

# 互動式數位語言教材 與傳統書之學習成效比較

徐竹芹 趙立本  
經國管理暨健康學院

## 摘 要

語言學習是一個近來熱門的課題，各界都積極投入發展不同的教學模式，目的都是為了要提升國際溝通的能力。以往的教學模式，都是經由各個獨立不同的管道傳授，例如：文字藉由印刷成書籍、講義或雜誌等來傳達，影像藉由照相、攝影透過電視螢幕或電影銀幕顯現出來，而聲音則由廣播或電話來傳達，這些不同資訊的傳遞，如今都因數位化技術而整合，換言之，也因為都「數位化」了，所以才能推動多媒體傳播。多媒體傳播另一個相當重要的特性就是互動性也就是雙向溝通，是以往「類比傳播」無法相提並論的一個關鍵。而此一特性成為現代教學，也可說是教育上很重要的一個觀念。在本論文，筆者將其同時具備文字、聲音、圖片、影像與互動等等特性的教材運用於語言學習上，經由測驗與問卷調查結果，與傳統書比較學習上差異性。其成績測驗結果：聽力測驗由平均 68.39 分提昇到 75.15 分，聽說部分較無明顯差異，但也進步了 2.78 分，整體言，平均分數提昇百分之 4.77。再經由問卷調查，近九成學生認為電子書可輔助練習發音與增進聽力並認同電子書具備攜帶方便、輕巧、價位不高等優點。

關鍵詞：語言學習、互動數位、電子書、學習成效

# The Comparison between Interactive Language Learning with Multimedia CD and Traditional Textbook

Chu-Chin Hsu Li-ben Chao

Ching Kuo Institute of Management and Health

## Abstract

Language learning has been a hot issue in the modern society. People in all different fields involve in developing different teaching models. They all expect to enhance the capability of the communication between countries. The traditional model for teaching a language may go through different media. For instance, words are printed on the books, magazines, or handout notes; voice is spread by broadcasting or phone system; and images would go through photos, TV or movie screens. All of these efforts in the past can be combined into the current digitized multimedia technology. In other words, students can take advantage of multimedia applications in our classroom. One of the greatest characteristics of multimedia is that it can provide a two-way communication channel in teaching and learning, which is a significant breakthrough that a traditional teaching method doesn't have. In addition, for language learning, all words、sounds、images、pictures and videos can be presented in the classroom through multimedia applications to students. Then we can see the comparison with traditional textbook by the tests and questionnaire。The listening comprehension test promote from the score 69.03 to the score 74.52, the speaking part compares to have no obvious difference. In conclusion, the average score promotes 4.77%。Finally through questionnaire, near 90% the students consider an e-book can support to practice pronunciation and promote their ability of hearing and approve the advantages of the e-book such as easy taking, convenience, and the low price etc.

**Key words: language-learning、digital-interaction、e-book、education**

## 一、緒論

在教學上不斷的創新求變，是成為一位優良教師的要件之一。一位從事教育工作者，不僅要明瞭正確的教學理論，更要配合當下的教學方式，讓理論與實務相結合，如此才能提昇教學品質，達到事半功倍的教學效果。以實務論，需提昇教學技巧；而教學技巧的提昇，則需要藉由教學輔助工具來達成。CAI (Computer Assisted Instruction) 電腦輔助教學恐怕是從事教育工作者，近十年來耳熟能詳的名詞，然而對大部分的語言教育者言，know why 已經不成問題，然而 know how 則頗為傷神，且苦惱不知從何著手的一件事。本研究除闡述傳統平面教材印刷的發展史，演變到今日坊間各式多媒體數位素材(電子書)出現的歷程及其特性之比較外，並使用 Flash MX, PhotoImpact 8.0 軟體，製作數位專業英語光碟實際成品，應用於語言教學上。除問卷調查使用後情況，並以測驗方式評量與探討學習成效上的差異。

