

跨越古今的中國繪畫之旅

林慧嫻

國立故宮博物院中國繪畫數位學習課程

前言

近年數位學習風潮漸起，成為產官學界共同矚目的新興產業，及世界各國重要發展政策。行政院自二〇〇三年起推動「挑戰二〇〇八：數位台灣——數位學習國家型科技計畫」，而國立故宮博物院為配合該項重要政策，自二〇〇三年至二〇〇七年，進行為期五年之計畫，建構了數位學習平台「故宮e學園」，並建置多種題材的數位學習課程，陸續完成青銅、陶瓷、繪畫等主題的中英文課程，供有興趣了解故宮文物的學習者上網學習。今年六月甫完整上線的中國繪畫數位學習系列課程為了吸引年輕的學習者，並推廣予學校教師及學生使用，更在課程的內容及多媒體表現形式上，融

入了適合年輕族群的特色，期許能讓博大精深的中國繪畫傳統，與年輕學習者的所思所為產生更密切的關連。

然而究竟何謂數位學習？博物館又如何利用數位課程豐富博物館教育的面貌呢？本文首先將探討學界對數位學習的定義，進而討論本院中國繪畫數位學習課程依所謂的ADDIE模式，從分析、設計、發展、實施、至評鑑的發展歷程，及筆者參與課程製作之經驗與心得，俾供有志發展數位學習之博物館同業參考。

數位學習與博物館

究竟如何定義數位學習呢？簡單言之，即是利用「數位媒介」——包括電腦、光碟、網際網路、衛星廣播、數位電

視等——進行學習活動^(註一)。早期學界對於數位學習使用媒介的定義較為多元，近年則有逐漸強調網際網路之趨勢^(註二)，亦即藉由網路上可以取得的文字、圖像、聲音、影片等各類數位資訊，來進行教學活動。然而畢竟資訊的提供並不同於學習，尤其網路上的資訊汗牛充棟，需要被重新整理、組織、吸收與運用，才能轉化為知識。數位學習既稱之為「學習」，因此又與單純的網頁有所不同，更加強調學習目標與學習成效的擬定、實踐與評估。此外，數位學習課程也強調互動性，例如以提供線上教師、助教或組成學習社群等，讓學習者得以聊天室、部落格、電子郵件等方式，與教師或其他學習者之間彼此互動，



提出問題，或集體完成群組活動，讓課程進行可以是雙向、多向的，以避免學習者獨自學習時求助無門。

同時，為了強化數位學習課程的學習成效，學界與業界逐漸發展出幾種數位學習課程發展的模式，以所謂的ADDIE模式為例^(註三)，數位課程的發展應經過分析、設計、發展、實施與評鑑五個步驟，從分析學習者的屬性與學習目標，設計適合學習者的課程架構、教學策略與評量工具，發展課程腳本與內容，將課程上線並推廣，到評鑑學習成效及修正課程設計，以一套完整的作業流程，確實分析、評鑑學習者的需求，以讓課程達成學習目標。

博物館中的實體藏品與展示向來為傳統博物館的強項，博物館的教育與推廣工作，也往往以實體藏品與展示為據發展成形。然而，近年隨著數位科技的進展，虛擬與實體並行並存，甚至以虛擬取代實體的展示與教育方式，早已不足

為奇。雖然部分博物館學者與工作人員對於虛擬展示與活動仍然有所疑慮，然而也有許多的博物館工作人員認為網際網路廿四小時不打烊、無國界、無藩籬的特色，可以讓博物館跨越空間與時間的限制，訴求更多元的觀眾族群，也可以讓博物館的展覽增加了時間的縱深，成為一次實體參觀經驗的前置與後續延伸，增加參觀與學習效益。無論如何，隨著e世代觀眾族群的成長，博物館如果要與時俱進，勢必要面對e化時代的挑戰，及早因應，才能讓老東西賦予新意義，古典結合新潮，回應新世代觀眾的需求。

使用者需求分析—— 建置適合年輕族群的中國繪畫數位學習課程

本院「故宮e學園」早期的課程將目標學習者設定為成人自導學習者，然而為了讓年輕族群也能夠了解故宮收藏的文物，也為了將豐富的課程內容推廣予學校教師與學生使

用，近年已將學習者年齡設定調降，並因此在課程的內容及多媒體表現形式上，融入了更多適合年輕族群的特色，期許能將博大精深的中國繪畫傳統，介紹予年輕的學習者，與今人的生活產生更密切的連結。

