

電子書閱讀器接受度測試之實證研究：以大學社會系學生為例

¹何威德、²陳輝煌、¹薛健宏、²李金玲、¹洪崇文、³鍾鼎*

¹南臺科技大學會計資訊系、²大同大學資訊管理系、³中華醫事科技大學資訊管理系

摘要

網際網路已是不可或缺的生活元素，為提高新科技之效益，在學習環境引入新資訊科技是否可如預期般提升學習效益為本研究之重點。本實證研究測試電子書閱讀器 eReader 融入課程後，學生於課堂學習的使用行為對學習成效影響，並檢測使用者的接受程度。在評估部份，本研究使用了深度訪談及參與觀察法，並透過團體訪談評估受試者的反應。研究結果顯示，主要還是學習慣性不同，使用者的心態難以跳脫紙本的學習模式，而損及使用 eReader 的成就感，且學子對該電子書閱讀器也曾遇到諸多障礙，例如：找不到輸入法、觸控不易等問題，可見現行電子書宜重視使用者導向。

關鍵詞：電子書、接受度測試

Testing the Acceptability of eReader: A Case Study of Undergraduate Sociology Students

¹Wei-Te Ho, ²Huei-Huang Chen, ¹Chin-Ling Lee, ²Chien-Hung Hsueh, ¹Chung-Wen Hung, ³Din Jong*

¹Department of Accounting Information, Southern Taiwan University of Science and Technology

²Department of Information Management, Tatung University

³Department of Information Management, Chung Hwa University of Medical Technology

ABSTRACT

Internet is an indispensable part of our lives nowadays. In order to enhance the benefit of the new technology, it is very important to introduce new information technology to improve the effectiveness of learning. The empirical research tests the user behaviors with eReader in the classroom, and explores its learning outcomes and acceptability. In the evaluation section, the research adopts in-depth interviews and participant observation. The results show that the major difference is the learning inertia. It is difficult to avoid paper learning mode with old mentality. Learning with eReader gets less sense of

accomplishment. In addition, the students have encountered problems about eReader, for instance, it is difficult to find the input method, so the existing eReader should emphasize user-oriented design.

Keywords: eReader, Acceptance Testing

壹、緒論

資訊科技的發展，伴隨網路的互動性時代來臨，現今電子書可憑閱讀者意願與喜好，創造出千百種組合，自行選擇章節，挑自己喜好的風格。在傳統紙本當中，互動性就略顯遜色許多，只能單向閱讀，一味地接收書本所要傳遞的訊息，故電子書在設計上更多元化了，可創造自己使用的特性，這就是網路時代的重要特質。因為資訊時代發展，電子書打破印刷術發展以來的圖書概念。

電子書時代來臨，是一種主觀會思考的閱讀，且不受時間、地點限制，又具便利性，故電子書更能真正促進知識的平民化。更重要是，每個學習者都是一個知識管理者，管理自己的學習世界。讀者要開始學習如何規劃自己的閱讀習慣與內容。

本研究欲測試新開發的電子書閱讀器 eReader 之接受程度，基於資訊科技設備導入之觀點，要讓科技設備於學習中完全發揮其效益，最主要的先決條件便是讓學子樂於接受並快樂學習，如此才能將科技設備之力量發揮至極大。

隨著科技進步，國內外為解決紙張浪費、空氣汙染、增進學生學習意願，降低學生負擔，最近幾年紛紛著手進行學習 e 化之計畫，希望透過電子書閱讀器之科技力量提高學習效益，目前正在研發輕薄又兼具多功能用途的電子書閱讀器，以期能如手機一般普及、易用及便利。

新開發之電子書閱讀器 eReader 主要功能為學生的課堂學習，取代傳統紙本之學習模式，學生透過電子書研習，可進行標註、筆記、劃線、連結等，甚至與同學互動上、線上查詢解惑均可藉由 eReader 獲得滿足，並加強自我學習、與老師的互動聯繫。更甚者，老師與家長的互動、孩子的學習溝通協調都可運用電子書做中間媒介，隨時掌握學生學習狀態。因此，邏輯上，使用電子書閱讀器 eReader 可提高學生上課效益及品質，並同時減少紙張浪費、空氣汙染及學生負擔，對整體學習之效能提升具相當助益。相對地，新設備若讓使用者感到不便時，則可能讓學生產生抗拒心態，進而其降低使用意願，影響整體效益。

數位學習閱讀已是目前各國積極推動的政策所趨，然而在數位學習相關研究範疇裡，多著重在可行性評估，而鮮少如本研究般以實際軟體搭配實體機器，實際運

用於課堂之上，供學生使用一學期，以了解所研發之電子書閱讀器 eReader 是否符合使用者真正需求？又有哪些改進之處？故本研究透過課堂上實際使用 eReader，學生於真實體驗後，了解 eReader 是否可取代傳統紙本？遭遇到哪些困難？

為提升採用電子書閱讀器 eReader 的可行性與效用評估，本研究擬探討同學們認為週遭的人對於使用此 eReader 的觀感是否友善？自身認為對此 eReader 的控制能力如何？是否有用？是否易於使用？對該 eReader 的態度為何？未來是否願意繼續使用 eReader？

下節本研究將介紹 eReader 的功能，分析紙本、電子書...等閱讀工具的教學現況，第三節基於 C-TAM-TPB 模式，涵蓋主觀規範、便利性、知覺有用性、知覺易用性、使用者態度傾向、行為意向、自我效能等主題，擬定訪談問題。接著，第四節列示研究結果分析，第五節彙整結論與建議。

貳、eReader 功能介紹與教學現況分析

一、eReader 功能介紹

電子書閱讀器 eReader 不僅存在傳統教科書的學習功能，更具備科技先進的特性，可整合各章節，亦可標註、筆記、劃線...等，分別介紹如下：

(一) 劃線

透過電子書閱讀器 eReader 的觸控螢幕，於擬劃線的字裡行間，以手指拖曳方式選定劃線範圍，如同紙本上劃線標重點一般。

(二) 筆記

透過電子書閱讀器 eReader 的觸控螢幕，以手指拖曳方式選取欲加註的範圍，再利用內建鍵盤輸入筆記的重點資料。

(三) 書籤

在電子書閱讀器 eReader 的觸控螢幕頁面左上角顯示書籤狀態，可點選『加入』

或『取消』書籤。

(四) 電子書教材自動派送

電子書閱讀器 eReader 可線上自動更新，下載教材功能，偵測到新的教材資料時，會自動下載教材，節省人工點選下載時間。

(五) 繁簡互換

電子書閱讀器 eReader 可利用單鍵進行繁體與簡體字互換。

(六) 知識標記

在 android 1.6、2.0、2.1、2.2 版本上，電子書閱讀器 eReader 可採離線模式呈現知識標記與關聯圖。

(七) 群組電子書內容互動(同步)

學生群組間可透過電子書載具進行即時內容互動，如群組討論時可進行劃線/筆記的即時分享等，讓學生可隨時討論課程，並即時分享筆記內容。

(八) 隨堂作業/心得回饋

使用電子書閱讀器 eReader 後，教師可線上即時指定隨堂作業，學生也可同步於線上作答。

(九) 手寫註記

電子書閱讀器 eReader 可利用手繪功能，可製作輸入法中不存在的特殊文字，或自行繪製的圖表、圖案。

(十) 系統使用歷程 Log

電子書閱讀器 eReader 會紀錄讀者使用 eReader 的使用歷程。

二、教學現況分析

(一) 紙本學習問題

紙本教科書的內容是作者根據自己的知識結構而設計，但因每位學生的知識背景不盡相同，大部分學生無可避免地會在研讀教科書的過程中遭遇理解上的問題，若在此時沒有適時的連結到相關的輔助支援，學生可能會侷限在自己的建構程序中，而產生不完整的知識架構(趙伯堯，2009)。