## 二、文獻探討

### 壹、傳統出版--印刷的源起

#### 一、文字發明前的史前時代

絕大多數是口耳相傳，傳播方式是語言肢體動作與圖畫，而一些圖畫的具體形象演變成簡單符號，原始的文字逐漸成型。

#### 二、文字發明後的歷史時代

五千年前倉頡發明中國文字後，人們就將其記載於下列的材料上：(在紙發明前)。

1. 甲骨：殷人將卜辭雕刻在烏龜的腹甲或牛的肩甲骨上，即所謂的甲骨文。
2. 竹木：將文字雕刻於竹片或木片上，稱之簡。集簡則成為冊。漢許慎曰：「著於竹帛謂之書，又曰冊象其札一長一短，中有二編之形」書冊至此成型，可算是中國正式書籍的開始，使用的年份相當長久，遠從商周一直到後漢。
3. 青銅：商周時代，將銘文鑄在鐘鼎等的青銅器上，稱金文或鐘鼎文。
4. 絲帛：我國發明絲帛甚早，亦成為記載文字的材料之一，但可惜不易保存。
5. 石玉：秦漢時期，即有人將史實雕刻於岩石或玉石上。
6. 其他尚有鐵、鉛、羊皮和陶器。

### 三、紙的發明

紙張可謂是人類歷史上重大發明之一，直到二十世紀止，紙可算是記載文字的最理想材質。東漢蔡倫利用植物纖維，創造了真正的紙，後人稱之為蔡侯紙。

因為紙張的方便性，造就了學術的蓬勃，知識的普及。

### 四、雕板印刷術

根據文獻與實物，推測雕板印刷始於唐末。西元八六八年咸通九年的《金剛經》(王玠造)是保存至今，完整無缺的第一本插圖印本書。

### 五、活字印刷術的發明

雕板印刷術的發明，著實推動了文化與學術，但還是有其缺點，例每印一頁書就得刻一塊板，耗時費力外，費用又龐大，所以又出現了另一個偉大發明--活字印刷術。

至此，活字印刷術的發明，可謂是傳統書的雛型已然成型。

## 貳、中國教育的萌芽及早期出版機構



一、中國第一所教育機構——同文館

同文館創設於同治元年，最初目的為培育翻譯人才，後逐漸擴充，增加天文理化法典各類課程，可稱是中國新教育的鼻祖。

二、廣學會

廣學會成立於清朝末年，是一所相當規模的基督教出版機構，它的出版與編輯與宣導基督教義，息息相關。當時為各級教會學校編印教科書。

三、商務印書館

商務印書館成立於一八九七年，因早期是專辦印刷，故名為印書館。

四、文明書局

文明書局成立於一九〇六的，可稱為第一家正式的教科書出版家。

五、中華書局

中華書局成立於一九一二年。出版各種性質的期刊與各級學校的教科書。因以出版業為主，無印刷業務故稱為書局。

以上早期出版機構所發行的各式書籍，是所謂傳統書；內容僅包括文字及圖片。

張秀民，《中國印刷術的發明及其影響》，台北：史哲出版社，1988年。

張紹勳，《中國印刷史話》，台北：台灣商務印書館股份有限公司，1994年初版。

參、電子媒介

傳播學者 Marshall McLuhan 和 Kitahara Yasuacila 以傳播技術來區分人類傳播歷史的進展。請參閱以下圖表：

表 3-1 人類傳播歷史

傳播技術	時代	概況
口語	上古時代	部落群聚為主，面對面做口語溝通，是一種前識字文化口語是聽覺社會。
文字	西元前三千年開始	Marshall McLuhan 並未嚴格區分文字和印刷術二者，而是將其視為一體，印刷文化即是書寫文化，而排版的劃一性、連續性、線性等原理，解除了古代封建社會和口語性質的複雜性，拼音字母化僅到視覺的編碼。
印刷術	中國十一世紀開始，西方則始於西元十五世紀。	
電子媒介	約在十九世紀末，從一九〇〇年收音機發明開始。	電器新文化為現代生活提供一個族群性質得的基礎。字母與電子的文化面在二十世紀短兵相接。