為了分析學習者的屬性，以為設計課程架構、內容與風格，及評估學習成效之依據，中國繪畫數位學習課程製作團隊從課程建置之前即舉辦學習者焦點座談^(註四)。總結之，目標學習者期待的是簡單淺顯，可以與現代生活經驗呼應，可以在今人生活引起共鳴的內容。針對多媒體表現形式的動畫風格，認為以可愛有幽默感的虛擬人物，結合動畫，以說故事的方式呈現課程內容，更能引起共鳴。學習者也期待生活化的多媒體表現形式——例如拍攝實景以與畫作對照，以電腦科技模擬或以真人示範繪畫技法等。學習者也認為課程應結合兼具教育性及挑

戰性的遊戲與測驗，以刺激學習意願。

設計課程特色——跨越古今的中國繪畫之旅

為了回應目標學習者對於課程內容生活化的期待，製作團隊與教學策略及內容顧問反覆討論，設計可以與現代生活經驗呼應的系列課程。其中第一課以趙孟頫的知名畫作《鵲



圖一 第一課的動畫虛擬人物趙孟頫與小書僮



圖二 設計師從手卷及冊頁的形制取得空間設計的靈感

華秋色》出發，由元代畫家趙孟頫現身說法，與動畫虛擬人物「小書僮」對話（圖一），剖析欣賞中國畫的六種可能途徑——包括皴法線條、點景人物、季節與色彩、空間表現、裝裱格式、題跋印章，可謂是了解中國繪畫的人門課程，也同時是一般學習者最想知道的古畫基本知識。第二課討論畫家如何利用繪畫作品來紀錄人

物形象、表達人物特徵、描繪古代風俗、與敘述文學典故，藉由古今風俗生活異同的比較，引導學習者思考古畫與今日生活的關連。第三課從今人與大自然的生活經驗出發，探討古畫中如何表現大自然的議題，虛擬人物「登山者」踏上了奇幻的山水畫與花鳥畫之旅，在花鳥之旅中認識了工筆與寫意風格的差異；在山水之旅中，發現古代畫家雖然由觀察自然出發，然而畫中看似真實的景象，其實仍然經過畫家的巧思重新組合，以表現出畫家心中理想的自然世界。第四課則為連結古畫與現代生活美感經驗而設計，虛擬人物「故宮新聞台小主播」帶領學習者探討如何從古畫中尋找靈感，無論是傳統工藝製作、數位化應用、或是空間設計，甚至流行音樂等，都可以從古畫的形制與風格中尋找靈感。而且無論是當代設計師從古畫特殊的裝裱格式立軸、手卷、冊頁的形制取得空間設計的靈感（圖二），或年輕學子運用古畫元



圖三 自己的赤壁連環漫畫互動



圖四 〈清明上河圖〉古今對照互動

素設計MSN面板的經驗，都可以提供學習者參考，人人皆可發揮創意，讓古畫繼續影響、啟發現代人的文化創意與生活美學，並進入一般人的生活領域之中。

此外，課程進行中也不斷以穿插於各單元中的互動遊戲，提醒學習者思考古代生活與現代生活的關連。例如「自己的赤壁連環漫畫互動」（圖三）是讓學習者在學習了金武

元直〈赤壁圖〉、明文徵明〈做趙伯驢後赤壁圖〉的兩種不同構圖方式之後，創作赤壁連環漫畫，思考如何將蘇軾〈赤壁賦〉的內容轉化為現代人熟悉的圖畫形式，並進而體會以繪畫形式詮釋文學作品的問題，其實是跨越古今的議題，仍然與今人生活相關。「清明上河圖古今對照互動」（圖四）則是將〈清明上河圖〉中的結婚、野台戲、學

校，與今日場景相比對。「吉祥含意互動」（圖五）以現代生活情境導入，讓學習者就不同對象，選擇具有適當吉祥含意的畫作當作贈禮，並進一步理解畫中象徵意涵與今日生活的關係。

而為了呼應學習者對於以虛擬人物及動畫呈現課程內容的期待，課程製作團隊設計了多元而有趣的動畫虛擬人物引領學習者入門，以活潑生動的動畫及對話逐步開展課程內容。無論是趙孟頫與虛擬「小書僮」的問答，「小畫家」與畫中人物元世祖后（圖六）、甚至宋代文豪蘇軾的相遇，「登山者」與野兔、趕驢大哥等的對答，「故宮新聞台小主播」專訪當代藝術、設計工作者等，皆是藉由動畫虛擬人物生活化的語言及有趣的對話，讓課程內容更為活潑生動、淺顯易懂。

