

「台灣老照片數位博物館」融入 國小歷史教學的歷程與結果

林菁、洪美齡、李秉蓉、彭雅雯*

本研究旨在以 Big6 模式為架構，發展數位典藏融入社會領域主題探索之教學行動方案，探討學生歷史時間概念學習的表現，及從師生角度檢視台灣老照片數位博物館應用於主題探索課程的可行性。研究結果顯示，大部份學生喜愛「台灣老照片數位博物館」融入課程的學習方式，除了可分享大家的故事外，還可以深入瞭解自己親人和整個台灣過去歷史的點滴；但是學生主動探究態度的缺乏和正式發表台風の訓練則是師生們仍要努力的方向。另藉由老照片說故事的主題探究，學生可瞭解西元 1895 年以後到現在的歷史時間概念，並能明瞭各時代生活面貌的差異。本文最後對「台灣老照片數位博物館」的網站內容、媒體呈現、互動學習等方面提出若干可改善之建議。

關鍵詞：數位典藏、Big6 模式、歷史教學

* 林 菁：國立嘉義大學教育科技研究所教授
lignin@mail.ncyu.edu.tw
洪美齡：中國醫藥大學通識教育中心教授
mlhorng@mail.cmu.edu.tw
李秉蓉：國立嘉義大學教育科技研究所研究生
s0940781@mail.ncyu.edu.tw
彭雅雯：國立嘉義大學教育科技研究所研究生
nobodytalk@gmail.com

Integration of Taiwanese Memory Digital Photo Museum Into History Teaching in Elementary Education

Lin Ching Chen, Meei-Ling Horng, Ben Lung Li, Ya-Wen Pen*

The purposes of this study were threefold: first, to develop an integrated digital archives curriculum in the social studies on the basis of Big6 model; second, to investigate students' performance in history learning; and third, to investigate the possibility of application of Taiwanese Memory—the Digital Photo Museum—in the curriculum based on the viewpoints of teachers and students. The research results showed that most students had positive attitudes toward the integrated curriculum. They could share their family stories with the classmates, and learn more details about the past of their families and Taiwan. However, how to encourage students to develop inquiry learning attitudes, and how to help students overcome the presentation phobia demanded future efforts to improve the integrated curriculum. Furthermore, through the inquiry project of picture storytelling, students obtained historical time concept from 1895 to the present and understood the different traits regarding living styles among Taiwanese historical periods. Finally, some suggestions regarding the contents, media display, and interactive learning of The Taiwanese Memory were provided.

Keywords: *digital archives, Big6 model, history teaching*

* Lin Ching Chen: Professor, Graduate Institute of Educational Technology, National Chiayi University

Meei-Ling Horng: Professor, General Education Center, China Medical University

Ben Lung Li: Graduate Student, Graduate Institute of Educational Technology, National Chiayi University

Ya-Wen Pan: Graduate Student, Graduate Institute of Educational Technology, National Chiayi University

「台灣老照片數位博物館」融入 國小歷史教學的歷程與結果

林菁、洪美齡、李秉蓉、彭雅雯

壹、緒論

一、研究背景

近年來由於資訊科技的突飛猛進，以及保存國家文化資產並推動產業發展的呼聲日高，因此自 1998 年開始，行政院國家科學委員會陸續推動了「數位博物館計畫」、「國家典藏數位化計畫」、「國際數位圖書館合作計畫」、「數位典藏國家型科技計畫」等多項計畫，邀集國內許多學術機構和文物典藏單位共同致力於數位博物館及主題網站的建置工作。迄今，百餘個有關語文、藝術、人文社會、自然生態和健康醫療主題的網站已大致製作完成（請參考入口網站「數位典藏金銀島」，<http://dlm.ntu.edu.tw/land/index.html>）。在這些網站中，許多彌足珍貴的文物、文字、圖像、影像和聲音等資料經過大量人力的投入和數位化技術的轉化後，得以完整地保存下來，成為可資利用的學習資源（吳明德、許凱琳，2005；張真誠、蔡順慈，2003）。

此外，國科會數位典藏訓練推廣分項計畫也於 2000 年開始持續舉辦「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽」，期望能將數位典藏更有效的融入九年一貫課程中。六年下來，這些比賽也累積了許多優秀的中小學數位典藏教學活動設計；因此，學者黃雅萍、徐新逸、林燕珍（2005）重新分析與歸類這些教案，並歸納出若干數位典藏融入教學的模式，以促使中小學教師能更有效地將這些豐富的資源落實於教學活動中。

然而，綜觀這些努力，我們可發現數位典藏多被定位為老師上課展示的「教學資源」，卻鮮少做為學生進行主題探索可能的資訊來源之一。例如，姜宗模（2003）統整多位參與教學活動設計比賽之老師的意見，發現他們多為教學網頁製作和美工設計能力不足所苦。國小教師邱玉萍（2005）即表示曾多次將數位典藏做為教學資源，並花費許多心力在重新建置成一個教學網站。潘文福（2005）更根據教師教學的需求，整理出一份數位典藏與國中小社會領域教科書單元的對照表，並製作成光碟和網站，

以方便教師將數位典藏作為課程教學的補充教材。當然，部份數位典藏本身內容的艱澀可能是造成此結果的原因之一，但九年一貫課程所強調的問題解決學習模式未能落實於教育現場卻可能是另一影響因素。事實上，已有若干研究發現，由於師生缺乏完善資訊素養的培養，常使得這些寶貴的數位資源未能適切的融入學校的課程中（林菁、顏才富、陳宜欣，2005；邱玉萍，2005；劉明洲、周慧蘭，2005）。

所謂「資訊素養」（information literacy）是指一個人具有尋找、組織、評估、利用和創造各種資訊的能力（American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology [AASL & AECT]，1998）。鑑於廿世紀以來資訊數量的氾濫橫流，國內外許多學者均不斷呼籲應將資訊素養教育融入各級學校課程中，期盼藉由問題解決或主題探索的學習方式，來加強學生主動探索、批判思考的能力和態度（林菁、洪美齡，2005；張瓊穗、翁婉慈，2005；Eisenberg, Lowe, & Spitzer, 2004; Thompson & Henley, 2000）。事實上，資訊素養的理念是可與我國九年一貫課程相呼應，如九年一貫課程的十大基本能力中之「運用科技與資訊能力」，即強調學生應具備資訊搜尋、處理、使用和溝通的能力；另六大議題中之「資訊教育」也重視學生解決問題的能力（教育部，2003）。因此，我們可以說面對現今資訊媒體科技的蓬勃發展、勢如破竹，無分國內外，無分各領域，大家都已覺知資訊素養的培養是解決學生盲目使用資訊的不二法門。

那麼資訊素養該如何培養，又該如何融入學校課程中呢？由 Eisenberg 和 Berkowitz（1988, 1999）所提出的 Big6 問題解決模式是新近廣被國內外學者用來培養學生資訊素養的一個實踐架構，如一位紐約州高中歷史老師就以 Big6 過程取向為教學策略，讓參加紐約州美國歷史檢定測驗的學生通過率由 53% 大幅提升為 91%（Eisenberg & Berkowitz, 2000）；美國康乃狄克州 New Haven 市 Bishop Woods 國小的 Jean Lowery 以一位圖書館媒體專家的角色，按照 Big6 模式的六個步驟，與級任老師按部就班地合作教導國小三年級學生，合力完成了一本有關家鄉的故事書製作（Lowery, 2005）；林菁和洪美齡（2004, 2005）則以 Big6 模式為主題探索架構，將資訊素養分別融入國小五年級社會領域的「選賢與能」和「中華文化」單元；張盡梅（2005）透過 Big6 模式讓國小六年級學生探究水污染的成因、影響和保護水源的方法；以及岳立容（2003）以 Big6 為教學策略，教導高中學生三民主義和小論文的寫作。

綜括而言，上述這些研究多發現 Bi6 模式的六個步驟簡單易學，可容易地建立學生基本的資訊素養。Big6 是由 Eisenberg 和 Berkowitz（1988, 1999）共同提出的問題

解決模式，包括六個步驟：工作定義（task definition）、尋找策略（information seeking strategies）、取得資訊（location & access）、使用資訊（use of information）、統整資訊（synthesis）和評估（evaluation）。這些步驟不必然要按照第一至第六的順序完成，才能解決一個問題。老師可根據學生的需求與能力，單獨加強某項步驟所需要的技巧。但 Eisenberg（2003）強調一個成功的問題解決必須要完整地經歷過此六個步驟。另一方面，許多研究也發現若要讓此模式在學生的學習生活中生根茁壯，則仍有賴於教師能提供循序漸進的資訊素養課程和融入課程的相關作業，以增加他們熟練此思考模式的機會（林菁、洪美齡，2004，2005；Smith, 2005）。

那麼有那些課程適合資訊素養融入呢？許多研究指出社會領域的基本內涵和教學理念是可與資訊素養相呼應的（林菁、洪美齡，2005；Scott & O'Sullivan, 2000）。但是長久以來，我國中小學社會領域的歷史教學多停留在以教師講述、學生記憶為主的方式，使得國小歷史的啟蒙教育一直面臨著功效不彰的困境（甄曉蘭、周立勳、洪美齡，2003；歐用生，1998）。尤其在歷史思維能力的訓練上，我國多數學生無法理解時代變遷的意義，覺得史實都是遙不可及的過去，難以想像自己的生活經驗也可能成為部份的歷史。在此情況下，學生難免質疑社會課程所獲得的資訊與真實世界的相關性何在？因此，如何協助學生發展主動探究與解決問題的學習能力便成為國內歷史教育相當重要的課題（吳翎君，2004）。藉由數位資源與資訊素養融入歷史教學的做法或可開啓一扇機會之窗，逐步提升學生的學習成效。

事實上，隨著數位時代的來臨，愈來愈多的數位資源已運用於社會領域的教學中（如 Chou, 2002; Frederick, 2000; Bennett & Berson, 2007），Saye 和 Brush（2007）更探討運用這類資源對於提升學生問題導向之歷史探究學習成效的可行性。而我國教育部因重視科技與人文教學的創新，也特別成立了「歷史文化學習網」網站（<http://culture.edu.tw>），希望藉由這些多元的數位資源，能進一步延伸書本的學習情境，加深學生對週遭世界的瞭解。Stephens、Lehr、Thorp、Ewing 和 Hicks（2005）更強調教師指導學生判讀多媒體資料的重要性並不亞於解讀傳統的書籍文獻，因為圖像或照片不只是反映了發生的事實，它們也同樣可以建構事實。

