

南 華 大 學

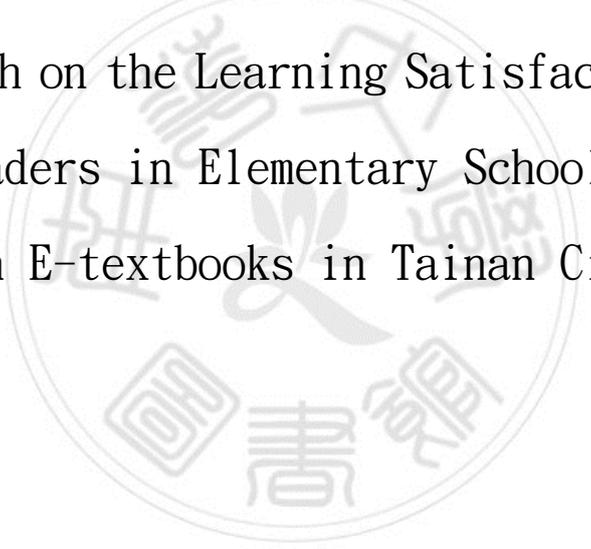
資訊管理學系

碩士論文

臺南市國小中年級學童使用

英語電子教科書學習滿意度之研究

The research on the Learning Satisfaction of the
Middle Age Graders in Elementary School Applying
English E-textbooks in Tainan City



研 究 生：黃鴻瑋

指 導 教 授：蔡德謙

中 華 民 國 106 年 6 月 7 日

南 華 大 學

資訊管理學系

碩 士 學 位 論 文

臺南市國小中年級學童使用

英語電子教科書學習滿意度之研究

研究生：黃 滄 璋

經考試合格特此證明

口試委員：吳柏芝

蔡德誦

張可煥

指導教授：蔡德誦

系主任(所長)：張新達

口試日期：中華民國 (06 年 6 月 7 日

南華大學資訊管理學系碩士論文著作財產權同意書

立書人：_____黃鴻瑋_____之碩士畢業論文

中文題目：臺南市國小中年級學童使用英語電子教科書學習滿意度之研究

英文題目：The research on the Learning Satisfaction of the Middle Age Graders in Elementary School Applying English E-textbooks in Tainan City

指導教授： 蔡德謙 博士

學生與指導老師就本篇論文內容及資料其著作財產權歸屬如下：

- 共同享有著作權
- 共同享有著作權，學生願「拋棄」著作財產權
- 學生獨自享有著作財產權

學生：_____黃鴻瑋_____ (請親自簽名)

指導老師：_____蔡德謙_____ (請親自簽名)

中華民國 106 年 6 月 10 日

南華大學碩士班研究生

論文指導教授推薦函

資訊管理系碩士班黃鴻瑋君所提之論文
臺南市國小中年級學童使用英語電子教科書
學習滿意度之研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 蔡德誨

106年6月10日

誌 謝

時間飛逝，兩年的碩士課程很快地就到了尾聲。

首先要感謝的是我的指導教授蔡德謙老師的細心指導，提供我在論文撰寫的道路上許多幫助和建議。也非常感謝口試委員吳柏萱教授和張介耀教授的指正和回饋。同時也要感謝南華大學的教授們，不吝的殷切指導，拓展了我的視野，讓我受益良多。

接下來要感謝的是我在南華大學的諸位同學們，兩年來共同學習的歷程中，有歡笑、有淚水，點點滴滴的回憶放在心上，感謝有你們的相伴相惜。

最後要感謝的是我的家人，在這兩年的時光裡，給予我不斷的支持和鼓勵，帶給我完成學業的心靈力量，讓我能心無旁騖地完成論文撰寫，如期完成畢業。

謹在此感謝一路上給予我幫助和祝福的人，謝謝大家。

黃鴻瑋 謹誌 2016 年 6 月

臺南市國小中年級學童使用
英語電子教科書學習滿意度之研究

學生：黃鴻瑋

指導教授：蔡德謙

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

摘 要

隨著資訊科技的發達及網際網路的普及，教科書電子化已成為新趨勢。電子教科書不只為教師們在課室中帶來新的教學環境，也帶給學生不同的學習體驗。本研究旨在了解國小中年級學童對英語電子教科書之使用成效、使用滿意度及續用意願。

本研究利用問卷調查法進行研究。研究中發現學生在英語電子教科書之使用成效及續用意願與學習滿意度皆有顯著相關。

關鍵字：英語電子教科書、學習滿意度

The research on the Learning Satisfaction of the Middle Age Graders in Elementary School Applying English E-textbooks in Tainan City

Student : Huang, Hung Wei

Advisor : Dr. Tsaih, Der Chian

Department of Information Management
The Graduated Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

With the development of information technology and the popularity of the Internet, textbook electronic has become a new trend. Electronic textbooks not only bring new teaching environments for teachers in classrooms, but also give students different learning experiences. This study aims to understand the effectiveness of the use of English electronic textbooks, the use of satisfaction and the willingness to use.

This study was conducted by a questionnaire survey. The study found that the effectiveness and the willingness of students in the use of English electronic textbooks are significantly related with learning satisfaction.

Key words: English E-textbook, learning satisfaction

目 錄

誌謝	iii
中文摘要	iv
英文摘要	v
目錄	vi
表目錄	vii
圖目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究範圍與限制	2
第四節 研究流程	3
第五節 名詞釋義	4
第二章 文獻探討	5
第一節 國小英語教育實施情況之探討	5
第二節 電子教科書相關研究	12
第三節 康軒版英語電子教科書之特色	16
第三章 研究方法與設計	19
第一節 研究架構與假設	19
第二節 研究對象	20
第三節 研究工具	20
第四節 資料處理與分析	29
第四章 研究結果分析	31
第一節 基本資料統計分析	31
第二節 問項的敘述性統計	37
第三節 個人背景變項在使用成效、滿意度及續用意願之差異情形	40
第四節 使用成效、續用意願與學習滿意度的關係	50
第五章 結論與建議	55
第一節 研究結論	55
第二節 研究限制與建議	58
參考文獻	60
附錄一：	63

表 目 錄

表 2-1	國小英語第二階段學習表現.....	7
表 2-2	電子教科書相關研究.....	13
表 3-1	內部一致性分析表.....	24
表 3-2	電子書使用成效構面因素分析結果.....	25
表 3-3	電子書使用之學習滿意度構面因素分析結果.....	27
表 3-4	電子書續用意願構面因素分析結果.....	28
表 4-1	性別次數分配表.....	31
表 4-2	學習起點次數分配表.....	32
表 4-3	父母背景次數分配表.....	32
表 4-4	學習興趣度次數分配表.....	33
表 4-5	是否重視英語成績次數分配表.....	33
表 4-6	補習情況次數分配表.....	34
表 4-7	家中有無電腦次數分配表.....	34
表 4-8	電腦使用情形次數分配表.....	35
表 4-9	使用網路學習英語經驗次數分配表.....	35
表 4-10	參加英語夏令營經驗次數分配表.....	35
表 4-11	英語系國家旅遊經驗次數分配表.....	36
表 4-12	家中使用英語交談頻率次數分配表.....	36
表 4-13	是否有英文名字次數分配表.....	37
表 4-14	英語電子教科書之使用成效敘述性統計分析.....	37
表 4-15	英語電子教科書之學習滿意度敘述性統計分析.....	38
表 4-16	英語電子教科書之續用意願敘述性統計分析.....	40
表 4-17	性別對各構面之檢定.....	41

表 4-18	學習起點對各構面之檢定·····	41
表 4-19	父母背景對各構面之檢定·····	42
表 4-20	學習興趣度對各構面之檢定·····	43
表 4-21	是否重視英語成績對各構面之檢定·····	44
表 4-22	補習情況對各構面之檢定·····	45
表 4-23	家中有無電腦對各構面之檢定·····	46
表 4-24	電腦使用情形對各構面之檢定·····	47
表 4-25	使用網路學習英語經驗對各構面之檢定·····	48
表 4-26	參加英語夏令營經驗對各構面之檢定·····	48
表 4-27	英語系國家旅遊經驗對各構面之檢定·····	49
表 4-28	家中使用英語交談頻率對各構面之檢定·····	49
表 4-29	是否有英文姓名對各構面之檢定·····	50
表 4-30	學生背景變項與學習滿意度之逐步多元迴歸分析摘要表	51
表 4-31	學生背景變項、使用成效與學習滿意度之逐步多元迴歸分析摘要表·····	52
表 4-32	學生背景變項、使用成效、續用意願與學習滿意度之逐步多元迴歸分析摘要表·····	53
表 5-1	本研究之假說驗證結果·····	55

圖 目 錄

圖 1-1	研究流程圖·····	3
圖 2-1	康軒版英語電子教科書封面畫面·····	17
圖 2-2	康軒版電子教科書課文畫面·····	17
圖 3-1	研究架構圖·····	20
圖 3-2	問卷架構圖·····	23



第一章 緒論

本研究旨在調查國小中年級學童英語電子教科書之使用成效、使用滿意度及使用意願。本章共分為五節，第一節為研究背景與動機；第二節為研究目的；第三節為研究範圍與限制；第四節為研究流程；第五節為名詞釋義，第六節為英語教科書之特色，分別敘述如下：

第一節 研究背景與動機

隨著科技發展的進步，網際網路的普及也帶動教科書電子化在各地萌芽。美國與日本在 2010 年始開始研發及試用電子教科書，部分小學安裝互動電子白板並利用平板電腦上課；南韓 2013 年導入電子教科書，計畫於 2015 年推動國小到高中的無紙化教學工程(張瑞文，2010)。而台灣行政院近年來也推出「數位出版產業發展策略及行動計劃」(2009-2013)，並於「教育部中小學資訊白皮書」(2008-2011)中也提出資訊教育的目標、策略及行動方案。

電子教科書如今已成為教師所依賴的教學媒材，將紙本教材資訊化，利用 DVD 或網際網路作為載體，在電腦或平板上進行課程學習。教學活動中，與紙本教材雖為同樣內容，卻增添許多數位化的輔助工具，如橡皮擦、書寫、標記、聚光燈和跳頁等功能，增添學生的學習樂趣。電子教科書的優點是顯而易見的，在成本的節約上，電子教科書不需要印刷成本，僅需下載到載具即可，節約教科書經費支出費用 (Hoseth & Mclure, 2012)。在學習成效上，電子教科書讓教育型態從教師導向學生為中心

(McKiernan, 2011)，以數位為基礎的課程學習較容易引發學生的學習興趣 (Nelson, Arhtur, Jensen & Van Horn, 2011) 而教師經由電子教科書，會運用新的教學方法，引導學生掌握學習的重點，有助於完成功課，學生亦可以依據文本提供的連結深入探究，或針對自己的興趣進行延伸學習 (Petrides et al., 2011)。然而電子教科書也有潛在危害，如電子教科書出版間的惡性競爭導致載具價格提高、長期看載體螢幕導致學生視力健康的影響等。而學生作為電子教科書的體驗者及學習者，了解國小學童對電子教科書的使用情形與滿意度及意願尤為重要，也是本研究動機。

第二節 研究目的

基於上述的研究背景與動機，本研究探討以下問題：

- 壹、 分析臺南市國小中年級學生英語電子教科書之學習滿意度，進一步了解台南市國小中年級學生英語電子教科書之使用成效及續用意願。
- 貳、 分析使用成效、續用意願對學習滿意度的影響，以了解國小中年級學生英語電子教科書之使用成效、續用意願對學習滿意度的差異情形。