針對學習者期待的生活化，並能引起今人共鳴的多媒體表現形式，課程製作團隊設計了多元的多媒體形式，突破

過往平面圖文媒介能夠提供的說明，以儘量貼近熟悉電子媒體的現代學習者的生活經驗。例如以多媒體技術模擬陳列室空間場景，讓學習者彷彿真的置身於故宮陳列室之中欣賞畫作，有更為身歷其境的感覺（圖七）；以3D動畫解析〈谿山行旅圖〉的前景、中景與遠景（圖八），讓平面畫作裏的空間結構更為清楚呈現；



圖五 選擇具有適當吉祥含意的畫作當作贈禮

以動畫表現中國山水畫經常採用的移動視點（圖九），及對於一般學習者較為抽象的山水畫「三遠」（高遠、平遠、深遠）空間構圖方式（圖十）；以多媒體技術還原古畫的創作過程（圖十一），以及結合真人示範的短片以說明繪畫技法（圖十二）等，皆為單純的圖片與文字較難清楚表達與解析的觀念。課程善用多媒體表達



圖六 「小畫家」與畫中人物元世祖后對答

形式的利基，讓學習者的學習經驗更豐富，讓古畫不再艱深難解。最後，呼應學習者對於遊戲與測驗的期待，課程的每個單元中間或最後皆加入有趣的互動遊戲，刺激學習意願，也讓學習者在課程進行中可以直接從做中學、玩中學，加強學習成效，並可讓學習者同時逐段、逐單元評量學習成果。以



圖七 以多媒體技術模擬陳列室空間場景



圖八 以3D動畫解析〈谿山行旅圖〉的前景、中景與遠景



圖九 以動畫模擬畫家採用的移動視點



圖十 以動畫說明「平遠」之空間結構

「早春圖點景人物互動」(圖十三)為例，學習者需在限時遊戲中找出五組點景人物的正確位置，藉此訓練學習者觀察畫中的人物，並且複習課程中對於點景人物功能的介紹。「工筆寫意園區互動」請學習者藉由分類遊戲，分別工筆與寫意風格有何不同。「古畫創作互動」則是訓練學習者以古畫元素自組畫面，自由創作，

嘗試古畫創作的原理，模擬並進而體會古代畫家創作思維，思考古人與今人在創作時有何異同。「古今遊戲對對碰」(圖十四)則是讓學習者藉由限時的對對碰遊戲，比較古今遊戲，並且讓學習者進一步思考古代與現代兒童的生活有何相近之處。

總之，為了讓今日的學習者也能對於悠久的繪畫傳統產生興趣，課程設計團隊努力在課程架構、內容、多媒體表現形式之上，訴求今人的所思所為，也善用多媒體的特色，突破過往平面的文字與圖片的介紹內容，希冀讓學習者耳目一新，利用數位學習模式，一窺中國繪畫堂奧。

發展歷程——製作課程及其他標的物



圖十一 以多媒體還原宋梁楷〈潑墨仙人〉的創作過程



圖十二 結合真人示範的短片以說明繪畫技法



圖十三 找出〈早春圖〉中五組點景人物的正確位置

課程製作過程歷經架構設定、介面與虛擬人物設計、腳本及分鏡腳本撰寫、完成多媒體成品等階段，由九十四年六月開始設計架構，至九十五年三月製作完成，製作期約十個月。整體說來，每堂課的製作時間雖不盡相同，然而大約皆各以二個月的時間完成腳本及分鏡腳本的製作、審核與修改，期間並需同步設計、審核、修改多媒體介面及動畫設

計風格。最後多媒體成品的製作與修改，則歷時更久，每堂課從製作至大致修改定案約需二—三個月。而因多媒體成品內容富含文字、圖片、聲音、影像等各種元素，後續細節的修改其實更為曠日廢時，第一至三課後續又陸續利用保固期小幅修改了三個月才能完全無誤，於九十五年七月上線，而第四課更因為挑戰的是較為新穎的結合古今的新議題，從確

定腳本內容、形式，到最後修改定版，花費了更長的時間，即使在第一至三課已上線以後，仍然持續就美術風格與內容小幅修改，前後歷時又一年，於今年六月上線，也延後了此系列課程完整上線的時間。總計每堂課從腳本、分鏡到成品的反覆審核與修改，可以多達十餘次，製作團隊成員也因此常常夾處在新課程的製作期程與舊課程的持續修改進



