

STS 融入生活科技課程教學活動設計

*謝詩詠、**余鑑、***林弘昌

*國立台灣師範大學工業科技教育研究所人資組研究生

**國立台灣師範大學工業科技教育研究所教授

***國立台灣師範大學工業科技教育研究所副教授

摘要

爲了因應社會情境的變遷，科學教育的課程也依著社會的脈動在改變，由於 STS 教學法訓練學生以多面向觀點探討事物、發揮主動探究的優點，使得其近年來在國際以及國內之科學教育領域發展迅速。而國內相關 STS 研究多半以導入自然科技課程爲主，較少在生活科技課程上發展，本文則試著以 STS 融入生活科技教學課程，以日常生活中常見之椅子爲議題，運用遊戲式教學法引起學生動機，並且藉著數位典藏來幫助教師、學生建立教材及蒐集資訊，以期能推廣 STS 在生活科技教學領域的發展。

關鍵詞：數位典藏、STS、生活科技課程、椅子

壹、緒論

STS(Science-Technology-Society)教學策略近年來在國際間開始受重視，其優點爲強調科學、科技、社會三者之間的互動關係，並且藉由多面向之觀點探討同一議題，了解其相互關係。學者施玉珊（2006）提到，在介紹科技事物時，若能培養學生藉由 STS 來增強獨立思考、解決問題的能力，激發學生多面向之思考能力，相信學生在面對科技問題之態度將有所助益。

我國在自然與生活科技課程發展 STS 教學上也是不遺餘力，目前相關 STS 教學發展之論文亦也高達六十篇之多，但主要以自然課程爲主，較少著墨於生活科技課程。而在目前國中生活科技教學之中，傳統教學法偏重於對科技、社會、科學之單向的介紹，較缺少綜合科技、科學與社會的互動。

STS 對於學生在應用、創造力、態度、科學過程技能及世界觀，都要優於接受傳統課程的學生，並且在 STS 課程下，學生及老師都有機會選擇符合興趣或認爲較重要的議題來研究，可以打破各科分野，聯合各科，而成爲科技整合的核心、通識教育的核心（Cradley Heath, 1992）。

英國教育學會(1992)認爲 14 到 16 歲的小孩所發展 STS 單元中，以科技、材料、能源、環境、健康、道德等議題比較適合，所以本文將以「椅子」爲教學活動的主體，配合科學、科技、社會學的探究活動，引介 STS 課程的合科式教學，以遊戲式教學引起學生動機，並藉著數位典藏作爲教師以及學生之資料庫，讓學生學得整合性的知識與技能。

本文主要蒐集「STS」以及「生活科技課程」等兩方面的相關理論與研究，

進而分析其兩者的關係，以期能達到下列幾項目標：一、探討 STS 教學課程之建構與實施。二、探討生活科技課程與 STS 教學的關係。三、運用數位典藏與遊戲式教學發展以椅子為例子之 STS 導入生活科技課程之教案。

貳、STS 教學課程之建構與實施

建構 STS 課程並不是一件容易的事情，STS 教育與傳統教育目標、教學方式有相當大的不同，而教學效果亦不相同。學者 Aikenhead (1994) 與 Cradley Heath (1992) 認為可將科學內容整合於對學生而言是有意義的社會和技術脈絡之中，而其議題須符合其社會的成熟度和認知發展程度。

在實施其課程時，由於 STS 教學方式所花費的時間以及各科教師專業程度都較傳統課程來得多以及高，使得在現實面上 STS 無法全然取代傳統課程，在實施 STS 教學法上也因此延伸出以下幾種方法：1.選擇小主題融入已有的課程中；2.延伸現有的單元課程；3.創立一個全新的課程(蘇宏仁，1998；王澄霞，1999)。

本文選擇日常生活中切身使用到之椅子為題材，且依照生活科技課程以及本教案的特性，以問題解決模式進行，採取 Rubba 及 Weisenmayer(1988)的四階層目標之課程建構模式，由淺而深，從 STS 的基礎階層、STS 的覺知階層、STS 的調查階層至 STS 的行動發展階層；讓學生從每個階層一一的認識 STS 的概念，循序漸進的認識 STS 課程所要傳達的知識，並且在第三階層處導入數位典藏資料庫，使學生在蒐集資訊上更為方便。因此本文在建構課程時，將會依照這些目標，設計選擇適合的教學議題。並且在設計課程時，為了符合本文之特性，則選擇以一小主題融入現有的課程之中的方式來實施課程。

