「大家說英語」電子書易讀性之研究

指導教授：戴孟宗　老師
研究學生：王辭涵、曾子軒
陳宗杰、劉玠佑
簡辰翰

摘要

數位科技的發展與個人電腦的普及，各產業皆進行產業數位化的工作，出版業亦同，電子書、電子紙、電子瀏覽器等相應而生。然而電子書始終並未被社會大眾所廣泛使用，若能找出影響消費者付費購買電子書行為之因素，則必能增加其普及化程度。然而影響消費者購買付費行為之因素眾多，本研究以探討消費者創新性與電子書易讀性之關聯。透過問卷調查法，研究不同特性消費者對電子書易讀性有無顯著差異。目前有許多報章雜誌書籍不僅僅出版傳統的紙本刊物，同時也有電子版本，因此本研究藉由探討「大家說英語」電子書版本的易讀性來作為施測工具，同時依據Rogers & Shoemaker的創新擴散理論來作為理論基礎，區分出三種消費者－創新消費者、一般消費者、非創新消費者，配合使用問卷調查法找出何種易讀性對三種消費者在閱讀上有無顯著的影響，比較影響性並深入了解消費者對於易讀性之偏好及需求。本研究主要以北部地區之民眾為抽樣對象，以紙本問卷配合電腦顯示器，藉由先閱讀「大家說英語」電子書後填寫問卷方式收集樣本資料，總計回收有效問卷為246份，問卷信度Cronbach’s alpha值達0.727，問卷效度KMO值達0.854，故本研究具有高信效度。研究發現，電腦使用經驗、職業與創新消費者類別對大家說英語電子書之易讀性具有顯著預測性。

關鍵詞：電子書、易讀性、消費者創新性

壹、緒論

一、研究背景與動機

行政院於2002年5月核定通過「加強數位內容產業發展推動方案」，希望運用台灣產業既有優勢及文化特質，加強發展台灣數位內容產業，建構成為亞太地區數位內容開發設計與製作中樞，並帶動週邊衍生知識型產業發展。數位內容產業具有發展知識經濟與數位經濟之指標意義，可促進傳統產業提昇其知識之能量，進而轉型為知識型產業，成為提升台灣整體產業競爭力之基礎平台。

經濟部為了落實數位內容產業的推動，結合相關部會的資源與力量，成立「數位內容產業推動辦公室」。這兩年來，在產官學研的努力下，共同建構適合台灣產業發展的環境與法規，吸引國際投資與合作，強化重點領域技術與產品發展，培育產業創新與管理人才，以及協助廠商提升國際行銷競爭力等，皆已有良好的基礎與成績。

各方預料2010年將是台灣電子書百家爭鳴的元年，默默耕耘的網路平台、網路書店及內容提供者也將大展身手，像是遠流出版社獨立出來Koobe電子書平台、udn聯合線上的數位閱讀網，以及具有豐富讀者經驗的金石堂；而財經雜誌《理財周刊》自2010年1月1日起推出e-book，加入電子書的行列。

而電子書目前面臨的三項問題，版權問題：在2009年，部分出版商認為電子書市場未成熟，因此預付版稅的部分，到底該不該談電子書這一塊？要預付多少版稅？例如翻譯書的部分，未預付版稅的情況下，一旦成為暢銷書，回頭去談版稅還來不來得及？

數位排版的問題：電腦數位排版存在已久，但以前的排版及轉檔方式，在電子閱讀器領域裡並不適用，重新適應及學習的成本不低；以前鉛字排版時代下的產物，或沒有數位檔案的書籍，必須透過大型專業掃描機，再經OCR(Optical Character Recognition，光學文字辨識)，才能數位化。

電子書的發展與普及日益顯著，網路事業的發達也加快電子書的散佈速度，如何找出消費者在閱讀電子書上所遭遇到不易閱讀的問題並改善，是目前從事數位閱讀相關的出版業者所重視之課題。回顧過去許多國內外的研究，發現探討電子書易讀性的研究並不多，因此，希望透過相關理論對消費者進行探討，並了解消費者在評估電子書易讀性時注重哪些因素，進而影響其對電子書易讀性之要求。

二、研究目的

根據上述的研究背景與動機，找出消費者對電子書易讀性之要求，茲將本研究之目的，具體說明如下：

（一）透過文獻定義電子書之易讀性。
（二）分析消費者對「大家說英語」電子書易讀性之評估並且比較之。
（三）綜合研究結果，提出結論與建議，供未來做參考。

三、名詞解釋與定義

（一）電子書之定義

電子書的定義，以前較為模糊，把書一頁頁放到電腦上閱讀，就叫 eBook。（那福忠，1999）隨著時

間的進展與科技的不斷推陳出新，電子書（Electronic Book 或 e-book）的定義和內涵也隨著變化，而有不同的詮譯。哈金斯（Donald T. Hawkins）認為，「簡而言之，電子書是將書籍的內容以電子形式，供讀者使用（An e-book is the contents of a book made available to the reader in electronic form）」（Donald T.H.,2000），但是依實際而具體的發展結果，電子書之定義應超越僅是單純地將圖書數位化，而是將各式資料數位化後予以系統與結構化的處理，提供一種與傳統閱讀經驗一樣或相似的環境，並透過不同的設備供人們閱讀與再利用（童敏惠，民 91；程蘊嘉，民 91；駱英豐，民 89）。

（二）易讀性之定義

易讀性描述的是排印文本閱讀時的輕鬆和舒適程度。它和語言內容無關，卻與印刷或文本顯示的尺寸和外觀聯繫密切。

易讀性的研究涵蓋諸多的因素，例如字型大小，字體設計（比如，襯線字體和無襯線字體，斜體和正體的區別），行長，行間距，色彩對比，右邊界的設計（例如，右邊界完全齊行或簡單的左對齊，以及是否採用連字元）。雖然對易讀性的研究在19世紀晚期就已經發布，但普遍的共識是：人的閱讀過程驚人的強悍，以至於幾乎沒什麼明顯的區別。不幸的是，當印刷和顯示技術發生巨大變革（如雷射照排和PC屏幕顯示）的時代來臨時，易讀性研究的風潮已經過去，導致（易讀性研究）實際上成為了一種只具有「潛在價值」的研究。

現今的易讀性研究基本上僅限於某些關鍵性事務，或是某些特定設計方案的測試。這些關鍵事務包括為視覺障礙者設計的字型，還有高速路標識，以及其他易讀性起決定性作用的場合。

大部分的易讀性研究著述都多少缺乏理論基礎，各種（影響易讀性）因素都單獨地或者組合起來進行測試，但許多測試在執行的時候都缺乏一個閱讀模型或是視覺識別模型。一些排印人員認為，詞的整體形狀對於易讀性而言至關重要，而逐個字母的識別是錯誤的、無足輕重的，或不完全的。對兩種模型的區分研究更傾向於相似字母間的識別，而後者已經被認知心理學家所廣泛認同。

