

國立臺灣大學文學院圖書資訊學系

碩士論文

Department of Library and Information Science

College of Liberal Arts

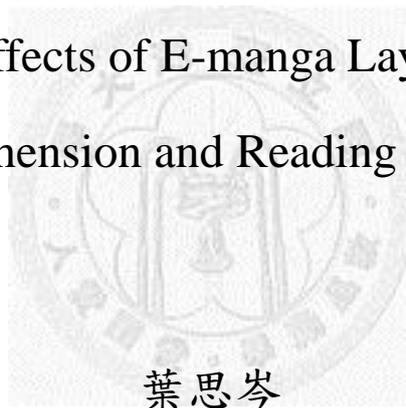
National Taiwan University

Master Thesis

探討電子漫畫版面形式對閱讀理解與閱讀態度之影響

Exploring the Effects of E-manga Layouts on Reading

Comprehension and Reading Attitudes



葉思岑

Ssu-Tsen Yeh

指導教授：林維真 博士

Advisor: Weijane Lin, Ph.D.

中華民國 101 年 1 月

January, 2012

本論文獲國立臺中圖書館博（碩）士論文
研究獎助



謝 辭

這本論文能順利產出，首先要感謝我的指導教授林維真老師，感謝老師不時鞭策我論文進度，花費相當多時間與心力指導及修改我的論文內容，並時常關心我的生活瑣事，以及對我的不足處給予最大包容。感謝吳明德及岳修平兩位口委老師，在兩次口試期間細心修改並提供非常多寶貴的意見。特別感謝吳明德老師在我碩一碩二時，給予我擔任研究助理的機會，跟著老師一起做研究讓我受益良多，對於時時受到老師的關心與照顧滿懷感恩。以及特別感謝岳修平老師在實驗階段，大力提供各種昂貴器材以及出借場地，讓實驗得以順利進行，並且在論文後期階段，鼓勵我至生傳系打工兼寫論文以督促我的論文進度，謝謝老師的用心良苦！

感謝楊東謀老師在實驗進行時，幫忙發佈訊息至課堂，讓實驗得以招募到足夠的受試者。感謝闕河嘉老師及賴守誠老師一直很關心我的研究生活及論文進度，讓我總是感受到溫暖。

感謝 MMLab 伙伴：瀟瑩、湘屏、德佳、嘉雯、欣穎和姿吟，謝謝妳們協助實驗、幫忙找尋受試者、處理大小雜事以及在無數 meeting 的日子裡大家互相幫忙，一起度過最難忘的時光！

感謝最佳戰友：馥蓉、家虹、瑜君、茨閔、欣潔、立芳、佳玲和彥翔，謝謝你們毫不猶豫就答應參與實驗，並且不吝嗇給予我許多寶貴意見，以及佳馨、健豪、瑋妮、其男、宜儒和于真，很懷念跟大家一同修課、學習與玩樂的日子！

感謝好姊妹：馥蓉、善純、李婕與季葳的一路支持與鼓勵，後兩者三不五時被我的英文問題叨擾，但卻從來沒有拒絕過我。

感謝 HP Lab 優秀成員：伊霖學姊、立安學姊、姿儀學姊、彥良學長、孟潔與奕霖，一起做實驗時，你們總是不會藏私、樂於分享研究經驗；維倩學姊與喬雯對我關懷及照顧有加；家琪學姊經常協助我解決行政上的疑難雜症；還有悅綺、慧軍、家蓁在實驗階段成為最有力的小幫手。

感謝曾經協助及參與此實驗的朋友：喬尹、長宏、聖昕、林玉、采維、彥如與海豚，以及每一位參與實驗的同學，謝謝你們熱心參與！

感謝一直以來都很為我操心的爸媽，總是在我需要時，全力支持及照顧我。以及非常聰明優秀的大姊和小弟，研究過程中提供我不少意見，大姊總是被我奇怪的統計問題煩擾，小弟則是在計畫書時不厭其煩的幫我校稿。

最後，感謝曾經幫助我、關心我的每一個人！謝謝你們！



摘要

近年來電子書議題蓬勃發展，電子書具有多元的數位內容，可增進與讀者間的互動。漫畫為最受歡迎的文本之一，擁有龐大讀者群，具有以圖說文的文本特性。然而現階段連結電子書與漫畫為主題的討論並不多，更缺乏結合兩者探討讀者閱讀行為表現及應用效益之實證研究。因此本研究希望瞭解讀者電子漫畫閱讀行為特徵，並透過兩種不同電子漫畫版面形式的操作，實際探討讀者的閱讀理解與閱讀態度。

本研究採用單因子實驗設計，實驗樣本透過立意取樣選取 64 位大學生，並使用問卷為資料收集工具，問卷內容包含漫畫閱讀行為、漫畫閱讀理解及漫畫閱讀態度。研究結果指出大學生閱讀電子漫畫每月閱讀量約在 10 本以內，並以在家中閱讀為主。漫畫閱讀主要滿足大學生的愉悅性與宣洩性兩種動機，不分男女學生最常閱讀的漫畫題材依序是動作冒險、輕鬆爆笑以及警探推理類型。而在漫畫內容來源部分，電子漫畫多透過線上漫畫網站免費取得，而紙本漫畫則透過人際管道借閱為主。因此閱讀電子漫畫的主要閱讀裝置均集中在電腦（含桌上型與筆記型電腦），針對電子漫畫的閱讀經驗，大學生最滿意其顯示尺寸與全頁顯示的版面形式，但不滿意使用電腦閱讀時在換頁方式與可攜性上的限制。

在針對電子漫畫版面，使用電子書閱讀器進行實證實驗的結果顯示讀者對電子漫畫之閱讀態度有顯著差異，頁面組的平均分數高於畫格組，在閱讀速率上也較短，呼應大學生使用電腦閱讀電子漫畫時所反應的偏好。但在讀者對電子漫畫之閱讀理解時卻發現以畫格版面閱讀者，在閱讀理解表現顯著優於以頁面版面閱讀者，顯示大學生所偏好的電子漫畫版面形式可能未必能有好的閱讀理解表現，也反應出版面形式的設計除了因應閱讀載具的尺寸與限制之外，也必須考慮讀者的閱讀理解與閱讀行為，本研究建議電子書閱讀器未來在提供電子漫畫閱讀介面時，可考慮針對漫畫內容主題，提供讀者版面形式選擇的選項，以輔助其閱讀。

關鍵字：電子書閱讀器、漫畫、閱讀行為、閱讀理解、閱讀態度

Abstract

Recently, the issue of e-book have flourished. The various digital contents of e-book can improve the interaction with readers. Manga which tells stories through pictures is one of the most popular reading material with huge readers. However, there are only few researches to connect the topics of e-book and manga. Furthermore it lacks the empirical studies of the combination between reading behavior and its benefit. Therefore, the purposes of this study are not only to investigate readers' reading behaviors of digital manga, but also to understand whether the different layouts of digital manga possess influences on reading comprehension and reading attitude.

This study was participated by 64 college students through purposive sampling of single factional experimental design. The questionnaire used in this study was consisted of three sections: manga reading behavior, manga reading comprehension, and manga reading attitude. This study's suggests that the college students read less than ten books monthly of both paper or digital manga, and the main reading places are home and campus. The major motivations of reading manga are entertainment and catharsis. Most of the participants including both male and female students prefer to read genres of action adventure, comedy, and detective. The main source of the paper manga is borrowed from other people, while the digital manga is from manga websites. As a result, the main reading device of digital manga is computer and most participants

satisfied with its screen size and layout, but not its portability and the way of changing page.

As for the layout of digital manga, there are significant differences between the attitude of the readers through the empirical experiment. Participants who read manga with page layout performed better reading attitude and shorter reading time than those who read with panel layout, which shows the preferences of the college students who read digital manga. However, Readers who read with the panel presented positive reading comprehension significantly when reading with page layout. It demonstrates that the college students' preferences of manga layout may not possess the high-quality reading comprehension. Additionally, the design of layout should take reader's reading comprehension and behavior into account, but not only the limitation and size of reading devices. In conclusion, according to the contents of digital manga, e-reader should provide choices of layout to help reading.

Keywords: e-reader, manga, reading behavior, reading comprehension, reading attitude

目次

摘要	i
Abstract	ii
目次	iv
表次	vi
圖次	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	3
第三節 研究問題	3
第四節 研究範圍與限制	4
第五節 名詞解釋	4
第二章 文獻探討	7
第一節 漫畫	7
第二節 電子書	13
第三節 漫畫閱讀行為	16
第四節 閱讀理解	18
第五節 閱讀態度	20
第三章 研究設計與實施	25
第一節 研究方法與實驗設計	25
第二節 研究工具	28
第三節 研究樣本與對象	30

第四節	資料分析方法	31
第五節	研究實施與步驟	31
第四章	資料分析與結果	35
第一節	樣本資料分析	35
第二節	閱讀行為分析	38
第三節	閱讀理解分析	52
第四節	閱讀態度分析	56
第五節	閱讀時間分析	63
第五章	結論與建議	67
第一節	研究結論	67
第二節	研究建議	69
第三節	未來研究建議	71
參考文獻		73
附錄一 問卷原型		79

表 次

表 2-1 漫畫畫格配置類型.....	13
表 2-2 YOUNG GUNS 機與其電子書閱讀器比較.....	15
表 3-1 iPad 規格與特性.....	27
表 3-2 漫畫閱讀理解題目類型及說明.....	29
表 4-1 受試者基本資料分析.....	36
表 4-2 經常閱讀電子書類型分析.....	37
表 4-3 漫畫閱讀動機分析.....	39
表 4-4 漫畫偏好題材與性別分析.....	40
表 4-5 紙本及電子漫畫閱讀量分析.....	41
表 4-6 閱讀一本紙本漫畫所需時間分析.....	42
表 4-7 電子漫畫一次閱讀量與時間分析.....	43
表 4-8 紙本與電子漫畫閱讀地點分析.....	44
表 4-9 紙本漫畫來源管道分析.....	45
表 4-10 電子漫畫來源管道分析.....	45
表 4-11 電子漫畫網站及應用程式使用因素分析.....	46
表 4-12 電子漫畫決策因素分析.....	46
表 4-13 紙本漫畫消費與收藏分析.....	47
表 4-14 電子漫畫閱讀裝置分析.....	48
表 4-15 電子漫畫主要閱讀裝置滿意度分析.....	49
表 4-16 電子漫畫閱讀裝置之螢幕尺寸分析.....	51
表 4-17 版面形式對閱讀理解 t 檢定分析.....	53
表 4-18 版面形式對閱讀理解結果分析.....	54

表 4-19 閱讀理解各層面與閱讀時間相關分析.....	55
表 4-20 過去漫畫閱讀態度信度分析.....	56
表 4-21 電子漫畫閱讀態度信度分析.....	57
表 4-22 過去漫畫閱讀態度對本次電子漫畫閱讀態度 t 檢定分析.....	58
表 4-23 版面形式對閱讀態度 t 檢定分析.....	60
表 4-24 版面形式對閱讀態度結果分析.....	60
表 4-25 開始閱讀漫畫階段對漫畫閱讀態度單因子變異數分析.....	62
表 4-26 開始閱讀漫畫階段對漫畫閱讀態度分析.....	62
表 4-27 版面形式對整體閱讀時間 t 檢定分析.....	63
表 4-28 版面形式對閱讀速率 t 檢定分析.....	64
表 4-29 版面形式對閱讀時間結果分析.....	65



圖次

圖 2-1 電子書閱讀器產品類型	14
圖 3-1 研究架構圖	25
圖 3-2 頁面組版面形式	26
圖 3-3 畫格組版面形式	26
圖 3-4 研究流程	33
圖 4-1 版面形式在閱讀理解三層面平均數表現	54
圖 4-2 版面形式在閱讀態度三層面平均數表現	61



第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

電子書一詞自 2007 年 Amazon Kindle 成功進入閱讀市場後，不但受到學校及圖書館的注意，也在介面、內容或閱讀服務之相關產業持續發燒。2010 年 Apple iPad 問市，更以電子書及其內容與服務為核心功能，進一步推動了數位閱讀市場發展。根據美國研究報告指出數位閱讀產業已邁入成熟期，肇因於整體硬體技術與資訊環境的提升，如寬頻網路、數位化及電子紙顯示技術，促使產業蓬勃發展。並有報導預測十年後人們的閱讀習慣將大幅度改變，電子書與數位閱讀將更為普及，全球印刷書產量也將大幅度減少（陳立儀，2010）。

然而，觀察國內數位閱讀市場似乎尚未反應電子書閱讀之發展趨勢，根據資策會 FIND (Foreseeing Innovative New Digiservice) 2010 年 9 月對國內電子書閱讀現況與消費調查，六成五的民眾有聽過電子書但沒有使用過，僅有兩成五完全不知道電子書是什麼，近一成知道如何使用。而使用電子書以 PC 為裝置最多，其次為筆記型電腦，再者為智慧型手機，閱讀電子書的比例約占整體閱讀量一至二成（資策會 FIND，2010a，2010b）。此調查反應國內民眾對於電子書服務認知度高但使用率低，且以電子書閱讀器作為閱讀裝置尚未普及，其中原因值得探索。

電子書廣義來說包含電子書之內容、軟體及硬體三個部分（Chrystal & Lin, 2010），本研究探討電子書硬體部分，又可稱電子書閱讀器，定義為用來從事閱讀的行動載具及承載圖書內容，螢幕尺寸在 5-11 吋之間，相關產品如電子書閱讀器、平板電腦及小筆電。在眾多電子書產品之中，Amazon 的電子書閱讀器 Kindle 及 Apple 的平板電腦 iPad 形成兩大主流產品，前者顯示規格採用電子墨水技術，可讓閱讀裝置更為輕薄、省電，並且較貼近真實紙張閱讀情境；後者豐富閱讀內容，透過結合文字及影音，能夠增加互動與動態效果。電子書閱讀器產品整體而言朝向彩色及直覺控制介面趨勢，如 Amazon 於今年 2011 年 9 月亦推出平板電腦 Kindle Fire，捨棄透過鍵盤翻頁的機制而改以螢幕觸控方式換頁，旨在貼近一般閱讀行

為；此外，兩大主流產品都結合完整內容服務與平台，也持續在發展更豐富的閱讀及增值內容以提供消費者充實愉悅的閱讀經驗。

許多電子書也嘗試透過影音、超連結，或版面呈現方式等多元的數位內容來改進與增加文本與讀者的互動，其中漫畫因為其擁有龐大的讀者群，以及由圖說文的文本特性，在手機等行動閱讀載具出現之初即受到研究與實務上的重視 (Nomura, Morozumi, Nagamori & Sugimoto, 2009)，但較少針對前述兩大主流產品進行系統性的探討。因此本研究希望瞭解現有漫畫的文本呈現方式，對於讀者使用電子書閱讀器進行漫畫閱讀的行為與表現。

漫畫是最受歡迎的閱讀文本之一，根據國內各縣市公共圖書館借閱率排行 (國家圖書館秘書室，2011)，五成以上縣市的漫畫借閱率都在前三名內。讀者在臺灣所能閱讀的漫畫素材與內容，根據李衣雲 (1999) 與李彥樺 (2004) 的調查則顯示有九成以上的漫畫是日本漫畫翻譯而來，由於文化親近性、地緣關係及經濟效益，國內漫畫讀者對於日本漫畫的接受程度遠超過歐美漫畫書。電子漫畫的讀者組成根據資策會 FIND (2011) 所進行的調查研究顯示，主要以 18 歲以上，具有熟練的電腦操作技能，以及對自我閱讀興趣較為明確的學生族群。

由於目前對於漫畫與電子書閱讀器結合的主題討論並不多，尤其更缺乏讀者如何使用電子書閱讀器進行漫畫閱讀及其應用效益等實證資料。根據上述背景，本研究針對利用電子書閱讀器閱讀漫畫之情境，考慮漫畫文本之特性與要素，探討大學生讀者對電子漫畫的閱讀理解與閱讀態度，期能對國內電子漫畫與數位閱讀之內涵有更深入的瞭解，並提供電子漫畫呈現形式的評估參考 (McCloud, 1993)。

第二節 研究目的

本研究嘗試透過改變現有漫畫文本呈現方式，探討大學生讀者使用電子書閱讀器閱讀漫畫之行為表現。針對漫畫文本特性的研究中曾經指出漫畫畫格 (panel) 是版面呈現的核心要素，又稱為分格或畫框，具有主導閱讀順序與劇情節奏的功效 (蕭湘文, 2002)，若無法理解順序時，也可能使讀者產生漫畫閱讀障礙 (Cohn, 2008)。另一方面，順應目前電子書閱讀器螢幕尺寸，漫畫於其呈現方式也發展出頁面與畫格兩種主流形式 (Yamada, Suzuki, Budiarto, Endoh & Miyazaki, 2004; Arai, & Herman, 2010)。在上述背景之下，本研究嘗試改變漫畫文本呈現方式由過去常見頁面形式為畫格形式，探討讀者如何使用電子書閱讀器閱讀漫畫及其應用效益。具體而言，本研究擬達成的研究目的如下：

- 一、瞭解大學生一般電子漫畫閱讀行為特徵。
- 二、探討不同的電子漫畫版面形式 (頁面及畫格) 對於讀者閱讀理解與閱讀態度之影響。

第三節 研究問題

根據以上研究目的，本研究試圖回答下列幾項研究問題：

- 一、大學生一般電子漫畫閱讀行為特徵。
- 二、不同的電子漫畫版面形式對於讀者閱讀理解與閱讀態度之影響。
 1. 大學生使用不同電子漫畫版面形式閱讀漫畫，閱讀理解是否有差異。
 2. 大學生使用不同電子漫畫版面形式閱讀漫畫，閱讀態度是否有差異。
 3. 大學生使用不同電子漫畫版面形式閱讀漫畫，閱讀時間與閱讀速率是否不同？

第四節 研究範圍與限制

- 一、 本研究所蒐集之參考文獻，以漫畫閱讀研究之中、英文文獻為主，部分日文文獻囿於研究者語言限制，僅取用摘要內容。
- 二、 囿於時間及可得性，本研究依據市佔率、使用率與硬體共通形式，僅選擇單一電子書閱讀器（iPad）做為實驗裝置提供受試者使用，部分研究結果可能受到受試者對裝置本身的觀感影響，而不宜廣泛推論至所有電子書閱讀器。

第五節 名詞解釋

一、 漫畫

為由數個有順序的圖像與文字結合的故事，其中文字為非必要條件，具有以圖說文的文本特性。McClod（1993）定義為經過仔細排列的並置圖像（juxtaposed pictorial images），目的在傳達資訊與引發讀者美學上的回應。

