

南華大學

文化創意事業管理學系碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
Department of Cultural & Creative Enterprise Management,
Nanhua University

學齡兒童電子書服務平台使用因素探討——以國立台中圖書館為例

**FACTORS OF USING E-BOOK PLATFORM IN SCHOOL-AGED CHILDREN—
A CASE STUDY OF NATIONAL TAICHUNG LIBRARY**

指導教授：楊聰仁 博士

ADVISOR : Ph. D. Tsung-Jen Yang

研究生：林巧雯

GRADUATE STUDENT : Chiao-Wen Lin

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月

南華大學文化創意事業管理學系 101 學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：學齡兒童電子書服務平台使用因素探討—以國立台中圖書館為例

研究生：林巧雯

指導教授：楊聰仁 博士

論文摘要內容：

隨著數位科技的發展，數位時代的來臨顛覆了傳統的出版生態與訊息傳播模式。電子書結合了多媒體和通訊技術，以更活潑多元的方式傳播訊息，在網路成為學齡兒童普遍認知的重要媒體的時代，電子書服務平台的雲端服務使虛擬化的網路資源透過網路呈現在讀者面前，本研究探究影響學齡兒童使用此種新型態閱讀的使用因素，並探查其相互影響關係。

本研究設計主要以放聲思考法對學齡兒童進行電子書服務平台使用因素質化資料蒐集，待資料飽和即中止放聲思考資料蒐集，共計有八位學齡兒童參與實驗；此外本研究也對三十位學齡兒童使用者進行問卷調查，以求了解其對平台使用的閱讀動機、接受度與使用影響因素。

本研究之量化資料以敘述性統計進行分析，發現學齡兒童使用電子書服務平台的內在動機高於外在動機，且對平台有高接受度。質化資料則透過開放式編碼找尋其概念群聚並發展各資料編碼間的關聯性後呈現出主軸編碼結果，最後針對核心類別說明它與其他類別間的關係，此即為本研究的命題整理。結究發現影響學齡兒童電子書服務平台的使用因素構面有五個：系統品質、資訊品質、使用情形、使用滿意度與外部因素，構面內含影響因素十三項分別是回應性、穩定性、系統設計、操作介面設計、電子書設計、認知個人化、內容相關性、充足性、使用習慣、知覺感受、分享性、家長規範、設備品質。

根據資料分析的結果，本研究針對影響學齡兒童使用電子書服務平台的因素提出以下六項建議：1.加強回應速度與直覺化操作設計 2.中文電子書橫式書寫 3.翻頁與放大操作改良 4.增加電子書館藏 5.調整借期增加電子書流通 6.圖書分齡減少需過濾的資訊。

關鍵詞： 電子書平台、學齡兒童、放聲思考、資訊系統成功模式

Title of Thesis : FACTORS OF USING E-BOOK PLATFORM IN SCHOOL-AGED CHILDREN—A CASE STUDY OF NATIONAL TAICHUNG LIBRARY
Name of Institute : Department of Cultural & Creative Enterprise Management, Nanhua University

Graduate date : June 2013

Degree Conferred : M.B.A.

Name of student : Chiao-Wen Lin

Advisor : Ph.D. Tsung-Jen Yang

Abstract

Due to the development of technology, not only publishing industry but also the way of message delivery changed. The E-books combine multimedia with the information technology which makes the delivery of message in a more convenient way. Most students regard computer as the important media, through the internet, the cloud service of the E-book platform makes the virtual source available easier. The purpose of this study is to investigate the factors in school-aged children's reading through the e-book platform and the relations between those factors.

This study adopts the method of "Think aloud" to gather the qualitative data until the study data saturation. There are eight school-aged children attending this study. In order to realize the reading motivation, acceptance and the influences of using E-book platform, this study also issued a total of thirty questionnaires to collect the quantitative data.

The result from the quantitative data showed that the intrinsic motivation of school-aged children using the E-book platform is higher than the extrinsic motivation. The reading through the E-book platform is acceptable. The results from the qualitative data were as following: there are five aspects that effect the school-aged children using the e-book platform, including information quality, system quality, using situation, user's satisfaction, and external variables. Those five aspects include thirteen factors which were response, stability, system design, interface design, the design of e-book, perceived personalization, contents relevance, adequacy, using habit, perception, sharing, patriarchal norm, and the quality of equipment.

According the result of this study, we provide the following suggestions about the E-book platform design: strengthen the speed of response and improve the user interface design, adopt the layout styles of Chinese book to be cross-writing, improve the function of flipping and zoom-in, increase the collections of E-book, increase the books flow by shorten the due date, classify the E-book based on the user's age.

Keywords : SCHOOL-AGED CHILDREN, E-BOOK PLATFORM, THINK ALOUD, INFORMATIONAL SYSTEM SUCCESS MODEL

目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
目 錄	.....	iii
表目錄	.....	vi
圖目錄	.....	viii
第一章	緒論.....	1
1.1	研究背景.....	1
1.2	研究動機.....	2
1.3	研究目的.....	3
1.4	研究範圍與限制.....	4
1.5	論文架構與流程.....	4
第二章	文獻探討.....	6
2.1	數位閱讀現況.....	6
2.1.1	數位閱讀發展趨勢.....	6
2.1.2	數位閱讀特性.....	9
2.1.3	數位閱讀相關研究.....	10
2.2	電子書與電子書服務平台發展現況.....	12
2.2.1	電子書.....	12
2.2.2	電子書服務平台介紹.....	13
2.2.3	國立台中圖書館電子書服務平台.....	16
2.2.4	國中圖電子書服務平台介面介紹.....	19
2.3	科技接受模型.....	27
2.3.1	理性行為理論.....	27
2.3.2	計畫行為理論.....	28
2.3.3	科技接受模式.....	29
2.3.4	修正後之科技接受模式.....	31
2.4	資訊系統成功模式.....	32
2.4.1	修正之資訊系統成功模式.....	34

第三章	研究架構與方法	36
3.1	研究架構	36
3.2	研究設計與實驗流程	37
3.2.1	放聲思考實驗流程	38
3.2.2	問卷填寫流程	40
3.3	研究工具	40
3.3.1	放聲思考法	40
3.3.2	問卷設計	43
3.4	資料分析方法	48
3.4.1	原案分析	48
3.4.2	敘述性統計	50
第四章	研究結果與討論	51
4.1	電子書服務平台使用問卷分析	51
4.1.1	量化問卷樣本背景資料分析	51
4.1.2	電子書服務平台使用動機量表分析	55
4.1.3	TAM 量表各構面變數分析	60
4.2	放聲思考參與者基本資料與背景	65
4.3	放聲思考資料之開放編碼與概念群聚	67
4.4	放聲思考資料主軸概念編碼	115
4.4.1	主軸編碼一階建構	115
4.4.2	主軸編碼二階建構	130
4.5	選擇性編碼	131
4.6	命題	133
第五章	結論與建議	140
5.1	研究結論	140
5.1.1	學齡兒童電子書服務平台使用行為概述	140
5.1.2	學齡兒童電子書借閱使用特點	141
5.1.3	電子書服務平台設計建議	142
5.2	未來研究建議	144
參考文獻		145

中文部份	.....	145
英文部分	.....	148
網路資料	.....	152
附錄一	.....	153
附錄二	.....	157

表 目 錄

表 2.1	數位閱讀的優缺點整理表	9
表 2.2	資訊系統成功模式構面說明表	33
表 3.1	電子書服務平台使用動機操作性定義表	44
表 3.2	外在動機衡量問項表	45
表 3.3	內在動機衡量問項表	45
表 3.4	TAM 量表各衡量問項表	47
表 4.1	問卷樣本背景資料分布表	52
表 4.2	電子書服務平台使用外在動機敘述性統計分析表	55
表 4.3	電子書服務平台使用內在動機敘述性統計分析表	57
表 4.4	電子書服務平台知覺有用性敘述性統計分析表	60
表 4.5	電子書服務平台知覺易用性敘述性統計分析表	61
表 4.6	電子書服務平台使用態度敘述性統計分析表	62
表 4.7	電子書服務平台使用意圖敘述性統計分析表	63
表 4.8	電子書服務平台使用行為分析表	64
表 4.9	參與放聲思考學齡兒童背景特徵資料整理表	65
表 4.10	編碼員基本資料表	67
表 4.11	使用者 M1 放聲思考資料開放式編碼表	67
表 4.12	使用者 M1 放聲思考資料共同開放式編碼表	70
表 4.13	使用者 M1 放聲思考語句概念群聚整理表	72
表 4.14	使用者 M2 放聲思考資料開放式編碼表	73
表 4.15	使用者 M2 放聲思考資料共同開放式編碼表	79
表 4.16	使用者 M2 放聲思考語句概念群聚整理表	82
表 4.17	使用者 M3 放聲思考資料開放式編碼表	84
表 4.18	使用者 M3 放聲思考資料共同開放式編碼表	87
表 4.19	使用者 M3 放聲思考語句概念群聚整理表	88
表 4.20	使用者 M4 放聲思考資料開放式編碼表	89
表 4.21	使用者 M4 放聲思考資料共同開放式編碼表	92
表 4.22	使用者 M4 放聲思考語句概念群聚整理表	93

表 4.23	使用者 F5 放聲思考資料開放式編碼表	94
表 4.24	使用者 F5 放聲思考資料共同開放式編碼表	96
表 4.25	使用者 F5 放聲思考語句概念群聚整理表	97
表 4.26	使用者 M6 放聲思考資料開放式編碼表	98
表 4.27	使用者 M6 放聲思考資料共同開放式編碼表	102
表 4.28	使用者 M6 放聲思考語句概念群聚整理表	104
表 4.29	使用者 M7 放聲思考資料開放式編碼表	105
表 4.30	使用者 M7 放聲思考資料共同開放式編碼表	108
表 4.31	使用者 M7 放聲思考語句概念群聚整理表	109
表 4.32	使用者 F8 放聲思考資料開放式編碼表	110
表 4.33	使用者 F8 放聲思考資料共同開放式編碼表	113
表 4.34	使用者 F8 放聲思考語句概念群聚整理表	114
表 4.35	放聲思考編碼信度計算表	115
表 4.36	認知個人化原始資料概念字集	116
表 4.37	內容相關性原始資料概念字集	116
表 4.38	充足性原始資料概念字集	117
表 4.39	電子書設計原始資料概念字集	117
表 4.40	系統設計原始資料概念字集	118
表 4.41	操作介面設計原始資料概念字集	118
表 4.42	回應性原始資料概念字集	118
表 4.43	穩定性原始資料概念字集	119
表 4.44	使用習慣原始資料概念字集	119
表 4.45	知覺感受原始資料概念字集	119
表 4.46	分享性原始資料概念字集	120
表 4.47	設備品質原始資料概念字集	120
表 4.48	家長規範原始資料概念字集	120
表 4.49	主軸編碼表	121
表 4.50	二階主軸概念整理表	130
表 4.51	二階主軸概念選擇性編碼表	132
表 4.52	主軸概念選擇性編碼簡表	133

圖 目 錄

圖 1.1 研究流程圖	5
圖 2.1 國立台中圖書館首頁	19
圖 2.2 電子書服務平台首頁	20
圖 2.3 分類瀏覽操作	21
圖 2.4 搜尋概覽	22
圖 2.5 書籍內容介紹	23
圖 2.6 登入後頁面	24
圖 2.7 電子書閱讀視窗—金字塔時空歷險記(尚未開啟)	25
圖 2.8 電子書閱讀視窗—金字塔時空歷險記(已開啟)	25
圖 2.9 放大瀏覽功能介紹	26
圖 2.10 放大瀏覽操作介紹	26
圖 2.11 理性行為理論架構圖	27
圖 2.12 計畫行為理論架構圖	28
圖 2.13 科技接受模式架構圖	30
圖 2.14 修正版科技接受模式架構圖	31
圖 2.15 Delone & Mclean (1992) 資訊系統成功模式	32
圖 2.16 Seddon 修正之資訊系統成功模式	34
圖 2.17 Delone & Mclean (2003) 新版資訊系統成功模式	35
圖 3.1 研究架構圖	36
圖 3.2 一筆畫題目示例	38
圖 3.3 放聲思考實驗流程圖	39
圖 3.4 問卷填寫流程圖	40

第一章 緒論

1.1 研究背景

近年英美日等先進國家紛紛投注大量精力提昇國民閱讀競爭力，當競爭與價值以知識為主時，知識的基礎--閱讀，便成了其中的關鍵。我國於九十年度起，由教育部推出為期三年的「全國兒童閱讀實施計劃」，九十三年九月起推出為期四年的「焦點三百-國民小學兒童閱讀推動計畫」，九十七年推出「悅讀 101—教育部國民中小學提升閱讀計畫」，九十八學年度起推動「Bookstart 閱讀起步走」活動，一百學年度再推出閱讀起步走小一新生閱讀禮袋，教育部更於 2012 年加碼兩千萬元，補助八百所學校推動班級讀書會、寒假閱讀營，足見政府提升閱讀力的用心和決心（張彩鳳，民 101）。

然而，隨著網路與資訊科技的發展，知識傳播有了更為便捷的交流管道，過去於平面紙張上進行的閱讀已逐漸跳脫平面形式轉為透過多媒體影音方式進行，網際網路已徹底改變了現代人的閱讀習性，新一波的知識革命正悄然開展。

網路時代，數位生活已是現代人生活的一部分，大量的文本以數位方式呈現，網路閱讀、線上閱讀於是產生。電子書產業以及數位出版興起使得閱讀的定義轉趨多元。1999 年秋天在舊金山召開的全美出版業會議以「下個世紀的閱讀與出版」為主軸，會中討論焦點集中在電子書上，當時任職微軟副總裁的 D.Brass 大膽預測：「十年之後，以數位形式出版的書將超過傳統印刷書籍，到公元 2018 年，甚至完全被電子書所取代」（王宏德，民 94）。

在日本，出版業將 2010 年稱為「電子書元年」，台灣的出版業者也以「數位閱讀元年」為 2010 年在電子書數位發展上做出定位，就連數位發展落差極大的中國大陸都預測「紙本書將於 2018 年死亡」（林奇伯，民 99），紙本書消失、數位閱讀的勃興不啻是另一種「文革」！

數位閱讀的推動與閱讀器的普及率有相當大的關係，我國資訊、通訊產業發展迅速，根據政府 2010 創造公平數位機會白皮書，我國已於 2007 年達到「村村有寬頻」的目標，另外，由行政院研究發展考核委員會針對我國年滿十二歲以上之本國籍人口做訪查的 101 年個人家戶數位機會調查報告顯示：國內上網家戶比率為

83.7%，上網人口達 73%。全臺十二歲以上網路使用人口超過一千五百一十萬人，較民國 100 年增加約三十二萬人，台灣 E 化人口大幅成長。行政院研究發展考核委員會於 101 年針對持有手機的民眾進行之數位機會調查報告亦顯示：台灣十二歲以上的上網族行動上網比率已由 98 年的 41.9% 逐年增加，至 101 年已達到 77.3%。手機及網路普及更加增進數位化蓬勃發展，加以國人對於新事物的接受度頗高，數位出版市場可能成為未來市場新商機，數位閱讀也將徹底顛覆我們閱讀的模式。

雲端的概念，自 2008 年發展迄今，在教育界，政府試圖透過建構「教育雲」來達成教材資源共享、平衡城鄉教學資源的目標，教育部自 2009 年 8 月 1 日起推動「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計劃」，選定全台五所小學進行試辦，電子書包實驗計畫的導入校園顯示：數位閱讀正於小學校園扎根，過去小學閱讀教育的推動多聚焦在紙本閱讀，實則新型態的閱讀模式--數位閱讀正逐漸興起。雲端的概念應用在教育，透過雲端運算打造台灣「教育雲」不僅開拓了教育文創新價值(陳滢，民 99)，對於偏鄉小校、經濟弱勢的學生而言，閱讀資源若能透過網際網路的雲端服務，因著數位閱讀中心、電子書服務平台的佐助，縮小城鄉資源落差，將會是學童的一大福音。

1.2 研究動機

聯合國教科文組織(UNESCO)揭示迎向二十一世紀未來教育的四大支柱之首即是 Learning to know：學習各種知識和做人的方法。而求知的基礎關鍵正在閱讀，兒童閱讀能力與未來的學習成就有密切相關，豐富的閱讀經驗與優秀的閱讀能力有助於兒童未來的學習，有鑑於此，閱讀教育已然是先進國家推動教育的重點項目，然而科技的發展給閱讀帶來了新的挑戰，長期以來閱讀都是在紙本印刷的框架中，實則數位時代的學子擅於使用網際網路，全國兒童媒體使用行為調查報告指出：網路是學童普遍認知的重要媒體，台灣學童家中電腦上網普及率近八成，每天平均上網四十七分鐘(吳翠珍，民 98)，如何將上網轉化為另一種型式的學習，使網路作為一種新的閱讀空間，數位閱讀內容的呈現方式與發展值得關注。

因應此波數位閱讀風潮，國內部份圖書館陸續推出電子書平台服務，服務對

象以廣大使用電腦、手機上網的族群為主。在雲端運算時代，報刊、雜誌和書籍等的內容都可以藉由數位化儲存為「雲」上的電子資料，電子書服務平台便是一種「雲」的建構，讀者透過上網終端設備連接上「雲」，使虛擬化的網路資源透過網際網路的形式呈現，現階段推動數位閱讀最易取得的閱讀載具為桌上型電腦與筆記型電腦，目前國內提供電子書平台服務的圖書館，多是大專院校圖書館及各大國立圖書館，國立台中圖書館於 2009 年 4 月推出免費電子書服務平台，是現今國內繁體中文電子書藏量最為豐富的服務平台（陳雅莉，民 98），2010 年 1 月國立台中圖書館數位公共圖書館正式開館，提供上萬冊電子圖書、電子資料、數位典藏與數位學習教材等資源供民眾進行數位閱覽，只要擁有帳號透過網際網路便可瀏覽超過一萬本以上的中文繁體電子書。然而電子書的使用方式與紙本書截然不同，電子書服務平台的出現是一種新的圖書館服務，國立台中圖書館電子書服務平台目前收錄包含余秋雨等中國知名作家授權作品數千本，並有格林文化於 2006~2008 年所出版之台灣與西方童書、繪本數位化為動感繪本、互動英文繪本、翻頁書三類，提供互動閱讀素材，為學齡兒童數位閱讀提供了豐富的資源。

本研究著眼於此，探討學齡兒童電子書服務平台的使用因素。學齡兒童對服務平台上電子書的接受度如何？整合多種資訊科技的電子書相較於紙本書是否更吸引學齡兒童的目光？至西元 2018 年，現今的學齡兒童都已是青少年，雲端的發展將更為成熟、網路生活、電子書、數位閱讀都會是未來這群青少年生活的一部份，對現今國小學童進行探究也會是了解爾後這群生活於電子書世代青少年的先發，期望本研究的研究成果可提供電子書服務平台未來規劃的參考，並賦予國小推動閱讀教育數位閱讀新思維。

1.3 研究目的

基於上述發展沿革、載具、平台等考量，本研究擬定研究題目「學齡兒童電子書服務平台使用因素探討—以國立台中圖書館為例」，因使用電子書服務平台需要一定的資訊能力與素養，故本研究中的學齡兒童以國小高年級學生為研究對象，探討學齡兒童電子書服務平台使用因素，研究目的如下：

- 一、 探究學齡兒童使用電子書服務平台之現況

二、 探討學齡兒童使用電子書服務平台的影響因素與其相互影響關係

1.4 研究範圍與限制

本研究所設定的研究範圍及可能產生的限制分述如下：

1.4.1 研究範圍

本研究之研究對象設定為學齡兒童，即七歲～十三歲之兒童，此年齡為一般國小學童之年歲，研究對象須具備以下條件：

1. 具備電腦操作基本技能，能獨立操作電子書服務平台
2. 具備適當的口語表達能力，能將腦海中的思考歷程表達出來
3. 具備適當的後設認知能力，能知道自己的思考狀態

考量以上三點，本研究實驗對象設定為國小高年級學生。換言之，研究中的學齡兒童以國小高年級學生為實驗對象。

1.4.2 研究限制

國內目前欠缺指標性的電子書服務平台，現有之商業平台業者電子書數量規模尚不足以成為指標，而國立台中圖書館設置的電子書服務平台為國內目前電子書藏量最大平台（2009 出版年鑑，民 98），著眼於藏書量與經濟考量，本研究使用之電子書服務平台設定為不作商業服務、不以營利為考量的國立台中圖書館電子書服務平台。

傳統紙本閱讀教育的推動在小學校園已行之有年，台灣資訊、網路的發展雖已臻於成熟，但數位閱讀仍在起步萌芽階段，學齡兒童利用相關載具進行數位閱讀，家長特性、學生特質與動機皆可能會對其產生影響，本研究主要採放聲思考法進行資料搜集，未全面使用量化方法，此為研究限制之其一。待未來電子書發展更臻成熟、數位閱讀推廣層面更廣後，可以量化方法進行後續之深入研究。

1.5 論文架構與流程

本研究論文分為五章，各章主要內容簡述如下：

第一章 緒論

研究初始的背景、動機、目的、範圍、限制，以及論文寫作架構與進行流程。

第二章 文獻探討

探討數位閱讀、電子書與電子書服務平台現況，介紹本研究使用之國立台中圖書館電子書服務平台，並探討本研究使用之相關理論科技接受模式（TAM）與資訊系統成功模式（Informational System Success Model）及其相關理論。

第三章 研究架構與方法

說明本研究之研究架構、研究設計、研究工具與資料分析方法。

第四章 研究結果與討論

依據蒐集到的資料進行整理、分析與討論，包含資料蒐集過程整理、研究對象背景整理與結果分析。

第五章 結論與建議

總結研究發現與結論，並提出實務上的建議與後續研究可行之方向。

本論文研究流程圖如圖 1.1 所示：

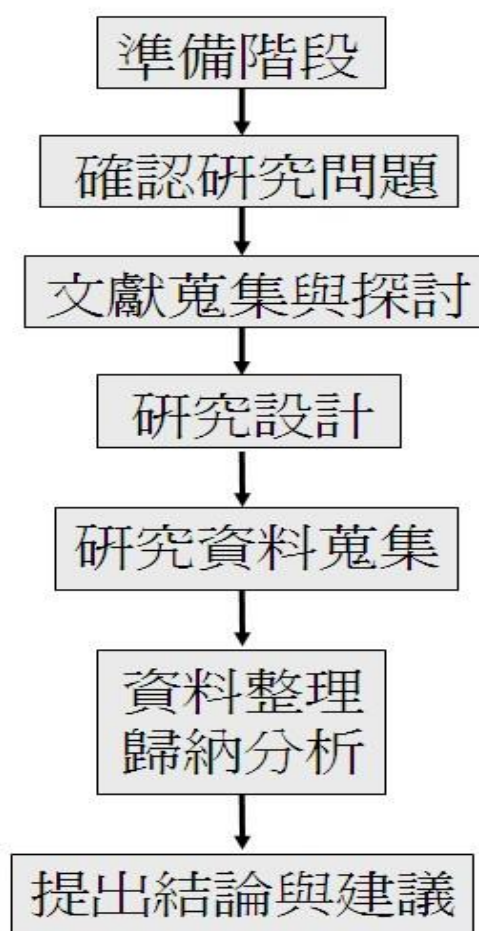


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻探討

本章依據研究目的與探討問題，第一節呈現數位閱讀現況：分別介紹數位閱讀發展趨勢、數位閱讀特性、數位閱讀相關研究；第二節探究電子書與電子書服務平台發展現況：介紹電子書、電子書服務平台與本研究所使用的國立台中圖書館電子書服務平台；第三節探討本研究問卷設計基礎之科技接受模型，第四節探討本研究質性資料整理的構面基礎-----資訊系統成功模式。

2.1 數位閱讀現況

2.1.1 數位閱讀發展趨勢

身處二十一世紀，競爭與價值都與知識有密不可分的關係，根據經濟合作與發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development，簡稱 OECD）指出，國民閱讀水準對國家競爭力和社會發展有深刻影響，閱讀能力越高的國家，國民所得越高，其國家也越富競爭力。

根據 2012 年 4 月美國民調機構 Pew Research Center（簡稱 PEW）指出，過去十二個月當中超過五分之一的美國人曾閱讀過電子書，將近十分之三的美國成年人至少擁有一台適合閱讀電子書的電子書閱讀器或平板。該調查中發現，擁有電子書閱讀器或平板的比例在 2011 年 12 月至 2012 年 1 月幾乎呈現倍增狀態，一月份時此比重達 19%，而 2011 年 12 月僅 10%。同時，亦發現電子書閱讀器用戶過去十二個月裡平均閱讀書籍數量為二十四本，勝過其他人的十五本。根據 PEW 的看法，閱讀電子書或其他長篇讀物並不一定要靠特殊裝置，若放寬對電子內容的標準，大約 43%的美國人過去一年均曾透過電子書閱讀器、平板電腦、手機或電腦讀過電子內容（金正平，民 101）。美國近三年來電子書市佔率直線上升，電子書早已突破「讀者會不會接受」的窗口，亞洲業者與其抱著「不知電子書時代會不會到來」的心態，不如抱著電子書時代一定會到來的想法，趕快做好迎接電子書時代的準備（陳穎青，民 100）。

台灣在數位出版產業推動上，則從圖書與教育應用場域導入來加速產業發展，包括促成北高兩市 K12 教育場域服務試煉、以國立台中圖書館為核心開發「數

位化圖書館導入電子書營運平台」，建置雲端書庫串聯全台五都十七縣市公共圖書館電子圖書資源，推動全城市閱讀服務等多項雲端電子書應用服務示範案（2011數位內容產業年鑑）。

世界經濟論壇（World Economic Forum，WEF）於2012年4月公布一份全球一百四十二個經濟體的網路整備度（Networked Readiness）評比調查報告，報告中指出：台灣排名第十一，在亞洲僅次於全球排名第二的新加坡，領先韓國、港、日本與中國大陸（馮克芸，民101）。依據資策會2009年統計，台灣家戶電腦普及率高達85.7%，顯示近九成民眾都有機會接觸到數位閱讀。網路科技深入現代人的生活，數位化的變革改變了我們的生活型態，「數位閱讀」包含在連線或離線狀態下閱讀數位內容，依據《遠見》雜誌2010年「台灣數位閱讀大調查」，以全台十八歲以上民眾為受訪對象，發現在同時可選擇電子書和紙本書的情況下，有近四分之一的民眾優先選擇電子書（林奇伯，民99），數位閱讀風氣已然成形。

此外，聯經、遠流等出版社直接銷售自有品牌電子書閱讀器，以搭配現有圖書內容為賣點；城邦集團也成立「POPO原創網」，整合集團內外三十多家出版社，讓網友付費下載電子書閱讀，《遠見》電子版也在中華電信等電子書銷售平台上販售（林奇伯，民99）。

另根據創市際市場研究顧問公司在2011年8月進行的一項對十~十九歲網友進行的電子書調查研究顯示：台灣地區約有六成六受訪者「曾經閱讀過電子書」，其中曾使用電子書的受訪者有超過五成的是因為其「免費」；其次為「閱讀方便」佔44.9%；第三個原因則是「攜帶方便」(36.2%)。電子書閱讀載具方面使用PC(桌上型電腦)的佔59.5%，使用「Notebook(筆記型電腦)」的受訪者佔33.5%，而使用「智慧型手機」的佔20.4%。現階段國人數位閱讀，因習慣於免費性網路閱讀，且普遍缺乏使用者付費觀念，對數位出版環境經營造成挑戰，加以電子書閱讀器尚未普及，閱讀器與電子書價位不夠親民，多數民眾閱讀電子書的經驗乃透過電腦而來。

台灣為確保華文出版內容提供大國的地位，行政院於2009年8月核定推出為期四年之「數位出版產業發展策略及行動計畫」，積極推動十萬本華文電子書進入市場之「補助發行數位出版品」行動計畫，由新聞局補助出版社將紙本圖書轉置

成電子書並送存國家圖書館永久典藏，預計生產十萬本華文電子書，創造一百萬數位閱讀人口（吳錦範，民 99），此一政策勢必將大幅改寫國人的閱讀習慣。縱橫以上觀之，我國在發展數位閱讀上，現階段基本閱讀載具為電腦與智慧型手機，而數位內容的發展在民間與政府的大力推動下都越來越臻成熟。

在閱讀的價值深獲肯定的今日，網路與資訊科技的發達提供了不同的資訊傳播方式，也為閱讀帶來了新的變革。電腦等資訊媒體已深入國人的生活，在國內基礎教育界戮力推動閱讀教育的此刻，數位科技的發展對學童的閱讀是否也帶來了影響與改變？行政院研究發展考核委員會民國 95 年的調查統計指出：台灣國中小學童幾乎已達人人會用電腦的目標，高達 99.7% 曾經使用電腦；平均接觸電腦年齡為 7.9 歲，首次接觸年齡則隨個人與家戶特徵而異。另根據 2010 年一份以台灣各縣市國小三、四、五、六與國一學生為研究母體的〈台灣青少年數位安全及網路社群調查報告〉指出：87% 的青少兒學生會上網，其中近 20% 學生每天上網，34% 於週末假日上網，週末假日上網時間超過平日週間上網時間的二倍以上，上網地點以家中 88.5% 為主，其次為學校；上網活動順位依序為 26.7% 上網交友，25.1% 玩線上遊戲，16.1% 查詢資料，11% 觀看娛樂資訊，10.2% 使用部落格，8.7% 下載軟體。電腦與網路已成為青少兒生活中重要的學習與娛樂管道。網路與電腦已是學童最重要的媒體，網路與電腦對國小學童的影響性之高，已不容忽視，若能妥善運用網路與資訊作為閱讀的輔助推廣工具亦不失為一種推動閱讀的助力。

在校園，國中小網路與電腦基礎建設已在 1999 年全數可連上台灣學術網路 (TANet)，2007 年更有十五縣市已達到班級教室可上網的環境（教育部中小學資訊教育白皮書，教育部，民 97），一般教室的電腦化更有助於數位閱讀資源應用於教學過程上。此外，美國已有電子書包導入低收入學區，證實可減少數位落差並大幅提升學生主動學習的能力（王孟祥，民 97），台灣也已有部分學校開始試行電子書包計畫。

數位閱讀的發展隨著資訊科技產品的發展日漸拓展，舉凡政府的政策、網路的發達、載具的普及、數位出版品量與質的擴展與提升都能刺激數位閱讀人口增長，台灣已具備數位閱讀發展的條件，台灣全面資訊化進入數位閱讀時代也將在出現在不久的將來。

2.1.2 數位閱讀特性

隨著數位出版與閱讀載具、網路資源的豐富發展，台灣學童數位閱讀資源環境日趨完備，數位閱讀、網路閱讀其優缺點、正負面效應的相關研究整理如下：

網路閱讀具有零距離性、互動性、開放性與資源豐富性等優點，能使閱讀的廣度擴大，運用多媒體的特性，文字符號可從視覺變成聽覺、知覺等多感官刺激，與讀者產生更多互動（鄭茂禎，民 92），

數位閱讀結合多媒體，易滿足使用者感官需求，並較傳統紙本閱讀更易於檢索，全然不同於紙本書的高互動性、分享性、不受時空限制等特點都造就了數位閱讀的優勢。

數位閱讀透過多媒體聲光刺激，能帶給學童新鮮感、容易產生學習興趣，對於注意力不佳的學生往往能在第一時間吸引其注意力的關注，其正面效應是能引發學習興趣、培養自我找尋資訊的能力；缺點是資訊品質掌控不易、擔心沉迷網路與過度聲光刺激減少學童想像力（林巧敏，民 100）。有關數位閱讀的優缺點學者林巧敏整理如下表 2.1：

表 2.1 數位閱讀的優缺點整理表

數位閱讀優點	數位閱讀缺點
1.提高使用動機與興趣	1.對年齡較低的兒童認知負荷過大
2.具有閱聽者主動控制、高互動的特性	2.聲效過多反而導致漫無目標或遺漏重要內容
3.能提供以個人為中心之學習方式，滿足個別學習差異的需求	3.造成內容結構與知識整合的困難
4.能隨時隨地學習，符合經濟與時間效益	4.容易有初學者的迷失與適應困難
5.藉助軟體有助於提升學習困難者的成效	5.過多實境畫面失卻了對文學應有的想像空間

（資料來源：林巧敏，民 100）

然而，電腦的操作介面亦使人分心，研究顯示：讀者透過螢幕閱讀資訊比相同內容的紙本閱讀速度慢 30~20%，且平均每三分鐘就會跳往另一個視窗，進行其

他操作。分心是數位閱讀的特徵也是優勢，一本 Google Book 可以讓讀者搜尋全書的辭彙、內容通路，網頁的超鏈結讓分心閱讀產生其他效應，迅速結合參考資料、名詞解釋、圖片甚至影音（那福忠，民 99）。唯網路資訊多而龐雜，學童數位閱讀技巧與資訊判別能力則仍有賴師長加以教育。

青少兒與網路的接觸程度之深，已是當前不可忽略的現象，電腦使用在數位閱讀上乃是一種工具、媒介，工具本身的使用者是人，清楚瞭解使用目的才能避免被誤用的危險，電子書能夠帶給學童有別於以往的閱讀經驗，目前當務之急非遏抑學童接觸網路世界，而應將重點擺放在如何將上網轉化為學習，發展數位閱讀，數位閱讀作為一種新興的閱讀方式也是一種趨勢，電腦與平台做為其中的媒介，其中其缺點、負面影響不容忽視，但「人」如何運用工具才是優缺點產生的主因，引導漫遊網路世界的青少兒擅用數位資源，以截資訊媒體之長，補網路沉迷之短。推廣小學數位閱讀教育除了家長與教師的共同參與輔導外，加強服務平台設計與閱讀內容的管控也是要項，如此才能真正把握數位資源的優勢發揮數位閱讀的功效。