在課程之評鑑上，由於 STS 教學法相對於傳統教學策略而言，其教學是屬於較動態性的教學，為了使評量更為客觀與真實，也因此必須比傳統教學方式用到更多的評量活動方式，而學者劉聖忠(1999)則提出，在評量 STS 教學模組時，將 STS 教學的評量分為小組評量及個人評量二部分。

一、小組評量

小組評量以小組為單位進行評分工作，使用的評量內容有：

- (一)小組研究計畫：教師依研究計劃內容的完整性及可行性進行評分。
- (二)小組口頭報告：利用「評量基準表」評量對小組發表研究結果進行評量。

二、個人評量

個人評量的目的是要讓有優異表現及對小組較多貢獻的學生，在成績上有相對的報酬，避免讓學生因為齊頭式的平等，而產生怠惰、放棄學習或不願參與小組活動的情形產生。使用的評量內容有：

- (一)「小組貢獻評」：利用「小組貢獻評分表」，讓小組成員互相評量出組員在各階段對小組貢獻成績。
- (二)「學習檔案」評量：這是個人對整個研究歷程的紀錄與心得，藉由學習檔案的建立，讓學生整理並反省，教師並對學生做持續性完整的評量。

參、STS 與生活科技課程

在九年一貫的新課程之中，生活科技屬於「自然與生活科技」領域，而此新課程強調課程教材統合，學生的學習不再只是傳統的單科學習，跨領域的學習成了新的趨勢。傳統單科分科學習的模式已經不能符合現今學習的需求，而學者張馥蘭(2002)也提出，STS 在科學素養學習項目中，和九年一貫生活科技課程之相關性極高，使得 STS 此種整合多元學科之整合式課程設計開始成爲課程設計的新方向(李大偉，1996)。

肆、生活科技 STS 教學活動設計

在瞭解 STS 的基本概念與生活科技課程之基本關係後，本文將以「椅子」爲主題，設計一個教學時間爲四週的 STS 教學活動，並且搭配討論式、遊戲式學習的方法，以提高學員的興趣。依照文獻探討，採用 Rubba 與 Weisenmayer(1988)的階層目標課程設計來完成此教案的設計。

一、活動名稱：STS 融入教學_以椅子爲例

二、授課年級：國一生活科技課程

三、教學時數：4 小時

四、活動概述

本活動設計以椅子爲主題，活動中融入 STS 教學法，藉由遊戲式的教學，以及探索數位典藏相關資料，激發學生從社會、科技、科學等不同的角度來了解台灣的椅子並解決本活動所提出的問題。提供學生練習從實際蒐集資訊以強化習得之概念，培養學生對特定主題的澄清與價值判斷的能力。

五、教學目標

本教學活動的具體教學目標爲：

(一)使學生認識早期台灣人民使用之椅子，以及其使用之文化、歷史背景。

(二)使學生瞭解椅子不同外觀(設計、材質)與生活的關係，瞭解科技與人文相互影響的觀念。

(三)使學生認識設計椅子所應用的科學原理與概念。

(四)使學生能認識並且使用數位典藏資源來搜尋資料以及學習。

(五)使學生能運用 STS 之概念理解問題解決的程序以及方法。

六、活動程序

由教師介紹 STS 基礎概念後，以遊戲式的學習活動，讓學生藉由網路以及數位典藏的資料來搜尋相關資訊，同時藉由問題導引，請學生選擇符合題目之椅子，並由教師在遊戲過程中不斷給予鼓勵、修正，使其學會如何利用 STS 概念實際解決問題。活動架構如圖 1。詳細教學內容如表 1。