資料來源唐真成，《電子書 E-Book》；1999

表 3-2 人類傳播歷史的進展

階段 方面	第一 階段 (史前)	第二 階段 (西元前	第三 階段 (十五	第四階段 (自十八世紀末始)	第五階段 (二十世紀中葉始)

		四千年始)	世紀中葉始)									
識別	聽覺	語言	----	---		電話	廣播		電視(形象)	} 電子通信	資訊網路系統	
	視覺	圖畫	字母	----	電報			傳真				
傳送傳遞		大聲聲音擴大	信差	印刷品的流傳	電子通信與廣播						} 介面連接系統	(整合電子通信和電腦)
儲存編碼		吟唱詩人(壁畫)	文字	印刷品	文件(文字)	記憶裝置(錄音帶)	記憶裝置(錄音帶)	文件(文字和圖書)	記憶裝置(錄影帶)	} 電腦		
處理				人								

資料來源 Kitahara, Yasuac, Information Network System Telecommunications in the Twenty-first Century, London Heinemann Educational Book 1983 p.2. 轉引自汪琪鍾蔚文 1998 303. 唐真成,《電子書 E-Book》,台北:楊智文化事業股份有限公司,2003年8月。

一、傳統出版式微

<p>表 3-1a 傳統圖書出版事業繁瑣的工作流程:</p> <pre>         graph TD             A[選題策劃] --&gt; B[合同簽約]             B --&gt; C[作者撰稿]             C --&gt; D[編輯審稿]             E[原稿加工] --&gt; F[版面設計]             F --&gt; G[文稿發排]             G --&gt; H[插圖加工]             I[校對正稿] --&gt; J[清樣製版]             J --&gt; K[付印裝訂]             K --&gt; L[入庫出貨]             </pre>	<p>表 3-1 b 傳統製版與電腦製版之比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>傳統製版</th> <th>CTP製版</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>傳檔 &amp; RIP時間</td> <td>5分鐘/版</td> <td>5分鐘/版</td> </tr> <tr> <td>出網片時間</td> <td>5分鐘/版</td> <td>0分鐘/版</td> </tr> <tr> <td>晒版時間</td> <td>3分鐘/版</td> <td>0分鐘/版</td> </tr> <tr> <td>沖洗版時間</td> <td>3分鐘/版</td> <td>2.5分鐘/版</td> </tr> <tr> <td>各階段人工耗費時間</td> <td>3分鐘/版</td> <td>0分鐘/版</td> </tr> <tr> <td>出第一張版時間</td> <td>19分鐘</td> <td>7.5分鐘 下一張版可連續製版 故第二張版的時間省2.5分鐘</td> </tr> <tr> <td>第二張版時間</td> <td>12分鐘</td> <td>5.5分鐘</td> </tr> <tr> <td>使用率 (視轉檔時間長短而定)</td> <td>30%</td> <td>50%~80%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	傳統製版	CTP製版	傳檔 & RIP時間	5分鐘/版	5分鐘/版	出網片時間	5分鐘/版	0分鐘/版	晒版時間	3分鐘/版	0分鐘/版	沖洗版時間	3分鐘/版	2.5分鐘/版	各階段人工耗費時間	3分鐘/版	0分鐘/版	出第一張版時間	19分鐘	7.5分鐘 下一張版可連續製版 故第二張版的時間省2.5分鐘	第二張版時間	12分鐘	5.5分鐘	使用率 (視轉檔時間長短而定)	30%	50%~80%
項目	傳統製版	CTP製版																										
傳檔 & RIP時間	5分鐘/版	5分鐘/版																										
出網片時間	5分鐘/版	0分鐘/版																										
晒版時間	3分鐘/版	0分鐘/版																										
沖洗版時間	3分鐘/版	2.5分鐘/版																										
各階段人工耗費時間	3分鐘/版	0分鐘/版																										
出第一張版時間	19分鐘	7.5分鐘 下一張版可連續製版 故第二張版的時間省2.5分鐘																										
第二張版時間	12分鐘	5.5分鐘																										
使用率 (視轉檔時間長短而定)	30%	50%~80%																										