在易讀性研究方面達成的共識包括：小寫字母的文本要比全大寫字母的文本易讀，大致是由於小寫字母的結構和詞語形狀更容易區分，特徵更明顯帶有延展性的筆畫（ascenders上伸筆畫、descenders下伸筆畫、以及其他的伸展性筆畫部件）；標準體字形（正體roman）的易讀性要優於斜體；對比很重要—不要有那些耀眼的發光效果；在黃色及奶油色底上使用黑色文字最有效；陽文（白底黑字）要比陰文（黑底白字）易讀；在識別過程中，字母的上部形狀要比下部形狀發揮更重要的作用；字母間距、詞間距和行間距太密集或太鬆散也會降低易讀性。充足的行間距可以隔開每行文字，使得眼睛容易區分上一行或下一行。設計糟糕的字體，以及過密或過鬆的排版都會導致糟糕的易讀性。

（三）消費者創新性之定義

消費者創新性是學者研究創新擴散理論所建立的一個構念，許多行銷擴散研究中，消費者創新性之定義需視研究情境而定，大致分為採用新事物或新觀點的時間點作為區分標準。Rogers & Shoemaker（1971）將消費者創新性定義為「個人在某社會系統中相對於其他人較早採用一項創新的程度」。Rogers（1983）定義為「在創新擴散中，個人相對於整個擴散系統的其他成員，能較早接受創新產品的程度」；「所謂較早接受是指實際上接受而非認知上接受」；基於此定義，消費者創新性也就能以消費者接受新產品的時間來表示。

貳、文獻探討

一、何謂電子書

電子書的定義，經由觀察目前實際存在的電子書的現況，可以將電子書的類型歸納成以下幾種類型：（童敏惠，民 91）

（一）Downloadable e-books 可下載的電子書

指在網路上可供讀者下載至其個人電腦使用的內容。如古騰堡計畫（Project Gutenberg）至今已有六千餘本經典電子書供讀者自由免費下載。此類電子書相當多，多數為免費，亦有些是付費服務的。其格式包括 XML、PDF 或其他格式，通常業者會免費提供專用閱讀軟體供讀者下載至個人電腦使用。此外，亦有一些網站則提供讀者下載至 PDA 或手機上閱讀。

（二）Dedicated e-book readers 專屬閱讀讀機之電子書

指必須透過專屬閱讀機的操作使用，才能閱讀內容的電子書，或者我們可將其稱為「電子書閱讀機」以突顯出其需使用特殊硬體設備才能閱讀內容。如美國出產的 Rocket eBook、SoftBook、Everybook 等，以及朱邦復開發的文昌一號電子書，及光電科技公司的中文電子書等。

（三）Web-accessible 網路電子書

此類電子書通常保存在供應商或出版商的網站內，使用者通常必需付費才能授權進入網站使用，該類電子書如: netLibrary、ebrary、Questia 等。以全球著名的電子書資料庫提供者 netLibrary 為例，2002 年元月起由 OCLC接手負責，採用 Web 界面，目前提供 4 萬多本電子書，主要由 315 家出版商出版，每年成長約 2 萬餘種；在內容方面，80%為大學以上用書，90%為 1990年以後出版的書。其特色在於每個字均可檢索，並與字典連結，可以隨時查詢。在使用上，其費用包括版權費（License Fee）和取用費（Access Fee），可每年付費或一次付清買斷。（轉引自童敏惠，民 91）

（四）Print-on-demand books 隨訂即印

電子書以數位形式出現，給予出版業者對「出版圖書」重新定義和思考的機會，出版商只需將其圖書的電子檔放在網路上販賣即可，待讀者下訂單才將其印刷出來，即是「隨訂即印（Print on Demand）」的電子書型式。該類電子書得以縮短傳統的出版流程，不需預先大量的印刷成本和紙張實體配送，也無庫存和倉儲壓力等優勢。

（五）CD-ROM e-books 光碟電子書

將圖書內容以光碟（CD-ROM）為載體，而予以出版發行者是為光碟電子書。隨著光碟價格的大幅下滑及燒錄設備的普及化，光碟電子書成為另一種十分普遍的出版品。由於光碟容量大，體積小，以及不佔空間、節省紙張、減少印刷成本，以及製作與重製便捷等優點而崛起。目前許多大學裏的博碩士論文、政府機關的研究計畫報告書等，都以光碟方式出版，是為另一類的電子書。

電子書五花八門，以上分類未能作為全部電子書的歸屬，本研究所探討的電子書則偏向依據電子書本身提供所提供的設備與使用的資訊類來區分者，則屬於文字電子書與靜畫電子書；依據出版時所使用的載體來區分者，則屬於掌上型電子書。

二、易讀性之探討

影響到易讀性最重要的是版面設計，就版面設計上而言，正確、美觀、清晰並符合閱讀者美感的插圖、符號，是設計上重要的因素，本節主要整理分析版面設計與閱讀關係：第一部分為版面設計的主要意涵；第二部份為影響閱讀因素之易讀性相關整理，最後則是易讀性指標原理。

版面設計（Layout）是編輯作業的一環，具有影響出版物訊息易讀及視覺表現的重要關係，「Layout」在中文釋義上有許多不同的翻譯詞，比如是：編排、編排設計、版面設計、版面編排等等。

影響閱讀的因素，可分為可讀性（Readability）和易讀性（Legibility）兩部份。可讀性著重在內容語義和句子的組成結構，重視文字的字句文辭表現，以達到合理通順的閱讀；易讀性，在心理學的角度係指視覺判讀的難易程度，亦即版面設計的方式是否適合於視覺作業的品質指標。

本研究主要是針對消費者對「大家說英語」電子書易讀性作為研究方向。

綜合而言，良好的易讀性需要善用版面設計手法，將版面設計元素（例如：字體、字級、字距、行距、編排方向、留白空間、色彩……等等）做合理的編排與配置，藉此達到簡單、美觀、清晰、容易辨識，以及清晰、易於閱讀、易於辨識之效果。

本研究根據易讀性相關文獻，發展出十個針對文件的編排方式，判斷其易讀性程度之指標。

三、「大家說英語」雜誌與Zinio電子書平台之探討

大家說英語是由救世傳播協會所發行英語教學雜誌，主要是希望能幫助讀者增進英語技能，讓讀者在有趣、輕鬆的心情中，達到學習英文的目的；「空中英語教室」、「大家說英語」以及「Advanced（彭蒙惠英語）」都是大家耳熟能詳的英語教學刊物，而這些刊物，全都隸屬在救世傳播協會之下；「空中英語教室」從1962創辦至今，以廣播節目、有聲書與雜誌等出版品，伴隨著許多學生度過青澀的英文初學期，也造成國中聽「大家說英語」、高中讀「空中英語教室」的獨特現象，讓「Let's talk in English」成為臺灣人最耳熟能詳的一句英文廣告詞。

