

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 資訊化社會中英語科教師專業發展自學套裝軟體之研究發展 **The Development of a Self-Learning Software Package for English Teachers' Professional Development in an Information Society**

計畫編號：NSC 88-2413-H-032-005

執行期限：87年8月1日至88年7月31日

主持人：張雅芳 淡江大學教育學程組

yfchang@mail.tku.edu.tw

### 一、中文摘要

為促進國中英語科教師在資訊科技應用上之專業發展，本研究發展一套自學性光碟軟體的雛型系統。內容含蓋四部份，「學習指引」簡述軟體的主要目標、操作程序、以及單元內容；「應用實例」目前提供三個資訊科技應用於英語教學的實例(含影片檔)；「電腦資源」彙整國中英語科的電腦教學資源，包括課程軟體、工具軟體、以及網路資源等；「參考資料」儲存與電腦應用相關的文件；此外，本軟體提供的「工具箱」，可隨時叫出 Word Pad，記錄觀看所得，也可連上網路的討論區，將心得與其他教師分享。經由初步評估，自學軟體的雛型系統已獲肯定。下一期計畫將修改與擴展雛型系統，以含蓋更多不同類型的應用實例，並將採質量兼備的研究途徑，評鑑自學軟體的使用成效。

關鍵詞：資訊化教育、教師專業發展、  
英語教學、軟體開發

### Abstract

A prototype of a self-learning software package is developed to promote the professional growth in the applications of computer technology for English teachers in middle schools. The software has four units. The "Guide" unit outlines the goals, operations, and contents. The "Applications" unit provides three real cases, and the video files are included. The "Resources" unit lists the computer resources useful for middle

school English. The "Documents" unit collects the information related to the computer applications. Moreover, tools are provided to immediately put down comments in Word Pad, and to share ideas with other teachers in the network discussion group. The preliminary evaluation reports indicate that the software is successful. Further research will expand the prototype to include more application cases, as well as evaluate the effectiveness of the use of the software.

**Keywords:** Computer-based Education,  
Teacher Professional Development,  
EFL Teaching, Software Development

### 二、緣由與目的

國內的教育對於英語能力的培養一直相當重視，而運用資訊科技可以創造出逼真、豐富的學習情境，可以進行跨國溝通(張雅芳，民 85)，對於英語溝通能力的增進有著相當大的潛能(周中天，民 85)。如能與學校的英語教學有效地結合，必然能夠發揮最大的實質效益。然而要將科技與學科教學成功地結合，是件相當複雜的工作，必須針對科技、學科、學習者、甚至於學習環境的特性做通盤地考量。其中最關鍵的因素就是學校教師，教師最終將負起責任，決定何時以及如何使用電腦，並且評估使用成效(張雅芳、徐加玲，民 87)。但是即便在美國，中小學教師在從事電腦教學時，覺得最困難與最重要的問題，就是如何將電腦與課程相結合。而國內的情

況也大致相同，教師不知有那些電腦教學資源可供使用，也不知該如何應用於學科教學上。

有鑑於此，本研究研發一套自學套裝軟體，提供英語科教師在資訊應用之專業發展上使用。為此，本研究針對國中英語，廣泛地搜集國內外相關的電腦資源，歸納出可能的應用類型，並研擬教學示例，以及設計具體的教學活動，最後更拍攝現職教師的應用實例。這些資料經過分析整理，儲存在自學軟體內，以提供教師在實際運用電腦資源時的參考或指引。

### 三、結果與討論

本研究遵循系統化教學設計的開發模式(徐新逸，民 85)。將自學軟體的開發分成四個階段：分析、設計、製作、評鑑/修正。茲將各階段的研究結果簡述於後：

#### (一) 分析階段

本研究發展的多媒體自學軟體，以提升英語科教師資訊應用的基本知能為目標，俾能迎接二十一世紀的挑戰。具體的目標為：(1)重新認識未來資訊化社會中的教與學，而對教師角色有全新的定位。(2)充分理解整合應用的原則與策略，並思考可能的應用途徑。(3)參考應用實例與教學示例，將電腦資源應用於教學中。

#### (二) 設計階段

經由文獻分析，並且徵詢教學設計專家、英語教學專家以及資深英語教師的意見，最後確定自學軟體的基本架構。各部份的內容簡介如下：

「學習指引」內含軟體的主要目標、操作說明、以及單元內容簡介等，讓使用者在最短時間內，對本軟體有粗略地了解，並能針對個人的需求，採取適當的策略，善加利用本軟體。

「應用實例」提供五個資訊科技應用於英語教學的實例，目前已完成三個案例的拍攝與整理。針對每一個案例，搜集的資料包括任教學校與教師的背景檔案、教案內容與教學實況(影片檔)、以及教學後

學生的感受和教師的檢討反省等。

「電腦資源」彙整國中英語科的電腦教學資源，包括課程軟體、工具軟體、以及網路資源等三方面。每一套課程軟體提供出版者資料、配備需求、內容摘要、及應用策略等。工具軟體則強調軟體具備的功能，而網路資源提供的資料有站名、網址、相關的教學資源、及應用策略等。

「參考資料」儲存與電腦應用相關的文件，例如，「明日教育」勾勒出未來的學校、教師、與英語教學；「電腦應用」則陳述電腦的特性、ICRT 的應用模式、以及教學示例；「應用手冊」指引教師在規劃電腦應用時，於分析、設計、實施、評鑑等各階段應考量的工作項目；「相關議題」則提醒教師在應用電腦資源時，應留意智慧財產及網路禮節，並事先對課程軟體進行評估。

