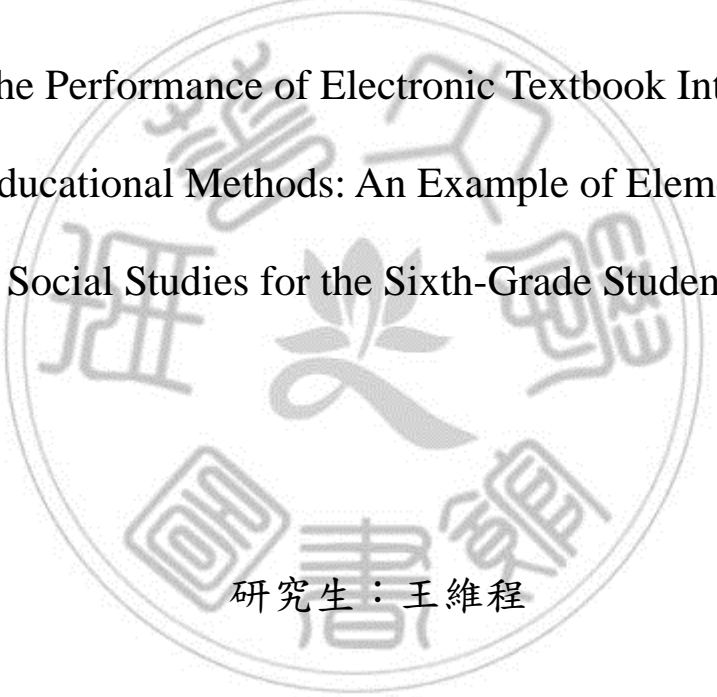


南華大學資訊管理學系碩士論文

電子教科書融入不同教學方法之成效分析：

以國小六年級社會科為例

Study on the Performance of Electronic Textbook Integrated with  
Different Educational Methods: An Example of Elementary School  
Social Studies for the Sixth-Grade Students



研究生：王維程

指導教授：洪銘建

中華民國 一百零一 年 六 月

南 華 大 學  
( 資 訊 管 理 所 )  
碩 士 學 位 論 文

電 子 教 科 書 融 入 不 同 教 學 方 法 之 成  
效 分 析 : 以 國 小 六 年 級 社 會 科 為 例

研 究 生 : 王 維 衆

經 考 試 合 格 特 此 證 明

口 試 委 員 : 洪 銘 建

成 國 山

孫 嘉 明

指 導 教 授 : 洪 銘 建

系 主 任 ( 所 長 ) : 吳 光 閔

口 試 日 期 : 中 華 民 國 10 / 年 5 月 2 日

## 誌 謝

自畢業後進入職場多年，發現自己的專業知識已產生了落差，遂開始有繼續進修的念頭，但卻因為一些瑣事而讓自己無法下定決心，所幸由於同學林其鋒的鼓勵，讓我重拾書本，追求更專業的領域。

在撰寫論文的期間，首先感謝恩師洪銘建教授不辭辛勞的指導，並會時常提供建議，讓我在研究時有更多的想法與見解，對於自己所撰寫的內容更具信心；感謝校內教師尤國任老師，不但擔任學生研究所期間之任課老師，傳授專業知識，更擔任學生論文口試委員，給予論文修正的建議；感謝雲科大教授孫嘉明老師百忙中抽空擔任論文口試委員，精闢的見解，讓學生受益良多。

對於這兩年中的教導學生的鍾國貴教授、楊美蓮教授、陳仁義教授、邱英華教授、吳梅君教授、邱宏彬教授和系主任吳光閔教授也表達誠摯的感謝，讓學生求學期間無論在研究能力與專業知識都有成長。還有一路上不斷彼此鼓舞打氣的研究所同學們，大家不藏私的互相學習，讓這段求學過程雖然辛苦但也甘之如飴。另外若沒有學校同仁的協助，也沒有此篇論文的誕生，在此一併致謝，希望大家友誼長存。

最後感謝我的家人在背後對我的支持與包容，在我最無助時給予我關心及協助，讓我可以更用心的學習及研究，你們是支持我的最大動力。

僅將此篇論文獻給所有關心我及我所關心的人

王維程

# 電子教科書融入不同教學方法之成效分析：以國小六年級社會科為例

學生：王維程

指導教授：洪銘建

## 摘 要

科技融入教學已存在許多不同的研究，唯其大都侷限於探討科技融入某類教學法後的學習成效，但老師的教學方法常常左右學生的學習成效，由於各類教學方法的特性不同，科技融入不同的教學方法情境中是否會產生不同的學習成效則缺乏實證的研究可供參考。

本研究以國小六年級社會科為例，採取講述教學法、問題教學法、合作學習教學法和 STS (Science - Technology - Society, 簡稱 STS) 教學法等四種不同的教學模式，將電子教科書融入這四種教學模式中以探討學生的學習成效。本研究採用準實驗研究法，研究對象為國小六年級學生共 140 位，進行七節課的社會科教學實驗。透過「社會科成就測驗」和「電子教科書輔助教學調查表」蒐集資料。研究結果發現如下：

- 一、 電子教科書輔助教學對於學習成效有顯著影響。
- 二、 電子教科書輔助教學對於中成就學生幫助最顯著。
- 三、 電子教科書輔助四種教學方式，以 STS 教學法成效最顯著。
- 四、 學生對於電子教科書輔助教學的看法，在「學習狀況」、「學習內容」、「學習環境」三個構面上持有正面的認同。

關鍵詞：社會科教學、電子教科書、科技融入教學

# Study on the Performance of Electronic Textbook Integrated with Different Educational Methods: An Example of Elementary School Social Studies for the Sixth-Grade Students

## Abstract

There are many different researches about applying information technology into teaching, but most of them only investigate how it works after applying information technology into some specific teaching modes. However, the method a teacher uses also controls the learning effects. As so far, there are short of empirical studies as reference to investigate if it will have different learning effects due to different characteristics of many kinds of teaching methods about applying information technology into different teaching modes.

The purpose of this research is to investigate the learning effects by using electronic textbook-assisted teaching into 4 different teaching modes—lecture teaching method, problem solving method, cooperative learning method, and STS (Science - Technology - Society) teaching strategy. This research used experimental design. The subjects were 140 six-grade students and it was proceeding 7 social classes. With the social studies achievement test and electronic textbook-assisted teaching questionnaire to collect data, the major findings were as follows:

1. There was a significant difference about learning effects on electronic textbook-assisted teaching.
2. Textbook-assisted teaching helped most to the middle group.
3. STS teaching strategy of textbook-assisted teaching into 4 modes helped most significantly.
4. Students had positive attitudes to the learning condition, learning content, and the learning environment.

***Keywords: Social teaching, Electronic Textbook, information technology into teaching***

# 目 錄

中文摘要 .....	iii
英文摘要 .....	iv
目 錄 .....	v
表 目 錄 .....	vii
圖 目 錄 .....	viii
第一章、緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機 .....	1
第二節 研究目的與問題 .....	3
第三節 研究步驟 .....	4
第二章、文獻探討 .....	5
第一節 電子教科書發展歷程 .....	5
第二節 電子教科書融入教學之呈現 .....	11
第三節 常用教學方法之特質與比較 .....	18
第四節 教學方法採用之理由 .....	61
第三章 研究設計與實施 .....	63
第一節 研究架構與設計 .....	63
第二節 研究對象 .....	66
第三節 研究假說 .....	68
第四節 研究程序 .....	69
第五節 研究工具 .....	72
第六節 教學設計 .....	81
第七節 資料分析 .....	82
第四章 研究結果與討論 .....	83
第一節 實驗前實驗組和控制組前測成績分析 .....	83
第二節 教學實驗後，「社會科成就測驗」前後測資料分析 .....	85
第三節 實驗後控制組與實驗組「社會科成就測驗」資料分析 .....	86
第四節 不同教學方式與不同學習成就，對學生學習成效分析 .....	90
第五節 搭配電子教科書學習之學生，對於電子教科書輔助教學之看法 .....	96
第六節 綜合討論 .....	104
第五章 結論與建議 .....	110
第一節 研究結論 .....	110
第二節 研究建議 .....	115
參考文獻 .....	117
一、中文部份 .....	117

二、西文部份 .....	123
附錄一 .....	126
附錄二 .....	129
附錄三 .....	132
附錄四 .....	135
附錄五 .....	138
附錄六 .....	140
附錄七 .....	142
附錄八 .....	144
附錄九 .....	146
附錄十 .....	149
附錄十一 .....	152
附錄十二 .....	153
附錄十三 .....	158

# 表 目 錄

表2-1教學方法說明之摘要表 .....	22
表2-2教學實施方式之差異比較摘要表 .....	37
表2-3教學方式採用之摘要表 .....	62
表3-1不等組前後測設計 .....	63
表3-2實驗教學之樣本人數 .....	66
表3-3控制組與實驗組之單因子變異數分析多重比較摘要表 .....	67
表3-4電子教科書輔助教學調查表之決斷值（CR值）與效標關連分析結果 .....	73
表3-5電子教科書輔助教學調查表試測之信、效度分析結果摘要表 .....	76
表3-6社會科6-1成就測驗（前測）雙向細目表 .....	80
表3-7社會科6-2成就測驗（前測）雙向細目表 .....	80
表4-1前測檢驗表 .....	84
表4-2變異數同質性檢定 .....	84
表4-3各實驗組別社會科前測分析結果摘要表 .....	84
表4-4前後測平均數檢驗表 .....	85
表4-5前後測成對樣本檢定 .....	86
表4-6迴歸係數同質性考驗表 .....	87
表4-7共變數分析檢測表 .....	88
表4-8共變數分析成對比較檢測表 .....	89
表4-9低成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計 .....	91
表4-10中成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計 .....	91
表4-11高成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計 .....	91
表4-12不同教學模式與不同學習成就學生後測成績共變數分析 .....	93
表4-13單純主要效果共變數分析摘要表 .....	95
表4-14受試學生對於「學習狀況」看法的人數與百分率摘要表 .....	97
表4-15構面一「學習狀況」T檢定摘要表 .....	98
表4-16受試學生對於「學習內容」看法的人數與百分率摘要表 .....	100
表4-17構面二「學習內容」T檢定摘要表 .....	101
表4-18受試學生對於「學習環境」看法的人數與百分率摘要表 .....	102
表4-19構面三「學習環境」T檢定摘要表 .....	103
表4-20迴歸係數同質性考驗表 .....	105
表4-21共變數分析檢測表 .....	106



## 圖 目 錄

圖3-1研究架構圖 .....	64
圖3-2研究流程圖 .....	71
圖4-1兩組不同學習成就學生後測成績比較剖面圖 .....	93

# 第一章、緒論

## 第一節 研究背景與動機

近年來資訊科技快速發展，多樣的 3C 產品不斷被推出，也間接影響學生學習的方式與內涵，教學媒材更是從平面到立體、從靜態到動態、從單一到多元、從被動到互動、從有限到無限、從抽象到具體、及傳統背誦到強調創意等，皆使教學型態產生了前所未有的改變。學生獲得資訊的機會逐漸增多，教師不再是知識唯一的來源（林玟均，2008）。現今資訊科技融入教學，越來越多樣化，比如網路平台輔助教學（陳玉騏，2008）、資訊軟體輔助教學（呂昭韻，2008；林玟均，2008）和視訊教學等，為了就是要提高學生學習的動機，增進學習效用。

當政府決定開放教科書版本之後，大家所使用的教科書已不再限於部編版本，許多版本書商如雨後春筍般，不斷冒出，如：南一、康軒、翰林等，而這些書商為了競爭教科書這塊商機，不斷將自己的教材不斷推陳出新。過去的教育環境裡，大部分的教學方式，都是老師和學生人手一本教科書，便能進行教學活動，學童知識的授與大都仰賴老師口述與教科書上的內容；如今，不光是紙本的教科書，連輔助教學的教具，設計的越來越精細，也越來越實用，讓老師能在教學活動中，利用這些教具來吸引學童，或是協助學童透過實際的操作來達到學習效果。

在近十年來，政府大力推動 E 化教室，資訊能力是每位學童所要具備的技能，甚至近幾年來，考量學童的書包重量過重，為減輕學童負擔，推動電子書包的策略，而電子書包裡的教科書，就是各書商目前正在不斷創新、改革的電子教科書，而這也是書商在推銷自己的版本時，列

為的重點之一。

電子教科書在發展初期，受限於學校教室內的視聽設備，無法普遍的推展，但隨著學校教室設備的擴充，當教室能具備好基礎的視聽設備後，老師們也開始試著去嘗試電子教科書，除了紙本教科書的內容外，還補充許多教學影片，甚至發展出互動式的教學方式，這些琳瑯滿目的功能，已經帶給教育不一樣的新視野。

過去為提高學童的學習興趣，因此提出 CAI (Computer-Assisted Instruction) 電腦輔助教學，形成一種教學風潮，可是 CAI 幾乎需要人手一台電腦，來完成這種教學方式，但以大部分學校的上課模式，教室會區分為一般教室與科任教室，通常電腦教室都會列在科任教室，學童無法在每一個科目都接觸到電腦。結果一般的上課模式又回歸到傳統式的上課，以老師在講台上的講述為主。所以推動資訊科技融入教學活動，需要考量現有的教育環境和教師的教學法，才能順利呈現資訊科技之運用成效 (Cuthell, 2006; Glover et al., 2005; Glover et al., 2007)。科技挑戰了教育現場，但是科技並非能主導教師的教學策略，而在於促進教師教學活動與學生的學習目標 (Higgins et al., 2007)。

教師的專業能力是資訊科技融入教學的重要推手，教室管理、教師教學法、教師專業發展等，影響教師如何能有效地將資訊科技融合於教學活動中，有效提升學生學習興趣與成就 (Mumtaz, 2000; Smith et al., 2005; Smith et al., 2006)，因此老師都利用自己的專業知識，電子教科書扮演的角色就是輔助教學活動，教學方式是活的，無法以一個刻板的教學模式來概括，老師所採取的教學策略才是學習的重點，因此本篇研究主要想探討的，以老師的教學方法為主軸，而電子教科書作為協助的教材。

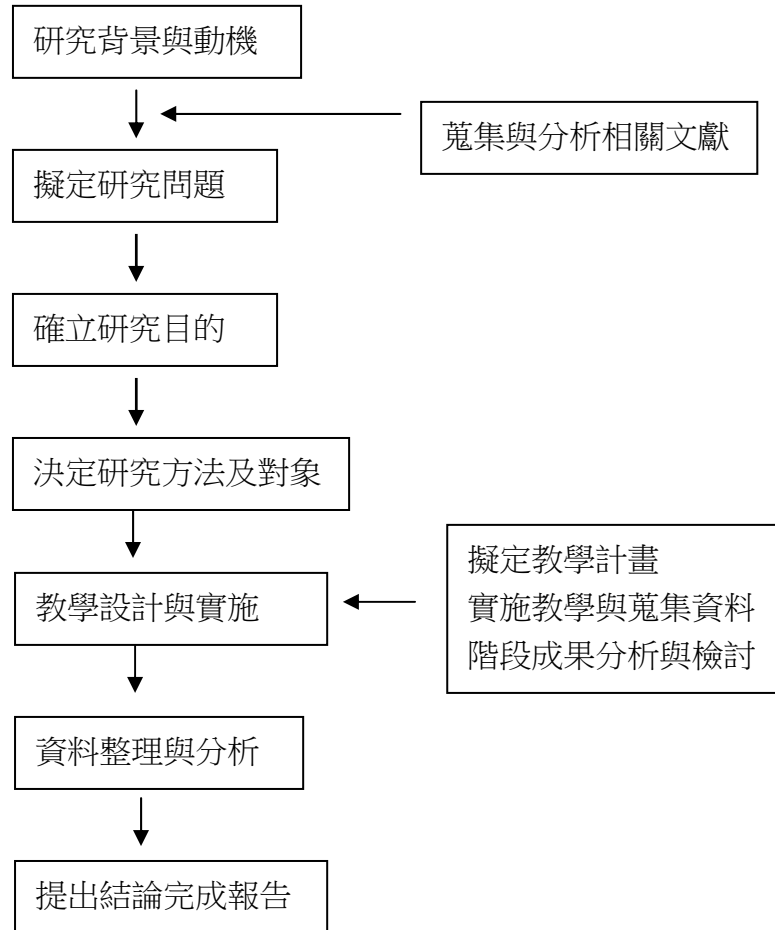
## 第二節 研究目的與問題

### 壹、研究目的

本研究主旨在探討各種教學方法下電子教科書融入教學的成效，並利用教學實驗來進行驗證以了解：

- 一、各種教學方法下電子教科書融入教學的成效差異為何？
- 二、當電子教科書融入教學，各種學習成就的學生表現差異為何？
- 三、各種教學方法下電子教科書融入教學，學童學習感受的改變？

### 第三節 研究步驟



## 第二章、文獻探討

### 第一節 電子教科書發展歷程

#### 壹、電子書簡介

電子書又稱為 Electronic book、Digital book、eBook。簡單的說，所謂的電子書是必須透過特殊的閱讀軟體（Reader），以電子檔的型式，透過網路連結下載至一般常見的平臺，例如：個人電腦、筆記電腦，甚至是個人數位助理（Personal Digital Assistant；PDA）、WAP（Wireless Application Protocol）手機，或是任何可大量儲存數位閱讀資料（Digital Reading Material；DRM）的閱讀器上閱讀的書籍（陳振威與陳木城，2009）。相對於紙本的書籍，電子書不但提供靜態的書本內容，還能透過閱覽器上的配備，增加影音的串流，產生動態的影像，來吸引讀者。購買的範疇，除一般門市購買、網路訂購外，電子書已經可以直接網路下載，節省大量的運輸時間，因而影響很多人的閱讀習慣。

在本篇研究中，以電子教科書來融入各種教學方式之成效，電子教科書是電子書的其中一種類別，最簡單的說法是紙本（Printed）教科書的電子或數位版（Electronic or digital version）。換言之，電子教科書提供傳統教科書之外的另一種選擇（李宗薇，2009）。不但包含了紙本教科書的內容，也搭配各種教材相關的影音資料，讓原本紙本教科書無法呈現的部分，可以利用電子教科書展現出來，讓學童學習的深度和廣度都能增加。

## 貳、各國電子教科書之發展：

為因應全球的綠能減碳和教學的多樣化，讓學習能接觸到各種不同的刺激，各國都加入研發電子教科書，配合多樣化的閱讀瀏覽器，形成在教育界的一種趨勢，下表為目前全球各國在電子教科書的發展現況與趨勢（陳偉慈，2010）：

國別	年代	發展現況與趨勢
美國	2007	由美國五大教科書出版商共同成立專門提供電子化教材 Course Smart，蒐集來自 14 個教科書出版商的 7000 本教材，並透過 App store 購買在 iPhone 和 iPod 上的書籍，已佔據美國最受歡迎的大學教科書總數的三分之一(約兩百本)。
	2009	加州政府啟動「開放原始碼」(Open Source)教科書計畫，決定從新學期開始在中小學逐步推出電子教科書。
	2010	包括 McGraw-Hill 在內的美國主要教科書出版商與軟體公司 Scroll-Motion 達成協定，將他們的教科書轉換為電子書格

國 別	年 代	發 展 現 況 與 趨 勢
		式，並為 iPad 開發教科書應用和考試準備課程。
加 拿 大	2010	多倫多 Blyth Academy 的學生，啟用 Sony Read 電子書閱讀器閱讀教科書，並希望在 5 年內逐步以電子教科書取代初中和高中學校的紙本教科書。
中 國	2002	人民教育出版社與香港文化傳信集團合作研究「人教電子教科書」，並於 9 個省市的 10 所中小學校進行實證研究。
	2010	揚州教育部門率先啟動「電子書產品教育教學開發與應用實驗研究目項」。
日 本	2010	10 月初在國民小學啟動試用電子教科書，10 所小學將提供全部 12 歲以下學童平板電腦，並在教室安裝互動電子黑板。
韓 國	2010	教育科學技術部宣布，從 2011 年開始，所有小學和初高中學生將發放紙質的語文、



國 別	年 代	發 展 現 況 與 趨 勢
		英語、數學教科書，並且同時發放光碟形式的電子教科書。此外，投資 3000 億韓元，擴大實施「教科教室制」，並於 2013 年全國中小學正式導入電子教科書教學。

資料來源：行政院新聞局出版事業處(楊裴文，2010)

### 叁、國內電子教科書之發展：

依據何冠慧於 2009 年所撰寫之掀開教科書發展的新篇章—談電子教科書的發展、特色與展望中，隨著 2001 年九年一貫新課程的推動，打破分科走向整合，資訊融入教學的基本概念與求確立，但相關政策的執行方案是模糊不清的。教科書出版業者為能針對教學現場及時開發完整的教學支援體系，積極展開專家訪談，收集國內外資訊，甚至跨國參訪，每年投入上千萬的研發費用，進而促成現今國民中、小學校普遍存在且蓬勃發展的多樣化數位教學資源。

現在，逐年累積的數位教學資源，從網站、工具到光碟，從課前備課、課堂教學到課後評量，從圖片、文字、簡報到動畫，內容包羅萬象。為了提高其應用率，大膽嘗試在教師手冊上標註數位教學資源連結，並固定進行市場意見的收集。此外，更進一步配合學校設備狀況，將教學資源的內容轉換為教學資源 VCD 和 DVD 等不同格式。種種方式愈來愈貼近教學現場需求，建構完整的教學支援體系，有效

提升教學成效。

在發展數位教學資源及數位教育出版的過程中，2002 年開始先以電子書包的議題，固定展開中、港、臺三地教科書出版業者的交流會，並汲取國外相關經驗；2003 年透過科技專案計畫先期研究，藉著國教數位學習產業供應鏈整合技術開發計畫，積極接觸數位學習相關業界的資源；惟雖在數位教學的創新與推動上不遺餘力，卻有在教學現場擴散性與接受度遇上瓶頸。至 2007 年底推出完整承襲紙本教材知識結構與含量的電子教科書，才引起廣泛的關注（何冠慧，2009）。

透過政府的政策支持，積極投入數位教材的市場，各出版社也積極研發自己專屬的電子教科書，讓教材能越來越貼近教學現場。

#### 肆、電子教科書之優勢：

1998 年在舊金山召開全美年度出版業會議中，微軟技術發展部門副總裁柏拉斯（D.Brass）甚至大膽地預測：「十年之後，以數位形式出版的書籍將超過傳統印刷書籍，到了 2018 年，甚至完全被電子書所取代！」（周正賢，2000）。所以開始有人會思考電子書推出後，紙本書將走入歷史，美國德州大學圖書館電子書的使用報告中，認為紙本與電子書的關係將猶如廣播與電視般，兩者將各有各的優劣，卻屬於並存的關係（陳宛茜，2004）。但這些觀點也代表著電子書所具有的優勢。

隨著學校 E 化教學模式的推動與實施，有出版商為因應此趨勢，開始建構及模擬數位化出版機制，成為不少書商的重點發展策略（施川淵，2005）。雖然，目前人們還不太習慣閱讀電子書，可是未來幾年內隨著出版業的數位化革命，軟體技術愈來愈進步，以及各種電子

閱讀裝置的品質愈來愈好，相信會很快開始流行（邱麗孟，2002）。

近年來興起的電子教科書的特性主要有三項：經濟、接近性（Accessibility）與功能。經濟是指使用電子教科書的費用，據估計僅是購買紙本教科書費用的一半。接近性是指學生購買 Kindle, Sony Reader, APP 閱讀軟體或閱讀器後，可透過 iPod、iPhone、手機、PDA 能上網的區域，任何時間、任何地點都可閱讀。至於功能是指其效用不僅可取代幾本厚重的教科書，由於儲存量，等於隨身攜帶一個圖書館，提供更豐富完整的教材資源，且圖文、編排等與紙本教科書相較，毫不遜色（李宗薇，2009）。

國民中小學的教科書已由原來的國立編譯館編審的單一版本，轉變為南一、康軒、翰林和國立編譯館等出版社所出版的版本。從形式上來看，教材版本增加，教學現場有了更多的選擇性，可以因應不同地區、不同特質學校的學生學習需求；從實質上看，近兩年發展的電子教科書，其內容取材、操作方式等方面都有相當顯著的改變。這些改變正是教科書開放審定所帶來的正面效應（陳偉慈，2010）。

具體來說，電子教科書有下列優點（李宗薇，2009）：

- 一、比傳統教科書節省個人書架置書空間。
- 二、符合環保，無須砍樹造紙，也無須印製。
- 三、除了少數以影像形式為主的電子教科書，方便於搜尋資訊及記錄重點。
- 四、如須下載，電子教科書僅占電腦少許空間。
- 五、文本的字型或大小可調整。
- 六、電子教科書沒有運送成本，不需運送或處理費用。
- 七、電子教科書供應商無須投資儲藏或庫存空間。

## 第二節 電子教科書融入教學之呈現

### 壹、資訊科技融入教學之意義與內涵：

資訊教育泛指與資訊或網路科技有關之教育活動與措施，包括政策、設備、課程、教材、教學、師資、學習、能力指標等，範圍甚廣。從其所包含的內涵看，目前推動之資訊教育，實有別於傳統之電腦輔助教學（Computer-assisted instruction；CAI）或電腦教育（Computer education）（何榮桂，2001a、2001b、2001c）。或是將資訊科技融入於課程、教材與教學中，成為師生不可或缺的教學工具與學習工具，成為在教室中日常教學活動的一部份，並且能延伸地視資訊科技為一個方法（Method）或一種程序（Process），在任何時間任何地點來尋找問題的答案（王世全，2000）。另一方面，利用資訊科技來協助學生課後的學習，不單只有學校提供資訊教育課程，而是利用這樣的科技，讓學習可以不斷持續下去。綜合來說，資訊科技融入教學的定義，應用系統化教學設計方式，推展資訊使之融入在教學活動中，學生透過資訊科技的輔助，培養主動解決問題的能力，讓訊息資料能經過處理和轉化，進而促進學生高層次的思考與實務操作，以達成學習目標（蕭英勵，2009）。

實施資訊科技融入教學時，是無法明確地區分，這個課程是在學習使用資訊科技還是只在學習其他學科或領域的課程。也就是說，資訊科技已經真正地融入了其他的學習領域，而不是成為一個獨立的學科（Isolatedsubject）（王世全，2000）。無論在硬體上的發展或是軟體上的更新，都是為了提升學習的成效，資訊科技的發展與應用，使過去許多難以呈現的學科教材，或根本不可能呈現的現象，出現新的學習方法和機會，也使學習更為落實（王曉璿，1999）。

## 貳、資訊科技融入教學之作用：

從李宗薇（2005）的觀點來看，教育上使用科技有其目的，教育工作者應清楚科技的角色，也就是能回答為何用（Why）、如何用（How）、使用內容為何（What）等問題，才能發揮科技利器的功用。因此，資訊科技的發展，在教育現場的教與學之中，發揮什麼作用呢？依據余政賢與梁雲霞（2008）的整理，可分成三個項目來說明：

### 一、資訊科技是教學媒介

傳統的教育科技，即是一種教學媒介（李宗薇，2002），做為知識傳遞的媒介。而現代的數位資訊科技的發展，讓現場教師可以透過單槍投影機播放數位化教學媒材（影片、簡報、互動式軟體），也可讓學生透過電腦的操作，登入網站查閱資料，或登入教學軟體觀看模擬動畫或影片，獲得學習的成效。因此，在學生為被動接受者的傳統教育派典下，數位資訊科技可以成為更具有聲光視覺效果、更具有資訊取得便利性、更具有示範解說作用的教學媒介，以提升學生的學習成效。

### 二、資訊科技是學習工具

科技也可作為學習的工具，以促進學生的認知發展，如透過紙筆書寫，發展語文的概念認知。而現代的電腦設備與其豐富的軟體，可讓學生操作進行文書編輯、繪製圖表、概念構圖，甚至進行模型模擬操作等，使學科概念得以進一步的澄清與發展。更進一步，學生亦可利用資訊科技進行實作任務（Performance task），如製作專題網頁、簡報或影像處理等，利用資訊工具，讓學習成果更具多樣性。因此，資訊科技將不只是知識傳遞的替代角色，亦可以成為學習的輔助工具（Tool to learn with）與心智工

