

# E 世代數位化學習方式

## 融入傳統戲曲教學之可能性

王台瑞<sup>1</sup>

### 《摘要》

基於傳統戲曲藝術如京劇、歌仔戲、客家戲...等等各劇種之間，有著戲曲表演之「有形的程式」與「無形的程式」的可互通之同質性內容，在數位化課程的規劃上應當將重點限定在“互通性”之技藝內容上，統整出一套具有教育學理論依據的可量化知識庫。將 E 化的數位學習方式運用在傳統戲曲藝術的教學課程，無論是從教學面的教學方法(Methodology) 與學習評量(Evaluation)，資源面的績效評估與投資報酬(Return On Investment)，技術面的創新發明與整合策略(Innovation and Integration)，皆有待數位課程技術領域及傳統戲曲藝術領域的專家學者們來共同進一步探討與研究。應用數位時代的系統化思維與多媒體技術，針對戲曲專業動作程式訓練，以電腦三維動作擷取後之動畫模擬課程來輔助。導入多元混合式數位學習的教育訓練方法，製作出傳統戲曲藝術專業先備知識，和實體訓練所需要的混成式教育課程。本文共分為五節，依次為：(1)前言：E 化的傳統戲曲教育新思維，(2)傳統戲曲教育的理論基礎與課程設計，(3)傳統戲曲教育的教學評量與學習成效，(4)傳統戲曲教學結合數位教學設計與實例，(5)結語：

“數位”+“實體”之傳統戲曲教學課程展望。

關鍵詞：傳統戲曲，京劇，藝術教育，教育科技，數位學習，三維動作擷取（**3D Motion Capture**），3D 動畫，多媒體

---

<sup>1</sup> 本文作者王台瑞為中國文化大學大眾傳播學系專任講師暨資訊中心 E-LEARNING 專案講師

## 壹、前言 – E 化的傳統戲曲教育新思維

### 一、研究背景

人類從有歷史以來即有了相當程度的“藝術性”與“戲劇性”的相關活動。無論是何種形式或樣貌的呈現，都是離不開美感體驗和文化意義的關聯性。美感體驗影響了人類的官能行為模式，而文化意義則維持和規範了各族群的共存傳播意識。各種形式的戲劇裡總會投射出社會意識觀感與社會價值體系，而形成這樣的集體意識和價值觀體系的最小單位即是每一個“人”。因此，每一份子所共通且共同奉行的即為傳統和文化，而這樣的倫常表現傳達了思想、信仰、和民族情感。

傳統戲曲藝術因中華民族的文化經驗而創造形成，以十三世紀（元代）起算至今的 800 多年來，戲曲不斷的演進與形成約 300 多種的地方戲曲，文人雅士創作的泉源不斷圍繞著大中華的歷史，人們對戲曲鑑賞和保存延續的動力又以劇中所描繪之人、事、時、地、物為情感依歸。有鑑於此可以來證明，人性本質的觀點，確實是超越了各種不同族群文化之間，在戲劇美學符碼的應用上和形式上的體現。綜觀全世界無論何種戲劇形式，其最終的傳播目標都是在重現歷史上那些歷歷在目的動人事蹟與經驗傳承。人們常說：「戲劇即是人生的寫照」，從戲劇中去學習和理解人們的行為價值，來讓自己去體驗和經歷，感受與體會與他人之間的互動，自身與社會的依存對應關聯與對價關係，從人生的各種歷程中體驗而習得，讓任何年齡階段都可以透過戲劇內容來達成其學習成效。因此，以教育的觀點來看戲劇，其不僅能引領我們帶著主觀的意識進入其內容情節窺探，確實也極可能在戲劇內容結束時，引導我們融入並潛移默化的，讓我們接受戲劇內容所傳播之主觀性和客觀性的認知。

「科技」在教育領域的運用上，已由原本單純被動的教育傳播“媒介”，轉而成為具主動性的教學策略“過程”，並且在 E 化的廿一世紀趨近於極為重要的地位。近年來在政府大力推動的教育科技融入教學的政策下，究竟傳統戲曲要如何來做到 E 化教學；教育科技應為其扮演何種角色；又應如何來配合戲曲教育的實施；如何解決二者之間的限制和問題；E 化教學到底又能解決多少目前戲曲教育和產業上的困境；而其最終的教育成效又會如何？因此，在參考和導入眾多的教育科技融入教學的案例之前，首當理性的先行探究傳統戲曲之教育根本乃為首要之目標，而 E 化教學的融入程度和切入點，更必需符合台灣現有的傳統戲曲教育體制和環境。

### 二、研究目的

在臺灣以傳統戲曲藝術為教學主軸的大學系所，僅有國立臺灣戲曲學院和中國文化大學中國戲劇學系，半世紀以來開枝散葉，培育出許多傳統表演藝術人才。當邁進廿一世紀 E 化的時代，近年來學習者對於學習如此艱苦技藝的意願每況愈下，深深的影響了教學者的教學策略選用，甚至於直接影響其最終的學習成效。因

此現象來反思目前傳統戲曲教育現況，學習意願與教學策略間之關係的實證研究仍然相當缺乏。更遑論教學者如何選用教學策略，以應對難以掌握的學習者之學習意願高低所產生的經常性變動。

綜觀近年來台灣的傳統戲曲教育體制下所培育出的人才，如假設畢業學生以樂觀值來估算，其三分之二人力終需注入除了教學體制外的眾多傳統戲曲劇團，為何僅見荒謬少數的傳統戲曲明日之星和從業人員；又為何多數人甚至完全脫離表演藝術領域？這些問題讓傳統戲曲教育單位成了眾矢之的，殊不知其根本面貌乃為產、官、學共同尚待解決的窘局。因此，在傳統戲曲教育體制內，首當反思有無出現入學考試時，照單全收的奇特現象；有無做到依循戲曲人才培養理論的法則；是否應當正視新世代的戲曲人材如何來提高其養成素質，而專業知識和技藝的建構是否應因材來施教？是否深刻體認到 E 化時代之知識傳遞，極需借重教育科技的事實？

本文筆者緣於傳統戲曲表演與教學十餘年來的專業經驗，結合教育傳播領域近十年的電腦多媒體專業知識與技術，以數位化教學在傳統戲曲訓練應用上之可行性探討與案例的展示，旨在研究如何針對傳統戲曲教育之根本問題，來融入 E 化的數位學習方式，融入國家十年來在教育科技政策的努力推動下之環境建置，試圖建置傳統戲曲專業教育之戲曲表演程式 3D 模型動作資料庫、電腦多媒體互動輔助教學系統、以及能增添教學者得以選用之數位化先備知識課程加上實體技藝訓練課程之混合式教學策略等。期望能為傳統戲曲藝術的保存，專業技藝內容之教育傳承方法，戲曲展演內容的創新，和學術研究方面的產能；在現今 E 化時代的適切性與急迫性上，能以此研究淺見來拋磚引玉，盼能見其後續研究漣漪，縫合產學之間的數年鴻溝，督促政府實質做到傳統戲曲藝術在台灣的文化產業發展。

## 貳、傳統戲曲教育的理論基礎與課程設計

### 一、戲曲教育的理論基礎

京劇依然是各種傳統戲曲劇種裡的首席代表，而戲曲之所以成為世界三大戲劇表演體系之一<sup>1</sup>，乃因京劇四大名旦之首梅蘭芳，開啟了廿世紀的國際視野先

<sup>1</sup>世界三大戲劇表演體系：

(1) 「俄國斯坦尼斯拉夫斯基體系」乃提倡劇中人物為中心，主張演員與角色合一，演員表演思维之方式，必須以其內在的體悟經驗，成為演員創作的主要過程。認為演員於表演結束後，依然能讓觀眾不忘其所表現的劇中人物。

(2) 「德國布萊希特體系」是主張演員演的是自己，主張疏離感和陌生感，演員和角色之間、觀眾和演員之間、觀眾和角色之間等必須保持一定的距離。提倡觀眾須冷靜分析和思考，使觀眾在演員創造過程之間的理性因素裡深入去思考，以免於演員扮演角色時所產生的非真實幻覺。

(3) 「中國梅蘭芳體系」乃體現了中國戲曲美學之原則，其力求在規矩平淡中能夠顯現出含蓄深刻的內在魅力，講究中國女性端莊婉雅的古典美，要求演員須具有更高的自我修養，以及豐富

例，使得這個集結了許多藝術專業得以呈現給觀眾所見到的綜合性表演藝術，其獨特的中華民族風貌依然底蘊深厚的在廿一世紀亮麗呈現。然而要談及戲曲教育的根本基礎，乃是建基於其所包含的表演內容、形式、和本質所建構形成的戲曲美學。綜觀三百多種傳統戲曲劇種之表演形式，審美方式和藝術表現手法皆大同小異。在戲曲舞台上，演員的眼神、表情、動作、招式等等，都是按照一定的戲曲表演程式來呈現，而非隨意性的任演員自行發揮。透過其舞台上虛擬化的時空，規範性的表演程式<sup>2</sup>，和極為抽象性的寫意場景，即能夠理解和體會戲曲家阿甲之論述，“戲曲為了充實劇情和各種行當<sup>3</sup>性格的需要，把歌、舞、劇三者揉合一起，又熔鑄其它藝術於一爐，使之分成唱、唸、做、打，做為戲曲藝術的重要載體。”(阿甲, 1990, 頁 135-136)因此，台灣現今的各個傳統戲曲劇種如京劇、豫劇、歌仔戲、客家戲...等等，雖然在內容的表達上略有不同，但其表演形式與傳播意義卻是趨近於相同，無不圍繞在戲曲表演程式之四功五法上來學習和傳承，都是為了能夠充分發揮戲曲程式的八種特性(朱文相, 2004, 頁 497-503):「形象性」、「規範性」、「應用性」、「技巧性」、「誇張性」、「節奏性」、「間離性」、「虛擬性」等傳統戲曲美學特殊性質。

