



探討多媒體的互動式教學模式對舞蹈教學的啟發

黃于貞

國立台灣體育學院舞蹈系 碩一班

摘要

科技影響的這個時代，我們不得不正視它所帶來不容抗拒的誘惑，數位化衛星導航的資訊系統，以飛快的速度佔據人們生活中龐大的一部份，當然更不用說在面對整個教育環境體制與學習的模式下，科技的介入正悄悄地開啓一場學習革命。因此，本研究主要以多媒體的互通媒介作為舞蹈教學的輔具，並探究舞蹈教師對多媒體的使用認知，以及如何運用互動式多媒體使舞蹈課程的內容安排更具豐富性與意義性。研究發現，當教師藉由多媒體作為舞蹈教學的工具，在教學中結合了多元素材，進而透過互動機制的學習，利用科技媒體來引起學生學習的動機與興趣，以啟發性和引導性的模式，應能展開學生獨立學習的思考能力與開創新思維的可能性。

關鍵字：教學、多媒體、互動模式

一、前言

數位化科技影音的發達，已廣泛地受到各領域的使用。如：企業界、教育界、醫學研發、娛樂業、藝文活動、商業聯盟、社會組織團隊…等，早已接收電子科技所帶來的立即性與便利性進行活動。更藉由透過網際網路的流通、視訊系統的連結，有利於在最短的時間內達到雙方溝通的協定。然而，現今的教育體制，運用科技作為教學的另一種模式，已成為近年來新興的趨勢，教學工具(Educational Technology)和教學科技(Instructional Technology)的興起，視聽教育的進步，更加重「教學媒體」(Instructional Media)、「教育媒體」(Educational Media)的有效應用（張



霄亭，1998)。當多媒體作為專業舞蹈教育的輔具，教師是如何運用多媒體作為互動的媒介，使課程安排的內容更具豐富性與意義性？此外，教師又對於多媒體使用的認知與態度究竟為何？

首先，探討什麼是「多媒體」？而「媒體」又和「媒介」有何不同？（張霄亭,1998）曾對「媒介」和「媒體」做說明：「媒介」(Medium)一稱之為媒介物、媒質、觸媒、手段、方法、工具等，多被新聞界、傳播界所應用，例如：新聞媒介、傳播媒介、電子媒介等等。「媒體」(Media)——“Media”是“Medium”的複數。媒體可以說是任何形式的資料、資源和設備，用之於人們的訊息。90年代開始，「多媒體」是個人電腦使用者耳熟能詳的名詞，而多媒體指的是什麼呢？多媒體指的是利用電腦去表現和組合文字、繪圖、聲音、與影像等，並提供使用者可以對之操控、互動、創造與溝通連結的工具（Fred T. Hofstter，2003）。由於現今數位化科技影音軟體的發達，與以往枯燥艱深的程式寫作相較，顯然可以感覺到電腦確實已愈來愈靠近人類的感官系統。更不用說在面對整個教育環境體制與學習的方式，科技極速的介入，正悄悄地開啓一場學習革命。

現今的教育不僅採用數位學習模式的組合，並結合網際網路以及無線通訊作為實際行動教學輔助的工具，之所以運用多媒體作為教學指南，不難看到在未來使用這種科技運作，不但是一種潮流、更是一種趨勢。所以，正在從事教育工作者的教師，現階段若能多懂得一項教學工具，再加以利用多種素材，藉由電腦多媒體的呈現方式，適時地加上音效、文字或視訊，作為課堂所要講述的內容或者是理論依據，應能在授課的過程當中，有效地吸引同學進入老師所安排有趣的課程當中。因此，本研究主要分析多媒體的互通媒介作為舞蹈教學的輔具，探究專業舞蹈的教學模式如何運用互動式多媒體來使舞蹈課程的內容安排更具豐富性與意義性，以其增進學習和教學效果。

二、運用多媒體所構成的要素作為輔助舞蹈上的教學

對於現今專業舞蹈教學模式的政策，必須有些因應的轉換方式，不應再持有傳統的訓練觀念而導致學生的學習效果不佳，在面對科技日新月異的發展，傳授知識必因應時代潮流的輪替而適時的做修正與改進，尋找最適當的教學與學習效能，可藉由互動式多媒體作為師生之間溝



通的橋樑。黃易仁（2005）提到目前俄亥俄州立大學舞蹈系的 Smith 與 Maletic 用 Macromedia 的互動式多媒體軟體 Director 建立一套「多媒體舞蹈標準法」（Multimedia Dance Prototype），此標準能提供一種概念上的門徑和方法論。所以，我們可藉由媒體互通的傳播媒介，運用多媒體科技來輔助舞蹈教學，並且利用電腦儲存及修改的便利性，提昇舞蹈教學的效能與開發創造力和藝術的眼光。