2.1.3 數位閱讀相關研究

國內目前已不乏對閱讀動機、閱讀理解、閱讀行為之研究調查，新興的數位閱讀研究有限，電子書時代的來臨，數位閱讀興起，小學推動閱讀教育不該再只是侷限於傳統的紙本閱讀上，本研究著眼於此，探討學齡兒童電子書服務平台使用因素，以下整理學齡兒童數位閱讀相關研究分析。

袁愛玲（民 102）以國小高年級學童進行之數位閱讀理解與閱讀興趣影響之實驗，研究中指出數位閱讀理解教學對促進國小高年級學童閱讀理解能力之影響與控制組間達顯著差異；學生對於數位閱讀使用之興趣大部分均抱持正面的態度。

杜峻偉（民 101）對國小四年級學生進行之閱讀理解與閱讀態度之行動研究則指出數位閱讀教學有助於學生的閱讀理解，並對閱讀態度有正面影響。

方宣懿（民 101）以國小六年級學童進行數位閱讀行為與閱讀理解能力之研究，以問卷調查法探討國小六年級學童數位閱讀情形、數位閱讀行為與閱讀理解能力現況，其研究發現：學童主要的數位閱讀是「無特定目的隨意瀏覽」；其閱讀

動機主要是「趣味休閒」。學童平均每天進行數位閱讀時間以三十分鐘以內為主，數位閱讀興趣方面，則以閱讀「非文學性」文本的行為較多。網際網路使用年資不同的國小學童在數位閱讀行為上具有差異。家中軟硬體設備差異會影響國小學童數位閱讀行為。

崔夢萍（民 82）以國小四年級學童為對象，進行數位閱讀研究分析並將數位閱讀學習理解程度進行比較，研究分為控制組與實驗組，控制組教學為一般電腦融入教學，實驗組以全方位學習策略設計電腦融入教學，研究結論指出：數位化教材設計是符合學習者學習型態的有效途徑，以全方位數位學習策略取向之電腦融入教學模式能顯著提升學生國語學習成效，對於低成就兒童之幫助更為顯著；全方位數位學習融入教學模式可大幅提升受試學生的工作持續時間增加 50% 以上，有助於學童增加學習時間。

祝佩貞（民 82）以國小二年級與五年級學童為研究對象，比較電子童書與紙本童書對學生閱讀理解程度與閱讀態度方面的影響，實驗結果指出：二年級學童使用電子童書閱讀時其閱讀理解能力的優於紙本童書，五年級學童則無顯著差異；電子童書對二年級與五年級學童的閱讀態度都有正向提升的效果。

陳慧卿（民 82）以國小二年級進行電子童書與紙本童書閱讀能力研究，結果卻發現紙本童書組學童在閱讀理解測驗得分上優於電子童書組，並指出電子童書中使用大量的動畫反而使學童忽略了故事內容的敘述，降低其閱讀理解能力。

Doty、Poplewell、Byers（2001）以二年級學童為受測對象，比較閱讀電子童書與印刷童書之閱讀理解差異，結果顯示閱讀理解測驗方面，電子童書組優於印刷童書組；但在故事回憶測驗方面，兩組並無顯著差異。

有關數位閱讀與紙本閱讀對於學童閱讀理解方面，多數研究結果持正面看法，少數反面意見，也有的認為並無顯著差異。

使用科技接受模式與資訊系統成功模式進行之電子書、電子書平台與數位閱讀相關研究整理如下：

許素梅（民 100）在以科技接受模式探討電子書使用與需求之研究中指出讀者電子書的使用原因以「方便」為主；類型上以「文學類」為主；使用目的以「休閒娛樂」為主。電子書之「使用者需求」的確會影響「知覺有用性」及「知覺易

用性」，使用者需求包含「經驗性」、「功能性」及「象徵性」需求，其中「象徵性需求」對「知覺有用性」的影響呈現不明顯，而「功能性需求」影響效果最大。

朱莉芳（民 100）就消費者使用角度結合計劃行為理論與科技接受模式並加入相容性的研究變數探討影響電子書使用意圖之因素中指出：「知覺有用性」是影響使用意圖的最大因素，使用者認為若電子書能在工作表現以及生活上有助益，會大大影響其使用意願。而「知覺有用性」會受到相容性及認知易用性的顯著正向影響且相容性亦對知覺易用性有正向且顯著的影響。另外，在「主觀規範」、「電腦自我效能」、「科技支持」、「知覺易用性」及「相容性」等因素對使用意圖也都有顯著正向的影響。

林欣平（民 100）透過問卷設計進行以科技接受模式探討大學生對線上電子書之採用意圖研究，其研究指出知覺有用性和知覺易用性的確會影響使用意圖，而其中又以知覺有用性影響效果最大。

劉彥愷（民 101）以資訊系統成功模式進行「公共圖書館電子書服務平台系統評估之研究：以國立臺中圖書館電子書服務平台為例」，研究結果顯示：電子書服務平台的各構面評估結果表現良好，從評估結果得知電子書館藏量仍有加強的空間；系統品質、資訊品質、服務品質的評估結果會影響使用者的滿意度，而資訊品質與服務品質的評估結果亦影響使用意願；使用滿意度對使用意願有則顯著的影響力；淨利益對使用滿意度、使用意願有顯著的影響力。

使用科技接受模型為基礎進行之相關研究顯示讀者對電子書服務平台的知覺有用性、知覺易用性對使用意圖確實會產生影響。而學者劉彥愷進行之研究，與本研究使用之系統介面相同，研究對象母體為全數使用者，以量化問卷方式進行，所得結果為電子書館藏量仍有加強的空間，品質因素會影響使用滿意度與使用意願，本研究則是針對學齡兒童使用者進行使用因素探究。

2.2 電子書與電子書服務平台發展現況

2.2.1 電子書

電子書（ebooks）狹意指使用專屬的電子閱讀器閱讀電子版本的書籍；廣義指以任何電子器材去閱讀電子版本的書籍，一般可分為四大類：

- 一、 運用電腦以 PDF 閱讀軟體閱讀 PDF 格式的電子書
- 二、 運用個人電腦專屬軟體，閱讀電子版本書籍，如：Zinio 電子書閱讀軟體。
- 三、 以專屬的電子書閱讀器，如 Amazon Kindle 與 Sony Libre，經手機或電腦網路下載電子書，在畫面上閱讀
- 四、 以小型行動電子器具，如：手機、PDA 閱讀特製格式的電子書內容

電子書以「書」為名，維持印刷編排原樣來迎合讀者閱讀習慣，減低電子畫面在閱讀上的干擾，傳統書籍在經過數百年的調整，使閱讀時閱聽者的負擔減至最輕，但在電腦畫面閱讀文字，根據國外統計：閱讀速度上至少減低 30%（2009 出版年鑑，民 98）。

西元 1999 年，PChome Online 在台灣推出電子書，但由於數位版權交易問題、加密技術未成熟於 2000 年 3 月關站，二十一世紀以降，數位著作權、用戶終端閱讀產品、加密軟體、數位著作權管理機制（Digital Right Management, DRM）的發展使得電子書業展開成長契機。

現今網路資訊發達，自辭典、百科匯整「電子書」的廣義定義為：將文字經由數位化的過程後，透過可應用的硬體、載具加以展現其內容，便可稱為「電子書」。閱讀電子書，其內容為虛擬數位化的資源，其呈現則可能為個人電腦、智慧型手機、PDA、專屬閱讀器……等。將書的內容予以數位化，以電子型態呈現在電腦的顯示器上，此即為電子書早期的樣貌，近年來，由於技術進步，發展出可隨身攜帶的閱讀器，使得電子書不再受限於單純的數位文字，其運作模式透過網際網路，將數位化的內容下載到閱讀器。漸漸地，近年對電子書的解釋，幾乎就是指閱讀器（那福忠，民 90）。

本研究中所指稱的電子書，乃是國立台中圖書館電子書服務平台所提供借閱的電子書，不需使用專屬閱讀器，僅需具備可上網電腦、網頁瀏覽器與平台帳號即可進行借閱瀏覽。

2.2.2 電子書服務平台介紹

平台原是一種電腦專用術語，意指非常基本、普遍的硬體或軟體產品，其他許多產品的設計都與之相容，雲端運算時代，電子書服務平台以一種「雲」的形

式出現，將閱讀的書籍存放在「雲」上，只要藉由電腦與網際網路連上雲端即可進行閱讀，電子書服務平台便是這概念的發展。

從讀者閱讀電子書的獲取途徑看來，電子書可分為兩種，一是透過專屬閱讀器閱讀的電子書，一是基植於網路的電子書；透過專屬閱讀器閱讀需要可攜式的電子載具，內容量可儲存數本至數十本電子書，其電子書檔案一般具有特殊文件格式；基植於網路的電子書則只需透過網路連線至電子書平台上，進行線上瀏覽或下載，此類型電子書有的需要在個人電腦上安裝特定閱讀軟體，有的則無此需求。依據工研院電子書營運模式分析指出：比較現今電子書平台經營較成功的公司：亞馬遜、邦諾、漢王、新力、蘋果、谷歌（Google），可以發現具備便於使用的平台介面比較容易吸引出版社與作者提供數位版權，而具備了質與量的電子書平台則較容易吸引讀者、消費者（葉錦清，民 99）。

美國在 1990 年代初期就已有網路電子書網站的出現，但網路電子書的嶄露頭角則始於史蒂芬金(Stephen King)的創作銷售運作成功。以下列舉若干電子書網站/平台，簡介其運作模式。

1.亞馬遜 Amazon Inc.

亞馬遜以網路書店起家，也可視為網路商店，網站上不僅賣書，還販售其他商品。亞馬遜於 2006 年開始提供書籍電子內容分頁出售服務。亞馬遜的網路平台具有廣大消費群，其電子書閱讀器 kindle 使用台灣生產的電子紙，內容則是與美國六大出版社談數位版權與拆帳的比重即可。亞馬遜既不生產內容，也不生產硬體，僅以平台的建立吸引消費者購買它的硬體與內容，也吸引出版社願意提供數位版權。營運模式乃用平台（Kindle Books）整合內容與硬體（Kindle），提供消費者數位閱讀的全方位解決方案（Total solution）。

2.邦諾(Barnes&Noble)

邦諾的營運模式與亞馬遜同是用平台（eBooks）整合內容與硬體（Nook），但有別於亞馬遜的是邦諾是實體的連鎖書店，實體通路租金與倉儲成本是存在的。邦諾的電子書是透過網路交易，營運模式雷同於亞馬遜，亞馬遜起步較早，邦諾則在 2009 年才開始推出電子書閱讀器--Nook。邦諾因投資數位科技虧損而於 2012 年宣佈削減 Nook 的銷售預期，並表示有意出售閱讀器與平板業務(李業德，民 101)。

3.新力 (Sony)

在音樂與電影方面耕耘許久的新力跨足電子書閱讀器的市場後，在 2006 年才在美國獲得一些消費者的認同。其營運模式乃透過強大的硬體製造與設計來整合平台與內容。但是出版業並不是新力熟悉領域。新力在 2010 年，又退回到日本電子書閱讀器市場。

4.蘋果(Apple)

蘋果使用平台 (App Store) 整合內容與硬體 (iPad)，iPad 並非以閱讀為主要目的而產生的，閱讀只是 iPad 的一項功能，蘋果的平台上多設計了 iBookstore，提供消費者數位閱讀的虛擬書庫，同樣的與美國六大出版社洽談數位版權，甚至提供很高的折帳比例給一般的作者，吸引創作者將數位作品放在蘋果的平台上。

5.漢王科技

中國最大且號稱全球第二大的電子書供應商漢王科技挾著中國大陸龐大的市場優勢，立志要打敗亞馬遜，成為全球第一。其營運模式以硬體整合內容與平台，其內容與中國大陸的盛大文學合作，建立漢王書城這個平台。但近年盛大文學又自行推出 998 元人民幣的 Bambook，握有強大的內容與網路平台，對漢王科技的中國地位構成威脅。

6.谷歌 (Google)

Google 於 2005 年 1 月推出線上圖書館服務，提供來自紐約市立圖書館，以及史丹福、哈佛、密西根、牛津四所大學圖書館無版權藏書的內容，Google 並提供 Google Book Search 的服務，歡迎出版社主動寄送實體書供其進行數位化工程，並開放內容於 Google 上 (2006 出版年鑑，民 95)。2010 年 Google 的電子書銷售平台 Google eBook Store 於正式營運，與美國電子書閱讀器市場的三大業者--亞馬遜 (Amazon)、Barnes&Noble 及 Sony 不同的是 Google 並未開發自有品牌閱讀器，而是於各種閱讀裝置開放其平台，包含 PC、Mac、Android 手機、iOS 裝置 (包含 iPod Touch、iPhone 及 iPad)、甚至 Barnes&Noble 的 Nook 系列與 Sony 的 Reader 系列，搶佔市場。

國內部份，電子書的網站發展最早可追溯到 1999 年 10 月，由網路 PC home 推出的 Decobook.com 網站，網站經營初期以遊說各出版社將旗下作品轉換為網路

電子書以開創新的行銷通路為主，採行付費下載機制，但受限於電子版權取得不易，加密技術未成熟等問題，於 2000 年 3 月退出市場。有了 Decobook.com 的前車之鑑，使得後續愈投入經營者投注更多心力到電子版權的取得與加密技術的提升，在數位版權保護機制漸成熟後，國內網路電子書網站紛紛成立，華文網路書店 (<http://www.book4u.com.tw/ebook.asp>) 於 2000 年 8 月 29 日成立全球第一個華文電子書為主的網站，提供使用 cht 電子加密格式，電子書下載免收費，但開啟電子書時需要輸入電子書閱讀全通卡序號，序號分為月卡與年卡，需付費購得。2005 年由經濟部工業局補助資策會輔導的兩個數位出版交易平台陸續完成，一是由城邦與永豐紙業共同開發的數位內容發行平台：美好一書 ANicebook.com，網址 <http://www.anicebook.com.tw>，使用 DRM 系統與本土開發的電子書閱讀軟體；另一則是由 UDN 聯合線上公司開發的數位閱讀網，<http://reading.udn.com>，使用 DRM 系統與美國 Adobe 公司的電子書閱讀軟體。與此同時，聯合線上公司亦推出數位版權交易的平台，數位版權網，<http://copyright.udn.com>，提供數位內容素材媒合授權的通路。除了以上由經濟部工業局補助資策會輔導的兩個數位出版交易平台外，遠流集團智慧藏學習科技公司也開發出一數位內容交易平台----圖文閱讀網，<http://www.ebook.com.tw>，以圖文素材的授權交易與流通閱讀為主。城邦、UDN、遠流為國內三大內容業者，其相繼投入數位出版交易平台，對台灣數位出版價值鏈的完整建構具有指標性意義（2006 出版年鑑，民 95）。

國內目前電子書的流通端因閱讀器尚未普及且欠缺指標性的電子書商業平台，須專屬閱讀器才能進行閱讀的電子書在流通受到不少限制，而未以商業營利為目標的國立台中圖書館電子書服務平台提供基植於網路的電子書，其藏書量超越國內目前任一平台業者，成為國內目前中文繁體電子書藏量最大平臺，也是本研究使用的電子書平台。

2.2.3 國立台中圖書館電子書服務平台 (ebook.ntl.gov.tw)

國立台中圖書館為國家級的公共圖書館，於 2009 年 4 月推出免費電子書服務平台，是現今國內繁體中文電子書藏量最為豐富的服務平台（陳雅莉，民 98），國立台中圖書館電子書服務平台辦證容易，只要持有全國任何一個縣市或鄉鎮的公

共圖書館借書證，即可註冊成為平台會員，並享有二十四小時全年無休的數位服務，讀者可自免費開放的一萬多種電子書中挑選喜愛的圖書，借閱時間十四天。除了可利用電腦閱讀外，行動閱讀迷們也可以用智慧型手機、平板電腦進行閱讀。

國立台中圖書館在 2009 年以前，即開始提供電子書的閱覽服務，不過多數的電子書都由發行公司自行包裝成資料庫銷售，如：94~96 年購置的電子書，就分為十種資料庫平台，各有不同的操作界面、閱覽方式、授權控制模式，不僅造成讀者使用上的不方便，也增加圖書館管理與服務上的負荷。國立台中圖書館於 1998 年進行新館遷建計畫，於 2012 年落成開放，期望藉由數位資源的購置、資訊檢索系統的開發，提供使用者更為豐富的圖書館資訊服務，並成為全國公共圖書館的資訊資源中心。

2010 年 1 月國立台中圖書館數位公共圖書館正式開館，上萬冊電子圖書、電子資料、數位典藏與數位學習教材等資源供民眾進行數位閱覽，只要擁有帳號透過網際網路便可透過 IE、Firefox、Safari 等瀏覽器瀏覽超過一萬本以上的中文繁體電子書。

目前數位圖書館受歡迎的電子書多半具有快速參閱的性質，以參考工具書為發展主流，市面上可購買的電子書也多以外文或簡體中文為主，最適合國內讀者的繁體中文電子書反而很少，以國立台中圖書館 94~96 年購置的電子書數量分析，英文約五千種、簡體中文約一萬二千八百種，繁體中文書僅佔一百七十餘種。因此國立台中圖書館於 96 年度另起專案，指定購買國內出版之繁體中文電子書，這些購入的電子書考量不同的授權使用模式及相容性問題，以及希望能提供更多檢索使用功能的因素，並未直接使用市面上的電子書資料庫系統，而是採用自行委託廠商開發設計「電子書服務管理系統」，來提供這些電子書閱覽服務。

此案是國內第一次由圖書館推動之取得繁體中文電子書授權計畫，該計畫在繁體中文電子書徵集採購上主要徵求廠商協助，就國立台中圖書館所開列的書目清單中，分別向出版社取得授權，並予以數位化處理。截至 97 年 7 月，得標廠商所能獲得授權的數量約四千五百種、分屬一百零九家出版社，此次取得授權的電子書數量並不如預期，主因有三：

1. 繁體中文電子書產銷制度尚未健全，出版社未與作者談妥電子書授權事宜

2. 出版社認為電子書容易被複製恐影響實體書的銷售
3. 對於國立台中圖書館未來將提供給全國公共圖書館的讀者使用存疑。

國立台中圖書館除致力推動繁體中文電子書授權外，對於取得政府出版品電子書授權也相當重視，與各縣市文化局洽商取得部分可以授權的文學獎出版。並積極與研考會政府出版品管理處接洽，從政府出版品管理的源頭推動，藉以掌握到政府出版品電子版本的檔案與授權。現已初步獲得研考會授權，有超過一千本政府出版品電子書納入電子書服務平台裡。未來希望能在政府出版品寄存作業時，由出版單位一併授權使用「數位閱覽服務」，就可以讓政府出版品數位授權機制更為流暢，擴大政府出版品電子書之使用與傳播範圍。

累積數年的繁體電子書中文電子書募集，國立台中圖書館已是國內目前中文繁體電子書藏量最多的圖書館（2009 出版年鑑，民 98），2009 年 12 月國立台中圖書館改版完成，線上閱讀已不須另外安裝閱讀軟體，僅須具備網頁瀏覽器並支援 Flash 功能，有別於國內其他電子書網站的營利目標，國立台中圖書館電子書免費服務平台以讀者服務與閱讀推廣為要務，其閱讀內容上具備較多童書、動感繪本，相較於其他電子書網站也較合適於學齡兒童，且平台上提供之電子書可透過電腦與智慧型手機免費閱讀，具備借閱後可離線瀏覽，借閱到期後自動還書等功能，是目前教育部推廣數位閱讀的主力平台。

2.2.4 國中圖電子書服務平台介面介紹

本實驗使用國立台中圖書館電子書免費服務平台，可透過國立台中圖書館 (<http://www.ntl.gov.tw/>) 下方之連結進入，如下圖 2.1，



圖 2.1 國立台中圖書館首頁

亦可於瀏覽器直接鍵入網址電子書服務平台網址 <http://ebook.ntl.gov.tw/> 進入電子書服務平台首頁。

電子書服務平台首頁右方框架上方為登入欄位，左側框架上方則提供簡易查詢、熱門關鍵詞兩項明顯的選書關鍵欄位。位於此二欄位上方則為字體呈現的九個相關連結，其中一為會員專區，餘八個則為書籍查詢相關選項，分別為簡易查詢、進階查詢、分類瀏覽、筆劃瀏覽、作者瀏覽、外文瀏覽、出版社瀏覽、政府出版品等八種。其中作者瀏覽、筆劃瀏覽、出版社瀏覽都是依照各名稱首字的筆劃作分類，外文瀏覽內則是英文書。首頁下方左側為書籍展示櫥窗右為熱門排行。如下圖 2.2。



圖 2.2 電子書服務平台首頁

分類瀏覽則有藝術、商業、文學、人文、語言學習、電腦、生活、社會、科學、史地等十個分類目錄，點選各個分類目錄後會在同一視窗開啟該分類下的子目錄；如下圖 2.3，顯示分類瀏覽中科學分類目錄下的子目錄有科普、自然科學、應用科學三類，若分類下無顯示圖書，則須再點選子目錄後，分配於子目錄下之書籍便會出現在網頁下方。



點選後視窗切換至分類下之子目錄

分類瀏覽結果：0筆
須再點選子目錄

點選子目錄後，該分類
子目錄之圖書會顯示於
此



圖 2.3 分類瀏覽操作

點選分類下之子目錄後，則進入一類似簡易查詢中關鍵詞查詢之狀態。如下

圖 2.4

The screenshot shows the search results page for the National Library of Public Information e-Book Online Service. The search term is '科普' (Science), resulting in 50 items. The page features a navigation bar with links like '回國中國首頁', '首頁', '訊息公告', '閱讀軟體', '網網相連', and '網路書店'. Below the search bar, there are filters for '熱門關鍵詞' (Popular Keywords) including '兒童繪本', '小說', '漫畫', '語言學習英文', '食譜', '言情小說', '生活', '生活飲食生活', and '商業投資理財 旅遊'. The results are sorted by '請選擇' (Please select) and displayed in a grid. Two results are visible:

- 爲什麼13是個倒楣的數字?**
作者：雷克斯編
出版社：出色文化
分類：科學>科普, 史地
點閱：295, 推薦：0, 評論：0
出版年：2006
可借閱授權數量：3
支援：[Icon]
- 物理奇遇記：湯普金斯先生的新世界**
作者：加莫夫(George Gamow), 史坦納德(Russell Stannard)著, 但漢敏譯
出版社：貓頭鷹出版, 家庭傳媒城邦分公司發行
出版年：2010
分類：科學>科普
點閱：253, 推薦：0, 評論：0
可借閱授權數量：1
支援：[Icon]

Below the second result, there is a short text snippet: 'r/>加莫夫於一九三八年開始寫下一系列科普作品，並虛構出一位銀行職員「湯普金斯先生」以生花妙筆描述物理科學。這個喜愛物理的小職員在科學講座中不小心打了瞌睡，一腿就睡到「相對論」和「盤子理論」的世界經去了！'

圖 2.4 搜尋概覽

點選欲閱讀之書名或書籍封面或瀏覽詳目，皆可進入書籍介紹頁面；下圖 2.5 「日本，我來了！：現學現用的旅遊日語」一書的書籍介紹頁面，呈現目前借閱狀態，可借閱量、目前外借數量等，讀者可選擇線上閱讀或離線閱讀，並了解該電子書支援之版本載具與瀏覽器。捲動捲軸並可於下方了解該書內容目錄。若公共圖書館可借閱數在一以上，即可登入進行借閱。若無可借閱數，亦可預約，待預約書出現可借閱數會以 E-mail 通知取書。

國立公共資訊圖書館 電子書服務平台
National Library of Public Information e-Book Online Service

日本, 我來了! : 現學現用的旅遊日語

作者: 廖慧淑著
出版社: 采竹文化出版, 朝日文化經銷
出版年: 2010
語言: 中文
集叢名: 日語魔法師
主題: 日語, 旅遊, 會話
分類: 語言學習, 語言學習>日文
ISBN: 9789861972305

點閱: 270 推薦: 1 評論: 0
書籍:

相關推薦書目
相關主題 相關借閱

冊次	可借閱數	目前外借數量	預約(待取)	我要借閱
全一冊	公共圖書館*3	0	0	

本書支援設備

線上閱讀 離線閱讀

PC/NB版 PC/NB版 iPad版 Android

線上借閱 借閱

線上閱讀

顯示此本電子書支援的閱讀載具與瀏覽器

目次

標籤(0)	評論(0)	評等(1)	轉寄(0)
1MP3 1 寒喧篇.....PAGE_6			
1.1001 早安.....PAGE_8			
1.2002 午安.....PAGE_9			
1.3003 晚安.....PAGE_10			
1.4004 晚安.....PAGE_11			
1.5005 道謝.....PAGE_12			
1.6006 道歉.....PAGE_13			
1.7007 再見.....PAGE_14			
1.8008 歡迎光臨.....PAGE_15			
1.9009 你好嗎.....PAGE_16			
1.10010 初次見面.....PAGE_17			
1.11011 姓氏.....PAGE_18			
1.12012 稱呼.....PAGE_19			
1.13013 年紀.....PAGE_20			
1.14014 來自哪裡.....PAGE_21			
1.15015 結婚.....PAGE_22			
1.16016 一人旅行.....PAGE_23			
1.17017 興趣.....PAGE_24			
1.18018 生日.....PAGE_25			

圖 2.5 書籍內容介紹

若於電子書服務平台登入帳號，主視窗會直接跳至借閱書目清單，右列欄位為讀者個人欄位，分為個人資料維護、授權館別新增/維護、借閱書目清單、預約書目清單、借閱書目歷史清單、個人收藏清單、個人標籤、個人評論、個人評等/推薦、公開授權電子書、個人好友清單、新到電子書通知訂閱、登出等 13 個選項，如下圖 2.6，顯示此名讀者已借閱屋頂、金字塔時空歷險記兩本書：

The screenshot shows the user interface of the National Library of Public Information e-Book Online Service. The main content area displays a list of loaned books under the heading "借閱書目清單". The list contains two entries:

書目資料	冊次	借閱起始日期	應還日期	借閱方式	我要
書名：屋頂 作者：李家同著，鄭慧荷繪圖 出版社：聯經 出版年：2010[民99]	全一冊	2012/11/03	2012/11/18	線上借閱	歸還 續借 閱讀
書名：金字塔時空歷險記 作者：南基礎文 圖：蔡筱怡翻譯 出版社：人類智庫 出版年：2010[民99]	全一冊	2012/11/03	2012/11/18	線上借閱	歸還 續借 閱讀

The sidebar on the right contains a navigation menu with the following options:

- 個人資料維護
- 授權館別新增/維護
- 借閱書目清單
- 預約書目清單
- 借閱書目歷史清單
- 個人收藏清單
- 個人標籤
- 個人評論
- 個人評等/推薦
- 公開授權電子書
- 個人好友清單

圖 2.6 登入後頁面

讀者可點選閱讀鍵進行已借閱圖書閱讀，電子書瀏覽視窗為一新開啟視窗，閱讀頁面如下圖 2.7 電子書尚未開啟、圖 2.8 電子書已開啟：讀者可自行調整閱讀頁面呈現方式如：全螢幕瀏覽、雙頁瀏覽、單頁瀏覽、縮圖瀏覽等，頁面大小則可透過點擊放大瀏覽後由讀者自行自調整選擇合適的大小。



圖 2.7 電子書閱讀視窗—金字塔時空歷險記（尚未開啟）



圖 2.8 電子書閱讀視窗—金字塔時空歷險記（已開啟）

閱讀時若視窗過小閱讀有困難，可於書面上移動滑鼠，待出現「放大瀏覽」後可點選之，如下圖 2.9 放大瀏覽功能介紹



圖 2.9 放大瀏覽功能介紹

點選後，視窗會跳成單頁瀏覽模式，而受限於螢幕大小僅能顯示書頁之局部，如下圖 2.10 左半部為尚未點選放大瀏覽，右半部為點選後之頁面模樣，單一頁面僅能顯示局部，放大瀏覽後之視窗右上角，有調整放大倍數值處，並可將電子書做左翻或右翻，若使用平板電腦可配合螢幕使頁面翻轉，閱讀更便利。



圖 2.10 放大瀏覽操作介紹

2.3 科技接受模型

本研究問卷資料設計以科技接受模型為基礎，以了解影響學齡兒童電子書服務平台的使用因素。本節探討科技接受模型的發展建構過程，以下依序整理理性行為理論、計畫行為理論與科技接受模式。

2.3.1 理性行為理論

理性行為理論（Theory of Reasoned Action; TRA）乃由 Fishbein 和 Ajzen(1975) 所提出，其目的在了解及預測個人行為，其基本假設如下：

1. 人類大部分的行為表現是在自己的抑制與控制下，而且合乎理性
2. 人們是否採行某項行為的行為意圖是該行為是否發生的立即決定因素

理性行為理論乃是假設一個人的實際使用作為（Actual Behavior）是由其行為意向（Behavior Intention）所決定，行為意向又受個人對此行為的行為態度（Attitude Toward Behavior）與主觀規範（Subjective Norm）影響（Igbaria, Iivari & Maragahh, 1995），各變數間的影響如下圖 2.11：

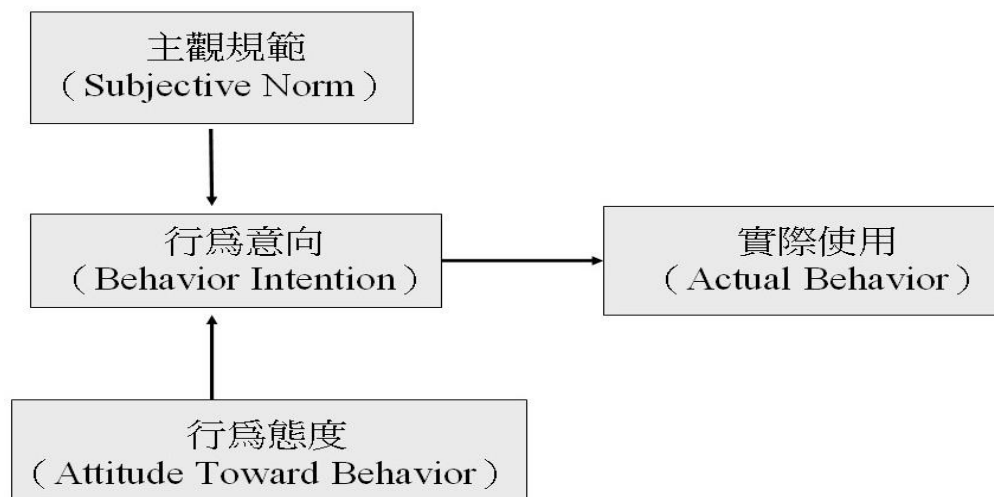


圖 2.11 理性行為理論架構圖

資料來源：Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989)

理性行為理論的主要內容包括以下幾點：

- 一、「行為態度」(Attitude Toward Behavior) 是指人在特定行為表現時所擁有的正面或負面感覺。

二、「主觀規範」(Subjective Norm) 是指其相關人士針對此一特定行為，認為當事人該不該做的看法。亦即在預測個人行為時必須也觀察那些對個人行為決策具有影響力的個人或團體是否對個人採取某項行為也具有影響力。

三、「行為意向」(Behavior Intention) 指個人在執行特定行為時所展現出的積極意向或消極意向強度，主觀規範高則行為意向高，主觀規範低則行為意向低。

依據理性行為理論，經由態度和主觀規範間接影響行為意向的影響因子稱為外部變數，包含了系統設計、人格特質等中介變項影響。

2.3.2 計畫行為理論

理性行為理論假設「行為的發生是基於個人的意志控制」藉此預測個人的行為，但實際情況中，許多因素都會對個人意志控制程度產生影響，Ajzen 為補足理性行為理論對個人行為的忽略，乃提出計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior; TPB)，在行為態度、主觀規範外增加了「知覺行為控制」(Perceived Behavioral Control; PBC)，主張人類有些行為必須依賴外借才能得到資源，個人行為並非可以完全由理性控制。Ajzen 對「知覺行為控制」的定義為個人在採取行為時對於所需要的機會與資源的控制能力，個人若認為自己擁有執行行為的能力或執行行為的相關資源或機會越多時，則其對執行該項行為的知覺行為控制越強，高度的「知覺行為控制」會引發行為意向，並引致實際行為發生。計畫行為理論的架構如下圖 2.12：

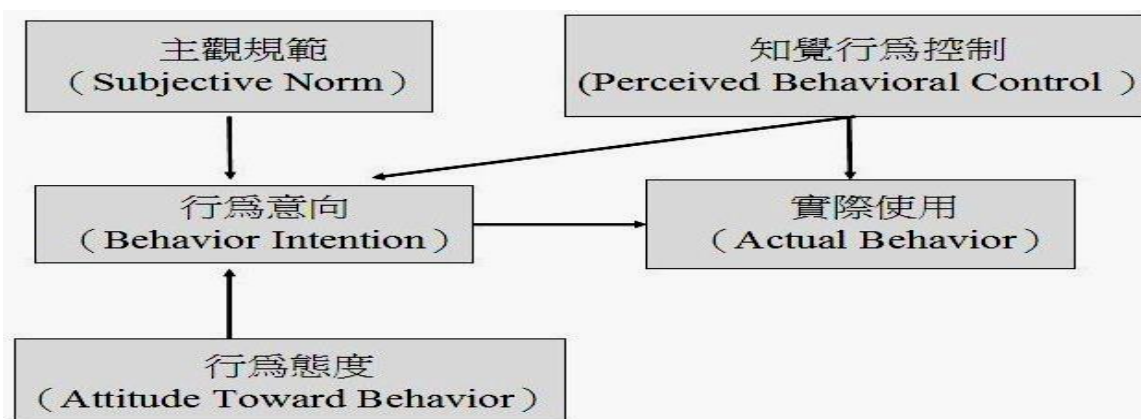


圖 2.12 計畫行為理論架構圖

資料來源：Ajzen, & Madden (1986)