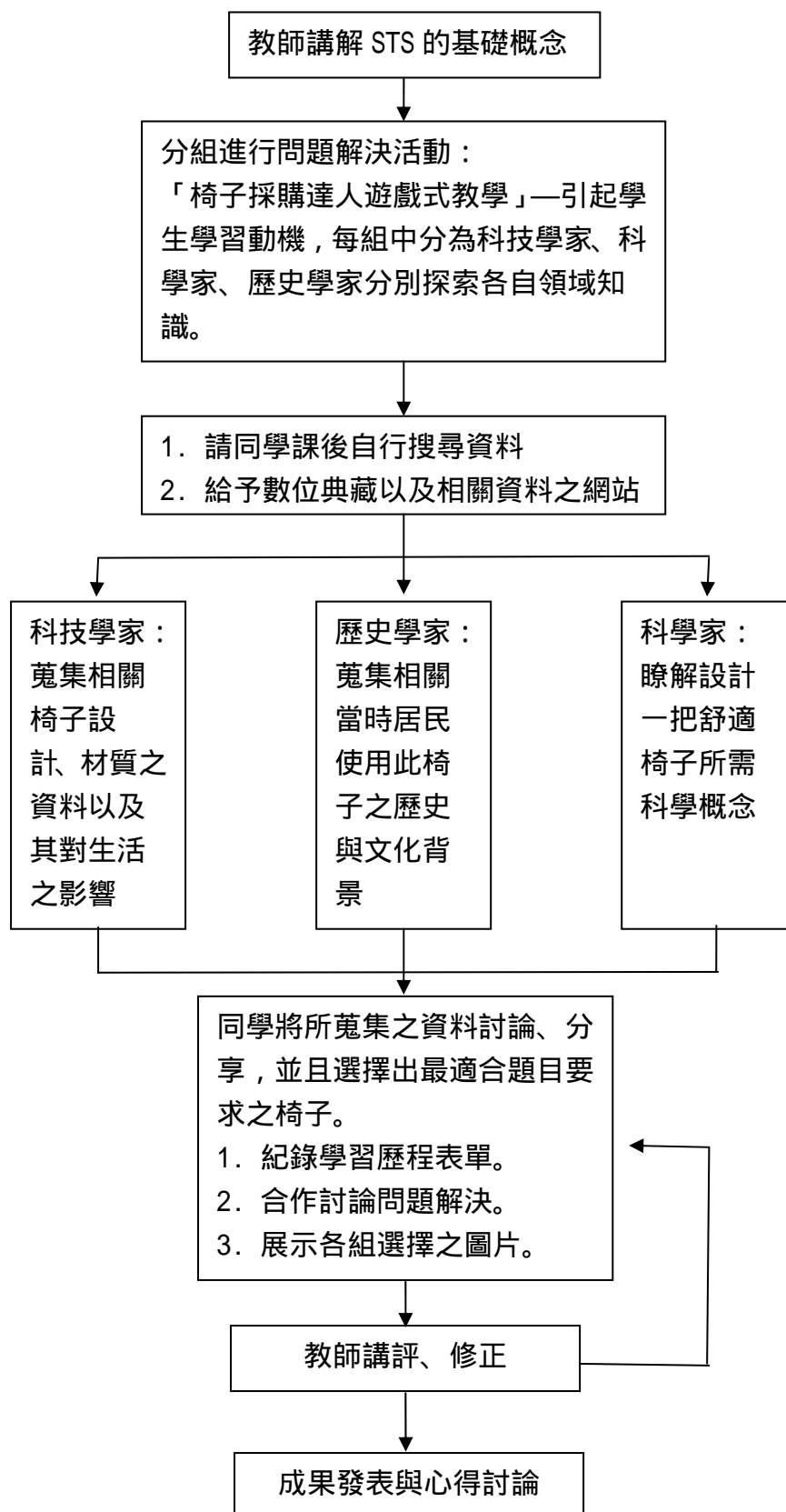


圖 1 「椅子」融入生活科技教學之教學流程圖

表 1 STS 課程流程設計

節次	單元課程	教學內容	教學資源	教學方式
1	採購達人 競賽首部 曲—遊戲 開始	1-1 教師講解 STS 的基本概念，並且請學生分 9 組，每組 4 人。 1-2 教師藉著遊戲式教學—採購達人，引起學生討論觀察椅子的動機。 1-3 老師講解遊戲規則並且發下相關教材、蒐集資料之網址，分配每組組員職責，並請學生回去蒐集資料。	自編教材 學習單 分組名單 電腦 投影機	講師 教授
2	採購達人 二部曲— 蒐集資訊	2-1 教師引言，請組員討論回去蒐集之資料。 2-2 教師抽點一組公開她們所蒐集到的椅子照片，從 STS 觀點介紹此椅子，並且請同學舉手發問討論。 2-3 老師講評，並且蒐集全班的學習單回去評分。	學習單 椅子照片 自編教材 評量單	小組 討論 STS 教 學 合作 學習
3	採購達人 三部曲— 頒獎典禮	3-1 老師發表優秀的作品，準備小獎品以茲鼓勵。 3-2 老師藉由此遊戲再次講解 STS 之概念。	獎品 自編教材 電腦 投影機	
附註	各小組學生於第一節課之後回去寫小組書面報告以及學習單，於第二節課繳交： 1. 小組成員之工作分配 2. 網站資料之收集成果 3. 完成各學習單			

