國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班

碩士論文

Master's Thesis
E-learning Master Program of Library and Information Studies
National Chengchi University

國小教師電子書融入教學經驗與模式研究:以愛的書庫數位書箱為例

Elementary School Teachers Teaching Experience and Mode of E-Books Integrating into Teaching: Love E-Book Collection Case Study

指導教授：王梅玲 博士

研 究 生：林惠暖 撰

Adviser： Dr.Mei-Ling Wang

Author： Hui-Nuan Lin

中華民國一百零七年七月

July 2018

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

謝辭

我的母親早年失學是她心裡一直以來的遺憾，在父親的支持下，好學的母親在 36 歲那年開始過著白天工作 8 小時、夜晚在國民小學補習學校進修 3 小時的日子，三年的時光要兼顧工作、家庭和學業實屬不易，但是母親不但完成學業，還把家裡三個小蘿蔔頭安頓的極好，小時候的我因此非常仰慕母親的學習精神和持家能力，父母的身教讓我深深相信無論何時何地，只要有心，隨時都可以為自己畫下學習的起跑線，因此我要衷心感謝我的父母在我年幼的時候就為我種下這樣深刻的信念。

拜資訊時代之賜，我的學習之路與母親有所不同，我要深深的感謝國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班成立的推手，亦是我的指導教授王梅玲教授，您在數位學習的遠見和作為成就了想進修及兼顧家庭的我，您在學術上的堅持更讓我的論文寫作之路走得踏實堅定。感謝薛理桂教授在檔案學的課程當中引領我鑑往知來，並對我的論文給予寶貴的意見。感謝口試委員宋雪芳教授在論文口試時提出精闢的建議，讓我的論文更臻於完善。在研究的實證過程中，感謝愛的書庫基金會雅雯、瑞娟不吝給予許多協助，更感謝受訪的所有教師提出多元的教學經驗讓我的研究得以豐富呈現。我還要感謝研究所的好同學子嘉以及秀琴在課業上的陪伴和打氣，有幸與妳們成為同學真是天大的福氣。

感謝宛紓、沐耘姐弟倆總是能在我埋首糾結於字裡行間時，格外的懂事體貼，希望阿母認真的背影能成為你們童年記憶裡一處美麗的風景。感謝無論我做什麼決定永遠都支持我的另一半鍾桓城先生，你的付出遠超過我所能想像的，沒有你的支持我不知該如何畫下研究所的起跑線。最後，我要感謝那個在學習的路上雖然跑得很慢，卻從不停下腳步的自己!

林惠暖

107.7.27

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

摘要

本研究目的有五：1.探討教師電子書融入教學的動機、課程主題、教學目標。2.探討教師應用電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗。3.探討國小教師電子書融入教學模式與教學設計。4.探討國小教師對於電子書融入教學滿意度看法。5.探討國小教師電子書融入教學優缺點、困難與成功因素。

為瞭解國小教師電子書融入教經驗與模式，配合研究目的，本研究以深度訪談法及問卷調查法，對 11 位借用愛的書庫數位書箱進行電子書融入教學的教師進行研究，根據研究結果，獲得以下結論:

一、國小教師以電子書融入教學的動機為透過科技增進學生學習動機以及閱讀和學習的多元性；融入教學課程主題與教學目標以閱讀教學為主，學習領域學習、資訊檢索教育為輔。

二、國小教師電子書融入教學不受限於數位書箱內建的圖書內容或電腦軟體，教師依教學目標指導學生運用網路閱讀其他電子書平台、網站文本或下載電腦軟體學習，使數位書箱成為多元的閱讀載具和學習教材。

三、國小教師電子書融入教學設計與模式分為共讀、自由閱讀以及資訊檢索三種類型。

四、國小教師對電子書內容、電子書融入教學及電子書設備滿意程度高。

五、國小教師電子書融入教學的優缺點、困難和成功因素:

1.優點為資源使用便利、提升教師本身的資訊能力和資訊融入教學能力並提高教學效能。

2.缺點為增加備課時間、課堂上解決問題影響教學進度以及學校缺乏整合課程。

3.困難為硬體環境支援不足、缺乏相關教學資訊來源及借用時間不足使課程無法延續、經驗無機會累積和複製。

4.成功因素為學校具備良好網路環境、資訊專業人員，教師具備使用電子書融入教學的動機並積極增能以訂立明確電子書融入教學目標與教學策略，有效整合閱讀、資訊和學習領域。

關鍵字：數位閱讀、電子書、數位書箱、愛的書庫、科技融入教學

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

Abstract

There are five objectives of this research:

1. To explore E-book integration teaching motivation, course theme, teaching objectives of teachers.
2. To explore Teacher's experience of e-book content, reading carrier and mobile application.
3. To explore the Elementary School teachers' E-books integration for teaching mode and teaching design.
4. To explore Teacher's satisfaction of E-books integrating into teaching.
5. To explore the advantages , disadvantages , difficult and factor of success of E-books integrating into teaching.

For understanding elementary school teacher's teaching experience and mode of E-books integrating into teaching , this study uses in-depth interviews and questionnaires for 11 teachers who use love E-book collection. According to the research results, the following conclusions were obtained:

1. The motivation of the elementary school teachers to integrate teaching with e-books is enhance student motivation through technology and diversity of learning; the curriculum theme and teaching objectives are reading teaching, learning in the field of study and information retrieval education.
2. E-books integrating into teaching is not limited to the contents of e-books or mobile application in Love E-Book Collection. Teachers guide students to use the Internet to read E-book platform or website article or download mobile application to learning according to the teaching objectives.

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

3. Teacher’s teaching mode and instructional design of E-books integrating into teaching are three types: Co-read, Free reading, Information retrieval.
4. Elementary school teachers are highly satisfied with the content of e-books, the integration of e-books into teaching and e-book equipment.
5. Advantages, Disadvantages, Difficulties and Success Factors of the Integration of E-books for Elementary School Teachers.

(1) The advantages are the ease of use of resources, the enhancement of teachers' own information capabilities and the integration of information into teaching capabilities and improved teaching effectiveness.

(2) The disadvantages are increased preparation time, problem-solving in the classroom, and lack of integrated curriculum in the school.

(3) The difficulties are insufficient support for the hardware environment, lack of relevant teaching information sources and insufficient borrowing time to make the course unsustainable and experience no opportunity to accumulate and copy.

(4) The success factor is that the school has a good network environment and information professionals. Teachers have the motivation to use e-books to integrate teaching and actively increase energy to establish a clear e-book into the teaching objectives and teaching strategies, Effectively integrate reading, information and learning areas.

Keywords: Digital reading, E-book, Digital book box, Love E-Book Collection, Technology integration teaching

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

目 次

第一章　緒論 1

第一節　研究動機 1

第二節　研究目的 5

第三節　研究問題 6

第四節　名詞解釋 6

第二章　文獻探討 9

第一節　電子書、電子教科書與數位閱讀 9

第二節　資訊科技與電子書融入教學設計 18

第三節　電子書教學成效與滿意度相關研究 25

第四節　愛的書庫相關研究 30

第三章　研究方法 35

第一節　研究範圍與限制 35

第二節　研究設計 36

第三節　研究方法 39

第四節　研究工具 42

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第五節　資料蒐集與分析 44

第六節　研究實施步驟 51

第四章　深度訪談結果分析 53

第一節　受訪教師背景陳述 53

第二節　教師電子書融入教學動機、課程主題與教學目標 59

第三節　教師應用電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗 72

第四節　國小教師電子書融入教學模式與教學設計 83

第五節　電子書融入教學優點和缺點 94

第六節　國小教師電子書融入教學困難與成功因素 107

第七節　國小教師對於電子書融入教學滿意度看法 119

第八節　綜合討論 124

第五章　結論與建議 143

第一節　結論 143

第二節　建議 147

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

參考文獻……..... 151

附錄一:愛的書庫數位書箱借用辦法……..……..157

附錄二:台灣雲端書庫@新北借用辦法…….…… 158

附錄三:教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱…….…... 159

附錄四:教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度問卷……161

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表目次

表2-1 影響資訊科技融入教學的因素……21

表2-2 以電子書融入教學之模式……24

表2-3 Samsung Galaxy Note 10.1規格……33

表2-4 S-Pen觸控感壓筆功能……33

表3-1教師使用數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱架構表……42

表3-2教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷架構..44

表3-3本研究深度訪談對象……45

表 3-4 myBook 電子書可離線閱讀分類 ……47

表 3-5 數位書箱使用及教學資源……49

表 4-1 受訪教師基本資料……53

表 4-2 教師電子書融入教學使用模式……92

表 4-3 教師電子書融入教學概況……120

表 4-4 教師電子書融入教學滿意度……121

表 4-5 國小教師電子書融入教學主題及學習目標……127

表 4-6 教師電子書融入教學選用平台簡表……129

表 4-7 教師閱讀載具融入教學選用平台或軟體簡介……130

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 4-8 教師以電腦軟體融入教學選用軟體簡介……..131

表 4-9 不同職務教師電子書融入教學模式……..132

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

圖目次

圖 3-1 研究架構圖..... 38

圖 3-2 研究流程圖..... 51

圖 4-1 電子書融入教學共讀類型.....133

圖 4-2 電子書融入教學自由閱讀類型.....134

圖 4-3 電子書融入教學資訊檢索類型.....134

圖 5-1 電子書融入教學內容示意圖.....144

圖 5-2 三種類型之電子書融入教學模式.....145

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第一章　緒論

第一節 研究動機

二十世紀末是數位學習萌芽時代，二十一世紀初期無疑是行動學習遍地開花的時代。電腦的發展非常迅速，先進國家對於資訊設備的需求日益求新，從稀有的大型電算機慢慢演進至普及的家用電腦，其後電腦硬體體積愈趨精巧，接著因應使用上便捷的需求，筆記型電腦成為新寵。期間也因網路的興起，知識與資訊快速且無遠弗屆的傳遞著，當有線網路不敷需求，無線網路的時代展開後，行動運算隨之大放光明。直至今日，資訊設備的操作不斷追求人性化:從無線滑鼠、無線鍵盤、觸控螢幕……的概念一路發展至平板電腦輕巧便利，操作直覺簡易。而無線網路的普及化，更使得熱衷追求新知的人們再也不用設限於時間、空間，只要擁有一個行動載具，佐以無線上網的環境，便可以達到無界學習。

為了協助孩子面對未來，除應積極運用各種資源和機會、帶領他們從小培養主動認真學習的習慣，更必須藉由資訊科技和網路來開拓他們的視野，透過多元及創新的學習方式，以培養適應環境的能力(吳清基，2011)。因此身處在資訊時代的教師，有必要因應世界的轉變，將資訊科技融入領域教學當中，除了提升使用自我資訊科技的能力，更應讓自身資訊融入教學的教學設計、教學策略、教學方法有所精進。教師將資訊科技融入教學時，應多使用實例，讓學生了解資訊工具的便利性及其對生活的重要性，自然而然地將科技的應用與生活及學習相結合，讓學生知曉網路科技對於學習和實際生活所產生的影響，藉以培養學生資訊時代所需之技能(沈中偉，2012)。

教育部於 2016-2020 資訊教育總藍圖當中提到，我國自民國 86 年推

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

動資訊教育基礎建設計畫起，歷經 87 年資訊教育擴大內需方案、90 年中小學資訊教育總藍圖、97-100 年中小學資訊教育白皮書及近年的數位學習相關推動計畫，再加上透過國民教育課程綱要的實施，培養學生的資訊科技基本能力與素養，使得在軟硬體建置、培養學生關鍵能力、提升教師資訊科技使用能力、及減少數位落差上，都有不錯的推動成果(教育部，2016)。由以上報告顯見我國政府對於資訊融入教學之重視，並且在各個新的資訊科技產生的階段中，對學生學習以及教師教學能力的提升有所作為。

新世紀學生在科技的懷抱中，只會面對越來越多的資訊，如何轉化資訊為知識進而創新知識，閱讀還是一方便的學習管道(柯華葳，2013)。自 1998 年，美國推出最早的電子書閱讀器之後，2007 年亞馬遜推出 Kindle 電子書，接著 2009 日本富士通、三星、SONY 等亦推出不同功能的電子書。電子書的閱讀產生「數位閱讀」現象（digital reading、e-reading），又稱網路閱讀、行動閱讀、電子閱讀或手持式閱讀，人們閱讀的方式因科技的進步而更加多元化(王梅玲，2013)。電子書的出現使得數位媒體之閱讀不再侷限於桌上型電腦或是筆記型電腦，其後智慧型手機的功能日趨優化，一般人只要擁有電子書或是智慧型手機等載具，佐以無線上網，便可以隨時隨地取得豐富的電子資源進行數位閱讀。

雖然數位閱讀資源無窮，但目前尚且缺乏有效分類整理的機制，資源雖多但需要過濾的程序，如何將為數可觀的數位資源轉化為中小學師生可用的數位教學資源，是推動學童數位閱讀之際需要優先解決的問題(林巧敏，2009)。新北市教育局因應數位閱讀已為時代之趨勢，於 2013 年 2 月啟動新北市中小學雲端圖書入口網，在服務平台中，提供超過 4,000 本適合中小學生閱讀的電子書，內容涵蓋九年一貫課程綱要各大領域的類別圖書，包括在地文學及作家、社會人文(經典文學)、繪本童書、英語繪本、環保與

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

自然生態、科學探索等六大面向。雖然地方教育單位對於國民資訊素養及閱讀能力之提升極為重視，也在各政府及學校的努力下，有實際之作為，但仍有研究者指出新北市中小學雲端圖書入口網，尚有推廣的空間(余宥蓁，2017)。

數位閱讀相較於傳統閱讀的優點是取得方便與檢索容易，但收費與需要設備是主要的缺點(林巧敏，2011)。也許是相關單位也意識到設備不足可能會影響到數位閱讀之推廣成效，故近年來，教育部也積極推展科技結合各領域之教學研究，除挹注經費在硬體之虞，亦辦理各項資訊競賽，鼓勵教師以團隊合作的方式，進行創新的科技資訊教學研發。而以新北市為例，近年來積極與轄內部分小學合作推廣數位閱讀學習，除教師資訊素養及資訊科技教學能力的培養之外，在行動載具的提供上日新月異，如 98 年 ACER D150 小筆電、100 年 W500 平板電腦、102 年 A3 10、103 年 i-PAD、i-PAD mini，使有心推動數位閱讀的教師，能在教學品質上精益求精，由此可知在收費與設備上，政府端已漸漸能支持教師進行數位閱讀教學。

儘管教育當局提供經費或是設備給予學校進行平板結合數位閱讀或是其他領域教學之研究，但由於經費有限，故制定一套申請制度，讓有意發展平板融入教學之學校，撰寫計畫爭取經費。以研究者為例，研究者曾任教於新北市偏遠小學擔任資訊老師，並於 102 學年度參與新北市雲世代計畫，首先以校內既有之 Acer 平版電腦與教學同儕針對高年級進行平版融入教學，當時融入之領域內容包含國語文、自然與科技領域、數學領域，其後根據所實施之成果，提出計畫申請 103 學年度之計畫。在通過教育局審查評估及核可後，亦須偕同總務處進行計畫當中申請的 iPad mini 之招標與採購，及後續之驗收。

而在實際實施教學時，對於新設備之熟悉與應用方式，以及如何融入

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

學習領域或主題，亦需與團隊教師進行課程研討及開發。其後，提供補助的單位為了檢核學校計畫實施之成效，亦會要求學校端必須彙整計畫實施之過程、教學設計之內容、學生學習評鑑結果呈報教育局，以作為成果展現。因此從申請計畫、實施計畫到提報成果，研究者自己身為申請計畫與執行計畫的教學者，深深理解整個申請和教學的過程，學校端的團隊往往花費許許多多時間、人力、物力，箇中的艱辛只有實地執行過才會真正了解中間是需要克服很多困難的，但也因學生的學習動機有所提升，使用平板融入教學的風氣也漸漸擴散，引發校內其他未曾使用平板融入域或其他領域之教師，開始進行相關教學的研討與實作。由於使用來融入教學的教師數量增加，研究者發現校內平板的數量開始有不足的現象，例如原本只要登記就能借用，改變成需要事先預約登記，以免面臨需要以平板融入教學卻面臨無載具可用的窘境。

所幸民間也有許多團體也在為數位閱讀教育努力，財團法人台灣閱讀文化基金會正是其中之一。研究者於 105 學年度下學期申請愛的書庫數位書箱，經過研究者實際以數位書箱融入教學的經驗，研究者認為有別於學校自籌經費或撰寫計畫向教育局端申請補助，此創新的數位書箱借用服務，節省了學校教師許多撰寫計畫、教育局審核、經費核銷、財產登錄、設備管理、成果發表...的時間和人力。

愛的書庫從實體書箱之借閱機制，發展至數位書箱之借用，能讓許多硬體設備不足之學校當中有心進行數位閱讀教學的教學者，有機會專注於以平板結合學習領域的課程研究，或進一步地評量學生透過平板進行數位閱讀後之學習成效是否提升。基於以上的想法，本研究即為了解愛的書庫數位書箱所能支持教師進行數位閱讀融入學習領域教學的現況，以及對國小教師教學的影響。經由深度訪談及資料分析，彙整借用愛的書庫數位書

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

箱之教學者是如何以平板進行電子書融入教學，包括:電子書之選擇、融入課程之主題發想過程、教學流程之設計、平板 APP 融入數位閱讀之教學與應用、與教師同儕研究平板融入課程之合作情形……等。期望了解數位書箱能給予教師在平板融入數位閱讀教學的實施上的助益或是阻礙，在助益方面將匯整老師使用的意見，探討是否有共通的成功模式可以給有心實施電子書融入教學的老師，做為教學設計上的參考。在阻礙方面，將深入了解不同角色的小學教師(導師、科任老師、圖書教師)在實施電子書融入教學時遇到的困難，並整理出有效的解決方法。期望能透過本研究結果，增進教學者使用電子書融入教學之動機以及相關之教學研究。

第二節 研究目的

國小電子書已經開始融入教學，如愛的書庫數位書箱，本研究欲了解國小教師電子書融入教學經驗與模式，具體而言，研究目的主要如下：

一、探討教師電子書融入教學的動機、課程主題、教學目標。

二、探討教師應用電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗。

三、探討國小教師電子書融入教學模式與教學設計。

四、探討國小教師對於電子書融入教學滿意度看法。

五、探討國小教師電子書融入教學優缺點、困難與成功因素。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第三節 研究問題

根據上述之研究目的，本研究提出下列待答問題：

一、 教師使用數位書箱融入教學動機、課程主題、教學目標為何?

二、 教師以電子書融入學習領域的教學經驗為何?了解教師對電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗為何?

三、 教師使用電子書融入閱讀教學的教學模式、教學設計為何?

四、 教師對電子書內容滿意度、電子書融入教學滿意度、電子書設備滿意度看法為何?

五、 探討以電子書融入教學的優點和缺點為何?了解教師使用數位書箱遇到什麼困難?國小教師電子書融入教學成功因素為何?

第四節 名詞解釋

一、 電子書(E-book)

一種將電子化素材，以電子式編輯方法，載錄於電子材料上，而使讀者得以特定之電子閱讀機獲取資訊之新型書，以及一種迥異於紙張之電磁或光學材料媒介載錄各式文字、聲音、圖像或動態視訊信號而呈現具體內容之出版物(邱炯友，2005)。而本研究當中的電子書為愛的書庫數位書箱中之平板電腦，其一是由台灣大哥大股份有限公司提供 myBook 線上

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

書城公益帳號,借用教師免費下載電子書。在平板當中以下載 myBook 線上書城的電子書約 80 本，主要以文學類為主。其二是台灣雲端書庫線上電子書，使用者依其所在縣市之圖書館證號登入、選書及線上閱讀。其三為其他網路資源、電子書閱讀網站、電子書平台、或是 APP 內建電子書。

二、 愛的書庫數位書箱(Love E-Book Collection)

愛的書庫由財團法人台灣閱讀文化基金會運作、設置及推廣，自 2005 年起募集書籍設置書箱，並與新竹物流合作免費提供書箱之借閱與收送。2015 年起愛的書庫與新竹物流、三星電子與玉山基金會、台灣大哥大合作推展「數位書箱」計畫，與紙本書籍為主的書箱性質不同，數位書箱是一座平板充電箱，內含 10 片三星平板電腦，另外配備有觸控筆一枝。其中已內建許多數位閱讀相關之 APP，如:台灣雲端書庫、myBook、Snote、便利貼...，皆為免費使用。

三、 電子書融入教學(E-book into teaching)

係指以電子書為素材，將電子書內容與學習領域結合的教學。本研究中電子書融入教學為教師在學習領域的教學設計當中，以電子書為教材，指導學生閱讀文本內容，並設計教學活動，指導學生使用數位書箱當中平板之應用程式進行閱讀或是閱讀與寫作結合的學習，如摘要、繪製心智地圖、心得書寫等，使學生透過電子書的閱讀增進學習興趣、並提升學習領域的學習成效。

四、 數位閱讀(Digital reading)

廣義的說，凡透過數位媒介形式進行閱讀活動，例如：利用電腦閱讀

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

文件、部落格或討論區文章等，或利用手機觀看漫畫圖檔和小說等，即為數位閱讀活動（邱婉真，2010）。本研究所定義之數位閱讀為使用平板當中的 myBook 電子書、台灣雲端書庫電子書或是其他電子書平台、閱讀網站、APP 內建電子書進行線上閱讀或是離線數位閱讀。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第二章　文獻探討

第一節 電子書、電子教科書與數位閱讀

以電子書、電子教科書進行閱讀是近代新興的學習方式，本節探討有關於電子書、電子教科書以及數位閱讀之定義、類型、優勢以及其與傳統紙本形式之比較。

一、 電子書

(一) 電子書的定義

學者對於電子書的定義，大致上可以分為兩派:一派較為狹義，認為電子書是指特定以數位方式出版的出版品，凡事將文字經由數位化的過程，透過各種載具來呈現,就稱為電子書;另一派則認為電子書不單指出版品，凡是以數位方式提供的內容或載具皆屬於電子書，包含電子閱讀器、平板電腦等(張維容，2015)。

資訊科技的進步促使電子書內容多元豐富，以多媒體方式呈現，將文字、圖案、影像、聲音動畫或音樂等多種媒體整合在一起，電子書內容即可更為活潑生動(邱婉真，2010)。若從設備(device)上來為電子書下定義，我們可以說：電子書實際上是一種電子閱讀器，大小有如一書本或雜誌，用液晶顯示螢幕，內建 Modem 可直接連線下載電子書，然後離線瀏覽，上面有按鈕，可用來選擇內容、翻頁、註記等(曾敏玲，2002)。

依目前的發展，電子書已超越僅是單純的將圖書數位化，而是將各式資料數位化後以系統與結構化的處理，提供一種與傳統閱讀經驗相似的環境，或是與傳統閱讀經驗完全不一樣的新體驗，透過不同的設備提供人們

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

閱讀與使用(林惠愛，2012)。潘奕萍（2011）對電子書的定義，數位閱讀的內容是一種數位形式的資料，讀者必須透過特定軟體（如 Adobe Acrobat Reader）呈現其內容；這些閱讀軟體又必須裝載在閱讀器這類的硬體之中，閱讀器可以是可攜式的裝置，如 Kindle、ipad，也可以是電腦、PDA、手機等。

陳振威、陳木城(2009)指出，電子書通常需要搭配電子閱讀器來閱讀，而所謂電子書閱讀器實際就是指手持電子書閱讀器，也有人稱之為電子閱覽器，是用來觀看電子書的工具，電子書閱讀器近幾年發展歷程如下：1998 年，美國業者推出最早的電子書閱讀器；2004 年 4 月，SONY 在日本推出 LIBRIé，開始日本電子書元年；2007 年 11 月，亞馬遜推出 Kindle，掀起電子書熱潮；2009 年 2-9 月，亞馬遜、日本富士通、三星、SONY 等紛紛推出不同的電子書。

由上述研究者之論述，我們可以簡單定義電子書包含軟體與硬體，軟體為出版社為作者的創作所載入之內容，如文字、圖片、影片；硬體則為載具，如平板、手機、閱讀器。而電子書當中軟體、硬體之內容和功能已隨科技進步慢慢發展出不同的類型，使用者依其需求選擇適合自己之電子書進行數位閱讀。

(二) 電子書的類別

曾敏玲(2002)認為克勞福教授(Walt Crawford)提出的九種電子書模式，最能適度的表現出此種新媒體的創新之處：

1.專用設備的電子書（proprietary ebook devices）：需使用閱讀電子書專用設備的電子書。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

2.開放式的電子書（Open e-books）：一種以 XML 為基礎之標準所製作的電子書。

3.公共電子書（Public-domain e-books ）：可供免費下載、列印及流通的電子書。

4.假性流通電子書（Circulating pseudobooks）：讓許多人在同時可共用同一資訊，為數位化資料的特性，但有電子書廠商破除此項共用的迷思，如 NetLibrary 即限制同一本書同時僅限一人使用，此即模仿傳統紙本圖書的流通模式。

5.隨選圖書（Books on Demand）：從數位化到實體（Digital toPhysical），圖書以數位存檔，依訂單的數量，利用高速列印設備列印及裝訂後，成為印刷式的圖書。

6.非正統形式的書（Not quite a book）：許多公開發行電子書由於篇幅非常短，實際上並不算得上是一本書。

7.自行出版（E-vanity and self-publishing）的電子書：利用網路的特性，將自己的研究成果或著作在網路上發行已非難事。例如，在個人網頁上放上一篇文章，由於缺乏審查，圖書館幾乎不會購買此資料。

8.全球資訊網問世前的電子書（E-books before the web）：例如電腦磁片或光碟片發行的電子書，這些都是在電子書專用設備及 Web 電子書之前就有的形式。

9.擴展式的電子書（Extended books）及其他模式：Voyager 公司曾生產過一系列電子化的資料（有些為磁片，有些則做成光碟）稱之為擴展式

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

的電子書（Extended books）。由於係針對 MAC 電腦的使用者，銷售量有限。

(三) 電子書與紙本童書之比較

每一種媒體都有其獨特的特性，因而電子童書與印刷童書之間的思考，焦點應放在如何讓這兩種不同的讀物互相配合，以發揮互補、增強的功能；電腦本身被視為工具或目的的觀念與態度，直接影響著電子童書能帶給兒童什麼樣的文學閱讀經驗；再好的工具，也只有在清楚的目的使用下，才能降低被錯用的危機 (洪美珍，2000)。

無論電子書、電子童書或是電子繪本皆各有其閱讀學習上的優勢，最終還是需要教學者能設計適宜的教學模式以增近學生閱讀理解的能力。而電子書的教學與紙本童書教學最大的差異應在於電子載具之使用教學應包含於教學設計當中，方能使學生習得如何用電子書這樣的工具進行閱讀以及閱讀理解的學習。

二、 電子教科書

隨著時代的演變與科技的發展，教科書的性質正在改變，從傳統的紙本教科書逐漸演變為電子教科書(王姿陵、曾議寬、邱美燕，2015)。電子教科書的內容和功能愈趨多元化，目前在國小教室當中已為教師經常使用的教材。

(一) 電子教科書的定義

普遍來說，電子教科書相當於傳統教科書的數位媒介，可以在個人電腦、電子書閱讀器或者智慧型手機上來使用，電子化的教科書可以光碟、

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

DVD 或數位檔案的型式來販售並以數位格式來提供學生教科書文本、照片、圖片以及表格等教材(洪為璽、黃耀德，2011)。

電子教科書係指教科書廠商隨教科書附贈給學校教師運用於教學的電子光碟，電子光碟需搭配電腦的軟、硬體設備，以及單槍投影機、電子白板、電腦或電視螢幕顯示；內容包括課文和習作，還提供許多額外的補充資料和相關的多媒體資源，如：動畫、影片、音樂歌曲、互動遊戲、圖片素材庫等(黃思華、劉遠楨，2015)。

我們可以發現，電子教科書當中也包含了許多回饋機制，讓學生可以親自操作回答問題，或透過有趣的遊戲進行學習成果的檢核，無形中也增進其學習的動機。電子教科書用豐富多元的素材，深化了紙本教科書所能傳授的內容，使教學者能夠用多元的方式教導學生達到學習領域中所訂定的教學目標，而電子教科書是隨採購所附加的教學資源，教師不但不需另外購買，更可節省蒐集教材的時間，目前在教學現場使用為常態。

(二) 電子教科書的優點

當今，隨著科技日新月異，逐年累積的數位教學資源愈來愈貼近教學現場需求，也提供更加完備的教學支援體系，因此小學階段教師對使用電子教科書有高滿意度(王姿陵、曾議寬、邱美燕，2015)。關於中小學年輕學生對於使用電子教科書有較正向反應的可能原因之一為隨著資訊科技的快速發展，臺灣數位出版業者長期投入在數位出版，多年來已經累積豐富多元的數位內容，尤其是中、小學的數位教學資源內容包羅萬象，包含文字、圖片、簡報、聲音、影片、動畫、網站等各種多媒體(王姿陵、曾議寬、邱美燕，2015)。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

李宗薇(2009)指出，具體的說，電子教科書有下列優點：

1. 比傳統教科書節省個人書架藏書空間。
2. 符合環保，因無須砍樹造紙，也無須印製。
3. 除了少數以影像形式為主的電子教科書，一般搜尋及畫重點方便。
4. 如須下載，電子教科書僅占電腦少許空間。
5. 文本的字型或大小可調整。
6. 電子教科書沒有運送成本，不需運送或處理費用。
7. 電子教科書供應商無須投資儲藏或庫存空間。

電子教科書有許多優勢，主要的內容為學校教科書教材展示或延伸，通常由出版社邀請專家或教育現場教師編寫，雖然對教師教學準備有所便利及助益，其多樣化的功能也能吸引學生，但研究者認為對學生而言較無法進行單一或個別化的適性教學。由於教育者在教學的安排上除依據課綱、教育部能力指標學校所選定教科書之外，亦會依據教學現場中學生素質、學習動機、在地文化、校本課程.....做學習的延伸，因此由出版社編寫設計之電子教科書，並不能適用所有教育者與學習者，教育者發展其他適合學生學習的媒材，如挑選適宜電子書，指導學生共讀並進行延伸教學，有其必要性。

三、 數位閱讀

隨著電腦設備的普及，網路設備的蓬勃發展，軟硬體的進步豐富了閱讀的內容；數位化對傳統紙本印刷品產生極大的改變，從紙本閱讀到數位閱讀，我們閱讀行為跟著重新定義；科技進步帶來的動畫、聲音、超連結等各式各樣的變化，也大大影響人類自古以來的傳統的閱讀模式(杜峻偉，2012)。隨著科技進步，數位閱讀的意涵範圍擴大，其閱讀方式亦因載體的

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

性質而有所不同，了解紙本閱讀與數位閱讀之特性差異為何，有助於教學者在進行主題教學時，釐清應選擇數位閱讀或是紙本閱讀引導學習者進行閱讀學習。

(一) 數位閱讀的定義

「數位閱讀」亦不單指特定電子書閱讀器之代名詞，而是一套結合軟體、硬體與服務，以提供閱讀者「閱讀經驗」之應用，即將各式內容數位化並形成電子書內容，透過電子產品載具，以閱讀軟體呈現內容，提供消費者心閱讀體驗(邱婉真，2010)。數位閱讀除了傳統的順序性瀏覽之外，只要附加某些功能設計，即可隨機查、瀏覽、放大縮小、翻跳頁，甚至配合多媒體的播放、動畫的展示、線上遊戲等（王梅玲，2013）。

由上述研究可知，數位閱讀的內容和方式非常多元，且隨著科技的進步，數位閱讀不僅是閱讀將紙本內容數位化的電子書，而是包含在網路上進行的閱讀，而此閱讀行為亦依照閱讀者的需求，以線性或非線性方式進行文本的瀏覽或閱讀。

(二) 數位閱讀的方式

基本上，進行數位閱讀前，應有數位的內容（如網頁、電子書），加上閱讀軟體（如 Adobe Reader），再配合閱讀器或載具（如電腦或手機），三者構成數位閱讀的基本環境（許育健，2013）。在連線狀態下的閱讀包含:網路文章、網路新聞、雲端電子書、電子郵件.....等等；在離線狀態下閱讀的數位內容應包含電子教科書、光碟片資料、載具中離線狀態可閱讀的電子書、電子童書、電子繪本.....。