大家說英語不但是本地最受歡迎的英語教學雜誌，在上海與北京，也是最暢銷的雜誌。2001年，大家說英語從二千六百本同類型雜誌中，脫穎而出，成為唯一榮獲新聞局推薦的中學英語雜誌。如今，大家說英語仍是民眾學習日常英語的不二選擇。

然而空中英語教室卻毅然而然的決定扮演先驅者的角色，應用多媒體技術將英語教學內容製作成互動式教學光碟，增加讀者學習英語的樂趣與效率；空中英語教室採取委外的方式，與昺揚資訊（現為甲尚科技關係企業）合作，在不斷的研究開發與會議討論之下，終於克服的技術上的障礙，將空中英語教室的教學內容，以互動式光碟（CD-I）文字配合錄音的形式，讓讀者能夠隨意點選句型的朗讀與重複播放，完成了臺灣第一片英語互動式教學光碟，為英語教學開創嶄新的里程碑。

從原來的廣播、多媒體光碟、一直到現今的網路互動式教學，不管傳播科技的方式怎麼更新與演變，最重要的還是所傳遞的內容。救世傳播協會便以此為宗旨，扮演優良的內容提供者，提供社會大眾精緻、完善的英語教學等內容。

對於目前相當盛行的線上互動式教學，吳佳龍說，考量內容提供者的定位與讀者的使用習慣，救世傳播協會目前仍以雜誌出版品為主，並與文化大學等第三方單位合作，提供素材製作線上互動式教學，而不會一味地追求科技發展，立即投入線上互動教學的行列。

2000年3月，美國Zinio Systems, Inc.發表了新的工業技術，把傳統印刷本的雜誌數位化。在這個號稱有1500萬本電子雜誌的訂購平台中，一切對於雜誌既有印象，似乎都受到了顛覆。可以在任何時候進入喜愛的主題內容裡，在任何地方只要透過網際網路，都可以買到各式各樣的雜誌。不再只能透過紙張閱讀雜誌，可以使用家用電腦、筆記型電腦與平板電腦，看到完全相同的內容，Zinio運用PDF（可攜式文件格式，Portable Document Format）的數位化技術，改變印刷雜誌的既定模式，可以在電腦螢幕上整版逐頁翻閱的瀏覽形式，包括編輯內容及美術效果，相同的文字與圖形，都讓讀者產生接近實體雜誌的閱讀感受。

對於大部分的讀者而言，雜誌數位化是一個新的閱讀模式，擁有了更豐富的訊息，容易進行搜尋動作，也更容易拿來作引用，除此之外，更容易歸檔和更容易運輸的主要特性。而現在，廣告客戶也總是在找尋新的方法來刊登廣告，以期達到銷售目的。Zinio則利用網際網路的連接特質，可以在電子雜誌上直接連結廣告客戶的網站，建立廣告客戶和讀者之間的一次互動式經驗，給廣告客戶直接與讀者的聯繫機會。

目前國內有多家出版廠商已經開始引進電子雜誌，城邦集團與宏碁電腦攜手合作，利用Zinio訂購系統來建置一個中文化電子雜誌的閱讀平台環境，把旗下印刷本雜誌轉換成數位版本，目前也提供試閱版本，免費提供讀者下載，感受這股雜誌數位化的新風潮。

Zinio電子雜誌(Zinio Digital Magazine)以數位化形

式呈現雜誌內容，Zinio電子雜誌採用最新的版權保護和數位出版技術，將市面上大家喜歡的雜誌變成電子檔，讀者只需利用家用桌上型電腦或筆記型電腦透過網路傳輸方式下載安裝一個Zinio Reader閱讀軟體 (閱讀軟體是可免費下載的)，即可讀取這些雜誌電子檔(雜誌電子檔下載費用則視出版社決定)，Zinio電子雜誌不僅攜帶與保存方便，最新一期的內容取得也更加快速，另外，除了像紙本刊物可呈現靜態圖文，它還可呈現mp3, mpeg1, swf等各式多媒體格式，兼具影音和互動功能。

從2000年開始營運的Zinio公司便是挾了這股優勢，其專為雜誌閱讀動線所設計的Zinio Reader在美國推出就得到好評，其格式不但被美國《商業週刊》、《PC Magazine》、《Harvard Business Review》等知名雜誌採用，前期更創下超過百萬次的下載量，遠超過電子書的成長曲線。受到美國數位出版的鼓舞，「Zinio電子雜誌」就是在這樣的環境下被宏碁公司引進台灣，並與城邦公司、博客來網路書店在2003年共同進行階段性測試，並且分別扮演系統商、出版社與通路商的角色。

所謂「Zinio電子雜誌」是一種新型態的電子書製作技術，包括轉檔技術、軟體閱讀介面、加密技術還有數位發送技術，出版社只需要交付出版流程中的PDF印 刷檔案給系統商，就可以製作成「Zinio電子雜誌」。當讀者透過通路商與出版社訂閱後，讀者將會每月固定收到下載通知，或透過Zinio Reader上的自動下載通知，下載取得當期最新電子雜誌。

在台灣，比較「Zinio電子雜誌」2003年與2004年的銷售業績，儘管營業額平均成長百分之三十，與美國電子書成長比例相當，但實際營業額並不符合預期理想，顯示尚有許多待改進之處。藉由這兩年的經驗開始修正，包括銷售通路的不足以及出版社無力負擔繁瑣的對帳、客訴以及行銷問題，城邦公司於2005年第一季起開始推動通路整合平台建置，希望藉由客戶服務平台與多點通路建置 （multi-retailer）達到增加銷售的目的。未來出版社只要跟城邦「美好一書總代理（anicebook.com）」簽約，就能立刻在海內、外超過二十個數位商城上架販售，並透過監測系統，隨時掌握電子雜誌在各經銷點的發行動態。

行政院院會於2009年12月3日通過投入新台幣21.34億元，發展電子書產業。而政府也希望通過各部會資源的整合，於2013年建構完整的電子書與數位出版上中下游產業鏈，總體產值也希望提昇至新台幣1000億元；行政院表示，希望能夠透過這筆預算，推動國際與華人文化圈之電子書共通標準，並且建立數位版權管理(DRM)機制。而全彩式的電子紙顯示器，也是未來在電子書硬體方面，行政院所希望鼓勵的重點目標。

目前我國在電子書產業發展，已經於封閉式系統(e-book reader)的硬體生產方面掌握關鍵，而臺灣自由社會環境與高度數位化，也對於數位時代作家的創作書寫，有一定的推波助瀾作用。如能有效整合硬體、內容、服務，並且解決智財權與利潤分配問題，相信未來臺灣在華語文數位出版，以及數位生活型態的創造上，將會扮演重要的火車頭角色。