本研究漫畫指涉為日本漫畫（manga），以黑白印刷為主，通常有雜誌與漫畫書兩種出版形式，為臺灣主流漫畫。

二、 電子書閱讀器

本研究參考洪春暉、施雅茹、顧馨文、邱婉真（2010）對電子書閱讀器的定義，考慮內容的可攜性與近用情境，將電子書閱讀器定義為螢幕尺寸在 5 至 11 吋之間，可提供數位閱讀功能的終端硬體產品。此類相關資通訊產品如智慧型手機、數位相框、電子書專屬閱讀器、平板電腦及小筆電等。

三、 電子漫畫版面形式

在考量漫畫版面呈現重要要素，及順應現階段電子書閱讀器螢幕尺寸，使漫畫於其呈現方式發展出兩種主流形式，本研究定義電子漫畫版面形式有「頁面」及「畫格」二種形式，前者近似紙本及數位漫畫單頁呈現形式，後者是將一頁漫畫中的數個畫格逐一擷取下來，形成新型態的版面形式。

四、 閱讀理解

本研究測量漫畫閱讀理解採用 Flood 與 Lapp 於 1981 年所提出的故事理解準則，包含字面理解、推論理解與判斷理解三個不同層次，分別說明如下：

1. 字面理解：理解故事明示的部分，可回憶故事的內容與事件。
2. 推論理解：理解故事暗示的部分，可間接推論事件的因果關係。
3. 判斷理解：讀者對故事的主觀判斷，常結合個人經驗與常識，包含綜合性及價值判斷。

五、 閱讀態度

閱讀態度可為指涉個人從事閱讀活動時，對閱讀所抱持的認知、情感與行為意向，即個人在閱讀或閱讀活動中，是否有符合興趣，以及產生的喜好與評價。

本研究閱讀態度採用一般常見的三項基本層面，分別說明如下：

1. 認知層面：對目標對象所抱持的信念、知覺及訊息態度，此類題日常具有評價意味。
2. 情感層面：對目標對象的情緒感覺，如喜歡或是討厭。
3. 意向層面：對目標對象的反應傾向，如是否接受、未來是否會採用。



第二章 文獻探討

本研究旨在生瞭解大學生電子漫畫閱讀行為特徵及探討不同電子漫畫版面形式對於讀者閱讀理解與閱讀態度之影響。因此本章在第一節探討漫畫的發展、類型及構成要素；第二節說明電子書與電子書閱讀器的意涵、特性與漫畫閱讀的關係；第三節探討漫畫閱讀行為，包括閱讀動機、閱讀興趣及閱讀習慣；第四節探討閱讀理解的意涵及歷程；第五節探討閱讀態度意涵及與漫畫有關研究。

第一節 漫畫

一、 漫畫發展與類型

漫畫不同於文字作品，基於以圖像為主，文字為輔，因此讀者與文本的互動過程極為重要，讀者必需瞭解漫畫的文法，才能與作者達成閱讀共識。由於漫畫在各國的發展與演進不同，因此會形成不同的閱讀文化，其發展大致可分為東、西方兩派，東方以日本漫畫為代表，西方則以歐美漫畫為主，因此漫畫的英文名稱亦十分多元，諸如：Caricature、Cartoon、Comic Strip、Graphic Novel 及 Manga 等詞彙。

上述漫畫詞彙中，前四者為西方漫畫的代稱。宋育泰(2008)認為「Caricature」源自於16世紀的義大利，為單幅諷刺畫；「Cartoon」源於19世紀中期的英國，為單幅政治漫畫；「Comic Strip」源於19世紀晚期的英格蘭，為多幅圖畫之連環漫畫；「Graphic Novel」則起源於20世紀中期的美國，為多幅圖畫的圖像小說。而美國漫畫的起源有兩種看法，其一源自20世紀初刊載於報紙的連環漫畫(Comic Strip)為美國漫畫始祖(Dorrell, Curtis, & Rampal, 1995)，其二源於圖像小說(Graphic Novel)，指涉由數個漫畫所組成之形式，描繪具有連貫性的故事，特性為可用來表達具有小說的複雜性與圖像的視覺力量(Aydinoglu & Allard, 2010)。

有關漫畫從過去至現代的定義，Kunzle (1973) 透過四個面向定義漫畫：(1) 具有敘事且次序的圖像 (narrative pictorial sequence)，(2) 以圖像為主 (primarily pictorial)，(3) 印刷形式，(4) 或多或少具有社會及道德價值 (social or moral value)。然而，此定義受到之後研究者 (Eisner, 1985; McCloud, 1993) 爭議，認為前兩項不夠嚴謹，無法與類似素材區隔，如與操作手冊 (manuals) 及繪本 (picture books)，而後兩者則與目前實際情況有很大出入。Eisner (1985) 認為定義漫畫應透過形式 (form) 而非內容 (content)，因此將漫畫定義為具有連續性的藝術 (sequential art)，意即需要二個以上的圖像，並且這些圖像具有關聯性，有順序性的放在一起。又由於 McCloud (1993) 認為藝術指涉的意涵太廣泛，如音樂、舞蹈或雕像甚至是影片皆可稱為藝術，因此將藝術修正為圖像 (pictorial images)，將漫畫重新定義為「經過仔細排列的並置圖像 (juxtaposed pictorial images)，目的在傳達資訊與引發讀者美學上的回應」(引自 Stainbrook, 2003)。

臺灣出版的漫畫長期仰賴日本漫畫的翻譯版 (李衣雲, 1999; 李彥樺, 2004)，日本漫畫自 2000 年大量輸出，也受到國際歡迎 (陳仲偉, 2009)，由於文化親近性及地緣關係日本漫畫對臺灣漫畫閱讀市場影響甚大。日本漫畫比起歐美漫畫不論在文字、情感表達都較貼近於臺灣文化，另一方面考量漫畫翻譯的時效與經濟，日本漫畫比起歐美漫畫更符合臺灣市場需求 (李衣雲, 1999)，因此日本漫畫成為臺灣的主流漫畫。

日本漫畫 (其後簡稱漫畫) 英文稱「Manga」，源自於日本詞彙，係指漫畫、卡通及圖畫小說，是日本目前非常受歡迎的閱讀文物。漫畫在日本的歷史發展悠久，漫畫一詞早在 1770 年代已開始使用，當時係指雜學之書。直到 1814 年，日本著名的浮世繪大師葛飾北齋 (Hokusai Katsuhika) 以此名稱命名其素描集。葛飾擅長透過流線體來捕捉人物或風景，他稱詼諧的圖片 (whimsical picture) 或素描為「漫畫」。因此漫畫在日本最初被認為是用來娛樂市民的圖片，具有隨性、自由發揮、盡情誇張的特性。然而，漫畫在日本之所以能夠蓬勃發展，都要歸功於二

次世界大戰之後的日本漫畫家—手塚治虫 (Tezuka Osamu) (1928-89)，他奠定了漫畫文法發展，大量導入電影技法，運用鏡頭遠近展現分鏡效果，將原先一場景一分格，變化為一場景有數個分格，因此加強了畫面的視覺及聽覺效果。手塚四十多年的漫畫家生涯，共編繪六百部漫畫，製作約六十部動畫，而他同時還是文學家及醫生，是二十世紀日本最傑出的代表人物之一，並被奉為漫畫之神 (Brenner, 2007; Gravett, 2004; Masuchika & Boldt, 2010)。從 1950 年代起，日本漫畫已有一定市場規模，並且廣受其他國家歡迎。

日本漫畫不同於美國漫畫在於色彩、刊載及敘事方式：(1) 日本漫畫通常是黑白印刷；美國則是彩色的。(2) 日本漫畫出版形式，普遍為漫畫雜誌與漫畫書 (comic book) 兩種，前者通常集結不同創作者的單一故事，後者則是由單一作者創作一個或一組故事，通常成功的故事隨後會集結成單一或系列漫畫書。美國漫畫出版特徵則是版權屬於出版社，因此一個故事可以有好幾種畫風，如漫畫《超人》。(3) 日本漫畫的傳統閱讀順序為上到下、右至左的「倒 Z 字型」閱讀路徑，此與美國「Z 字型」閱讀順序恰好相反。又美國畫風之視覺效果通常是一分格一場景，較少運用線條，因此比起日本漫畫較缺乏動感效果 (Morozumi, et al., 2009; 李衣雲, 1999)。

另一方面，漫畫題材亦有東西文化表現差異，如日本漫畫題材十分多元，而美國漫畫則較少出版少女漫畫，出版類型之不同，可能來自於讀者群及閱讀目的差異。李淑汝 (2000) 認為漫畫類型可依不同的角度有不同分類方式：(1) 依作品形式：分為單格、四格或連環漫畫；(2) 依主題：可分冒險、幻想、犯罪、格鬥、科幻、偵探、趣味、幽默、戰爭及愛情等；(3) 依對象：可分為兒童、少年、少女、青年及成人等；(4) 依出版時間：可分為週刊、月刊或是半年刊等。而蕭文欽 (2009) 進一步嘗試利用漫畫角色來分析日本的漫畫類型，可分為熱血少年、少女浪漫、冷靜夥伴、邪惡反派及反派主角等類型。李闡 (1998) 指出其他分類

方式還包括可依漫畫的內容、性質、用途及媒體等分類方式來區分（引自臺北市立圖書館，2010）。

綜合所述，漫畫畫格數之結構不論在東、西方演進，皆是由單格走向四格，再進入到連續漫畫。美國漫畫學家 McCloud（1993）認為漫畫是經過仔細排列的並置圖像（juxtaposed pictorial images），目的在傳達資訊與引發讀者美學上的回應。雖然在色彩呈現與印刷上各國漫畫可能存在差異，但漫畫的基本構成與配置則一致強調圖像的順序安排，運用畫格、線條、人物表情與文字來傳達訊息、表現藝術並促進讀者與文本的有效溝通。

二、 漫畫構成要素

漫畫的構成與寫作相同，具有文法結構。透過瞭解漫畫要素之特性可用來幫助漫畫家組織內容，其基本原則是將實際生活中的物體符號化，以求簡潔易讀。其下則根據各學者觀點，分析漫畫構成要素，主要可分為圖像與文字兩大類（Omori, Igaki, Ishii, Kurata, & Masuda, 2004; Saraceni, 2003；上海卡通發展有限公司，2009；李衣雲，1995；蕭湘文，2002）：

（一）圖像

1. 人物

人物通常是漫畫的靈魂，用來描述主角人物的活動空間。

2. 場景

為添加美感或突顯情境，如主角被揍、挨打時，背景出現星星圖示，即為營造眼冒金星的昏眩感。人物與場景位置會影響讀者閱讀理解及視覺舒適感，因此「構圖」十分重要，其如同拍攝電影時攝影機的位置。

3. 畫格（panel）

又稱為畫框或分格，功能為主導閱讀順序及劇情節奏，增加閱讀理解度。透過分格設計，可營造出時間感，例如當主角擲石頭入水裡的畫面，石

頭投出去時的畫面分格寬度較長，用以描述長時間的行為動作；而石頭落水的畫面則呈現較短的分格寬度，表示極短暫的時間點。亦可透過分格修飾（modification）來描繪虛實情境，例如當主角在呈現記憶或做白日夢時，分格的四周圍以圓弧形表示。畫格是漫畫構圖的重點，也是幫助讀者理解人物與場景安排的主要輔助架構，在畫格數量、順序與大小的安排都具有意義。

4. 間白（gutter）

為畫格與畫格之間的留白處，讀者可透過間白想像或是轉換情節，不斷進行故事理解過程，使閱讀更為順暢。然而，間白的間距並不是非常重要，端看作者的創作風格，有些作者偏好分格之間無間白。

(二)文字

1. 氣球（ballon）

通常是漫畫包含最多文字的地方，又可區分為對話氣球（speech balloon）及想法氣球（thought balloon）。前者典型的呈現方式為橢圓形或雲狀，描繪人物之間的對話，且氣球的尾端通常指向正在說話的主角；當氣球的尾端以一連串小氣泡呈現時，則表示主角正在進行思索，即為想法氣球。因此，氣球的功用可分為兩種：（1）當分格過於單調或是有大面積的空白時，可用來平衡及填補畫面；（2）分格過於擁擠時，可用來連貫及紓緩內容。

2. 敘述（caption）

不同於氣球的功能，敘述經常位於畫格之上，有時候位在畫格的底部及左方作為獨立的敘述。通常介紹劇情，作為劇情開場引導，其呈現方式如電影裡旁白的聲音，提供角色人物對話以外的資訊，功能在增加讀者於分格之間的閱讀理解，以填補間白造成的資訊缺口。

3. 擬聲字（onomatopoeic words）

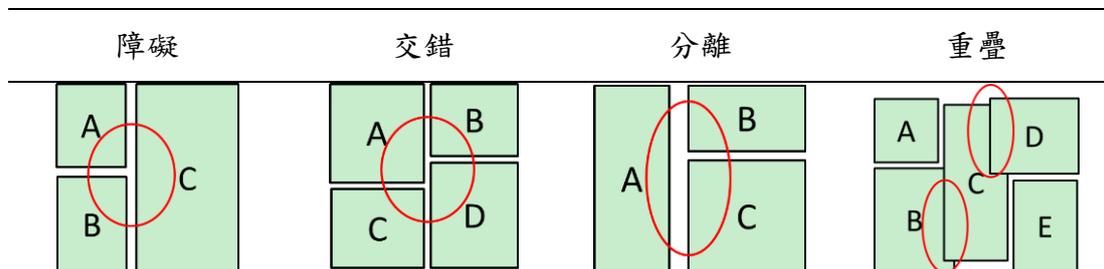
呈現聲音效果，作用在強調狀況或輔助情境，增強畫面的影響力，如 ZZZ 用來表示睡眠的聲音。擬聲字的圖像意義遠高於敘述與氣球，其配置與形式都被納入構圖的考量。

作者對於漫畫構成要素的運用與掌握，可決定漫畫的風格與魅力，同時也是讀者重要的導覽架構，在閱讀漫畫的過程中，若無法掌握漫畫構成要素則可能導致閱讀障礙，例如對話氣球的位置及其訊息量便會影響讀者的閱讀歷程 (Omori, et al., 2004)。畫格也是影響漫畫理解的重要元素，過去研究所歸納的導致閱讀障礙之因素中，大部份都與畫格的設計與安排有關，例如畫格之間的連貫性不易串連會造成閱讀的中斷，畫格間諸如擬聲字或是敘述的補全機制若無法發揮，會造成理解的困難；單一畫格及頁面整體所提供的背景或是場景線索若是不足，讀者的閱讀理解也偏低 (蕭湘文, 2002)。由此可知，漫畫對讀者之意義來自於讀者與文本的互動程度，造成漫畫讀者閱讀障礙的因素不僅受到讀者詮釋程度影響，亦受到漫畫家風格影響。

過去文獻針對漫畫畫格之實證研究，如 Cohn (2008) 探討四種畫格在一個頁面中的配置方式：障礙 (blockage)、交錯 (staggering)、分離 (separation) 及重疊 (overlap) 等，參見表 2-1，發現「障礙畫格」最容易違反歐美傳統 Z 字型的閱讀路徑。而此結果亦在東亞研究中獲得證實，日本漫畫之障礙畫格 (或稱縱向畫格) 有礙於傳統倒 Z 字型之閱讀路徑，亦即閱讀順序由 A 至 C 畫格，跳過 B 畫格，而違反真正的閱讀順序，由 A→B→C (見表 2-1 障礙畫格) 之路徑，研究證實透過改變 B 畫格的位置，修正垂直畫格於平行後，讀者跳過閱讀的次數有明顯下降 (Omori, et al., 2004)。

上述研究支持在一個頁面中的畫格配置會對讀者判斷畫格順序造成干擾，並影響其對情節與上下文的理解。但作者對於漫畫的構圖除了敘事目的更牽涉個人的美學風格，在不干預作者風格的前提之下若要增加讀者的閱讀理解，使用電子形式提供讀者在版面呈現、畫格順序、畫格大小上不同的選擇，可讓讀者因應不同的閱讀情境、閱讀目的與閱讀素材，並促進讀者與文本的互動效率與效能。

表 2-1 漫畫畫格配置類型



資料來源：Cohn, N (2008)

第二節 電子書

一、電子書與電子書閱讀器之意涵

電子書閱讀器被包含在廣義的電子書範圍之中，泛指一般用來閱讀數位形式內容之載具 (Kang, Wang, & Lin, 2009; Siegenthaler, Wurtz, & Groner, 2010)。最早起源於 1990 年代末期，由 Peanut Press 所販售之掌上型電腦 (Personal Digital Assistant, PDA) 由於內含可閱讀的書籍內容，被大英百科全書認定為電子書閱讀器的始祖。雖然 2000 年至 2002 年經歷網路泡沫化與出版業的蕭條，電子書閱讀器在技術發展上有所停滯與消退，但 2006 年起包括 Sony 在電子書閱讀裝置上採用革新的電子紙顯示介面，以及 2007 年網路書店 Amazon 結合書籍內容流通與服務平台所推出的 Kindle 電子書閱讀器，重新帶動了電子書的市場與產業發展 (e-book, 2011)。

本研究參考洪春暉等人 (2010) 對電子書閱讀器的定義，考慮內容的可攜性與近用情境，將電子書閱讀器定義為螢幕尺寸在 5 至 11 吋之間，可提供數位閱讀功能的終端硬體產品。此類相關資通訊產品如平板電腦 (Tablet PC)、智慧型手機、數位相框 (Digital Photo Frame, 簡稱 DFT)、小筆電 (Netbook/Smartbook) 及電子書閱讀器等 (見圖 2-1)。



圖 2-1 電子書閱讀器產品類型

資料來源：洪春暉等人（2010）

二、 電子書閱讀器之一般特性與漫畫閱讀

漫畫版面的呈現受限於閱讀載具本身的尺寸大小與特性，以紙本漫畫為例，多數為 B5 (6.93 吋×9.84 吋) 大小的單色黑白印刷，每頁中約含 5 個以上畫格 (Saraceni, 2003；上海卡通發展有限公司，2009；李衣雲，1995)。電子書閱讀器則有 6 吋及 9 吋兩種螢幕尺寸為主流，以及電子紙 (e-ink) 與液晶顯示器 (LCD) 兩大顯示技術。6 吋螢幕的電子書閱讀器與紙本漫畫書尺寸接近，9 吋螢幕的電子書閱讀器則多是為減低中高齡者與重度閱讀者的閱讀疲勞而加大螢幕尺寸，如 Kindle DX (9.7 吋) 以及華碩電腦與佛教慈濟慈善事業基金會所合作開發之靜思電子書 ASUS TZ900 (9 吋)。國內於 2010 年 7 月也首次推出專為電子漫畫閱讀所設計之 YOUNG GUNS 機 (見表 2-2)，其結合現有電子書閱讀器「BenQ nReader K60」，並搭配內建《YOUNG GUNS》全套 12 集漫畫，產品特性包括與日本合作研發新型漫畫檔案格式 (.ebi)，其具有高壓縮比低失真率的特性，並同時由「eBook Taiwan 伊博數位書屋」業者提供電子書內容 (黃志偉，2010)，目的在擴展數位閱讀經驗至不同消費族群。由此可知，現階段漫畫電子書閱讀經驗處於導入、測試階段，推論可能由於讀者閱讀習慣仍以閱讀紙本漫畫為主流；由於數位漫畫內容