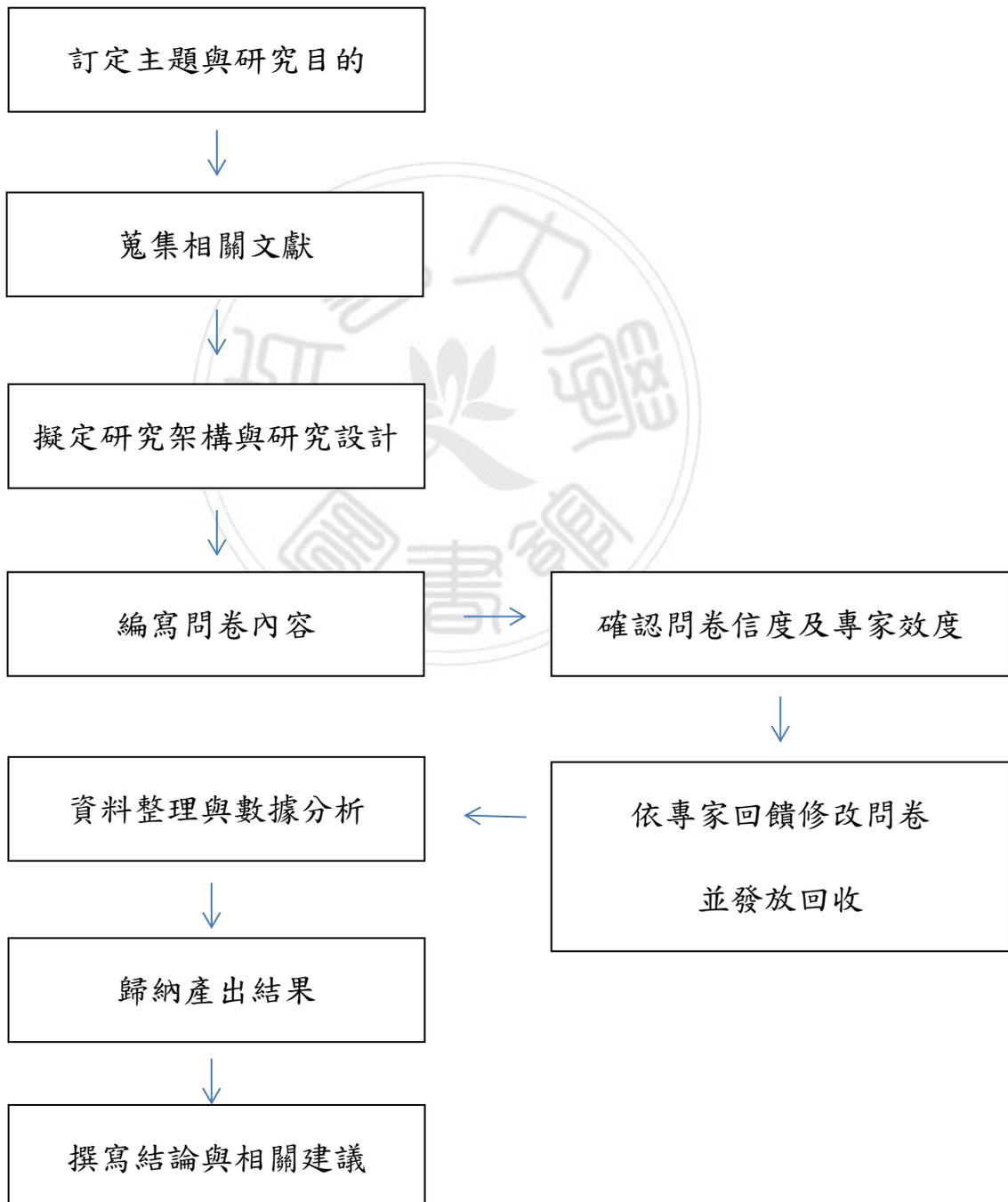
第三節 研究範圍與限制

由於人力及時間的限制本研究對象僅限定於臺南市國小中年級學生，針對有使用過英語電子教科書進行問卷調查，由於研究樣本有限，因此本論文研究結果不宜過度推論。

本研究採問卷調查法研究，由受試者（國小中年級學童）已自陳方式填寫問卷，無法控制填答者當時填答情境、個人情緒和填答態度等，可能導致研究結果產生誤差，亦為本研究方法上的限制。

第四節 研究流程

本論文研究流程如圖 1-1 所示，首先閱讀相關論文，確立研究主題及目的，針對研究的主題閱讀相關研究之期刊和文獻，歸納設計研究架構，並以研究架構做問卷設計之參考後，再進行問卷發放與回收，待問卷回收後做問卷資料的歸納與分析，進行結果之論述，並整理出研究結果，最後進行本論文的結論與建議。如圖 1-1 研究流程圖



第五節 名詞釋義

壹、 英語電子教科書

電子教科書是以教科書為主體，內容包含課本補充內容，整合影片、動畫、及遊戲等，可做輔助教師教學使用，也可供學生自行練習應用，有利教師教學互動，並增進學生學習成效。本研究所探討的英語電子教科書主要指 106 學年度英語康軒版第四冊電子教科書為例。

貳、 使用成效

本研究探討中年級學生英語電子教科書的使用成效，將其功能列出，經由受訪者在「使用成效量表」自評個人對各種英語。電子教科書之功能的使用情形。

參、 學習滿意度

學習滿意度(Satisfaction to learn)係指個體參與學習活動的感受與態度，這種感受與態度表示個體對學習活動的喜歡程度或是個體的願望、需求所達成的程度（林博文，1998）。本研究探討的學習滿意度，根據十二年國教課綱之學習表現訂定「學習滿意度量表」，經由受訪者自評個人與學習滿意度的知學與態度，得分越高說明學生對電子教科書學習滿意度越高。

肆、 續用意願

本研究探討國小中年級學生英語電子教科書的續用意願，即電子教科書替代教科書的可能性及繼續使用的態度，經由「續用意願量表」，自評個人對英語電子教科書的續用意願。

第二章 文獻探討

本研究旨在探討電子教科書融入英語教學對國小中年級英語之學習動機與滿意度調查。本章文獻探討共分為三節：第一節「國小英語教育實施情況之探討」說明英語課程實施基本理念與背景；第二節「電子教科書相關研究」說明英語電子教科書的發展背景與特性，並介紹和教學媒體相關的理論；第三節以康軒版英語電子教科書內容探討電子教科書形式和特性。

第一節 國小英語教育實施情況之探討

為適應世界潮流的脈動，英語的重要性與日俱增，台灣的英語教學過去從國中開始，民國 87 年 9 月，教育部頒布「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」，正式將英語列入國小教育正式課程，期預定於九十學年度開始從小學五、六年級開始英語教育，自此將英語課程向下延伸至國小階段。民國 94 年將英語課程從原本的五年級再往下延伸到國小三年級開始實施，97 年所訂定的國民中小學九年一貫課程綱要中將英語科程分為國小及國中二階段，分別為第一階段及第二階段。其中國小三、四年級為啟蒙階段，強調聽與說的學習，藉由大量且豐富的英語聽說學習，以奠定良好的英語口語溝通基礎。民國 103 年 11 月教育部頒定「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，並自一百零七學年度，依照不同教育階段國民小學、國民中學及高級中等學校逐年實施。而各領域的課程綱要經教育部審議後，預計於 105 年陸續公布。

一、國小英語課程特質及目標

依據教育部十二年國民基本教育課程審議會在 105 年 2 月所

審議的十二年國民基本教育課程綱要-英語文領域草案中提出:英語在我國的教育中，儘管非官方語言，但仍是一種外語教育，各級學校的英語文教育強調語言的使用，及重視英語文作為人際溝通之用。而此理念也符合 20 世紀主流的英語文教學理論法或教學法。英語課程除了在人際溝通的功能外，也應培養學生藉由外語獲得各個領域的新知，增廣見聞，學習語言知識與技能及他國文化。此外，也應同時培養思考能力，進行深層思考，培養多元觀點。發展諸多認知能力外，學習興趣的培養及學習動機的激發也是重點之一，且學生的學習動機及實際消化吸收應優於教學進度的考量。尊重學生的個別差異與需求，提供適性學習的環境，落實學習機會的公平與正義。我國的英文課程與教學應具有以下特質:

- (一)、以學生為中心，重視適性學習的原則與學習者的情意因素。
- (二)、重視語言溝通互動的功能性，凸顯其獲取新知的工具性角色。
- (三)、發展學生自主學習與終身學習英語文的能力與習慣。
- (四)、引導學生獨立思考、處理與運用訊息的能力。
- (五)、透過語言學習探索異國文化，進行跨文化反思，提升社會參與並培養國際觀。
- (六)、培養學生邏輯思考能力，並激發其創造力。

根據以上基本教學理念，英語文課程涵蓋以下教學目標:

- (七)、培養英語文聽、說、讀、寫的四大基本能力，應用於日常生活溝通。

(八)、提升學習英語文的興趣並培養積極的學習態度，主動了解各領域知識。

(九)、建立有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。

(十)、尊重並接納多元文化，培養國際視野與全球永續發展的世界觀。

(十一)、培養以英語文進行邏輯思考、分析、整合與創新的能力。

而本研究所關注的對象即為十二年國教審議所提出的國民小學第二學習階段，即國小三、四年級學童。

類別	教育階段	國民小學						國民中學			高級中等學校		
	學習階段	第一學習階段		第二學習階段		第三學習階段		第四學習階段			第五學習階段		
	年級	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二

資料來源:教育部(2014)。

二、國小英語第二階段學習表現

學習表現即學生在學習與評量上的展現，分為五個類別：(1) 語言能力（聽、說、讀、寫、綜合應用）；(2) 學習興趣與態度；(3) 學習方法與策略；(4) 文化與習俗；(5) 邏輯思考、判斷與創造力。國小三、四年級學生學習表現如表 2-1:

(1) 聽	1-II-1 能聽辨26個字母。
	1-II-2 能聽辨英語的子音、母音及其基本的組合。
	1-II-3 能聽辨字詞是單音節或多音節，並辨識重音的音節。

1-II-4能聽辨句子的語調。

1-II-5能聽辨課堂中所學的片語、句子及其重音。

1-II-6能聽辨句子的節奏。

1-II-7能聽懂課堂中所學的字詞。

1-II-8能聽懂簡易的教室用語。

1-II-9能聽懂簡易的日常生活用語。

1-II-10能聽懂簡易句型的句子。

(2) 說

2-II-1 能說出26個字母。

2-II-2 能唸出英語的語音。

2-II-3能說出課堂中所學的字詞。

2-II-4能使用簡易的教室用語。

2-II-5能使用簡易的日常生活用語。

2-II-6能以正確的發音及適切的語調說出簡易句型的句子。

(3) 讀

3-II-1 能辨識26個印刷體大小寫字母。

3-II-2 能辨識課堂中所學的字詞。

3-II-3能看懂課堂中所學的句子。

(4) 寫

4-II-1 能書寫26個印刷體大小寫字母。

4-II-2 能書寫自己的姓名。

4-II-3能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。

4-II-4能臨摹抄寫課堂中所學的句子。

(5) 聽說讀寫

5-II-1 能正確地認讀與聽寫26個字母。

綜合應用

5-II-2在聽讀時，能辨識書本中相對應的書寫文

能力

字。

	5-II-3能以正確的發音及適切的速度朗讀簡易句型的句子。
	5-II-4 能運用所學的字母拼讀規則讀出英文字詞。
(6) 學習興趣 與態度	6-II-1 能專注於老師的說明與演示。 6-II-2 積極參與各種課堂練習活動。 6-II-3 樂於回答老師或同學所提的問題。 6-II-4 認真完成教師交代的作業。
(7) 學習方法 與策略	7-II-1 善用預習、複習強化學習效果。 7-II-2 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習。
(8) 文化與 習俗	8-II-1 能認識國內外基本的招呼方式。 8-II-2能認識課堂中所介紹的國內主要節慶習俗。 8-II-3能認識課堂中所介紹的國外主要節慶習俗。
(9) 邏輯思 考、判斷 與創造力	9-II-1 能夠將所學字詞做簡易歸類。

資料來源:教育部(2014)。

綜上所述，第二學習階段在聽的部分重視學生發音法的語音應用及日常生活對話的應用；說的部份注重簡易的英語日常對話及歌謠韻文的吟唱練習；讀和寫的部分僅注重能看懂及抄寫課堂中所學的句子。第二學習階段著重基本能力的培養和學習興趣