## 1. 有形的程式

從戲曲的程式概念及分類上探究，其符號象徵意境的表演程式可被分類為二種，一為直接可在表演內容裡於視覺上和聽覺上來感受之「有形的程式」，另一種為以程式思維來安排戲曲劇情和內容表演之「無形的程式」(朱文相, 2004, 頁 495-496)。先將「有形的程式」各類別項目與比例概念(見圖 1)重新整理分類如下：

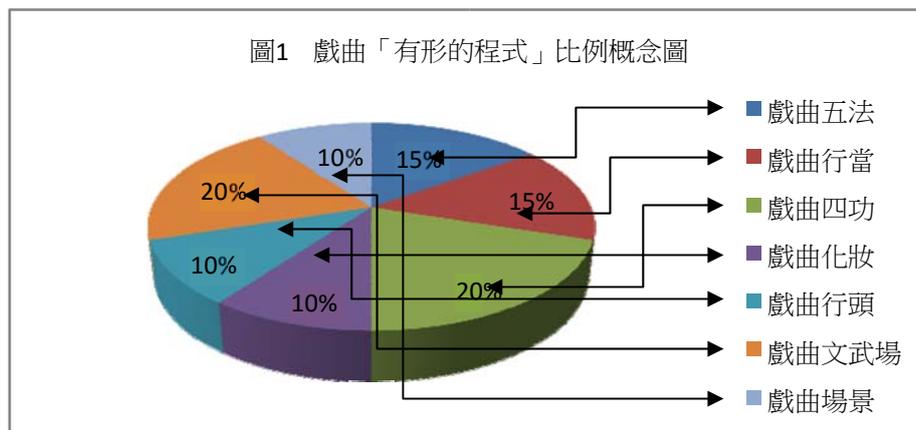
- (1)戲曲五法(手、眼、頭、身、步)表演動作技藝之展現視覺形象分類
- (2)戲曲行當(生、旦、淨、丑)四大角色人物性格之本質體現視覺形象分類
- (3)戲曲四功(唱、唸、做、打)在編劇和導演的形式內容安排上之表演視覺和聽覺形象分類
- (4)戲曲化妝(生、旦、淨、丑)代表角色性格的忠奸善惡之臉譜面貌視覺形象分類
- (5)戲曲行頭(冠、盔、巾、帽、包、蟒、靠、褶、帔、衣、靴、鞋)造型之服裝視覺形象分類
- (6)戲曲文武場(文場：管弦類樂器，武場：打擊類樂器)曲調伴奏之音樂聽覺形象分類

的生活知識與經驗，強調演員的表情動作皆是經過內在感情上的心理分析和體驗，演員是透過一套表演程式來詮釋劇中人物，來達到與觀眾產生共識和共鳴。

<sup>2</sup>「程式」：戲曲表演裡概括性的「四功」(唱、唸、做、打)「五法」(手、眼、頭、身、步)之套式表演方法。

<sup>3</sup>「行當」即戲曲中角色人物之“生”、“旦”、“淨”、“丑”四大分類。四大行當之詳細劃分請參閱余漢東，《中國戲曲表演藝術辭典》，北京：中國戲劇出版社，2006年12月第一版，頁1~17。

## (7)戲曲場景（切末：小道具，佈景：桌椅組合）時空地點轉換之佈景道具視覺形象分類



本文暫不論及上述(2)~(7)項之有形程式分類，先以第(1)項之“戲曲五法”根本基礎為研究切入點。以《中國戲曲表演藝術辭典》(余漢東, 2006)裡所述之一千五百多項專有名詞和術語為主要參考依據，輔以本文作者在傳統戲曲專業教學之經驗，重新整理及增加成如下所述之“有形的程式”概念裡，第(1)項的技藝展現視覺形象分類，再以臺灣現行戲曲教育基礎表演程式三大區分之「基本功」表演、「把子功」表演、「毯子功」表演等，其中「基本功」之“元素類”和“組合類”按細目分類列表如下：(見表 1-1 & 1-2)

基本功表演程式“元素類”表 1-1

手	眼	頭	身	步	腰	腿	跳轉
老生拳式	提神	揚頭	鷓子翻身	八字步	下腰	勾腳	飛腳
武生拳式	瞪眼	低頭	踏步翻身	大八字步	後耗腰	繃腳	墊步飛腳
小生拳式	歡笑眼	側歪頭	跨步翻身	丁字步	側腰	摳腳	上步飛腳
旦行拳式	大笑眼	側偏頭	點步翻身	前丁字步	前彎腰	耗正腿	立地飛腳
淨行拳式	苦笑眼	扭頭	掖腿翻身	遠丁字步	單腿下腰	耗十字腿	乾拔飛腳
丑行拳式	悶笑眼	梗頭	吸腿翻身	緊丁字步	跪步下腰	耗旁腿	單撐飛腳
卷拳	含羞眼	擺頭	提腿翻身	雲步	涮腰	踢正腿	蹲站飛腳
螺拳	驚喜眼	側低頭	掏腿翻身	撤步	卧魚	踢十字腿	單腿落飛腳
方拳	喜愛眼	探頭	刺翻身	亮靴底	探海	踢旁腿	雙腿落飛腳
提拳	嬉笑眼	仰晃頭	串翻身	弓箭步	跪躺	踢片腿	飛腳上桌
端拳	挑逗眼	顛頭	抖肩	踏步		踢蓋腿	飛腳下桌
駕拳	撇眼	點頭	聳肩	踏步蹲		踢後腿	飛腳過桌
比武拳	媚眼	晃頭	閃肩	盤卧式		倒踢紫金冠	飛腳卧魚
舉拳	羞眼		兜肩	馬步		朝天蹬	飛腳過人
老生掌式	細看眼		一順邊	騎馬式		抬腿	托飛腳

基本功表演程式“元素類”表 1-1

手	眼	頭	身	步	腰	腿	跳轉
武生掌式	猛觀眼		擷臀	蹲腿式		搬正腿	掃飛腳
小生掌式	思索眼		露肘	豎樁子		搬十字腿	抽飛腳
旦行掌式	左右梭眼		露腕	戳腳步		三起三落	扛飛腳
淨行掌式	思謀眼		腰硬	戳腿式		金雞獨立	飛腳叉
丑行掌式	轉眼		貓腰	前跣步		商羊腿前抬	挑飛腳
鷹爪掌	遠眺眼		鬆腰	後跣步		商羊腿斜抬	平轉
荷葉掌	驚眼		立腰	大掖步		跨腿	雲身轉身
托天掌	冷眼		面目板	撲步		前蹩腿	片腿轉
緊扣掌	怕眼		整臉子	矮子步		後蹩腿	探海轉
平托掌	愣眼			半矮子步		站風	砍式翻身
按壓掌	渺視眼			整矮子步		吸旁腿	砍身
端掌	醉眼			雀行步		鷹展翅	側翻身
立掌	怒眼			分水步		射雁	飛腳片腿砍身
砍掌	痴呆眼			蹉步		踮丫	掃堂腿
猴叨掌	驕眼			碎步		劈叉	掃腿
猴伸掌	瘋眼			踏步蹉步		吸前腿劈叉	飛腳片腿掃堂旋子
猴扣掌	哀盼眼			蹩腿蹉步		蹬後腿劈叉	掃堂飛腳
老生山膀	對眼			錯步		雙劈叉	掃堂探海轉
武生山膀	讚嘆眼			癩步		摔叉	掃堂轉燈
小生山膀				慢台步		高台叉	掃堂抱手坐轉燈
旦行山膀				快台步		滾叉	旋子
淨行山膀				圓場步		和弄豆汁	旋子卧倒
丑行山膀				跨步		涮腿	飛腳片腿旋子
拉山膀				三跨腿		下涮腿	托旋子
耗山膀				趟步		擺腿	掃堂旋子
單山膀				撥步		腿指對轉	下高旋子
老生雲手				生行滑步			掃堂烏龍絞柱
武生雲手				後跌步			蹀泥
小生雲手				栽步			勾腿側身跳
旦行雲手	手			前跌步			提腿側跳
淨行雲手	按掌山膀			搗步			大跳
丑行雲手	沖掌式			倒步			擰身擰腿大跳
讚美指	拱手式			絆步			擰叉
劍訣指	提甲式			老頭步			雙飛燕