具 (Mind-tool) (于富雲, 2003)。

### 三、資訊科技是學習環境的一部份

網際網路的發展與開放性，使學習者擺脫時間、空間與硬體的限制，經由快速連結的特性，使得多媒體素材與工具的整合更具互動性與機動性，進而提供具備學習者中心的學習情境，實踐社會建構、情境認知、問題解決模式的教育派典(于富雲, 2003)。Bransford et al. (2000) 也指出，若能運用資訊科技中互動式的特質，可以更容易創造一個從做中學、接受回饋，並持續精進學生的理解，以建立新知識的環境(引自鄭谷苑與郭俊賢譯, 2004)。因此，如果以「以學習者為中心」作為學習環境設計的重點，那麼如何讓學生主動地運用知識，透過科技的活用而創造知識，應成為科技在學習環境設計上的重心(林麗娟, 2002)。

參、傳統教科書與電子教科書之比較：

名稱	優點	缺點
傳統教科書	<p>1、保障國民教育階段國民基本知識的獲得，並確保各地區國民教育之水準。</p> <p>2、在現在升學壓力下，統一教材，可避免增加學生課業負擔。</p> <p>3、統編本教科書可降低書價成本。</p> <p>4、減少教科書選用採購之風紀問題。</p> <p>5、減少學生轉學時，造成之不便。</p>	<p>1、不符合民主社會開放之期許。</p> <p>2、無法提供多元教材。</p> <p>3、缺少因地制宜之彈性措施。</p>

名稱	優點	缺點
電子教科書	<p>1、符合多元民主開放國家之體制。</p> <p>2、符合一般人士對教材多元化之需求，並提供其有選擇之機會。</p> <p>3、可適應地方個別差異之需要。</p> <p>4、可刺激編輯水準。</p> <p>5、可提高民間參與教科書研編之意願和對教育之關心。</p>	<p>1、升學壓力下，學生課業負擔無形中可能加重。</p> <p>2、書商可能運用行銷策略，形成寡占現象。</p> <p>3、書商之惡性競爭，可能造成學校教師在選用上之困擾。</p> <p>4、編輯之流程不易清楚掌握。</p>

資料來源：陳偉慈，2010



#### 肆、電子教科書融入教學之特色：

相對於傳統教科書，當電子教科書應用在教學上時，具有下列五項特色（何冠慧，2009）。

##### 一、承襲紙本教材知識內容，連結既有教學模式

在教學現場具有實際使用經驗的教師們強調，以往的數位教材多透過簡報整理，具有使用上的彈性，但在實際教學時，卻有著與紙本教材無法直接對應的困擾，必須透過不斷的注意學生們的注意力，或是提點相關的單元重點，才能使學生跟上紙本教材的進度。因此現階段發展的電子教科書即是透過投影機，與紙本教科書一致性的頁面來呈現，有效的促進了教學現場的學習效果。事實上就教學現場目前的教學模式而言，紙本與電子教科書兩者的頁碼能相互參照是非常重要的，如果電子教科書的內容可以依據個人化需求重新編排，導致頁數等參照依據無法與紙本相對應，教師與同學之間的教學互動及討論就會容易產生困擾。

針對低年級學生使用的教材設計，往往更需要仔細的去思量，因為即使是使用紙本教材並指定翻開頁面，仍會有學童無法理解要看什麼內容，專注力無法集中，教師無法確實掌握學童是否都能依指示進行學習；然而透過設計後的電子教科書克服了這些問題，不但完整呈現了紙本教科書原有內容，仿真的翻頁設計、重點標記和圖片放大等功能，讓師生能順利連結紙本教科書內容，透過大螢幕的課本頁面投放之後，教師只要說「看這裡」，學生就能簡單地理解並集中注意力，因此有效的提高了教師的使用意願與教學效率。

## 二、強化紙本無法提供的學習歷程，以及領域深耕的教學資源

運用數位多媒體特性，能強化學生在紙本教科書所無法觀察和體會的學習內容，例如：「數學領域」的平面圖形旋轉、立體圖形的透視與拆解、分數概念的切割；「自然與生活領域」中的稀有資源、無法直接觀察體驗的內容，以及操作不易的實驗歷程；「社會領域」裡各類地圖的堆疊、標記，並進行動態地形演示或互動教學等。各學習領域都可透過電子教科書的設計，跳脫單純數位閱讀的形式，創造全新的學習體驗，增加學生的學習興趣、專注力及理解力。

## 三、提供各項數位化教學輔助工具，強化教學現場運用便利性

除了畫記、標示、放大、書寫、跳頁、快速檢索頁面等基本功能之外，最新版電子教科書還強化了教學上的貼心設計以及學科的專屬工具，前者包括：小鍵盤，以便利無線手寫板的操作；選號器，讓單純的師生問答與互動產生趣味；倒數計時，作為掌控教學時數或是課中評量的好幫手；聚光燈以及遮罩，方便教師引起動機或進行情境布題，甚至強調重點所在。後者以數學科專屬工具為例，包括：量測工具，如量角器、圓規、直尺和三角板；數數工具，如古氏積木和花瓣；輸入和圖形產出工具，如角度、多邊形、線段與分數；統計圖表工具，如長條圖、折線圖和圓餅圖。皆可在教科書的任一頁面及教學的任一時機使用。

## 四、整合豐富多元的數位內容，有助於資訊融入各科教學的實行

過去教科書業者不斷精進、多年發展所累積的數位教學資源，非常豐富而多元，但也因如此，大量擴充的主題內容與光碟片數，讓教師無論於課前備課或是課堂使用，都面臨到需要不斷

搜尋並更換光碟片。如今，透過電子教科書的設計，將教學相關的影音、動畫、圖片、文字、補充文件、網址等各項連結資料，整合在課本頁面，活化了原本的紙本教材，對於教師實行資訊融入各科教學在實質幫助及使用效率上，有很大的助益。

#### 五、發展自編教材進化功能，提高教師教學專業自主的發展空間

電子教科書於發展過程中，透過不斷的親訪與市調，以及實際課堂教學觀摩所得，進行改版與升級。進階版的編輯與儲存功能，可適應教師自編教材的需求，教師可以依照習慣的教學順序，新增空白頁以及相關素材，並加以列印成為教材，一方面整合既有的備課資源，另一方面也可強化教科書業者省略或者未整合的數位內容，提供教師充分實踐教學專業自主的可能性及發展空間，進一步增進教學成效，提升教育品質。

### 第三節 常用教學方法之特質與比較

#### 壹、教學的意義：

根據 Smith 在其主要著作「教學與師範教育國際百科全書」中將教學的定義歸納界定如後 (Smith, 1987)：

- 一、以教學的描述性定義而論，教學是「知識或技能的傳授」(Teaching is knowledge or skill)。
- 二、「教學即成功」(Teaching as success)。從教與學的相互作用加以定義，有教就有學，無學就無教，教學必有人教，有人學。因此，學習的成功才能算是教學。
- 三、「教學是有意的活動」(Teaching as intentional activity)。教學指的是從事某項活動，並注意在進行中的活動，透過診斷，並改變個人行為。

四、「教學是規範性行為」(Teaching as normative behavior)。

五、教學的科學性定義應該更明確更複雜。

教學是運用對於人類特性的實徵性知識，以達到有效行為的改變  
(林進材，1999)。

貳、教學方法分類：

依據張添洲(教材教法—發展與革新)，將教學方法區分為認知領域教學法、情意領域教學法和技能領域教學法，另外還有跨領域之教學方式，因而歸類在其他教學法，最後因時代的演變，而形成第四種多媒體教學法。在此研究中，將所蒐集到的教學方法，以三種領域教學法作為區分的依據，若是跨領域之教學方式，則歸到第四類，多媒體之教學方法，因未列入研究範圍，所以不考慮列入。

一、認知領域

以皮亞傑(J. P. Piaget)認知學習論，採取適應環境的觀點解釋心智能力的發展。為了能有效適應環境，個人受到環境中各種條件的限制，與環境中的人、事、物，形成互動交往作用，因而獲得各種學習、生活等經驗，即為學習的歷程(張添洲，2000)。

皮亞傑認知學習理論重點為基模(Schema)、適應(Adaptation)、平衡(Equilibration)、同化(Assimilation)、調適(Accommodation)(引自張春興、林清山，1991)

認知領域教學法(張添洲，2000)：

- (一)、問題解決教學法
- (二)、五段式教學法(啟發式教學法)
- (三)、探究教學法
- (四)、發現教學法

- (五)、單元教學法
- (六)、欣賞教學法
- (七)、問答教學法
- (八)、建構教學法

## 二、情意領域

情意是對外界刺激肯定或否定的心理反應，如喜歡、厭惡等。個體的情意會影響他在行為上的選擇。情意學習與形成一定的態度、提高鑑賞能力、更新價值觀念、情意塑造等等有關（張添洲，2000）。

克拉斯渥爾（D.R. Krathwohl）等學者於 1964 年提出情意學習目標，將簡單的知覺到形成個性與思想，以及世界觀、認識觀的過程分成五個由簡單到複雜的層級：接受或注意（Receiving or attending）、反應（Responding）、價值評定（Valuing）、組織（Organization）、形成品德（Characterization by a value or value system）（D.R. Krathwohl，1964）。

情意領域教學法（張添洲，2000）：

- (一)、合作學習教學法
- (二)、角色扮演教學法
- (三)、發表教學法
- (四)、價值澄清教學法
- (五)、編序教學法
- (六)、實地考察法

## 三、技能領域

這一類的學習以心理動作或技能的動作技巧為目標。涉及骨

骼和肌肉的使用、發展和協調。在實驗課、體育課、職業培訓、軍事訓練科目中，這常是主要的教學目標（張添洲，2000）。

技能領域教學法（張添洲，2000）：

- （一）、講述教學法
- （二）、精熟學習法
- （三）、協同教學
- （四）、設計教學
- （五）、直觀教學法
- （六）、能力本位教學法
- （七）、作業教學法

四、其他教學法（張添洲，2000）：

- （一）、STS 教學法
- （二）、小班教學
- （三）、腦力激蕩法
- （四）、辯論教學法
- （五）、創意教學法
- （六）、批判思考教學法
- （七）、電腦輔助教學法(C A I)
- （八）、社會化教學法
- （九）、自學輔導法
- （十）、討論教學法

參、教學方法探討：

教學方法種類繁多，於下表 2-1 將一些常見之教學方式，整理並做簡單的說明。每一種教學方式都有其特色和所要闡述的教學重點。

表 2-1 教學方法說明之摘要表

教學方法	參考來源	教學方式說明
問題解決教學法	黃政傑(1997)	設計一個以問題為中心的情境，讓兒童在解決問題的過程中，發展思考、理解、解決問題等智能。發展出一套有效而理性的運思模式，就能表現出合乎社會要求的行為。並在解決問題的過程中達成主動建構知識的目的。
五段式教學法(啟發式教學法)	張若霖(2007)	(1)預備：使學生回憶過去有關的經驗，以為學習新教材的準備；同時說明新課的目的，使學生知道所要學習的方向，亦就是教學上的引起動機和決定目的。  (2)提示：由教師將所要學習的教材提示給學生，使學生知道學習的內容。

教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>(3)比較：以問答討論的方法，把提示的教材分析，然後與舊經驗相比較。</p> <p>(4)總括：由比較分析所得的異同，綜括得出一個結論或者原理原則。</p> <p>(5)應用：學生應用所習原理原則或結論於實際習題或問題，以證明其是否正確，並可熟練這些結論和原理原則。</p>
探究教學法	邱俊良 (2008)；陳文典(2009)	<p>問題教學法延伸</p> <p>是一種「能夠讓學生主動探索、研究自主」的教學活動。教學過程多以學生為主體，教師只學習的促進者；教材內容以生活經驗為中心，「主題」為單位，活動模式以採「團體的探究」來進行教學。針對探究式教學的實施方式。</p>



教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>陳文典（2009）指出五個步驟的教學流程：以「觀察情境、察覺問題」、「引導討論、確定問題」、「分工合作、進行探究」、「分享經驗、整合成果」、「綜合評鑑、推廣應用」五個段落來進行教學。</p>
發現教學	鄭靜瑜(2001)	<p>問題教學法延伸</p> <p>Bruner 認為學習是一種由學習者主動參與處理訊息，將訊息加以組織和建構，使納入學習者心目中代表「真實世界模型」之歷程。因此其亦認為「發現」是將既有的事例重新加以安排或轉換，因而產生一種新的領悟。</p> <p>在學習上強調發現，可以幫助學生學習問題解決的各種策略，將認知訊息轉換為更有用的訊息，以及瞭解如何進行學習。他對教育的主張，強調教師應效法蘇格拉底(Socrates)的教學方法，鼓勵學習</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>者主動參與學習的歷程。教師應充份利用學習者內在學習的動機，鼓勵從事直覺思考，並透過發現學習的方式使學生獲得最大學習遷移的能力。</p>
<p>單元教學法</p>	<p>陳建宏 (2002)；林進財(1999)</p>	<p>是一種以性質相近，目標一致的單元為範圍之教學方法，通常是以一課、一章或一個日常生活中的問題為中心的完整學習為單元。</p>
<p>欣賞教學法</p>	<p>黃文三(2005)</p>	<p>此法是藉著指導學生欣賞事物的機會，引發他們的情意反應，並進行輔導其行為趨向正當、樹立崇高理想，它能發揮陶冶性情和指導人生的教育作用。欣賞教學法不只侷限於運用在藝能學科中，實可遍及於語文、社會、自然等學科。其程序為：引起動機、解說欣賞對象、透發情感反應、發表感想及評鑑、指導實踐。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
問答教學法	張添洲(2002)	<p>因採用時機及採用目的之不同分成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教授性的問答法</li> <li>2. 複習性的問答法</li> <li>3. 試驗性的問答法</li> </ol>
建構教學	Tobin & Tippins (1993)；徐椿樑 (2000)	<p>根據Tobin 和Tippins 於1993 年對建構主義的詮釋：建構主義在教育上強調應重視合用的知識的形成歷程，教師在教學上的角色是一個中介者，主要目的是幫助學生建構對他合用的知識，提供學生建構知識的環境。建構主義對教師而言，可視為一種反省的理念，只在現有狀況下，為了達成更大的學習成果時，用以決定教師及學生的角色。教師會用此理念與其他相關理念做對照，以做出增進學習活動的規劃與執行。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
合作學習 教學法	Johnson & Johnson (1994) ; 石 兆蓮 (2002)	<p>Johnson &amp; Johnson(1994)的觀點是：</p> <p>(一)合作學習強調互助的教學理念；(二)合作學習要達到的目標是多元的；(三)合作學習必須具備五個要素：「積極的相互依賴」(Positive interdependence)、「個人的績效責任」(Individual accountability)、「面對面互動」(Face-to-face interaction)、「社會技巧」(Social skills)和「團體歷程」(Group processing)。</p>
角色扮演 教學法	鄧敏 (1989)	<p>角色扮演並不需要課前作任何繁瑣的準備；而戲劇則需要充份的預備。這兩種生動的教學方法皆著重于給學生們發表的機會。教師要注意整個表演的過程是否清楚地傳達了課程的目標，各角色是否安排得當，有否明確地提出重要的思考問題等。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
發表教學法	鄧敏 (1989)	<p>在於幫助學生主動的去發現課程的意義；學生藉語言、文字、圖畫、音樂等來表達（傳達）知識、思想與情感。教師指導學生搜集恰當的發表資料（包括實物）與選擇合宜的發表方式（如：演講，角色扮演，戲劇），教師成為從旁幫助的協助者與引導者。</p>
價值澄清教學法	林進材(2000)	<p>強調運用系統化的學習步驟，從事價值的澄清，協助學習者察覺自身的價值，透過價值澄清之「選擇一珍視一行動」，建立自己的價值體系，培養學生正確的思考能力，在面對各種似是而非的兩難情境中，能理性思考、正確判斷並依本研究課程需要做適度調整的教學法。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
編序教學 法	李志卿(2004)	<p>將教材按照學習的程序，編成許多細目以便學生自習的學習方式。學生藉由教材從簡而繁由淺入深的順序學習，就像階梯一樣，循序漸升，只要第一階層學會通過，就可晉升至第二階層學習；等第二階層通過，便可以一、二兩層的經驗為基礎，晉升到第三層學習，層層而上，最後達到預定的教學目標，而且學生在學習過程中，能立即核對結果，便能增強學習效果，在教學中我們所看到的教學機與電腦輔助教學（CAI），皆是運用編序教學的原理。</p>
講述教學 法	徐珍(1974)； 鍾靜和翁嘉聲 (2000)	<p>徐珍指出(1974)：「教師講—學生聽，教師做—學生看，教師寫—學生抄，教師出題—學生作答。」換言之，在講述式教學的情境中，常以老師講述為主，學生較少有發言、討論的機會，並配合學生</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>的抄寫筆記、上台解題等教學活動，是一種單向而被動的學習模式。</p>
<p>精熟學習 法</p>	<p>Bloom (1974); 蔡好珩(2009)</p>	<p>「精熟學習」(Mastery learning)的中文譯名有很多，有：「精粹學習」、「精熟學習」、「完全學習」等。精熟學習是一套校正和回饋的程序，使每位學生都可以達到預期的學習目標。精熟學習的教學過程包括分析學習目標、編製形成性評量、安排校正活動與充實活動、編製總結性評量。</p>
<p>協同教學</p>	<p>鄭博真(2002)</p>	<p>必須由兩位或兩位以上的教育人員，組成教學小組，共同負責一個學生團體，在一個或幾個學科（學習領域）的全部或部分，共同合作計畫、教學、評量學生或評鑑教學。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
設計教學	鄧敏 (1989)	<p>就是設想一種問題的情景，讓學生自己去計畫去執行解決問題。設計教學是一種有目的、有計劃、有實際活動的學習方式。進行這種教學活動之時，一定要先設立一個實際的問題，然後由學生去擬定學習計畫與內容，而後運用有關的具體材料，從實際活動當中去完成解決問題。因此，整個的「設計教學」是包括實際的思考與各樣的活動在內；一邊思考，一面執行；既用腦，也用手。</p>
直觀教學 法=實物 教學法=觀 察法教學 =示範教學 法	呂燕卿(2000)	<p>引導觀察法教學，活用各種教學策略，強化「視覺記憶能力」與「表現力」，如此累積觀察與記憶後，有助於轉化為自我對事物鑑賞力。</p>



教學方法	參考來源	教學方式說明
能力本位 教學法	陳香吟(2002)	課程目標依能力標準擬定，教學過程重視個別差異，學習結果採效標評量的一種教育系統。其特質有：課程發展採用系統方略；應用單元教材實施教學；採用行為目標作為學習目標；學習結果採用效標參照評量；強調個別化教學；教師扮演教學活動管理者的角色。
作業教學 法	張添洲(2002)	使學生在有目的、有計畫下，進行手腦並用的學習活動。
STS 教學法	林顯輝 (1992)； Yager (1990)	STS 強調科學教育應注重「科學、科技和社會」的互動，而非只講究科學概念之學習。STS 為 1980 年代以後科學教育家所提出，針對科技所帶來的「社會問題」，為培養具有科學素養能力的公民而發展的科學教育概念。

教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>Yager 在 1990 年提出：要用 STS 教學課程讓學生對一些與科學有關的社會問題產生興趣及好奇心，然後以科學的態度及探究過程、科學概念知識尋找解決問題之道，讓學生產生創造力，並加以應用於社會上。</p>
<p>小班教學</p>	<p>謝瑩圓(2001)</p>	<p>針對班級人數減少，教學得以調整，在「多元化、個別化及適性化」的原則下，達到「尊重學生個別差異、改善師生互動關係及提高教師教學品質」三個目標。</p>
<p>腦力激蕩 法</p>	<p>鄧敏(1989)</p>	<p>重點在於針對某一個特殊的問題，去刺激學生的思想，並達到學生互動學習的果效。適合高小級年齡以上者使用。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
<p>辯論教學 法</p>	<p>鄧敏 (1989)</p>	<p>辯論是一種強烈地針對問題的正面與反面作討論。可促進學生們更加熟悉該課程內容的有效方法之一。學生們對辯論問題的知識愈豐富就愈能發揮他們的思想。教師應於辯論結束後對正反兩個辯論組分別作客觀的評估，並提醒學生們以「對事不對人」的態度去檢討整個辯論的過程，且避免個人的情緒化表現。</p>
<p>創意教學 法，創造思 考教學</p>	<p>陳龍安(1988)</p>	<p>是教師在一種支持性的環境下，運用創造思考策略，激發學生創造的動機，以培養學生的思考能力。</p>
<p>批判思考 教學法</p>	<p>潘裕豐(1992)</p>	<p>源自蘇格拉底的反詰法。蘇氏的教學策略是問學生一系列引導性的問題，逐漸讓學生在某一方面產生困惑，進而檢視自己的信念，並思考自己的觀念。</p>

教學方法	參考來源	教學方式說明
電腦輔助教學法(CAI)	黃良成(1997)	利用電腦設計一套完整的教學材料，以協助教師從事個別化教學，使學生能按照自己能力及進度進行學習，並藉由電腦的聲光、音效及動畫等特性，增強學習者學習成效的一種方法。
社會化教學法	林進財(1999)	屬於情意陶冶的教學方法，其目的在於發展群性，培養學生社會道德，以訓練民主風度及合作精神。
自學輔導法	陳建宏(2002)；林進財(1999)	由教師指定學生學習作業，提供所需相關參考資料並指示學生自學的方法，學生則依據教師的指導，運用最有效的學習方法，自行學習教師指定的課題，以達到預定教學目標。
討論法教學	李祖壽(1982)；陳建宏(2002)	利用分組或共同研討的方式，來達成教學的目標，其種類很多，比較常見的有下列幾種(李祖壽，1982)：(1)全體討論：全班學生一起參與討論，由教師或學生互

教學方法	參考來源	教學方式說明
		<p>推主席主持討論活動；(2)小組討論：將全班分成若干小組，由小組方式進行討論；</p> <p>(3)陪審式討論：採小組的形式，小組成員由選舉產生，如同法庭陪審自由展開討論，在討論過程中學習者得以參加發言；</p> <p>(4)座談會：重點在於出席者報告個人之研究結果。</p>

資料來源：研究者整理

#### 肆、各種教學方法在教學上差異比較

教學方法沒有絕對的好與壞，在實施上要視教學內容及教學環境做出斟酌，因此每一種教學方式都有其特色，當然也有其教學限制，在進行教學活動時要留意的。

表 2-2 教學實施方式之差異比較摘要表

教學方法	特色或優點	限制或缺點
問題解決教學法	1. 激發學生們求知慾與好奇感； 2. 增進學生邏輯推理能力； 3. 增進對中心知識的深入瞭解； 4. 增強學生應用周邊知識方面的能力； 5. 適合普通教室情境及具體實際活動之綜合應用； (張添洲，2002)。	1. 受限於個別差異的學生，在實施上之困擾； 2. 教師須具備循序誘導能力，否則不易實施； 3. 無輔助教材時，學生推理觀念及回答問題能力受到極大考驗； (張添洲，2002)。

教學方法	特色或優點	限制或缺點
五段式教學法 (啟發式教學法)	<p>1. 便於編制教案：五段教學法的步驟清晰，方便教師編制教案與實施教學；</p> <p>2. 改進教學方式：五段教學法是十九世紀中葉開始，對於當時純粹由教師講述的教學，有極大的改進。除了教師講述以外，還要用討論問答方法，指導學生，由思考以學習；</p> <p>3. 適宜複雜原則：五段教學法前四步是歸納的過程，第五步是演繹過程一種複雜的原理原則，經過演繹的過程，亦使學生了解，而且時間亦較經濟；</p>	<p>1. 以教師為中心：五段教學法仍以教師為中心，凡準備教材、提示問題、比較綜合等，都是教師的活動。以現今教學來看，學生的活動還是不夠；</p> <p>2. 適用範圍有限：五段教學法適用於複雜的原理原則之教學，淺易的教材，並不適用，否則反而浪費時間；</p> <p>3. 以教材為中心：此法仍然以教材和教科書為學習的中心，未能指導學生學習生活的問題。由此，可知教師在採五段教學法</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>4. 訓練學生思考：學生在五段教學法中可以學習到推理、判斷、分析、綜合的思考能力，有助於系統思想的習慣之養成；</p> <p>(張若霖，2007)。</p>	<p>時要針對合適的題材，增加學生活動的機會，而且不必拘泥於五個步驟，可以靈活運用，以達到啟發學生思想與自動學習為目的；</p> <p>(張若霖，2007)。</p>
探究教學法	<p>有別於教師的傳統教學，不再是以教師為中心，而是以學生為主體，由學生經由實際操作和教師的適當引導進而建構起屬於學生自己的知識(魏明通，1997)。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生缺乏儀器設備；</li> <li>2. 探究法較傳統教學法需要更多時間；</li> <li>3. 學生探究的過程中可能有思考上的錯誤；</li> </ol> <p>(張世忠，1999)。</p>
發現教學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重視過程；</li> <li>2. 學生為學習活動的主體；</li> <li>3. 培養探究精神與勇氣；</li> </ol>	



教學方法	特色或優點	限制或缺點
	4. 學習範圍廣泛； 5. 適合各種學科應用； （張添洲，2002）。	
單元教學法	1. 更完整的學習； 2. 有效聯繫各科教材； 3. 重視學生的活動； （陳建宏，2002）。	1. 時間花費較長； 2. 教材組織不易； 3. 學生能力上的限制； （陳建宏，2002）。
欣賞教學法	1. 發展藝術興趣； 2. 陶冶學生情感； 3. 增進鑑賞能力； 4. 涵養高尚品德； 5. 啟發研究精神； （張添洲，2002）。	1. 教材要適合學生程度； 2. 欣賞時要供給必須的知識與技能； 3. 欣賞時要隨時補充學生的想像； 4. 欣賞時避免分析的方法； 5. 欣賞時要顧及學生的個別差異； （張添洲，2002）