四、消費者創新性

消費者創新性是學者研究創新擴散理論所建立的一個概念，許多行銷擴散研究中，消費者創新性之定義需視研究情境而定，大致分為採用新事物或新觀點的時間點作為區分標準，Rogers & Shoemaker（1971）將消費者創新性定義為「個人在某社會系統中相對於其他人較早採用一項創新的程度」。Rogers（1983）定義為「在創新擴散中，個人相對於整個擴散系統的其他成員，能較早接受創新產品的程度」，在此所謂的相對較早表示實際上教社會系統中的其他人早採用的時間，而非其本身認知到的較早採用，基本上，具有高度創新性的消費者有四個重要特徵：第一、具有觀念與事物的改變（包括更新與創新）；第二、具有影響他人接受創新觀念與事務傳播的能力；第三、有助於團體組織或社會系統中的問題解決及決策訂定；第四、團體或個人對前述改變的接受速度與時間成函數關係。根據創新研究的發現，創新消費者通常會提供其他消費者有關新產品的資訊和建議，而其他接受者也常採納其意見。Shiffman（2001）提出在消費者採用新產品中，何謂「最早」？這個問題，是一個相對性的概念。然而許多行銷擴散研究中，創新消費者定義需視研究情境而定。例如，若研究者以時間判定產品新穎程度，而界定上市後三個月內均屬於新產品，若在這三個月內購買此產品的人，即為創新消費者。有些研究者由消費者的創新性來判定其是否為消費創新者，方法是在一對選定的新商品中，檢視各消費者所挑選的新產品數目。例如：以流行性商品而言，凡於十件新商品中，挑選超過一件者，可稱為消費創新者，而未購買任何一件或只買一件商品的消費者，則屬於非消費創新者。另有其他研究，以任意選定的比例，歸納消費創新者（例如：某一特定地區內，前10%採用創新產品者）。

本研究定義之消費者創新性，與Rogers提出之概念相同，為個體消費者相對於整體消費者的其他成員，能較早接受創新產品的程度。

過去學者對於接受者的類別名稱，並無達到一個共識。以下將介紹Rogers（1983）學者所提出的接受者分類方式。在過去文獻中甚多研究依據創新擴散模型來進行消費分群，Martinez, Polo & Havian（1998）發現多數文獻引用Rogers（1983）的創新擴散理論，Leon G. Schiffman（2001）消費者的行為的書中也是採用1983年Rogers所提出的分類，因此根據目前大多數人所使用的分類法，本研究決定參考Rogers的分類。

Rogers表示剛開始時，每個擴散學者都有自己的一套接受者分類法，且無法達到共識。最具創新性的個人被稱為：「進步者」、「勇於嘗試的人」、「實驗家」、「海上燈塔」、「急先鋒」和「超級接受者」等；而最後接受的個人則被稱為「懶惰蟲」、「眼光狹窄的人」和「頑固保守者」等。這些接受者類別和分類方法的混亂，突顯了統一規範的必要。因此Rogers將接受者分成五大類：一、創新先驅者；二、早期接受者；三、早期接受大多數；四、後期接受大多數；五、落後者

而這個分類系統並不是左右對稱的，其中早期接受者及晚期接受者，其特性比較相似，所以不需

再加以細分；同樣的，創新先驅者和早期接受者可以合併為同一大類為「創新（觀念接受）者」（Innovators），以達到分類系統的左右對稱，不過由於它們的特性又不盡相同，所以如果想了解大方向的接受者特性比較，還是把它們分成三類，如圖2-4-1。

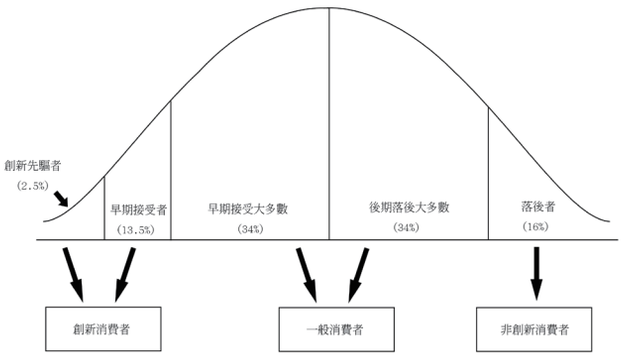

圖2-4-1本研究之創新消費者、一般消費者、非創新消費者樣本分布圖

由上述消費者創新性的定義可知個體對創新的反應，即是消費者創新性，可以用創新接受程度來表示。許多學者陸續提出了消費者創新性的測量工具，以下將分別作一介紹：

1. Kirton在1976年建立了KAI量表（Kirton’s Adaption-Innovation Inventory），來測量個人不同的創新程度，量表由三個次量表所組成，這三個次量表分別是「原創性」（originality）、「效率」（efficiency）、「順從性」（conformity）等特質的測量，每個量表以得分較高的一端為具有創新性者，全量表以得分越高者。透過個人特徵的不同，可以將人格分為兩類，一為適應性傾向（Propensity to Adapt）人格和創新性傾向（Propensity of Innovation）人格兩種。在後來的一些實證研究中，被證實KAI量表與某些新產品採用行為上呈現相關。

2. Hurt, Joseph & Cook（1977）即則以Rogers（1971）所提出的以創新相對時間為基礎的採用者類別之特性，發展出「接受創新程度量表」。其中共設計了53題的李克特七點量表。這53個題目分別在某專科學校的基本傳播學課程中，選擇了231位學生及431位公立學校老師，實施問卷調查，經由因素分析和矩陣轉換的統計分析，選擇20題為影響接受創新程度的因子，此量表具有陳述個人特性及意願改變的特性。在統計分析過程中，分別以學生組、教師組及教師與學生合併組等資料來分析，其信度達0.92。

3. Venkatraman and Price（1990）與Venkatraman（1991）將創新者分為認知創新者、感官創新者兩種，實證發現認知創新者較不會衝動，偏好口語的資訊處理方式；而感官創新者有較高的衝動與社會冒險性，偏好視覺的資訊處理。

4. Goldsmith and Hofacker（1991）的研究以多產品類別法，發展出一套對於特定創新領域的衡量方式，並且建立了「特定領域創新性量表」（Domain Specific Innovativeness Scale，DSI量表），以產品的瞭解程度、購買相關產品的程度、花在閱讀相關產品資訊的時間、拜訪商店次數、使用相關產品的時間及自我衡量等六個維度來衡量消費者創新特質。DSI量表是一個具有平衡性的量表，是由六個問項的李克特量表，三個正向的描述和三個負向的描述所組成的，可靠且有效的測量特殊領域產品的消費者創新特質。大部分有被發表以及沒有被發表的研究都是用美國資料去證實心理測量的健全，並說明DSI量表對理論性之消費者研究以及應用行銷學上都有益處。