基本功表演程式“元素類”表 1-1

手	眼	頭	身	步	腰	腿	跳轉
表數指	山膀提甲			跪步			鐵門檻
剪指	栽錘式			跪蹉			手撐地蹠
八字指	背供式			膝步			鯉魚打挺
蘭花指	虎抱頭			醉步			學蚯蚓
虛指	搗手			青衣步			仰臥爬行
實指	轉盤手			花旦步			趟子
貶意指	小雲手			花旦跑步			五響趟子
迎風指	風火輪			花梆子步			跳躍五響趟子
倒影指	一望二望			旦行栽步			躺身墊步蹠子
抱月指	揉胸式			旦行滑步			穿手心蹠子
托月指	整冠			旗鞋步			屁股坐
順風旗	提鞋			老旦步			

基本功表演程式“組合類”表 1-2

生	旦	淨	丑
起霸	起霸	起霸	起霸
趟馬	趟馬	趟馬	趟馬
走邊	走邊	走邊	走邊
表演動作組合	表演動作組合	表演動作組合	表演動作組合

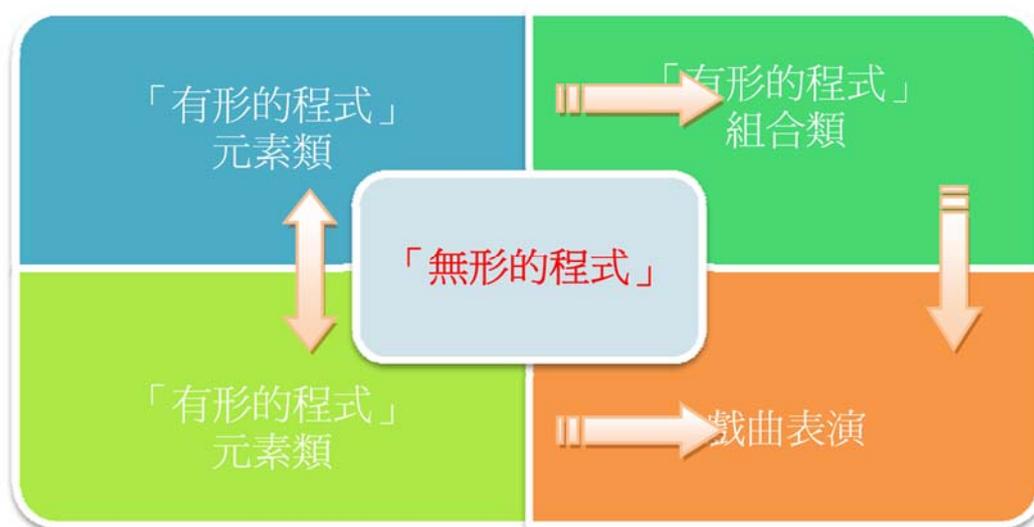


圖 2 戲曲程式組成系統概念圖

## 2. 無形的程式

綜上所述之「有形的程式」的創作形成，可以被定義為戲曲程式是經由生活上的視覺感受物與聽覺感受物而來，再經由美感體驗後之舞蹈化過程，將表演動作呈現為一種具有規律邏輯性的有機實體。而這一整套有形的程式語言，將會透過一種符合戲曲藝術邏輯的「無形的程式」，得以真實呈現完美的戲曲劇情和具體的角色人物，最終展現出戲曲綜合性藝術的美學境界（見圖 2）。然而這種極為抽象的「無形的程式」所指稱的到底是什麼？又應當如何來分類呢？我們可以將其統稱為戲曲的構成法則，一種透過編劇和導演去精巧安排「有形的程式」之元素，然後組合成一套能融入戲曲劇情和人物內心的特殊表演。戲曲家焦菊隱曾提到：“程式是有形的，構成法是無形的。構成法支配著程式，它本身也有一定的無形的程式。這是使人物外在行為和思想感情，都能具體形象化的一種藝術程式。這也是中國戲劇學派的一種獨特的藝術程式。”（焦菊隱, 1988, 頁 208）焦菊隱於文中還特別強調，這種「無形的程式」之構成法則，其重要性遠遠超越那些「有形的程式」之元素法則。因此，傳統戲曲的程式其實是非常科學化的系統，如果以電腦程式語言來做為比喻，戲曲「有形的程式」可以將它視為電腦的“程式指令”，反之戲曲「無形的程式」即是組成各種電腦軟體功能的“程式語法”。“程式指令”般的戲曲有形程式是組成戲曲表演美學的固有根本基礎，而“程式語法”般的戲曲無形程式之組合方式與組成安排，確實是在演出劇目的內容裡，能有各種巧妙安排的最終呈現（見圖 3）。



圖 3 戲曲程式鏈結關係概念圖

## 二、戲曲教育的課程設計

首先就戲曲教育的歷史價值概念上應將其分流為二種定義，其一為傳統教育上的意義，主要僅針對傳統戲曲表演者之訓練，一種圍繞在展演內容為中心目標所發展出來的現行教育體系；其二為具有未來性之科學教育意義，不僅培養戲曲表演藝術工作者外，同時兼具戲曲藝術領域之創作、展演、教學、研究...等等，一種多元化發展的優秀戲曲人才為首要教育目標。因此，雖然在一般通俗淺層的認知上，戲曲是個產業價值不高的歷史產物，但確實能在這 E 化的時代裡可借由數位化的技術而獲得創新的產學契機。

台灣現行的戲曲教育環境，在課程的設計上主要以傳授劇目為教學最終目標，而在達到目標的過程裡，如能從基本的「五法」教學到行當角色的「四功」專業訓練，皆輔以數位化的專業知識與技藝教學資源，結合學習理論之「指導式」與「建構式」教學方法，整合教育科技融入傳統戲曲教學策略，除了能更鞏固技藝的紮實基礎並加快學習的成效，尚且能夠強化學習者之學習深度和技巧難度，落實並達到上述戲曲教育未來性之意義。Roblyer 提及如何結合教育學行為主義學派之「指導式」教學理論<sup>1</sup>，與建構主義學派之「建構式」教學理論<sup>2</sup>，來融入科技媒體之數位化課程以輔助教學上所需(見表 2)。因此，如逐步將本文所述二種教育學派的教學法之整合策略，結合到傳統戲曲課程規劃中，讓原有的教學以更有效而實用的方式來進行。

### 1. 指導式教學法的整合策略 (Roblyer, 2003, 頁 127-129)

- (1)能補救發現的缺失
- (2)能促進先備技能的熟練或自動性
- (3)能幫助有高度動機的學生進行有效、系統化的學習

### 2. 建構式教學法的整合策略 (Roblyer, 2003, 頁 129-130)

- (1)能提昇創造力
- (2)能促進自我分析及後設認知的能力
- (3)能增進知識移轉及問題解決
- (4)能強化小組合作
- (5)兼顧多元和分散智能

### 3. 科技的整合策略 (Roblyer, 2003, 頁 135)

教學需求類型	指導式策略	建構式策略
技巧的矯正	✓	

<sup>1</sup> “指導式”教學理論：一種基於行為學派和訊息處理學派觀點的教學理論，以教師為中心較為傳統的教學方法

<sup>2</sup> “建構式”教學理論：一種基於認知科學的學習原理，特別著重在學習者的應用能力和學習動機，試圖補足行為學派和訊息處理學派已知的教學缺點，以學習者為中心的教學方法，鼓勵學生探索所學事務的未知關聯。

技能的專精和流暢	✓	
提供有系統的自我教導	✓	
提升創造力		✓
提升後設認知		✓
促進知識遷移到問題解決		✓
強化小組合作和問題解決		✓
兼顧多元和分散智能		✓
激發學習動機	✓	✓
促使學習資源完備	✓	✓
移除學習符號邏輯障礙	✓	✓
提升資訊與視覺素養的溝通技巧	✓	✓

表 2 科技整合策略 (Roblyer, 2003, 頁 135)

提出系統化指導式教學的 Gagné 也認為：“在一個複雜且能引發學習動機的環境當中進行「目標的統整」才能產出有效而實用的教學。” Gagné 以「建教工廠」(enterprise) 指稱所謂學習環境的論點裡，其中即有一種是需要「發現的模式」，極為類似建構學派所倡導的教學活動模式。(Gagné & Merrill, 1990)因此，綜上所述之行為學派和建構學派的互為整合教學策略，以這樣的一個教學整合基礎架構，當我們將科技融入傳統戲曲課程的設計時，就可以參考 Roblyer 如下所建議的行動方針來進行：(Roblyer, 2003, 頁 134-136)

1. 需將融入的策略與教學一致
2. 需將教學活動與評量一致
3. 需給予足夠的學習時間
4. 教學計畫進行要富有彈性
5. 勿需害怕進行冒險探究的實驗

因此，在傳統戲曲教學的課程設計上，我們將可採用二種原則指導性的教學模式，來做為教學設計大方向的整體架構，一種被稱為「環形模式」，另外一種被稱為「建構觀教學模式」，以這二類模式來進行教學內容設計的混用策略，而這二種設計模式皆包括了許多共同的步驟，例如：擬定目標、評估學習對象、安排教學內容與資源、進行教學、評量...等等。(張曉華, 2004, 頁 278-279)

1. 環形模式：一種環形依序排列的模組，其教學設計工作可從任何一個階段開始，並且隨時可以評量、修正、支援服務、和總結性評量等，無起點與終點之環狀架構(見圖 4)

