

色彩學遊戲 · 遊戲色彩學

Learning Color Theory through Playing Games

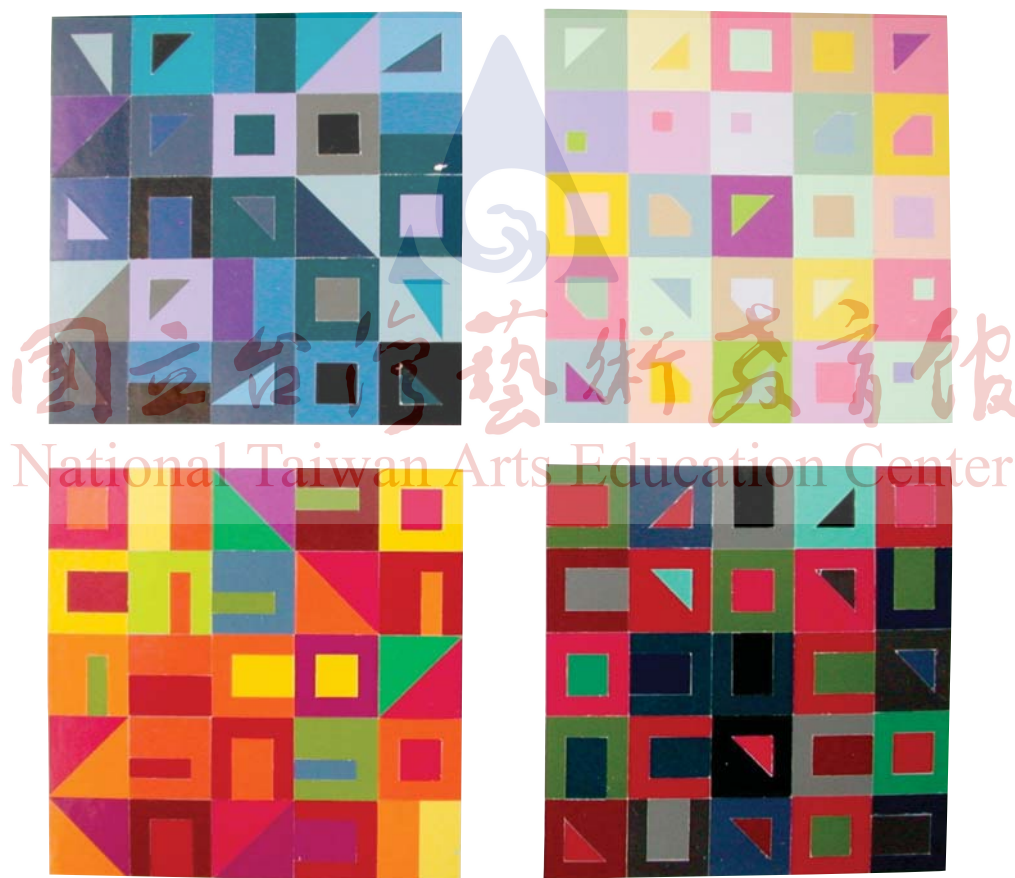


圖9-1 情緒習作 ©張鈺其2003

在美育136期之焦點話題〈設計教育〉中，曾啓雄教授（2003）對色彩學在中、小學課程中的角色、意義與本質有詳盡地探討，尤其在色彩名稱的界定上著墨頗多，使讀者對色彩的純粹價值有深刻理解。筆者進一步反省：在高等教育中，我們如何落實具專業水準又符合當代精神的色彩訓練課程？色彩學是一門美術、設計與應用藝術等學習領域中最基礎的科目之一，它既有豐富的理論學說也需要以實作來輔助學習，課程可以很枯燥也可以很有趣。我回想自己在美術系一年級時，由一位色彩專家講授「色彩學」，他提供許多高品質的幻燈片輔以詳細解說，讓我們這群美術新鮮人眼睛發亮，從此生命變成彩色的。但是，做起色彩學作業就不是那麼享受了，我們要在每一格三公分見方的範圍內，用廣告顏料調出適當的顏色平塗上去，既要保持色料均勻又要擔心不塗出範圍，每週作業一組四張，每張49格要表現出老師規定的色彩意象，如果有瑕疵還會被退回重做。那時的電腦不普及，同學們也老實用功不懂「抗爭」或用「高科技」，所以每星期都拼命地趕工並祈禱作業順利過關。事隔多年，我問起老同學們對當年「色彩學」課的印象，每個人都記得塗色彩格子的苦，反而沒有人提到從此門課中得到的色彩知識。