電腦多媒體(Multimedia)教材的特色在於它能整合文字(Text)、影像(Image)、動畫(Animation)、音訊(Audio)、圖形(Graphic)以及視訊(Video)等不同形態(Format)的資訊。然而，教學內容可透過簡易的多媒體製作分：文字、圖形、音訊、視訊。文字是人與電腦溝通最基本的方式。藉由文字可以傳遞作者的信息，同時可由文字大小、顏色、字型及粗細等來表現出不同的效果。其次，圖形可以彌補文字描述的不足，或是加強使用者的印象；當碰到不容易描述的情況時，利用圖示往往會容易牽引出問題。圖形亦可分為靜態與動態，靜態泛指圖畫或相片；動態即是所謂的動畫，動態是由一連串的靜態圖片快速播放而成。而音訊意指在周遭環境中，充滿了各種聲音，我們可以用錄音的方式把這些聲音直接加入多媒體中，也可以利用 MIDI 來創造特殊的音效。再者，視訊泛指由電視或錄影機所播放的內容，利用電腦周邊硬體與軟體，可以把這些內容輸入電腦來進行編輯與修改，因而成為電腦所能接受的格式，然後再加入多媒體中。總言之，這些作為作業系統整合的製作，在在能提升老師授課與學生學習之間的良好互動，使學生在學習過程中較具有主動性，並且另外提供使用者一種互動式(Interaction)的學習環境。

三、互動式多媒體助長下的專業舞蹈教學模式

承上述所言，內文不斷出現「互動式多媒體」的字詞，那麼何謂「互動式多媒體」？互動式的概念說明，史蒂芬·威爾森（Stephen Wilson，1993）指出，「互動，代表著控制者、瀏覽介面與觀眾之間彼此有能力去產生作用、影響事件產生的過程與修改其當下發生的狀態」。而這裡再次界定所謂的媒體(Media)，簡單來說媒體就是用來傳遞信號的媒介，例如我們用文字、語言來表達意見及傳遞文化，透過聲音來交換訊息，及使用圖片來表達結果或意念，總言之，文字、聲音、圖片都是用來傳遞訊息的。而多媒體(Multimedia)就是同時使用兩種以上的媒體去傳送訊



息。反觀在舞蹈的領域裡，多媒體又扮演什麼樣的角色？可從舞蹈表演的服裝、音樂、燈光、佈景、道具、動態影像的投射…等看來，幾乎與多媒體的媒介有極為相關。所以，使用一種以上的媒體來傳遞訊息，亦即稱「多媒體」，例如我們日常生活中最常見的廣告媒體、宣傳單、報紙、CAI、及電視等。這些種種的主要媒介來源，是因每一個訊號都具有散佈、發號、傳遞訊息的根源。因此，我們可以從麥克魯漢¹，指出訊息會因為媒介選擇的不同，而改變信號的內容。所有傳播媒介都是人類感官的延伸，媒介即是人體的延伸，所以，其實舞蹈本身就是一種用肢體傳遞語彙的表達，而我們如何運用科技時代所帶來豐富的媒材，讓專業舞蹈教學模式結合文本、混音、設計、繪畫、錄像、動畫、製作出跨領域的藝術形式，看看它能在教學的過程中產生出新穎的互動平台。

四、多媒體完善的設備運用在教學上的現況

我們要如何分辨電子資訊產業來臨的動向，科技已成為生活中無所不在的新導航線。而且，又要如何去界定多媒體所能觸及的範圍？顧名思義，多媒體可以應用於相當廣泛的領域。相對於要了解多媒體的應用，首先，必須知道使用多媒體明確系統的總體目標到底是什麼？(顧哲誠，2003)提出目前台灣舞蹈系所中，運用電腦軟體，以 Life Forms、Pozer 為多。計有台北藝術大學舞蹈系、文化大學舞蹈系、台南女子技術學院舞蹈系、台灣體育學院舞蹈系等。以 Life Forms 軟體設計舞蹈動作為例，作為教學上的使用。再者，根據(中央社記者楊思瑞，2006)工研院展示新穎互動式混成數位學習系統，工業技術研究院南部分院在影像互動與數位學習方面有重要的技術突破。這項新的技術主要是做影像辨識、互動模擬等先進科技導入課堂教學中與線上學習之平台，使學習不再只是生硬的形式，讓老師教學更輕鬆，學生的學習效果更加倍。除了整合多功能的圖形，從影像之互動操作技術，老師可以透過手上的感測元件在投影的黑板上直接手繪上課內容的圖樣，進行模擬的方式導入老師所安排的課程中。然而，像這樣的技術不僅可用