的培養，教學方式在於導引正向且活潑的學習氣氛和學習文化，讓學生以自然的方式學習。此階段以聽、說能力培養為主，鼓勵學生大膽嘗試練習，運用各種媒材以提高學生的學習興趣及成果。教學的實施應配合目標，透過多元化的平面和視聽教材，包括影音光碟、電腦多媒體、書本、圖片等，引領學生接觸童謠、歌曲、節奏韻文、故事卡通等，訓練學生聽與說的能力。因此教師運用電子教科書融入英語教學，正好和十二年國教課綱所提出的第六項「學習的興趣與方法」相對應。透過電子教科書的應用，可以大量的提供學生卡通、動畫、歌曲與韻文的練習和互動；電子教科書以外師發音為主的繪本故事、歌謠和韻文亦提供學生英語的學習情境和活動，提供教師連結和教材相關的圖示及肢體動作教學等視覺輔助，電子教科書的融入有助增加學習動機及趣味性。

四、國小英語教學實施現況

自九年一貫課程開始至十二年國教課綱的訂定，國小英語課程除了培養學生基本應有的外語文能力外，同時也注重營造自然、愉快的學習環境，培養學生學習的自主性和策略性，更希望能提高學生學習動機，藉由興趣的提昇讓學習更有效率。然而，在實際的教學現場上常會遇到許多問題，使原先立意良好的英語教學政策，執行起來問題與爭議不斷，如「雙峰現象」、「師資缺乏」、「教材不一」、「硬體設備不夠」等(教育部，2003a)。而以下將針對國小英語教師在教學現場現況，提出以下探討：

(一) 雙峰現象問題嚴重：國小英語學生英語程度不一，對於教師在教學現場上是一大挑戰。不僅僅是同一班級內就有落差，放大到教室外，城鄉差距也形成嚴重的雙峰現象。謝淑娟(2001)

研究桃園縣國民小學英語教學實施現況，發現桃園縣國小英語教師從事英語教學時，感到最主要的困難之一為學生英語程度差異太大；謝一謙(2002)在調查台中市國小英語教學實施現況及其遭遇問題之研究也發現同樣的問題。

(二) 教師兼職負擔大：近年來，國內各縣市皆積極補足英語教學師資人力。依據台南市英語教學資源中心在 104 年度「提升國民中小學英語教學成效計畫」期末說明會資料顯示，台南市公立國小英語教師編制內正式教師有 433 人，代理代課教師有 133 人，正式教師比例達到 76%，其中通過英檢 B2 級比例達 70%，顯示其英語師資人力充足。然而，英語教師大都為科任老師，如無班級需帶領，就需兼任學校行政職，除了準備平時上課內容，需協助學生英語相關競賽準備、配合學校例行活動和上級單位所交付的行政工作等，在眾多的繁雜事項壓力下，難免影響教師的課前、課後準備和上課品質的管理(黃珮茶，2013)。

(三) 教學評量實施現況：國小英語教學已脫離傳統語言教學偏重語法結構與文意理解教學，而改以溝通式教學觀，重點在英語溝通能力的培養，除了部分的紙筆測驗外，教師應有多元評量概念及實施要領的認知(陳秀美，2001)。國小英語教師實施多元評量的項目可包含紙筆測驗、課堂觀察、實作表現、活動評量、檔案評量、闖關評量、學生自評、同儕互評及家長評量(詹餘靜，2004)。測驗內容須涵蓋聽、說、讀、寫及學習態度等面向。根據台南市英語教學資源中心在 104 年度「提升國民中小學英語教學成效計畫」期末說明會資料顯示，台南市公立國小於定期評量實施口說測驗達到 84%，聽力測驗達到 100%的完成度，顯示台南

市在國小英語教學評量上不僅重視讀、寫項目，在聽、說領域中亦有相當的強調。

第二節 電子教科書相關研究

教科書是學校教育的主要內容，優良的教科書可促進教學革新，進而提升教育成效（Kragler, Walker, & Martin, 2005）。近年資訊 3C 產品多樣化、行動載具普及，使紙本閱讀機會相對減少，出版業者在讀者閱讀習慣改變下，不得不跟隨時代潮流，轉從事數位出版和發行電子書。而國小及國中教科書出版業者為因應資訊時代的來臨，提供給教師們原本的教師手冊或教學指引之外，常搭配光碟版的電子教材供教師使用。2007 年開始有業者將其稱為「電子教科書」（吳志鴻，2010）教育部(2008)「中小學資訊教育白皮書」中提出，期望全國中小學教師在 2011 年前，實施資訊科技融入教學的比例達 90%。教科書出版業只也致力於整合電子教科書的互動功能，讓電子教科書結合多媒體及線上教學資源，減少教師在教學上備課的負擔。電子教科書正改變著教師的教學生態及學生的學習歷程。(呂正華，2009)。

壹、 電子教科書的定義

電子教科書(Electronic text book)是紙本教科書的數位化，可在電腦、電子書包、平板電腦或電子白板上進行教學及學習的媒材，又被稱為 E-textbook、E-text、Electronic text、Digital text book、Online textbook...等(林易增，2013)。而在圖書館與資訊科學國際百科全書(Inertational Encyclopedia of Information and Library Science)中，將電子書(Digital Book)定義為:以數位方式顯示在電腦銀幕上，內容與紙本圖書相似，但不限於傳統圖書的印刷與裝訂方式。電子書不僅可以儲存很多文字資料，而且可同時有輔助圖書內容的影像、動畫及聲音等

媒體。因此可以將電子書視為數位的資訊文字呈現(王東澤, 2006)。電子教科書可以說是電子書化的教科書。自從發展電子教科書後, 教育部開始補助學校採購資訊軟硬體, 班級教室逐年加快實施資訊融入教學。而超連結功能連置相關的網頁。使讀者可獲取更多與內容相關的資料, 可隨時下載電子書內容, 並利用網路超越時間、空間之限制, 隨時擷取相關資訊(林茂誠, 2012)。電子教科書即出版社供教師運用之教學光碟, 運用電腦撥放, 配合單槍、投影幕或電子白板顯示。其內容與英語教科書完全雷同, 並依教材內容提供互動式學習教材, 專為國小學童學習而設計, 亦可提供學生進行英語學習活動, 如動畫觀賞、單字句型遊戲複習等。

貳、 電子教科書之相關研究

近年來, 教育學者將資訊融入在各領域的教學中, 對教育環境產生重大的影響, 學校教學方式更加活潑多元, 課程中心也轉向以學生為主, 以學生為開發對象的電子教科書也相繼產出, 而本研究以國小中年級學生為對象, 針對國小師生使用電子教科書的相關研究做整理。

表 2-2 電子教科書相關研究(依照年份編排)

研究者 (年代)	研究主題	研究發現
吳 茹 萍 (2010)	運用電子教科書於 補救教學對國小英 語低成就學童學習 成效影響之研究	「英語字母補救教學滿意度 問卷」和個別訪談及上課回 饋顯示, 相較於控制組的傳 統式教學, 使用電子教科書 進行補救教學的實驗組學童

在學習態度上較積極，參與度較高，上課也比較專心，秩序較易掌控。實驗組學童也都表示希望繼續接受補救教學。

鍾旻芳(2012)	國小五年級學童對學用版電子教科書功能需求之探究-以英語科為例	學用版英語電子教科書的功能設計學習輔助性高，有助於英語學習。
-----------	--------------------------------	--------------------------------

資料來源:研究者自行整理。

根據以上整理之相關文獻研究發現，鮮少有針對英文領域之相關研究。因此本研究從探討臺南市國小學童英語電子教科書之使用滿意度著手，以十二年國民基本教育課程綱要-英語文領域草案為內容，問卷調查法為研究方法，針對國小四年級英語電子教科書之使用成效、使用滿意度及續用意願印行調查研究。希望能藉此瞭解國小四年級學生對英語電子教科書的使用成效與相關意見。

參、 電子教科書融入教學之相關理論

由前述的定義可知電子教科書是利用資訊科技、將傳統紙本教科書數位化，結合動畫、影音及遊戲等來豐富學習。而在電子教科書融入教學時，應結合各種學習理論以有效達成目標。以下分別說明情境學習理論及 CORE 原則論述之。

一、 情境學習理論

情境認知理論認為知識存在於社會情境之中，知識亦存在於文化脈絡之中。因此學習者必須透過社會活動的參與來獲得

(鄭晉昌, 1993)。情境學習 (situated learning) 的理念將學習置於真實或模擬情境中, 透過學習者與情境之間的互動, 讓學生可以更有效率地將習得的知識應用在實際生活中(林吟霞、王彥方, 2009)。

在情境理論的教學模式下, 電子教科書透過電腦多媒體做媒介融入教學能提供豐富的情境: 模擬軟體可模擬諸如身體內的血流狀況、星空的變化等; 視覺化或情境化的教學工具可展示抽象的概念及口語難以清楚表達的情境, 能幫助學生達成有意義的學習 (張國恩, 2002)。

二、 CORE 原則。

電子教科書是教科書的另一種新面貌, 該如何設計仍缺乏基礎性的理論探討, 大部分版本的電子教科書致力於內容的豐富化與功能的多樣化, 同時注重學生的學習興趣, 許多吸引學生的精緻動畫及互動遊戲也是設計的重心之一。透過 Chambliss 與 Calfee(1988)曾提出 CORE 論述, 可用以提供電子教科書設計原則 (許育健, 2012)。C 是指連結(connect)。教材內容應與學生經驗連結, 即透過電子教科書利用動畫或圖片與學生既有知識與生活經驗可相連結。O 是指組織(organize), 透過學習心理的內容組織讓學生能獲得理解。檢視電子教科書的內容, 其內容常站在教師的角度呈現教材, 聲光媒體雖能吸引學生注目, 但仍檢視其是否具有學習心理上的順序性、一致性及統整性的原則。R 是指反思(reflect), 須提供學生反省與思考的機會。目前電子教科書不僅是單向傳播的媒體, 亦能提供學生互動式學習的機會, 但較少提供反思性的問題供學生討論省思。E 是指延伸(extend), 即給予學生

應用所學於新情境及解決問題的能力。透過電子教科書可供給學生原本的教科書情境外，亦可補充多元媒材資訊，讓學生延伸其所習的知識。透過實際操作電子教科書，可提供學習者做中學的機會，提供不同的情境讓學習者產生學習遷移的效果。

第三節 康軒版英語電子教科書之特色

目前在國小各個階段皆有發展電子教科書，本節主要探討英語領域康軒版 Follow Me 第四冊之英語電子教科書。其內容與紙本教科書完全相同，並依教材內容提供各項輔助功能及互動學習教材，可供教師利用單槍、投影幕或電子白板顯示上課使用，亦可供學生自行在電腦教室中練習。以下是英語電子教科書康軒版 Follow Me 第四冊之特色。

將電子教科書建置於學校公用網路硬碟，請學生透過公用硬碟點開電子教科書，由封面畫面可選擇各個課程，並在側邊的標籤可看到「課本」、「習作」、「數位資源」、「周邊資源」、「電子書秘笈」及「影音頻道」等六個部分。如圖 2-1。



圖 2-1 康軒版英語電子教科書封面畫面

進一步檢視，在「課文」畫面裡，點開第一個，內容與紙本教科書大致相同，但是多了許多連結按鈕，點選這些按鈕可以撥放聽力檔案、展示解答、撥放單字及韻文影片及練習單字小遊戲等，如圖 1-3。而各個課程內提供不同的影片和遊戲可供學生自行利用練習。而在「習作」畫面，也是以紙本教科書內容為基礎，並加上了即按即知的聽力音檔及解答按鈕。「數位資源」則彙整了本電子教科書相關動畫。「周邊資料」是個單元之圖片與教案，主要提供教師做教學活動安排參考。「電子書秘笈」為電子書之使用說明，指引如何操作電子書。「影音頻道」則是連結上網際網路，可即時觀看出版社所提供之補充教材相關影音。本文主要探討學生使用英語電子教科書之使用滿意度調查，主要觀察學生在使用英語電子教科書之「課文」的使用成效、滿意度及續用意願。