筆者旅居美國期間，不論從美術館的名作、同學們的作品、甚至學生的作業中，都發現西方人對色彩的應用充滿著個人的意識與天賦，似乎不受限於色彩學的知識規範，雖然在美國高中與大學的美術課程裡也要求學生畫色環表或一些色彩計畫，其目的只是希望學生得到經驗與常識，而非成為平塗專家。大學基礎設計的課程上有色彩學的部分，我利用簡單的電腦軟體（PowerPoint）編輯一個色彩概論的講義，學生透過播放出來的動態內容，很輕鬆地領會一些色彩的基本觀念與術語。這個經驗引出一個念頭：我應該可以脫離從前的教學模式，運用視覺傳達與視覺思考的概念，設計符合新世代大學生的「色彩學」課程。

筆者最近有機會進行完整的「色彩學」教學。我在備課時設定教學問題有：如何讓色彩與學生的生活經驗或個人感受結合在一起？如何將冷僻的學術名詞轉化為學生能理解並自由運用的語彙？如何避免實作時遇到無深刻目的又浪費時間的技術問題？如何讓上課的意義延伸到課堂以外？等等。其中，最後一個問題也許能成為學生自我學習成長的激素。

針對這些問題，我設計以「從做中學」與「從遊戲中學習」為基礎的色彩學課程。也許有人會質疑，我的對象是大学生為什麼還用近似於教兒童的教學活動？事實上，大學一年級生的學習模式是介於主動與被動之間，也



圖9-2 學習三主軸

準備工作



- ▲ 圖9-3 混色習作 ©高上偉2003
- ▼ 圖9-4 漸層練習 ©歐柏村2004
- ▶ 圖9-5 四季習作 ©陳煒鳳2003
- ▶▶ 圖9-6 味覺習作 ©翁健智2003

就是他們希望擁有自己的學習頻率—像個大學生，卻仍然很依賴老師安排的各種活動—像個高中生 (Evans, Forney, & Guido-DiBrito, 1998)，爲了讓他們適應我所經營的學習環境並有豐富的學習成就，「從做中學」便是一個策略：在規定的習作中體會知識的內涵。根據前一學期的觀察，即將受課的這一班學生尚未形成群體學習的向心力，出席情況並不理想，爲了讓他們準時來上課，除了祭出嚴厲的缺席扣分標準，我還安排一系列的共同製作，希望「從遊戲中學習」來吸引他們主動到課。另外，遊戲中學習的上課方式會顛覆大學生刻板的上課習慣，注意力要隨著課堂上的節奏活動起來，不但可以達到學習的效果與笑果，也可以訓練學生的創意與應變能力 (Cox, 1994; Frye, 1994)。我將一學期的課程分爲三個主軸：x軸是實作，y軸是知識與思考訓練，z軸是生活應用，這三個軸是同步進行且相輔相成，在由易而難的進度中，引導學生不斷地串聯知識與經驗，此三者可形成一個非常嚴密的「知識立方體」，也就是以練習、認知與應用所建構出的整合知識。以下根據此三主軸，描述學生「玩」色彩學的一些痕跡。