發展尚未成熟，如電子版授權問題；免費漫畫網站林立，使得讀者不願再花錢購買；或是受限現有電子紙技術，圖檔換頁速度更慢等因素，使得以漫畫為素材的電子書尚未普及。

表 2-2 YOUNG GUNS 機與其電子書閱讀器比較

	BenQnReader K60	YOUNG GUNS 機
發行日期	2010.1.26	2010.7.28
售價	8,990 元	9,600 元
尺寸規格	6 吋觸控螢幕、16 灰階電子紙顯示，解析度 800 x 600、重量 248g	

資料來源：黃志偉（2010）

三、 電子書閱讀器相關研究

過去在電子書閱讀器的相關研究多集中於以文字為主的文本型式，對象以學術成員為主，如 McDowell 與 Twal（2009）在大學課堂中使用 Kindle，瞭解學習者的閱讀態度、閱讀習慣以及對閱讀載具 Kindle DX 的滿意度，結果顯示學生不滿意換頁與標示等瀏覽方式。另外關於閱讀速度的差異，Nielsen（2009）發現使用電子書閱讀器與傳統印刷書籍在閱讀速度上並無差異。Kang 等人（2009）比較電子與印刷書籍之閱讀表現，研究 20 位 16-18 歲的學生對電子書與印刷書的閱讀表現與視覺頻閃（Critical Flicker Fusion，簡稱 CFF），結果顯示，電子書明顯比印刷書容易造成眼睛疲勞，閱讀印刷書的表現（閱讀速度與正確度）則優於電子書。並有研究針對多種電子書閱讀器或類似裝置進行使用性比較，找出最便於使用（user friendly）的裝置，但研究發現不論使用哪一種閱讀裝置，閱讀紙本書的吸引力永遠最高（Siegenthaler, et al., 2010; Thompson, 2009）。

國內有關電子書閱讀器使用性之實證研究目前尚為缺乏，除了探討電子書閱讀器支援教學的可能性之外，近年來也有研究者試圖比較電子書與傳統書於操作與閱讀上的差異，希望進一步找出造成讀者閱讀疲勞之原因（郭明浩，2002；蘇修毅，2009）。但針對文字以外的文本類型，如漫畫、繪本與雜誌的研究則數量極少，實屬現階段研究缺口，是故，本研究朝此方向擬定研究目的與問題。

第三節 漫畫閱讀行為

本節將就就閱讀動機、閱讀興趣及閱讀習慣之三面向探討讀者的漫畫閱讀行為。

一、 閱讀動機

一般閱讀動機大致可分為知識、愉悅及療癒三種功能，知識閱讀的類型如一般教科書閱讀；愉悅閱讀如休閒時閱讀的小說、報章雜誌等；療癒閱讀則是進一步運用閱讀素材，使讀者達到認同、淨化及領悟三階段效用之歷程，目的在解決讀者負面情緒問題。針對漫畫閱讀動機，蕭湘文（2002）認為可分為四種型態：

(一) 娛樂性

由於漫畫被視為休閒讀物（Greaney, 1980），或多或少具有娛樂身心的功能。最多青少年表示閱讀漫畫是因為漫畫內容有趣好笑（蘇蘅，1994），大學生也表示閱讀漫畫可帶來娛樂（Allen & Ingulsrud, 2003），可見漫畫具有調劑身心的功用，也作為閒暇之餘打發時間的休閒讀物。

(二) 宣洩性

指透過漫畫內容，讀者從中獲得情緒發洩，如兒童閱讀漫畫目的在打發時間、放鬆心情及紓解壓力等（賴靜平，2008），其中紓解壓力即是漫畫閱讀宣洩性動機。

(三)交友性

指與同好彼此分享資訊與交流心得，如青少年漫畫閱讀的管道，以跟同學朋友借閱佔最多數，其次才是租書店，再來是自己購買（蘇蘅，1994）。可見青少年漫畫傳閱率相當高，同儕之間漫畫資訊交流為其閱讀動機之一。

(四)知識性

指透過漫畫進行學習，廣義來說，包含讀者從中吸收到資訊、想法、言行甚至穿著等（Allen & Ingulsrud, 2003）。

二、 閱讀興趣

漫畫閱讀興趣主要表現在讀者對漫畫題材的偏好，漫畫題材十分多元，如動作冒險、浪漫愛情、運動競技、歷史故事、幽默好笑、科幻冒險、恐怖暴力及商業性等題材。漫畫市場可進一步以年齡層區分，如日本漫畫分成兒童、青少年與成年人市場，國內主要是兒童及青少年兩大主流市場（Wikipedia, 2011; 蕭湘文，2002）。對於漫畫題材的偏好也存在性別差異，如男大學生只偏好閱讀少年漫畫，閱讀廣度較女大學生來得低。同時女性不分年齡層普遍偏好浪漫愛情類的少女漫畫（蘇蘅，1994；Allen & Ingulsrud, 2003）。目前漫畫的出版情形也反應出少年漫畫與少女漫畫兩種題材的閱讀興趣，一般來說少年漫畫數量多於少女漫畫，且少年漫畫題材較廣，如冒險、動作、運動、科幻小說；少女漫畫則以浪漫愛情故事為主（Schodt & Tezuka, 1986）。

三、 閱讀習慣

閱讀習慣的相關研究主要比較紙本及電子漫畫在閱讀數量、速度、頻率、地點及來源管道之異同表現。漫畫閱讀數量影響可作為讀者投入程度的判斷，重度漫畫讀者一次閱讀漫畫量在 20 至 40 冊，時間約 5 至 12 小時（蕭湘文，2002）。針對不同閱讀族群閱讀頻率比較，研究顯示在兒童、青少年及大學生階段，漫畫

閱讀頻率最高的時間為青少年階段，也就是國高中階段。國高中青少年漫畫閱讀率高達九成以上，並且八成以上從國小開始接觸漫畫(蕭湘文, 2001; 蘇蘅, 1994)。大學生亦表示漫畫閱讀的頻率，大學比中學要來得低，然而主題範圍則是比中學來得廣(Allen & Ingulsrud, 2003)。在閱讀時間的部份，發現男童比女童閱讀漫畫的時間較長，並進一步指出閱讀漫畫時間影響閱讀表現，男童比女童獲得較好的閱讀成績(Greaney, 1980)。青少年則是一星期閱讀時間在一小時以下占最多(五成以上)，其次是二至四小時(三成以上)，亦有一成五的青少年每週看五小時以上(蘇蘅, 1994)。另外根據中國動漫消費行為調查，認為大學生每週花費超過15小時閱讀漫畫即具有重度漫畫讀者特徵表現之一(陳奇佳、宋暉, 2009)，該調查研究也透過漫畫消費行為來判斷漫畫投入程度的表現，發現中國大學生每月消費動漫產品在新台幣500元以上者，極有可能為重度漫畫讀者。

第四節 閱讀理解

理解(comprehension)指個人藉著思考歷程把得到的訊息轉換成更具有意義的形式，甚至超出原有的意義之外。因此，較不重視回憶能力，強調對新資訊的處理。其重要性為促進人與人之間的溝通交流，因為若缺乏理解，則所接受到的訊息只是片段，為無意義的資料(歐滄和, 2002)。

理解是閱讀的主要目的，現階段教學目標之設計，理解佔了最大比例(歐滄和, 2002)。閱讀理解透過文字再認、字義理解，進一步可對文本進行詮釋。在發展脈絡上，大致可從行為學派及認知學派兩方來探討。早期行為學派，認為閱讀是文字辨識與學習的結果，又可稱之為制約學習，認為語文皆是符號，符號是一種刺激，用來連結某種固定的反應，而反應來自於練習，因此稱為刺激反應連結(張春興、林清山, 1989)。後期認知學派則認為閱讀不僅是學習識字，還包括理解過程，所以將閱讀過程視為內在基模與文本之間的交互作用，強調閱讀過程的

互動與建構歷程。而基模理論認為個人同化新訊息的過程，同時產生訊息回憶（梅爾，1987／林清山譯，1991）。

透過瞭解個人如何與文字符號、字義及文本進行認知反應，可用來釐清認知複雜的歷程，此以加尼（1993／岳修平譯，1998）的閱讀理解歷程為探討，其採用訊息處理觀點將閱讀理解歷程分為解碼、字義理解、推論理解及理解監控四個階段。此四個階段大致為由淺入深的理解過程，前二階段如同國小低年級學生在學習新字與新詞的過程；後二階段則是個人在單字與詞彙有一定程度下開始學習閱讀句子、課文或文章的過程。而本研究對漫畫閱讀理解的測量涉及後二個階段，亦即推論理解與理解監控，推論理解中讀者會表現統整、摘要與精緻化之歷程，例入記憶漫畫人物角色，以瞭解文章中的各個概念並相互連結，理解故事情節甚至對內容做進一步的推論，或產生新的領會。同時讀者也會透過理解監控，隨時確認並評估自己對文本的理解，並依評估結果自我調整。

另一方面，漫畫閱讀理解歷程由於同時涉及圖像與文字兩種溝通模式，因此需經過複雜的語言及視覺解讀技巧，方能在畫格與畫格之間的間白進行故事的解碼和事件的描述（Bucher & Manning, 2004）。一般來說，讀者需熟習漫畫的敘事方式才能理解閱讀內容，但事實上，有時候即使不看文字（包括對話與敘述），僅透過觀察漫畫人物的臉部表情、姿態或場景等，亦可大略猜出劇情。而之所以能夠如此輕易的解讀，Bucher 與 Manning（2004）認為主要是因為在閱讀歷程中運用大量且複雜的認知能力，如透過解釋與分析能力，並且能理解來自各種非語言（如姿勢，臉部與身體表現）所要表達的隱喻或明喻概念。其他所需的認知能力還包括瞭解漫畫的敘事結構、象徵意義、作者觀點及雙關語等。

閱讀理解的相關測量工具多以兒童為主要對象，並應用在正規教育下，如 PISA 閱讀素養指標及 PIRLS 閱讀能力指標（Chang, Huang, & Tsou, 2009; OECD, 2006；何瑞珠，2007），旨在瞭解並改進兒童的閱讀理解能力。針對漫畫這類愉悅閱讀文本的閱讀理解，由於沒有急切的需求與改進目的，因此測量工具較少，Flood 與

Lapp 於 1981 年提出一套測量兒童對故事理解的準則，包含字面理解、推論理解與判斷理解三個不同的層次與面向（陳艾琳、黃思華、劉遠楨，2010），對於測量漫畫的閱讀理解具有啟示性，詳細討論如下：

1. 字面理解（liter comprehension）：表示故事明示的部分，可從內文中找出訊息，透過回憶故事內容與事件。
2. 推論理解（inferential comprehension）：表示故事暗示的部分，讀者需理解整個故事脈絡，透過間接推論事件的因果關係。
3. 判斷理解（critical cooprehension）：表示讀者對故事的主觀判斷，常結合個人經驗與常識，讀者須做綜合性及價值判斷。

此外，過去研究嘗試瞭解不同版面的呈現形式，如視窗大小、文本呈現、圖文比例與配置對於閱讀理解的影響。結果顯示不同視窗尺寸並不影響讀者對文章的理解程度（楊熾能，2006），但圖片（新聞照片）的有無會影響讀者的閱讀理解表現，印證圖像可增加讀者資訊處理效能（陳韻如，2001）。

第五節 閱讀態度

一、 閱讀態度意涵

態度是人對某物體、觀念或情況的有利或不利的趨向，以及用某種預定的方式對那些物體、觀念或事件作反應，屬於一組意念或行為傾向的概念（陳秀枝、李啟瑱，1997）。態度對個人的外在行為容易產生影響，但通常不易觀察，因此需從外在行為表徵及經驗獲得推論（Stokmans, 1999）。雖然態度是複雜的心理歷程，但根據過去研究彙整，態度具備認知層面、情感層面與意向層面之三個基本層面（袁之琦、游恆山，1986；陳秀枝、李啟瑱，1997）：

1. 認知層面：對目標對象所抱持的信念、知覺及訊息，常有評價意味之陳述，如贊成或反對。
2. 情感層面：對目標對象的情緒感覺，如喜歡或討厭的感覺。
3. 意向層面：對目標對象的反應傾向，如個人對目標對象需有所行動時，個人預計表現行為，為一種反應的準備狀態。

據此，「閱讀態度」可指涉從事閱讀活動時，個人對閱讀所抱持的認知、情感與行為意向。舉例來說，個人對閱讀的想法與重要性即為閱讀態度的認知層面；對閱讀的好惡及情緒反應為閱讀態度的情感層面；對閱讀活動可能面臨的選擇、採納與接受態度則為閱讀態度的意向層面，上述閱讀態度三種層面，皆有可能進一步影響實際閱讀表現，如改變閱讀量之多寡。因此，閱讀態度可以簡單定義為個人在閱讀或閱讀活動中，是否有符合個人興趣，以及產生的喜好與評價。

二、 閱讀態度的測量

目前態度測量簡易設計方法為列出活動及對象反應之表格，態度敘述句最常以表形式呈現，如李克特 (Likert) 量表，根據林恩與葛朗蘭德 (1995／鄒慧英譯，2003) 閱讀態度測量可以下列步驟建置：(1) 撰寫一系列敘述句，包括正反面意見態度。(2) 選擇最好的敘述句 (至少 10 個)，需適時修改以平衡正面與負面意見。(3) 列出敘述句，並置入量表，以便圈選作答。(4) 加入說明，告知學習者如何圈選答案。

現階段已發展成熟的態度量表如 The Estes Attitude Scale (Estes, 1971)，此量表可方便用來測量美國 3 至 12 年級學生之閱讀態度。McKenna & Kear (1990) 則進一步改良量表設計，詢問小學生感受型問題，例如在吵鬧環境中的閱讀感受、對於閱讀測驗的感受等敘述句，並且將原先四點量表詞彙高興至不高興的選項轉換成卡通人物的表情圖示。

探討閱讀態度量表之測量層面，發現 Stokmans (1999) 的閱讀態度量表包含：實用 (utility)、發展 (development)、樂趣 (enjoyment) 及逃避 (escape) 四個層面，每一層面下又包含 6 項子題，量表共 24 項問題。實際上，Stokmans (1999) 四個層面可對應到傳統閱讀態度由認知及情感組成的分類方式，Stokmans 的「實用、發展層面」可對應到認知概念，其涉及信念、知識、意見、資訊與推論等問題。「樂趣、逃避層面」則分別對應到情感概念，為閱讀中獲得之樂趣、放鬆與忘記個人煩惱之程度，其討論感覺、情緒、信念判斷等問題。

簡言之，若欲進行閱讀態度之測量，目前已有不少發展成熟的量表可加以參考利用，其問題設計不脫離由認知、情感及意向三種層面組成的態度概念，本研究亦採用此三層面作為後續測量工具之參考依據。此外，欲自行建置閱讀態度量表者，亦可參考林恩與葛朗蘭德 (1995/鄒慧英譯，2003) 發展出來的建置原則及步驟。

三、 漫畫閱讀態度

現階段有關漫畫閱讀態度之研究，多半集中在認知層面的討論，如漫畫對於讀者產生的正、負面影響。越來越多的文獻指出漫畫對於學習具有正面的影響力，漫畫應用於課堂教學或學習上具有發展潛力 (Liu, 2004; Williams, 2008; 蕭文欽, 2009)，如在教科書之外，漫畫做為教學的新媒介通常能夠吸引學習者的興趣，同時漫畫易於理解，能夠顯著提升原本閱讀能力較低的讀者對於學習內容的理解 (Liu, 2004)。資策會 (2011) 的研究報告認為低年級學習者通常無法專注於細節文字的描述，使用漫畫於傳統識字教學將有效幫助學習者對抽象空間的記憶與理解，連結抽象概念與真實世界。

現階段探討漫畫閱讀態度是以認知層面的討論居多。對漫畫負面態度的評價，是以漫畫內容、類型特性以及讀者心智成熟程度為探討面向，並特別針對兒童及青少為討論對象。而對漫畫正面態度的評價，是以可增進學習成效作為討論

角度，因此漫畫在特定教學領域被視為有效的教學工具，透過漫畫輔助學習將有益於學生理解複雜的概念。

部份文獻也支持版面形式對閱讀態度的影響，陳韻如（2001）探討讀者對於兩種不同圖文配置的電子報版面，在閱讀理解與閱讀態度上的差異時，發現圖文整合呈現的版面有助於刺激讀者視覺反應，讀者因此給予較正面的閱讀評價。黃美玲（2004）針對童書版面與閱讀態度的研究也顯示，兒童對於圖文語音整合的電子書版面評價最高，同時使用不同版面形式閱讀，在「認知」與「情感」兩個閱讀態度的層面上有顯著差異。





第三章 研究設計與實施

本章說明研究設計與實施流程，共分為五個小節，第一節為研究方法與實驗設計、第二節為研究工具、第三節為研究樣本與對象、第四節為資料分析方法、第五節為研究實施與步驟。

第一節 研究方法與實驗設計

本研究採用實驗法，搭配前實驗設計（preexperimental design）之單純一組研究設計（one-group posttest-only design），係指有一組受試者、一個自變項和一個後測，相關研究曾指出前實驗設計的限制在於因果推論的困難，無法明確定義導致依變項變化之原因。如給一組學生觀看一部恐怖片後，使用問卷測量其態度，但學生態度的改變可能不完全受到恐怖片之影響（紐門，1998／朱柔若譯，2000）。但本研究目的並非探討受試者透過電子書閱讀器閱讀時，是否會因此改變原先對漫畫閱讀的認知與態度，而是冀望透過本研究能對漫畫數位閱讀行為有一初探性認識，並且能進一步檢驗兩種漫畫版面形式對受試者閱讀理解與態度之影響，因此本研究不受到單純一組研究設計缺點限制。

本研究為單因子實驗，目的在探討不同電子漫畫版面形式對讀者閱讀理解與閱讀態度之影響，版面形式分為頁面及畫格二種實驗條件，根據研究目的建立研究架構，如圖 3-1 所示。