圖 2-2 康軒版電子教科書課文畫面

在「課文」主畫面的底部為功能列，如圖 1-3，有「工具箱」、「選號器」、「四格放大」、「上頁下頁」、「橡皮擦」、「畫筆」等功能按鈕。部

分功能可供學生自行利用。「畫筆」可讓學生在電子教科書上畫重點及回答問題活動。「四格放大」可放大教科書局部內容，讓學生看得更清晰。「橡皮擦」可塗改畫筆寫錯的部分。「百萬大學堂」為互動遊戲，可讓學生隨時複習所學課程，並透過遊戲再次練習。而「離開」按鈕能關閉電子教科書，再關閉電子書前，會先顯示「記錄功能」，可記錄學習軌跡，方便下次學習時，能回顧先前學習課程。以上功能是紙本教科書無法提供給學生，也是電子教科書及紙本教科書的不同之處。



第三章 研究方法與設計

本研究旨在探討國小中年級學童英語電子教科書之使用成效、使用滿意度及使用意願。根據本研究之目的、問題及相關文獻資料蒐集、整理與分析結果，規劃本研究的設計方向與實施步驟。本章共分為四節，第一節陳述研究架構，第二節說明研究對象，第三節述明研究工具，第四節闡述本研究資料處理與分析。茲分述如下：

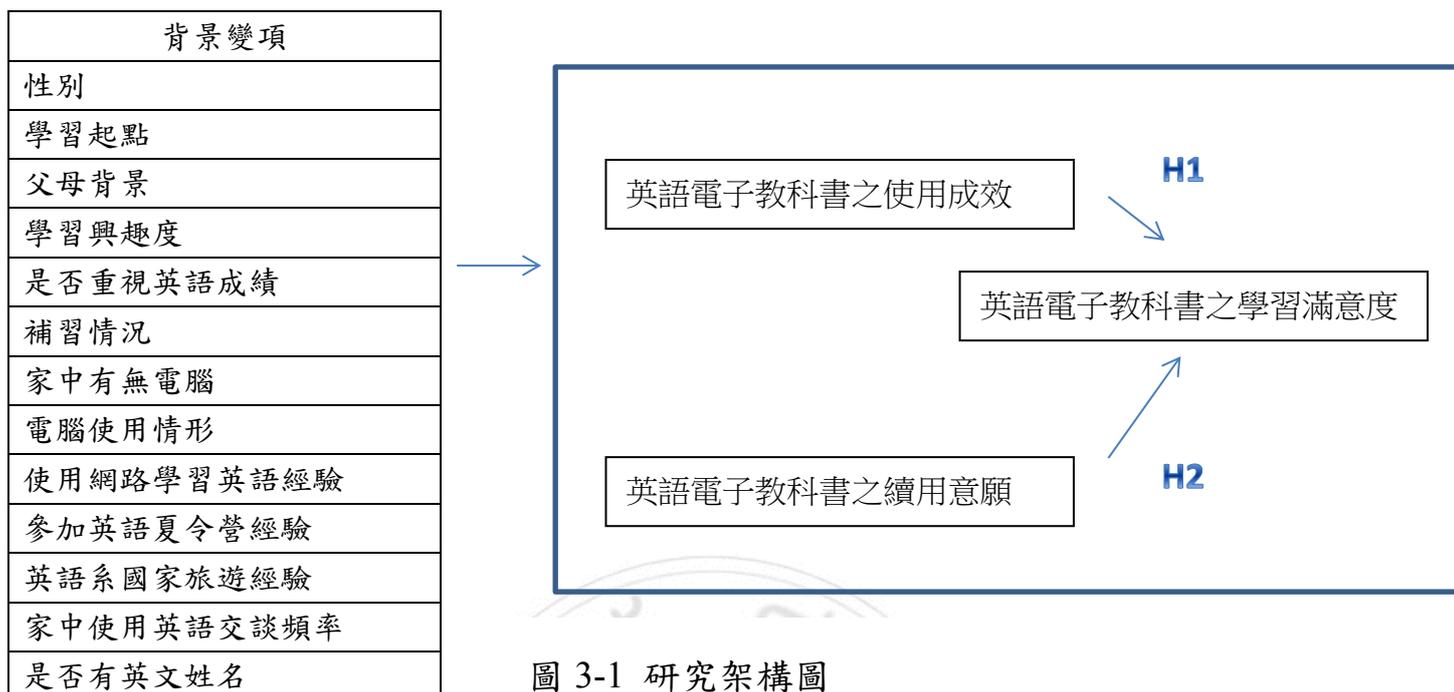
第一節 研究架構與假設

本研究所提出的研究架構與假設，是依據研究目的、研究問題與文獻探討所擬定，以下分兩點詳述：

壹、 研究架構

本研究根據研究動機、研究目的、研究問題、文獻探討，設計本研究架構，以了解各變相之內涵與相互關係。以國小四年級學生為對象，以「性別」、「學習起點」、「父母背景」、「學習興趣度」、「是否重視英語成績」、「補習情況」、「家中有無電腦」、「電腦使用情形」、「使用網路學習英語經驗」、「參加英語夏令營經驗」、「英語系國家旅遊經驗」、「家中使用英語交談頻率」、「是否有英文姓名」等十三項資料為背景變項，探討國小四年級學童利用電子教科書融入英語學習使用成效和滿意度及續用性的關係。

研究架構如圖 3-1 所示：



貳、 研究假設

依據上述的研究架構，本研究提出研究假設：

H1: 英語電子教科書之使用成效對學習滿意度有顯著影響。

H2: 英語電子教科書之續用意願對學習滿意度有顯著影響。

第二節 研究對象

本研究對象為 105 學年度臺南市安平區新南國小四年級學童為研究對象，本校四年級學童共有 111 名，所有學童皆在課堂上有操作康軒版 Follow Me 英語電子書之經驗，從中進行問卷調查。

第三節 研究工具

本研究旨在探討國小中年級學童使用英語電子教科書康軒版之情形，以問卷調查法做為資料蒐集工具，以驗證本研究假設。根據文獻探討、歸納學者所提出的論點及十二年國教英語課綱，編定「國小學生利用電

子教科書融入英語學習之學習滿意度調查問卷」。本問卷分為基本資料「學生背景資料」、「英語電子教科書之使用情形量表」兩個部分，本研究之量表是從康軒版英語教科書之操作內容及十二年國教課綱所提出的學生學習表現做對比，作為學生利用電子書之成效及滿意度調查，並參考各學者論文編寫，再經指導教授斧正而成。以下就學生背景資料、英語電子教科書之使用情形量表、問卷架構、問卷信度分析、問卷效度分析等面向分別說明之。

壹、 學生背景資料

為達本研究之目的，在個人基本資料部分，蒐集學生「性別」、「學習起點」、「父母背景」、「學習興趣度」、「是否重視英語成績」、「補習情況」、「家中有無電腦」、「電腦使用情形」、「使用網路學習英語經驗」、「參加英語夏令營經驗」、「英語系國家旅遊經驗」、「家中使用英語交談頻率」、「是否有英文姓名」等十三項資料，藉此了解不同背景的學生在電子教科書的使用成效、使用滿意度及續用意願是否有顯著差異。個人基本資料內涵分別列舉如下：

一、性別:虛擬變項表示學生的性別(男性=1，女性=2)。

二、學習起點:類別變項分為母語、幼兒園及國小。

三、父母背景:類別變項分別雙方皆為本國人，一方為本國人，及兩方皆非本國人。

四、學習興趣度:採 Likert 式五點量表計分方式，依序為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」。

五、是否重視英語成績:採 Likert 式五點量表計分方式，依序為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」。

六、補習情況:類別變項分別為無、中師補習班、外師補習班。

七、家中有無電腦:虛擬變項表示家中是否有電腦(是=1, 否=2)。

八、電腦使用情形:虛擬變項表示使用情形(可隨時使用=1, 需父母同意=2)。

九、使用網路學習英語經驗:虛擬變項表示使用網路學習英語經驗(是=1, 否=2)。

十、參加英語夏令營經驗:虛擬變項表示參加英語夏令營經驗(是=1, 否=2)。

十一、英語系國家旅遊經驗:虛擬變項表示英語系國家旅遊經驗(是=1, 否=2)。

十二、家中使用英語交談頻率:連續變項表示家中使用英語交談頻率。

十三、是否有英文姓名:虛擬變項表示是否有英文姓名(是=1, 否=2)。

貳、英語電子教科書之使用情形量表

「國小學生利用電子教科書融入英語學習之學習滿意度調查問卷」編制是依據研究目的及文獻探討，並參考相關文獻後與指導教授多次討論修改編定，以作為本研究之測量工具，量表共計 30 題，可分為電子書使用成效，電子書使用學習滿意度及電子書續用意願等三個構面。電子書使用成效(8 題)內涵指學生使用英語電子教科書各項功能之情形；電子書使用學習滿意度(17 題)內涵指學生使用英語電子教科書學習後，對英語電子教科書之滿意度；電子書續用意願(3 題)內涵指學生對英語電子教科書願意繼續使用的意願調查。量表計分方式採 Likert 式五點量表計分方式，依序為「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」等五個選項，並分別予以 5、4、3、2、1 分計算。在電子書使用成效構面得分愈高，表示學童使

用英語電子教科書功能越上手；在電子書使用學習滿意度構面得分愈高，表示學童對英語電子教科書之使用滿意度愈高；在電子書續用意願構面得分愈高，表示學生願意繼續使用的意願愈高。

參、問卷架構

問卷共分兩大部分，第一部分為學生基本資料，了解學生個人背景變項；第二部分為英語電子教科書之使用情形量表，包括英語電子教科書之使用成效、滿意度及續用意願。本研究問卷之架構如圖 3-2 所示：

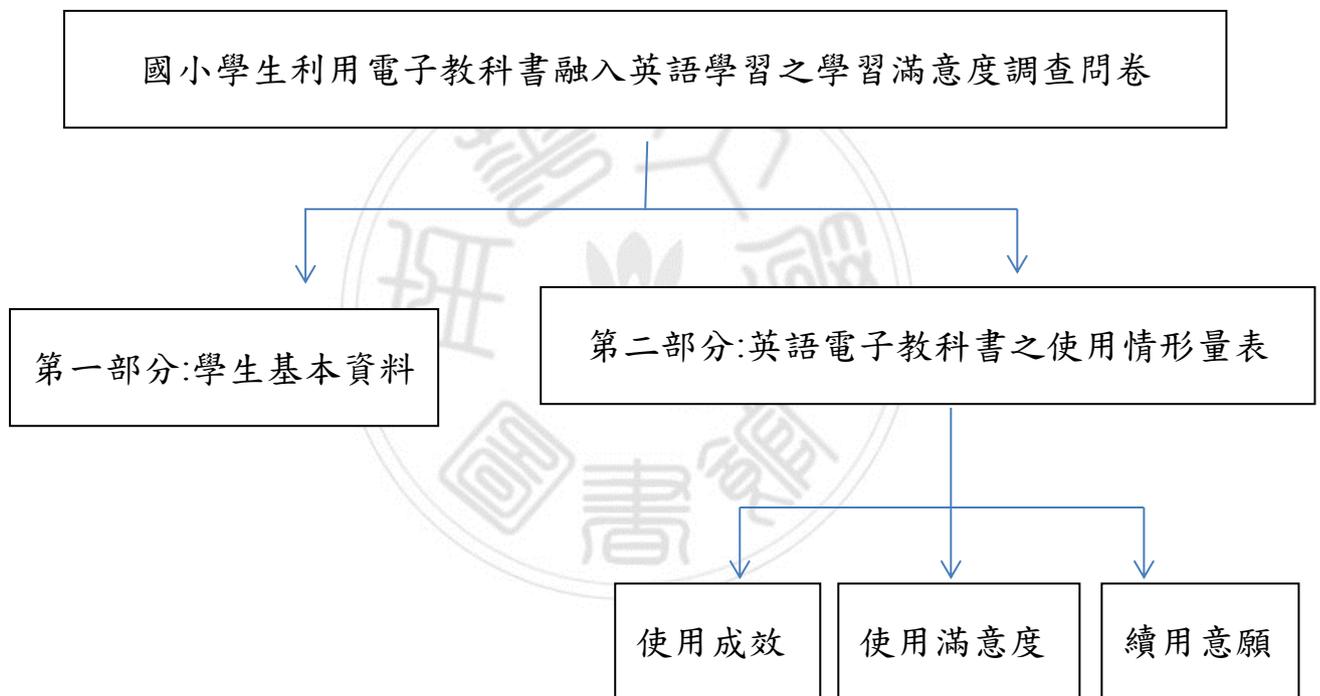


圖 3-2 本研究問卷架構圖

肆、問卷信度分析

信度(Reliability)代表量表內的一致性及穩定性，信度檢驗旨在檢視題向刪除後，整體量表的信度係數變化情形，如果題向刪除後的量表整體信度係數比原先的信度係數高出許多，則此題向即可考慮刪除。當 Cronbach's α 係數值大於.70 以上為佳，大於.80 為高，達到.90 以上則是非常理想(吳明隆，2011)。本研究以 Cronbach's α 係數考