取材自線上資料：漢世紀數位文化, Online , <http://www.ehanism.com.tw/latestnews.htm>, 2004/8

傳統書繁瑣的出版流程與其耗時費力的過程，加速了傳統出版的式微。

## 二、電子出版 (e-publish)

現代出版以電子媒介為主軸，而二十世紀末傳播又以電腦資訊為主，發展電子出版。西元一九八〇年使用電腦文書處理軟體 (Word Processor) 處理文字。一九八五年電腦軟體 (例：Publishing) 已可將文字、圖片、表格排版設計後出版。直到今日，能將文字與其他多媒體及網路相結合的電腦程式設計，已不勝枚舉。而網際網路的風行，又讓電腦、網路、印刷、電子書結合在一起，提昇了電子出版(e-Publish)的經濟效益，出現了先 E 後 P、隨選印刷(Print On-Demand, POD)等新名詞；在傳統印刷的五大要素 (Paper 紙張、Plate 製版、Ink 墨水、Machine 印刷機、Workflow 工作流程) 中，原稿及製版的部份很快地被數位印刷的代言人電腦 CTP(Computer To Plate / Computer To Press / Computer To Paper)取代，行銷過程也因電子商務的交易模式而大有改變，取稿、打(校)樣在網路頻寬基礎建設改善後，出版社的內部印務流程也將全面朝向自動化作業。印刷、加工、交貨的流程概念會由「先印再送」轉為「先送再印」；而大量複製、生產的傳統印刷也將逐步修正為個人化生產、依需印刷。網路時代對於資源與環保等議題，也開啟了電子出版的新序。

漢世紀數位文化, Online , <http://www.ehanism.com.tw/latestnews.htm>, 2004/8

## 三、數位化技術推動多媒體傳播(multimedia)

### 1. 多媒體

一九八七年美國微軟公司，發表《多媒體百科全書》，被冠上「多媒體」一詞，主要是認為「光碟」具有大量儲存資訊的功能，並藉由數位化來處理文字、聲音、圖片、影像等，將不同資訊媒體整合為一，故稱為《多媒體百科全書》。然廣義「多媒體」應不只侷限於電腦上應用，舉凡將多項資訊媒體整合為一體，進而傳遞資訊的綜合性實體，謂之「多媒體」。

廖祥雄，《多媒體爭霸戰二十一世紀的資訊世界》，1997。

#### \* 類比 (analog)：

將聲音或影像轉換成連續性的信號

#### \* 數位 (digital)：

將聲音、圖片、影像與文字等轉換成 0 與 1 的信號。

以往的資訊，都是經由不同的管道傳遞，例如文字藉由印刷成書籍、報紙或雜誌等來傳達，影像藉由照相、攝影透過電視螢幕或電影銀幕顯現出來，而聲音則由廣播或電話來傳達，這些不同資訊，都因數位化技術而整合，換言之，就是都「數位化」了，也因為都「數位化」了，所以才能推動多媒體傳播。