2.3.3 科技接受模式

科技接受模式(Technology Acceptance Model; TAM)乃 Davis (1989) 博士以 Fishbein 和 Ajzen(1975)的理性行為理論 (Theory of Reasoned Action; TRA) 及 Ajzen(1985)的計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior; TPB) 為基礎所建構的理論，探討認知與感情因子與科技使用的關係，用來解釋資訊科技使用者行為 (Davis, 1986; Davis et al., 1989)。

科技接受模式延續理性行為理論的基本精神，認為信念會影響態度，進而影響意願，並間接影響實際行為，科技接受模式排除了理性行為理論與計畫行為理論中的「社會規範」構念，Davis 認為「社會規範」此一構念在科技接受度上影響不大，因此未將其列入。

Mathieson (1991) 與 Taylor & Todd (1995a, 1995b) 歸納比較科技接受模式與計畫行為理論的四項差異如下：

1. 科技接受模型比計畫行為理論簡單
2. 計畫行為理論著重在廣泛的行為預測，非特定應用在資訊系統上
3. 計畫行為理論需要針對不同情境來為行為的信念、規範信念與控制信念來發展測量工具
4. 計畫行為理論包含的所有構念無法以科技接受模式來取代

科技接受模型在兼顧最簡化與理論依據的同時，提供使用者對於科技接受程度的決定因素一般性的解釋，其對使用者行為的解釋能夠跨越終端使用者運算技術和使用者族群界線，換言之，科技接受模型提供了一個基礎，以了解個人使用科技時有哪些外部因素影響使用者的內部信念、態度與意願，進而影響科技使用的情形 (Davis, 1989)。科技接受模型有別於理性行為模式與計畫行為理論，其特別之處有二：

1. 導入兩個認知信念：知覺易用性與知覺有用性。
2. 捨棄 TRA、TPB 中的主觀行為規範的信念與依從動機。

科技接受模型認為知覺有用性與知覺易用性會影響科技使用的態度，主張知覺有用性與知覺易用性對使用科技的態度皆有正向的影響，並因之產生對實際行為表現的影響。此外知覺易用性會強化使用者的知覺有用性，但使用者的知覺有用

性、知覺易用性都會受到一些外部變數干擾，例如：系統特性、使用者介面等。科技接受模式架構圖如下圖 2.13 所示：

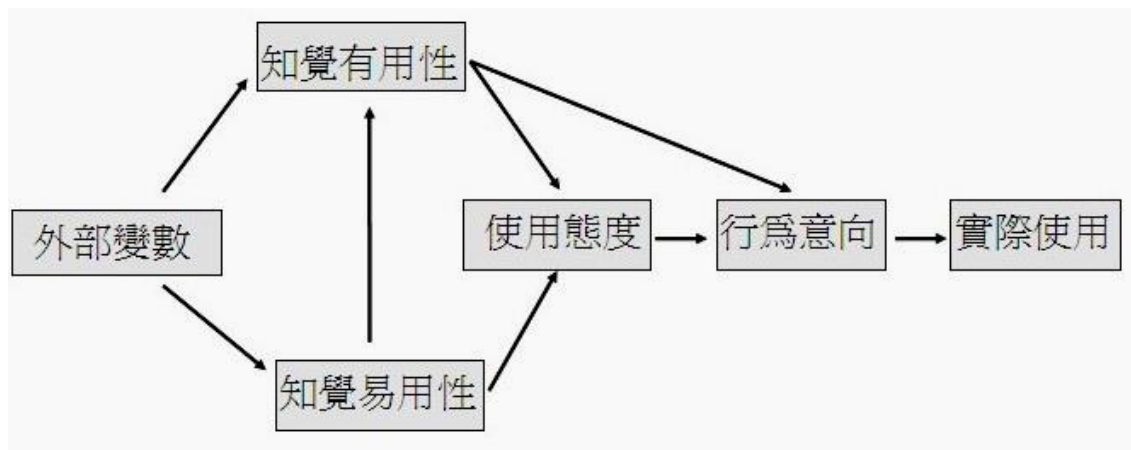


圖 2.13 科技接受模式架構圖

資料來源：Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989)

科技接受模式各變項說明如下：

- 1.外部變數 (External Variables)：外部變數是指科技接受模式的外在環境因素和新科技的特性。包含組織特性、個人特質、工作特質和資訊科技特性等變數。外部變數影響知覺有用性與知覺易用性，進而影響使用者態度與行為意向 (Venkatesh & Davis, 1996)。
- 2.知覺有用性 (Perceived Usefulness)：Davis (1989) 定義之知覺有用性是指一個人相信使用一特定系統會提高其表現的程度，使用者若認為此科技能夠提升其工作效能，便會提高其使用科技的態度。知覺易用性會影響知覺有用性，知覺易用性高代表可以減少學習技術的時間，而有更多的時間去完成工作，進而影響科技使用的態度 (徐海吟，民 96)
- 3.知覺易用性 (Perceived Ease of Use)：Davis (1989) 定義之知覺易用性是指一個人相信其使用一特定系統所不須努力學習操作技術的程度，即使用者認知系統操作的容易程度。
- 4.使用態度 (Attitude Toward Using)：Davis (1989) 定義之使用態度指人在使用學

習某科技後其內心所形成的正面或負面感受，使用者衡量使用該科技的感受與評價亦受到內部信念中的知覺有用性與知覺易用性的影響。

5.行為意向 (Behavioral Intention to Use)：行為意向指人在使用學習某科技後，使用者繼續使用的意向，意向越高越會持續使用此科技。Davis (1989) 認為行為意向會受到使用者對系統的使用態度和知覺有用性共同影響，若使用者認為使用此科技能夠提升其工作績效，便會提高其使用該系統的行為意向。

6.實際使用 (Actual System Use)：實際使用指使用者受到使用某一資訊科技系統意向的強弱程度影響，實際去使用該資訊系統的情形。

2.3.4 修正後之科技接受模式

過去研究中有關知覺有用性、使用態度、使用意向、與使用程度間的關係一直存有不同立論。Adams 等(1992)、Straub 等(1995)提出科技接受模型修正版，將行為意向從科技接受模式中刪除，並獲得研究結果的支持，而其研究中也驗證得到使用者對資訊科技的知覺有用性對使用程度會產生直接影響的結論。Igbaria 等(1997)也將刪除行為意向的修正模型應用於小企業內有關科技接受度的議題上。

此外，Szajna(1996)將科技接受模型分為實際操作前版本 (Pre-implementation version)與實際操作後版本(Post-implementation version)，在實際操作後版本中也證實了，使用者在實際使用或學習某一新資訊科技後，對資訊科技的知覺有用性會直接影響其實際使用程度，但其知覺易用性對於實際使用程度並無直接的影響，然而此知覺易用性卻會直接影響到使用者的知覺有用性。修正版的 TAM 模型如下圖

2.14：

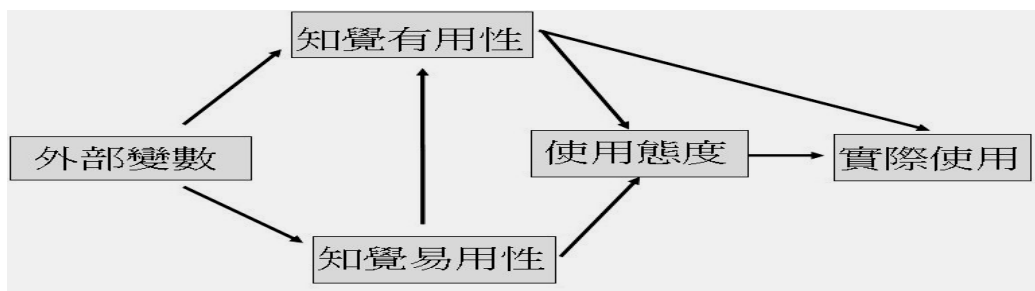


圖 2.14 修正版科技接受模式架構圖

本研究探討學齡兒童電子書平台使用因素，數位閱讀需透過資訊系統進行，資訊科技的建構以使用者為尊，本研究設計問卷以科技接受模型為設計基礎，透過問卷探討學齡兒童利用電腦、網路平台進行數位閱讀時，外部變數對知覺有用性、知覺易用性的影響，再彙整知覺易用性、知覺有用性對學齡兒童使用態度的影響了解學齡兒童電子書服務平台的使用意圖與使用行為。

2.4 資訊系統成功模式

本研究質性資料整理依據資訊系統成功模式構面作基礎，以學齡兒童觀點探討電子書平台系統，資料蒐集方式採放聲思考法、參與觀察法蒐羅研究相關資料後進行分析，以了解影響學齡兒童使用電子書服務平台的因素。本節探討資訊系統成功模式。

資訊系統成功模式（Informational System Success Model）乃 Delone 和 McLean 彙整了 1981 年到 1987 年間資訊管理系統的實證研究後於 1992 年後提出的通用模型，資訊系統成功模式中導出六項評估指標用以衡量資訊系統成功要素，分別為系統品質、資訊品質、使用情形、使用者滿意度、個人影響、組織衝擊，以解釋分析組織推廣導入資訊系統的影響為主。

資訊系統成功模式其架構圖如下圖 2.15：

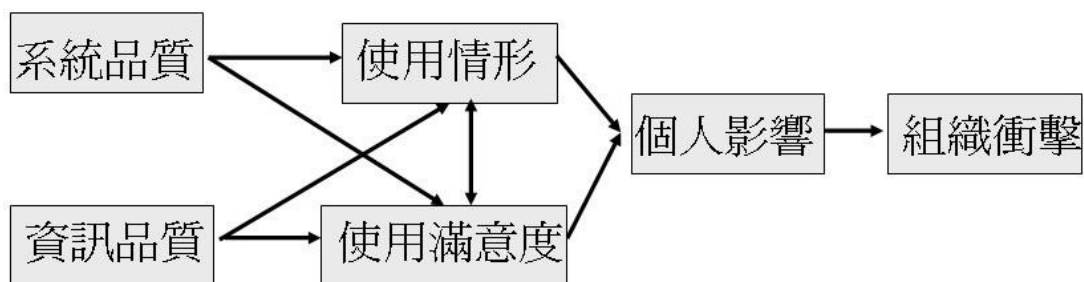


圖 2.15 Delone & McLean (1992) 資訊系統成功模式

資料來源：Delone, & McLean (1992)

資訊系統成功的先決條件是品質因素，品質因素分為系統品質與資訊品質，品質因素影響使用因素，使用因素分為使用情形與使用滿意度，使用因素兩者間相互影響，並產生對使用者的影響從而產生對組織的衝擊。

資訊系統成功模式其各構面說明如下表 2.2：

表 2.2 資訊系統成功模式構面說明表

	構面	說明
品質因素	系統品質 system quality	資訊系統本身的完善程度，如：功能是否涵蓋使用者需求、個人資料是否有妥善加密避免盜取等。衡量項目：資訊正確性、完整性、清晰性、流通性、適用性
	資訊品質 Information quality	資訊系統輸出的品質，如：輸出之畫面是否清晰、運算速度等。衡量項目有：反應時間、操作容易性、修正系統錯誤的能力、達成使用者需求。
使用因素	使用情形 use	資訊系統被使用的次數、頻率與時間長短等。
	使用滿意度 User satisfaction	使用者對於使用資訊系統所抱持的感受。衡量項目有：系統介面滿意度、軟體滿意度、硬體滿意度等。
影響層面	個人影響 Individual impact	利用資訊系統對個人產生的效益，是否提高個人的表現、節省時間等。
	組織績效 Organizational impact	導入資訊系統對組織所產生的效益。能否提升組織效率、組織服務品質、改善組織形象、節省人力與降低營運成本。

資料來源：本研究整理

2.4.1 修正之資訊系統成功模式

資訊系統成功模式提出後，此模型被應用於探討組織導入資訊系統的研究。學者 Pitt 與 Watson 以及 Kavan 於 1995 年於其研究中提出品質因素固然會影響使用因素，但就組織的客戶而言，服務品質也會影響他們對導入資訊系統的滿意度，其他學者亦主張若導入之資訊系統是應用在客戶服務上，系統品質與資訊品質將顯著影響顧客滿意度 (Seddon, & Kiew, 1996; Myers, Kappelman, & Prybutok, 1997)。

Seddon (1997) 提出評估資訊系統是否成功時應該加以考慮的兩項觀點：

1. 使用者是否自願使用的情況，Seddon 認為 Delone 和 McLean 在 1992 年所提出的資訊系統成功模式僅適用於使用者自願使用的情況，應以「知覺有用性」來取代「使用情形」作為架構中的中介變數。
2. 除了個人影響與組織績效之外，應該增加社會層面的影響考量。

比較 Seddon 修正版與原始之資訊系統成功模式可以發現；使用因素改定為知覺有用性與使用滿意度，使用因素並直接對個人、組織、社會產生影響。Seddon 修正後的資訊系統成功模式架構圖如下圖 2.16：

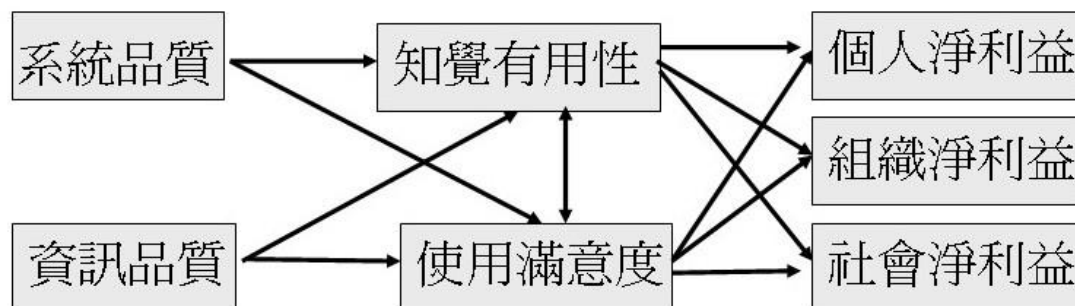


圖 2.16 Seddon 修正之資訊系統成功模式

資料來源：Seddon, P.B. (1997)

Delone 與 McLean 提出資訊系統成功模式十年後又提出改良修訂之新版資訊成功模式，新版的資訊系統成功模式以原始的資訊系統成功模式為基礎，保留原本的系統品質與資訊品質，再加入服務品質構面（Delone & McLean, 2003）；使用情形則加入了使用意願（intention use）的內涵，成為「使用情形意願」；個人與組織影響則整合成「淨利益」，用以表達使用資訊系統的結果是正面與負面影響交乘後的總結果；其架構圖如下圖 2.17。原始的資訊系統成功模式使用者認定為組織內部人員，現則擴大適用於外部顧客使用的資訊系統（林心慧、曾婉婷，民 97）。

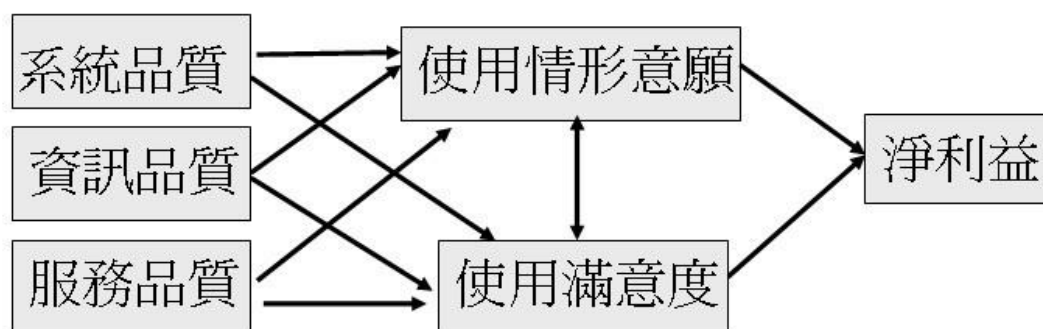


圖 2.17 Delone 與 McLean（2003）新版資訊系統成功模式

資料來源：Delone, & McLean（2003）

本研究透過前一小節之科技接受模式與本節之資訊系統成功模式探討學齡兒童電子書平台使用因素，數位閱讀需透過資訊系統進行，電子書服務平台本身為一透過網路提供服務的資訊系統，而資訊科技是否能被使用者接受，資訊系統的建置否能提供符合使用者需求的服務，學齡兒童透過電子書服務平台進行數位閱讀時有哪些外部影響因素皆為本研究探究的重點。

本研究透過本章的文獻探討進行研究設計，以科技接受模式發展問卷量表，以資訊系統成功模式的研究理論架構作為整理質性資料的基礎，整合以上資料提出學齡兒童利用電腦透過網路平台進行數位閱讀時的使用影響因素。

第三章 研究架構與方法

本研究擬探討學齡兒童電子書服務平台使用因素，據前一章進行之文獻探討，推演出本研究之研究架構。本章將說明本研究之研究架構、研究設計、實驗流程、研究工具、研究資料分析方法。

3.1 研究架構

本研究探討學齡兒童電子書服務平台使用因素，透過資訊系統成功模式與科技接受模式分析使用因素間的關係，並加入外部因素，探究其動機、家庭特徵、學生特質等因素對使用情形的影響。

Davis (1989) 提出之科技接受模式認為知覺有用性與知覺易用性等知覺態度會對科技使用者的行為態度與行為意向會產生影響；Delone 與 Mclean (1992) 提出之資訊系統成功模式則認為資訊系統的系統品質與資訊品質會直接影響到使用者的態度，本研究透過文獻探討與分析綜合以上兩者做基礎，以科技接受模式與資訊系統成功模式作為衡量學齡兒童電子書服務平台使用行為的模式準則，並加入外部因素，形成本研究架構：結合科技接受模式 (TAM) 與資訊系統成功模式 (IS Success Model) 以外部因素、系統品質、資訊品質、知覺態度為評估指標，探討學齡兒童使用電子書服務平台的知覺行為態度、使用情形、使用滿意度。如下圖 3.1

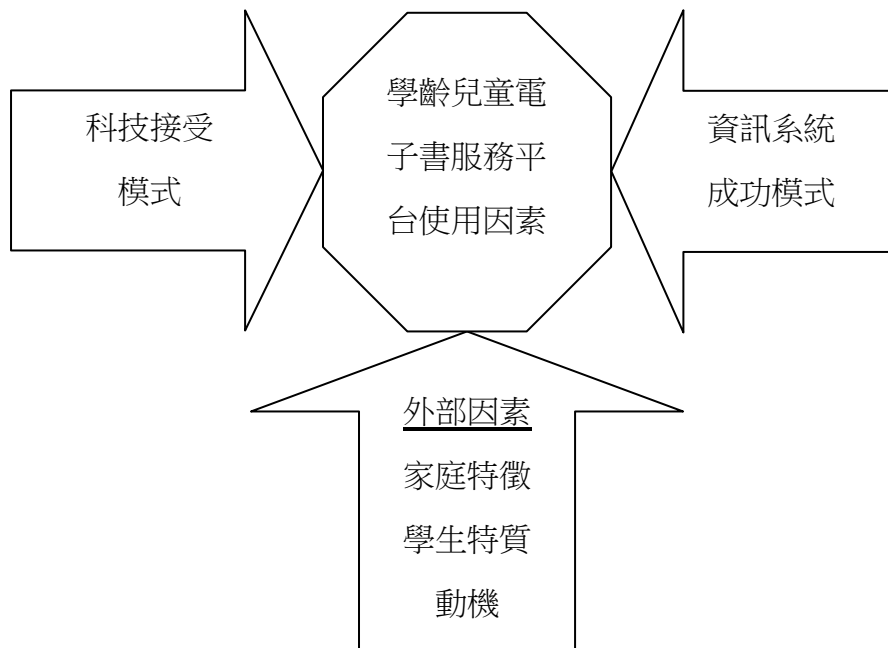


圖 3.1 研究架構圖

3.2 研究設計與實驗流程

本研究從學齡兒童的角度出發，結合科技接受模式（TAM）與資訊系統成功模式（IS Success Model）探究影響學齡兒童電子書服務平台的使用因素，從而了解現今學齡兒童使用電子書服務平台進行數位閱讀的使用行為，探查各影響因素間的相互影響關係。國內目前欠缺指標性的電子書服務平台，現有之商業平台業者電子書數量規模尚不足以成為指標，而國立台中圖書館為國內目前電子書藏量最大平台（2009 出版年鑑，民 98），只要是國內公共圖書館的持證讀者都可以自行上網申請成為國立台中圖書館電子書服務平台的使用者，進行電子書的借閱。本研究著眼於藏書量與經濟考量，研究中指稱之電子書服務平台皆設定為不作商業服務、不以營利為考量的國立台中圖書館電子書服務平台。

本論文研究對象乃國立台中圖書館電子書服務平台的學齡兒童使用者，研究對象為學齡兒童，考量學齡兒童的表達能力與資訊操作能力，本研究以國小高年級學生作為學齡兒童抽樣母群，因國立台中圖書館電子書服務平台管理端基於使用者個人資料保密的原則，無法提供大量使用者資料以進行量化研究；若問卷上掛平台亦無法確認填寫問卷者確實為本研究設定之研究母體，且平台管理端對於協助問卷上掛平台亦有配合的上的窒礙難行，故本研究以研究者週遭之國立台中圖書館電子書服務平台的高年級學齡兒童使用者為對象進行電子書服務平台使用因素探究，也就是以研究者執教之雲林縣 101 學年度高年級學齡兒童電子書服務平台使用者為對象，因在研究母體取得上有所限制，故無法以大量的量化模式進行研究，僅能就研究者週遭之學齡兒童進行小樣本施測，考量以上因素，並為了豐富研究內容的深度與廣度，本研究透過質性方法--放聲思考法，以近便方式徵詢合乎研究條件之參與者，蒐集其對電子書服務平台之使用意見，為了獲得使用者真實的操作感受、思路歷程，本研究進行資料蒐集時，透過錄影、錄音與觀察，將實驗情境、參與實驗者的表情、肢體動作進行分析整理，並佐以事後問卷，探討不同變數間的關聯性和因果關係，在進行放聲思考資料蒐集時以資料飽和作為放聲思考資料蒐集的中止，在探討動機與知覺態度對平台的使用影響則主要是採取問卷方式進行，此部份則以研究者確認具有填答資格者全數參與填寫，期望能歸納出最真實且貼近學齡兒童內在感受的電子書服務平台使用因素。

3.2.1 放聲思考實驗流程

參與本實驗者為國小高年級學齡兒童，須具備電子書服務平台帳號與使用經驗，實驗正式開始前除介紹放聲思考的操作方式外，並以一筆畫遊戲練習作為放聲思考前置練習，一筆畫遊戲練習採透過上網操作連線至網站趣味數學遊戲網站網址：<http://activity.ntsec.gov.tw/math/1-3/INDEX.HTM> 進行一筆畫遊戲的放聲思考操作，一筆畫遊戲方法為用滑鼠點選所要畫的線段，點選後線段會改變顏色，接著再點選下一相連的線段，直到整個圖形完成。各線段只能點選過一次，而且要將所有的線段都連續畫過才算是過關。研究者先以如圖 3.2 之題目進行一筆劃題目紙上示例，讓受試者熟悉一筆畫題目的意思後再開始上機練習邊想、邊說、邊做的操作模式，一筆畫問題僅做為放聲思考練習用，不論受試者是否能完成都會在練習時間到後結束。

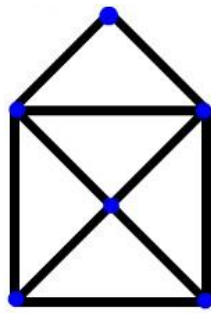


圖 3.2 一筆畫題目示例

結束一筆畫放聲思考操作練習後，接著聽取放聲思考指導語進行正式操作並開始錄影或錄音紀錄。

放聲思考指導語：

「在接下來的時間裡，請你使用國立台中圖書館電子書免費服務平台進行數位閱讀，請你依照自身意向進行平台操作，請你在整個使用過程中務必將你心中的感受、意念、想法用言語報告出來。

使用過程中電子書的選擇或更換、瀏覽時間的長短都由你自行決定，但要盡量用話語將心中所浮現的任何念頭、想法都說出來，以便本實驗資料蒐集，觀察紀錄時間最長三十分鐘，三十分鐘後，若想繼續進行數位閱讀你可以繼續在此使

用，但將不再錄影或錄音，你也可以停止邊說邊做的操作模式；若未達三十分鐘，你想提早結束電子書平台操作也沒有關係。有沒有問題？如果沒有問題，本實驗即將開始。」

放聲思考資料蒐集步驟分為三個階段，首先為實驗前期：實驗設計、條件設定與確認；接著為實驗中期：放聲思考前置練習、正式操作、問卷填寫；最後，為實驗後期：資料整理、分析、實驗結果整理、結論等。參與研究者正式開始電子書服務平台操作時須配合放聲思考法，呈現其行為思考，而研究者在旁以參與觀察法佐以錄影或錄音的方式蒐集使用者操作之思考歷程；受試者平台操作結束後填寫問卷，以蒐集研究所須之其他資料。放聲思考實驗流程如下圖 3.3：

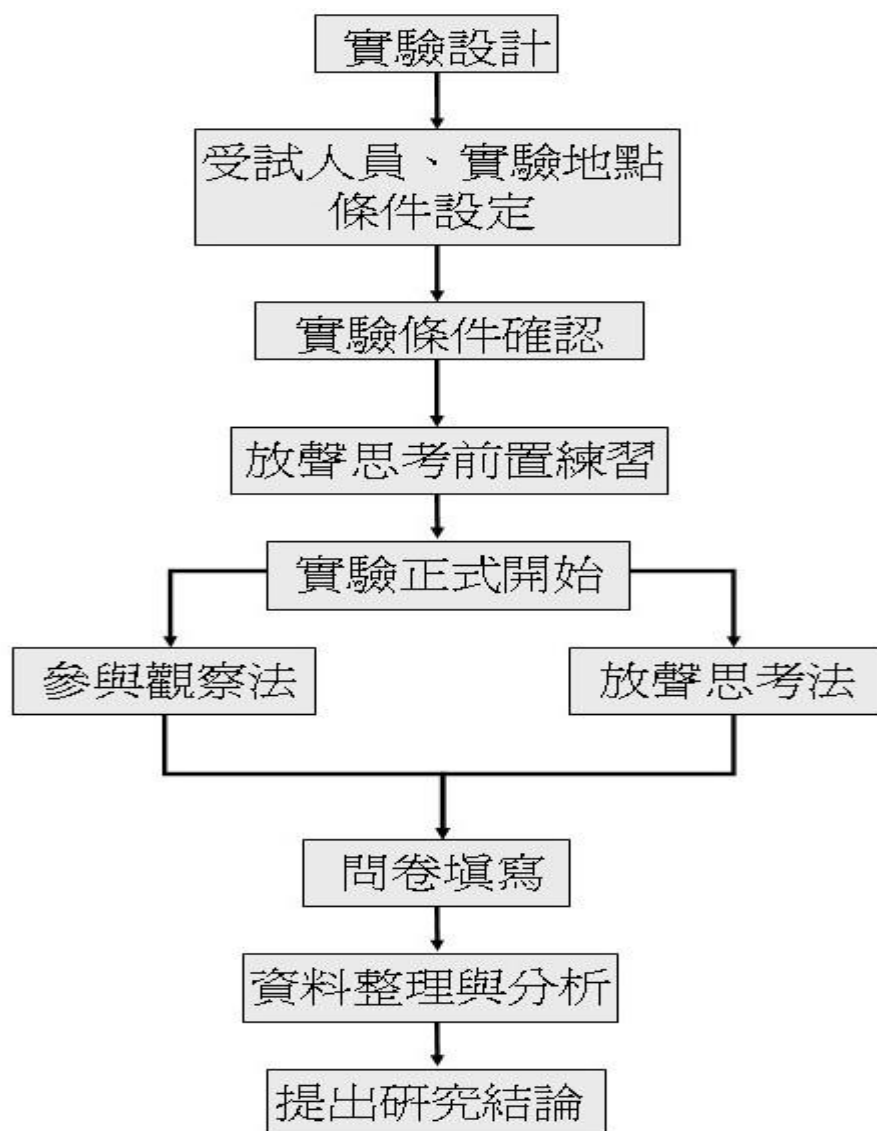


圖 3.3 放聲思考實驗流程圖

3.2.2 問卷填寫流程

本研究研究設計以為質性資料（Qualitative Research）為主與量化研究（Quantitative Research）為輔，在探索使用者電子書服務平台的系統使用性時以質性方法為之；在探討學童動機、接受度、個人背景時採用量化問卷的方式進行。探討學童動機、接受度、個人背景時之量化問卷除發放給參與放聲思考之學齡兒童外，為了增加研究資料蒐集的廣度，亦尋找其他具有平台使用者身份之學齡兒童協助問卷填寫，問卷填寫流程如下圖 3.4

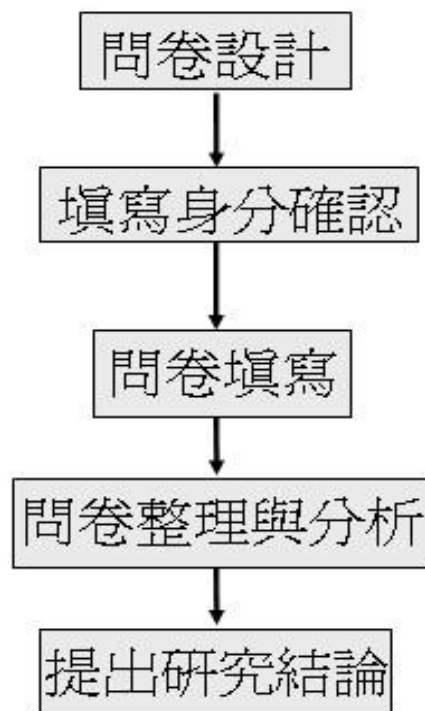


圖 3.4 問卷填寫流程圖

3.3 研究工具

本節介紹本研究之研究資料蒐集工具，以下分別整理質性資料蒐集使用之「放聲思考」與量化資料蒐集使用之「問卷調查」兩種工具，以了解研究工具的設計與使用方法。

3.3.1 放聲思考法

本研究根據研究的性質和目的，在電子書平台的系統使用性上以放聲思考法

作為蒐集資料的工具，使用者在系統實驗的任務操作過程中，一邊進行本實驗任務操作，一邊說出對電子書服務平台的使用感受，關於放聲思考法的介紹如下。

質性分析研究中，口語報告（verbal report）常被用來蒐集實驗者的認知思維歷程，口語報告可透過內省法、回溯法、放聲思考法來進行之。內省法與回溯法對於解題的思維歷程有其缺失與限制，不但易流於理由化（rationalization），也易產生當前知識與過去知識的混淆，形成推理上的瓶頸（王昭明，民 85），因此為了反應受試者真正的思維歷程，放聲思考法逐漸被多數教育與心理學家採用（顏晴榮，民 96）。放聲思考法又稱邊說邊作法，乃是一種透過語言表達出某特定作業使用執行時的感受，以讓實驗者或設計師了解他們的受測者、使用者如何看待系統的使用性。受測者被要求進行邊說邊做或邊想邊作，有時也在作業被執行完畢後才被要求以口語化的方式回溯整個經過。

放聲思考法的特色為能夠及時掌握現況，做第一時間的紀錄，並掌握短期記憶中的細節及設計發展的重要轉折點，對於事實的掌握性高不易失真，較適用於談論行為的紀錄。

放聲思考常被用於問題解決歷程的研究中，用以蒐集實驗個體的思維認知與歷程及其相關的內隱知識。訪談者應儘可能使用最少的提示和引導問題，鼓勵受訪者在一個沒有限制的環境裡，針對主題儘可能談論自己的腦中的意念。放聲思考一般用於過程追蹤（process tracing）、知識獲取（knowledge acquisition）、模式規劃（model formulation）、決策行為（decision making）以及電腦系統介面使用性（usability issues）相關議題上（蔡福軒，民 93）。

放聲思考法常被應用於調查和面談的設計、使用性測試和教育心理學，也是分析認知過程以及探討各種決策問題的方法之一（Ericsson & Simon 1993）。放聲思考法傳統上被拿來做心理學上的探討，後來才逐漸被應用在人機互動的介面使用上，可以蒐集使用者很細微的看法或作為改善系統的參考資料。

透過放聲思考法主要可呈現兩種訊息：知識的狀態（state of knowledge）和問題行為圖（problem-behavior graph）；從而測試系統的使用性，發現使用者在介面操作上的主要問題，並在多數的問題上藉由部分簡短會話，得到直接了解。

有些學者認為放聲思考法會增加記憶負擔，並潛藏推論及理由化的危機，（Nisbett & Wilson，1977 年）；然而，Ericsson 及 Simon（1980 年）則認為放聲思考法所搜集到的資料係與思考同步，時間不允許受試者多作思考，且僅涉及短期的記憶內容。

放聲思考法的優缺點整理如下：

優點（吳和堂，民 84；Nielsen, Clemmensen, & Yssing, 2002；Schoenfeld, 1985）：

1. 可以紀錄無法以視覺觀察之受試者內在認知活動
2. 實驗樣本不需太多，從少數受測者當中，可以獲取大量的質性資料
3. 有促進理解表現的效果
4. 參與者容易學習與配合
5. 思考與口語同步，可以降低理由化
6. 即時口語可以減少記憶負荷
7. 回溯法易受研究者主觀解釋與推論的影響，放聲思考在此方面表現較佳

缺點部分（曾俊豪，民 94）：

1. 實驗者介入對受測者認知產生壓力與負擔
2. 邊做邊說會讓受測者感到不習慣，使得資料的蒐集產生誤差
3. 當受測者面臨困難情境時，導致口語無法完全反映思維歷程
4. 放聲思考法並不適用於客觀表現的量測上
5. 由於邊做邊說的關係，將導致受測者實驗的速度降低
6. 由於邊做邊說的關係，將增加受測者處理的錯誤機率