教學方法	特色或優點	限制或缺點
問答教學法	<p>訓練學生的思考，增進學習的類化作用，考察學生學習的成果，增進教師對學生的瞭解（張添洲，2002）。</p>	
建構教學	<p>1. 學習如何學習； 2. 有助於學習遷移； 3. 培養學生自動學習； （陳啟榮，2006）。</p>	<p>1. 家長產生疑慮； 2. 學生退縮； 3. 教學費時； （陳啟榮，2006）。</p>
合作學習教學法	<p>將許多合作學習的研究（Cohen，1994；Forman &amp; Cazden，1985；Johnson &amp; Johnson，1991；Lamouri &amp; Oztürk &amp; Abut，1999；Marshall，1995；Quin，Johson &amp; Johson，1995）歸納後可得知，合作式學習具有以下的優點：</p>	<p>依據（Johnson &amp; Johnson，1994b；黃政傑、林佩璇，2000；丁惠琪，2000；范聖佳，2002）可得知下列幾項限制：</p> <p>1. 小組成員行為表現不良或小組成員彼此不合，都會影響學習成果；</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>1. 合作式的學習鼓勵並支持個人知識及經驗的分享，團體可以提出更多樣化的觀點與經驗，能夠引發更深入的瞭解；</p> <p>2. 合作學習將學習者視為主動的參與者，學習者會主動地促進知識的建構並參與學習歷程；</p> <p>3. 合作學習的活動會讓成員產生參與感、認同感與歸屬感；</p> <p>4. 在合作學習的過程中，學習者需要經常展示、表達及修正所學到的內容，可以使新舊知識加以整合；</p> <p>(王岱伊，2001)。</p>	<p>2. 小組討論產生的噪音太大，干擾彼此的學習；</p> <p>3. 有的組員會抱怨成績被差的同學拉下來；</p> <p>4. 成員能力差距太大，無法兼顧低能力學生；</p> <p>5. 大班教學人數太多，分組進行困難；</p> <p>6. 好的同學常常一個人把小組工作完成，其他組員沒有參與的機會；</p> <p>7. 課程教材評量試題的設計費時；</p> <p>8. 討論時，有時會有不願分擔責任的同伴，甚至推卸責任，造成團體目標無法</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
		<p>完成，影響整體成績；</p> <p>9. 在小組一起合作中，有些人會被忽略；</p> <p>(紀安珍，2005)</p>
<p>角色 扮演 教學 法</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可適合不同程度的學生同時學習；</li> <li>2. 適用於廣泛的各類課程；</li> <li>3. 指引學生個人認知、情意領域及肢體方面的發展；</li> <li>4. 提高學生參與的層次；</li> <li>5. 使學生從戲劇的參與延伸到真實生活的體會；</li> <li>6. 可以激發表演者和觀眾間的興趣；</li> <li>7. 允許學生有相當程度的創造性及探索性活動；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師和學生的準備和計畫工作必須十分充足，才能使扮演活動得到應有的效果；</li> <li>2. 扮演活動必須具有真實感，才能有教學的效果，否則只是一種遊戲而已；</li> <li>3. 在扮演活動之中觀眾可能會批評或表現不同的態度；</li> <li>4. 有些扮演活動的相關知識超過教師所知；</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>8. 提供模擬的社會組織，使學生得以探索他的才能；</p> <p>9. 可以培養團隊精神，並發展主動性；</p> <p>10. 可多使用社區資源；</p> <p>11. 可以在任何年級中實施（張添洲，2002）。</p>	<p>5. 內向的學生不容易在演出時配合得恰到好處；</p> <p>6. 思緒不迅速的扮演者可能會因遲緩而影響結果；（張添洲，2002）。</p>
發表教學法	<p>1. 學生有親身、主動學習功課的機會；</p> <p>2. 能加強學生的生活體驗；</p> <p>3. 能幫助學生發揮創作的潛力；</p> <p>4. 能促進學生邊思考邊敘述和邊示範的發表能力；</p> <p>5. 學生之間容易產生活潑與共鳴的氣氛；（鄧敏，1989）。</p>	<p>發表教學法原則</p> <p>1. 師生瞭解互信的原則；</p> <p>2. 自由創造的原則；</p> <p>3. 真實生動的原則；</p> <p>4. 敏感而自我實現的原則；</p> <p>5. 機會均等的原則；（張添洲，2002）。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
價值澄清教學法	<p>1. 價值澄清法教學引導學生就道德問題進行思考、判斷及評價(袁銳鏢, 2000)。</p> <p>2. 價值澄清法是檢視個人基本價值和道德推理的過程(Rokeach, 1973)。</p> <p>3. 幫助學生成為負責、投入、言行一致、生活有目標, 對自己有信心, 能接納別人, 也能滿足個人內在價值和需要(吳清山、李錫津、劉緬懷、莊貞銀、盧美貴, 1997)。</p> <p>4. 價值澄清法是刺激批判性思考的一個適當的方法(Easterbrooks &amp;</p>	<p>1. 在課室中實施價值澄清法不易完全合乎七項規準(歐用生、林瑞欽, 1986)。</p> <p>2. 過分偏重個人情感, 易忽視價值的理性分析(歐用生、林瑞欽, 1986)。</p> <p>3. 兒童青少年心智尚未發展成熟, 教師若不傳導社會文化既存的價值, 而僅就一連串問題與活動就能導致價值的形成, 似乎過於輕忽文化、社會的精粹部分, 反而形成兒童與青少年的價值混淆(歐用生、林瑞欽, 1986)。</p> <p>4. 價值澄清法中教師是否</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>Scheetz, 2004)。</p> <p>5. 建立個人的價值觀，導引出實際的行動，以認知分析、批判、創造及建設性的方法來解決實際問題的能力(沈六，1989；Castell &amp; Stahl, 1975)。</p> <p>6. 學生在價值澄清歷程之後，學會表達自己的情感、信念、價值、理想的技巧，促進與他人的溝通(沈六，1989)。</p> <p>7. 價值澄清法有助於諮商的進行，協助個人在面臨困難問題時，得到最佳的解決辦法或最適當的決</p>	<p>必須保持價值中立？價值澄清法鼓勵學生公開表示自己的價值是否因受到同儕壓力的影響，而有不良後果(吳明清，1978)？</p> <p>5. 建構主義的教育學者批評價值澄清法是個人主觀導向，相對主義，無法區分不同種類的價值，諸如那些個人存在的價值及人類期待支援普世的倫理價值如正義 (Boyd &amp; Bogdan, 1984)。</p> <p>6. 價值澄清相對論的本性，破壞認可的價值並且不能強調在正確與錯誤</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>定。使行為更具有目的性，建設性，思想敏銳，促進更良好的人際關係（沈六，1989）。</p> <p>8. 價值澄清法的實施，不但有助於兒童學會化解衝突、選擇並且下定決心為自己負責，瞭解價值和信念深深影響著他們的選擇和行為，進而也增長學科能力、求學態度及人際關係（王恆，1998）。</p> <p>9. 價值澄清法可以與其他課程配合（如社會、科學、健康、閱讀…等）強化事實、概念、價值的建立（王恆，1998）。</p>	<p>行為之間的區別（Santrock，2007）。</p>



教學方法	特色或優點	限制或缺點
編序教學法	<p>史肯納 (Skinner) 認為編序教學的特質有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材細目組成一系列程序，以促進合適的學習；</li> <li>2. 學生對呈現的教材，要自動的反應；</li> <li>3. 學生能立即獲得其回答是否正確的反應；</li> <li>4. 學生經由循序漸進的單元以學會教材；</li> <li>5. 教材的組織，提供一種正確反應的優勢；</li> <li>6. 學生按自己瞭解的程度和學習速度，向學習目標邁進；</li> </ol> <p>(李志卿，2004)。</p>	<p>依據 (黃光雄，1988；王文科，2001) 說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 編序教學法受事實上的限制或金錢上的考量，無法普遍實施。學生學習的進度不一，可能會導致學習進度和連續性訓練的問題，因此編序教學的方法，只適用於個別學習困難的學生；</li> <li>2. 編序教材的編製極為困難，而且並非所有的科目都能編成階梯式的題目，例如數學的演算歷程、理工科的操作實驗等，都不適合採用編序方式，若勉強採用則難免使</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
		<p>知識失去系統性，學生也學不到事理的整體觀念；</p> <p>3. 教育本是人感化人的歷程，所以教師除了傳授技能外，學生的態度觀念價值判斷，都是經由老師而學習，但編序教學除了靠機器傳授知識外，卻無法做到這點；</p> <p>4. 利用編序教學進行學習時，靠的是視覺與動作的刺激，無形中把學生的學習行為孤立化，縱使編序教學有助於知識學習，卻喪失了教育上的社會功能；</p> <p>(張玉堂，2010)。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
講述教學法	<p>教學者較能掌握時間，控制進度，將知識傳播給最多的學生，講述教學是兼具經濟性與便利性。</p>	<p>講述教學是一種單向的交流，而不涉及聽眾與講師間的雙向溝通，因此缺乏主動學習的效果。</p>
精熟學習法	<p>改善學生的學習成就，提高學生對學科的興趣，增進學生對學習的信心，進而逐步邁向終身學習的理想。保留更多的時間用來處理學生的學習問題，而較少去管理或訓斥學生的偏差行為（余民寧，2006）。</p>	<p>增加教師和助理的工作負擔（楊正宏、金立誠，2005）。</p>
協同教學	<p>教師相互意見與經驗的交流除了可以提升彼此的能力外，協同分工亦可以改善教師的態度，而有更積極的教學作為。由此可知，透過</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師承擔教學壓力；</li> <li>2. 教師觀念差異，容易產生衝突；</li> <li>3. 學生適應不良，影響習慣養成；</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>協同教學進行資訊融入教學，可以有效提升教育的效益（林國中，2005）。</p>	<p>4. 行政支援負擔增加。 5. 教學時數難安排、進度易落後； (高怡文，2003)</p>
設計教學	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引起並刺激學習的動機；</li> <li>2. 學習過程不易陷於呆板；</li> <li>3. 促進團隊學生解決問題的分工合作與堅忍的精神；</li> <li>4. 能促進團隊學習中各學生之間的默契與情誼；</li> <li>5. 能培養學生們彼此接納、包容的美德；</li> <li>6. 能加添學生相互幫扶與成全的學習態度；</li> <li>7. 達到學生間共同集思廣義、解決問題的目的；</li> <li>8. 能提供學生創作的機會，</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在實施過程中，學生不易獲得系統化的知識；</li> <li>2. 師資培訓供不應求，效果不彰；</li> <li>3. 設備和財源方面的困難無法突破，導致教學方法不易被採用； (陳建宏，2002)。</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>並滿足他們求知、好奇與發表的欲望；</p> <p>9. 能養成學生自動、創造、思考和負責的精神；</p> <p>(鄧敏，1989)。</p>	
<p>直觀教學法=實物教學法=觀察法教學=示範教學法</p>	<p>1. 提供學生最直接、第一手的觀察學習；</p> <p>2. 提供多元化的學習經驗，包括告知、聆聽、列舉、討論、詢問、澄清、舉例及操作等；</p> <p>3. 由於具有多項溝通的功能，能夠適合於能力差異較大的學生群體；</p> <p>4. 學生可參與教學活動，對教學的過程能增加印象；</p> <p>(張添洲，2002)。</p>	<p>1. 要有充分的計畫、執行、評估作業；</p> <p>2. 教師必須有多樣的技術；</p> <p>3. 比其他的教學方法需要更多的設備；</p> <p>4. 容易使學生眼花撩亂，而達不到既定的目標；</p> <p>5. 若沒示範正確的動作，可能給學生帶來危險；</p> <p>6. 可能需要學校所沒有的設備；</p> <p>(張添洲，2002)。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
能力本位教學法	<p>依目前一般教育方式歸納整理出較為具體之能力本位教學特色有六項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採用系統方略；</li> <li>2. 應用單元教材；</li> <li>3. 採用行為目標；</li> <li>4. 採用效標參照評量；</li> <li>5. 個別化教學；</li> <li>6. 教師是教學活動管理者；</li> </ol> <p>(陳香吟，2002)。</p>	<p>能力本位教學法有幾項要注意的地方：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認學生能力；</li> <li>2. 編制適性與符合教學情境的教材與評量；</li> <li>3. 若有其中環節有出錯的地方，便容易失去原來的教學意義；</li> </ol> <p>(林福裕，2001)。</p>
作業教學法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可應用於大部分學科；</li> <li>2. 學生全面的參與、教學內容實務化及綜合化；</li> <li>3. 提供學生深入而特殊的個別化教學經驗；</li> <li>4. 可運用在個別、小組及群組學生的基礎上；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可能會獨斷教學的內容和方向；</li> <li>2. 使用的方法可能會超越學生的能力或課程本身範圍；</li> <li>3. 可能花費太多的時間和精力，因此影響其他方面</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>5. 作業的設計和發展允許學生作自己認為有用的東西，提高學習動機；</p> <p>6. 在學習過程中，廣泛的使用多重感官的程序；</p> <p>7. 提供學生學習成就感的機會；</p> <p>8. 提供學生創造性和解決問題活動的良好機會；</p> <p>9. 提供評估學生行為及教學有效性的機會；</p> <p>10. 提供教學回饋工具；</p> <p>(張添洲，2002)。</p>	<p>的學習；</p> <p>4. 對部分學生來說，可能不會具有挑戰性；</p> <p>5. 對部分學生而言，可能不是適當的學習方向；</p> <p>6. 教師指定的作業，可能難以引起學生學習的動機；</p> <p>7. 假如教師指定同樣的作業，而不能允許學生做相當程度的發揮，可能剝奪他們創造和得到個人成就感的機會；</p> <p>(張添洲，2002)。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
STS 教學法	<p>S T S 教學模式流程共分有四個階段，第一階段：邀請學生來學習，引發好奇心；第二階段：鼓勵學生透過觀察、測量和實驗去回答他們的問題，透過實驗來探索及尋求科學的理解，進而創造或發明；第三階段：學生提出解釋和解決策略，藉由經驗來修正或建立新概念；以及第四階段：鼓勵學生思考如何應用所學的、或採取行動，因此，STS 教學策略是一種強調科學、科技、與社會之間交互作用的教學，培養出學生具有科技素養與科學概念，還要以與</p>	<p>1. 將 STS 融入課程中時，常因沒有足夠的時間容納 STS 內容，且無法對 STS 作深入的探討；</p> <p>2. 在現有單元作延伸時，若教學時間不足，議題的探討可能流於膚淺；</p> <p>3. 若發展全新課程，缺點是較難設計，且實施較費時間，易剝奪學生學習重要的基本概念、技能與價值的時間機會；</p> <p>(Heath, 1992、Hickman, 1987、蔡擇文, 2003)。</p>



教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>學生相關的生活上社會議題為教材，符合 STS 教學的教學理念（黃毓琪，2007）。</p>	
<p>小班教學</p>	<p>1. 實現因材施教的理想； 2. 可以減輕教師的負擔； 3. 可以培養學生健全人格； 4. 可以改善師生間的互動； 5. 可以改善教學方法。  （高秀琴，1999）</p>	<p>1. 教育行政上的政策執行經費不足、管理不善； 2. 教師對落實小班教學精神的理念的認知不大； 3. 小班小校政策執行致使城鄉差距加劇；  （林瑋琇，2008）。</p>
<p>腦力激蕩法</p>	<p>有原則的討論聚會，對象可以是一群人或單獨的自我，於有限時間內，經由面對面或網路聯繫之集體思考或自我對話方式，以產生大量的構想（程璟滋，2005）。</p>	<p>為了讓腦力激盪法確實發揮功用，人員能力分配、人數多寡、時間調配和座位排列方式都必須慎重考慮，否則不容易收到預期的效果（程璟滋，2005）。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
辯論教學法	<p>透過辯論活動，可以提供學生彈性、多樣的思考學習機會，並建立冷靜思索、客觀分析的習慣，其基本上可歸納為三個面向，包括從對話激盪出更周延的思維、具備理性對話的民主涵養，而充分表達思想情意，則強調與文提升、溝通能力的展現（劉德新，1999）。</p>	<p>1. 小組分組時，組內地位較低者容易受到組內地位較高者，不禮貌的責備；</p> <p>2. 聽、說、讀、寫能力及學科知識會影響活動進行；</p> <p>3. 辯論技巧會關係整組成果的展現；</p> <p>（廖孟諄，2011）。</p>
創意教學法，創造思考教學	<p>Maker(1982)認為教學模式應具備以下特點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有明確目標和中心領域；</li> <li>2. 針對學習者的特質和學習過程，能提出基本假設；</li> <li>3. 為日常活動學習的指標；</li> <li>4. 為學習課程提供完整的方</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 創造力理論分歧且定義不明確，多數的測驗很難令人信服；</li> <li>2. 創造力評量往往受到許多主觀因素的影響；</li> <li>3. 創造力絕非單純的擴散思考；</li> </ol>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>式和需求；</p> <p>(Maker, 1982)。</p>	<p>4. 創造力評量效度考驗往往缺乏有力的指標；</p> <p>5. 創造力評量分數的解釋簡單化，易造成誤解；</p> <p>(張添洲, 2002)。</p>
<p>批判 思考 教學 法</p>	<p>1. 重視學習者的思考活動；</p> <p>2. 強調學習與生活結合的理念；</p> <p>3. 重視高層次的心理歷程；</p> <p>(林進材, 1999)。</p>	<p>1. 教師的能力問題；</p> <p>2. 學習者的適應問題；</p> <p>3. 學習情境的掌握不易；</p> <p>(林進材, 1999)。</p>
<p>電腦 輔助 教學 法 (C A I)</p>	<p>1. 適應個別差異，達到個別化教學的理想；</p> <p>2. 提供雙向溝通的管道，立即給予學習者回饋；</p> <p>3. 課程由各相關專家精心設計，提供良好的教材；</p> <p>4. 多媒體設備及軟體的發</p>	<p>1. 缺乏互動；</p> <p>2. 沒有團體關係；</p> <p>3. 教師編製教材不易；</p> <p>4. 偏重「讀寫學習」；</p> <p>5. 不能即時解惑；</p> <p>6. 實驗、體育、藝文等具體性課程較無法進行；</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
	<p>展，使電腦輔助教學有更好的教學效果；</p> <p>5. 可記錄學生學習情形，提供事後教學與輔導之參考依據；</p> <p>6. 較能主動且自由的學習；</p> <p>(吳鐵雄，1991；吳鐵雄，1983；施婉悅，1996；唐存慧，1988；陳俊生，1986；黃良成，1997；游惠美、孟瑛如，1998；王立行，1991)。</p>	<p>7. 長時間看螢幕損傷視力；</p> <p>8. 教師無法掌握學生學習情形及監控學習狀況；</p> <p>(陳建宏，2002)。</p>
社會化教學法	<p>1. 促進學習興趣；</p> <p>2. 涵養共同學習的氣度；</p> <p>3. 促進學習發表的能力；</p> <p>(林進財，1999)。</p>	<p>1. 教學準備影響教學成效；</p> <p>2. 易忽略多數學生的學習；</p> <p>3. 教材及知識的組織不易；</p> <p>(林進財，1999)。</p>

教學方法	特色或優點	限制或缺點
自學 輔導 法	1. 補救班級教學的缺點； 2. 培養獨立學習的能力； 3. 強調師生之間的互動； (陳建宏，2002)。	1. 適用於程度較高學生； 2. 時間花費較多； (陳建宏，2002)。
討論 法教 學	1. 培養學生發表能力； 2. 培養學生思考能力； 3. 培養學生議事的能力； (陳建宏，2002)。	1. 耗時，不易得到有系統的知識； 2. 常規不易維持； 3. 忽略個別差異； (陳建宏，2002)。

資料來源：本研究整理

#### 第四節 教學方法採用之理由

目前所蒐集的教學方法眾多，無法一一實驗，探究電子教科書所能搭配的效能，預期採用四種教學方式，依據張添洲（教材教法—發展與革新）中，主要將教學方法區分為三類，從這三類教學方法中，各取出一種作為教學方法代表。

在莊美珍（社會科教學法有效的教學法應用之研究），現階段教學方式雖然多樣化，但以學校老師最常使用之教學方式，仍以傳統講述教學法為主，因此列入研究範疇的代表教學法之一。其他教學方法如價值澄清法、問答法、合作學習法、問題教學法、年表法…等，皆在社會科教學中搭配使用過，與張添洲教學分類比對之後，另外選出認知領域的問題教學法，情意領域的合作學習教學法，以三種教學方法作為教學代表。

有鑑於國內推動九年一貫多年，而九年一貫課程主要有三項理念：

(1) 教法以生動為原則，激發學習興趣，培養學生主動學習的習慣；(2) 教材以生活為主題，統整學科內容，培養學生問題解決的能力；(3) 教學以學生為重心，啟發學生潛能，培養學生多元智能的發展（林金盾，2000）。而近年來美國、英國所推行之 STS 教學課程，主張科學教育的教與學應建立在個人的生活經驗與社會脈絡，能了解科技對社會的貢獻與負面影響，能使用相關知能於生活中，能對問題做明智的抉擇，進而產生解決問題的能力（王琇葉，2007），與九年一貫課程目標相符合。因此期望電子教科書若能融入 STS 教學方法中，能達成更有效果的教學成效。

表 2-3 教學方式採用之摘要表

教學方法	講述教學法	問題教學法	合作教學法	STS 教學法
張添洲 教材教法分類	技能領域	認知領域	情意領域	其它領域
教學特點	教學者較能掌控教學時間與進度，具有經濟性和便利性，學生屬於單向吸收學習。	透過教學者的引導，鼓勵學生本身的思考，激發其求知的慾望，並於解決問題後達到教學的目的。	強調學生間的互助行為，透過同儕間的討論結合團體內的認同感，深入瞭解教材的內容。	引發學生對於科學有關的社會問題，並培養科學的態度來求知，進一步將知識運用於社會上。
採用理由	為現階段普遍使用之教學方式。	為提高學生之注意力，並配合教學內容，常利用之教學模式	進行分組討論與發表時，常使用之教學模式。	近年來發展之教學模式，並符合九年一貫之教學宗旨。

周密考量之後，選擇講述教學法、問題教學法、合作學習教學法和 STS 教學法，四種教學方式作為此次研究的代表教學方式。

### 第三章 研究設計與實施

本研究教學內容以社會科領域六上課程中翰林版教材「第六單元：文化的傳承與創新」為主。教師採用各種教學方式，並將電子教科書融入教學方法當中，探討學生的學習成效，並做為未來教師教學的參考。

本章共分為五節，第一節為研究架構與設計，第二節是研究對象，第三節是研究工具，第四節是研究程序，第五節是資料處理與分析，以下分別加以說明：

#### 第一節 研究架構與設計

本研究主要的目的在探討教學過程中使用電子教科書融入不同之教學模式，對國小六年級學生社會科學習成效的影響。本問題之研究設計是採「準實驗研究」之不等組前測—後測設計，隨機抽取一個班級的學生作為教師講述教學，但未搭配電子教科書（控制組），另外四班為教師各別採用四種教學方式，並搭配電子教科書之教學模式（實驗組）如表 3-1 所示：

表 3-1 不等組前後測設計

組別	前測	實驗處理	後測
控制組	01	X1	03
實驗組	02	X2	04

X1：表示未做實驗處理，進行講述教學法，且不搭配電子教科書。

X2：表示實驗組學生接受「講述教學法」或「問題教學法」或「合作教學法」或「STS 教學法」並搭配電子教科書。



- O1：控制組在實驗處理前實施的「社會科第六單元成就測驗」前測。
- O2：實驗組在實驗處理前實施的「社會科第六單元成就測驗」前測。
- O3：控制組在實驗處理後實施的「社會科第六單元成就測驗」後測。
- O4：實驗組在實驗處理後實施的「社會科第六單元成就測驗」後測。

在教學前先對五組學生進行社會學習成就測驗（前測），以作為「教學模式」及「不同能力」對學生學習成效之影響的共變項，在進行實驗處理後，透過後測來蒐集學生認知學習成效的改變。在學生對電子教科書教學的看法的研究部分，以「電子教科書融入教學意見調查表」回收問卷取得量的資料。本實驗的研究架構如圖 3-1：

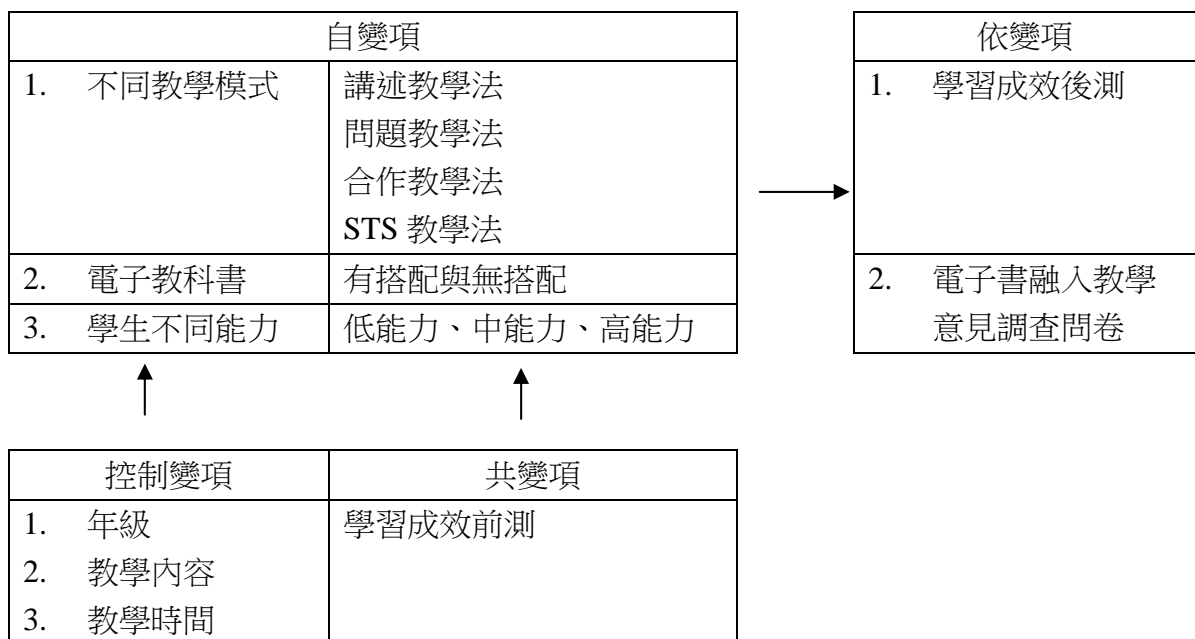


圖 3-1 研究架構圖

本實驗的各變項如下：

#### 壹、自變項

- 一、不同教學模式：共分為講述教學法、問題教學法、合作教學法、STS 教學法四種。
- 二、電子教科書：分成兩大面向，控制組未搭配電子教科書，實驗組皆搭配電子教科書。
- 二、不同能力：本研究依受試學生在一百學年度上學期第一次月考社會科分數高低來分組，分為低能力、中能力、高能力三組。

#### 貳、依變項

- 一、學習成效：實施教學之後，進行教學後後測，與前測互相比較，瞭解學習成效。
- 二、電子教科書融入教學意見調查問卷。

#### 參、控制變項

- 一、年級：以國小六年級學生為實施對象，學生四升五時剛以 S 型分班，班級學生的能力呈常態分佈。
- 二、教學內容：採用的學科教材內容一致，均以翰林書局所編制之國小社會科第六單元為主要教學依據。
- 三、教學時間：電子教科書融入教學模式受試者的教學時間一致，每週三節課，每次四十分鐘，且均在正式的社會課程中實施，總共進行三週，共七節課。

#### 肆、共變項：

在實施教學活動之前兩組皆接受社會科學習成就測驗前測。為排除學生原先的能力差異，本研究以學生社會學習成就測驗的前測為共變量，進行組內迴歸同質性考驗來加以統計控制。

## 第二節 研究對象

本研究對象為嘉義縣某國小六年級，共有五個班級，隨機選定一班作為控制組，其餘四班作為實驗組，研究者同時擔任其中一班實驗組的教學者，控制組由甲科任老師擔任教學者，另外三班實驗組由乙科任老師擔任教學者，三位老師（包含研究者）皆擁有六年以上社會科教學經驗，對於高年級社會科教學內容有完整的教學資歷，在教學實驗過程裡，會利用課後時間討論教學內容與輔助的教材，另外利用空堂時間觀摩彼此的教學，以達到配合教學進度與教學內容，將實驗誤差降到最低。

實驗教學總學生數為 140 位，其中男生佔 94 位；女生佔 46 位，其實驗樣本如表 3-2 所示。

表 3-2 實驗教學之樣本人數

組別	性別		合計	備註
	男	女		
控制組	18	9	27	
實驗組一	17	9	26	講述教學
實驗組二	22	7	29	問題教學
實驗組三	19	9	28	合作教學
實驗組四	18	12	30	STS 教學
合計	94	46	140	

為進一步確定學生在接受實驗教學前，各班學生是否具有同質性，以控制學生特質所造成的差異，研究者以六上第一次各班「社會科月考成績」進行單因子變異數分析，變異數同質性檢定 ( $p < .05$ )，以 T2 檢定作為事後比較，發現兩班間未達顯著性差異 ( $P > .05$ )，表示各班學生社會科學習程度沒有顯著差異，內容如表 3-3。