數位閱讀的內容以載具來區分，可分為行動式的載具與非行動式的載

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

具兩類，一種是強調輕薄短小，可以隨身攜帶，因此可隨時進行閱讀，如智慧型手機、PDA；一種則是因為載具較大，必須在固定的地方進行閱讀，如桌上型電腦(杜峻偉，2012)。數位閱讀具有檢索和超聯結功能，亦可以多媒體呈現，並能使閱讀方法更具彈性化的特性，其限制包括:介面的不適性、便利性尚不足、數位載體價格較高、淺閱讀的危機、閱讀時的盲目性(方宣懿，2012) 。

(三) 數位閱讀與紙本閱讀之比較

方宣懿(2012)認為數位閱讀除了保有傳統的閱讀方式，更因網際網路的連結特性，使得讀者可以利用搜尋、瀏覽等閱讀方式，在網頁間穿梭截取所需的資料，也可經由連結深入閱讀，從中建立自己的閱讀網路，並與多媒體、線上互動、查詢等功能結合，使得數位閱讀方式不在只是以線性閱讀為主，反而強調了非線性閱讀在數位閱讀的功用。許育健（2013）指出數位閱讀所需的閱讀理解能力：連結、摘要、評估；連結是指讀者能在浩瀚的數位資源中，連結到合宜適切的資訊內容，其中顯然需要具有判斷資訊正確性的能力；摘要是指選擇與組織資訊的能力，必須透過自身的知識與經驗，將篩過有用的資訊以適當的形式呈現；最後，評估是指對所得資訊進行價值性評估，提出自己的看法與觀點。

林珊如（2003）認為數位閱讀與紙本閱讀的特性不同，可借助媒體優勢發揮特長，讓文字符號不再侷限於視覺，可擴及聽覺、知覺等多種感官並與讀者產生互動，加以網路超越時空、資源豐富與互動開放等特性，使閱讀的自由度與廣度也不斷增加。數位閱讀開啟的是另一個閱讀新視野，閱讀彷彿悠遊在一個知識庫，知識庫裡面的資訊彼此相連，讀者透過各種搜尋、重組的功能，可跳躍式讀取材料並找到希望的相關資訊（林巧敏，2013）。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

四、 小結

無論是電子書、電子教科書或數位閱讀皆是因科技的進步發展而來，而三者的演進與使用者的需求有關，也就是說為了讓使用者進行數位閱讀或學習時更為順暢舒適，硬體和軟體的發展環環相扣，互相堆疊，造就了現今電子書及電子教科書的普及以及數位閱讀的便利，然而就教學者與學習者而言，三者仍有一些使用上的限制。

電子教科書乃針對課綱所設計之電子教材，教學者在課堂上大多是以班級為單位，單一式的展示教材為主，學習者較難以進行個別化之學習；電子書在閱讀模式上應有別於傳統紙本閱讀，如學習者僅單一閱讀文本而未能利用電子閱讀器之功能進行閱讀理解之學習，與紙本閱讀便僅是載體上的差異。

小學階段的學習者在學校大部分仍以紙本閱讀進行學習，教育者如欲將數位閱讀結合於各領域當中，首先學校行政端須針對學生進行數位閱讀所需，提供適宜之軟硬體，如電子閱讀器、電腦、平板、閱讀 APP、網路、雲端電子書庫...等等。

在教學內容上，教育者需依照主題選擇適合小學各年段學習者的數位閱讀方式，有可能是紙本閱讀與數位閱讀並進的學習，亦可使用載具，結合離線或線上數位閱讀後，進行相關主題之網路檢索，最後以載具上之 APP 進行整合式的學習或成果報告，除融入資訊素養外更應可說是資訊科技融入閱讀教學，以利學習者在該主題教學上達到完整的學習。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第二節 資訊科技與電子書融入教學設計

科技日新月異，資訊科技融入教學早已是教育的趨勢，教育者除了對新科技有所了解之外，更應積極探究如何能將最新的科技融入教學當中，針對不同領域研究適宜之資訊科技融教學策略，以提升學生之學習成效與學習動機。本節針對資訊科技融入教學在國小應用之情形、教師資訊科技融入教學策略以及學生資訊科技融入學習成效進行探討。

一、 資訊科技融入教學意涵

資訊科技融入教學就是將資訊科技融入於課程、教材與教學中，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學工具與學習工具，使得資訊科技的使用成為在教室中日常教學活動的一部分，並且能延伸地視資訊科技為一個方法(method)或一種程序(process)，在任何時間任何地點來尋找問題的解答（王全世，2001，頁 16）。教師運用電腦與網路的特性，使教學工作更有效率的順利進行，並於適當的時機與各科教學相結合，呈現多元創新、有意義的教學方式，以提升學生學習的效果，進而達成教學目標；是為一種改善原本成效不佳的教學、提升學習效果的教學模式(周杏樺，2004，頁 166）。

實施資訊科技融入教學時，是無法明確地區分這個課程是在學習使用資訊科技還是只在學習其他學科或領域的課程（黃玉娟，2006）。以建構取向而言，教師如同學習促進者，學生不是學習電腦知識，也不是學習科技操作技能，而是期待藉由資訊科技的應用，進而蒐集、分析、確認與建構知識 (Nussbaum,Alvarez,McFarlane,Gomez,Claro&Radovic,2009, 劉世雄，2011）。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

二、 資訊科技融入教學時機與策略

在資訊化時代，資訊科技及工具運用於學習是無可避免，且數位工具或系統運用可能有利於教學策略實施,例如雲端工具(如 Dropbox 或 Google 協作平台)，提供合作學習極佳的環境，尤其協作過程中作品共創、分享、同步化更新及即時溝通，絕非單機或傳統環境所能及(賴阿福，2014)。吳清基(2011)認為不論是班級電腦與單槍、電子白板、平板電腦、小筆電、數位相機、甚至電子書包等設備，均依課程性質與目標進行電子白板教學及數位說故事教學等，將資訊科技自然融入學習活動中。而如何將科技產品適度融入課程及教學目標，則視教育者的資訊科技融入教學的專業能力是否足夠。

盧建勳（2003）表示資訊科技融入教學改變了過去教師支配學習的角色，有助於教師角色的重新定位。教師是資訊科技融入教學之詮釋者與推行者，教師必須透過自身的專業能力，搭配資訊科技使用能力，在學校課程中適度融入資訊科技，藉以提升學生的學習興趣以及學習成效(陳婉茹，2014)。

李秋燕(2015)指出教師運用資訊融入教學的策略有助於學生在數位閱讀課程的學習。資訊科技融入教學是以教學為主科技配合，其優勢為能將抽象概念具體化，從而能提升學生學習動機和成效；社會領域教學應以生活議題為主、重視知識的統整，而資訊科技的融入使得社會領域教學更為豐富；運用資訊科技，能加速轉化傳統的師生互動情形(陳韻如，2005)。實施資訊科技融入教學的教學呈現方式較為多元，學生動機較高，並且可以讓班級氣氛更為熱絡，提高師生互動（黃冠達，2003）。

資訊科技融入教學的重心與焦點應在教學而非資訊科技，亦即資訊科

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

技融入教學，並非在其它領域的課程中，來上與這個課程無相關的電腦課程，或無助於教學與學習的電腦內容，資訊科技融入教學是從教學者與學習者需求的角度來強調整合的概念（黃玉娟，2006）。

三、 影響資訊科技融入教學與學習成效之因素

陳麗紅(2004)指出，影響教師施行資訊融入教學之因素有:資訊基礎設備不足、教師缺乏求新求變之心態、教師普遍缺乏資訊科技融入教學的概念、缺乏實例、數位落差大、學生素養之問題、行政與專業技術支援之問題等，顯示除了教師本身的信念及能力外，教學軟硬體設備的充實、相關課程的規劃及行政體系的配合等，亦會對教師使用資訊科技融入教學造成影響。除此之外，課前準備與教學時間的不足，常造成教師教學的負擔與壓力（盧建勳，2003）。亦有研究指出，教師本身使用資訊與通訊科技(ICT)相關行為會影響到教師在課堂上分派給學生的 ICT 工具或活動型態((Hsu, 2011)。

何榮桂(2002)認為以下五個方向實施資訊科技融入教學應考慮的因素:

(一) Why

1. 為何要進行資訊科技融入教學?
2. 對於所要進行的課程之性質、單元內容，是否真有其必要性?
3. 學生的學習興趣與理解程度是否會因資訊科技的融入提高?

(二) Who

1. 資訊科技融入教學的實施者與對象為何?
2. 教師本身已具備何種資訊素養?

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

3. 學生具備何種資訊技能才能接受教師的融入教學?

(三) When

何時進行融入教學?

(四) Where

1. 實施地點為何?是電腦教室或是配有教室電腦的一般教室?
2. 電腦與學生人數的比例為何?
3. 有無廣播系統或單槍投影機等輔助設備?

(五) What

哪一類型的資訊科技可融入於教學之中?

徐新逸、林燕珍(2004)則對以上五個相關因素，依據幾個面向做了細部的分析(見表 2-1):

表 2-1 影響資訊科技融入教學的因素

項目	考慮的因素	備註
學習目標	教學或學習活動是否有使用資訊科技的需求性與必要性?	Why（目標）
教師	教師是否具備實施意願(態度)?	Who（人）
	教師是否具備資訊素養?	
	教師是否具備資訊融入教學專業素養?	
學生	學生是否具備資訊專業素養?	Who（人）
	學生是否需要自備資訊設備?	

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

融入教學的環境	是否有電腦教室與網路環境設置?	What（物）Where（地）
	是否有教室電腦與網路環境設置?	
	是否有相關配備(例如投影機等)?	
數位化教材資源	是否有適當且充足的教與學教材?	What（物）
	是否有適當及充足的教與學工具軟體?	
	是否有網路平台系統設置?	
教學策略	是否為符合學習理論之教學活動設計（教材教法)?	How（事）
使用時機	是否為恰當的使用時機？（教學前、課堂中或教學後）	When（時）
資訊管理人員	是否具備所需的專業技術支援?	Who（人）
行政資源	是否有相關資金、資源配合與協調的支援?	What（物）
行政人員	是否具備所需的行政人員支援?	Who（人）

以上的文獻針對實施資訊科技融入教學可能會遇到的面向進行詳細的分析，包括:教師、學生、融入的教學環境、數位化教材資源、教學策略、使用時機、資訊管理人員、行政資源、行政人員，並且在每一個面向上都提出了具體的問題，提供教學者在教學前、教學中、教學後的過程當中四檢視實施資訊科技融入教學之必要性，因此我們可以發現，資訊科技融入教學應考慮的因素除了人、事、時、地、物以及目標之外， 還可以依據這 5 個因素深入分析細部之原因之子項目，讓教師在實施資訊科技融入教學時能夠更精準地掌握時機。

研究者認為當教師以數位書箱當中的平板融入數位閱讀教學時，如果

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

能在教學前、教學中、教學後，都能將可能影響教學的因素考慮進去，應有助於數位書箱融入數位閱讀教學之實施。例如正式教學前，在收到數位書箱之前或剛收到設備的時候就請相關行政人員、資訊管理人員提供融入教學的環境所需的相關行政資源，如平板無線網路設定、教室網路環境、數位書箱之放置地點定位……。在正式收到平板的時候，教師再針對平板之使用進行探究，接著在進行教學設計、教學策略之研討，並在實施之後以資訊工具為學生進行評鑑。

四、 教師資訊融入教學素養與教學模式

徐式寬、關秉寅(2011)建構之國民中小學教師資訊融入教學素養評量表提出，教師資訊融入教學素養可以分為六個向度，包括:教學準備及資料蒐集；教材製作及硬體問題解決；管理、溝通與分享；規劃、教學與評量；專業成長及自我學習；和資訊倫理、安全與健康。以上的研究指出，教學者在設計課程之前如具備以上六個面向，將有助於學生在課程主題上的學習成效。

徐新逸、林燕珍(2004)研究發現，教師應用資訊科技於教學的教學模式，包括有下列九種模式:教師課前教學準備；教師上課教學展示；教師課堂上引導、學生課餘自行學習；教師使用科技工具引導學生學習；建立虛擬學習館；師生於線上互動(非同步)；視訊即時教學(同步)；社群式學習；專題式合作學習。如以徐新逸、林燕珍(2004)研究發現的教師應用資訊科技於教學的教學模式為例，研究者認為教學者若欲以電子書融入數位閱讀教學，可能會用以下之方式實施(見表 2-2):

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 2-2 以電子書融入教學之模式

教學模式	教學策略
教師課前教學準備	先至電子書平台或是平板內建當中之電子書選定適宜之電子書。
教師上課教學展示	指導學生學習如何使用電子書之操作方法，例如使用時之登入方式、閱讀時之翻頁操作、放大，縮小方式……等等。
教師課堂上引導、學生課餘自行學習	指導學生確實學會使用電子書進行閱讀，學生亦可以課餘自行登入電子書平台進行數位閱讀。
教師使用科技工具引導學生學習	指導學生利用平板當中的 APP 進行閱讀摘要或是文本的心智圖繪製
建立虛擬學習館	教學者可以利用 APP 針對學生所閱讀之文本建立提問與解答，不只提供學生學習更可以是評量之一。
師生於線上互動(非同步)	教師與學生利用平板上網並在網路平台進行閱讀相關之討論或作業繳交。
視訊即時教學(同步)	教師指導學生利用平板上網並透過視訊訪問作者。
社群式學習	學生和學生利用平板上網並透過平台分享閱讀心得或閱讀之疑問。
專題式合作學習	指導學生運用科技進行主題探索、資料蒐集或是相關延伸活動。

資料來源:徐新逸、林燕珍(2004)及研究研究者整理

五、 小結

以上對於資訊科技融入教學模式的研究結果，包含了教學設計當中的許多面向，例如資訊科技可以融入的時機，資訊科技融入的方式，資訊科技評鑑學習成果……，我們可以發現只要將資訊科技應用得當，可以在教學上給予老師和學生很大的幫助。研究者認為以上之資訊科技教學模式，若是以數位閱讀為教學主題，教學者在實施數位閱讀教學時，理應當思考資訊科技融入數位閱讀教學適宜之時機與作為，亦即使用資訊科技在數位閱讀教學時，有關科技與數位閱讀教學之結合，教學者必須另外進

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

行教學設計，方能使學生學習如何使用科技進行數位閱讀，進而增進對數位文本的理解。更進一步來說，如能使用科技進行閱讀後的延伸學習，或是學習評量，可有效地了解到學生對於文本的理解程度。

我們可以發現，上述研究所提到的資訊科技有瀏覽器、數位相機、多媒體教材，應是需要整合才能應用於課堂中，而隨著科技的進步，現在已經有平板電腦這項最新的科技工具，不但包含許多功能(上網、錄影、錄音、應用程式)，更兼具輕薄易攜帶的優勢，也就是資訊科技融入教學並不需要侷限在教室當中。那麼，如果教師欲將平板電腦作為資訊科技融入數位閱讀教學的主要工具，其教學模式也許會有所不同。

在科技發達的今日，電子書閱讀器、手機、平版以較以往容易取得，價格上也不致太過昂貴，然而不是每一所小學皆有配備足夠的載具供教師教學研究或實作。即便部分學校有建置無線網路環境，在設備不足及的情況下，仍較無法排除資訊融入教學在硬體環境上的限制。當教育者在進行課程準備時，往往需要花費許多時間進行課程教材及教具之準備，在硬體部份不足的情形下，對於建構適宜學習者的資訊融入教學的課程，有其難度。愛的書庫數位書箱為一公益借用教師平板資源進行教學的機制，也因此研究者欲研究教師使用數位書箱進行數位閱讀教學之策略。

第三節 電子書教學成效與滿意度相關研究

以電子書、電子教科書進行閱讀是近代興新的學習方式，本節分析近年來有關於結合電子書或電子教科書進行數位閱讀教學以及電子書在小學教學應用之相關文獻。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

一、 電子教科書之教學與學習

(一) 電子教科書之教學

電子教科書可安裝在行動載具或資訊系統，能有效地利用電子產品呈現教學素材，讓教學素材的展示更為精確、快速，但使用電子教科書需要注意的重點，否則，教學會流於教材展示的形式(蔡東鐘，2015)。在電子教科書的各種研究成果上我們可以發現，許多教師理解到電子書可以讓學生在學習上可以有所轉變，而由於電子教科書可以安裝於平板，因此已有是否需要發展電子書包這樣的議題產生。胡六金(2003) 研究指出:國小教師認為支持實施電子書包最重要的理由是培養學生運用現代化科技、資訊的能力以及提供較傳統教學更快速、便捷、多元與可重複性的學習資源服務；目前實施電子書包最有利的因素是電腦及資訊網際網路日益普及，已能符合國小學童的能力使用。

(二) 電子教科書之學習評鑑

要達到電子教科書促進自主學習的理想狀態，不能只是依賴電子教科書的先備功能，還要教學者思考規劃合適的電子教科書使用情境才能有效促進自主學習的實現(蔡東鐘，2015)。雖然對於電子教科書是否能真正帶來學習的效益仍處未明，但從國際觀點、對教科書的新概念，或民眾的接受度來看，電子教科書必在未來的數位學習時代與學校教育中不能缺席(徐新逸、賴婷鈴，2013)。

由以上文獻我們可以知道，電子教科書的發展日趨成熟，教學者如能妥善根據教學目標設計學習活動，發展新的教學模式，指導學生利用電子教科書當中的資料或資訊進行學習活動，如:閱讀課程延伸文章、重點查找、

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

提問、小組討論、上台報告……等等，應能將電子教科書的學習效益放大，使學生真正能利用新科技發展不同的學習方式。

二、 電子書進行數位閱讀教學成效

(一) 教師以電子書進行數位閱讀教學研究

關於電子書及電子書使用的相關研究雖可追溯至 90 年代初，於特教領域，著重在電子書豐富的呈現方式及可互動的特性對特殊生的幫助；教育界雖有許多使用電子書教學的研究文獻，但讀本內容多停留在繪本，而且也只有在上課時學童才會接觸到這些電子書；圖資界對電子書使用的研究則以成人為主，如大學生、大學教師對圖書館購進電子書的使用與對電子書的看法，近年才逐漸有對學齡兒童的研究，研究重點則是在閱讀行為的探討(林惠愛，2012)。

對於低年級的學童而言，由於閱讀的能力尚在啟蒙階段，大部分的家長或教育工作者會以繪本為啟發孩童閱讀興趣的媒介，也因此電子繪本也漸漸為學童所閱讀。電子繪本又稱為電子童書，這是因為任何繪本皆由圖畫組成，此種特性使不識字的兒童也能閱讀，即使兒童不易讀懂繪本作者所表達的情緒或內涵，仍可透過圖片了解表面故事內容(洪秀雲，2014)。

近年不乏電子書或電子繪本融入教學之閱讀成效相關研究，許多研究結果皆顯示教師以電子書或電子繪本進行閱讀教學，皆有助於學生閱讀理解、閱讀態度及閱讀動機。祝佩貞(2003)表示電子童書能增進國小二年級與國小五年級學童的閱讀態度。楊惠菁（2005）研究電子童書的文本內容具體性、閱讀過程的互動性及多媒化多感官的閱讀，可以增進國小三年級學童在深層文意上的理解。洪秀雲(2014)研究電子繪本融入品格教育課程，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

對於學生的尊重態度有所提升。余宥蓁(2017)指出國小六年級學童之電子書閱讀動機、使用意向雖趨於正向，但實際使用頻率與實際使用時間皆不高。

在強調終身學習的時代中，學校閱讀推廣策略可包含數位閱讀的應用與學習，特別是偏遠地區或不習慣圖書閱讀的青少年(林珊如，2010)。林巧敏(2013)指出，多數家庭已具備數位閱讀環境，學童接觸電腦與上網的年齡很早，自國小低年級即有數位閱讀經驗，數位閱讀的時間正在增加中。課堂學習的形式正在轉變之中，學校不能倚賴電腦課教授的那些軟硬體操作知能，更應於相關領域學科，正視數位閱讀的存在，積極傳授與培養學生數位閱讀的關鍵能力，方能迎接與因應數位時代的未來(許育健，2013)。惟當前在中小學階段，尤其小學階段，數位閱讀教學為懸缺課程，未安排進課程規畫中，加上教學現場中，多數教師因受限國小學生數位閱讀的資訊搜尋、瀏覽和整合能力較不足，國小階段恐不易推動數位閱讀，因而導致數位閱讀教學受忽略，也因此國小教師對數位閱讀的相關概念、數位閱讀的限制及數位閱讀的教育現況認知仍較欠缺(黃郁婷、徐顥倩，2016)。

(二) 學生以電子書進行數位閱讀學習之評鑑

陳怡妏(2010)指出電子童書特性對閱讀行為的影響有：電子童書的聲光效果能提昇兒童閱讀動機；電子童書的動畫、音效、遊戲能增進兒童閱讀態度；電子童書的便利性，改變兒童閱讀的時空限制；在螢幕前閱讀不會讓兒童感到不適；連線及操作問題讓兒童迷失方向；電子童書的聲音播放功能，讓兒童依賴聲音重於文字。

數位閱讀的內容及閱讀工具既然各有其意義及功能，各年齡層依照自身配備及閱讀能力所能選擇樣態，勢必有所差異。林巧敏(2011)研究國小學

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

童數位閱讀興趣與數位閱讀行為發現：家裡是學童利用電腦進行數位閱讀的主要場所，使用數位資源的學習對象以自己摸索居多，家庭或親人是學童取得數位閱讀資訊的主要來源；電子郵件是學童最常進行的數位閱讀資料形式，進行數位閱讀主要目的是趣味休閒，數位閱讀的方式以重點跳躍式瀏覽居多。

方宣懿(2012) 研究發現，學童主要的數位閱讀方式是無特定目的隨意瀏覽；主要的數位閱讀動機是為了趣味休閒；學童平時和寒暑假期間平均每天進行數位閱讀時間以 30 分鐘以內為主，最常閱讀的主題網站內容是休閒娛樂類，最常閱讀的電子報內容是 Yahoo!新聞的焦點新聞；數位閱讀頻率方面，學童每週上網搜尋、查資料的比例最高；數位閱讀興趣方面，則以閱讀非文學性文本的行為較頻繁。李秋燕(2015)指出實施數位閱讀，對學生在各項教學活動學習表現的影響有：數位閱讀教學有助於學生識字量能力的增進；數位閱讀教學能激發學生閱讀興趣，進而主動閱讀；學生對數位閱讀教學活動大多給予正面的回應，認為上完數位閱讀課程學到許多知識，並且覺得閱讀更有趣、更喜歡閱讀。黃郁婷、徐顏倩(2016)認為，透過電腦操作、資料蒐集、網頁流覽、訊息整合的學習歷程，指導學生運用數位閱讀策略和技巧，辨識正確訊息，整合資訊等學習歷程，應為當前推動資訊教育必須重視的部分。

三、 小結

由以上文獻探討可知數位閱讀有傳統紙本書籍、教科書所未具有的優勢，然而紙本閱讀與數位閱讀的本質有所不同，必須經由教師的教學來引導學生進行數位閱讀，教師是否具備實施數位閱讀教學所需的資訊融入教學專業素養，以及學校或家庭是否提供學生進行數位閱讀學習所需要的載具，乃是應努力的方向。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

目前有關於電子書的平台，有新北市雲端圖書館、台灣雲端書庫...等整合平台，但是各國小當中能配備有平板電腦實不在多數。愛的書庫數位書箱乃公益出借平板，教師既有平板資源，如果又能將免費電子書平台獲內建電子書等教學資源應用得宜，也許有助具備資訊融入教學專業素養的教師在平板融入數位閱讀教學模式上的建立。

第四節 愛的書庫相關研究

一、 緣起

2005 年 4 月，首座愛的書庫於南投縣草屯鎮虎山國小設立，同時愛的書庫網路平台也開始運作，提供教師進入系統搜尋與教學相關之書目，預約後即由新竹物流免費將書箱送至學校，讓教師可以指導學生共讀一本書後，再透過閱讀活動讓學生對於書本的內容有更深入的理解。

2014 年台灣閱讀文化基金會與台灣三星合作展開「SMART School 智慧教室」公益計畫，由台灣三星提供數位互動教學設備、環境及教師訓練，希望有效發展學生的閱讀理解能力、團隊合作及關鍵思考能力；在三星「SMART School 智慧教室」中，配備有 30 台平板電腦、一台桌上型電腦、一部伺服器、75 吋觸控式電子白板、平板充電車以及無線網路分享設備，同時內建「Samsung School」課堂管理系統軟體，全套軟硬體整合方案(經濟日報，2015)。

同年，為降低偏鄉數位學習落差及加速數位互動學習的拓展，台灣三星、台灣閱讀文化基金會與新竹物流還一起推動「數位閱讀書箱」計畫，以閱讀文化基金會「愛的書庫」平台為基礎，結合三星的互動式學習平板與新竹物流的便捷運送服務，數位學習將跨越地域及距離的限制，希望為

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

每一個偏鄉學童帶來更多元、豐富的學習資源(經濟日報，2015)。

數位閱讀書箱公益合作計畫自 2015 年 4 月起開始推動，由台灣三星電子股份有限公司及新竹物流股份有限公司捐款購置 600 臺最新款平板電腦作為閱讀載具；台灣閱讀文化基金會蒐集愛的書庫教師借閱書籍排行榜的好書，提供離線閱讀；台灣大哥大股份有限公司 myBook 線上書城提供 600 組電子書城公益帳號，協助上架管理和下載服務；更有親子天下雜誌、格林文化、小魯文化、木田工場等出版社以公益價提供 100 本電子閱讀書籍；及力新國際科技股份有限公司提供維護、管理、修復 600 臺平板電腦及 60 臺充電箱。最後經由新竹物流的運送，讓缺乏數位學習資源的偏鄉兒童也能享受數位閱讀的樂趣 (教育部全球資訊網，2015) 。

2017 年，基金會所建構的數位閱讀平臺，已有 1,100 臺平板電腦，加上資源循環共享的機制，已經在 140 多個學校流通、超過 270 位教師使用、7,800 位以上的學生體驗這種數位閱讀學習模式(教育部全球資訊網，2017)。

數位書箱內含之 myBook 電子書城，已下載約 100 本電子書，書籍內容涵蓋低、中、高個年段，教師可依其教學主題需求，指導學生離線閱讀電子書。如借用學校本身有提供 Wi-Fi，亦可自行於線上書城中選擇適宜的電子書，下載到平板中，讓學生進行閱讀。此外，數位書箱之平板亦有內建 APP，提供教師作為閱讀教學或結合其他領域之應用，例如 S-note 為一種做筆記的 APP，教師可指導學生利用 S-note 結合閱讀教學，例如繪製心智圖，關鍵字摘錄、錄音、錄影或是以打字、用觸控筆等方式書寫筆記。數位書箱中的平板能提供教學者的支援不僅是數位閱讀的電子書載體，更提供數位閱讀教學或是其他領域的資訊科技融入教學。

2018 年 1 月，基金會更發起成立「數位愛的書庫計畫」，與台中市政

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

府合作，欲募集平板電腦成立「臺中市數位愛的書庫」，並著手規劃相關數位閱讀教學推廣研習，希望不僅提供硬體設備，更能提供教學上的支援，讓教師具備電子書融入教學相關知能以增進學生數位閱讀能力。

二、 數位書箱

數位書箱之硬體內容計有充電箱一個，內含 10 片平板電腦，平板電腦附有觸控筆一枝，以下就三樣硬體設備之功能進行具體陳述。

(一) 充電箱

充電箱是因應平板體積所設計的充電設備，平板放置於充電箱當中之抽拉式簡易抽屜，每一個平板都附有一條充電傳輸線，在插入 USB 插座以及平板接頭後，將連接在充電箱外部的總電源線接上插座，打開電源，平板即開始充電。在充電箱外並有顯示燈號，紅色代表充電中，綠色代表已充電完畢，若無燈號表示插頭未連接成功。充電箱並設置鎖頭和鎖匙，以利教師指導學生使用完畢後，能夠妥善保存平板電腦。

(二) Samsong 三星 Note10 平板電腦

Samsung Galaxy Note 10.1 是韓國三星電子於 2012 年推出的平板電腦，其規格如下(見表 2-3):

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 2-3 Samsung Galaxy Note 10.1 規格

項目	說明
螢幕大小	10.1 吋
記憶體	32GB ROM
處理器	Samsung Exynos 4412 1.4Ghz 四核心
相機	500 萬畫素，並配置 LED 閃光燈
重量	600g
厚度	0.89cm

資料來源: Samsung Note 10.1 使用說明書

(三)S-Pen 觸控感壓筆

觸控筆除了一般書寫功能之外，按下快捷按鍵，畫面會顯示出圓形功能快取圖案(見表 2-4):

表 2-4　S-Pen 觸控感壓筆功能

功能名稱	功能說明
快捷 Memo	啟動快捷 Memo，快捷 Memo 是大小約如正方形便條紙的小版面的文字或圖像紀錄工具,除了可以使用觸控筆或是手指頭進表行書寫之外，底色的部分亦可以做顏色的變更，此外，使用者可以依自己的需求調整筆頭之粗細、顏色。
全能貼	使用者可依自己學習需求選擇螢幕上所需的圖像,在確定大小和圖像後，即可以選擇、擷取，然後將該影像儲存至全能貼
快速截圖	可使用觸控筆之按鍵截取整個平板螢幕之畫面。
全能搜	啟動全能搜，輸入關鍵字後可用於搜尋平板當中之應用程式、相關檔案或是連線至 Google 線上搜尋資料。
全能窗	點下快捷鍵便能夠在螢幕指定區域開啟新視窗來啟動多個應用程式。

資料來源: Samsung Note 10.1 使用說明書及研究者整理

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第三章　研究方法

為達研究目的，本研究以申請愛的書庫數位書箱之學校為個案。第一節為本研究範圍與限制。第二節為本研究設計。第三節為研究方法，說明本研究採取深度訪談法與問卷調查法之理由與優點。第四節為愛的書庫個案簡介，說明愛的書庫數位書箱設立緣由及相關設備。第五節為資料蒐集與分析的方法，說明本研究樣本蒐集與分析。第六節研究工具，陳述參與學校基本資料問卷與深度訪談大綱。第七節為本研究之實施流程與步驟。

第一節 研究範圍與限制

本研究主要在探討教學者申請愛的書庫數位書箱，並使用電子書融入教學的經驗與模式，因設備規格、參與學校、參與教師及學生人數及實施時間，其範圍與限制如下:

一、本研究的地區與對象，為105及106學年度向愛的書庫基金會申請數位書箱進行教學之學校教師，在研究結果的推論，僅限於使用愛的書庫數位書箱進行電子書融入教學之教師和學生，無法推論到其它未借用數位書箱之對象。

二、本研究中的學校教師將電子書融入教學之策略，包含教師對於數位書箱之管理、教學前準備、教學模式、教學後省思之探討。而每所學校教師使用電子書融入教學的經驗與先備知識可能不同，故學校教師應用於教學之層面與深度可能有所差異。

三、本研究所使用的硬體與軟體，為愛的書庫基金會提供的數位書箱，借用之教師可依學校之網路環境，自行下載能符合課程需求之電子書，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

或是上網至台灣端書庫進行線上數位閱讀。而各校教師所使用之電子書數量及內容有所差異，故研究結果無法用以解釋未使用三星平板電腦、myBook電子書、台灣雲端書庫或是其他其他本研究當中提到之電子書平台教學的教師。

四、在教學成效方面，因數位書箱借用時間為5個月，借用之教師在短時間必須熟悉平板硬體之使用以及內建電子書、APP之功能，並設計能將電子書融入學習領域之教學，故受限於各學校教師投入參與電子書融入教學之時間，教學成效依各校實施情形略有差異。