5. Baumgartner & Steenkampy（1996）提出「探索性消費者購買行為偏向」尺度（Exploratory Consumer Buying Behavior Tendency，EBBT），藉以衡量消費者探索性購買行為。EBBT包括產品之探索性獲取（EAP）及資訊之探索性搜尋（EIS）。Baumgartner & Steenkampy（1996）將所發展的EBBT尺度做了創新行為、多樣化尋行為、對廣告的知識反應及搜尋資訊四個實驗，藉以衡量實際探索性消費者行為傾向。

參、研究方法

一、研究方法

本研究主要探討消費者對於電子書易讀性的評估，希望藉由了解不同特性消費者對版面設計的舒適程度及功能的喜好程度，來探討不同創新性之消費群，在人口統計變數如性別、年齡、職業及電腦使用經驗等，以及電子書在文字、段落、版面、色彩及功能上，是否有顯著性差異，作為各個區隔市場消費者的特徵與行為特質之描述與剖析。本研究採用問卷調查法，由本研究者親自前往發放問卷，其發放問卷採用現場執行，來提高本研究的問卷回收率。

二、研究架構圖

本研究的研究架構主要分為兩個部分：自變項為消費者創新性，依變項為電子書之易讀性，消費者創新性包括了創新消費者、一般消費者、非創新消費者，如圖3-2-1所示。

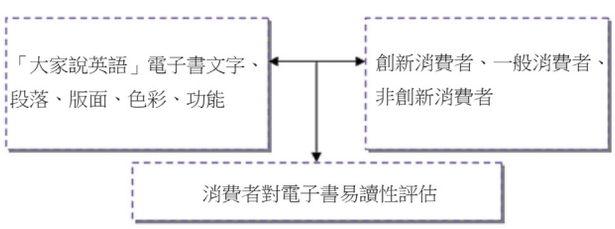

圖3-2-1研究架構

三、研究假設

Ha1：不同特性的消費者，對文字的易讀性有顯著差異。

Ho1：不同特性的消費者，對文字的易讀性無顯著差異。

Ha2：不同特性的消費者，對段落的易讀性有顯著差異。

Ho2：不同特性的消費者，對段落的易讀性無顯著差異。

Ha3：不同特性的消費者，對版面的易讀性有顯著差異。

Ho3：不同特性的消費者，對版面的易讀性無顯著差異。

Ha4：不同特性的消費者，對色彩的易讀性有顯著差異。

Ho4：不同特性的消費者，對色彩的易讀性無顯著差異。

Ha5：不同特性的消費者，對功能的易讀性有顯著差異。

Ho5：不同特性的消費者，對功能的易讀性無顯著差異。

四、研究對象及變項

1. 抽樣母體：以北部地區之消費者為受測對象（包含國立臺灣藝術大學、桃園縣政府、實踐大學、國立台灣師範大學）。
2. 樣本數：總計發放及回收259份卷，其中有效問卷為246份。
3. 研究變項：依變項為電子書文字、段落、版面、色彩及功能；自變項為消費者類別、性別、年齡、職業、使用電腦的經驗、每天上網時間及是否有個人電腦。

五、研究工具

（一）正式問卷

（二）SPSS資料處理軟體系統

（三）相關文獻

六、研究流程圖

圖3-6-1研究流程圖

肆、資料分析

一、信度與校度

表4-1-1信度統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.727	63

表4-1-2KMO與Bartlett檢定

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數。		.854
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	516.935
	自由度	10
	顯著性	.000

(一)信度分析

本研究以Cronbach's Alpha值來檢測問卷信度，此目的是為了分析問卷之結果是否有其一致性，Cronbach's Alpha係數值越高代表其信度越高，經SPSS統計軟體統計分析後，其結果如表4-1-1所示。

(二)效度分析

KMO值需達0.7以上之標準為可，0.8以上之標準為好，0.9以上之標準為優；本研究之效度均為標準好以上，表示本研究之問卷題目，具有足夠的效度，其結果如表4-1-2所示。

二、描述性統計

表4-2-1消費者創新性資料描述

個數	有效的	246
	遺漏值	13
平均數		41.27
標準差		5.119
變異數		26.207
偏態		-.456
偏態的標準誤		.155
峰度		.200
峰度的標準誤		.309
範圍		29
最小值		26
最大值		55
百分位數	16	35.77(a)
	84	45.94

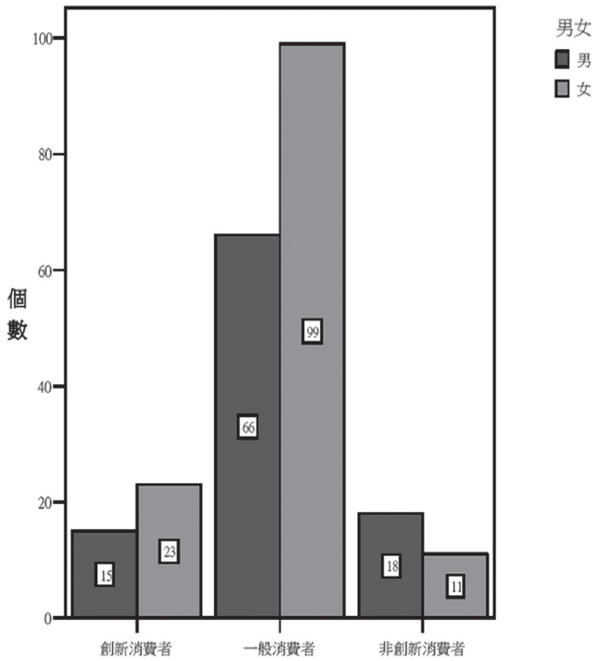

圖4-2-1消費者類別與性別描述

由圖表可知，男性有99人，女性有133人，故女性多於男性。男性在創新消費者有15人，一般消費者有66人，非創新消費者有18人；女性創新消費者有23人，一般消費者有99人，非創新消費者有11人。

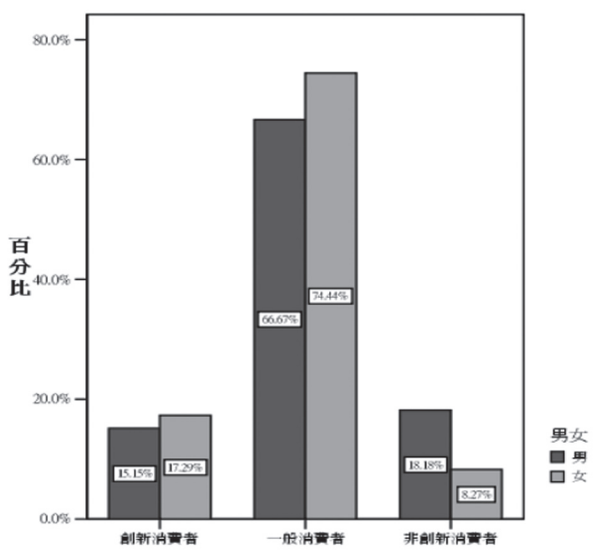

圖4-2-2消費者類別與性別百分比

由圖表可知，扣除無效4人；男性在創新消費者佔15.15%，女性佔17.29%；男性在一般消費者佔66.67%，女性佔77.44%；男性在非創新消費者佔18.18%，女性佔8.27%。