最後，本軟體提供「工具箱」，方便教師隨時叫出 Word Pad，將觀看所得立即記錄下來。此外，也可連結至網路上的討論區，將心得與其他教師分享。

#### (三) 製作階段

為控制影片的播放，在程式的選擇上，捨棄可製成網頁的 Flash，而採用 Authorware。應用實例的教學影帶，為台北市立天母國中的三位教師在課堂上應用光碟軟體的情景。影帶的畫面經由挑選剪接，而後轉成 AVI 檔儲存。而教學結束後，學生填答的態度問卷，完成的統計分析，數據呈現於「學生反應」的單元內。此外，訪談三位教師的資料業經整理呈現於「教師自省」的單元內。主要的電腦畫面如圖一、二、三、四、五所示。

#### (四) 評鑑/修正階段

針對自學軟體的雛型系統，一位教學設計專家與兩位國中英語教師的共同看法是軟體的內容豐富而實用，尤其是應用實例部份，而畫面設計美觀、有質感，人機介面設計具親和力，操作過程還算簡便順暢。不過，有些教學實況的影像畫面相當昏暗，不夠清晰。此外，宜增加應用實例的數量與多樣性。

關於教學實況的畫面品質不佳，乃因經費拮据，無法雇請專門人員拍攝。此外，教師在使用光碟軟體時，為使投影的畫面更為清晰，而將教室內的燈光全部關掉，因此影響拍攝的品質。至於應用實例的數量不多，乃因英語教師幾乎未曾在課堂上使用過電腦，因此不願輕易嘗試。此外，設備不易取得也是一大問題。因為借不到電腦教室，三位教師可用的設備為筆記型電腦與單槍投影機。考量網路傳輸的穩定性較差，而且技術上的要求較高，因此三位教師應用的電腦資源均為光碟軟體，同質性較高，雖然每位教師的應用策略有所不同。

經由初步評估，自學軟體的雛型系統已獲肯定。下一期計畫將修改與擴展雛型系統，以含蓋更多不同類型的應用實例。此外，將採質量兼備的研究途徑，評鑑自學軟體的使用成效。評鑑的重點包括使用者對於資訊科技應用於英語教學的認知、態度、意願、與信心等方面，以及進一步將電腦資源實際應用於其教學上的頻率與效果。此外，針對重要的個人變項，例如年資與電腦經驗，搜集並比較使用歷程與使用成效，進而提供適切的學習建議與支援，例如採用同儕群體的學習方式，或是透過網路或電話解答疑難等，冀使本軟體的功能得以發揮至極至（張雅芳、徐加玲、高聖婷、彭惠絹，民 87）。

#### 四、計畫成果自評

總而言之，本研究按照預定計畫先後完成的工作事項，包括搜集整理英語科的電腦教學資源，研擬電腦應用教學示例，拍攝電腦應用實例，開發自學軟體的雛型系統，以及進行軟體初步評估等。相符度達百分之九十，而相關資料也可提供給現職國中英語教師、英語教學專家、以及教學設計專家參考，進一步了解電腦應用於教學的理論與實務。

此外，在整理電腦教學資源時，可以發現市面上有不少英語教學的光碟軟體。

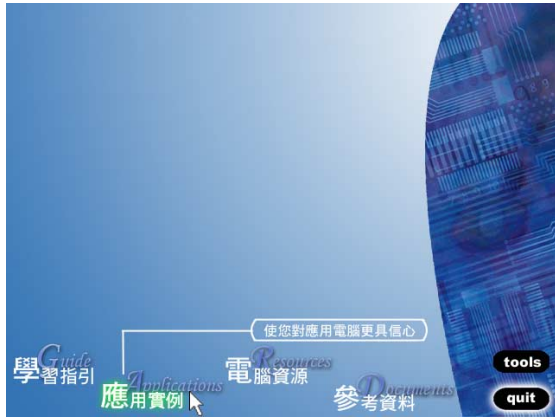
但國人自製的較呆板單調，而國外出版的雖然活潑有創意，但字彙較難，因設定的對象多為本國兒童。因此，現職老師在應用時就會多所考量。至於網路上的英語教學資源也是相當豐富，現職老師多半很感興趣，認為藉此可增強個人的英語能力。無奈網站的變動率相當高，造成困擾。

最後，觀察老師應用電腦於教學，可以發現即使運用的都是光碟軟體，但老師所採取的策略卻大不相同，比對之下，似乎反映出個人的教學信念與風格。而在應用過程中，雖然難掩瑕疵，但整體而言，學生仍是肯定電腦軟體的教學成效。參與的教師則經由親身體驗，對於電腦的應用更為肯定，也更有自信（張雅芳，民 88）。

#### 五、參考文獻

- 周中天(民 85)。國際學術網路時代的英語教學，第三屆英語文教學研究與電腦資訊研討會論文集，頁 53-66。
- 徐新逸(民 85)。CAI 課程軟體編製技術參考手冊—CAI 課程軟體之發展步驟。教育部電子計算機中心簡訊，頁 42-52。
- 張雅芳(民 85)。全球資訊網在跨文化溝通訓練上之應用。第五屆國際電腦輔助教學研討會論文集，頁 9-15。
- 張雅芳、徐加玲(民 87)。從系統的觀點規劃教師資訊素養之專業發展，教育科技與媒體，40 期，頁 3-11。
- 張雅芳、彭惠絹(民 88)。電腦光碟教材應用於國中英語教學之個案研究，教育研究資訊(付印中)。
- 張雅芳、徐加玲、高聖婷、彭惠絹(民 87)。資訊化社會中英語科教師專業發展自學軟體之研究發展，發表於教學科技與終身學習國際學術研討會。

圖一 片頭畫面



圖二 主畫面



圖四 「個人檔案」畫面



圖三 「學校簡介」畫面