學生閱讀紙本的環境在時間、空間上都是無所不在，因此，遭遇學習問題的時間點無法預測；若問題無法立即記錄，就容易被學生遺忘，造成學子無法學習到紙本中獲取重要的知識架構，而學習中斷(莊君儼，2010)。

(二) 電子系統學習問題

在學習資源充斥的環境下，學生需要在大量的資訊中進行選擇與瀏覽，因此，勢必要有個方法去引導與支援學生進行學習，並針對知識進行組織與理解，而概念圖就是一個能構築學生知識架構的方法。目前概念圖建構工具可以針對資源所屬的概念進行分類與組織，在學習上是一大幫助，不過大部分學生仍習慣閱讀紙本教科書(范銘傑，2009)。

網際網路的盛行，人們經常從事收發 email、寫 Blog、上網閱讀等行為。2007 年，網路書城 Amazon 成功的發行電子書閱讀器 Kindle，使電子書閱讀成為一種新型態的閱讀方式。然而，過去人們習慣於紙本書籍的閱讀，消費者能否接受新的閱讀方式仍是未知數(張清媚，2011)。

電子書包結合了書包、電子書、電子閱讀器、多媒體電腦輔助教學、網路傳輸等功能。然而，現在「電子書包不普及，資訊教育難以成功」，只有當大部分學生都擁有一台輕便的電子書包，在課堂上操作取得資訊，學生之間、學生與老師間多元互動，課堂上的學習方式才可能有真正的改變，資訊教育才可能成功(陳德懷著，2002)。

王東澤(2006)的研究顯示：1.電子書硬體與軟體內容應充分配合，並具人性化的連結方式，以建立消費者電子書好用、容易汲取大量數位內容的產品印象。2.電子書的外型設計值得業者投入成本，發展容易使用、材質舒適與設計感新穎的電子書，並連結電子書、享樂與流行文化。3.電子書市場以上班族群為較大的消費族群，可藉由工作需要或職業訓練切入工作者的市場，穩定產品的市場佔有率。4.上班族

群與學生族群對於電子書的偏好，主要差別在於數位內容的專業性與電子書職務功能的設計，故建議業者將電子書功能改採行彈性外購式的設計，將功能多寡交於購買者自行決定，避免錯失潛在市場。

書是社會文明的載體，是人類進步的階梯。電腦、網路飛速發展使得電子書引發了新一輪的書籍革命。隨著智慧型手機出現，用手機閱讀電子書比以前方便靈活，可充分利用零散時間，因此受到年輕人的青睞。但是，電子書本身也存在各種問題，如不符合人們閱讀習慣、產業鏈不成熟...等(段柏宇，2010)。

由於目前電子書閱讀器受限於色彩與售價，一旦電腦同時具備輕薄與續航力長的優點時，電子書之設備與功能將會被整合至智慧型手機或筆記型電腦。因此，電子書閱讀器若欲成為未來台灣數位閱讀市場中裝置選項之一，前提為功能面、操作面與內容面的突破與改善，以提升消費者接受度(夏蓉，2010)。

朱莉芳(2011)指出，「認知有用性」是影響使用意圖的最大因素。使用者認為電子書若能在工作、生活有所助益，將會大大提升人們的使用意願，而「認知有用性」與『相容性』及『認知易用性』呈顯著正相關；亦即，當電子書與先前使用紙本書籍閱讀的價值觀、經驗及需求的相容程度愈高，使用者個人感覺電子書容易操作、在學習或獲取資訊輕而易舉時，兩者會顯著提升使用者對於電子書有用性的印象。另外，在「主觀規範」、「電腦自我效能」、「科技支持」、「認知有用性」及「相容性」等因素均對『使用意圖』有顯著的正向影響。因此，未來在電子書的發展或行銷上，可突顯電子書具備提升工作效率及生活的產品特性，增加使用者的使用意願。此外，強調產品的相容性亦可有助於提升電子書的親和力及大眾的接受度。

參、研究設計與實施

新的學習科技包括電腦、網路、多媒體學習內容、電子書包等。學習科技研究為跨領域的研究，它包括了資訊硬體、學習內容、認知科技、教育學、資訊軟體等；它也是一種「過渡階段的研究」(陳德懷著，2002)。

本研究與學校合作，提供電子書閱讀器讓學生於課堂上學習一個學期，分析其接受程度。因測試對象為十人，故本研究採深度訪談法及參與觀察法，逐一了解實證過程中受試者的接受行為及想法。本實作以教師上課教材為主，搭配電子書教學為輔，協助學生學習，以延伸學子學習能力、節省時間與空間，使老師更易掌握學生上課情形。本研究之目的在於探討學生使用電子書閱讀器 eReader 在學習課程中，所經歷的學習歷程，即學生如何運用電子書閱讀器 eReader、遇到哪些困難與獲得的學習結果。此外，本研究採用『結合計畫行為理論與科技接受模式』(C-TAM-TPB)做為本研究問項的範本，本研究綜整各問項主述需求，並從中分析使用者行為。

一、研究設計

本實作探討在學習過程中使用 eReader 的真正想法、感受及作為，故本研究採質化研究中的參與觀察，並進行深度訪談以蒐集相關資訊，而非透過問卷方式的量化研究。

在進行訪談之前，發予每位學生一台電子書閱讀器 eReader。學生在這學期中，可實際操作電子書閱讀器，而非短期試用而已；本學期中，除課堂外，還可攜回家做上課複習或其他用途，從中了解學生除用在課堂學習外，是否還有其他運用？最後，學習即將結束時，與學生團體進行深度訪談，試圖獲得更深入的想法或感受，例如：非上課期間，進行了哪些數位學習相關的運用？

本研究採團體訪談法，而非個別方式進行的獨立訪談，主要是因設計之 eReader 存在集體操作的功能，可互相連線對談或分享筆記，團體訪談不但可獲得各自學習歷程的想法及行為，還可透過傾聽同學的想法，引伸出更多自己的觀感，蒐集到獨立訪談中所獲取不到的集體經驗及想法。

二、研究對象及期間

因社會系教材書內容較為單純，較少接觸電子商品，亦不存在數學系面對艱深難懂的運算問題，也不會有英文系的發音問題，故選擇某大學社會系 10 位學生為實證對象，再搭配課堂學習，以評量學生使用後的感想，做為日後改進 eReader 功能的基礎。前置研究進行時間為 2010 年 9 月-2011 年 1 月，並於 2011 年 1 月 12 日進行深度訪談。

三、資料分析與處理

Taylor & Todd (1995) 認為，『科技接受模式』衡量使用者使用新科技的行為意向與實際使用行為的能力，雖已獲大量實證研究支持，卻未納入另外兩個已被眾多研究證實的影響因素——社會因素及控制因素，故將其融入該模式中；另外，Taylor & Todd 亦整合科技接受模式及計畫行為理論，將主觀規範及知覺行為控制兩項變數加入科技接受模式中，並提出『結合計畫行為理論及科技接受模式』(Combined TAM and TPB, C-TAM-TPB)，針對學生使用計算資源中心之使用行為進行實證研究。此模式之架構如下所示：