表 3-3 控制組與實驗組之單因子變異數分析多重比較摘要表

		平均差異	標準誤	顯著性
控制組	實驗組一	-.150	2.046	1.000
	實驗組二	-.077	2.154	1.000
	實驗組三	1.996	1.934	.974
	實驗組四	2.956	2.440	.928
實驗組一	控制組	.150	2.046	1.000
	實驗組二	.073	2.291	1.000
	實驗組三	2.146	2.086	.975
	實驗組四	3.105	2.562	.928
實驗組二	控制組	.077	2.154	1.000
	實驗組一	-.073	2.291	1.000
	實驗組三	2.073	2.192	.986
	實驗組四	3.032	2.649	.949
實驗組三	控制組	-1.996	1.934	.974
	實驗組一	-2.146	2.086	.975
	實驗組二	-2.073	2.192	.986
	實驗組四	.960	2.474	1.000
實驗組四	控制組	-2.956	2.440	.928
	實驗組一	-3.105	2.562	.928
	實驗組二	-3.032	2.649	.949
	實驗組三	-.960	2.474	1.000

### 第三節 研究假說

根據研究目的，提出本研究研究假設如下：

- 一、實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，學生在「社會科成就測驗」的前測與後測，有顯著的差異。
- 二、實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，實驗組在「社會科成就測驗後測」的成績與控制組有顯著差異。
- 三、實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，實驗組在「社會科成就測驗」的前後測表現，各種教學方式的學習成果有顯著差異。
- 四、實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，對於各種學習成就之學生，有達到顯著的學習效果。
  - (一) 高成就學生方面，學習成效「實驗組一」高於「控制組」。
  - (二) 中成就學生方面，學習成效「實驗組一」高於「控制組」。
  - (三) 低成就學生方面，學習成效「實驗組一」高於「控制組」。
- 五、實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，實驗組進行「電子教科書輔助教學調查表」，所得到結果與均值有顯著差異。
  - (一) 實驗組在「學習狀況」上，分數高於均值。
  - (二) 實驗組在「學習內容」上，分數高於均值。
  - (三) 實驗組在「學習環境」上，分數高於均值。

## 第四節 研究程序

本研究以國小六年級學生為對象，首先進行社會科成就測驗前測，以瞭解實驗對象在教學前的認知程度；再探討研究者設計以講述教學法、問題教學法、合作教學法和 STS 教學法等四種教學方式，並搭配電子教科書，另外一班則是以講述教學法為主，但不搭配電子教科書，作為控制組；最後評量學生接受實驗教學後，進行社會科成就測驗後測，來測量學習成就的表現，另外有搭配電子教科書的實驗班級，進行學習感受的檢測。其研究流程如圖 3-2 所示，實施程序分為下列幾個步驟，茲分述如下：

### 壹、準備階段

蒐集並閱讀相關文獻，探討各種教學方式的特點，並選出具有代表性的四種教學方式，確定研究相關變數。

### 貳、選編測量工具

根據研究目的及文獻探討，並結合社會科教學內容，本研究所選編研究工具包括社會科成就測驗和電子教科書輔助教學調查表。其中社會科成就測驗是參考翰林版社會科題庫編寫而成；電子教科書輔助教學調查表是根據尹玫君教授（1996、1997）之「遠距教學實施之問卷調查」改編而成。

### 參、選取實驗班級

研究者在不影響學校行政作業和其它科目教學的前提下，選取六年級五個班級，控制組一班及實驗組四班。教學實驗前，先利用第一次月考社會科成績進行相關分析，確定各班的社會科學習成果上並無顯著差異。

#### 肆、編寫教學活動設計

在不影響教科書內容及教學進度的前提下，研究者透過文獻了解講述教學法、問題教學法、合作教學法和 STS 教學法的教學特色與原則，以一百年版社會科六年級上學期（翰林版）為內容，編寫教學活動設計，供實驗組上課教學之用，以符合四種教學方式之流程，教學設計部分如附錄七~十。

#### 伍、實施前測

實驗開始前，實施社會科成就測驗前測以瞭解受試者在社會科實驗教學前的學習成就表現的起始行為。

#### 陸、進行實驗教學

本實驗研究分為控制組一組與實驗組四組，由研究者和兩位專任社會科老師進行實驗教學。本研究實驗教學始於一百學年度第一學期，從第十七週開始實施實驗教學，每週三節，為期三週，共七節，期間因舉辦校慶而有所延誤，於第二十一週舉行第三次知能考查，以翰林版六上社會科第六單元「文化的傳承與創新」為教學內容。

教學過程中，實驗組四班教學方式分成「實驗組一：講述教學法」、「實驗組二：問題教學法」、「實驗組三：合作教學法」、「實驗組四：STS 教學法」，並搭配電子教科書。控制組只進行「講述教學法」且不搭配電子教科書。

#### 柒、實施後測

實驗教學結束後，對五班學生進行社會科成就測驗後測，以瞭解學生學習成就的改變情形，同時請實驗組學生填寫電子教科書輔助教學調查表。

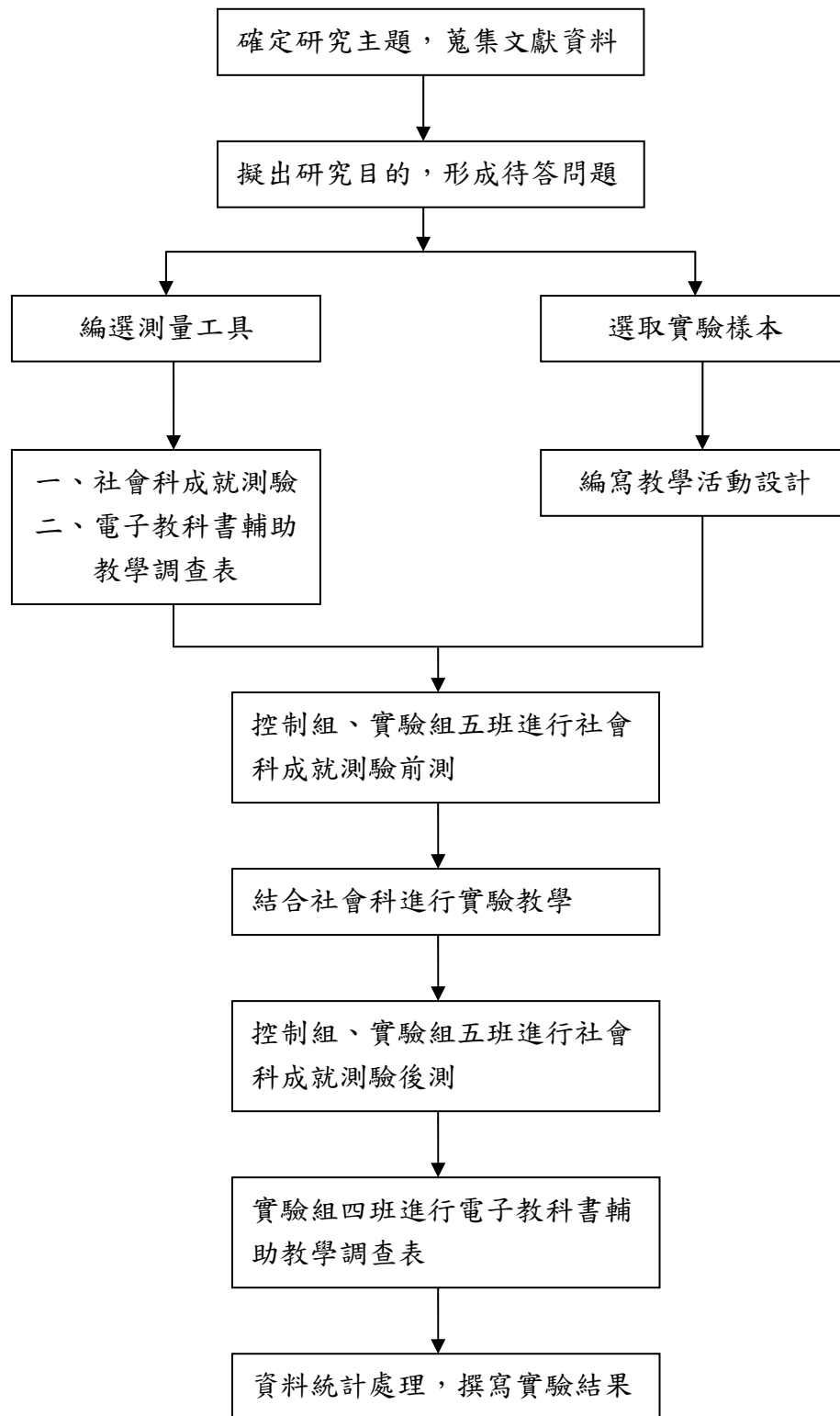


圖 3-2 研究流程圖



## 第五節 研究工具

本研究使用的工具，包括研究者參考尹玫君教授（1996、1997）之「遠距教學實施之間卷調查」經編修為「電子教科書輔助教學調查表」，以及依據一百學年度翰林版社會科題庫所編寫之「社會科第六單元成就測驗」，如下所述：

### 壹、電子教科書輔助教學調查表

#### 一、量表內容與設計

本測驗內容旨在評量受試者在經過教學實驗之後，對於上課時搭配電子教科書的認同感。查閱關於社會科教學之相關文獻，發現陳美音（2003）之文獻內容所使用之社會科學習態度量表已具有一定之信效度，查詢最初量表制訂為尹玫君教授（1996、1997）所編制之遠距教學實施量表，其構面項目符合研究所需，因此以尹玫君教授之遠距教學實施量表為基礎進行修改以適用於電子教科書的教學情境。

初步完成之量表共計 24 題，透過四位國小專任教師及一位博士進行前測並予以潤飾後做為初稿（附錄一），再選取有接受過電子教科書教學之國小高年級學生進行試測（Pilot test）以實際填答測驗來增進檢測量表的品質，試測後第一題（透過電子教科書進行學習比傳統方式學習還要花更多時間。）、第三題（透過電子教科書學習時，我很少發問或發表自己的看法。）因未能通過試測的檢測而予以刪除。

電子教科書輔助教學調查表量表包括三個構面：「學習狀況」、「學習內容」、「學習環境」，全量表總計 24 題。所有題目均採 Likert 為五點量表型式呈現，分為正向題（22 題）與負向題（2

題)，正向題依「非常同意」、「同意」、「沒有意見」、「不同意」、「非常不同意」，分別得 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分；負向題則分別得 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。分數愈高，表示受試者在利用電子教科書學習上認同度越高。

## 二、試測分析

為配合未來正式問卷施測對象為六年級學生，因此試測階段選擇曾經或現階段使用電子教科書學習之高年級學生共計六班 159 人，共得 143 份有效問卷，並以 SPSS12.0 版之統計軟體，進行分析，分析項目如下（表 3-4）：

### （一）、決斷值（CR 值）

以得分最高的四分之一做為高分組，得分最低的四分之一做為低分組。檢定兩者之間平均值的差異，即決斷值以代表該鑑別力，並進行獨立樣本 t 考驗，選取顯著水準小於 .01 的題目。結果顯示第一題 ( $t=1.244$ ,  $p=.218>.01$ ) 和第三題 ( $t=2.172$ ,  $p=.033>.01$ )，因此刪除第一題和第三題。

### （二）、效標關連分析

決斷值分析後再以皮爾遜積差相關進行分析，皮爾遜積差相關值要求在 .30 以上才足以了解某題目與其它題項之相對關聯性 (Related association)，結果顯示第一題和第三題相關值小於 .30，給予刪除。

表 3-4 電子教科書輔助教學調查表之決斷值 (CR 值) 與效標關連分析結果

題號	CR 值	效標關連分析	刪題後 $\alpha$ 值
T1	1.244 X	-.226 X	.925 X

T2	8.431**	.665	.906
T3	2.172* X	.078 X	.918 X
T4	4.355**	.395	.911
T5	8.472**	.622	.907
T6	10.135**	.658	.906
T7	7.250**	.562	.908
T8	6.791**	.502	.909
T9	8.113**	.626	.907
T10	7.374**	.479	.909
T11	8.723**	.598	.907
T12	7.497**	.611	.907
T13	8.577**	.569	.908
T14	7.220**	.514	.909
T15	8.925**	.654	.906
T16	11.429**	.706	.905
T17	8.173**	.599	.907
T18	8.107**	.556	.908
T19	6.650**	.528	.909

T20	7.597**	.562	.908
T21	8.151**	.668	.906
T22	7.144**	.556	.908
T23	9.867**	.697	.905
T24	9.880**	.686	.905
* $p < .05$ , ** $p < .01$ , X 表示刪除			

### (三)、信度 ( $\alpha$ 值) 分析

由於  $\alpha$  值大於 0.7 則表示量表已具備足夠之內部一致性，在檢定刪題之後的  $\alpha$  係數，其值已大於 0.7，故在此標準下，正式將第一題和第三題問項予以刪除，刪除後的正式量表共計 22 題。量表全部問項之 Cronbach  $\alpha$  係數值為 .923，三大構面 Cronbach  $\alpha$  係數分別為：「學習狀況 (.809)」、「學習內容 (.835)」、以及「學習環境 (.807)」，其顯示本量表具有高度的信度（如表 3-5 所示）

### (四)、效度分析

依據原始量表的三大構面：「學習狀況」、「學習內容」、「學習環境」進行因素分析，採用主成分法萃取共同因素，並以最大變異數轉軸法進行分析，各構面問項保留的標準為：(1)特徵值大於 1；(2)各問項之因素負荷量大於 0.5；(3)兩兩問項差的絕對值大於 0.3，分析結果如表 3-5 所示。

「學習狀況」構面各題目之因素負荷量皆大於 0.5，

整體特徵值(Eigenvalue)大於 1；「學習內容」構面各題目之因素負荷量皆大於 0.5，整體特徵值 (Eigenvalue) 大於 1；「學習環境」構面轉軸後成分矩陣之兩兩因素負荷量小於 0.3 的有編號 T18、T21，予以刪除再進行第二次因素分析得到「學習環境」構面各題目之因素負荷量皆大於 0.5，整體特徵值 (Eigenvalue) 大於 1。

各構面的因素分析結果的進一步說明如下所述：

1、構面一：

「學習狀況」，可解釋 43.460%之變異量，包括 T2、T4、T5、T6、T7、T8、T9、T10 共八題，各題因素負荷量介於.757 至.501。

2、構面二：

「學習內容」，可解釋 50.735%之變異量，包括 T11、T12、T13、T14、T15、T16、T17 共七題，各題因素負荷量介於.780 至.638。

3、構面三：

「學習環境」，可解釋 56.802%之變異量，包括 T19、T20、T22、T23、T24 共五題，各題因素負荷量介於.811 至.691。

因此，預試題目分析的結果，整份量表共保留以上二十題，以作為正式量表之題目（附錄二）

表 3-5 電子教科書輔助教學調查表試測之信、效度分析結果摘要表

構面	問項	因素負荷量	特徵值	解釋變異量%	Cronbach' s $\alpha$ 值	正式題號
學習	T2 透過電子教科書學習很有	.757	3.477	43.460%	.809	1

狀況	趣，讓我想多花一點時間學習社會科。					
	T4透過電子教科書的學習，讓我比較敢發問，因為大家比較不會取笑我提出的問題。	.534				2
	T5透過電子教科書的學習，讓我有自信心可以把功課學好。	.750				3
	T6透過電子教科書的學習，可以增加我學習時的注意力。	.735				4
	T7我覺得透過電子教科書的學習，讓我除了學會課程的內容以外，還學到了許多其它的知識。	.652				5
	T8我覺得透過電子教科書的學習，我需要自己多付出努力，不能全靠老師。	.501				6
	T9 我覺得透過電子教科書的學習，可以養成我更認真學習的態度。	.715				7
	T10 我覺得透過電子教科書的學習，必須要更專注。	.573				8
學習內容	T11我覺得電子教科書的內容設計得相當生動有趣。	.742	3.551	50.735%	.835	9
	T12我覺得電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚。	.748				10
	T13我覺得透過電子教科書學習，對於求知的過程中更富有挑戰性。	.657				11
	T14透過電子教科書學習，對我瞭解日常生活很有幫助。	.656				12
	T15除了課本內容外，我還從電子教科書中學習到很多其它的知識。	.780				13
	T16 透過電子教科書的學習，使我對所學習課本相關的內容都能夠了解得很深入。	.751				14
	T17 我覺得透過電子教科書的學習，能夠符合我個人的需	.638				15

	要。					
學習環境	T19 透過電子教科書的學習時，我覺得老師比較能夠注意到我的意見，並且協助我解決問題。	.691	2.840	56.802%	.807	16
	T20 透過電子教科書的學習時，我覺得老師比以前更常注意到我上課的表現。	.748				17
	T22 透過電子教科書的學習時，我覺得和老師的關係相當親近。	.725				18
	T23 我覺得利用電子教科書來學習是一件很棒的事。	.788				19
	T24 我很希望以後還能繼續透過電子教科書來學習。	.811				20

## 貳、社會科第六單元成就測驗

於本研究過程中，以探討學生對於社會第六單元學習的成效，因此以社會教科書第六單元為命題範疇。因翰林版社會科命題光碟由專任的老師與教授所編制，已建立良好的信效度，因此利用翰林版命題光碟挑選出適當的題目後，再由校內兩位社會科專任老師審題，作為社會科第六單元成就測驗之題目。

社會科成就測驗分成兩個小單元，各別為 6-1 成就測驗與 6-2 成就測驗。6-1 成就測驗包括 20 題是非題、20 題選擇題和 10 題連連看，共 50 題，其教材內容其教材內容、認知目標及測驗題數的雙向細目表如表 3-6 所示；6-2 成就測驗包括 20 題是非題、15 題選擇題、12 題配合題與 1 題問答題，共 48 題。其教材內容其教材內容、認知目標及測驗題數的雙向細目表如表 3-7 所示。

測驗時間於民國 100 年 12 月 2 日，所實驗之五個班級同時進行

「社會科第六單元成就測驗」之前測，並於民國 101 年 1 月 2 日進行  
「社會科第六單元成就測驗」之後測，因成就測驗前、後測題目相同，  
為預防學生的暫存記憶，因此將前、後測時間間距訂為一個月，並將  
測驗題目及答案順序作更動。(附錄三~六)



表 3-6 社會科 6-1 成就測驗（前測）雙向細目表

教材 內容	認知 目標 題 數	記	理	應	評	分	題 目 總 數
		憶	解	用	鑑	析	
生命禮俗		5	5	0	0	1	11
節慶習俗		1	9	0	0	1	11
廟宇的裝飾藝術		4	1	0	0	0	5
民俗藝陣		2	10	0	0	0	12
傳統音樂和戲曲		6	4	0	0	1	11
合計		18	29	0	0	3	50

表 3-7 社會科 6-2 成就測驗（前測）雙向細目表

教材 內容	認知 目標 題 數	記	理	應	評	分	題 目 總 數
		憶	解	用	鑑	析	
古蹟活化		5	3	2	4	0	14
公共藝術		1	4	0	3	3	11
文化休閒		4	2	0	1	0	7
繼往開來		5	3	1	1	6	16
合計		15	12	3	9	9	48

## 第六節 教學設計

結合文獻資料及研究目的，訂定教學設計，研究實施節數共計七節，實施時間約一個月。

### 壹、班級各項教學方式之進行

班級教學方式分成四種，依序為講述教學法、問題教學法、合作教學法和 STS 教學法，教學活動設計如附錄七~十，活動學習單如附錄十一~十三。由教師依照教學特點進行教學活動。

### 貳、電子教科書搭配教學活動

本實驗以翰林版社會科所提供之電子教科書，利用筆記型電腦連接單槍投影機，投射至布幕，教師利用手寫板操作電子教科書。學生雖然只有紙本教科書，但可透過電子教科書之內容，進行教學活動或互動式教學。

## 第七節 資料分析

為了避免評分者的誤差，前後測的測驗資料均由研究者自行批改及評分，逐步校閱確定無誤後，分別將資料輸入建檔，再以 SPSS 中文視窗版之統計軟體進行有關的統計處理工作。

本研究在實驗組及控制組社會科成就測驗前測的資料分析處理上，使用單因子變異數分析，以前測得分作為檢定變數，教學方式為分組變數，首先驗證各組在實驗前社會科成就表現並無顯著差異。

在比較控制組和實驗組「社會科成就測驗」前後測資料分析處理上，使用成對樣本 T 檢定，驗證前後測成績有顯著差異，考驗研究假設一。

在比較實驗組及控制組後測的資料分析處理上，為了排除某些會影響實驗結果的無關變項（干擾變項），以減少實驗誤差，使用單因子共變數分析，以前測的得分作為共變量，教學方式為固定因子，以後測成績為依變量，依據邱皓政（2011）以型 I 平方和，驗證各組在實驗後，社會科學習成就在不同的教學模式下，有顯著差異，考驗研究假設二、三。

在比較控制組和實驗組一，經過教學實驗後，分析不同成就學生之學習成效，使用二因子共變數分析，以教學方式和學生程度為固定因子，以後測成績為依變量，驗證兩組在實驗後，控制組與實驗組一有顯著差異，考驗研究假設四。

在分析實驗組經教學實驗後，進行「電子教科書輔助教學調查表」之資料分析，在三個構面中，使用獨立樣本 T 檢定，與均值作分析，有顯著差異，考驗研究假設五。

## 第四章 研究結果與討論

### 第一節 實驗前實驗組和控制組前測成績分析

進行研究的班級中，其中研究者授課於 STS 教學法之實驗組班級，另外三班講述教學法、問題教學法和合作教學法之實驗組班級，與講述教學法之控制組班級，分別交與兩位社會科任老師，在教學專業能力上並無差異，在檢視教學班級時，也透過第一次月考社會成績，驗證過各班級社會科成績並無顯著差異，但仍必須檢驗各組在教學前，社會科成就測驗上的差異，若沒有顯著差異才能確定研究組別進行研究，藉以排除可能的變數。

在表 4-1 前測檢驗表中，平均數為 67~74 分間，之間大約有 7 分差距，為檢測是否有差異，進行單因子變異數分析，得到分析結果如表 4-2 和表 4-3。

經由同質性檢定（表 4-2）得知未達顯著性標準（ $p>.05$ ），符合變異數同質性假設，再從分析結果摘要表（表 4-3）得知各組學生在社會科成就測驗前測未達顯著差異（ $p>.05$ ），表示學生在接受教學實驗前，前測成績並無明顯差異，可以進行下一步驟之資料分析。

表 4-1 前測檢驗表

前測	組別	個數	平均數	標準差	標準誤
	控制組一	27	74.2407	9.33085	1.79572
	實驗組一	26	68.9231	11.88671	2.33118
	實驗組二	29	68.9828	12.01597	2.23131
	實驗組三	28	70.9286	8.70474	1.64504
	實驗組四	30	67.3000	11.59117	2.11625

表 4-2 變異數同質性檢定

Levene 統計量	分子自由度	分母自由度	顯著性
1.648	4	135	.166

表 4-3 各實驗組別社會科前測分析結果摘要表

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
組間	788.542	4	197.135	1.686	.157
組內	15780.930	135	116.896		
總和	16569.471	139			

## 第二節 教學實驗後，「社會科成就測驗」前後測資料分析

進行教學實驗之後，使用成對樣本 T 檢定，來檢驗教學前後，是否有達到顯著差異。表 4-4 顯示控制組和實驗組前後測的平均數檢驗摘要，前測平均落在 67~75 分，後測平均落在 79~87 分，分數有增加，進一步檢驗是否有顯著差異。

表 4-4 前後測平均數檢驗表

		平均數	個數	標準差	平均數的 標準誤	後測— 前測
控制組	前測平均	74.2407	27	9.33085	1.79572	5.8889
	後測平均	80.1296	27	10.00730	1.92591	
實驗組 一	前測平均	68.9231	26	11.88671	2.33118	10.6731
	後測平均	79.5962	26	12.46116	2.44383	
實驗組 二	前測平均	68.9828	29	12.01597	2.23131	13.0689
	後測平均	82.0517	29	9.83102	1.82558	
實驗組 三	前測平均	70.9286	28	8.70474	1.64504	14.0357
	後測平均	84.9643	28	6.75076	1.27577	
實驗組 四	前測平均	67.3000	30	11.59117	2.11625	19.2167
	後測平均	86.5167	30	9.46453	1.72798	

表 4-5 顯示控制組和實驗組前後測成對樣本檢定， $p=.000<.01$ ，達顯著性差異，表示經過實驗教學後，控制組和實驗組的前後測表現有顯著性差異，假設一成立。

表 4-5 前後測成對樣本檢定

		成對變數差異					t	自 由 度	顯著性 (雙尾)
		平均數	標準差	標準誤	平均數的 95% 信賴區				
					差異的	間			
控制組	前測平均 - 後測平均	-5.88889	5.74010	1.10468	-8.15960	-3.61818	-5.331	26	.000
實驗組一	前測平均 - 後測平均	-10.67308	8.09808	1.58816	-13.94396	-7.40219	-6.720	25	.000
實驗組二	前測平均 - 後測平均	-13.06897	6.90849	1.28287	-15.69681	-10.44112	-10.187	28	.000
實驗組三	前測平均 - 後測平均	-14.03571	7.80898	1.47576	-17.06372	-11.00771	-9.511	27	.000
實驗組四	前測平均 - 後測平均	-19.21667	6.59635	1.20432	-21.67978	-16.75355	-15.956	29	.000

### 第三節 實驗後控制組與實驗組「社會科成就測驗」資料分析

實驗教學後，控制組與實驗組皆進行後測，後測統計資料以單因子共變數分析法進行分析，在進行共變數分析前，須先對資料作組內迴歸係數同質性檢定，以考驗組內迴歸係數斜率是否相等。

組內迴歸係數同質性檢定結果（教學方式\*前測列之資料）， $p=0.086>0.05$ ，未達顯著水準，接受虛無假設，表示組內迴歸線的斜率相同。所以共變項（前測）與依變項（後測）間的關係不會因自變項處理

不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可以繼續進行共變數分析，如下表 4-6：

表 4-6 迴歸係數同質性考驗表

來源	型 I 平方 和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著 性
校正後的模式	9050.683(b)	9	1005.631	26.196	.000
截距	958989.779	1	958989.779	24981.007	.000
教學方式	1021.037	4	255.259	6.649	.000
前測	7709.577	1	7709.577	200.829	.000
教學方式 *	320.069	4	80.017	2.084	.086
前測					
誤差	4990.538	130	38.389		
總和	973031.000	140			
校正後的總數	14041.221	139			

在下表 4-7 中，可以看出控制組和實驗組在實驗後，進行共變數分析檢定， $p=.000<.05$  達顯著差異，表示受試者的後測成績會因教學方式的不同而有所差異。



表 4-7 共變數分析檢測表

來源	型 I 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
校正後的模式	8730.615(b)	5	1746.123	44.059	.000
截距	958989.779	1	958989.779	24197.730	.000
前測	6770.238	1	6770.238	170.830	.000
教學方式	1960.376	4	490.094	12.366	.000
誤差	5310.607	134	39.631		
總和	973031.000	140			
校正後的總數	14041.221	139			

在下表 4-8 中，進行共變數分析的成對比較，可以看出控制組與實驗組二、三和四有顯著性差異 ( $p=.001$ 、 $.000$ 、 $.000 < .01$ )，與實驗組一未達顯著性差異 ( $p=.071 > .01$ )。假設二不成立。

在上述表 4-4 前後測平均數檢驗表中，得到後測成績，控制組為 80.1296 分，實驗組一為 79.5962 分，實驗組二為 82.0517 分，實驗組三為 84.9643 分，實驗組四為 86.5167 分，透過表 4-8 比較後可以得知實驗組一與實驗組三、四有顯著性差異，學習成果低於實驗組三、四，但與實驗組二無顯著差異；實驗組二與實驗組四有顯著性差異，學習成果低於實驗組四，但與實驗組一、三無顯著差異；實驗組三與實驗組四有顯著性差異，學習成果低於實驗組四，但與實驗組二無顯著差異；實驗組

