

## 多媒體教學資源中心教材製作分享—斜率樣式素材

劉賢建

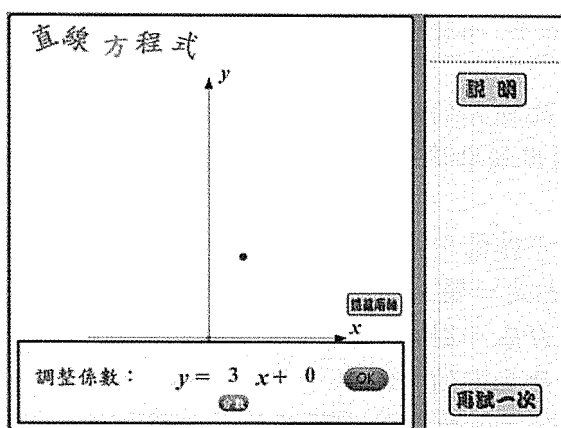
臺北市立士林國民中學

chienl@tp.edu.tw

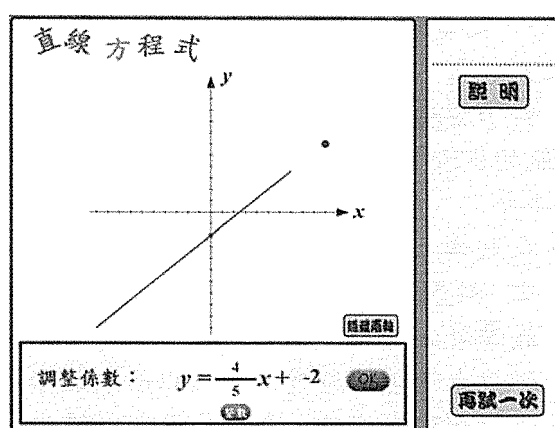
資訊融入教學推行多年已經在教師製作的多媒體教材上看到成果，我們不禁想問：是否國中小的所有單元都適合製作多媒體教材？使用資訊真的可以完全替代傳統教學嗎？許多這些問題的相關研究結果顯示並不盡然，有些單元使用資訊科技進行教學未必會優於傳統教學。又別人製作出來的多媒體單元教材是否适合自己上課使用？這個答案恐怕因人而異。因此筆者認為應該將教材區分為「素材」與「腳本」兩個部分，再由使用的老師進行結合來使用，畢竟學生是活的，教學應該也是活的。

「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



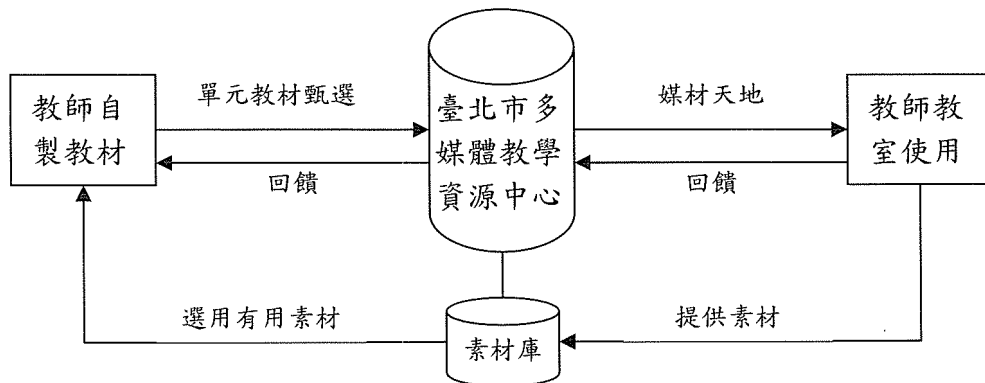
圖二

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！