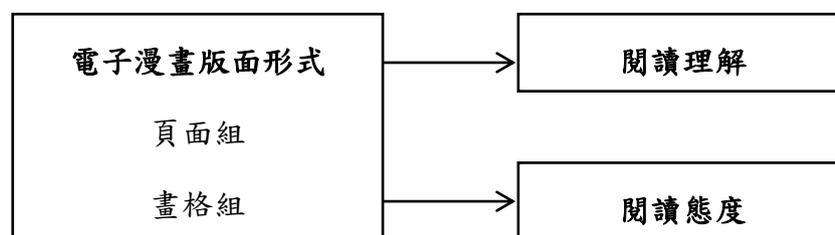


圖 3-1 研究架構圖

本研究採用實驗法，在電子書閱讀情境下，探討二種漫畫版面形式對閱讀表現的影響，以下分別針對實驗操作與實驗流程作介紹。

一、 實驗操作

(一)漫畫版面呈現形式：頁面與畫格

本實驗自變項為電子漫畫版面形式，有二組實驗組，分別是「頁面組」及「畫格組」，「頁面組」近似於傳統閱讀方式，採用頁面形式（參見圖 3-2），「畫格組」則為畫格形式（參見圖 3-3），是將一頁傳統漫畫形式中的數個畫格逐一擷取下來。閱讀實驗進行方式為一半受試者閱讀「頁面組」，另一半閱讀「畫格組」。受試者進入實驗室後，為避免同一組別同質性過高，盡量平均分配具有類似背景受試者至二實驗組，每位受試者閱讀漫畫為同一部漫畫同一個章節內容，在閱讀實驗完成後進行問卷填答。



圖 3-2 頁面組版面形式



圖 3-3 畫格組版面形式

(二)實驗裝置

本研究採用第一代 iPad 為實驗裝置，提供每位受試者使用，螢幕為 9.7 吋電容式多點觸控，彩色及解析度為 1024 × 768 像素，詳細規格及功能特性如表 3-1。

表 3-1 iPad 規格與特性

項目	規格說明
作業系統	iOS
重量	680g (WiFi 版) 、730g (3G + WiFi 版)
螢幕尺寸	9.7 吋
顯示規格	彩色，電容式，多點觸控
解析度	1024×768 (132ppi)
內建儲存容量	16 / 32 / 64GB，無法擴充
使用時間	最長連續使用 10 小時
網路支援	Wi-Fi、3G
功能特色	上網、遊戲、電子書、照片、音樂/影片、文書處理
上市日期	2010 年 3 月

(三)漫畫內容說明

本研究選擇日本漫畫《魔王》為實驗內容，其為 2011 年美國圖書館學會評定適合青少年（12-18 歲）閱讀之優良漫畫（ALA, 2011）。並由於題材與畫風適切適合應用於本次實驗內容，其題材屬少年漫畫，較少女漫畫容易受到男女讀者歡迎，同時屬動作冒險類漫畫，是最受歡迎的漫畫題材（資策會 FIND，2011）；而其畫風具有少年漫畫之特性，畫格多屬方正、間白分明，此特性便於操弄實驗畫格。

《魔王》於 2007 年開始刊載於連載漫畫《週刊少年》，由伊坂幸太郎的小說《魔王》改編，內容經過大幅度改編成適合少年閱讀之漫畫，其單行本臺灣由青文出版社發行，共 10 冊 97 話（維基百科，2011）。漫畫內容描述一個具有超能力的高中生—安藤，能操控他人說出自己所想的能力。故事背景發生在一個面臨治安與政治腐敗的城市，此時出現一位具有強大領袖魅力的美少年—犬養，聲稱要維護與改造這個城市。然而，安藤在無意間目擊犬養與其組織黑暗面，其後開始遭到

一連串的公告與追殺，迫使其從平凡的高中生、小市民，開始反擊與對抗邪惡組織（伊坂幸太郎、大須賀惠，2007／林捷瑜譯，2008）。

本實驗閱讀內容為第一冊第3話「旁觀者」，描述主角撞見同班同學遭到霸凌，給予處理建議，但同學不領情反而責難他只是個旁觀者。本話共19頁，84個畫格，平均一頁有4.42個畫格。

二、 實驗流程

(一) 實驗前

將受試者分配至二組實驗組後，首先告知整個實驗進行流程，並說明漫畫於iPad中iBook軟體的閱讀方式，同時透過6頁（或30畫格）試讀內容指導受試者熟悉使用，其後請其填寫實驗同意書，所需時間約5分鐘。

(二) 漫畫閱讀實驗

受試者操作路徑為從iBook書架點選實驗內容後開始，漫畫內容有19頁（或84畫格），受試者可依個人閱讀速度隨意往前或往後翻頁，在此過程中研究者將不會給予任何指示或干擾，僅做錄影及時間紀錄，所需時間約2-5分鐘。

(三) 實驗後

請受試者填寫後測問卷，包括閱讀理解、閱讀態度及漫畫閱讀行為等三部分題目，所需時間約8-10分鐘。整體閱讀實驗需花費15-20分鐘。

第二節 研究工具

受試者以電子書閱讀完漫畫後，即進行問卷填答，問卷內容包含三大部分，有「漫畫閱讀理解測驗」、「漫畫閱讀態度量表」及「漫畫閱讀行為」問卷，茲分別說明如下：

一、 漫畫閱讀理解測驗

本研究閱讀理解測驗設計為研究者參考 Flood 與 Lapp (1981) 所提供之故事理解三層次原則，包括：「字面理解」、「推論理解」及「判斷理解」，每一題目只能隸屬一種類型，所有題目皆為單選題，試題共計 10 題，類型及說明如表 3-2 所示。

表 3-2 漫畫閱讀理解題目類型及說明

題目類型	題數	題號	說明
字面理解	4	2, 3, 4, 5	理解故事明示部份，回憶故事的內容與事件
推論理解	4	1, 8, 9, 10	理解故事暗示部分，可間接推論事件因果關係
判斷理解	2	6, 7	對故事的主觀判斷，包括綜合性及價值判斷

漫畫閱讀理解測驗設計完成後，邀請 2 位漫畫讀者將設計好的題目根據題目類型加以分類，根據蒐集到的數據計算評分者間信度 (inter-rater reliability) 分析，Kappa 值越高表示判斷結果越一致、題目類型的信度越高。2 位漫畫讀者與研究者 Kappa 值分別為 .848 及 .844，表示題目類型具有高信度 (Landis & Koch, 1977)。同時根據前測結果略修題目，避免模擬兩可及語意不清之選項，如附錄一：第一部分所示。

二、 漫畫閱讀態度量表

漫畫閱讀態度量表，主要參考 Stokmans (1999) 量表修改成適合本研究情境之題目，以及部分題目由研究者自行編製。閱讀態度量表共分三個層面：「認知層面」、「情感層面」及「意向層面」，並採用 Likert 四點量表設計，每一題後面皆有「非常不同意」到「非常同意」四個選項，由受試者依照個人實際感受程度，圈選最適當的數字，選項得分計算依次為 1 分、2 分、3 分、4 分，反向題則反向計分，試題共計 27 題。

根據前測結果，發現並非所有問項皆適合本次實驗以電子書閱讀漫畫之情境來回答，因此決定將漫畫閱讀態度問題加以分類，分為「過去漫畫閱讀態度」及「本次電子書閱讀漫畫態度」兩種類型。完成之漫畫閱讀態度量表共計 26 題，其中「過去漫畫閱讀態度」有 12 題，「本次電子書閱讀漫畫態度」有 14 題，後者為實驗依變項所要測量的題目，如附錄一：第二部分所示。

三、 漫畫閱讀行為

根據文獻探討結果設計漫畫閱讀行為題目，包括：閱讀動機、閱讀興趣及閱讀習慣等面向，其中閱讀習慣又包含閱讀數量、速度、地點、來源管道及使用方式等。問卷設計完成後亦經由前測及與指導教授討論後修正，如附錄一：第三部分所示。

第三節 研究樣本與對象

根據研究資策會 FIND (2011) 顯示近半年有閱讀電子漫畫的民眾約為 54.4 萬人，占所全台漫畫閱讀人口 (423.6 萬人) 一成左右 (12.9%)。本研究希望從電子漫畫閱讀人口中特別找出一類族群，針對這個族群的閱讀行為表現做深入研究，因此究採用立意取樣 (purposive) 為抽樣方法。

由於大學生有漫畫閱讀需求，同時對於電子書閱讀器具有一定程度的認知能力 (FIND, 2010c)。本研究同時考量前述兩項因素，以及樣本易獲取性，決定以大學生為研究對象，並限定在臺灣大學的大學生，包含研究生。因此，研究對象選定為近半年有閱讀電子漫畫閱讀經驗的臺大學生，包括透過電腦、平板電腦、智慧型手機或是電子書閱讀器等裝置閱讀漫畫，且未閱讀過實驗漫畫《魔王》。本研究共招募 64 位具有電子漫畫閱讀經驗的大學生，透過課程招募及人際管道獲得樣本。

第四節 資料分析方法

問卷回收後，進行分類與編碼，其後針對變數進行分析，使用為 SPSS17.0 為分析軟體，分析內容主要有以下三項：

- (一) 漫畫閱讀行為分析：多以描述性統計分析樣本結構，以人次、百分比、平均數、標準差等資訊呈現資料特性，同時輔以單因子變異數分析、相關分析探討變數之間的差異及關係。
- (二) 兩組實驗組漫畫閱讀理解及態度分析：實驗為單因子實驗設計，自變項為版面形式，有頁面及畫格兩組水準，因此分析多採用獨立樣本 t 檢定，以瞭解兩組實驗組之間的差異表現。
- (三) 兩組實驗組漫畫閱讀時間及速率分析：採用獨立樣本 t 檢定瞭解兩組實驗組在整體閱讀時間及閱讀速率之差異表現。

第五節 研究實施與步驟

(一) 蒐集與分析文獻資料

進行相關文獻之蒐集與整理，以釐清漫畫閱讀行為、閱讀理解、閱讀態度及電子書等議題研究。

(二) 擬定研究架構

根據文獻探討，建立研究架構以及實驗假設。

(三) 擬定實驗設計

擬定實驗裝置、漫畫閱讀內容以及實驗流程。

(四) 擬定研究工具

根據研究目的與文獻探討結果擬定問卷，問卷內容包含漫畫閱讀理解、漫畫閱讀態度及漫畫閱讀行為等內容。

(五)進行前測及修正問卷

在正式研究開始前，徵求 4 位受試者進行前測，並依據前測結果修改問卷與實驗流程。

(六)徵求研究對象

於通識、系所課程以及人際管道徵求符合實驗條件的受試者，共獲得 64 位樣本。

(七)進行實驗

請受試者至實驗室進行以電子書閱讀漫畫之實驗，整體閱讀實驗進行 15 至 20 分鐘。

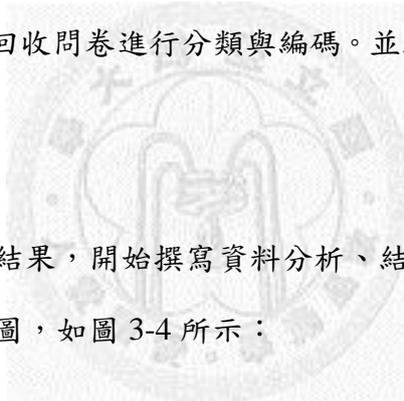
(八)整理與分析研究數據

設計問卷編碼簿，將回收問卷進行分類與編碼。並透過 SPSS 統計分析軟體進行描述性與統計檢定。

(九)完成論文

歸納文獻及實驗分析結果，開始撰寫資料分析、結論與建議章節。

本研究實施步驟流程圖，如圖 3-4 所示：



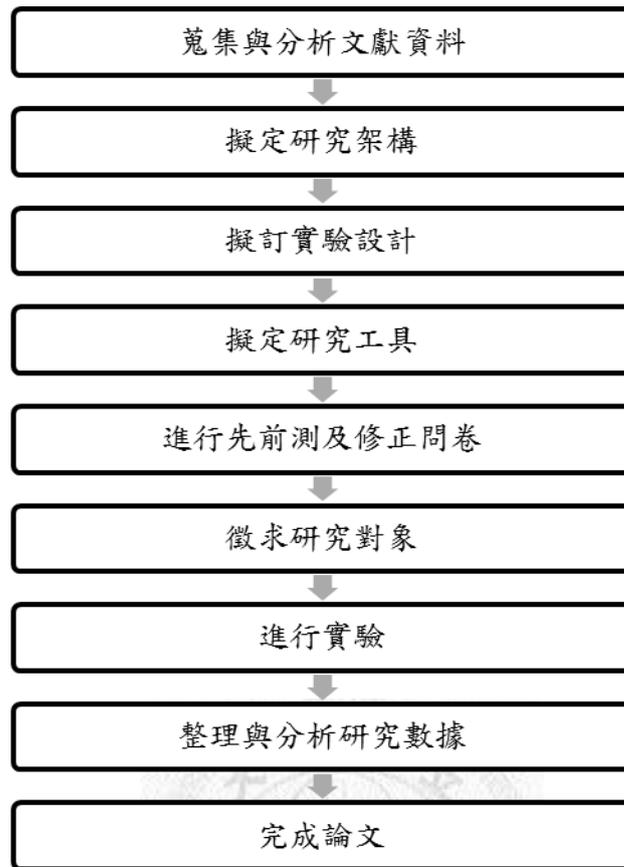


圖 3-4 研究流程



第四章 資料分析與結果

本章說明本研究資料分析與結果，共分為五個小節，第一節為樣本資料分析、第二節為閱讀行為分析、第三節為閱讀理解分析、第四節為閱讀態度分析及第五節為閱讀時間分析。

第一節 樣本資料分析

實驗進行方式為一半受試者閱讀「頁面組」，另一半閱讀「畫格組」，並避免同組受試者同質性過高，盡量平均分配具有類似背景受試者至二實驗組，本研究共招募 64 位具有電子漫畫閱讀經驗的大學生（含研究生），其中男女比例均等。

年齡方面，頁面及畫格組多數受試者為大學生，因此年齡集中 17-22 歲，頁面組有 20 位，畫格組有 19 位；其次為 23-25 歲，頁面組有 6 位，畫格組有 9 位；26 歲以上，頁面組有 6 位，畫格組有 4 位。

學院別方面，由於獲取本系學生容易程度較高，因此近四成受試者為文學院學生，頁面組有 12 位，畫格組有 13 位；其次理學院、工學院、電資學院及法律學院二組學成各佔一成左右。年級方面，頁面組大學部學生有 21 位，畫格組有 20 位；碩士及博士班學生頁面組有 11 位，畫格組有 12 位。受試者基本資料參見表 4-1。

表 4-1 受試者基本資料分析

變項	頁面組		畫格組		總和	
	人次	百分比	人次	百分比	人次	百分比
性別						
男	16	25	16	25	32	50
女	16	25	16	25	32	50
年齡						
17-22 歲	20	31.3	19	29.7	39	60.9
23-25 歲	6	9.4	9	14.1	15	23.4
26-30 歲	5	7.8	4	6.3	9	14.1
30 歲以上	1	1.6	0	0	1	1.6
學院別						
文學院	12	18.8	13	20.3	25	39.1
理學院	4	6.3	2	3.1	6	9.4
社會科學院	2	3.1	1	1.6	3	4.7
醫學院	1	1.6	0	0	1	1.6
工學院	2	3.1	5	7.8	7	10.9
生物資源暨農學院	1	1.6	2	3.1	3	4.7
管理學院	2	3.1	2	3.1	4	6.3
公共衛生學院	0	0	1	1.6	1	1.6
電機資訊學院	3	4.7	4	6.3	7	10.9
法律學院	4	6.3	2	3.1	6	9.4
生命科學院	1	1.6	0	0	1	1.6
年級						
大學部	21	32.8	20	31.3	41	64.1
碩士班	9	14.1	10	15.6	19	29.7
博士班	2	3.1	2	3.1	4	6.3
總和	32	50	32	50	64	100

全部受試者中，有 10 位 (15.6%) 在國小以前已開始閱讀漫畫，最多人 (41 位, 64.1%) 在國小階段開始接觸，有 11 位 (17.2%) 在國高中階段，有 2 位 (3.1%) 到了大學以後才開始閱讀漫畫。

本研究發現最多人表示在國中階段 (23 位, 35.9%) 閱讀漫畫最為頻繁，其次是高中階段 (19 位, 29.7%)，再來是大學階段 (15 位, 23.4%)，而亦有少部分的人 (7 位, 10.9%) 在國小階段閱讀頻率最高。本研究結果呼應過去的研究發現，國高中階段是漫畫閱讀頻率最高的階段，但大部分的人從國小開始接觸漫畫，因此大學階段的漫畫閱讀量比中學來得低 (Allen & Ingulsrud, 2003; 蕭湘文, 2001; 蘇蘅, 1994)，可見漫畫是多數人從很早就開始接觸的文本類型，通常與成長歷程緊密連結。

受試者過去經常閱讀的電子書類型，以 38 人 (59.4%) 閱讀「漫畫」最多，其次有 33 人 (51.6%) 閱讀「小說」，30 人 (46.9%) 閱讀「教科書」，各 13 人 (20.3%) 閱讀「工具書」及「文學作品」，9 人 (14.1%) 閱讀「雜誌」及 7 人 (10.9%) 閱讀「語言學習書」。整體來看，受試者利用電子書閱讀休閒讀物佔多數，參見表 4-2。

表 4-2 經常閱讀電子書類型分析

電子書類型	人次	觀察值百分比
漫畫	38	59.4
小說	33	51.6
教科書	30	46.9
工具書	13	20.3
文學作品	13	20.3
雜誌	9	14.1
語言學習書	7	10.9

註：N=64

第二節 閱讀行為分析

本節內容將討論大學生的漫畫閱讀行為，包括對漫畫閱讀動機、閱讀偏好及閱讀習慣等面向，其中閱讀習慣又包含漫畫閱讀數量、速度、地點及來源管道，最後特別針對受試者現階段主要電子漫畫閱讀裝置及其滿意度作討論。

一、 漫畫閱讀動機

大多數的受試者閱讀漫畫是對「漫畫內容感興趣」(57人, 89.1%)，其次是為了「放鬆心情或紓解壓力」(56人, 87.5%)，或是為了「打發時間」(43人, 67.2%)，此三項包含漫畫閱讀娛樂性及宣洩性動機(蕭湘文, 2002)，閱讀漫畫可帶來快樂或有趣的感受，或是可從中獲得情緒發洩。

並且超過一半以上(33人, 51.6%)的人認為閱讀漫畫是為了「與同儕或朋友進行交流」，這是漫畫閱讀交友性動機(蕭湘文, 2002)，可見受試者重視與同好之間分享資訊與交流心得，而此動機促使其閱讀漫畫。也有受試者是因為「喜歡畫風」(22人, 34.4%)而去閱讀，可能是對特定作者或是特定題材作品的繪畫風格感興趣，因而想要去閱讀。