圖十四 古今遊戲對對碰互動遊戲比較古今遊戲異同



圖十五 課程選單介面附加功能—繪畫辭典解釋專有名詞

度之間，無論專案時程的掌控與人力的調度，都面臨嚴格的考驗。

四堂中文課程雖為此次製作案的主要標的物，然而為了同時可以訴求國外的使用者，團隊也從四堂中文課中擇選精華，重新翻譯、編輯、製作二堂英文課；又為了提供有興趣深入研究的使用者進一步探索的學習資源，課程選單介面中

尚設計了多項附加功能——包括使用說明、年代表、專有名詞解釋（圖十五）、故宮名畫賞析、參考書目等，也是製作團隊在製作課程主體之外，需於時程內完成的標的物。團隊也同步完成了CF宣傳短片、宣傳摺頁、海報、使用手冊等課程以外的製作標的物，以供後續宣傳推廣時可持續使用。總計此次課程製作團隊組成人力共

計十二人，包括製作廠商六人——文案暨專案管理人力一人，多媒體設計三人，CF製作人力一人，宣傳推廣企畫一人，尚不含時程緊急時臨時加入的各種人力；故宮團隊則包含計畫主持人及協同主持人各一人，專案研究助理四人。此外並有院內顧問三人，院外顧問四人，協助課程架構擬定及內容審核（註五）。

實施與評鑑——維護更新、推廣與評估

課程製作完成後，尚須上線後的維護更新、宣傳推廣，及後續的評鑑。繪畫課程因第四課修改時間較久，至今今年六月始正式上線，整個系列課程的推廣活動則於近期才開始陸續開展。目前「故宮e學園」平台上已有各種社群的組成，歡迎有興趣者加入群組的討論。針對中國繪畫課程，也邀請富有教學經驗的教師，於e學園的部落格撰述多篇介紹文字，以生活化的文字推廣課程內容，並邀請學習者撰文回

第一課	趙叔叔說話時間— 如何欣賞一幅古畫	· 皴法線條 · 空間表現 · 點景人物 · 畫幅形制與構圖 · 季節顏色 · 題跋與印章
第二課	另類的故事書— 畫裡人生百態	· 皇室寫真集 · 生活映像館 · 畫裡神仙境 · 詩畫浪漫行
第三課	發現之旅— 走進畫中大自然	· 鳥語花香小徑 · 山光水色古道 · 詩情畫意小棧
第四課	古畫新鮮事— 到故宮找靈感	· 打開工藝的「畫」匣子 · 古畫數位DIY · 2D與3D的對話 · 另類流行「玩」古畫

表一 課程架構表

很讚	第一課	59%
	第二課	53%
還不錯	第一課	41%
	第二課	47%
普通	第一課	0%
	第二課	0%
有待加強	第一課	0%
	第二課	0%

表二 第一、二課內容是否豐富有趣？

超喜歡	62.5%
還算喜歡	37.5%
沒什麼感覺	0%
不喜歡	0%

表三 喜歡課程中運用動畫說故事的學習方式嗎？

很讚	44%
還不錯	56%
普通	0%
有待加強	0%

表四 課程的電腦動畫是否生動有趣？

小書僮	41%
蘇東坡	21.5%
趙孟頫	15.5%
嬰戲圖小姊弟	12%
小畫家	10%

表五 最喜歡課程中的哪個虛擬人物（可複選）？

超好玩	16%
還可以	68%
很普通	16%
有待加強	0%

表六 互動遊戲好不好玩？

很有幫助	44%
還好	56%
一點幫助都沒有	0%

表七 互動遊戲可以幫助學習嗎？

課堂中的經驗可以相通。第一課的趙孟頫與第二課的蘇軾現身說法，也可以進一步幫助學習者跨越時代的阻隔。不過，相較於學習者對於課程表現形式與內容的極高肯定，學習者對於互動遊戲的反應倒是較為中庸，雖然大多數學習者認為互動遊戲可以幫助學習，可是仍然覺得不夠刺激、好玩（表六、七），反映了e世代對於電腦遊戲娛樂性、刺激性的期待，超出了課程製作團隊的評估。畢竟團隊在設計互動遊戲時，仍以教育功能優先，也因此難免使得遊戲的娛樂與刺激性打了一些折扣，無法與e世代學習者熟悉的電玩遊戲相較。製作團隊在製作後續的第三、四課時，雖已儘量設計訴求更多元的遊戲與互動，以回應學習者的需求，然而這項反應其實也顯示了教育成效及刺激娛樂之間如何取舍的兩難，是後續製作課程時不能不持續思考、評估的問題。