驗「國小學生利用電子教科書融入英語學習之學習滿意度調查問卷」之內部一致性信度，求得本量表之 Cronbach's α 係數為.928，達非常理想之信度水準。三個構面「電子書使用成效」、「電子書使用之學習滿意度」、「電子書續用意願」分別為.905、.950、.747，前兩項達到高信度水準，而「電子書續用意願」亦達到好的信度水準。

表3-1內部一致性分析表

量表	題數	α 係數	構面	題數	α 係數
英語電子教科書	30	.928	電子書使用成效	8	.905
			電子書使用學習滿意度	17	.950
			電子書續用意願	5	.747

伍、問卷效度分析

效度(Validity)是指一份問卷可以測量到所要測量的特質，或者說是測驗分數的正確性(張芳全，2008)。本研究針對「國小學生利用電子教科書融入英語學習之學習滿意度調查問卷」進行因素分析，求出量表的建構效度。建構效度(construct validity)是指測驗能夠測量出理論的特質或概念的的程度，自實際測驗分數能解釋某一心理特質有多少(王保進，2002)。本研究先以專家訪談方式，請相關領域專家給予意見，再進行主成分因素分析法，檢測量表之建構效度，將題目依

照各個層面進行主成分分析，來考驗其建構效度。因素分析部分，「國小學生利用電子教科書融入英語學習之學習滿意度調查問卷」進行 Barlett's 球型檢定與取樣適切量數(Kaiser-Meyer-Olson,KMO)檢定，Kaiser(1974;轉引自邱浩政，2005:15-7)指出執行因素分析的 KMO 值判斷標準，KMO 統計量.90 以上為極佳，.80 以上為良好，.70 以上為中度，以下則為平庸及可悲的。接著，利用主軸因子萃取法進行因素分析，因素負荷量越大，變相所測量到的共同因素特質越多，亦即標準化係數值若越大，則共同因素可以解釋指標變相的變異數越高(吳明隆，2009)。因素負荷量大於.71 為理想，大於.63 為非常好，大於.55 為好，大於.45 為普通，小於.40 則需刪除。以下將各構面分析結果，分點做詳細說明：

一、電子書使用成效

「電子書使用成效」構面之 Barlett's 球型檢定顯著性達.000 顯著水準，KMO 值為.834，達到良好的因素分析適合性，顯示此構面適合進行因素分析。接著利用主軸因子萃取法進行主軸因素萃取法進行因素分析，特徵值為 4.817，解釋變異量為 60.812%，在此構面 8 題中，每一題項因素負荷量的範圍在.73 到.80，皆大於.71，故所有題項變數狀況甚為理想。各題項分析結果如表 4-2:

表 3-2 電子書使用成效構面因素分析結果

題目	平均數	標準差	因素負荷量
1. 當字體太小時，我會使用電子教科書的 <u>放大縮小功能</u> 。	4.09	1.058	.801
2. 我會使用電子教科書的 <u>畫筆/顏色</u> <u>調整</u> 作筆記，劃重點。	4.07	1.006	.798

3.	我會使用電子教科書的影片動畫撥放功能。	4.27	1.000	.787
4.	我會使用電子教科書的小遊戲，複習單字和句型。	4.16	1.148	.782
5.	我會使用電子教科書的單字練習及句型練習。	3.75	1.179	.778
6.	我會使用電子教科書的記錄功能，記錄學習歷程。	3.70	1.240	.776
7.	當我不會操作時，我會閱讀電子教科書的使用說明。	3.86	1.217	.744
8.	我覺得電子教科書的操作很簡單。	3.84	1.100	.738
	特徵值			4.817
	解釋變異量			60.812%

二、電子書使用之學習滿意度

「電子書使用之學習滿意度」構面之 Barlett's 球型檢定顯著性達.000 顯著水準，KMO 值為.706，達到極佳的因素分析適合性，顯示此構面適合進行因素分析。接著利用主軸因子萃取法進行主軸因素萃取法進行因素分析，特徵值為 9.613，解釋變異量為 56.547%，在此構面 17 題中，每一題項因素負荷量的範圍在.65 到.84，皆大於.63，故所有題項變數狀況非常好，部分甚至達到甚為理想。各題項分析結果如表 4-3：

表 3-3 電子書使用之學習滿意度構面因素分析結果

題目	平均數	標準差	因素負荷量
1. 電子教科書裡外國老師的音調清晰，可以幫助我學習語調。	4.07	1.111	.849
2. 電子教科書裡外國老師的發音速度剛剛好，我可以完全聽懂。	3.72	1.218	.841
3. 電子教科書裡的課文動畫能幫我理解課文對話內容。	4.09	1.014	.830
4. 我會跟著電子教科書的課文動畫，進行角色扮演，練習對話。	3.68	1.276	.805
5. 我覺得電子教科書裡的課程內容，生動有趣。	4.05	1.075	.799
6. 我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。	4.18	1.140	.794
7. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習單字拼讀。	4.02	1.097	.779
8. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習英語句型。	4.06	1.039	.778
9. 我會跟著電子教科書的歌曲一起哼唱。	3.78	1.220	.751
10. 我覺得電子教科書中教學示範影片講解清楚。	3.90	1.097	.750
11. 我覺得電子教科書的補充影片能加	4.01	1.134	.722

	深我對其他國家文化的認識。			
12.	我覺得電子教科書的節奏韻文能幫助我學習句型。	3.84	1.188	.714
13.	我覺得電子教科書能幫助我預習課程。	3.82	1.188	.681
14.	我覺得電子教科書能幫助我複習課程。	3.94	1.157	.675
15.	我喜歡利用電子教科書的桌遊遊戲和我的同學一起練習。	3.94	1.129	.659
16.	我覺得電子教科書的小遊戲一按就可以玩了，不用等很久。	3.77	1.144	.656
17.	我覺得電子教科書的動畫影片一按就可以看了，不用等很久。	3.89	1.100	.652
	特徵值			9.613
	解釋變異量			56.547%

三、電子書續用意願

「電子書續用意願」構面之 Barlett's 球型檢定顯著性達.000 顯著水準，KMO 值為.834，達到良好的因素分析適合性，顯示此構面適合進行因素分析。接著利用主軸因子萃取法進行主軸因素萃取法進行因素分析，特徵值為 3.013，解釋變異量為 66.667%，在此構面 3 題中，每一題項因素負荷量的範圍在.77 到.88，皆大於.71，故所有題項變數狀況甚為理想。各題項分析結果如表 4-4:

表 3-4 電子書續用意願構面因素分析結果

題目	平均數	標準差	因素負荷量
----	-----	-----	-------

1.	我願意繼續使用電子教科書學習英語。	2.25	1.202	.883
2.	我覺得電子教科書能取代課本，讓學習更容易。	2.52	1.257	.783
3.	透過電子教科書學習，我覺得英語學習變得好好有趣。	2.04	1.198	.779
	特徵值			3.013
	解釋變異量			66.667%

第四節 資料處理與分析

本研究屬量化研究，主要研究方法為問卷調查法，待問卷回收後，將問卷進行編碼已取得數據，再以統計軟體 SPSS22.0 進行資料分析與研究假設驗證，以分析資料結果，來探討本研究所要了解的問題。

壹、 描述性統計分析

描述性統計是指說明樣本或母群資料意義與特徵的方法(鈕文英，2006)。本研究針對學生背景變項，性別、學習起點、父母背景、學習興趣度、是否重視英語成績、補習情況、家中有無電腦、電腦使用情形、使用網路學習英語經驗、參加英語夏令營經驗、英語系國家旅遊經驗、家中使用英語交談頻率、是否有英文姓名，以 SPSS22.0 進行次數分配與百分比分析，再以平均數、標準差等描述性統計了解各構面之現況。

貳、 獨立樣本 T 檢定分析

本研究以獨立樣本 T 檢定，分析受測者性別、家中有無電腦、電腦使用情形、使用網路學習英語經驗、參加英語夏令營經驗、英語系

國家旅遊經驗、是否有英文姓名，檢定在不同背景變項下之受測者，對使用成效、學習滿意度及續用意願的差異情形。

參、 單因子變異數分析

當自變項為三分以上類別變項，依變項為連續變項時，宜採用單因子變異數分析，簡稱 ANOVA(邱皓政，2000)。本研究以單因子變異數分析，來檢定受測的學習起點、父母背景、學習興趣度、是否重視英語成績、補習情況、家中使用英語交談頻率，與使用成效、學習滿意度及續用意願的差異情形。

肆、 多元迴歸分析

多元迴歸分析(multiple regression)是建立一套包含多個解釋變項的多元迴歸模型，同時納入多個自變項利用線性關係來對依變數進行解釋與預測(邱皓政，2005)。本研究以多元迴歸分析英語電子教科書之使用成效與續用意願對學習滿意度的預測力。以學生背景變項、使用成效與續用意願為預測變項，學習滿意度為效標變項，進行多元迴歸分析，以了解使用成效及續用意願對學習滿意度之預測力。

第四章 研究結果分析

本研究依據問卷調查之相關資料進行分析及探討，以了解國小中年級學童利用電子教科書融入英語學習之使用情形、學習滿意度及續用意願調查。本研究對象為臺南市國小學童，將 111 份問卷以 SPSS22.0 進行量化分析並驗證假說。

第一節 基本資料統計分析

本節針對回收的 111 份有效問卷中受訪學生之個人基本資料進行樣本資料分析，受測者個人基本資料包括「性別」、「學習起點」、「父母背景」、「學習興趣度」、「是否重視英語成績」、「補習情況」、「家中有無電腦」、「電腦使用情形」、「使用網路學習英語經驗」、「參加英語夏令營經驗」、「英語系國家旅遊經驗」、「家中使用英語交談頻率」、「是否有英文姓名」等十三項資料，分析結果如下：

壹、 性別

由表 4-1 可知本研究之受訪者性別，男生比率佔 49.5%，女生比率佔 50.5%，女生略多於男生，但大致上為平均分配。

表 4-1 性別次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
男性	55	49.5	49.5	49.5
女性	56	50.5	50.5	100.0
總計	111	100.0	100.0	

貳、 學習起點

由表 4-2 可知本研究之受訪者有 1.8% 以英語為母語，而幼兒園開始學習佔 51.4%，國小開始學習者佔 46.8%，顯示大部分學生從國小及幼兒園開始接觸英語學習。

表 4-2 學習起點次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
英語是母語	2	1.8	1.8	1.8
幼兒園開始學習	57	51.4	51.4	53.2
國小開始學習	52	46.8	46.8	100
總計	111	100	100	

參、 父母背景

由表 4-3 可知本研究之受訪學生家庭父母皆為本國人佔 87.4%，一方為本國人佔 5.4%，皆非本國人佔 7.2%。由以上資料顯示大部分學生父母兩方皆為本國人居多。

表 4-3 父母背景次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
父母皆為本國人	97	87.4	87.4	87.4
父母一方為本國人	6	5.4	5.4	92.8
父母皆為外籍人士	8	7.2	7.2	100.0
總計	111	100.0	100.0	

肆、 學習興趣度

由表 4-4 可知學生認為英語學習很有趣中，非常同意佔 46.8%，

同意者佔 22.5%，沒意見者佔 18.0%，不同意者佔 7.2%，而非常不同意者佔 5.4%。顯示大部分學生對於英語學習是感到有趣的。

表 4-4 學習興趣度次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
非常同意	52	46.8	46.8	46.8
同意	25	22.5	22.5	69.4
沒意見	20	18.0	18.0	87.4
不同意	8	7.2	7.2	94.6
非常不同意	6	5.4	5.4	100.0
總計	111	100.0	100.0	