另一方面，歷史的本質是與年表、事件串連在一起，學生所建構的歷史時間概念會與他們的歷史理解能力之發展息息相關。雖然時間概念的學習並非歷史學科所專屬（如數學就有鐘錶、日月曆等時間觀念的教導），但歷史學習著重在分辨過去、現在與未來的轉變，以及曆法所代表的時間意義和歷史朝代更迭、廢續與社會變遷的關係

(Downey & Levstik, 1991)。至於要如何建構起這些概念，許多學者建議應導入主動探究與問題解決的教學模式，如 Levstik 和 Barton (1997) 提及「做中學歷史」(doing history) 的必要性，又如 Hartzler-Miller (2001) 強調歷史探究 (historical inquiry) 的重點應從一個完整故事的娓娓道來 (a story well told)，轉換成廣泛資料來源的細察與詳驗 (sources well scrutinized)。另外，國內外研究也指出歷史的學習必須與學生的生活世界緊密地結合在一起 (周樑楷，1996；Leigh & Reynolds, 1997)。國小階段的學生對於歷史事件的看法，常有明顯的差異；他們會受到個人社會經驗及家人故事等因素的影響，而提出各自的歷史解釋 (Rose, 1999; VanSledright, 1999)。因此，老師常需協助學童將具體、自我中心為主的史觀，轉化成較為抽象與多面向的歷史推理能力。歷史課堂的教學亦應由單一的講述方式改為口述歷史、角色扮演、參觀遺址等多樣的引導，並以圖像媒體如地圖、照片、漫畫、影片等作為輔助工具，讓學生經由探究、互動與解決問題等方式來建構自己的歷史理解 (李雅芳，2004；Dulberg, 2005; Yell, Scheurman & Reynolds, 2004)。

更進一步，學者也指出由於學生往往對於距離遙遠的史實有認知與學習上的困難，教師可引導學生試著以神入 (historical empathy) 的方式，即以當時歷史人物的心境去理解史事本身分歧難解的特性，以明白不同歷史階段的人們是如何做出他們最後的抉擇 (Levstik & Barton, 1997; Barton & Levstik, 2004)。以認識自己國家的歷史為例，Davis (2003) 建議可以尋根的方式來引導學生學習歷史，讓學生經由蒐集家人的生平事蹟來理解當時的時代背景 (尤其是最親近的父祖三代所參與的歷史階段)，以體認家人的歷史就是國家部份的歷史。其實際進行的活動包括 (一) 訪談家中成員來撰寫傳記；(二) 蒐集家人照片以瞭解他們的長相、生活面貌、從事的行業、宗教的信仰以及經歷的各種挑戰等；(三) 完成全班同學家族移居的世界分布圖；(四) 以家中照片呈現的時間點、留存文獻資料的代表事件意義，來對應國家的大事年表；(五) 根據年表上的時間點，再配合相關兒童讀物和教科書中的歷史圖像或事件標題等。

總而言之，藉由數位資源和資訊素養架構的融入，國小歷史教學的沉痾或有可改進的空間。然而，至今為止，在國內以如何將數位典藏資源真正融入教學現場為探究重點的研究尚不多見，此融入課程究竟應如何設計才能將數位資源和資訊素養架構包含於內？學生的歷史時間概念學習是否可以藉此提升？數位典藏網站在學習內容或媒體呈現上是否適合做為學生歷史主題探究之用？有何需要改進之處？這些問題均值得學專家和實務工作者一起來努力探究並解決。

二、研究目的

綜合上述，本研究主在以 Big6 模式為架構，將數位典藏資源融入國小歷史主題探究的歷程中，以促進學生的歷史學習，並檢視數位資源應用於探索課程的可行性。本研究的目的有以下三項：

（一）研究者與合作老師共同發展數位典藏融入國小歷史主題探索之教學行動方案。

（二）探討學生在主題探索中歷史時間概念建構的學習表現。

（三）探討師生對於在主題探索中應用「台灣老照片數位博物館」的看法和遭遇的問題。

貳、研究方法

一、研究設計

本研究根據協同行動研究法，由研究者與合作的兩位國小老師共同研擬以 Big6 資訊素養模式為架構，將數位典藏資源（台灣老照片數位博物館）融入五年級社會領域台灣歷史的教學行動方案。此方案的教學內容係以康軒版社會學習領域第五冊「回想從前」單元為主，共進行二個月的教學。研究過程中，研究小組會視學生學習的狀況和遭遇的問題，不斷地批判反省，且持續地修正行動方案，以解決問題。研究小組成員中的張老師（班級級任教師）及沈老師（圖書老師）分別負責社會領域及資訊素養的教學工作；研究者則以參與觀察的角色輔助教學，如協助提供媒體素養教材，及指導學生擬定訪談問題和撰寫照片故事等。

二、研究現場與合作老師

本研究的合作學校為英英國小（化名），位於雲嘉地區文教區，全校共約卅班，九百餘位學童。此校圖書室已朝向教學資源中心方向發展，無論藏書和圖書館自動化均已有一定的規模。而人員編制上除了一位兼職的設備組長和一位專職的工讀生分別負責教學資源中心的規劃和資源的借還外，學校更配置了一位圖書老師沈老師（本研究的合作老師之一），負責教導中高年級的資訊素養課程（每週一節課），如圖書館使用、Big6 模式、媒體素養等主題。沈老師大學時主修圖書館學，轉任國小老師後，在

英英服務已近十五年，對圖書館利用教育的推廣不遺餘力，常參與研究者進行的資訊素養融入課程之教學工作。

本研究的研究現場是在五年愛班，共有 33 位學生，男生 18 位，女生 15 位。該班的級任張老師是本研究的主要合作老師，她已在英英國小服務了五年，均擔任高年級的級任老師。雖然張老師原是企管系畢業，但一直對於歷史領域有興趣，現正在某大學進修歷史研究所碩士班課程。研究者之所以會邀請張老師參與此研究，除了她對歷史有興趣外，另一原因是去年她擔任六年級級任老師時，曾參與研究者在英英國小進行的「我是誰」資訊素養融入社會領域行動方案。她的班級雖然不是研究者主要觀察的對象，但張老師對於 Big6 模式已有了初步的認識和認同，此在其去年所撰寫的反省文章中可發現：

「在這個課程裡，我覺得給學生最大的幫助是，學生能從生活中找出問題，並知道如何利用圖書館及網路的資訊去蒐集資料，而也能將這些龐大的資訊萃取出自己需要的，再加以整理找出答案，這一個問題解決的過程對學生將來對問題解決能力會有幫助。」（師反省文一）

三、研究過程

本研究的整個協同行動研究過程可分為兩個階段，首先是長達兩個月的準備階段，之後才正式進入課程方案的行動階段。

（一）準備階段（民國 94 年 8 月至 94 年 10 月）

在進行去年度（93 年度）「數位典藏創意學習計畫」六年級社會領域「我是誰」主題計畫時，研究者發現學生對於台灣是個多元文化融合體的整體概念並不清楚，他們多強調原住民和漢人文化間的不同，卻較少覺察文化是會不斷的交流 and 融合，更需要彼此尊重、包容和欣賞。鑑此，研究者與合作老師挑選了五年級「回想從前」單元（康軒版）做為探索的主題，讓學生從探究的角度，認識曾在台灣島上生活的各種族之活動紀錄，以能真正地尋獲歷史的力量。

為讓學生能在有限的時間中，經歷多次探索的過程，以熟稔探究的技巧和態度，研究者與兩位合作老師乃將整個課程規劃為兩個階段（討論 20050802）。在準備階段，除了講解課本第一課（思想起）和第二課（島嶼上的原住民）的重點外，老師主在引導學生完成一個小型的原住民主題探究。各組學生可自由選擇有關原住民的主題，如達悟族的飛魚祭、鄒族的庫巴建築等。期間，張老師和沈老師會相互合作，教導學生

Big6 模式中工作定義、尋找策略和取得資訊的探索技巧，以及督導他們閱讀和改寫尋獲的資料。最後，學生自己設計統整報告的型式，並填寫活動反省學習單。張老師對於學生發表的能力感到滿意，但覺得他們資料蒐集能力仍待加強（討論 20051017）；若干學生在訪談中也表示找資料是進行原住民報告中最感困難的地方（S29 訪 20051219, S33 訪 20051216, S16 訪 2001223）。至於課本第三課（海上來的紅毛人）和第四課（唐山來的拓荒客）的教學設計，則是藉由實地走訪台南安平古堡、赤崁樓、孔廟的戶外教學活動，讓學生瞭解第一手資料蒐集的方法。

（二）行動階段（民國 94 年 11 月至 94 年 12 月）

在加強學生探索的技巧和態度後，「回想從前」課程正式進入行動階段。研究者和張、沈兩位老師根據課本五、六課有關台灣日治時代到現代的歷史（東瀛來的統治者、大陸來的新住民），共同擬定了「老照片說故事」行動方案（討論 20051103, 20051107, 20051114, 20051121）。其方式是由張老師先講解課文的重點及插圖背後的故事和意義，以引導學生瞭解照片的價值是可重建「我」的歷史。之後張老師和沈老師依序介紹「台灣老照片數位博物館」網站的內容，以及圖像素養的內涵，如照片故事述說的方法、如何拍出一張好照片等。此外，沈老師並提供學校圖書館相關的館藏（如以圖片來敘事的書籍「一百年前的台灣寫真」、「台灣牛」、「嘉義寫真」等書），讓學生更瞭解照片與歷史的關係。

當學生各自從家中找到要述說故事的老照片後，兩位老師及研究者合力教導學生根據自己想探索的方向，擬定訪問照片中人物的問題，以更瞭解這張照片的歷史。當學生藉由訪談取得深入的資訊後，他們詳細閱讀訪談紀錄單，並將它改寫統整為一個有趣的故事。學生在八開圖畫紙上完成圖文並茂的照片故事後，老師請學生一一上台報告他們的發現和心得；之後再進行整個探索過程的反省。最後，研究者與老師共同將學生的作品按照時間軸（自 1890 年代迄今）布置成一個時光隧道，讓學生能更深切體會歷史的流轉。