### 2. 互動性 (interaction)

互動性就是雙向溝通，是多媒體傳播相當重要的一個特性，也是以往「類比傳播」無法相提並論的一個關鍵。而此一特性成為現代教學，也可說是教育上很重要的一個觀念。

### 3. 對現代生活的影響

以下是我們大家的親身體驗：

- \* 遠距教學
- \* 購物拍賣
- \* 看病醫療
- \* 電子書報
- \* 搜尋資訊
- \* 戶政辦理等

## 肆、電子書問世

### 一、何謂電子書？

在本研究的前段，提及紙的發明，在人類傳播史上扮演著非常重要的角色。其次就是印刷術的發明，再來就是二十世紀末，電子媒介改變傳統出版形式。而電腦科技的發明，在人類傳播發展史上，也可謂佔有舉足輕重的一環。而電子書則是電腦科技所衍生出來的周邊產品，電子書並不是單純的將紙本書數位化或電子化，而是「將各式資料數位化後予以系統與結構化之處理，並透過不同的設備工人閱讀與再利用」。

### 二、電子書與傳統書的差異

表 4-2-1 電子書與傳統書特性比較

電子書	傳統書
為電子檔案，因體積小可攜帶多本書。	實體書體積大，攜帶數量有限。
有搜尋引擎，方便各種搜尋。	利用索引方式，不方便搜尋。
原始排版電子檔方便更改，可自行更新重新編輯。	印刷後無法更改
可以提供影音多媒體的聲光效果。	只有文字和圖片。
可長久保存，電子檔不用怕蛀蟲腐化。	普通紙張，容易受潮或怕蛀蟲腐化
快速，可通過網際網路方式傳遞。	慢，需經實體通路傳遞。
價格低約為印刷書的三分之一至二分之一。	紙張印刷，裝訂成冊費用高。
可以有互動，可查詢名詞解釋或向外連結各網頁。	不可，內容固定無法產生互動。

根據表 4-2 電子書與傳統書特性之比較，我們可以列出電子書具備了下列特色與優點

1. 少紙性：節省了紙張的使用。
2. 連結性：利用網路的超連結，可獲得更多更廣的資訊來源。
3. 多媒體：隨著網路寬頻與電子書閱讀設備的提昇，多媒體影音的資料呈現方式以不在遙不可及。
4. 多元性：可供閱讀的平台越來越多樣化，除了現有的電腦、PDA、手機、電子書閱讀器外未來電視、手錶、冰箱，都有可能成為平台之一。
5. 新生活：新型態的電子書改變了我們對書本的認知與閱讀方式，讓我們的生活可以更彈性更方便的取得的與利用資訊。

程蘊嘉，《通論，全國新書資訊月刊》，2002年6月號。

### 三、台灣電子書的發展



一九七〇年代很多資訊科技公司，應用電子計算機製作原理為基礎，開發了許多數位產品，例如電子記事本、電子字典、電子翻譯機等。一九八八年國內出版第一套光碟電子書《大陸有聲英漢辭典》。一九九一年個人數位助理(Personal Digital Assistant 簡稱PDA)問世。一九九八年所謂教學平台出現。E-learning 的時代已經如火如荼開展了。

二〇〇三年為配合響應政府推動「數位台灣計畫」，國內最大的教科書出版單位—國立編譯館，開始進行館內出版品的數位化工程，由漢世紀數位文化公司協助館方將歷年來編譯之圖書予以數位化，俾利資料的永續保存，並方便日後拓展政府出版品館際合作及隨選列印(POD: Printing On Demand)之服務。國立編譯館以發展成為國內學術研究及教學支援資訊供應服務中心為目標，因應時代潮流與政府政策。目前編譯館為此進行「出版品數位化計畫」，將館內編譯的圖書數位化後，開放供大眾共賞，增進數位出版加值應用延伸服務。

該計畫共分三期，第一期數位化之圖書約計三百五十冊，除了做全書數位化工程之外，亦同步將書籍資料轉入漢世紀旗下古騰堡®電子書出版發行平台進行數位出版XML/PDF 資料庫工程；這些數位化後的書冊資料，未來亦將朝向館際合作等加值應用的方向邁進。