Ericsson 及 Simon（1993 年）認為實施放聲思考的程序可包含如下：

1. 紀錄受試者的口語資料，透過錄音、錄影將受試者之實驗處理過程記錄起來
2. 進行資料分類，將受測者的口語資料分類整理，摒棄無關的資料

3. 將口述的資料進行編碼與分析

實施放聲思考法，應注意下列要點（鍾瑞國、康鳳梅，民 86；Ericsson & Simon, 1980 年；Rowe, 1985）：

1. 受測者須具備適當的口語表達能力，能將腦海中的思考歷程說出來
2. 受測者須具備適當的後設認知能力，能知道自己的思考狀態
3. 實驗之前應讓受測者了解放聲思考法的實施要點與步驟
4. 實驗實施之前，應安排受測者事先練習的機會，使其熟悉實驗的程序與情境
5. 實驗進行當中，觀察者或研究者盡量不要催促受測者，以免讓受測者產生不安
6. 實驗進行當中，觀察者或研究者盡量不要過度提示，或提示語勿過於冗長，以免干擾受測者使其分心，因而導致實驗失真
7. 放聲思考法並非獨一無二的方法，是以當資料蒐集不全時，可以配合事後晤談等其他方法

3.3.2 問卷設計

為避免放聲思考法因為研究者監控或操控不當產生不正確的資料，導致錯誤或負面的推論，多位學者都建議應在輔導以其他方式，如：晤談、問卷或測驗等（顏晴榮，民 96）。以放聲思考法進行資料蒐集，難免受到實驗參與者的口語表達力，以及轉譯人員認知上的誤差造成資料的失真或遺失，本研究在選擇研究對象時考量學齡兒童的表達能力與資訊操作能力，以國小高年級學生作為學齡兒童抽樣母群，又本研究為避免放聲思考法資料搜集的侷限性，佐以問卷調查探究學生內外動機、學生特質、家庭特徵與使用感受。

本研究自編之學齡兒童電子書服務平台使用因素問卷分為三大部分，第一部份電子書平台使用動機量表，第二部份 TAM 量表，第三部份個人及家庭基本資料。

第一、二部份問項的衡量方式為受詢問者對於該問項敘述的同意程度，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」供受詢問者選擇。以下分別說明各部份問卷量表的變數操作性定義、主要內容與題目來源，俾使了解本研究問卷的設計。

第一部份 電子書服務平台使用動機量表

電子書平台外部因素量表分三個構面，分別是動機、家庭特徵、學生特質，使用動機量表問卷研究者參考黃馨儀（民 91）之「國小學童閱讀動機量表」進行設計，外在動機分為三個向度：社交、競爭、順從師長（認可）；內在動機分為六個向度：追求新知、興趣、自我成長、好奇、挑戰、實用性閱讀。

各動機之操作性定義整理如下表 3.1：

表 3.1 電子書服務平台使用動機操作性定義表

構面	向度	操作性定義	參考資料來源	
動機	內在動機	追求新知	希望能拓展知識領域而使用電子書服務平台進行閱讀	黃馨儀 (民91)
		興趣	因電子書平台的內容豐富、使用有趣而使用電子書服務平台進行閱讀	
		自我成長	希望能啟發思考與學習而使用電子書服務平台進行閱讀	
		好奇	因內容、操作的特殊性、他人的推薦而使用電子書服務平台進行閱讀	
		挑戰	基於挑戰、解決困難而使用電子書服務平台進行閱讀	
		實用性閱讀	基植於生活上的應用、便利而使用電子書服務平台進行閱讀	
	外在動機	社交	希望與人交談有話題而使用電子書服務平台進行閱讀	
		競爭	基於考試等提升自我能力需求而使用電子書服務平台進行閱讀	
		順從師長 (認可)	因為師長的要求而使用電子書服務平台進行閱讀	

各動機向度設計的衡量問項如下表 3.2、表 3.3：

表 3.2 外在動機衡量問項表

外 在 動 機			參考
向度	題號	衡量問項	資料來源
社交	A1	我會為了在進行溝通時表現得更有內涵而使用電子書服務平台進行閱讀	黃馨儀 (民91) 白秀青 (民98)
	A2	我會為了跟別人互動時更有話題而使用電子書服務平台進行閱讀	
	A3	我會為了在讓自己跟上時代潮流而使用電子書服務平台進行閱讀	
競爭	B1	我會為了獲得他人的肯定與讚美而使用電子書服務平台進行閱讀	
	B2	我會為了學習的需要而使用電子書服務平台進行閱讀	
	B3	我會為了得到更好的成績或表現而使用電子書服務平台進行閱讀	
順從 師長	C1	我會為了老師或家長的要求使用電子書服務平台進行閱讀	
	C2	我會為了老師或家長的讚美使用電子書服務平台進行閱讀	

表 3.3 內在動機衡量問項表

內 在 動 機			參考
向度	題號	衡量問項	資料來源
興趣	D1	我享受使用電子書服務平台閱讀帶來的樂趣	黃馨儀 (民91) 白秀青 (民98)
	D2	使用電子書服務平台閱讀豐富我的休閒生活	
	D3	電子書服務平台上的書籍內容豐富，使我感到有趣	
	D4	使用電子書服務平台閱讀是我的興趣	
追求新知	E1	使用電子書服務平台閱讀開展我的生活視野	
	E2	使用電子書服務平台閱讀使我獲得新知	
	E3	使用電子書服務平台閱讀啟發我的思考	
	F1	我喜歡將電子書服務平台閱讀作為一種自我學習的管道	

自我 成長	F2	使用電子書服務平台閱讀使我獲得自我成長	黃馨儀 (民91) 白秀青 (民98)
	F3	使用電子書服務平台閱讀給我的美好經驗使我持續使用	
	F4	使用電子書服務平台閱讀使我學習他人的經驗與智慧，也學到更多知識	
好奇	G1	電子書服務平台上的書名、簡介如果吸引我，我就會點閱	
	G2	我喜歡讀的內容是我感興趣或與我興趣相投的主題	
	G3	我會對同儕介紹、推薦的數位內容感到好奇而進行點閱	
	G4	我喜歡使用電子書服務平台數位閱讀來獲取新的知識	
挑戰	H1	我常常透過使用電子書服務平台進行閱讀學習困難的事物	
	H2	我覺得閱讀很重要而使用電子書服務平台進行閱讀	
	H3	我喜歡使用電子書服務平台閱讀困難、有挑戰性的內容	
實用性 閱讀	I1	我會為了提昇自己的競爭力而使用電子書服務平台進行閱讀	
	I2	我會因為使用上的便利而使用電子書服務平台進行閱讀	

第二部份 TAM 量表

此部分研究問卷設計的變數包含知覺有用性、知覺易用性、使用態度、使用意圖、使用行為等。根據 TAM 模型及本研究考量，定義各變數的操作化定義如下：

- 1.知覺有用性：「指一個人相信使用一特定系統會提高其表現的程度」，本研究將知覺有用性操作化為「學齡兒童相信使用電子書服務平台會提高其閱讀表現的程度」
- 2.知覺易用性：「一個人相信其使用一特定系統所不須努力的程度」，本研究將知覺易用性操作化為「學齡兒童使用電子書服務平台進行閱讀的容易程度」
- 3.使用態度：人在使用學習某科技後其內心所形成的正面或負面感受，本研究將使用態度操作化為「喜愛程度」、「趣味性」
- 4.使用意圖：使用者依據其主觀感受，判斷其使用此一科技的利弊得失後，決定繼

續使用的意願程度，本研究將使用意圖操作化為「樂於使用程度」。

5.使用行為：人在使用學習某科技後，使用者實際上持續使用的情況，本研究將使用行為操作化為「使用頻率」與「使用時間」

在確定各潛在構面的操作化定義後，根據相關文獻所建構的量表，選擇各潛在構面的衡量問項，其中知覺有用性五個衡量問項（J1-J5），知覺易用性三個衡量問項（K1-K3），使用態度五個衡量問項（L1-L5），使用意圖二個衡量問項（M1-M2），使用行為二個衡量問項（N1-N2）。

問項的衡量方式，除「使用行為」外皆採用李克特（Likert）五點式尺度，分為「非常同意」「同意」「普通」「不同意」「非常不同意」供受詢問者選擇。各構面衡量問項如下表 3.4：

表 3.4 TAM 量表各衡量問項表

構面	題號	衡量問項	參考或引用來源
知覺有用性	J1	我覺得使用電子書服務平台使我更有效率進行閱讀	任維廉、 呂堂榮、 劉柏廷 (民 98) 白秀青 (民 98)
	J2	使用電子書服務平台讓我更快速進入閱讀的情境中	
	J3	使用電子書服務平台能提升我閱讀的興趣	
	J4	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀對我的生活或學習是有用的	
	J5	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀能增進我的學習效能	
知覺易用性	K1	我覺得電子書服務平台的操作對我的而言是容易的	
	K2	我覺得電子書服務平台的設計清楚易懂	
	K3	我覺得我很快就熟悉電子書服務平台的操作	
使用態度	L1	我喜歡使用電子書服務平台進行閱讀	
	L2	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀是有趣的	
	L3	我覺得使用電子書服務平台的閱讀環境比起紙本書吸引我	

	L4	使用電子書服務平台讓我覺得閱讀更為輕鬆有趣	
	L5	我會推薦我的朋友使用電子書服務平台	
使用意圖	M1	我很願意使用電子書服務平台	
	M2	比較紙本書與電子書服務平台上的電子書，我比較喜歡用紙本書進行閱讀。	
使用行為	N1	我使用電子書服務平台閱讀電子書的頻率： <input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一週3-6次 <input type="checkbox"/> 一週1-2次 <input type="checkbox"/> 一個月2-3次 <input type="checkbox"/> 一個月1次或更少	自編
	N2	我每次用電子書服務平台閱讀電子書的時間長度： <input type="checkbox"/> 少於30分鐘 <input type="checkbox"/> 30分鐘~1小時 <input type="checkbox"/> 1~2小時 <input type="checkbox"/> 2小時以上	自編

第三部份 個人及家庭基本資料

電子書平台外部因素分為三個面向，分別是動機、家庭特徵、學生特質；其中動機又分為內在動機、外在動機，以第一部份之電子書服務平台使用動機量表進行調查；關於家庭特徵與學生特質之問卷，由研究者依據研究需要自行編製，以進行受訪者個人與家庭背景資料了解。

此部分問題共設計十題，題目包含受試者性別、學業表現、學生資訊技能、紙本閱讀頻率、父母教育程度、父母職業類型、家中有無電腦、家中可否上網、家長對孩子使用電腦的規範等，由填答之學齡兒童依據自身家庭狀況填選答案。

3.4 資料分析方法

本研究透過放聲思考法佐以問卷進行研究資料蒐集，在完成資料蒐集後，質性資料部份經由分析口語資料的結構，將口語內容轉換為正式編碼資料，使用原案分析進行資料的推論。量化資料部份則採敘述性統計進行。

3.4.1 原案分析

原案（protocols）或譯為「口語草稿」或「博多稿」，意指研究對象針對其面

對的問題，以自己的方式述說問題的過程，研究者將其錄音、錄影內容依實逐字轉錄，成為逐字稿，主要呈現知識的狀態（state of knowledge）和問題行為圖（problem-behavior graph）（陳柏嘉，民 85）。實施放聲思考時，研究者可利用錄影、錄音或現場筆錄的方式，將受試者的操作、步驟、想法、計畫等逐字記下，錄音錄影的內容則需要轉成文字內容，再據此推論其認知過程與行為，此稱之為「原案分析」（protocol analysis）（顏晴榮，民 90）。

「放聲思考原案」或「口語原案」是解題者被要求以放聲思考的方式說出解答問題時或執行任務時心中的任何想法，不管此想法是如何瑣碎，將其口述的內容錄製後所轉錄成的文字資料。由於原案分析可提供更多解題者對工作本質及解題能力的訊息，是以原案分析後其資料的完整性，是一般書面解答方式所無法比擬的（Hayes & Flower，1981 年）。

依據顏晴榮（民 96）指出原案資料的適切性，Ericsson 和 Simon（1980 年）的研究分析中提出了理論與實證基礎，認為原案的口語資料，在使用上並不會與科學的本質相衝突，原案分析如同其他標準實驗設計中的行為一樣具可觀察、可記錄及可分析的特性。近年來，透過原案分析資料所建立的電腦模型驗證成功，證明原案分析是研究解題行為的有利工具，而原案分析也具有相當的客觀性（objectivity）（林宏一，民 89；Camacho，1986 年）。

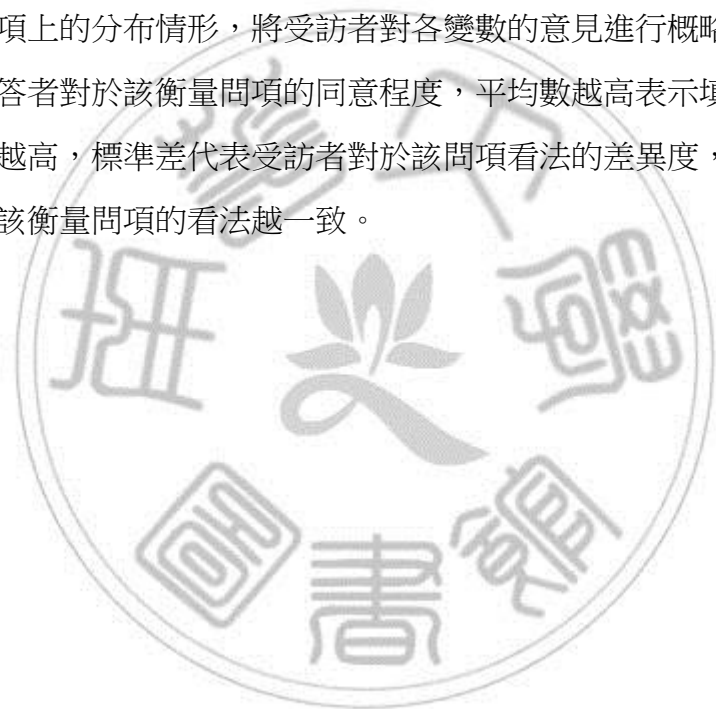
原案分析轉錄資料之前需將欲蒐集的資料嚴謹地定義在分類架構中，轉譯過程需經客觀地詮釋資料。轉譯工作宜由兩位以上的評分員來執行，其信度考驗（interrator reliability）須達 0.9 以上。當資料轉譯完成後，需經由分析才能獲得有意義的原案（顏晴榮，民 96 年；朱湘吉，民 83 年；Brown & Burton, 1987；Rowe，1985 年）。透過整理原案，將搜集到的資訊資料化，再經由分析口語資料的結構，將內容轉化為正式的編碼資料，再導入相關理論，進行闡述。

放聲思考法可以抽引問題解決的複雜結構，並且可以確認隱藏在解決問題之下的內在象徵機制（internal symbolic mechanisms），以原案分析可以探索解決者之控制、評估及完成目標之過程。放聲思考足以反映人類的真實行為，極適用於問題解決歷程之研究（Ginsburg et al., 1983；Ericsson & Simon, 1980；Newell & Simon, 1972）。

本研究透過操作電子書服務平台時的錄音、錄影的資料整理、轉寫成逐字稿，針對文本內容進行資料的分解、檢視、比較和概念化，然後依據研究目的，彙整歸納資料至相關研究的主題與概念中，再針對內容和各類別做解釋，最後呈現研究結果。

3.4.2 敘述性統計

本研究以敘述性統計進行問卷資料分析，以次數分配、百分比來了解樣本的基本背景資料分布情形；以平均數（Mean）、標準差（Standard Deviation）等方法分析變數在變項上的分布情形，將受訪者對各變數的意見進行概略性陳述，其中平均數代表填答者對於該衡量問項的同意程度，平均數越高表示填答者對於該衡量問項認同度越高，標準差代表受訪者對於該問項看法的差異度，標準差越小代表填答者對於該衡量問項的看法越一致。



第四章 研究結果與討論

本研究主要透過放聲思考的方式進行研究資料蒐集，待資料飽和即中止，共八位國小高年級學童參與實驗；為避免放聲思考法資料蒐集的侷限性，亦對三十位對電子書服務平台有涉入經驗的學齡兒童使用者施以問卷調查，量化資料蒐集部分因研究母體取得受限於平台端無法配合，無法取得大量的量化資料，僅能就研究者週遭之學齡兒童進行小樣本施測，問卷主要用以探究學生使用電子書服務平台的內外動機、學生特質、家庭特徵與使用接受度。本章共分為六節，第一節內容為電子書服務平台使用問卷分析；第二節簡介參與放聲思考實驗之學齡兒童基本資料與背景；第三節為放聲思考資料之開放編碼與概念群聚；第四節為放聲思考資料的主軸概念二階編碼；第五節選擇性編碼；第六節命題。

4.1 電子書服務平台使用問卷分析

本節以敘述性統計分析本研究之有效問卷資料，第一次小節為樣本結構之資料分析，呈現樣本背景資料；第二次小節為問卷資料之第一部份動機量表敘述性統計分析；第三次小節為問卷第二部份 TAM 量表之敘述性統計分析。

4.1.1 量化問卷樣本背景資料分析

本研究量化問卷施測時間為 101 年 9 月~101 年 10 月，受測學齡兒童三十位皆為雲林縣國小高年級學生具備國立台中圖書館電子書服務平台使用經驗者，問卷的發放採確認身分合乎者即發即填，學生填寫繳回後即行檢視是否有漏答或留白情形，若有則隨即補正。問卷實際發放數量共三十份，內含參與放聲思考研究之學齡兒童八位，實際回收有效樣本三十份。樣本資料結構分析如下：

- (一) 性別：男十六位，女十四位，男女比例 8：7。
- (二) 學業表現：學業表現的分布情形以十一~二十名佔 60%最多，前十名者佔 33.3%，二十名之後 6.7%。
- (三) 接觸平台時間：樣本中學齡兒童接觸電子書服務平台時間一個月內者佔 33.3%，一~六個月 40%，六個月以上 26.7%
- (四) 電腦操作技能：此部份以八個選項給學生做勾選，分別為瀏覽網頁、使用

臉書 (Facebook)、文書編輯 word、即時通 (MSN 等通訊軟體)、收發 E-mail、玩遊戲、看卡通或電影、使用部落格 (BLOG)，若學生勾選達五項以上，視為電腦操作技能佳佔 63.3%，勾選三~五項視為操作技能普通佔 36.7%，勾選未達三項者視為操作技能較弱的一群，樣本中無此類學生。

- (五) 紙本課外書閱讀頻率：一週三次以上佔 33.3%，一週一~二次佔 40%，一個月二~三次佔 10%，一個月一次或更少者佔 16.7%
- (六) 父母教育程度：父親教育程度以高中職佔多數計有 56.7%，大學 16.7%，國中或以下佔 13.3%，專科佔 10%，一人為單親家庭，隨母親生活，父親教育程度不明。母親教育程度以高中職佔多數佔 63.3%，大學 20%，專科佔 10%，國中或以下佔 6.7%。
- (七) 父母職業類型：父親職業類型工 50%；商 36.7%；軍公教 6.7%；服務業 3.3%；一人為單親家庭，隨母親生活，父親教育程度不明。母親職業類型商與服務業各佔 30%；家庭管理 13.3%；工 16.7%；軍公教 6.7%；醫療業 3.3%。
- (八) 家中電腦數：沒有電腦者一人佔 3.3%，但該生特別標註家中使用手機上網；一臺者佔 46.7%；二臺者佔 16.7%；三臺以上者佔 33.3%。
- (九) 家中電腦上網功能：具備上網功能者佔 93.3%；無法上網者 3.3%；一人家中無電腦未答此題但其在家中可用手機上網。
- (十) 父母規範：沒有任何限制者佔 6.7%；假日才能用者佔 33.3%；有好表現才能使用者佔 23.3%；不一定者佔 23.3%；勾選其他者 13.3%，皆為每天都可使用電腦，由父母限定使用時間長短，具有三十分鐘~二小時不等的使用時間。

表 4.1 問卷樣本背景資料分布表

問題別	勾選別	次數	百分比	累積百分比
性別	男	16	53.3%	53.3%
	女	14	46.7%	100%
學業表現	前十名	10	33.3%	33.3%
	11~20 名	18	60%	93.3%
	20 名之後	2	6.7%	100%

問題別	勾選別	次數	百分比	累積百分比
接觸平台時間	一個月以內	10	33.3%	33.3%
	1~6 個月	12	40%	73.3%
	六個月以上	8	26.7%	100%
資訊技能 (共八個選項)	佳(勾選五項以上)	19	63.3%	63.3%
	普通(勾選五項~三項)	11	36.7%	100%
	弱(勾選三項以下)	0	0	100%
紙本課外書閱讀頻率	一週 3 次以上	10	33.3%	33.3%
	一週 1-2 次	12	40%	73.3%
	一個月 2-3 次	3	10%	83.3%
	一個月 1 次或更少	5	16.7%	100%
父母教育程度	<u>父</u>			
	國中或以下	4	13.3%	13.3%
	高中職	17	56.7%	70%
	專科	3	10%	80%
	大學	5	16.7%	96.7%
	研究所以上	0	0	96.7%*
	<u>母</u>			
	國中或以下	2	6.7%	6.7%
	高中職	19	63.3%	70%
	專科	3	10%	80%
	大學	6	20%	100%
	研究所以上	0	0	100%
	父母職業類型	<u>父</u>		
軍公教		2	6.7%	6.7%
農牧業		0	0	6.7%
工		15	50%	56.7%

問題別	勾選別	次數	百分比	累積百分比
	商	11	36.7%	93.4%
	醫療業	0	0	93.4%
	服務業	1	3.3%	96.7%
	家庭管理	0	0	96.7%
	其他	0	0	96.7%**
	母			
	軍公教	2	6.7%	6.7%
	農牧業	0	0	6.7%
	工	5	16.7%	23.4%
	商	9	30%	53.4%
	醫療業	1	3.3%	56.7%
	服務業	9	30%	86.7%
	家庭管理	4	13.3%	100%
	其他		0	100%
	家中電腦數	沒有	1	3.3%	3.3%
	1 臺	14	46.7%	50%
	2 臺	5	16.7%	66.7%
	3 臺以上	10	33.3%	100%
家中電腦上網功能	有	28	93.3%	93.3%
	無	1	3.3%	96.7%
父母規範	沒有任何限制	2	6.7%	6.7%
	假日才能用	10	33.3%	40%
	有好表現才能用	7	23.3%	63.3%
	不一定	7	23.3%	86.6%
	其他	4	13.3%	100%

*一填答者為單親隨母生活，父親職業、教育程度不明

**同上，一填答者為自幼單親且隨母生活，父親職業不明

4.1.2 電子書服務平台使用動機量表分析

本次小節依據問卷結果分析電子書服務平台使用動機，此部份研究者參考黃馨儀（民 91）之「國小學童閱讀動機量表」進行設計，外在動機分為三個向度：社交、競爭、順從師長（認可），共設計了八題，內在動機分為六個向度：追求新知、興趣、自我成長、好奇、挑戰、實用性閱讀，一共設計二十題，經由問卷結果進行敘述性統計分析，資料中發現學齡兒童在外在動機各個向度排序依序為社交、競爭、順從師長，外在動機敘述性統計分析表如下表 4.2：

表 4.2 電子書服務平台使用外在動機敘述性統計分析表

外 在 動 機									
向度 ／ 向度 平均	題號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
社交 ／ 3.756	A1	我會爲了在進行溝通時表現得更有內涵而使用電子書服務平台進行閱讀	10	11	9	0	0	4.033	0.809
	A2	我會爲了跟別人互動時更有話題而使用電子書服務平台進行閱讀	2	10	14	2	2	3.267	0.944
	A3	我會爲了在讓自己跟上時代潮流而使用電子書服務平台進行閱讀	7	17	4	2	0	3.967	0.809
競爭 ／ 3.556	B1	我會爲了獲得他人的肯定與讚美而使用電子書服務平台進行閱讀	2	8	12	6	2	3.067	1.015

外在動機									
向度 ／ 向度 平均	題號	衡量問項	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
	B2	我會爲了學習的需要而使用電子書服務平台進行閱讀	12	4	14	0	0	3.933	0.944
	B3	我會爲了得到更好的成績或表現而使用電子書服務平台進行閱讀	6	11	10	3	0	3.667	0.922
順從 師長 ／ 3.4	C1	我會爲了老師或家長的要求使用電子書服務平台進行閱讀	10	8	8	4	0	3.8	1.064
	C2	我會爲了老師或家長的讚美使用電子書服務平台進行閱讀	4	6	10	6	4	3	1.232

內在動機各向度的平均數皆在 3.4~4.456 間，排序以追求新知為最高，其次為好奇、自我成長與興趣，實用性閱讀與挑戰則較低，但平均數仍達 3 以上，內在動機敘述性統計分表 4.3 整理如下：

表 4.3 電子書服務平台使用內在動機敘述性統計分析表

內 在 動 機									
向度 ／ 向度 平均	題號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
興趣 ／ 3.842	D1	我享受使用電子書服務平台閱讀帶來的樂趣	15	6	4	5	0	4.033	1.159
	D2	使用電子書服務平台閱讀豐富我的休閒生活	12	8	8	2	0	4	0.983
	D3	電子書服務平台上的書籍內容豐富，使我感到有趣	16	6	8	0	0	4.267	0.868
	D4	使用電子書服務平台閱讀是我的興趣	2	10	10	4	4	3.067	1.143
追求 新知 ／ 4.456	E1	使用電子書服務平台閱讀開展我的生活視野	17	8	5	0	0	4.4	0.77
	E2	使用電子書服務平台閱讀使我獲得新知	18	9	3	0	0	4.5	0.682
	E3	使用電子書服務平台閱讀啟發我的思考	18	8	4	0	0	4.467	0.730
自我 成長 ／	F1	我喜歡將電子書服務平台閱讀作為一種自我學習的管道	12	4	11	3	0	3.833	1.085
	F2	使用電子書服務平台閱讀使我	12	9	4	5	0	3.933	1.112

內 在 動 機									
向度 ／ 向度 平均	題號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
4.008		獲得自我成長							
	F3	使用電子書服務平台閱讀給我的美好經驗使我持續使用	10	10	10	0	0	4	0.83
	F4	使用電子書服務平台閱讀使我學習他人的經驗與智慧，也學到更多知識	14	10	6	0	0	4.267	0.785
好奇 ／ 4.433	G1	電子書服務平台上的書名、簡介如果吸引我，我就會點閱	25	3	2	0	0	4.767	0.568
	G2	我喜歡讀的內容是我感興趣或與我興趣相投的主題	24	4	2	0	0	4.733	0.583
	G3	我會對同儕介紹、推薦的數位內容感到好奇而進行點閱	10	19	1	0	0	4.3	0.535
	G4	我喜歡使用電子書服務平台數位閱讀來獲取新的知識	12	8	6	4	0	3.933	1.081
挑戰 ／ 3.4	H1	我常常透過使用電子書服務平台進行閱讀學習困難的事物	4	8	12	4	2	3.267	1.081
	H2	我覺得閱讀很重要而使用電子書服務平台進行閱讀	2	10	13	3	2	3.233	0.971
	H3	我喜歡使用電子書服務平台閱讀困難、有挑戰性的內容	4	14	11	1	0	3.7	0.750

內 在 動 機									
向度 ／ 向度 平均	題號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
實用 性閱 讀 ／ 3.55	I1	我會爲了提昇自己的競爭力而 使用電子書服務平台進行閱讀	3	7	16	4	0	3.3	0.837
	I2	我會因爲使用上的便利而使用 電子書服務平台進行閱讀	8	12	6	4	0	3.8	0.997

綜合表 4.2、表 4.3，國小學齡兒童使用電子書服務平台之動機，整體而言內在動機強度高於外在動機，其中尤以追求新知爲學齡兒童使用電子書服務平台數位閱讀最爲強烈之行爲動機。

4.1.3 TAM 量表各構面變數分析

本次小節依據問卷第二部份 TAM 量表結果以敘述性統計方式分析學齡兒童電子書服務平台的使用接受度。

依據問卷衡量問項 J1~J5 所得結果顯示各衡量問項平均數介於 3.73~4.1 之間，學齡兒童對於電子書服務平台的知覺有用性多持正面評價，對於「使用電子書服務平台閱讀能增進學習效能」的認同度較低。

表 4.4 電子書服務平台知覺有用性敘述性統計分析表

TAM 量表構面 / 向度 平均	題號	衡量問項	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	平均數	標準差
知覺有用性 / 3.953	J1	我覺得使用電子書服務平台使我更有效率進行閱讀	14	7	7	2	0	4.1	0.995
	J2	使用電子書服務平台讓我更快速進入閱讀的情境中	10	9	9	2	0	3.9	0.960
	J3	使用電子書服務平台能提升我閱讀的興趣	10	13	5	2	0	4.033	0.890
	J4	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀對我的生活或學習是有用的	12	8	8	2	0	4	0.983
	J5	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀能增進我的學習效能	10	8	6	6	0	3.733	1.143

表 4.5 為電子書服務平台知覺易用性敘述性統計分析表，依據問卷衡量問項 K1~K3 所得結果平均數介於 4.2~4.4 之間，顯示學齡兒童對於使用電子書服務平台知覺易用性上有高度正向看法，且樣本中半數以上的學齡兒童都認為電子書服務平台之操作容易，設計易懂，能很快熟悉其操作。

表 4.5 電子書服務平台知覺易用性敘述性統計分析表

TAM 量表 構面 ／ 向度 平均	題 號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
知覺 易用 性／ 4.322	K1	我覺得電子書服務平台的操作對我的而言是容易的	12	15	3	0	0	4.3	0.651
	K2	我覺得電子書服務平台的設計清楚易懂	16	10	4	0	0	4.4	0.724
	K3	我覺得我很快就熟悉電子書服務平台的操作	16	8	5	0	1	4.267	0.98

表 4.6 為電子書服務平台使用態度敘述性統計分析表，乃依據問卷衡量問項 L1~L5 所得結果，各項問題平均數皆大於 4，介於 4~4.3 之間，顯示學齡兒童在電子書服務平台使用態度上抱持著正向看法，半數以上的學齡兒童都認為電子書服務平台提供一個更為輕鬆有趣的閱讀方式，且樂於推薦給身邊的人。

表 4.6 電子書服務平台使用態度敘述性統計分析表

TAM 量表 構面 ／ 向度 平均	題 號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
使用 態度 ／ 4.153	L1	我喜歡使用電子書服務平台進行閱讀	12	10	8	0	0	4.133	0.819
	L2	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀是有趣的	12	10	6	2	0	4.067	0.944
	L3	我覺得使用電子書服務平台的閱讀環境比起紙本書吸引我	16	7	4	3	0	4.2	1.031
	L4	使用電子書服務平台讓我覺得閱讀更為輕鬆有趣	18	4	6	2	0	4.267	1.015
	L5	我會推薦我的朋友使用電子書服務平台	14	8	5	3	0	4.1	1.029

表 4.7 為電子書服務平台使用意圖敘述性統計分析表，乃依據問卷衡量問項 M1、M2 所得結果，問項平均數介於 3.1~4.8 之間，學齡兒童對電子書服務平台接受度高，普遍抱持願意使用的正向看法，而 M2 反向題在比較紙本閱讀與透過電子書服務平台閱讀電子書兩者時，較偏愛紙本閱讀者與較偏愛電子書服務平台閱讀者相較人數相當，但樣本中也有近一半的學齡兒童抱持中立的看法。

表 4.7 電子書服務平台使用意圖敘述性統計分析表

TAM 量表 構面 ／ 向度 平均	題 號	衡量問項	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均 數	標準 差
使用 意圖 ／ 3.95	M1	我很願意使用電子書服務平台	24	4	2	0	0	4.733	0.583
	M2	比較紙本書與電子書服務平台上的電子書，我比較喜歡用紙本書進行閱讀。	7	2	12	7	2	3.167	1.234

表 4.8 為電子書服務平台使用行為分析表，乃依據問卷衡量問項 N1~N2 所得結果，學齡兒童電子書服務平台使用頻率以每週一次至兩次為最多，每月二次至三次者次之，而單次使用時間有半數是在三十分鐘至一小時之間。

表 4.8 電子書服務平台使用行為分析表

TAM 量表 構面	題 號	衡量問項	答項				
使用 行為	N1	我使用電子書服務平台閱讀電子書的頻率：	每天	一週 3-6 次	一週 1-2 次	一個 月 2-3 次	一個 月 1 次或 更少
			0	4	11	10	5
	N2	我每次用電子書服務平台閱讀電子書的時間長度：	少於 30 分鐘	30 分鐘 ~1 小 時	1~2 小 時	2 小時 以上	
			8	16	4	1	

4.2 放聲思考參與者基本資料與背景

參與放聲思考研究之學齡兒童背景特徵資料整理如下表 4.9，為便於辨認與研究結果書寫將研究對象以代碼表示，代碼後之數字為辨認用，無特殊意義。

表 4.9 參與放聲思考學齡兒童背景特徵資料整理表

研究對象代碼	性別	學生特質	家庭特徵
M1	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學業成績是班上的前五名，接觸電子書服務平台約半年，紙本書閱讀頻率一週達三次以上，喜愛閱讀，偏好漫畫、科學與三國時代故事，對電腦相關事物感興趣，平時常與同學討論線上遊戲。	父母教育程度皆為高中職畢業，從事工商業，經濟環境小康，家中具有一部可上網電腦，僅假日能使用。
M2	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學業成績維持班上的前五名，接觸電子書服務平台約半年，紙本書閱讀頻率一週三次以上，偏愛科學類的書籍，對於字數較多沒有圖的書籍較欠缺興趣，平時常與同學討論線上遊戲、社群等，對使用電腦相當感興趣。	雙薪家庭，父母皆有大專以上教育程度，父母常使用電腦工作、娛樂，家境富裕家中電腦數達每人一部，此外平板、智慧型手機皆有接觸，電腦操作技能熟稔，父母對其使用電腦的規範為假日才能使用。
M3	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學生人數每班約二十五位，學業成績是班上的十一~二十名，接觸電子書服務平台約五個月，紙本書閱讀頻率低，一個月一次或更少，電腦操作技能佳。	隔代教養家庭，平時由祖母負起教養責任，家中具有一部可上網電腦，使用上沒有任何限制，可自由使用。
M4	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學業成績是在班上屬中上，接觸電子書服務平台約半年，紙本書閱讀頻率約一週	父母皆高中職畢業，雙薪家庭，家中經濟環境小康，家中沒有可上網電腦，但可使用父母的手機