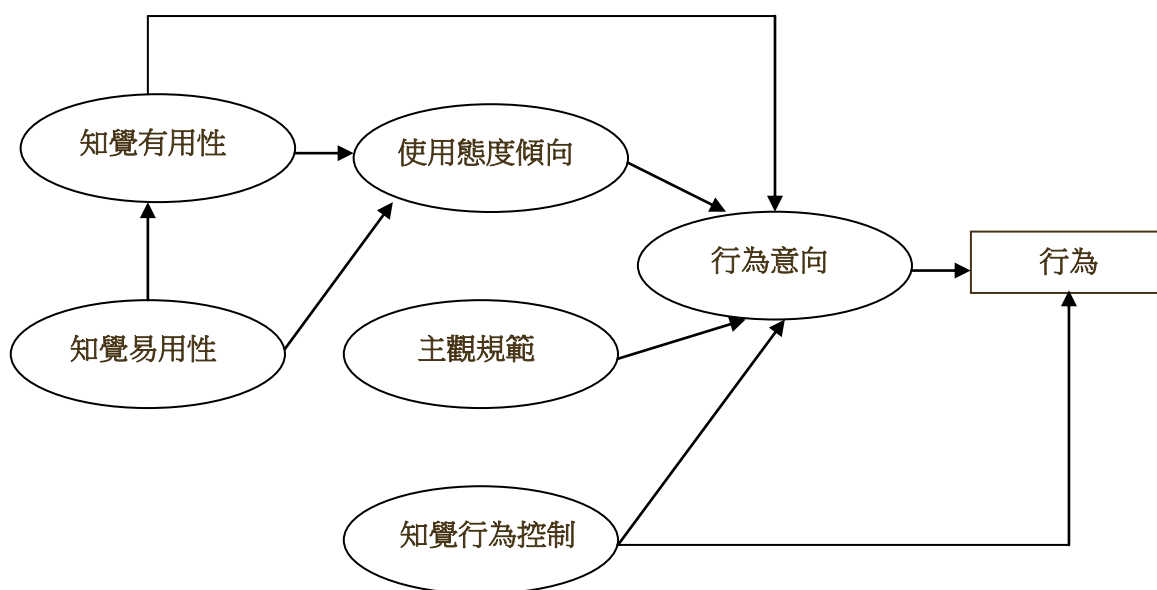


圖 1 結合計畫行為理論與科技接受模式

Taylor & Todd (1995) 的實證顯示，C-TAM-TPB 模式對解釋使用者運用新科技的行為存在很高的配適度；另外，依受試者的使用經驗，進行分群分析，結果發現，不論使用者有無相關經驗，C-TAM-TPB 都呈現相當良好的配適度，故本研究參酌 C-TAM-TPB 模式之問項，歸納其項目屬性，分析學生的使用行為。

本研究經深度訪談後，對實證資料進行分析、編碼與詮釋，反覆整理相關對談資料、撰寫為逐字稿，並從中分析、歸納，再依題目屬性歸類成幾大項（表 1），以了解受試者對於實證學習時使用 eReader 的想法，內容有主觀規範、知覺行為控制、知覺有用性、知覺易用性、行為意見等類別（表 2），經評分計量後，再從中歸納使用者的同意程度。

因為本研究與其他研究的主題、對象均不同，無法直接套用過往學者的問項，故本研究經考量 eReader 之特性後，將搜集到的問項，經過初步彙整設計後，再與研發電子書軟體團隊訪談，將其問項修改為適合本研究訪談之題目（表 1），以期訪談之問項內容能讓學生充分了解。衡量方式為訪談受訪者時，詢問其對該問項敘述的同意程度，並採用李克特(Likert)五點式尺度，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，並在訪談時，了解其想法。

表 1 本研究分析之學習歷程編碼類目表

主類目	次類目	第三級類目
實證前為何無使用過電子書閱讀器(訪稿第 8 題)	生活習慣	生活上不覺得需要
		習慣大螢幕
	經費限制	生活費有限
	沒看過	
實證後，如您願意繼續使用電子書閱讀器 eReader 的動機(訪稿第 11 題)	功能多樣	檢索、跳頁、瀏覽、可查非課本以外知識、筆記、字典、上網等功能
	不受時、地影響	
	不擔心少帶課本	
實證後，如因您不願意繼續使用電子書閱讀器 eReader 的動機(訪稿第 12 題)	閱讀心態習慣	感覺無法達到與紙本的筆記效果
		個人使用習慣
	操作感想	介面設計不順
		功能尚需改進
	經費	
特別經驗(訪稿第 7 題)	正向經驗	感覺提升身份
		可調整字型大小
	無特別經費	
	負向經驗	於程式中迷路
		輸入法找尋不易
		使用久，眼睛會不舒服
		要研究好久才會使用 APP
		觸控困難
課堂以外的用途(訪稿第 6 題)	娛樂	遊戲
	知性	看新聞
		看文章
	休閒	聽音樂
	複習	其他課程
課本與電子書您較偏向何者(訪稿第 9 題)	課本	成就感
		歸屬感

主類目	次類目	第三級類目
		不用擔心沒電或找不到功能選項

表 2 問項對照表

社會影響(主觀規範)	
In general, the organization has supported the use of the system.	您覺得學校是很支持電子書閱讀器 eReader 的推行嗎？
People who are important to me think that I should use the system.	對您很重要的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader 嗎？
The senior management of this business has been helpful in the use of the system.	教師提供了適當協助以幫助您適應電子書閱讀器 eReader 嗎？
I use the system because of the proportion of coworkers who use the system.	您使用電子書閱讀器 eReader 學習，是因同學都在使用電子書閱讀器嗎？
People who influence my behavior think that I should use the system.	對您學習上有影響的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader
便利性(知覺行為控制)	
I have the knowledge necessary to use the system.	對您而言，您擁有使用這個電子書閱讀器 eReader 的必要知識嗎？
A specific person (or group) is available for assistance with system difficulties.	在使用電子書閱讀器 eReader 進行學習時，如果遇到故障或問題時，有人可以幫助您解決嗎？
I have the resources necessary to use the system.	對電子書閱讀器 eReader 的使用，擁有適當的資源，如：機器、電池、維修、教材等？
Using the system fits into my work style.	您認為電子書閱讀器 eReader 是相當適合用來做教學使用的嗎？
預期績效(知覺有用性)	
Using the system increases my productivity.	您使用電子書閱讀器 eReader 能讓增加您學習的成果
Using the system enables me to accomplish tasks more quickly.	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您更快速跟上上課進度
I would find the system useful in my job.	您覺得電子書閱讀器 eReader 對您上課學習是有幫助的
Using the system would improve my job performance.	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您增進學習的速度，吸收更完整且較少遺漏重點
預期付出(知覺易用性、易用性)	
Learning to operate the system is easy for me.	對您而言，學習電子書閱讀器 eReader 是很容易的
My interaction with the system would be clear and understandable.	您使用電子書閱讀器 eReader 的操作將是很清楚而且相當容易理解的
It would be easy for me to become skillful at using the system.	對您而言，您很快就可精熟於電子書閱讀器 eReader 的操作
使用態度傾向(態度)	
The system makes work more interesting. Working with the system is fun.	使用電子書閱讀器 eReader 學習讓您覺得上課較輕鬆有趣