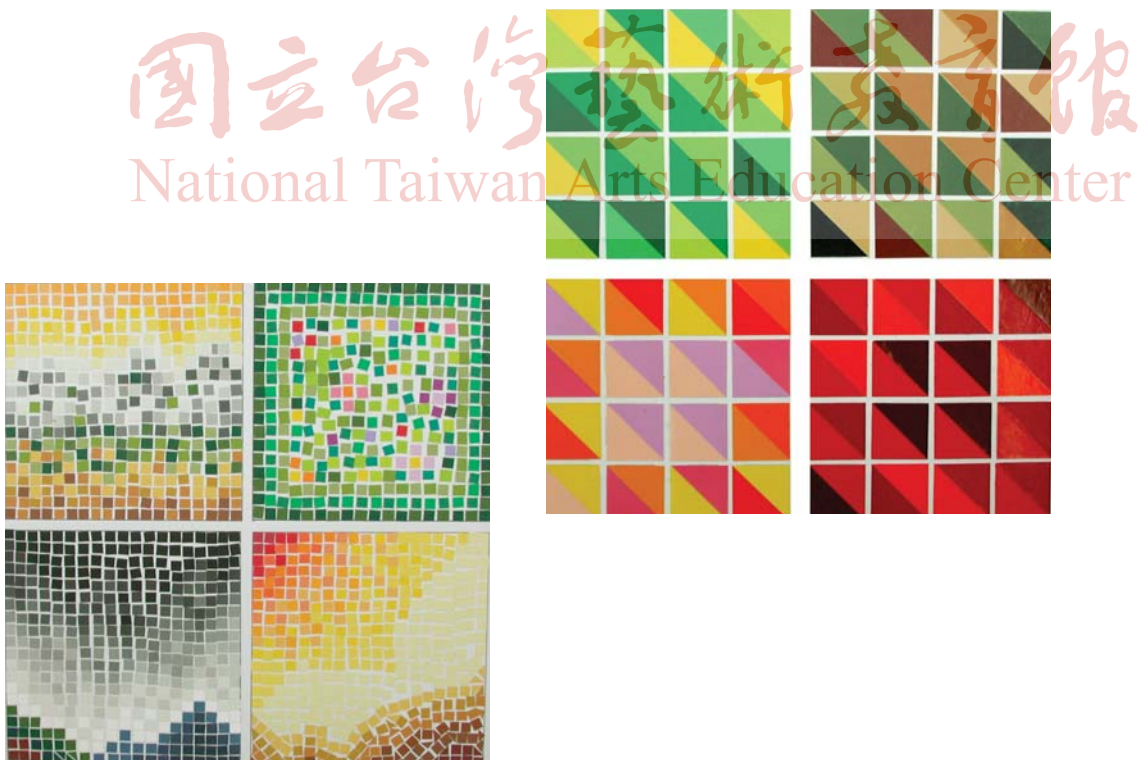
實作練習

由於自己從前的學習經驗不理想，我不願學生浪費時間做機械式的平塗格子，但是適度的技術操作也很重要，因此，每位學生準備一份色紙包（71色）與必要的剪貼用具，讓他們避免調色的挫折轉而考慮切割、黏貼等技

術問題。對這群將來會以電腦為主要製圖工具的應用設計主修的學生而言，使用這些傳統工藝材料已是一種挑戰，有些學生甚至提問為什麼不直接在電腦上作業，這個問題正好可以讓我說明螢幕顯色的RGB數值與印刷品顯色的CMYK數據間的不同，實際動手製作有著生理和知覺的直接反應，此為電腦螢幕上無法完全取代的，人的辨色眼光也會因為操作的經驗而變得更銳利。

第一項作業是用十種不同的顏色配合適當的造形所組合成的「我（自己）」，這個練習有別於自畫像強調相貌與形似，而是要探知學生對自己與色彩之間有何情感或觀點。也許是因為學生們從來都沒有機會進行「自我探索」，對個人真實的性情、喜好與眼界並無概念，所以要求他們用抽象或無具體形象的方式表現自己，顯得困難重重。於是，我進行較基礎的色彩練習，例如：混色、漸層、冷暖對比色…等等；也藉著同步的「思考訓練」來刺激學生的想像力。