研究對象代碼	性別	學生特質	家庭特徵
		兩次，平日即會到文化中心圖書館借書，電腦操作技能佳。	上網，有使用需求時便可使用。
F5	女	就讀學校坐落於縣轄市市區，班上學生數約二十五人，學業成績在班上落於十幾名，接觸電子書服務平台半年，紙本書閱讀頻率一週三次以上，電腦操作技能佳。	單親家庭，母親教育程度為高職畢業，家中經濟環境欠佳，屬政府認定之低收入戶，家中具有三部可上網電腦，但網路頻寬較低、電腦老舊，僅假日才能使用。
M6	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學業成績是班上的前十名，接觸電子書服務平台約半年，紙本書閱讀頻率一週達三次以上，對電腦相關事物感興趣，並利用課餘時間學習電腦軟體操作。	單親家庭，母親工作不穩定，母親教育程度為高職畢。家中經濟狀況屬市府認證之低收入戶，家中電腦雖有上網功能，但使用時間已有六年，母親對於子女使用電腦的規範是必須有好表現才能使用電腦上網（如：功課準時完成）。
M7	男	就讀學校坐落於縣轄市市區，學生人數每班約二十五位，學業成績是班上的十一～二十名，接觸電子書服務平台約七個月，紙本書閱讀頻率約一週達三次以上，電腦操作技能佳。	父母教育程度皆為高中職畢業，家中經商，經濟環境佳，家中具有兩部可上網電腦，每天皆可使用三十分鐘。
F8	女	就讀學校坐落於縣轄市市區，學業成績是班上的前五名，接觸電子書服務平台半年有餘，紙本書閱讀頻率約一週一至二次，能夠靜心閱讀，電腦操作技能佳。	父母皆高中職畢業，雙薪家庭，但父親常工作在外，平日由母親教養，家中經濟環境小康，有一部可上網電腦但僅假日才能使用。

4.3 放聲思考資料之開放編碼與概念群聚

本節中呈現參與研究之八位學齡兒童電子書服務平台操作時之放聲思考原案開放編碼結果，透過開放的態度將資料進行分解、檢視、比較、概念化，每位使用者的放聲思考資料皆透過兩位編碼員的轉譯分析，編碼員基本資料如下表 4.10：

表 4.10 編碼員基本資料表

代號	姓名	性別	現職	學校
R1	林○○	女	研究生	南華大學
R2	王○○	男	研究生	南華大學

編碼結果的呈現首先依其放聲思考時表達的順序呈現為「放聲思考資料開放式編碼表」，接著再整理成「共同開放式編碼表」以及依據其語句概念群聚彙整成「放聲思考語句概念群聚整理表」，共二十四個表格。

各參與研究之學齡兒童放聲思考原案請參見附錄二。

表 4.11 為使用者 M1 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表。

表 4.11 使用者 M1 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'18"	上次要先歸還	使用習慣	登入後，進入使用者頁面	M1
0'38"	再來找新的書，看...漫畫	使用習慣/ 認知個人化	直接點選網頁上提供的關鍵字	M1
1'20"	(快速捲動捲軸)這些都沒興趣，要找漫畫.....科學的，這一頁也沒興趣。	認知個人化	瀏覽漫畫相關書籍	M1

1'20"	看三國的好了。		決定閱讀書籍種類	M1
2'00"	都被借完了，	充足性	挑選書籍	M1
2'20"	(今天的速度) 有比較快	回應性	等候頁面開啓	M1
2'29"	看三國志...	認知個人化	決定閱讀書籍	M1
2'40"	跳過、跳過(頁面尚未開啓完畢即連續點擊下一頁)	使用習慣	跳過目錄頁等非主要內容頁面	M1
3'05"	好慢...	回應性	等候 loading	M1
4'00"	下一頁, 下一頁, 下一頁.....	使用習慣	跳過所有目錄頁、人物介紹	M1
7'08"	下一頁, 字太小, 放大一點	電子書設計	瀏覽書頁, 使用放大功能	M1
7'50"	好慢	回應性	等候 loading	M1
12'05"	看完了, 要換下一本	使用習慣	更換書籍	M1
13'43"	換看小說...	認知個人化	電子書內容選擇	M1
14'27"	(快速捲動捲軸) 進階查詢,	使用習慣		M1
14'49"	喜歡看九把刀寫的書, 找到了!	認知個人化	搜尋喜愛作者	M1
16'50"	來看第三集, 前面的, 我都看過了		決定要閱讀的電子書	M1
24'04"	看一行拉一次覺得有點麻煩	電子書設計	瀏覽電子書, 內容為直書, 必須不停上下捲動	M1
24'20"	看漫畫比較不用這樣(指捲動捲軸)			M1
32'20"	這個可以不用買書, 也不用	系統設計	瀏覽電子書	M1

	還書（指不用擔心逾期問題）			
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'18"	上次要先歸還	使用習慣	登入後，進入使用者頁面	M1
0'38"	再來找新的書，看...漫畫	使用習慣/ 認知個人化	直接點選網頁上提供的關鍵字	M1
1'20"	（快速捲動捲軸）這些都沒興趣，要找漫畫.....科學的，這一頁也沒興趣。	認知個人化	瀏覽漫畫相關書籍	M1
1'20"	看三國的好了。		決定閱讀書籍種類	M1
2'00"	都被借完了，	充足性	挑選書籍	M1
2'29"	看三國志...	認知個人化	決定閱讀書籍	M1
3'05"	好慢...	回應性	等候 loading	M1
4'00"	下一頁，下一頁，下一頁.....	使用習慣	跳過所有目錄頁、人物介紹	M1
7'08"	下一頁，字太小，放大一點	電子書設計	瀏覽書頁，使用放大功能	M1
7'38"	請點選上下頁，確認	回應性	遇狀況排解中	M1
7'50"	好慢		等候 loading	M1
12'05"	看完了，要換下一本	使用習慣	更換書籍	M1
13'43"	換看小說...	認知個人化	電子書內容選擇	M1

14'27"	(快速捲動捲軸)進階查詢,	使用習慣	電子書內容選擇	M1
14'49"	喜歡看九把刀寫的書,找到了!	認知個人化	搜尋喜愛作者	M1
16'50"	來看第三集,前面的,我都看過了	使用習慣	決定要閱讀的電子書	M1
24'04"	看一行拉一次覺得有點麻煩	電子書設計	瀏覽電子書,內容為直書,必須不停上下捲動	M1
24'20"	看漫畫比較不用這樣(指捲動捲軸)			M1
32'20"	這個可以不用買書,也不用還書(指不用擔心逾期間題)	系統設計	瀏覽電子書	M1

表 4.12 為使用者 M1 放聲思考資料共同開放式編碼表,依時間順序呈現之,使用者 M1 原預定操作時間為民國 101 年 9 月 24 日,但該日欲操作時發生 service unavailable 的情況,只好改日再進行。使用者 M1 總操作時間為三十五分鐘,使用桌上型電腦做為載具,透過學術網路連上電子書服務平台,閱讀上偏好科學、漫畫與三國歷史,使用時特別搜尋喜愛作家的作品,初次選書時間費時約三分鐘,約閱讀九分後,便進行二次選書,使用進階查詢改選九把刀作品,九把刀作品中中文直書,使用者 M1 使用了放大功能,每讀一行便須捲動捲軸一次,讀完一頁反覆捲動捲軸十餘次,使用者 M1 表示麻煩不便,前後兩本書總閱讀時間約二十分鐘。

表 4.12 使用者 M1 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'18"	上次要先歸還	使用習慣	登入後,進入使用者頁面	M1-1
0'38"	再來找新的書,看...漫畫	使用習慣/	直接點選網頁上提	M1-2

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
		認知個人化	供的關鍵字	
1'20"	(快速捲動捲軸)這些都沒興趣,要找漫畫.....科學的,這一頁也沒興趣。	認知個人化	瀏覽漫畫相關書籍	M1-3
1'20"	看三國的好了。		決定閱讀書籍種類	M1-4
2'00"	都被借完了,	充足性	挑選書籍	M1-5
2'29"	看三國志...	認知個人化	決定閱讀書籍	M1-6
3'05"	好慢...	回應性	等候 loading	M1-7
4'00"	下一頁,下一頁,下一頁.....	使用習慣	跳過所有目錄頁、人物介紹	M1-8
7'08"	下一頁,字太小,放大一點	電子書設計	瀏覽書頁,使用放大功能	M1-9
7'50"	好慢	回應性	等候 loading	M1-10
12'05"	看完了,要換下一本	使用習慣	更換書籍	M1-11
13'43"	換看小說...	認知個人化	電子書內容選擇	M1-12
14'27"	(快速捲動捲軸)進階查詢,	使用習慣		M1-13
14'49"	喜歡看九把刀寫的書,找到了!	認知個人化	搜尋喜愛作者	M1-14
16'50"	來看第三集,前面的,我都看過了		決定要閱讀的電子書	M1-15
24'04"	看一行拉一次覺得有點麻煩	電子書設計	瀏覽電子書,內容為直書,必須不停上下	M1-16

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
24'20"	看漫畫比較不用這樣（指捲動捲軸）		捲動	M1-17
32'20"	這個可以不用買書，也不用還書（指不用擔心逾期間題）	系統設計	瀏覽電子書	M1-18

表 4.13 使用者 M1 放聲思考語句概念群聚整理表

概念	放聲思考原案	編號	次數統計
使用習慣	上次要先歸還	M1-1	5
	再來找新的書，看...漫畫	M1-2	
	下一頁，下一頁，下一頁.....	M1-8	
	看完了，要換下一本	M1-11	
	（快速捲動捲軸）進階查詢，	M1-13	
認知個人化	再來找新的書，看...漫畫	M1-2	7
	（快速捲動捲軸）這些都沒興趣，要找漫畫.....科學的，這一頁也沒興趣。	M1-3	
	看三國的好了。	M1-4	
	看三國志...	M1-6	
	換看小說...	M1-12	
	喜歡看九把刀寫的書，找到了！	M1-14	
	來看第三集，前面的，我都看過了	M1-15	
充足性	都被借完了，	M1-5	1
回應性	好慢...	M1-7	2
	好慢	M1-10	

概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
電子 書設 計	下一頁，字太小，放大一點	M1-9	3
	看一行拉一次覺得有點麻煩	M1-16	
	看漫畫比較不用這樣（指捲動捲軸）	M1-17	
系統 設計	這個可以不用買書，也不用還書（指不用擔心逾期問題）	M1-18	1

表 4.14 為使用者 M2 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.14 使用者 M2 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料 來源
0'20"	為什麼跑不出來? (指畫面)	回應性	開始登入，鍵入密碼 後畫面未出現	M2
0'58"	應該科學的，比較喜歡	認知個人 化	進入選書，	M2
1'28"	沒找到，就 XXX(同學名字) 帶的那個科學實驗王		進入找書模式，直接 鍵入一個似書名的 字串	M2
1'40"	搜尋科學實驗看看		關鍵字搜尋	M2
1'56"	425 筆耶 有一些好像有 點... 是不是大學生看的書	內容相關 性	關鍵字「科學實驗」 搜尋結果	M2
2'24"	怎麼都是那種很厚那種，我 比較喜歡薄一點的		瀏覽「科學實驗」搜 尋結果	M2
2'39"	換到漫畫，怎麼不是剛才那	認知個人	更換類別，想直接找	M2

	一類的漫畫(科學類) 想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫	化	出科學類漫畫	
3'12"	可能要用進階查詢會比較清楚	使用習慣	想透過進階搜尋找出科學類漫畫	M2
3'50"	沒有完全符合的	內容相關性	鍵入關鍵字「科學實驗」沒找到相關書籍	M2
3'58"	那就看小說吧~	認知個人化	更換類別	M2
4'30"	都沒有想要看的	內容相關性	小說類選書中	M2
4'39"	網路太慢...	回應性	點選下一頁等候頁面開啓	M2
6'26"	也沒有，為什麼很多書都沒有，書的種類太少	內容相關性	挑選喜愛的書籍中	M2
7'13"	手機上網也可以看，不過螢幕小不好用	設備品質		M2
8'40"	翻頁太慢了...	回應性	選定一本漫畫借閱，正等候頁面開啓	M2
8'57"	看書（指紙本書）的時候可以直接翻，比較快		等候頁面開啓	M2
9'10"	怎麼都前面的	操作介面設計	翻頁方向按錯	M2
9'35"	這個漫畫還是好多字，這種我不喜歡看	內容相關性	閱讀漫畫中	M2
12'10"	為什麼前面很多空白的地方也要有？這樣要開始看	電子書設計	翻閱電子書時翻到蝴蝶頁部份	M2

	要翻很久			
13'04"	爲什麼放大縮小又會從頭開始啊？	電子書設計	點選放大後，又跳回書的最前頁	M2
13'50"	放大看的時候要一直拉下拉上可是不放大又太小		使用縮放功能	M2
14'00"	那個書太大的話這樣就..一直拉		瀏覽電子書	M2
14'32"	書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢看書要一直等，麻煩	回應性		M2
15'05"	這書會自己還 好處就是不用怕忘記還書	系統設計		M2
15'34"	可以先預借		選書	M2
16'46"	書的樣子跟真的書很像 可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以爲這邊才是打開的	電子書設計/操作介面設計	開啓書頁時	M2
17'08"	放大瀏覽一次只一頁，如果是書（指紙本書）的話就會兩頁一起	電子書設計	瀏覽電子書	M2
18'36"	不用拉上拉下的時候字太小，眼睛會酸，可是放大又要一直拉上拉下...所以 有點麻煩		使用縮放調整瀏覽書頁大小	M2
19'25"	螢幕要夠大！不然就是平台的速度要快一點，等很久就會不想看了	回應性	等待書頁開啓時	M2

20'23"	會想先去做別的事情，等一下再來看	回應性/使用習慣	等待書頁開啓時	M2
20'37"	如果螢幕不夠大，這樣子人家一面看，只能一次看一面，螢幕太小就只能看一頁，放大也只能一頁一頁	電子書設計	瀏覽電子書	M2
22'56"	好像漫畫都比較少	內容相關性/認知個人化		M2
23'48"	把它歸還	使用習慣	還書	M2
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'20"	爲什麼跑不出來?(指畫面)	回應性	開始登入，鍵入密碼後畫面未出現	M2
0'58"	應該科學的，比較喜歡	認知個人化	進入選書，	M2
1'28"	沒找到，就 XXX(同學名字)帶的那個科學實驗王		進入找書模式，直接鍵入一個似書名的字串	M2
1'40"	搜尋科學實驗看看		關鍵字搜尋	M2
1'56"	425 筆耶 有一些好像有點... 是不是大學生看的書	內容相關性	關鍵字「科學實驗」搜尋結果	M2
2'24"	怎麼都是那種很厚那種，我比較喜歡薄一點的		瀏覽「科學實驗」搜尋結果	M2
2'39"	換到漫畫，怎麼不是剛才那一類的漫畫(科學類)	認知個人化	更換類別，想直接找出科學類漫畫	M2

	想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫			
3'50"	沒有完全符合的	內容相關性	鍵入關鍵字「科學實驗」沒找到相關書籍	M2
3'58"	那就看小說吧~	認知個人化	更換類別	M2
4'30"	都沒有想要看的	內容相關性	小說類選書中	M2
4'39"	網路太慢...	回應性	點選下一頁等候頁面開啓	M2
6'26"	也沒有，為什麼很多書都沒有	內容相關性	挑選喜愛的書籍中	M2
8'40"	翻頁太慢了...	回應性	選定一本漫畫借閱，正等候頁面開啓	M2
8'57"	看書（指紙本書）的時候可以直接翻，比較快		等候頁面開啓	M2
9'10"	怎麼都前面的	操作介面設計	翻頁方向按錯	M2
9'35"	這個漫畫還是好多字，這種我不喜歡看	內容相關性	閱讀漫畫中	M2
11'03"	ㄟ~為什麼我會被自動登出? 我沒有按到啊	回應性		M2
12'10"	為什麼前面很多空白的地方也要有? 這樣要開始看要翻很久	電子書設計	翻閱電子書時翻到蝴蝶頁部份	M2
13'04"	為什麼放大縮小又會從頭開始啊?	電子書設計	點選放大後，又跳回書的最前頁	M2

13'50"	放大看的時候要一直拉下 拉上可是不放大又太小		使用縮放功能	M2
14'00"	那個書太大的話這樣就..一 直拉		瀏覽電子書	M2
14'32"	書有很多圖片傳輸要很快 才不會卡住，回應又剛好慢 看書要一直等，麻煩	回 應 性		M2
15'05"	這書會自己還 好處就是不 用怕忘記還書	系統設計		M2
15'34"	可以先預借		選書	M2
16'46"	書的樣子跟真的書很像 可 是有時候翻左邊，有時候翻 右邊，可是這樣翻的方向會 以為這邊才是打開的	電子書設 計/操作介 面設計	開啓書頁時	M2
17'08"	放大瀏覽一次只一頁，如果 是書（指紙本書）的話就會 兩頁一起	電子書設 計	瀏覽電子書	M2
18'36"	不用拉上拉下的時候字太 小，眼睛會酸，可是放大又 要一直拉上拉下...所以 有 點麻煩		使用縮放調整瀏覽 書頁大小	M2
18'49"	爸爸(用智慧型手機)都一直 滑來滑去	設備品質		M2
19'25"	螢幕要夠大！不然就是平 台的速度要快一點，等很久 就會不想看了	回應性	等待書頁開啓時	M2
20'23"	會想先去做別的事情，等一	回應性/使		M2

	下再來看	用習慣		
20'37"	如果螢幕不夠大，這樣子人家一面看，只能一次看一面，螢幕太小就只能看一頁，放大也只能一頁一頁	電子書設計	瀏覽電子書	M2
22'56"	好像漫畫都比較少	內容相關性/認知個人化	瀏覽電子書	M2
23'48"	把它歸還	使用習慣	還書	M2

表 4.15 為使用者 M2 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 M2 總記錄時間為二十五分鐘，使用筆記型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，閱讀偏好類別為科學類，傾向選擇以圖像為主、文字不多之書籍，初次選書時間費時八分鐘，總閱讀時間約十五分鐘，使用了放大功能，對於閱讀時必須不斷的上下移動捲軸感到不耐。

表 4.15 使用者 M2 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'20"	為什麼跑不出來?(指畫面)	回應性	開始登入，鍵入密碼 後畫面未出現	M2-1
0'58"	應該科學的，比較喜歡	認知個人化	進入選書，	M2-2
1'28"	沒找到，就 XXX(同學名字) 帶的那個科學實驗王		進入找書模式，直接 鍵入一個似書名的 字串	M2-3
1'40"	搜尋科學實驗看看		關鍵字搜尋	M2-4
1'56"	425 筆耶 有一些好像有 點... 是不是大學生看的書	內容相關性	關鍵字「科學實驗」 搜尋結果	M2-5
2'24"	怎麼都是那種很厚那種，我		瀏覽「科學實驗」搜	M2-6

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
	比較喜歡薄一點的		尋結果	
2'39"	換到漫畫，怎麼不是剛才那一類的漫畫(科學類) 想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫	認知個人化	更換類別，想直接找出科學類漫畫	M2-7
3'50"	沒有完全符合的	內容相關性	鍵入關鍵字「科學實驗」沒找到相關書籍	M2-8
3'58"	那就看小說吧~	認知個人化	更換類別，	M2-9
4'30"	都沒有想要看的	內容相關性	小說類選書中	M2-10
4'39"	網路太慢...	回應性	點選下一頁等候頁面開啓	M2-11
6'26"	也沒有，為什麼很多書都沒有	內容相關性	挑選喜愛的書籍中	M2-12
8'40"	翻頁太慢了...	回應性	選定一本漫畫借閱，正等候頁面開啓	M2-13
8'57"	看書（指紙本書）的時候可以直接翻，比較快		等候頁面開啓	M2-14
9'10"	怎麼都前面的	操作介面設計	翻頁方向按錯	M2-15
9'35"	這個漫畫還是好多字，這種我不喜歡看	內容相關性	閱讀漫畫中	M2-16
12'10"	為什麼前面很多空白的地方也要有？這樣要開始看要翻很久	電子書設計	翻閱電子書時翻到蝴蝶頁部份	M2-17

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
13'04"	為什麼放大縮小又會從頭開始啊？		點選放大後，又跳回書的最前頁	M2-18
13'50"	放大看的時候要一直拉下拉上可是不放大又太小		使用縮放功能	M2-19
14'00"	那個書太大的話這樣就..一直拉			M2-20
14'32"	書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢看書要一直等，麻煩	回應性	瀏覽電子書	M2-21
15'05"	這書會自己還 好處就是不用怕忘記還書	系統設計		M2-22
15'34"	可以先預借		選書	M2-23
16'46"	書的樣子跟真的書很像 可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的	電子書設計/操作介面設計	開啓書頁時	M2-24
17'08"	放大瀏覽一次只一頁，如果是書（指紙本書）的話就會兩頁一起		瀏覽電子書	M2-25
18'36"	不用拉上拉下的時候字太小，眼睛會酸，可是放大又要一直拉上拉下...所以 有點麻煩	電子書設計	使用縮放調整瀏覽書頁大小	M2-26
19'25"	螢幕要夠大！不然就是平台的的速度要快一點，等很久就會不想看了	回應性	等待書頁開啓時	M2-27

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
20'23"	會想先去做別的事情，等一下再來看	回應性/使用習慣		M2-28
20'37"	如果螢幕不夠大，這樣子人家一面看，只能一次看一面，螢幕太小就只能看一頁，放大也只能一頁一頁	電子書設計	瀏覽電子書	M2-29
22'56"	好像漫畫都比較少	內容相關性/認知個人化		M2-30
23'48"	把它歸還	使用習慣	還書	M2-31

表 4.16 使用者 M2 放聲思考語句概念群聚整理表

語句概念	放聲思考原案	編號	次數統計
回應性	為什麼跑不出來? (指畫面)	M2-1	7
	網路太慢...	M2-11	
	翻頁太慢了...	M2-13	
	看書 (指紙本書) 的時候可以直接翻，比較快	M2-14	
	書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢 看書要一直等，麻煩	M2-21	
	螢幕要夠大！不然就是平台的速度要快一點，等很久就會不想看了	M2-27	
	會想先去做別的事情，等一下再來看	M2-28	
認知個人化	應該科學的，比較喜歡	M2-2	6
	沒找到，就 XXX(同學名字)帶的那個科學實驗王	M2-3	
	搜尋科學實驗看看	M2-4	

語句 概念		編號	次數 統計
	換到漫畫，怎麼不是剛才那一類的漫畫(科學類)	M2-7	
	想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫		
	那就看小說吧~	M2-9	
	好像漫畫都比較少	M2-30	
內容 相關 性	425 筆耶 有一些好像有點... 是不是大學生看的書	M2-5	7
	怎麼都是那種很厚那種，我比較喜歡薄一點的	M2-6	
	沒有完全符合的	M2-8	
	都沒有想要看的	M2-10	
	也沒有，為什麼很多書都沒有	M2-12	
	這個漫畫還是好多字，這種我不喜歡看	M2-16	
	好像漫畫都比較少	M2-30	
電子 書 設計	為什麼前面很多空白的地方也要有？這樣要開始看 要翻很久	M2-17	8
	書的樣子跟真的書很像，可是有時候翻左邊，有時 候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開 的	M2-24	
	放大瀏覽一次只一頁，如果是書（指紙本書）的話 就會兩頁一起	M2-25	
	不用拉上拉下的時候字太小，眼睛會酸，可是放大 又要一直拉上拉下...所以 有點麻煩	M2-26	
	如果螢幕不夠大，這樣子人家一面看，只能一次看 一面，螢幕太小就只能看一頁，放大也只能一頁一 頁	M2-29	
	為什麼放大縮小又會重頭開始啊？	M2-18	
	放大看的時候要一直拉下拉上可是不放大又太小	M2-19	

語句 概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
	那個書太大的話這樣就...一直拉	M2-20	
系統 設計	這書會自己還，好處就是不用怕忘記還書	M2-22	2
	可以先預借	M2-23	
操作 介面 設計	書的樣子跟真的書很像，可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的	M2-24	2
	怎麼都前面的（翻頁點錯方向）	M2-15	
使用 習慣	會想先去做別的事情，等一下再來看	M2-28	2
	把它歸還	M2-31	

表 4.17 為使用者 M3 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.17 使用者 M3 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'28"	上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....	使用習慣	登入後，畫面進入借閱書目清單	M3
0'37"	上次借的...不想看了			M3
0'47"	上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....			M3
1'09"	可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的...	充足性	操作還書	M3
1'19"	先還書...	使用習慣		M3
1'24	好了！來找書，			還書完畢，點選分類	M3

2'03"	找一下.... , 下一頁.....	認知個人化	分類瀏覽	M3
2'13"	圖比較多的書可以看快一點		分類瀏覽—選擇電子書	M3
2'40"	字很多的不太喜歡...		選擇欲閱讀電子書	M3
3'00"	這個好像不錯....			M3
3'13"	看看「東京」的...這個！			M3
3'40"	就借這本...		瀏覽介紹後，決定欲閱讀電子書	M3
4'20"	有一點看不到字...，放大好了！	電子書設計	開始閱讀電子書	M3
8'58"	這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像是在玩電腦....		瀏覽電子書	M3
9'35"	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再切回來...	回應性/ 使用習慣	瀏覽電子書時，翻頁	M3
10'25"	剛看到...喔....這裡	使用習慣	畫面切換	M3
15'24"	不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加...	知覺感受/ 家長規範	瀏覽電子書	M3
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'28"	上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....	使用習慣	登入後，畫面進入借閱書目清單	M3
0'47"	上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....		借閱書目清單	M3
1'09"	可以借的（數量）有點少，	充足性	操作還書	M3

	不還就不能借別的...			
1'24"	好了！來找書，	使用習慣	還書完畢，點選分類	M3
2'03"	找一下....，下一頁.....	認知個人化	分類瀏覽	M3
2'13"	圖比較多的書可以看快一點		分類瀏覽—選擇電子書	M3
2'40"	字很多的不太喜歡...		選擇欲閱讀電子書	M3
3'13"	看看「東京」的...這個！			M3
3'40"	就借這本...		瀏覽介紹後，決定欲閱讀電子書	M3
4'20"	有一點看不到字...，放大好了！	電子書設計	開始閱讀電子書	M3
6'34"	哇~這圖好好玩，是什麼...	認知個人化	閱讀電子書	M3
8'58"	這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像是在玩電腦....	電子書設計		M3
9'35"	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再切回來...	回應性/ 使用習慣	瀏覽電子書時，翻頁	M3
10'25"	剛看到...喔....這裡	使用習慣	畫面切換	M3
15'24"	不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加...	知覺感受/ 家長規範	瀏覽電子書	M3

表 4.18 為使用者 M3 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 M3 總操作時間為十六分鐘，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，初次選書時間費時約二分鐘，選擇旅遊類書籍閱讀，總閱讀時間約十三分鐘。

表 4.18 使用者 M3 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'28"	上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....	使用習慣	登入後，畫面進入借閱書目清單	M3-1
0'47"	上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....		借閱書目清單	M3-2
1'09"	可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的...	充足性	操作還書	M3-3
1'24"	好了！來找書，	使用習慣	還書完畢，點選分類	M3-4
2'03"	找一下....，下一頁.....	認知個人化	分類瀏覽	M3-5
2'13"	圖比較多的書可以看快一點		分類瀏覽—選擇電子書	M3-6
2'40"	字很多的不太喜歡...		選擇欲閱讀電子書	M3-7
3'13"	看看「東京」的...這個！			M3-8
3'40"	就借這本...		瀏覽介紹後，決定欲閱讀電子書	M3-9
4'20"	有一點看不到字...，放大好了！	電子書設計	開始閱讀電子書	M3-10
8'58"	這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像是在玩電腦....		瀏覽電子書	M3-11
9'35"	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再	回應性/ 使用習慣	瀏覽電子書時，翻頁	M3-12

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
	切回來...			
10'25"	剛看到...喔....這裡	使用習慣	畫面切換	M3-13
15'24"	不能看太久，阿嬤會擔心我 度數一直增加...	知覺感受/ 家長規範	瀏覽電子書	M3-14

表 4.19 使用者 M3 放聲思考概念群聚整理表

概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
使用 習慣	上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....	M3-1	5
	上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....	M3-2	
	好了！來找書，	M3-4	
	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下 再切回來...	M3-12	
	剛看到...喔....這裡	M3-13	
知覺 感受	不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加...	M3-14	1
充足 性	可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的...	M3-3	1
認知 個人 化	找一下.... ，下一頁.....	M3-5	5
	圖比較多的書可以看快一點	M3-6	
	字很多的不太喜歡...	M3-7	
	看看「東京」的...這個！	M3-8	
	就借這本...	M3-9	
電子 書設 計	有一點看不到字...，放大好了！	M3-10	2
	這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像 是在玩電腦....	M3-11	

概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
回應性	翻頁有點久...用一下別的(另開別的視窗)等一下再切回來...	M3-12	1
家長規範	不能看太久,阿嬤會擔心我度數一直增加...	M3-14	1

表 4.20 為使用者 M4 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.20 使用者 M4 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'26"	用電腦打字比較快	設備品質	開始登入	M4
0'39"	電腦螢幕也比較大,這個用手機螢幕用不太好用...		等候登入的回應	M4
0'50"	電腦也不用擔心沒電			M4
1'10"	ㄟ....不過好像有點慢耶...	回應性		M4
1'25"	看什麼好啊?ㄟ....	使用習慣	登入後畫面	M4
1'38"	...展示櫥窗的看看好了...		滑鼠移到展示櫥窗	M4
1'50"	好像也沒什麼新的書(指展示櫥窗)	內容相關性	瀏覽展示櫥窗	M4
2'09"	還是換別的好了....小說還是漫畫?.....漫畫好了...	認知個人化	點選熱門關鍵詞	M4
2'57"	比較常看漫畫...		選擇欲閱讀的電子書	M4
3'26"	這個好了,金字塔時空歷險記,好像不錯...			M4

5'24"	螢幕比較大，可是還是不夠，要放大...	設備品質	閱讀電子書	M4
5'46"	放大要拉來拉去比較麻煩	電子書設計		M4
5'58"	直接翻還是比較快一點... (指紙本書)			M4
6'43"	用手機滑來滑去感覺比用這個拉好用.....不過手機的螢幕太小了...	設備品質		M4
7'34"	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了(指放大功能)	電子書設計/認知個人化/使用習慣		M4
8'00"	用手機的話不能用太久，怕會沒電...用電腦就沒差...	設備品質		M4
8'23"	家裡用手機的話，主要還是爸媽在用...不可以用到沒電...			M4
15'23"	在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)	家長規範	M4	
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'26"	用電腦打字比較快	設備品質	開始登入	M4
0'39"	電腦螢幕也比較大，這個用手機螢幕用不太好用...		等候登入的回應	M4
1'10"	ㄟ....不過好像有點慢耶...	回應性	回應速度(系統品質)	M4

1'25"	看什麼好啊？～....	使用習慣	登入後畫面	M4
1'38"	...展示櫥窗的看看好了...		滑鼠移到展示櫥窗	M4
2'09"	還是換別的好了....小說還是漫畫？.....漫畫好了...	認知個人化	點選熱門關鍵詞	M4
2'57"	比較常看漫畫...		選擇欲閱讀的電子書	M4
3'26"	這個好了，金字塔時空歷險記，好像不錯...			M4
4'16"	漫畫讀起來比較輕鬆			M4
5'24"	螢幕比較大，可是還是不夠，要放大...	設備品質	閱讀電子書	M4
5'46"	放大要拉來拉去比較麻煩	電子書設計		M4
5'58"	直接翻還是比較快一點... (指紙本書)			M4
6'43"	用手機滑來滑去感覺比用這個拉好用.....不過手機的螢幕太小了....	設備品質		M4
7'34"	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了(指放大功能)	電子書設計/認知個人化/使用習慣		M4
8'00"	用手機的話不能用太久，怕會沒電...用電腦就沒差...	設備品質		M4
15'23"	在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)	家長規範		M4

下表 4.21 為使用者 M4 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 M4 總操作時間為二十分鐘，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，但平日在家中則使用父母手機作為上網設備，家中無可上網電腦。初次選書時間費時約四分鐘，選擇漫畫類書籍閱讀。

表 4.21 使用者 M4 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'26"	用電腦打字比較快	設備品質	開始登入	M4-1
0'39"	電腦螢幕也比較大，這個用手機螢幕用不太好用...		等候登入的回應	M4-2
1'10"	ㄟ....不過好像有點慢耶...	回應性	回應速度（系統品質）	M4-3
1'25"	看什麼好啊？ㄟ....	使用習慣	登入後畫面	M4-4
1'38"	...展示櫥窗的看看好了...		滑鼠移到展示櫥窗	M4-5
2'09"	還是換別的好了....小說還是漫畫？.....漫畫好了...	認知個人化	點選熱門關鍵詞	M4-6
2'57"	比較常看漫畫...		選擇欲閱讀的電子書	M4-7
3'26"	這個好了，金字塔時空歷險記，好像不錯...			M4-8
5'24"	螢幕比較大，可是還是不夠，要放大...	設備品質	閱讀電子書	M4-9
5'46"	放大要拉來拉去比較麻煩	電子書設計		M4-10
5'58"	直接翻還是比較快一點... （指紙本書）			M4-11
6'43"	用手機滑來滑去感覺比用這個拉好用.....不過手機的螢幕太小了....	設備品質		M4-12
7'34"	看圖多沒什麼字的比較方	電子書設		M4-13