亦有人認為閱讀漫畫是為了「進行學習」(9人, 14.1%)，廣義來說從漫畫中獲得任何資訊、想法或是行事風格皆是學習的一種，而這是漫畫閱讀知識性動機(蕭湘文, 2002)。根據上述討論發現，大學生閱讀漫畫主要是為了滿足娛樂性及宣洩性動機，並有不少大學生閱讀漫畫為了滿足交友性動機，以及少部分的人是為了滿足知識性動機。參見表 4-3。

表 4-3 漫畫閱讀動機分析

項目	人次	觀察值百分比
對內容感興趣（娛樂性）	57	89.1
放鬆心情或紓解壓力（宣洩性）	56	87.5
打發時間（娛樂性）	43	67.2
與同儕或朋友進行交流（交友性）	33	51.6
喜歡畫風（娛樂性）	22	34.4
進行學習（學習性）	9	14.1

註：N=64

二、 漫畫題材偏好

研究調查發現所有受試者最常閱讀的漫畫皆來自「日本」，最多人感興趣的漫畫題材為「動作冒險」（44 人，68.8%）、「輕鬆爆笑」（43 人，67.2%）、及「警探推理」（30 人，46.9%）等類型。本研究最受歡迎的前五大漫畫類型與資策會 2010 年的調查結果一致，皆是動作冒險類、輕鬆爆笑、愛情文藝、科幻魔法及警探推理等（資策會 FIND, 2011）。

進一步與性別做分析（表 4-4），發現男女受試者在此三類題材的人次比差異不大。但在「愛情文藝」題材上男女比率懸殊，印證過去 Allen 與 Ingulsrud（2003）研究結果，女大學生偏好閱讀各種主題內容的漫畫，不論對少年或是少女漫畫接受度較高；而男大學生僅偏好閱讀少年漫畫，比起女大學生閱讀廣度較低。

表 4-4 漫畫偏好題材與性別分析

漫畫題材	男		女		總數	
	人次	觀察值百分比	人次	觀察值百分比	人次	觀察值百分比
動作冒險	25	78.1	19	59.4	44	68.8
輕鬆爆笑	19	59.4	24	75	43	67.2
警探推理	15	46.9	15	46.9	30	46.9
愛情文藝	4	12.5	24	75	28	43.8
科幻魔法	15	46.9	11	34.4	26	40.6
靈異神怪	9	28.1	8	25	17	26.6
運動遊戲棋弈	10	31.3	5	15.6	15	23.4
溫馨勵志	6	18.8	8	25	14	21.9
歷史	10	31.3	3	9.4	13	20.3
功夫武俠	7	21.9	2	6.3	9	14.1
料理	3	9.4	4	12.5	7	10.9
同人誌	2	6.3	4	12.5	6	9.4
政治	4	12.5	0	0	4	6.3
自然科學	3	9.4	1	3.1	4	6.3
職場	2	6.3	0	0	2	3.1
宗教	2	6.3	0	0	2	3.1

註：N=64

三、 漫畫閱讀習慣

(一)漫畫閱讀數量

從表 4-5 可知受試者每月閱讀漫畫的數量，不論紙本還是電子漫畫，絕大部分的閱讀量皆集中在 10 本以內。在紙本漫畫方面，有九成以上受試者閱讀「0-5 本」（60 位，93.8%），剩下閱讀「6-10 本」（4 位，6.3%）；在電子漫畫方面，「0-5 本」有 49 位（76.6%），「6-10 本」有 10 人（15.6%），「11-20 本」有 3 位（4.7%），「21 本以上」有 2 位（3.1%）。

表 4-5 紙本及電子漫畫閱讀量分析

閱讀量/月	紙本漫畫		電子漫畫		總和	
	人次	百分比	人次	百分比	人次	百分比
0-5 本	60	93.8	49	76.6	109	85.2
6-10 本	4	6.3	10	15.6	14	10.9
11-15 本	0	0	2	3.1	2	1.6
16-20 本	0	0	1	1.6	1	0.8
21 以上	0	0	2	3.1	2	1.6

(二)漫畫閱讀速度

閱讀一本紙漫畫本（約 180-200 頁）的時間，最多受試者需花 20-30 分鐘（39.1%），其次是 10-20 分鐘（25%），接著為 30-40 分鐘（21.9%）。整體而言，約八成五（85.9%）受試者 40 分鐘內可看為一本單行本，參見表 4-6。

表 4-6 閱讀一本紙本漫畫所需時間分析

時間	人次	百分比
10-20 分鐘 (未滿 20 分鐘)	16	25
20-30 分鐘 (未滿 30 分鐘)	25	39.1
30-40 分鐘 (未滿 40 分鐘)	14	21.9
40-50 分鐘 (未滿 50 分鐘)	4	6.3
50 分鐘-1 小時 (未滿 1 小時)	5	7.8

然而，線上漫畫網站收錄電子漫畫通常以「卷（單行本）」或「回（話）」的方式呈現，「卷」由數「回」漫畫內容集結成冊。一卷漫畫刊載多少話內容，因漫畫題材、作者風格有所差異；但根據線上漫畫網站所提供的資訊，可估算一卷漫畫約有 8-10 回內容，頁數 180-200 頁，因此 1 回漫畫約在 20 頁上下。

透過電子漫畫一次閱讀量及時間分析（表 4-7），可知受試者一次閱讀電子漫畫量以 1-5 回佔最多（45.3%），其次是 1 本（26.6%）。一次閱讀 1-5 回有 29 位受試者，閱讀時間以 10-20 分鐘最多（11 位），其中大部分（26 位）閱讀時間集中在 5-40 分鐘。同時有 17 位受試者一次閱讀 1 本漫畫，其中有一半以上受試者（9 位）閱讀時間集中在 10-40 分鐘，另一半（8 位）時間則在 40 分鐘以上。

同時比較一本紙本漫畫與電子漫畫的閱讀時間，根據上述討論可知，有 85.9% 受試者（ $n=64$ ）在 40 分鐘內讀完一本紙本漫畫，卻只有 52.9% 受試者（ $n=17$ ）可在同時時間內讀完相同份量，由此推測，受試者閱讀紙本與電子漫畫在速度上可能形成差異。

表 4-7 電子漫畫一次閱讀量與時間分析

閱讀時間	一次漫畫閱讀份量						
		1-5 回	6-10 回	1 本	2-5 本	6 本以上	總和
5 分鐘以內	n	1	0	0	0	0	1
	%	1.6	0	0	0	0	1.6
5-10 分鐘	n	5	0	0	0	0	5
	%	7.8	0	0	0	0	7.8
10-20 分鐘	n	11	2	2	0	0	15
	%	17.2	3.1	3.1	0	0	23.4
20-30 分鐘	n	3	2	4	1	0	10
	%	4.7	3.1	6.2	1.6	0	15.6
30-40 分鐘	n	7	2	3	0	0	12
	%	10.9	3.1	4.7	0	0	18.8
40-50 分鐘	n	0	1	1	2	0	4
	%	0	1.6	1.6	3.1	0	6.3
50 分鐘-1 小時	n	2	2	4	0	0	8
	%	3.1	3.1	6.3	0	0	12.5
1 小時以上	n	0	0	3	3	3	9
	%	0	0	4.7	4.7	4.7	14.1
總和	n	29	9	17	6	3	64
	%	45.3	14.1	26.6	9.4	4.7	100

(三)漫畫閱讀地點

漫畫閱讀地點，紙本及電子呈現類似結果，最多人經常在「家中/宿舍」(紙本 54 人，佔 84.4%；電子 59 人，佔 92.2%) 閱讀漫畫，其次才是「學校」(紙本 19 人，佔 29.7%；電子 21 人，佔 32.8%)。並有不少受試者經常在「書店」、「圖書館」、「大眾運輸工具」及「用餐地點」等地閱讀紙本漫畫。

然而，在「大眾運輸工具」上，可能由現階段行動閱讀及電子書閱讀裝置尚不普及，使得受試者閱讀電子漫畫(3.1%)的比例仍低於紙本(12.5%)，參見表 4-8。

表 4-8 紙本與電子漫畫閱讀地點分析

漫畫閱讀地點	紙本漫畫		電子漫畫		總和	
	人次	觀察值百分比	人次	觀察值百分比	人次	觀察值百分比
家中/宿舍	54	84.4	59	92.2	113	176.6
學校	19	29.7	21	32.8	40	62.5
書店	16	25.0	1	1.6	17	26.6
圖書館	7	10.9	3	4.7	10	15.6
大眾運輸工具	8	12.5	2	3.1	10	15.6
用餐地點	6	9.4	3	4.7	9	14.1
工作地點	1	1.6	1	1.6	2	3.1

註：N=64

(四)漫畫來源管道

受試者對紙本與電子漫畫獲取管道有所不同，從表 4-9 可知，紙本漫畫來源管道「向他人借閱」(73.4%) 佔最多，其次才是「租書店」(45.3%)、「自行購買」(35.9%) 及「圖書館」(12.5%)。

表 4-9 紙本漫畫來源管道分析

項目	人次	觀察值百分比
向他人借閱	47	73.4
租書店	29	45.3
自行購買	23	35.9
圖書館	8	12.5

註：N=64

電子漫畫方面（表 4-10），可知有 53 位受試者透過「線上漫畫網站」（82.8%）取得漫畫，僅有 5 位受試者曾經利用智慧型手機或是平板電腦的「應用程式(App）」（7.8%）。而「線上漫畫網站」包括：8 comic 無限動漫、99700 漫畫、九九漫畫網、kuku 動漫、愛搜書、DM5 動漫屋、笨狗漫畫、SF 在線漫畫、非常愛漫、風行網等網站。「應用程式（App）」如 ComicBrick、漫漫漫畫、e-read 等。並且有 11 位受試者（17.2%）透過其他管道獲得電子漫畫，如部落格、網誌、論壇或是透過親朋好友分享而得。

表 4-10 電子漫畫來源管道分析

項目	人次	觀察值百分比
線上漫畫網站	53	82.8
應用程式（App）	5	7.8
其他	11	17.2

承上，最多受試者（59 人，92.2%）表示是利用這些漫畫網站及應用程式的原因在「可免費取得」檔案，其次有 39 人（61%）因為網站「更新速度快」而使用，由此可知，現階段最吸引受試者使用這些管道的原因在於免費提供及快速更新等特性。其他使用原因還包括「漫畫題材多樣」（21 人，32.8%），及「便於數位閱讀」（20 人，31.3%）等因素，參見表 4-11。

表 4-11 電子漫畫網站及應用程式使用因素分析

項目	人次	觀察值百分比
可免費取得	59	92.2
更新速度快	39	61
漫畫題材多樣	21	32.8
便於數位閱讀	20	31.3

註：N=64

除此之外，如何挑選電子漫畫，最多人表示參考「漫友/朋友推薦或評價」(49人，76.6%)，顯示不論是人際還是線上口碑的影響力甚大。其次為「瀏覽漫畫題材」(40人，62.5%)提供受試者初步篩選漫畫管道，可依個人偏好題材進一步選擇想閱讀的漫畫，參見表 4-12。

表 4-12 電子漫畫決策因素分析

項目	人次	觀察值百分比
漫友/朋友推薦或評價	49	76.6
瀏覽漫畫題材	40	62.5
參考網站排行	15	23.4
檢索作者	12	18.8

註：N=64

(五) 紙本漫畫消費與收藏

64位受試者中，只有22位有購賣漫畫，平均每月購買數量1-5本，21位購買金額在200元以內，只有1位花費201-400元。並且全部受試者中，一半以上(33人，51.6%)有收藏漫畫的習慣，冊數從1至300本都有，平均每人收藏56本，參見表 4-13。

表 4-13 紙本漫畫消費與收藏分析

項目	人次	百分比
每月購買數量		
無	42	65.6
1-51 本	22	34.4
每月購買金額		
無	42	65.6
200 元以內	21	32.8
201-400 元	1	1.6
漫畫收藏		
有	33	51.6
無	31	48.4

(六) 電子漫畫閱讀裝置與滿意度分析

1. 閱讀裝置

受試者近半年內全都有用閱讀裝置閱讀漫畫的經驗，這些裝置如電腦、平板電腦、智慧型手機或是電子書閱讀器等。表 4-14 為受試者經常利用的閱讀裝置，可以發現「電腦（含筆電及桌機）」（86 人，134.4%）是目前閱讀電子漫畫的主要裝置，其次才是「智慧型手機」（14 人，21.9%）及「平板電腦」（11 位，17.2%），而僅有 1 位受試者經常使用「電子書閱讀器」閱讀漫畫。

表 4-14 電子漫畫閱讀裝置分析

閱讀裝置類型	人次	觀察值百分比
筆記型電腦	44	68.8
桌上型電腦	42	65.6
智慧型手機	14	21.9
平板電腦	11	17.2
電子書閱讀器	1	1.6

註：N=64

2. 主要閱讀裝置與滿意度

受試者中，近六成過去主要使用「筆記型電腦」為漫畫閱讀裝置(38位)，其次有三成使用「桌上型電腦」(20位)，各不到一成使用「平板電腦」及「智慧型手機」(各3位)，而無受試者利用電子書閱讀器為主要漫畫閱讀裝置，參見表4-15。

受試者對上述閱讀裝置閱讀漫畫之滿意程度，透過單因子變異數分析可知，在整體滿意度上無顯著差異 ($F=1.004, df=17, p=.471$)。因此本研究接著對滿意度各個變項逐一檢驗，結果發現只有在「可攜性」上有顯著差異 ($F=5.595, df=3, p=.002$)；經過 Tukey 事後成對比較檢定顯示，受試者對桌上型電腦的「可攜性」滿意度 ($m = 1.60$) 明顯低於筆記型電腦 ($m = 3.33$) ($p=.005$) 及智慧型手機 ($m = 2.47$) ($p=.016$)。由此可知桌上型電腦雖有大螢幕尺寸之優勢，但無法提供帶著走、隨時閱讀的功能，仍會影響使用者滿意程度。而其他滿意度變項皆未達顯著，推測是由於各組樣本數比例過於懸殊，如平板電腦及智慧型手機樣本數各只有3位，在樣本數過少的情況下，會使得標準誤提高，較難達到顯著差異。

表 4-15 電子漫畫主要閱讀裝置滿意度分析

變項	桌上型電腦		筆記型電腦		平板電腦		智慧型手機	
	n=20		n=38		n=3		n=3	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
螢幕尺寸	3.2	0.77	3.05	0.77	2.33	0.58	2.33	0.58
顯示規格	3.15	0.49	3.18	0.69	2.67	0.58	2.67	0.58
可攜性	1.6	0.94	2.47	0.89	2.33	0.58	3.33	1.15
換頁方式	2.5	1	2.39	0.89	2.33	0.58	3	1
接近紙本閱讀	1.85	0.67	1.82	0.69	1.67	0.58	2	0
解析度	2.7	0.66	3.18	0.77	3.33	0.58	2.67	0.58
翻譯品質	2.55	0.69	2.79	0.7	2.33	1.15	2.67	0.58
版面形式	2.45	0.83	2.76	0.71	2.33	1.15	2	0
題材多樣性	3.1	0.55	3.13	0.58	2.33	0.58	2.33	0.58
整體	2.57	0.47	2.75	0.44	2.41	0.6	2.56	0.48

從各題項平均數分析中可發現一些閱讀現象，在「螢幕尺寸」上，受試者認為比起相對較小的平板電腦 ($m=2.33$) 及智慧型手機 ($m=2.33$)，桌上型電腦 ($m=3.2$) 及筆記型電腦 ($m=3.05$) 的螢幕尺寸較為受試者滿意。本研究也對受試者閱讀裝置之螢幕尺寸調查，估算受試者目前漫畫閱讀裝置的螢幕尺寸，計算結果「電腦」約為 13.9 吋，「智慧型手機」約 3.65 吋，「平板電腦」約 9.78 吋，參見表 4-16。另一方面，由於螢幕尺寸同時會影響閱讀版面呈現形式，在大螢幕下，漫畫呈現方式可隨意選擇單頁或雙頁，甚至是放大閱讀；小螢幕則受限較多，通常僅能以單頁閱讀，並且通常會有文字過小的問題。這樣情況也反應在受試者對閱讀裝置「版面形式」滿意度的分數上，由樣本平均數可知，受試者最滿意筆記型電

腦 ($m=2.76$)，其次是桌上型電腦 ($m=2.45$)，再來是平板電腦 ($m=2.33$)，最後才是螢幕最小的智慧型手機 ($m=2$)。

然而，從滿意度分數中發現，受試者並非對大螢幕的閱讀裝置全然感到滿意，受試者最滿意智慧型手機的「換頁方式」，智慧型手機其顯示規格包含彩色面板及觸控螢幕，受試者通常由是輕點或滑動的方式進行換頁動作，而這樣的方式比起電腦需以滑鼠操作更讓受試者感到滿意。因此與「換頁方式」有關的「接近紙本閱讀經驗」，讓受試者認為在四種閱讀裝置中，智慧型手機的尺寸、重量以及觸控方式最貼近過去紙本閱讀經驗。

從以上討論可推論，由於受試者使用習慣以及現階段漫畫版面形式的限制，使得受試者偏好以大螢幕的閱讀裝置來閱讀漫畫，目的在方便選擇個人偏好的閱讀方式；但仍因為電腦的可攜性相較不足，以及無觸控介面，使得受試者無法全然滿意現階段的閱讀裝置。



表 4-16 電子漫畫閱讀裝置之螢幕尺寸分析

閱讀裝置銀幕尺寸	人次	觀察值百分比
電腦（含筆電及桌機）（平均約 13.9 吋）		
10-11 吋	8	12.5
12-13 吋	16	25
14-15 吋	27	42.2
16 吋以上	18	28.1
智慧型手機（平均約 3.65 吋）		
小於 3 吋	1	1.6
3~3.5（不含 3.5）	1	1.6
3.5	7	
3.6~4（不含 4 吋）	1	1.6
4~4.3	5	7.8
平板電腦（平均約 9.78 吋）		
9.7 吋	9	14.1
10 吋	3	4.7
電子書閱讀器（平均 6 吋）		
6 吋	1	1.6

註：N=64

第三節 閱讀理解分析

本節探討不同電子漫畫版面形式對受試者閱讀理解之影響，即兩組受試者閱讀不同漫畫版面形式，包括頁面、畫格，探討其閱讀理解是否因版面形式而有所差異。

一、不同電子漫畫版面形式對整體閱讀理解分析

受試者對於電子漫畫版面形式之閱讀理解表現，其評量方式綜合閱讀理解之字面、推論、判斷理解等三層面平均數而得分，得分越高者，表示其閱讀理解越趨於正向；反之亦然。

由獨立樣本 t 檢定可知，兩組受試者在整體閱讀理解測量中獲得的描述性資料，Levene 檢定未達顯著 ($F=2.021, p=.160$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=-2.083, p=.041$)，達 $\alpha=.05$ 顯著水準，即二組受試者閱讀理解平均數有顯著差異，並從樣本平均數可知，「畫格組」分數 ($m=8.50$) 高於「頁面組」($m=7.69$)。

