

多媒體教材與網路化學習歷程檔案於藝術與人文教學之應用

The Application of Multimedia Teaching Material and Web-Based Portfolio in Arts and Humanities Instruction

溫嫻靜

臺北市立西湖國民小學

wsching@hhups.tp.edu.tw

【摘要】 本文從研究者之教學實例中探討「以適當的多媒體教材融入藝術與人文領域教學，同時將學習歷程、學習成果記錄於網路化學習歷程檔案系統中，並將該主題課程以數位媒體包裝，完成另一完整的多媒體教材」之可行性。

【關鍵詞】 多媒體教材、網路化學習歷程檔案

Abstract: Based on my practical instruction, this text pointed out the possibility of a multimedia curriculum which was combined with results of the web-based portfolio system recorded learning process and products of a art multimedia teaching material program.

Keywords: multimedia teaching material, web-based portfolio

1. 前言

在資訊科技如此發達的今日，要如何適切的利用科技媒體輔助教學，尤其是應用在使用大量圖片、文字與聲音的藝術課程教學上，這變成教學者重要的課題，也是本研究所要探究的目的。因此，本研究以實例說明在藝術課程的學習上，如何利用多媒體教材及運用網路化學習歷程檔案系統，並分享教學經驗與學習成果。

2. 網路化學習歷程檔案系統之發展

學習歷程檔案 (learning portfolio) 為有目的的收集學習者某一方面表現的內容，以了解學習者學習的成果。但因紙本資料保存不易及搜尋困難等因素，又加上資訊科技的進步，因此有電子化學習歷程檔案的產生。本文中所使用的「網路化學習歷程檔案系統」，為研究者與程式設計者根據藝術與人文領域課程之特性所建置的系統-「Art Studio」 (<http://www.hhups.tp.edu.tw/artroom>)。該系統從 2002 年八月建置並實際應用於藝術與人文領域的教學，根據使用者與教學者的建議，歷經三次改版，使系統介面與功能更趨完善。

3. 課程設計與實施

研究者以「改造校園的模型設計」為例，以教師所收集圖片資料及現有的多媒體教材引導學生，並將學習過程與成果記錄於網路化的學習歷程檔案系統中。課程實施進行步驟如下：(1) 以適當的多媒體教材與收集之資料，引起學生學習興趣 (2) 口頭討論或在網路化學習歷程檔案系統之討論區作線上討論 (3) 進行實作【第 2 與第 3 步驟反覆進行，直至作品完成】(4) 作品完成後，轉成影音檔，記錄於網路化學習歷程檔案系統中 (5) 進行網路跨班級互評活動。在課程進行中，教學者與學習者同時在網路化學

習歷程檔案系統中記錄省思日記。

4. 實施成果與討論

研究者從下述三方面，進行本課程實施成果的評估，以及在課程進行中應用網路化學習歷程檔案系統的可行性。

- (1) 教學者：課程進行結束後，教學者從網路化學習歷程檔案系統中收集資料，加上適當的多媒體軟體包裝，完成該課程的多媒體教材，不但可以提供其他教師作相關教學活動的參考；也可以為自己的教學歷程作完整的記錄，並置於自己的教學檔案中。
- (2) 學習者：從以下兩部分進行評估（2.1）網路化學習歷程檔案系統收集的資料：：分析在討論區中，學習者所回應的內容，「能表達自己的感覺並提出鼓勵的話」占 76.31 %，而能進一步提出具體建設性意見的占 19.30%，可知學習者所回應的內容，並沒有情緒性的謾罵字眼，多半屬於正向的回應。（2.2）研究者從參與課程的學習者進行問卷（n=160，採用五分量表）及口頭訪談：得知學生對於這樣的教學活動設計，在學習過程影響的面向上，滿意度達 4.36，可見學習者肯定應用此系統於藝術課程教學的學習成效；在訪談中，學習者對於可以欣賞同儕作品並互相討論，多半持肯定的態度，但有些學習者對於互評時，公開所有的評分結果，覺得容易傷害部分低成就學習者的自尊心。
- (3) 家長：研究者對 18 位家長進行問卷調查，在學習過程影響的面向上，滿意度為 4.51，可以了解家長對於應用這樣的系統機制，在藝術課程的學習上，持相當肯定的態度。