四與其它實驗組都有顯著性差異，學習成就皆高於其它實驗組。假設三不成立。

表 4-8 共變數分析成對比較檢測表

(I) 教學 方式	(J) 教學 方式	平均數差 異 (I-J)	標準誤	顯著性 (a)	差異的 95% 信賴區間(a)	
					下限	上限
控制組	實驗組一	-3.183	1.750	.071	-6.645	.278
	實驗組二	-5.597*	1.704	.001	-8.968	-2.227
	實驗組三	-7.150*	1.706	.000	-10.524	-3.775
	實驗組四	-11.238*	1.706	.000	-14.612	-7.864
實驗組一	控制組	3.183	1.750	.071	-.278	6.645
	實驗組二	-2.414	1.700	.158	-5.777	.949
	實驗組三	-3.966*	1.717	.022	-7.363	-.569
	實驗組四	-8.055*	1.689	.000	-11.395	-4.715
實驗組二	控制組	5.597*	1.704	.001	2.227	8.968
	實驗組一	2.414	1.700	.158	-.949	5.777
	實驗組三	-1.553	1.671	.354	-4.857	1.752
	實驗組四	-5.641*	1.642	.001	-8.888	-2.394

實驗組三	控制組	7.150*	1.706	.000	3.775	10.524
	實驗組一	3.966*	1.717	.022	.569	7.363
	實驗組二	1.553	1.671	.354	-1.752	4.857
	實驗組四	-4.089*	1.664	.015	-7.380	-.797
實驗組四	控制組	11.238*	1.706	.000	7.864	14.612
	實驗組一	8.055*	1.689	.000	4.715	11.395
	實驗組二	5.641*	1.642	.001	2.394	8.888
	實驗組三	4.089*	1.664	.015	.797	7.380

#### 第四節 不同教學方式與不同學習成就，對學生學習成效分析

本研究不同能力分組的依據是以受試學童在「一百學年度上學期第一次社會科學學習評量」為基準來分組，以全學年社會科總平均分數為低標，將分數大於低標之學生成績再做一次平均，作為高標，比低標成績低的學生為低成就學生，比高標成績高的學生為高成就學生，介於兩項成績間的為中成就學生。

依上述標準，將學生分類好後，進行社會科成就測驗後測，所得資料內容如表 4-9~表 4-11。

表 4-9 低成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計

教學模式	人數	統計項目	前測	後測	後測－ 前測
無搭配電子教科書 (控制組)	8	平均數	67.9375	74.8125	6.875
		標準差	6.23606	4.51930	
有搭配電子教科書 (實驗組一)	8	平均數	60.0625	65.8125	5.75
		標準差	5.82137	6.65442	

表 4-10 中成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計

教學模式	人數	統計項目	前測	後測	後測－ 前測
無搭配電子教科書 (控制組)	9	平均數	70.8889	76.0556	5.1667
		標準差	8.50653	11.76181	
有搭配電子教科書 (實驗組一)	9	平均數	72.3333	84.1111	11.7778
		標準差	13.82932	11.59142	

表 4-11 高成就學生在成就評量-前測、後測之敘述統計

教學模式	人數	統計項目	前測	後測	後測－ 前測
無搭配電子教科書 (控制組)	10	平均數	82.3000	88.0500	5.75
		標準差	6.18331	6.24700	
有搭配電子教科書 (實驗組一)	9	平均數	73.3889	87.3333	13.9444
		標準差	10.32527	5.64579	

本節主要分析不同教學模式（控制組與實驗組一）對不同能力學生在社會科學習成就測驗影響之差異情形。分析時，以「不同能力」（低、中、高）與「教學模式」（無搭配電子教科書與有搭配電子教科書）為自變項，以「社會科學習成就測驗」後測分數為依變項，並以「社會科學習成就測驗」前測分數為共變項，進行二因子共變數分析（ $\alpha$  值為.05）。茲將分析結果分別說明如下：

在表 4-12 中，對於共變項前測成績的檢驗發現， $F(1, 46) = 42.51$ ， $p = .000$ ，達顯著水準，表示共變項對於依變項的解釋力具有統計意義（邱皓政，2011）。教學模式與程度顯示  $F(2, 46) = 3.867$ ， $p = .028 < .05$ ，達顯著效果，表示教學模式與程度兩個自變項對於學習成就有交互作用，因此必須逐一進行單純主要效果檢定。

教學模式（有無電子教科書）與程度（高、中、低）的交互作用如圖 4-1，在圖中顯示對於高成就學生，實驗組一的成績高於控制組；對於中成就學生，實驗組一的成績高於控制組；對於低成就學生，實驗組一的成績低於控制組。但仍須進一步觀察單純主要效果檢定，檢驗是否達到統計上的顯著差異。

表 4-12 不同教學模式與不同學習成就學生後測成績共變數分析

型 III 平					
來源	方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
前測平均	1556.492	1	1556.492	42.510	.000
教學模式	88.890	1	88.890	2.428	.126
程度	441.087	2	220.543	6.023	.005
教學模式 * 程度	283.170	2	141.585	3.867	.028
誤差	1684.281	46	36.615		

後測平均的估計邊緣平均數

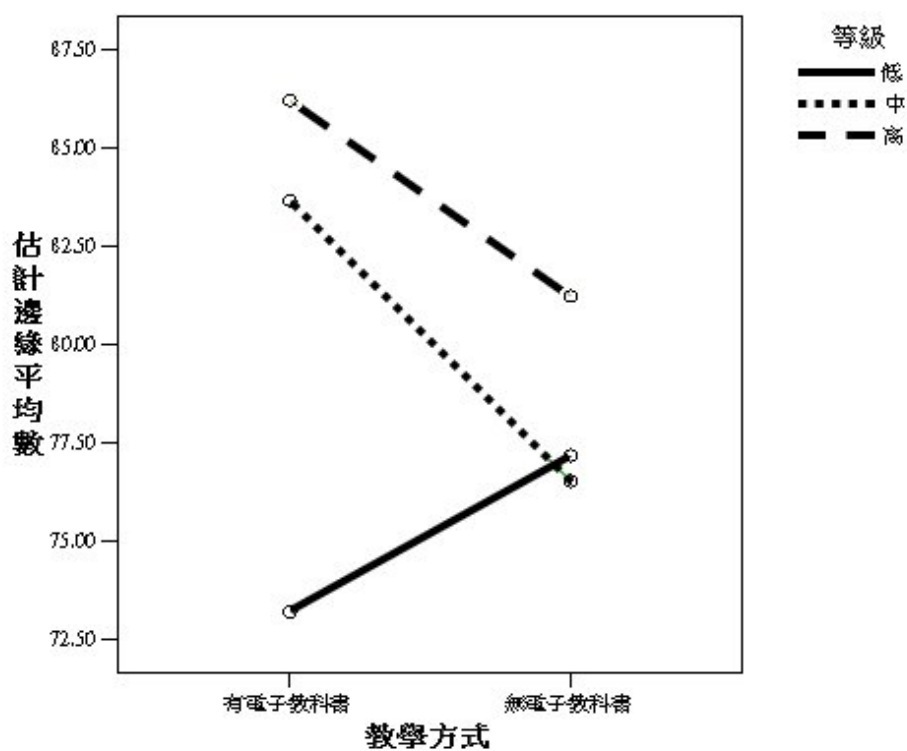


圖 4-1 兩組不同學習成就學生後測成績比較剖面圖

首先逐一進行變異數同質性 Levene 檢定，其結果都未達顯著，表示皆未違反同質性的基本假設，可以進行主要效果檢定。其結果整理如表 4-13，逐項說明如下：

控制組不同程度的檢驗結果， $F(2, 23) = .334$ ， $p = .719 > .05$ ，沒有顯著差異；實驗組一不同程度的檢驗結果， $F(2, 22) = 9.281$ ， $p = .001 < .05$ ，有顯著差異，事後比較發現，高成就學生成績高於低成就學生，中成就學生成績高於低成就學生，高成就學生成績與中成就學生沒有顯著差異。

高成就學生在不同教學模式的檢驗結果， $F(1, 16) = 1.217$ ， $p = .286 > .05$ ，沒有顯著差異；中成就學生在不同教學模式的檢驗結果， $F(1, 15) = 6.437$ ， $p = .023 < .05$ ，有顯著差異，事後比較發現實驗組一成績高於控制組；低成就學生在不同教學模式的檢驗結果， $F(1, 13) = 5.261$ ， $p = .039 < .05$ ，有顯著差異，事後比較發現控制組成績高於實驗組一。

表 4-13 單純主要效果共變數分析摘要表

單純主要效果	SS	DF	MS	F	p-value	事後比較
成就水準因子						
無電子教科書	23.379	2	11.690	.334	.719	
有電子教科書	696.368	2	348.184	9.281	.001**	高 > 低 中 > 低
教學模式因子						
高成就水準	30.878	1	30.878	1.217	.286	
中成就水準	204.532	1	204.532	6.437	.023*	實驗組一 > 控制組
低成就水準	181.225	1	181.225	5.261	.039*	控制組 > 實驗組一

\* $p < .05$  , \*\* $p < .01$

本研究發現，控制組學習成效上，對於各類型學習成就的學生，並無顯著的影響。在實驗組一學習成效上，高成就的學生與控制組沒有顯著差異，假設四-1 不成立；在中成就學生的學習成效上能與控制組有顯著差異，代表透過電子教科書的輔助教學，學習成效上有明顯的進步，假設四-2 成立；在低成就學生方面，推論可能因學習習慣和態度的差異，以致沒有顯著的學習成效，假設四-3 不成立。



## 第五節 搭配電子教科書學習之學生，對於電子教科書輔助教學之看法

本節探討接受電子教科書輔助教學的學生，對於網電子教科書輔助教學的看法。本研究於實驗教學結束後，對接受電子教科書輔助教學的全體受試者共 113 位，有效樣本為 107 位，填寫「電子教科書輔助教學調查表」。分別調查學生的學習情況、學習內容及學習環境的看法，三個構面填答情形作詳細說明。

### 壹、受試者對於「學習狀況」的看法

針對第一個構面「學習狀況」五等級量表，分析結果如表 4-14，並以同意（包含非常同意）和不同意（包含非常不同意）作說明：

- 一、受試學生有 64.5% 同意透過電子教科書的學習，讓他們想多花一點時間學習社會科；有 3.8% 不同意透過電子教科書的學習，讓他們想多花一點時間學習社會科。
- 二、受試學生有 43% 同意透過電子教科書的學習，讓他們比較敢在課堂上提問；13.1% 不同意透過電子教科書的學習，讓他們比較敢在課堂上提問。
- 三、受試學生有 57% 同意透過電子教科書的學習，讓他們對於社會科學習比較有信心；7.5% 不同意透過電子教科書的學習，讓他們對於社會科學習比較有信心。
- 四、受試學生有 74.8% 同意透過電子教科書的學習，可以增強他們的注意力；4.7% 不同意透過電子教科書的學習，可以增強他們的注意力。
- 五、受試學生有 81.3% 同意透過電子教科書的學習，讓他們除了課本內外，可以學到其它的知識；3.7% 不同意透過電子教科書的學

習，讓他們除了課本內外，可以學到其它的知識。

六、受試學生有 71%同意透過電子教科書的學習，還是要自己多付出努力，不能只靠老師教學；1.9%不同意透過電子教科書的學習，還是要自己多付出努力，不能只靠老師教學。

七、受試學生有 58.8%同意透過電子教科書的學習，可以養成他們更認真的學習態度；6.5%不同意透過電子教科書的學習，可以養成他們更認真的學習態度。

八、受試學生有 71%同意透過電子教科書的學習，必須要更專注；2.8%不同意透過電子教科書的學習，必須要更專注。

表 4-14 受試學生對於「學習狀況」看法的人數與百分率摘要表

題號/題目	非常同意		同意		沒意見		不同意		非常不同意	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. 透過電子教科書學習很有趣，讓我想多花一點點時間學習社會科。	24	22.4%	45	42.1%	34	31.8%	2	1.9%	2	1.9%
2. 透過電子教科書的學習，讓我比較敢發問，因為大家比較不會取笑我提出的問題。	14	13.1%	32	29.9%	47	43.9%	9	8.4%	5	4.7%
3. 透過電子教科書的學習，讓我有自信心可以把功課學好。	22	20.6%	39	36.4%	38	35.5%	5	4.7%	3	2.8%
4. 透過電子教科書的學習，可以增加我學習時的注意力。	43	40.2%	38	34.6%	21	20.6%	2	1.9%	3	2.8%
5. 我覺得透過電子教科書的學習，讓我除了學會課程的內容以外，還學到了許多其它的知識。	47	43.9%	41	37.4%	15	15.0%	3	2.8%	1	0.9%

6. 我覺得透過電子教科書的學習，我需要自己多付出努力，不能全靠老師。	34	30.8%	43	40.2%	28	27.1%	0	0%	2	1.9%
7. 我覺得透過電子教科書的學習，可以養成我更認真學習的態度。	13	12.1%	50	46.7%	37	34.6%	3	2.8%	4	3.7%
8. 我覺得透過電子教科書的學習，必須要更專注。	36	33.6%	40	37.4%	28	26.2%	1	0.9%	2	1.9%

在「學習狀況」各題項中，只有第二題同意（包含非常同意）的人數未達 50%，只有 43.1%，不同意（包含非常不同意）的人數有 13%，沒有意見的人數有 43.9%，而問題內容所要闡述的關於學生發表的情況，推論因為學生已經高年級，發表的情況較不踴躍。

在表 4-15 中，以整個構面平均作單一樣本 T 檢定，檢定值=3，平均數為 3.8423，雙尾顯著性=.000，達到顯著差異，對照平均數可以發現，在構面一，受試學生的認知為正面取向。假設五-1 成立。

表 4-15 構面一「學習狀況」T 檢定摘要表

檢定值=3					
構面一	個數	平均數	標準差	t	顯著性（雙尾）
學習狀況	107	3.8423	.61820	14.094	.000

## 貳、受試者對於「學習狀況」的看法

針對第二個構面「學習內容」五等級量表，分析結果如表 4-16：

- 一、受試學生有 62.6% 同意電子教科書的內容設計得很有趣；7.5% 不同意電子教科書的內容設計得很有趣。
- 二、受試學生有 72% 同意電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚；5.6% 同意電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚。
- 三、受試學生有 57.9% 同意透過電子教科書學習，在求知的過程中更有挑戰性；7.5% 不同意透過電子教科書學習，在求知的過程中更有挑戰性。
- 四、受試學生有 66.4% 同意透過電子教科書學習，可以幫助他們瞭解日常生活的現象；6.6% 不同意透過電子教科書學習，可以幫助他們瞭解日常生活的現象。
- 五、受試學生有 81.3% 同意透過電子教科書可以學到除了課本以外的其它知識；6.6% 不同意透過電子教科書可以學到除了課本以外的其它知識。
- 六、受試學生有 72% 同意透過電子教科書學習，對於課本內的相關內容都能了解得很深入；4.6% 不同意透過電子教科書學習，對於課本內的相關內容都能了解得很深入。
- 七、受試學生有 55.2% 同意透過電子教科書的學習，能夠符合個人的需求；6.5% 不同意透過電子教科書的學習，能夠符合個人的需求。

表 4-16 受試學生對於「學習內容」看法的人數與百分率摘要表

題號/題目	非常同意		同意		沒意見		不同意		非常不同意	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. 我覺得電子教科書的內容設計得相當生動有趣。	39	36.4%	28	26.2%	32	29.9%	6	5.6%	2	1.9%
10. 我覺得電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚。	35	32.7%	42	39.3%	24	22.4%	4	3.7%	2	1.9%
11. 我覺得透過電子教科書學習，對於求知的過程中更富有挑戰性。	30	28.0%	32	29.9%	37	34.6%	3	2.8%	5	4.7%
12. 透過電子教科書學習，對我瞭解日常生活的現象很有幫助。	34	31.8%	37	34.6%	29	27.1%	1	0.9%	6	5.6%
13. 除了課本內容外，我還從電子教科書中學習到很多其它的知識。	38	35.5%	49	45.8%	13	12.1%	5	4.7%	2	1.9%
14. 透過電子教科書的學習，使我對所學習課本相關的內容都能夠了解得很深入。	26	24.3%	51	47.7%	25	23.4%	4	3.7%	1	0.9%
15. 我覺得透過電子教科書的學習，能夠符合我個人的需要。	19	17.8%	40	37.4%	41	38.3%	3	2.8%	4	3.7%

在「學習內容」各題項中，受試學生對每個項目都有超過 50% 的同意度（包含非常同意），而不同意（包含非常不同意）的人數皆未達 10%。

在表 4-17 中，以整個構面平均作單一樣本 T 檢定，檢定值=3，平均數為 3.8692，雙尾顯著性=.000，達到顯著差異，對照平均數可以發現，在構面二，受試學生的認知為正面取向。假設五-2 成立。

表 4-17 構面二「學習內容」T 檢定摘要表

檢定值=3					
構面二	個數	平均數	標準差	t	顯著性 (雙尾)
學習內容	107	3.8692	.72209	12.451	.000

### 參、受試者對於「學習環境」的看法

針對第二個構面「學習環境」五等級量表，分析結果如表 4-18：

- 一、受試學生有 47.7% 同意透過電子教科書學習，覺得老師比較能夠注意到我的意見，並協助解決問題；13.1% 不同意透過電子教科書學習，覺得老師比較能夠注意到我的意見，並協助解決問題。
- 二、受試學生有 42.1% 同意透過電子教科書學習，覺得老師比以前更常注意到自己的上課表現；12.2% 不同意透過電子教科書學習，覺得老師比以前更常注意到自己的上課表現。
- 三、受試學生有 37.4% 同意透過電子教科書學習，覺得和老師的關係變親近了；13.1% 不同意透過電子教科書學習，覺得和老師的關係變親近了
- 四、受試學生有 72% 同意利用電子教科書學習是一件很棒的事；3.7% 不同意利用電子教科書學習是一件很棒的事
- 五、受試學生有 72% 同意希望以後還能繼續透過電子教科書來學習；4.7% 不同意希望以後還能繼續透過電子教科書來學習

表 4-18 受試學生對於「學習環境」看法的人數與百分率摘要表

題號/題目	非常同意		同意		沒意見		不同意		非常不同意	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16. 透過電子教科書的學習時，我覺得老師比較能夠注意到我的意見，並且協助我解決問題。	14	13.1%	37	34.6%	44	39.3%	9	8.4%	5	4.7%
17. 透過電子教科書的學習時，我覺得老師比以前更常注意到我上課的表現。	14	13.1%	31	29.0%	49	45.8%	8	7.5%	5	4.7%
18. 透過電子教科書的學習時，我覺得和老師的關係相當親近。	9	8.4%	31	29.0%	53	49.5%	9	8.4%	5	4.7%
19. 我覺得利用電子教科書來學習是一件很棒的事。	46	43.0%	31	29.0%	26	24.3%	1	0.9%	3	2.8%
20. 我很希望以後還能繼續透過電子教科書來學習。	44	41.1%	33	30.8%	25	23.4%	2	1.9%	3	2.8%

在「學習環境」各題項中，第 16 題~第 18 題的同意（包含非常同意）人數未達 50%，不同意（包含非常不同意）人數超過 10%。

第 16 題的意涵包含發表能力與解決問題的能力，同意（包含非常同意）人數佔 47.7%，不同意人數（包含非常不同意）佔 13.1%，沒有意見人數佔 39.3%，推論高年級學生願意主動發表的學生大都已经固定，有些學生個性含蓄，在這個題項內認同度便不高。

第 17 題的意涵包含發表能力與課堂表現能力，同意（包含非常同意）人數佔 42.1%，不同意人數（包含非常不同意）佔 12.2%，沒有意見人數佔 45.8%，推論與發表能力有密切關係，因此大部分學生

認為與平時上課差異性不高。

第 18 題的意涵包含發表能力與師生互動表現，同意（包含非常同意）人數佔 37.4%，不同意人數（包含非常不同意）佔 13.1%，沒有意見人數佔 49.5%，推論高年級與老師間的互動情形較少，因此大部分學生認為和老師的互動，與平日上課差異性不高，甚至稍多的學生認為沒有增進與老師的關係。

以整個構面平均作單一樣本 T 檢定，檢定值=3，平均數為 3.6467，雙尾顯著性=.000，達到顯著差異，對照平均數可以發現，在構面三，受試學生的認知為正面取向。假設五-3 成立。

表 4-19 構面三「學習環境」T 檢定摘要表

檢定值=3					
構面三	個數	平均數	標準差	t	顯著性（雙尾）
學習環境	107	3.6467	.75565	8.853	.000



## 第六節 綜合討論

在此章節，將對於部分研究假設不成立的部分，分析背後可能影響的因素，討論可能延伸出來的情形。

### 壹、探討研究假設二

依據上一節的分析內容發現，研究假設二：『實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，實驗組在「社會科成就測驗後測」的成績與控制組有顯著差異。』並未成立，主要情況為透過單因子共變數分析後，得知控制組（講述教學法未搭配電子教科書）和實驗組一（講述教學法搭配電子教科書）在後測成績表現上並無顯著差異。但依據表 4-4 可以發現，未搭配電子教科書班級前測平均 74.2407 分，後測平均 80.1296 分，進步幅度 5.8889 分；有搭配電子教科書班級前測平均 68.9231 分，後測平均 79.5962 分，進步幅度 10.6731 分，雖然後測成績並無顯著差異，但在進步幅度方面兩班相差約有 5 分的差距。

為了檢測進步幅度是否有差異，以教學方式為固定因子，前測成績為共變項，進步幅度為依變項，進行單因子共變數分析。首先對資料進行組內迴歸係數同質性檢定，考驗組內迴歸係數斜率是否相等。

組內迴歸係數同質性檢定結果（教學方式\*前測列之資料）， $p=.715 > .05$ ，未達顯著水準，接受虛無假設，表示組內迴歸線的斜率相等。所以共變項（前測）與依變項（進步幅度）間的關係不會因自變項處理不同而有所不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假設，可以繼續進行共變數分析，如下表 4-20：

表 4-20 迴歸係數同質性考驗表

來源	型 I 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
校正後的模式	450.373(b)	3	150.124	3.132	.034
截距	3594.948	1	3594.948	74.993	.000
教學模式	303.164	1	303.164	6.324	.015
前測	140.741	1	140.741	2.936	.093
教學模式 *					
前測	6.469	1	6.469	.135	.715
誤差	2348.929	49	47.937		
總和	6394.250	53			
校正後的總數	2799.302	52			

在下表 4-21 中，可以看出未搭配電子教科書與有搭配電子教科書之兩班在教學實驗後，進行共變數分析檢定， $p=.047 < .05$ ，達到顯著差異，表示有搭配電子教科書班級的進步幅度與未搭配電子教科書班級會因教學模式不同而有所差異。

表 4-21 共變數分析檢測表

來源	型 I 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
校正後的模式	443.905(b)	2	221.952	4.712	.013
截距	3594.948	1	3594.948	76.313	.000
前測	249.243	1	249.243	5.291	.026
教學模式	194.661	1	194.661	4.132	.047
誤差	2355.397	50	47.108		
總和	6394.250	53			
校正後的總數	2799.302	52			

雖然在第三節分析內容發現違反假設二，但透過對於進步幅度的分析，可以發現在有無電子教科書輔助教學下，相同的教學方式（講述教學法），可以讓學生在學習上，獲得顯著的成長。

## 貳、探討研究假設三

依據上一節的分析內容發現，研究假設三：『實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，實驗組在「社會科成就測驗」的前後測表現，各種教學方式的學習成果有顯著差異。』並未成立，依據表 4-4 可以發現，在後測平均成績上，STS 教學班級 > 合作教學班級 > 問題教學班級 > 講述教學班級，透過單因子共變數分析後，在顯著差異的部分為 STS 教學班級 > 合作教學、問題教學、講述教學班級，合作教學班級 > 講述教學班級，但合作教學班級與問題教學班級，問題教

學班級與講述教學班級未達顯著差異。

各實驗組的教學模式為搭配電子教科書，但在教學方式依序為講述教學法、問題教學法、合作教學法和 STS 教學法。

講述教學法是以老師為本位的教學方式，學生處與被動式的學習，但在上述假設二的討論中，已經可以發現電子教科書可以輔助教師教學，讓學生學習有顯著成長。

問題教學法依據馬赫穆托夫（MAMaxmy Tob）看來，問題教學的本質特點有下列幾項：是教師引導學生發現問題和解決問題的過程；強調學生的獨立性，即教師引導學生獨立獲取知識；強調學習的創造性（蕭純婷，2009）。當學生發現學習的問題，並進而尋求如何解決問題。

合作教學法讓學生在異質的分組下，透過合作小組互動歷程中，學生可共同運用資源、互相支援，達成彼此共同成長、共同進步的目的（游惠音，1996）。因此同儕之間可以透過討論，彼此切磋，共同解決所面臨的問題。

STS 教學法是依據學生的生活經驗及社會脈絡，引導學生瞭解有關科學及技術等社會議題的全貌，學生經由各種學習方式學習，應用科學與技術的知識、技能，建構解決問題、作決定及採取行動的能力，以達成 STS 教育目標（陳美音，2003）。其中，Graham 指出 STS 教學活動可從社會問題及議題、技術的過程及發明切入，最後總結於問題解決及下達決策（Graham，1986）。因此學生透過 STS 教學方式，不但可以利用合作學習，還可以與生活作結合，對於知識的獲取加深、加廣，進而強化對知識的瞭解。

雖然在研究假設三中，未能成立，但透過各種教學法的剖析，和

統計數據上的解釋，在表 4-4 各種教學法前測平均差異只在兩分以內，在教學實驗結束後，以 STS 教學法搭配電子教科書班級獲得最高的學習成就，推論以 STS 教學法為主軸，電子教科書作輔助，兩者相得益彰，可以獲得最佳的學習成效。

#### 參、探討研究假設四

依據上一節的分析內容發現，研究假設四：『實施「教學搭配電子教科書」教學實驗之後，對於各種學習成就之學生，有達到顯著的學習效果。』並未成立。

分析結果發現在有搭配電子教科書之班級學習成效上，高成就學生和中成就學生表現與低成就學生有顯著差異，但是高成就學生與中成就學生間卻沒有顯著差異，原本預想的程度分類，透過教學之後，卻沒有明顯的差別。

在未搭配電子教科書之班級與有搭配電子教科書之班級的比較中，高成就的學生沒有顯著差異；中成就學生的學習成效上，有搭配電子教科書之班級高於未搭配電子教科書之班級；低成就學生的學習成效上，有搭配電子教科書之班級低於未搭配電子教科書之班級。

從以上結果可以發現，有搭配電子教科書之班級的中成就學生，無論與未搭配電子教科書之班級比較或與班上同學作比較，所表現出來的學習成效都有顯著的成長，孔子所言：「唯上智與下智不移。」代表高成就學生本身就具有良好的讀書習慣和資質，在學習上無須特別教學輔助，自己可以自動自發學習；低成就學生因讀書習慣或資質表現較差，實驗對象又為高年級生，對於新事物的嘗試心態已較弱，學習動機較一般學生差，因此利用其它教學模式，所賦予的協助並不高。因此介於中間之中成就學生，學習彈性較大，當獲得與平常不一

樣的教學方式時，能夠增強其學習動機，因此推論電子教科書搭配教學方式，對於中成就學生的成效較高。

## 第五章 結論與建議

本研究旨在了解以電子教科書輔助教學對於國小學童學習成效與學習態度的影響，和對電子教科書的看法，抽取嘉義地區一所國小六年級五個班的學童為研究樣本，得到有效研究樣本數為 140 位，並將其隨機分配成五組：控制組接受講述教學法不搭配電子教科書，實驗組一為電子教科書輔助講述教學法，實驗組二為電子教科書輔助問題教學法，實驗組三為電子教科書輔助合作教學法，實驗組四為電子教科書輔助 STS 教學法，教學實驗後，實驗組之學童接受填寫「電子教科書輔助教學調查表」，以取得本研究所需之研究數據，了解國小學童的學習狀況。