表4-2-2創新消費者類別*年齡交叉表

			年齡						總和
			20以下	21~30	31~40	41~50	51以上	無效	
創新消費者類別	創新消費者	個數	8	23	4	3	1	0	39
		創新消費者類別內的 %	20.5%	59.0%	10.3%	7.7%	2.6%	.0%	100.0%
		年齡內的 %	25.8%	20.9%	6.1%	13.6%	6.7%	.0%	15.9%
		總和的 %	3.3%	9.3%	1.6%	1.2%	.4%	.0%	15.9%
	一般消費者	個數	21	71	55	17	12	0	176
		創新消費者類別內的 %	11.9%	40.3%	31.3%	9.7%	6.8%	.0%	100.0%
		年齡內的 %	67.7%	64.5%	83.3%	77.3%	80.0%	.0%	71.5%
		總和的 %	8.5%	28.9%	22.4%	6.9%	4.9%	.0%	71.5%
	非創新消費者	個數	2	16	7	2	2	2	31
		創新消費者類別內的 %	6.5%	51.6%	22.6%	6.5%	6.5%	6.5%	100.0%
		年齡內的 %	6.5%	14.5%	10.6%	9.1%	13.3%	100.0%	12.6%
		總和的 %	.8%	6.5%	2.8%	.8%	.8%	.8%	12.6%
總和		個數	31	110	66	22	15	2	246
		創新消費者類別內的 %	12.6%	44.7%	26.8%	8.9%	6.1%	.8%	100.0%
		年齡內的 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		總和的 %	12.6%	44.7%	26.8%	8.9%	6.1%	.8%	100.0%

表4-2-3消費者類別與年齡層卡方檢定

	數值	自由度	漸近顯著性（雙尾）
Pearson卡方	26.480(a)	10	.003
概似比	22.066	10	.015
線性對線性的關連	8.903	1	.003
有效觀察值的個數	246		

P<.05時，有顯著性差異

20歲以下有31人，在創新消費者所占比例為25.8%，在一般消費者占67.7%，在非創新消費者占12.6%；21~30歲有110人，在創新消費者所占比例為20.9%，在一般消費者占64.6%，在非創新消費者占14.6%；31~40歲有66人，在創新消費者所占比例為6.1%，在一般消費者占83.3%，在非創新消費者占10.6%；41~50歲有22人，在創新消費者所占比例為13.6%，在一般消費者占77.3%，在非創新消費者占9.1%；51歲以上有15人，在創新消費者所占比例為6.1%，在一般消費者占80%，在非創新消費者占13.3%。

由於P值小於.05，我們可以發現消費者類別在年齡層上有極顯著的差異性。

表4-2-4創新消費者類別*教育程度交叉表

			教育程度						總和
			國中以下	高中職	大專院校	研究所以上	4	無效	
創新消費者類別	創新消費者	個數	0	1	34	3	1	0	39
		期望個數	1.0	3.2	30.3	4.1	.2	.3	39.0
		創新消費者類別內的%	.0%	2.6%	87.2%	7.7%	2.6%	.0%	100.0%
		教育程度內的%	.0%	5.0%	17.8%	11.5%	100.0%	.0%	15.9%
		總和的 %	.0%	.4%	13.8%	1.2%	.4%	.0%	15.9%
	一般消費者	個數	5	17	136	16	0	2	176
		期望個數	4.3	14.3	136.7	18.6	.7	1.4	176.0
		創新消費者類別內的%	2.8%	9.7%	77.3%	9.1%	.0%	1.1%	100.0%
		教育程度內的 %	83.3%	85.0%	71.2%	61.5%	.0%	100.0%	71.5%
		總和的 %	2.0%	6.9%	55.3%	6.5%	.0%	.8%	71.5%
	非創新消費者	個數	1	2	21	7	0	0	31
		期望個數	.8	2.5	24.1	3.3	.1	.3	31.0
		創新消費者類別內的%	3.2%	6.5%	67.7%	22.6%	.0%	.0%	100.0%
		教育程度內的 %	16.7%	10.0%	11.0%	26.9%	.0%	.0%	12.6%
		總和的 %	.4%	.8%	8.5%	2.8%	.0%	.0%	12.6%

教育程度國中以下有6人，在創新消費者所占比例為0%，在一般消費者占83.3%，在非創新消費者占16.7%；教育程度高中職有20人，在創新消費者所占比例為5%，在一般消費者占85%，在非創新消費者占10%；教育程度大專院校有191人，在創新消費者所占比例為17.8%，在一般消費者占71.2%，在非創新消費者占11%；教育程度研究所以上有26人，在創新消費者所占比例為11.5%，在一般消費者占61.5%，在非創新消費者占26.9%。其中大專院校在創新消費者所佔比例最高。

表4-2-5創新消費者類別*職業交叉表

			職業								總和
			學生	軍公教	金融(商)業	高科技業	服務業	自由業	其他	無效	
創新消費者類別	創新消費者	個數	21	6	1	0	3	3	5	0	39
		期望個數	13.3	12.0	2.4	.2	4.0	2.7	3.6	.8	39.0
		創新消費者類別內的 %	53.8%	15.4%	2.6%	.0%	7.7%	7.7%	12.8%	.0%	100.0%
		職業內的 %	25.0%	7.9%	6.7%	.0%	12.0%	17.6%	21.7%	.0%	15.9%
		總和的 %	8.5%	2.4%	.4%	.0%	1.2%	1.2%	2.0%	.0%	15.9%
	一般消費者	個數	53	58	13	1	21	12	15	3	176
		期望個數	60.1	54.4	10.7	.7	17.9	12.2	16.5	3.6	176.0
		創新消費者類別內的 %	30.1%	33.0%	7.4%	.6%	11.9%	6.8%	8.5%	1.7%	100.0%
		職業內的 %	63.1%	76.3%	86.7%	100.0%	84.0%	70.6%	65.2%	60.0%	71.5%
		總和的 %	21.5%	23.6%	5.3%	.4%	8.5%	4.9%	6.1%	1.2%	71.5%
	非創新消費者	個數	10	12	1	0	1	2	3	2	31
		期望個數	10.6	9.6	1.9	.1	3.2	2.1	2.9	.6	31.0
		創新消費者類別內的 %	32.3%	38.7%	3.2%	.0%	3.2%	6.5%	9.7%	6.5%	100.0%
		職業內的 %	11.9%	15.8%	6.7%	.0%	4.0%	11.8%	13.0%	40.0%	12.6%
		總和的 %	4.1%	4.9%	.4%	.0%	.4%	.8%	1.2%	.8%	12.6%