七、評量方式：

本教案的評量方式分為小組評量以及個人評量二部份，各項目配分比例如下：

1. 小組評量：(40%)
 - (1) 小組學習單評量：(20%)
 - (2) 小組報告：(20%)
2. 個人評量：(60%)
 - (1) 小組參與(小組成員互評)：(20%)
 - (2) 個人學習單評量：(30%)
 - (3) 課堂討論表現評量：(10%)

註：學習單評量以 Yager 與 McCormack(1989)「對 STS 教學模式與一般標準化教學模式評量重點比較表」評量、小組參與以及課堂表現評量以程瑞源(2000)對 STS 教案發展之「小組貢獻評分表」、「教師檢核簿」評量。

八、網站以及數位典藏資料：

(一) 可從以下網站尋找相關椅子之歷史文化資料以及圖片

1. 新竹市文化局 <http://www.hcccb.gov.tw/>
2. 屏東市民和國小-台灣早期生活器具展 <http://mhps.etc.edu.tw>
3. 台視綜合新聞
<http://www.ttv.com.tw/news/htm/094/0940409/094040990257029.htm>
4. 桃園縣政府文化局 <http://www.tyccc.gov.tw/fur/Ba302.htm>
5. 椅子的歷史 <http://www.fg.tp.edu.tw/~sunny/2-2.doc>
6. 數位典藏 <http://catalog.ndap.org.tw/dacs5/System/Exhibition/Detail.jsp?ContentID=4890&CID=5191&OID=292713>
7. 台南縣鄉土教育網 <http://ltrc.tnc.edu.tw/~ss8es/index.html>
8. 九份國小文物館 http://www.jfes.tpc.edu.tw/special/spe4_1.htm
9. 太師椅 <http://www.inmjh.kh.edu.tw/04schoolsight/inmfolk/inmf2/inmf20012.htm>

(二) 科技部分：可從下列網站中找尋到相關椅子科技之資料以及圖片

1. 創意摺疊椅的製作
<http://140.122.91.41/sam/activity/%E6%8A%98%E6%A4%85%E6%8A%98%E6%A4%85%E9%A6%96%E9%A0%81.htm>
2. 木工教學網站 <http://kinchang.myweb.hinet.net/>
3. 香港奇摩知識家
<http://hk.knowledge.yahoo.com/question/?qid=7006052102302>
4. 堅固的椅子 <http://www.cyut.edu.tw/~s9013011/>
5. 椅子設計 <http://tart.ntua.edu.tw/92game/92Craft/C01/index01.htm>

(三) 科學部分：可從下列網站中找尋到相關椅子科學之資料以及圖片

1. 數學與椅子 <http://www.tacocity.com.tw/ghsghs/think52.htm>
2. 椅子力學網站
<http://cedesign.me.ncu.edu.tw/creative/years/DESIGN89/89-11/design.htm>
3. 人體工學 <http://www.shs.edu.tw/works/essay/2006/04/2006040323082664.pdf>
4. 數位典藏 <http://catalog.ndap.org.tw/dacs5/System/Exhibition/Detail.jsp?ContentID=4890&CID=5191&OID=292713>

伍、結語與建議

STS的概念自1930年代發展至今已經有80多年的歷史了，STS教學模式已經逐漸成爲世界各國科技與科學教育的趨勢與課程發展的基礎（鄭竣玄，2003）。本文以生活科技課程爲主，發展以椅子爲例子的教案，藉由遊戲學習法以提升學生學習動機，並運用數位典藏以及網路作爲資料搜尋之資料庫，以期能推廣STS教學法於生活科技課程的應用。在建立教案的過程中，本文提出以下幾點生活科技教學採取STS教學法之建議：