課程進行中，老師和研究者扮演促進者和引導者的角色。學生須主動找尋探究的時代，以及可能的人事物，老師和研究者則在旁引導和提供資源，並隨時掌握學生的進度。

四、資料蒐集

本研究資料蒐集的方法包括以下四種：

（一）參與觀察：研究進行期間（10/11 至 12/5），研究者於每週的社會和圖書利

用課程中進行參與觀察並輔導教學。研究者會參與指導小組的討論和個人故事的撰寫，以及協助學生解決探索中遭遇的問題。研究者將整個教學過程以攝影機和照相機完整記錄下來。此外，研究者詳細記下在教學現場看到、聽到或經驗到的事物，並特別註記疑問之處，以待訪談時再釐清。除現場日誌外，研究者也於課後撰寫反思札記，記錄個人較為主觀的想法、推測等，以幫助研究者理解自己與現場的關係。兩位研究者也互為誼友（critical friend），保持辯證的對話關係，並交換彼此的觀察心得。

（二）訪談：研究者常於課後與兩位老師和學生進行開放式的非正式訪談，主要是以課程內容、學習情形和「台灣老照片數位博物館」使用狀況為談話焦點。另研究者也會整理出特定的問題（如對於整個課程的意見、對於數位典藏網站的意見）與老師進行正式訪談。研究者並請老師推薦學習程度中等、表達能力尚可的六位學生（男生和女生各半）接受正式訪談，以深入瞭解他們使用「台灣老照片數位博物館」的意見。

（三）文件分析：本研究蒐集的相關文件包括學生的學習單（如戶外教學學習單、訪談紀錄單、時光隧道大考驗等）、老照片作品等。

（四）問卷調查：本研究使用的問卷是「老照片主題探索反省單」。

五、資料處理

本研究在蒐集觀察資料、訪談資料、文件資料和問卷資料時，即將所有的訪問錄音都謄錄成文字的形式，再依資料來源類型和日期以代碼表示之（參見表 1）。

表 1 原始資料代碼表

資料代碼	代表的意義
討論 20051229	研究者與合作老師於 2005 年 12 月 29 日討論的轉譯稿
觀札 20051115	研究者於 2005 年 11 月 15 日觀察課堂情形所撰寫的觀察札記
師反省文	張老師撰寫的教學反省文章
反省單 SB7	編號 SB7 號學生所填寫的反省單
SB3 大考驗	編號 SB3 號學生所填寫的「時光隧道」大考驗學習單
SB1 留言	編號 SB1 號學生在班網上的留言
師訪 20051229	研究者於 2005 年 12 月 29 日正式訪談老師的轉譯稿
SB1 訪 20060306	研究者於 2006 年 3 月 6 日正式訪談編號 1 號男生的轉譯稿
SG27 訪 20060308	研究者於 2006 年 3 月 8 日正式訪談編號 27 號女生的轉譯稿
張師研習演講 20060215	張老師於 2006 年 2 月 15 日擔任教師研習講員演講的轉譯稿

之後研究者持續的閱讀這些資料，做交叉比對，以減少研究者的偏見，及瞭解所有參與者的真實感受；之後再將概念性質相關的資料彙整，以形成可能的類目。有些類別可能顯而易見，有些類別則不易發現，因此研究者會列出暫時性的想法，以供後續資料分析過程中可不斷檢視與修正。接下來研究者從建構的分類架構以及各種不同資料的事證中，找出最有意義的類別，形成主題項目，以對研究結果做出一個更合理的解釋。整個資料分析的過程請參見表 2 的舉例。

表 2 資料主題類別分析表

主題項目	類別	概念註記	原始資料
對於教學行動方案的評估	學生缺少主動探索的態度	老師覺得學生懶惰不主動學習	「他要人家去提醒他，這張照片可以問什麼問題。你怎麼提醒他們，他會做的，他就好像耶，好像有一點重心，然後他就開始去，然後你提醒他這一類的，他可能都會去找這一類的，同類的問題去提問...他們就是永遠要人家盯一直盯，而且我覺得現在孩子越來越嚴重...反正就是越來越懶的感覺」（張師訪 20051229）
		學生嫌麻煩	反省單問：「你喜歡用『老照片說故事』的方式來補充社會課本的內容嗎？你喜歡它什麼地方？不喜歡它什麼地方？」，SB16 答：「我不喜歡是因為很麻煩」（反省單 SB16）

參、研究結果與討論

一、數位典藏融入國小歷史主題探索之教學行動方案的發展結果

（一）教學行動方案之分析

康軒版第五冊社會學習領域的「回想從前」單元主在使現今學生能瞭解這塊土地上的歷史脈絡演進，以建立完整的歷史觀，例如，如何從原住民時代，經過荷西、明鄭、清代和日治時代，繼而進入現今的民國時代。研究者與合作的兩位老師在準備階

段進行教學設計時，級任張老師及圖書沈老師即指出對於學童來說，歷史是屬於較為抽象的知識，若要他們撰寫以文字為主的探索報告恐怕不易（討論 20050802）。因此，研究小組初步擬定以「台灣老照片數位博物館」之數位典藏教學資源，來協助學生建構歷史時間概念的學習架構。

事實上，當課程正式開始教學後，學生「以今釋古」的情況不斷發生於課堂中。換句話說，學生還未具備神入（empathy）的能力，他們會以現今的歷史脈絡來瞭解過去所發生的歷史事件之意義。如張老師於課堂中談及國民政府退守台灣時，船票一票難求，一位男學生即提問：「為何不用衝浪板渡台灣海峽？」（觀札 20051115）。因此，「如何引導學生建構歷史時間概念？」便成為此教學行動方案的主要目標。研究小組成員在檢視國內外相關文獻後，嘗試讓學生經由瞭解家族的歷史來學習台灣的歷史。

此外，由於在準備階段學生已經歷一次規模較小的主題探索，他們初步學會資料蒐集的方法，但仍不很熟練。在台南古蹟戶外教學中，他們又概略瞭解一手和二手資料的差別，但還未曾真正蒐集過一手資料。例如，隨行的沈老師就觀察到：「...2/3 的孩子都算是很認真的...也會很認真聆聽（解說員），可是我沒有看到有孩子主動去看旁邊的解說牌...（他們）沒有習慣去觀察和注意」（討論 20051107）。

（二）教學行動方案之內容設計

鑑此，整個數位典藏融入課程的教學行動方案是張老師首先介紹「台灣老照片數位博物館」，以引導學生瞭解一張寶貴的歷史圖像，勝於一切文字的雄辯。因為文字可以改編，但圖像中的歷史是無可改變的事實，它能豐富地表達人間百態。之後，沈老師講解圖像構圖的原則，以幫助學生具備選擇或拍攝照片的素養（即 Big6 模式中的取得資訊），並且複習 Big6 模式的六個步驟，也請學生思考解決此主題探索的策略（即 Big6 模式中的尋找策略）。學生可根據自身家庭狀況，找尋自日治時代起的老照片或自己拍攝的照片，並擬定訪談的對象和問題（即 Big6 模式中的工作定義），或其它可能的資料來源。老師則以 5W1H（when, where, what, why, who, how）引導學生思考要訪談的問題，並將最後訪談的結果紀錄在學習單上（即 Big6 模式中的取得資訊），以整理成一個完整的故事。兩位老師及研究者均不斷引導學生仔細閱讀照片中的內容（即 Big6 模式中的使用資訊），再思考以人或事為故事主軸來撰寫至少 200 字的故事（即 Big6 模式中的統整資訊）。對於找尋照片或撰寫故事有困難的學生，圖書老師也提供許多學校圖書館有關台灣歷史紀錄的書籍，置於教室供學生查詢使用（即 Big6

模式中的取得資訊)。當然,「台灣老照片數位博物館」也是可參考的資料來源之一,但因學校電腦教室已排滿正規電腦課,無適當的空堂時間可供使用,張老師只能鼓勵學生回家自行上網查詢(即 Big6 模式中的取得資訊)。

若學生尋獲的照片是較珍貴,無法直接貼在圖畫紙上時,為縮短主題探究進行的時間,研究者會協助學生將照片掃描後,再重新列印出來,以與學生撰寫的故事搭配(即 Big6 模式中的取得資訊)。每位學生在最後成品中還要標示出參考資料和照片的出處,並可加上富有創意的標題或美工(即 Big6 模式中的統整資訊)。

當學生「老照片說故事」的作品均完成後,老師準備實物投影機、單槍、麥克風等設備,請學生按照老照片作品的年代順序上台報告他們的故事,並請學生提出不懂的問題;報告的學生則要回答別人的提問(即 Big6 模式中的統整資訊)。之後,老師引導學生思考老照片故事與課本內容的相關性,並請學生反省整個探究的過程(即 Big6 模式中的反省)。最後,老師和研究者將老照片故事作品,依時代順序布置成時光隧道,並加上時代背景的說明,讓學生於課餘時間自由參觀時光隧道,並於班網上發表心得。

限於篇幅,附錄二僅節錄數位典藏融入社會領域教學行動方案第一週的課程設計。整個八週的詳細教學行動方案和 Big6 模式扮演的角色,請參見研究者製作的「資訊素養教室」網站融入課程中的「回想從前」主題課程(<http://ilc.eteach.ncyu.edu.tw>)。

(三) 教學行動方案之評估

整體來說,五年愛班 33 位學生中,除 1 人未繳回反省單外,其餘 32 人對此上課方式表示喜歡和普通各有 22 位和 3 位,他們的理由可統整為可更瞭解自己親人的過去,如「我喜歡它做的過程,可以更認識爸爸的背景」(反省單 SB7);可分享大家的故事,如:「可以看到很多照片和聽故事」(反省單 SB14)、「可以和班上的同學一起分享爺爺奶奶的故事…」(反省單 SG25);以及更深入瞭解台灣過去的歷史民情,如:「這樣可以讓我更瞭解台灣的歷史」(反省單 SG33)、「可以讓我們更認識以前台灣人的食衣住行」(反省單 SB13)、「它讓我瞭解以前人們生活作息等的事」(反省單 SG29)、「它可以讓我瞭解很多原本不知道的東西!例如:以前的衣服是用大人不穿的,真可憐!」(反省單 SG10)。