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
	便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	計/認知個人化/使用習慣	閱讀電子書	
8'00"	用手機的話不能用太久，怕會沒電...用電腦就沒差...	設備品質		M4-14
15'23"	在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)	家長規範		M4-15

表 4.22 使用者 M4 放聲思考語句概念群聚整理表

語句概念	放聲思考原案	編號	次數統計
設備品質	用電腦打字比較快	M4-1	5
	電腦螢幕也比較大，這個用手機螢幕用不太好用...	M4-2	
	螢幕比較大，可是還是不夠，要放大...	M4-9	
	用手機滑來滑去感覺比用這個拉好用.....不過手機的螢幕太小了....	M4-12	
	用手機的話不能用太久，怕會沒電...用電腦就沒差...	M4-14	
回應性	ㄟ....不過好像有點慢耶...	M4-3	2
	直接翻還是比較快一點...（指紙本書）	M4-11	
使用習慣	看什麼好啊？ㄟ....	M4-4	3
	...展示櫥窗的看看好了...	M4-5	
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13	
認知個人	還是換別的好了....小說還是漫畫？.....漫畫好了...	M4-6	4
	比較常看漫畫...	M4-7	

語句 概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
化	這個好了，金字塔時空歷險記，好像不錯...	M4-8	
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13	
電子 書設 計	放大要拉來拉去比較麻煩	M4-10	2
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13	
家長 規範	在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)	M4-15	1

表 4.23 為使用者 F5 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.23 使用者 F5 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'26"	上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...	認知個人化	選擇電子書	F5
0'45"	但是大部分的書好像又不是很懂，就選一些比較...好奇的			F5
1'00"	找到了，這次來看這本，期待裡面的內容		決定閱讀書籍	F5
1'15"	恩？怎麼會這樣呢？	回應性	等候頁面開啓	F5
1'20"	Loading 的時候要等一下			F5

1'54"	感覺跟真的一本書一樣…	電子書 設計	瀏覽電子書	F5
2'08"	書的大小也差不多			F5
2'54"	有點小（書頁面的字） 操作放大…			F5
4'36"	(進行下一頁點擊時左右頁點錯，)因為通常都是往那邊，(結果卻往右)	操作介面 設計		F5
8'45"	(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西…	設備品質		F5
9'55"	來看下一頁，恩？怎麼變得比較慢	回應性		F5
12'04"	眼睛好酸...想要休息...	知覺感受		F5
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'26"	上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...	認知個人 化	選擇電子書	F5
0'45"	但是大部分的書好像又不是很懂，就選一些比較...好奇的			F5
1'00"	找到了，這次來看這本，期待裡面的內容		決定閱讀書籍	F5
1'15"	恩？怎麼會這樣呢？	回應性	等候頁面開啓	F5
1'20"	Loading 的時候要等一下			F5
1'54"	感覺跟真的一本書一樣…	電子書	瀏覽電子書	F5
2'54"	有點小（書頁面的字） 操	設計		F5

	作放大…		瀏覽電子書	
4'36"	(進行下一頁點擊時左右頁點錯，)因為通常都是往那邊，(結果卻往右)	操作介面設計		F5
8'45"	(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西…	設備品質		F5
9'55"	來看下一頁，恩？怎麼變得比較慢	回應性		F5
12'04"	眼睛好酸...想要休息...	知覺感受		F5

下表 4.24 為使用者 F5 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，初次選書時間費時約一分鐘，選擇故事類閱讀，閱讀時進行下一頁點擊時左右箭號點錯，閱讀十一分後，便表示眼睛酸澀，使用者 F5 總操作時間時間約十三分鐘。

表 4.24 使用者 F5 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'26"	上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...	認知個人化	選擇電子書	F5-1
0'45"	但是大部分的書好像又不是很懂，就選一些比較...好奇的			F5-2
1'00"	找到了，這次來看這本，期待裡面的內容		決定閱讀書籍	F5-3
1'15"	恩？怎麼會這樣呢？	回應性	等候頁面開啓	F5-4
1'20"	Loading 的時候要等一下			F5-5
1'54"	感覺跟真的一本書一樣…	電子書	瀏覽電子書	F5-6

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
2'54"	有點小（書頁面的字）操作放大…	設計	瀏覽電子書	F5-7
4'36"	(進行下一頁點擊時左右頁點錯,)因為通常都是往那邊,(結果卻往右)	操作介面設計		F5-8
8'45"	(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西…	設備品質		F5-9
9'55"	來看下一頁,恩?怎麼變得比較慢	回應性		F5-10
12'04"	眼睛好酸...想要休息...	知覺感受		F5-11

表 4.25 使用者 F5 放聲思考語句概念群聚整理表

概念	放聲思考原案	編號	次數統計
認知個人化	上面有一些繪本故事,好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...	F5-1	3
	但是大部分的書好像又不是很懂,就選一些比較好奇的	F5-2	
	找到了,這次來看這本,期待裡面的內容	F5-3	
回應性	恩?怎麼會這樣呢?	F5-4	3
	Loading 的時候要等一下	F5-5	
	來看下一頁,恩?怎麼變得比較慢	F5-10	
電子書設計	感覺跟真的一本書一樣…	F5-6	2
	有點小（書頁面的字）操作放大…	F5-7	
操作	(進行下一頁點擊時左右頁點錯,)因為通常都是往那	F5-8	1

介面設計	邊，(結果卻往右)		
設備品質	(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西...	F5-9	1
知覺感受	眼睛好酸...想要休息...	F5-11	1

表 4.26 為使用者 M6 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.26 使用者 M6 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'20"	(輸入密碼)我都用我習慣的	使用習慣	鍵入密碼	M6
1'05"	沒有特別喜歡的(類別)都還好而已。	認知個人化	登入平台分類選擇	M6
1'12"	我姐會用我的帳號	分享性	圖書找尋	M6
1'18"	她(姊姊)會去小說這一類找，她上次找作者是蝴蝶的			M6
1'37"	小說...其實我看的不多，我看的不多，	認知個人化		M6
1'54"	我姊喜歡看小說，我姊喜歡看文字，跟我不一樣，我是看圖的，			M6
2'13"	我平常也都是找圖比較多的書看			M6

2'35"	卡在這裡耶，卡住了！重開一次（重新開啓瀏覽器並登入）	回應性/ 穩定性	整個畫面當掉	M6
3'45"	從借閱的歷史看看，這一定是我姊借的	使用習慣	重新登入後進入戒閱歷史頁面	M6
3'58"	我姊看的通常都是偏恐怖，我喜歡看恐怖但是不會太恐怖，太恐怖的話會晚上睡不著，恐怖但是就...還好那種，不會太誇張。	認知個人化	圖書找尋	M6
2'45"	有看過的會比較有想看的感覺			M6
4'56"	這個要放大，不然字看不到	電子書設計	閱讀電子書	M6
5'02"	點一下就放大了			M6
5'28"	我們家裡的網路是第四台的	設備品質	等候書頁開啓	M6
6'20"	還在 loading	回應性		M6
6'35"	剛好有機會做其他事情	回應性/ 使用習慣		M6
6'58"	今天電腦是跟我作對啊～我們家裡電腦跟我作對太多次了，	回應性/ 使用設備		M6
7'27"	字體太小，滑鼠操作調整成單頁大小，	電子書設計	閱讀電子書	M6
8'24"	網路速度比起家中已經算快的	設備品質	等候書頁開啓	M6
9'33"	在家中使用不會太久，因為	回應性/		M6

	等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽，	使用習慣	等候書頁開啓	
10'43"	我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久好久	設備品質		M6
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料來源
0'20"	(輸入密碼)我都用我習慣的	使用習慣	鍵入密碼	M6
1'05"	沒有特別喜歡的(類別)都還好而已。	認知個人化	登入平台分類選擇	M6
1'12"	我姐會用我的帳號	分享性	圖書找尋	M6
1'18"	她(姊姊)會去小說這一類找，她上次找作者是蝴蝶的			M6
1'37"	小說...其實我看的不多，我看的不多，			M6
1'54"	我姊喜歡看小說，我姊喜歡看文字，跟我不一樣，我是看圖的，	認知個人化		M6
2'35"	卡在這裡耶，卡住了！重開一次(重新開啓瀏覽器並登入)	回應性/ 穩定性		整個畫面當掉	M6
3'45"	從借閱的歷史看看，這一定是我姊借的	使用習慣	重新登入後進入戒閱歷史頁面	M6
3'58"	我姊看的通常都是偏恐			M6

	怖，我喜歡看恐怖但是不會太恐怖，太恐怖的話會晚上睡不著，恐怖但是就...還好那種，不會太誇張。	認知個人化	圖書找尋	
2'45"	有看過的會比較有想看的感覺			M6
4'56"	這個要放大，不然字看不到	電子書設計	閱讀電子書	M6
5'12"	沒有放大的話，看圖還可以，看字就不清楚了			M6
5'28"	我們家裡的網路是第四台的	設備品質	等候書頁開啓	M6
6'20"	還在 loading	回應性		M6
6'35"	剛好有機會做其他事情	回應性/ 使用習慣		M6
7'27"	字體太小，滑鼠操作調整成單頁大小，	電子書設計	閱讀電子書	M6
8'24"	網路速度比起家中已經算快的	設備品質	等候書頁開啓	M6
9'33"	在家中使用不會太久，因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽，	回應性/ 使用習慣		M6
10'43"	我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久好久	設備品質		M6
10'57"	剛才還以為他又來了(又卡住了)	回應性		M6

下表 4.27 為使用者 M6 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 M6 總記錄時間為二十分鐘，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，閱讀上偏好圖像為主之書籍，初次選書時間費時約五分鐘，選書過程中於 2 分 35 秒處發生伺服器無回應的狀態，重新開啓網頁登入後排除此一狀況。

使用者 M6 閱讀時間約十五分鐘，閱讀內容為先前已看過感興趣的書，題材為漫畫類的恐怖故事，閱讀時使用了放大功能。等候頁面開啓時間會從事其他電腦相關操作之活動。

表 4.27 使用者 M6 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號	
0'20"	(輸入密碼)我都用我習慣的	使用習慣	鍵入密碼	M6-1	
1'05"	沒有特別喜歡的(類別)都還好而已。	認知個人化	登入平台分類選擇	M6-2	
1'12"	我姐會用我的帳號	分享性	圖書找尋	M6-3	
1'18"	她(姊姊)會去小說這一類找，她上次找作者是蝴蝶的			M6-4	
1'37"	小說...其實我看的不多，我看的不多，			M6-5	
1'54"	我姊喜歡看小說，我姊喜歡看文字，跟我不一樣，我是看圖的，	認知個人化		M6-6	
2'35"	卡在這裡耶，卡住了！重開一次(重新開啓瀏覽器並登入)	回應性/ 穩定性		整個畫面當掉	M6-7
3'45"	從借閱的歷史看看，這一定	使用習慣		重新登入後進入借	M6-8

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
	是我姊借的		閱歷史頁面	
3'58"	我姊看的通常都是偏恐怖，我喜歡看恐怖但是不會太恐怖，太恐怖的話會晚上睡不著，恐怖但是就...還好那種，不會太誇張。	認知個人化	圖書找尋	M6-9
2'45"	有看過的會比較有想看的感覺			M6-10
4'56"	這個要放大，不然字看不到	電子書設計	閱讀電子書	M6-11
5'28"	我們家裡的網路是第四台的	設備品質	等候書頁開啓	M6-12
6'20"	還在 loading	回應性		M6-13
6'35"	剛好有機會做其他事情	回應性/ 使用習慣		M6-14
7'27"	字體太小，滑鼠操作調整成單頁大小，	電子書設計	閱讀電子書	M6-15
8'24"	網路速度比起家中已經算快的	設備品質	等候書頁開啓	M6-16
9'33"	在家中使用不會太久，因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽，	回應性/ 使用習慣		M6-17
10'43"	我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久好久	設備品質		M6-18

表 4.28 使用者 M6 放聲思考語句概念群聚整理表

概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
使用習慣	(輸入密碼)我都用我習慣的	M6-1	4
	從借閱的歷史看看,這一定是我姊借的	M6-8	
	剛好有機會做其他事情	M6-14	
	在家中使用不會太久,因為等候時間長,會一邊作其他事情一邊瀏覽,	M6-17	
認知個人化	沒有特別喜歡的(類別)都還好而已。	M6-2	5
	小說...其實我看的不多,我看的不多,	M6-5	
	我姊喜歡看小說,我姊喜歡看文字,跟我不一樣,我是看圖的,	M6-6	
	我姊看的通常都是偏恐怖,我喜歡看恐怖但是不會太恐怖,太恐怖的話會晚上睡不著,恐怖但是就...還好那種,不會太誇張。	M6-9	
	有看過的會比較有想看的感覺	M6-10	
分享性	我姐會用我的帳號	M6-3	2
	她(姊姊)會去小說這一類找,她上次找作者是蝴蝶的	M6-4	
穩定性	卡在這裡耶,卡住了!重開一次(重新開啓瀏覽器並登入)	M6-7	1
回應性	還在 loading	M6-13	4
	在家中使用不會太久,因為等候時間長,會一邊作其他事情一邊瀏覽,	M6-17	
	剛好有機會做其他事情	M6-14	
	卡在這裡耶,卡住了!重開一次(重新開啓瀏覽器並登入)	M6-7	

概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
電子 書設 計	這個要放大，不然字看不到	M6-11	2
	字體太小，滑鼠操作調整成單頁大小，	M6-15	
設 備 品 質	我們家裡的網路是第四台的	M6-12	3
	網路速度比起家中已經算快的	M6-16	
	我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久 好久	M6-18	

表 4.29 為使用者 M7 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.29 使用者 M7 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	資料 來源
0'27"	習慣先用分類瀏覽	使用習慣	找尋圖書	M7
0'34"	選科學好了	認知個人 化	分類選擇	M7
0'40"	科學比較好玩			M7
0'45"	選...沒有耶...(沒看到)	內容相關 性	挑選圖書	M7
1'32"	(捲軸捲動) 換下一頁好了			M7
1'35"	換其他好了		更換圖書類別	M7
1'40"	社會...	認知個人 化	選擇其他圖書分類	M7
2'05"	社會科學好了		決定圖書類別下子	M7
2'15"	(社會科學)跟我想的好像不 太一樣		目錄	M7
2'21"	這些書有些看得懂有些看			M7

	不懂	內容相關性	挑選圖書	
2'32"	看第二頁好了，這很像研究所在看的書...			M7
2'55"	可能比較適合(閱讀)小說吧...	認知個人化	選擇其他圖書分類	M7
3'13"	恩...怎麼沒辦法動啊?	回應性	等候中	M7
3'50"	選這本好了...借閱...閱讀...	認知個人化	選定圖書，開始閱讀	M7
4'47"	恩...來看看吧！	回應性	等候開啓書頁（費時近一分鐘）	M7
5'53"	從最前面開始...	使用習慣	開啓書頁	M7
8'35"	今天比較慢...	回應性	等候頁面 loading	M7
9'45"	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情.....就...離開電腦前面去做別的...	回應性/ 使用習慣		M7
10'02"	等的時候又用電腦會更慢吧...			M7
15'26"	故事好像不錯，可是很慢我不想看了...	回應性		M7
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'27"	習慣先用分類瀏覽	使用習慣	找尋圖書	M7
0'36"	選科學好了	認知個人化	分類選擇	M7
0'45"	選...沒有耶...(沒看到)	內容相關性	挑選圖書	M7
1'32"	(捲軸捲動) 換下一頁好了			M7

1'35"	換其他好了		更換圖書類別	M7
1'40"	社會...	認知個人化	選擇其他圖書分類	M7
2'05"	社會科學好了		決定圖書類別下子目錄	M7
2'21"	這些書有些看得懂有些看不懂	內容相關性	挑選圖書	M7
2'32"	看第二頁好了，這很像研究所在看的書...			M7
2'55"	可能比較適合(閱讀)小說吧...	認知個人化	選擇其他圖書分類	M7
3'13"	恩...怎麼沒辦法動啊?	回應性	等候中	M7
3'50"	選這本好了...借閱...閱讀...	認知個人化	選定圖書，開始閱讀	M7
4'47"	恩...來看看吧！	回應性	等候開啓書頁（費時近一分鐘）	M7
8'35"	今天比較慢...			M7
9'45"	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情.....就...離開電腦前面去做別的...	回應性/ 使用習慣	等候頁面 loading	M7
10'02"	等的時候又用電腦會更慢吧...			M7
15'26"	故事好像不錯，可是很慢我不想看了...	回應性		M7

下表 4.30 為使用者 M7 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 M7 總操作時間為十七分鐘，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，閱讀上沒有特別偏好，初次選書時間費時約四分鐘，選擇的電子書中文橫書，閱讀一頁僅需捲動一次捲軸，較閱讀中文直書電子書操作流暢。

表 4.30 使用者 M7 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
0'27"	習慣先用分類瀏覽	使用習慣	找尋圖書	M7-1
0'36"	選科學好了	認知個人化	分類選擇	M7-2
0'45"	選...沒有耶...(沒看到)	內容相關性	挑選圖書	M7-3
1'32"	(捲軸捲動) 換下一頁好了			M7-4
1'35"	換其他好了		更換圖書類別	M7-5
1'40"	社會...	認知個人化	選擇其他圖書分類	M7-6
2'05"	社會科學好了		決定圖書類別下子目錄	M7-7
2'21"	這些書有些看得懂有些看不懂	內容相關性	挑選圖書	M7-8
2'32"	看第二頁好了，這很像研究所在看的書...			M7-9
2'55"	可能比較適合(閱讀)小說吧...	認知個人化	選擇其他圖書分類	M7-10
3'13"	恩...怎麼沒辦法動啊?	回應性	等候中	M7-11
3'50"	選這本好了...借閱...閱讀...	認知個人化	選定圖書，開始閱讀	M7-12
4'47"	恩...來看看吧！	回應性	等候開啓書頁(費時近一分鐘)	M7-13
8'35"	今天比較慢...			M7-14

時間	放聲思考口語原案	語句概念	瀏覽狀態	編號
9'45"	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情..... 就...離開電腦前面去做別的...	回應性/ 使用習慣	等候頁面 loading	M7-15
10'02"	等的時候又用電腦會更慢吧...			M7-16
15'26"	故事好像不錯，可是很慢我不想看了...	回應性		M7-17

使用者 M7 操作時發生開展一個頁面的時間比閱讀一個頁面的時間要長的狀況，此時使用者 M7 表示不會想要透過電腦操作別的軟體，因其認為如此會使電腦運作速度更慢。但會想要做其他非透過電腦介面做的事情。否則就專注的等待。使用了放大功能，每讀一頁捲動捲軸一次，操作上沒有反應不便。因為開啓每個頁面都須等待一段時間，使用者 M7 在開啓電子書時發生翻到空白的蝴蝶頁卻誤以為頁面尚未開啓而等候了一段時間，經提醒才點往下一頁。

表 4.31 使用者 M7 放聲思考語句概念群聚整理表

語句 概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
使用 習慣	習慣先用分類瀏覽	M7-1	3
	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情..... 就...離開電腦前面去做別的...	M7-15	
	等的時候又用電腦會更慢吧...	M7-16	
回 應 性	恩...怎麼沒辦法動啊?	M7-11	6
	恩...來看看吧！	M7-13	
	今天比較慢...	M7-14	
	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情..... 就...離開電腦前面去做別的...	M7-15	

	等的時候又用電腦會更慢吧...	M7-16	
	故事好像不錯，可是很慢我不想看了...	M7-17	
認知個人化	選科學好了	M7-2	5
	社會...	M7-6	
	社會科學好了	M7-7	
	可能比較適合(閱讀)小說吧...	M7-10	
	選這本好了...借閱...閱讀...	M7-12	
內容相關性	選...沒有耶...(沒看到)	M7-3	5
	(捲軸捲動) 換下一頁好了	M7-4	
	換其他好了	M7-5	
	這些書有些看得懂有些看不懂	M7-8	
	看第二頁好了，這很像研究所在看的書...	M7-9	

表 4.32 為使用者 F8 放聲思考資料經由兩位編碼員進行編碼後的開放式編碼表，

表 4.32 使用者 F8 放聲思考資料開放式編碼表

編碼員：R1 林○○				
時間	放聲思考口語原案	概念	瀏覽狀態	資料來源
0'10"	我都没在還書，反正不會過期...	使用習慣/ 系統設計	系統登入，等候中	F8
0'18"	有的圖書館書過期沒還會處罰...	使用習慣	等候中	F8
0'28"	之前借的書都到期了啊...		借閱書目清單	F8
0'34"	喜歡看漫畫，就先看漫畫	認知個人化	選擇欲閱讀電子書	F8
0'40"	剛剛有看到一個想看的書...			F8
0'50"	看漫畫書，從第一集開始看			F8

	好了		決定欲閱讀電子書	
0'56"	習慣從頭開始慢慢看...	使用習慣		F8
1'03"	線上閱讀，借閱...			F8
1'23"	第一次在學校用，之前都是用家裡的電腦，不太習慣	設備品質	等候	F8
1'40"	不過，在家裡用有時候會突然有事情..就走了...	使用習慣		F8
1'57"	跳過去...			F8
4'01"	(操作者臉越來越靠近螢幕) 大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	使用習慣 /電子書設計	瀏覽電子書	F8
4'45"	題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面....有時候跟媽媽說想要看這本書的時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。	認知個人化		F8
6'10"	(操作者臉越來越靠近螢幕)	使用習慣		F8
6'45"	真的有點小耶...	電子書設計		F8
6'56"	看一下...還是放大好了...			F8
26'38"	直接關掉就好	使用習慣	結束閱讀	F8
編碼員：R2 王○○				
時間	放聲思考口語原案	概念	瀏覽狀態	資料來源
0'10"	我都沒在還書，反正不會過期...	使用習慣/ 系統設計	系統登入，等候中	F8
0'28"	之前借的書都到期了啊...	使用習慣	借閱書目清單	F8
0'34"	喜歡看漫畫，就先看漫畫	認知個人	選擇欲閱讀電子書	F8

0'40"	剛剛有看到一個想看的書...	化		F8
0'50"	看漫畫書，從第一集開始看好了	使用習慣	決定欲閱讀電子書	F8
1'03"	線上閱讀，借閱...			F8
1'23"	第一次在學校用，之前都是用家裡的電腦，不太習慣	設備品質	等候	F8
1'47"	家裡電腦放假才能用	家長規範		F8
1'57"	跳過去...	使用習慣	瀏覽電子書	F8
4'01"	(操作者臉越來越靠近螢幕) 大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	使用習慣 /電子書設計		F8
4'45"	題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面...有時候跟媽媽說想要看這本書的時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。	認知個人化		F8
6'10"	(操作者臉越來越靠近螢幕)	使用習慣		F8
6'45"	真的有點小耶...	電子書設計		F8
6'56"	看一下...還是放大好了...	使用習慣		F8
26'38"	直接關掉就好			結束閱讀	F8

表 4.33 為使用者 F8 放聲思考資料共同開放式編碼表，依時間順序呈現之，使用者 F8 總操作時間為二十七分鐘，使用桌上型電腦做為載具，透過學術網路連上電子書服務平台，初次選書時間費時約一分鐘，選擇美術類閱讀（簡筆畫教學）。

表 4.33 使用者 F8 放聲思考資料共同開放式編碼表

時間	放聲思考口語原案	概念	瀏覽狀態	編號
0'10"	我都没在還書，反正不會過期...	使用習慣/ 系統設計	系統登入，等候中	F8-1
0'20"	之前借的書都到期了啊...	使用習慣	借閱書目清單	F8-2
0'28"	喜歡看漫畫，就先看漫畫	認知個人 化	選擇欲閱讀電子書	F8-3
0'34"	剛剛有看到一個想看的書...			F8-4
0'50"	看漫畫書，從第一集開始看好了		決定欲閱讀電子書	F8-5
1'03"	線上閱讀，借閱...			F8-6
1'23"	第一次在學校用，之前都是用家裡的電腦，不太習慣	設備品質	等候	F8-7
1'57"	跳過去...	使用習慣	瀏覽電子書	F8-8
4'01"	(操作者臉越來越靠近螢幕) 大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	使用習慣 /電子書設計		F8-9
4'45"	題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面....有時候跟媽媽說想要看這本書的時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。	認知個人 化		F8-10
6'10"	(操作者臉越來越靠近螢幕)	使用習慣		F8-11
6'45"	真的有點小耶...	電子書		F8-12

時間	放聲思考口語原案	概念	瀏覽狀態	編號
6'56"	看一下...還是放大好了...	設計		F8-13
26'38"	直接關掉就好	使用習慣	結束閱讀	F8-14

表 4.34 使用者 F8 放聲思考語句概念群聚整理表

語句 概念	放聲思考原案	編號	次數 統計
使用 習慣	我都沒在還書，反正不會過期...	F8-1	6
	之前借的書都到期了啊...	F8-2	
	(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	F8-9	
	跳過去...	F8-8	
	(操作者臉越來越靠近螢幕)	F8-11	
	直接關掉就好	F8-14	
系統 設計	我都沒在還書，反正不會過期...	F8-1	1
認知 個人 化	喜歡看漫畫，就先看漫畫	F8-3	5
	剛剛有看到一個想看的書...	F8-4	
	看漫畫書，從第一集開始看好了	F8-5	
	線上閱讀，借閱...	F8-6	
	題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面....有時候跟媽媽說想要看這本書的時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。	F8-10	
設備 品質	第一次在學校用，之前都是用家裡的電腦，不太習慣	F8-7	1

電子書設計	(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	F8-9	3
	真的有點小耶...	F8-12	
	看一下...還是放大好了...	F8-13	

信度

本研究進行之放聲思考研究資料蒐集以資料飽和作為放聲思考資料蒐集的中止，共蒐集了八位學齡兒童之放聲思考紀錄進行原案分析轉錄資料，依據學者顏晴榮（民 96）指出轉譯工作宜由兩位以上的評分員來執行，其信度考驗（interrator reliability）須達 0.9 以上。本研究為求轉譯過程客觀，經由兩位編碼員進行資料詮釋。其信度計算整理如下表 4.35：

表 4.35 放聲思考編碼信度計算表

使用者 編碼員	M1	M2	M3	M4	F5	M6	M7	F8	合計
R1	20	33	17	18	12	21	20	17	158
R2	19	33	15	16	11	20	17	15	146
共同	18	31	14	15	11	18	17	14	138
信度	$(138 \times 2) / (158 + 146) = 276 / 304 = 0.908$								

4.4 放聲思考資料主軸概念編碼

本節中呈現參與研究之八位學齡兒童電子書服務平台操作時之放聲思考原案主軸編碼結果，將八位學齡兒童開放式編碼資料中的同類概念進一步進行歸類與集聚，為本研究之一階建構，亦即本研究之變數；變數間再依共同屬性與特性進行二階建構，為本研究中的因素構面。

4.4.1 主軸編碼一階建構

為了將開放編碼中所擷取的概念重新組合，須進行主軸編碼，依照擷取的概念

進行歸類，共分出十三個概念類別，此概念類別即本研究之一階建構變數。每個分類別是由性質相同的開放編碼概念聚集，每個概念對應到原始資料中有不同的用字，以下說明各變數，並引入原始資料中的相關概念字集說明。

變數一：認知個人化

資訊系統成功的先決條件是品質因素，品質因素分為系統品質與資訊品質，資訊品質之意涵蓋資訊內容，而認知個人化乃用以衡量平台上提供之資訊內容是否符合使用者個人的需求概念。表 4.36 為認知個人化原始資料概念字集，具有此一類字集的字串便予以一主軸概念：「認知個人化」。

表 4.36 認知個人化原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
認知個人化	喜歡、喜歡○○、搜尋○○、○○類、看○○、喜歡看○○、想看○○、興趣、選○○、適合、期待、想要知道、好像不錯

變數二：內容相關性

探討資訊品質對學齡兒童使用電子書服務平台的使用影響時，平台提供的資訊內容與使用者需求內容兩者間的一致程度稱為內容相關性。表 4.37 為內容相關性之原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「內容相關性」。

表 4.37 內容相關性原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
內容相關性	比較喜歡看○○、沒有想看的、看不懂、換○○、○○都沒有、看○○好了、不喜歡看

變數三：充足性

探討資訊品質對學齡兒童使用電子書服務平台的使用影響時，充足性是能否滿足影響學齡兒童電子書服務平台使用的因素之一。本研究中充足性的概念涵蓋兩種層面，一為單一圖書授權之可借閱本數，一為單一讀者最高借閱量，表 4.38 為充足性之原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「充足性」。

表 4.38 充足性原始資料概念字集

主軸概念	涵蓋層面	開放編碼概念字集
充足性	單一圖書授權之可借閱本數	被借完
	單一讀者最高借閱量	不還就不能借

變數四：電子書設計

資訊系統成功的先決條件是品質因素，品質因素分為系統品質與資訊品質，電子書透過平台上的設計呈現在讀者面前，電子書設計為影響系統品質的因素之一。表 4.39 為電子書設計原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「電子書設計」。

表 4.39 電子書設計原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
電子書設計	空白的地方、翻的方向、放大、拉（捲動瀏覽軸）、放大、看不到、字太小、真的書、有點小、

變數五：系統設計

品質因素乃資訊系統本身的完善程度，其系統設計是否符合使用者的需求，受使用者肯定之系統設計將使讀者更樂於使用。表 4.40 為系統設計原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「系統設計」。

表 4.40 系統設計原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
系統設計	好處、不用還書、先預借

變數六：操作介面設計

系統操作介面設計的易用性關係著讀者進行數位閱讀時的流暢度，從而成為影響其使用電子書服務平台的使用因素。表 4.41 為操作介面設計原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「操作介面設計」。

表 4.41 操作介面設計原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
操作介面設計	翻的方向…以為…、怎麼都前面的、通常都是往那邊

變數七：回應性

透過網路進行數位閱讀，系統伺服器的反應時間等同於讀者操作與等候的時間，常被拿來與閱讀紙本書相較，也對學齡兒童使用電子書服務平台閱讀的意願產生影響。表 4.42 為回應性原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「回應性」。

表 4.42 回應性原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
回應性	跑不出來、慢、比較快、一直等、快一點、等一下、還在 loading、等候、去做別的、有點久

變數八：穩定性

穩定性關係著使用者操作的流暢度從而影響學齡兒童使用電子書服務平台。表 4.43 為穩定性原始資料概念字集，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「穩定性」。

表 4.43 穩定性原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
穩定性	重開

變數九：使用習慣

本研究研究目的之一為「探究學齡兒童使用電子書服務平台之現況」，透過蒐集的資料了解學齡兒童電子書服務平台使用習慣的概念字集整理如下表 4.44，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「使用習慣」。

表 4.44 使用習慣原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
使用習慣	先去…、習慣、使用、用…、把○○…、要…、

變數十：知覺感受

本研究研究目的之一為「探究學齡兒童使用電子書服務平台之現況」，學齡兒童電子書服務平台操作時的知覺感受與閱讀是否持續有關係，知覺感受的概念字集整理如下表 4.45，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「知覺感受」。

表 4.45 知覺感受原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
知覺感受	眼睛酸、休息、(近視)度數

變數十一：分享性

在「探究學齡兒童使用電子書服務平台之現況」時發現學齡兒童將電子書服務平台介紹予家人、朋友使用，顯示其認為平台值得介紹予周圍的人，屬於滿意度的範疇，其概念字集整理如下表 4.46，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「分享性」。

表 4.46 分享性原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
分享性	○○會用我的帳號

變數十二：設備品質

學齡兒童使用電子書服務平台時須具備適當的載具與網路頻寬方能進行數位閱讀，其周邊設備的是否周全，是否足以負荷使用的需求必須納入考量，設備品質的概念字集整理如下頁表 4.47，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「設備品質」。

表 4.47 設備品質原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
設備品質	家裡的網路、網路速度、我們家…、家裡的電腦、用手機、沒電

變數十三：家長規範

學齡兒童上網行為應受家長的監督與輔導，家長規範的概念字集整理如下表 4.48，具有此一類字集的字串予以一主軸概念：「家長規範」。

表 4.48 家長規範原始資料概念字集

主軸概念	開放編碼概念字集
家長規範	阿嬤會…、在家可能…

透過表 4.36~表 4.48 的概念字集整理，將開放編碼後的資料進行主軸編碼如下表 4.49，並將該概念表達的人數與人次作一統計。

表 4.49 主軸編碼表

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
認知個人化	應該科學的，比較喜歡	M2-2	8/40	6
	沒找到，就 XXX(同學名字)帶的那個科學實驗王	M2-3		
	搜尋科學實驗看看	M2-4		
	換到漫畫，怎麼不是剛才那一類的漫畫(科學類) 想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫	M2-7		
	那就看小說吧~	M2-9		
	好像漫畫都比較少	M2-30		
	沒有特別喜歡的(類別)都還好而已。	M6-2	5	
	小說...其實我看的不多，我看的不多，	M6-5		
	我姊喜歡看小說，我姊喜歡看文字，跟我不一樣，我是看圖的，	M6-6		
	我姊看的通常都是偏恐怖，我喜歡看恐怖但是不會太恐怖，太恐怖的話會晚上睡不著，恐怖但是就...還好那種，不會太誇張。	M6-9		
	有看過的會比較有想看的感覺	M6-10		
	再來找新的書，看...漫畫	M1-2	7	
	(快速捲動捲軸)這些都沒興趣，要找漫畫..... 科學的，這一頁也沒興趣。	M1-3		
	看三國的好了。	M1-4		

