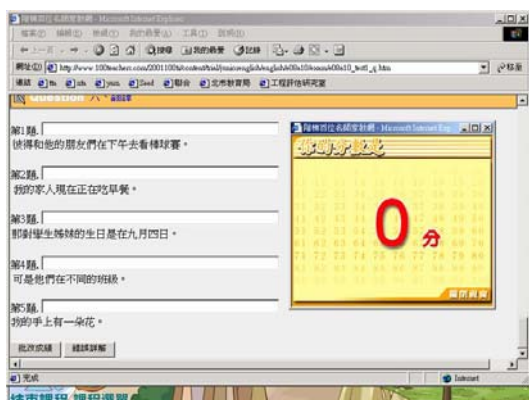


圖 2：線上測驗。百位階梯教學網，www.100teachers.com.tw

目前已有網路公司與學校合作，引進美國部分校園行之多年的系統化教學（System Approach）的理念與模式（Gary J. Anglin，1991），提供全套的電腦輔助學習系統，除前述教與學的輔助功能外，最重要的是透過電腦系統紀錄、追蹤學生的學習狀況，彙整出學生的學習曲線，而學生也可依個別程度差異自行調整學習步伐，即使在家也可複習與練習。

過去的大班教學，教師無法一一掌握學生的個別學習狀況，提供及時的補救教學，或依學生能力進行個別化與適性化的學習進程。而繁複的作業批閱與成績評量在在使教師的教學效能大打折扣，也損及學生受教品質。如今，利用電腦網路系統化教學，過去用錄音帶、錄影帶、CD 播放教材內容，讓學生跟著

讀誦的機械性訓練由電腦執行；以學生為學習中心（learner-centered），學生自行受測，讓電腦系統判斷晉級或重學；學生繳交作業也由電腦公告、記錄與追蹤催繳等。因電腦代替執行這些繁瑣工作，教師所多出來的時間，就可全心全力規劃課程，輸入系統內，以及對學生個別化輔導與指導等專業的教育活動。當然，即使是個別化輔導也可利用電腦視訊系統親見耳聞，突破空間限制，達到師生互動的效果。

就作者親臨該教學現場發現，學生皆能自動學習，秩序良好，教師遊走於各個學生之間給予鼓勵與關懷或及時的指導。而較內向害羞或學習進度較慢的學生也因面對群眾的壓力減輕，得到老師較多的關懷指導，學習效果也相當良好。

這套教學系統勢必要改變學校傳統的軟體設備與行政體系（Gary J. Anglin，1991）。學校首先要花一筆經費調整網路伺服器、改變行政運作模式與改變教師傳統教學習性的訓練，是否能在國內校園內普及，尚須觀察一段時間。另外，實際是否達到英語教學目標，也需再做長時間的追蹤研究。

貳、教師自製教學教材或學習系統

近年來，教師資訊素養日漸提升，在教科書未全面開放民間出版業者編輯前，不少教師就已經自製教學多媒體教材在教學上使用，加深加廣學生學習、提升教學效能、刺激學生學習興趣。國內許多文教單位或政府教育部門也舉辦多媒體教材比賽，鼓勵學校教師參賽，優秀作品由教育部或教育局採購，放在教學網（如台北市教師研習中心「多媒體教學資源中心」）供社會各界使用，或分享到各校園裡（林淑媛，曾啓峰，2002）。

九年一貫課程實施之後，教師得依專業自主選編教材（教育部，2001），教科書不再是唯一的教學教材，教師更可引進社會資源，擴大學生學習範疇，改變傳統教學策略。教學資

源比往日更寬廣、彈性、創新。教學素材與媒體的整合就是一個非常可行的方向，突破教科書僵化，無法因時因地因人制宜的困境。因為教師最清楚教學需求，所編製的教學內容最貼近實際教學現場，彌補科技公司出版的教學光碟或網路教學內容不足，費用也比民間研發的教材更低。

自從「教師資訊素養能力檢定」、「師師有網頁」的政策（2000）執行之後，許多教師已有自己專屬的網站，資訊能力較優秀的教師也自編線上測驗系統（圖 3），突破傳統教學評量的實施方式，創新多元評量的方法（陳明終，2000）。