本章歸納文獻探討及第四章的研究結果，做出以下幾點結論與提出具體建議，以下分為兩節，第一節根據研究結果做出結論，第二節以本研究結果提出建議，包含對電子教科書教學應用、教學設計的方向及未來研究方向上的建議。

### 第一節 研究結論

本研究採準實驗研究法進行研究，探討不同的教學模式是否提高社會科學學習成效，且進一步探討學生對於電子教科書的看法，以作為未來教學應用上之參考。以嘉義縣某國小六年級學生為研究對象，控制組（講述教學法未搭配電子教科書）計 27 人，實驗組一（講述教學法搭配電子教科書）計 26 人，實驗組二（問題教學法搭配電子教科書）計 29 人，實驗組三（合作教學法搭配電子教科書）計 28 人，實驗組（STS 教學法搭配電子教科書）四計 30 人，共計 140 名學生為研究樣本，進行共計三週七節課的實驗教學。

在資料分析上採用單因子變異數分析以驗證控制組與實驗組在前測部分並無差異；採用成對樣本 T 檢定來驗證教學實驗後，前、後測間的分數有明顯差異；採用單因子共變數分析，來討論不同教學模式下，所得到教學成效的差異；最後針對實驗組學生在「電子教科書輔助教學調查表」的填答進行百分比之分析及獨立樣本 T 檢定，以了解學生對電子教科書輔助社會科學習的看法。

依據本研究各待答問題之資料分析，歸納出以下幾點結論：

#### 壹、電子教科書能提升學生學習之成效

講述教學法未搭配電子教科書之班級學生與講述教學法搭配電子教科書之班級學生在同一種教學方法下，以有無電子教科書的搭配，作為實驗研究的變項，雖然兩班在教學後，進行單因子共變數分析，前測分數為共變項，後測分數為依變項，教學模式為固定因子，分析結果社會科成就測驗後測的分數上並無顯著差異（未搭配電子教科書之班級後測=80.1296分，搭配電子教科書之班級後測=79.5962分， $p=.071 > .05$ ）。

但不能因此而否定電子教科書輔助教學的成效，更進一步分析兩班在前後測的進步幅度，進行單因子共變數分析，以前測分數為共變項，進步幅度為依變項，教學模式為固定因子，分析結果發現搭配電子教科書之班級學生的前後測進步幅度顯著高於未搭配電子教科書之班級學生（未搭配電子教科書之班級進步幅度=5.8889分，搭配電子教科書之班級進步幅度=10.6731分， $p=.047 < .05$ ），代表電子教科書輔助教學上，能對於學生的學習成效上有顯著的幫助。

確定電子教科書輔助教學上的幫助後，將未搭配電子教科書之班級與有搭配電子教科書之班級學生依照一百學年度六年級上學期第



一次社會科評量，區分成高、中、低成就學生，進行二因子共變數分析，以前測成績作為共變項，教學模式和學生程度作為固定因子，後測成績作為依變項，分析電子教科書輔助教學上，對於哪一個成就程度學生幫助最大？在資料分析結果上，可以發現高成就學生在兩組學習成效上並無顯著差異 ( $F(1, 16) = 1.217, p = .286 > .05$ )，低成就學生在未搭配電子教科書之班級的學習成效比有搭配電子教科書之班級高 ( $F(1, 13) = 5.261, p = .039 < .05$ )，但中成就學生在有搭配電子教科書之班級與同班比較和未搭配電子教科書之班級學生比較，都能顯示較高的學習成效 ( $F(1, 15) = 6.437, p = .023 < .05$ )，代表電子教科書輔助教學，對於中成就學生能得到較高的學習成效。

#### 貳、電子教科書輔助四種教學方式能獲得顯著成效

在實驗組裡，電子教科書輔助四種教學方式，分別是講述教學法、問題教學法、合作教學法和 STS 教學法，透過單因子共變數分析後可以發現實驗組學生的學習成效皆有高於未搭配電子教科書之班級。講述教學法未搭配電子教科書之班級與講述教學法搭配電子教科書之班級， $p = .071 > .05$ ，不顯著，但經過進步幅度分析知道進步分數比講述教學法未搭配電子教科書之班級高；講述教學法未搭配電子教科書之班級與問題教學法搭配電子教科書之班級， $p = .001 < .05$ ，達顯著差異；講述教學法未搭配電子教科書之班級與合作教學法搭配電子教科書之班級， $p = .000 < .05$ ，達顯著差異；講述教學法未搭配電子教科書之班級與 STS 教學法搭配電子教科書之班級， $p = .000 < .05$ ，達顯著差異。其中又以電子教科書輔助 STS 教學法，後測成績為五班最高，與各班分析結果各為  $p = .000; .000; .001; .015 < .05$ ，達顯著差異，所得到的學習成效最高。

### 參、學生對於電子教科書輔助教學的看法

在教學實驗之後，讓實驗組 113 位學生填寫「電子教科書輔助教學調查表」，回收有效樣本 107 位，經過統計分析後，調查表內三個構面，「學習狀況」、「學習內容」和「學習環境」，與均值=3，都有達顯著性差異 ( $p=.000; .000; .000<.05$ )，代表學生在經過電子教科書輔助教學之後，對於電子教科書能有高度的認同感，甚至在未來的教學裡，希望能再使用電子教科書教學。

#### 一、在「學習狀況」的方面

在電子教科書輔助教學實驗後，在「學習狀況」方面大部分都有超過百分之五十的學生認為在學習上有實質幫助，包含增強學習動機、勇於發問、增加自信心、增加注意力和學習額外知識等，尤其在學習額外知識的部分獲得超過百分八十學生的認同，而在增強專注力方面也有超過百分之七十的學生認同，只有在主動發問的情況，關係到學生的本身個性，認同度大約只接近百分之五十。

#### 二、在「學習內容」的方面

在電子教科書輔助教學實驗後，在「學習內容」方面皆獲得百分之五十以上學生的認同，包含內容活潑、有條理、富挑戰性，協助瞭解生活現象和深入學習課本內的知識等，透過電子教科書中的補充影片、互動遊戲和討論分析，讓學生獲得更多的教學刺激。

#### 三、在「學習環境」的方面

教學的學習環境中，在知識的獲取之前，良好的師生互動是必然的，過去師生間的互動較屬於單方面的，透過電子教科書的

輔助，在較活潑的教材協助下，讓師生間可以增加更多的交流，雖然在學習環境方面，學生對於增加與老師間的關係認同度只有百分之四十左右，但透過研究者實際教學和與科任老師間的討論，可以發現上課氣氛都變熱鬧了許多，而且有超過百分之七十的學生希望未來還能用電子教科書進行教學活動，這方面才是最重要的。

#### 肆、研究限制方面

- 一、實驗前後測均使用「社會科成就測驗」做為工具，前後測時間相距一個月，前後測的題項和選項有做過順序上的更動，但受測學生可能還會有些許保留印象，影響實驗結果。
- 二、本研究對象為嘉義縣某國小，地區特色為鄉鎮型學校，學生特質可能與其他縣市或區域不同，故研究結果推論有其限制。
- 三、教學者除研究者本人外，還有兩位科任老師一同協助，雖然教學內容上並無多大差異，班級學生的程度上也未有顯著差異，但每位教師仍有其教學習慣差異，可能會影響實驗結果。
- 四、本實驗所採取的教學方式以教學工作者常用為主，若以其它教學方式來做搭配，研究推論上會有其限制。
- 五、實驗時因受限於研究樣本數，因此只有設立講述教學法未搭配電子教科書之控制組，其它三種教學方式並未搭配相對應之無電子教科書控制組，是否會因其教學方式不同而導致不同結果，可能影響研究推論。

## 第二節 研究建議

### 壹、在教學上的建議

#### 一、對於班級中成就學生做加強學習

依據實驗結果可得知，電子教科書輔助教學對於班級中成就學生，所賦予之學習成效最高，因此針對班級教學時，可以利用此特性，加強學生的專注力，達到更有效的學習成果。

#### 二、利用電子教科書的學習遊戲增加師生互動

大部分學生覺得學習很無聊，都是因為無法參與教學活動，在電子教科書中有加入一些學習遊戲，這些學習遊戲可以讓教師操作或讓同學實際操作，利用遊戲帶動活潑的氣氛，讓原本學習動機較弱的學生，可以有實際的參與機會，也因為含有競賽成分，所以更可以激勵學生的好勝心，學習意願也會大大提升。

#### 三、教學模式的搭配可以更多元

教師在課堂上教學時，可以搭配更多樣化的教學方式，講述教學、問題教學、合作教學、STS 教學或其它教學方式，因地制宜或因時制宜，搭配上電子教科書其實更有畫龍點睛的效果，畢竟學生容易受到聲光效果的影響，可以間接提升學生注意力。

#### 四、教學器材的選用

電子教科書顧名思義會需要用到電子器材，最基本的教學配備為電視和電腦，但各教室電視懸掛方式不同，而且電視最大的問題是畫面太小，讓後排的學生看起來會很吃力。研究者進行教學實驗前，嘗試過電視、單槍投影機、電子白板等來播放電子教科書，最後發現以單槍投影機配合布幕，另外加上筆記型電腦配合電子手寫板，在教學上可以獲得不錯的成效，有比電視大的畫

面，比電子白板更靈活的使用。

## 貳、對後續研究的建議

### 一、研究方向

電子教科書對於學生學習有顯著的成效，未來如果能利用在其它科目或單元上，甚至其它的教學方式，是否可以收到異曲同工的效果，讓教學視角可以更上一層樓。

### 二、研究對象

本研究以嘉義縣某國小六年級為研究對象，研究結果在推論上有所限制，未來可以針對不同地區、不同年段、不同特質的學習者，配合相關的教學方式，進行探討。

本實驗採用準實驗設計中的不等組前後測設計，並以共變數分析來減少實驗過程的影響，未來可以考慮擴大研究班級，隨機挑選各班學生作混合學習，以達到真正的隨機分派。

### 三、研究工具

本研究社會科成就測驗是利用翰林版所編制的題庫修訂而成，測驗目標主要符合一般教學內容，若能設計符合地區性特質的測驗題目，相信能研究出更多樣化的學習成果。

# 參 考 文 獻

## 一、中文部份

1. 丁惠琪(2000)。合作學習應用在國小數學教學之探究。未出版碩士論文，國立台北師範學院課程與教學研究所，台北。
2. 于富雲(2003)。網路學習科技的影響與角色之正視。教育資料與圖書館學，41(1)，頁 99-108。
3. 尹政君(1997)。遠距教學系統於國小應用之研究：教學策略與學習行為之研究。(報告編號：NSC 86-2511-S024-006 ICL)。行政院國家科學委員會。
4. 尹政君、劉蓁蓁(1997)：遠距教學理論與文獻之探討。初等教育學報，10，21-80 頁。
5. 王文科(2001)。學習心理學。台北：五南圖書出版社。
6. 王世全(2000)。資訊科技融入教學之意義與內涵。資訊與教育雜誌，80，23-31。
7. 王立行(1991)。電腦輔助教學在國小發展瓶頸及因應對策。國教園地，39，23-27。
8. 王岱伊(1991)。小組合作學習策略之研究
9. 王恆(1998)。價值澄清法與兒童情感教育，諮商與輔導，156，44-46。
10. 王琇葉(2006)。STS 教學模式配合問題解決教學歷程融入國小一年級生活課程對學童問題解決能力及科學態度之影響研究。
11. 王曉璿(1999)。資訊科技融入各科教學探究。菁莪季刊，10(4)，18-24。
12. 石兆蓮(2001)。合作學習對兒童溝通表達能力影響之實驗研究。
13. 行政院新聞局出版事業處(2010)。跳脫傳統出版 迎接數位時代，黃鎮隆口述，楊裴文撰文。
14. 何冠慧(2009)。掀開教科書發展的新篇章—談電子教科書的發展、特色與展望。教科書研究，2(2)，126-131，台北：國立編譯館。

15. 何榮桂 (2001a)。他山之石可以攻錯-亞太地區(台、港、新、日、韓)資訊教育的發展與前瞻。資訊與教育雜誌, 81, 2-8。
16. 何榮桂 (2001b)。從九年一貫新課程規劃看我國資訊教育未來的發展。資訊與教育, 85, 5-21。
17. 何榮桂 (2001c)。資訊教育的新趨勢。資訊與教育, 85, 1-4。
18. 余民寧 (2006)。精熟學習、測驗診斷、與補救教學。IRT 測驗與教學, 2, 1-24。
19. 余政賢、梁雲霞 (2008)。轉化與再生: 資訊科技融入課程設計之實踐省思。課程與教學季刊, 11 (3), 129-154。
20. 吳明清 (1978)。澄清價值澄清法的幾個問題, 師友月刊, 138, 12-17。
21. 吳清山、李錫津、劉緬懷、莊貞銀、盧美貴 (1997)。班級經營。台北: 心理出版社。
22. 吳鐵雄 (1983)。電腦輔助教學之補救教學初探。教育心理學報, 16, 61-70。
23. 吳鐵雄 (1991)。電腦輔助教學在我國的實施與展望。國立教育資料館館訊, 13, 1-10 頁。
24. 呂昭韻 (2008)。資訊科技融入國小高年級社會領域教學之行動研究。
25. 呂燕卿 (2000)。九年一貫「藝術與人文」課程綱要及實施原則。http://www.nmh.gov.tw/edu/new/1/881222-1.html。
26. 李志卿 (2004)。利用編序教學法之學習診斷系統-以商職數學為例。
27. 李宗薇 (2002)。教學設計理論與模式的評析與應用: 以師院社會科教材教法為例。國立台灣師範大學教育研究所博士論文, 未出版。
28. 李宗薇 (2005)。科技、教育科技與教學設計-概念的再界定。國民教育, 45 (6), 12-17。
29. 李宗薇 (2009)。電子教科書的趨勢與發展-電子教科書的時代已來臨? 教科書研究, 2(2), 118-122。
30. 李祖壽 (1982)。「我國教育視導制度應有之發展方向」, 台灣教育, 376 期, 第 13-18 頁。
31. 沈六 (1989)。台灣省國民中學童軍教育問題研究。台北市: 國立台灣師範大學公民訓育學系。

32. 周正賢(2000)。電子書給閱讀一個新定義。中華印刷科技學會會訊，54。
33. 林玟均(2008)。不同資訊科技融入教學模式對國小學生學習成效之研究—以「植物」單元為例。
34. 林金盾(2000)。九年一貫「自然科課程的理念與實務」之我見。科學教育月刊，231，17-19。
35. 林國中(2005)協同教學法提昇九年國教資訊教育效益之研究。輔仁大學資訊管理學系碩士論文，未出版。
36. 林進財(1999)。教學理論與方法，五南出版社，台北市。
37. 林瑋琇(2008)。小班小校論述與教育政策制定。
38. 林福裕(2001)。能力本位教學網站規劃與建置之研究—以高職電機電子群「數位邏輯」課程為例。
39. 林麗娟(2002)。圖書資訊利用教學與大學生資訊素養能力之分析。輔仁學誌：人文藝術之部，29，147-163。
40. 林顯輝(1992a)。依科學教育目標分析科學教科書之方法。教育研究法學術研討會論文集，80-103。
41. 邱俊良(2008)。高中數學科探究式教學的行動研究—以花蓮女中普通班新生為例。
42. 邱皓政(2011)。量化研究與統計分析：SPSS(PASW)資料分析範例解析。台北市：五南。
43. 邱麗孟(2002)，迎接數位10年！，e天下雜誌，2002年1月。
44. 施川淵(2005)。從我國教育出版相關政策—探討教科書產業之出版策略。全國新書資訊月刊，3，12-20。
45. 施婉悅(1996)。電腦輔助教學與國小高年級學童數學科學習適應及數學態度之相關研究。台南師院學生學刊，17，1-12。
46. 紀安珍(2005)。合作學習在一年級生活課程教學的行動研究。
47. 范聖佳(2002)。國中數學教師試行合作學習之行動研究(未出版之碩士論文)。彰化師範大學，台北。
48. 唐存慧(1988)。電腦輔助教學之發展與研究。國教世紀，24(3)，32-35。



49. 徐珍 (1974)。教學方法演進。台北市：復興書局。
50. 徐椿樑 (2000)。鷹架學習理論在專業技術教學的成效分析之研究。
51. 袁銳鏢 (2000)。「中英教育碩士專業學位教育的比較研究」，比較教育研究，第3期，頁26-29。
52. 袁銳鏢 (2000)。「教育碩士專業學位中英教育的國際比較研究」，華南師範大學學報社會科學版，第2期，頁95-100。
53. 高秀琴 (1999)。中部地區國民小學教師實施教育部發展「小班教學精神」計畫之調查研究。
54. 高怡文 (2003)。高雄市國小藝術與人文學習領域統整課程與協同教學之實施現況調查研究。
55. 張世忠 (1999)。教材教法之實踐：要領、方法、研究。臺北市：五南。
56. 張世忠 (2000)。建構教學理論與應用，五南出版社。
57. 張玉堂 (2010)。CAI 應用於學齡兒童資訊課程之行動研究-以台南縣玉豐國小之影像處理軟體教學為例。
58. 張春興、林清山 (1991)。教育心裡學。台北：東華。
59. 張若霖 (2007)。啟發式行為目標教學法在通識課程上之應用，南亞學報第二十七期。
60. 張添洲 (2002)。教材教法—發展與革新，台北 五南。
61. 莊美珍 (2002)。社會科教學法有效的教學法應用之研究。
62. 陳文典 (2009)。「探究式教學」的探究與教學。國立臺灣師範大學物理系。
63. 陳玉騏 (2008)。資訊科技與藝術人文的協同教學：一齣夢想劇。
64. 陳宛茜 (2004年6月28日)。〈Wiki百科「網」書 你也可寫一筆〉，《聯合報》，A9版，社會話題。
65. 陳俊生 (1986)。電腦輔助教學數學科教學課體評估方法與研究。教育學院學報，11，645-657。
66. 陳建宏 (2002)。溝通模式與網路溝通工具對於學習成效之影響。
67. 陳美音 (2003)。STS 教育理念融入國小社會科教學之研究。

68. 陳香吟 (2002)。網路化教師資訊能力本位課程發展之研究—以「簡報軟體教學應用及製作」為例。
69. 陳振威、陳木城 (2009)。數位教材 vs. 數位學習。教科書研究, 2 (2), 132-135。台北：國立編譯館。
70. 陳偉慈 (2010)。淺談電子教科書之發展。網路社會學通訊, 第 69 期。淺談電子教科書之發展。網路社會學通訊, 第 69 期。
71. 陳啟榮 (2006)。建構式教學的涵義及其在教育上之啟示, 研習資訊, 第 23 卷第 4 期。
72. 陳龍安 (1988)。創造思考教學的理論與實務。第 5 版。台北市：心理。
73. 游惠美、孟瑛如 (1998)。電腦輔助教學應用方式對國小低成就兒童注音符號補救教學成效之探討。特殊教育與復健學報, 6, 307-347。
74. 游惠音 (1996)。同儕交互發問合作學習對國小六年級學生社會科學學習成就表現、勝任目標取向及班級社會關係之影響。
75. 程璟滋 (2005)。腦力激盪搜尋策略對國小學童網路資料蒐集能力之影響
76. 黃文三 (2005c)。淺談教學活動設計與技巧。載於國立高雄第一科技大學主辦「大學新進教師教學知能研習會」論文集, 27-59。
77. 黃光雄 (1988)。教學理論。高雄：復文。
78. 黃良成 (1997)。國小補校學生運用電腦輔助教學對其電腦態度及學習態度影響之研究。國立中正大學成人暨繼續教育研究所碩士論文。
79. 黃政傑 (1997)。創思與合作的教學法。台北，師大書苑有限公司
80. 黃政傑、林佩璇 (2000)。合作學習。台北市：五南。
81. 黃毓琪 (2007)。IT 及 STS 探究式教學對國小學童科學解釋能力之影響
82. 楊正宏、金立誠 (2005)。建構精熟學習為基礎的網路教學平台—以「資料結構」為例。ICCAI 2003 第十一屆國際電腦輔助教學研討會。
83. 廖孟諄 (2011)。社會性科學議題融入奧瑞式辯論活動對國小高年級學童之學習成效影響研究。
84. 劉德新 (1999)。理直氣和：培養理性思維能力和良好的溝通態度。師友, 386, 76 - 77。

85. 歐用生、林瑞欽 (1986)。價值澄清法。高雄市：復文。
86. 潘裕豐 (1992)。國小批判思考教學效果之實驗研究。台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版。
87. 蔡妤珩 (2009)。高三學生「元素的性質與分子的結構概念」之精熟學習研究
88. 蔡擇文 (2003)。國小五年級自然科融入 STS 教學對學生學習態度、批判思考與科技創造力之影響。
89. 鄧敏 (1989)。師資訓練，台北，福音證主協會
90. 鄭谷苑、郭俊賢譯自 Bransford J. D., Brown A. L., and Cocking R. R. (2004)。學習原理：心智、經驗與學校(How People Learn: Brain, Mind, Experience and School)，台北：遠流。
91. 鄭博真 (2002)。協同教學：基本概念、實務和研究。高雄市：高雄復文。
92. 鄭靜瑜 (2001)。資訊科技融入引導發現式教學對國小五年級不同能力學生學習成就與學習保留之研究-以『槓桿』單元為例。
93. 蕭英勵 (2009)。中小學資訊科技融入教學研究趨勢與發展--以台灣地區 2001~2009 年學位論文為例。
94. 蕭純婷 (2009)。問題教學法在國中國文教學之應用研究。
95. 賴美蓉 (1991)。創造性英語教學策略對國小資優學生創造力和學業成績之影響。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文。
96. 謝瑩圓 (2001)。歷程檔案在小班教學的應用---以數學教室為例。
97. 鍾靜和翁嘉聲 (2000)。不同數學教學取向下學生數學學習態度之研究。發表於國立新竹師範學院八十九學年度師範學院教育學術研討會。
98. 魏明通 (1997)。我國科學教育廿年來之演進。科學教育月刊，204，2-6。

## 二、西文部份

1. Bloom, B. S. (1974). An introduction to mastery learning theory. In J. H. Block (Ed.). *School, society and mastery learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
2. Boyd, D., & Bogdan, D. (1984). "Something" clarified, nothing of "value" : A rhetorical critique of values education. *Educational Theory*, 34., 287-300.
3. Bransford, J. D., Brown, A., & Cocking, R. (Eds.). (2000). *How people learn: Mind, brain, experience and school*. Washington, DC : National Academy Press
4. Castell, J. D., & Stahl, R. J. (1975). *Value clarification in the classroom: A primer* santa monica, California: Goodyear.
5. Cohen (1994): Grammatically biased learning: learning logic programs using an explicit antecedent description language in *Artif. Intell.* 68(2): 303-366 (1994).
6. Cuthell, J. P. (2006). Steering the Supertanker: Transforming Teaching and Learning Through the Use of ICT. *Computers in the Schools*, 23(1/2), 99-110.
7. Easterbrooks, S. R. & Scheetz, N. A. (2004). Applying critical thinking skills to character education and values clarification with students who are deaf or hard of hearing. *American Annals of the Deaf*, 149(3), 255-263.
8. Forman E.A., & Cazden C.B. (1985). Exploring vygotskian perspectives in education: the cognitive value of peer interaction. In J. V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication, and cognition* (pp. 323-347). Cambridge: Cambridge University Press.
9. Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2005). Leadership implications of using interactive whiteboards. *Management in Education*, 18(5), 27-30.
10. Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2007). The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: an empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media, and Technology*, 32(1), 5-20.
11. Graham, C. S. (1986). STS in middle/junior high school science : One state response. *S-STS Reporter*. 2(5), 1-4.
12. Heath, P. A. (1992). Organizing for STS teaching and learning: The doing of STS. *Theory into Practice*, 31, 52-58.

13. Hickman, F. M., Patrick, J. J., & Bybee, W. (1987). *Science-technology-society: A framework for curriculum reform in secondary school science and social studies*. Boulder, CO: Social Science Education Consortium.
14. Higgins, S., Beauchamp, G., Miller, D. (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media, & Technology*, 32(3), 213-225.
15. Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (4th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
16. Krathwohl, D. R., Bloom B. S. & Masia, B. B.(1964). Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals. *HandbookII: Affective domain* . New York : David McKay.
17. Lamouri, S., Ozturk, Y., & Abut, H. (1999). A new collaborative active learning tool for signal processing education. *Acoustics, Speech, and Signal Processing, 1999. Proceedings., 1999 IEEE International Conference*, 4(4), 2029-2032.
18. Maker (1982). *Teaching models in education of the gifted*. An Aspen Publication.
19. Marshall, S. P.(1995). Some suggestions for alternative assessments. In P. D. Nichols, S. F. Chipman, & R. L. Brennan(Eds.), *Cognitively diagnostic assessments*.(pp. 431-453). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
20. Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-341.
21. Quin, Z., Johnson, D. W., & Johnson, R. T.(1995)Cooperrative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65(2), 129-143
22. Rokeach. (1973) *The nature of human values*. New York: Freeman.
23. Santrock, J. W. (2007). *Adolescence*(11th ed.). Boston: McGraw-Hill.
24. Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. N. Y.: Appleton Century Crofts.
25. Smith, F., Hardman, F., & Higgins, S. (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the National Literacy and Numeracy Strategies. *British Educational Research Journal*, 32(3), 443-457.

26. Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., & Miller J. (2005). 'The visual helps me understand the complicated things': pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36(5), 851-867.
27. Smith, B. O. (1987). Definitions of teaching. In M. J. Dunkin (Ed.). *The international encyclopedia of teaching and teacher education*. Oxford: Pergamon.
28. Tobin, K. G. & Tippins, D. J. (1993) Constructivism as Referent for Teaching and Learning. In Tobin, K. (Ed.). *The Practice of Constructivism in Science Education*. p3-22. Washington, DC: AAAS press.
29. Yager, R. E. (1990). The science/technology/society movement in the United States: Its origin, evolution, and rationale. *Social Education*, 54(4), 198-201.