第二節 研究設計

為了解教師使用愛的書庫數位書箱進行融入數位教學之經驗以及教學策略，本研究先以文獻分析法，針對電子書、數位閱讀及資訊科技融教學相關的成效、評鑑進行分析，建構國小教師以電子書融入教學之教學模式與教學設計。接著以徐新逸、林燕珍(2004)影響資訊科技融入教學的因素以及教師應用資訊科技於教學的教學模式為構面，設計深度訪談大綱，對使用數位書箱融入數位閱讀之班級導師、科任老師、閱讀推廣教師進行深度訪談，並建構國小教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度之問卷。最後分析深度訪談以及調查問卷之結果，以期能了解小學當中不同角色之教師實施電子書融入教學的動機、課程主題、教學目標以及電子書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用之經驗。透過深度訪談之分析彙整出教師電子書教學設計以及教學模式，並了解電子書融入教學優點、缺點、實施之困難點以及解決方法(見圖 3-1)。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

一、 背景變項：

教師任教年資、專業背景、任教領域以及課程主題、教學目標、電子書融入教學的動機。

二、 探討國小教師電子書融入教學經驗:

教師運用電子書進行閱讀教學時，電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用情形。

三、 探討國小教師電子書融入教學模式與教學設計:

導師、科任教師、圖書教師運用電子書、電子書載具、網路，融入教學時所進行的教學設計及教學模式之異同。

四、 教師對電子書融入教學滿意度看法:

為了解受訪教師借用數位書箱進行電子書教學或融入學習領域之教師的使用經驗與滿意度所進行的問卷調查，以了解教師對電子書內容、電子書設備和電子書融入教學滿意度看法。

五、 影響教師實施電子書融入教學成效的因素:

使用數位書箱電子書進行閱讀教學或融入學習領域教學的優點、缺點和困難點，解決困難的過程中獲得的支援以及國小教師電子書融入教學成功因素。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

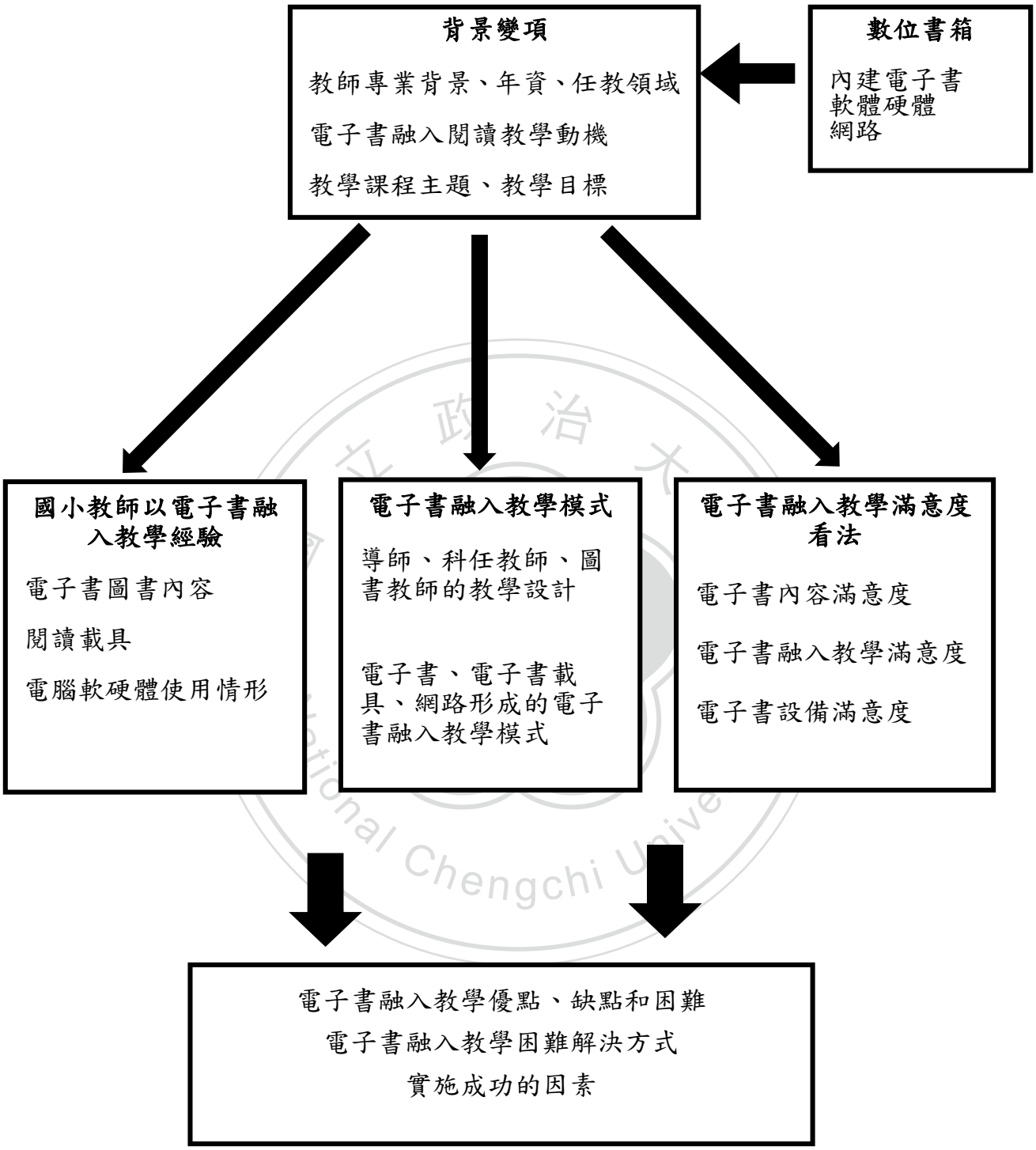

圖3-1研究架構圖

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第三節 研究方法

為達本研究之目的，研究者欲以深度訪談法、問卷法進行探討。利用深度訪談法，了解影響教師以數位書箱之電子書實施閱讀教學成效的因素以及電子書融入閱讀教學或是領域學習之教學模式與教學設計。利用問卷法了解使用數位書箱教學之教師其基本資料使用經驗以及使用滿意度。

一、 深度訪談法

徐新逸、林燕珍(2004)指出影響資訊科技融入教學的人、事、時、地、物，其中一項有關事的因素即是教學策略。研究者欲探究國小教師中，不同職務或不同領域的老師，是如何應用愛的書庫數位書箱融入教學。針對以電子書融入閱讀教學或是融入領域學習老師進行深度訪談，以期從訪談資料當中了解教師對於運用數位書箱實施數位閱讀教學之策略為何，以及對於實施成效之看法。

教師受過教育專業訓練，在教學設計上應已具備良好的知能，然而使用數位書箱當中平板內建的電子書進行教學，卻牽涉到教學者本身對工具的熟悉以及對資訊融入數位閱讀教學之素養。若是之前無相關資訊融入教學經驗，教學者為熟悉載具操作方式，可能就要花費一番心思，在這裡我們可以探究的是，不同職務教學者欲將電子書融入閱讀教學，是在資訊融入教學模式中的哪一個階段當中融入，並探討其融入之方式，也就是教學設計。

以國小導師為例，一般國小導師一定會任教的科目是國語和數學，其次是生活領域、綜合活動領域、彈性課程。相對於科任教師或是閱讀推廣教師，導師除了可以在正式課程使用數位書箱之電子書融入閱讀教學，更

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

可運用自晨光時間對進行主題閱讀教學，這也就是班級共讀書在各校行之有年且推廣成效佳的原因。因此若由導師來進行數位閱讀教學，數位書箱放置在班級教室當中，較方便管理，而由於學生一天當中在教室學習及活動的時間最多，導師也更有機會可以讓學生在教室利用課餘時間閱讀，並觀察學生的反應，或是協助學生解決在使用平板進行閱讀所遇到的困難或問題。

科任老師在國小當中依據其任課的專長進行教學，雖然使用數位書箱進行數位閱讀教學的時間有限，例如社會領域或是自然領域一週為 3 節課，同一科任教師對於同一個科班級的學生能指導使用平板電腦進行主題相關數位閱讀教學的時間有限，但若是科任教師有將同樣的教學策略實施到其他任教的班級，科任老師將可以看到同樣的教學策略實施於不同班級學生時的成效。其中亦有可能科任教師會針對每個班級學生不同的能力對於自己的教學策略做些微的調整。也因此研究者認為科任老師在實施數位書箱融入數位閱讀教學時，較有機會針對自己的教學成效或是學生學習成果之評鑑，進行教學策略的改變。

在國小當中，圖書教師的任務主要以全校閱讀教育為主，在教學時數上減授 10 堂課，剩餘的授課時數主要用來進行閱讀教學，因此對於數位書箱平板之應用，研究者認為可能有兩個方向。第一個方式為利用數位書箱當中之平板電腦進行閱讀理解教學，選擇的文本有可能依據當月之圖書館主題活動相關之書籍，第二個方式可運用電子書設計全校性的圖書館利用教育，例如主題書區閱讀推廣之延伸活動。在實施上，除了包含文本的選擇、閱讀教學策略的使用之外，圖書教師亦須花時間指導不同班級的學生使用平板閱讀電子書，或是使用平板的中的 APP 進行數位閱讀教學。因此不論是哪一種方式，圖書教師在使用數位閱讀書箱的影響層面上，應與班

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

級導師、科任教師有所差異。是故研究者認為應將圖書教師運用平板進行數位閱讀教學的實施情況進行深入的了解。

據此，研究者認為本研究所要探究的問題必須用深度訪談之方式，更夠針對老師實施的細節進行深入的了解，以蒐集足夠的資料來分析以電子書融入閱讀教學或是融入其他學習領域的教學模式及教學設計，期能從已發生之現象抽絲剝繭整理出一個可行的理論，提供有意使用電子書進行閱讀教學的教學者做為參考。

二、 問卷調查法

由於本研究當中之愛的書庫數位書箱所配備的資訊科技工具為平板電腦，而平板電腦與其他資訊科技工具的功能、使用方式有所不同，因此研究者以問卷調查法針對受訪教師，發放 11 份問卷並回收全部問卷以了解本研究當中借用愛的書庫數位書箱之受訪教師使用經驗為何。

而由於教學者使用數位書箱當中之平板進行教學的主題因各學校校本課程或是申請之教師融入領域有所不同，意即不同領域教師融入的學習領域有所不同，如導師會融入在國語文、數學、綜合活動、生活領域；科任教師可能會融入在自然與科技領域、社會領域、英文領域；圖書教師則可能會以主題式的教學進行相關融入。

此外研究者認為借用愛的書庫數位書箱的學校教學者收到數位書箱後首先可能就要面臨對工具的不熟悉，例如平板充電箱之使用方式、平板的功能探究、觸控筆之使用技巧等問題，因此亦有必要針對教師對基本配備之瞭解程度與使用滿意度進行調查。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第四節 研究工具

本研究旨在了解教師使用愛的書庫數位書箱教學之現況與滿意度調查研究，首先為了解影響不同職務或教學領域之教師使用平板融入教學之因素以及電子書融入教學經驗與教學設計，建構「國小教師以愛的書庫數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱」(見附錄三)。接著設計基本資料問卷，為了解借用教師任教之職務、教學領域以及使用經驗與滿意度，設計「教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷」(見附錄四)。

(一) 國小教師以愛的書庫數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱

問卷大綱以徐新逸、林燕珍(2004)之研究為參考，期能從教學目標、教師、學生、融入的教學環境、數位化教材資源、教學策略、使用時機幾個面向，探討教師在使用數位書箱時，是否將Why、Who、When、Where、What、How六項因素考慮進去(見表3-1)。

表3-1教師使用數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱架構表

向度	構面	問題大綱	參考文獻
Why	教學目標	教師以科技融入數位閱讀教學的需求性及必要性	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計
Who	教師	借用愛的書庫數位書箱的動機及過去平板融入教學的經驗。	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計
	學生	學生對於平板的使用能力及反應。	
	資訊管理人員	資訊管理人員協助決問題的態度和成效。	
	行政人員	學校行政人員給予的支援。	

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

When	使用時機	不同時機融入平板的成效。	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計
Where	融入教學的環境	校園網路環境建構 對於上課地點之支援。	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計
What	行政資源	學校給予之額外經費或硬體之支援。	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計
	數位化教材資源	教師使用myBook、台灣雲端書庫或其他數位閱讀資源情形。	
How	教學模式	教師對於數位閱讀之課程，在課前教學準備、上課教學展示、課堂上引導、學生課餘自行學習、使用科技工具引導學生學習、建立虛擬學習館、線上互動(非同步)、視訊即時教學(同步)、社群式學習、專題式合作學習等資訊融入教學模式下是否發展數位教學策略。	徐新逸、林燕珍(2004) 何榮桂(2002) 研究者修改設計

資料來源: 何榮桂(2002)；徐新逸、林燕珍(2004)及研究者整理

(二) 教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷

1. 問卷數量:本研究預計於深度訪談時，對受訪的十一位教師發放問卷。

2. 教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷架構(見表3-2)。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 3-2 教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷架構

	構面	指標	參考文獻
教學背景	教師基本資料	擔任的職務 任教年段 任教領域 任教時數	研究者自行設計
	學校行政支持程度	平板融入教學為學校積極推動發展的項目	
	數位書箱使用熟悉程度	了解samsung平板當中 SPEN的使用方式	
		了解samsung平板當中 SNOTE的使用方式	
		了解samsung平板當中 APP的使用方式	
		了解台灣雲端書庫的使用方式	
		了解myBook的使用方式	
使用經驗與意見		數位書箱融入的領域 閱讀電子書的方式 閱讀電子書之數量 使用內建APP進行教學 另外下載內建之外適合的APP進行教學 使用數位書箱當中的平板電腦進行教學，對老師教學時的優點及缺點 使用數位書箱遇到的困難	愛的書庫數位書箱使用問卷(2016) 研究者自行設計
滿意度		myBook線上書城電子書之內容適用性 台灣雲端書庫中電子書之內容適用性 使用電子書融入教學學生的學習成效之提升 使用電子書融入教學學生的學習動機之提升 數位書箱電子書融入閱讀教學滿意的程度 數位書箱電子書融入學習領域教學滿意的程度 是否再次使用電子書融入教學 是否再次使用數位書箱平板APP融入教學	研究者自行設計

第五節 資料蒐集與分析

一、研究對象

愛的書庫數位書箱欲提供有意願推動電子書閱讀之各地區教師使用，因此借用之範圍包含全台灣 16 個縣市之國民小學與國民中學，為使本研

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

究所能蒐集之資料更臻完善，本研究邀請 105 學年度及 106 學年度兩年當中有借用數位書箱進行教學的老師，針對四位導師、三位科任教師、四位圖書教師，共十一位教師進行深度訪談。受訪教師任教的區域包含偏遠學校、市區學校，任教的學校大小包含小型學校、中型學校、大型學校，本研究深度訪談對象如下表。(見表 3-3)

表 3-3 本研究深度訪談對象

項目	受訪對象	學校大小	學校所在地區	借用年度
1	圖書教師	19-24 班	新北市	106-1
2	圖書教師	6 班以下	台東縣	105-1 及 106-1
3	高年級導師	13-18 班	高雄市	105-1
4	圖書教師	6 班以下	台東縣	105-1 及 106-1
5	科任老師	6 班以下	桃園市	106-1
6	低年級導師	6 班以下	台中市	105-1 及 106-1
7	中年級導師	31 班以上	新北市	105-1
8	科任老師	13-18 班	桃園市	105-2
9	圖書教師	13-18 班	彰化縣	106-2
10	高年級導師	19-24 班	臺北市	106-2
11	科任老師	19-24 班	臺北市	105-2

資料來源:研究者自行整理

(一) 深度訪談資料分析

本研究預計針對十一位借用數位書箱之教師進行半結構式的訪談，每次訪談時間大約是一小時，訪談大綱依據文獻之探討與整理，聚焦在教學者在運用數位書箱進行數位閱讀教學時是否將教師、學生、融入的教學環境、數位化教材資源、教學策略、使用時機、資訊管理人員、行政資源、行政人員幾個面向，等人、事、時、地、物之因素考慮進去。

待相關分析完成後，請受訪教師一起檢視分析結果是否與所受訪的內容一致，互相修正彼此對於訪談事實的互為主觀性，如受訪教師提出其受

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

訪時的個人主觀經驗與研究者分析有所差異時，研究者便進行修正，以研究參與者檢證策略來提高本研究之效度。

(二) 訪談資料編碼

本研究蒐集的資料資料的編號管理有 3 碼，分別以資料蒐集方法、資料來源及資料蒐集日期，編號間以破折號-區隔。資料蒐集方法以 2 碼英文字代表，分成三種不同職務的教師包括:導師（TA），科任教師（TB），圖書教師（TC）。資料來源以 3 碼英文和數字編號，即 T01~T11，代表編號第 1 位教師至編號第 11 位教師，資料蒐集日期，以西元年／月／日表示。

例如，我使用平板當中的 SPEN 指導學生進行關鍵字的註記，並使用 SNOTE 指導學生繪製千段崎一書的心智圖。

（TB-T04-2018/02/27），即表示 2018/02/27 訪談編號 4 號的科任教師。

二、 數位書箱電子書

(一) myBook 電子書

myBook 為台灣大哥大公司所經營的線上電子書城，是一付費制度的電子書平台。105 學年度愛的書庫數位書箱中所內建的電子書 APP，已含可離線電子書之數量約 80 本，此外，由台灣大哥大提供 100 組免費的公益閱讀帳號，教師若是在離線閱讀的電子書中沒有找到適合學生進行閱讀的書籍，可至線上電子書城進行下載。

105 學年度所提供的可離線閱讀之電子書平板電腦當中已下載

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

myBook 電子書城當中可離線閱讀之童書共計 84 冊，其中的電子書櫃當中有分兩大類，第一類為依照年段分類，第二類未特別依年段分類，書目類型如下(見表 3-4):

表 3-4 myBook 電子書可離線閱讀分類

類別	分類方式	數量
依年段	低年級	10 冊
	中低年級	5 冊
	中年級	17 冊
	中高年級	9 冊
	高年級	5 冊
未依年段		38 冊
合計		84 冊

資料來源: 研究者自行整理數位書箱平板已下載之電子書

(二) 內建 APP

Note 10.1 內建之 APP 包括網頁瀏覽器、照相機、Samsung(便利貼、檔案管理)捕蝶人、故宮……，以下針對台灣閱讀基金會有製作影片介紹使用方式的 SNOTE 進行說明。

S-NOTE 是以筆記本為概念所設計的 APP，使用者在選取筆記本封面樣式之後，可以選擇筆記的模式，例如:空白頁、日記、旅遊筆記。其後可在頁面上進行文字書寫、畫圖、插入圖片、插入影片、錄音。此外製作完成的筆記本直接在 APP 點選「分享」後，選擇 e-mail 或是雲端硬碟等方式上傳到其他平台。

S-NOTE 之筆記形式是以電子化的方式呈現，意即學生閱讀平板當中電子書之後，即可以在老師的帶領下，進行數位閱讀相關教學，例如關鍵字註記、摘要之教學，與利用一般紙本共讀書進行閱讀教學來比較，因為

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

共讀書通常是要輪流使用，因此是較無法讓學生真的註記在書籍上，但是利用 S-NOTE，可以用電子化的方式將所討論和整理出來的摘要進行記錄例如繪製文本的心智圖、書寫心得、用錄音的方式記錄閱讀後的想法.....，而以上這些都可以整合在一個 APP 當中，不但可以做永久的紀錄，更可以做為老師評鑑學生學習成效或是展示學生學習成果。

(三) 台灣雲端書庫

台灣雲端書庫是參考公共借閱權(public Lending Right)的精神，採用市民努力借書，政府按次代付費用的 B2B2C 電子書服務模式(台灣雲端書庫，2017)。在數位書箱當中已經預先下載了台灣雲端書庫的閱讀應用程式，參與此平台借書機制的縣市政府圖書館，提供該縣市讀者免費借閱台灣雲端書庫之電子書，以新北市為例，只要是新北市者，以借閱證號登入台灣雲端書庫@新北，即可閱讀書庫當中之電子書，借用辦法請見附錄二。

(四) 台灣閱讀基金會網站

台灣閱讀基金會網站當中，在數位書箱頁面有使用數位書箱相關說明，教師收到數位書箱的時間，在上學年度為九月份，下學年度為二月份。由於基金會地點位於南投縣，為了讓教師能在收到數位書箱前就能先了解數位書箱大致的硬體和軟體規格，因此建立了相關的說明說電子檔和使用方式影片說明檔，教師可在確定申請成功之後，先至網站了解軟體和硬體的使用方式，茲將網站當中所提供之使用教學資料羅列如下(見表 3-7):

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 3-5 數位書箱使用及教學資源

類別	名稱	內容摘要	頁數時間
使用說明電子檔案	Note 官方版使用手冊.pdf	以圖片和文字說明 Note 硬體規格及使用方式，包括設定和操作方式。	126 頁
	數位閱讀書箱使用說明-台灣雲端書庫版.pdf	以圖片和文字說明數位書箱開箱方式及台灣雲端書庫的登入和操作方法。	16 頁
	數位閱讀書箱使用說明-myBook 電子書及台灣雲端書庫版.pdf	以圖片和文字說明數位書箱開箱方式及 myBook 電子書、台灣雲端書庫登入和操作方法。	22 頁
使用說明影片	數位書箱- 開箱要領及注意事項	如何順利從紙箱中取出充電箱並移除防撞泡棉與防潮塑膠套。	2:09
	數位書箱- 配件說明、充電箱的使用與保養	1.妥善保管配件以利回收書箱時使用。 2.移動書箱務必放慢速度避免書箱當中之平板受損。 3.配件盒內容物為充電箱鑰匙、充電線、標籤貼。	0:51
	三星 Note10 使用與設定	1 開關按鍵功能、觸控筆位置及抽取方式。 2.如何設定平板帳號、亮度、網路、螢幕、螢幕逾時…。	2:13
	Note10 內建 APP 簡介	介紹內建 APP，如媒體瀏覽器、我的檔案、相機、YouTube、Chrome、Play 商店、APP 下載方式。	2:19
	SPEN 使用說明	1.SPEN 拿取及使用方式 2.感應快捷環:全能窗、全能搜、快速截圖、快捷 memo、全能貼。	7:07
	S-Note 使用說明	介紹選擇封面、筆記本模式、	5:23

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

		筆刷、插入圖片、影片等功能以及如何儲存或是分享到雲端硬碟。	
	myBook 使用方式	1.登入、選書、閱讀電子書方式。 2.介紹如何使用功能列、書籤、設定翻頁方式、畫線顏色等等。	3:41
	台灣雲端書庫註冊及使用方式	1.說明如何註冊以及選擇分館和如何選書進行閱讀，例如可以用類別進行選書。 2.選定書籍後有 4 個選項:書籍介紹、試閱、借閱、收藏。 3.點選功能頁以加入書籤或註記的方式以及如何管理借閱的電子書。	7:19

資料來源: 研究者自行整理愛的書庫網站資料

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第六節 研究實施步驟

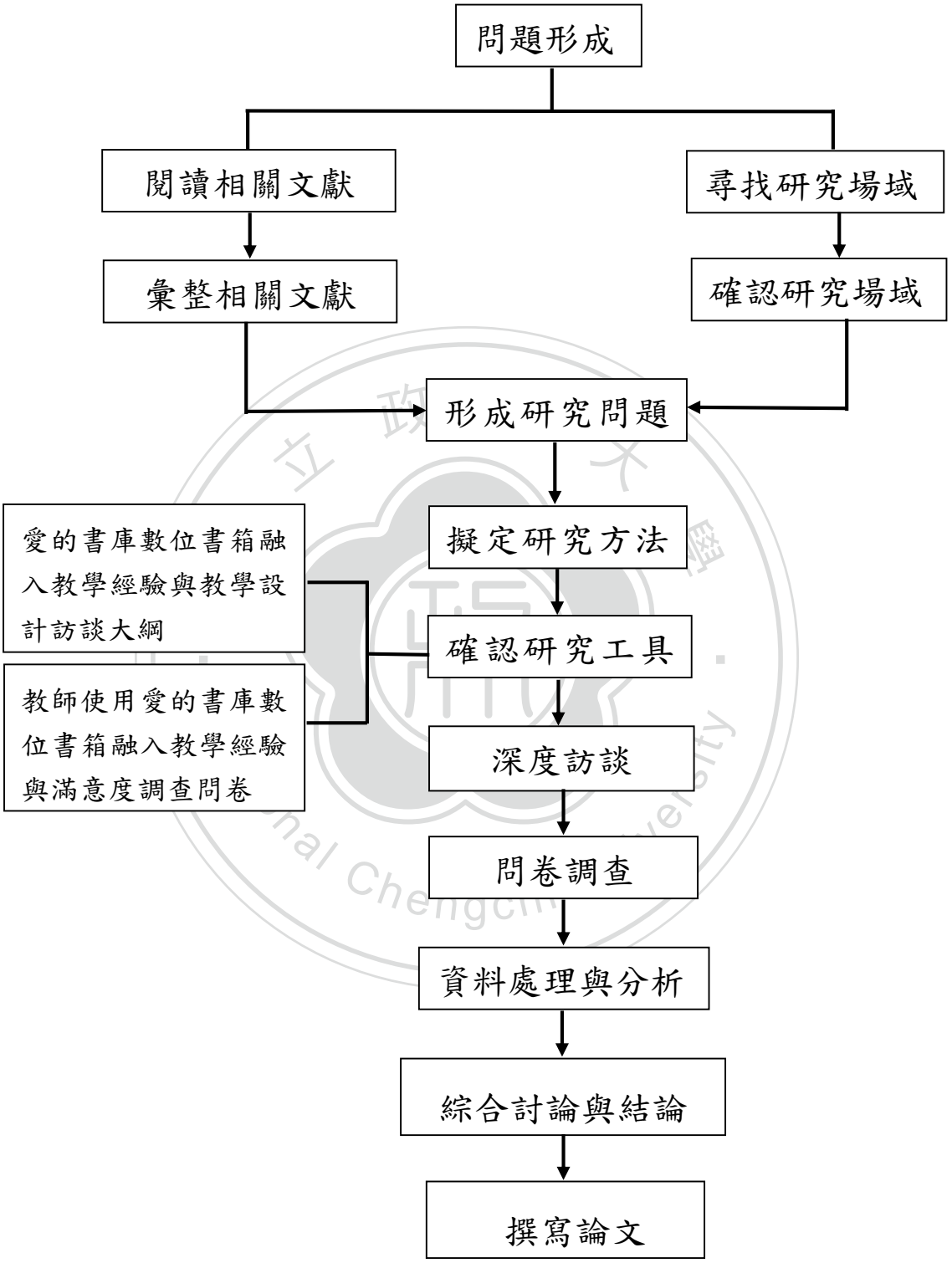

圖3-2 研究流程圖

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第四章　深度訪談結果分析

本研究訪談時間為 107 年 2 月 23 日至 107 年 5 月 25 日止，由研究者先親自邀請或是以 e-mail 邀請教師受訪，共計 10 所國小:新北市園園國小、新北市華華國小、桃園市吉吉國小、臺中市民民國小、高雄市芸芸國小、臺東市明明國小、臺東縣田田國小、桃園市海海國小、彰化縣鎮鎮國小、臺北市美美國小。

訪談結果之分析以受訪者自身運用愛的書庫數位書箱融入學習領域或是進行電子書、資料檢索之數位閱讀教學過程為基礎，據以整理出不同職務之教師以愛的書庫數位書箱融入教學之相關經驗與建議。

第一節 受訪教師背景陳述

本研究採深度訪談，由於愛的書庫數位書箱提供全台灣有興趣進行電子書教學之教師借用，因此借用對象擴及全台各縣市以及不同任教職務的老師，為了使本研究的結果更能呈現大部分借用教師的實施經驗，因此採立意抽樣，訪談對象包含了導師 4 位、科任教師 3 位、圖書教師 4 位，共計 11 位教師(見表 4-1)。

表 4-1 受訪教師基本資料

職務	編號	年資	年齡	畢業系所	融入科目
導師 TA	T03	23	46	社會發展研究所	國語、閱讀綜合活動
	T06	17	42	學士後師資班	國語、閱讀
	T07	15	38	數學暨資訊教育研究所	國語、閱讀綜合活動
	T10	14	38	教育經營與管理研究所	國語、閱讀
科任教師	T05	10	33	中國語文學系	自然、資訊

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

TB					閱讀
	T08	17	42	教育研究所	綜合活動 閱讀
	T11	14	40	初等教育學系	社會
圖書教師 TC	T01	14	39	社會教育學系	閱讀
	T02	16	46	中國語文學系	閱讀
	T04	18	45	課程與教學研究所	閱讀
	T09	25	48	語文教育研究所	閱讀

一、 期望學生能擁有優良搜尋工具的 T01 老師

T01 老師擔任圖書教師，借用數位書箱的時間為一個學期，在校主要的任教科目是閱讀課，除此之外亦擔任校內圖書館的館長，統籌學校圖書館相關經營包含採購新書、編目、上架、共讀書規劃以及校內閱讀推廣活動。由於所教授的閱讀課，必須包含圖書館利用教育，在閱讀課當中要指導學生學習如何在網路查詢圖書館的資源，包括簡易的關鍵字查詢以及索書號的認識和應用。而因為學校只有電腦教室有數量足夠的電腦讓 T01 老師進行線上操作的教學，因此每次上課的時候都必須要先將學生帶到電腦教室，將查詢到的索書號抄錄在筆記本上，再帶著學生回到圖書館櫃位上找出書籍。T01 老師在實際操作的過程中，發現仍然會有許多學生因為索書號抄錄錯誤而找不到書，此時要讓學生再回到電腦教室查書，會造成教學流程上的不便利，例如有的學生在電腦教室，有的學生在圖書館，無法兼顧學生的安全和秩序。因此，T01 老師希望有個輕便的查詢工具，能夠讓學生在圖書館內就可以使用載具，上網快速找到索書號後，直接就能夠在館內書架上找到紙本書籍。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

二、 期望能提供校內教師不同閱讀教學教材的 T02 老師

T02 老師擔任教務組長，借用數位書箱的時間為兩個學期。由於自己職務以及本身教授閱讀課的關係，認為教導學生使用網路去搜尋電子資源或是進行圖書館利用教育，有其必要性。除此之外，T02 老師學校的校長非常注重資訊融入教學，因此積極充實校內相關的資訊資源，包括平板電腦的購置、無線投影設備增置以及無線網路環境的建置，除此之外在沒有資訊組長編制的情況下，另外聘任有資訊相關專長的行政助理，協助學校資訊相關教育的推動。雖然學校有購置平板，但是數量上仍無法達到每生一台，因此 T02 老師為了讓校內其他教師在有需求的時候，都能夠有平板這個工具去指導學生查詢資料或進行其他課程，在得知愛的書庫有提供數位書箱借用後，便因著本身任教的閱讀課需求和擔任教務處的教務組長之責任而申請了數位書箱。

三、 期望學生能夠提高自信心的 T03 老師

T03 老師擔任高年級導師，借用數位書箱的時間為兩個學期。由於所任教的學校屬於靠海邊的工業區，家長工作忙碌，較無法投入孩子的教育，因此學校裡的學生普遍學習動機較低，也比較沒有自信心。T03 老師長期以來就與國語日報合作，在班級內進行讀報教育，另外也依據課程需求借用愛的書庫紙本書箱進行班級共讀教學，對閱讀教學投注許多時間精力。由於認為資訊科技融入教學有其必要性，因此希望透過指導學生學習如何使用載具去學習，提高學生的學習興趣和學習成就，期望透過多元的學習讓小朋友產生信心，而不是單單只在教科書上與他人比較。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

四、 期望學生培養資訊整合能力的 T04 老師

T04 老師擔任教務組長以及圖書教師，借用數位書箱的時間為三個學期。學校曾申請為期一年的行動學習計畫，除了校內相關資訊設備、網路環境充實外，亦有資訊相關專長教師，透過課程設計讓學生使用平板電腦進行學習。而 T04 老師為了讓授課班級的學生都能夠對電子書有所認識，以及在進行圖書館利用教育時，能讓學生能更有效率的查詢到所需要的資料，因此申請數位書箱。

五、 期望能增進學生閱讀廣度的 T05 老師

T05 老師擔任事務組長，在申請數位書箱時為四年級導師，因為長期以來都有借用愛的書庫紙本書籍進行班級的共讀教學，在借用紙本書箱的過程當中，發現有時候會耗費許多等待預約書到校的時間，且最後不一定都能借到想看的書，因此思考如果孩子有載具能夠帶回家，不但可以閱讀內建的電子書或是上網閱讀圖書館平台電子書，在節省借書的等待時間之餘又能夠增加學生的閱讀量和閱讀廣度。