取材於線上資料 <http://www.ehanism.com.tw/latestnews.htm>

#### 四、研究架構與方法

##### 4-1. 實驗方式：分三階段實施。

第一階段：用傳統印刷教材即平面教科書，進行教學三週後，a、實施聽力測驗 b、進行聽說測驗。

第二階段：改用數位影音互動式光碟教學三週後，再進行 c、聽力測驗，d、聽說測驗。

第三階段：舉行問卷評量

表 1 本研究實驗設計

步驟	教學使用方法	測驗評量方式	
第一階段	傳統式語言教材	a. 聽力評量	b. 聽說評量
第二階段	數位互動式多媒體語言教材	c. 聽力評量	d. 聽說評量
第三階段	問卷調查		

4-2. 實驗目的：試比較電子書與傳統書學習成果的差異。

4-3. 實驗對象：本校二專化妝品應用系二年級甲、乙兩班 76 位同學。

4-4. 實驗科目：以美容英語課程為例。

##### 一、傳統教科書內容，取材美容英語（自編）

第一階段內容: Topic 1: The skin 1-1 Skin types, 1-2 Acne skin, Page 5- page 10 (後附：附件一)。

##### 二、多媒體互動式英語光碟自製過程與內容及其成品。

第二階段內容: Topic 1: The skin 1-3 Dehydration, 1-4 Allergy (後附：附件二)

##### 1. 軟體的運用

\* Flash MX: 一種向量圖式的繪畫和動畫製作軟體。除具備強大的圖形與動畫製作功能外，Flash 動畫也具有極強大的互動功能，例如可以連結到不



同的網頁或者在動畫內建立錨點以製作跳轉連結，甚至製作動畫表單。

\* PhotoImpact 8：是一套影像處理軟體，包括影像選取與編輯技巧、製作向量圖形及畫圖方法、各種影像效果的套用要訣等。除此外它也是一套從影像處理，網頁元件製作設計與編輯輸出成 HTML 網頁、到網頁發佈上網站的網頁編輯軟體。

2. 美籍師資配音&專業錄音室錄音

師資： \*Ms. Chen 台灣大學物理系三年級學生

\*Mr. G 師大短期中文研習班學生 (美籍)

專業錄音室： \*大塘數位錄音室錄音

3. 插畫：蔡秀珠小姐提供.

4. 模特兒：徐元元小姐.

5. 軟體 Flash 操作指導與製作: 珮涵, 舒婷

五、測驗結果

表 5a 甲班 人數 36 位

分數 \ 人數	100~90	89~80	79~70	69~60	59 以下	平均分數 總分/36
第一階段聽力測驗結果	2	6	5	14	9	2485/36 =69.03
第一階段聽說測驗結果	0	2	8	15	11	2330/36 =64.72
第二階段聽力測驗結果	6	7	10	9	4	2715/36 =75.42
第二階段聽說測驗結果	0	5	14	12	5	2440/36 =67.78

表 5b 乙班 人數 40 位

分數 \ 人數	100~90	89~80	79~70	69~60	59 以下	平均分數 總分/40
第一階段聽力測驗結果	5	6	10	13	6	2710/40 =67.75
第一階段聽說測驗結果	0	4	14	15	7	2650/40 =66.25
第二階段聽力測驗結果	9	10	11	8	2	2995/40 =74.88
第二階段聽說測驗結果	0	7	12	17	4	2750/40 =68.75