此外,經由反省單和訪談,也有學生反應以「老照片說故事」的上課方式可學習得更豐富,如「比直接用課本上的還要好玩,而且也能知道更多的東西」(反省單 SG28)、編號 27 學生說:「…去參觀那個時光隧道,我每一篇文章的每一個字我都有

看，我覺得這個讓我看了以後，比起一般上課讓我更瞭解歷史，好像比較有知識的感覺」(SG27 訪 20051223)。

另有 7 位學生在反省單中則表示較不喜歡此方式來補充課本內容(一人未寫理由)，其理由可歸納為嫌其太麻煩，如：「因為很費時」(反省單 SB4)、「因為很麻煩」(反省單 SB16)、「因為要找照片」(反省單 SB17)；同學報告不清楚，如：「因為大家講得都不是很清楚，所以我覺得它不能補充社會課本內容」(反省單 SG26)，以及不習慣上台發表等三項，如：「要上台，我會不好意思」(反省單 SB9)、「老照片要教學觀摩，後面有好多的人，我害怕上台」(反省單 SB15)。事實上，兩位老師也有觀察到少數學生缺乏主動學習和探索的現象：「他要人家去提醒他，這張照片可以問什麼問題…他們就是永遠要人家盯一直盯，而且我覺得現在孩子越來越嚴重…反正就是越來越懶的感覺」(張師訪 20051229)、「我發現的是越高年級越看不到學習的熱誠…五年級要花很大的力氣去煽風點火…三年級就更好帶了，你丟給他一個活動，他們就會玩得很高興…」(沈師訪 20051229)、「他好像把他的問題問完就好了，他們沒有想到說可以從問題去延伸…再去問他深入一點」(討論 20051121)。因此，如何讓學生均養成主動探索的習慣和興趣是我國教育現場的老師們未來仍待努力的地方。

此外，有關學生報告不佳的情形，研究者在訪談學生也發現類似的抱怨，如編號 13 學生表示：「因為他們在台上的時後講話都是吞吞吐吐，所以我根本聽不太懂…不過我在時光隧道裡面找到答案」(SB13 訪 20051215)。張老師也發現學生在面對正式場合，尤其是攝影機和麥克風時會非常緊張，「…有的是真的緊張到不知道自己要做什么」(師訪 20051229)。事實上，課程結束後編號 SG22 學生在班網上就曾表示「我覺得這次的活動非常有趣及精采，但是我一上臺我就覺得講話很小聲，很恐怖且害怕緊張」(SG22 留言)。因此，學生如何克服正式發表的恐懼症是此融入課程還可思考改進之處；事實上，這也是 Big6 模式的統整階段中，學生需要培養的能力之一。

二、學生在主題探索中歷史時間概念建構的學習表現

不同於其它時期台灣歷史的學習，從日治時期到目前台灣所發生的史事，由於具有學生與父祖三代家人親身參與的特性，所以在教學上它是可透過家族的小歷史來認識國家的大歷史。以「台灣老照片數位博物館」為學習的範本，五年愛班的學生經由翻閱家裡的老照片、訪談照片中的家人，最後將家人口述的往事，寫成具有時代意義的歷史故事。

學生所撰寫的 33 篇老照片故事分布的情形，在「時光隧道」所呈現的歷史時間點包括甲午戰後 2 篇，日治時期 4 篇，二次大戰時期 1 篇，戰後至 1960 年代末 11 篇，1970 年代 3 篇，1980 年代 4 篇，1990 年代 3 篇，以及 2000 年後 8 篇。從這些照片故事的題材中可反映學生感興趣的歷史史實，包括馬關條約的簽訂、台灣民主國抗日的反抗軍、日治時期的警察制度、國民政府退守來台等。多數學生會關心前人的食衣住行育樂等生活面貌，如「古老的三合院」（參見圖 1）、「爺爺小學的回憶」（參見圖 2）、「阿公小時候吃的、玩的是什麼？」、「奶奶的衣飾」等。另外，學生也相當關心發生在自己週遭的當代新興議題，如海峽兩岸經由探親互動產生的「親人大團聚」，以及經由婚姻關係成為台灣新住民的外籍配偶等。這些多采多姿的老照片故事，讓學生明瞭台灣社會如何從過去，走到現在，並邁向未來之歷史變遷。

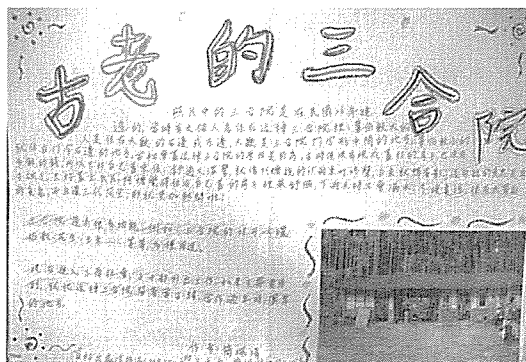


圖 1 「古老的三合院」

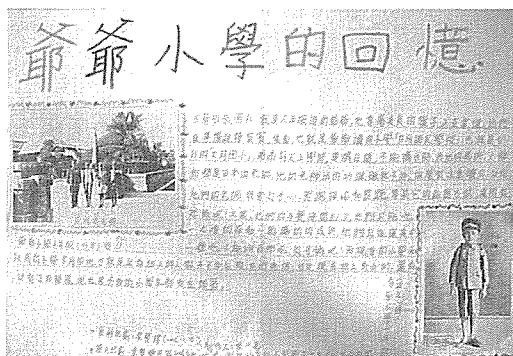


圖 2 「爺爺小學的回憶」

雖然「時光隧道」是在研究者從旁協助下來排列故事的先後順序，但學生在參觀此隧道中，對於祖父母、父母及自己三代所橫跨的年代已有了清晰的時間概念，也能分辨不同時代食、衣、住、行、育、樂等生活面貌的差異。如編號 SB3 的學生就比較爺爺、父親和自己學校教育的差異：

「(爺爺)那時代的小孩子多半都在私塾裡上課，不像現在在學校上課，(爺爺那時代)課文都用背的，不像現在都有瞭解意思。(爸爸)那時代的教學場所有比較好一些，可是我還是覺得我們現在比較舒適，還有(那時代)男生每位都要剪『小光頭』喔！我覺得我們很幸福，因為有好桌椅，以前的桌椅有刀痕，還有…投影機。」(SB3 大考驗)

編號 SB9 的學生比較爺爺、父親和自己衣著的差異：

「(爺爺時代)媽媽在家裡做的，不然就是親戚朋友好心送給他們的。(爸爸時代)已經有人在賣衣服了，所以有錢人家就可以自己花錢買了。(自己)現在幾乎都是外國進口的高級名牌衣服，而且幾乎大家都可以自己買了。」(SB9 大考驗)

編號 SB10 的學生比較爺爺、父親和自己居住的差異：

「(爺爺時代)當時的人都住在那種簡陋的房子，而且比較狹窄。(爸爸時代)房子比較好了！是寬敞的三合院。(自己)住得是高樓大廈、別墅…等高級建設房屋，不像以前的三合院一樣。」(SB10 大考驗)

編號 SB12 的學生比較爺爺、父親和自己育樂方面的差異：

「阿公玩的是竹蜻蜓、寶刀、鬼抓人，而且他們還會比賽踢罐子，看誰先踢到罐子就贏了。爸爸大部分玩的都是鬼抓人、紅綠燈、飛鏢、120 元的抽抽樂。我覺得現在比較好，因為現在有神奇寶貝的玩偶，所以我比較喜歡現在的生活。」(SB12 大考驗)

編號 SB24 的學生比較爺爺、父親和自己飲食方面的差異：

「爺爺那時候吃的東西並不精緻，只是吃粗飽的而已，當時一碗麵才四、五

角。爸爸那時候吃的東西比較好了，可是越精緻的東西越貴，所以還是吃粗茶淡飯。爸爸和爺爺那時候東西不精緻，可是到了現在東西越來越精緻，也越來越好吃！」（SB24 大考驗）

編號 SB25 的學生比較爺爺、父親和自己使用交通工具方面的差異：

「爺爺小學時期使用的交通工具有三輪車、竹筏、腳踏車…等，雖然不會很方便，但至少不會造成空氣的汙染。爸爸小學使用的交通工具有火車、三輪車、公車、牛車…等，這時有製造了一些些的車子廢氣。現在的交通工具和爺爺、爸爸小學時期有很多的不同，現在我上下學都是用汽車、機車接送，不僅造成空氣的汙染，也傷害我們的身體健康，不過現在的交通工具的確也為我們減少許多不方便的地方。」（SB25 大考驗）

閱讀著「時光隧道」以年代呈現的故事，學生發現歷史原來不是那麼的遙遠。因此，在參觀完「時光隧道」後，學生在班網上留言暢談他們的收穫，如「這次的主題時光隧道讓我學到很多有關歷史的事」（SB6 留言）、「這次的時光隧道讓我學到更多以前的人是怎麼過生活的，也讓我知道各位同學的爺爺、奶奶有甚麼經驗」（SB1 留言）、「這次的活動讓我知道爺爺和奶奶的生活情形，而且我也覺得粉好玩的！！！」（SG21 留言）。

整體而言，結合家人老照片的故事來學習國家的歷史，使得學生自日治時期至現代台灣歷史的時間概念獲得初步提升。當然，這樣的教學方式只能運用在與生活經驗較貼近的當代史部份，而非所有時期的歷史教學均可適用。但有了較清晰的時間觀念後，學生對於教科書上較複雜的史事也多可舉一反三，觸類旁通。

值得一提的是少數低成就的學生在完成「老照片說故事」作品的過程中遭遇困難，這些困難包括找不到適當的照片、撰寫不出相關的故事等。但當這些學生經由家人、老師從旁協助完成作品，並被張貼在「時光隧道」中展覽之時，張老師觀察到：「他就好像變了一個人，好像突然間變得很有成就感啦！走在路上就好像他完成了一項很了不起的工作，好像他跟其他同學都不一樣，在看到他的作品被貼在成果發表上，就很高興啊！會過去看一下說這是我做的」（研習演講 20060215）。所以，除了中高成就的學生外，張老師覺得這個主題探究也可以激發低成就學生的學習意願，但是較多的個別協助則是必須投入的。