六、 期望能提供便利學生自主閱讀與學習的工具的 T06 老師

T06 老師擔任二年級導師，由於學校是個只有六個班級的小型學校，因此每一位導師都會被分配到一些行政工作，T06 老師負責的行政工作為全校的閱讀推廣。除了一般例行性的圖書採購、編目、管理全校共讀書籍、等圖書工作之外，會協助全校班級借用愛的書庫紙本書箱學校讓學生進行共讀。除此之外，學校長期以來會鼓勵學生利用台中市的閱讀認證進行閱讀的檢核，學生在閱讀紙本書之後，必須利用電腦上網進入閱讀認證網站，搜尋自己所要認證的圖書，點選之後回答 10 題與該本圖書相關的問題，使

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

學生透過認證機制檢視自己是否能理解所閱讀的書籍之重要內涵，同時由累計的認證點數當中獲得一些閱讀上的成就感。

由於學生在自行用電腦認證的的時候，必須到電腦教室或是輪流使用教室電腦，無法同時讓很多小朋友一起完成認證，再加上校內桌上型電腦會有故障的情形，有時無法讓學生順利完成認證，學校基於此原因採購了25 台平板電腦，但這些平板電腦的重量比較重，學校又統一放置辦公室，對低年級的學生而言，要借用回教室便需要搬運，考量到學生的能力，怕在搬動的過程中會使平板電腦受損，因此在使用上比較有限制。由於數位書箱有一個充電箱，又有鎖匙的配置，加上配備的平板電腦頗為輕巧便利，因此借用了數位書箱。

七、 期望學生能嘗試不同閱讀方式的 T07 老師

T07 老師任教的學校長期以來對於閱讀的推動已有相當的制度，雖然任教的學校位居市區，但學生的社經背景落差頗大，部分家庭弱勢的孩子常以家人沒有時間帶他們去圖書館借書為由，對於借閱圖書到班級進行晨間閱讀非常的被動，為了鼓勵學生閱讀，T07 老師認為也許可以嘗試帶領孩子學習如何運用載具進行電子書的借閱，讓學生在了解如何使用電子書資源閱讀後，增進閱讀的動機。

八、 期望提供校內教師不同閱讀資源的 T08 老師

T08 老師擔任教務組長，由於學校是小型學校，校內相關閱讀推廣活動以及圖書館管理都屬於 T08 老師的職責，有感於所任職的學校地理位置稍微偏遠，學生學習成就尚待提升，為了讓校內的學生有機會能夠嘗試不同的閱讀經驗，以及提供學校導師不同閱讀教學資源而借用數位書箱。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

九、 期望能運用工具結合閱讀與寫作教學的 T09 老師

T09 老師為教育部圖書推廣教師，教授二~六年級共 10 個班級的閱讀課，T09 老師認為學生身處在科技的時代，教師有必要運用資源去帶領學生學習新的科技技能來輔助學生的閱讀。此外在學生的各種學習當中，有查詢資料的需求，如能運用數位書箱進行資訊檢索的課程，就可以直接進行搜尋、連結和整理資料，有助於老師的教學和學生的學習。

十、 期望學生能嘗試多元學習管道的 T10 老師

T10 老師擔任學校五年級導師，他認為閱讀是學習的基石，由於自己本身就非常喜愛閱讀，且在閱讀的形式上不僅會借用或是購買紙本書，更會運用 APP 下載或購買電子書進行數位閱讀，T10 老師認為學生如果在養成閱讀紙本書的習慣之餘，亦能夠建立閱讀電子書的習慣，將有助於學生迎接未來多元的學習。但由於電子書的閱讀教學必須有閱讀載具，而學校並沒有這樣的資源，因此 T10 老師便申請借用數位書箱。

十一、 期望增進學生整合閱讀與科技的能力的 T11 老師

T11 老師擔任四年級社會科老師，由於所任教的社會課內容著重在台灣相關鄉土文化、宗教、族群…的認識，課本雖然搭配眾多的圖片或是各縣市的文化特色進行介紹，但仍難以與學生的生活有所連結。T11 老師希望透過電子書的閱讀，增進學生去閱讀鄉土類文本的機會，以加強學生對於社會科課本知識的連結。此外由於 T11 老師認為載具當中有許多功能可以輔助閱讀的摘要、紀錄以及後續的延伸活動，讓學生的閱讀可以和課本知識及生活有所連結加強學生學習的印象，因此申請借用數位書箱。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第二節 教師電子書融入教學動機、課程主題與教學目標

一、 教師電子書融入教學動機

(一) 教師對資訊科技融入閱讀教學的需求性及必要性之看法

透過訪談，大部分受訪教師皆認為將資訊科技融入教學有其需求性與必要性。以學生而言，受訪者認為現在為資訊之時代，以資訊科技工具來說，大部分學生具備使用科技的基本能力，然而卻不一定會將它拿來學習。

我覺得未來的發展，學生的學習不是僅限於課堂上，所以我覺得有了數位書箱的話，其實它可以立即的連結、立即的搜尋、立即的查資料跟整理，我覺得未來是一個趨勢。(TC-T09:29-30)

因為我覺得現在的時代嘛!是數位的世代，其實那個可能是現在的小朋友他可能需要具備的能力。(TC-T04:49-50)

家長不一定會確實地去掌握孩子使用載具閱讀的是什麼內容啊!所以我覺得要透過學校系統性的教育去讓孩子正確使用工具，我覺得在教學上和學習上都是需要的。(TB-T11:24-25)

然而，以目前資訊爆炸的時代而言，學生有上網搜尋的能力，卻不一定具備判斷力以對其所蒐尋到之資訊進行篩選和擷取。

我們學校的圖書館這邊雖然很多書，有的時候孩子會進來做資料的查詢，可是其實，如果你要做一些專題報告，用網路的查詢，其實查詢到的資料會更快更多。(TC-T02:33-35)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

擴展他們閱讀跟借閱的廣度，像很多電子書是新書，或是搜尋也很方便，像學校圖書館可能你還要去問有沒有書，而且下載很快覺得這個算蠻方便的。(TA-T10:48-49)

因此，與其養成學生將科技載具拿來進行遊戲，或是流連社群網站，不如教導學生如何正確使用資訊工具，以增進自身的學習能力。

我覺得因為現在科技非常的發達，你沒有辦法阻擋這種 3C 產品的介入，所以與其你沒有辦法介入，就乾脆教導學生比較正確的方法去使用，因為這個需求絕對有必要。(TA-T03:24-25)

我們想要說在學校告訴他這些事情，對他的媒體素養可以慢慢地有這樣子提升上來，我是覺得還不錯，就是教他怎麼樣去找到答案，這件事情要從小就要教，所以從一年級就要做。(T06:39-40)

我們可以利用平板讓孩子去學習他的功能性，來輔助我們學習，所以我覺得應該還蠻需要的。(TC-T09:31-32)

以教師而言，教師須清楚確認自己的教學目標為何，使用科技融入教學之必要性應視其訂定之教學的目標而決定，並非一味使用科技融入教學。

但我不會希望，不會覺得說一定都要一直使用，就是可能看自己的教學目標是什麼? (TC-T01:10-11)

我是以行政立場去借用這個數位書箱，那我本來是想要提供學校的班級老師能夠用他裡面有一些閱讀素材可以在閱讀課實施，但是因為我們學校網路的關係，所以使用效能不是很高。(TB-T08:9-10)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(二) 教師將電子書融入教學動機

1.方便進行圖書館利用教育:

借用愛的書庫動機主要是因為圖書館利用教育當中，學生須具備資訊檢索的能力，因此需要有電腦可以讓學生上網進行資訊檢索的學習，而圖書教師授課地點大多在圖書館，帶學生到電腦教室上課比較容易拉長上課的時間而影響進度，學生如能人手一台平板就可以更快速的查找相關資料，因此主要的動機就是增加學習的便利性。

能夠在圖書館讓小朋友可以一邊查閱資料，一邊來找書。(TC-T01:15-16)

圖書館的課程裡頭，應該也要讓小朋友有這個資訊素養的這一塊學習，所以因為我又不想把小朋友拉到電腦教室去，因為我的課都是在圖書館上課的，然後所以我就想說如果可以申請這個數位書箱的話，我覺得其實還蠻方便的。(TC-T04:71-73)

我覺得你可以用未來的科技，來輔助我們的閱讀，然後加進不一樣的學習，讓孩子有一點跟得上時代，然後又可以利用來搜尋資料。(TC-T09:35-37)

2.改變學生的學習態度:

導師會期待學生可以透過不同的學習方法增加學習的興趣以及改變學習的態度。

畢竟家長工業區是輪班，然後捕魚的大概一個月裡面有半個月是不在

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

家的等等，所以總覺得學生缺乏了些什麼，然後我就想申請這個去改變他們的一些學習的態度、還有讀書的風氣等……。(TA-T03:39-41)

低年級的使用率不高，但是就算他們的能力雖然不足，但是我們可以至少告訴他說平板這樣子的一個媒材，就是這樣子的一個載具，不是只有讓你玩遊戲而已，它可以幫助你學到很多東西，它可以幫助你的課業(TA-T06:36-38)

我那一屆的班級，教育資源跟家庭資源程度差很多，所以有的孩子連這些東西都沒有，但是有的卻是非常的精熟，想說就來試試看讓他們平衡一下，讓每個小孩都有機會。(TA-T07:24-26)

3.增進學習的多元性:

平板本身因為有其可移動的特性，所以便於科任老師在上課時，在任課教室就可以查詢與課程相關的知識，無須帶著孩子到電腦教室，讓學生的學習更具即時性和效率性。若是教師希望學生能從紙本書上得到相關的知識，使用平板去借用電子書，亦可以減少借書時，借不到想要的書所需等待的時間，因為通常一本電子書並不會限制借用人數，但是只要有載具、網路、帳號，學生馬上可以閱讀。

我希望他們有一個找查資料然後便利的工具，第二個是我想要省去我借書的手續。(TB-T05:36-37)

提供學生更多的借閱方向，或者是說他有更多機會去借不同的書，畢竟圖書館的書數量有限，但是透過雲端圖書館，學生可以透過他想要的收藏，然後去看到他可能在學校借不到的書，就是原來還有別的書可以看。(TA-T07:76-78)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

我們就還可以用一些學校的主題活動，再利用平板的即時性或是行走方便、攜帶方便，我們就可以在校園裡面拍照然後再觀察以及紀錄。(TC-T09:48-49)

我希望能夠擴展孩子閱讀的廣度，更重要的我覺得這是一個趨勢，我覺得越早接觸到這麼棒的數位工具，小朋友之後的學習幫助更大，比如說像很多的資料庫線上資源很多，像酷課雲我也是參加研習才知道他蠻好用的。(TA-T10:68-70)

我覺得社會科很需要在課本之外導入一些相關的補充教材和延伸活動，那樣會有助於學生將課本知識與生活做連結，所以我覺得如果有數位書箱的話，不但可以讓他們閱讀與課本相關的文本，還可以用平板的功能來做一些延伸活動。(TB-T11:35-38)

他是一個趨勢，那學校其實並沒有資源豐富到每個孩子或每個班都有，那我覺得我應該要借回來，讓有需求的老師，能夠有這樣的資源可以去做他的教學，所以很純粹就就是基於責任。(TC-T02:45-47)

二、 課程主題與教學目標

受訪教師融入電子書的教學多元，從受訪者的經驗當中，研究者發現他們多是以本身任教的領域設計教學，在導師的部分大多是融入在閱讀或是寫作教學，而受訪科任教師的部分會以自然、社會、資訊領域為主，另外圖書教師主要會依校內的主題書展或是與作家有約，設計全校性的主題活動融入在閱讀或是資訊檢索，因此並不一定所有的教師都會用主題式的方式融入電子書。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(一) 導師

1.閱讀電子書

受訪導師指導學生閱讀電子書，希望透過不同的閱讀媒材，讓他們養成電子書的閱讀習慣。

那剛好那陣子新北市在推雲端圖書館，那學校有幾套非常有名的書，小孩不容易借，就比如藏寶王、冒險王還有森林的那一套，因為學校很難搶，可是可以用雲端圖書館上去看得到，那他們午休的時候都會來跟我借平板，就在看那一套書。(TA-T07:12-14)

我主要是要讓他們熟悉電子書的借用，還有酷課雲我也有用，還有配合我們的班網做一些教學。電子書的部分我有教他們怎樣使用臺北市立圖書館的電子書 E-Book，因為 App 不能夠用，所以只能用網頁的方式。(TA-T10:9-11)

2.領域課程

受訪導師運用自己的綜合活動或是彈性課程，讓學生針對天文或是社會、數學知識進行延伸閱讀或是學習。

因為我借用的平板並沒有電子書他只是很陽春的平板，然後我有下載了大概三個 App，一個是故宮常設展，一個是星夜行，一個是 starwalk 2，然後故宮常設展是因為那時候書庫有跟故宮做結合，所以故宮可以來我們班上課，所以我就下載那個先用，然後因為我自己本身對天文有一點興趣，所以我的 App 就下載了星夜行跟 starwalk 2 這兩個軟體，另外因為他們學生在五年級自然的下學期第一個單元是看星星，所以會做一些結合這樣。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(TA-T03:9-14)

那在課程的部分大概就是在數學、社會跟綜合課的時候，我們會有一些校本課程跟一些探索課程會用到它。(TA-T07:9-10)

3.閱讀與寫作

運用網站資源讓學生閱讀文章進行讀寫練習，或是讓學生閱讀紙本書籍之後進入閱讀認證網站檢核自己閱讀的成效。

所以我們只能從國語日報網站去看一些報導內容，而且那時候國語日報的網站他只提供新聞訊息，他不會有學生文章，好像是現在他才有 FB 去分享學生的文章，那時候只要讀文章的話我會先請他們用平板拍下來，然後也是在照片上閱讀這樣(TA-T03:137-140)

閱讀認證是全台灣都可以做的認證耶！原本是台中市的閱讀認證，但是因為使用率非常高，他就是讀完一本書，然後可以上去閱讀認證的網頁上面，去搜尋這一本書，然後他就會出現題目大概總共有 10 題，這 10 題裡面你只要，就是你逐題一題一題寫下來，然後如果你沒有錯超過 3 題，你這一本就過關了，就可以得到分數。(TA-T06:182-185)

(二) 科任教師

1.融入任教領域

科任教師依據自身任教的學習領域，判斷學生需要加強學習的延伸知識，再運用網頁搜尋、電子書或是 APP，指導學生閱讀以及進行後續的成果檢核。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

那我因為行政的關係就授課主要是以自然課為主，所以我的平板也是在自然課使用比較多，那有搭配假日回家的時候讓他們做一些閱讀的部分，所以就是自然跟閱讀。(TB-T05:10-11)

我因為我有上高年級的綜合課，我在綜合讓學生做一些報告的時候我有使用數位書箱，有做一些簡單的閱讀。(TB-T08:10-12)

我的教學目標除了讓他們透過書本更認識同的台灣本土文化，以及鄉土知識，更重要的是我希望他們可以試著學習如何用科技載具學習，所以變成說我學生的學習教材、學習歷程和評量會整個的放在那個數位書箱的平板裡面(TB-T11:85-87)

2. 閱讀電子書

電子書的閱讀依教師課程的目的，以主題書籍進行共讀或是學生選書進行自主閱讀。

開始就是約好，回去要看裡面的某一本書，就是在假日的時候，你就閱讀某一本書，以小組為單位，所以他們那些人會看同一本書，然後他們彼此互相檢核。(TB-T05:86-87)

這次的課程主要是結合社會用有關鄉土主題的部分，先讓學生用 myBook 閱讀一本叫做千段崎的電子書，然後我針對不同章節出了很多的問題給他們回答，這部分是希望引導他們去注意文本裡面我希望他們要找的關鍵字，接著我使用平板裡面的便利貼，請他們把關鍵字寫在上面，然後指導他們變換便利貼顏色來進行分類，分類之後我讓他們用 S-Note 去繪製心智圖，最主要是引導他們書中提到有關的客家文化類別，比如建築、宗教、族群……。(TB-T11:9-13)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

3.主題報告

根據教師訂定的教學主題，指導學生閱讀相關文章，再進行摘要以及報告。

那時候我想讓他們做一些跟性別有關的議題，因為瀏覽速度的關係我是讓他們讀文章，就類似像女兒節的由來，就是一些性別議題的文章，我們分組去做文章的一些重點整理，再做報告。(TB-T08:74-75)

導覽之前我比較希望他們能先對這個景物有基本的了解，所以讓他們先去採訪校園耆老。而訪問之前的採訪稿也很重要，所以我讓他們用六何法去討論採訪的問題，最後我們有用 SNOTE 寫好採訪稿，也去採訪了校長並且錄影紀錄。(TB-T11:15-17)

4.資訊檢索

指導學生依據主題進行資訊檢索，再針對檢索後的文章進行摘要整理，用小組報告的方式呈現主題內容。

我跟他們討論總統教育獎，每一個就去 Google 一篇總統教育獎的得主，然後做分組報告，所以我們做的是這兩個主題的報告，用他們學過的一些閱讀方法比如說摘要跟找重點，有就是文章中找出一些關鍵的名詞，有融入一些語文課的教學。(TB-T08:77-80)

(三) 圖書教師

1.認識電子書

各種不同的形式的電子書讓學生能夠進行多元的閱讀體驗，增加對文

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

本內容的理解。

(1)互動性電子書 APP

改編紙本書的電子書 APP，增加了互動的功能，學生藉由 APP 進行互動式的學習，深化學生對於紙本書內容的了解。

一年級就是用與大自然玩捉迷藏的 APP，對那其實就是把原本的實體書變成電子書，但是他可以在上面就是去找出隱藏的昆蟲動物等等，然後小朋友他們還是會去點去找，所以就是玩得還蠻開心。 (TC-T01:113-115)

(2)閱讀網頁上的電子書

文建會繪本花園改編自各個紙本繪本，運用動畫的方式讓小朋友去閱讀文本，網站當中還有塗鴉、學習單或閱讀提問讓小朋友進行自主學習。

然後我帶他們就是看，去文建會的繪本花園看電子書，跟做塗鴉。(TC-T02:10)

因為紙本書無法及時借用到學生手中，因此利用網頁的書本介紹，先行讓學生閱讀以對書籍內容有初步的了解，以便在與作家有約的活動當中順利進行。

比如說我們那時候與作家有約邀請到鄭宗弦，因為我想要借的書還沒來，所以我就是讓他們去網站搜尋，然後搜尋到一個網站，它有電子書，但就是前面幾頁，我就讓他們去看，所以那時候為了與作家有約，我們有去別的網站看電子書(TC-T09:139-141)

(3)AR 電子書

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

透過透過平板可以讓學生在掃描紙本書之後，出現與書裡面相關的圖片、影片、3D 畫面，接著自行使用進行延伸學習。

就是我有用它裡面內建的那個電子書，所以有做共讀電子書的部分。然後再來就是我們圖書室有，剛好那時候有買一套 AR 的書籍，所以就是剛好使用那一批來讓小朋友閱讀(TC-T04:12-14)

(4)閱讀理解教學

指導學生閱讀電子書之後，透過教師指導閱讀策略或是師生討論，讓學生了解到書中的人事時地物。

我是讓他們去看電子書，然後我們會找出裡面的一些主角，用六何法叫他們找出人事時地物，再教他們用 App，因為我們那時候有與作家有約，就讓他們認識一些國寶。(TC-T09:85-86)

2.主題教學或資訊檢索課程

運用主題活動讓學生分組進行資訊檢索與問題討論，學習如何蒐集好用且可信度高的資料後再進行整理與報告。

然後那個時候還有用平板就是讓孩子，其實是做資料檢索，然後再進行一個海洋垃圾問題的一個減塑活動，然後孩子是用資料檢索之後，做一個發表，然後就是用這樣的方式，可以讓每一個孩子在比較快的，讓全班在比較快的時間內，去收集到各個管道的資訊，然後去了解海洋垃圾問題，然後再去延伸搭配其他的課程。(TC-T02:10-14)

再來另外除了電子書的部分，就是可能還有做一些比較是資訊檢索那

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

一方面的課程，然後有讓他們去線上辦那個台北市的市圖的那個的閱覽證。(TC-T04:15-17)

全校性的閱讀主題活動如昆蟲書展、與作家有約，整合學習領域課程和電子書閱讀、閱讀理解教學以及資訊檢索，讓不同年段的學生依照其能力進行電子書融入學習。

我這邊的話大概就是以我的閱讀課為主，因為我們這學期有進行一個與作家有約，然後還有昆蟲書展，所以我的數位書箱都有搭配這兩個活動來使用。(TC-T09:16-18)

比如說我們昆蟲書展，我們配合自然進行跨領域學習，小孩子可能要去收集資料，然後我每一個年級有給不同的任務，可能就是用平板去收集，然後還叫他們用平板去拍照，之後可能會叫他們去做小影，或者一些介紹這樣，我的活動一定要讀寫，然後可以輔助活動這樣子。(TC-T09:61-63)

3.認識資料庫

在資訊檢索的課程當中除了指導學生如何選擇關鍵字，如何搜尋之外，更重要的是要讓學生知道哪裡有好用的資源，因此對於資料庫的認識是必要的。

我帶了五年級，去申請國資圖的資料庫帳號，然後讓他們去使用那個資料庫裡面的資源，去認識，對，但是搭配一些課程，讓他們在資料庫裡面可以做一些資料的收集整理這個部分，因為我帶的課比較點狀，所以我只是帶他們認識這個資料庫。((TC-T02:16-18)

4.圖書館利用教育

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

對於學校圖書館書籍或是校園當中的其他資訊，教師運用平板電腦的可攜帶性以及移動性，讓學生便利查詢校內的資源以及應用。

三年級那一班，我就讓他們用那個平板去進入學校的圖書館圖書借閱系統，去做書籍的查詢，就讓他們認識圖書系統裡面的書籍檢索查詢書籍的功能。(TC-T02:18-20)

學校那時候剛好有做行動學習的，就是有做行動學習的計劃，那搭著那一個計劃，就是有讓小朋友去做一些相關的課程，比如說像他們去，那時候像有做那個數位老照片的那種牆面，讓小朋友可以去掃 QR Code，然後去回答，就投票，然後還有回答裡面的一些回饋表這樣子。(TC-T04:20-22)

5.閱讀與寫作或是閱讀評量

在進行網站資源的閱讀與學習之後，以數位書箱 APP 進行筆記書寫，將閱讀的紀錄作電子化的儲存。

然後呢有使用一些像 Google Arts & Culture 的那個部分教學，然後還有，有的時候會搭配一些閱讀的內容然後讓他們做，用那個 snote 作筆記。(TC-T04:17-18)

將紙本的文章用數位化的方式儲存，並使用 Google 表單讓學生可以下載數位化的文本進行閱讀，或是作數位化的閱讀測驗，以評估學生學習成效。

還有一些是，讓他們做線上的閱讀測驗，就是也是把題目放在那個 Google 的表單裡面，讓他們就是去下載，因為有時候那個文本啊！如果是

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

比如說像有的報紙，可是如果我要影印的話不方便，就是印出來是黑白的，所以也會把它用掃描的方式，就直接 Google Classroom 就有直接開一個 Google Classroom，放進去然後他可以在上面閱讀(TC-T04:22-26)

第三節 教師應用電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗

一、 電子書圖書內容

由於受訪教師將數位書箱融入教學的學習領域及教學目標各有不同，透過訪談，發現受訪者在運用數位書箱進行教學的時候，並不會侷限於 myBook 電子書或是台灣雲端書庫，針對其教學，亦有教師讓學生閱讀 APP 當中的星座故事，或是進入國語日報網站閱讀文章或是上網進行資訊檢索的課程，因此以下分為五個部分來分析教師電子書融入教學之經驗。

(一) 台灣雲端書庫使用經驗

台灣雲端書庫的便利在於只要有各縣市圖書館的帳號密碼，即可以上網登入借閱電子書，也因此最大的好處就是可以節省借書的時間，但相對的如果網路斷線或是無線網路訊號不穩定，就會影響教學的進度。

因為其實電子書的優點就是說查閱方便，而且有些說我們可能學校沒有，那但是我又想要使用他，希望小朋友去閱讀的時候，我覺得這就是台灣雲端書庫最大的優勢。就是我不用去很遠的地方借書或是等待，或是說我們跟一般圖書館借書要等它流通到這邊來的時間。(TC-T01:52-53)

當學生透過教師教學，知道可以利用台灣雲端書庫這個網路資源進行電子書閱讀，那麼學生在家有需求，便能夠使用家裡的載具上網進行電子書的閱讀。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

台灣雲端書庫可能就是只要一兩分鐘，你就可以借得到你想要的書。我覺得這是最方便的，然後也可以就是鼓勵小朋友，他可能在家也可以使用平板或手機上網借書這樣。(TC-T01:54-56)

透過以上訪談紀錄，我們可以發現受訪教師認為台灣雲端書庫能夠跨越地域，在學校或是家裡都可以借到學校以外的書籍，只要網路順暢，在短時間內就可以查閱或借書，因此可以節省到圖書館借書或是等待圖書流通的時間。

雖然台灣雲端書庫有以上優點，但老師在實施上還是遇到一些困難，例如若是網路斷線、頻寬不夠大、網路不穩定等等，就沒有辦法同時間讓所有的小朋友共讀一本書，儘管老師會彈性調整閱讀方式，讓兩人共讀一本，但還是造成教學上些許不便。

那可能會遇到的困難就是學校網路不夠穩定，有時候沒有辦法同時二十幾個人一起看電子書，對，有時候可以有時候不行，那不行的時候我就請他們兩個人一起看。(TC-T01:64-66)

教師指導學生以共讀方式閱讀台灣雲端書庫當中的某一本書，會因網路相關問題影響教學以及閱讀的便利性，但如果教師採用的是讓學生自由閱讀的方式，便發現當學生進到台灣雲端書庫的網站，除了一些推薦書會顯現在網頁上，並不會有類似圖書館或是電子書櫃那樣陳列出來的書籍，學生必須先在心目中有一個既定的主題或目標，用關鍵字搜尋的方式才能進行選書。

所以小朋友在進去這個台灣雲端書庫以後，他沒有辦法一目了然的看到他的那些書，適合他的那些書籍，他必須要是你心裡想了一本書，把名

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

字打進去，看有沒有，然後去看， 我覺得這跟我們孩子平常閱讀的習慣不太一樣。(TB-T05:117-119)

(二) myBook 電子書使用經驗

教師在收到數位書箱的時候，已經內建 myBook 電子書，而電子書當中以經下載了一些可離線閱讀的書籍，這項設計對老師而言最大的好處就是，如果離線書及當中已經有合適的共讀書，便不用再去花時間下載電子書，可以節省下載的時間。

覺得他就是很方便，因為那個裡面他已經有內建了，所以我可以不用再花時間去下載，小朋友就可以馬上使用，然後我覺得這個事情大概是最大的幫助。(TC-T04:171-172)

愛的書庫紙本書像我們必須要去借，要等時間可以過來，可是離線版的 myBook 他其實每個人都可以有同樣的內容，其實我就可以立刻進行電子書的閱讀，那就不用再等待實體書載運過來(TC-T09:145-146)

最大的幫助就是他可以離線閱讀，因為我收到的時候裡面已經內建大概八十幾本書，我覺得他就是打開來就可以讀很方便(TB-T11:64-65)

離線閱讀的書籍有另外一個特性就是電子書是以書櫃的方式呈現，每本書會一層一層排列，封面展示於外，就像是書店當中的排行榜書籍或是圖書館當中主題書展的擺設法，在可以一覽無遺的狀態下，小朋友可以依自己的喜好和直覺選書。如果指導教師對閱讀的教學目標是以自由選書讓孩子大量閱讀為教學目標，此種電子書陳列方式會比較符合小朋友的平時在圖書館走動找尋書籍、挑選書籍、翻閱書籍的閱讀經驗。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

因為myBook的電子書城,他是進去以後有一個介面上放了很多的書,對於小孩來講這個比較像是開架閱讀，就是讀架閱讀，他就是去找，然後去翻、去看，我覺得比較能夠符合他們選書的經驗。(TB-T05:115-116)

對於實施電子書的教學，受訪教師認為電子書並不能完全取代紙本書，必須依教學目標而定，舉例來說，如果課程的教學目標是認識電子書，那課堂當中會將大部分的時間用來指導學生什麼是電子書?電子書的使用方式?如何使用電子書資源?在課堂上可以讓學生利用一些時間打開電子書體驗閱讀,讓學生對電子書有初步的認識。但若是學校閱讀閱讀教學的部分，受訪教師認為仍會以紙本閱讀為主，當紙本閱讀不敷自己的教學需求才會使用電子書讓學生閱讀。

他還是比較是一個輔助，因為雖然有這個電子書，但是我們學校的閱讀還是以紙本為主，我們是以紙本為主，那個電子書是一種，就是等於有一點介紹他們說有電子書這一個東西，應該說他們本來就知道電子書，可是他們沒看過啊！(TC-T04:192-194)

我的想法真的就是去介紹他們說有這樣的資源，讓他們都可以去使用，但我不期待他們現在就去使用，或是說很習慣使用。(TC-T04:329-330)

即便在利用 myBook 離線電子書進行閱讀教學，符合學生選書經驗，但由於離線版的電子書數量有限，某個部分可能也限縮了學生閱讀的多元性和選擇性。

因為以前有一本一本的呈現好，他就是每一本都抽抽看，看他想看什麼，所以如果以教學來講的話，我覺得 My Book 電子書城比較好使用，但是他會有授權跟書籍數量的問題。(TB-T05:129-130)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(三) 新北雲端圖書館使用經驗

新北市雲端圖書館為教育局所建置的線上電子書閱讀平台，只要是新北市轄內的學生皆有帳號，因此每位學生只要進入網站用班級、姓名、生日登入，便能夠閱讀雲端圖書館的電子書。由於系統本身會針對各學聲樂的數量進行統計，亦可讓學生在台上輸入閱讀心得，因此便於老師檢視學生的閱讀次數和閱讀成效。

線上會有計量，那剛好我們班上的資源相對的運用機會比較高，所以在第一個月的時候，我們班上的孩子曾經有回家為了看書就是借閱率衝到很高，因此得到獎品，然後意外帶動班上的閱讀風氣，然後他們就想要線上看。(TA-T07:121-123)

我希望他們看完書之後，就是點完，書還回去之後，我就請他們必須寫心得，就要求你們每一本至少寫 50 字的心得，有寫的孩子我看到了就會送他小禮物，所以那次因為這樣，孩子們看了不少書，當然是願意主動去閱讀的小孩。(TA-T07:127-129)

(四) Hyread 台北市電子書使用經驗

受訪教師指導學生如何使用 Hyread 台北市圖書館電子書之後，讓學生自行運用在學校上課或是下課的畸零時間進行自主的閱讀，教師的腳色在於適時的關注學生閱讀的情形，以了解學生是否開始養成閱讀電子書的習慣。

困難的部分就是老師比較難掌握全班每一個人的狀況，因為他是小朋友自己去借書，我只能夠隨機的去看一下他們每一個人有沒有在看書，然後看書的神情怎麼樣，就是自己會主動拿出平板來使用，已經習慣使用這

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

個工具了。(TA-T10:131-133)

二、 閱讀載具使用經驗

除了台灣雲端書庫或是 myBook 之外，亦可利用平板在網路搜尋適宜的網站，指導學生閱讀文章後進行寫作教學，另外亦可下載 APP 進行電子書數位閱讀的學習，而這類的電子書與前述兩項最大的不同在於多了動態化的閱讀經驗。

(一) 運用紙本書籍製作的 APP

在紙本書中學生可以透過閱讀和觀察，指認出作者所要讀者去尋找的事物，但是改編成 APP 之後，讀者可以用點選的方式，畫面會在跳出不同的動態反饋，因此學生在閱讀此類的電子書，能增加和書籍的互動性，提高學生的閱讀動機，以及對書本知識的理解。

一年級就是用與大自然玩捉迷藏的 APP，對那其實就是把原本的實體書變成電子書，但是他可以在上面就是去找出隱藏的昆蟲動物等等，然後小朋友他們還是會去點去找，所以就是玩得還蠻開心。(TC-T01:113-115)