# 附 錄 一

## 電子教科書輔助教學調查表（預測）

親愛的小朋友：

這份問卷並不是考試，只是讓老師了解您對使用電子書學習方式來學習「社會科」的看法，答案沒有對錯的差別，也不列入成績計算，請您根據自己真實的學習狀況，誠實的回答問題，您所回答的答案也不會對外公開，請您放心作答。

這裡一共有二十四個題目，填答時請不要聯想其它的學習方式。每個題目請您仔細閱讀，並根據自己同意或不同意的程度，選出最滿意的答案打「✓」，記得別遺漏任何一題喔！謝謝您！

祝您 學業進步 學習愉快！

老師：王維程

☆個人基本資料

班 級： 年 班 號

性 別：□ 男 □ 女

以下是填答方法的例子和說明：

題號	題目	非常同意	同意	沒有意見	不同意	非常不同意
1.	透過電子教科書學習，讓我更勇於發表意見。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

當您念到這個句子時，你就想想實際情況符不符合的程度。

如果你覺得題目的意思和你的想法很接近，就在「非常同意」的空格□裡打✓。

如果你覺得題目的意思和你的想法有些接近，就在「同意」的空格□裡打✓。

如果你覺得題目的意思和你的想法並無特別感受，就在「沒有意見」的空格□裡打✓。

如果你覺得題目的意思和你的想法有點遠，就在「不同意」的空格□裡打✓。

如果你覺得題目的意思和你的想法很遠，就在「非常不同意」的空格□裡打✓。

對於以上的說明，如果有問題請舉手，若沒有問題，請開始作答。

題號	題目	非常同意	同意	沒有意見	不同意	非常不同意
1.	透過電子教科書進行學習比傳統方式學習還要花更多時間。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.	透過電子教科書學習很有趣，讓我想多花一點時間學習社會科。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3.	透過電子教科書學習時，我很少發問或發表自己的看法。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.	透過電子教科書的學習，讓我比較敢發問，因為大家比較不會取笑我提出的問題。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5.	透過電子教科書的學習，讓我有信心可以把功課學好。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6.	透過電子教科書的學習，可以增加我學習時的注意力。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.	我覺得透過電子教科書的學習，讓我除了學會課程的內容以外，還學到了許多其它的知識。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.	我覺得透過電子教科書的學習，我需要自己多付出努力，不能全靠老師。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.	我覺得透過電子教科書的學習，可以養成我更認真學習的態度。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10.	我覺得透過電子教科書的學習，必須要更專注。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.	我覺得電子教科書的內容設計得相當生動有趣。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12.	我覺得電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13.	我覺得透過電子教科書學習，對於求知的過程中更富有挑戰性。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14.	透過電子教科書學習，對我瞭解日常生活的現象很有幫助。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15.	除了課本內容外，我還從電子教科書中學習到很多其它的知識。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16.	透過電子教科書的學習，使我對所學習課本相關的內容都能夠了解得很深入。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17.	我覺得透過電子教科書的學習，能夠符合我個人的需要。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.	透過電子教科書的學習使上課的氣氛比以前輕鬆快樂許多。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.	透過電子教科書的學習時，我覺得老師比較能夠注意到我的意見，並且協助我解決問題。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.	透過電子教科書的學習時，我覺得老師比以前	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



	更常注意到我上課的表現。	
21	透過電子教科書的學習時，我常常受到鼓勵，讓我有信心繼續學習下去。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
22	透過電子教科書的學習時，我覺得和老師的關係相當親近。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
23	我覺得利用電子教科書來學習是一件很棒的事。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	我很希望以後還能繼續透過電子教科書來學習。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## 附 錄 二

### 電子教科書輔助教學調查表

親愛的小朋友：

這份問卷並不是考試，只是讓老師了解您對使用電子書學習方式來學習「社會科」的看法，答案沒有對錯的差別，也不列入成績計算，請您根據自己真實的學習狀況，誠實的回答問題，您所回答的答案也不會對外公開，請您放心作答。

這裡一共有二十個題目，填答時請不要聯想其它的學習方式。每個題目請您仔細閱讀，並根據自己同意或不同意的程度，選出最滿意的答案打「」，記得別遺漏任何一題喔！謝謝您！

祝您 學業進步 學習愉快！

老師：王維程

#### ☆個人基本資料

班 級： 年 班 號

性 別： 男  女

以下是填答方法的例子和說明：

題 號	題 目	非 常 同 意	同 意	沒 有 意 見	不 同 意	非 常 不 同 意
1.	透過電子教科書學習，讓我更勇於發表意見。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

當您念到這個句子時，你就想想實際情況符不符合的程度。

如果你覺得題目的意思和你的想法很接近，就在「非常同意」的空格裡打 $\sim$ 。

如果你覺得題目的意思和你的想法有些接近，就在「同意」的空格裡打 $\sim$ 。

如果你覺得題目的意思和你的想法並無特別感受，就在「沒有意見」的空格裡打 $\sim$ 。

如果你覺得題目的意思和你的想法有點遠，就在「不同意」的空格裡打 $\sim$ 。

如果你覺得題目的意思和你的想法很遠，就在「非常不同意」的空格裡打 $\sim$ 。

對於以上的說明，如果有問題請舉手，若沒有問題，請開始作答。

題號	題目	非常 同意	同意	沒有 意見	不同 意	非常 不同 意
1.	透過電子教科書學習很有趣，讓我想多花一點時間學習社會科。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	透過電子教科書的學習，讓我比較敢發問，因為大家比較不會取笑我提出的問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	透過電子教科書的學習，讓我有自信心可以把功課學好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	透過電子教科書的學習，可以增加我學習時的注意力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	我覺得透過電子教科書的學習，讓我除了學會課程的內容以外，還學到了許多其它的知識。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	我覺得透過電子教科書的學習，我需要自己多付出努力，不能全靠老師。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	我覺得透過電子教科書的學習，可以養成我更認真學習的態度。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	我覺得透過電子教科書的學習，必須要更專注。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	我覺得電子教科書的內容設計得相當生動有趣。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	我覺得電子教科書的內容設計得很有條理、很清楚。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	我覺得透過電子教科書學習，對於求知的過程中更富有挑戰性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	透過電子教科書學習，對我瞭解日常生活的現象很有幫助。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	除了課本內容外，我還從電子教科書中學習到很多其它的知識。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	透過電子教科書的學習，使我對所學習課本相關的內容都能夠了解得很深入。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	我覺得透過電子教科書的學習，能夠符合我個人的需要。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	透過電子教科書的學習時，我覺得老師比較能夠注意到我的意見，並且協助我解決問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17.	透過電子教科書的學習時，我覺得老師比以前更常注意到我上課的表現。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.	透過電子教科書的學習時，我覺得和老師的關係相當親近。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.	我覺得利用電子教科書來學習是一件很棒的事。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.	我很希望以後還能繼續透過電子教科書來學習。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## 附 錄 三

翰林版社會科 6-1 成就測驗（前測）

一、是非題（一題 2 分，共 40 分）

1. ( ) 傳統戲曲在以往是酬謝神明的表演，平時不能當作休閒娛樂。
2. ( ) 現代人結婚時，有愈來愈多的新人選擇不同於傳統的儀式，例如潛水婚禮，這是為了讓自己留下深刻的記憶。
3. ( ) 生命禮俗和人的出生、成長、結婚、壽誕、終老等階段息息相關。
4. ( ) 小惠一出生，父母就在她身上繫上一枚紅色的平安綵牌，希望她能帶來富貴。
5. ( ) 在天主教的告別式，常見神父帶領家屬、教友為往生者唱聖歌的儀式。
6. ( ) 人們期望能平安圓滿過一生，因此在出生、成長、結婚、壽誕或終老的重要時刻，會透過各種用品、儀式以表達不同的價值與意義。
7. ( ) 北管樂是早期臺灣文人娛樂的音樂。
8. ( ) 十二婆姐是神明的部將，走虎步、擺動雙臂和法器，鎮嚇妖魔。
9. ( ) 阿美族少年想要完成成年禮，必須通過長跑、爬竿等考驗。
10. ( ) 絲竹樂器中的「竹」是指竹管樂器，如笛、簫。
11. ( ) 臺灣有名的廟宇彩繪多出自潘麗水之手，題材多與原住民傳說有關。
12. ( ) 平劇和皮影戲都是從日本傳到臺灣的戲曲。
13. ( ) 臺灣的各種民俗藝陣，可分為「藝閣」和「陣頭」兩種。
14. ( ) 布袋戲和歌仔戲從以前到現在，演出形式都沒有什麼變化，嚴格遵守傳統。
15. ( ) 採茶戲是客家人的戲劇，隨著時代演進不斷創新，朝向精緻化發展。
16. ( ) 在臺灣，不管信奉什麼宗教的人，都會在中元節舉行普渡活動。
17. ( ) 清明節是我國的傳統節日，人們都會在這天掃墓祭祖，並不是一個節氣。
18. ( ) 麗玉的姐姐出嫁時，坐上喜車前會以米篩遮頭，可見麗玉家有阿美族的血統。
19. ( ) 常受邀在廟會演出的「明華園歌仔戲團」，是從中國引進的知名劇團。
20. ( ) 「霹靂布袋戲」將傳統的布袋戲結合超炫的聲光科技，吸引了無數的粉絲。這不但使傳統戲曲展現了新的風貌，更將布袋戲發揚光大。

二、選擇題（一題 2 分，共 40 分）

1. ( ) 「什家將」裡的家將是多少人成陣？ ① 8 人 ② 16 人 ③ 32 人 ④ 以上都有。
2. ( ) 阿丁想要體驗阿美族少年的成年禮，那麼他必須先學會哪一項技能？ ① 爬竿 ② 種田 ③ 騎單車 ④ 橫渡日月潭。
3. ( ) 下列哪一項不是我國節慶中的傳統習俗？ ① 放蜂炮 ② 放天燈 ③ 划龍舟 ④ 唱聖誕歌曲。
4. ( ) 下列哪一種陣頭是以歌舞表達農村生活？ ① 牛犁陣 ② 開路鼓 ③ 宋江陣 ④ 什家將。
5. ( ) 南臺灣的第二期稻作大約是在什麼節氣時開始播種？ ① 春分 ② 夏至 ③ 秋分 ④ 冬至。
6. ( ) 下列哪一座廟宇有「東方藝術的殿堂」之稱？ ① 新北市 三峽區 祖師廟 ② 屏東縣 東港鎮 朝隆宮 ③ 臺南市 佳里區 金唐殿 ④ 臺北市 大龍峒 保安宮。
7. ( ) 為神明開路，在遊行間演奏音樂的陣頭是什麼？ ① 牛犁陣 ② 開路鼓 ③ 宋江

- 陣④什家將。
8. ( )在臺灣修建廟宇的匠師中，下列哪一位是木雕好手？①潘麗水②葉王③何金龍④黃龜理。
9. ( )下列哪一項不屬於陣頭？ ①什家將②牛犁陣③歌仔戲④宋江陣。
10. ( )下列哪一項是臺灣本土發展出來的戲曲？ ①皮影戲②歌仔戲③採茶戲④布袋戲。
11. ( )下列哪一種儀式不會出現在表弟的滿月儀式上？ ①抓周②戴「平安泰牌」③吃滿月酒④鑽「七娘媽亭」。
12. ( )勺燒王船、勺放蜂炮、勺搶孤、勺吃粽子，上述活動中，哪一項會在農曆 7 月舉行？ ①勺②勺③勺④勺。
13. ( )麗美到廟宇參觀，看見廟宇建築有許多裝飾題材，下列哪一個故事比較不可能在廟宇中看見？ ①楊香打虎②虎牢關三英戰呂布③神鬼奇航④蘇武牧羊。
14. ( )南投德化國小曾在畢業典禮時舉辦划獨木舟橫渡日月潭的活動，這是為了讓畢業生能深刻體驗什麼的意義？ ①出生②成長③結婚④壽誕。
15. ( )歌仔戲源起於臺灣的哪個地方？ ①臺南②屏東③苗栗④宜蘭。
16. ( )「放水燈」和「搶孤」活動都和鬼魂有關，所以可推知這兩項活動都是在農曆幾月舉行的？ ① 3 月② 5 月③ 7 月④ 12 月。
17. ( )小白到彰化參觀南北管音樂戲曲館後進行課堂報告，請你將小白 錯誤的敘述選出來： ①南管樂和北管樂是臺灣傳統音樂兩大系統②南管樂主要是迎神賽會增加熱鬧氣氛所使用③兩者皆使用了絲竹樂器④北管樂除了使用絲竹樂器，還使用了鼓、嗩吶、鑼等樂器。
18. ( )臺灣廟宇建築的裝飾題材多以吉祥圖案為主，所以比較不會看見下列哪一項？ ①刻蝙蝠代表福氣②刻花瓶代表平安③刻 Hello Kitty 代表變可愛④刻魚代表有餘。
19. ( )不同族群、宗教有不同的生命禮俗，下列哪一項敘述正確？ ①漢人婚禮，新娘出嫁時會披上斗篷②天主教的告別式，教友會為往生者朗誦佛經③臺南人有「做十六歲」的禮俗④阿美族少年要學會釀酒才算成年。
20. ( )傳統的農業時代將一年分成幾個節氣？ ① 12 個② 24 個③ 36 個④ 48 個

### 三、連連看（每個答案 2 分，共 20 分）

1.

2.

- |         |                 |
|---------|-----------------|
| (1)放水燈。 | • A <u>臺南鹽水</u> |
| (2)燒王船。 | • B <u>屏東東港</u> |
| (3)搶孤。  | • C <u>桃園中壢</u> |
| (4)放蜂炮。 | • D <u>宜蘭頭城</u> |

- (1) 為神明開路，沿途演奏鼓、噴呐等樂器 • ㄅ 十二婆姐陣
- (2) 腳步左右搖曳，是兒童和婦女的守護神 • ㄅ 開路鼓
- (3) 唱詞與動作是模仿農耕作業，用來娛樂神明 • ㄇ 什家將
- (4) 神明的部將，鎮嚇妖魔 • ㄇ 牛犁陣
- (5) 坐在裝飾華麗的車上，參與踩街活動 • ㄅ 宋江陣
- (6) 原為農閒時鄉民練武健身，現為一種民俗藝陣 • ㄅ 藝閣

## 附 錄 四

翰林版社會科 6-1 成就測驗 (後測)

一、是非題 (一題 2 分, 共 40 分)

1. ( ) 北管樂是早期臺灣文人娛樂的音樂。
2. ( ) 絲竹樂器中的「竹」是指竹管樂器, 如笛、簫。
3. ( ) 布袋戲和歌仔戲從以前到現在, 演出形式都沒有什麼變化, 嚴格遵守傳統。
4. ( ) 麗玉的姐姐出嫁時, 坐上喜車前會以米篩遮頭, 可見麗玉家有阿美族的血統。
5. ( ) 在天主教的告別式, 常見神父帶領家屬、教友為往生者唱聖歌的儀式。
6. ( ) 「霹靂布袋戲」將傳統的布袋戲結合超炫的聲光科技, 吸引了無數的粉絲。這不但使傳統戲曲展現了新的風貌, 更將布袋戲發揚光大。
7. ( ) 傳統戲曲在以往是酬謝神明的表演, 平時不能當作休閒娛樂。
8. ( ) 清明節是我國的傳統節日, 人們都會在這天掃墓祭祖, 並不是一個節氣。
9. ( ) 採茶戲是客家人的戲劇, 隨著時代演進不斷創新, 朝向精緻化發展。
10. ( ) 臺灣有名的廟宇彩繪多出自潘麗水之手, 題材多與原住民傳說有關。
11. ( ) 現代人結婚時, 有愈來愈多的新人選擇不同於傳統的儀式, 例如潛水婚禮, 這是為了讓自己留下深刻的記憶。
12. ( ) 十二婆姐是神明的部將, 走虎步、擺動雙臂和法器, 鎮嚇妖魔。
13. ( ) 臺灣的各種民俗藝陣, 可分為「藝閣」和「陣頭」兩種。
14. ( ) 生命禮俗和人的出生、成長、結婚、壽誕、終老等階段息息相關。
15. ( ) 阿美族少年想要完成成年禮, 必須通過長跑、爬竿等考驗。
16. ( ) 小惠一出生, 父母就在她身上繫上一枚紅色的平安綫牌, 希望她能帶來富貴。
17. ( ) 平劇和皮影戲都是從日本傳到臺灣的戲曲。
18. ( ) 在臺灣, 不管信奉什麼宗教的人, 都會在中元節舉行普渡活動。
19. ( ) 常受邀在廟會演出的「明華園歌仔戲團」, 是從中國引進的知名劇團。
20. ( ) 人們期望能平安圓滿過一生, 因此在出生、成長、結婚、壽誕或終老的重要時刻, 會透過各種用品、儀式以表達不同的價值與意義。

二、選擇題 (一題 2 分, 共 40 分)

1. ( ) 為神明開路, 在遊行間演奏音樂的陣頭是什麼? ①什家將②宋江陣③開路鼓④牛犁陣。
2. ( ) 麗美到廟宇參觀, 看見廟宇建築有許多裝飾題材, 下列哪一個故事比較不可能在廟宇中看見? ①虎牢關三英戰呂布②楊香打虎③蘇武牧羊④神鬼奇航。
3. ( ) ㄅ搶孤、ㄆ吃粽子、ㄇ燒王船、ㄎ放蜂炮, 上述活動中, 哪一項會在農曆 7 月舉行? ①ㄅ②ㄆ③ㄇ④ㄎ。
4. ( ) 臺灣廟宇建築的裝飾題材多以吉祥圖案為主, 所以比較不會看見下列哪一項? ①刻魚代表有餘 ②刻 Hello Kitty 代表變可愛 ③刻花瓶代表平安④刻蝙蝠代表福氣。
5. ( ) 「放水燈」和「搶孤」活動都和鬼魂有關, 所以可推知這兩項活動都是在農曆幾月舉行的? ① 3 月② 5 月③ 7 月④ 12 月。
6. ( ) 小白到彰化參觀南北管音樂戲曲館後進行課堂報告, 請將小白錯誤的敘述選出來: ①兩者皆使用了絲竹樂器②北管樂除了使用絲竹樂器, 還使用了鼓、



嗩吶、鑼等樂器③南管樂和北管樂是臺灣傳統音樂兩大系統④南管樂主要是迎神賽會增加熱鬧氣氛所使用。

7. ( ) 「什家將」裡的家將是多少人成陣？ ① 8 人② 16 人③ 32 人④ 以上都有。
8. ( ) 傳統的農業時代將一年分成幾個節氣？ ① 12 個② 24 個③ 36 個④ 48 個。
9. ( ) 歌仔戲源起於臺灣的哪個地方？ ① 苗栗 ② 宜蘭③ 臺南④ 屏東。
10. ( ) 下列哪一項是臺灣本土發展出來的戲曲？ ① 布袋戲② 皮影戲③ 歌仔戲④ 採茶戲。
11. ( ) 下列哪一座廟宇有「東方藝術的殿堂」之稱？ ① 屏東縣 東港鎮 朝隆宮② 新北市 三峽區 祖師廟③ 臺北市 大龍峒 保安宮 ④ 臺南市 佳里區 金唐殿。
12. ( ) 下列哪一項不屬於陣頭？ ① 什家將② 牛犁陣③ 宋江陣④ 歌仔戲。
13. ( ) 阿丁想要體驗阿美族少年的成年禮，那麼他必須先學會哪一項技能？ ① 橫渡日月潭② 爬竿③ 種田④ 騎單車。
14. ( ) 不同族群、宗教有不同的生命禮俗，下列哪一項敘述正確？ ① 臺南人有「做十六歲」的禮俗② 阿美族少年要學會釀酒才算成年 ③ 漢人婚禮，新娘出嫁時會披上斗篷 ④ 天主教的告別式，教友會為往生者朗誦佛經。
15. ( ) 下列哪一項不是我國節慶中的傳統習俗？ ① 放天燈② 放蜂炮③ 唱聖誕歌曲④ 划龍舟。
16. ( ) 南臺灣的第二期稻作大約是在什麼節氣時開始播種？① 春分② 夏至③ 秋分④ 冬至。
17. ( ) 下列哪一種儀式不會出現在表弟的滿月儀式上？① 戴「平安綉牌」② 抓周③ 鑽「七娘媽亭」④ 吃滿月酒。
18. ( ) 下列哪一種陣頭是以歌舞表達農村生活？ ① 宋江陣② 開路鼓③ 牛犁陣④ 什家將。
19. ( ) 南投德化國小曾在畢業典禮時舉辦划獨木舟橫渡日月潭的活動，這是為了讓畢業生能深刻體驗什麼的意義？ ① 出生② 成長③ 結婚④ 壽誕。
20. ( ) 在臺灣修建廟宇的匠師中，下列哪一位是木雕好手？ ① 何金龍② 黃龜理③ 潘麗水④ 葉王。

### 三、連連看（每個答案 2 分，共 20 分）

1.

2.

- |         |          |
|---------|----------|
| (1) 搶孤  | • A 臺南鹽水 |
| (2) 放蜂炮 | • B 屏東東港 |
| (3) 燒王船 | • C 桃園中壢 |
| (4) 放水燈 | • D 宜蘭頭城 |

- (1) 為神明開路，沿途演奏鼓、噴呐等樂器 • ㄅ牛犁陣
- (2) 腳步左右搖曳，是兒童和婦女的守護神 • ㄅ藝閣
- (3) 唱詞與動作是模仿農耕作業，用來娛樂神明 • ㄇ宋江陣
- (4) 神明的部將，鎮嚇妖魔 • ㄉ七十二婆姐陣
- (5) 坐在裝飾華麗的車上，參與踩街活動 • ㄉ什家將
- (6) 原為農閒時鄉民練武健身，現為一種民俗藝陣 • ㄉ開路鼓

## 附 錄 五

翰林版社會科 6-2 成就測驗（前測）

一、是非題（一題 2 分，共 40 分）

1. ( ) 現在臺灣民眾日益重視文化休閒活動，不少人樂於學習或觀賞各種傳統藝術。
2. ( ) 臺灣的玻璃製品仍停留在實用階段，還無法成為藝術品。
3. ( ) 傳統工藝如果努力發揚，也可以成為重要的家鄉代表文化。
4. ( ) 文化資產保存法是古蹟認定與修復工作的法律依據。
5. ( ) 古蹟是古老的建築，利用價值太少，應早日拆除或改建，才能充分利用與規畫土地。
6. ( ) 臺灣因為缺乏纖維植物，所以發展編織工藝所用的材料都是從國外進口的。
7. ( ) 文化藝術獎助條例通過的時間比文化資產保存法還要早。
8. ( ) 高雄市規畫的城市光廊，是公共藝術與生活結合的最佳典範之一。
9. ( ) 現代的建築重視環境藝術，且有相關法律規定，公有建築物必須設置公共藝術。
10. ( ) 結合展演與休閒功能，能使古蹟融入現代生活，延續其文化價值。
11. ( ) 不論是臺北捷運或是高雄捷運，許多車站內都設置了優美的藝術作品，這符合了文化資產保存法的規定。
12. ( ) 現代的建築因為重視經濟效益與空間利用，公有建築物大多不會設置公共藝術來浪費經費。
13. ( ) 玻璃、木頭、苧麻、蘭草、竹、藤等都是傳統工藝的材料。
14. ( ) 苗栗縣東河國小學生表演賽夏族矮靈祭歌舞，寫下在非祭典期間演出的紀錄，深具文化傳承的意義。
15. ( ) 新北市石門區舉辦的國際風箏節中，可以發現風箏世界裡旺盛的生命力與創作力。
16. ( ) 宜蘭的三星蔥名聞全臺，所以三星國中便以此為特色，設置了「蔥明三星」的裝置藝術。由上面這段文字可看出，「蔥明三星」是一項古蹟。
17. ( ) 田寮社區以木棉花與詩營造「臺灣詩路」，有強化社區居民認同感的功用。
18. ( ) 修繕古蹟費時費力，不如重新設置公共藝術。
19. ( ) 行政院 文建會於民國 97 年推動「藝術介入空間」計畫，補助相關藝術團體或民間單位自發性的於公共空間中從事藝術活動及設置，促進民眾對環境美學的重視及期待。由上文中可知這項計畫符合文化資產保存法的精神。
20. ( ) 文化藝術獎助條例只獎助公共建設設置公共藝術，不獎助藝術團體或個人的文化活動。

二、選擇題（一題 2 分，共 30 分）

1. ( ) 學校的哪一個社團活動和傳承傳統文化比較沒有關係？ ①醒獅團 ②網頁設計班 ③布袋戲團 ④木雕教學班。
2. ( ) 下列哪一項不是 臺灣的傳統工藝？ ①編織 ②木雕 ③玻璃工藝 ④砂畫。
3. ( ) 古蹟象徵著什麼？ ①文明發展的歷程 ②財富的來源 ③政治的鬥爭 ④社會的貧困。
4. ( ) 臺北市西門町的紅樓劇場在整修過後成了什麼場所？ ①藝文休閒中心 ②百貨公司 ③夜市 ④銀行。
5. ( ) 日治時期的臺南州廳，現已變成具展演功能的臺灣文學館。請問下列哪一個

法律制定後讓臺灣文學館古蹟修復有法律依據？ ①文化藝術獎助條例②文化資產保存法③社會秩序維護法④著作權法。

6. ( ) 修復古蹟具有的意義不包括下列哪一項？ ①恢復建築的特色②延續文化價值③強調族群或國家仇恨④使古建築物融入現代生活。
7. ( ) 臺北當代藝術館原本的用途是什麼？ ①舊禮堂②舊市府③私人別墅④蔣公行館。
8. ( ) 下列哪一原住民族的木雕細緻，尤其是拼板舟雕刻非常著名①阿美族②泰雅族③達悟族④邵族。
9. ( ) 隨著人們生活方式的改變，我們應該如何保存傳統工藝？ ①設立藝術中心，開班授藝②政府設置獎項加以鼓勵③到學校與社區推廣④以上皆是。
10. ( ) 下列對於國際性藝術節的敘述，哪一項是錯誤的？ ①可以藉由舉辦此類活動來討好外國人②可以結合節慶習俗與傳統工藝③可以展現臺灣的文化特色④可以帶動經濟發展與文化累積的價值。
11. ( ) 矮靈祭是哪一原住民族的傳統祭典活動？ ①排灣族②魯凱族③卑南族④賽夏族。
12. ( ) 古建築要融入現代生活中，最好的辦法是什麼？ ①遷移到熱鬧的商圈裡②融合展演及休閒的功能③改變成其他樣貌④出租給一般民眾居住。
13. ( ) 老師要大家發表有關古蹟的說法，誰的說法錯誤？ ①小明：「古蹟是文明發展的歷程。」②小美：「古蹟是人類的共同資產。」③國平：「古蹟都是國家所擁有的。」④慧萍：「與藝文活動結合，可讓古蹟活化。」
14. ( ) 苗栗三義有哪一項著名的傳統工藝，當地政府因此舉辦藝術節活動？ ①木雕②紙雕③編織④玻璃。
15. ( ) 說到阿美族原住民，就會提到哪一種精湛的工藝？ ①拼板舟雕刻②編織③彩繪④製作風箏。

### 三、配合題 (一題2分，共24分)

1. 下列景點屬於「公共藝術」請填 A，屬於「古蹟」請填 B。

- (1) ( ) 臺南市 林默娘公園中的「林默娘雕像」。
- (2) ( ) 新北市 淡水紅毛城。
- (3) ( ) 臺南市 安平古堡。
- (4) ( ) 高雄市 城市光廊。
- (5) ( ) 高雄市 立美術館外大型雕塑。
- (6) ( ) 臺北市 龍山寺。

2. 為了使傳統文化與時俱進、不斷創新，政府應該利用哪些方式傳承並發揚臺灣傳統文化？是的請打√。

- (1) ( ) 大學院校設立相關科系。
- (2) ( ) 訂定相關法律予以積極保護。
- (3) ( ) 設立傳統藝術中心、藝術教育館。
- (4) ( ) 頒發薪傳獎、文化獎，表揚傑出人士。
- (5) ( ) 不定時在各地舉辦各類傳統文化活動。
- (6) ( ) 禁止外來文化傳入，避免傳統文化的發展受干擾。

### 四、問答題 6分

1. 請寫出兩項曾經在臺灣舉辦過的國際性藝術節。

## 附 錄 六

翰林版社會科 6-2 成就測驗（後測）

一、是非題（一題 2 分，共 40 分）

1. ( ) 不論是臺北捷運或是高雄捷運，許多車站內都設置了優美的藝術作品，這符合了文化資產保存法的規定。
2. ( ) 文化藝術獎助條例公布的時間比文化資產保存法還要早。
3. ( ) 玻璃、木頭、苧麻、蘭草、竹、藤等都是傳統工藝的材料。
4. ( ) 新北市石門區舉辦的國際風箏節中，可以發現風箏世界裡旺盛的生命力與創作力。
5. ( ) 傳統工藝如果努力發揚，也可以成為重要的家鄉代表文化。
6. ( ) 行政院文建會於民國 97 年推動「藝術介入空間」計畫，補助相關藝術團體或民間單位自發性的於公共空間中從事藝術活動及設置，促進民眾對環境美學的重視及期待。由上文中可知這項計畫符合文化資產保存法的精神。
7. ( ) 文化藝術獎助條例只獎助公共建設設置公共藝術，不獎助藝術團體或個人的文化活動。
8. ( ) 苗栗縣東河國小學生表演賽夏族矮靈祭歌舞，寫下在非祭典期間演出的紀錄，深具文化傳承的意義。
9. ( ) 現代的建築重視環境藝術，且有相關法律規定，公有建築物必須設置公共藝術。
10. ( ) 現代的建築因為重視經濟效益與空間利用，公有建築物大多不會設置公共藝術來浪費經費。
11. ( ) 臺灣因為缺乏纖維植物，所以發展編織工藝所用的材料都是從國外進口的。
12. ( ) 臺灣的玻璃製品仍停留在實用階段，還無法成為藝術品。
13. ( ) 田寮社區以木棉花與詩營造「臺灣詩路」，有強化社區居民認同感的功用。
14. ( ) 高雄市規畫的城市光廊，是公共藝術與生活結合的最佳典範之一。
15. ( ) 文化資產保存法是古蹟認定與修復工作的法律依據。
16. ( ) 宜蘭的三星蔥名聞全臺，所以三星國中便以此為特色，設置了「蔥明三星」的裝置藝術。由上面這段文字可看出，「蔥明三星」是一項古蹟。
17. ( ) 古蹟是古老的建築，利用價值太少，應早日拆除或改建，才能充分利用與規畫土地。
18. ( ) 修繕古蹟費時費力，不如重新設置公共藝術。
19. ( ) 現在臺灣民眾日益重視文化休閒活動，不少人樂於學習或觀賞各種傳統藝術。
20. ( ) 結合展演與休閒功能，能使古蹟融入現代生活，延續其文化價值。