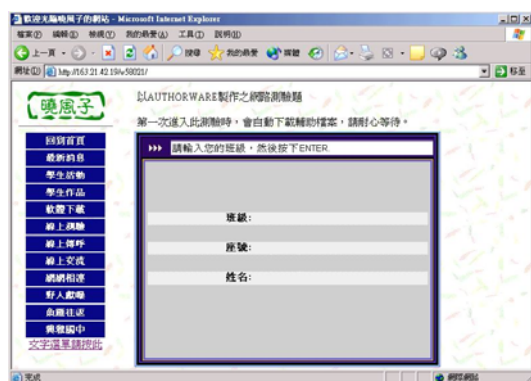


圖 3：教師自編線上測驗系統，
台北市興雅國中曾啟峰老師
<http://163.21.42.19/w58021>

老師若經營得當，繁雜的小考、成績登錄、宣告通知等工作都可依教師自己實際個別教學需求而有系統的整理分類，提升教學效能。與前述引進民間業者的系統比較，雖略遜一籌，但更動校務系統的阻力小，費用少，也較貼近教師教學的習性，值得鼓勵教師們依個別專長，團隊合作創新，改變教學策略。這也是九年一貫課程提升教師教學效能的理念。

參、課程設計與資訊教育

一般非電腦專業養成的教師即使對電腦操作生疏，以「教師資訊素養能力檢定」的檢測項目：Word、Excel、Outlook Express、Internet Explorer、PowerPoint 等基本常用的 office 軟體

就足夠教師在教學上靈活展現。

英語科可資運用的教學媒體與活動琳瑯滿目，教師可適當取之。若設計的活動可與電腦媒和，而自身的資訊能力足夠，則可自行指導學生進行學習。例如要求學生英語短文寫作（圖 4、圖 5），過去是紙筆作業（paper work），現在則可要求學生用電腦打字，傳給老師。

In the living room



This is the living room in our house. The living room is wide and big. There are two desks, two sofas, a computer, a table and a television in the living room. I watch TV in the living room and I study there, too. On the weekend, my father、mother、sister and I often watch TV together and sometimes drink tea in the living room. We can always have a good time in the living room on the weekend.

圖 4：用數位相機拍攝家中客廳結合寫作。
台北市興雅國 112 班吳函霓（2002）

利用電腦與網路遞交作業有幾項好處：

- 一、減少紙張浪費，符合環保。
- 二、減少老師作業堆棧的空間。
- 三、電腦記錄交件時間，教師易於掌握。
- 四、利於學生保存與檔案評量（portfolio assessment）。
- 五、方便學生媒體資源整合，應用於發表。

當然，在學生交件前一定要施予「網路倫理」的機會教育，告誡學生要先掃毒，引用資料要註名來源出處，尊重智慧財產權等，這些都是資訊教育必定要上的一課。一般教師也應該要有這樣的基本認知，隨時督導學生，使網路病毒的傷害減到最低的程度。而學生的優秀作品也可以成為教師編寫教材的來源，給予學

生更高層的肯定。學生運用電腦老師教的技能靈活應用於各科的學習才是統整學習（林淑媛，2002b）與多元智慧的展現（Gardner, 1993；Lazear, 1999；戴維揚，2001）。

過去，學生上台報告都是畫大字報，如今，利用網路蒐集資料已非常普遍，在電腦上編修並製成簡報發表相當容易，也比做傳統大字報省時省力，又易於保存，也是實現多元評量的理想與幫助學生學習檔案的建立，同時讓孩子學習操作資訊媒體也是必備能力之一，符合九年一貫所要培養學生十大基本能力之「表達溝通與分享」、「運用科技與資訊」、「主動探索與研究」。（圖 5）