(二) 閱讀寫作教學

教師運用國語日報網站進行讀報教學，每日國語日報網站會展示當日頭版的新聞，或是在 FB 上公告精選作文，學生上網閱讀後教師再進行閱讀理解的教學，讓學生除了可以養成每日關心時事的好習慣，也藉此機會培養寫作的能力。我們可以發現此做法可以更有效率的讓每個孩子都能進行讀報的學習，較不會受限於需要每個人都需要訂閱報紙。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

我會跟他們講一篇文章重點在哪裡，我會挑關鍵字、關鍵詞去教學，我的閱讀課大概是這樣。(TA-T03:274-75)

我們做的是這兩個主題的報告，用他們學過的一些閱讀方法比如說摘要跟找重點，有就是文章中找出一些關鍵的名詞，有融入一些語文課的教學。(TB-T08:78-80)

我們學校有辦很多活動，但我都希望立刻能跟閱讀和寫作來結合這樣子，數位書箱就是在這兩個目標上來進行……我的活動一定要讀寫，然後可以輔助活動這樣子。(TC-T09:60-63)

第二篇作文寫同理心的重要性，我就先講好架構之後，每段的架構每一段的主要問題讓他去搜尋，我覺得好很多，比如說對同理心的一些定義，一些例子，廣度深度就很明顯的大大改進，所以我覺得結合作文非常好用。(TA-T10:167-169)

(三) 文建會繪本花園

文建會繪本花園是利用動畫的方式呈現繪本，閱讀之後還有閱讀評量讓學生可以進行自我檢核，一般而言如果沒有平板或是其他載具，學生在學校必須要到電腦教室或是在課堂中大家一起用投影幕閱讀繪本花園當中的電子書，在班級共用投影幕閱讀雖然仍可達到閱讀的目的，但若是在文建會繪學習本花園當中進行評量，就無法達到個別化學習。從訪談內容我們亦可發現，使用數位書箱的平板讓學生進行文建會繪本花園閱讀動態的電子書，學生較有機會可以利用課餘時間借用平板進行自主閱讀，也因此在評量的部分也較能達到個別化。

這個學期我在三年級也有帶，那他們會下課的時候，自己再去點開來，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

自己再去找書看。(TC-T02:127-128)

(四) APP 說明文

教師在使用 APP 進行學習領域教學時，APP 當中會有學習領域相關知識的文章讓學生增加相關知識，例如教師利用星夜行指導學生認識星空，在進行 APP 教學讓學生了解如何運用星夜行 APP 在夜空進行星座位置之辨識之後，APP 上有星座知識的小短文，以說明文或是記敘文的形式提供學生做星座關知識的補充，教師指導學生在課堂閱讀後進行提問和討論，讓小朋友加深對相關知識的印象。

上課的時候我會提問，就是針對我要他們閱讀部分，還是要做檢核。(TB-T05:219)

值得一提的是，每個學生的閱讀能力和速度不同，受訪教師發現到許多小朋友在老師規定的閱讀篇數之外，還會主動閱讀多一點，由此可知學生對於使用 APP 進行閱讀和學習是有興趣的。除此之外，我們可以發現學生在這樣的學習方式下，是可依照自己的學習能力進行自主學習，不論是在課堂上或是下課、放學回家，對這個主題有學習興趣的小朋友，只要有載具和 APP，就可以進行延伸學習。

如果是 App 閱讀的話，因為我規定的是三個，但是他其實可以看到五個，他會多於我要求的，我覺得他會有一個探索的概念在裡面。(TB-T05:221-222)

三、 電腦軟硬體使用經驗

(一) 資訊檢索教學經驗

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

圖書教師的閱讀課程當中， 會有資訊檢索的教學目標，因此圖書教師在進行教學的時候，必定要去對小朋友介紹資訊檢索的方式以及資訊檢索的好用資源。而在學習如何進行資訊檢索之後，學生們就必須要去閱讀檢索後的資料，以及篩選這些資料是否符合主題。

在受訪的圖書教師中，因為授課的節數不多，因此在借用數位書箱時期，是以介紹進行資訊檢索時可以使用的資料庫為主。受訪教師將學生分組，指導學生如何進入國立公共資訊圖書館資料庫，在進行初步的認識之後，請每一組的學生選擇一個資料庫，進行使用和討論之後，上台報告，讓班級的小朋友透過實作、討論和發表的方式認識更多的資料庫，在這個過程當中，會發現比較大的麻煩是學生經常遺忘自己的帳號密碼，因此教師必須直接將大家的帳密公布，以免要一直花時間處理帳號密碼的問題，在這個部分雖然教師有考慮到是否有影響學生隱私的問題，但為了使課程進行的較為順利，只能暫時使用這個權宜之計。

那個電子資料庫的帳號密碼，小孩子就一直忘記，通常我會把它印成一張紙啦！我每天都貼在黑板上，這個部分很容易忘記。(TC-T02146-147)

(二) 電腦軟體融入學習領域經驗

透過訪談，我們發現受訪教師認為使用 APP 進行教學，對其教學有以下幫助:

1. 增進教學的多元性

教師使用 APP 當作課程的教材時,由於不同的 APP 有其不同的功能，例如 AR 有擴增實境的功能，讓學生除了閱讀紙本的文字和觀察平面的圖片之外，可以透過畫面呈現的 3D 立體畫面，用多元的方式去認識與紙本

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

書內容相關的知識。

使用像 AR 的書那個反應，就會反應非常的激烈，因為他們覺得很新奇，就是那個等於他可以跟書裡面的內容做互動，他會有那個互動，他會看到那個恐龍會跳出來呀！(TC-T04:162-163)

我覺得他會有一個探索的概念在裡面。(TB-T05:222)

我覺得這個東西應該要讓孩子可以去感受到這個平板是我學習的工具，那有很多 App 是很好用的工具，不會只是平板拿到就只知道資料檢索跟玩遊戲。(TC-T02:205-206)

最大的幫助是在於說孩子用一個工具就可以閱讀我要他們讀的文本還能夠直接運用平板來進行一些閱讀延伸活動例如作心智圖、記錄心得、寫採訪稿和訪問。(TB-T11:105-106)

2. 提高學生學習動機。

APP 的使用增進了學習上的趣味性，主要是因為多了聲音、影像或是互動的機制，有助於增進學生的學習動機。

那小朋友他們就是還蠻有興趣的，會覺得說好像他就真的是去國外去參觀這些地方或是建築。這點就是說小朋友對於它有興趣的國家會更加的了解。(TC-T01:102-103)

因為現在 AR 的書還滿多，小朋友也都還蠻有興趣的，(TC-T01:98)

其實小朋友就會很熱衷於看這些，而且因為他還有聲音，他們一點就會有聲音播出來，非常的方便。(TA-T03:194-195)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

3. 增加學生自主學習機會。

教師在指導學生學會使用 APP 來進行學習之後，學生可以利用課餘時間打開來操作或是運用 APP 上面的遊戲機制進行自我評量。

可是問題現在的話，光害太嚴重，而且我們那個霧霾也很嚴重，變成我們要看的，所以我們現在下載這個，讓他們其實在家裡適當的時機也可以拿出來看，(TA-T03:188-189)

就是一個 App，然後點進去會出現很多，就是一張圖片，然後圖片裡面你如果找得到隱藏的動物，點進去它就會跑出來，有一點像就是看你能不能得到分數啊過關之類的。(TC-T01:122-123)

4. 加深對知識的印象。

APP 當中的知識除了用傳統的文字敘述、影片、圖片，更可以用較為先進的 3D 或是放大縮小的功能呈現，讓學生對知識的理解更為深入。

他裡頭同時有影片，同時有一些其他知識的，比如說他會用圖片，另外讓我們知道說它的大小，然後還可以，小朋友還可以有 3D 的方式，就是他可以去轉動那個平板觀察。(TC-T04:85-87)

那個 App 軟體是可以把火星放大到你看得到那個 u1 冰冠，就是有水的一些痕跡。(TA-T03:192-193)

5. 增加學習的樂趣。

相較於傳統的講述式教學，學生不是被動的接受老師教授的知識，而是透過 APP 的互動機制一邊遊戲一邊學習。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

我覺得那樣子的學習就是比較，應該是說增加了很多的樂趣啦！ 但是他除了樂趣以外，他其實也有一些知識是被包裝在裡面的。(TC-T04:290-291)

或者是有一些他可能還會做到就是讓，讓他裡面他除了文字的內容，還有搭配一些小小的遊戲在裡頭，他們可能會覺得，那一種閱讀的方式是比較新鮮的，而且小孩子就是喜歡聲光嘛！(TC-T04:164-166)

第四節 國小教師電子書融入教學模式與教學設計

一、 教師電子書融入教學概述

透過訪談研究者發現不同職務國小教師實施數位書箱融入電子書的實施課程內容、科目、主題、使用教材、實施過程……略有差異，根據訪談內容以及教師的職務，將受訪教師以電子書融入教學的歷程整理如下。

(一) 導師

由於在借用數位書箱之前，T03 老師就會利用讀報教育的機會增進學生的寫作能力，因此在借用到數位書箱之後，便先讓學生進入國語日報的網站閱讀每日新聞或是將每日精選作文用拍照的方式讓每個學生都能同時間閱讀，以便進行統一的閱讀寫作教學。除了閱讀寫作，T03 老師基於本身對於天文的興趣，運用彈性課程及綜合活動指導學生下載星夜行、star walk 兩個 APP 進行觀星以及九大行星之學習。兩種 APP 雖然是以天文觀星教學為主，但由於 APP 設計許多互動機制，使小朋友不但可將它當作觀星時的輔具，更可以透過當中的星座故事、星座知識進行類似說明文的閱讀，因此讓學生在無形當中增加了許多閱讀的機會。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

T06 老師在借用之後，除了指導學生如何進入國立公共資訊圖書館借閱電子書之外，更指導學生運用平板進入閱讀認證平台進行閱讀認證，在融入語文教學的部分，亦指導學生上網進行筆順練習以及使用國語日報簡編字典來查詢生字。

T07 老師任教的學校有意參與其所在縣市舉辦的行動學習計畫，再加上該縣市教育局已有建立雲端圖書館系統，學生進入雲端書庫網站，只要點選自己所在的學校與班級座號和姓名，便可以登入該網站，點選自己想要閱讀的書籍進行線上閱讀。除此之外，該網站的系統可以針對學生閱讀電子書的數量進行計量，學生亦可以在閱讀電子書之後自行在網站上輸入自己閱讀後的心得，讓 T07 老師不但可以運用雲端圖書館讓學生進行電子書閱讀，更可以針對學生的閱讀成效進行簡易的評量。

T10 老師在借用數位書箱期間，最主要的教學目標就是指導學生認識並學會使用電子書資源，其次是運用學生在學校學習之外的畸零時間，建立學生自主閱讀電子書的習慣。他認為建立學生多元學習能力是有階段性的，首先要養成學生閱讀紙本書的習慣，接下來要指導學生認識電子書平台或是其他學習資源平台，並讓學生養成自主的閱讀習慣，最後當學生在遇到問題需要解決的時候，能夠妥善運用紙本或是電子書、網路資源等多元的學習管道。

(二) 科任教師

T05 老師在正式借用到數位書箱的時候已經轉任行政老師，但有教授原導師班升上五年級之後的自然課和資訊課，因為不是擔任該班的國語和閱讀老師，導致原本想要實施電子書教學的時間因而受限，但 T05 老師仍會利用課堂中的畸零時間讓學生分組討論想要閱讀的電子書，並讓學生將

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

平板帶回家，利用課餘時間進行自主閱讀。由於教授自然課和資訊課，因使 T05 老師可以依自己的課程目標，彈性運用資訊課和自然課，例如在資訊課指導學生如何使用觀星 APP，在自然課的時候就進行實際上的操作，此外由於觀星 APP 上有星座相關知識，在授課到一個段落之時，學生便能運用剩餘時間閱讀 APP 上的短文，充分給予學生自主閱讀的機會。

T08 老師在借用之後面臨到的困難是網路速度不足以因應 10 台平板同時進行線上電子書閱讀。雖然如此，T08 老師仍在其授課的綜合活動領域嘗試結合閱讀與寫作，礙於網路速度，無法同時下載足夠的電子書讓全班進行共讀，T08 老師找到的替代方式是讓學生依據主題搜尋文章，讓學生用網頁閱讀文章，再運用閱讀理解教學指導學生如何整理文章重點，最後以小組合作的方式讓學生進行分組報告。

T11 老師選擇與社會領域主題相關的電子書，讓學生進行閱讀，並透過閱讀理解的教學，指導學生擷取關鍵字、摘要重點、繪製心智圖，整理出書本中相關的客家文化鄉土知識。為了讓學生藉著此次的課程，學習到如何使用科技載具進行閱讀和整合知識，使用了數位書箱平板當中內建的 S-Note 讓學生進行所有的閱讀紀錄。其後再以文本當中小小導覽員的故事主軸，做為此次主題閱讀的延伸活動，引導學生分隊校園內特色建築或景物進行採訪，學生以六何法討論採訪內容後，選擇校內資深的師長進行訪問。原本預計希望能指導學生將採訪後的內容整理成一篇導覽講稿，以作為閱讀書本之後的生活實踐，但最後受限於借用時間不足，所以無法完成最後一項學習活動。

(三) 圖書教師

在借用到數位書箱之後，T01 老師除了利用數位書箱的平板帶領孩子

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

進行圖書館教育查詢校內圖書館書籍之外，另外分別在其任教的一年級、五年級六年級的閱讀課當中實施許多相關教學，例如:在跟著書本遊世界的閱讀主題活動當中，運用 Google earth 讓學生查找世界地圖上的各個城市。使用有 AR 功能的電子書讓小朋友透過載具上的動畫或問題與書本進行互動。自己設計 APP 讓學生在闖關活動當中認識世界國旗。指導使用台灣雲端書庫進行資訊檢索以及閱讀文本。結合新北市舉辦之『新北畫科學』比賽，讓學生上網檢索相關圖片及資料，閱讀後進行繪製。

T02 老師在借用數位書箱之後，依學校實際班級人數由學校統籌進行分配，首先指導學生進入文建會繪本花園網站認識電子書，並在閱讀之後進行線上的閱讀測驗和塗鴉活動，除此之外用主題教學的方式讓學生用平板電腦查詢國立公共資訊圖書館的線上資料庫，分組操作、研究、討論後進行報告，目的在於讓學生了解資訊檢索時可以知道去好的資料庫搜尋較為可信的資料。

T04 老師在借用後主要實施的課程分為三個部分:第一個部分就是電子書教學，第二個部分就是資訊檢索學習，第三個部分就是搭配學校行動學習計畫。在電子書的教學上，除了讓學生申請台北市立圖書館的電子借閱證來閱讀電子書，以及閱讀數位書箱內建的 myBook 電子書之外，亦指導學生用 AR 來閱讀紙本書；在資訊檢索學習的部分指導學生運用 Google Arts & Culture 進行學習；在行動學習的計畫則是請學生欣賞數位老照片的牆面之後，掃描 QR Code，回答問題並進行投票。而以上的教學，如有評量必要的時候，T04 老師通常都是使用 Google Classroom 繳交作業或是用線上表單的方式讓學生進行線上的評量。

T09 老師的學校對於校內圖書教師須達到的閱讀教學的目標是結合寫作，因此每學期都要產出一篇作文，因此 T09 老師在校內必須要舉辦的主

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

題書展或是與作家有約的全校性活動，依據不同的年段安排不同的學習任務，並根據學習目標決定是否使用平板。

二、 教師電子書融入教學設計

(一) 導師

1.教師選書→指導平台使用方式→學生共讀→教師進行閱讀理解指導或是延伸活動。

我就從我的書庫裡面開給他們看，然後是全班一起看，並不是他自己看，我借國資圖的是圓夢繪本的那一個部分，它有音檔，如果說像每一個人都看，是不是這個聲音就會很多，所以那次我沒有讓他們各自看，因為它有音檔所以直接投影出來。(TA-T06:306-308)

2.教師挑選網路文本→指導學生使用網路搜尋文章→學生搜尋→學生各自閱讀→教師進行閱讀與寫作教學。

去看一些新聞報導，我大概是以新聞報導的方式去跟他們講，一些社會的事情或者國際的事情等等(TA-T03:133-134)

3.教師指導平台使用方式→引導選書→各自閱讀→進入閱讀平臺自主評量。

為了配合新北雲端的活動，他還有雲端圖書館的閱讀比賽，因為為了讓孩子去參加這樣子的活動，我希望他們看完書之後，就是點完，書還回去之後，我就請他們必須寫心得，就要求你們每一本至少寫 50 字的心得，有寫的孩子我看到了就會送他小禮物，所以那次因為這樣，孩子們看了不少書，當然是願意主動去閱讀的小孩。(TA-T07:126-129)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

4. 教師訂定主題→指導學生進行資訊檢索→各自閱讀→摘要重點→進行主題寫作。

我就先講好架構之後，每段的架構每一段的主要問題讓他去搜尋，我覺得好很多，比如說對同理心的一些定義，一些例子，廣度深度就很明顯的大大改進，所以我覺得結合作文非常好用。(TA-T10:168-169)

(二) 科任教師

1. 教師訂定主題→指導學生進行資訊檢索→各自閱讀→小組討論→小組報告呈現主題。

我想讓他們做一些跟性別有關的議題，因為瀏覽速度的關係我是讓他們讀文章，就類似像女兒節的由來，就是一些性別議題的文章，我們分組去做文章的一些重點整理，再做報告。(TB-T08:74-75)

2.指導平台使用方式→引導選書→各自閱讀→小組討論。

比如說你這一組五個人，就研究你要看什麼書，然後就是那一本，你們這一組，就大家看同一本書。但是另外那一組他們在討論的過程他們想看別的書，但他們五個人可能就要統一看某一本，這樣才能夠讓他們互相檢核。(TB-T05:135-137)

3. 教師選書→指導平台使用方式→學生搜尋書籍→學生共讀→教師進行閱讀理解指導或是延伸活動。

讓學生用 myBook 閱讀一本叫做千段崎的電子書，然後我針對不同章節出了很多的問題給他們回答，這部分是希望引導他們去注意文本裡面我

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

希望他們要找的關鍵字，接著我使用平板裡面的便利貼，請他們把關鍵字寫在上面，然後指導他們變換便利貼顏色來進行分類，分類之後我讓他們用 SNOTE 去繪製心智圖，最主要是引導他們書中提到有關的客家文化類別，比如建築、宗教、族群……。(TB-T11:9-13)

(三) 圖書教師

1.教師訂定主題→指導學生進行資訊檢索→各自閱讀→小組討論→小組報告呈現主題。

進行一個海洋垃圾問題的一個減塑活動，然後孩子是用資料檢索之後，做一個發表，然後就是用這樣的方式，可以讓每一個孩子在比較快的，讓全班在比較快的時間內，去收集到各個管道的資訊，然後去了解海洋垃圾問題(TC-T02:11-13)

2.教師介紹資料庫平台→指導平台使用方式→學生自行應用於學習領域。

我帶了五年級，去申請國資圖的資料庫帳號，然後讓他們去使用那個資料庫裡面的資源，去認識，對，但是搭配一些課程，讓他們在資料庫裡面可以做一些資料的收集整理這個部分。(TC-T02:16-17)

3. 教師選擇電子書文本 APP→學生閱讀→指導學生自運用 APP 自主檢核學習。

他是本身就是一個 App，然後點進去會出現很多，就是一張圖片，然後圖片裡面你如果找得到隱藏的動物，點進去它就會跑出來，有一點像就是看你能不能得到分數啊過關之類的。(TC-T01:122-123)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

4. 教師選書→指導平台使用方式→學生搜尋書籍→學生共讀→教師進行閱讀理解指導或是延伸活動。

那二年級我是讓他們去看電子書，然後我們會找出裡面的一些主角，用六何法叫他們找出人事時地物(TC-T09:85-86)

5. 指導平台使用方式→引導選書→各自閱讀。

會介紹他們說有電子書這個資源，然後也會跟他們說線上，因為他們有辦那個北市圖的借閱證，所以他們其實也可以去，自己去借電子書看(TC-T04:183-184)

三、 教師電子書融入教學使用模式

依據文獻探討所推論的電子書融入教學模式有十個，而本研究當中受訪教師有使用的模式實施及實施策略如下:

1.教師課前教學準備:

教師至電子書平台或是平板內建當中之電子書選定適宜之電子書。

2.教師上課教學展示:

指導學生學習如何使用電子書之操作方法例如使用時之登入方式、閱讀時之翻頁操作、放大，縮小方式……等等。

3.教師課堂上引導:

指導學生確實學會使用電子書進行閱讀。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

4. 學生課餘自行學習:

學生課餘自行登入電子書平台進行數位閱讀。

5.教師使用科技工具引導學生學習:

指導學生利用平板當中的 APP 進行閱讀摘要或是文本的心智圖繪製。

6. 社群式學習:

學生和學生利用平板上網並透過平台分享閱讀心得或閱讀之疑問。

7. 專題式合作學習:

指導學生運用科技進行主題探索、資料蒐集或是相關延伸活動。

研究者摘要各個受訪教師的實施策略並對應至電子書融入教學模式後，發現受訪教師在「教師課前教學準備」、「教師上課教學展示」與「教師課堂上引導」三個教學模式皆有具體的實施情形，在「學生課餘自行學習」、「教師使用科技工具引導學生學習」、「社群式學習」、「專題式合作學習」則出現差異。

本研究當中之受訪教師依據本身任教學校提供的資訊、網路環境支援以及其任教的領域決定課程主題及教學目標，亦即不同的教師的教學設計不同，因此每一位教師所採用採用的教學模式有所不同，茲將受訪教師採用之教學模式與具體實施情形，依照使用模式的多寡分析如下 (見表 4-2):

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 4-2 教師電子書融入教學使用模式

教學模式	實施策略	受訪者
教師課前教學準備	了解平板內建「myBook」電子書之內容、數量和適用性以及使用方式	TC-T04 TC-T09 TB-T11
	了解「台灣雲端書庫」電子書之內容、數量和適用性以及使用方式	TC-T01 TB-T05 TB-T08
	了解「文建會繪本花園」電子書之內容、數量和適用性以及使用方式	TC-T02
	了解「國語日報網站」每日新聞或精選作文之內容	TA-T03
	了解「國立公共資訊書館」電子書之內容、數量和適用性以及使用方式	TA-T06
	了解「新北市雲端圖書館」電子書之內容、數量和適用性以及使用方式	TA-T07
	了解「Hyread ebook 臺北市立圖書館」電子書內容、數量和適用性以及使用方式	TA-T10
教師上課教學展示	展示平板內建「myBook」電子書之內容以及使用方式	TC-T04 TC-T09 TB-T11
	展示「台灣雲端書庫」電子書之內容以及使用方式	TC-T01 TB-T05 TB-T08
	展示「文建會繪本花園」電子書之內容以及使用方式	TC-T02
	展示「國語日報網站」每日新聞或精選作文之內容	TA-T03
	展示「國立公共資訊書館」電子書之內容以及使用方式	TA-T06
	展示「新北市雲端圖書館」電子書之內容以及使用方式	TA-T07
教師課堂上引	共讀文章引導學生進行閱讀理解與寫作學習	TA-T03 TA-T10 TB-T08 TC-T09
	共讀電子書引導學生進行閱讀學習	TA-T06 TB-T11

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

導	主題式資訊檢索以及網路資源閱讀	TC-T01 TC-T02 TC-T04
	師生討論共讀書內容	TB-T05
學生課餘自行學習	學生有足夠能力自主閱讀電子書，讓學生自行運用在校午休、課堂上畸零時間或回家的時間自由閱讀。	TA-T03 TA-T07 TA-T10 TB-T05 TB-T08 TC-T01 TC-T02 TC-T04
專題式合作學習	教師訂定主題，指導學生進行共讀後討論報告或實作線上資訊檢索，分組討論及報告。	TA-T03 TB-T08 TC-T01 TC-T02 TC-T09 TB-T11
教師使用科技工具引導學生學習	運用觀星 APP 讓學生閱讀相關星座知識。	TA-T03
	使用 Google Keep 指導學生收集與分類其閱讀的文本。	TA-T10 TB-T05 TB-T11
社群式學習	指導學生運用 Google Classroom 進行閱讀或寫作相關作業繳交或討論。	TA-T10 TC-T04

資料來源:研究者自行整理

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第五節 電子書融入教學優點和缺點

一、 數位書箱使用的優點

(一) 資源使用便利性

數位書箱當中提供的平板本身輕薄具可移動性，由於可以透過網路搜尋資料、進行電子書的借閱或是下載 APP，因此對於受訪教師而言，在圖書館利用教育、資訊檢索、閱讀延伸教學上有其便利性和立即性，可以節省學生和老師一些往返電腦教室的時間，以在課堂上進行最有效的時間運用。數位書箱的平板提高教師教學和學生學習的便利性，因為可以使用平板在圖書館查詢，查詢後即可以在圖書館進行紙本書籍的搜索和閱讀，如果發現找不到書，可以直接運用手上的平板再行查詢和確認。

小朋友使用上的便利性可以這樣走動使用，在圖書館使用比較方便。這些我覺得都是好處，然後有可以順便教小朋友怎麼去查資料啊!怎麼去閱讀線上資料，我覺得這都是他們比較需要學的能力，那這些的話，愛的書庫的確有達到一些幫助。(TC-T01:76-78)

方便攜帶。方便這件事情除了反應在攜帶，還有借用資源上面都比較方便。(TB-T05:392)

1.增加資訊檢索的即時性

教師為了增加學習的多元性和學習深度，有時會指導學生上網查詢課程相關資料，或是直接給予學生網站資源，讓學生閱讀後再進行小組報告，以提高學生學習的統整能力。因為電腦教室的座位配置並不適合學生彼此討論和上台報告，當每個學生都有一片平板可以使用，這樣的資訊檢索課

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

程便能夠在教室當中直接進行查詢、書寫筆記、相互討論彙整資料並上台報告，而不需要移動到電腦教室查詢後再回到教室討論和報告。

要做一些專題報告的時候，學生可以，可以收集到很多的資源，或者是老師給他給他資源的時候，他就是很快可以去閱讀那些內容。(TC-T02:394-395)

可以讓每個人很快地具備使用平板的技能跟資源。第二個就是他克服了一些限制，讓孩子隨時隨地可以使用，隨時隨地上網這樣子。(TA-T10:234-235)

2.提高查詢書籍的效率性

教師在進行圖書館利用教育的時候，在沒有平板的狀態下，通常只能小朋友到校電腦教室進行查詢，然而每個學校圖書館不見得會設在電腦教室旁邊，因此學生在電腦教室上網查詢到書籍的索書號，必須抄錄在筆記本上，接著再回到圖書館的書架上找書，若是抄錄的索書號正確，則能夠順利在書架上取得所需的書籍，但若是抄錄有誤，小朋友會再花時間回到電腦教室重新查詢，以確認自己要找的索書書號。但若受訪教師指導學生利用平板查詢書籍，因為平板為無線上網且輕巧方便可移動，當學生發現原來查到的索書號有誤，只要在圖書館重新查詢，不需移動到電腦教室，節省查詢的時間。

然後還有就是，他就是使用上就是在圖書館內使用的話，這批平板是真的還蠻方便的，小朋友找書什麼的，都可以很快速又順利的找到，不用像之前這樣兩邊跑這樣，我覺得這些都是優點。(TC-T01:214-216)

(二) 提高教學效能

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

1.加強閱讀延伸活動的多元性

圖書教師在指導學生共讀主題書籍的時候，因為紙本書受限篇幅，會有一些相關議題或是其他知識性的內容無法完全展示出來，教師為了使學生的閱讀更深入和多元，因此會希望學生針對該書籍的某個主題進行延伸閱讀，此時教師導入平板，學生便可以在閱讀完之後馬上去查詢相關的資料，立即增加了對書籍內容的印象。

他其實是講蘭嶼那邊的一個故事，那就會讓小朋友再去網路上，再去查說比如說蘭嶼的地理位置啊！然後他的這一些習俗啊等等的這一些額外的資料。(TC-T04:456-457)

當老師給他們一個主題，我們要共讀一本電子書的時候，用平板的時候他可以看得比較清楚一點，在做電子閱讀的時候當然比教室的電子白板還要清楚(TB-T08:62-64)

2.增加閱讀的廣度

透過老師的教學，學生可以學習到好的資訊檢索技巧，利用公共圖書館的資料庫，進而閱讀到比較好的資訊，也從中學習如何判斷和擷取好的資訊。此外，由於數位書箱的平版除了以內建的電子書之外，學生還能上網路透過圖書館或是台灣雲端書庫的閱讀平台進行電子書的閱讀，由於一般小學的圖書館藏書基本上不會多於公共圖書館，因此只要學生了解到那裡有閱讀資源，透過老師的引導，在課堂上或是在家中，都可以透過數位書箱的平版去尋找可用的資源或使電子書進行閱讀，無形中也使跨越了學校圖書館所能提供的圖書或資訊服務，增加了閱讀的廣度。

會讓老師想要帶孩子做出來的一個作業能夠比較提升，就是例如說不

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

管是做主題或是專題的報告，學生在資料的閱讀上面會讀得比較多一點。(TC-T02:395-397)

因為閱讀不是只有文字，那他們搜尋到有一些報導當中可能還有照片，或者有一些影片讓我覺得孩子的感觸會更貼切。(TB-T08:127-128)

第二個是擴展他的閱讀習慣，就是他除了紙本書之外電子書也是一個很棒的資源，就是擴展他學習的管道，電子書是一個管道，酷課雲也是一個管道， Google 也是一個管道，那他們怎麼去應用去整合，我覺得那是一個種子，他已經知道有那些工具了，它要找什麼資料可以去這些地方找(TA-T10:246-249)

2.發展不同的教學模式

透過訪談不同職務的教師，研究者發現數位書箱的平板使一個功能多元的教材，可以作為閱讀工具(電子書)、檢索工具(網路)、學習學科的教具(APP)，亦即平板整合了許多教材在裡面。受訪教師嘗試透過經驗的累積，一點一滴增加不同的教學步驟或是修正教學流程，使學生在學習的時候可以增加許多討論、分享、修正、嘗試、發表以及自主學習的歷程，過程中教師必須結合講述式教學、建構式學習、合作學習、差異化教學……，教師依據不同的教學主題設定教學目標和教學流程以及評量方式，再依據實際需求評估是否融入平板，雖是奠基於傳統的教學，但仍有發展有別於以往的教學模式之趨勢。

我覺得這是一個很好的學習模式，一塊小小的平板，可是它可以裝很多東西，我覺得這是一個很大的優點。(TA-T03:388-389)

成效我覺得還不錯，就是今天假設我印了很多文章給他們做討論，這

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

是枯燥的，所以我如果是限定主題讓他們自己去瀏覽、去檢索，他們自己去討論，他們就上上下下的滑，然後自己進去看文章當中哪裡怎麼樣，有提到什麼?然後大家在那邊看，會比我一個紙本的閱讀來得有趣。(TB-T08:175-177)

它真的就像是一台小型的電腦或是小型的圖書館，立即的查詢，然後老師如果可以針對這個載具的優勢然後來設計你的課程，其實你可以改變教學的風景，讓孩子每一個都會參與(TC-T09:319-320)

3.數位化學習歷程

身處在資訊的時代，許多教師為了整理教學檔案，除了以電腦處理自己的教學準備內容之外，在課程結束後必須要將學生的的作品成果數位化，製成電子檔之後再進行彙整。由於一般的學生學習評量，不管是作品或是測驗通常是以紙本為主，因此教師通常必須要進行掃描或翻拍來進行整理，尤其是學習單或是繪圖作品，避免因年久作品損壞，最需要有數位化的儲存。而當學生利用平板來學習的時候，可以將原本就是電子化的成果上傳到老師指定的交作業平台，因此對於教師而言，只要學生在前面的課程累積了相關的平版使用經驗和技能，最後使可以很快速的數位化自己的作品，不但可以和同學進行立即性的分享，也將自己的作品儲存成電子檔，一舉兩得。

就是很方便，如果說比如所有學生的作品啊！他是可以直接就是電子化的，儲存，或者是說學生的作品分享，他也可以直接立即馬上的，像我們這樣子馬上投出來，就可以了，所以他其實速度是很快的。(TC-T04:451-453)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(三) 增進教師本身的資訊能力