最後，時間不足影響學生的學習表現是教師始終必須面臨的挑戰與考驗。由於課程進度的關係，學生必須在一周內先找到適當的照片，以擬定訪談問題，才能順利完成後續的編寫故事活動。因此，學習態度較積極、動作有效率或家裡正好有適當照片的學生可以很快樂地完成精彩的作品，如編號 SG24 號的學生寫出「爺爺的愛國精神」這個故事：「自己的好奇心激發自己去問問題…我想要瞭解爺爺以前發生了什麼事情…為什麼要當職業軍人…很難想像一艘軍艦上面坐好多人…覺得很快樂自豪這個作業做完了」(SG24 訪 20051223)；但若干趕不上進度的學生只好先擬定有興趣的訪問題目，再去找相關的圖片，不料之後卻面臨須更換訪談問題的窘境，如編號 SG19 學生表示：「訪談主題本來定爺爺的，可是我回家後都找不到爺爺的照片，就只有找到幾張姑姑的照片而已」(SG19 訪 20051219)。因此，張老師對此情形深以為憾，並反省思考：「那以後就是希望我們再做類似的活動時，最好的辦法就是讓小朋友先把照片找到」(研習演講 20060215)、「時間，我就是卡在時間啊！我覺得時間是一個很大的問題」(張師訪 20051229)。總括而言，老師若能於課程進行之前，就先讓學生開始蒐集適合說故事的照片，或許在較充裕的時間之下，學生的學習表現可以有更大的進步，減少學習過程中的困擾。

三、師生對於在主題探索中應用「台灣老照片數位博物館」的看法和遭遇的問題

在課程進行中，老師請學生瀏覽「台灣老照片數位博物館」，並以網站中「婚禮」、「小腳」等主題照片為例，解釋如何加入文字說明可以讓老照片說出精彩的故事。研究者將老師和學生使用此網站的看法和遭遇的問題統整於以下三方面：

(一) 網站內容

「台灣老照片數位博物館」網站是由台灣影像誌、台灣走透透、資料庫檢索、互動式學習與 E-learning 等五個主題所構成。其內容是以豐富的照片和相關資料解說為主，讓瀏覽者可以瞭解歷史事件與當時風土民情的關聯性。編號 SG24 和編號 SB17 的學生均表示「(它)先讓我們先大略的知道一下以前人的生活，還是住在那裡…人的服飾，還有其它的衣服，然後之前的東西，就對生活蠻有瞭解的」(SG24 訪 20060308)、「瞭解到以前的人怎麼生活，或是發生戰爭用什麼辦法來解決」(SB17 訪 20060310)。此外，對於網站的照片及文字解說的豐富性，無論老師與學生皆給予高度的肯定：「我覺得這一個(網站)不錯哦，它是有蒐集到很多東西」(張師訪

20060308)、「它會介紹一些比較細的東西，譬如說之前一些網站都是就大概寫一下，然後這個網站都會寫一些比較細的東西，就比較更裡面的那個」(SB1 訪 20060306)，編號 SG27 的學生更表示此網站資料可補充課堂中閱讀的「台灣史」(天下遠見出版)一書，因為「書裡的照片都是人家畫的…(網站)裡的照片是真人的，然後就覺得…嗯！很有收穫…真的有佐證」(SG27 訪 20060308)。

但也有接受訪談的學生認為網站部分內容可更加深入些：

「我是覺得那些建築物，應該有更多，就是可以分地區建築物，就是比如說嘉義縣，就是嘉義有那些火車站，有名的，然後或者是台北還有那些其它地方有那些火車站，然後都就是有歷史的，有歷史時間的，然後保存就還很好的那些」(SB1 訪 20060306)。

此外，老師認為有些名詞的解釋不夠詳盡，可能會讓學生無法理解：「我覺得有時候他們在看的時候不見得能夠理解那麼多，就是你要解釋…像這個皇民化是什麼，皇民化運動是什麼？」(張師訪 20060308)，訪談的學生也認為有些字詞解釋不夠完整，僅一語帶過而已：「應該是大部份瞭解啦！還有有一些不懂的…或是『理蕃事業』這一個」(SG27 訪 20060308)，編號 SG33 的學生也表示看到不懂的字詞如「理蕃事業」，會直接跳過去再看下面的 (SG33 訪 20060310)。因此，學生在利用此網站時，老師可能仍需進一步講解其中若干專有名詞，或指導學生蒐集更進一步的資料以獲得解答。「台灣老照片數位博物館」網站的另一缺點是照片的編排方式，台灣影像誌中的照片是以主題編排的方式呈現 (如映像館、生活館、歷史館和地理資訊館等)，而非按照歷史時間來排序；在歷史館中只包含「太陽旗下」和「粉墨登場」兩個主題，也毫無時間軸的關係。因此，當師生根據教科書中台灣歷史的進程來利用此網站時，會產生無法與課程配合的感覺。張老師即表示：「…如果我們沒有要走那種歷史這樣階層下來的話，像這裡面如果是單以老照片來說，這裡面其實就有很多照片可以講…如果要以那種歷史進程這樣子慢慢的解釋下來的話，就可能沒有辦法，對，沒有辦法弄到很完整」(張師訪 20060308)。張老師建議可將生活館、映像館中的資料都彙整到歷史脈絡中，如此使用起來才會更便捷。

另外，「台灣老照片數位博物館」網站尚有若干主題區的照片連結未完成，如台灣影像誌中的台灣原味生活館收集了許多珍貴的老照片，但當老師要點選進去瞭解其故事背景時，只能懊惱地發現：「然後進到這兒…可是我這個照片每次連進去就都變

這樣（無法顯示網頁），對，（照片賞析功能）都連不進去」（張師訪 20060308）。當然，「台灣老照片數位博物館」並非數位典藏網站中唯一未建置完成者，在姜宗模（2003）研究中即建議相關單位應早日將未完成的内容建置完成，並設有維護和問題聯繫人員，以避免網站荒廢。相信這是所有參與研發和使用數位典藏資源的人員共同的期盼。

（二）媒體呈現

「台灣老照片數位博物館」網站的媒體呈現方式是透過首頁（參見圖 3）再進入五個主題館。

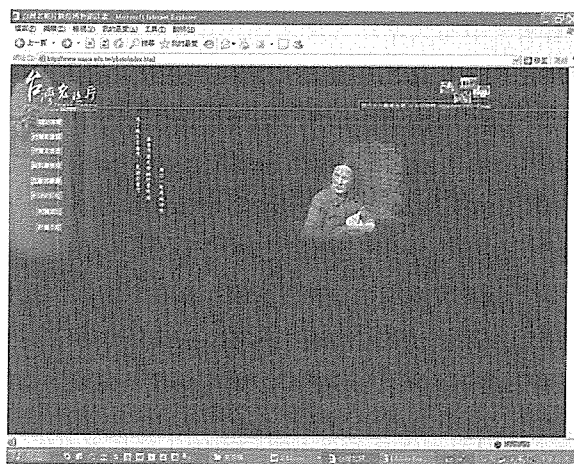


圖 3 台灣老照片數位博物館首頁

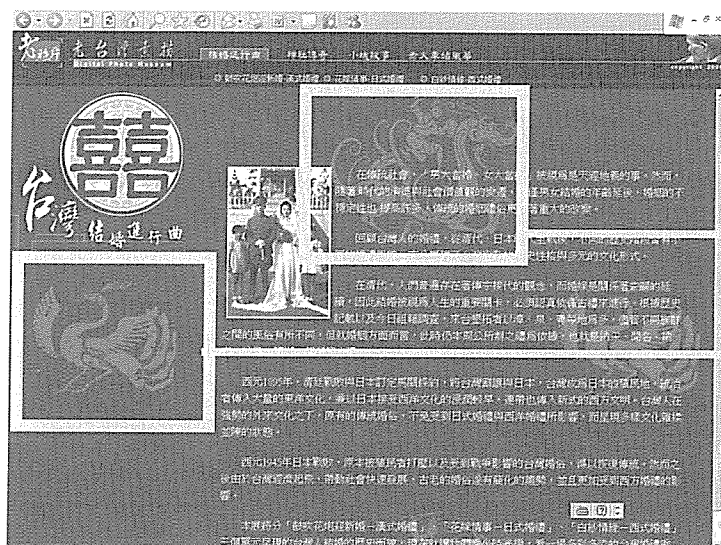
受訪的三位女生均對於首頁的色彩和排版給予正面評價，認為它非常吸引人，如編號 27 和 24 的學生表示：

「我覺得它這個封面做的很漂亮…它就是會換照片，就覺得還蠻好玩的，然後會讓人想要去瞭解，然後…就是這邊這段文字（為了感受老台灣，見證老台灣，讓台灣歷史中的珍貴鏡頭，與您一起共同回憶）也很吸引我」（SG27 訪 20060308）；

「它旁邊是用黑色看起來有那種…歷史的感覺，然後還有它的照片看起來都是很久很久以前的，會吸引我想要去看…它旁邊弄了這個看起來很像很久以前的人或物」（SG24 訪 20060308）。

但受訪的三位男生卻對這個首頁有完全不同的觀感，他們認為它的色彩過於暗沉，無法吸引他們視覺的注意力：「…比較有顏色的話會覺得會有好玩的，他就進去看看逛逛…版面就是要有顏色…像 yahoo 知識裡面就有一大堆字，可是顏色很充足，然後看也會想進去看一下想要問的問題」(SB1 訪 20060306)、「我比較喜歡看那種彩色的，像 yahoo 那樣，一大格彩色的，很多變化」(SB13 訪 20060306)、「因為黑黑的就不吸引我…黑色就暗暗的呀」(SB17 訪 20060310)。由此可發現，男女生可能對於色彩擁有不同的喜好，教學網站的設計者為吸引多數觀眾，在網站首頁的色彩選擇上可能盡量應以中性的顏色較佳。但男女生的差異是否真如本研究的發現，值得更多研究者再以較多數量的樣本深入探討之。

此外，在台灣影像誌的映像館中，「台灣結婚進行曲」主題是以兩隻不斷閃動的龍和鳳做為背景圖案(參見圖 4)，學生指出這樣的設計會影響他們閱讀網頁內容：「這個圖案不要動，像它就是這樣子就好…嗯…會影響閱讀」(SG27 訪 20060308)、「後面有字的那種，圖案不要太多，不然這樣看起來有點那個有點難過」(SB17 訪 20060310)。因此，動畫的使用應視其需要性，純裝飾性的動畫往往會弄巧成拙，反而得不償失，影響了學習成效。此就如學者 Clark and Mayer (2003) 所言，接收過多不需要訊息之學習者在學習內容保留與遷移上的表現反而不佳。