學生製作作品通常會懷著「應付作業」的心態：只要交出去能過關就好。為了調整他們學習與工作的態度，我介紹一套類似日本書道的工作儀式：





將坐姿、手勢、構圖、割紙、裱貼、包裝與呈現等步驟，都融合成練習的一部分，如此一來學生就要練習珍視他們做出的成品。老師亦以身作則，不論交來的作品好壞，一律雙手捧著以示尊重。這樣的互動讓學生瞭解老師對這件事在乎的程度，多少會帶來一些啟發與轉變：學生逐漸領會到無論自己的天賦如何，只要誠心認真地做，都能得到老師與同學的敬重。

學期初，學生們的每一件作品幾乎都是全班陳列共評，目的在營造互相學習的機會，在連續數週的練習之後，他們對季節（春、夏、秋、冬），味覺（酸、甜、苦、辣），情緒（喜、怒、哀、樂）與觸覺（光滑的、粗糙的、柔軟的、毛絨絨的）等抽象的或概念式的生理反應，皆能轉化為顏色的組合，同時由觀摩中吸收其他同學特別的表現手法與經驗。完成了這一系列的基礎習作，學生在剪貼技術與色彩選擇的能力上有顯著的提升；接著我們進行難度較高的練習。

第二階段首先是分析名畫，學生選擇一張有明顯色彩變化的世界名畫，利用馬賽克分色原則將畫面色彩簡化至十種基準色，再用小方格色紙複製這幅畫，成品便是名畫色彩分析的結果，學生藉由這個單元培養觀察力與判斷力，也間接做了一幅名畫的配色賞析。第二個單元是運用編織手法表現「輕快與深沉」兩種心理狀況，學生必須將色紙切成條狀，並構思顏色前後交錯的效果才能施工，由於先前的練習累積許多經驗，製出的成品水準已經很成熟，學生們都已成為「色紙專家」。



- ◀ 圖9-7 觸覺習作 ©郭馨憶2003
- ▶ 圖9-8 梵谷「咖啡店」色彩分析 ©王恬恬2004
- ▼ 圖9-9 梵谷「酒吧」色彩分析 ©王閔2003



以上的練習都是平面的（二度空間），算是基本功的部分；學期中段我們進入色彩在立體造形的應用。期中考的題目即是「會動的色彩」：學生要做出一件充滿色彩又會動的作品，其製作材料、著色方式與媒介皆不設限，而作品的物理動源可來自機械、電力、水力、風力與人力等等，只要作品會動就算成功。我預見有人可能會折一個紙風車充數，於是設定一個難度條款：要超過「一眼就被人看懂原理」或「一眼就知道怎麼做」的等級以上，作品才能過關。學生知道這是一個表現的機會，非常用心地回憶小時候製作科學玩具時的靈感，果然許多小學三、四年級自然課上會用到的馬達、風扇等材料紛紛出籠。有幾件作品讓人看得驚訝，例如：三原色骨牌、冒綠色泡泡的魚丸湯（利用魚缸吹氣馬達）以及鐵扇彩虹樹（利用磁鐵的排斥性），還有許多巧思與幽默，都要在觀看作品的當時，才能會心一笑地懂得其中的妙趣。