受訪的十一位教師在此次借用數位書箱之前，有十位未曾有使用平板教學的經驗，也就是說受訪教師大多是初次將平板融入教學當中。此外，此次受訪教師皆非資訊專長也未曾擔任過學校資訊老師，因此受訪教師在進行教學前、教學中所遇到的困難，是可想而知的。而透過訪談，發現受訪教師大多認為資訊融入閱讀或是領域教學是有必要的，也因此，為了達到設定的教學目標，教師必須不斷的吸收有關於使用平板或是 APP 的技能，因此也漸漸增加教師本身的資訊能力。

自己也增進很多能力，像 20 年前根本也沒什麼這種東西，我們還要自己做投影片嘛！(TA-T03:389-390)

(四) 設備使用便利

充電箱使平板有完整的收納空間，一層一層的層板抽屜方便取用，且學生使用完畢後有能力自行充電插頭插好，節省任課教師收設備的時間。充電箱的門上面有燈號，綠燈表示充電完畢，紅燈則表示仍在充電，使老師對平板充電情形可以一目瞭然。除此之外配置門鎖，讓借用的老師方便保管。

105 下學期數位書箱借來之後，我發現他們是很完整的，他是給我一整個箱子，然後那個整個平板的收納、充電都會是很方便。所以我覺得這個部分讓我覺得很方便去使用它，對於管理、保管這件事情比較 OK。(TC-T02:166-168)

充電箱的設置學生很容易自行操作，我其實不用管他，他們就是把平板收回來以後，他是個層板，一層層放好，然後插插插，然後關起來之後，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

從外面就可以辨識他的充電狀態，綠燈啦！然後有鎖非常的重要，因為我放在辦公室裡面，有鎖非常的重要。 (TB-T05:297-299)

二、 電子書融入教學優點

(一) 提高學習使用不同工具學習的興趣

透過科技載具這樣教材進行學習，能引發學生學習的興趣，因此對教師安排的學習活動也產生了較為主動的態度，而在課堂上學習到了如何使用平板進行學習的方法後，更提高了學生完成老師要求的任務的動機。

小朋友的興趣也有影響到，會比較高昂一點喔!(TC-T01:214)

然後學生在使用平板的時候確實會比較有興趣一點，會比較開心好像比較想要去查老師要教他們去查詢的東西。(TC-T02:412-413)

目前這樣看下來是的確有提高，那雖然有的孩子不愛看書，但那個是平板，他就會想看同學在看什麼，多少就一起看。(TA-T07:19-20)

我覺得他們還蠻喜歡的，譬如我們做小組的報告每個人都做了還想要再做……那小朋友做完就會說我好想要再做，我可不可以帶回家做？我要把它做完。(T09:346-350)

連朱 OO 我們學習中心的小朋友，他都也可以登入看電子書，雖然是看屁屁超人，但我覺得就是至少他有在閱讀(TA-T10:34-35)

(二) 增強資訊檢索能力和閱讀廣度

學生進行專題報告之前，可以使用平板查詢後，閱讀相關的資料以擷

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

取自己需要的資訊，增加報告內容的深度。當課堂上老師給予學生學習資源，例如閱讀相關學習網站之內容，學生的閱讀不再侷限於教科書，而是能透過老師挑選過後，可信度較高的資訊來源，不管是電子書、網站資源、資料庫，都能增加學生閱讀的廣度。

要做一些專題報告的時候，學生可以收集到很多的資源，或者是老師給他資源的時候，他就是很快可以去閱讀那些內容。(TC-T02:394-395)

我覺得可以深耕他閱讀的習慣，不只是紙本書的習慣，電子書很特別，所以有些人看得還蠻順的，變得是能夠鞏固他原本的閱讀習慣(TA-T10:245-246)

(三) 多元學習增加自信心

受訪教師使用不同的教材進行教學，因而使學生產生了不同的學習方式，有別於閱讀教科書去吸收知識，學生可以利用載具進行自主學習，透過點選、搜尋、閱讀、討論、操作 APP，學生的其他能力得以展現，使學習弱勢的學生增加自信心。

我覺得透過這個數位的話，讓他們不再是在教科書跟人家比較，我其實用不一樣的東西，也可以有一段很好的未來。(TA-T03:404-405)

我發現第一個他們的自信心有增加，因為大家都會，他們不會像教科書這樣你就是不會這個。(TA-T03:405-406)

(四) 透過合作學習機會提高學生互動機會

在使用 APP 進行學習的時候，為了讓教學的效率提高，受訪教師大多

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

會採用分組式的合作學習，在講解使用方式之後，讓小組同學一起去研究如何解決老師分派下來的任務，為了在時間內達到目標，學生之間會主動的互相幫助或是分享解決辦法，進而增進學生的溝通和表達能力。

學習態度會更積極，因為他們知道老師給他們的進度不會很多，而且他們也知道這 10 分鐘之內，他們有辦法去尋求解答(TA-T03:406-407)

班上的班級氣氛會更好，因為大家在合作學習之下，大家會同儕之間會互相交流。(TA-T03:408)

(五) 增加個別化學習機會

平板可以容納的學習內容非常廣泛，從電子書、網站資源、資料庫到 APP，當學生完成老師交代的學習活動，可以自主的使用平板當中其他學習資源，而不受限於教科書有限的頁數。因此學習比較弱勢的同學可以依照自己的速度練習，或是透過反覆的操作加深印象；學習比較領先的同學可以自行點選其他資源進行更多元的學習。

他提供了學生探索的機會，也提供了學生依照個別差異，程度或興趣的個別差異去學習的一個可能性，所以我覺得是好的。(TB-T05:402-403)

因為在課堂上面我沒有辦法有個別教學的時間，就是他們如果都聽我上課，是不是就是靠我自己一個人掌握進度，可是當我用到平板，像我剛剛用到的這些網站的資訊的時候，我可以下來看一下每個人的差別，可以顧及到個別差異。(TA-T06:456-458)

我也覺得說那個教學方式會有點改變，是讓學生的主動性可以多一點，操作性可以多一點，因為以前的話我們比較偏重於講述式的，但是那樣子

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

的話學生必須加進來，學生在課堂上可能沒有更多的一個主動性。(TC-T09:239-241)

三、 數位書箱使用的缺點

(一) 課程實施受限於借用時間不足

數位書箱的借用以半年為單位，受訪教師在學期初即可以收到數位書箱，然而由於受訪教師皆是第一次使用平板融入教學，因此在收到的初期，需先熟悉平板之使用，包括了解平板特殊功能或是當中內建的 APP，最重要的是網路相關設定，以利後續下載 APP，或是建立台灣雲端書庫圖書館、國立公共資訊圖書館等等閱讀平台之帳號。

而因為受訪教師本身非資訊相關科系畢業，因此部分的課前準備，借用教師不一定能夠獨立完成，必須請學校資訊相關人員協助處理，待課前準備完畢後，再扣掉最後整理打包數位書箱等待歸還的時間，讓受訪教師感到數位書箱能用來實施於課堂上的時間有被壓縮。

缺點大概就是只能借半年，所以接下來還要，還要怎麼找到怎麼可以同樣好用的那個載具，好像有點困難。(TC-T01:218-219)

因為不好掌控，因為開機，然後你還有發跟收，這些可能都要佔用一點點時間。(TA-T06:371)

因為我的平板不是放教室，是另外一間教室在放，所以我的借跟還是很花時間的，如果沒有事先先借出來，會影響到我上課的時間，所以一開始其實在規劃跟流程上面的設計，花了不少的時間。(TA-T07:169-171)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(二) 學生健康疑慮

1.擔心學生三 C 成癮

受訪教師認為雖然利用科技來學習有其必要性，但教師對於學生的健康也應關注，尤其擔心在這個過程當中學生會在無形中對電子產品產生依賴，或是增加網路成癮的機會。

我覺得會不會上癮這是個問題，三 C 上癮我覺得要考慮，因為畢竟有的時候學生回去，家長不知道以為他三 C 上癮，其實他是學習。(TA-T03:391-392)

2.學生視力健康疑慮

無論是看電視或是使用平板手機，都會對於視力有潛在的影響，教師應在實施平板融入教學的過程當中，注意學生每次使用的時間。

其實平板這個東西看久了對眼睛不會對眼睛其實很吃力?(TA-T03:392-393)

我估計大概一半已經熟悉電子書的介面跟借閱，而且我發現有些人看電子書比看紙本書還要快，只是說有個缺點就是視力就很擔心，有些人習慣很差就放在抽屜那邊看，就是一直要提醒。(TA-T10:35-37)

(三) 學生行為控管問題

許多學生其實在家裡會有使用手機或是平板上網或是進行手遊，在家中使用也許家長會規定使用時間，因此學生玩遊戲會有時間限制，當學校在課堂上提供載具和網路，對於這些比較熟悉操作方式的孩子來說，學校

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

的平板提供了另一個可以上網玩遊戲的時間，雖然受訪教師在上課前就有告知小朋友不能自行下載遊戲，但對於小朋友的違規行為，受訪教師雖然認為應有具體方法阻止，但仍受限於本身資訊專業，而有此困擾。

小孩很愛在上面下載自己喜歡的 App 或遊戲，但是這個給我來說我比較沒有那個專業去知道怎麼樣去擋他們做這些事情。(TC-T02:414-415)

試了一段時間之後，發現孩子們已經可以是遵守使用規則，到後半段才開放表現好的小朋友，比如說這個禮拜都沒有犯錯，他就可以來跟我借平板，然後在雲端書庫裡面看書。(TA-T07:50-51)

要先跟學生約法三章，你不能夠自行瀏覽網站，比如說我們限定主題只能 Google 相關(TB-T08:42-43)

缺點的話就是當小孩子在操作的時候，他是一個科技的載具，所以變得有的時候其實會拉不回來，所以你可能還是要講，先講好我這一節課要完成什麼任務。(TC-T09:326-328)

他們使用網路的素養還不夠，像有些沒有注意他就去點廣告，或看一些影片 。(TA-T10:236-237)

(四) 網路相關影響

透過網路能夠擴張平板的功能，以增加教學和學習的多元性，然而相對的，當課程實施時遇到網路中斷、寬頻不足導致的網路不穩定，皆會影響上課的流程，同時也可能影響教學和學習成效。

缺點就是網路不要中斷，用這種 3C 的東西上課就是，就是他的那個

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

比如說那一個部分故障啊，或者最嚴重的是網路的問題，因為他沒有網路的話，有時候可能就沒有辦法用。(TC-T04:463-464)

其實我們有兩三個導師都覺得數位書箱在圖書館很好，然後他們也想要跟孩子討論一些閱讀的問題，但是小朋友看到在那邊轉圈圈就沒有耐性了。(TB-T08:32-34)

(五) 無法完全解決學生各式各樣的資訊疑問

在使用 APP 融入學習領域的過程中，受訪教師下載能達到教學目標的 APP，透過事前的教學準備，規劃學生學習的流程，然而學生仍會在課堂上使用時，出現一些問題，造成教師必須不斷地為學生解決，而花費許多時間。

資訊能力不足很難排除障礙。(TB-T05:394)

(六) 缺乏整合性課程

擔任圖書教師的受訪教師在實施數位書箱融入教學的過程中，若是以資訊檢索為教學主題，除了讓學生在搜尋後閱讀電子書內容或是網站內容之外，最重要的就是學生學習到如何在網路上進行有效率的檢索行為，而資訊檢索其實是學習其他知識的一個途徑。因此縱使學生在閱讀課當中學習到資訊檢索的方法，但如果在實際的生活或校其他科目的學習活動當中，教師在課程的設計上，沒有讓學生有使用的機會，在缺乏應用的情形下，難以讓學生可以進行整合式的學習。

這個還是偏個人的單打獨鬥，就是他有沒有用在更有意義，可以讓學生有更多學習或整合能力的活動，好像我覺得如果只有一個人的時候是不

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

夠的，如果說，有一個學校比較整體性的規劃會更好，而不是說就是單純我自己在課堂上，對。(TC-T01:319-222)

我有問其他老師要不要借，我的確有去問，但是老師們不願意，應該跟那一個心裡面就是要把器材維護好的這一個壓力在，是唯一的缺點。(TA-T06:473-474)

第六節 國小教師電子書融入教學困難與成功因素

一、 國小教師電子書融入教學困難

(一) 學校網路不穩定待改善

當網路的速度慢，首先要下載 APP 就會花很多時間，同時間不能一次下載太多台的話只能分批操作，如此便會占用很多備課或是上課時間。

很多東西就是只要下載 App 完成之後，我們就是離線了，因為你一旦上線了，大家就塞在那裡，那也不能動，最大的困難應該是這個。(TA-T03:168-170)

我覺得頻寬也可能不是這麼的夠吧？很多孩子同時在操作的時候，那個時候就會等了老半天。(TB-T05:196-197)

各校本身條件不盡相同，因此網路建置的完整性各也不同，主要還是在學校本身是不是對資訊融入教學有長期規劃而定，受訪學校網路建置完整的有兩所學校，一所校長本身很重視，因此規劃經費將校內無線網路建置完整，一所因為參與教育部行動學習計畫，因此在校內各處的網路皆是

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

順暢的。另外一所因為學校經費問題，因此在網路的建置上雖然堪用，但是要用比較克難的方式，例如分批下載或是固定上課地點。

因為我們是海邊學校很多東西，大概鹽分海風侵襲就會壞掉，因為我們離海邊只有 300 公尺，所以海風的侵蝕很嚴重的! (TA-T03:334-335)

因為我們學校之前不是有行動學習計劃嗎?所以我們的網路，無線網路的建置其實是還蠻完整的，所以我如果在就是，就是我大部分都是在圖書館上課，那同時 30 個人上線都沒有問題。(TC-T04:410-411)

無線網路無法完全支援，這也是影響我接下來到底借不借的一個原因，一個是保管，再來就是教室的網路資訊的問題，再來無線機台確實就是建在教室，他就是個機台，他的電磁波。(TA-T07:182-183)

(二) 教師本身資訊教學能力待養成

教師除了本身應具備資訊使用能力之外，亦須具備資訊素養、資訊檢索的能力，如果教師平時對於平板的使用上就有較多的經驗，應能累積使用上的一些心得，作為教學上的參酌。此外，如能具備資訊融入教學之素養，依據訂定之教學目標將資訊設備這項教材融入教學活動當中，才有機會使學生在學習上展現出較佳的效果，也就是資訊融入教學的能力並非只是老師本身的資訊能力很好，而是老師將資訊科技這樣的教材設計在教學活動當中，並在實施後讓學生達到學習目標。

應該都是資訊能力吧！就是你操作、平板介面的能力，然後還有老師搜尋那個資料的、檢索資料的能力。(TC-T02:58-59)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

我覺得老師的資訊素養的能力跟數位閱讀教學的那個素養的教學的那個能力，應該是更，就是應該是很重要的，應該要具備。(TC-T04:104-105)

我覺得可能要老師自己本身對於使用平板有一些心得，再去借用這個東西給孩子用，或許會比較流暢吧！(TB-T05:62-63)

操作這些數位資訊用品的能力，就很重要，我們必須得先熟悉這個機器怎麼操作，才有辦法教給學生(TA-T07:35-36)

不同的 APP 使用的介面與操作的方式各有差異，即便老師在進行備課的時候已經學習如何操作，在授課的時候進行步驟式的講解，但是仍有可能在上課的時候才發現小朋友比較不熟悉的部分，因為許多 APP 都是老師和學生第一次的使用，老師較無法預先知道小朋友可能會出現的問題，因此會發生在課堂當中老師要不斷解決不同小朋友的問題。而通常同一個 APP 要經過數次的教學，才能降低小朋友問問題的頻率。

App 上面常常有一些小小的問題孩子無法排除，每一個 bug 出現的時候他就是需要你。(TB-T05:190)

老師必須從每次的教學當中抓出孩子學習的盲點在哪裡，進一步構思如何使課程的進行更為流暢，讓學生從 APP 的介面中更快找到關鍵的使用方法，增進學生達到學習目標。

他最大的困難其實他們不太會抓那個星星跟星星之間的位置，所以我會帶他們去走一次，因為畢竟那個圖下來的話就是整個星空，會比較亂，我會教他們從幾個主要的星座去找。(TA-T03:171-173)

(三) 學生資訊能力落差大待弭平

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

1.使用平板能力

由於每個小朋友使用載具的經驗不同，部分家庭平時有讓小朋友使用的習慣，因此小朋友會有自己的帳號或是相關經驗，有的學校有給小朋友一組 Google 的帳號，或是資訊組長直接以平板為單位設定平板帳號，但是若是資訊人員不足的學校，並沒有給小朋友一組 email，如此一來教師在使用上就會有比較大的難度，譬如說用家人的帳號但卻會產生帳號共用的一些疑難雜症，有時候任課老師無法立即解決，就會衍生出影響上課流程的問題。

因為他用了他家人的帳號，可是他家人可能自己的手機裡也有用，不知道基於什麼原因他就會被登出了，小朋友的平板被登出了，所以當你在課堂中臨時想叫他去下載什麼東西，他完全無法，他輸不進去。(TB-T05:174-176)

無法排除 App 出現的一些小問題，然後帳號常常沒有辦法支援小朋友她想下載。(TB-T05:199)

大部分的受訪教師均認為學生在使用平板來進行閱讀或學習時，對於硬體和軟體的掌控度大致來說是很高的。部分學生因為家中無相關資源，所以在一開始的時候會花比較多的時間熟悉操作，但是學生的手是靈巧的，對於使用新的工具學習力是很強的，能夠經過二~三次的學習之後，就能跟上學習進度。

剛開始操作都是很拙的，就是會比較慢，然後對那個介面啊！那種操作就常常會卡住，可是他們學得很快，就是你讓他們熟悉之後，其實他們就會就會用的很順。(TC-T02:71-72)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

因為學生的手比我們更敏銳度，因為他們比較小，其實他們滑的東西會比我們快。(TA-T03:74)

學生能力落差很大，所以家裡有那些東西的小朋友，他們很快就上手，不太需要我教，沒有的小朋友他們就是陌生跟新鮮的，要一個步驟一個步驟的教他們去使用，甚至去認識。(TA-T07:39-40)

我覺得都還蠻好的，因為可能孩子們都很會上網，但是在使用電子書庫的部分，顯然操作就不是那麼的俐落了，就是你稍微要跟他講一下。(TB-T08:50-51)

在低年級的部分，因為尚在識字階段，因此在操作平板的時候，就會遇到比較多困難。

開機、關機、瀏覽器的部分，上網就是要去做譬如說連接到 Wi-Fi 這些，我在講低年級，我低年級可能需要克服，因為他們連英文字母都還在學習當中，所以它可以密碼 key in 什麼的都還要不斷的再重複(TA-T06:110-112)

另外也有教師表示，因為該校有當一個班級有參與教育部行動學習計畫，再加上他們的指導老師為網管教師，有相關教學專長，因此那個班級使用平板的能力就非常的好。由此可知學生的使用能力是會依據教師本身教學經驗豐富以及學生自己使用科技來學習的頻率而提升。

就是剛好有一個班他是網管老師教，他們班又是行動學習計劃的班級，所以那一班的學生的平板使用的能力就相對好很多，不過當然因為是他們也是高年級。(TC-T04:141-142)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

值得關注的是，受訪教師不約而同提到許多學生在家中有使用平板或是手機的相關經驗，因此學生在操作上載具的基本能力例如:基本的開機關機、打開應用程式、輸入文字進行搜尋.....都不至於有太大的困難。但對於如何運用科技進行資訊檢索或是使用 APP 進行學科上學習，就比較容易遇到困難。

那我反而覺得比較大問題就是從資訊收集跟那個閱讀的能力，小朋友比較大的問題不是使用工具，而是如何使用它來學習。(TC-T01:34-36)

我覺得他們如果只對於平板拿來上網、看影片毫無問題。可是如果你想要他使用一些 App 可以去學習的時候，我覺得還是普遍來講都會卡卡的。(TB-T05:34-36)

我覺得有分兩個部分一個是能力一個是態度，其實小朋友習慣滑手機、習慣滑平板，我覺得是態度，他們不習慣去用平板來做學習，他們在家裡面使用平板通常都拿來玩遊戲，或者是看影片，所以要扭轉這個態度是要花時間的，我也只能用比較強制性的說不可以玩遊戲(TA-T10:88-90)

2.學生使用平板學習反應

學生在家也許有使用平板或手機的經驗，但是未曾在學校透過老師的指導使用平板，因此學生的反應通常都是不排斥且展現出高度興趣。

普遍來講就是不會排斥，不會排斥而且是有興趣的，然後也有人會覺得好玩。(TC-T01:40-41)

但是他們其實都覺得很方便，不會排斥，就是不排斥，然後應該也都還蠻喜歡用這樣的工具來學習。(TC-T02:40-41)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

他們真的是非常非常的興奮，那可是就是用他們的那種興奮來持續讓他們，就是應該說維持一點學習的動機吧！(TC-T04:157-158)

學生除了展現出學習興趣之外，也會很期待老師接下來要用平板進行的課程，在課堂上也表現出喜歡用新工具上學習，與此同時也帶動了班上的學習氣氛，因此可以說學生因為使用平板上課而增進了學習的動機。

他們都會有改善，就在他們的學習跟風氣上面。(TA-T03:95-96)

對於那一堂課可以使用到，就是無論做什麼，只要能使用，都會覺得非常的開心，然後他們也很期待，我可以同意讓他們借回家，他們覺得很有趣。(TB-T05:83-84)

而且沒有玩遊戲，他們也覺得很好，可以跟同學一起使用，全班做同樣一件事情而且是用平板，他們覺得很開心。(TA-T06:132-133)

二、 國小教師實施電子書融入教學成功因素

(一) 解決網路問題

受訪學校中大致分為四個種類，各有不同的支援情形:

1.學校沒有專門的資訊老師，因此借用老師大部分要尋找外部資源來解決問題。

就是一堆不會資訊的老師自己研究一下如何是好。(TB-T05:378)

我都直接問我們學校那個電腦廠商，因為我覺得，學校會有固定的電腦維修廠商，像我那時候就有問他這個怎麼辦？他就會說你們學校就只能

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

買這個，貴的又不能買。(TA-T03:348-349)

2.學校在發展資訊教育，因此會透過組織再造，增聘資訊資訊專長的兼職行政助理，協助處理相關資訊問題。

就是說他讓每一個教室都有那個投影啊！ (TC-T02:377)

3.學校有專門的資訊老師，本身除了處理學校資訊業務外，也參與行動學習或是數位書箱的教學。

他就是我們學校的資訊網管老師，所以好處就是，他就會把設備啊！你看無線那個他都會弄得好好的。(TC-T04:431-432)

4.是學校有專門的資訊組長，本身不參與數位書箱教學，但是在借用老師提出困難之後，協助解決問題。

能自己解決的就自己解決，那真的不行，就像網路不是我的專長，就會請主任跟組長去解決，那就還好他們也願意幫忙這樣。(TC-T01:186-187)

我覺得可能要配合全台北市的佈點要一起提升，不然到時候網路需求更多，萬一人一平板那怎麼辦?我覺得的政策很好，但是硬體設備也要上來，你拿到平板不能夠上網根本就沒有用。(TA- T10:208-209)

(二) 增進教師資訊及資訊融入教學能力

雖然受訪教師都自謙本身並非資訊專長，但透過訪談可以發現受訪者在面對長時間備課或是教學上的困難時，皆能保持學習的熱誠，去找資料尋求解決問題的方法。教師的資訊能力或是資訊教學素養的能力也許不是自然天成，但是只要願意透過多方的嘗試和學習，仍可以將資訊科技成功

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

融入於教學當中，因此也有受訪者認為教師所需具備的並不一定是有形的能力，而是本身對科技融入教學的認同，或是是否具備對新事物的學習動機。

我覺得就是心態要先調整，就是我覺得這個東西對你們班有幫助，那你也很願意去使用，那我覺得你願意的時候，自然就會去學。(TC-T01:27-28)

大家可能需要一些熱情，畢竟繼續向學這樣子，就是一個陌生的東西，要有那個，自己要有學習的心啦！(TA-T03:63-64)

因為如果我沒有去參加研習，我可能都不知道什麼好用的，或是別人用到什麼程度，然後我還在這個程度。(TA-T06:100-101)

我覺得最基本的就是老師自己要認同，因為像我自己本身就有用 App 來看電子書的習慣，我不只借我也會用買的，我很習慣這樣電子書的閱讀方式，而且我覺得很棒!(TA-T10:76-77)

亦有教師認為要具備足夠的英語能力，因為許多能結合在教學上的 APP 並不一定是中文版的，若是教師擁有要好的英語能力，將可以使用更多有助於學生學習的 APP 於自己的教學當中。

我覺得英語能力要蠻好的，因為有很多 App 都是都是外文的，那你在使用上面其實你要做，你都不曉得要(怎麼做)，如果是新的東西像研習的時候有介紹，可是回來之後我還要再摸索是因為語文上面的一個隔閡。(TA-T06:78-81)

在電子書融入教學的過程當中，教師會遇到許多設備相關問題，這時

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

候如果教師有主動向學校行政單位尋求協助的溝通能力，才能夠有機會達到預定的教學目標。

還有我必須，我會一直，我會跟學校去要求東西，例如說我需要投影。(TA-T06:83-84)

以電子書為教材進行教學，教師本身對於閱讀教學應掌握的教學目標、教學流程應具一定的知能，除此之外若要將電子書融入主題課程，更須具備規劃課程的能力。

閱讀教學應該要有的能力還是必須要具備。(TA-T07:35)

或是你們學校的本位課程，你那些課程你能不能夠統整?然後跟你的科技載具能結合，所以我覺得這是教師應該要具備的一個統整跟規劃課程的能力。(TC-T09:77-78)

我會選擇文章閱讀就是因為瀏覽速度的關係，如果長篇大論，萬一當在那邊，但是如果他是一篇文章性的，其實我的網路就算當了，他們還是可以閱讀，因為他有可能三兩頁而已。(TB-T08:76-77)

參加相關研習或教育訓練，增進教師本身資訊或是電子書教學相關之能，使電子書教學更為流暢。

那我也不曉得為什麼我會有那個點數，所以這部分我覺得我可能也需要被教育，扣的點數之後點數會回來我也不知道。(TB-T08:98-100)

但是技術上如果是我，我覺得教育訓練上就是我要去加強的部分，像你講的那些功能我都沒有用過，原來還可以這樣子。(TB-T08:161-162)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(三) 小組合作學習

有關於使用 APP 教學所產生的問題，透過訪談我們發現，教師為了解決網路問題，通常是用合作學習的方式，例如指導學生利用時間分組進行下載，這個時候能力比較好的便能夠協助能力比較弱的，而不同小組之間也可以互相分享好方法或幫助同學。

最大的困難大概是學校方面的硬體問題塞車，就是下載不穩定，因為我們學校的 Wi-Fi 只能容納 20 台平板，所以因為我教的學生有 26 個，所以變成我要下載所有的東西要先分批下載。(TA-T03:165-166)

亦有教師在遇到網路問題的時候，為了讓教學流程順利進行，彈性改變上課的模式，用兩人一組的方式去進行課程。

就是網路不穩的時候，他們有的人就會開得很慢，或是說就打不開，那我們一樣就是兩個人一起用。(TC-T01:106-107)

在 APP 的使用上，由於教師可能會遇到無法預期的問題，因此亦有實施建構式學習，讓學生直接使用，透過不斷嘗試，彼此討論作法或是分享解決的方法，實施的教師也發現到，這樣的模式事實上比自己一個人孤軍奮戰還要有效率，甚至學生的靈敏度和直覺性有時反而是超越老師，能夠比教學者更快找出解決方法

而且一次 20 幾個人試，就比我們一個人試還要快，就會很多人用，他們就會發現，然後就會互相跟小朋友講， 那你這個可以怎麼樣，其實他們在試的時候會比我們還要快。(TC-T04:277-279)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(四) 增進學生整合的學習能力

縱使數位書箱平板可以提供的學習資源很多，受訪教師認為學生並未完全具備使用電子書來學習的能力和習慣，以及整合平板當中的學習工具來解決問題的能力，有待教師在教學當中進行引導。例如在進行資訊檢索的過程當中，學生有能力選用好的資料庫以及可信資料，接著再透過教學活動讓學生能夠整合知識去解決問題。

可是我會覺得，他們需要的是更深入的使用解決，去解決問題的那一個能力，我覺得那個才是比較重要，要被培養出來的。(TC-T04:476-477)

怎麼去選用他，選用可信的，然後他需要的，然後可以把它整理、統整出來解決問題這樣，覺得那一塊可能才是最終需要學到的。(TC-T04:479-480)

我覺得現在小朋友很會看書，但是他看書要把它納進去自己的資料庫裡面是有一段距離的，那現在就有工具就可以直接手寫，很快、超快。(TA-T10:172-173)

(五) 加強不同領域教師間課程的協調統整

亦有受訪教師亦提到，雖然課程結束後學生對於國立公共資訊圖書館的資料庫種類、使用方法、主題內容都有了深入的了解，但在閱讀課程之外，學生並沒有機會在其他的課程當中應用資訊檢索的能力和學習資源，進行延伸的學習。

在其他的學習課程裡面，沒有這樣子的一個課程設計，讓他們去有需求，去進資料庫去找資料，來做他們的作業，所以我這個部分結束了那我

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

看到的是孩子就停留在我知道有這樣子的一個資源，但是我還沒有看到孩子們在一些學習裡面，主動進到這樣子的資源裡面，去做他的學習。(TC-T02:228-231)

老師你就是要規劃課程，你要讓孩子學習到什麼？能不能夠結合你原來的閱讀課，或是你原來要的社會課還是什麼課你可能要有一些規劃設計。(TC-T09:323-325)

我們現在還沒有去釣魚，我們只是教他們怎麼樣使用釣竿，對我來講他們還沒有實地的去到岸邊、河邊去把釣竿放下去去釣魚，可是他們已經會知道有釣竿這個東西，怎麼拿?怎麼用?(TA-T10:191-193)

我會覺得說你有了平板之後,那我會常常在思考我上的是資訊課?還是融入我的閱讀課？因為有的時候你在教的時候有一些是需要資訊能力，所以我這邊有一些重疊，所以如果有第二次的話，有一些課程我可能請資訊老師先教，然後我可以更快的上手。(T09:330-333)

第七節 國小教師對於電子書融入教學滿意度看法

本節依據 11 位受訪教師問卷填答，分析本研究數位書箱融入教學概況以及受訪教師對於電子書內容、電子書教學成效、電子書設備滿意度。

一、 數位書箱融入教學概況

依據問卷調查我們可以發現教師使用電子書融入教學依其職務、任教年段，每週融入節數、使用的電子書平台以及融入領域有所差異，融入的領域最主要為閱讀、其次是國語、綜合活動、數學、社會、自然，閱讀方式則以自由閱讀為多數(見表 4-3)。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

表 4-3 教師電子書融入教學概況

任教類別	每週融入節數	融入領域或科目	閱讀方式	主要使用平台
圖書教師	不一定	閱讀	閱讀	台灣端書庫
圖書教師	1	閱讀, 彈性	自由閱讀	文建會繪本花園
高年級導師	1-2	國語,綜合活動	自由閱讀	國語日報網站
圖書教師	3	閱讀	每週閱讀一本	myBook 電子書
科任教師	2	閱讀, 自然	自由閱讀	台灣端書庫
低年級導師	0.5	國語, 閱讀認證	自由閱讀	國立公共資訊圖書館電子書
科任教師	0-2	閱讀	自由閱讀	網站資源
中年級導師	1	綜合活動	自由閱讀	新北市雲端圖書館
圖書教師	4	閱讀	自由閱讀	myBook 電子書
高年級導師	5	國語,綜合活動,閱讀	每週閱讀一本	Hyread 臺北市電子書
科任教師	1	社會	每週 1-2 章節	myBook 電子書

資料來源:研究者自行整理

二、 使用數位書箱融入教學滿意度

本研究於深度訪談後對受訪教師進行問卷調查，共發放 11 份問卷，回收 11 份，問卷回收率 100%。問卷回收後用以下標準計分:非常同意為 5 分，同意為 4 分，普通為 3 分，不同意為 2 分，非常不同意為 1 分。