伍、 是否重視英語成績

由表 4-5 顯示學生重視其在學校的英語成績問題中，非常同意者佔 59.5%，同意者佔 21.6%，沒意見者佔 13.5%，不同意者佔 1.8%，非常不同意者佔 3.6%。顯示大部分學生對於在校英語成績是重視的。

表 4-5 是否重視英語成績次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
非常同意	66	59.5	59.5	59.5
同意	24	21.6	21.6	81.1
沒意見	15	13.5	13.5	94.6
不同意	2	1.8	1.8	96.4
非常不同意	4	3.6	3.6	100.0
總計	111	100	100	

陸、 補習情況

由表 4-6 顯示，受訪者中未補習的學生佔 31.5%，在校外參加中師補習的學生佔 26.1%，參加外籍老師補習的學生佔 42.3%，可知大部分學生皆有在外補習情況，且大都以向外籍老師補習為主。

表 4-6 補習情況次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
未補習	35	31.5	31.5	31.5
有補習(中師)	29	26.1	26.1	57.7
有補式(外師)	47	42.3	42.3	100.0
總計	111	100.0	100.0	

柒、 家中有無電腦

由表 4-7 可知，家中有電腦可使用的學童佔 78.4%，無電腦可使用佔 21.6%。可見大多學生皆有電腦可以使用。

表 4-7 家中有無電腦次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
有	87	78.4	78.4	78.4
無	24	21.6	21.6	100.0
總計	111	100.0	100.0	

捌、 電腦使用情形

由表 4-8 可知，家裡有電腦的學生中，可隨時使用電腦者佔 27.5%，須經父母同意者佔 72.5%，顯示大部分學生須經父母同意才可以使用電腦。

表 4-8 電腦使用情形次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
隨時可以使用	24	27.5	27.5	27.5
須經父母同意	63	72.5	72.5	100.0
總計	87	100.0	100.0	

玖、 使用網路學習英語經驗

由表 4-9 可知，有使用網路學習英語經驗的學生佔 43.2%，沒有的佔 56.8%，顯示大部分學生都沒有使用網路學習英語的經驗。

表 4-9 使用網路學習英語經驗次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
是	48	43.2	43.2	43.2
否	63	56.8	56.8	100.0
總計	111	100.0	100.0	

壹拾、 參加英語夏令營經驗

由表 4-10 可知，有參加英語夏令營經驗的學生佔 37.8%，沒有的佔 62.2%，顯示大部分學生都沒有參加英語夏令營的經驗。

表 4-10 參加英語夏令營經驗次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
是	42	37.8	37.8	37.8
否	69	62.2	62.2	100.0

總計	111	100.0	100.0	
----	-----	-------	-------	--

壹拾壹、 英語系國家旅遊經驗

由表 4-11 可知，有去過英語系國家旅遊學生佔 17.1%，沒有的佔 62.2%，顯示大部分學生都沒有到過英語系國家旅遊的經驗。

表 4-11 英語系國家旅遊經驗次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
是	19	17.1	17.1	17.1
否	92	82.9	82.9	100.0
總計	111	100.0	100.0	

壹拾貳、 家中使用英語交談頻率

由表 4-12 可知，在家中會使用英語交談的學生佔 8%，偶爾幾句的佔 58.6%，不曾用過的佔 34.2%，顯示大部分學生在家偶爾會以英語與家人交談。

表 4-12 家中使用英語交談頻率次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
常常	8	7.2	7.2	7.2
偶爾幾句	65	58.6	58.6	65.8
不曾用過	38	34.2	34.2	100.0
總計	111	100.0	100.0	

壹拾參、 是否有英文姓名

由表 4-13 可知，有英文姓名的學生佔 94.6%，沒有的佔 5.4%，顯示大部分學生都有自己的英文名字。

表 4-13 是否有英文名次數分配表

	次數	百分比	有效的百分比	累積百分比
有	105	94.6	94.6	94.6
沒有	6	5.4	5.4	100.0
總計	111	100.0	100.0	

第二節 問項的敘述性統計

本節針對各構面的問項進行敘述性統計分析，以了解受訪者對構面問項的回應。

壹、 英語電子教科書之使用成效

在使用成效的構面中，構面題項的總平均分數為 3.97。個別題項的平均數最低為第六題「我會使用電子教科書的記錄功能，記錄學習歷程。」，平均數為 3.70。個別題項最高的是第三題「我會使用電子教科書的影片動畫撥放功能。」，平均數為 4.27。

表 4-14 英語電子教科書之使用成效敘述性統計分析

構面題項	構面平均	平均數	標準偏差
1. 當字體太小時，我會使用電子教科書的放大縮小功能。	3.97	4.09	1.058
2. 我會使用電子教科書的畫筆/顏色調整作筆記，劃重點。		4.07	1.006
3. 我會使用電子教科書的影片動畫撥		4.27	1.000

放功能。			
4. 我會使用電子教科書的 <u>小遊戲</u> ，複習單字和句型。		4.16	1.148
5. 我會使用電子教科書的 <u>單字練習及句型練習</u> 。		3.75	1.179
6. 我會使用電子教科書的 <u>記錄功能</u> ，記錄學習歷程。		3.70	1.240
7. 當我不會操作時，我會閱讀電子教科書的 <u>使用說明</u> 。		3.86	1.217
8. 我覺得電子教科書的操作很簡單。		3.84	1.100

貳、 英語電子教科書之學習滿意度

在學習滿意度的構面中，構面題項的總平均分數為 3.92。個別題項的平均數最低為第四題「我會跟著電子教科書的課文動畫，進行角色扮演，練習對話。」，平均數為 3.68。個別題項最高的是第六題「我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。」，平均數為 4.18。

表 4-15 英語電子教科書之學習滿意度敘述性統計分析

構面題項	構面平均	平均數	標準偏差
1. 電子教科書裡外國老師的音調清晰，可以幫助我學習語調。	3.92	4.06	1.122
2. 電子教科書裡外國老師的發音速度剛剛好，我可以完全聽懂。		3.71	1.224
3. 電子教科書裡的課文動畫能幫我理解課文對話內容。		4.08	1.028

4. 我會跟著電子教科書的課文動畫，進行角色扮演，練習對話。		3.68	1.28
5. 我覺得電子教科書裡的課程內容，生動有趣。		4.05	1.074
6. 我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。		4.18	1.138
7. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習單字拼讀。		4.01	1.108
8. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習英語句型。		4.05	1.052
9. 我會跟著電子教科書的歌曲一起哼唱。		3.77	1.226
10. 我覺得電子教科書中教學示範影片講解清楚。		3.9	1.095
11. 我覺得電子教科書的補充影片能加深我對其他國家文化的認識。		4	1.144
12. 我覺得電子教科書的節奏韻文能幫助我學習句型。		3.83	1.195
13. 我覺得電子教科書能幫助我預習課程。		3.81	1.195
14. 我覺得電子教科書能幫助我複習課程。		3.95	1.155
15. 我喜歡利用電子教科書的桌遊遊戲和我的同學一起練習。		3.96	1.128

16. 我覺得電子教科書的小遊戲一按就可以玩了，不用等很久。		3.78	1.139
17. 我覺得電子教科書的動畫影片一按就可以看了，不用等很久。		3.9	1.095

參、 英語電子教科書之續用意願

在續用意願的構面中，構面題項的總平均分數為 2.27。個別題項的平均數最低為第三題「透過電子教科書學習，我覺得英語學習變得好好有趣。」，平均數為 2.04。個別題項最高的是第 2 題「我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。」，平均數為 2.52。

表 4-16 英語電子教科書之續用意願敘述性統計分析

構面題項	構面平均	平均數	標準偏差
1. 我願意繼續使用電子教科書學習英語。	2.27	2.25	1.202
2. 我覺得電子教科書能取代課本，讓學習更容易。		2.52	1.257
3. 透過電子教科書學習，我覺得英語學習變得好好有趣。		2.04	1.198

第三節 個人背景變項在使用成效、滿意度及續用意願之差異情形

本節旨在分析國小學童知背景變項在英語電子教科書使用成效、使用滿意度及續用意願之差異情形。其分析方式是利用獨立樣本 T 考驗、單因子變異數分析，再經由雪費法(Scheff's)進行事後比較。

壹、 性別

以獨立樣本 T 檢定檢驗性別對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-17 可知性別狀況不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆無顯著差異。

表 4-17 性別對各構面之檢定

性別		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	男生	55	3.9250	.9125	-.521	.604
	女生	56	4.0111	.8265		
滿意度	男生	87	3.9031	.8396	-1.416	.160
	女生	24	4.0098	.9253		
續用意願	男生	87	2.2230	.9731	1.762	.081
	女生	24	2.4305	1.0699		

貳、 學習起點

以單因子變異分析來檢驗不同學習起點之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-18 可知學習起點不同之受試者在使用成效、滿意度有顯著性差異。經 Scheffe 法事後比較發現，幼兒園開始學習英語的學生在使用成效上高於國小開始學習英語的學生，而幼兒園開始學習英語的學生在學習滿意度上也高於國小開始學習英語的學生。續用意願上則無顯著差異。

表 4-18 學習起點對各構面之檢定

學習起點		個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
使用成效	母語	2	3.3750	2.2981	13.334*	2>3
	幼兒園	57	4.3421	0.6454		

	國小	52	3.5817	0.8628		
滿意度	母語	2	3.7647	1.7470	18.535*	2>3
	幼兒園	57	4.3437	0.6388		
	國小	52	3.4748	0.8172		
續用意願	母語	2	2.3333	0.9428	2.777	
	幼兒園	57	2.0585	0.9367		
	國小	52	2.5000	1.0216		

*p<.05

參、 父母背景

以單因子變異分析來檢驗不同父母背景之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-19 可知父母背景不同之受試者在使用成效、滿意度皆無顯著差異。而在續用意願上，雙親一方為本國人的平均值大於兩方皆為外籍的。

表 4-19 父母背景對各構面之檢定

父母背景		個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
使用成效	雙親皆本國人	97	4.0000	0.8621	.505	
	一方為本國人	6	3.7292	0.7001		
	兩方皆為外籍	8	3.7656	1.0988		
滿意度	雙親皆本國人	97	3.9629	0.8544	.765	
	一方為	6	3.5784	0.7228		

	本國人					
	兩方皆為外籍	8	3.7426	0.9792		
續用意願	雙親皆本國人	97	2.2405	0.9939	3.452*	2>3
	一方為本國人	6	3.2222	0.6555		
	兩方皆為外籍	8	1.9167	0.8498		

*p<.05

肆、學習興趣度

以單因子變異分析來檢驗不同學習興趣度之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-20 可知學習興趣度不同之受訪者在使用成效、滿意度皆續用意願上，皆有顯著性差異。經 Scheffe 法事後比較發現，非常同意英語很有趣的學生在使用成效上高於沒意見的學生，而沒意見的學生亦高於非常不同意的學生。非常同意英語很有趣的學生在滿意度上高於沒意見的學生，而同意的學生亦高於非常不同意的學生。非常同意英語很有趣的學生在續用意願上高於沒意見的學生，高於非常不同意的學生。

表 4-20 學習興趣度對各構面之檢定

學習興趣度		個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
使用成效	非常同意	52	4.3534	0.8160	8.266*	1>3
	同意	25	3.9550	0.4998		
	沒意見	20	3.3438	0.8369		3>5

	不同意	8	3.6250	0.8814		
	非常不同意	6	3.2292	0.9566		
滿意度	非常同意	52	4.2542	0.7954	8.245*	1>3
	同意	25	3.9788	0.5412		2>5
	沒意見	20	3.4853	0.7391		
	不同意	8	3.6471	0.8402		
	非常不同意	6	2.7059	1.1670		
續用意願	非常同意	52	1.8654	0.8838	7.124*	1>3
	同意	25	2.3467	0.7606		1>5
	沒意見	20	2.8833	0.8870		
	不同意	8	2.3333	0.9759		
	非常不同意	6	3.3333	1.4298		