一、發展 STS 課程可搭配遊戲式教學法，引起學生動機：

本文發展此課程並非以 STS 全面取代傳統的課程，而是利用各種教學方法，讓 STS 與傳統課程之議題搭配，藉著遊戲學習法，將日常生活可見之椅子變得有趣好玩，進而引起學生的學習動機，使學生嘗試能從多方面的角度來審視科技議題，建立學生問題解決之價值觀。

二、發展 STS 課程時可搭配網路以及數位典藏資料庫來幫助搜尋資訊：

發展 STS 課程時，常常遇到教師專業度不足以及學生搜尋資訊不易之現象，因此在教師在建構課程時，可藉由現代網路科技以及豐富的數位典藏資料庫來發展教材，學生也可縮短資訊搜尋之時間。

文獻探討

王澄霞（1997）。STS 教師的專業成長。**科學教育學刊**，5(1), 23-58。

李大偉（1997）。各國實施 STS 的情形及對我國生活科技教育的啓示。**中學工藝教育**，30（10），2-8。

林伯俊（2003）。國小「營養」STS 教學模組之開發研究。國立嘉義大學科學教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。

邱美虹、周金城（2005）。美國百年科學教育的發展。**科學資料與研究**，64，19-40。

施玉珊（2006）。**科技史與通識教育研討會**。2006年9月2日，取自

<http://gen.ncit.edu.tw/2006conference/index.php?pid=2>

許全義（譯）（2002）。Ziauddin Sardar 著。**孔恩與科學戰爭**。台北市：果實製作。

陳美音（2003）。STS 教育理念融入國小社會科教學之研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。

教育部（1998）。**九年一貫自然課程綱要研究報告**。台北市：行政院教育部。

國立彰化師大網路教學平台(無日期)。**STS 模組化教學模式**。2006年8月27日, 取自

http://dlearn.ncue.edu.tw/1000110116/2004_LearningTechCongnition/new_page_28.htm

劉聖忠(無日期)。**STS 教學區**。2006年8月27日, 取自 <http://gd5.gdps.tpc.edu.tw/>

盧玉玲、連啓瑞(2002)。**STS 科學教育的實施與意義之研究**。2006年8月26日, 取自 http://nr.stpi.org.tw/ejournal/SciEdu/qr_abs_cjse.cfm?UnionCode=3208

賴信志(譯)(2003)。Martin Bridgstock, David Burch, John Forge, John Laurent, & Ian Lowe 著。**科技與生活**。台北市:五南。

蘇宏仁(1996)。**科教課程模式---科學、技學、社會(STS)之探討研究**。**科學教育月刊**, 190, 2-12。

蘇育任(1997)。**跨世紀的科學教育改革---STS 課程與教學**。**八十六學年度師範學院教育學術論文集**, 2, 589-613。

蘇育任(1999)。**國小自然科第十二冊 STS 教材的研發與試驗**。**國民教育研究集刊**, 7, 31-51。

Aikenhead,G.(1994). *What is STS science teaching?: STS education*. New York: TeachersCollege Press.

Heath,P.A.(1992).Organizing for STSteaching and learning: The doing of STS. *Theoryinto Practice*,31(1),52-57.

Penick,J.E. & Yager,R.E.(1993).Student growth in creative skills in middle school science. *Science Educator*,2(1),21-27.

Reynolds,T.S.(1999).STS at Michigan Technological University : A History and Profile.Bulletin of Science, *Technology & Society*,19(1),49-50.

Solomon,J.& Aikenhead,G. (Eds) (1994). *STS Education---International Perspectives onReform*.NY : Teacher College Press.

Yager, R.E. & Tamir, P.(1993). STS approach : Reasons, intentions, accomplishments, and outcomes.*Science Education*,77(6),637-658.

附錄一

附表 1 活動學習單

您好，我們是台灣民俗博物館，最近正在進行院內改造裝修工程，需要一批符合各館展場氣氛的椅子，爲了能夠採買到符合館內各場所需求之椅子，傷透了大家的腦筋，所以請你們幫幫我們的忙，完成這個艱難的任務。台灣民俗文物館展場：

我們需要的椅子是能夠符合我們台灣民俗文物館之擺飾，能夠代表台灣文化歷史的椅子，材料以竹子爲主，使人有堅固的感覺。在外觀上以簡樸、素雅的設計爲主，在功能上必須具備堅固耐用、容易清洗的優點。