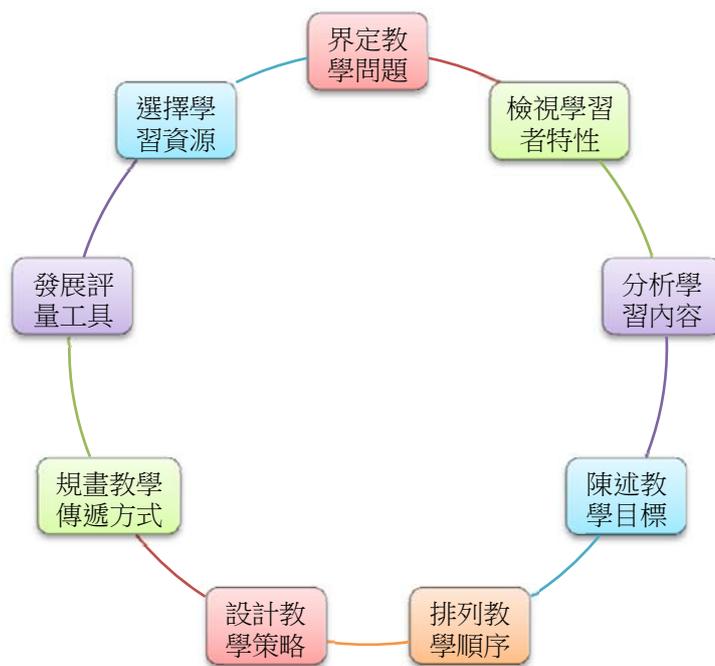


圖 4 “環形模式”之教學設計架構圖

2. 建構觀教學模式：又被稱為「循環反省設計與發展模式」(Recursive Reflexive Design and Development Model, R2D2)，一種三條線所構成之三角關係模組，三角皆為主要焦點而不是步驟的連續互動之三角關係架構 (見圖 5)

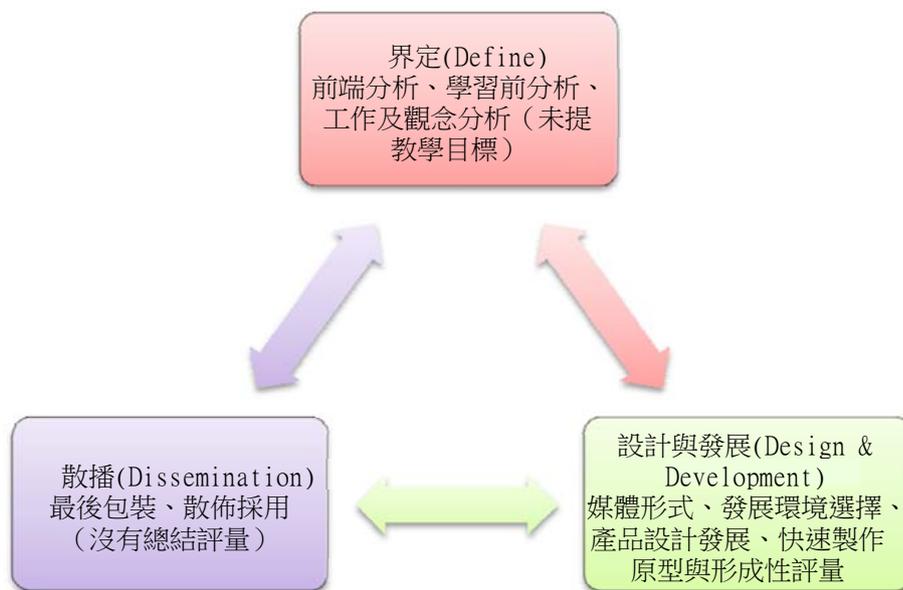


圖 5 “建構觀教學模式”之教學設計架構圖

## 參、傳統戲曲教育的教學評量與學習成效

### 一、戲曲教育的教學評量

台灣現行的傳統戲曲正規教育體制裡，目前包括了有京劇、歌仔戲、客家戲等，其表演訓練內容和過程皆採用京劇訓練體系之四功五法為依據。這個看似健全的唯一訓練體制，其實在另一個面向看來，戲曲教師是否只是其戲曲表演職業以外的副業；是否因戲曲教師藝術造詣的不同而訓練出良莠不齊的學生；而舞台上成就耀眼的戲曲藝術家是否真的能夠訓練出等質的人材？相反的，成就一般的戲曲伶人是否也能訓練出，比其本身的藝術造詣更高的人才？因此，這一切要看審查教學者和學習者的評量機制是否完善齊備方能定論與量化。

Roblyer 所提及的指導式教學法的評量策略裡指出，較多的傳統評量方法依然使用於較傳統的直接教學策略中。而建構式教學法的評量策略是為了免除只限於測量實際學習進展，那些傳統的評量方式並未考量到的實際生活任務 (Roblyer, 2003, 頁 128-130)。有鑑於此，在二種學派的評量法則之優劣參半情況下，唯有整合各自的優點，互相補足缺陷，甚至於再加入其他有助益的輔助教學法，最終在科技資訊的應用上，真的能夠實現引發學生的學習動機，並且在戲曲教育人力和資源不足的情形下，能透過數位教學平台來移除教學上的限制與障礙。

由於傳統戲曲的教學必須要有多面向交錯複雜的活動設計，可以加入理解和認知教學法，和活動參與式的教學方法，教師必須要視其實際的教學現況，靈活採用一種或二種以上的教學方式並交互的評量，嚴格的來檢視學生的學習成效是否達到教學設計之目標。因此在傳統戲曲學習內容異於一般學科的內容學習，我們在評量的方法上應採取更多元化的做法，大致上可以張曉華所述之三種藝術教育評量方式：「實作評量」(Performance Assessment)、「檔案評量」(Portfolio Assessment)、和「真實評量」(Authentic Assessment)：(張曉華, 2004, 頁 288)

- 1.實作評量：在實際或模擬的實作性情境中，評量學習者具體之應用、思考、分析、組合、判斷、表達及解決問題等表現能力。
- 2.檔案評量：經由蒐集學生作品、表現、評語、記錄等檔案資料作評量依據，以瞭解學生學習情況與結果。
- 3.真實評量：直接要求學生作回答問題、實驗、表演、操作、以作評量學生的能力或程度。

一套嚴謹的教學評量之目的，即是為了能夠以量化的方式來驗證，在教學課程設計之引導下學習者所建構的知識歷程，真實的深入探索學習者對知識上的獲得與認知上的理解，是否如教學目標般的成形完備。Anderson & Krathwohl 提

出新版的布魯姆認知領域教育目標分類之應用架構 (Anderson & Krathwohl, 2001, 頁 268)，而這個以「知識向度」和「認知歷程向度」為主軸的二維矩陣圖表，可以用來呈現教學和評量的整體設計結構。(葉 & 林, 2003, 頁 102)若以本文所整理之戲曲「有形的程式」分類裡，何種“元素類”程式可混合成為“組合類”程式，再以「無形的程式」概念來編排成可以呈現在舞臺上演出的內容，我們可以用下面應用教育目標分類表所整理的戲曲課程內容來呈現（見表 3）。

知識向度	認知歷程向度					
	1. 記憶 (Remember)	2. 了解 (Understand)	3. 應用 (Apply)	4. 分析 (Analyze)	5. 評鑑 (Evaluate)	6. 創造 (Create)
<b>A. 事實知識 (Factual Knowledge)</b>	教學活動(1)： 確認基本功之 武生行當的四 功五法形體動 作	教學活動 (2)：說明武 生角色之人 物基本性格			測驗(1)：比 較長靠武生 和短打武生 裝扮形體上 之差異	
<b>B. 概念知識 (Conceptual Knowledge)</b>	教學活動(3)： 舉例武生行當 三位代表性人 物和劇目	教學活動 (4)：說明長 靠武生和短 打武生之差 異性			測驗(2)：判 斷長靠武生 和短打武生 之社會關係 與社會地位	
<b>C. 程序知識 (Procedural Knowledge)</b>			教學活動 (5)：示範 “挑滑車” 劇目裡組 合類程式 “起霸”動 作	教學活動 (6)：區分“起 霸”形體動作 組成之元素 類程式構成 有那些	測驗(3)：以 經典戲曲名 家流派之動 作來鑑定“起 霸”動作形體 之精湛程度	
<b>D. 後設認知 知識 (Meta-Cognitive Knowledge)</b>						測驗(4)：能夠 透過“無形的 程式”概念重 新編排和組合 “起霸”動作於 特定的劇目情 境中

表 3 應用 2001 年版布魯姆認知領域教育目標分類表之戲曲「有形的程式」課程與評鑑範例

## 二、戲曲教育的學習成效

傳統戲曲課程在教學的行為上非常重視“經驗傳承”，學生必須由教師的“口傳心授”專業技藝訓練過程中去領悟、記憶、內化、和展現，以這種內外循環的過程，來發展出符合自己的學習和創作呈現，再藉以經驗的積累，來創造出屬於自己獨特的展現內涵與價值，而這種昇華式經驗之特殊教育方式，提高了要數位化教學