Using the system is a bad/good idea.	您覺得學校支持使用電子書閱讀器 eReader 是個好主意
I like working with the system.	您很喜歡使用電子書閱讀器 eReader 上課
行為意向	
To the extent possible, I would use the technology system frequently.	在未來真正實行時，就算學校沒要求使用電子書閱讀器學習，您還是樂於使用電子書閱讀器 eReader
I intend to use the technology system as often as needed	在未來真正實行時，您很願意使用電子書閱讀器 eReader 當作學習的工具
Whenever possible, I intend not to use the technology system.	在未來真正實行時，如果可以選擇，您比較習慣使用紙本學習而不是使用電子書閱讀器 eReader
To the extent possible, I would use the technology system frequently.	如果可能的話，您會盡量使用電子書閱讀器 eReader 做為您獲取知識及學習的方式嗎？

表 3 訪稿問項對照表

社會影響(主觀規範)	
訪稿題數	問項
26	您覺得學校是很支持電子書閱讀器 eReader 的推行嗎？
27	對您很重要的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader 嗎？
28	教師提供了適當協助以幫助您適應電子書閱讀器 eReader 嗎？
29	您使用電子書閱讀器學習，是因同學都在使用電子書閱讀器 eReader 嗎？
30	對您學習上有影響的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader
便利性(知覺行為控制)	
訪稿題數	問項
31	對您而言，您擁有使用這個電子書閱讀器 eReader 的必要知識嗎？
32	在使用電子書閱讀器 eReader 進行學習時，如果遇到故障或問題時，有人可以幫助您解決嗎？
33	對電子書閱讀器 eReader 的使用，擁有適當的資源，如：機器、電池、維修、教材等？
34	您認為電子書閱讀器 eReader 是相當適合用來做教學使用的嗎？
預期績效(知覺有用性)	
訪稿題數	問項
35	您使用電子書閱讀器 eReader 能讓增加您學習的成果
36	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您更快速跟上上課進度
37	您覺得電子書閱讀器 eReader 對您上課學習是有幫助的
38	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您增進學習的速度，吸收更完整且少遺漏
15	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 在閱讀或學習上是很有幫助的

嗎？

預期付出(知覺易用性)	
訪稿題數	問項
39	對您而言，學習電子書閱讀器 eReader 是很容易的
40	您使用電子書閱讀器 eReader 的操作將是很清楚而且相當容易理解的
41	對您而言，您很快就可精熟於電子書閱讀器 eReader 的操作
16	您覺得「學習」使用電子書閱讀器 eReader 是簡單的嗎？
18	您要「熟練」電子書閱讀器 eReader 所提供的功能是容易的嗎？
19	您覺得使用電子書閱讀器 eReader 是容易的。
使用者態度傾向(態度)	
訪稿題數	問項
42	使用電子書閱讀器 eReader 學習讓您覺得上課較輕鬆有趣
43	您覺得學校支持使用電子書閱讀器 eReader 是個好主意
44	您很喜歡使用電子書閱讀器 eReader 上課
23	您認為使用電子書閱讀器 eReader 是一個好主意嗎？
行為意向(意圖)	
訪稿題數	問項
46	在未來真正實行時，您很願意使用電子書閱讀器 eReader 當作學習的工具
47	在未來真正實行時，如果可以選擇，您比較習慣使用紙本學習而不是使用電子書閱讀器 eReader
24	如果可能的話，您會盡量使用電子書閱讀器 eReader 做為您獲取知識及學習的方式嗎？
25	整體而言，您使用電子書閱讀器 eReader 的意願相當高嗎？
自我效能	
訪稿題數	問項
20	您覺得您自己就可以將電子書閱讀器 eReader 使用的很好。
21	即使沒有別人幫助您，您也能使用電子書閱讀器 eReader。
22	您對您自己使用電子書閱讀器 eReader 的能力很有信心。

肆、研究分析

一、探討學生動機問題

(一) 實證前，使用過電子書閱讀器的動機

由訪談紀錄得知，電子書閱讀器於學生的生活中 eReader 尚不普遍，最主要原因是在平常生活中，學生沒有機會接觸電子書，尚不知有其存在的價值。其次是學

生經費有限，並不是每位學生或家長均有能力負擔設備成本及日後的維修或連線費用。最後有一位學生告知，他並沒有這方面的資訊，而不知有此設備可資使用。

(二) 實驗後，繼續使用電子書閱讀器 eReader 的動機

由訪談紀錄得知，學生若有意願繼續使用 eReader，其最主要的因素是『功能多樣化』，電子書可以彌補紙本缺乏的功能，也兼具非學習的其他功能可資使用。雖然學習效率上，電子書並不高於紙本學習，但學生認為科技越來越先進，終有一天電子書能突破紙本學習的速度。其次是學生認為使用 eReader 不會受到時間、地點之限制，再者是上課時，學生不用擔心少帶某本書籍，而造成不便。

(三) 實證後，不願意繼續使用電子書閱讀器 eReader 的動機

結果顯示，學生不願意繼續使用 eReader，主要是因為感覺無法配合個人閱讀習慣，受試者早已習慣紙本上記滿著自己的筆跡、隨手塗鴉的圖樣，現換成冰冷冷的機器，感覺有些排斥。其次，學生認為，eReader 的操作功能設計及介面尚有不足之處，使用起來並未如想像中那麼得心應手。最後，設備經費來源也是一大問題。

(四) 課堂或平常使用閱讀器，所遭遇到的特別經驗

有學生表示，沒想像中那麼好用，需要研究許久後，才能慢慢上手，有時找東西並不好找、也會在操作時迷路、寫不出自己想要的英文字、或看久了，眼睛會感覺不舒服...等問題。

另一位學生表示，拿了電子書閱讀器在外，感覺自己變高級了，非常高興。還有一位受試者表示很新奇，可以自由調整字型大小，實在有趣。

由訪談紀錄分析，學生使用 eReader 遇到的負面經驗大於正向經驗，主因是功能並不如想像好用，注視久了，眼睛會感覺不舒服。

(五) 課堂上學習目的以外的用途

由訪談紀錄得知，學生下課後，使用 eReader 的主要原因是看新聞，了解現在時事或看小說、文章等，還有學生上完課，就收起來，沒有再繼續使用，僅有少部份學生用來玩線上遊戲、聽音樂及複習其他課程。

(六) 實證完畢後，仍傾向選擇使用紙本學習

由訪談結果得知，學生傾向使用紙本學習，主要是因為個人學習慣性所致。其次，紙本上手記載著密密麻麻的重點摘要提示，日後閱讀時，感覺有點成就感。再者，學生擔心使用到一半沒電或找不到相關功能的選項。

二、探討學生知覺問題

(一) 社會影響(主觀規範)

1. 您覺得學校是很支持電子書閱讀器 eReader 的推行嗎？(問項第 26 題)

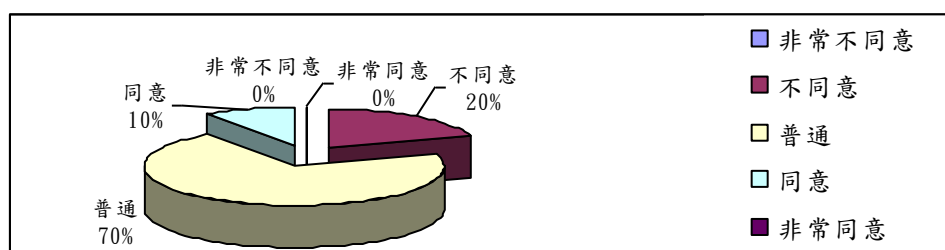


圖 2 學生認為學校支持推行之圓形圖分析

大部分的學生並沒有深刻感覺，學校在課堂學習上積極地推動電子書，甚至有學生認為，學校並沒那麼贊同使用 eReader，因相關教材似乎沒那麼完整，認為只是配合研究而已。