二、不同電子漫畫版面形式對閱讀理解三層面分析

進一步分類閱讀理解題目為三種類型：字面、推論及判斷理解，「字面理解」表示漫畫故事明示部分，題目多屬記憶性問題；「推論理解」為漫畫故事暗示部分，讀者需從間推論方能獲得故事因果關係；「判斷理解」為讀者對故事的主觀判斷，包含綜合性及價值判斷。

(一)字面理解

由獨立樣本 t 檢定，顯示閱讀理解之「字面理解」Levene 檢定未達顯著 ($F=.130, p=.720$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=-2.128, p=.037$)，達 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀理解態度的「字面理解」平均數有顯著差異，並從樣本平均數可知，電子漫畫「畫格組」($m=0.90$) 對「字面理解」高於「頁面組」平均數 ($m=0.79$)。

(二)推論理解

閱讀理解之「推論理解」Levene 檢定未達顯著 ($F=.056, p=0.814$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=-1.546, p=.127$)，未達 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀理解的「推論理解」平均數無顯著差異。

(三)判斷理解

閱讀理解之「判斷理解」Levene 檢定未達顯著 ($F=.011, p=.917$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=-.643, p=.523$)，未達 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀理解的「判斷理解」平均數無顯著差異。由表 4-17 可知版面形式對閱讀理解各層面 t 檢定分析。

表 4-17 版面形式對閱讀理解 t 檢定分析

項目	組別	人次	平均數	標準差	t 值
字面理解	頁面組	32	0.79	0.21	-2.128*
	畫格組	32	0.90	0.20	
推論理解	頁面組	32	0.80	0.18	-1.546
	畫格組	32	0.87	0.18	
判斷理解	頁面組	32	0.67	0.30	-.643
	畫格組	32	0.72	0.28	
整體	頁面組	32	7.69	1.65	-2.083*
	畫格組	32	8.50	1.46	

* $P<.05$

三、 不同電子漫畫版面形式之閱讀理解討論

上述結果是經由獨立樣本 t 檢定分析，呈現受試者對不同版面形式其閱讀理解的差異情形，包括整體閱讀理解及閱讀理解「字面」、「推論」、「判斷」三層面之比較。分析討論結果整理如表 4-18，及閱讀理解三向度平均數如圖 4-1。

表 4-18 版面形式對閱讀理解結果分析

項目	閱讀理解評量結果	差異表現
字面理解	「畫格組」>「頁面組」	有顯著差異
推論理解	「畫格組」>「頁面組」	無顯著差異
判斷理解	「畫格組」>「頁面組」	無顯著差異
整體閱讀理解	「畫格組」>「頁面組」	有顯著差異

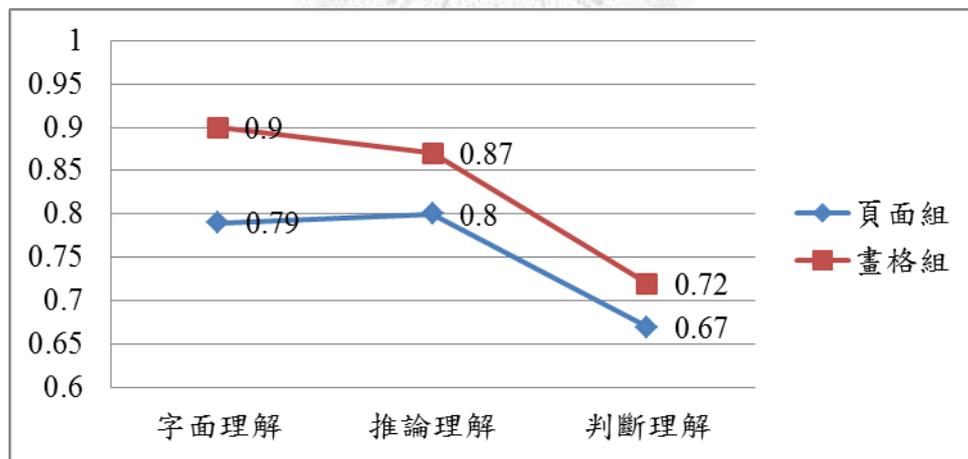


圖 4-1 版面形式在閱讀理解三層面平均數表現

由表 4-18、圖 4-1 可知，不論透過哪一種版面形式閱讀漫畫，對於受試者「推論理解」及「判斷理解」皆不產生影響，換言之不影響受試者推論故事的因果關係或是做綜合性及價值性判斷，即對大部分故事情節的理解不會產生影響。

但是在「字面理解」上，受試者需要靠短時間記憶的圖片或文字內容，「頁面組」表現較「畫格組」來得差，根據過去研究指出閱讀理解反應在閱讀時間

(Duchnicky & Kolers, 1983)，因此本研究進一步檢驗閱讀理解與閱讀時間之間的關係，由 Pearson 相關係數可知，整體閱讀理解與「整體閱讀時間」($r = .361, p = .003$) 在 $\alpha = .01$ 顯著水準時，可以得到整體閱讀理解與整體閱讀時間呈現正相關之結論。進一步分析閱讀理解各層面與閱讀時間的關係，發現「字面理解」($r = .363, p = .003$) 及「推論理解」($r = .250, p = .046$) 與閱讀時間皆呈現正相關，但「推論理解」($r = .149, p = .240$) 則與閱讀時間無關，如表 4-19 所示。

透過上述分析結果可用來強化解釋為何二種版面形式之閱讀理解表現僅在「字面理解」層面上有所差異，是由於閱讀理解三層面中，「字面理解」與閱讀時間呈現正相關程度最高，表示閱讀時間越長時，「字面理解」表現會越好。在後面閱讀時間分析章節 (p.63) 會發現版面形式在閱讀時間形成差異，「畫格組」平均閱讀時間比「頁面組」來得長時，使得「畫格組」在「字面理解」表現比「頁面組」來得好，也就是說需靠記憶性回答的問題表現較好。研究臆測「畫格組」閱讀時間較長是由於於此閱讀情境下受試者需逐張閱讀畫面，然而在「頁面組」則可能以跳躍閱讀的方式進行畫格與畫格之間的瀏覽，也就是說受試者不會細讀每一張畫格內容，可能因此忽略部分需靠記憶理解的文字或圖片內容。

表 4-19 閱讀理解各層面與閱讀時間相關分析

項目	相關
字面理解	.363**
推論理解	.250*
判斷理解	.149
整體	.361**

* $P < .05$. ** $P < .01$

第四節 閱讀態度分析

本節首先透過分析兩種漫畫閱讀態度（過去漫畫閱讀及本次電子漫畫閱讀態度）題目信度，以評估題目適切性，同時比較兩種題目平均數之差異表現；接著探討不同電子漫畫版面形式對受試者閱讀態度之影響；最後分析其他與閱讀態度有關的發現。

一、過去漫畫與本次電子漫畫閱讀態度分析

(一) 閱讀態度信度分析

1. 過去漫畫閱讀態度信度分析

問卷回收後，經由信度分析，漫畫閱讀態度題目共 12 題，整體 Cronbach α 係數為 0.78，當係數 0.6 以上表示可接受，0.7 以上表示內部一致性高 (Nunnally & Bernstein, 1994)。本問卷數值皆大於 0.7，表示各層面題目設計信度良好。過去漫畫閱讀態度信度分析如表 4-20 所示。

表 4-20 過去漫畫閱讀態度信度分析

題目類型	題數	題號	Cronbach α 係數
認知層面	4	11-14	0.7
情感層面	5	15-19	0.75
意向層面	3	20-22	0.77
整體	12	11-22	0.78

2. 本次電子漫畫閱讀態度信度分析

經由信度分析，本研究決定刪除電子漫畫閱讀態度第 3 題（原 25 題），使得「認知層面」Cronbach α 係數由原先 0.58 提升至 0.61。整體題目共 13 題，Cronbach α 係數為 0.82，表示各層面題目設計信度可接受及良好 (Nunnally & Bernstein, 1994)。電子漫畫閱讀態度信度分析如表 4-21 所示。

表 4-21 電子漫畫閱讀態度信度分析

題目類型	題數	題號	Cronbach α
認知層面	4	23-24, 26-27	0.61
情感層面	3	28- 30	0.63
意向層面	6	31-36	0.74
整體	13	23-24, 26-36	0.82

(二)過去漫畫閱讀態度對本次電子漫畫閱讀態度之差異比較

透過成對樣本 t 檢定可知過去與本次漫畫閱讀態度是否形成差異，結果顯示 t 值為 4.397, $p=.000$ ，達 $\alpha=.001$ 顯著水準，表示受試者過去漫畫閱讀態度與本次電子漫畫閱讀態度有顯著不同。從樣本平均數大小可以看出，受試者過去漫畫閱讀態度同意分數 ($m=3.16$) 較本次電子漫畫分數 ($m=2.19$) 來得高；然而從相關係數顯示兩者之間無關係 ($r=.215, p=.089$)。

進一步對三層面兩兩比較，結果顯示「認知層面」($t=3.603, p=.001$) ($r=.005, p=.968$)、「情感層面」($t=3.411, p=.001$) ($r=.400, p=.001$) 及「意向層面」($t=2.479, p=.016$) ($r=.068, p=.596$) 三層面 t 檢定皆達顯著水準，表示閱讀態度三層面平均數過去與本次有顯著不同；然而在相關係數上，只有在「情感層面」顯示兩者為中度相關，「認知層面」及「意向層面」皆無關係。

由上述分析可知，閱讀態度整體及三層面平均數，皆是過去分數較本次來得高，表示受試者對於本次以電子書閱讀漫畫之整體評價沒有過去閱讀經驗來得好，並且特別於閱讀態度情感層面顯示，過去對漫畫的態度與本次使用態度有關，如表 4-22 所示。

表 4-22 過去漫畫閱讀態度對本次電子漫畫閱讀態度 t 檢定分析

題目類型	項目	平均數	標準差	t 值	相關
認知層面	過去漫畫閱讀態度	3.35	0.45	3.603**	.005
	電子漫畫閱讀態度	3.07	0.42		
情感層面	過去漫畫閱讀態度	3.13	0.49	3.411**	.400**
	電子漫畫閱讀態度	2.90	0.48		
意向層面	過去漫畫閱讀態度	2.97	0.59	2.479*	.068
	電子漫畫閱讀態度	2.75	0.48		
整體	過去漫畫閱讀態度	3.16	0.37	4.397***	.215
	電子漫畫閱讀態度	2.91	0.38		

* $P < .05$. ** $P < .01$. *** $P < .001$

二、 電子漫畫版面形式對閱讀態度分析

(一) 不同電子漫畫版面形式對整體閱讀態度分析

受試者對電子漫畫版面形式之閱讀態度表現，其評量方式綜合閱讀態度之認知、情感、意向等三層面而得分，得分越高者，表示其閱讀態度越趨於正向；反之亦然。

由獨立樣本 t 檢定可知，兩組受試者在閱讀態度測量中獲得的描述性資料，Levene 檢定未達顯著 ($F=7.384, p=.009$)，顯示樣本平均分數的變異數有顯著差異，故不假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=2.190, p=.033$)，達 $\alpha=.05$ 顯著水準，即二組受試者閱讀態度平均數有顯著差異。從樣本平均數可知，「頁面組」分數 ($m=3.01$) 高於「畫格組」 ($m=2.81$)。

(二)不同電子漫畫版面形式對閱讀態度三層面分析

進一步分析閱讀態度三層面：認知、情感與意向層面，「認知層面」表示受試者對電子書閱讀漫畫所抱持的信念、知覺及訊息態度，此類題目常具有評價意味；「情感層面」反應受試者對電子書閱讀漫畫產生情緒感覺，如喜歡或是討厭；「意向層面」則表示可能產生的反應傾向，如未來是否會採用。

1. 認知層面

由獨立樣本 t 檢定可知，閱讀態度「認知層面」Levene 檢定未達顯著 ($F=2.678, p=.107$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=1.198, p=.236$)，未達 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀態度的「認知層面」平均數無顯著差異。

2. 情意層面

在閱讀態度「情意層面」Levene 檢定未達顯著 ($F=2.165, p=.146$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 檢定 ($t=2.057, p=.044$)，達到 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀態度的「情意層面」平均數有顯著，並從樣本平均數可知，電子漫畫「頁面組」平均數 ($m = 3.02$) 高於「畫格組」($m = 2.78$)。

3. 意向層面

在閱讀態度「意向層面」Levene 檢定未達顯著 ($F=3.045, p=.086$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等，又 t 檢定 ($t=2.021, p=.048$)，達到 $\alpha=.05$ 的顯著水準，即兩組受試者閱讀態度「意向層面」平均數有顯著，並從樣本平均數可知，電子漫畫「頁面組」平均數 ($m = 2.86$) 高於「畫格組」($m = 2.63$)。表 4-23 為兩組受試者在閱讀態度各層面 t 檢定分析摘要。

表 4-23 版面形式對閱讀態度 t 檢定分析

項目	組別	人次	平均數	標準差	t 值
認知層面	頁面組	32	3.13	0.41	1.198
	畫格組	32	3.01	0.51	
情感層面	頁面組	32	3.02	0.37	2.057*
	畫格組	32	2.78	0.54	
意向層面	頁面組	32	2.86	0.35	2.021*
	畫格組	32	2.63	0.48	
整體	頁面組	32	3.01	0.26	2.190*
	畫格組	32	2.81	0.44	

* $P < .05$

(三)不同電子漫畫版面形式之閱讀態度討論

上述結果是經由獨立樣本 t 檢定分析，呈現受試者對不同版面形式其閱讀態度的差異情形，包括整體閱讀態度及閱讀態度「認知」、「情感」、「意向」三層面之比較。分析討論結果整理如表 4-24，及閱讀態度三層面平均數如圖 4-2。

表 4-24 版面形式對閱讀態度結果分析

項目	閱讀態度評量結果	差異表現
認知層面	「頁面組」>「畫格組」	無顯著差異
情感層面	「頁面組」>「畫格組」	有顯著差異
意向層面	「頁面組」>「畫格組」	有顯著差異
整體閱讀態度	「頁面組」>「畫格組」	有顯著差異

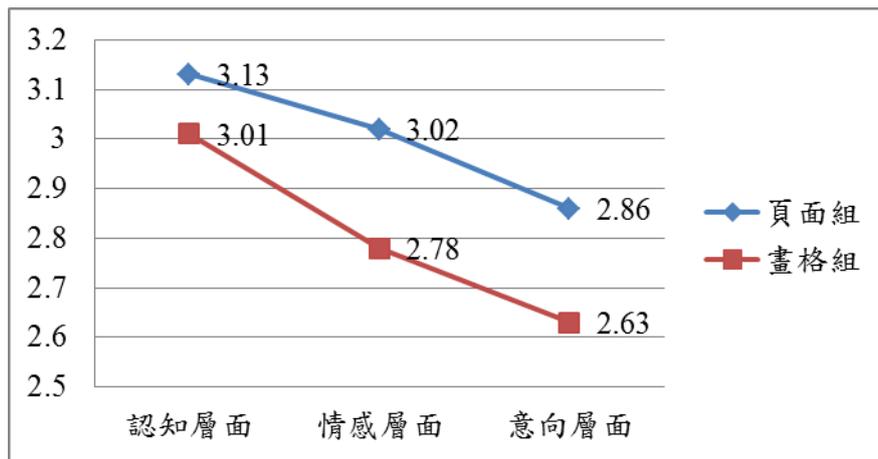


圖 4-2 版面形式在閱讀態度三層面平均數表現

由表 4-24、圖 4-2 可知，受試者在閱讀態度表現上「頁面組」分數普遍優於「畫格組」，推測受試者對於目前電子漫畫版面形式偏好類似紙本漫畫的「頁面形式」，因此對過去習慣的版面形式閱讀電子漫畫，可讓其情緒感受產生正面反應，如認為以電子書閱讀漫畫是一件愉快、有趣且讓人興奮的事，因此對於未來是否繼續採用電子書來閱讀最新、有興趣或各種題材的漫畫具有較高的意願。然而，兩組受試者在「認知層面」如以電子書閱讀漫畫之實用性、重要性或是操作容易度則無明顯差異，但此層面平均數較其他二層面來得高，顯示兩組受試者對於以電子書閱讀漫畫的評價皆很高。

三、 開始閱讀漫畫階段對漫畫閱讀態度分析

透過單因子變異數分析發現，受試者開始閱讀漫畫的階段影響其閱讀態度表現 ($F=3.769, df=4, p=.009$) (見表 4-25)，經過 Tukey 事後成對比較檢定顯示「國小以前」($m=3.45$) 已開始接觸漫畫的受試者，其漫畫閱讀態度表現分數遠比「大學以後」($m=2.54$) 才接觸的人高 ($p=.009$)，見表 4-26。此一結果可用來推測越早接觸漫畫的讀者，往後對於漫畫的正面態度會較高。

表 4-25 開始閱讀漫畫階段對漫畫閱讀態度單因子變異數分析

	平方和	自由度	平均平方和	F
組間	1.748	4	.437	3.769**
組內	6.841	59	.116	
總和	8.589	63		

** $P < .01$

表 4-26 開始閱讀漫畫階段對漫畫閱讀態度分析

漫畫閱讀開始階段	人次	平均數	標準差
國小之前	10	3.45	0.34
國小階段	41	3.14	0.36
國中階段	7	3.14	0.25
高中職階段	4	2.98	0.31
大學以後	2	2.54	0.06

第五節 閱讀時間分析

本節探討不同電子漫畫版面形式對受試者閱讀時間之影響，同時分析與閱讀時間成反比之閱讀速率表現。

一、電子漫畫版面形式對整體閱讀時間分析

兩組受試者整體閱讀時間計算方式，為閱讀時間總數扣除「翻頁時間×次數」，受試者平均每次翻頁時間為 50 毫秒，且「頁面組」有 19 次翻頁動作，「畫格組」有 84 次，兩組受試者整體閱讀時間計算如下：

- (1) 「頁面組」整體閱讀時間：閱讀時間總數- (50 毫秒×19)
- (2) 「畫格組」整體閱讀時間：閱讀時間總數- (50 毫秒×84)

原始閱讀時間呈現為分、秒、毫秒 (mm:ss.00)，為方便進行統計檢定將閱讀時間以「秒」計算，因此兩組受試者平均閱讀時間，頁面組為 145.59 秒，畫格組為 182.81 秒。

進一步檢驗二組受試者整體閱讀時間是否有差異，由獨立樣本 t 檢定可知，Levene 檢定未達顯著 ($F=.197, p=.659$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 值為 -2.549， $p=.013$ ，達 $\alpha=.05$ 顯著水準，即二組受試者整體閱讀時間有顯著差異，從樣本平均數可知，「畫格組」分數 ($m=182.81$) 高於「頁面組」($m=145.59$)，參見表 4-27。