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	都被借完了，	M1-5		5
	換看小說...	M1-12		
	喜歡看九把刀寫的書，找到了！	M1-14		
	來看第三集，前面的，我都看過了	M1-15		
	選科學好了	M7-2		
	社會...	M7-6		
	社會科學好了	M7-7		
	可能比較適合(閱讀)小說吧...	M7-10		
	選這本好了...借閱...閱讀...	M7-12		
	上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...	F5-1		3
	但是大部分的書好像又不是很懂，就選一些比較...好奇的	F5-2		
	找到了，這次來看這本，期待裡面的內容	F5-3		
	喜歡看漫畫，就先看漫畫	F8-3		5
	剛剛有看到一個想看的書...	F8-4		
	看漫畫書，從第一集開始看好了	F8-5		
	線上閱讀，借閱...	F8-6		
	題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面....有時候跟媽媽說想要看這本書的時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。	F8-10		
	找一下....，下一頁.....	M3-5			5
	圖比較多的書可以看快一點	M3-6		

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	字很多的不太喜歡...	M3-7		4
	看看「東京」的...這個！	M3-8		
	就借這本...	M3-9		
	還是換別的好了....小說還是漫畫？.....漫畫好了...	M4-6		
	比較常看漫畫...	M4-7		
	這個好了，金字塔時空歷險記，好像不錯...	M4-8		
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13		
內容相關性	425 筆耶 有一些好像有點... 是不是大學生看的書	M2-5	2/12	7
	怎麼都是那種很厚那種，我比較喜歡薄一點的	M2-6		
	沒有完全符合的	M2-8		
	都沒有想要看的	M2-10		
	也沒有，為什麼很多書都沒有	M2-12		
	這個漫畫還是好多字，這種我不喜歡看	M2-16		
	好像漫畫都比較少	M2-30		
	選...沒有耶...(沒看到)	M7-3		5
	(捲軸捲動) 換下一頁好了	M7-4		
	換其他好了	M7-5		
	這些書有些看得懂有些看不懂	M7-8		
看第二頁好了，這很像研究所在看的書...	M7-9			
充足性	都被借完了，	M1-5	2/2	1

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數	
	可以借的(數量)有點少,不還就不能借別的...	M3-3		1	
電子書設計	為什麼前面很多空白的地方也要有?這樣要開始看要翻很久	M2-17	7/22	8	
	書的樣子跟真的書很像,可是有時候翻左邊,有時候翻右邊,可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的	M2-24			
	放大瀏覽一次只一頁,如果是書(指紙本書)的話就會兩頁一起	M2-25			
	不用拉上拉下的時候字太小,眼睛會酸,可是放大又要一直拉上拉下...所以 有點麻煩	M2-26			
	如果螢幕不夠大,這樣子人家一面看,只能一次看一面,螢幕太小就只能看一頁,放大也只能一頁一頁	M2-29			
	為什麼放大縮小又會重頭開始啊?	M2-18			
	放大看的時候要一直拉下拉上可是不放大又太小	M2-19			
	那個書太大的話這樣就...一直拉	M2-20			
	這個要放大,不然字看不到	M6-11			2
	字體太小,滑鼠操作調整成單頁大小,	M6-15			
	下一頁,字太小,放大一點	M1-9			3
	看一行拉一次覺得有點麻煩	M1-16			
	看漫畫比較不用這樣(指捲動捲軸)	M1-17			
	感覺跟真的一本書一樣...	F5-6			2

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	有點小（書頁面的字） 操作放大...	F5-7		3
	(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	F8-9		
	真的有點小耶...	F8-12		
	看一下...還是放大好了...	F8-13		
	有一點看不到字...，放大好了！	M3-10		2
	這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像是在玩電腦....	M3-11		
	放大要拉來拉去比較麻煩	M4-10		2
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13		
系統設計	這書會自己還，好處就是不用怕忘記還書	M2-22	3/4	2
	可以先預借	M2-23		
	這個可以不用買書，也不用還書（指不用擔心逾期問題）	M1-18		1
	我都沒在還書，反正不會過期...	F8-1		1
操作介面設計	書的樣子跟真的書很像，可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的	M2-24	2/3	2
	怎麼都前面的（翻頁點錯方向）	M2-15		
	(進行下一頁點擊時左右頁點錯，)因為通常都是往那邊，(結果卻往右)	F5-8		1
	為什麼跑不出來?（指畫面）	M2-1		

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
回應性	網路太慢...	M2-11	7/26	7
	翻頁太慢了...	M2-13		
	看書（指紙本書）的時候可以直接翻，比較快	M2-14		
	書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢 看書要一直等，麻煩	M2-21		
	螢幕要夠大！不然就是平台的速度要快一點，等很久就會不想看了	M2-27		
	會想先去做別的事情，等一下再來看	M2-28		
	還在 loading	M6-13			4
	在家中使用不會太久，因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽，	M6-17		
	剛好有機會做其他事情	M6-14		
	卡在這裡耶，卡住了！重開一次（重新開啓瀏覽器並登入）	M6-7		
	好慢...	M1-7	2	
	好慢	M1-10		
	恩...怎麼沒辦法動啊?	M7-11	6	
	恩...來看看吧！	M7-13		
	今天比較慢...	M7-14		
	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情.....就...離開電腦前面去做別的...	M7-15		
	等的時候又用電腦會更慢吧...	M7-16		
	故事好像不錯，可是很慢我不想看了...	M7-17		

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	恩？怎麼會這樣呢？	F5-4		3
	Loading 的時候要等一下	F5-5		
	來看下一頁，恩？怎麼變得比較慢	F5-10		
	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再切回來...	M3-12		1
	ㄟ....不過好像有點慢耶...	M4-3		2
	直接翻還是比較快一點...（指紙本書）	M4-11		
穩定性	卡在這裡耶，卡住了！重開一次（重新開啓瀏覽器並登入）	M6-7	1/1	1
使用習慣	會想先去做別的事情，等一下再來看	M2-28	7/28	2
	把它歸還	M2-31		
	（輸入密碼）我都用我習慣的	M6-1		4
	從借閱的歷史看看，這一定是我姊借的	M6-8		
	剛好有機會做其他事情	M6-14		
	在家中使用不會太久，因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽，	M6-17		
	上次要先歸還	M1-1		5
	再來找新的書，看...漫畫	M1-2		
	下一頁，下一頁，下一頁.....	M1-8		
	看完了，要換下一本	M1-11		
	（快速捲動捲軸）進階查詢，	M1-13		
	習慣先用分類瀏覽	M7-1		3

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	在家裡這樣的話（指開啓慢），會先去做別的事情.....就...離開電腦前面去做別的...	M7-15		6
	等的時候又用電腦會更慢吧...	M7-16		
	我都沒在還書，反正不會過期...	F8-1		
	之前借的書都到期了啊...	F8-2		
	(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的	F8-9		
	跳過去...	F8-8		
	(操作者臉越來越靠近螢幕)	F8-11		
	直接關掉就好	F8-14		
	上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....	M3-1		5
	上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....	M3-2		
	好了！來找書，	M3-4		
	翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再切回來...	M3-12		
	剛看到...喔....這裡	M3-13		
	看什麼好啊？~....	M4-4		3
	...展示櫥窗的看看好了...	M4-5		
	看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指放大功能）	M4-13		
知覺感受	眼睛好酸...想要休息...	F5-11	2/2	1
	不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加...	M3-14		1
分享性	我姐會用我的帳號	M6-3	2/2	1

主軸概念	放聲思考原案	來源編號	表達人數/總次數	表達次數
	她(姊姊)會去小說這一類找,她上次找作者是蝴蝶的	M6-4		1
設備品質	我們家裡的網路是第四台的	M6-12	3/10	3
	網路速度比起家中已經算快的	M6-16		
	我們家比較久(等候時間),IE 開個網頁都要等好久好久	M6-18		
	(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西...	F5-9		1
	第一次在學校用,之前都是用家裡的電腦,不太習慣	F8-7		1
	用電腦打字比較快	M4-1		5
	電腦螢幕也比較大,這個用手機螢幕用不太好	M4-2		
	螢幕比較大,可是還是不夠,要放大...	M4-9		
	用手機滑來滑去感覺比用這個拉好用.....不過手機的螢幕太小了....	M4-12		
	用手機的話不能用太久,怕會沒電...用電腦就沒差...	M4-14		
家長規範	不能看太久,阿嬤會擔心我度數一直增加...	M3-14	2/2	1
	在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)	M4-15		1

4.4.2 主軸編碼二階建構

本小節中將一階建構的變數中具有共同特性與屬性的部份，進行二階建構與分析，並給予一名稱來代表此一變數集群，形成本研究中的因素構面，整理如下頁表 4.50：

表 4.50 二階主軸概念整理表

二階主軸概念	一階主軸概念
系統品質	回應性
	穩定性
	系統設計
	操作介面設計
	電子書設計
資訊品質	認知個人化
	內容相關性
	充足性
使用情形	使用習慣
	知覺感受
使用滿意度	系統設計
	分享性
外部因素	家長規範
	設備品質

因素構面一：系統品質

依據資訊系統成功模式之概念，評估資訊系統輸出的品質即為系統品質，而回應性、穩定性、系統設計、操作介面設計、電子書設計此五個變數都具有「系統品質」屬性。

因素構面二：資訊品質

依據資訊系統成功模式之概念，資訊系統本身的品質即為資訊品質，而變數

認知個人化、內容相關性、充足性三個變數都具有「資訊品質」屬性。

因素構面三：使用情形

依據資訊系統成功模式之概念，使用情形指使用者使用資訊系統的情形，而變數使用習慣、知覺感受二個變數都具有「使用情形」屬性。

因素構面四：使用滿意度

依據資訊系統成功模式之概念，使用滿意度指使用者對使用資訊系統輸出的反應，而系統設計、分享性二個變數都具有「使用滿意度」的屬性。

因素構面五：外部因素

本研究中所謂外部因素指使用者使用電子書服務平台的外在影響因素，變數設備品質、家長規範具有「外部因素」屬性。

4.5 選擇性編碼

本研究從主軸編碼二階建構後獲致五個二階主軸概念，依選擇性編碼方法將主軸概念間的關係透過比較與對照找出研究中的核心概念並將主軸概念組織起

來，爲了將各變數對各個因素構面的影響更清楚表達，下表橫軸列出各因素構面下的各個變數，縱軸仍維持本研究之五大因素構面，以便清楚呈現橫軸主軸內涵之各面向對縱軸主軸概念的影響，其結果如下表 4.51。

表 4.51 二階主軸概念選擇性編碼表

主軸概念	系統品質					資訊品質			使用情形		使用滿意度		外部因素	
	回應性	穩定性	系統設計	操作介面設計	電子書設計	認知個人化	內容相關性	充足性	使用習慣	知覺感受	系統設計	分享性	家長規範	設備品質
系統品質														
資訊品質	↓ 1-3	↓ 1-4		↓ 1-2	↓ 1-1									
使用情形	↓ 2-4	↓ 2-5	↓ 2-2	↓ 2-3	↓ 2-1	↓ 3-1	↓ 3-2	↓ 3-3			↓ 7-3		↓ 4-2	↓ 4-1
使用滿意度	↓ 5-4	↓ 5-4	↓ 5-2	↓ 5-3	↓ 5-1	↓ 6-1	↓ 6-2	↓ 6-3	↓ 7-2	↓ 7-1				
外部因素														

* ↓表示橫軸的一階主軸概念對縱軸的二階主軸概念有影響

**箭號下方的數值爲命題編號，共二十五則。

在二階主軸概念的建構下，擁有相同屬性的一階主軸概念可以歸類在同一的二階主軸概念下，故表 4.51 二階主軸概念選擇性編碼表依照其一階主軸概念屬性在整理後，成為主軸概念選擇性編碼簡表，如下表 4.52：

表 4.52 主軸概念選擇性編碼簡表

	系統品質	資訊品質	使用情形
系統品質		→命題一	→命題二
資訊品質			→命題三
外部因素			→命題四
使用情形			
使用滿意度	↓命題五	↓命題六	→ ↓命題七

* ↓表示橫軸的二階主軸概念對縱軸的二階主軸概念有影響

** →表示縱軸的二階主軸概念對橫軸的二階主軸概念有影響

***後方為命題統整編號，共一～七項

4.6 命題

本節以前一節中參與研究之學齡兒童放聲思考編碼的主軸概念關係發展出的研究變數連結之選擇性編碼結果作為研究命題的基礎，整理出七個命題，每個命題依其主軸概念的各個面向分別進行說明，並引用放聲思考原案進行論述，作為命題的佐證基礎。茲詳述如下：

命題一：「系統品質」對「資訊品質」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「系統品質」相關的有回應性、穩定性、系統設計、操作介面設計、電子書設計等五個面向，其對於「資訊品質」的影響關係從下四個子命題呈現：

子命題 1-1：電子書設計對資訊品質有影響關係，電子書的設計必須具備閱讀便利的特點，電子書設計越佳，越有利於資訊內容的呈現。

放聲思考原案編號：M2-17、M2-24、M2-25、M2-18、M2-29、M3-11、M6-11、M1-9、F5-6、F5-7、F8-2、F8-13、M3-10、M4-13

為什麼前面很多空白的地方也要有？這樣要開始看要翻很久（M2-17）

這樣看書很快，有點不太像是在看書…，就是很像是在玩電腦…。(M3-11)

子命題 1-2：系統操作介面設計對資訊品質有影響關係，介面設計須具備易用與直覺化操作的特性，系統操作介面越容易使用，越有利於資訊內容的呈現。

放聲思考原案編號：M2-24、F5-8

書的樣子跟真的書很像 可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的(M2-24)

子命題 1-3：回應性對資訊品質有影響關係，系統回應速度越快，閱讀越便利。

放聲思考原案編號：M2-1、M2-11、M2-13、M2-21、M2-17、M6-13、M1-7、M1-10、F5-10、M3-2、M4-3、

書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢 看書要一直等，麻煩(M2-21)

子命題 1-4：穩定性對資訊品質有影響關係，系統不穩定，資訊內容的呈現與閱讀會因此中斷。

放聲思考原案編號：M6-7

卡在這裡耶，卡住了！重開一次(M6-7)

命題二：「系統品質」對「使用情形」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「系統品質」相關的有回應性、穩定性、系統設計、操作介面設計、電子書設計等五個面向，各面向其對於「使用情形」的影響關係從下面五個子命題呈現：

子命題 2-1：電子書設計對使用情形有影響關係，電子書的設計越佳，使用越便利。

放聲思考原案編號：M2-17、M2-24、M2-26、M2-29、M2-19、M2-20、M6-15、M6-11、M1-9、M1-16、M1-17、F5-7、F8-9、M3-10、M4-10、M4-13

看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大…要仔細看的時候再用就好了(M4-13)

子命題 2-2：系統設計對使用情形有影響關係，系統提供使用者越多自動化服務，越有助於提高使用者對系統的信賴。

放聲思考原案編號：M2-22、M2-23、M1-18、F8-1

這書會自己還 好處就是不用怕忘記還書(M2-22)

這個可以不用買書，也不用還書（指不用擔心逾期問題）（M1-18）

子命題 2-3：操作介面設計對使用情形有影響關係，操作介面設計越直覺化使用越便利。

放聲思考原案編號：M2-24、M2-15、F5-8

書的樣子跟真的書很像 可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的（M2-24）

子命題 2-4：回應性對使用情形有影響關係，回應越迅速，使用越便利。

放聲思考原案編號：M2-1、M2-11、M2-13、M2-14、M2-21、M2-27、M2-28、M6-17、M1-7、M1-10、M7-15、F5-4、F5-10、M3-12、M4-3、M4-11

看書（指紙本書）的時候可以直接翻，比較快（M2-14）

螢幕要夠大！不然就是平台的速度要快一點，等很久就會不想看了（M2-27）

子命題 2-5：穩定性對使用情形有影響關係，系統越穩定，使用越順暢。

放聲思考原案編號：M6-7

卡在這裡耶，卡住了！重開一次（M6-7）

命題三：「資訊品質」對「使用情形」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「資訊品質」相關的面向有認知個人化、內容相關性、充足性等三個面向，各面向其對於「使用情形」的影響關係從下面三個子命題呈現：

子命題 3-1：認知個人化對使用情形有影響關係，平台上提供之資訊內容越符合使用者個人的需求，越吸引讀者使用電子書服務平台。

放聲思考原案編號：M2-2、M2-3、M2-4、M2-7、M2-9、M2-30、M6-2、M6-5、M6-6、M6-9、M6-10、M1-2、M1-3、M1-4、M1-5、M1-12、M1-14、M1-15、M7-2、M7-6、M7-7、M7-10、M7-12、F5-1、F5-2、F5-3、F8-3、F8-4、F8-5、F8-6、F8-10、M3-6、M3-7、M4-6、M4-7、M4-3

上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看…我高年級不想看這種…（F5-1）

喜歡看九把刀寫的書，找到了！（M1-14）

子命題 3-2：內容相關性對使用情形有影響關係，平台提供的資訊內容與使用者需

求內容兩者間的一致程度越高，越吸引讀者使用電子書服務平台。

放聲思考原案編號：M2-6、M2-8、M2-10、M2-5、M2-12、M2-16、M7-3、M7-5、M7-8、M7-9、

也沒有，為什麼很多書都沒有（M2-12）

看第二頁好了，這很像研究所在看的書…（M7-9）

子命題 3-3：充足性對使用情形有影響關係，單一圖書授權之可借閱本數越多，讀者使用電子書服務平台越方便。單一讀者最高借閱量越多，讀者使用電子書服務平台越方便。

放聲思考原案編號：M1-5、M3-3、

都被借完了（M1-5）

可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的…（M3-3）

命題四：「外部因素」對「使用情形」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「外部因素」相關的面向有家長規範、設備品質等二個面向，各面向其對於「使用情形」的影響關係從下面二個子命題呈現：
子命題 4-1：設備品質對使用情形有影響關係，設備品質越佳，電子書服務平台使用越順利。

放聲思考原案編號：M6-16、M6-18、F5-9、M4-1、M4-2、M4-9、M4-12、M4-14

我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久好久（M6-18）

用手機的話不能用太久，怕會沒電…用電腦就沒差…（M4-14）

子命題 4-2：家長規範對使用情形有影響關係，家長規範影響學齡兒童使用電子書服務平台的時間長短。

放聲思考原案編號：M3-14、M4-15

不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加…（M3-14）

在家可能現在就要收起來了(指歸還使用設備)（M4-15）

命題五：「系統品質」對「使用滿意度」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「系統品質」相關的有回應性、穩定性、系統

設計、操作介面設計、電子書設計等五個面向，各面向對於「使用滿意度」的影響關係從下面四個子命題呈現：

子命題 5-1：電子書設計對使用滿意度有影響關係，電子書內容的呈現越易於瀏覽，越有助於讀者閱讀。

放聲思考原案編號：M2-26、M2-19、M1-16、M4-10

不用拉上拉下的時候字太小，眼睛會酸，可是放大又要一直拉上拉下…所以有點麻煩（M2-26）

看一行拉一次覺得有點麻煩（M1-16）

子命題 5-2：系統設計對使用滿意度有影響關係，系統設計提供使用者越多自動化服務，越有助於提高使用者對系統的滿意度。

放聲思考原案編號：M2-11、M1-18

這書會自己還 好處就是不用怕忘記還書（M2-11）

這個可以不用買書，也不用還書（指不用擔心逾期問題）（M1-18）

子命題 5-3：操作介面設計對使用滿意度有影響關係，操作介面設計越直覺化越有助於提升學齡兒童使用電子書服務平台使用滿意度。

放聲思考原案編號：M2-24、F5-8

書的樣子跟真的書很像 可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的（M2-24）

（進行下一頁點擊時左右頁點錯，）因為通常都是往那邊，（結果卻往右）（F5-8）

子命題 5-4：回應性、穩定性對使用滿意度有影響關係，回應越快速、系統越穩定越有助於提升學齡兒童使用電子書服務平台使用滿意度。

放聲思考原案編號：M2-14、M2-21、M2-27、M3-12、M4-11、M6-7

書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住，回應又剛好慢 看書要一直等，麻煩（M2-21）

卡在這裡耶，卡住了！重開一次（M6-7）

直接翻還是比較快一點…（指紙本書）（M4-11）

命題六：「資訊品質」對「使用滿意度」有影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「資訊品質」相關的面向有認知個人化、內容相關性、充足性等三個面向，各面向其對於「使用滿意度」的影響關係從下面三個子命題呈現：

子命題 6-1：認知個人化對使用滿意度有影響關係，平台上提供之資訊內容越豐富，越能滿足學齡兒童使用需求。

放聲思考原案編號：M2-30、M6-2、M1-3、F5-1、M3-7

好像漫畫都比較少（M2-30）

（快速捲動捲軸）這些都沒興趣，要找漫畫……科學的，這一頁也沒興趣。（M1-3）

子命題 6-2：內容相關性對使用滿意度有影響關係，平台提供的資訊內容與使用者需求內容兩者間的一致程度越高，越能滿足學齡兒童使用需求。

放聲思考原案編號：M2-10、M2-12、M2-8、M7-8

也沒有，為什麼很多書都沒有（M2-12）

這些書有些看得懂有些看不懂（M7-8）

子命題 6-3：充足性對使用滿意度有影響關係，單一圖書授權之可借閱本數越多，越能滿足讀者電子書服務平台使用需求。單一讀者最高借閱量越多越能滿足讀者電子書服務平台使用需求。

放聲思考原案編號：M1-5、M3-3、

都被借完了（M1-5）

可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的…（M3-3）

命題七：「使用情形」與「使用滿意度」有相互影響關係

本研究蒐集之放聲思考資料中與「使用情形」相關的有使用習慣、知覺感受等二個面向，與使用滿意度相關的則有分享性與系統設計兩項，兩者間交互影響關係從下個三子命題呈現：

子命題 7-1：知覺感受對使用者滿意度有影響關係，眼睛疲勞的知覺感受對使用者滿意度有負面影響。

放聲思考原案編號：F5-11、M3-14

眼睛好酸... 想要休息...（F5-11）

不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加… (M3-14)

子命題 7-2：使用習慣對使用滿意度有影響關係，電子書服務平台系統設計越能滿足使用者的使用習慣越有助於提升使用的頻率與時間。

放聲思考原案編號：F8-9、M6-17、M3-12

(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的 (F8-9)

因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽 (M6-17)

翻頁有點久…用一下別的(另開別的視窗)等一下再切回來… (M3-12)

子命題 7-3：系統設計對使用情形有影響關係，系統提供使用者越多自動化服務，越有助於提高使用者對系統的使用。

放聲思考原案編號：M2-22、M2-23、M1-18、F8-1

這書會自己還 好處就是不用怕忘記還書 (M2-22)

這個可以不用買書，也不用還書(指不用擔心逾期問題)(M1-18)

第五章 結論與建議

本研究旨在探討學齡兒童電子書服務平台使用因素，研究目的如下：

- 一、 探究學齡兒童使用電子書服務平台之現況
- 二、 探討學齡兒童使用電子書服務平台的影響因素與其相互影響關係

本研究資料的蒐集採質性資料為主，量化資料為輔的方式，除了在學童使用電子書服務平台時以放聲思考法進行紀錄外，也透過問卷設計中的閱讀動機量表、家庭特徵調查、TAM 量表蒐羅各個可能相關的使用因素，期望藉由研究來了解影響學齡兒童電子書服務平台使用因素；本研究使用之電子書服務平台為國立台中圖書館電子書服務平台，研究中透過放聲思考的逐字稿整理編碼與問卷敘述統計分析提出影響學齡兒童使用者電子書平台的使用因素，也期望能了解現階段電子書服務平台學齡兒童的使用情況，對未來電子書服務平台設計與發展、數位閱讀推展紮根有所貢獻，經由以上章節的研究與分析，對照研究目的整理出以下結論與建議。

5.1 研究結論

5.1.1 學齡兒童電子書服務平台使用行為概述

電腦是學齡兒童普遍認知的重要媒體，加以學齡兒童對新事物接受度高，透過電腦確實能提高其使用興趣。學齡兒童對出版社與作者認識少，在圖書選擇上較少透過出版社與作者進行搜尋，而慣常使用分類瀏覽的方式尋書，在瀏覽書名與簡介後出於好奇心的驅使而進行點選，選書時間多在五分鐘以內，閱讀也以快速瀏覽為主，電腦雖提高其使用興趣但對單一本書籍之持續閱讀則未必有延續效果，學齡兒童翻閱一本電子書的時間大約是十五分鐘。

書籍類型上，學齡兒童數位閱讀偏好文字較少而圖片豐富的書籍，電子書的選擇更有明顯如此的趨勢，除了閱讀瀏覽較為方便外，也顯示文字較多的電子書在瀏覽功能設計或電子書的排版呈現上仍有待改善之處。

參與本研究之學齡兒童偏愛選擇漫畫類型圖書，內容上以科學類、史地類的三國故事題材為多，同儕間閱讀材料的推薦影響力高，現今平台上的圖書在種類

與數量上屬於學齡兒童適讀的內容不夠充足，未能滿足學童需求，需再加以充實。

此外，學齡兒童屬未成年人，使用電腦等 3C 產品普遍受到家長規範，家長對於學齡子女使用電腦的規範出於憂心網路沉迷與擔心其過度用眼造成近視情況惡化，所以凡使用電腦等相關 3C 產品便會有時間上的規範與約束。多數學齡兒童在使用網路上都有時間上的限度，系統回應性關係著書頁載入速度的快慢，從而影響學生閱讀的持續，等候時間長時，學童易分心於其他事物，部分學童認為等候時間進行其他活動是種時間利用，其從事的活動可能是開啟其他視窗或者進行其他非電腦操作之活動，分心閱讀的情況確實存在，電子書服務平台若回應性欠佳閱讀的情境更易中斷，研究發現學齡兒童單次使用電子書服務平台時間多在三十分鐘以內，單次上線以閱讀一到兩本書為主。

5.1.2 學齡兒童電子書借閱使用特點

電子書閱讀平台是雲端書庫，借還僅需透過網際網路進行，在網際網路普遍的台灣不論到哪都能透過網際網路與使用者帳號進行閱讀，借書與閱讀不再是帶著書本，而是連上網路，閱讀與借還書都十分方便，而平台上提供的自動還書功能，更使學齡兒童的借閱行為毫無逾期的虞慮，免去因延遲還書被暫停借閱等不便，使借書更為輕鬆無負擔。

現今學齡兒童常用的電子書閱讀載具為電腦，受限於電腦螢幕大小，閱讀時須使用放大瀏覽功能，但放大瀏覽便無法如同紙本書一般一次瀏覽兩面書頁，僅能一次瀏覽一個頁面甚至更小區塊，相較於紙本書瀏覽性顯得較為不理想，而學童閱讀偏好為圖多字少的圖書類型，漫畫類尤其受歡迎，若漫畫圖案出格跨頁，放大後便僅能局部瀏覽，閱讀上受到了限制，此為受學童詬病之操作缺點。未來，若放大的操作、換頁可如智慧型手機螢幕觸控的功能，透過輕觸螢幕與手指的撥弄取代滑鼠操作的捲軸捲動，操作上會更為便捷。

整體觀之，學齡兒童電子書服務平台使用推廣有助於彌補社經背景造成的閱讀資源落差，研究中發現社經背景較佳者因慣於使用高階新穎的設備、載具與高速的網路頻寬，對於等候開啟書頁普遍較不耐煩，加以家中閱讀資源豐富，紙本書的取得容易，社經背景佳者在翻頁等候上顯得較為不耐煩，認為紙本閱讀方便

而快速，社經背景較弱者，其家中享有的圖書資源與上網資源皆較為不足，在使用電子書服務平台時較能耐心等待，使用頻率也較高，並會將電子書平台介紹給家人使用，可見電子書服務平台確實可以使閱讀資源更為普及化，對於彌補閱讀資源落差有其正向意義。

5.1.3 電子書服務平台設計建議

本研究探討學齡兒童使用電子書服務平台的影響因素與其相互影響關係後，將相關建議分為系統品質與資訊品質兩方面呈現之，整理如下：

系統品質方面：

1. 加強伺服器回應性與直覺化操作，提高電子書服務平台使用的便利性

電子書的呈現雖是透過顯示器，但仍保留了「書」的樣貌，閱讀時排版、書頁設計等皆與紙本書相同，但受限於伺服器的回應性，翻頁的便利性卻不如紙本書，影響閱讀的持續，分心閱讀固然是數位閱讀的特點，但閱讀時內容的接續、連貫與一氣呵成感是讀者持續閱讀的重要牽引力。

而網路與伺服器回應速度不夠即時，特別是瀏覽頁面開啟太慢時，等待間斷了閱讀，易破壞閱讀的興致，耐性不足的學齡兒童更可能中止數位閱讀。翻頁速度若能與紙本書相當會較為理想。此外，學齡兒童對電子書服務平台操作之知覺易用性高，學童對於操作電腦的技能已十分熟稔，而現階段系統操作的直覺化設計在翻頁的部份容易誤按，翻頁方向的直覺化尚有待加強。

2. 中文電子書版面配置調整成橫式書寫

保留了「書」的樣貌的電子書，在排版、書頁設計與紙本書幾近相同，然西文電子書為橫式書寫，中文書則有直式書寫與橫式書寫兩種排版，橫式書寫之內容在閱讀上透過顯示器儘管無法一次顯示全部頁面，但閱讀一個書頁僅需由上往下捲動捲軸一次，直式書寫則得每讀一行即捲動一次捲軸，閱讀一個直式排版書頁往往需要捲動捲軸數十次，造成直式排版之中文電子書閱讀上較為吃力，不斷捲動的畫面也造成閱讀時眼力的傷耗。

透過顯示器瀏覽書電子書頁本就易使家長對子女使用電子書有視力保健的虞慮，經常性的捲動捲軸更使畫面不停移動，也更加耗費讀者眼力，研究中學齡兒

童雖已使用放大功能，部分學童仍在閱讀開始十～二十分鐘後感受到眼睛酸澀狀況。現階段電子書服務平台上之電子書排版方式乃採與該書紙本書排版相同的方式，建議未來中文電子書在設計上以橫式排版較為合宜，西方國家電子書發展起步較早，電子書的流通亦高於國內，其文字皆為橫式書寫排版，目前國內發展中文電子書建議在談妥電子書版權後將書頁排版作橫式設計，才能更易於讀者閱讀。

3.取經「螢幕觸控設計」，改良翻頁與放大操作

現今學齡兒童使用電子書服務平台進行數位閱讀以電腦為主要載具，而電腦的操作以滑鼠與鍵盤為主，未來若電腦的發展變革能出現類電子書閱讀器與智慧型手機的螢幕觸控設計，應用在電子書的瀏覽閱讀上，讓放大與瀏覽翻頁更為便捷，而透過電腦閱讀電子書的翻頁行為也更接近紙本書的翻頁行為。

資訊品質方面：

1.豐富電子書內容，增加電子書服務平台對學齡兒童的吸引力

國內目前電子書的發展由於版權問題，內容受限，國立台中圖書館雖已是目前國內繁體中文電子書藏量最豐富之平台，但適合、吸引學齡兒童閱讀之內容仍不足，特別是學生間較為熱門、知名的圖書在電子書平台上無法覓得，欠缺吸引學齡兒童閱讀的內容，對電子書服務平台的推廣不利。

學童在使用電子書服務平台進行數位閱讀上以休閒閱讀為主，傾向於圖多字少的電子書，內容的呈現上以「漫畫」方式最受歡迎，內容種類則是科學類、歷史中的三國故事較受歡迎。尋找圖書時較常使用分類瀏覽，新奇與好奇是其翻閱電子書的重要動機，學齡兒童所知的出版社、作家有限，使用出版社、作家找書模式的頻率低，同儕間相互推薦對電子書閱讀具有高影響力。

2.增加圖書可借數與個人可借閱量，縮短借期，提高電子書流通借閱

現今國立台中圖書館電子書服務平台每本圖書都有可借閱數限制，熱門圖書往往僧多粥少，建議增加圖書可借閱數，縮短讀者借期，使電子書的流通率提高。目前讀者每人可借閱量為四本，因為系統有自動還書功能，故小讀者多不會主動還書，多數學齡兒童閱讀頻率為一週一～二次，借期二週，可能造成圖書佔用，建議增加圖書可借數與個人可借閱量，縮短借期，提高電子書流通借閱。

3.圖書分齡，縮短資訊過濾時間，使學齡兒童更容易接觸適讀電子書

實體圖書館常有的兒童圖書區、罕用書室、工具書區等等的設置，瀏覽網頁也常有兒童版、一般民眾版等區隔，建議電子書服務平台上也可設置類似的分類，藉由圖書分齡陳列使學齡兒童更容易找尋到合於自己閱讀的書籍，也可避免資訊過於紛雜帶來的不必要麻煩，並減低學齡兒童選書時過濾資訊的時間。

5.2 未來研究建議

本研究使用之電子書服務平台為國立台中圖書館電子書服務平台，研究對象設定為學齡兒童，但考量學生表達能力與資訊操作能力，僅以高年級學童為研究對象，因存在著經濟、時間與人力因素的限制，抽樣對象僅以 100、101 學年度在學之雲林縣國小高年級生為調查對象。此外，本研究資料蒐集主要採放聲思考法進行，未全面使用量化方法，此亦為研究限制之一。考量以上未盡完備之處，提出以下建議：