* $p < .05$

伍、 是否重視英語成績

以單因子變異分析來檢驗不同重視英語成績之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-21 可知重視英語成績不同之受試者在使用成效、滿意度皆續用意願上，皆有顯著性差異。經 Scheffe 法事後比較發現，非常同意重視英語成績的學生在使用成效上高於同意的學生，而同意的學生亦高於沒意見的學生。非常同意重視英語成績的學生在滿意度上高於同意的學生，而同意的學生亦高於沒意見的學生。非常同意重視英語成績的學生在續用意願上高於沒意見的學生。

表 4-21 重視英語成績對各構面之檢定

重視英語成績	個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
--------	----	-----	------	-----	------

使用成效	非常同意	66	4.2992	0.7426	7.3*	1>2
	同意	24	3.4948	0.9516		2>3
	沒意見	15	3.5000	0.5261		
	不同意	2	3.2500	0.8839		
	非常不同意	4	3.4688	1.1198		
滿意度	非常同意	66	4.2458	0.7220	8.086*	1>2
	同意	24	3.5956	0.8267		2>3
	沒意見	15	3.3098	0.5872		
	不同意	2	3.9118	1.1231		
	非常不同意	4	2.9559	1.4161		
續用意願	非常同意	66	2.0758	0.9815	3.124*	1>3
	同意	24	2.2361	0.9141		
	沒意見	15	2.9111	0.6482		
	不同意	2	2.8333	0.7071		
	非常不同意	4	3.0000	1.7213		

* $p < .05$

陸、 補習情況

以單因子變異分析來檢驗不同補習情況之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-22 可知補習情況不同之受試者在使用成效、滿意度及續用意願皆無顯著差異。

表 4-22 補習情況對各構面之檢定

補習情況		個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
使用成效	沒有補習	35	3.9321	0.8216	.918	
	中師補習	29	3.9483	1.0141		

	外師補習	47	4.0080	0.8227		
滿意度	沒有補習	35	3.7748	0.8113	.309	
	中師補習	29	3.8864	0.9489		
	外師補習	47	4.0635	0.8237		
續用意願	沒有補習	35	2.3238	0.9200	.698	
	中師補習	29	2.3563	1.1510		
	外師補習	47	2.1773	0.9552		

柒、 家中有無電腦

以獨立樣本 T 檢定檢驗家中有無電腦對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-23 可知家中有無電腦狀況不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆無顯著差異。

表 4-23 家中有無電腦對各構面之檢定

家中有無電腦		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	有電腦	87	3.9626	0.8351	-0.121	0.905
	無電腦	24	3.9896	1.0006		
滿意度	有電腦	87	3.9031	0.8396	-0.539	0.591
	無電腦	24	4.0098	0.9253		
續用意願	有電腦	87	2.2261	0.9731	-0.892	0.374
	無電腦	24	2.4306	1.0699		

捌、 電腦使用情形

以獨立樣本 T 檢定檢驗家中電腦使用情形對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-24 可知家中有無電腦狀況不同之受訪者在

使用成效、滿意度皆無顯著差異。而在續用意願上存在顯著差異，顯示可是隨時使用電腦的學生對於英語電子書的續用意願平均值高於需要父母同意的。

表 4-24 電腦使用情形對各構面之檢定

電腦使用情形		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	隨時可以使用	24	3.7604	1.0752	-1.126	0.269
	要經父母同意	87	4.0259	0.8004		
滿意度	隨時可以使用	24	3.7304	0.9645	-1.27	0.207
	要經父母同意	87	3.9802	0.8210		
續用意願	隨時可以使用	24	2.7083	0.9696	2.498	0.014
	要經父母同意	87	2.1494	0.9708		

玖、 使用網路學習英語經驗

以獨立樣本 T 檢定檢驗使用網路學習英語經驗對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-25 可知使用網路學習英語經驗不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆有顯著差異。有使用網路學習英語經驗的學生在使用成效上高於沒有經驗的學生，有使用網路學習英語經驗的學生在學習滿意度上高於沒有經驗的學生，有使用網

路學習英語經驗的學生在續用意願上也高於沒有經驗的學生。

表 4-25 使用網路學習英語經驗對各構面之檢定

使用網路學習英語經驗		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	有經驗	48	4.4766	0.6582	6.237	.000
	無經驗	63	3.5814	0.8114		
滿意度	有經驗	48	4.4142	0.6834	6.029	.000
	無經驗	63	3.5544	0.7874		
續用意願	有經驗	48	1.8333	0.9174	-4.364	.000
	無經驗	63	2.6032	0.9233		

壹拾、參加英語夏令營經驗

以獨立樣本 T 檢定檢驗參加英語夏令營經驗對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-26 可知參加英語夏令營經驗不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆無顯著差異。

表 4-26 參加英語夏令營經驗對各構面之檢定

參加英語夏令營經驗		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	有經驗	41	4.0031	0.8098	0.332	0.74
	無經驗	69	3.9457	0.9129		
滿意度	有經驗	41	4.0111	0.7560	0.866	0.389
	無經驗	69	3.8713	0.9162		
續用意願	有經驗	41	2.1870	0.8883	-0.693	0.49
	無經驗	69	2.3237	1.0602		

壹拾壹、 英語系國家旅遊經驗

以獨立樣本 T 檢定檢驗英語系國家旅遊經驗對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-27 可知英語系國家旅遊經驗不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆無顯著差異。

表 4-27 英語系國家旅遊經驗對各構面之檢定

英語系國家旅遊經驗		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	有經驗	19	4.1974	0.8910	1.269	.207
	無經驗	91	3.9190	0.8659		
滿意度	有經驗	19	4.1393	0.9179	1.207	.230
	無經驗	91	3.8783	0.8446		
續用意願	有經驗	19	2.3333	1.1386	.290	.772
	無經驗	91	2.2601	0.9722		

壹拾貳、 家中使用英語交談頻率

以單因子變異分析來檢驗不同家中使用英語交談頻率之受訪者對本研究各構面之影響是否有顯著差異。由表 4-28 可知家中使用英語交談頻率不同之受試者在使用成效、滿意度有顯著性差異。在家中偶爾利用英語與父母交談之使用成效高於不曾用過的受訪者，而常常利用英語與父母交談之滿意度高於不曾用過的受訪者。續用意願則無顯著差異。

表 4-28 家中使用英語交談頻率對各構面之檢定

家中使用英語交談頻率		個數	平均數	標準偏差	F 值	事後比較
使用成效	常常	8	4.3125	0.6196	4.282*	2>3
	偶爾幾句	65	4.1115	0.8122		

	不曾用過	38	3.6513	0.9301		
滿意度	常常	8	4.4706	0.4737	4.027*	1>3
	偶爾幾句	65	4.0152	0.7677		
	不曾用過	38	3.6594	0.9817		
續用意願	常常	8	2.1250	1.0974	1.022	
	偶爾幾句	65	2.1795	0.9244		
	不曾用過	38	2.4561	1.0834		

*p<.05

壹拾參、 是否有英文姓名

以獨立樣本 T 檢定檢驗是否有英文姓名對本研究各構面是否存在顯著差異。由表 4-29 可知是否有英文姓名不同之受訪者在使用成效、滿意度及續用意願上皆無顯著差異。

表 4-29 是否有英文姓名對各構面之檢定

是否有英文姓名		個數	平均數	標準偏差	T 值	顯著性(雙尾)
使用成效	有	105	3.9988	0.8516	1.549	.124
	無	6	3.4375	1.0775		
滿意度	有	105	3.9595	0.8496	1.732	.086
	無	6	3.3431	0.8146		
續用意願	有	105	2.2381	0.9986	-1.434	.154
	無	6	2.8333	0.7528		

第四節 使用成效、續用意願與學習滿意度的關係

本節旨在了解國小四年級學童對英語電子書之使用成效、續用意願與學習滿意度之關係，以逐步多元迴歸方法分析各變相對使用滿意度

的預測力。本研究將國小中年級學生英語電子書之使用成效與續用意願來聯合預測學生英語電子教科書之使用滿意度，各分為三種模式：模式一以滿意度為依變項，投入學生背景變項，僅將前節研究結果中與使用滿意度有顯著相關之變項納入；有學習起點、學習興趣度、是否重視英語成績、使用網路學習英語經驗等變項，進行資料分析；模式二以使用滿意度為依變項，投入學生背景變項(學習起點、學習興趣度、是否重視英語成績、使用網路學習英語經驗、家中使用英語交談頻率)與使用成效進行資料分析，來檢驗本研究之假設 1(H1)；模式三以使用滿意度為依變項，投入學生背景變項(學習起點、學習興趣度、是否重視英語成績、使用網路學習英語經驗、家中使用英語交談頻率)、使用成效與續用意願進行資料分析，來檢驗本研究之假設 2(H2)。

將逐步多元迴歸分析結果依模式一、模式二及模式三，分別說明如下：

壹、 模式一

由表 4-30 模式一得知，投入學生背景變項來預測學習滿意度時，使用網路學習英語經驗、學習起點及學習興趣度達到統計顯著差異水準，可以解釋學習滿意度的變異量為 44.8%，在 B 系數方面，使用網路學習英語經驗、學習起點及學習興趣度之迴歸係數皆為正值 ($B=.129$ 、 $.125$ 、 $.055$, $p<0.05$)，表示網路學習英語經驗、學習起點及學習興趣度與學習滿意度呈現正向顯著相關。

表 4-30 學生背景變項與學習滿意度之逐步多元迴歸分析摘要表

模型內變數	模式一			
	未標準化係數 (標準誤)	標準化係數	t 值	共線性

常數	5.274*		19.762
教師背景變項			
使用網路學習英語經驗	.129*	-.373	-4.971
學習起點	.125*	-.303	-3.993
學習興趣度	.055*	-.269	-3.462
使用成效(H1)			
續用意願(H2)			
F 值		28.973*	
R ²		.448	
調整R ²		.433	

*p<.05

貳、 模式二

由表 4-31 模式二得知，投入學生背景變項及使用成效來預測學習滿意度時，學習起點及是否重視英語成績達到統計顯著差異水準，可以解釋學習滿意度的變異量為 66.7%，在 B 系數方面，學習起點及是否重視英語成績之迴歸係數皆為正值(B=.100,.052, p<0.05)，使用成效之迴歸係數為正值(B=.062,p<0.05)，表示學習起點、是否重視英語成績及使用成效與學習滿意度呈現正向顯著相關。此結果支持假設 H1，英語電子教科書之使用成效對學習滿意度有顯著影響。

表 4-31 學生背景變項、使用成效與學習滿意度之逐步多元迴歸分析摘要表

	模式二			
模型內變數	未標準化係數 (標準誤)	標準化係數	t 值	共線性

常數	2.139*			
教師背景變項				
學習起點	.100*	-.173	-2.850	.870
是否重視英語成績	.052*	-.129	-2.103	.799
使用成效(H1)	.062*	.676	10.695	.850
續用意願(H2)				
F 值	71.453*			
R ²	.667			
調整R ²	.658			

*p<.05

參、 模式三

表 4-32 模式三得知，投入學生背景變項、使用成效與續用意願來預測學習滿意度時，學習起點達到統計顯著差異水準，可以解釋學習滿意度的變異量為 69.8%，在 B 係數方面，學習起點之迴歸係數皆為正值 (B=.094, p<0.05)，使用成效之迴歸係數為正值 (B=.064, p<0.05)，續用意願之迴歸係數為正值 (B=.053, P<0.05)，表示學習起點、使用成效及續用意願與學習滿意度呈現正向顯著相關。此結果支持假設 H2，英語電子教科書之續用意願對學習滿意度有顯著影響。

表 4-32 學生背景變項、使用成效、續用意願與學習滿意度之逐步多元迴

歸分析摘要表

	模式三			
模型內變數	未標準化係數 (標準誤)	標準化係數	t 值	共線性

常數	.444*		6.383	
教師背景變項				
學習起點	.094*	-.188	-3.303	.870
使用成效(H1)	.064*	.597	9.254	.850
續用意願(H2)	.053*	-.245	-3.982	.749
F 值		82.446*		
R ²		.698		
調整R ²		.690		

*p<.05

綜上所述，以學生背景變項、使用成效及續用意願預測學習滿意度效標變項時，學生背景變項之使用網路學習英語經驗、學習起點及學習興趣度與學習滿意度具有正向顯著相關，而使用成效及續用意願皆會正向顯著影響學習滿意度，此研究結果支持本研究假設 H1 及 H2。