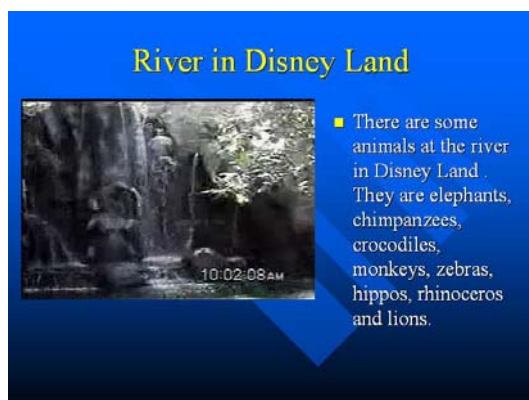


圖 5：結合攝影機、影像擷取軟體，英語口述發表。

台北市興雅國 112 班郭俐妤（2002）

資訊科技融入各科教學的另一重大意義是「知識管理」與「終身學習」。在當今知識爆炸時代，懂得蒐集所需的資料、分辨、整理、消化、建構為自己的知識體系並應用，是各科教師在設計課程時要培養學生的一項重大能力，也才符合知識經濟的要求。我們在教學現場常發現，學生從網路各處複製資料、貼上自己的作業單內完成報告，充其量叫做堆棧資料。各科教師有責任指導學生篩選、組織報告內容，提出個人見解或心得。即使學生不靠網路而是從書報雜誌剪輯而來的資料，這些資訊教育也都是課程設計裡重要的一環。

肆、反思與改進

資訊科技融入各科教學是要求每位老師教電腦嗎？若是如此，則嚴重踐踏各科教師的專業，也損及學生的受教品質。這是目前「資訊科技融入各科教學」的偏執。特別是年輕一輩的教師重電腦多媒體技巧而輕忽教學的本質。例如某位自然科學老師在個人教學網站上建置有趣的科學實驗動畫與互動遊戲，教孩子「氫加氧會變成水」，是漂亮的多媒體傑作。花費精神製作這套教學系統無可厚非，但是，「孩子學習的目標在哪裡？」是電腦技能？還是會結合氫與氧變成水？可以讓孩子在實驗室輕鬆動手操作的實驗全由電腦動畫瓜代，就是本末倒置的教育模式，就像電子雞永遠也無法讓孩子深刻內化尊重生命的道理是一樣的。

台北市興雅國中自然科教師團隊拍攝課本各單元實驗，編輯成電腦多媒體教材，讓學生實驗前看過後再進行實際演練，以減少實驗過程中的危險與意外，並於段考前再用媒體教材複習，這樣的資訊科技融入教學才是兼顧自然科教學目標與資訊融入教學理念，資訊科技「輔助」教學才有意義。

同樣的道理，英語教師的專業就是英語教學，一定要清楚英語教學的目標，妥善規劃「英語教學」課程、教材教案，透過適當的活動設計與輔助教材（teaching aids）達成教學目標。即使電腦輔助教學，電腦程式設計得再完美，可以組合資料庫創造豐富的句子，但是就組不出「She is a handsome girl.」（*Emma*, Jane Austin）如此洗鍊而饒富玩味的句子。因為，語言是無盡創意發展的。國內外各大專院校提供線上批閱作文（如：The Purdue University On-Line Writing Lab、淡江大學 IWILL）就教學現場的英語老師反應，一篇十分鐘可以改好的作文在系統上卻要跑兩小時。而常常是一個句子可以有許多種寫法，創意無限，電腦系統卻無法辦到。語言的學習，特別是發音時嘴型的示範

與模仿、非語言性交際（none-verbal communication）的肢體動作表達都需要真人演示，即使網路或光碟內容以有趣的卡通動畫呈現，提升學生學習興趣，仍不足以取代教師親自演示的效果。因此，以科技技術日新月異的速度，要改進系統是絕對辦得到，但是「資訊科技」並非教學萬靈丹，各領域的專業素養與教學目標，電腦仍是無可全然取代的。非電腦專長的一般學科教師應要有自信在自己的教學專業領域，有心自學電腦應用軟體或更高一層的程式設計亦可，或尋求教學伙伴，請教具有電腦專長的教師（不一定非得電腦老師不可）等，都是資訊科技融入教學可行的路。切勿為資訊科技融入教學而設計課程，本末倒置。在校內，學生的電腦能力就由電腦教師負責，其他領域的教師可與電腦老師統整或協同教學，致志達成自身專業領域的教學目標，分工合作才是教育之福。所謂「術業有專攻」，道理在此。