發展的困難度。其次，傳統戲曲課程教育者在思考「教學目標」、「學習任務」、和「科技輔具需求」...等等，這些教育概念上與教學方法選用上尚顯欠缺。若以目前國立臺灣戲曲學院之「京劇學系」課程為例，其獨特的十二年一貫學程制度在台灣的教育體制裡，展現出專業多元的戲曲藝術人才之培養能力(見表 4、表 5)。校內的戲曲學門除了京劇以外，尚有「歌仔戲學系」和以「客家戲」為教學主軸之「戲劇學系」，而這樣的一個極為特殊性的傳統藝術教育院校，雖然有其絕對存在的必要性，但確實在 E 化世代的大環境變遷所帶來的衝擊和影響裡，難以來達到相較於廿世紀的戲曲教學成效，更遑論具有突破性的創作作品呈現。

學 程		級 別	學程年數	開課年級
國小部		紮根期	2 年	1、2
國中部		啟蒙期	3 年	3、4、5
高職部		進階期	3 年	6、7、8
學院部	二專	高階期	2 年	9、10
	二技		2 年	11、12
	四技		4 年	9、10、11、12

表 4 京劇學系十二年一貫制之部級學程(國立臺灣戲曲學院,2008)

國小紮根期
教授基本功、毯子功及把子功，龍套、曲牌、識譜聽音等，並實施假性分科，探索主修行當之選擇，通過國小升部評鑑者，方可直升國中部。
國中啟蒙期
教授『生旦淨丑』行當之啟蒙劇目，傳習京劇『四功五法』：即唱、唸、做、打，和手、眼、身、步、法等表演技法，3 年中須學會含『西皮、二黃、崑腔』之劇目 4 到 6 齣，通過國中升部評鑑者，方可直升高職。
高職進階期
教授學生主修行當之進階劇目 6 到 8 齣大戲，其中包含文戲與武戲，同時還須完成舞台實習演出，累積舞台經驗，通過高職升部評鑑者，方可直升學院續讀。
學院高階期
此階段除教授主修劇目 8 到 10 齣大戲外，開始教授表演藝術相關之創作課程如：戲曲編劇、戲曲導演、戲曲舞台燈光、戲曲服裝、創作戲劇、藝術行政及世界表演藝術等多元知識，並實習創作排演新劇之習作，學生須通過畢業製作之創作歷程，方可畢業。

表 5 京劇學系十二年一貫制之部級目標(國立臺灣戲曲學院,2008)

因此，未來的傳統戲曲教育環境，必須運用數位學習科技相關的學術研究、探討、與應用，來輔助傳統戲曲教育在新世代的困境。由於教育科技媒體有著“共通性質”與“再用性質”二種特性，所以極易將傳統戲曲課程內容以數位化方式來儲存，當然更因數位化之眾多特性的系統化分類、儲存管理、搜尋引擎、和多媒體展現...等等，讓有限制的傳統式教學媒體被改變，傳統戲曲之教育方法於此變化之下，也能夠有一個全新的延展空間，課程內容的創意展現方式，也將會因為現今及未來的各類多元化數位媒介的發明，透過各類型電子裝置或無線載具來結合呈現，並以資訊管理的系統化觀念來安排傳統戲曲課程內容，和數位化教學內容資源管理上的應用，將能夠在學習、教學、創作、研究等方面，有著更進一步的成效。

#### 肆、傳統戲曲教學結合數位教學設計與實例

將 E 化的數位學習方式運用在傳統戲曲藝術的教學上，無論是從教學面的教學方法(Methodology) 與學習評量(Evaluation) ，資源面的績效評估與投資報酬(Return On Investment) ，技術面的創新發明與整合策略 (Innovation and Integration) ，皆有待數位課程技術領域及傳統戲曲藝術領域的專家學者們來共同進一步探討與研究。基於傳統戲曲藝術各劇種學門（京劇、歌仔戲、客家戲...等）之間有一定的同質內容之“互通性”，應當將重點限定在“互通性”之技藝內容上，統整出一套可互通並具有教育學理論依據的可量化知識。應用數位時代的系統化思維與多媒體技術，針對戲曲專業動作程式訓練，以電腦三維動作擷取後之動畫模擬課程來輔助。導入多元混合式數位學習的教育訓練方法，製作出傳統戲曲藝術專業先備知識，和實體訓練所需要的混成式教育課程。

數位課程設計方法與製作建議：

Lee & Owens 將數位課程設計的程序，以 ADDIE 系統化的模式來解決“教”與“學”之間的問題(見圖 6)。依循著其所建立之方法和步驟，我們就可以將傳統戲曲教學內容素材，引用 ADDIE Model 來設計與製作課程。(Lee & Owens, 2000, 頁 3)

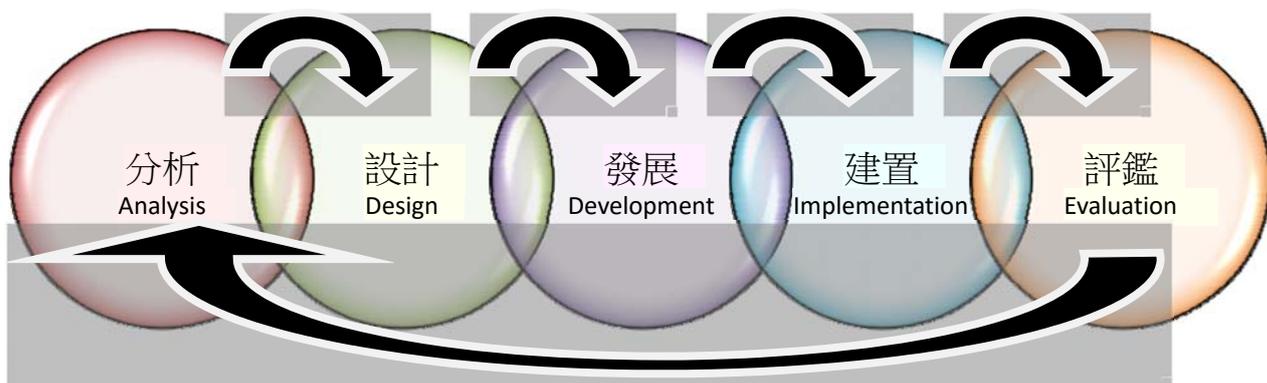


圖 6 ADDIE 循環圖

另外在推動數位教學領域技術的資訊工業策進會，十餘年來努力研究與推廣 ADDIE 系統化的教學設計模式(見圖 7)和 SCORM 標準(Sharable Content Object Reference Model, 分享式內容元件參考模式)<sup>6</sup>，以解決教學內容與教學平台之間達成一種共通的規範(見圖 8)。使得在此標準之下能讓教材元件，在不同的平台上順利呈現不同的效果，或者依教材元件之個體單元特性，來與其它的教材重新組裝成新的課程或學程。(資策會教育訓練處講師群, 2003)

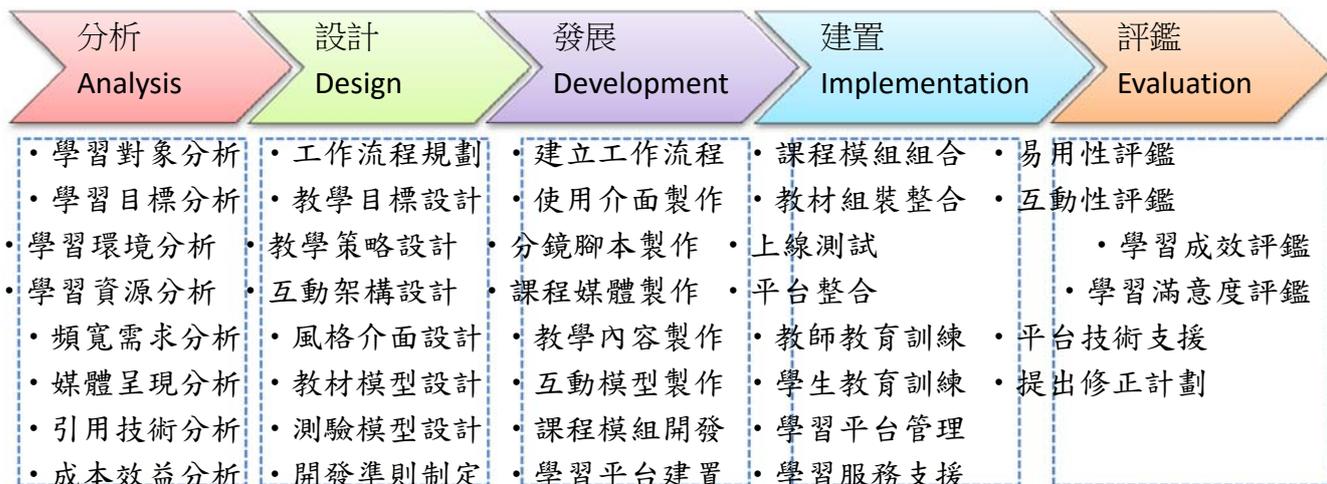


圖 7 運用 ADDIE 之數位教材設計模式

6 一種讓教材可適用並流通於跨平台之標準，將學習教材以物件化概念建立，能像積木般可重新拆開和組裝的組合式系統模組，SCORM 標準就是為了規範所有學習物件能以共通的規格來製作，以利課程的組裝和串接。其中對 Content Model (學習資源模型) 的組成規範包括：