5. 結論與建議

對藝術課程的教學者而言，能以適當的圖像影片引導學生進行創作，並記錄學習的過程與成果，最後並產出多媒體教材，一方面對自己的教學作省視與檢討，另一方面可以分享給更多教學者作為相關課程教學時的參考，這樣教學相長的過程之成效是無庸置疑的。

對學習者而言，這樣的過程，可以欣賞彼此作品的優點，並互相討論，對自己審美知能的提升，是相當有幫助的。但研究者也提出幾點建議，可供未來研究及課程進行時的參考：

- (1) 在網路上進行作品討論時，教學者應該要正確的引導並適時參與討論。對學習者而言，教學者的參與不但可以提高學習成效也是一種正向的肯定。可是在教學現場中，教學者常有時間不夠而導致分身乏術的無力感，因此家長的參與與支援，可以擴大學習者學習的廣度，也可以解決教學者分身乏術的窘境。
- (2) 進行網路互評時，系統如果可以標示出評分者的姓名，並可以加上文字意見，這樣在評分的信度與效度，會大大提升。
- (3) 當教學者最後整理的多媒體作品分享在不同的教學資源分享網站（例如：臺北市多媒體教學資源中心）上，如有涉及學生作品，雖為教材資源分享性質，僅供教學使用，但基於尊重智慧財產權的考量，教學者應告知學習者，並徵詢學習者的同意。

多媒體教學資源中心教材製作分享—斜率樣式素材

劉賢建

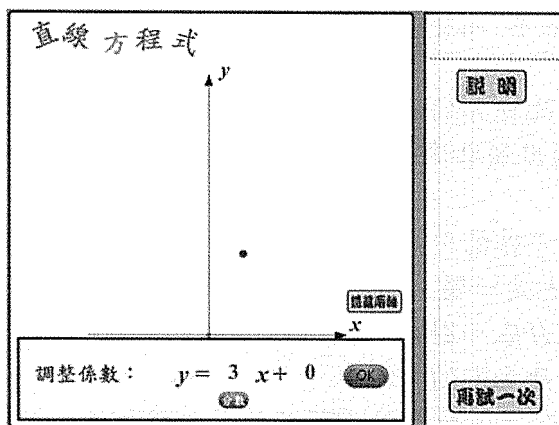
臺北市立士林國民中學

chienl@tp.edu.tw

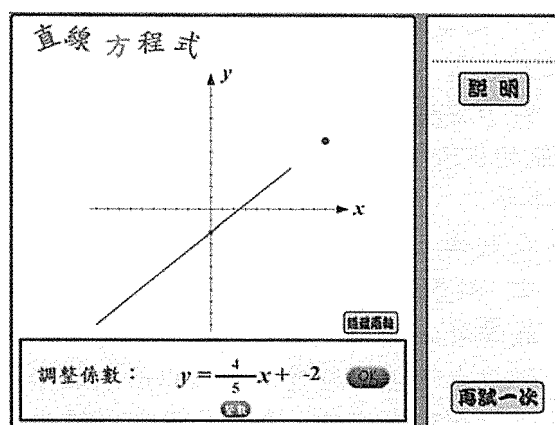
資訊融入教學推行多年已經在教師製作的多媒體教材上看到成果，我們不禁想問：是否國中小的所有單元都適合製作多媒體教材？使用資訊真的可以完全替代傳統教學嗎？許多這些問題的相關研究結果顯示並不盡然，有些單元使用資訊科技進行教學未必會優於傳統教學。又別人製作出來的多媒體單元教材是否適合自己上課使用？這個答案恐怕因人而異。因此筆者認為應該將教材區分為「素材」與「腳本」兩個部分，再由使用的老師進行結合來使用，畢竟學生是活的，教學應該也是活的。

「數學所追求的目標之一，與其他科學一樣，是想在千變萬化的事物中，找到一些規律，使我們能探討事物變化的一些模式，進而預測將來的變化」（黃敏晃，1986）、「學會尋求數與形的規律及過程，是學習數學的主要目的」（曹亮吉，2003）其中的規律就是樣式（Patterns）。教師要如何引導學生從千變萬化的事物中找到一些規律、探討事物變化的一些模式，在教室進行教學時將長讓老師頭疼，如能利用資訊科技將這些規律以動畫呈現，讓學生能夠親自用眼或用手去感受這些規律，數學教育一定會更有趣。