表 4-27 版面形式對整體閱讀時間 t 檢定分析

項目	組別	人次	平均數	標準差	t 值
閱讀時間	頁面組	32	145.59	56.23	-2.549*
	畫格組	32	182.81	60.49	

* $P<.05$

二、 電子漫畫版面形式對閱讀速率分析

在以「文字」為主的文本閱讀中，閱讀速率表示受試者閱讀完成後，花費時間與文章字數之比率，常見的公式為「閱讀字數÷閱讀秒數×60」，表示受試者每分鐘平均閱讀字數。本研究參照此計算方式，將漫畫文本閱讀速率定義為：「漫畫閱讀頁數÷閱讀秒數×60」，即表示受試者「每分鐘平均閱讀漫畫的頁數」。

因此兩組實驗組首先要將計算單位轉換為同一單位，兩組皆在「頁面」單位下計算閱讀速率。由獨立樣本 t 檢定可知，Levene 檢定未達顯著 ($F=2.047$, $p=.158$)，顯示樣本平均分數的變異數無顯著差異，故假設變異數相等。又 t 值為 2.231, $p=.029$ ，達 $\alpha=.05$ 顯著水準，即兩組受試者閱讀速率有顯組差異。並從樣本平均數可知，「頁面組」平均閱讀速率 ($m =8.94$) 高於「畫格組」($m =7.10$)，表示在頁面閱讀情境下，受試者平均每分鐘可閱讀近 9 頁的漫畫量，而在畫格閱讀情境下，受試者平均每分鐘只能閱讀 7 頁的漫畫量，因此「頁面組」閱讀速率要比「畫格組」來得高，參見表 4-28。

表 4-28 版面形式對閱讀速率 t 檢定分析

項目	組別	人次	平均數	標準差	t 值
閱讀速率	頁面組	32	8.94	3.23	2.231*
	畫格組	32	7.10	3.37	

* $P<.05$

上述結果是經由獨立樣本 t 檢定分析，呈現受試者對不同版面形式其閱讀時間的差異情形，包括整體閱讀時間及閱讀速率之比較，由於整體閱讀時間與閱讀速率成反比，因此當整體閱讀時間越高時，閱讀速率則會越低，分析結果整理如表 4-29。

表 4-29 版面形式對閱讀時間結果分析

項目	閱讀時間評量結果	差異表現
整體閱讀時間	「畫格組」>「頁面組」	有顯著差異
閱讀速率	「頁面組」>「畫格組」	有顯著差異





第五章 結論與建議

第一節 研究結論

本研究首先對大學生漫畫閱讀行為作調查，其次透過電子書設計二種漫畫版面形式供讀者試讀，為了瞭解其閱讀理解及閱讀態度表現，透過閱讀理解分析可用來評估二種版面形式未來應用的可行性，透過閱讀態度分析則是用來瞭解讀者對此二種版面的喜好、評價及未來採用態度，從上述量化資料分析得到以下幾點結論：

一、 大學生一般漫畫閱讀行為特徵

大學生閱讀電子漫畫每月閱讀量約在 10 本以內，並以在家中閱讀為主。漫畫閱讀主要滿足大學生的愉悅性與宣洩性兩種動機，不分男女學生最常閱讀的漫畫題材依序是動作冒險、輕鬆爆笑以及警探推理類型。而在漫畫內容來源部分，電子漫畫多透過線上漫畫網站免費取得，而紙本漫畫則透過人際管道借閱為主。因此閱讀電子漫畫的主要閱讀裝置均集中在電腦（含桌上型與筆記型電腦），針對電子漫畫的閱讀經驗，大學生最滿意其顯示尺寸與全頁顯示的版面形式，但不滿意使用電腦閱讀時在換頁方式與可攜性上的限制。

二、 電子漫畫版面形式影響大學生漫畫閱讀理解

版面形式對電子漫畫「整體閱讀理解」存在顯著差異，畫格組表現優於頁面組。進一步檢定閱讀理解三層面，發現在「字面理解」，畫格組閱讀理解表現優於頁面組。但是在「推論理解」及「判斷理解」，兩組閱讀表現無顯著差異。

根據文獻探討，本研究推測造成畫格組在「字面理解」表現優於頁面組的原因與「閱讀時間」有關，此假設獲得支持，結果顯示「字面理解」與「閱讀時間」呈現正相關，即閱讀時間越長，字面理解表現會越好。本實驗畫格組整體閱讀時

間長於頁面組，因此畫格組在「字面理解」表現優於頁面組，即對於需透過記憶理解的漫畫內容表現較好。

然而，不論透過哪一種版面形式閱讀漫畫，對於受試者「推論理解」及「判斷理解」皆不產生影響，換句話說，不影響受試者推論故事的因果關係或是綜合性及價值性判斷，即對大部分故事情節的理解不會產生影響。

三、 電子漫畫版面形式影響大學生漫畫閱讀態度

版面形式對電子漫畫「整體閱讀態度」存在顯著差異，頁面組表現優於畫格組。進一步檢定閱讀態度於三層面，發現在「情感層面」及「意向層面」，頁面組表現優於畫格組；但是在「認知層面」兩組閱讀態度表現無顯著差異。

根據閱讀態度三層面分析結果，顯示不同版面形式讓受試者產生不一樣的情緒感覺及反應傾向。頁面組比起畫格組較具有正向觀感，認為以電子書閱讀漫畫令人感到愉快、有趣且興奮，未來繼續採用意願亦較高，然而在認知層面如以電子書閱讀漫畫之實用性、重要性或是操作容易度則無明顯差異。

研究同時發現，受試者過去漫畫閱讀態度對本次電子書閱態度形成差異，從平均數可知，皆是過去分數較本次來得高，表示受試者對於本次以電子書閱讀漫畫之整體評價沒有過去閱讀經驗來得好。而此結果可用來推論解釋為何電子漫畫版面形式影響閱讀態度表現，是由於受試者受到過去閱讀習慣與經驗所致。過去漫畫閱讀經驗以紙本閱讀為主，其與電子形式之版面呈現或是與文本互動方式形成極大差異。除此之外，不論是紙本還是線上漫畫現階段皆以「頁面」為主流形式，因此受試者對於自身比較熟悉版面形式評價會比較高，因此對於較接近過去閱讀形式之頁面組給予的整體評價會比畫格組來得高。

四、 電子漫畫版面形式影響大學生漫畫閱讀時間、閱讀速率

版面形式對電子漫畫「閱讀時間」存在顯著差異，頁面組閱讀時間低於畫格組，扣除換頁時間後，發現頁面組受試者平均需花 2 分 26 秒閱讀一回漫畫內容，畫格組則需 3 分 3 秒。

本研究進一步推測閱讀時間受到閱讀方式影響所致，在畫格閱讀情境下，受試者通常需逐張閱讀畫格內容而較難忽略不讀；但在頁面情境，受試者則無須依照既有的閱讀順序，可隨意跳讀或略讀畫格，因此閱讀時間比起畫格組可能較短。

與閱讀時間成反比的「閱讀速率」定義為每分鐘平均閱讀漫畫的頁數，結果亦為版面形式對電子漫畫「閱讀速率」存在顯著差異，為頁面組閱讀速率高於畫格組，表示在頁面閱讀情境下，受試者平均每分鐘可閱讀近 9 頁的漫畫量，而在畫格閱讀情境下，受試者平均每分鐘只能閱讀 7 頁的漫畫量。

綜合研究結果顯示，讀者對電子漫畫之閱讀態度有顯著差異，頁面組的平均分數高於畫格組，在閱讀速率上也較短，呼應大學生使用電腦閱讀電子漫畫時所反應的偏好。但在讀者對電子漫畫之閱讀理解時卻發現以畫格版面閱讀者，在閱讀理解表現顯著優於以頁面版面閱讀者，顯示大學生所偏好的電子漫畫版面形式可能未必能有好的閱讀理解表現，也反應出版面形式的設計除了因應閱讀載具的尺寸與限制之外，也必須考慮讀者的閱讀理解與閱讀行為。

第二節 研究建議

根據前述研究結果，本研究建議「畫格」形式的電子漫畫可以應用在內容及裝置層面，以下分別敘述：

一、 應用於記憶性之學科內容

過去有許多的文獻分別指出電子書（陳月雲，2006；陳建志，2007）與漫畫（McVicker, 2007; Williams, 2008）這兩種素材應用在教學情境下有助於提升學習成效。同時根據本研究閱讀理解三層面分析結果，發現受試者「字面理解」受到漫畫版面形式影響，為畫格形式表現優於頁面形式，表示需靠回憶的漫畫圖片或文字內容，採取畫格形式較佳。據此為前提下，本研究認為進一步結合電子書與漫畫兩種素材並採用畫格形式，適合應用在需靠記憶性理解的學科內容，如歷史、地理等學科，此方式不僅可以增加學習趣味性，將可能有助提升閱讀理解成效。

二、 應用於以學習為動機之閱讀內容

如同上述，需靠記憶性理解的漫畫內容在畫格形式表現較佳，因此若有讀者閱讀電子漫畫是為了達成學習性動機，相較頁面形式採用畫格形式將有助於提升「字面理解」表現，即有助於內容記憶，如對漫畫故事、事件、圖像或是文字之記憶。

三、 應用在小螢幕閱讀裝置

根據本研究閱讀行為調查，發現受試者不滿意現有以電腦（大螢幕裝置）為主的閱讀裝置，特別於其可攜性及換頁方式。同時依據閱讀理解三層面分析結果，發現不論透過哪一種版面形式閱讀漫畫，對「推論理解」及「判斷理解」皆不產生影響，表示對於理解一般故事情節，二種版面形式表現無差異。因此在此前提之下，本研究認為採用小螢幕裝置（如智慧型手機）閱讀通俗漫畫之畫格形式，可同時滿足讀者對閱讀裝置及漫畫版面形式的雙向需求。

第三節 未來研究建議

囿於時間及人力，本研究尚未臻至完美，對後續相關研究提出以下幾點建議：

一、 擴大研究對象範圍

本研究因同時考量漫畫閱讀量、電子書認知程度及樣本易獲取性，挑選特定閱讀族群—大學生作為實驗對象，而此研究結果不足以推論至所有閱讀族群。不同族群間的閱讀行為表現是否形成差異？對於以電子書閱讀漫畫之閱讀表現是否不同？將是未來研究可持續深入探討之處，因此建議未來相關研究可擴大研究對象的範圍。

二、 增加實驗裝置

本次實驗採用 iPad 為實驗裝置，其為平板電腦的代表性產品，本研究建議可找出更多電子書具代表性產品，如電子書專屬閱讀器及智慧型手機，或是依據不同尺寸找出代表性閱讀裝置，進行漫畫版面閱讀實驗，並分析研究對象閱讀理解及態度表現，將有助於釐清漫畫版面形式應用在特定閱讀裝置的可行性。

三、 輔以實驗觀察

經由本次實驗觀察發現，受試者在閱讀的過程中會有不同的閱讀習慣，如有些受試者有經常性返回上一頁閱讀動作，有些在手勢上表現特殊動作，如指讀或任意揮動手指等，而這些閱讀習慣是否會成為閱讀理解的干擾變項則可作進一步分析。

四、 輔以質性研究

本研究採用量化研究設計，以實驗法為主並以問卷作為研究工具，獲得受試者閱讀行為及閱讀表現之數據。而此方法限制在於無法深入瞭解受試者的使用經驗、行為、看法、態度或是情緒反應等，因此建議未來有關研究可輔以質性研究

設計，如訪談，透過訪談可更深入理解受試者的想法與經驗。此外，透過不同的方法來回答同一問題，特別是同時結合質化與量化研究設計，可達三角驗證之效，將有助於提升研究的信度與效度。



參考文獻

中文部分

- 上海卡通發展有限公司編著(2009)。漫畫創作技法基礎。臺北縣：全華圖書。
- 加尼(Gagné, E. D.)(1998)。教學心理學：學習的認知基礎(*The cognitive psychology of school learning*) (岳修平譯)。臺北市：遠流。(原著1993年出版)
- 伊坂幸太郎、大須賀惠(2008)。魔王 *Juvenile Remix*(林捷瑜譯, Vol. 1)臺北市：青文出版社。(原著2007年出版)
- 何瑞珠(2007)。從PISA看香港中學生的閱讀表現、習慣及態度。香港：香港中文大學香港教育研究所。
- 宋育泰(2008)。初探漫畫中的圖像敘事：社會符號學的觀點。未出版碩士論文，世新大學口語傳播學研究所，臺北市。
- 李衣雲(1995)。斷裂與再生：對臺灣漫畫生產的初探。未出版碩士論文，國立臺灣大學社會學研究所，臺北市。
- 李衣雲(1999)。私と漫畫の同居物語。臺北縣：新新聞。
- 李彥樺(2004)。漫画の中国語訳研究。未出版碩士論文，東吳大學日本語文學研究所，臺北市。
- 李淑汝(2000)。國小學童閱讀漫畫行為相關因素之探討及其與社會真實認知關係之研究。未出版碩士論文，臺中師範學院國民教育研究所，臺中市。
- 林恩(Linn, R. L.)、葛朗蘭德(Gronlund, N. E.)(2003)。測驗與評量：在教學上的應用(*Measurement and assessment in teaching*) (鄒慧英譯)。臺北市：洪葉文化。(原著1995年出版)
- 洪春暉、施雅茹、顧馨文、邱婉真(2010)。數位閱讀產品與服務機會探索。臺北市：經濟部。
- 紐門(Neuman, W. L.)(2000)。社會研究方法：質化與量化取向(*Social research methods qualitative and quantitative approaches*) (朱柔若譯)。臺北市：揚智文化。(原著1998年出版)
- 袁之琦、游恆山(1986)。心理學名詞辭典。臺北市：五南。
- 國家圖書館秘書室(2011)。臺灣人閱讀品味大公開：2010臺灣公共圖書館十大

借閱書籍排行榜出爐。上網日期：2011年2月10日，檢自：
<http://www.ncl.edu.tw/ct.asp?xItem=12998&ctNode=1620&mp=2>

- 張春興、林清山 (1989)。教育心理學。臺北市：臺灣東華。
- 梅爾 (Mayer, R. E.) (1991)。教育心理學：認知取向 (*Educational Psychology a Cognitive Approach*) (林清山譯)。臺北市：遠流。(原著 1987 年出版)
- 陳月雲 (2006)。互動式繪本電子書融入國小自然與生活科技領域教學之探究。未出版碩士論文，國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班，臺北市。
- 陳立儀 (2010年08月15日)。電子書閱讀器正夯讀萬卷書不如 e 機在手，聯合報，C4 版。
- 陳仲偉 (2009)。日本動漫畫的全球化與迷的文化。臺北市：唐山。
- 陳艾琳、黃思華、劉遠楨 (2010)。電子書的超文本特質對兒童閱讀理解之影響。在李宗薇編，數位學習創新應用 (115-123)。臺北市：師大書苑。
- 陳秀枝、李啟瑱 (1997)。教育心理學名詞彙編。臺北市：千華。
- 陳奇佳、宋暉 (2009)。日本動漫影響力調查報告當代中國大學生文化消費偏好研究。北京：人民。
- 郭明浩 (2002)。以使用性工程與心智負荷評估電子書操作之研究。未出版碩士論文，長庚大學工業設計研究所，桃園縣。
- 陳建志 (2007)。「演化對不對？」繪本電子書之教學研究。未出版碩士論文，國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班，臺北市。
- 陳韻如、林幼唯、陳建文 (2001)。電子報介面呈現方式對閱讀成效與使用態度之影響。上網日期：2011年12月25日，檢自：
http://ccs.nccu.edu.tw/UPLOAD_FILES/HISTORY_PAPER_FILES/513_1.pdf
- 黃志偉 (2010年07月23日)。Benq nreader young guns 機閱讀器限量上市，eNews。
- 黃美玲 (2004)。電子童書介面圖像設計及其對兒童閱讀態度之研究。未出版碩士論文，中原大學商業設計研究所，桃園縣。
- 楊熾能 (2006)。小螢幕文本呈現方式與視窗尺寸對閱讀速率、理解率、閱讀效率、滿意度之效應研究。未出版碩士論文，輔仁大學資訊管理學系，臺北縣。
- 資策會 FIND (2010a)。臺灣民眾主要電子書閱讀裝置是 pc，有 3% 的使用者只

看電子書。上網日期：2011年2月10日，檢自：

<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=272>

資策會 FIND (2010b)。臺灣民眾對電子書服務認知度過七成教育領域之應用預期效益大。上網日期：2011年1月19日，檢自：

<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=277>

資策會 FIND (2010c)。臺灣閱讀力調查之二。數位知識閱刊，14，2-5。

資策會 FIND (2011)。臺灣民眾的漫畫閱讀及消費行為調查。數位知識閱刊，12，2-6。

維基百科 (2011)。魔王 Jjuvenile Remix。上網日期：2011年1月24日，檢自：

http://zh.wikipedia.org/zh-hk/魔王_JUVENILE_REMIX

臺北市立圖書館 (2010)。漫畫家族：漫畫類型。上網日期：2011年1月20日，檢自：

<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=666567&CtNode=33784>

歐滄和 (2002)。教育測驗與評量。臺北市：心理。

蕭文欽 (2009)。原型開發漫畫教學對國小高年級兒童創造力影響研究。未出版碩士論文，國立新竹教育大學人資處美勞教學碩士班，新竹市。

蕭湘文 (2001)。國中生漫畫識讀力之研究。民意研究季刊，215，20-44。

蕭湘文 (2002)。漫畫研究傳播觀點的檢視。臺北市：五南。

賴靜平 (2008)。漫畫閱讀之性別差異：以臺北市國小六年級學童為例。未出版碩士論文，臺北市立教育大學視覺藝術學系視覺藝術教學碩士學位班，臺北市。

蘇修毅 (2009)。電子書閱讀器介面設計之使用性研究—以嘉義縣水上國小為例。未出版碩士論文，國立臺北科技大學創新設計研究所，臺北市。

蘇蘅 (1994)。青少年閱讀漫畫動機與行為之研究。新聞學研究，48，123-145。

英文部分

ALA. (2011). 2011 Great graphic novels for teens. Retrieved January 25, 2011, from http://www.ala.org/yalsa/booklistsawards/booklists/greatgraphicnovelsforteens/ggn_t11

Allen, K., & Ingulsrud, J. (2003). Manga literacy: Popular culture and the reading habits of Japanese college students. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 46(8),

674-684.