1. Asset (素材)：不可再分割之最小元件 (例如：圖片，聲音檔，影像檔，Flash 動畫，網頁…等等)
2. SCO (教學元件)：包括一個以上的 Asset 群組 (例如：小節，考試，問卷…等等)
3. Aggregation (聚合體)：包括一個以上的 Asset 和 SCO 之群組 (例如：章，課程，學程，實驗…等等)

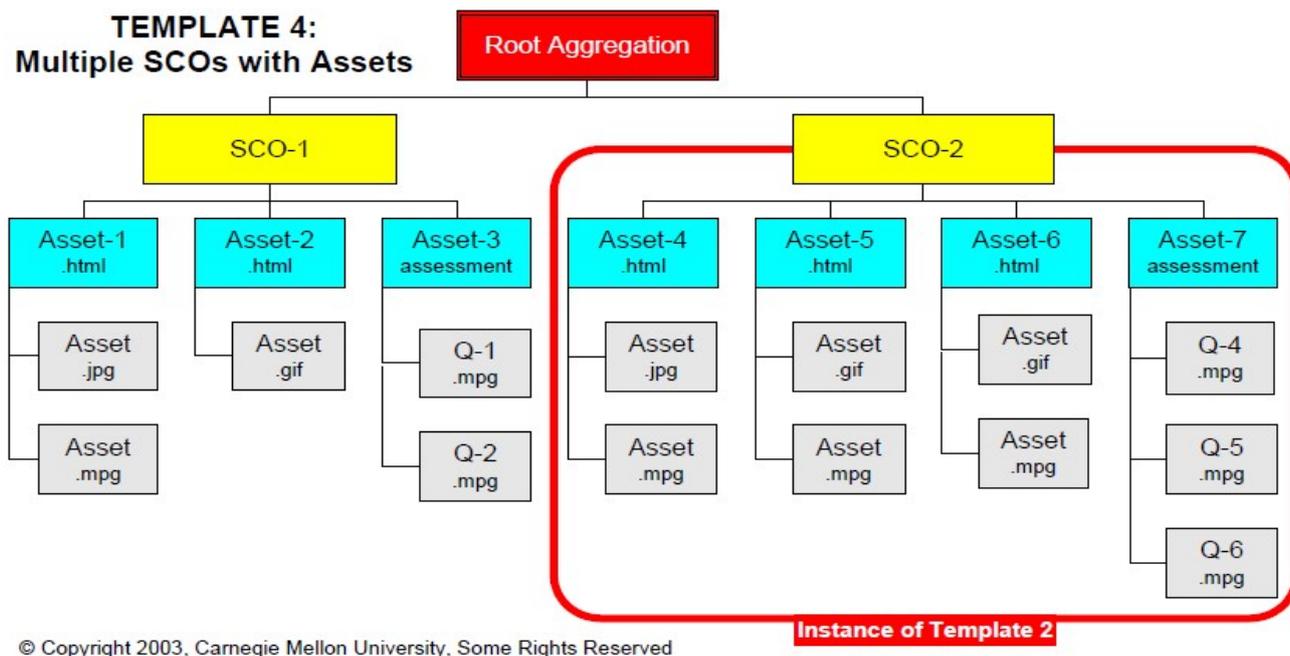


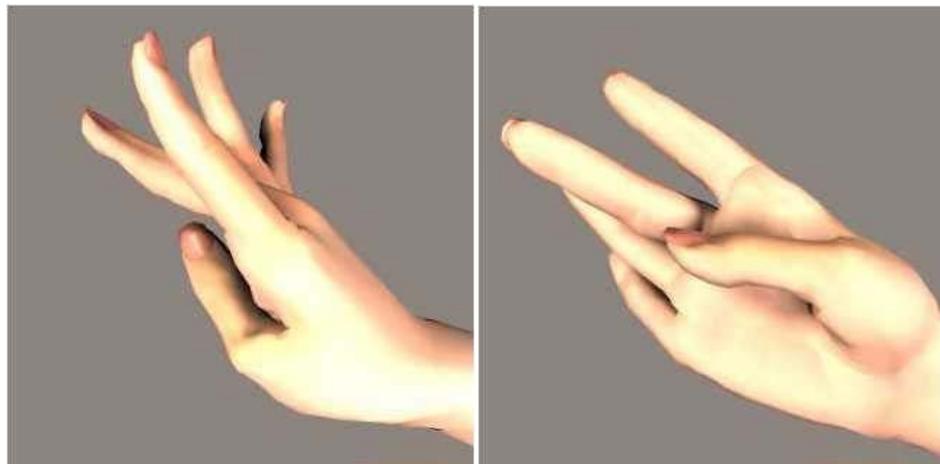
圖 8 SCORM Simple Sequencing Templates and Models

(Carnegie Mellon University - Learning Systems Architecture Lab, 2003, 頁 12)

● 以 3D 動畫呈現京劇表演程式範例：



3D 立體模型之「毯子功程式技巧」示範圖 (王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「旦角基本功手部程式技巧」示範圖 (王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「旦角基本功手部程式技巧」示範圖 (王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「旦角基本功組合程式技巧」示範圖

(王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「四大行當臉譜」示範圖

(王台瑞 &amp; 楊舒晴, 2002)

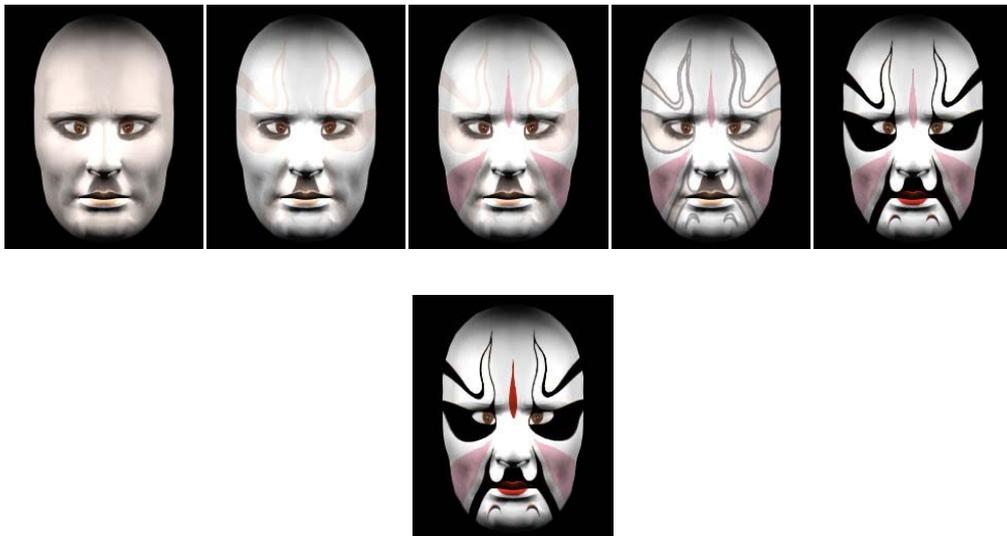


3D 立體模型之「生角化妝步驟」示範圖

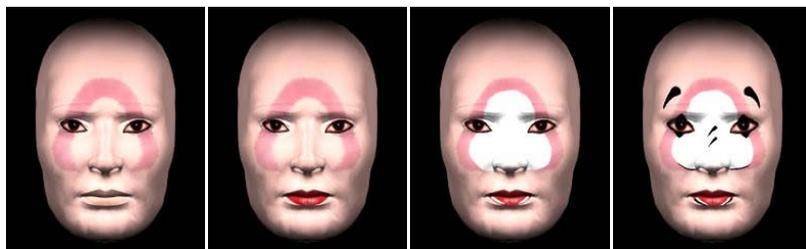
(王台瑞 &amp; 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「旦角化妝步驟」示範圖  
(王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「淨角化妝步驟」示範圖  
(王台瑞 & 楊舒晴, 2002)



3D 立體模型之「丑角化妝步驟」示範圖  
(王台瑞 & 楊舒晴, 2002)

## 伍、結語：“數位”+“實體”之傳統戲曲教學課程展望

在 E 世代數位科技的發展洪流裡，不斷的去界定教育科技資源的每一種應用可能性，在傳統戲曲教育領域裡是極為重要的體認。建構數位化的教學模式其實是一種，能夠讓教師和學生共同享有相對優勢的「創新傳播」(Diffusion of Innovation)。若能以本文之數位化教育之觀點來進行平台建構，將可提昇現階段傳統戲曲教育之「擴散速度」(Diffusion Speed)，並能突破教學成效逐年萎靡不振的窘態。

現階段，基於一個較好的數位化課程安排之下，關於網路教學模式的主要學習成敗因素，仍在於學生的自我學習管理及規律性的學習進度掌握。當然，數位化課程透過“同步”或“非同步”系統平台教學之學習模式，乃在時間及空間兩者的互為運用上，優於傳統的師生面對面實體教授及一般的個人光碟學習模式。但是在決定性成效關鍵的學習互動上，傳統實體教學仍是最佳的傳統戲曲表演藝術學習方法。既然如此，那麼傳統戲曲技藝之藝術教育數位化的價值又在那裡呢？