2. 對您很重要的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader 嗎？(問項第 27 題)

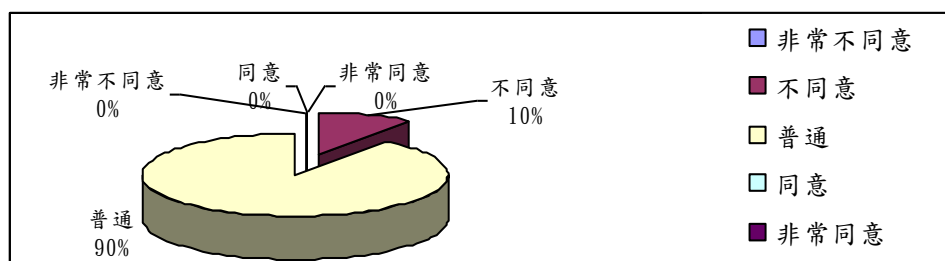


圖 3 學生認為對自己重要的人是否認同之圓形圖分析

學生週遭重要的人對於使用 eReader 並沒特別感覺，就如同學生認為，學校並沒有很積極要推動電子書教學一樣，不是很看好。

3. 教師提供了適當協助以幫助您適應電子書閱讀器 eReader 嗎？(問項第 28 題)

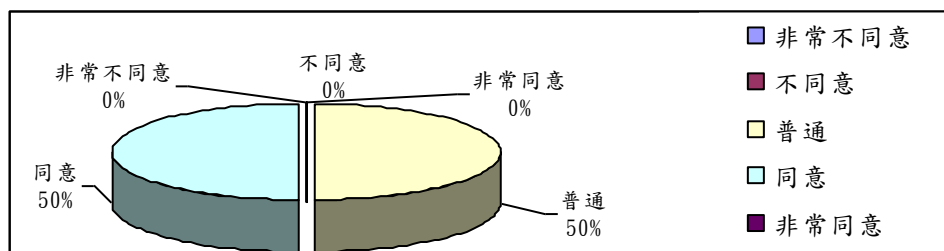


圖 4 學生認為教師是否有提供適當協助之圓形圖分析

有一半學生表示老師有提供協助，幫助學生進入狀況，但也有一半學生表示，沒感覺老師有幫到任何忙，大部份都是自我摸索居多。

4. 您使用電子書閱讀器 eReader 學習，是因同學都在使用電子書閱讀器嗎？(問項第 29 題)

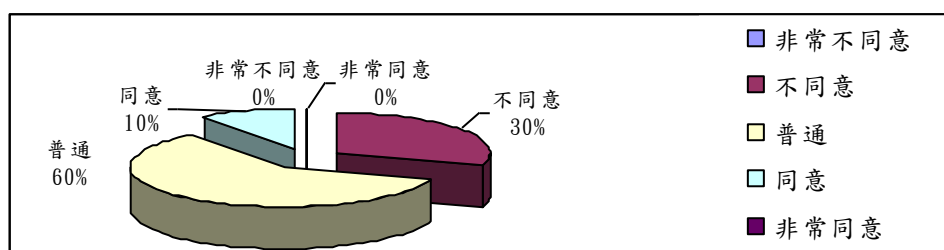


圖 5 學生認為是因受同學影響才使用之圓形圖分析

訪談發現大部份學生是因為本研究才有機會接觸 eReader，但也有少部份學生表示，之前就有接觸過，並非本研究才使用。

5. 對您學習上有影響的人，都很認同您使用電子書閱讀器 eReader (問項第 30 題)

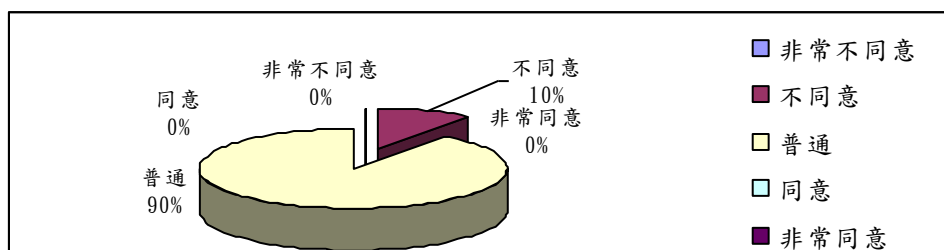


圖 6 學生認為對自己學習上有影響之圓形圖分析

在學習上有影響力的人多贊同受試者使用 eReader，因大家可以一同學習，並進行互動。

由訪談結果得知，不論是（1）對學校、（2）對學生很重要的人、（3）教師有無適當協助或（4）是否因同學都使用電子書，而會影響學生使用的意願，從分析上得知，因尚未普及，故大家的觀感上，對此都未表示任何看法，也不認為 eReader 會帶來重大影響。

(二) 便利性(知覺行為控制)

1. 對您而言，您擁有使用這個電子書閱讀器 eReader 的必要知識嗎？(問項第 31 題)

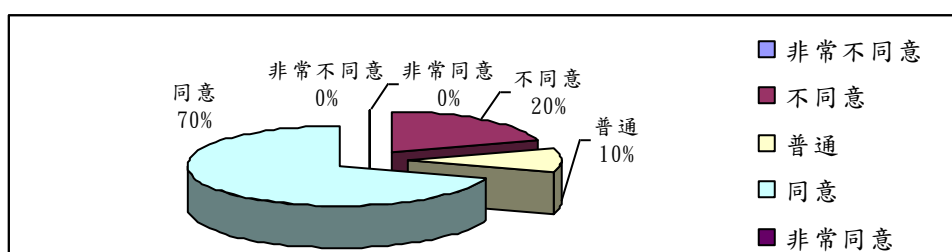


圖 7 學生認為自己是否擁有必要知識之圓形圖分析

訪談發現學生皆具備基本的電腦資訊操作知識，但也有兩位學生操作該設備有障礙，因為他們甚少接觸資訊設備。

2. 在使用電子書閱讀器 eReader 進行學習時，如果遇到故障或問題時，有人可以幫助您解決嗎？(問項第 32 題)

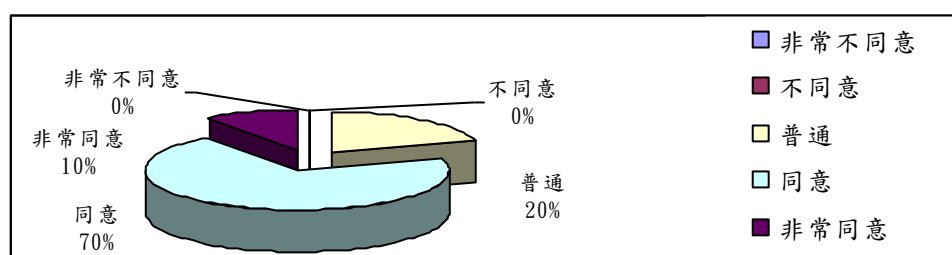


圖 8 學生認為是否有人可協助解決設備故障或問題時之圓形圖分析

研究發現，大部分學生皆表示，在操作過程中，遇到設備發生問題時，會有別人協助解決。

3. 對電子書閱讀器 eReader 的使用，擁有適當的資源，如：機器、電池、維修、教材等？(問項第 33 題)