「科技與人文合一」的另一觀念是「去電腦化」！由各科老師編輯教材，委交科技專長老師或專家利用電腦與科技軟硬體配備完成多媒體教材後，讓一般教師與使用者不必費時費力開啓電腦點選程式等一堆複雜動作，就直接可以輕鬆操作影音設備（如 DVD、CD player）播放，各司其職，分工合作才能提升各科教學效能。

目前資訊科技開發出來支援英語教學的軟硬體設備真是琳瑯滿目，但仍有一些改進之處。以目前作者觀察到的狀況如下：

一、網路視訊教學時，聲音早於影像呈現，不利英語發音教學。若電腦是老舊的機型與系統，更因傳輸速度慢而錯誤百出。即使科技進步，達成影音同步呈現，但是礙於法令限制，學校電腦仍是趕不上汰舊換新的實際需求，這也就是為何教育科技系統化教學理念成效不彰的原因之一（Branson, 1987; Cuban, 1988）。

二、即使網路學習較光碟優，也因收費高，而無法普及於學生在家學習。

三、聽力測驗目的在測驗學生聽得懂，而非打字能力。應把填答方式改為選擇題方式讓學生移動滑鼠點選正確答案，而非字母逐一輸入，干擾聽力反應。

四、聲光炫麗效果絕佳的光碟或線上學習大多缺乏各科專業教育人員的投入，教材內容貧乏或無法貼切運用到教學現場。與教學專業人員合作，定期或不定期更新題庫與教學資源，才有測驗、鑑別的意義。

結論

拜科技進步之賜，英語教學較往日更活潑創意；學習英語也不受時空限制，時時處處可學。但是，語言是人際互動的產物，教師引導學生語言的訓練仍有不可被取代的地位。資訊科技融入英語教學的意義就在於透過個別專業相互合作，讓科技提升英語教學效能，讓英語教學需求刺激科技資訊進步。套句廣告詞，「科技始終來自於人性」，人文與科技才有合一的接準點。

參考書目

- 白琇寶（2001）。智慧型互動式英語學習環境（Intelligent Web-based Interactive Language Learning, IWILL）。台北市第二屆教育行動研究成果發表會高中組作品集。台北市教育局編。
- 林淑媛（2001）。資訊科技融入英語教學之現狀與改進方向。台北市第二屆教育行動研究成果發表會國中組作品集。29—48。台北市教育局編。
- 林淑媛（2002a）。英語 e 點靈——資訊科技輕鬆融入英語教學。台北市第三屆教育行動研究成果發表會國中組作品集。156—174。台北市教育局編。
- 林淑媛（2002b）。英語科主題式統整課程設計

- 方向。台北市第三屆教育行動研究成果發表會國中組作品集。22—42。台北市教育局編。
- 林淑媛，曾啓峰（2002）。九年一貫資訊科技融入教學實務探討。2002年電腦與網路科技在教育上的應用研討會發表論文。論文集497—502。教育部、國立新竹師範學院主辦。
- 教育部（2001）：國民中小學九年一貫課程暫行課程綱要語文學習領域。教育部編。
- 陳明終（2000）。多元評量面面觀。發表於台北市立師範學院國民教育研究所主辦，學校本位課程發展與教師專業成長國際學術研討會。
- 戴維揚（2001）。多元智慧與英語教學。歐用生、莊梅枝主編。邁向課程新紀元（七）九年一貫課程學習領域研討會論文集。61—79。台北市：中華民國教材研究發展學會。
- Anglin, G. J.(1991). *Instructional technology: past, present, and future*. Libraries Unlimited, Inc.
- Branson, R. K. (1987). Why the school can't improve: The upper-limit hypothesis. *Journal of Instructional Development*, 10(4), 15-26.
- Cuban, L. (1988). A fundamental puzzle of school reform. *Phi Delta Kappan*, 69, 341-344.
- Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: BasicBooks.
- Lazear, D. (1999). *Multiple Intelligence Approaches to Assessment*. . Arizona : Zephyr Press.
- Nunan, David. (1988a). *The Learner-Centered Curriculum*. New York : Cambridge University Press.

參考網站

- 曾啓峰老師，<http://163.21.42.19/w58021>
- 林淑媛老師，<http://163.21.42.19/chevy>
- 百位名師階梯教學網，
www.100teachers.com.tw