我們知道在網路學習平台上的線上教學，較優於個人光碟學習的模式，而線上數位化的教學，無論在學習成效的評量方面，和教學單元內容資料方面，都能在內容更新上的即時性和便利性、學習成效的追蹤、和教學品質的控制等項目上，均具有較佳的控制和管理成效。有鑒於上述的種種效益，若以「混成式」(blended-learning)的整合式教學課程模組，來做為傳統戲曲藝術教育之“數位”加“實體”的最佳訓練模式；也就是以 3D Motion Capture（三維立體動作擷取）技術<sup>7</sup>精確的來結合實體技藝傳授的課程內容，搭配傳統戲曲美學專業先備知識的網路數位化課程學習，再結合數位化設備的實體訓練教室。因此，在這種相輔相成之教學模式環境下，其可在不失去傳統實體傳承技藝的學習成效上，而又能增加有系統的數位化戲曲專業先備知識的學習，來推動及進行傳統戲曲藝術技藝養成之「E 世代新傳統戲曲學習模式」(見圖 9)。

<sup>7</sup> 3D Motion Capture 技術於 70 年代開始應用於動畫製作領域，迪士尼公司試圖透過擷取演員所表演的動作，來加以改進動畫的製作效果。之後從 80 年代開始，美國 Biomechanics 實驗室、Simon Fraser 大學、麻省理工學院等，開啟了人體運動捕捉的研究。三維動作擷取技術吸引了許多研究人員和軟體開發商的目光，並且從試用性研究逐漸走向了實用性的應用。

SGI 公司於 1988 年開發了可擷取人類臉部表情的系統。隨著電腦軟硬體技術的快速發展，在動畫製作的環境要求也隨之提高，其應用領域也已遠超過了原先的表演動畫範疇，並成功的應用在數位遊戲、虛擬實境、人體工程、模擬訓練、生物力學…等許多研究領域。

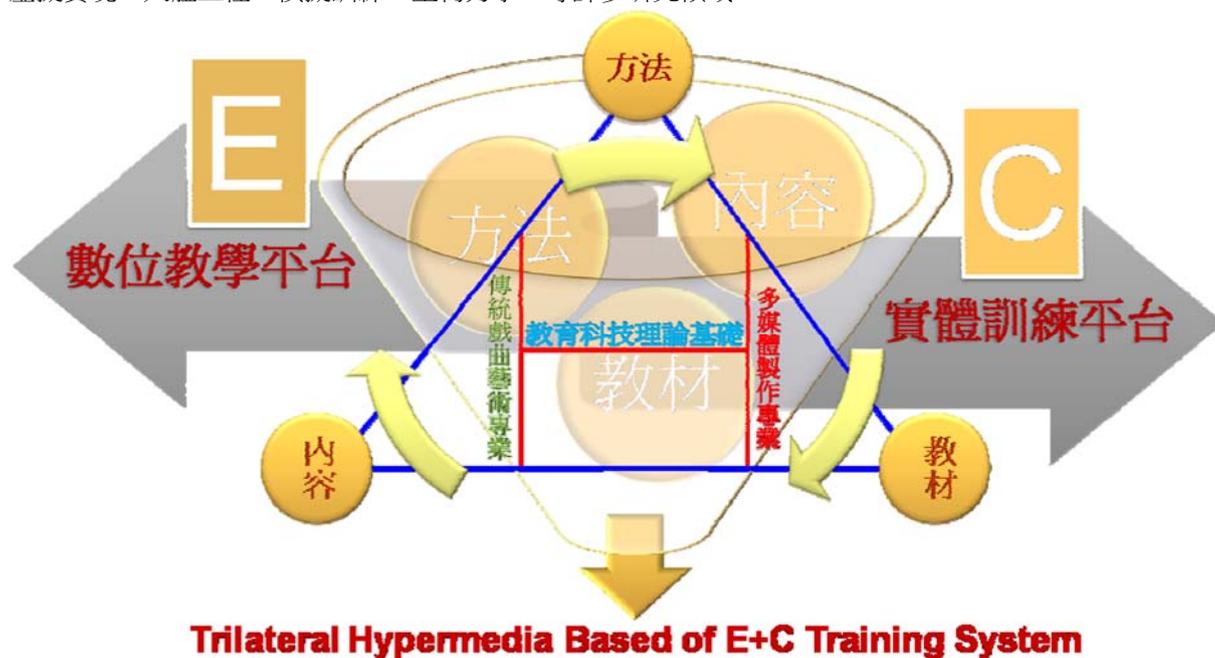


圖 9 “數位”+“實體”超媒體教學平台系統之三角關係概念圖

## 1. “數位”+“實體”教學平台製作方向建議

(1) 規劃製作具有教學元件內容、學習評量、學習歷程、與學習行為分析…

等等，一個完備齊全的數位教學平台和教學內容管理平台（Learning Management System & Learning Content Management System）。

(2) 逐步依據「有形的程式」製作數位化教學元件來豐富資料庫內容，並完成目錄和查詢之檢索介面與管理平台介面等機制。

(3) 新增教材及編修教材等之管理加值應用，建構一種可將數位課程和實體課程互為混編的傳統戲曲表演藝術數位學習教學與管理系統。

(4) 實體訓練數位化教室建設，加強技藝教師之數位化應用能力，建構完備的戲曲數位課程內容於實體訓練教室互為混合之學習環境(見圖 10)。

## 2. “數位”+“實體”教學平台製作具體指標

方法設計	內容規劃	教材成果
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以教育學「指導式」和「建構式」理論為基礎課程設計架構</li> <li>2. 傳統戲曲藝術教育理論及戲曲表演動作之「有形的程式」教學內容為課程主軸</li> <li>3. 數位化技術為其系統架構，並透過數位教學平台和內容管理平台做為課程學習與內容管理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 傳統戲曲先備知識與戲曲「有形的程式」的“元素類”和“組合類”之課程元件數位化分析，3D 角色模型製作，戲曲表演程式之 3D Motion Capture（三維動作擷取）</li> <li>2. 混成式 (Blended-Learning) 課程教案設計與製作</li> <li>3. 傳統戲曲數位教學平台和內容管理平台製作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asset (素材): 可完成傳統戲曲之先備知識與表演程式之最小元件體 (戲曲元素類程式)</li> <li>2. SCO (教學元件): 最小元件體可單獨呈現並可被組合編成動作技能單元組 SCO (戲曲組合類程式)</li> <li>3. Aggregation (聚合體): 可整合單元組並設計製作成與實體課程互為搭配結合的混成式戲曲教育學程</li> </ol>