¹赫伯特·馬歇爾·麥克魯漢(Herbert Marshall McLuhan 1911-1980)，1911年7月21日生於加拿大亞伯達省愛德蒙頓市；1943年獲得英國劍橋大學英語文學博士學位，以後在北美的多所大學教授英美文學。在1960和70年代，因他對媒體在思想和社會上之效應的研究而聞名全世界。

在學科的課程上，作為身體活動的舞蹈術科課程亦可嘗試新的教學方式。為什麼傳統的舞蹈教學，只是一味地聽從老師口述、模仿、親身示範的制式化模式進行上課內容？這樣地教學很可能導致學生與老師兩者之間對於所陳述的主要重點有很大的落差。專業舞蹈課程若能嘗試新的教學模式，藉由科技有系統化的編序法，可修正教學者的手繪軌跡、自動辨識形狀、編輯操作與模擬功能，來幫助學習者更容易理解。另外，亦可利用互動機制的操作紀錄於檔案中，使其能透過網頁學習平台，學習者亦能於網頁上複習和瀏覽，藉機透過手繪軌跡驗證上課內容。

一般的軟體系統在執行開發時，都會經由電腦專業人員進行設計開發；而應用導向的多媒體軟體，則必須要有許多不同的專業人員配合才可以較好地完整開發。然而，符合當今社會需求的層面，多媒體廣大的應用分佈在教育訓練、網頁執行、簡報製作、電子書、娛樂遊戲…等。利用電腦多媒體的互動性作為教育上的訓練，可以使電腦輔助教學(CAI)更為生動。電腦多媒體可以運用不同媒體來加強學習的效果，彌補課堂上的不足；而學生可以反覆的使用多媒體教材，使得學生可以自己掌握學習的進度，對於不了解的部分，可以反覆的學習，直到了解為止。其次，在一般的活動策劃，使用簡報的層面相當廣泛，如果將電腦多媒體運用於簡報上，利用不同媒體的特點來突顯不同的重點，那麼將會有更好的彰顯效果；且在實際的簡報運作過程中，若懂得使用音響及特效，與配合主題的圖片和動畫，如此必可產生讓人印象深刻的聲光效果，達到簡單扼要又具獨特性的簡報呈現。另外，在以往的傳統書本中僅只有靜態的文字和圖片，近年來隨著科技的發達，周邊器材配備的降價，如：電子書(CD-Title)附贈的光碟(CD-ROM)帶來了高儲存的容量，易保存的特性，使得很多的產品以光碟為儲存的媒介，如百科全書、電子字典等。在這些產品中，不但提供方便給使用者，還能保有傳統書籍的特色，同時也增加了多媒體的聲光效果，這些種種的特點在電子書中，也易增加快速查詢的功能，使得使用者能在短時間內找尋到所要的主題。然而，現今多媒體之所以發展蓬勃，應歸功於娛樂遊戲的普及。因為多媒體的聲光效果及圖片的特性，讓廠商很容易發展出包羅萬象的線上新遊戲來吸引使用者，所以，我們不能小看雖只是娛樂遊戲，卻能為業界帶來極大的商機。最後，更重要的一環是，我們更不可忽視「網路資訊網」的龐大力量，透過全球資訊網(WWW)可輕易地呈現文字、圖片、

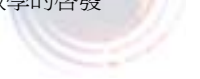
聲音及視訊，並經由網路傳送到世界各地，使得多媒體的發展成為世界各國所能共通使用的雷達供應站。從教育的層面來看，藉由網際網路的合作與連結，有利於運用網路系統，迅速搜尋到有用途的資料，讓學習不只是單向的思考，可藉由機上作業達到互動的機制模式。