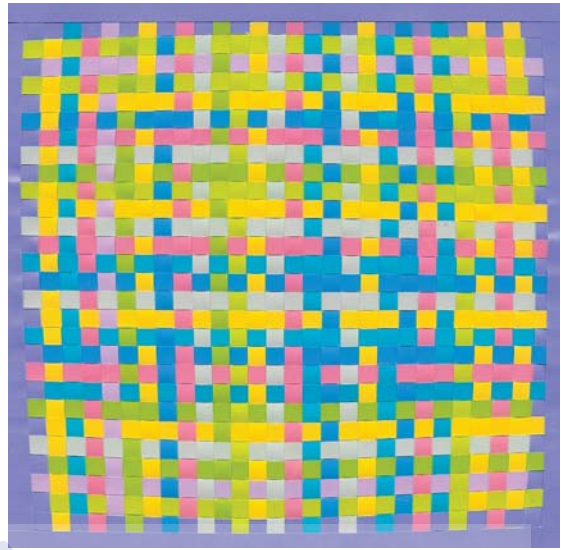
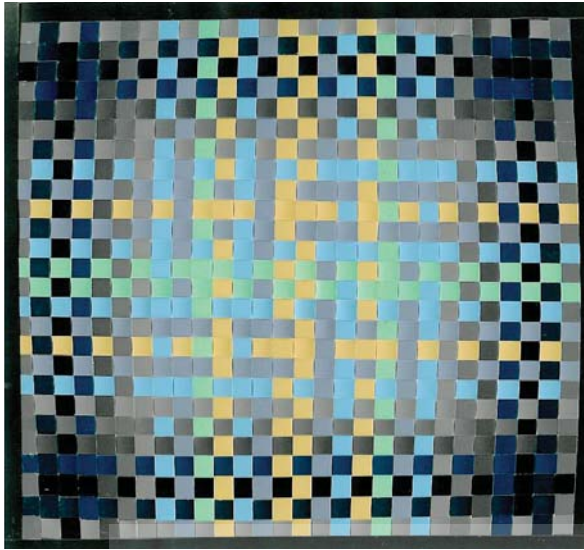
學生此時已能趕上老師的步調，做作業已不是苦差事，與先前嚴格的作業規定不同，這時教學的內容已融入更多自由發揮的成分，也就是學生能全權決定自己的表現形式與做法。我們嘗試一個完整的色彩計劃與製作流程，學生先在網頁討論區定義十種通用的標準色，然後透過電腦繪圖軟體繪製一幅彩色玻璃的設計圖，經過全班票選決定施工圖。施工當天每二至三人認養一扇窗戶，利用切割與轉貼技術將色貼紙（卡典西德）黏貼至玻

▼ 圖9-10 會動的色彩 ©楊培瑜2003

► 圖9-11 編織習作 ©張芝瑜2003

國立台灣藝術教育館
National Taiwan Arts Education Center





玻璃窗上，有幾組的圖版比較複雜，甚至放學後還留下來趕工到午夜。完成後隔天，全班同學到學校來的第一件事就是來看完成的作品，有人感動地表示，看到自己的作品被展示出來又有別人的讚美，印證了辛苦是值得的。此時，我已知道「民氣可用」，便計畫一個「民族采風」的變裝遊行表演，將於「生活應用」單元詳述。

本課程最後進入統整階段。第一單元是學生在鞋盒大小的空間中，完成一個「空間色彩計畫」，將一學期研究色彩的經驗，在空間模型中表現出來。先前「會動的色彩」與「民族采風」單元所累積的立體造形能力與技術成了本單元的基礎，每一位學生都精心製作這個「個人空間」。他們不但在色彩的安排上花心思，也在「室內裝潢」上巧妙地運用現成品（如：海棉、迴紋針、棉花棒等），將它們轉化為傢俱或裝飾品，增加作品的趣味與可看性。學生完成這件作品都覺得「美夢成真」：現實世界中無法擁有的個人空間，在模型中得以完全「做」出來。另一單元是製作作品集，每個人將一學期的作業全數保存起來。由於所有平面習作的尺寸都規格化，收納起來很方便，學生的工作就是為這些心血結晶打造一個家—彩色盒。除了彩色盒，學生也將作品拍成數位影像，配合「每週一問」的寫作

作業，編輯成網頁形式的數位作品集。這兩件作品集（實體與數位）完整地保存色彩學課上所有的作品，又可以讓老師、學生個人與其朋友看到他們半年來成長的軌跡，作品集本身也是一件創作，可說是一舉數得。

思考（認知）訓練

色彩學是從光學研究的突破與印刷技術的革新而逐漸形成的，這些敘述型知識在坊間的書籍都有詳細的介紹，但是要學生去背頌「色彩三原色」、「色光三原色」、「色立體」等等，似乎沒有太多意義。於是，我在課堂上解說各種色彩組合原理時，要學生拿著色紙揣摩並印證這些原理，學生所建構出的是一種「概念」，意即：1) 知道有這麼一回事，2) 知道參考資料在那裡，3) 懂得遇上色彩學問題時求得解答。