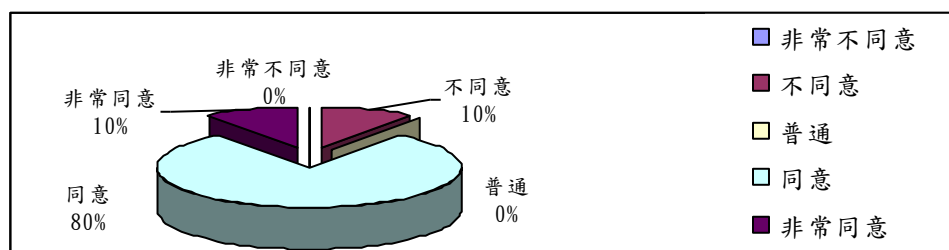


圖 9 學生認為自己是否擁有足夠之資源之圓形圖分析

訪談結果顯示，8 成學生表示拿到的軟硬體設備足夠使用在學習課程上。

4. 您認為電子書閱讀器 eReader 是相當適合用來做教學使用的嗎？(問項第 34 題)

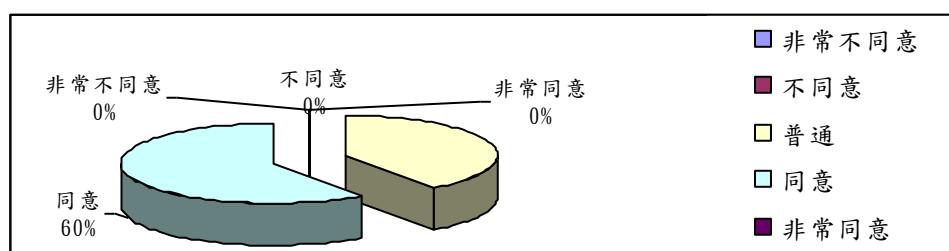


圖 10 學生認為電子書閱讀器 eReader 是否適合用於學習之圓形圖分析

大部分的同學認為，eReader 適合當作教學使用工具，但是，詢問大家是否會選擇使用 eReader 為唯一的學習工具，大家都還是選擇紙本學習，但受試者還是認為，電子書閱讀器是未來取向，若使用及操作 eReader 皆能順手，且兼具紙本的優點時，eReader 還是良好的學習工具。

(三) 預期績效(知覺有用性)

1. 您使用電子書閱讀器 eReader 能讓增加您學習的成果(問項第 35 題)

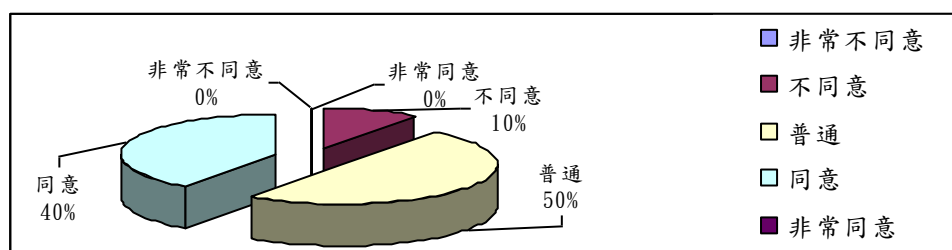


圖 11 學生認為電子書閱讀器 eReader 是否能增加學習成果之圓形圖分析

從中可以發現，受試者實機使用後，相較於紙本學習，eReader 的學習成效並沒有明顯優勢。

2. 您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您更快速跟上上課進度(問項第 36 題)

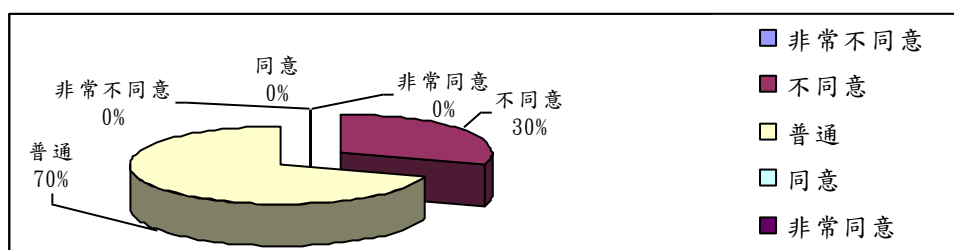


圖 12 學生認為電子書閱讀器 eReader 是否能快速跟進上課進度之圓形圖分析

結果顯示，高達七位學生表示，並沒有因為 eReader 而可更快地跟上上課進度，甚至還會因不熟操作，反而無法跟上教師的進度，或不熟悉存放位置，而忘了教師的上課內容。

3. 您覺得電子書閱讀器對您上課學習是有幫助的(問項第 37 題)

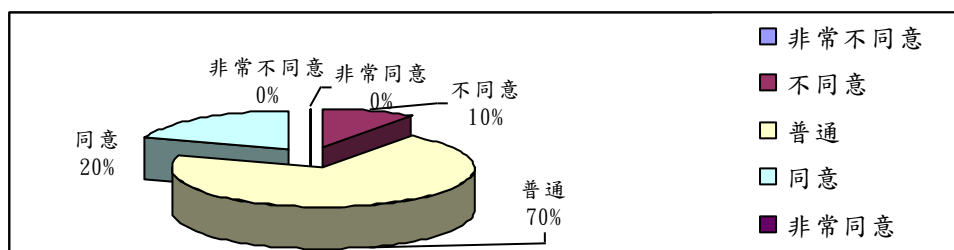


圖 13 學生認為電子書閱讀器 eReader 是否對課程有幫助之圓形圖分析

有 7 位學生表示，eReader 對上課學習並沒有實質幫助。

由以上訪談紀錄得知，大部份學生表示沒意見或普通，因學生本身已有預期較高的期待，惟 eReader 的功能及操作並不如預期般好用，故在學習成效上，並不覺得 eReader 有高於紙本學習的吸收成效。

(四) 預期付出(知覺易用性)

1. 您覺得使用電子書閱讀器 eReader 能讓您增進學習速度，吸收更完整且較少遺漏重點(問項第 38 題)

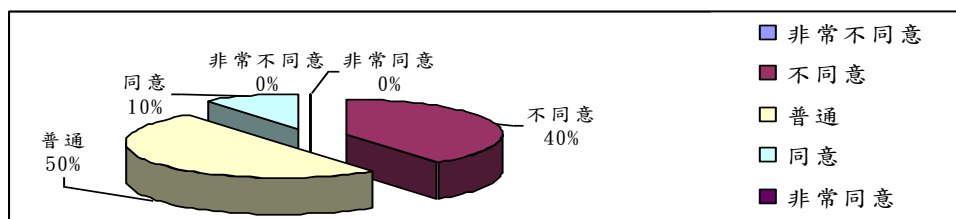


圖 14 學生認為電子書閱讀器 eReader 是否能協助完整吸收且少遺漏之圓形圖分析

訪談發現，有一半學生認為，學習並沒有更完整，甚至有四位學習表示，並沒有創造更完整學習之目的。

2. 對您而言，學習電子書閱讀器 eReader 是很容易的(問項第 39 題)