此兩背景不斷閃動會影響閱讀的專注力

圖 4 「台灣結婚進行曲」主題畫面

「台灣老照片數位博物館」網站的媒體呈現還有另一特色就是「台灣走透透」(參見圖 5)。它是從地理的學習角度，藉由地理資訊系統 (geographic information system, GIS) 結合此網站的照片，達到雙向互動檢索和呈現的功能，並建立起以時間、空間與知識為內涵的三大學習主軸。當張老師於電腦教室一介紹完此功能，學生多已迫不及待地開始動手探索此系統，並發現可藉此認識台灣的舊地圖：「原本外面只有一些些，然後這邊可以越看越細 (指點地圖)，比如說以前有 (地名) 可是現在都不見了，或者是名字換了的地方就可以看清楚」(SB1 訪 20060306)、「就知道這個時候，它的行政圖是怎麼樣」(SB13 訪 20060306)。然而在操作的過程中，師生們皆發現其預定與照片連接的功能尚未建置完成，如：「連進來，我可以看到就是比較細的 (地圖) 放大，就是可以看地圖，可是放大到最大也就，就沒有了…就台南市，我家在南區，然後我家是 xx 里，然後就放大，然後就變成一片沒有了」(張師訪 20060308)、「比如像這樣子，這邊然後按加一，加一，然後點出來是這樣，然後放大去，結果這樣就會沒有」(SB1 訪 20060306)。總之，「台灣走透透」單元是此網站重要的特色之一，如何讓 GIS 與照片檢索系統相互連結，達成知識探究的最佳化是相關單位應要再加把勁兒的地方。

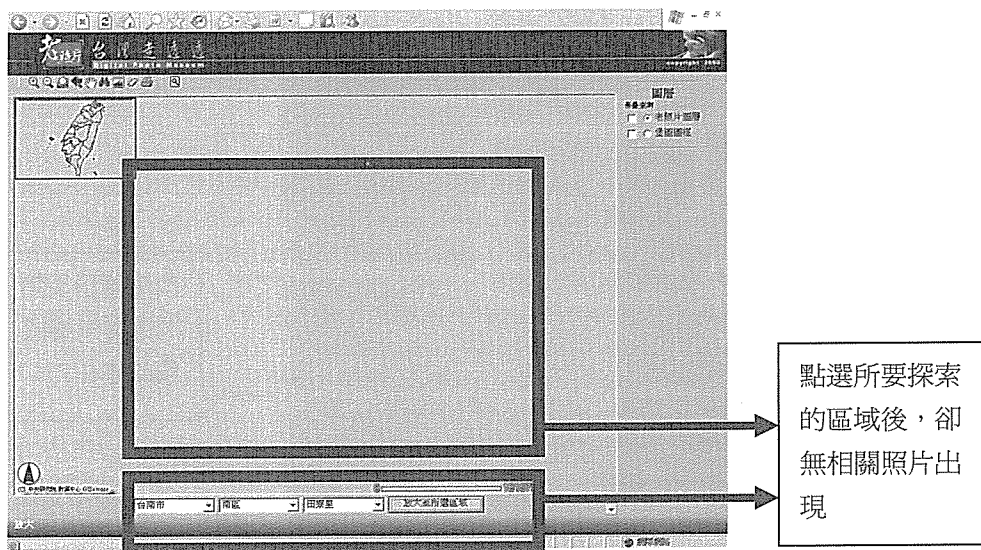


圖 5 「台灣走透透」畫面

（三）互動式學習

「台灣老照片數位博物館」網站共設計了四個互動式學習，分別為「繞著台灣走」、「放大鏡看台灣」、「老照片相簿管理」和「老照片 E-card」。其中，「老照片相簿管理」尚未製作完成，而「老照片 E-card」與坊間的電子賀卡類似，故本文僅就前兩個互動式學習做較深入的分析。「繞著台灣走」（參見圖 6）是一個結合了動畫、老照片、是非題問答與回饋等元素的一個學習型遊戲，希望能讓學習者在扮演遊戲主人翁搭乘火車繞遊台灣並進行問答時，對台灣有更多的認識。「放大鏡看台灣」（參見圖 7）包含四張照片，分別是日治台北鳥瞰圖、新竹城隍廟、台南億載金城，以及淡水老街。每張照片都有八至十個相關問題，學習者可利用放大鏡來觀看照片中的提示點，再將正確答案點選出，若答錯，回饋中會給予學習者詳細解說。

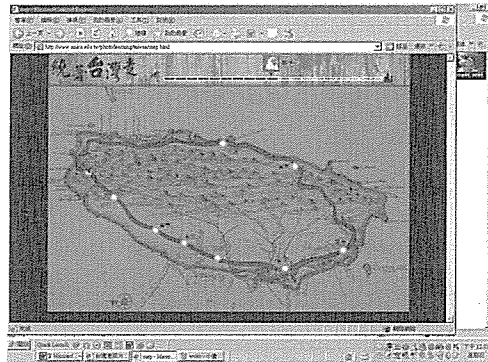


圖 6 「繞著台灣走」畫面

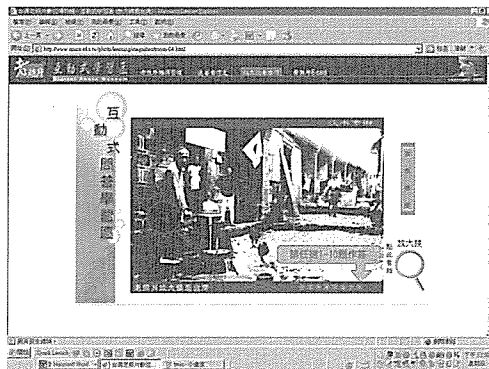


圖 7 「放大鏡看台灣」畫面

在使用上述兩個互動遊戲時，學生普遍認為透過遊戲的操作，可以增加自己的知識：「（放大鏡看台灣）優點就是會讓我們自己去尋找他要找的東西，然後也可以看到以前的建築物是長什麼樣子的」（SB1 訪 20060310）、「因為它（放大鏡看台灣）這樣點進去的時候，然後它旁邊還會出現有更多資料」（SG24 訪 20060310）、「（繞著台灣走）還不錯，很好玩又可以學到很多知識」（SG33 訪 20060310）。其中「繞著台灣走」過關的設計更是激起學生接受挑戰的勇氣與興趣，接受訪問的六位學生均表示會想要趕快破關，並會再回來接受挑戰。

然而，師生在開始使用此互動遊戲時，皆遭遇無法找到連結路徑的困擾：「連我都沒有發現啊，我（在課堂上）就沒有介紹了，對啊，它那個（連結）真的字太小了…在上面真的很難找」（張師訪 20060308）、「我沒有看到啊…可能是因為這個（連結）字有些不是很明顯」（SG27 訪 20060308）。針對這個問題，師生提出了改進的看法與建議：「我覺得這個（上面連結）字還要再放大一點」（SG27 訪 20060308）、「我覺得位置不對耶，因為人家看可能不會先注意到上面，可能會先注意下面（互動學習單元介紹之標題）」（SG24 訪 20060308）。因此網頁上方連結字體若能加大或是讓其更明顯，且在下方互動學習單元介紹之標題中加入連結，應會讓使用者更容易進入互動學習區域（參見圖 8）。

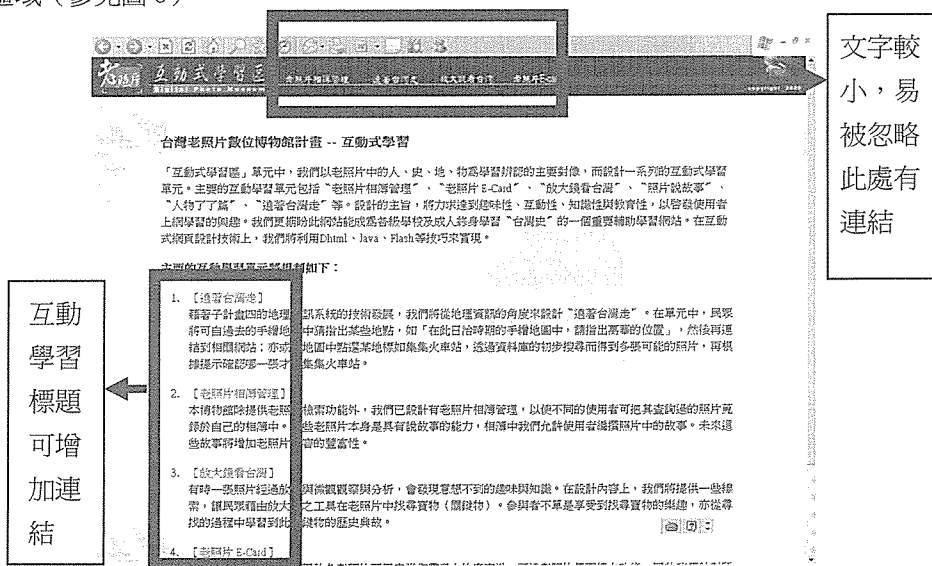


圖 8 「互動學習區」畫面

此外，學生還提出有關此兩項遊戲若干還可調整改善之處。如編號 SG24 的學生表示「繞著台灣走」的題目解答擺放位置不夠明顯，容易讓人忽略不察（參見圖 9）：「讓它（題目解答）更明顯，我覺得它呈現的方式可以改一下會更好…應該字（題目解答）還要再大一點」（SG24 訪 20060310）；編號 SG27 的學生則發現「放大鏡看台灣」缺乏遊戲使用說明，使她不知照片中的藍點就是答案提示區，以及紅圈是放大區：「可能要做個說明吧！就是要說明（照片中）藍色點點是什麼意思…就是說那個藍點點跟紅圈代表什麼意思…我是覺得說在玩這個之前，可以全部做個說明，再做測驗」（SG27 訪 20060310）。更進一步，多位學生均反映「放大鏡看台灣」四張照片的清晰度不足，讓人很難找出關鍵物（參見圖 10）：「顏色光線的問題要再清楚一點」（SG27 訪 20060310）、「照片太暗…不太清楚」（SG24 訪 20060310）、「圖片太模糊」（SG33 訪 20060310）。因此，以上若干項的小缺失若能稍作調整與改善，相信更能讓學習者從趣味中、互動中，獲得有關台灣更紮實的知識。