- Arai, K., & Herman, T. (2010). Method for automatic E-comic scene frame extraction for reading comic on mobile devices. In Latifit, S. (Eds.), *2010 Seventh International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG)* (pp. 370-375). Las Vegas, NV: IEEE.
- Aydinoglu, A., & Allard, S. (2010, 1). Connecting the public with science: Comic books and libraries. *Bridging the digital divide: libraries providing access for all? BOBCATSSS 2010*. University of Parma, Italy. (Retrieved January 9, 2011, from http://dspace-unipr.cilea.it/bitstream/1889/1241/1/Aydinoglu_Allard.pdf)
- Brenner, R. E. (2007). *Understanding manga and anime*. Westport, Conn.: Libraries Unlimited.
- Bucher, K. T., & Manning, M. L. (2004). Bringing graphic novels into a school's curriculum. *The Clearing House*, 78(2), 67-72.
- Chang, K.-L., Huang, H.-S., & Tsou, H.-Y. (2009). The characteristics of Taiwanese students' reading literacy : An international perspective. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 13(1), 21-46.
- Chrystal, R., & Lin, X. (2010). The evolution of e-books: Technology and related issues. Retrieved January 2, 2011, from <http://www.robertchrystal.com/robertcms/collections/Chrystal-EvolutionofeBooks.pdf>
- Cohn, N. (2008). Navigating comics. Retrieved December 20, 2010, from <http://www.emaki.net/essays/pagelayouts.pdf>
- Dorrell, L., Curtis, D., & Rampal, K. (1995). Book-worms without books? Students reading comic books in the school house. *The Journal of Popular Culture*, 29(2), 223-234.
- Duchnicky, R. L., & Kolers, P. A. (1983). Readability of text scrolled on visual display terminals as a function of window size. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 25(6), 683-692.
- E-book. (2011). In *Encyclopæ dia Britannica*. Retrieved January 15, 2011, from <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1235205/e-book>.
- Eisner, W. (1985). *Comics and sequential art*. Princeton, WI: Kithchen Sink Press.
- Estes, T. H. (1971). A scale to measure attitudes toward reading. *Journal of Reading*,

15(2), 135-138.

- Flood, J & Lapp, D. (1981). *Language/reading instruction for young child*. NY: Macmillan Publishing.
- Gravett, P. (2004). *Manga : Sixty years of Japanese comics*. New York: Laurence King.
- Greaney, V. (1980). Factors related to amount and type of leisure time reading. *Reading Research Quarterly*, 15(3), 337-357.
- Kang, Y., Wang, M., & Lin, R. (2009). Usability evaluation of E-books. *Displays*, 30(2), 49-52.
- Kunzle, D. (1973). *The early comic strip*. Berkely: U of California Press.
- Landis, J. R., Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Liu, J. (2004). Effects of comic strips on L2 learners reading comprehension. *Tesol Quarterly*, 38(2), 225-243.
- Masuchika, G., & Boldt, G. (2010). Japanese manga in translation and American graphic novels: A preliminary examination of the collections in 44 academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(6), 511-517.
- McCloud, S. (1993). *Understanding comics : The invisible art*. New York: HarperPerennial.
- McDowell, M., & Twal, R. (2009). Integrating amazon kindle: A Seton Hall University pilot program. Retrieved January 15, 2011, from Educause Resources: <http://www.educause.edu/Resources/IntegratingAmazonKindleASetonH/163808>
- McKenna, M. C., & Kear, D. J. (1990). Measuring attitude toward reading: A new tool for teachers. *The Reading Teacher*, 43(9), 626-639.
- McVicker, C. J. (2007). Comic strips as a text structure for learning to read. *The Reading Teacher*, 61(1), 85-88.
- Morozumi, A., Nomura, S., Nagamori, M., & Sugimoto, S. (2009). Metadata framework for manga: A multi-paradigm metadata description framework for digital comics. *Proceedings of the 2009 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications* (pp.61-70). Seoul: Dublin Core Metadata Initiative.
- Nielsen, J. (2009). Kindle 2 usability review. Retrieved January 8, 2011, from <http://www.useit.com/alertbox/kindle-usability-review.html>

- Nomura, S., Morozumi, A., Nagamori, M. & Sugimoto, S. (2009). Analysis of an architecture of manga toward an integrated metadata model for manga. *Digital Libraries*, 36, 3-14.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- OECD. (2006). *Assessing scientific, reading and mathematical literacy: A framework for PISA 2006*. Paris : OECD.
- Omori, T., Igaki, T., Ishii, T., Kurata, K., & Masuda, N. (2004). Eye catchers in comics: Controlling eyemovements in reading pictorial and textual media. The 28th International Congress of Psychology, Beijing, China.
- Saraceni, M. (2003). *The language of comics*. New York: Routledge.
- Schodt, F. L., & Tezuka, O. (1986). *Manga! Manga! :The world of Japanese comics*. New York, N.Y.: Distributed in the U.S. by Kodansha International/USA through Harper & Row.
- Siegenthaler, E., Wurtz, P., & Groner, R. (2010). Improving the usability of E-Book readers. *Journal of Usability Studies*, 6(1), 25-38.
- Stainbrook, E. J. (2003). *Reading comics: A Theoretical Analysis of Textuality and Discourse in the Comics Medium*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Stokmans, M. J. W. (1999). Reading attitude and its effect on leisure time reading. *Poetics*, 26(4), 245-261.
- Thompson, C. (2009). *Digital readers: Fact and fiction*. Retrieved January 9, 2010, from International Association of Technological University Libraries (IATUL) Web Site:
http://www.iatul.org/doclibrary/public/Conf_Proceedings/2009/Thompson-text.pdf
- Wikipedia. (2011). Manga. Retrieved December 30, 2010, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Manga#CITEREFGravett2004>
- Williams, R. M. C. (2008). Image, text, and story: Comics and graphic novels in the classroom. *Art Education*, 13-19.
- Yamada, M., Suzuki, S., Budiarto, R., Endoh, M. & Miyazaki, S. (2004). A system for reading comics on cellular phones and its evaluation, *The Journal of the Society for Art and Science*, 3(2), 149-158.

附錄一 問卷原型



親愛的同學，您好：

首先感謝您願意撥出時間參加實驗！本實驗在瞭解電子漫畫版面形式對閱讀理解及態度的影響，期望您的寶貴經驗能作為本研究參考依據。請您依據實驗後閱讀經驗及實際情況作答。本實驗資料僅供學術研究使用，資料不會公開，請您放心作答。

再次感謝您的協助！

國立臺灣大學圖書資訊學研究所

指導教授：林維真博士

研究生：葉思岑敬上

實驗同意書

在閱讀實驗過程中將進行錄影及觀察紀錄，並於實驗後填寫問卷。我們保證絕不會將您的個人資料外流，請您放心。

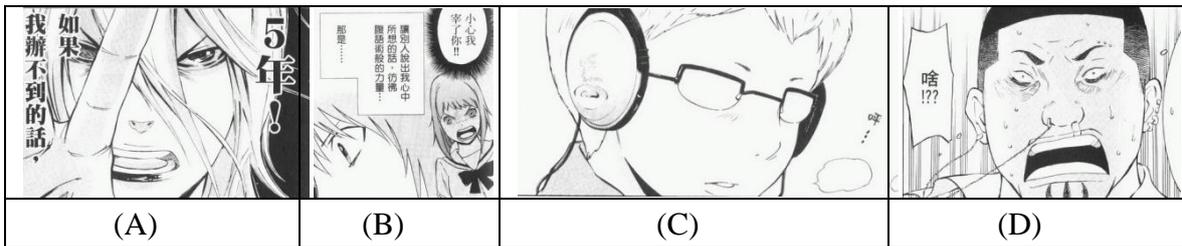
本人_____已瞭解及同意參與本次實驗。

日期：_____年_____月_____日

第一部分：閱讀理解測驗

請根據本次閱讀的電子漫畫：〈旁觀者〉的內容回答，所有題項皆為「單選題」。

- () 你認為被欺負的「眼鏡同學」赴唐墨一群人之約的目的為何？
(A)進行遊戲(B)娛樂表演(C)進行報復(D)依約定拿錢給他們
- () 被欺負的「眼鏡同學」要唐墨一群人晚上九點在哪裡會合？
(A)生物科教室(B)理科教室(C)操場(D)要求特別多的餐廳
- () 以下哪一個名字未被「眼鏡同學」提到？
(A)傑克·克里斯賓(B)梅德莉娜(C)宮澤賢治(D)小松林一男
- () 以下哪一張圖片，未出現在本章節中？



- () 依本章節的故事情節，以下圖片順序何者正確？



- (A) ③→①→④→② (B) ④→③→①→②
(C) ④→①→③→② (D) ①→④→③→②
- () 你認為這一回漫畫內容主要講述的故事情節是？
(A)校園霸凌事件 (B)宅男的異想世界 (C)患難見真情 (D)校園生活描寫
- () 你認為下列哪一個詞句最不可能用來形容「安藤」？
(A)真心誠意(B)實事求是 (C)膽小怕事 (D)疾惡如仇
- () 你認為「眼鏡同學」面對唐墨一群人的態度是？
(A)無所謂(B)默默接受 (C)恨得牙癢癢找機會報復 (D)希望獲得真正友誼
- () 故事的最後，你認為安藤要去哪？
(A)外出買醬油(B)跟老師打小報告 (C)跑去看熱鬧 (D)擔心同學發生不幸
- () 故事的最後，你認為唐墨一群人與「眼鏡同學」的發展是？
(A)和好如初(B)眼鏡同學再次被唐墨一群人毆打 (C)安藤靠著超能力化解危機 (D)安藤調解成功

第二部分：閱讀態度

此部份問題主要瞭解您對漫畫及使用電子書閱讀漫畫的感覺與看法，每題皆有 1 至之 4 評分，1 為非常不同意，4 為非常同意，請依題項描述，根據您實際感受程度，圈選最適當的數字。

以下問題請根據您 <u>過去</u> 漫畫閱讀經驗進行回答	非常不同意			非常同意
11. 閱讀漫畫無法學到任何東西	1	2	3	4
12. 閱讀漫畫幫助我瞭解各種議題	1	2	3	4
13. 閱讀漫畫可以使我瞭解其他風俗文化	1	2	3	4
14. 閱讀漫畫可以刺激我的想像力	1	2	3	4
15. 閱讀漫畫幫助我暫時忘記煩惱	1	2	3	4
16. 閱讀漫畫可以讓我暫時逃離生活瑣事	1	2	3	4
17. 當我無聊時，我會閱讀漫畫	1	2	3	4
18. 我把閱讀漫畫當成一種興趣	1	2	3	4
19. 閱讀漫畫時，我喜歡將自己投射成書中的人物	1	2	3	4
20. 閱讀漫畫時，我嘗試去接受內容要傳達的新觀念	1	2	3	4
21. 閱讀漫畫時，我盡可能去瞭解內容要傳達的新觀念	1	2	3	4
22. 我會閱讀主題艱深的漫畫，以便學到新的東西	1	2	3	4
以下問題請根據您 <u>本次</u> 以電子書閱讀漫畫經驗進行回答	非常不同意			非常同意
23. 使用電子書閱讀漫畫不實用	1	2	3	4
24. 透過電子書閱讀漫畫，可以增進理解困難的內容	1	2	3	4
25. 學會以電子書閱讀漫畫的操作很重要	1	2	3	4
26. 使用電子書閱讀漫畫是一種負擔	1	2	3	4
27. 操作電子書閱讀漫畫是容易的	1	2	3	4
28. 使用電子書閱讀漫畫是無趣的	1	2	3	4
29. 以電子書閱讀漫畫讓我感到興奮	1	2	3	4
30. 使用電子書閱讀漫畫是件愉快的事	1	2	3	4
31. 使用電子書閱讀漫畫遇到困難時，我會設法尋求解答	1	2	3	4
32. 同學或朋友向我推薦的漫畫，我會優先透過電子書閱讀	1	2	3	4
33. 我會透過電子書閱讀我感興趣的漫畫	1	2	3	4
34. 我會透過電子書閱讀各種題材的漫畫	1	2	3	4
35. 我會透過電子書閱讀最新的漫畫	1	2	3	4
36. 我未來會使用電子書閱讀漫畫	1	2	3	4

第三部分：閱讀行為

以下問題請根據您的閱讀經驗回答，題項若未特別標示，皆為「單選題」。

37. 請問您最常閱讀的漫畫題材(類型)為？【可複選】
愛情文藝警探推理動作冒險功夫武俠職場料理
歷史同人誌靈異神怪科幻魔法輕鬆爆笑溫馨勵志
政治宗教運動遊戲棋弈自然科學其他：_____
38. 請問您最常閱讀的漫畫，來自哪一個地區？
日本港臺歐美中國其他：_____
39. 請問您從什麼時候開始接觸漫畫？
國小之前 國小階段 國中階段 高中職階段 大專院校以後
40. 請問您閱讀漫畫頻率最高的階段為？
國小之前國小階段國中階段高中職階段大專院校以後
41. 請問您閱讀漫畫的目的是？【可複選】
打發時間放鬆心情或紓解壓力對內容感興趣喜歡畫風
進行學習與同儕或朋友進行交流其他：_____

一、實體閱讀

42. 請問您近半年是否有閱讀紙本漫畫？
是否
43. 請問您閱讀紙本漫畫的管道為？【可複選】
自行購買向他人借閱圖書館租書店其他：_____
44. 請問您通常閱讀紙本漫畫的地點為？【可複選】
家中/宿舍工作地點學校圖書館書店用餐地點
大眾運輸工具其他：_____
45. 請問您目前平均每月會閱讀的紙本漫畫(單行本)數量為？
0本1-5本6-10本11-15本16-20本21本以上
46. 請問您平均看完一本紙本漫畫(單行本約180-200頁)所需的時間為？
10分鐘以內10-20分鐘(未滿20分鐘)20-30分鐘(未滿30分鐘)
30-40分鐘(未滿40分鐘)40-50分鐘(未滿50分鐘)
50分鐘-1小時(未滿1小時)1小時以上
47. 請問您平均每月花費多少錢購買紙本漫畫？
無200元以內201-400元401-600元601-800元801-1000元
1001元以上
48. 請問您平均每月購買紙本漫畫的數量為？
無1-5本6-10本11-15本16本以上
49. 請問您有沒有收藏漫畫的習慣？
有，冊數大約_____冊無

二、數位閱讀

50. 請問您經常閱讀的電子書類型為？【可複選】
教科書語言學習書工具書文學作品小說雜誌漫畫
其他：_____
51. 請問您近半年是否有透過閱讀裝置閱讀漫畫？(本研究閱讀裝置指透過電腦、平板電腦、智慧型手機或是電子書閱讀器等)
是否【問卷結束】
52. 請問您經常使用哪些閱讀裝置閱讀漫畫？【可複選】
桌上型電腦筆記型電腦平板電腦(如 iPad)智慧型手機
電子書閱讀器(如 Kindle)其他：_____
53. 承上題，請問您的閱讀裝置品牌為？【可複選】
AcerAppleASUSBarnes & Noble NookBlackBerryBenQ
DELLhpHTCKindleLenovoLGMotorolamsi
NokiaSamsungSONYSony EricssonTODHIBA
ViewSonic漢王綠林其他：_____
54. 承第 52 題，請問您閱讀裝置顯示為？【可複選】
E-Ink 灰階彩色面板觸控螢幕其他：_____
55. 承第 52 題，請問您閱讀裝置的螢幕尺寸為？【可複選】
- 電腦(含桌機、筆電)
小於 10 吋10-11 吋12-13 吋14-15 吋16 吋以上
 - 平板電腦
7 吋9.7 吋10 吋其他：_____
 - 智慧型手機
小於 3 吋3.5 吋4.0 吋4.3 吋其他：_____
 - 電子書閱讀器
6 吋7 吋8 吋其他：_____
56. 請問您通常透過下列何種管道取得電子漫畫？【可複選】
線上漫畫網站，如：_____
- 漫畫閱讀應用程式(App)，_____
- 其他：_____
57. 承上題，使用這些網站或應用程式的原因為？【可複選】
更新速度快可免費取得便於數位閱讀漫畫題材多樣
其他：_____
58. 請問您通常如何選擇想閱讀的電子漫畫？【可複選】
瀏覽漫畫主題檢索作者參考網站排行漫友/朋友推薦或評價
其他：_____
59. 請問您通常利用何種方式閱讀電子漫畫？【可複選】
在線閱讀下載後閱讀自行製作其他：_____

60. 請問您通常閱讀電子漫畫的地點為？【可複選】
家中/宿舍工作地點學校圖書館書店用餐地點
大眾運輸工具其他：_____
61. 請問您平均每月閱讀電子漫畫(單行本)的數量為？
0-5 本6-10 本11-15 本16-20 本21 以上
62. 請問您平均每週閱讀電子漫畫的時間為？
30 分鐘以下30 分鐘-1 小時(未滿 1 小時)1-5 小時(未滿 5 小時)
5-10 小時(未滿 10 小時)10-15 小時(未滿 15 小時)
15-20 小時(未滿 20 小時)20 小時以上
63. 請問您一次平均閱讀電子漫畫的份量為？
1-5 回6-10 回11-15 回1 本2-5 本6 本以上
其他：_____
64. 承上題，平均看完一次份量所需的時間為？
5 分鐘以內5-10 分鐘(未滿 10 分鐘)10-20 分鐘(未滿 20 分鐘)
20-30 分鐘(未滿 30 分鐘)30-40 分鐘(未滿 40 分鐘)
40-50 分鐘(未滿 50 分鐘)50 分鐘-1 小時(未滿 1 小時)1 小時以上
其他：_____
65. 請問您最常使用哪一種閱讀裝置閱讀漫畫？
桌上型電腦筆記型電腦平板電腦智慧型手機電子書閱讀器
- 承上題，請問透過您的閱讀裝置閱讀漫畫的滿意程度為何？

	非常 不滿意			非常 滿意
閱讀介面				
66. 螢幕尺寸	1	2	3	4
67. 顯示規格(彩色或觸控)	1	2	3	4
68. 可攜性	1	2	3	4
69. 換頁方式	1	2	3	4
70. 接近紙本閱讀經驗	1	2	3	4
閱讀內容				
71. 解析度	1	2	3	4
72. 翻譯品質	1	2	3	4
73. 版面形式(單面或雙面)	1	2	3	4
74. 題材多樣性	1	2	3	4

第四部份：個人資料

75. 性別：男女
76. 年齡：17-22 歲23-25 歲26-30 歲30 歲以上
77. 學院別：文學院理學院社會科學院醫學院工學院
生物資源暨農學院管理學院公共衛生學院
電機資訊學院法律學院生命科學院
78. 年級：大學部一年級二年級三年級四年級五年級以上
碩士班一年級二年級三年級四年級以上
博士班一年級二年級三年級四年級五年級以上
79. 請問當市面上一推出新的 3C 產品時，您的態度是？【可複選】
搶先購買嘗鮮先觀望一陣子，等評價出來再說先考量有無相關需求
先去店家試用等朋友購買後借來試用不感興趣
其他：_____

本問卷到此結束，請再次檢查有無疏漏之處，感謝您的填答！