經統計所有受訪教師使用數位書箱後對電子書圖書內容、電子書教學成效、電子書設備的滿意度得分之平均數，彙整為教師電子書融入教學滿意度統計表，據以分析教師對電子書融入教學各個構面的具體滿意度為何。(見表 4-4)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

4-4 教師電子書融入教學滿意度

滿意度	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	T11	平均數
我對於myBook線上書城電子書之數量及內容適用性感到滿意	4	N	N	4	4	N	N	4	4	N	5	4.2
我對於台灣雲端書庫中電子書之數量及內容適用性感到滿意。	5	4	N	4	4	N	4	4	N	3	N	4.0
整體來說使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效。	4	3	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4.5
整體來說使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習動機。	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4.8
整體來說使用數位書箱有助於提升我的閱讀教學。	4	3	5	4	3	5	4	5	4	5	5	4.3
整體來說使用數位書箱有助於提升我的學習領域教學。	5	3	5	3	4	5	4	5	5	4	5	4.4
整體來說我對於數位書箱設備的使用感到滿意。	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4.5
我希望能再次借用數位書箱融入教學。	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4.7

資料來源:研究者自行整理

(一) 電子書內容滿意度

1. myBook 線上書城電子書內容滿意度

本研究在設計問卷之初，對於教師會使用的電子書僅限於 myBook 線上書城電子書以及台灣雲端書庫的電子書，但受限於受訪教師選擇電子書平台的差異性，故僅有六位受訪教師使用 myBook 線上書城電子書。在「對於 myBook 線上書城電子書之數量及內容適用性感到滿意」這個問卷項目有使用的受訪教師一位填答非常同意，五位填答同意，統計後之平均數為 4.2，因此教師對 myBook 線上書城電子書內容的適用性以及數量是感到滿意的。

2. 台灣雲端書庫電子書滿意度

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

同樣受限於教師使用電子書融入教學時選擇平台的差異性，在「對於台灣雲端書庫中電子書之數量及內容適用性感到滿意」這個問卷項目，本研究有七位受訪教師填答，其中有一位受訪教師填答非常同意，五位受訪教師填答同意 ，一位受訪教師填答普通，統計後之平均數為 4.0，因此教師對台灣雲端書庫電子書內容的適用性以及數量是感到滿意的。

(二) 電子書融入教學滿意度

1.學生學習動機和學習成效滿意度

(1) 學生學習成效

在「使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效」這個問卷項目，共有十一位教師填答，其中有六位教師填答非常同意，四位填答同意，一位填答普通，統計後之平均數為 4.5，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效。

(2) 學生學習動機

在「使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習動機」這個問卷項目，共有十一位教師填答，其中有九位教師填答非常同意，二位填答同意，統計後之平均數為 4.8，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習動機。

2.教師閱讀教學及領域教學成效

(1) 教師閱讀教學成效

在「使用數位書箱有助於提升我的閱讀教學」這個問卷項目，共有十

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

一位教師填答，其中有五位教師填答非常同意，四位填答同意，二位填答普通，統計後之平均數為 4.3，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升教師閱讀教學成效。

(2) 教師學習領域教學成效

在「使用數位書箱有助於提升我的學習領域教學」這個問卷項目，共有十一位教師填答，其中有六位教師填答非常同意，三位填答同意，二位填答普通，統計後之平均數為 4.4，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升教師學習領域教學成效。

(三) 電子書設備滿意度

1. 數位書箱設備滿意度

在「對於數位書箱設備的使用感到滿意」這個問卷項目，共有十一位教師填答，其中有六位教師填答非常同意，五位填答同意，統計後之平均數為 4.7，因此受訪教師同意對於數位書箱設備的使用感到滿意。

2.再次借用數位書箱意願

在「我希望能再次借用數位書箱融入教學」這個問卷項目，共有十一位教師填答，其中有八位教師填答非常同意，三位填答同意，統計後之平均數為 4.8，因此受訪教師對於希望能再次借用數位書箱融入教學是同意的。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第八節 綜合討論

本節依據前述之分析，探討國小教師使用數位書箱進行電子書融入教學動機、教學模式與教學設計、課程主題與教學目標和相關教學經驗以及電子書融入教學成功因素及困難。

一、 教師使用愛的書庫數位書箱融入教學動機

(一) 符應資訊時代數位學習趨勢

大多數受訪教師接任位身處在資訊時代，資訊科技只會越來越進步，即便是成人也不斷會接觸到許多數位資訊，或是透過網路搜尋、學習新的科技來讓自己的生活更便捷，而生長在數位時代的國小學童，會更需要透過學校教育來學習如何正確使用網路資源或是資訊科技來學習，才能讓學生有能力面對未來多變的時代。

(二) 增進學生閱讀廣度

受訪教師大部分有借用過愛的書庫紙本書箱的經驗，因此對閱讀教學本來就有相當程度的重視。然而數位書箱當中平板的內建電子書或上網功能，提供了獨特性的數位閱讀方式，增加了學生閱讀的多元性和廣度以及效率性。

1.增進學生閱讀類型多元性:

電子書平台的藏書量大，學生透過老師的引導和電子書平上的搜尋功能，能依主題搜尋書籍，擴大閱讀文本的範圍，例如以關鍵字「月亮」搜尋，會有繪本、科普書、小說.....不同類別的文本，原本在學校圖書館只

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

會到繪本區找書的小朋友，有可能因為主題檢索的關係，跳脫自己原本的閱讀偏好。

2.改變學生使用網路資源習慣:

網路電子資源眾多，教師有感於已有許多學生家中有相關的載具能夠上網，但是學生卻不會利用網路資源來學習，而是上網進行線上遊戲。透過資訊檢索的教學，讓學生學習關鍵字索引，並判讀可用的好用的資源是必須的。此外，讓學生認識網路上的可信資料庫也是必要的，當學生學習到如何選擇比較優良的網站進行資料查詢，對於學習領域的自主學習是有利的。

(三) 增加學生學習成效

數位書箱當中的平板不但可以使用內建電子書閱讀，也可以到電子書網路平台閱讀電子書，與一般傳統的電子書閱讀器不同的是，他可以下載許多有利於學習的 APP，增加學生學習的多元性。

1.利用 APP 提升學習領域學習成效:

老師透過課前準備，篩選能夠結合學習領域的 APP，透過 APP 的操作學習和實際融入的課程，能夠加深學生對學習目標的掌握。例如教師指導學生運用觀星 APP，實際操作和確認星座的位置，或是在觀星 APP 上閱讀內建的星座知識。

2.運用 APP 加深對閱讀文本的理解:

結合擴增實境的 APP，讓學生不僅只閱讀文本上的文字和圖片，透過

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

APP 嵌入的影片或是 3D 圖像呈現，大大的增加了對文本的知識理解，而內建的遊戲亦具有檢核學習成效的效果。

(四) 提高學生學習動機

身處在數位時代的學生，即便家長沒有給予學生手機或平板，在家中還是有機會接觸到，但是對於在學校能夠使用平板來學習，絕大部分的學生都會因此而興致高昂，因此教師會期待利用小朋友的這個好奇心，來增進學習上的一點樂趣和動機。

二、 電子書融入教學的課程主題與教學目標

教師在學校任教的職務或是任教領域各有不同，除了學習領域當中必須要教授的課程主題外，教師會依據校本課程或是彈性課程自編教材，而圖書教師因為有推動閱讀教學的任務，因此大多會在每學期訂定主題書展，或是訂定主題課程，再於自身教授之閱讀課實施相關閱讀教學。透過訪談，發現十一位受訪教師中，兩位教育部圖書教師以及兩位教務組長兼教育部圖推教師，有實施主題課程。而數位書箱的融入則視教師依據各年級訂定的教學目標，來決定是否使用數位書箱這個教材融入主題課程，此外，電子書融入教學應視教師課程設計時所訂定的教學目標，決定是否使用電子書作為教材，因此不同職務教師因其授課內容教學目標有所差異。

在導師的部分大多是以閱讀或是與寫作相關的教學活動，由於受訪導師多是以培養學生閱讀習慣為主，較少實施主題課程，而受訪的科任教師當中，則以社會以及自然或資訊為主要的融入主題。受訪教師依據其教學主題訂定教學目標，並利用適合的電子書或是 APP 進行教學，透過訪談，我們發現十一位教師融入教學的課程主題多元，教學目標亦有所不同，茲

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

將學習領域、教學主題、教學目標整理如下表(見表 4-5):

表 4-5 國小教師電子書融入教學主題及學習目標

學習領域	教學主題	教學目標	使用教材
閱讀教學	認識電子書	能認識網路電子書網站資源並進行線上閱讀。	文建會 繪本花園
		學會使用 AR 書籍閱讀並認識草原動物。	AR 書籍
		認識公共圖書館電子書資源。	國立公共資訊圖書館電子書
		學會使用 APP 閱讀電子書並運用 APP 互動功能增進相關知識。	與大自然玩捉迷藏 APP
	電子書之使用方法	學會使用電子書劃記、摘要方法。	myBook 電子書
		學會登入電子書平台並在線上進行電子書閱讀。 能了解如何在電子書平台上搜尋及選書。 能在閱讀平台閱讀後於線上撰寫讀書心得。 能養成進入電子書平台閱讀的習慣。	台灣雲端書庫 台北市圖書館 Hyread 新北市雲端圖書館
	閱讀與寫作	能運用國語日報網站閱讀文章並進行摘要與寫作練習。	國語日報網站

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

主題活動 資訊檢索	書本遊世界	學習使用Google地球認識世界建築。	Google 地球
	新北畫科學	能運用主題檢索搜尋圖片繪製科學繪本	CHROME
	海洋垃圾	能使用CHROME進行垃圾問題資訊檢索。	CHROME
	昆蟲書展	能使用CHROME進行昆蟲資訊檢索。	CHROME
	與作家有約-穿越故宮大冒險	能進入網頁閱讀電子書。	網頁電子書
社會	認識故宮展覽品	能運用故宮 APP 操作並認識故宮展覽品。	故宮常設展
	數位老照片	運用 QR Code 掃描學校老照片認識學校歷史。	QR Code
	小小導覽員	能閱讀電子書後摘要並紀錄於S-note。	myBook 電子書 S-note
自然	認識太陽系	能運用 APP 閱讀短文並增進太陽系相關知識。	Solorwalk
綜合活動	認識星空	能運用 APP 的操作認識星空及其知識。	星夜行
	認識星球	能運用 APP 的操作認識星球及相關知識。	starwalk 2

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

	性平議題	能運用 CHROME 蒐集女兒節資料並進行摘要寫作及報告。	CHROME
	總統教育獎	能運用 CHROME 蒐集總統教育獎相關故事， 並進行摘要寫作及報告。	CHROME

資料來源:研究者自行整理

三、 教師應用電子書的圖書內容、閱讀載具、電腦軟硬體使用經驗

(一) 電子書內容

本研究當中受訪教師曾使用的電子書有四:台灣雲端書庫、myBook 電子書、新北雲端圖書館、Hyread 台北市電子書，四個電子書閱讀平台各有其形式及運用方式，研究者依據訪談結果整理如下表: (見表 4-6)

表 4-6 教師電子書融入教學選用平台簡表

電子書平台	文本內容	使用方式	書籍數量	閱讀教學
myBoook 電子書	電子書 電子漫畫 電子雜誌	APP 閱讀	離線電子書約 80 冊	註記、摘要
新北雲端圖書館	電子書 電子漫畫 英文繪本有聲電子書	線上閱讀	3297 冊	系統計量閱讀 學生心得撰寫 教師審核心得
台灣雲端書庫	電子書 電子雜誌	線上閱讀 APP 閱讀	29340 冊	畫記 摘要 文本內關鍵字搜尋

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

Hyread 台北市電子書	電子書 電子雜誌 影音	線上閱讀 APP 閱讀	約 50000 冊	畫記 文本內關鍵字搜尋、翻譯、字義查詢、摘要分享、維基百科
國立公共資訊圖書館	電子書 電子雜誌	線上閱讀 APP 閱讀	264834 冊	畫記 文本內關鍵字搜尋、翻譯、字義查詢、摘要分享、維基百科

資料來源:研究者自行整理

(二) 載具使用經驗

本研究當中的載具使用經驗是指教師運用愛的書庫數位書箱平板作為閱讀載具，指導學生進行數位閱讀或電子書內容相關介紹，受訪教師會透過網路下載需要的文本到載具讓學生閱讀或是運用網路找尋適合的閱讀資源再指導學生進行閱讀，依據訪談結果共有四個文本類型:互動式電子書 APP、閱讀國語日報網站文章、文建會繪本花園、星座知識 APP 之說明文。茲將四類型文本的使用方式和內容整理如下表: (見表 4-7)

表 4-7 教師閱讀載具融入教學選用平台或軟體簡介

閱讀平台或軟體	文本內容	文本數量	附加功能
與大自然捉迷藏 APP	徐仁修與大自然捉迷藏	1	益智問答
國語日報網站 小作家園地 FB	焦點新聞、綜合新聞、文教新聞 每日精選作文	無法計量	無

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

文建會繪本花園	紙本繪本改編為動畫之電子書搭配搜尋功能、書籍簡介、塗鴉、玩遊戲。	108 冊	圖書館借閱查詢
星夜行 APP	觀星知識	1	輔助觀星

資料來源:研究者自行整理

(三) 電腦軟體使用經驗

本研究當中的電腦軟體使用經驗，其一是指教師運用愛的書庫數位書箱平板作為工具，指導學生下載學習領域所需要的 APP 於平板當中，並在課堂上進行學習領域的應用。其二是教師依據課程主題需求，指導學生運用平板當中的瀏覽器進行資訊檢索以達到學習目標，茲將教師所使用方式和內容整理如下表。(見表 4-8)

表 4-8 教師以電腦軟體融入教學選用軟體簡介

電腦軟體類型	教學內容	使用方式
Star Walk 2	認識星座及天文動畫	觀星操作認識星空
故宮常設展	故宮展覽品介紹	點選操作認識展覽品
形色	認識花卉	拍照花卉並辨識
QR Code	掃描後了解老照片故事	掃描後進入學習資源
Google earth	認識世界各地建築	輸入關鍵字搜尋
CHROME 瀏覽器	網路資源	依主題進行資訊檢索

資料來源:研究者自行整理

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

四、 國小教師電子書融入教學設計與教學模式

透過分析受訪教師使用的教學模式統計表，發現三類受訪教師導師、科任教師、圖書教師，其運用電子書融入教學各有其教學目標、教學主題以及教學設計，故受訪教師運用的教學模式有所差異。

而整體來說，在教學模式的運用上以『教師課前教學準備』、『教師上課教學展示』、『教師課堂上引導』使用的教師最多；其次是接下來依序是『學生課餘自行學習』、『專題式合作學習』、『教師使用科技工具引導學習』、『社群式學習』 。

此外研究者亦發現三種職務別老師各自所使用的教學模式並不完全相同，除了前三項模式皆有使用之外，其餘的模式皆有差異，故以本研究而言，受訪教師的職務別與教學模式之間並沒有關聯性。(見表 4-9)

表 4-9 不同職務教師電子書融入教學模式

編碼	教師職務編號 / 教學模式	TA(導師)				TB 科任教師			TC 圖書教師				
		T03	T06	T07	T10	T05	T08	T11	T01	T02	T04	T09	總計
A	教師課前教學準備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
B	教師上課教學展示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
C	教師課堂上引導	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
D	學生課餘自行學習	○	○	○	○	○	○		○	○	○		8
E	教師使用科技工具引導學生學習	○			○	○		○					5
F	社群式學習				○						○		2
G	專題式合作學習	○					○	○	○	○		○	6

資料來源:研究者自行整理

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

受訪教師以電子書融入教學，會依據不同的教學目標發展出不同的教學設計，並選用不同的教學模式來進行課程，研究者依據第四節訪談的內容整理以及表 4-9，將教師電子書融入教學的教學設計和教學模式以示意圖表示。

本研究所發展出的電子書融入教學模式有三，分為共讀(圖 4-1)、自由閱讀(圖 4-2)、資訊檢索(圖 4-3)三種類型。圖示說明如下:

上方箭頭中的文字佐以 A-G 英文字母表示教師所使用的模式(見表 4-9)，下方的文字敘述則表示受訪教師使用模式下所對應的教學設計，而因教師實施課程所訂定的教學目標不同，因此同一類的教學模式所使用的教學設計並不一定相同。

(一) 共讀類型

共讀類型分為兩種，前三步驟皆為『A 教師課前教學準備』、『B 教師上課教學展示』、『C 教師課堂上引導』，第四步驟會依老師設定的目標分為『E 教師使用科技工具引導學習』、『G 專題式合作學習』兩個不同支別。

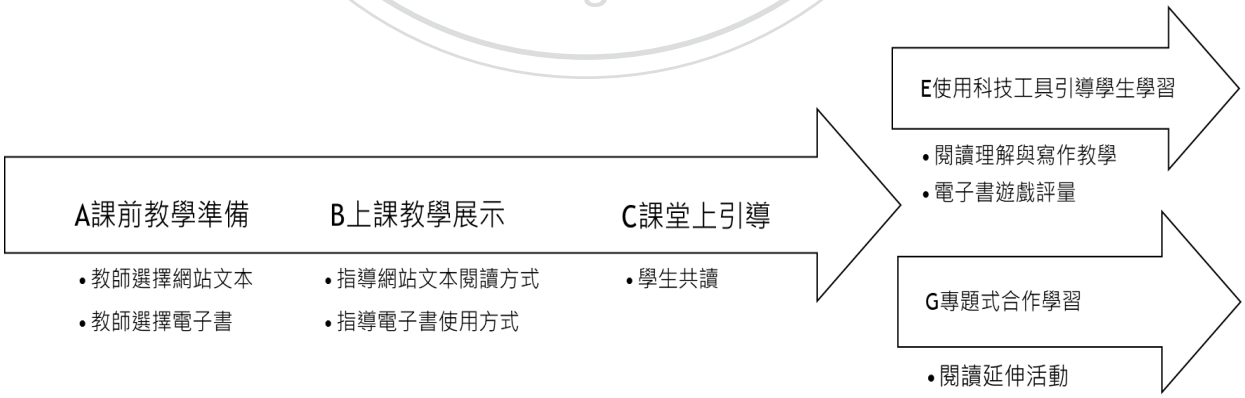

圖 4-1 電子書融入教學共讀類型

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(二) 自由閱讀類型

自由閱讀類型有兩種，前三步驟皆為『A 教師課前教學準備』、『B 教師上課教學展示』、『學生課餘自行學習』，第四步驟會依老師設定的目標分為『C 教師課堂上引導』、『E 教師使用科技工具引導學習』兩個不同支別。

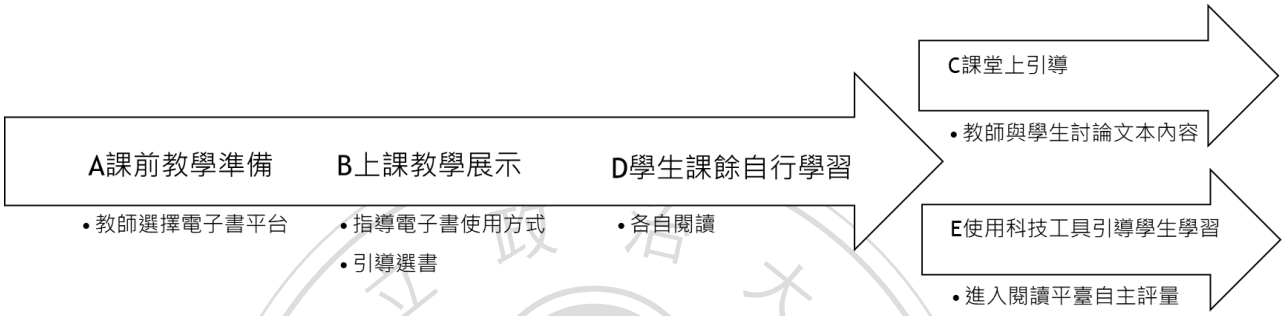

圖 4-2 電子書融入教學自由閱讀類型

(三) 資訊檢索類型

資訊檢索類型有兩種，前三步驟皆為『A 教師課前教學準備』、『B 教師上課教學展示』、『D 學生課餘自行學習』，第四步驟起會依老師設定的目標分為『C 教師課堂上引導』、『E 教師使用科技工具引導學習』兩個不同支別，以及其後的實施的第五步驟『G 專題式合作學習』、『F 社群式學習』。

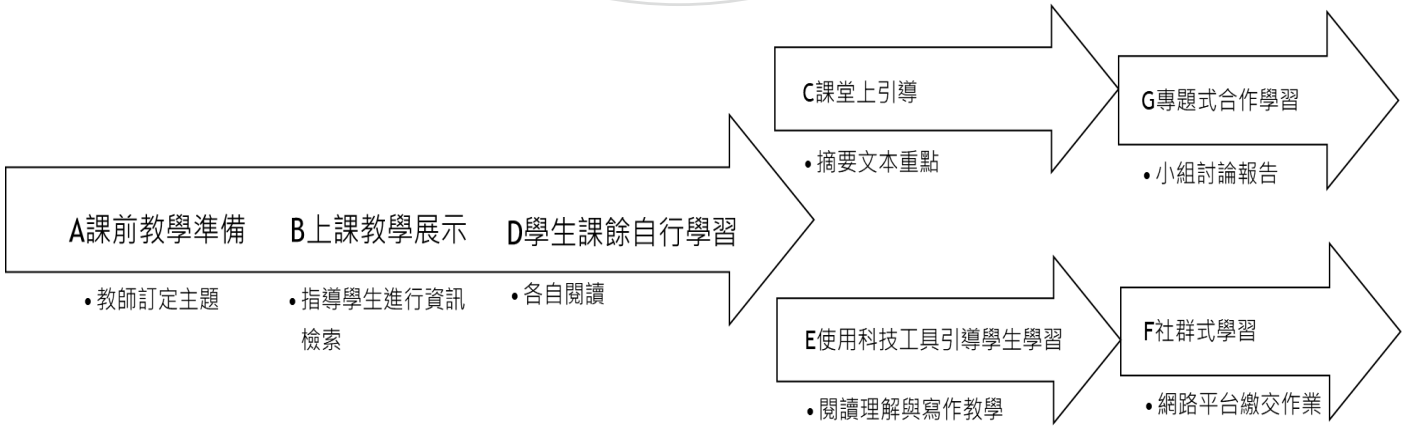

圖 4-3 電子書融入教學資訊檢索類型

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

五、 國小教師電子書融入教學優點、缺點及滿意度

(一) 電子書融入教學優點

1.資源使用便利性

(1)提高查詢書籍的效率性:節省到圖書館借書或是等待圖書流通的時間。跨越地域，在學校或是家裡都可以借到學校以外的書籍。

(2)增加資訊檢索的即時性:只要網路順暢，在短時間內就可以查閱或借書。

(3)加強閱讀延伸活動的多元性:數位書箱的平板不僅能閱讀電子書，更可以透過資訊檢索的學習去閱讀其他相關學習資源如文章、圖片、影片。

2.提高教學效能

(1)增加學生閱讀的動機:學生對於用平板閱讀電子書或進行相關數位閱讀的興趣是高昂的，相對的也增加對課程的投入，提高教學成效。

(2)增進學生閱讀廣度:線上電子書的借閱讓學生能跨越地域和時間限制，且教師透過小組選書或是自由閱讀的方式增進師生對閱讀的討論，無形中增加了學生對文本的體會或理解。

(3)增進教師個別化教學與學生自主學習:當教師運用 APP 或是電子書進行教學，學習速度快的學生能夠自行進入下一階段或是自主延伸學習，這時候教師便能夠有時間對學習落後孩子進行個別指導，藉此增進教學效能。

(4)發展不同的教學模式:教師在融入電子書於教學當中，透過不斷的嘗試，從經驗當中慢慢去建構能讓電子書融入教學更為順暢的教學設計以及模

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

式。

3.增進教師本身的資訊能力

受訪教師本身都經常使用手機進行資訊檢索或是閱讀電子書來解決或研究教學問題，但是當老師要指導學生運用平板學習時，要面臨相關設定、網路或是平板操作問題，為了解決困難，必須善用資源增進自己的資訊能力。

4.提高教師資訊融入教學能力

受訪教師在借用愛的書庫數位書箱之前，只有一位有使用電子書或平板融入教學的經驗，但其他教師為了達到自己設定的教學目標，透過學校資訊專長老師、上網自行蒐集相關教學方法或是參加相關研習，不斷從教學經驗中學習如何使教學更順利，進而增進了自己資訊融入教學能力。

(二) 電子書融入教學缺點

1.花時間解決網路問題

當學校網路設備不足以供應眾多學生上網時，老師必須花時間一一處理，有可能是要更換上課地點，有可能會中斷上課。

2.花時間解決 APP 問題

APP 的使用依據教師的教學目標而定，而即便教師於課前準備以確實了解適用方式或設計 APP 使用教學課程，實際授課時還是要解決不同學生發生的問題，而這些問題並不一定能在上課前就能預先得知。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

3.影響教學進度

教師不論是以電子書或是網站融入教學，在解決前述兩項困難的同時，便會遇到影響教學進度的問題。

4.學校缺乏整合課程

閱讀是學習各個領域的學習基礎，而上網進電子書閱讀或是資訊檢索更能夠應用在領域加深加廣學習，電子書融入教學涵蓋了資訊能力、閱讀能力、學科知識運用，需要有整合課程讓學生能夠應用在學習領域上。

5.增加備課時間

電子書融入教學雖然是一個趨勢，但目前並不多見，大部分受訪教師學校的同儕教師並不會主動借用，在缺乏共同備課的情況下，教師相對地增加備課時間。

6.學生健康堪慮

若無法有效掌控學生閱讀電子書或是網路資源的時間，在過度使用的情況下，可能會損害學生的視力健康。

(三) 電子書內容、電子書融入教學滿意度及電子書設備滿意度

1.電子書內容滿意度

(1) 教師「對於 myBook 線上書城電子書之數量及內容適用性感到滿意」這個問卷項目，填答統計後之平均數為 4.2，因此教師對 myBook 線上書城電子書內容的適用性以及數量是感到滿意的

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(2)教師在「對於台灣雲端書庫中電子書之數量及內容適用性感到滿意」這個問卷項目填答統計後之平均數為 4.0，因此教師對台灣雲端書庫電子書內容的適用性以及數量是感到滿意的。

2. 電子書融入教學滿意度

（1）學生學習動機和學習成效滿意度: 在「使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效」這個問卷項目統計後之平均數為 4.5; 在「使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習動機」這個問卷項目統計後之平均數為 4.8，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效以及學生的學習動機。

(2)教師閱讀教學及學習領域教學成效:在教學「使用數位書箱有助於提升我的閱讀教學」這個問卷項目統計後之平均數為 4.3；在「使用數位書箱有助於提升我的學習領域教學」這個問卷項目，統計後之平均數為 4.4，因此受訪教師同意使用數位書箱融入教學有助於提升教師閱讀教學成效以及學習領域教學成效。。

3.電子書設備滿意度及借用意願

(1) 在「對於數位書箱設備的使用感到滿意」這個問卷項目統計後之平均數為 4.7，因此受訪教師同意對於數位書箱設備的使用感到滿意。

(2)在「我希望能再次借用數位書箱融入教學」這個問卷項目統計後之平均數為 4.8，因此受訪教師大多希望能再次借用數位書箱融入教學。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

六、 國小教師電子書融入教學困難與成功因素

(一) 電子書融入教學困難

1.硬體環境支援不足以致降低數位書箱的效能性

學校若無法提供教師較佳的網路環境，以及其他支援設備，教師在進行電子書融入教學必須花較多的時間解決網路或設備相關問題，無法專心一致的投入課程以及反思教學後的成效。

2.缺乏相關教學資訊來源以致教師必須花費更多時間備課

教師將電子書當作教材融入在自己的教學，必須同時擁有資訊能力和資訊融入教學的能力，就本研究受訪教師而言，大多在未曾使用電子書融入教學的情況下，必須靠自己的熱情去學習和嘗試，因此需要較多備課時間。

3.借用時間不足使課程無法延續、經驗無機會累積和複製

受限於數位書箱借用時間為半年，當教師收到數位書箱後開始進行設備的定位和整理以及設定，方能使用數位書箱來進行教學研究，因此實際實施的時間並不一定為完整的半年，在有限的時間內要熟悉設備、實施教學、檢討改進與經驗分享，對教師而言有一定的困難。

(二) 電子書融入教學成功因素

徐新逸、林燕珍(2004)研究影響資訊科技融入教學的因素有教學目標、教師、學生、融入教學的環境、數位化教材資源、教學策略、使用時機、資訊管理人員、行政資源、行政人員。研究者根據訪談與問卷調查，依以

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

上面向進行電子書融入教學成功因素之探討。

1. 教學目標

以認識電子書為基礎，進而指導學生如何使用數位書箱進行電子書之借閱或是資訊檢索之能力建構，結合其他學習領域統整課程，以發展學生使用科技載具整合及應用各種數位資源的能力。

2.教師

具備電子書融入教學的動機、使用資訊科技的能力、積極自我增能以及與行政單位協調爭取資源的能力。

3.學生

家中有使用平板或手機的相關經驗，但是本身須對自身使用平板之相關健康原則如用眼習慣、使用資源之素養有良好態度。

4.融入教學的環境

能夠使教師和學生在使用平板時有穩定和順暢的網路環境。

5. 數位化教材資源

數位書箱內建之教材資源並不一定符合所有教師之需求，本研究發現教師最常使用的內建 APP 為瀏覽器，而目前數位化教材資源非常豐富，但都需要上網下載，因此提供師生良好的環境方能豐富數位化資源。此外，選擇適合教學目標的數位化教材資源亦是實施電子書融入教學所必備的條件。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

6.教學策略

教師進行電子書融入教學可能會面臨到的問題有學生操作不熟悉、網路不穩.....等問題，因此無論教學設計為何，教師必須有彈性調整課堂上教學活動的策略，並在實施後進行反思和修正。

7.使用時機

使用電子書融入教學的時機視教師的教學目標而定，不同的教學目標，搭配不同的電子書教材或是 APP，會有不同的教學成效。

8.資訊管理人員

學校資訊管理人員必須資訊相關專長，才能有效幫助出實施的教師解決網路問題，無資訊專長教師的學校，老師在實施的時候需要花費心力解決網路問題，影響教學。

9.行政資源

數位書籍的借用是有期限的，因此學校行政除應提升網路設備的效能，更應視教師的需求購置足夠的平板提供教師和學生使用。

10.行政人員

校長以及主任應主動了解借用教師在實施電子書融入教學的相關經驗或是實施困難，必要時整合學校的行政資源和課程的橫向連結，以促進教師教學和學生學習的成效。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

第五章　結論與建議

第一節 結論

本研究欲探究教師使用愛的書庫數位書箱實施電子書融入教學的經驗與模式，依五項研究目的進行深度訪談以及問卷調查，透過訪談逐字稿及回收問卷分析，獲得以下結論。

一、 國小教師以電子書融入教學的動機為透過科技增進學生學習動機以及閱讀和學習的多元性；融入教學課程主題與教學目標以閱讀教學為主，學習領域學習、資訊檢索教育為輔

教師認為學生身處數位時代卻不一定具備正確使用資源的態度，因此應透過學校教育來指導學生如何使用資訊科技及網路進行自主學習以面對未來。學生對於電子書資源的認識有限，引導學生選擇良好電子書平台進行數位閱讀，並養成進入電子書平台進行即時性的數位閱讀的習慣，藉此增進學生閱讀類別的廣度，改變學生使用網路的習慣。此外，教師欲結合符合學習目標的軟體工具進行教學，期望透過不同教材增進教學趣味性以提高學生學習動機和對課程的參與度，繼而強化學習領域學習成效或是加深對閱讀文本的理解。

教師指導學生運用電子書進行閱讀的主題課程時，教學目標依序為認識電子書、了解電子書平台使用方式、關鍵字及摘要重點、閱讀與寫作教學，最終養成學生自主閱讀電子書的習慣。教師運用數位書箱融入學習領域，教學主題依教師職務有所差異，在教學目標的訂定上依序是學習如何使用相關 APP、閱讀課程相關電子書、能操作 APP 學習學科主題。教師進行電子書融入資訊檢索教學，首先訂定的教學目標是認識資料庫或是電子