在這個任務中，你們分別扮演著四個角色，分別是：

1. 統合管理決策的小組領導者。
2. 精通椅子歷史文化的歷史學家。
3. 了解椅子製造設計的科技學家。
4. 以及熟知相關椅子人體工學的科學家。

大家要分別各自利用自己的專長，替博物館採購符合需求的椅子。

由於此椅子的搜尋費時費力，不是一個容易的工作，所以請你們務必能夠發揮你們各自的專長，並且依照給予的提示以及網站資料，搜尋可以購買的椅子，並且選擇其中一張你們認爲最合適的椅子，也請你們詳細填寫學習單，本博物館也將會回收此學習單，並且將對學習單作一個評分，選出最符合本博物館需求的一組。

一.請各組爲自己的組別取一個有創意的隊名。

二.請各組選出隊長以及分配各人的工作。

而每組的隊長必須依照各組學員回去蒐集的資料，帶領小組成員一同討論，並且紀錄其發展，完成以下的問題：

一、回家時完成學習單之中所提供之問題。

二、分組討論並且選擇一張你們覺得符合題目需求的椅子。

(1)探討此椅子產出的時代背景及其與社會的關係。

(2)探討此椅子材料主要爲哪些材質，而當時椅子爲什麼會使用這些材質作原料呢？

(3)說明此椅子個別具有的功能爲何？

(4)探討人體工學對椅子設計的影響。

(5)選擇一張符合題目要求的椅子，試著從 STS 的角度解釋其概念。

附表2 椅子學習單(歷史學家)

椅子學習單(歷史學家)
<p>身為一個精通椅子歷史文化的歷史學家，我們賦予你的任務就是藉由你歷史文化的專長來幫忙找到適合博物館的椅子。</p> <p>針對問題一，這是一個非常不容易的任務，因為我們現在擁有的線索不多：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠代表台灣歷史文化的椅子。 2. 材料以竹子為主。 3. 在外觀上，以簡單、樸素的設計為主。 4. 在功能上必須具備堅固耐用、容易清洗的優點。
<p>並且附上幾個可以參考的網站，去搜尋適當的椅子：</p> <p>網站：</p> <p>新竹市文化局 http://www.hcccb.gov.tw/</p> <p>屏東市民和國小-台灣早期生活器具展 http://mhps.etc.edu.tw</p> <p>台視綜合新聞 http://www.ttv.com.tw/news/htm/094/0940409/094040990257029.htm</p> <p>桃園縣政府文化局 http://www.tyccc.gov.tw/fur/Ba302.htm</p> <p>椅子的歷史 http://www.fg.tp.edu.tw/~sunny/2-2.doc</p> <p>數位典藏 http://catalog.ndap.org.tw/dacs5/System/Exhibition/Detail.jsp?ContentID=4890&CID=5191&OID=292713</p> <p>台南縣鄉土教育網 http://ltrc.tnc.edu.tw/~ss8es/index.html</p> <p>九份國小文物館 http://www.jfes.tpc.edu.tw/special/spe4_1.htm</p> <p>太師椅 http://www.inmjh.kh.edu.tw/04schoolsight/inmfolk/inmf2/inmf20012.htm</p>
<p>一、就課堂上以及題目給的提示，妳／你認為要採購的這把椅子之歷史年代以及地區有可能位於：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 清末的中國廣東 2. 民初的台灣新竹 3. 明治時期的東京橫濱 4. 十九世紀的義大利米蘭 <p>二、請從題目的提示、學習單中給予的網站、網路中自行尋找相關的椅子圖片，並且從選取一張符合題目中內容要求的椅子。請詳細記下如何搜尋之過程，以及為何選取此張椅子照片之理由。</p> <p>三、從課堂中的提示以及網站的搜尋資料，以你專業歷史學家從社會的觀點來看，請問為何當時此年代地區普遍使用竹製的椅子呢？</p> <p>四、在這個活動之中，你覺得你學到了什麼？或是有什麼感想？</p>

附表 3 椅子學習單(科技學家)