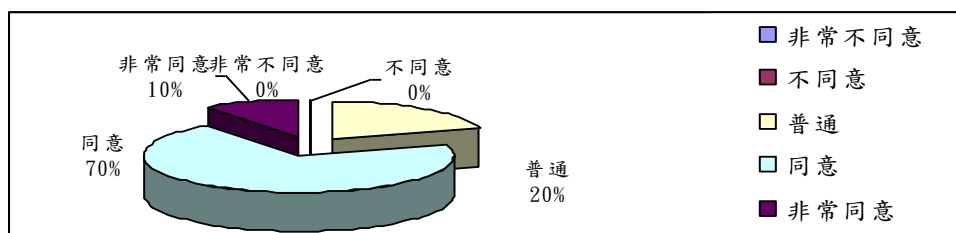


圖 15 學生認為自己使用電子書閱讀器 eReader 是否容易之圓形圖分析

由 10 位學生口述歸類，有 7 位學生表示同意，2 位學生表示沒意見，1 位學生表示非常同意，即 7 位學生具備資訊設備的操作能力。

3. 您使用電子書閱讀器 eReader 的操作將是很清楚而且相當容易理解的(問項第 40 題)

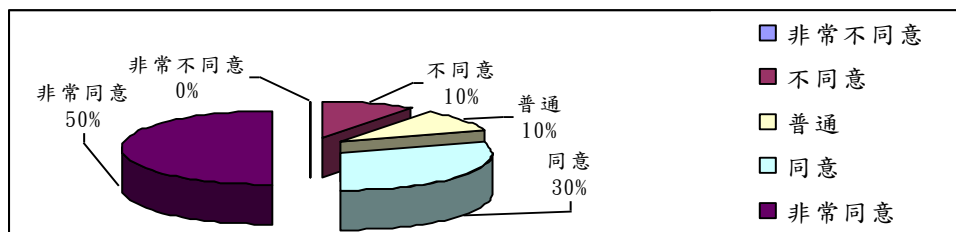


圖 16 學生認為自己對電子書閱讀器 eReader 操作是清楚且容易理解之圓形圖分析

結果顯示，大部份學生認為設計介面還算清楚，容易理解。

4. 對您而言，您很快就可精熟於電子書閱讀器 eReader 的操作(問項第 41 題)

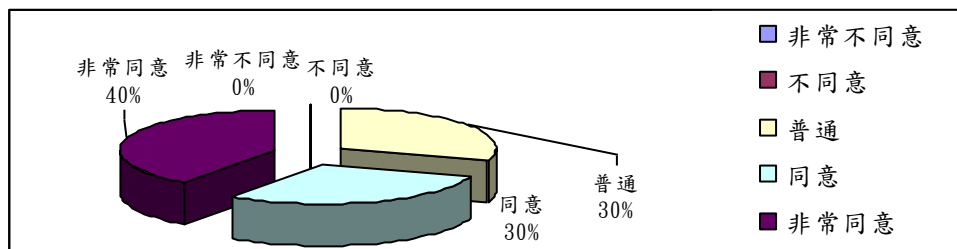


圖 17 學生認為自己對電子書閱讀器 eReader 是否精熟之圓形圖分析

結果發現，有 7 位學生表示自己對於電子書閱讀器 eReader 非常熟悉。

以上訪談顯示，一半學生表示，使用 eReader 沒有因此而增加學習的速度，但對於使用上，多認為自己具備資訊設備的操作能力，於操作上也是清楚且容易理解的。

(五) 使用態度傾向(態度)

1. 使用電子書閱讀器 eReader 學習讓您覺得上課較輕鬆有趣(問項第 42 題)

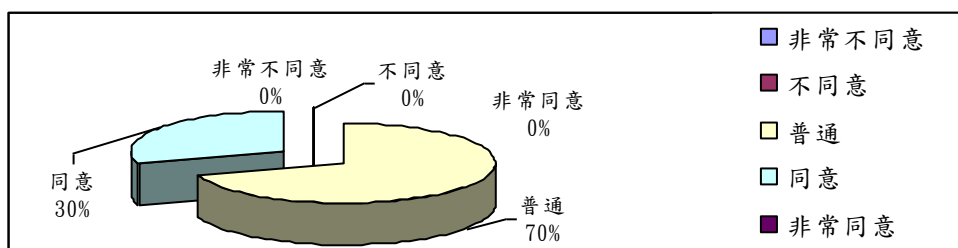


圖 18 學生認為使用電子書閱讀器 eReader 於課堂是否輕鬆有趣之圓形圖分析

由 10 位學生口述歸類，有 7 位學生表示沒意見或還好，3 位學生表示同意，此即顯示，在課堂學習上使用 eReader 並不會增添學習樂趣。

2. 您覺得學校支持使用電子書閱讀器 eReader 是個好主意(問項第 43 題)

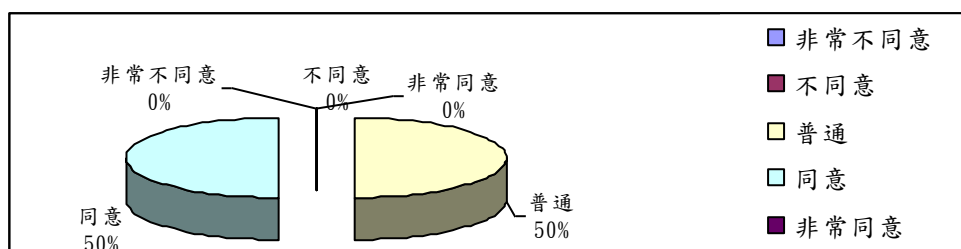


圖 19 學生認為電子書閱讀器 eReader 學校支持是個好主意之圓形圖分析

雖然有 5 成學生表示沒意見，但並沒有學生認為使用 eReader 是不好的，大家還是有所期待。

3. 您很喜歡使用電子書閱讀器 eReader 上課(問項第 44 題)

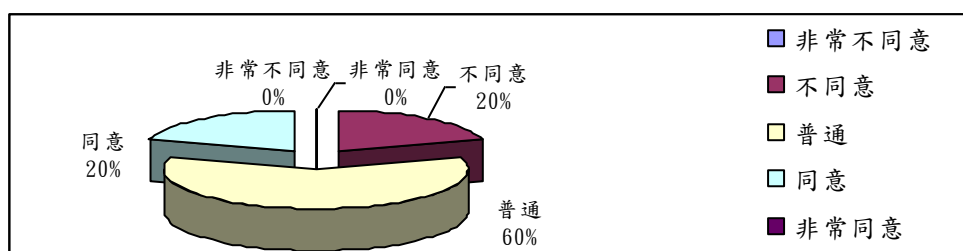


圖 20 學生認為自己是否喜歡使用電子書閱讀器 eReader 之圓形圖分析

由 10 位學生口述歸類，有 6 位學生表示沒意見、沒差或還好，2 位學生表示同意，2 位學生表示不同意，換句話說，有 6 成學生對於於課堂上使用 eReader 學習並沒有特別想法。

由以上訪談得知，大部份學生表示，並不會因為使用 eReader 就感覺上課較輕鬆有趣，認為電子書與紙本上課無差別，對於是否喜歡使用 eReader 上課，表示無意見，但問及使用 eReader 是否是個好主意，有一半學生表示贊同，這顯示學生對 eReader 並沒有明顯好惡，但使用 eReader 不失為一個好主意。

(六) 行為意向

1. 在未來真正實行時，您很願意使用電子書閱讀器 eReader 當作學習的工具(問項第 46 題)