同時，我利用網路討論區安排「每週一問」的功課，學生必須定時上網答題或發表意見。這個寫作訓練一方面加強學生思維的深度與嚴謹態度，另一方面可以延伸學習的效果—同學們在線上分享並觀摩其他人的觀點，讓課堂難以做到的「人人發言」在網路上實現。由於此班有一位聽障學生，





我的上課方式除了誇張的肢體表演與板書之外，並將所有的內容上傳在網頁，讓這位學生能懂得我們的進度，也方便其他學生查詢。我在架設此教學網站時發現，這群e世代學生非常積極參與線上活動，不論有沒有個人電腦，絕大多數的人都能準時完成每週一問，顯示學生接受數位化輔助教學的意願相當高。

◀ 圖9-12 聯大工設系學生共同製作彩色玻璃，2003

▲ 圖9-13 色彩書 ©劉安倫2004

介紹基本色彩時，我故意反客為主，讓學生分組寫出他們知道的顏色，並輪流說出不同的色彩名進行比賽，其他組必須刪去已說過的色彩名再提出新的，經過這個「消去法」的競賽，我們總共列出250種以上的色彩名，這些名稱不是書上抄來而是學生通力想出來的。我在做結論時，除了肯定他們本來就具備的水準，也提示他們群體學習的力量勝過個人講述，間接說明了合作學習的魅力。我亦將250多種色彩歸類到三原色與其補色，以及無彩色等七大色彩族群底下，色彩常識很自然地從遊戲裡根植到學生的知識體系中。

本課程的每週一問是配合當週的進度，為學生安排一則「腦力激盪」問題，最根本的要求是所寫的文字必須出於自己的想法，不可節錄文章或剪貼其他網站的資料，如此才能達到思考與表達的練習。舉例來說，在介紹基本色彩之後，學生要回答此問題：「選擇一個顏色，形容該顏色的性格，即是這個顏色通常會給人什麼感覺？」由於規定前人寫過的內容後人不得重複，每個人都絞盡腦汁寫出概念以外的性格，如此一來，紅色就不



圖9-14 扮演夏威夷人，2003年攝

只代表熱情、喜氣的世俗的概念而已。與個人知覺有關的思考題還包括：「那一種顏色對你/妳而言有強烈的味覺感受？為什麼？」「看到那一種顏色你/妳的情緒變化最大？為什麼？」有些學生真的一開始無所適從，但是有較早的留言當作引子，漸漸地能夠進入狀況。

有的問題著實讓學生想破頭。為了讓他們深刻地認識自己的土地，我提出色彩與環境的問題：「那些顏色可以代表台灣？為什麼？」很有趣的，每個人切入的角度不同，解讀台灣色彩的方式大異其趣，不論從政治現象、地理環境、文化特性等等觀點來描述，都言之成理。有一回在全班參觀「苗栗假面藝術節」之後，寫作題目是「你/妳對香格里拉樂園整體的色彩印象是什麼？請說明。」這題在考驗學生觀察的敏銳度，除了自然景觀的色彩之外，他們還看到了什麼？還有一題是配合彩色玻璃的設計與製作，我們為了祝賀學校改制成綜合大學，特別將系上一排窗戶規劃為彩色玻璃窗，學生在設計草圖的前一週，我的問題是：「請定義聯合大學特有的十種色彩，並說明理由。」從他們闡述的顏色來定義設計圖中的色彩計畫。學生因為思考的問題不限於技術上的，還要延展到眼睛看到的一切，所以能感受到學習中橫向及縱向的知識整合，做功課的興致顯得很高昂。

生活應用

如果美術設計類科的教學只強調習作與認知，它對學生的影響僅僅是知識的平面（x軸與 y軸），唯有在課堂上融入生活應用（z軸），這門學問才能活絡起來，成為立體有形的知識。基於這個理由，我苦思如何讓學生每一