自然，課程成效的評估仍然有待後續更多、更深入

應；另與台北縣「2」數位學校合作，於今年十月至十二月，以中國繪畫數位學習課程為主題，推出「故宮數位藝術課程——出神入『畫』」教師研習課程，雖然尚在持續進行，可是課程的內容與形式已獲得了不少教師的肯定。

課程的成功與否，自然也需經過評鑑，以供製作後續課程的參考，因此在課程建置中期，團隊邀請當初的目標學習者針對已完成的第二、二課進行評鑑，發現第一、二課無論在課程內容或電腦動畫風格（表二、四），都得到目標學習者高度的肯定。課程中的虛擬人物也頗受學習者歡迎（表五），尤其第一課中的小書僮表情動作一派天真，卻正好替學習者問了許多關鍵的問題，解答了入門學習者常有的困惑，與趙孟頫之間類似師生關係的互動，也與現代學生在

的評鑑與探討。而課程後續的推廣，也仍然有不少的挑戰。首先，「故宮 e 學園」課程採取的網路課程形式向來即有網路傳輸速度及數位化落差等挑戰，需結合持續的推廣活動以提高學習者的學習意願。同時，虛擬課程與實體參觀經驗之間的落差，也仍然有待實體的參觀或活動補強，畢竟，網路課程固然有其廿四小時不打烊、無遠弗屆的特色，博物館工作者仍須顧及學習者在使用虛擬課程之餘，是否仍然有機會進入博物館的實體空間，與實體的展示互動，才能讓數位課程與博物館的實物展示取得適切的平衡。

結語

此系列的中國繪畫數位課程既以年輕族群為目標，所以如何將博大精深的中國繪畫傳統年輕化，並善用數位與多媒體課程的特色，在有限的十個月製作時程內完成製作，自然是此次計畫最大的挑戰。期間統整各方意見的複雜度，遠

遠超出製作團隊原先的期待，再加上多媒體課程具有文字、聲音、影像等豐富元素，也使得反覆修改的時程超出預期。故宮團隊需扮演統整各方，包含故宮內部、不同領域之顧問，及故宮與廠商之間意見的歧異，也需持續與時間拔河，激勵廠商及時完成。期間曾經因為反覆修改耗時甚久，使得製作廠商一度因無所適從，製作進度幾乎陷入停擺。幸而期中評鑑所獲得的高度肯定，如同打了一劑強心針，讓製作團隊更為確信課程設計與製作的方向是正確的，在大家腦力激盪、互相激勵之下，仍然讓製作案及時完成。後續製作課程時，為避免持續追趕時程的壓力，仍須事前預留統合意見的時間，尤其內部意見的整合，無論就內容或風格形式，更須及早進行，以免耽誤製作時程。而學習者對於遊戲娛樂性的期待，也值得後續製作類似課程時參考，儘量兼顧教育與娛樂的需求，以讓熟悉電玩的年輕學習者，也能從遊戲的刺

激性中獲得滿足。期待故宮數位計畫後續的推廣活動，能夠讓更多的學習者進入「故宮 e 學園」的領域，藉由數位課程的形式，接近中國繪畫，也讓千年古畫的傳統，能於今人生活中持續發酵，影響現代人的生活美學與創意。

注釋：

1. 「美國教育訓練發展協會」(ASTD, American Society of Training and Education) 對數位學習所下的定義。
2. 參見吳美美, 〈數位學習現況與未來發展〉, 《圖書館學與資訊科學》30卷2期, pp. 92-106, 2004年10月。
3. 參見徐新逸, 〈數位學習課程發展模式初探〉, 《教育研究月刊》116期, pp. 14-30, 2003年12月。
4. 課程開始建置之前, 製作團隊邀請目標學習者代表臺北高中教師與學生代表19人, 連同本院導覽志工8人, 針對課程架構、內容及多媒體風格舉行座談; 課程建置中期, 再邀集臺北中學教師與學生代表37人, 針對課程進行評鑑。
5. 本次課程由故宮展覽組團隊及頑石創意共同製作, 並由故宮書畫處王耀庭處長、賴毓芝、童文娥、台灣大學陳葆真教授擔任中國繪畫史顧問; 國立台北教育大學高震峰教授、中央大學劉子鍵教授擔任教學顧問; 國立雲林科技大學吳佩芬教授擔任多媒體風格顧問。