由表4-2-5可知，扣除無效5人；學生有84人，在創新消費者所占比例為25%，在一般消費者占63.1%，在非創新消費者占11.9%；軍公教有76人，在創新消費者所占比例為7.9%，在一般消費者占76.3%，在非創新消費者占15.8%；金融（商）業有15人，在創新消費者所占比例為6.7%，在一般消費者占86.7%，在非創新消費者占6.7%；高科技業有1人，在創新消費者所占比例為0%，在一般消費者占100%，在非創新消費者占0%；服務業有25人，在創新消費者所占比例為12%，在一般消費者占84%，在非創新消費者占4%；自由業有17人，在創新消費者所占比例為17.6%，在一般消費者占70.6%，在非創新消費者占11.8%；其他有23人，在創新消費者所占比例為21.7%，在一般消費者占65.2%，在非創新消費者占13%。

表4-2-6創新消費者類別*個人電腦使用經驗交叉表

			電腦經驗						總和
			1年以下	1~2年	2~3年	3~4年	5年以上	無效	
創新消費者類別	創新消費者	個數	1	1	1	2	34	0	39
		期望個數	1.1	1.4	2.2	3.3	30.6	.3	39.0
		創新消費者類別內的 %	2.6%	2.6%	2.6%	5.1%	87.2%	.0%	100.0%
		電腦經驗內的 %	14.3%	11.1%	7.1%	9.5%	17.6%	.0%	15.9%
		總和的 %	.4%	.4%	.4%	.8%	13.8%	.0%	15.9%
	一般消費者	個數	5	7	11	17	134	2	176
		期望個數	5.0	6.4	10.0	15.0	138.1	1.4	176.0
		創新消費者類別內的 %	2.8%	4.0%	6.3%	9.7%	76.1%	1.1%	100.0%
		電腦經驗內的 %	71.4%	77.8%	78.6%	81.0%	69.4%	100.0%	71.5%
		總和的 %	2.0%	2.8%	4.5%	6.9%	54.5%	.8%	71.5%
	非創新消費者	個數	1	1	2	2	25	0	31
		期望個數	.9	1.1	1.8	2.6	24.3	.3	31.0
		創新消費者類別內的 %	3.2%	3.2%	6.5%	6.5%	80.6%	.0%	100.0%
		電腦經驗內的 %	14.3%	11.1%	14.3%	9.5%	13.0%	.0%	12.6%
		總和的 %	.4%	.4%	.8%	.8%	10.2%	.0%	12.6%

由表4-2-6可知，電腦經驗1年以下有7人，在創新消費者所占比例為14.3%，在一般消費者占71.4%，在非創新消費者占14.3%；電腦經驗1~2年有9人，在創新消費者所占比例為11.1%，在一般消費者占77.8%，在非創新消費者占11.1%；電腦經驗2~3有14人，在創新消費者所占比例為7.1%，在一般消費者占78.6%，在非創新消費者占14.3%；電腦經驗3~4有21人，在創新消費者所占比例為9.5%，在一般消費者占81%，在非創新消費者占9.5%；電腦經驗5年以上有193人，在創新消費者所占比例為17.6%，在一般消費者占69.4%，在非創新消費者占13%。其中電腦經驗5年以上在創新消費者所佔比例最高。

表4-2-7創新消費者類別*上網時間交叉表

			上網時間						總和
			1小時以下	1~2小時	2~3小時	3~4小時	4小時以上	無效	
創新消費者類別	創新消費者	個數	1	5	11	5	17	0	39
		期望個數	3.2	7.8	8.7	6.2	12.8	.3	39.0
		創新消費者類別內的 %	2.6%	12.8%	28.2%	12.8%	43.6%	.0%	100.0%
		上網時間內的 %	5.0%	10.2%	20.0%	12.8%	21.0%	.0%	15.9%
		總和的 %	.4%	2.0%	4.5%	2.0%	6.9%	.0%	15.9%
	一般消費者	個數	15	37	40	29	53	2	176
		期望個數	14.3	35.1	39.3	27.9	58.0	1.4	176.0
		創新消費者類別內的 %	8.5%	21.0%	22.7%	16.5%	30.1%	1.1%	100.0%
		上網時間內的 %	75.0%	75.5%	72.7%	74.4%	65.4%	100.0%	71.5%
		總和的 %	6.1%	15.0%	16.3%	11.8%	21.5%	.8%	71.5%
	非創新消費者	個數	4	7	4	5	11	0	31
		期望個數	2.5	6.2	6.9	4.9	10.2	.3	31.0
		創新消費者類別內的 %	12.9%	22.6%	12.9%	16.1%	35.5%	.0%	100.0%
		上網時間內的 %	20.0%	14.3%	7.3%	12.8%	13.6%	.0%	12.6%
		總和的 %	1.6%	2.8%	1.6%	2.0%	4.5%	.0%	12.6%

由表4-2-7可知，1小時以下有20人，在創新消費者所占比例為5%，在一般消費者占75%，在非創新消費者占20%；1~2小時有49人，在創新消費者所占比例為10.2%，在一般消費者占75.5%，在非創新消

費者占14.3%；2~3小時有55人，在創新消費者所占比例為20%，在一般消費者占72.7%，在非創新消費者占7.3%；3~4小時有39人，在創新消費者所占比例為12.8%，在一般消費者占74.4%，在非創新消費者占12.8%；4小時以上有81人，在創新消費者所占比例為21%，在一般消費者占65.4%，在非創新消費者占13.6%。其中4小時以上佔創新消費者比例最高。

三、變異數分析與迴歸分析

表4-3-1消費者創新性類別描述

	個數	平均數	標準差	標準誤
創新消費者	39	35.28	9.003	1.442
一般消費者	176	39.72	10.044	.757
非創新消費者	31	39.97	8.499	1.526
總和	246	39.05	9.807	.625

表4-3-2消費者創新性與文字、段落、版面、色彩及功能ANOVA

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
色彩舒適程度	組間	220.792	2	110.396	2.188	.114
	組內	12261.667	243	50.460		
	總和	12482.459	245			
文字舒適程度	組間	23.176	2	11.588	2.723	.068
	組內	1034.307	243	4.256		
	總和	1057.484	245			
段落舒適程度	組間	8.965	2	4.482	1.349	.262
	組內	807.620	243	3.324		
	總和	816.585	245			
版面舒適程度	組間	32.069	2	16.035	2.209	.112
	組內	1764.260	243	7.260		
	總和	1796.329	245			
功能喜好程度	組間	116.986	2	58.493	4.558	.011*
	組內	3118.449	243	12.833		
	總和	3235.435	245			