週解決一個生活中的色彩問題，讓他們在動手製作與回答問題的同時，還要顧及「色彩與生活」。我提出一個整學期的色彩穿著計畫，要求全班每一個人每週要依照規劃的顏色或搭配形式打扮自己，我則每週拍照存證，其順序是紅、橙、黃、綠、藍、紫、黑白、熱情的、浪漫或夢幻的、典雅的、以及民族采風。學生們一看到這個穿著計畫都愁眉苦臉，以為要破費治裝，但是我的最低要求，僅是全身上下的一個地方要呈現規定的顏色，他們也順勢要求老師也要一起執行此計畫，我則得意地說早料到這一招，彩虹衣已準備好了。

學生的創意與幽默在此表露無遺。我不知道這一班的班服是紅色，在「紅色週」時看到全班穿班服真是令人洩氣，心想，「橙色週」總該難一點吧。果然，很多人身上看不到橙色！等到驗收時，有人掏出橘色包裝的面紙，有人伸出橙色指甲，有人指著運動鞋上一條橘色的螢光帶…。學生很享受這種意外的驚喜，常會一上課就東張西望檢查每個人今天又變什麼花樣。「黃色週」時有一位學生刻意去染成黃頭髮，犧牲頗大；有幾位女學生竟去便利商店買簡易雨衣充數穿在身上，由於規定整節課都要穿著，而當天氣候悶熱，害得他們苦苦求饒。單一顏色的穿著計畫在挑戰學生的應變能力，要穿出熱情、浪漫、典雅等形式就要動些腦筋。最失敗的一次是「熱情週」，我穿了一件加勒比海式色彩豔麗的休閒衫，學生回報以曾穿過的紅色班服，顯然腦筋轉得不夠快。「浪漫、夢幻週」就有起色，許多小女生將壓箱的寶貝衣都穿出來了，男生則以為戴上墨鏡批上一條圍巾就很浪漫…。「典雅週」最爆笑的是一個穿得極邋遢的男生，手持一把古典折扇前來要求拍照。

經過兩個多月的相處，師生間已有相當的默契，於是我們進行了一場「民族采風」的校園遊行表演。這個活動的先期作業是，學生決定分成五組扮演夏威夷、日本、阿拉伯、埃及與印地安等地區的人，並分別在網頁討論區上登錄相關的網站與分析各民族的穿著特色。對一個民族有了確切的資訊和概念之後，各組自行製作所需的服飾與道具，老師則在彩排時提供各民族的樂器並教唱一首該民族的歌曲。至此，學生已經吸收了所選民族的文化與藝術元素，接下來便是將這些元素融合成可以出場的表演節目，這個階段可喻為「入戲」的過程。各組利用課餘時間演練出場、行進與演唱等種種細節，這個團結和氣的景象延續自彩色玻璃製作的經驗，學生預見自己能成就的目標，當然是充滿信心。演出當天造成全校的騷動，許多學生跑來圍觀讚嘆，老師們比較害羞，只躲在辦公室的窗戶邊偷看，演出者的成就感與榮譽感之大，是可以想像的。



國立台灣藝術大學
National Taiwan Arts Education University



▲ 圖9-15 扮演阿拉伯人，2003年攝
▶ 圖9-16 扮演埃及人，2003年攝

教學策略像是變裝秀，無聊的課可以變得很有趣，沉悶的課可以變得很活潑，端賴任課教師這位裁縫師如何搭配上課的布料。透過建構式的「立體教學」(x, y, z三軸)，輔以開放的學習發展，能吸引學生的注意力，又可以同時啓發學生在知識、技術與應用的能力，符合教育的經濟效益。新世代學生對學習、玩樂、是非對錯的價值已經不如老師輩那般自律，如何用他們的語言與之溝通進而贏得信任，讓學生願意受教，是現今老師們的功課。我們並非不再說教，而是要和學生在他們相信的真實世界裡講道理，筆者曾與不同質性的學生群相處，得到的回饋都很豐富，可見得今日的學生並非輿論形容地那般難以應付。分享以上的教學經驗，拋磚引玉，但願觸動在職老師們「變裝」的靈感。

本文原發表於美育138期，pp. 68-75，2004。



國立台灣藝術教育館
National Taiwan Arts Education Center