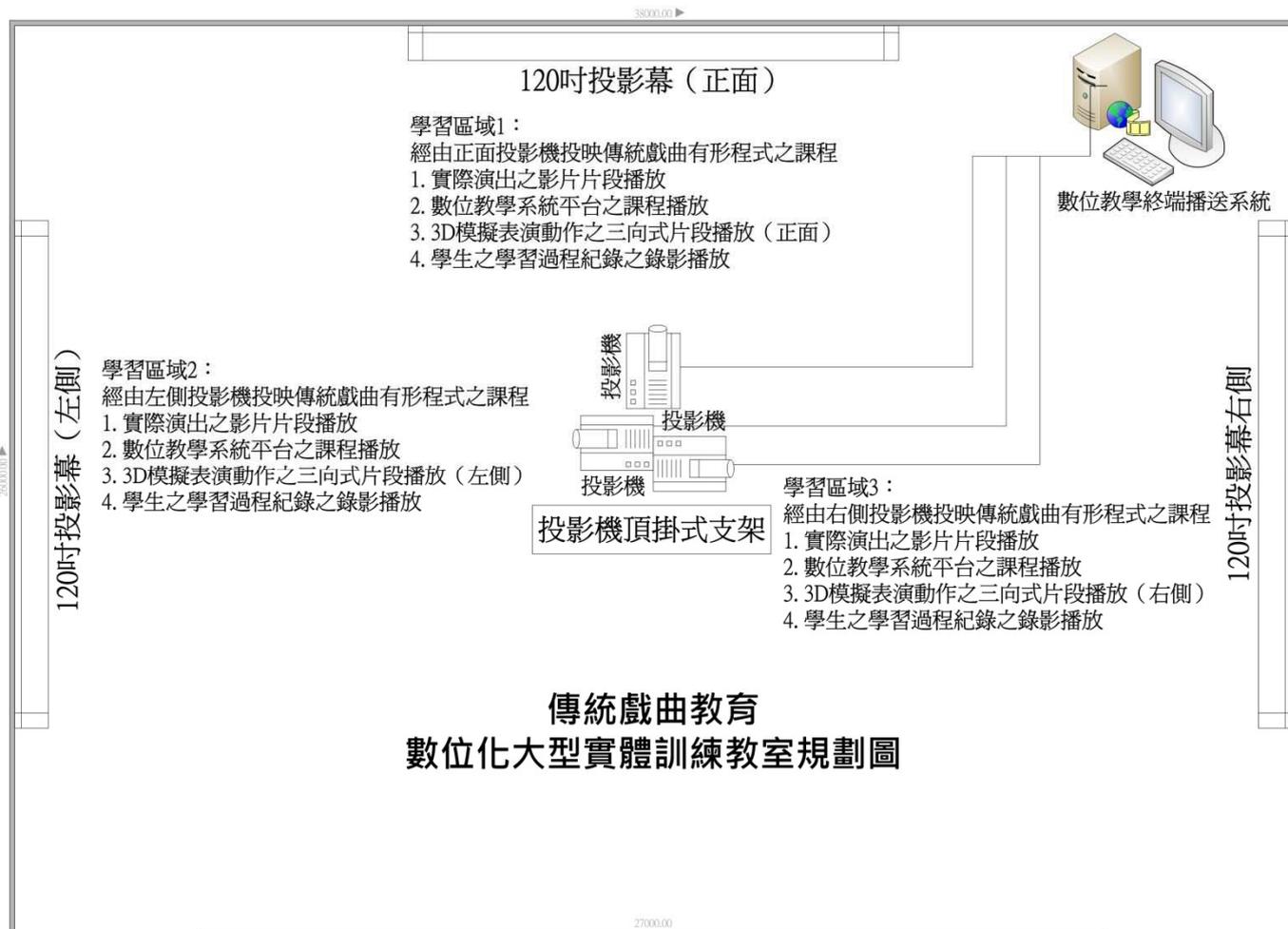


圖 10 傳統戲曲教育數位化大型實體訓練教室規劃圖

### 3. 未來預期效益

- (1)對台灣傳統藝術領域的影響
- a. 在互動性學習的創新、技藝的提升、國際化等方面之呈現，可提昇國內傳統表演藝術專業人員之專業知識及技術。
  - b. 可增加專業人才之培訓人數並提昇專業人才之素質，達到教學成效並活化整個就業市場，使產學機制更趨於完備。
  - c. 可於國內外表演藝術或數位學習相關活動場合交流，更能展現出台灣之文化藝術及數位技術應用整合之專業深度。
  - d. 可量化的課程產出，透過建全完整的課程行銷通路，結合技職專業院校之正規教育、非專業教育體系之藝術創作與欣賞課程、及社區大學等非正式教育管道，發展成為一個完整的「傳統戲曲藝術數位教育學院」。
  - e. 可成為其他傳統藝術學門之教育數位化之參考典範，並能借由技術轉移方式縮短開發課程及系統平台時間，最終建置完備一流的「台灣傳統藝術數位教育大學」。

- (2)對國內相關產業的關聯性
- a. 可延伸開發從小學到大學乃至社會成人教育等不同階段人文藝術之數位內容教材，並可由此衍生出各類型通識科目之輔助教材與學習內容。
  - b. 可將傳統表演藝術數位化之素材移轉至數位遊戲產業和數位電影產業，供應其在主題內容及人物動作等之應用，藉以增加該產業領域在傳統文化內容上之提昇。
  - c. 對國內之數位娛樂產品於國際市場競爭上有所貢獻，進而發揚臺灣的「文化創意」與「數位內容」相加乘之倍增價值。
  - d. 研究及製作過程之經驗，可供文化創意產業與數位內容產業參考，並將執行過程與開發之工具，編製成標準規範並廣泛運用，促進國內數位內容產業領域及文化創意產業領域之發展。
  - e. 研究及製作過程所設計發展之程式技術和系統工具，可將其產品化並上市發行，增加國內數位內容產業之產能與核心價值。

#### 4. 未來推動展望

整體說來，要順利推動運用數位媒體來輔助傳統戲曲技藝教育的最大挑戰，將在於如何整合相關資源和各領域之專業人才。其所包括範圍將廣及資訊技術、教學設計、傳播媒介平台、影像製作技術、3D 立體動畫技術、系統化經營管理、和整合整體計劃之管考制度和流程等。唯有上述之資源、人才、知識、技術等四大方面彙集完備並且在充分協調互助的情形下，在戲曲美學理論基礎上產出可量化知識，才有可能克服萬難，完全發揮數位媒體輔助傳統戲曲技藝教育的成效。有鑒於各先進國家政府皆將「數位內容」視為國家在提昇文化學習與認同，國民產能與生活水準方面的強效工具，各國政府無不編列並投入龐大的預算，來培訓專業人員的技能以及硬體建設，並以長期且持續的進行相關研究工作為主要的國際競爭力量(數位典藏與數位學習國家型科技計畫, 2008, 頁 94-102)。

因此，我們應盡速建設代表台灣藝術文化之新世紀的專業能量，將傳統戲曲藝術數位化學習課程的研究和發展來落實，從有理論依據的計畫到可量化的數位課程產出，將其納入戲曲專業技職學校之正規教育、非戲曲專業教育體系必修習之藝術欣賞課程、和社區大學或社團之非正式教育管道之通識課程。最終加入臺灣發展多元化的藝術學習社群行列，充分提供傳統戲曲藝術領域的知識學習，讓戲曲藝術專業內容的產學環境，釋放能對社會寓教於樂的影響力。相信於不久的將來，E 世代新傳統的數位化學習模式，將對傳統戲曲藝術專業從業人員，欣賞戲曲表演藝術之社會人士，以及廣大國際華人社群等面向，融入全球藝術文化學習的國際大環境，正面的來影響中華傳統藝術文化在“質”的提昇面向與“量”的平衡面向，都能夠達到相當良性的廣泛影響及傳承貢獻。

## 陸、參考文獻

AllenW.Michael. (2006). *Creating Successful E-Learning - A Rapid System for Getting It Right First Time, Every Time*. CA: Pfeiffer.

AndersonW., & KrathwohlD.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Blooms' Educational Objectives*. New York, NY: Longman.

Carnegie Mellon University - Learning Systems Architecture Lab. (2003 年 2 月 27 日).

SCORM Simple Sequencing Templates and Models. 擷取自

<http://www.lsal.cmu.edu/lsal/expertise/projects/developersguide/>

GagnéR., & MerrillR. (1990). Integrative goals for instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 頁 38(1), 23-30.

LeeW.William, & OwensL.Diana. (2000). *Multimedia-Based Instructional Design: Computer-Based Training, Web-Based Training, Distance Broadcast Training*. CA: Jossey-Bass.

RoblyerD.M. (2003). *Integrating Educational Technology into Teaching 3rd Edition*. Maryland: Pearson Education, Inc.

王台瑞, & 楊舒晴. (2002 年 6 月). 傳統戲曲-京劇. 擷取自 傳統戲曲-京劇:

<http://jingju.koo.org.tw/>

朱文相. (2004). *中國戲曲學概論*. 北京: 文化藝術出版社. 余漢東.

(2006). *中國戲曲表演藝術辭典*. 北京: 中國戲劇出版社. 阿甲.

(1990). *戲曲表演規律再探*. 北京: 中國戲劇出版社.

國立臺灣戲曲學院. (2008 年 9 月). 京劇學系課程簡介. 2009 年 4 月 20 日 擷取自 國立臺灣戲曲學院: <http://chop.tcpa.edu.tw/onweb.jsp?webno=3333333365>

張曉華. (2004). *教育戲劇理論與發展*. 台北市: 心理出版社. 焦菊

隱. (1988). *焦菊隱文集-第四卷*. 北京: 文化藝術出版社.

葉連祺, & 林淑萍. (2003 年 1 月). 布魯姆認知領域教育目標分類修訂版之探討. *教育研究月刊*, 頁 94-106.

資策會教育訓練處講師群. (2003). *數位學習最佳指引*. 台北市: 財團法人資訊工業策進

會 教育訓練處. 劉堅. (2001). *戲曲教育概論*. 北京: 中國戲劇出版社.

數位典藏與數位學習國家型科技計畫. (2008). *2008 數位學習白皮書*. 2009 年 2 月 26 日 擷取自 [teldap.tw: http://teldap.tw/Download/download\\_rp.php](http://teldap.tw/Download/download_rp.php)



# **The Potential of Integrating Educational Technology into Traditional Chinese Opera Teaching Process**

**Wang, Tai-Jui**

《Abstract》

According to traditional Chinese operas, such as Peking opera, Taiwanese opera, Hakka opera...etc., the most of contents from these operas' performance are almost similar to each others. The majority of developing digitize curriculum in Chinese operas should be focused on the interoperability of the homogeneity contents of the "tangible stylized program" and "intangible dramatic program". There is a surprising lack of information on this subject in the real practice, and we should develop a quantifiable traditional Chinese opera knowledge database system based on the educational theories. No matter the teaching aspects of methodology and evaluation, returning on assets investment, computer technical capability on innovation and integration, to adopt the ways of electronic learning methods in traditional Chinese operas' teaching processes are still not meeting at an early stage both in evaluating from educational technology experts and traditional Chinese opera researchers for this subject. The practicality of the proposed methodology is applying the systematical thinking of digital age and multimedia technologies. Such as using 3D motion capture technology to build the database of "tangible stylized program", adopting multi-blended e-learning methodologies, and integrating class training and e-learning courses into a series of blended-learning curriculum. There are five parts in this essay: (1) Introduction: a new digital thinking of traditional Chinese opera in education. (2) The fundamental knowledge and curriculum design of traditional Chinese opera. (3) The evaluation and learning outcomes of traditional Chinese opera. (4) The e-learning examples for applying traditional Chinese opera. (5) Conclusion: the future training methodology of electronic learning + classroom training.

**Key words : Traditional Chinese Opera, Peking Opera, Arts Education,**

**Educational Technology, E-Learning, 3D Motion Capture, 3D**

**Animation, Multimedia**