- 一、 擴大研究對象之地域範圍：本研究研究對象以雲林縣國小高年級電子書服務平台使用者為母群，研究對象上存在地域上的限制，未來可擴及其他縣市，或以其他縣市學童作為研究對象，可了解其中之異同。
- 二、 擴大研究的解釋範圍與涵蓋層面：本研究以國立台中圖書館電子書服務平台為使用介面，未來可納入各大電子書平台使用者作為研究對象，若未來電子書發展更臻成熟、數位閱讀推廣層面更廣後，亦可以量化方法大量進行後續之深入探討。
- 三、 時空變革，科技創新，反覆探究：數位科技的發展影響數位閱讀的使用，科技的迅速創新與變革也帶來對數位閱讀的影響與衝擊，甚者甚至出現破壞性創新，後續研究可在不同時空下進行重複且深入的探究。

參考文獻

一、中文部份

- 1.王宏德(民 94)，後閱讀時代來了—e 時代的大眾閱讀習慣趨勢探索，2005 出版年鑒。
- 2.王孟祥(民 97)，國內外電子書市場概況與未來發展初探，網路社會學通訊，72 期。
- 3.王昭明，(民 85)，圖學解題策略之分析研究，台北市：全華。
- 4.方宣懿(民 101)，國小六年級學童數位閱讀行為與閱讀理解能力之研究，國立台中教育大學，區域與社會發展學系碩士班論文。
- 5.白秀青(民 98)，影響國小教師數位閱讀使用程度相關因素之研究—以雲林縣國小教師為例，南華大學出版與文化事業管理所碩士論文。
- 6.行政院研究發展考核委員會編輯部(民 97)，公共圖書館電子書服務大躍進—國立臺中圖書館專訪(上)、(下)，知新數位月刊，38、39 期。
- 7.行政院新聞局(民 95)，2006 出版年鑑，台北：行政院新聞局。
- 8.行政院新聞局(民 98)，2009 出版年鑑，台北：行政院新聞局。
- 9.朱湘吉(民 83)，原案分析法簡介，教學科技與媒體，14 期，49-50 頁。
- 10.朱莉芳(民 100) 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，國立成功大學企業管理學系碩士班碩士論文。
- 11.任維廉、呂堂榮、劉柏廷(民 98)，科技接受模式之整合分析--三個主要模式之比較，資管評論，15 卷，1 期，101-138 頁。
- 12.吳錦範(民 99)，智慧型手機在生活中的應用與閱讀，中興大學圖書館館訊，第六期。
- 13.吳和堂(民 84)，簡介有聲思考在閱讀上的應用，高市文教，54 期，48-50 頁。
- 14.吳翠珍(民 98)，2009 全國兒童媒體使用行為調查報告，台北市，富邦文教基金會主辦，政治大學傳播學院媒體素養研究室執行。
- 15.杜峻偉(民 101)，數位閱讀教學對國小四年級學生閱讀理解與閱讀態度影響之行動研究，國立臺南教育大學教育學系課程與教學碩士班論文。
- 16.林心慧、曾婉婷(民 97)。顧客觀點之線上旅遊系統成功模式：整合理性層級理

- 論與心流理論。電子商務學報，10 卷，3 期，689-714 頁。
- 17.林巧敏（民 100），學童數位閱讀資源與學習興趣之探討，圖書與資訊學刊，3 卷，2 期（第 77 期），13-32 頁。
 - 18.林宏一（民 89），國中學生數學解題行為之分析研究，國立彰化師範大學，科學教育研究所碩士論文。
 - 19.林奇伯（民 99），台灣數位閱讀大調查 閱讀革命來臨！23.2%優先選擇電子書，遠見雜誌，292 期。
 - 20.林欣平（民 100）以科技接受模式探討大學生對線上電子書之採用意圖—以中山大學學生對學校電子書資料庫為例，國立中山大學傳播管理研究所碩士論文。
 - 21.祝佩貞（民 82），電子童書與紙本童書對國小學童閱讀理解及閱讀態度之比較研究，國立臺中師範學院語文教育學系碩士論文。
 - 22.徐海吟（民 96），影音部落格廣告效益之研究，銘傳大學傳播與管理研究所碩士論文。
 - 23.財團法人資訊工業策進會（民 100），2011 數位內容產業年鑑，台北市：經濟部工業局。
 - 24.袁愛玲（民 102），數位閱讀教學對國小高年級學童閱讀理解與閱讀興趣影響之實驗研究，國立臺南教育大學教育學系課程與教學碩士班論文。
 - 25.張春興（民 83），教育心理學-三元取向的理論與實踐，台北：東華書局。
 - 26.張春興、林清山（民 83），教育心理學，台北：東華書局。
 - 27.張彩鳳（民 101），進化閱讀策略 加強理解力，1 月 1 日國語日報，15 版，專題報導。
 - 28.崔夢萍（民 82），以全方位設計學習策略取向（UDL）之電腦融入教學模式對兒童學習之探究，教學科技與媒體，64 期，18-35 頁。
 - 29.陳柏嘉（民 85），建築設計口語表達之研究—認知取向的，淡江大學建築學系碩士論文。
 - 30.陳雅莉（民 98），數位充電站—國中圖擴大服務，電子書平台啟用，書香遠傳，071 期。
 - 31.陳滢（民 99），雲端策略：雲端運算與虛擬化技術，台北：天下雜誌股份有限公司。

- 司。
- 32.陳穎青(民 100),電子書、出版產業與閱讀的未來,研考雙月刊。35 卷,1 期,77-86 頁。
 - 33.陳慧卿(民 92),國小二年級學童對電子童書與紙本童書之閱讀能力研究,私立朝陽科技大學幼兒保育系碩士論文。
 - 34.許素梅(民 100),以科技接受模式探討電子書使用與需求之研究,國立台灣師範大學,圖文傳播學系碩士論文,台北市。
 - 35 黃欣儀(民 91),國小學童閱讀動機量表之編制與相關研究,國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文,台南市。
 - 36.曾俊豪(民 84),空間能力、視角以及情緒因素對 3D 電腦遊戲玩家於尋路行為中的認知資源分配之影響,國立交通大學傳播研究所碩士論文。
 - 37.國立東華大學數位文化中心(民 99),2010 創造公平數位機會白皮書,台灣:教育部。
 - 38.教育部(民 97),教育部中小學資訊教育白皮書,台北:教育部。
 - 39.劉彥愷(民 101),公共圖書館電子書服務平台系統評估之研究:以國立臺中圖書館電子書服務平台為例,國立中興大學圖書資訊學研究所碩士論文。
 - 40.鄭茂禎(民 92),E 世代的閱讀與出版,全國新書資訊月刊,52 期。
 - 41.蔡福軒(民 93),虛擬與實體原型於產品使用性問題確認之比較,以 MP3 隨身聽為例,國立台北科技大學工業工程與管理學系碩士論文。
 - 42.鍾瑞國、康鳳梅(民 86),提升五專學生解決工程製圖中正投影試圖問題能力之研究報告,國科會研究報告(Nsc-85-2516-S-003-002-TG)。彰化縣。國立彰化師範大學。
 - 43.顏晴榮(民 90),機電整合電路系統故障檢修行為之分析研究,國立台灣師範大學工業教育研究所博士論文。
 - 44.顏晴榮(民 96),有聲思考法的應用,中等教育,58 卷,4 期。

二、英文部份

- 1.Adams, D. A., Nelson, R. R. & Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of information Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, 16(2), pp.227-247.
- 2.Ajzan, I.(1985). From intention to actions: a theory of planned behavior, In Kuhl, J., & Beckmann, J(Eds.), *Action control: from cognition to behavior*, pp.11-39.
- 3.Ajzen, I., & Madden, T. J.(1986). Prediction of golf-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control, *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, pp.453-474.
- 4.Brown, J. B., & Burton, R. R.(1987).Reactive learning environments for teaching electronic troubleshooting. In W. B. Rouse(ED),*Advances in man-machine system research* (pp.65-98). Greenwich, CN:JAI Press.
- 5.Camacho, M.(1986).Analysis of the performance of experts and novice while Solving chemical equilibrium problems. *Dissertation Abstracts International*, 44, 2279A.
- 6.Davis, F.D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results, doctoral dissertation. MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- 7.Davis, F.D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology,” *MIS Quarterly* 13(3),pp.319-339.
- 8.Davis, F. D., Bagozzi, R., & Warshaw, P. R. (1989). “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.” *Management Science*, 35(8), pp. 982-1003.
- 9.Delone, W. H. and McLean, E. R.(1992),”Information system success: The quest for the dependent variable,” *Information Systems Research*, 3(1), pp. 60-95.
- 10.Delone, W. H. and McLean, E. R.(2003)The Delone and Mclean Model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- 11.Doty, D. E., Popplewell, S. R., & Byers, G. O.(2001). “Interactive CD-ROM

- Storybooks and Young Readers' Reading Comprehension." *Journal of Research on Computing in Education* 33(40) , pp.374-384.
12. Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, pp.215-252.
 13. Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge, Mass: MIT Press.
 14. Fishbein, M., and Ajzen, (1975) *I Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, MA.
 15. Ginsburg, H. P. et al., (1983). Protocol methods in research on mathematical thinking. In H. P. Ginsburg (Ed.), *The development of mathematical thinking*, riando. pp.7-47. Florida: Academic Press, Inc.
 16. Hayes, J.R., Flower, L. (1981). Uncovering cognitive processes in writing. An introduction to protocol analysis. Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association.
 17. Igbaria, M., J. Iivari, and H. Maragahh, (1995) "Why do individuals use computer technology? A Finnish case study," *Information & Management*, 29, pp.227-238.
 18. Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & Cavage, A. L. M. (1997). Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model. *MIS Quarterly*, 21(3), pp.179-305.
 19. Mathieson, K. (1991) "Predicting User Intentions:" "Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior," *Information Systems Research* 2(3), pp.173-191.
 20. Myers, B. L., Kappelman, L. A., & Prybutok, V. R. (1997). A comprehensive model for assessing the quality and productivity of the information systems function: Toward a theory for information systems assessment. *Information Resources Management Journal*, 10(1), pp.6-25.
 21. Newell, A. J., & Simon, H. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cloffs, N.J.: Prentice-hall.

22. Nisbett, R. E., & Wilson, T. D., (1977) , telling more than we can know: Verbal reports on mental processes, *Psychological Review*, 84, pp.231-259.
23. Nielsen, J.; Clemmensen, T., & Yssing, C. (2002) Getting access to what goes on in people's heads? Reflection on the think aloud technique. Retrieved March 10, 2005, from <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=572033>
24. OECD . Literacy in the Information Age: Final Report of the Informational Adult Literacy Survey. (2000) Retrieved September 20 , 2008 .
25. Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). Service quality: A measure of information systems effectiveness. *MIS Quarterly*, 19(2), pp.173-187.
26. Rowe. H. A. (1985). Problem solving and intelligence. Hillsdale, N. Y.: Academic.
27. Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando. Florida: Academic Press.
28. Seddon, P.B. & Kiew, M. Y. (1996). A partial test and development of the DeLone and McLean's model of IS success. *Australian Journal of Information Systems*, 4(1), pp.90-109.
29. Seddon, P.B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, 8(3), pp.240-253.
30. Straub, D., Limayem, M. & Karahanna-Evaristo, E. (1995). Measuring System Usage: Implication for IS Theory. *Management science*, 41(8), pp.1328-1342.
31. Ryan , R.M. and Deci , E.L., (2000) "Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definition and New Direction," *Contemporary Educational Psychology*. 25, pp.54~67 .
32. Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management Science*, 42(1), pp.85-92.
33. Taylor, S., and Todd, (1995a) P.A. "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience," *MIS Quarterly*, 19(4), pp.561-570.
34. Taylor, S., and Todd, P.A. (1995b) "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research* 6(2), pp.144-176.

35.Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Science*, 27, pp.451-481.

三、網路資料

- 1.行政院研究發展考核委員會，101年個人家戶數位機會調查報告
<http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=4074755&CtNode=12062&mp=100>
- 2.中華白絲帶關懷協會、台灣大哥大基金會（民99），2010年臺灣青少年數位安全與網路社群調查報告重點摘要。
http://www.sogi.com.tw/newforum/article_list.aspx?topic_id=6120709
- 3.李業德（民101），電子書 Nook 業務虧損 邦諾書店有意出售 股價暴跌 20%，鉅亨網。
<http://news.cnyes.com/content/20120106/KFHWZJ09CFSE.shtml>
- 4.汪貫中（民99），Google 電子書平台 12 月上架 亞馬遜主導地位再受挑戰，DIGITIMES Research。
http://digitimes.com.tw/tw/rpt/rpt_show.asp?CnlID=3&v=20101231-634&ct=1#ixzz1xGx21LjZ
- 5.那福忠(民99)，電子閱讀 VS.紙本閱讀，聯合新聞網。
http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_MAIN_ID=315&f_SUB_ID=2927&f_ART_ID=227850
- 6.那福忠（民90），電子書的 PDF 與 XML 之爭，那福忠網際論壇
<http://www.brainnew.com.tw/>
- 7.金正平(民101)，電子書閱讀器/平板風行美國！研調：購物季比例倍增，MoneyDJ 財經知識庫。
<http://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=e123e994-bed6-40f4-926e-21c8ccdb5c65#ixzz1rGzUyoDy>
- 8.馮克芸（民101），2012 全球網路整備 台灣排名 11 勝日韓，聯合新聞網。
http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_ART_ID=382088#ixzz1x72cWp1e
- 9.葉錦清（民99），電子書營運模式分析，工研院電子報，9912 期。
<http://edm.itri.org.tw/enews/epaper/9912/d01.htm>
- 10.創市際市場研究顧問公司網站
http://www.insightxplorer.com/specialtopic/2011_08_10.htm
- 11.趣味數學遊戲網站網址 <http://activity.ntsec.gov.tw/math/1-3/INDEX.HTM>

附錄一

電子書服務平台使用問卷—以國立台中圖書館為例

親愛的小朋友 你好！

這是一份學術研究問卷，目的在了解你這個年齡的小朋友對於電子書服務平台的使用情況與感受，你的寶貴使用經驗與意見對本研究有非常重要的價值，問卷的題目沒有一定的標準答案，請依照你的實際經驗與感受勾選最為接近的選項，此問卷不記名，你的答案完全保密且不會對你的學業成績有任何影響，請放心填答。最後，感謝你的協助填寫！祝你學業進步！

南華大學出版與文化事業管理研究所

指導教授：楊聰仁博士

研究生：林巧雯 敬上

2012年9月

第一部份 電子書服務平台使用動機量表

題號	此部分問題是為了了解你使用電子書服務平台的動機，每個問題有五個選項，請依據你的實際情況勾選出最符合你情況的欄位。 注意：每題都只能勾一個，請逐題回答，不要遺漏	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
A1	我會為了在進行溝通時表現得更有內涵而使用電子書服務平台進行閱讀					
A2	我會為了跟別人互動時更有話題而使用電子書服務平台進行閱讀					
A3	我會為了在讓自己跟上時代潮流而使用電子書服務平台進行閱讀					
B1	我會為了獲得他人的肯定與讚美而使用電子書服務平台進行閱讀					
B2	我會為了學習的需要而使用電子書服務平台進行閱讀					
B3	我會為了得到更好的成績或表現而使用電子書服務平台進行閱讀					

題號	此部分問題是為了了解你使用電子書服務平台的動機，每個問題有五個選項，請依據你的實際情況勾選出最符合你情況的欄位。 注意：每題都只能勾一個，請逐題回答，不要遺漏	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
C1	我會為了老師或家長的要求使用電子書服務平台進行閱讀					
C2	我會為了老師或家長的讚美使用電子書服務平台進行閱讀					
D1	我享受使用電子書服務平台閱讀帶來的樂趣					
D2	使用電子書服務平台閱讀豐富我的休閒生活					
D3	電子書服務平台上的書籍內容豐富，使我感到有趣					
D4	使用電子書服務平台閱讀是我的興趣					
E1	使用電子書服務平台閱讀開展我的生活視野					
E2	使用電子書服務平台閱讀使我獲得新知					
E3	使用電子書服務平台閱讀啟發我的思考					
F1	我喜歡將電子書服務平台閱讀作為一種自我學習的管道					
F2	使用電子書服務平台閱讀使我獲得自我成長					
F3	使用電子書服務平台閱讀給我的美好經驗使我持續使用					
F4	使用電子書服務平台閱讀使我學習他人的經驗與智慧，也學到更多知識					
G1	電子書服務平台上的書名、簡介如果吸引我，我就會去點閱					
G2	我喜歡讀的內容是我感興趣或與我興趣相投的主題					
G3	我會對同儕介紹、推薦的數位內容感到好奇而進行點閱					
G4	我喜歡使用電子書服務平台數位閱讀來獲取新的知識					
H1	我常常透過使用電子書服務平台進行閱讀學習困難的事物					
H2	我覺得閱讀很重要而使用電子書服務平台進行閱讀					
H3	我喜歡使用電子書服務平台閱讀困難、有挑戰性的內容					
I1	我會為了提昇自己的競爭力而使用電子書服務平台進行閱讀					
I2	我會因為使用上的便利而使用電子書服務平台進行閱讀					

第二部份

題號	第二部分問題在了解你使用電子書平台的一些看法，以及你使用電子書服務平台的態度和使用程度，請依照實際情況勾選。 注意：每題都只能勾一個，請逐題回答，不要遺漏	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
J1	我覺得使用電子書服務平台使我更有效率進行閱讀					
J2	使用電子書服務平台讓我更快速進入閱讀的情境中					
J3	使用電子書服務平台能提升我閱讀的興趣					
J4	使用電子書服務平台進行閱讀對我的生活或學習是有用的					
J5	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀能增進我的學習效能					
K1	我覺得操作電腦上電子書服務平台對我的而言是容易的					
K2	我覺得電子書服務平台的介面對我的而言是清楚易懂的					
K3	我覺得我很快就熟悉電子書服務平台的操作					
L1	我喜歡使用電子書服務平台進行閱讀					
L2	我覺得使用電子書服務平台進行閱讀是有趣的					
L3	我覺得使用電子書服務平台的閱讀環境比起紙本書吸引我					
L4	使用電子書服務平台讓我覺得閱讀輕鬆有趣					
L5	我會推薦我的朋友使用電子書服務平台					
M1	我很願意使用電子書服務平台					
M2	比較紙本書與電子書服務平台上的電子書，我比較喜歡用紙本書進行閱讀。					
N1	我使用電子書服務平台閱讀電子書的頻率： <input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一週 3-6 次 <input type="checkbox"/> 一週 1-2 次 <input type="checkbox"/> 一個月 2-3 次 <input type="checkbox"/> 一個月 1 次或更少					
N2	我每次用電子書服務平台閱讀電子書的時間長度： <input type="checkbox"/> 少於 30 分鐘 <input type="checkbox"/> 30 分鐘～一小時 <input type="checkbox"/> 一～二小時 <input type="checkbox"/> 二小時以上					

非常感謝你的努力作答，後面還有個人及家庭基本資料調查，請務必配合填寫。

第三部份 個人及家庭基本資料

題號	第三部分問題在了解你的基本資料、家庭背景，請依照實際情況勾選。
P1	請問你的性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
P2	學校月考時你的名次大約是 <input type="checkbox"/> 前十名 <input type="checkbox"/> 11~20名 <input type="checkbox"/> 20名之後
P3	你開始接觸電子書服務平台的時間 <input type="checkbox"/> 一個月以內 <input type="checkbox"/> 1~6個月 <input type="checkbox"/> 六個月以上
P4	你會用電腦操作哪些軟體或做哪些事情？（複選） <input type="checkbox"/> 瀏覽網頁 <input type="checkbox"/> 上臉書（Facebook） <input type="checkbox"/> 文書編輯 word <input type="checkbox"/> 即時通（MSN 等通訊軟體） <input type="checkbox"/> 收發 E-mail <input type="checkbox"/> 玩遊戲 <input type="checkbox"/> 看卡通或電影 <input type="checkbox"/> 部落格(BLOG) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P5	你閱讀紙本課外書的頻率是 <input type="checkbox"/> 一週3次以上 <input type="checkbox"/> 一週1-2次 <input type="checkbox"/> 一個月2-3次 <input type="checkbox"/> 一個月1次或更少
P6	父母的教育程度： 爸爸： <input type="checkbox"/> 國中或以下 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所以上 媽媽： <input type="checkbox"/> 國中或以下 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所以上
P7	父母的職業類型： 爸爸： <input type="checkbox"/> 軍公教 <input type="checkbox"/> 農牧業 <input type="checkbox"/> 工 <input type="checkbox"/> 商 <input type="checkbox"/> 醫療業 <input type="checkbox"/> 服務業 <input type="checkbox"/> 家庭管理 <input type="checkbox"/> 其他_____（請填寫說明） 媽媽： <input type="checkbox"/> 軍公教 <input type="checkbox"/> 農牧業 <input type="checkbox"/> 工 <input type="checkbox"/> 商 <input type="checkbox"/> 醫療業 <input type="checkbox"/> 服務業 <input type="checkbox"/> 家庭管理 <input type="checkbox"/> 其他_____（請填寫說明）
P8	你家中電腦數： <input type="checkbox"/> 沒有電腦（若無，則下兩題免答） <input type="checkbox"/> 1臺 <input type="checkbox"/> 2臺 <input type="checkbox"/> 3臺以上
P9	家中電腦有無上網功能： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有
P10	父母對我使用電腦的規範是： <input type="checkbox"/> 沒有任何限制 <input type="checkbox"/> 假日才能用 <input type="checkbox"/> 有好表現時才能用 <input type="checkbox"/> 不一定，看爸媽的心情 <input type="checkbox"/> 其他_____（請說明）

問卷填寫完畢，感謝您的配合！

附錄二：放聲思考逐字稿

研究對象：M1	
逐字稿內容	<p>上次要先歸還，恩!要還...。再來找新的書，看...漫畫，(選軸捲動)這些都沒興趣，想找漫畫...科學的，這一頁也沒興趣。看三國的好了。</p> <p>，啊啊~怎麼這樣？都被借完了，(今天的速度)有比較快，看三國志...跳過、跳過（頁面尚未開起完畢即連續點擊下一頁）</p> <p>好慢...</p> <p>(LOADING 都還沒打開就點下一頁) 跳過、跳過~恩! (跳過目錄頁)</p> <p>那一頁不是我要看的，人物都知道....恩~</p> <p>下一頁~下一頁 下一頁，就認識三國裡面的人</p> <p>下一頁、字太小，放大一點、下一頁，好慢(爛?)好慢、好慢...</p> <p>(頁面顯示完成) 請點選上下頁，確認 (狀況排解 恢復正常)這是什麼情形？</p> <p>好慢~</p> <p>看完了，要換下一本。好慢！恩~進階查詢，喜歡看九把刀寫的書，找到了！下一頁，來看第三集，前面的，我都看過了。九把刀有看過他的書。下一頁、下一頁、下一張。</p> <p>(因為是直式書寫必須一直上下捲動)覺得有點麻煩，下一頁、下一頁、下一張、下一頁、下一張、下一頁，變得好慢。</p> <p>跟真的書比起來有那種味道，我覺得這個可以不用買書。</p>

研究對象：M2

逐
字
稿
內
容

平常玩電腦都用筆電...很習慣(用筆電),雖然數字鍵位置不太一樣....。為什麼跑不出來?(畫面有點慢)(選書)看到...好(指喜歡)...都應該科學的,比較喜歡

ㄟ~啊沒辦法找(進入找書模式,直接鍵入一個似書名的東西)

有想要找的...就 XXX(同學名字)帶的那個科學實驗王,搜尋科學實驗看看好了,也許會有類似的書,425筆耶!有一些好像有點...是不是大學生看的書,這些書怎麼都是那種很厚那種,我比較喜歡薄一點的。

換到漫畫 ㄟ 怎麼不是剛才那一類的漫畫(指科學類),想說是按漫畫就會直接出現那個的漫畫(在科學類中直接點選漫畫),可能要用進階查詢會比較清楚,要打書名? 書名的關鍵字啊....(鍵入書名後)沒有完全符合的(沒找到).....那就看小說吧~

都沒有想要看的,網路太慢...啊...這是網路還是電腦(的問題)

也沒有...為什麼很多書都沒有? 書的種類太少(指平台),

為什麼有的在小的圖書管理面都找得到 這裡找不到? 手機上網也可以看,不過螢幕小不好用...

翻頁太慢了...看書的時候可以直接翻,比較快!

啊~怎麼都前面的(方向按錯)? 為什麼這個漫畫還是好多字? 這種我不喜歡看...

ㄟ~為什麼我會被自動登出? 我沒有按到啊

(重新登入)

選科學的書~為什麼前面很多空白的地方也要有?(指的是書的蝴蝶頁)

他在仿真實的書的樣子....可是這樣要開始看要翻很久,按那一個方向?

恩? 為什麼放大縮小又會重頭開始啊(跳回最前一頁)?

放大看的時候要一直拉下拉上耶! 可是不放大又太小....

如果那個書太大的話,這樣就..一直拉....

書有很多圖片傳輸要很快才不會卡住,網路又剛好慢,看書要一直等,

麻煩。

書一進去那個分類，點的時候不知道要點哪個才是要找的。

跟我們平常圖書館分類的不一樣，有一個分類瀏覽

這書會自己還，好處就是不用怕忘記還書，還可以先預借～

這個書的樣子跟真的書很像，可是有時候翻左邊，有時候翻右邊，可是這樣翻的方向會以為這邊才是打開的(直書 橫書 不一樣 不曉得按哪邊才是打開)放大瀏覽一次會一頁，如果是書(指指本書)的話就會兩頁一起(意思是可以兩頁一起看)

ㄟ 剛剛有看到放大怎麼又不見了? 這個不用拉上拉下的時候字太小眼睛會酸，可是放大又要一直拉上拉下，所以，有點麻煩。爸爸(用智慧型手機)都一直滑來滑去。螢幕要夠大啊!不然就是平台的速度要快一點(如果讓你等很久)就不想看了。先去做別的事情!等一下再來看。

這樣如果螢幕不夠大，這樣子人家一面看，只能一次看一面，螢幕太小就只能看一頁，放大，也只能一頁一頁。那個書庫好像漫畫都比較少我要把它歸還。(卡住了)很無奈(還書也慢)。

研究對象：M3

逐字稿內容

上次借的書.....恩，這次換另外一本好了....，上次借的...不想看了。上次登入借的沒有還，想借新的要先還.....，之前....隨便借的，沒有看完也不一定會再看。

可以借的（數量）有點少，不還就不能借別的...，先還書...，有時候他會自己還（指系統主動還書功能）。

好了！來找書，找一下....，下一頁.....，前面的書好像比較熱門，我覺得圖比較多的書可以看快一點

字很多的不太喜歡...，這個好像不錯....，看看「東京」的...這個！隨便看看，就借這本好啦...

有一點看不到字...，放大好了！哇~這圖好好玩，是什麼...

這樣看書很快，有點不太像是在看書....，就是很像是在玩電腦....，不過玩電腦阿嬤管比較嚴，如果說看書就還好。

翻頁有點久...用一下別的（另開別的視窗）等一下再切回來...剛看到...喔....這裡

不能看太久，阿嬤會擔心我度數一直增加...

研究對象：M4

逐字稿內容

用電腦打字比較快，電腦螢幕也比較大，這個用手機螢幕用不太好用...
電腦也不用擔心沒電，以前家裡有電腦可以上網，後來爸爸媽媽用手機
上網後，電腦的網路就停掉了。

ㄟ....不過好像有點慢耶...，看什麼好啊？ㄟ....

...展示櫥窗的看看好了...，好像也沒什麼新的書(指展示櫥窗)

，還是換別的好了....小說還是漫畫？.....漫畫好了...，比較常看漫畫...。

看漫畫可以打發時間，無聊的時候很好用

這個好了，金字塔時空歷險記，好像不錯...。有點像圖書館那個埃及歷
險記的感覺...圖書館那個書都快要被借到爛了...

漫畫讀起來比較輕鬆。螢幕比較大，可是還是不夠，要放大...，放大要
拉來拉去比較麻煩。

直接翻還是比較快一點...（指紙本書），用手機滑來滑去感覺比用這個拉
好用.....不過手機的螢幕太小了....圖會看不清楚（指完整瀏覽）

看圖多沒什麼字的比較方便，不用放大...要仔細看的時候再用就好了（指
放大功能），用手機的話不能用太久，怕會沒電...用電腦就沒差...。

家裡用手機的話，主要還是我爸我媽在用...不可以用到沒電...，在家可
能現在就要收起來了(指歸還使用設備)

研究對象：F5	
逐字稿內容	<p>今天要借什麼書呢? 上面有一些繪本故事，好像比較適合我妹看...我高年級不想看這種...上次的書?</p> <p>但是大部分的書好像又不是很懂，就選一些比較...好奇的找到了，今天來看這本，期待裡面的內容... 恩 怎麼會這樣?</p> <p>Loading 的時候要等一下，能看囉 先跳過(翻頁)</p> <p>感覺跟真的一本書一樣……書的大小也差不多</p> <p>有點小(書頁面的字) 操作放大…，可以放很大，不過要一直拉才看得見</p> <p>換頁 (進行下一頁點擊時左右頁點錯，)因為通常都是往左邊，(結果卻往右)</p> <p>哇！拿到 Ipad 真好~(書的內容)</p> <p>比家裡快很多，(家裡速度)很慢 因為家裡的電腦比較多東西…</p> <p>(笑了)內容很好笑…來看下一頁 恩? 怎麼變得比較慢</p> <p>眼睛好酸啊(12 分鐘後) 因為不常玩電腦</p>

研究對象：M6	
逐字稿內容	<p>密碼更改過，自己背起來，我都用我習慣的。我還沒借書，其實沒有特別喜歡的都還好而已。</p> <p>我姐會用我的帳號，她會去小說這一類找，她上次找作者是蝴蝶的。小說...其實我看的不多，我看的也不多，我姊喜歡看小說，我姊喜歡看文字，跟我不一樣，我是看圖的，我平常也都是找圖比較多的書看。</p> <p>卡在這裡耶，卡住了！重開一次，(重新開啟瀏覽器並登入)。希望這次順利一點。</p> <p>從借閱的歷史看看，這一定是我姊借的，我姊看的通常都是偏恐怖，我</p>

家一整櫃的小說全部都是恐怖的，我喜歡看恐怖但是不會太恐怖，太恐怖的話會晚上睡不著，恐怖但是就...還好那種，不會太誇張。我都會選有看過的會比較有想看的感覺，這個要放大，不然字看不到，放大的操作不會困難，點一下就放大了，沒有放大的話，看圖還可以，看字就不清楚了。

我們家裡的網路是第四台的，這本書我看過....還在 loading (等待中)就剛好有機會做其他事情。(書的目錄)長生不老藥，忠鬼，沒有頭的小偷。(故事篇章)不會動了，又卡住，今天電腦是跟我作對啊~我們家裡電腦跟我作對太多次了，(處置：登出/重開機)

(已經開始閱讀)剛剛的地方，(學生往前靠)字體太小，滑鼠操作調整成單頁大小，(以便瀏覽。)網路速度比起家中已經算快的。

在家中使用不會太久，因為等候時間長，會一邊作其他事情一邊瀏覽。感覺好像是在騙人(故事內容)才剛拿到就要先...

我們家比較久(等候時間)，IE 開個網頁都要等好久好久，真的有效果(指重開)。剛才還以為他又來了(又卡住了)，不順利的一天這樣。

用看的的地方講出來的內容會少很多(指放聲思考)。

真的好噁(故事內容，看的是恐怖漫畫)ㄉㄌㄝ 真的超噁了 全身上下都是蟲，怪不得他要戴成那樣，不能買的人畫嚇死，都不敢買。戴成那樣會比較有生意是不是?(下一篇)這裡變得比較慢，慢！T-Y咪?(對電子書內容發出的言語)真ㄉㄌㄝㄍㄛ

拿那麼多東西還靜悄悄，太瞎了.....恐怖(電子書的內容)。

最近睡比較少，很想睡但睡不著.....

研究對象：M7

逐字稿內容

來找書吧~習慣先用分類瀏覽。這些看起來...大部分都是從這裡開始。
選科學好了。科學比較好玩。

ㄟ...沒有耶 ㄟ 科學好了 有哪些書ㄟ? ㄟ...(捲軸捲動) 換下一頁好了。換其他好了。

ㄟ 社會...要先選社會裡面筆劃排序 社會科學好了 嗯...

(社會科學)跟我想的好像不太一樣。會以為是像社會課本那種的...

這些書有些看得懂有些看不懂，看第二頁好了，很像研究所在看的書
恩...這個不是我們看的吧?誰會想看啊?

可能比較適合小說吧...小說就像長的故事，不過太長也會看不下去耶...

恩...怎麼沒辦法動啊? ㄟ....可以了...

選這本好了...

借閱 閱讀

恩....來看看吧!

從最前面開始...

今天比較慢，用(等)的時間久一點...

在家裡這樣的話(指開啟慢)，會先去做別的事情.....就...離開電腦前面去做別的...

等的時候又用電腦會更慢吧...

故事好像不錯，可是很慢我不想看了...

研究對象：F8

逐字稿內容

我都沒在還書，反正不會過期...，有時候沒有空上來也不用擔心。
有的圖書館書過期沒還會處罰...，這樣的話就會小心注意日期。
之前借的書都到期了啊...，沒有已借閱的書了。
喜歡看漫畫，就先看漫畫。剛剛有看到一個想看的書...
看漫畫書，從第一集開始看好了
習慣從頭開始慢慢看...，每一頁都看一下。
線上閱讀，借閱...
第一次在學校用，之前都是用家裡的電腦，不太習慣。不過，在家裡用
有時候會突然有事情..就走了...。
跳過去...。這種畫畫的....最好準備一下紙跟筆，可以練習畫畫看。
(操作者臉越來越靠近螢幕)大小還好，不想放大，因為挺麻煩的
題目(書名)覺得有趣，想要知道裡面....有時候跟媽媽說想要看這本書的
時候....就很想要知道裡面到底是在講什麼。
(操作者臉越來越靠近螢幕)
真的有點小耶...，看一下...還是放大好了...。
直接關掉就好