二、選擇題（一題 2 分，共 30 分）

1. ( ) 修復古蹟具有的意義不包括下列哪一項？ ①使古建築物融入現代生活 ②強調族群或國家仇恨 ③延續文化價值 ④恢復建築的特色。
2. ( ) 日治時期的臺南州廳，現已變成具展演功能的臺灣文學館。請問下列哪一個法律制定後讓臺灣文學館古蹟修復有法律依據？ ①著作權法 ②社會秩序維護法 ③文化藝術獎助條例 ④文化資產保存法。
3. ( ) 隨著人們生活方式的改變，我們應該如何保存傳統工藝？ ①到學校與社區推廣 ②政府設置獎項加以鼓勵 ③設立藝術中心，開班授藝 ④以上皆是。
4. ( ) 說到阿美族原住民，就會提到哪一種精湛的工藝？ ①製作風箏 ②拼板舟雕

刻③編織④彩繪。

5. ( )下列哪一項不是臺灣的傳統工藝？ ①砂畫②編織③木雕④玻璃工藝。
6. ( )苗栗三義有哪一項著名的傳統工藝，當地政府因此舉辦藝術節活動？ ①編織②玻璃 ③木雕④紙雕。
7. ( )臺北當代藝術館原本的用途是什麼？ ①舊市府②舊禮堂 ③蔣公行館④私人別墅。
8. ( )下列哪一原住民族的木雕細緻，尤其是拼板舟雕刻非常著名①邵族②泰雅族 ③阿美族④達悟族。
9. ( )古蹟象徵著什麼？ ①政治的鬥爭②文明發展的歷程③財富的來源④社會的貧困。
10. ( )臺北市西門町的紅樓劇場在整修過後成了什麼場所？ ①百貨公司②銀行③藝文休閒中心④夜市。
11. ( )矮靈祭是哪一原住民族的傳統祭典活動？ ①賽夏族②排灣族③魯凱族④卑南族。
12. ( )古建築要融入現代生活中，最好的辦法是什麼？ ①出租給一般民眾居住②改變成其他樣貌③融合展演及休閒的功能④遷移到熱鬧的商圈裡。
13. ( )學校的哪一個社團活動和傳承傳統文化比較沒有關係？ ①木雕教學班②醒獅團③布袋戲團④網頁設計班。
14. ( )老師要大家發表有關古蹟的說法，誰的說法錯誤？ ①小明：「古蹟是文明發展的歷程。」②國平：「古蹟都是國家所擁有的。」③小美：「古蹟是人類的共同資產。」④慧萍：「與藝文活動結合，可讓古蹟活化。」
15. ( )下列對於國際性藝術節的敘述，哪一項是錯誤的？ ①可以帶動經濟發展與文化累積的價值。②可以展現臺灣的文化特色 ③可以結合節慶習俗與傳統工藝④可以藉由舉辦此類活動來討好外國人

### 三、配合題 (一題2分，共24分)

1. 下列景點屬於「公共藝術」請填 A，屬於「古蹟」請填 B。

- (1) ( ) 臺南市 安平古堡。
- (2) ( ) 高雄市 立美術館外大型雕塑。
- (3) ( ) 臺南市 林默娘公園中的「林默娘雕像」。
- (4) ( ) 臺北市 龍山寺。
- (5) ( ) 新北市 淡水紅毛城。
- (6) ( ) 高雄市 城市光廊。

2. 為了使傳統文化與時俱進、不斷創新，政府應該利用哪些方式傳承並發揚臺灣傳統文化？是的請打√。

- (1) ( ) 設立傳統藝術中心、藝術教育館。
- (2) ( ) 不定時在各地舉辦各類傳統文化活動。
- (3) ( ) 禁止外來文化傳入，避免傳統文化的發展受干擾。
- (4) ( ) 訂定相關法律予以積極保護。
- (5) ( ) 頒發薪傳獎、文化獎，表揚傑出人士。
- (6) ( ) 大學院校設立相關科系。

### 四、問答題 6分

1. 請寫出兩項曾經在臺灣舉辦過的國際性藝術節。

## 附 錄 七

社會領域一般教學計畫 6-1

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第一課 台灣的傳統文化			160分	4節	40分	1. 瞭解文化內涵與節慶習俗。 2. 欣賞廟宇的裝飾藝術。 3. 列舉民俗藝陣。 4. 分辨傳統音樂與戲曲。
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
1. 瞭解台灣的生命儀式與意義。 2. 瞭解台灣的節慶習俗源自中國，但經歷台灣移懇時期，也發展了本地特色。 3. 認識台灣廟宇建築的裝飾藝術與題材，以及早期著名修建廟宇的匠師。 4. 瞭解民俗藝陣的表演包含舞蹈、戲曲、武術、民間信仰、生命禮俗與農村的生活縮影。 5. 欣賞南管、北管音樂，能說出其音樂風格。 6. 瞭解歌仔戲、布袋戲的演變。					1-3-2 瞭解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活的重要性。 2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。		
教學活動					教學資源	時間(分)	備註
活動一：生命禮俗					教學電子教科書	20	
活動二：節氣諺語與節慶習俗					習作 6-1-1	20	
活動三：裝飾題材					教學電子教科書	30	
活動四：文化功臣						10	
活動五：民俗遊藝					教學電子教科書	40	
活動六：南管與北管					教學電子教科書	25	
活動七：台灣戲劇					習作 6-1-2	15	

社會領域一般教學計畫 6-2

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第二課 承先啟後的年代			120分	3節	40分	1. 古蹟活化 2. 欣賞公共空間藝術 3. 瞭解文化休閒 4. 文化的傳承與創新
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解文化資產保存法對古蹟修復的規定，與歷史性建築物再利用的意義。</li> <li>2. 瞭解設置文化藝術獎助條例的意義。</li> <li>3. 瞭解目前台灣舉辦的國際藝術節所展現的特色。</li> <li>4. 培養欣賞台灣傳統工藝的素養。</li> </ol>					4-3-3 蒐集人類社會中的各種藝術形式，並能進行美感的欣賞、溝通與表達。		
教學活動					教學資源	時間(分)	備註
活動一：古蹟活化					教學電子教科書	20	
活動二：公共藝術						20	
活動三：藝術嘉年華					教學電子教科書 習作 6-2-1	30	
						10	
活動四：繼往開來					教學電子教科書	20	
活動五：傳統工藝大考驗						20	



## 附 錄 八

社會領域（問題教學）教學計畫 6-1

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第一課 台灣的傳統文化			160分	4節	40分	1. 瞭解文化內涵與節慶習俗。 2. 欣賞廟宇的裝飾藝術。 3. 列舉民俗藝陣。 4. 分辨傳統音樂與戲曲。
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
1. 瞭解台灣的生命儀式與意義。 2. 瞭解台灣的節慶習俗源自中國，但經歷台灣移懇時期，也發展了本地特色。 3. 認識台灣廟宇建築的裝飾藝術與題材，以及早期著名修建廟宇的匠師。 4. 瞭解民俗藝陣的表演包含舞蹈、戲曲、武術、民間信仰、生命禮俗與農村的生活縮影。 5. 欣賞南管、北管音樂，能說出其音樂風格。 6. 瞭解歌仔戲、布袋戲的演變。					1-3-2 瞭解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活的重要性。 2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。		
教學活動					教學資源	時間（分）	備註
活動一：生命禮俗 問題一：請說一說令你印象深刻的生命禮俗					教學電子教科書 習作 6-1-1	20	
活動二：節氣諺語與節慶習俗 問題二：你的家庭中最重視哪一項節慶習俗？為什麼？						20	
活動三：裝飾題材 問題三：廟宇裝飾裡，融入各種歷史故事、人物、幾何圖形的原因是什麼？					教學電子教科書	30	
活動四：文化功臣						10	
活動五：民俗遊藝 問題四：在生活周遭中，看過哪些民俗藝陣？					教學電子教科書	40	
活動六：南管與北管 問題五：南、北管樂的差異性在哪？					教學電子教科書 習作 6-1-2 台灣傳統文化學 習單	20	
活動七：台灣戲劇						10	
活動八：百萬大挑戰，隨堂測驗						10	

社會領域（問題教學）教學計畫 6-2

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第二課 承先啟後的年代			120分	3節	40分	1. 古蹟活化 2. 欣賞公共空間藝術 3. 瞭解文化休閒 4. 文化的傳承與創新
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解文化資產保存法對古蹟修復的規定，與歷史性建築物再利用的意義。</li> <li>2. 瞭解設置文化藝術獎助條例的意義。</li> <li>3. 瞭解目前台灣舉辦的國際藝術節所展現的特色。</li> <li>4. 培養欣賞台灣傳統工藝的素養。</li> </ol>					4-3-3 蒐集人類社會中的各種藝術形式，並能進行美感的欣賞、溝通與表達。		
教學活動					教學資源	時間（分）	備註
活動一：古蹟活化					教學電子教科書	20	
活動二：公共藝術						20	
活動三：藝術嘉年華					教學電子教科書 習作 6-2-1	30	
問題一：舉辦國際比賽，對我國的文化產生什麼樣的影響呢？						10	
活動四：繼往開來					教學電子教科書	15	
活動五：傳統工藝大考驗						15	
活動六：百萬大挑戰，隨堂測驗						10	

## 附 錄 九

### 社會領域（合作教學）教學計畫 6-1

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點	
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第一課 台灣的傳統文化			160分	4節	40分	1. 瞭解文化內涵與節慶習俗。 2. 欣賞廟宇的裝飾藝術。 3. 列舉民俗藝陣。 4. 分辨傳統音樂與戲曲。	
教材來源	翰林版 第七冊							
本課教學目標					分項指標			
1. 瞭解台灣的生命儀式與意義。 2. 瞭解台灣的節慶習俗源自中國，但經歷台灣移懇時期，也發展了本地特色。 3. 認識台灣廟宇建築的裝飾藝術與題材，以及早期著名修建廟宇的匠師。 4. 瞭解民俗藝陣的表演包含舞蹈、戲曲、武術、民間信仰、生命禮俗與農村的生活縮影。 5. 欣賞南管、北管音樂，能說出其音樂風格。 6. 瞭解歌仔戲、布袋戲的演變。					1-3-2 瞭解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活的重要性。 2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。			
教學活動					教學資源		時間 (分)	備註
活動一：生命禮俗 分組討論，並發表印象深刻的生命禮俗 活動二：節氣諺語與節慶習俗 分組報告台灣各項節慶民俗活動					<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教學電子教科書</li> <li>● 習作 6-1-1</li> <li>● 台灣節慶民俗學習單</li> </ul>		20 20	
活動三：裝飾題材 分組報告台灣廟宇裝飾中，各項故事背景					<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教學電子教科書</li> <li>● 台灣廟宇的裝飾之背景故事學習</li> </ul>		30 10	

<p>活動四：文化功臣 分組報告台灣廟宇裝飾之代表人物的成長背景和成就</p>	<p>單</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 台灣廟宇的裝飾之代表人物學習單</li> </ul>		
<p>活動五：民俗遊藝 分組報告台灣常見之民俗藝陣活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教學電子教科書</li> <li>● 台灣的民俗藝陣學習單</li> </ul>	40	
<p>活動六：南管與北管 活動七：台灣戲劇 分組報告台灣傳統音樂和戲曲的背景及特質 活動八：分組競賽複習，百萬大挑戰</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 教學電子教科書</li> <li>● 習作 6-1-2</li> <li>● 台灣的傳統音樂和戲曲</li> </ul>	20 10	10

社會領域（合作教學）教學計畫 6-2

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第二課 承先啟後的年代			120分	3節	40分	1. 古蹟活化 2. 欣賞公共空間藝術 3. 瞭解文化休閒 4. 文化的傳承與創新
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解文化資產保存法對古蹟修復的規定，與歷史性建築物再利用的意義。</li> <li>2. 瞭解設置文化藝術獎助條例的意義。</li> <li>3. 瞭解目前台灣舉辦的國際藝術節所展現的特色。</li> <li>4. 培養欣賞台灣傳統工藝的素養。</li> </ol>					4-3-3 蒐集人類社會中的各種藝術形式，並能進行美感的欣賞、溝通與表達。		
教學活動					教學資源	時間（分）	備註
活動一：古蹟活化					教學電子教科書	20	
活動二：公共藝術						20	
活動三：藝術嘉年華 分組討論台灣近年所舉辦之國際活動，並發表其推展的意義。					教學電子教科書 習作 6-2-1	30	
						10	
活動四：繼往開來					教學電子教科書	15	
活動五：傳統工藝大考驗						15	
活動六：分組競賽，百萬大挑戰						10	

# 附 錄 十

## 社會領域（STS 教學）教學計畫 6-1

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新 第一課 台灣的傳統文化			160分	4節	40分	1. 瞭解文化內涵與節慶習俗。 2. 欣賞廟宇的裝飾藝術。 3. 列舉民俗藝陣。 4. 分辨傳統音樂與戲曲。
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
1. 瞭解台灣的生命儀式與意義。 2. 瞭解台灣的節慶習俗源自中國，但經歷台灣移懇時期，也發展了本地特色。 3. 認識台灣廟宇建築的裝飾藝術與題材，以及早期著名修建廟宇的匠師。 4. 瞭解民俗藝陣的表演包含舞蹈、戲曲、武術、民間信仰、生命禮俗與農村的生活縮影。 5. 欣賞南管、北管音樂，能說出其音樂風格。 6. 瞭解歌仔戲、布袋戲的演變。					1-3-2 瞭解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活的重要性。 2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。		
教學活動					教學資源	時間(分)	備註
活動一：生命禮俗					教學電子教科書	15	
活動二：節氣諺語與節慶習俗					習作 6-1-1	15	
分組報告：							
生命禮俗~~婚禮					powerpoint	5	
節慶習俗~~燒王船						5	
活動三：裝飾題材					教學電子教科書	25	
活動四：文化功臣						10	
分組報告：							
廟宇裝飾~~交趾陶					powerpoint	5	
活動五：民俗遊藝					教學電子教科書	30	

分組報告： 民俗遊藝~~什家將 民俗遊藝~~宋江陣	powerpoint	5	
活動六：南管與北管 活動七：台灣戲劇 分組報告： 傳統音樂~~北管 傳統音樂~~南管	教學電子教科書 習作 6-1-2  powerpoint	20 10  5 5	

社會領域（STS 教學）教學計畫 6-2

教學領域	社會	教學年級	六年級	總時間	總節數	各節時間	各節重點
單元名稱	第六單元 文化的傳承與創新			120分	3節	40分	1. 古蹟活化 2. 欣賞公共空間藝術 3. 瞭解文化休閒 4. 文化的傳承與創新
教材來源	翰林版 第七冊						
本課教學目標					分項指標		
1. 瞭解文化資產保存法對古蹟修復的規定，與歷史性建築物再利用的意義。 2. 瞭解設置文化藝術獎助條例的意義。 3. 瞭解目前台灣舉辦的國際藝術節所展現的特色。 4. 培養欣賞台灣傳統工藝的素養。					4-3-3 蒐集人類社會中的各種藝術形式，並能進行美感的欣賞、溝通與表達。		
教學活動					教學資源	時間(分)	備註
活動一：古蹟活化					教學電子教科書	15	
活動二：公共藝術						15	
活動三：藝術嘉年華						10	
活動三：藝術嘉年華					教學電子教科書 習作 6-2-1	20	
活動四：繼往開來						20	
活動五：傳統工藝大考驗					教學電子教科書	15	
分組報告： 台灣藝文活動~宜蘭國際童玩藝術節 苗栗國際假面藝術節 新港國際藝術節 新竹國際玻璃藝術節						25	



# 附 錄 十 一

問題教學法學習單

【台灣的傳統文化】學習單

班級：                    座號：                    姓名：

台灣這塊土地上，有很多的節慶習俗，請問哪一項節慶習俗最吸引你，為什麼呢？

---

---

---

每當廟宇慶典活動中，總會有許多民俗藝陣來表演，經過學習後，你對於哪一種民俗藝陣最感到興趣，為什麼呢？

---

---

---

台灣傳統的戲曲有布袋戲、皮影戲、平劇、歌仔戲和採茶戲等，現在大都結合聲光科技，改變演出形式，你喜歡這樣的改變嗎？為什麼？

---

---

## 附 錄 十 二

合作教學法學習單  
台灣節慶民俗學習單

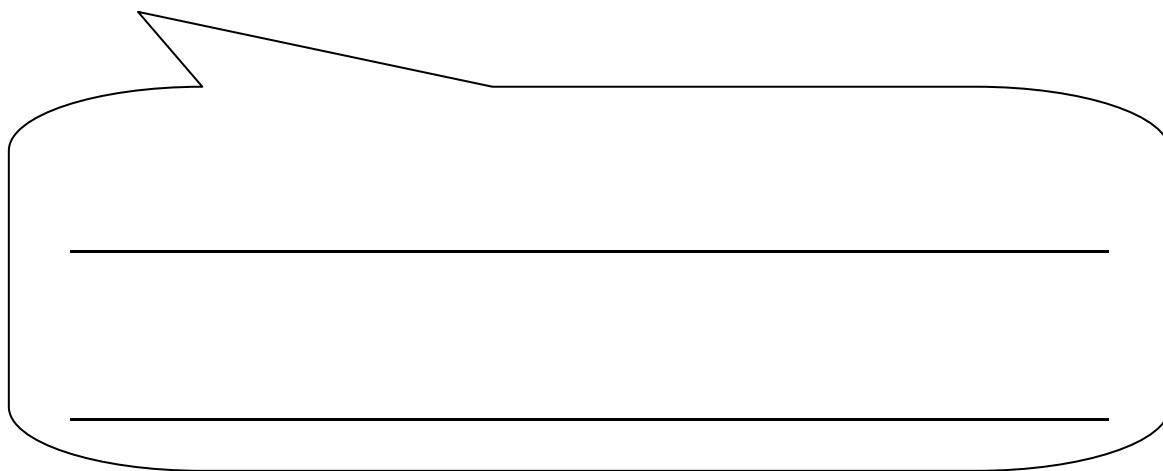
組別：

主題：\_\_\_\_\_

活動時間：\_\_\_\_\_

活動地點：\_\_\_\_\_

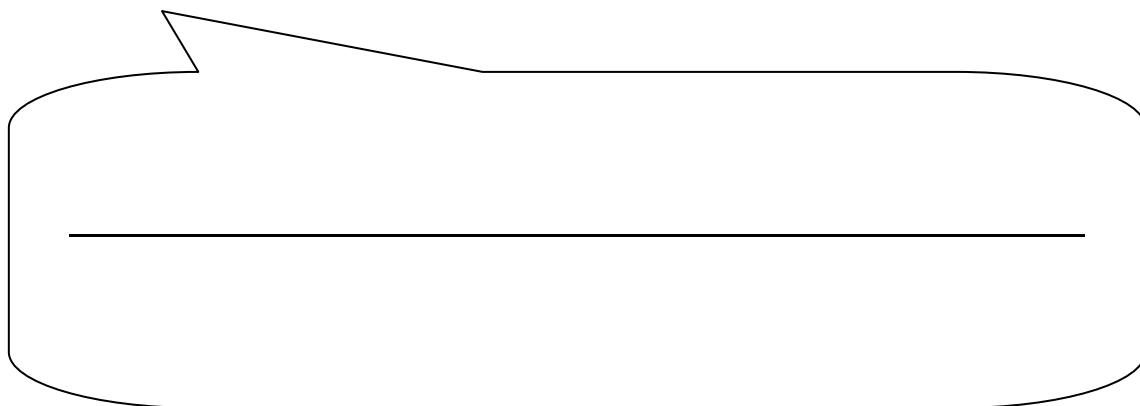
活動源由：



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

活動內容：



\_\_\_\_\_

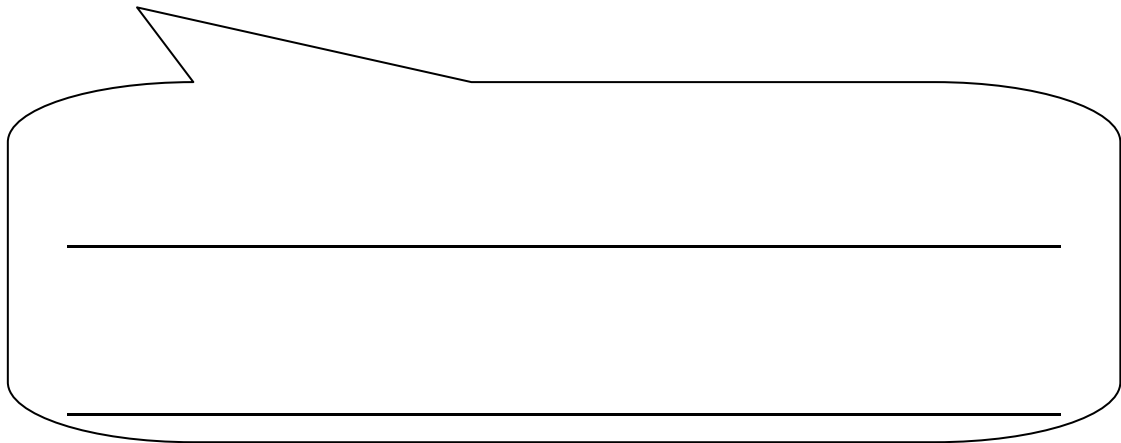
台灣廟宇的裝飾之背景故事學習單

組別：

故事主題：\_\_\_\_\_

故事類別：中國神話 演義小說 歷史故事

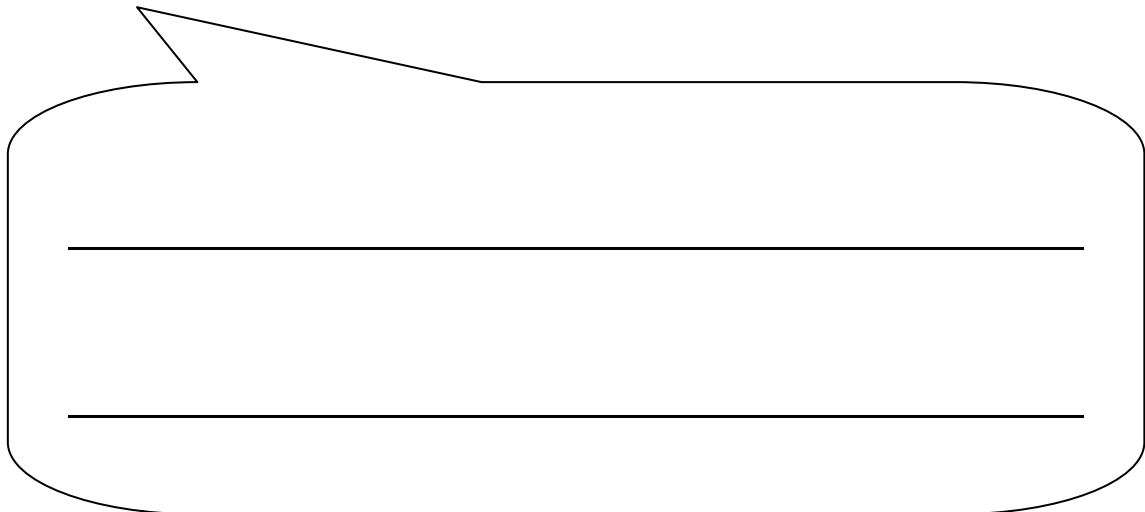
故事大意：



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

故事意涵：



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

台灣廟宇的裝飾之代表人物學習單

組別：

代表人物：\_\_\_\_\_

專長類別：交趾陶 剪黏 彩繪 木雕

生平事蹟：

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------

代表作品：

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

## 台灣的民俗藝陣

組別：

民俗藝陣： \_\_\_\_\_

類別：宗教類 音樂類 歌舞類 遊藝類 武術類 體育類

活動源由：

---

---



活動所表達的意涵：

---

---

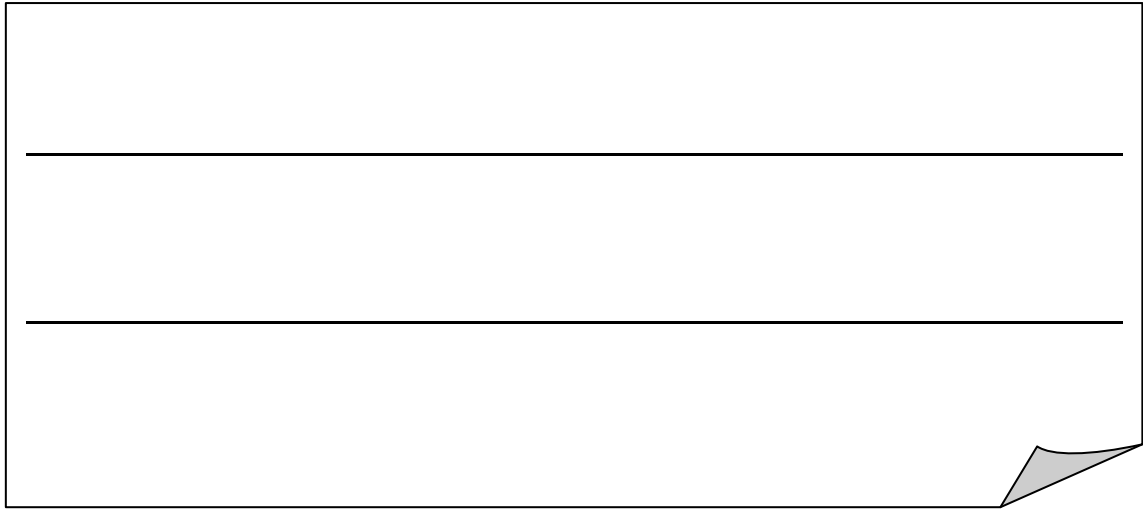


台灣的传统音乐和戏曲

组别：


音乐或戏曲名称：\_\_\_\_\_

音乐或戏曲内容：



A large rectangular box with a folded bottom-right corner, containing two horizontal lines for writing.

音乐或戏曲的特色：



A large rectangular box with a folded bottom-right corner, containing two horizontal lines for writing.

# 附 錄 十 三

## STS 教學法學習單 社會科主題研究學習單

組別：\_\_\_\_\_ 研究類別：\_\_\_\_\_

研究主題：\_\_\_\_\_

主題簡介：

---

---

---

---

對於生活的影響：

---

---

---

未來可能面臨的問題：

---

---

如何永續發展：

---

社會科專題研究報告成績互評表

評分人：第            組

每個項目最高 5 分

組別	書面資料	報告資料	講解方式	團體默契	總分
講評：					
講評：					
講評：					
講評：					



講評：

--	--	--	--	--	--

講評：

社會科專題研究工作分配表

組別	研究主題	資料查詢	書面報告 撰寫	口頭報告
一				
二				
三				
四				
五				
六				
七				

報告成績互評表

評分人：第            組    每個項目最高 5 分

組別	書面資料	報告資料	講解方式	團體默契	總分
講評：					
講評：					
講評：					
講評：					

講評：

--	--	--	--	--	--

講評：