椅子學習單(科技學家)
<p>身為一個精通科技的學者，我們賦予你的任務就是藉由你對科技的專長來幫忙找到適合博物館的椅子。</p> <p>針對問題一，這是一個非常不容易的任務，因為我們現在擁有的線索不多：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能夠代表台灣歷史文化的椅子。 2.材料以竹子為主。 3.在外觀上，以簡單、樸素的設計為主。 4.在功能上必須具備堅固耐用、容易清洗的優點。
<p>並且附上幾個可以參考的網站，去搜尋適當的椅子：</p> <p>網站：</p> <p>創意摺疊椅的製作 http://140.122.91.41/sam/activity/%E6%8A%98%E6%A4%85/%E6%8A%98%E6%A4%85%E9%A6%96%E9%A0%81.htm</p> <p>木工教學網站 http://kinchang.myweb.hinet.net/</p> <p>香港奇摩知識家 http://hk.knowledge.yahoo.com/question/?qid=7006052102302</p> <p>堅固的椅子 http://www.cyut.edu.tw/~s9013011/</p> <p>椅子設計 http://tart.ntua.edu.tw/92game/92Craft/C01/index01.htm</p> <p>數位典藏 http://catalog.ndap.org.tw/dacs5/System/Exhibition/Detail.jsp?ContentID=4890&CID=5191&OID=292713</p>
<p>一、就課堂上老師之提示以及題目中的提示，從椅子的材質，以及具備功能的角度來看，你認為此椅子有可能是下列哪種椅子：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鹿港廟宇中厚重雕花的太師椅。 2. 台灣處處可見的輕巧簡便竹凳。 <p>二、請從題目的提示、學習單中給予的網站、網路中自行尋找相關的椅子圖片，並且從選取一張符合題目中內容要求的椅子。請詳細記下如何搜尋之過程，以及為何選取此張椅子照片之理由。</p> <p>三、就科技角度來看，你認為選擇用竹子作材質的椅子具有哪些優點呢？</p> <p>四、從網路以及課堂上所得之資料，藉由你基礎的認識，是否能指出椅子在科技上之同(設計、材質、外觀)是否對生活產生影響？</p> <p>五、在這個活動之中，你覺得你學到了什麼？或是有什麼感想？</p>

附表 4 椅子學習單(科學家)

椅子學習單(科學家)：
<p>身為一個精通科技的學者，我們賦予你的任務就是藉由你對科技的專長來幫忙找到適合博物館的椅子。</p> <p>針對問題一，這是一個非常不容易的任務，因為我們現在擁有的線索不多：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能夠代表台灣歷史文化的椅子。 2.材料以竹子為主。 3.在外觀上，以簡單、樸素的設計為主。 4.在功能上必須具備堅固耐用、容易清洗的優點。
<p>並且附上幾個可以參考的網站，去搜尋適當的椅子：</p> <p>數學與椅子 http://www.tacocity.com.tw/ghsghs/think52.htm</p> <p>椅子力學網站 http://cedesign.me.ncu.edu.tw/creative/years/DESIGN89/89-11/design.htm</p> <p>人體工學 http://www.shs.edu.tw/works/essay/2006/04/2006040323082664.pdf</p> <p>堅固的椅子 http://www.cyut.edu.tw/~s9013011/</p> <p>數位典藏 http://catalog.ndap.org.tw/dacs5/System/Exhibition/Detail.jsp?ContentID=4890&CID=5191&OID=292713</p>
<p>一、就課堂上老師之提示以及題目中的提示來看，你認為從科學的角度來看，選擇一張堅固耐用椅子並且符合題目提示的話，有可能是下列哪種椅子：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.旗攜帶方便的童軍椅。 2.泡茶聊天必備竹製凳子。 <p>二、請從題目的提示、學習單中給予的網站、網路中自行尋找相關的椅子圖片，並且從選取一張符合題目中內容要求的椅子。請詳細記下如何搜尋之過程，以及為何選取此張椅子照片之理由。</p> <p>三、就課堂上所學，你認為挑選一張堅固的椅子，可能包含以下哪些因素？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 椅子的材質堅固耐用。 2. 椅子外觀花紋裝飾美觀。 3. 椅子本身支撐的支點多寡。 4. 是否符合人體工學。 <p>四、請找一張符合人體工學的電腦椅以及竹製的椅子，並且試著從科學的角度提出他們之間不同的地方。</p> <p>五、椅子除了堅固性以外，舒適性也是非常重要的，從網站資料以及照片中，你認為一把舒適的椅子需要具備哪些條件？</p> <p>六、在這個活動之中，你覺得你學到了什麼？或是有什麼感想？</p>