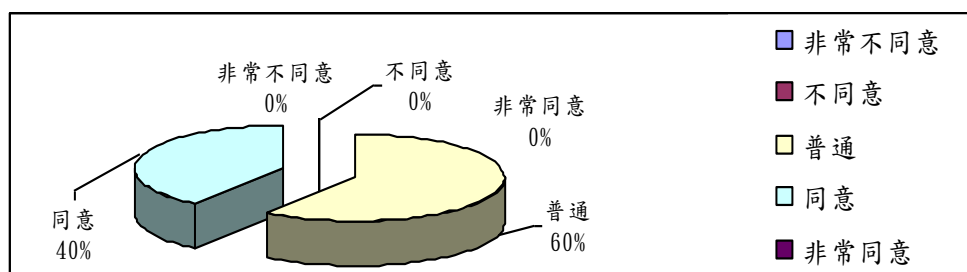


圖 21 學生認為未來還是樂於使用電子書閱讀器 eReader 之圓形圖分析

有 6 位學生表示，有無使用電子書閱讀器 eReader 學習並無重大差異，但也有人表示希望能搭配紙本同步學習。

2. 在未來真正實行時，如果可以選擇，您比較習慣使用紙本學習而不是使用電子書閱讀器 eReader (問項第 47 題)

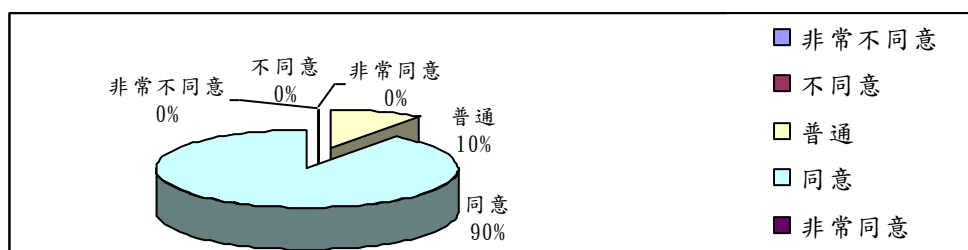


圖 22 學生認為自己較習慣使用紙本學習之圓形圖分析

高達 9 位學生表示，還是習慣用紙本學習，因從小到大都是使用書本當教具。也有 1 位學生表示，設備如果損壞，還要負擔額外的維修費用。

由訪談結果得知，學生不排斥以電子書做為學習工具，且近八成的同學認為，在電子書上的註記輸入不會比紙本上來得不方便，近七成的受試者同意本系統可以延伸同學們線上輔助資源的學習，且近八成的同學認為能增加學習的機會。這顯示，現行電子書即便在功能上仍有改善空間，但已經能讓多數同學們所接受。

伍、結論與建議

本研究以學生實作的觀點探討學子在 eReader 的使用中所經歷的學習歷程，藉此了解學生如何運用電子書閱讀器 eReader 學習、遇到的困難及獲得之學習結果為何，如何精進及修正功能，以更貼切學習運用。

研究中採深度訪談法及參與觀察法，並用團體訪談方式進行，以台北市某公立大學社會系 10 位學生做為研究對象，進行實證資料蒐集。研究結果發現，目前電子書閱讀器 eReader 於學生生活中，並不普遍，再加上經費有限，故在進行本實證前，高達九成學生完全不會想到使用 eReader，也沒有使用它的習慣¹，研究結果如下：

1. 現階段如欲於紙本及電子書擇一為學習工具時，九成學生表示，目前還是以紙本為主，探究其原因，雖然 eReader 具備傳統紙本既有的相關功能，主要還是因為習慣不同，心態難以跳脫紙本的學習模式；但學生也表示，日後願意繼續使用 eReader 主要是因為 eReader 具備有多元及強大的功能，可隨時隨地使用，

¹ 根據中華電信調查，台灣消費者對於電子書可接受的價格是 100-150 美元，折合新台幣 3,000~4,500 元。要買到效能不錯的電子書閱讀器 eReader，有實質上的困難(創新發現誌，2010)。

- 不用擔心少帶講義，且使用 eReader 操作尚稱容易。
2. 受測學生使用 eReader 時，常遭遇到的困難是在程式迷路、找不到輸入法或觸控不易等功能問題，這顯示，eReader 在軟體設計上宜再加強使用者行為操作。此外，eReader 因受限於學生可接受的價位，設備性能上可能會較遲緩些。
 3. 在學校生活中，紙本教學的閱讀環境是相當普遍及合理的，在上課或閱讀教科書時，依然非常依賴紙張，故我們建議日後希望藉由電子書的系統研發慢慢導正學生之閱讀習慣，使其熟悉電子書操作模式，讓學生們透過電子書的互動教學環境，能更節省以往一般上課所需花費時間。
 4. 放學或假日時間也可隨時從電子書搜尋上課進度，註記自己上課筆記及資料間互相關索引，分享自己學習狀況，只需攜帶電子書，隨時可閱讀或學習，皆不受空間及時間限制，在經由不斷重覆學習的動作，縮短教師上課重覆講解的時間，亦可透過同儕筆記，了解課程重點，增加學習興趣、閱讀量及同學間的討論時間。如同現在新聞報導，大家已慢慢習慣上網閱讀新聞，而漸漸捨棄報紙，因線上電子報已可以提供最新、最即時的新聞資訊，而不再侷限於篇幅大小。
 5. 雖然現階段學生對於電子書閱讀器 eReader 尚無法完全接受，但對於未來的科技進步、設備及軟體的期待，並沒因此而減少，故未來仍須提升 eReader 的效能、功能實用化，並降低硬體成本，以提供學子無紙化的快樂學習。
 6. 本研究針對電子書閱讀器 eReader 使用人員之接受行為進行研究，而以台北市某大學社會系為研究對象，進行實作調查。當新的電子書引進校內後，除了學生外，其他之非直接使用人員（如教師、維修人員、電算中心等）也會受到影響。因此，建議未來可擴大研究範圍及對象，如此對 eReader 的接受行為會有更完整的瞭解。

參考文獻

- 王東澤（2006）。電子書市場認知與消費傾向之探討〈未出版之碩士論文〉。國立成功大學高階管理碩士在職專班，臺南市。
- 朱莉芳（2011）。探討影響電子書使用意圖之因素—計劃性行為理論與科技接受模式觀點〈未出版之碩士論文〉。國立成功大學企業管理學系碩士班，臺南市。
- 段柏宇（2010）。智慧型手機上的電子書使用者接受度研究〈未出版之碩士論文〉。國立政治大學資訊管理研究所，臺北市。
- 范銘傑（2009）。以概念圖為基礎的紙本教科書數位學習支援系統〈未出版之碩士論文〉。國立中央大學-資訊工程研究所，桃園市。
- 夏蓉（2010）。數位閱讀服務體驗-以電子書閱讀器、智慧型手機、平板電腦三種裝置探討使用者採用之意願與偏好〈未出版之碩士論文〉。臺灣大學資訊管理學研究所，臺北市。
- 張清媚（2011）。探討社會大眾閱讀行為轉換意圖之研究--以電子書閱讀器為例〈未出版之碩士論文〉。大葉大學管理學院碩士在職專班，彰化縣。

莊君儼 (2010)。配合紙本教科書之手機上的問題管理系統〈未出版之碩士論文〉。

國立中央大學-資訊工程研究所，桃園市。

陳德懷 (2002)。「電子書包」是不是「書包」。啓動學習革命，台北：遠流，195-208。

趙伯堯 (2009)。為研讀紙本教科書設計之線上學習支援系統〈未出版之碩士論文〉。

國立中央大學-資訊工程研究所，桃園市。

Taylor, S., & Todd P. A. (1995). Understanding Information Technology Usage: a Test of Competing Models. **Information Systems Research**, 6 (2):144 – 176.