六、討論

根據表 5ab 兩班總共 76 位同學當中，聽力測驗成績結果：成績考 90~100 分的同學，由

7位增加至15位。成績70分~90分的同學，由27位增加到38位。考60分~70分的同學，由27為減少至17位。不及格同學，由15位銳減至6位。聽說測驗成績結果：成績考80~100分的同學，由6位增加至12位。成績70分~80分的同學，由22位增加到26位。考60分~70分的同學，由30為減少至29位。不及格同學，由18位銳減至9位。再以平均分數看：甲班由第一階段聽力測驗的69.03分提昇至第二階段聽力測驗的75.42分。而乙班由第一階段聽力測驗的67.75分提昇至第二階段聽力測驗的74.88分。聽說測驗方面：甲班由第一階段的64.72分提昇至第二階段的67.78分，乙班由第一階段的66.25分提昇至第二階段的68.75分。總結：76位學生在使用電子書後，考試成績有顯著的進步，尤其在聽力成績方面提昇很多。由平均分數68.39分 $[(69.03+67.75)/2]$ 進步到75.15分 $[(75.42+74.88)/2]$ 。聽說測驗方面雖無顯著的進步，但平均分數也由65.49分 $[(64.72+66.25)/2]$ 提昇68.27分 $[(67.78+68.75)/2]$ 。整體言，平均分數提昇百分之4.77。 $[(75.15+68.27)/2-(68.39+65.49)/2=4.77]$ 。表示在學習不同教材的學習效果上，採用互動式數位多媒體語言教材教學是優於使用傳統式教材教學。

#### 七、問卷調查結果

問題	平均分數
1. 使用電子書比傳統書更能加強單字及課文的記憶。	4.1
2. 使用電子書可以練習發音。	4.4
3. 電子書體積小，攜帶方便。	4.02
4. 電子書不會增加書包的重量。	3.9
5. 電子書版面比較生動活潑。	4.2
6. 電子書閱讀起來比較不會枯燥無味。	3.9
7. 電子書價格高。	3.0
8. 電子書可達到互動式教學。	4.2

近九成學生認同電子書可練習發音(第二題)，64位同學認為電子書比傳統書更能增加學習成效；(第一、五、六題與第八題)。超過半數以上的同學認同電子書具備攜帶方便，輕巧，價位不高等優點(第三、四、七題)。

#### 伍、結論

學生在使用電子書後，考試平均成績提昇了百分之4.77，可見採用互動式數位多媒體語言教材教學是優於使用傳統式教材；若未來不論是教科書、補充教材等書冊資料都數位化後，不但能提昇學習效率與教學品質，未來才能朝向國際合作等加值應用的方向邁進，透過網際網路無遠弗屆的特性，才能真正發揮「知識有價·學習無界」的效益。

#### 陸、參考文獻：

1. 唐真成，《電子書 E-Book》，台北：揚智文化事業股份有限公司，2003年8月。
2. 張秀民，《中國印刷術的發明及其影響》，台北：史哲出版社，民國77年。
3. 張紹勳，《中國印刷史話》，台北：台灣商務印書館股份有限公司，1994年初版。
4. 廖祥雄，《多媒體爭霸戰二十一世紀的資訊世界》，台北：正中書局，民國86年五月臺初版。
5. 溫世仁，《空中書城》，台北：未來書城。
6. 朱志山，《Flash MX，動畫e點通》，上奇科技出版事業處，2002。11。



7. 王緒溢, 吳權威, 《Flash MX》, 巨匠電腦教育中心, 2004。6月六刷。
8. 吳目誠, 邱淑如, 《PhotoImpact 8》, 知城數位科技股份有限公司, 2001年五月。
9. 線上資料: <http://www.ehanism.com.tw/latestnews.htm>。漢世紀數位文化公司, 2004。
10. 程蘊嘉, 〈網路時代的新閱讀風貌: 電子書〉, 《通論, 全國新書資訊月刊, 民國91年6月號》。
11. 徐文杰, 〈電子書發展的近況〉, 《工業材料167期, 民國91年11月號》77頁至83頁。
12. 莊道明, 〈數位化閱讀時代的來臨-電子書〉, 《國家圖書館館訊90年第四期》, 民國90年11月號10頁至13頁。

## Appendix 問卷調查樣張

### QUESTIONNAIRE FORM

#### 電子書使用問卷調查

In order to assist in designing and revising instruction in this research, please complete the following evaluation form.

Instructions: Please circle the appropriate number to indicate your agreement or disagreement with each statement.