以直線方程式為例，當我們在介紹直線方程式時，常常會遇到不知該如何讓學生真正了解「斜率」。「斜率」對學生而言是非常抽象，因此筆者利用 Flash 製作一個簡單的斜率遊戲，直接讓學生試著猜測斜率（圖一、二），雖然學生尚未學習什麼是「斜率」，不過學生仍然可以藉由遊戲的進行去感受直線的斜率與係數的關係。



圖一



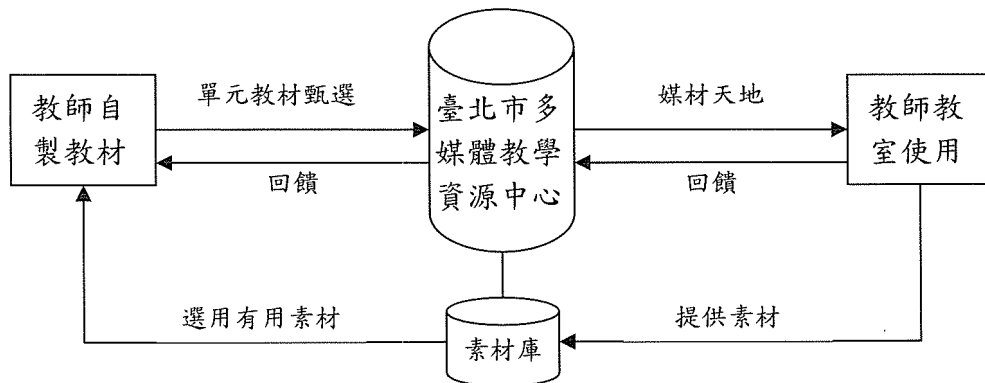
圖二

雖然學生已經可以從遊戲中知道斜率與係數之間的關係，但這並不是一份完整的單元教材，學生無法學習完整的單元知識，所以使用的教師必須在配上腳本，才能真正在教室進行教學活動。

在推動資訊融入教學時，經常會遇到不少基層教師表示「本身資訊能力不足，即使參加過數場資訊研習，也還不足以將本身的教學經驗以自己的力量製作成多媒體檔案，再加上平時除了上課，課餘時間還得處理班務，實在難在抽身，如能有其他單位能夠代為製作，或提供現成的教材，要在教室實施就容易多了」，如果能有一個地方提供像前

面所提的素材庫，當教師有腳本時，能直接從素材庫中抓取配合腳本所需要的素材，教師在進行資訊融入教學就更容易了。

在臺北市教師研習中心就提供了這樣的一個網路資源。臺北市教師研習中心的多媒體教學資源中心網站 (<http://tmrc.tiec.tp.edu.tw>) 將教師所需要的教學資源分門別類，依領域區分為「語文領域」、「數學領域」、「社會領域」、「自然與生活科技」、「健康與體育」、「藝術與人文」、「綜合活動」、「新興議題」與「職業類科」等，由現職教師進行維護，每年定期辦理多媒體單元教材甄選活動，將各地教師的自製教材收集在中心的多媒體資料庫中，以解決教師在資訊能力與時間上之不足。早期甄選作品只以單元教材為主，參賽教師將自製的單元教材以學習單、簡報、網頁或 Flash 動畫格式完成，好讓自認資訊能力不足卻還是有心推動資訊融入教學的教師使用；2004 年更要求參賽的教師能將素材也一併繳交，而逐漸形成素材庫，期望藉由鼓勵教師使用這些素材而有自己的創作。（如圖三）同時在「臺北市教育 e 週報」的「媒材天地」中作教材的介紹，鼓勵教師來使用。教師可以透過網路進入多媒體教學資源中心網站找到適合的單元教材來使用，並將自己的想法或自製教材上傳與大家作分享，如此素材庫與單元教材庫便會越來越完備



圖三 自製教材及教學資源中心使用

E-learning 的學習已經來臨，學習不一定要在特定的地方，而學習的內容就有待教師們一起來努力，就從臺北市多媒體教學資源中心開始吧！