表4-3-3均等平均數的Robust檢定

		統計量(a)	分子自由度	分母自由度	Sig.
色彩舒適程度	Welch	2.504	2	62.975	.090
	Brown-Forsythe	2.496	2	95.517	.088
文字舒適程度	Welch	3.549	2	65.707	.034
	Brown-Forsythe	3.444	2	98.877	.036
段落舒適程度	Welch	1.689	2	66.912	.192
	Brown-Forsythe	1.782	2	102.344	.173
版面舒適程度	Welch	2.190	2	59.534	.121
	Brown-Forsythe	2.171	2	90.305	.120
功能喜好程度	Welch	5.641	2	64.778	.006
	Brown-Forsythe	5.573	2	99.107	.005

表4-3-4迴歸分析

模式	R	R 平方	調過後的 R 平方	估計的標準誤
1	.179(a)	.032	.028	9.668
2	.224(b)	.050	.042	9.597
3	.256(c)	.066	.054	9.538

預測變數：(常數), 電腦經驗

預測變數：(常數), 電腦經驗, 職業

預測變數：(常數), 電腦經驗, 職業, 創新消費者類別

依變數：易讀性

備註：R<.05有顯著性差異

由表4-3-4可知，電腦使用經驗、職業與創新消費者類別對大家說英語電子書之易讀性具有顯著預測性。

伍、結論與建議

一、結論

此部分將綜合第四章之數據分析結果以及文獻探討後之心得，描述不同特性之消費群對電子書文字、段落、版面、色彩、功能等影響電子書易讀性的重要因素，我們得到以下結果：

1. 不同「消費者創新性」的族群在電子書「功能喜好」程度上，是具有差異性的；尤其創新消費者對電子書功能喜好的程度更高於其他兩種類型消費者族群。
2. 不同「職業」族群在「電子書易讀性」上。是具有差異性的。
3. 不同「使用電腦經驗」族群在「電子書易讀性」上。是具有差異性的。
4. 不同「消費者創新性」族群在「電子書易讀性」上，是具有差異性的。
5. 不同「年齡層」族群在「消費者創新性」上，是具有差異性的。

另外，我們由第四章之數據分析結果發現到，20歲以下創新消費者族群所佔之比例較其他年齡層高，其次為21~30歲；教育程度為大專院校在創新消費者比例最高。

二、建議

本節依據以上結論，歸納整理出以下幾點建議：

1. 影響消費者對電子書易讀性最重要的因素為功能喜好，因此建議電子書廠商如果想提升消費者對於電子書的滿意度以提高消費者購買意願，應針對現有之電子書功能性做改善，相信對未來電子書的發展會更趨完善及普及。
2. 創新消費者主要族群在30歲以下之大專院校學生為多，因此建議電子書廠商，未來有各種市調分析，應以大專院校學生為研究目標，若深入了解其喜好與需求，相信在未來會發展出更符合消費者需求之電子書。
3. 電子書之易讀性對消費者的喜好程度上，依本研究結果指出，電子書功能性為消費者所最重視的層面，建議後續相關研究者可以針對電子書之功能做更深入的研究，進一步探討出更多功能上之擴充性、差異性以及喜好程度等更多影響因素，相信對未來電子書進步會有更多幫助。

參考文獻

1. Donald T.Hawkins，「Electronic Books：a major publishing revolution」（2000年8月）。
2. 蘇微東、王祿旺，「影響創新消費者對電子雜誌接受意願之因素」，碩士論文（2008年5月）。
3. 黃鈴錚、李佳穎，「台北地區大學生對於網路電子書之喜好」，學士論文（2007年）。
4. 王孟祥，國內外電子書市場概況與未來發展初探，《網路社會學通訊》第72期（2008年6月15日）。
5. 李佳凌，「消費者特性、消費者創新與新產品採用關係之實證研究」（2004年）。
6. 馬金義、曾百蔓、池郁眉、林宜靜，「電子書之需求研究－以台北縣市大學生為例」，學士論文（2007年）。
7. 國家圖書館典藏，「電子書定義與優缺點」。
8. 許丞宏、蔡秉義、陳柏洲，《電子書、電子本文、電子出版、線上閱讀》，《網路社會學通訊》第36期：http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/36/36-26.htm。
9. 廖婉如，數位化閱讀方式－電子書：http://research.dils.tku.edu.tw/epaper/27/ebook.htm。
10. 生田信一、板谷成雄，DTP 桌上排版活用技術修煉，博碩出版（2006年5月）。
11. 陳國章，創新行銷之消費者購買行為研究，成功大學（ 2003年）。
12. 戴顯權，多媒體通訊，滄海出版社（2008年）。
13. 鄭順文，「電子書呈現設備的人因工程評估」，碩士論文，朝陽科技大學（2007年7月）。
14. 唐宇軒，「探討PDA閱讀/搜尋作業中影響績效和視覺疲勞之因子」，碩士論文（2007年）。
15. 管倖生、洪伯松、蔡政旻，數位色彩管理，全華科技（2006年10月）。
16. 陳宗志，「消費者對創新產品購買意願之探討-以無線網路產品（WLAN）為例」（2003年）。
17. 那福忠，什麼叫電子書:電子+書：http://www.brainnew.com.tw/Article/na2002/n_042002.htm（2002年4月20日）
18. 童敏惠，淺談電子書利用服務，期刊論文（2002年）。
19. 施志暐，「影響消費者對數位化產品購買意願之研究」（2002年）。
20. 駱英豐，「電子書（eBook）對圖書館的挑戰」，書香學苑專題演講紀錄。
21. 陳嘉彌，接受創新程度的理論與應用，教學科技與媒體。
22. 黃嘉勝，「創新觀念接受度量表在教學科技研究上的運用」，教學科技與媒體（1994年）。
23. 薛良凱，Zinio是否能敲開台灣的大門？：http://epublish.blogspot.com/2007/08/zinio.html（2005年4月17日）。
24. 戴家薇，「城邦集團與宏碁電腦攜手合作建置中文化電子雜誌閱讀平台」：http://blog.yam.com/lozzxcc/article/24213352（2009年9月23日）。
25. 空中英語教室：http://sh1.obuy.tw/ortv/about.asp
26. 陳泰穎、張仲君，關鍵數字：行政院將投入21億發展電子書產業，http://newsletter.teldap.tw/news/InsightReportContent.php?nid=3294&lid=325（2009年）。
27. 王唯至，讓英語教學邁入數位互動時代的推手，：http://www.ithome.com.tw/itadm/article.php?c=35667（2006年2月24日）。