請將您寶貴的意見, 圈選在 1-5 的號碼上:

1. 完全不贊同
2. 不贊同
3. 沒意見
4. 贊同
5. 非常贊同

問卷調查內容:

1. 使用電子書比傳統書更能加強單字及課文的記憶。  
1      2      3      4      5
2. 使用電子書可以練習發音。  
1      2      3      4      5
3. 電子書體積小, 攜帶方便。  
1      2      3      4      5
4. 電子書不會增加書包的重量。  
1      2      3      4      5
5. 電子書版面比較生動活潑。  
1      2      3      4      5
6. 電子書閱讀起來比較不會枯燥無味。  
1      2      3      4      5
7. 電子書價格高。  
1      2      3      4      5
8. 電子書可達到互動式教學。  
1      2      3      4      5





範例活用專欄

**BALANCING CLEANSING GEL**

This oil-free, soap-free gel removes excess oil, make-up and impurities.

Seaweed extract provides vitamins, proteins and minerals. Lavender soothes; glycerin and pro-vitamin B<sub>5</sub> condition the skin.

Suitable for skin that is sensitive to fragrance. No added color.

To use: Gently massage over wet skin. Rinse well with warm water.

註解：活化平衡潔顏露

不含油脂，無皂性的潔顏露。清除臉上多餘的油質，化妝品和污垢。

海藻種子萃取液提供維生素，蛋白質和礦物質。

薰衣草安撫皮膚，甘油和維生素元 B<sub>5</sub>滋潤皮膚。

對香料過敏的皮膚亦適用。無添加色素。

使用方式：輕柔按摩於沾濕的臉龐上，然後以溫水清洗乾淨。

本專欄範例為 **Body Shop** 產品。

**1-2 Acne skin**

Beautician: Because of the **sub-tropical climate** in Taiwan, many teenagers have been troubled with **pimple, acne** and large pores.

Student : What should be done to **prevent** this?

Beautician: There are three **aspects**:

1. Diet: **Refrain from** eating chocolates, peanuts and fried foods such as French fries or fried chicken. Drink plenty of water.
2. Life style: Go to bed and get up early and get a good night's sleep.
3. Skincare: Clean face with proper cleanser.

Student : If I have a skin problem, how do I treat it?

Beautician: Besides the above. Here are some others **suggestions**.

1. Stop applying make-up.
2. Apply an **astringent** lotion with **functions** of **disinfection** and **anti-inflammation**.
3. Don't **squeeze** the pimples by hand.
4. **Consult a dermatologist** if **breakouts** are **severe**.

**Vocabulary** 字彙

1. **sub-tropical** [sʌb][ˈtrɒpɪkəl] n. 亞熱帶
2. **climate** [ˈklaɪmɪt] n. 氣候
3. **pimple** [ˈpɪmpəl] n. 面皰
4. **acne** [ˈæknɪ] n. 粉刺
5. **prevent** [prɪˈvɛnt] v. 防止  
Vitamin C is supposed to prevent colds
6. **aspect** [ˈæspɛkt] n. 方面
7. **suggestion** [səˈdʒɛstʃən] n. 建議
8. **astringent** [əˈstrɪndʒənt] n. 收斂水
9. **function** [ˈfʌŋkʃən] n. 功能
10. **disinfection** [dɪsɪnˈfɛkʃən] n. 消毒
11. **anti-inflammation** [ˈæntɪ]-[ɪnfləˈmeɪʃən] n. 消炎
12. **squeeze** [skwɪz] v. 擠
13. **consult** [kənˈsʌlt] v. 諮詢; 看病
14. **dermatologist** [dɜməˈtɒlədʒɪst] n. 皮膚科醫生
15. **breakout** [ˈbreɪkɔ:t] n. 問題皮膚
16. **severe** [səˈvɪr] adj. 嚴重的

**Phrase & Idiom** 片語

1. **refrain from** [rɪˈfreɪn] 抑制; 避免

(附件二)