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

書平台、關鍵字檢索方法，最後學生能依課程主題進行彙整和發表。

二、 國小教師電子書融入教學不受限於數位書箱內建的圖書內容或電腦軟體，教師依其教學目標指導學生運用網路閱讀其他電子書平台、網站文本或下載電腦軟體學習，使數位書箱成為多元的閱讀載具和學習教材

教師使用電子書平台有 My Book 電子書離線版、新北市雲端圖書館、Hyread ebook 臺北市立圖書館、台灣雲端書庫、國立公共資訊書館，各平台電子書數量從 100 冊到 26 萬冊不等，且圖書類別多樣，而用以閱讀理解學習的功能包括顏色劃記關鍵字、文本中關鍵字搜尋、語詞字義搜尋、翻譯、摘要紀錄、摘要分享。教師使用文建會繪本花園動畫電子書、國語日報網站之每日新聞和每日精選作文、星座 APP 說明文作為閱讀載具以進行閱讀或搭配學習領域教學。教師並應用瀏覽器或是另行下載 APP 支援學習領域需要之資訊檢索或是學科知識增強。(見圖 5-1)

圖 5-1 電子書融入教學內容示意圖

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

三、 國小教師電子書融入教學設計與模式分為共讀、自由閱讀以及資訊檢索三種類型

國小教師在校職務與教學領域有所不同，教師電子書融入教學的模式與教學設計依教師不同教學目標而有所差異。本研究發現教師以電子書融入教學前，先了解電子書閱讀平台使用方式以及電子書數量和內容適用性，在課堂上展示電子書閱讀平台的使用方式以及指導相關閱讀理解或寫作教學。其後運用班級經營、師生討論或平台本身的獎勵制度養成學生自行進入平台閱讀電子書的習慣，或是引導學生資訊檢索相關知能，透過小組的任務分配進行電子書網站上的檢索，蒐集資料呈現報告。透過分析教師的教學設計與模式，發現教師電子書融入皆會使用的教學模式為「教師課前教學準備」及「教師上課教學展示」並依不同的教學目標將「教師課堂上引導」,「課餘自行學習」、「教師指導學生運用科技學習」、「專題式合作學習」、「社群式學習」使用於教學中，最後發展為共讀、自由閱讀、資訊檢索三種類型，如圖 5-2。

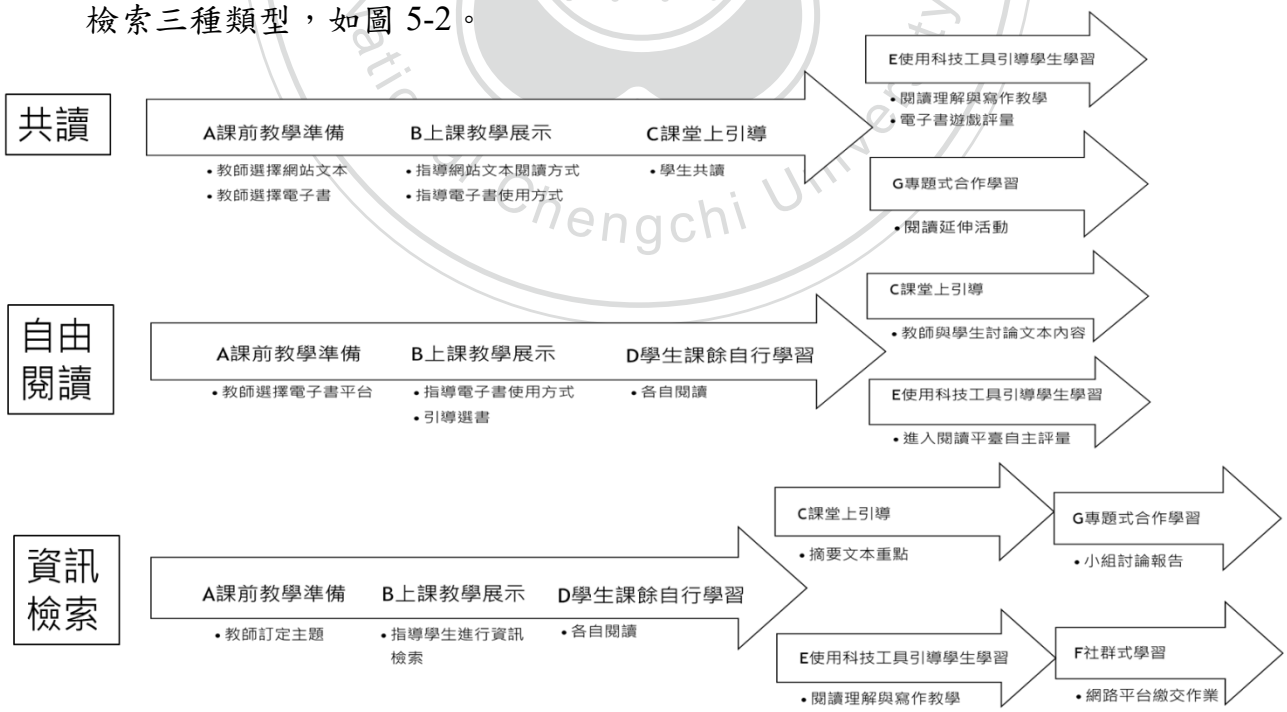

圖 5-2 三種類型之電子書融入教學模式

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

四、 國小教師對電子書內容、電子書融入教學及電子書設備滿意程度高

依據使用滿意度問卷調查，教師對於 myBook 和台灣雲端書庫電子書內容、數量、適用性是滿意的；教師對於電子書融入教學後有助於提升學生的學習動機、學習成效以及教師的閱讀教學、學習領域教學是同意的；教師對於電子書設備是滿意的，且大多希望能再次借用。

五、 國小教師電子書融入教學的優點為資源使用便利、提升教師本身的資訊能力和資訊融入教學能力並提高教學效能；缺點為增加備課時間、課堂上解決問題影響教學進度以及學校缺乏整合課程；困難為硬體環境支援不足、缺乏相關教學資訊來源及借用時間不足使課程無法延續、經驗無機會累積和複製；成功因素為學校具備良好網路環境、資訊專業人員，教師具備使用電子書融入教學的動機並積極增進閱讀教學、資訊能力、資訊融入教學能力以訂立明確電子書融入教學目標與教學策略，有效整合閱讀、資訊和學習領域

教師透過網路借用電子書，提高學生查詢書籍的效率性同時增加資訊檢索的即時性，為了增強學生閱讀的動機、閱讀廣度和閱讀延伸活動的多元性，教師在準備課程的過程當中熟知電子書平台、閱讀載具、電腦軟硬體的內容和使用方式，因此增進教師資訊能力和資訊融入教學能力。

教師為使課程進度流暢需在事前瞭解電子書內容或是閱讀載具使用方式，因此增加備課時間。而即便教師於課前準備已確實了解電子書平台、閱讀載具使用方式並設計電子書融入教學課程，實際授課時還是要解決不同學生發生的問題，在解決困難的同時，便會遇到影響教學進度的問題。此外電子書融入教學涵蓋了資訊能力、閱讀能力、學科知識運用，需要有整合課程讓學生能夠應用在學習領域上，但實際上在學校當中少有同儕教

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

師會共同備課整合學生各領域能力。

當教師以電子書融入教學必須花較多的時間解決網路或設備相關問題，便無法專心一致的投入課程以及反思教學後的成效。本研究受訪教師大多在未曾使用電子書融入教學，因此必須利用課餘時間前往進修或是自行蒐集教學資料或研究教材，故需要較多備課時間。此外受限於數位書箱借用時間為半年，當教師收到數位書箱後開始進行設備的定位和整理以及設定，方能使用數位書箱來進行教學研究，因此實際實施的時間並不一定為完整的半年，以致課程的延續性降低。

包括校長以及主任應重視學校資訊管理人員是否充足，提升網路設備的效能，使教師和學生在穩定和順暢的網路環境下學習。主動了解借用教師在實施電子書融入教學的相關經驗，並視教師的需求購置足夠的平板提供教師和學生使用，最終應整合學校的行政資源和課程的橫向連結，以促進教師教學和學生學習的成效。教師應以認識電子書為基礎，進而建構學生如何使用載具進行電子書之借閱、閱讀理解與寫作、資訊檢索之能力，並以發展學生整合科技載具及應用數位資源的能力為最終目標。

第二節 建議

一、 本研究建議

因應資訊時代數位學習的趨勢，國小教師電子書融入教學實有實施之必要性，為使未來電子書融入教學的發展更臻廣泛深入，本研究提出以下三項建議。

(一) 增置電子書教學相關設備

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

教育當局應更重視數位閱讀在教師教學上之影響，對於有意進行電子書融入教學的學校或是申請圖書教師學校，應配置類似數位書箱的設備，積極挹注經費於各校增置平板並增加各種電子書之種類以及數量上的購置及補助，以符應教師進行電子書融入教學之需求，讓教師可以不用透過借用，能在學校長期進行電子書融入教學之研究。

(二) 整合各學習領域將電子書融入教學當中

學校課程發展委員會應正視學生學習數位閱讀以及資訊檢索之需求，針對校內課程進行整合，在學習領域課程當中增添電子書融入學習或是資訊檢索的課程，提供學生機會去使用好的資源，養成學生良好的資訊素養以及數位閱讀的能力和習慣。

(三) 提供教師和學生適用的電子書教學進修及學習資源

各縣市教育局應廣開進修課程，使教師熟悉以電子書融入教學的主題、教學目標、電子書內容和載具使用方式，藉由強化教師之間專業對話，發展電子書融入教學模式。在學生學習方面則不僅止於提供電子書平台，如能包含評量機制，應有助於檢核學生的閱讀成效。

二、 對未來研究的建議

無線網路以及載具功能日趨優化，使得電子書在近年來堪稱普及，教育工作者面對新科技實有必要對自身之教學能力進行檢視以及增能，除了從實際經驗去探究之外，更有待學術研究發展電子書融入教學之理論，以幫助更多教學者培養電子書融入教學的能力，據此本研究對未來研究提出兩項建議。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

(一) 電子書融入教學素養之研究

受訪教師年資皆為十年以上，本身在接受師資培訓教育的時候，並沒有電子書這樣的工具，自然不會受到電子書融入教學之教材教法訓練，因此如能進行電子書融入教學素養工具的相關研究，可讓有意願實施電子書融入教學之教師自行評估本身已經具備的素養以及需要增能的部分，以做為未來進行電子書融入教學的增能方向。

(二) 國小教師電子書融入教學實際現況研究

本研究僅針對十一位教師進行深度訪談與問卷調查，雖然訪談對象任教區域跨及台北市、新北市、桃園市、台中市、高雄市、台東縣，學校編制包含大型學校、中型學校和小型學校，任教職務也包含導師、圖書教師、科任教師。然而在樣本上仍屬不足，如能建立適當問卷，針對全臺灣使用電子書融入教學之教師進行調查，應可透過問卷分析了解電子書融教學實際現況。

三、 給愛的書庫數位書箱之建議

本研究透過深度訪談和問卷調查分析，發現愛的書庫數位書箱對教師在電子書融入教學雖有許多幫助，但實施上亦遇到許多困難，為使未來數位書箱對教師電子書融入教學的應援上更具體可行，本研究提出以下建議。

(一) 納入離線版精選電子書為數位書箱基本軟體

myBook 電子書受限於公益帳號授權時間問題，並非所有借用數位書箱的教師都能分配到內建 myBook 電子書的平板電腦，因此師生必須上網進入閱讀平台借閱電子書，但由於部分借用學校資訊專長教師不足，以及

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

網路設備待加強，導致網路的不穩定性會影響教師電子書融入教學的實施。

而愛的書庫紙本書箱經營多年，應可統計各年段適讀的優質好書，如能透過公益募集優質離線版電子書並內建於所有的數位書箱當中，使其為平板電腦當中基本電子書閱讀軟體，不但能避免因網路不穩定產生的困難，更能讓學生閱讀到精選的好書。

(二) 彙整教師借用意見提供已借用或將借用教師作為參考

愛的書庫數位書箱計畫自 2015 年起實施後，除了電腦硬體設備的應援之外，亦於教師借用後發放問卷調查教師使用的相關意見，如能在愛的書庫網站當中提出彙整後的相關教學經驗與意見報告，應能省去將借用的教師對於數位書箱的摸索時間，並促使已借用的教師進行教學上反思。

(三) 建立電子書融入教學社群網站分享平台

2018 年 2 月愛的書庫欲使借用數位書箱的教師能在正式實施電子書融入教學前，先能透過課程了解數位書箱的運用方式，因此舉辦數位書箱研習，顯見愛的書庫支持教師實施電子書融入教學的決心。而研究者認為每一位借用的教師各有其教學主題和教學目標，而在實施當中或實施之後，亦會產生許多反思，若是有一個數位書箱融入教學平台，教師便能夠即時的在平台上張貼教學內容，分享給其他教師，當教師在實施時遇到困難，也能夠立即的在平台上發問，透過即時的專業對話，應能使教師運用數位書箱實施電子書融入教學時得到更有效率的支持。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

參考文獻

方宣懿（2012）。**國小六年級學童數位閱讀行為與閱讀理解能力之研究**。國立臺中教育大學，臺中市。

王全世（2001）。**資訊科技融入教學之實施與評鑑研究**(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。

王姿陵、曾議寬、邱美燕（2015）。評析電子教科書對教與學的影響。**教科書研究，2**(8)，175-188。

王梅玲（2013）。從電子書數位閱讀探討圖書館推廣策略。**臺北市立圖書館館訊，30**（4），9-24。

台灣雲端書庫（2017）。開創電子書租閱服務新趨勢〔摘要〕。2017年12月6日，取自http://www.ebookservice.tw/#about/tcl

沈中偉（2012）。科技與學習理論與實務。臺北市：心理。

何榮桂（2002）。台灣資訊教育的現況與發展--兼論資訊科技融入教學。**資訊與教育，87**，28-54。

余宥蓁（2017）。**新北市某國小六年級學童對電子書閱讀使用意向之研究-以新北市教育局電子書雲端圖書入口網服務平台為例**。華梵大學，新北市。

吳清基（2011）。數位閱讀與數位學習-電子書包導入教學之政策與實務。**研考雙月刊，35**（1），87-94。。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

吳思華（2016）。**2016-2020資訊教育總藍圖**。臺北市：三民。

李宗薇（2009）。電子教科書趨勢與發展。**教科書研究，2**(2)，118-122。

李秋燕（2015）。**國小二年級數位閱讀教學成效之行動研究**。國立高雄師範大學，高雄市。

杜峻偉（2012）。**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**。國立臺南大學，臺南市。

周杏樺（2004）。資訊科技融入教學之相關問題探究。**中正學報，7**，165-173。

林巧敏（2009）。**推動國中小學童數位閱讀計畫之探討**。臺灣圖書館管理季刊，2(5)，49-67。

林巧敏（2011）。臺灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析。**國家圖書館館刊，2**，30-59。

林巧敏（2013）。由數位閱讀偏好探討公共圖書館館藏發展。**臺北市立圖書館管訊，30**(4)，25-44。

林珊如（2003）。大學教師網路閱讀行為之初探。**圖書資訊學刊，1**（1），75-92。

林珊如（2010）。數位時代的閱讀:青少年網路閱讀的爭議與未來。**圖書資訊學刊，8**(2)，29-53。

林惠愛（2012）。**使用平板電腦閱讀電子書對國小學童閱讀能力與態度影響之研究**。臺灣師範大學，臺北市。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

邱炯友（2005）。教育部人文社會科學教育改進計畫計畫名稱：資訊媒體與圖書館整合課程暨教材編撰。**圖書與資訊研究，27**。

邱婉真（2010）。數位閱讀產業分工剖析。2010年4月17日。取自 https://netreading.files.wordpress.com/2009/12/e695b8e4bd8de996b1e8ae80e794a2e6a5ade58886e5b7a5e58996e69e90.pdf

柯華葳（2013）。閱讀是新世紀必要的學習管道。**閱讀研究，14**(4)，4-11。

洪秀雲（2014）。**電子繪本融入國小二年級品格教育實施成效之行動研究 -以尊重核心價值單元為例(未出版之碩士論文)**。國立臺南大學教育大學，臺南市。

洪為璽、黃耀德（2011）。**電子教科書之使用行為意圖探討: 擴充整合性科技模式之觀點**。國立中正大學，嘉義市。

洪美珍（2000）。**電子童書閱聽型態及其對兒童閱讀影響之研究(未出版之碩士論文)**。國立台東師範學院，台東市。

胡六金（2003）。**國民小學教師對實施電子書包之可行性研究**(未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。

徐新逸、林燕珍(2004)。**中小學教師資訊融入教學發展模式及檢核工具之研究**。**教育研究集刊，50**(1)，175-203。

徐新逸、賴婷鈴（2013）。國際經驗對臺灣電子教科書發展之啟示。**教科書研究，2**(6)，1-31。

徐式寬、關秉演(2011）國民中小學教師資訊融入教學素養評量表之建構與調查。**科學教育學刊**，19(4)，335-357。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

祝佩貞（2013）。**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，臺中市。

張維容（2015）。**參與數位閱讀到您家計畫之讀者電子書閱讀行為研究**。國立臺灣師範大學，臺北市。

教育部全球資訊網(2015)。「數位閱讀書箱」公益合作計畫與全臺偏鄉學童共享學習樂趣〔摘要〕。2015年4月6日，取自 http://www.k12ea.gov.tw/ap/tpdenews_view.aspx?sn=64dd0059-7605-448d-b80b-dce0ea714a89

教育部全球資訊網(2017)。「數位書箱」公益計畫-數位啟航，開創多元學習〔摘要〕。2017年8月23日，取自 https://www.k12ea.gov.tw/mobile/mobile_detail.aspx?sn=1ba7abc6-1eed-4abd-8ce0-4bdfec227149&Value=2

許育健（2013）。閱讀2.0：資訊科技時代的數位閱讀力。**教師天地，187**，19-23。

陳向明（2002）。**質的研究**。臺北市： 五南。

陳怡妏（2010）。**學童讀者電子童書閱讀行為之分析研究(未出版之碩士論文)**。國立臺灣大學，臺北市。

陳振威、陳木城（2009）。數位教材vs.數位學習。**教科書研究**，2(2)，132-135。

陳婉茹（2014）。**資訊科技融入教學創新應用典範團隊之實施歷程、運作特色與關鍵成功因素之個案研究**。國立臺南大學，臺南市。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

陳韻如（2004）。**資訊科技融入社會領域教學之研究**。國立臺北教育大學，臺北市。

陳麗紅（2004）。**資訊科技融入社會科教學學習成效之研究(未出版之碩士論文)**。國立屏東師範學院，屏東市。

曾敏玲（2002）。非書的書---電子書。**東吳大學圖書館通訊，14**，1-30。

黃玉娟（2006）。**國民小學教師運用資訊科技融入社會學習領域教學之研究**。國立新竹教育大學，新竹市。

黃冠達（2003）。**資訊科技融入社會領域之教學成效研究**。臺北市立師範學院，臺北市。

黃思華、劉遠楨（2015）。互動式電子教科書對高中原住民專班閱讀理解成效影響之研究。**教科書研究，2**(8)，107-137。

黃郁婷、徐顥倩（2016）。閱讀與數位科技的結合：淺談數位閱讀。**臺灣教育評論月刊，5**（5），105-107 。

楊惠菁（2005）。**國小學童對於不同媒體形式文本的閱讀理解比較－以紙本童書和電子童書為例(未出版之碩士論文)**。國立臺東大學，台東市。

愛的書庫數位書箱意見回饋單(2018)。2018年1月5日，取自 https://form.jotform.me/61181767600454

劉世雄（2011）。臺灣不同城鄉地區國小教師的教學信念與其運用資訊

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

科技融入教學之探討。**課程與教學季刊，14**，47-76。

潘奕萍（2011）。**圖解電子書圖書館**。臺北市： 五南。

蔡東鐘（2015）。電子教科書與傳統教科書對學習影響分析。**教科書研究，2**(8)，39-72。

盧建勳（2003）。**資訊科技融入社會科主題式教學之行動研究**(未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。

賴阿福（2014）。資訊科技融入創新教學之教學策略與模式。**國教新知，61**(4)，28-45。

經濟日報(2017)。三星智慧教室前計偏鄉〔摘要〕。2015年6月4日，取自http://ila.tca.org.tw/news_1.php?id=170

Nussbaum, M., Alvarez, C., McFarlane, A., Gomez, F., Claro, S., & Radovic, D. (2009). Technology as small group face-to-face collaborative affolding. *Computers & Education, 52*(1), 147-153。

Hsu, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student usage. Compu-ters & Education, 56(3), 847-855.

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

附錄一:愛的書庫數位書箱借用辦法

本辦法自民國 104 年 04 月公佈生效
民國 106 年 5 月第 4 次修正公布後實行

一、借用對象

國公私立國中小老師(不限科任與級任老師)
須借閱過愛的書庫書籍才可報名。

二、借用數量

每位老師最多一次可借閱三箱(一箱 10 臺平板)，請依班級人數提出。

三、借用期限:

1.以一學期為單位(約 120 天)。
2.寒暑假期間不開放借閱。

四、借用方式：

一律採申請制，由本中心審核資格後於網路公告錄取名單
報名網頁：http://goo.gl/GDwxrf

五、錄取者

收到書箱後 **3 日內**請確實清點數量、測試後並上網回傳清單
(網址：http://goo.gl/0g1tbf)。

六、平板遺失或損毀處理方式:

1.遺失(須賠償)：

請借閱老師上網回傳問題單(網址：http://goo.gl/0g1tbf)後，匯款賠償金額<**平板新台幣一萬元整(含數位版權與平板費用)、觸控筆新台幣一千元整**>至本會帳戶並將收據及賠償相關資料傳真至本會。基金會收到資料負責通報，由力新國際負責採購新的平板或觸控筆、新竹物流負責送貨(運費由新竹物流支援)

2.毀損(不須賠償)：

請借閱老師將平板打包好(包裝外需註明：易碎品)並上網回傳問題單 (網址： http://goo.gl/0g1tbf)後通知本會。基金會收到回傳單負責通報、力新國際寄出預備品、新竹物流負責換貨(來回運費由新竹物流支援)人為蓄意破壞者仍需負賠償責任。

※注意!!如尚有多的平板可供使用，請老師優先使用。

3.**平板必須補齊後，才能歸還。**

4.以上賠償費用，請老師向借閱學生收取。

資料來源:愛的書庫數位書箱網站資料

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

附錄二: 台灣雲端書庫@新北市借用辦法

「台灣雲端書庫@新北」是由新北市立圖書館提供給讀者使用之電子書服務平臺，讀者只要辦理過新北市立圖書館之借閱證，線上登入借閱證帳號、密碼即可使用，相關說明如下：

「台灣雲端書庫@新北」落實以"讀者為中心"的按需式借閱服務，全年無休、24 小時開放借閱，無論多少人館內外連線同時借閱同一本書，讀者都無須排隊等候。

使用「台灣雲端書庫@新北」之讀者，只要登入新北市立圖書館的帳號（身份證號、英文字母請輸入大寫）及密碼（預設為身份證首字英文大寫+民國出生年月日），經遠端系統認證後，即可免費閱讀上架之電子書部分章節(約 1/10)；若讀者決定借閱該電子書，點選”我要借閱”，即可閱覽全文。

每個使用者帳號於「台灣雲端書庫@新北」均可借閱電子書／雜誌，並可在任何時間地點閱讀 14 天（借期固定為 14 天），到期後自動歸還；如讀者 14 天後未閱讀完畢，可再續借。

讀者可選擇使用瀏覽器連線借閱（建議使用 Chrome 瀏覽器進行閱覽;Safari、Firefox 請使用最新版本;IE 使用者請使用 10 以上(含)版本。）。手機、平板可安裝”台灣雲端書庫”APP，連線借閱下載後，可離線閱讀。

資料來源:台灣雲端書庫網站。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

附錄三:教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與教學設計訪談大綱

向度	問題
教學目標	您認為教師將科技融入閱讀教學的需求性及必要性為何？
教師	請問您借用愛的書庫數位書箱的動機為何? 請問過去您有使用平板融入教學的經驗嗎?請大約敘述您的使用方式。 您認為教師使用載具進行數位閱讀教學需要什麼樣的能力？
學生	您認為學生在使用平板融入教學的過程當中，學生對於平板的使用能力如何？ 對於在學校使用平板學習，他們的反應如何？
融入教學的環境	貴校的無線網路是否符合您此次運用平板教學的需求？例如連線速度、讀取快慢使否影響上課地點時之選擇?
	請問您在大多在什麼場域進行平板融入教學？選擇這個地點的原因是？
數位化教材資源	您認為 myBook 電子書城在您實施平板融入數位閱讀的教學中給您最大的幫助是什麼？ 您在使用 myBook 電子書城實施平板融入數位閱讀的教學中遇到最大的困難是什麼？
	您認為數位書箱在設備的使用上帶給您最大的幫助是什麼？最大的困難是什麼? 您是否使用 APP 進行教學，選擇的原因是什麼？ 在進行 APP 工具之教學時，遇到最大的困難是什麼？ 使用 APP 工具進行數位閱讀教學時最大的幫助是什麼？
	您認為台灣雲端書庫在您實施平板融入數位閱讀的教學中給您最大的幫助是什麼？ 您在使用台灣雲端書庫實施平板融入數位閱讀的教學中遇到最大的困難是什麼？
教學策略	請問此次借用愛的書庫數位書箱，您是運用哪一本電子書，請分享您此次的融入過程？ 請問您的數位閱讀教學，在以下哪一種情況實施? 實施的具體策略為何? 1 課前教學準備 2 上課教學展示

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

	3 課堂上引導 4 學生課餘自行學習 5 使用科技工具引導學生學習 6 建立虛擬學習館 7 線上互動(非同步) 8 視訊即時教學(同步) 9 社群式學習 10 專題式合作學習 請問您在教學後有嘗試紀錄去修正教學設計嗎？
使用時機	您在一堂課當中通常是在哪個階段融入平板？ 您認為哪個時機融入平板的成效最好？
資訊管理人員	您在使用平板教學遇到設上的困難時，都是如何解決問題？或是尋求誰協助決問題？
行政資源	在實施平板融入教學的過程當中學校給您的硬體支援為何？
行政人員	您此次的借用學校行政人員給您的支援為何？
使用意見	整體而言，請問您認為使用數位書箱當中的平板電腦進行教學，對老師在進行教學時的優點為何?缺點為何? 整體而言，請問您認為使用數位書箱平板進行教學，學生的學習成效為何? 您認為使用平板進行教學帶給您最大的困難點是什麼？ 您對於此次實施平板融入教學的成效感到滿意嗎？

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

附錄四：教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷

教師使用愛的書庫數位書箱融入教學經驗與滿意度調查問卷

親愛的老師您好!

這份問卷是想了解您在使用數位書箱融入學習領域教學或是進行電子書閱讀教學的相關經驗與使用滿意度，請您針對您借用學年度之擔任職務、教學領域以及授課時數和相關使用經驗進行填答。

問卷分為三個部分，第一部分為教學背景，第二部分為使用滿意度與意見。

您的經驗和意見將有助於更多對於平板或是電子書融入教學有意願和熱誠的老師提升相關教學知能，非常感謝您撥冗協助本問卷調查!

國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班

研究生林惠暖
指導教授王梅玲博士

一、教學背景 請您針對用愛的書庫數位書箱教學的學期回答下列問題：

1.請問您借用數位書箱的時期為？
□105 學年度上學期 □105 學年度下學期 □106 學年度上學期 □106 學年度下學期

2.您借用的數位書箱類型是?
□ Note10.1 有內建 myBook □ TabA 有觸控筆
□ Note10.1 無內建 myBook □ TabE 沒有觸控筆

3.您是否同意平板融入教學是貴校積極推動發展的項目？
□非常同意 □同意 □普通 □不同意 □非常不同意

4.您是否同意貴校提供充足的網路使用相關設備？

5.請問貴校所在縣市為以下哪一個地區?
□台東縣市 □花蓮縣市 □宜蘭縣市 □屏東縣市 □高雄縣市 □台南縣市
□嘉義縣市 □雲林縣市 □南投縣市 □彰化縣市 □台中縣市 □桃園縣市
□新竹縣市 □苗栗縣市 □大台北地區

6.請問您任教學校的班級數為?
□6 班以下 □7-12 班 □13-18 班 □19-24 班 □25-30 班 □31 班以上

7.您在借用數位書箱期間擔任的職務是?(複選)
□班級導師 □科任教師 □圖書教師

8.您任教年段為何？(複選)□一年級 □二年級 □三年級 □四年級 □五年級 □六年級

9.您任教的科目為何？(複選)
□國語 □數學 □生活 □綜合活動□本土語□閱讀 □彈性□資訊 □社會 □自然 □英文 □健康 □體育 □音樂 □美勞

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

10.您此次使用數位書箱融入在以下哪一個科目?(複選)
□國語 □數學 □生活 □綜合活動□本土語□閱讀 □彈性□資訊 □社會 □自然 □英文 □健康 □體育 □音樂 □美勞

11.您每星期授課總時數是幾節課？	(　　)節課
12.您每星期使用數位書箱授課時數是幾節課？	(　　)節課

13.您在進行教學前是否先到愛的書庫網站觀看使用影片，以了解數位書箱的使用方式?(複選)
□未曾看過 □看過 SPEN 使用介紹 □看過 SNOTE 使用介紹 □看過內建 APP 介紹
□看過台灣雲端書庫使用說明 □看過 My-Book 使用說明

14.您任教的班級學生每週閱讀電子書的數量為何?
□沒有使用 APP □每週使用一次 □每週使用三次 □每週使用五次以上

15.您任教的班級學生使用 APP 學習的次數為?
□沒有使用 APP □每週使用一次 □每週使用三次 □每週使用五次以上

二、使用數位書箱融入教學滿意度與意見

1.滿意度	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
(1) 我對於 myBook 線上書城電子書之數量及內容適用性感到滿意。	□	□	□	□	□
(2) 我對於台灣雲端書庫中電子書之數量及內容適用性感到滿意。	□	□	□	□	□
(3) 整體來說使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習成效。	□	□	□	□	□
(4) 整體來說使用數位書箱融入教學有助於提升學生的學習動機。	□	□	□	□	□
(5) 整體來說使用數位書箱有助於提升我的閱讀教學。	□	□	□	□	□
(6) 整體來說使用數位書箱有助於提升我的學習領域教學。	□	□	□	□	□
(7) 整體來說我對於數位書箱設備的使用感到滿意。。	□	□	□	□	□
(8) 我希望能再次借用數位書箱融入教學。	□	□	□	□	□

2.使用意見及經驗

(1) 您認為使用數位書箱當中的平板電腦進行教學，對老師教學時的優點為何? (複選)
□方便使用資源 □提高教學效能 □增進自己的資訊教學能力 □其他_____

(2) 您認為使用數位書箱當中的平板電腦進行教學，對老師教學時的缺點為何? (複選)
□花很多時間解決網路問題 □花很多時間解決 APP 問題 □影響教學進度
□學校缺乏課程整合 □增加備課時間 □其他_____

(3) 您在使用數位書箱教學時遇到什麼樣的困難?(複選)

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01

□平板操作困難 □網路不穩定 □APP 操作及教學困難 □本身資訊能力不足 □備課時間不足 □教學資訊來源不足 □學生能力不足 □學校人力資源不足 □學校設備支援不足 □學生私自下載遊戲影響課堂秩序 □其他_____
(4) 您使用平板哪些內建 APP 融入教學? □CHROME 瀏覽器 □相機 □便利貼 □故宮 □捕蝶人 □Snote □Google 應用程式(如協作平台、雲端硬碟 classroom) □其他_____
(5) 您另外下載過哪些 APP 融入教學? □Kahoot! □星夜行 □Star Walk □AR □VR □Solar Walk □其他_____
(6) 請問您使用以下哪一種具體策略實施數位書箱融入教學? □課前教學準備 □上課教學展示 □課堂上引導 □學生課餘自行學習 □線上互動 □視訊即時教學 □社群式學習 □**專題式合作學習** □使用科技工具引導學生學習 □建立虛擬學習館

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ELIS.012.2018.A01