五、提出電腦輔助教學的新穎發現

如何運用電腦多媒體的科技來從事教學的基礎教育工作？透過數種電腦軟體的分工合作，我們可以擬編制訂出一套結構完整及內容生動活潑，又極富趣味性的電腦輔助教學教材。補足傳統制式化的教學內容來加以活潑、生動化，並且配合學習者的個別差異提供詳細及完善的人機介面，讓學習者可以做個人程度上的練習，再來選擇有興趣且適當的課程學習，然後可以依照自己所安排的時間重覆作複習。比如就符合編序教學法來提升個別化教學的原則，進而激發學習者主動學習的興趣。教材編列順序應該由易而難，由淺入深，由具體到抽象。教材軟體的選擇儘可能以個人學習為基礎，學習者可經由電腦的按鍵來自由選擇，而以學生的興趣為出發點，讓學生由自己的選擇在學習中獲得更紮實的教材內容。進一步編製完整的教材內容，可讓學習者與電腦做雙向互動的溝通管道，並立即得到回饋。由此可見，簡單的軟體製作能為舞蹈教學提供另一種既生動，又不同於傳統呆板教學的制定模式。資訊業的發達，電腦科技滿足了人類的感官需求，卻不見得能豐富心靈的創作動力，我們所接受的教育應該使我們能發展出更為自由及彰顯表現力、和更有個性的結合科技趨勢所帶來的便利性，以及懂得如何運用之後再做轉換，呈現出另一新穎的發現。

六、結論與建議

由於科技進步快速，使得發展電腦多媒體作為教學的模式，不只是一種潮流、更是一種趨勢、再加上這幾年全國各大專院校積極的發展電腦多媒體製作，使得我們不能不正視此一領域。透過全球資訊網（WWW）上有許多的電子藝廊以及藝術館資訊，以便讓學習者在網路上找到最新的資訊。網路不僅創造文學與藝術學習的多樣性，也把學習的時間拉長。面對無時間限制的搜尋藏書庫，網際網路已成為最普遍，及大家會去搜尋的一個網路圖書館流通站，有利於需求者實現「終身學習」的理想。



最近非常熱門的數位網際網路遠距教學，它更是離不開電腦多媒體的重要一環。因為利用多媒體本身的多元媒材，早已驅使新新人類上網瀏覽的強大動力，尤其是現今網路的流通，立即可以成立一個個別化的學習模式。當舞蹈教學結合了多元素材，透過互動機制以啟發性和引導性的模式，利用科技媒材引起學生學習的動機與興趣；藉由多媒體作為舞蹈教學的交替運用，學生可以利用雙向溝通作為課前課後，預習與複習的重要學習方式，應能展開學生獨立學習的思考能力與開創新思維的可能性。

建議：

舞蹈分為理論與實務創作，在傳統的教學中，老師對於講述的內容，往往只能用口述來傳達意思；或者是肢體動作的呈現，常以模仿的方式進行。若是簡單的觀念和眾所周知的事物，學生當然可以知道老師所要傳述的理念，但若遇到複雜或抽象的事物，往往是言語難以輕易交代、可說明清楚地內容。這時電腦多媒體就會發揮它的功效，老師可以把所要講述的理論或內容，以靜態或動態的圖像來解說，甚至可以用一段影片來表達意念。最主要可藉由學習動畫、結合文字、特殊教育等各方面的整合理念，利用電腦科技的技術來幫助，設計出一套著重在文本結構說明與段落變遷的實用教學教材。希望藉由諸如此類的電腦多媒體動畫特效，使不僅是視覺、聽覺，還加入動覺知能的感官系統，使教與學的關係緊密結合而有助自動強化的功效，增強學子對於處理問題的敏感度與理解力的多重面向，進而準確地運用在教學的模式中。



參考文獻

- 何文楨（譯）（2003）。Hofstter, F. T.著。**多媒體概論**。台北：學貫。（原著於 1999 出版）
- 張霄亭、朱則剛（1998）。媒體與教學科技。載於伍振鶯（主編），**教學媒體**。台北市：五南。
- 洪明洲（1999）。**網路教學**。台北：華彩。
- 黃易仁(2005)。當舞蹈遇上科技—用光碟片與電腦動畫來輔助舞蹈藝術。**美育雙月刊**，(115)，32-37。
- 顧哲誠（2003）。電腦媒體中舞蹈的製作與呈現之探討。**台南女子技術學院學報**，22。
- 王照明、吳宗德(2005)。科技藝術新探—運用電腦視覺技術於互動情境之探討。**藝術學報**，1（1），113-130。
- 薛雅明、徐玉瓊（2005）。超媒體學習系統中互動性對系統認知態度、滿意度與學習成效之影響。**南大學報**，39（1），175-192。
- 梁瑞文、章莊壽美、張心怡(2005)。麥克魯漢、網路社會之崛起〔電子版〕。(46)**南華大學**。2005/12/8，取自 <http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/46/46-01.htm>
- 楊思瑞(2006)。工研院明展示 新穎互動式混成數位學習系統〔電子版〕。2006/4/18，取自 <http://tw.news.yahoo.com/060324/43/2yyth.html>