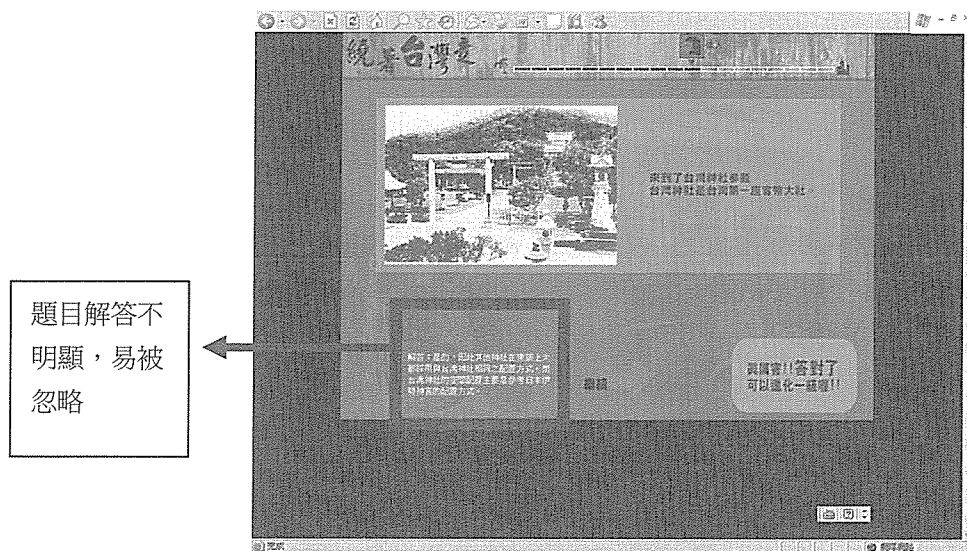


圖 9 「繞著台灣走」的題目解答不明顯

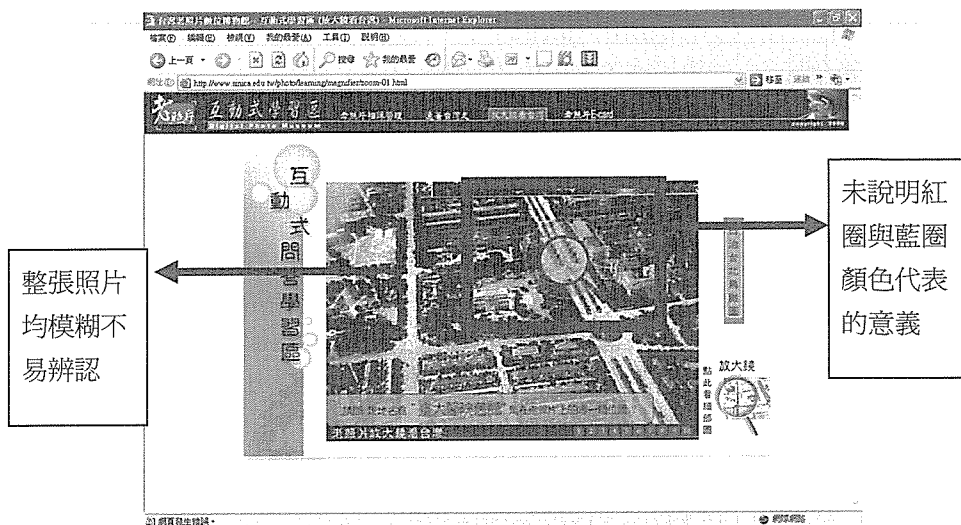


圖 10 「放大鏡看台灣」畫面

肆、結論與建議

由以上研究結果可知，利用 Big6 模式將數位典藏資源融入歷史教學的方式，可獲得大部份學生的喜愛，因為藉由照片說故事，他們可更瞭解自己親人的過去，分享同學家人的故事，以及更深入瞭解台灣歷史的點點滴滴。至於少數學生缺乏主動探究的習慣和興趣，以及正式發表台風の訓練則是師生們仍要努力的方向，以解決學生報告不清楚，和不習慣上台發表的問題。

就學生歷史時間概念建構的學習表現，大部份學生藉由老照片說故事的主題探究，對於祖父母、父母及自己三代所橫跨的年代已有清晰的時間概念，也能分辨不同時代食、衣、住、行、育、樂等生活面貌的差異。另一方面，除了中高成就的學生外，此主題探究的學習方式也可激發低成就學生的學習意願，讓他們也願意勉力完成自己的作品，但是更多的個別協助則是必須預先設想清楚和即時提供的。此外，給予學生更充裕的時間搜尋適當的照片、構思訪談的問題，以及撰寫故事則是老師在規劃此主題探究時應要留意之處，以免由於時間不足減低了學生學習的興趣和成效。

關於「台灣老照片數位博物館」網站，豐富的圖文資料是其最大的優點，有助於學生深入瞭解台灣過去的風土民情。而若干內容未建置完成或連接上有小瑕疵則是其最大的缺點。其它如缺少時間軸來編排照片、誤用裝飾性的動畫、圖文版面安排未臻理想、專有名詞未完整解說等均是此網站在融入歷史教學使用時，還可改善之處。盼望相關製作單位能就這些缺失進行調整和改善，以讓教育現場的老師更容易將「台灣老照片數位博物館」的資源融入歷史的教學中。

依據本研究的發現，研究者提出四點建議做為未來有關此領域教學與研究的參考：

一、有別於傳統的講述方式，以 Big6 模式為架構，運用數位典藏「台灣老照片數位博物館」以及老照片故事創作等多元的教學策略，可誘發學生主動探究歷史的學習意願，並能協助學生建立較明確的歷史時間概念，但在課程設計時要考量學生的圖像解讀能力已否具備，規劃上也要預留學生蒐集照片及撰寫故事的時間。

二、在此主題探索中，由於時間的限制，對於培養學生主動探究的態度及上台報告的能力較為不足。因此，若能自國小一年級即採循序漸進方式培養學生資訊素養問題解決能力，相信對於學生成為高年級時，進行歷史探究的學習方式會奠下一定的基礎。

三、雖然「台灣老照片數位博物館」在網站內容、媒體呈現和互動學習等方面仍有若干待改進之處，但以「老照片說故事」的教學方式，此數位典藏網站是可以運用於國小社會領域歷史的教學中，作為幫助學生瞭解歷史風貌，與啟迪學生解讀與批判圖像照片的能力。

四、未來的研究還可以探討在資訊素養概念下，是否還有其它設計優良的數位典藏網站融入社會領域或其他領域教學的可行性，以提高數位典藏使用的成效；探索數位典藏與互動遊戲更佳結合的方法，以吸引學生的目光與使用的意願；以及如何在國民小學落實學生資訊素養的教學策略和課程設計，以使得主動學習、主題探究等教育理念能真正落實於教育現場。

誌 謝

本研究為國科會「數位典藏國家型科技計畫--訓練推廣分項計畫」補助專案「資訊素養融入教學與數位典藏的有效應用」(NSC94-2422-H-415-001)的部份研究結果。

參考文獻

- 李雅芳(2004)。當孩子遇上圖像--圖像融入兒童歷史教學。國立新竹師範學院社會教育學系碩士論文，未出版，新竹。
- 林菁、顏才富、陳宜欣(2005)。資訊素養融入國小社會領域--數位典藏的應用。教育資料與圖書館學季刊，43(1)，65-85。
- 林菁、洪美齡(2004)。資訊素養融入國小五年級社會學習領域--以選賢與能主題為例。圖書館學與資訊科學，30(1)，26-40。
- 林菁、洪美齡(2005)。資訊素養融入國小社會「中華文化」主題探究。圖書館學與資訊科學，31(2)，108-130。
- 吳明德、許凱琳(2005)。運用數位典藏資源融入教學活動。教育資料與研究，67，53-62。
- 吳翎君(2004)。歷史教學理論與實務。台北：五南。
- 周樑楷(1996)。影視史學與歷史思維--以「青少年次文化中的歷史圖像」為教學實例。當代，118，8-21。
- 岳立容(2003)。資訊素養教學研究--以大六教學法融入高中三民主義課程為例。國立台灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班碩士論文，未出版，台北。
- 邱玉萍(2005)。那魯灣傳說~國小教師利用數位博物館融入社會學習領域教學初探。載於國科會數位典藏國家型科技計畫--訓練推廣分項計畫(主編)，數位典藏資訊融入教學研討會論文集(頁140-152)。台北：國立台灣大學。
- 姜宗模(2003)。中小學教師在數位博物館資源的應用與學習。博物館學季刊，19(2)，107-117。
- 教育部(2003)。國民中小學九年一貫課程綱要。台北：教育部。
- 黃雅萍、徐新逸、林燕珍(2005)。數位典藏融入教學之模式發展。載於國科會數位典藏國家型科技計畫--訓練推廣分項計畫(主編)，數位典藏資訊融入教學研討會論文集(頁76-89)。台北：國立台灣大學。
- 張真誠、蔡順慈(2003)。社會教育與資訊科技的結合--國立故宮博物院文物數位化之發展。資訊與教育雜誌，93，113-128。
- 張盡梅(2005)。資訊素養融入國小自然與生活科技領域探究「水污染」主題--以 Big6 模式為例。國立嘉義大學教育科技研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 張瓊穗、翁婉慈(2005)。以資訊大六之觀點來檢驗國小高年級學童資訊素養之研究--以台北市天母國小為例。國立臺北教育大學學報，18(2)，297-322。

- 甄曉蘭、周立勳、洪美齡 (2003)。國小教師社會科教學信念及其相關因素之探討。教育研究資訊, 11 (4), 25-55。
- 潘文福 (2005)。數位典藏融入社會領域教科書之研究。載於國科會數位典藏國家型科技計畫--訓練推廣分項計畫 (主編), 數位典藏資訊融入教學研討會論文集 (頁 21-40)。台北: 國立台灣大學。
- 歐用生 (1998)。我國社會科教育的回顧與展望。載於亞太地區整合型社會科課成學術研討論文集實錄 (頁 8-35)。台北: 國立台北師範學院。
- 劉明洲、周慧蘭 (2005)。應用數位典藏內容於中小學九年一貫教學模式之探討。載於國科會數位典藏國家型科技計畫--訓練推廣分項計畫 (主編), 數位典藏資訊融入教學研討會論文集 (頁 57-75)。台北: 國立台灣大學。
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago, MI: American Library Association.
- Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2004). *Teaching history for the common good*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Bennett, L., & Berson, M. J. (2007) (Eds.). *Digital Age: Technology-based K-12 lesson plans for social studies*. Silver Spring, MD: National Council for the Social Studies.
- Chou, C. F. (2002). Applications of information technology to history teaching. *Information & Education*, 87, 68-80
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2003). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/PF.
- Davis, J. B. (2003). Identifying with ancestors: Tracking the history of America. *Social Studies and the Young Learner*, 16(2), 13-17.
- Downey, M. T., & Levstik, L. S. (1991). Teaching and learning history. In J. P. Shaver (ed), *Handbook of research on social studies teaching and learning* (pp.400-410). New York: Macmillan.
- Dulberg, N. (2005). "The theory behind how students learn": Applying developmental theory to research on children's historical thinking. *Theory and Research in Social Education*, 33(4), 508-531.
- Eisenberg, M. (2003). Technology for a purpose: Technology for information problem-solving with the Big6. *TechTrends*, 47(1), 13-17.

- Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (1988). *Curriculum initiative: An agenda and strategy for library media programs*. Norwood, NJ: ABLEX.
- Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (1999). *Teaching information & technology skills: The big6 in elementary schools*. Worthington, OH: Linworth.
- Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (2000). The Big6 and student achievement: Report of an action research study. In M. Eisenberg & R. Berkowitz (Eds.), *The Big6 collection: The best of the Big6 newsletter* (pp. 126-128). Worthington, OH: Linworth.
- Eisenberg, M. B., Lowe, C., & Spitzer, K. L. (2004). *Information literacy: Essential skills for the information age*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Fredericks, A. D. (2000). *Social studies discoveries on the net: An integrated approach*. Englewood, CO: Libraries.
- Hartzler-Miller, C. (2001). Making sense of "Best Practice" in teaching history. *Theory and Research in Social Education*, 29(4), 672-695.
- Leigh, A. T., & Reynolds, T. O. (1997). Little windows to the past. *Social Education*, 61(1), 45-47.
- Levstik, L. S., & Barton, K. C. (1997). *Doing History*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lowery, J. (2005). Information literacy and writing: Natural partners in the library media center. *Knowledge Quest*, 34(2), 13-15.
- Rose, S. L. (1999). *Understanding children's historical sense-making: A view from the classroom*. Unpublished doctoral dissertation, Michigan State University, Michigan.
- Saye, J. W., Brush, T. (2007). Using technology-enhanced learning environments to support problem-based history inquiry in secondary school classroom. *Theory and Research in Social Education*, 35(2), 196-230.
- Scott, T., & O'Sullivan, M. (2000). The internet and information literacy: Taking the first step toward technology education in the social studies. *The Social Studies*, 91(3), 121-126.
- Smith J. B. (2005). *Teaching & testing information literacy skills*. Worthington, OH: Linworth.
- Stephens, R. P., Lehr, J. L., Thorp, D. B., Ewing, E. T., & Hicks, D. (2005). Using technology to teach historical understanding, *Social Education*, 69(3), 151-154.
- Thompson, H., & Henley, S. (2000). *Fostering information literacy: Connecting national*

- standards, Goal 2000, and the SCANS report*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- VanSledright, B. A. (1999). On the importance of historical positionality to thinking about and teaching history. *International Journal of Social Education*, 12(2), 1-18.
- VanSledright, B. A. (2002). Confronting history's interpretive paradox while teaching fifth graders to investigate the past. *American Educational Research Journal*, 39(4), 1089-1115.
- Yell, M. M., Scheurman, G., & Reynolds, K. (2004). *A link to the past: Engaging students in the study of history*. NCSS Bulletin, 102. Silver Spring, MD: National Council for the Social Studies.

附錄一

「時光隧道」大考驗

- 一、假如你的爺爺今年是八十歲（即在 1925 年出生），請你想像一下他在台灣小學階段的生活情形，你可以從他的食、衣、住、行、育、樂等各方面來說說看（請至少選二個方面，全部字數不少於 50 個字）。

- 二、假如你的爸爸今年是四十歲（即在 1965 年出生），請你想像一下他在台灣小學階段的生活情形，你可以從他的食、衣、住、行、育、樂等各方面來說說看（請至少選二個方面，全部字數不少於 50 個字）。

- 三、請你比比看你現在的生活情形與爺爺和爸爸當時的生活情形有何不同，你可以從食、衣、住、行、育、樂等各方面來說說看（請至少選二個方面，全部字數不少於 50 個字）。

附錄二

資訊素養融入國小五年級社會學習領域「回想從前」教學行動方案

一、社會學習領域之學習目標	二、資訊素養之學習目標	三、課程統整之學習目標
1.1 從多個時代分期認識台灣開發史	2.1 定義主題探索的問題	3.1 會互相合作
1.2 從不同角度認識原住民時代對台灣開發史的影響	2.2 瞭解資訊尋找的策略	
◎ 1.3 從不同角度認識荷西時代對台灣開發史的影響	2.3 具備尋找資訊的知能	
學習 1.4 從不同角度認識明鄭時代對台灣開發史的影響	2.3.1 會使用圖書館購置的資料庫	
習 1.5 從不同角度認識清代對台灣開發史的影響	2.3.2 會選擇適當的網路資源	
目 1.6 從不同角度認識日治時代對台灣開發史的影響	2.3.3 會蒐集第一手的資料	
標 1.7 從不同角度認識民國時代對台灣開發史的影響	2.3.4 會分辨構圖優美的照片	
◎ 1.8 對台灣開發史進行反省並提出自己的想法	2.4 使用資訊	
	2.4.1 會初步分類資訊	
	2.4.2 會摘要重要資訊	
	2.4.3 會撰寫資料出處	
	2.5 統整發表資訊	
	2.5.1 會用自己的話彙整多元的重要資訊	
	2.5.2 會使用適當的媒體發表研究結果	
	2.6 自我評估學習過程	

週次	節數	學習目標	Big6階段	教學內容	學習活動	教學資源
第一週	社會 (10/11 一堂課)	1.1 1.2 2.1	工作 定義	● 老師利用臺灣各時期歷史大海報，與學生一起討論社會課本第一課「思想起」內容，並簡單講解臺灣歷史中各時代的代表建築，及其意義和功能 ● 老師利用大海報，與學生一起討論社會課本第二課「島嶼上的原住民」內容，並請學生比較舊石器時代和新石器時代兩者之不同 ● 老師講解這些不同所代表的意義 ● 老師帶領學生瀏覽課本中對於原住民各族群的介紹 ● 老師將學生分為六組，每組四~六人	● 學生提出不懂或有興趣的問題 ● 學生仔細比對課本中兩個石器時代圖片中的差異，並發表意見 ● 學生聆聽老師的講解，並提出不懂的地方	教室 ● 黑板 ● 教科書所附之大海報
	早自習 (10/13 一堂課)	1.1 1.2 2.1 2.3.1 3.1	取得 資訊 工作 定義	● 老師講解進入學校網域中「原住民資料庫」的步驟 ● 老師講解檢索原住民資料庫的方法 ● 老師請學生自行熟悉此資料庫的使用方法 ● 老師請學生分組討論想要探討的族群及其細部主題 ● 老師巡視各組學生討論的情形	● 學生專心聆聽「原住民資料庫」的使用方法 ● 學生試用原住民資料庫的各項功能並瀏覽內容 ● 學生分組討論想要研究的方向，並向老師報告	電腦教室 ● 原住民資料庫
	社會 (10/14 一堂課)	1.1 1.2 2.3.2	工作 定義 尋找 策略	● 老師從衣食住行等各方面，再次釐清舊石器時代和新石器時代兩者不同的地方 ● 老師講解原住民分為平埔族和高山族的原因，及其族群的分類 ● 老師利用大海報解說各族群在台灣的分佈情形 ● 老師利用數位典藏的兩個網站「阿里山山脈與鄒文化」、「蘭嶼數位博物館-人之島」，簡述鄒族和達悟族的文化	● 學生自由發表新舊石器時代差異的所在 ● 學生列舉已知的族群名稱 ● 學生參考課本「台灣原住民分佈圖」 ● 學生專心閱讀及觀賞數位典藏網站的內容	教室 ● 黑板 ● 教科書所附大海報 ● 單槍、電腦及網路 ● 數位典藏網站

週次	節數	學習目標	Big6 階段	教學內容	學習活動	教學資源
圖書利用 (10/14 一堂課)	1.2 2.4.1 2.4.2 2.5.1	使用資訊 統整資訊		- 媒體專家說明要進行原住民主題探索，請學生練習資料的摘要及改寫 - 媒體專家發給學生一篇關於原住民服飾的文章，請學生閱讀後畫出重點 - 媒體專家巡視學生閱讀文章與畫重點的情形 - 媒體專家與學生進行討論，以定出較符合文章內容的標題 - 媒體專家請學生將先前畫出的重點，轉化成概念圖 - 媒體專家以學生繪製的概念圖為例，與學生討論此概念圖可含括的項目，並教導繪製概念圖須注意的事項 - 媒體專家請學生用自己的話將概念圖撰寫成一篇短文 - 媒體專家另發下一張「資料閱讀摘要練習」學習單當作家課，請學生尋找一篇自己組要探索的原住民文章，繪製概念圖並改寫 - 媒體專家影印「與山海共舞」一書中部份與各組查詢主題相關的資料，以提供給找查詢資料有困難的學生	- 學生專心閱讀文章並畫下重點 - 學生踴躍提出對於新標題的建議 - 學生專心繪製概念圖 - 學生提出自己認為的文章重點，以及概念圖可能包含的項目 - 學生撰寫短文 - 各組決定探索的主題，如泰雅族的祭典、魯凱族的一生、排灣族的衣飾、鄒族的庫巴建築、賽夏族的矮靈祭、達悟族的祭典等六個主題，各組學生於課後完成成家課學習單	教室 - 黑板 - 文章(用於公視原住民兒童網) - 資料閱讀摘要練習單

投稿收件日：2006 年 12 月 5 日

接受日：2007 年 8 月 8 日