

數位教材製作經驗分享

梁志成

臺北市立第一女子高級中學

nick2001@fg.tp.edu.tw

【關鍵詞】數位教材、教材製作模式、多媒體教材

1. 序曲

數位教材具有優質教育的四項特色，如下：

- (1) 卓越性：數位教材是改善固有的教材，使其好還要更好。
- (2) 績效性：數位教材能提升學生的學習興趣與成效。
- (3) 科技性：數位教材是運用資訊科技的方法與設備所發展出來的產物。
- (4) 創新性：數位教材是突破傳統教材並加以改善的創新 e 化成果。

2. 作品項目

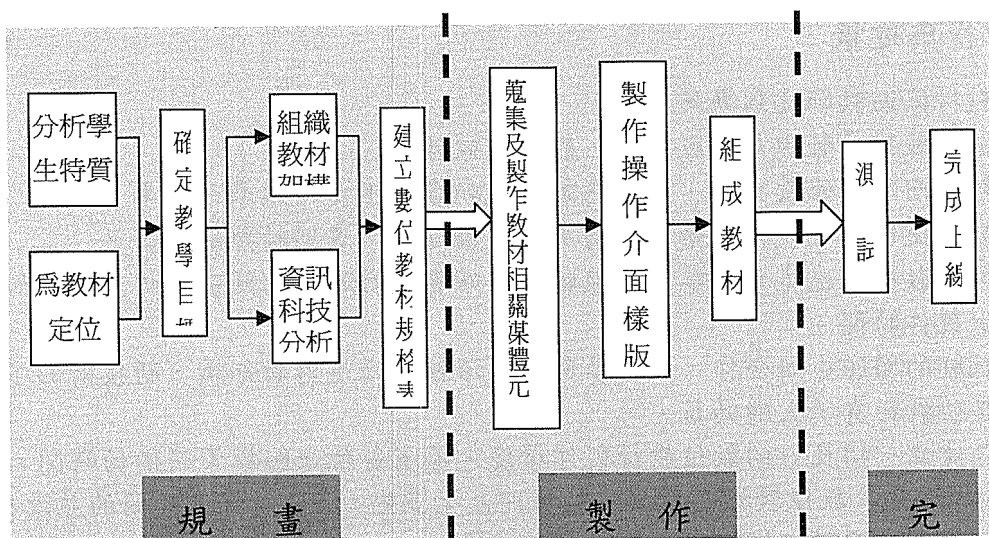
筆者因有感於數位教材在教學過程中所帶來的便利以及對數位教材發展的興趣，自 2002 年起即著手學習製作數位教材相關的知識與技能，以下四個作品是發展完整且經過上課實務使用：

- (1) 真善美攝影教室
- (2) 室內設計
- (3) 動能數位攝影
- (4) 電腦繪圖

以上前三個作品收錄在臺北市多媒體教學資源中心(<http://tmrc.tiec.tp.edu.tw/>)，第四個作品收錄在臺北市數位學習教材資源庫(<http://elearning.tp.edu.tw/>)

3. 製作實務

作者為因應當前校園環境的資源限制，將發展數位教材常用的 ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) 模式，改良為下圖的簡易式模式：



簡易式數位教材製作模

3.1. 規畫階段

- (1) 分析學生特質：找出學生背景、學習特性及起點行為
- (2) 教材定位：是主要式可取代教師角色？或當補充教材用？
完成上述兩項分析，即可確定教學目標。
- (3) 資訊科技分析：硬體：電腦、數位攝影機、掃描器、麥克風。軟體：Flash、PhotoImpact、Video Studio、Camtasia Studio、GoldWave...等。

3.2. 製作階段

- (1) 蒐集及製作素材：文字、圖片、影片、聲音、動畫...等。
- (2) 設計操作介面：要有一致性、明確性及美感、減少不必要的效果。
- (3) 組成教材：內容過多要分頁顯示、影片及聲音要有控制播放的按鈕、連結要正確、檔案不宜過大。

3.3. 完成階段

經教師及學生測試，修正教材內錯誤的內容或連結，再正式上線使用。

四、效益

- (1) 生動、活潑、引人注目：由於數位教材結合了多媒體的聲光效果，比較容易吸引學生的注意力，並可同時讓學生的視覺、聽覺與操作得到滿足。
- (2) 突破時間限制：老師將數位教材上網或以光碟的形式發給同學，那麼學生可按自己方便的時間隨時學習。
- (3) 模擬操作：操作性的課程，老師將操作過程收錄於數位教材中，可讓學生藉由觀看學習其操作方法。
- (4) 抽象概念具體化，加強認知理解：數位教材可藉由動畫的表現，將一些抽象的概念加以具體化。
- (5) 個別化學習與強調教學品質一致性：數位教材可使學生依自我學習速度不同加以調整，同時又因為教材內容的一致性，可使學習品質擁有一致的品質。

五、心得與建議

- (1) 數位教材協助教師達到專業自主。
- (2) 製作數位教材辛苦但是有成就感，教學成效佳。
- (3) 數位教材內容正確最重要，不要為動畫而動畫、不要為效果而效果。
- (4) 數位教材使教師可執行以學習者為主的課程設計，達到精熟的學習。
- (5) 製作數位教材時應建立標準製作流程，並確實做好事前的規畫分析工作，如此可大幅減少製作時間。
- (6) 透過教師的團隊小組合作，並多參與研習活動，增進對新知識、新技術的了解，對製作數位教材有莫大的助益。
- (7) 學校應建立一個良好的數位教材製作環境，節省每位老師摸索設備的時間。
- (8) 增加討論社群：數位教材是學生與教材間產生互動，但學習者彼此間的並沒有互動，透過網路的社群可以增進學生間互動的機會。