第五章 結論與建議

本研究旨在探討國小中年級學童英語電子教科書之使用成效及續用意願對學習滿意度之影響，運用問卷調查方式，採 SPSS 統計方法分析驗證假設，本章將研究結果歸納成結論並探討過程中之研究限制，以供未來研究英語電子教科書議題後續發展之空間。

第一節 研究結論

壹、 研究假設驗證結果

本研究的假設驗證結果如下表 5-1。結果顯示中年級學童英語電子教科書之使用成效與學習滿意度有正相關。中年級學童英語電子教科書之續用意願與學習滿意度有正相關。

表 5-1 本研究之假說驗證結果

假說檢定	檢定顯著結果
H1: 英語電子教科書之使用成效對學習滿意度有顯著影響。	成立
H2: 英語電子教科書之續用意願對學習滿意度有顯著影響。	成立

貳、 背景變項檢定結果

- 一、 不同性別之受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。
- 二、 不同學習起點之受訪者對「使用成效」及「學習滿意度」有顯著差異，進一步由 Scheffe 法事後分析比較，從幼兒園開始學

習英語的學生在「使用成效」及「學習滿意度」高於從國小開始學習英語的學生，顯示學習起點較早的學生對於使用成效及滿意度較高，進而影響其行為。不同學習起點之受訪者對「續用意願」則無顯著差異。

三、 不同父母背景之受訪者對「使用成效」及「學習滿意度」無顯著差異。對「續用意願」則有顯著差異。進一步由 Scheffe 法事後分析比較，雙親一方為本國人的學生高於雙親兩方皆為外籍的學生，顯示雙親一方為本國人的學生對於續用意願較高。

四、 不同學習興趣度之受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆有顯著差異存在，進一步由 Scheffe 法事後分析比較，非常同意英語很有趣的學生在使用成效上高於沒意見的學生，而沒意見的學生高於非常不同意的學生。非常同意英語很有趣的學生在滿意度上高於沒意見的學生，而同意的學生亦高於非常不同意的學生。非常同意英語很有趣的學生在續用意願上高於沒意見的學生，高於非常不同意的學生。

五、 不同重視英語成績之受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆有顯著差異存在，進一步由 Scheffe 法事後分析比較，非常同意重視英語成績的學生在使用成效上高於同意的學生，而同意的學生亦高於沒意見的學生。非常同意重視英語成績的學生在滿意度上高於同意的學生，而同意的學生亦高於沒意見的學生。非常同意重視英語成績的學生在續用意願上高於沒意見的學生。

六、 不同補習情況之受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。

- 七、 不同家中有無電腦之受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。
- 八、 不同電腦使用情形的受訪者對「使用成效」及「學習滿意度」無顯著差異存在。而在「續用意願」有顯著性差異。進一步由 Scheffe 法事後分析比較，隨時使用電腦的學生對於英語電子書的續用意願平均值高於需要父母同意的。
- 九、 不同使用網路學習英語經驗的受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆有顯著差異存在。有使用網路學習英語經驗的學生在使用成效上高於沒有經驗的學生，有使用網路學習英語經驗的學生在學習滿意度上高於沒有經驗的學生，有使用網路學習英語經驗的學生在續用意願上也高於沒有經驗的學生。
- 十、 不同參加英語夏令營經驗的受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。
- 十一、 不同英語系國家旅遊經驗的受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。
- 十二、 不同家中使用英語交談頻率的受訪者對「使用成效」及「學習滿意度」有顯著差異存在。在家中偶爾利用英語與父母交談之使用成效高於不曾用過的受訪者，而常常利用英語與父母交談之滿意度高於不曾用過的受訪者。續用意願則無顯著差異。
- 十三、 不同有無英文名字的受訪者對「使用成效」、「學習滿意度」及「續用意願」皆無顯著差異存在。

參、 各構面問項分析結果

- 一、 在使用成效構面中，第 6 題「我會使用電子教科書的記錄功

能，記錄學習歷程。」的得分最低。顯示受訪者在關閉電子書時較少利用記錄功能。第3題「我會使用電子教科書的影片動畫撥放功能。」和第4題「我會使用電子教科書的小遊戲，複習單字和句型。」的得分最高，顯示受訪者在使用電子書上對動畫和小遊戲的操作較熟練。

二、 在學習滿意度構面中，第6題「我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。」得分最高，顯示受訪者對電子教科書中的小遊戲感到好玩，滿意度高。第四題「我會跟著電子教科書的課文動畫，進行角色扮演，練習對話。」的得分最低，電子教科書在角色扮演的功能中並未內建麥克風功能，小朋友僅能依動畫停頓時，直接在電腦前練習口語對話，較無臨場感，滿意度較低。

三、 在續用意願構面中，第三題「透過電子教科書學習，我覺得英語學習變得有趣。」得分較高，顯示學生對於電子教科書的學習感到滿意。第二題「我覺得電子教科書能取代課本，讓學習更容易。」得分較低，顯示要讓電子教科書取代課本對受訪者而已，仍是較不可行的。

第二節 研究限制與建議

綜合上述研究結果，使用成效及續用意願確實會對學習滿意度產生影響，但尚有許多因素可能影響學習滿意度，可加入更多面向之考量。本節將說明本研究所遭遇之問題與限制，供未來進行相關研究者做參考。

一、 本研究在研究方法上採問卷調查法，蒐集資料僅採取橫斷面資料，僅有一個時間資料，無法呈現連續性發展資料，也無法顯示發展過程中個別的差異。而問卷填答受個人主觀認知、社會期

待等因素干擾，可能會影響實際填答狀況。而問卷填答結果僅呈現數據，未能深入了解填答結果原因。因此建議未來相關研究可以考慮輔以訪談或教室觀察等質性方式，以彌補量化研究之不足。

二、 研究對象是以臺南市單一學校國小四年級學童為研究樣本，無法實施大規模、隨機抽樣或普查之研究，研究結果推論有限，對其他地區是否適用仍須進一步探討。故建議後續研究可針對其他地區作較大規模之討論。

三、 本研究僅以學生背景變項、使用成效及續用意願做自變項來預測學習滿意度，但影響滿意度之因素應有更多更廣的面向。建議未來相關研究可考慮增加其他層面變項，如學生學業表現、家長態度等變相加以探討，以更完整研究。

四、 出版業者在研發英語電子教科書主要目的是輔助教師進行課堂教學，使教學豐富多樣，但學習的主體應為學生，除了輔助教師外，也須調查電子教科書的使用介面、內容及呈現方式是不是能達到學生的需求，進而幫助學生學習。電子教科書中有部分功能較不實用，如記錄功能，難以供學生作運用，而遊戲和動畫的設計卻能成功吸引學生的注意。建議出版業者在開發電子教科書時亦須了解學生的需求，以利後續改進，讓學習更加多元化。

五、 本研究僅以學生角度進行研究分析，建議未來可納入教師或家長為研究對象，這樣對使用英語電子教科書的問題才能有更深入的了解。

參 考 文 獻

一、中文文獻

1. 王保進(2002)。視窗 SPSS 與行為科學研究。臺北市:心理。
2. 王東澤(2006)。電子書市場認知與消費傾向之探討。國立成功大學高階管理碩士在職專班，臺南市。
3. 呂正華(2009)。電子教科書發展趨勢與數位出版計畫。教科書研究，2(2)，112-118。
4. 沈中偉 (2005)。科技與學習理論與實務 (第二版)。臺北市：心理。
5. 李章隆 (2007)。高職九五課程實施後機械科學生實習科目學習態度與學習滿意度之研究。國立彰化師範大學工業教育與技術研究所，未出版碩士論文，彰化縣。
6. 林博文 (1998)。綜合高中學生對工業類科職業學程學習滿意度研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所，未出版碩士論文，臺北市。
7. 林吟霞、王彥方(2009)。情境學習在課程與教學中的運用。北縣教育，69，69-72。
8. 林茂誠(2012)。電子書對數學學習之探討-以大吉國中為例。南華大學資訊管理學系碩士論文。
9. 林吟霞、劉光夏 (2013)。電子教科書功能設計與教學轉化：從教師角度探討電子教科書基本工具之教學適用性。課程與教學季刊，16(3)，171-200。
10. 林易增(2013)。我國國民小學電子教科書設計、使用現況與未來發展。國立暨南國際大學課程教學與科技研究所碩士論文。
11. 邱皓政(2005)。量化研究與統計分析:SPSS 中文視窗版資料分析範例解析。臺北市:五南。
12. 吳明隆(2009)。SPSS 操作與應用問卷統計分析實務。臺北市:五南。
13. 吳志鴻 (2010)。臺北市國小教師使用國語電子教科書之調查研究 (未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學課程與教學研究所，臺北。

14. 吳茹萍(2010)。運用電子教科書於補救教學對國小英語低成就學童學習成效影響之研究。世新大學資訊傳播學研究所。
15. 施臺珠(2006)。學習滿意度影響因素之研究。國立臺灣科技大學管理研究所，未出版碩士論文，臺北市。
16. 許文敏(2001)。實用技能班學生學習滿意度之研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所，未出版碩士論文，臺北市。
17. 許育健(2012)。數位教材融入於教學，抑或是教學融化於數位教材?電子教科書設計與使用之省思。臺灣教育評論月刊，第1卷第8期，30-32。
18. 陳建賓(2014)。國立臺灣科技大學學生選修體育課程考量因素與學習滿意度之研究，台北市立大學體育學系碩士論文，台北市。
19. 陳秀美(2003)。國小英語教師多元評量信念與實施概況研究。國立台北師範學院兒童美語教育研究所碩士論文。
20. 張國恩(2002)。從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵。北縣教育，16-25。
21. 張芳全(2008)。問卷就是要這樣編。臺北市：心理出版社。
22. 張瑞文(2010)。教育雲；教育市場大商機。經濟日報，C12版。
23. 郭永順(2004)。公立高職進修學校學生學習滿意度之研究。國立東華大學教育研究所，未出版碩士論文，花蓮縣。
24. 黃珮棻(2013)。合作學習實施於國中八年級英語教學之行政研究。國立嘉義大學，嘉義市。
25. 詹餘靜(2004)。教師、教學、評量與教材—九年一貫課朝國小英語教學探究。國立臺北師範學院學報，第十七卷第一期。
26. 謝淑娟(2001)。桃園縣國民小學英語教學實施現況之研究。國立新竹師範學院學校行政碩士班論文，未出版。
27. 謝一謙(2002)。國民小學英語教學實施現況及其遭遇問題之研究—以台中市為例。國立台中師範學國民教育研究所碩士論文，未出版。
28. 教育部(2003a)。國民中小學英語教學手冊。台北市：林政逸。
29. 教育部(2008)。教育部中小學資訊教育白皮書2008-2011。台北市：教育部。
30. 教育部(2014)。教育部十二年國民基本教育課程審議會版本。台北市：教育部。

31. 鄭晉昌 (1993)。自「情境學習」的認知觀點探討電腦輔助中教材內容的設計—從幾個教學系統談起。教學科技與媒體雙月刊，12，3-14。
32. 鍾旻芳(2012)。國小五年級學童對學用版電子教科書功能需求之探究-以英語科為例。臺北市立教育大學。
33. 韓美齡 (2007)。建教合作學生就讀因素、學習滿意度與學習成就之關係—以一所私立高級職業學校為例。國立東華大學教育研究所，未出版碩士論文，花蓮縣。
34. 劉育倩 (2006)，臺中地區高職餐飲管理科學生學習滿意度之研究。私立中華大學經營管理研究所，未出版碩士論文，新竹市。

二、英文文獻

1. Abraugh, J. B. (2000), How Classroom Environment and Student Agement Affecting in Internet-based MBA Courses, Business Communication Quarterly, Vol. 4, pp. 9-26.
2. Chambliss & Calfee (1988), Textbook for learning: Nurturing Children's Minds.
3. Hoseth, A., & McLure, M. (2012). Perspectives on E-books from instructors and students in the social sciences. Reference & User Services Quarterly, 51(3), 278-288.
4. Kragler, S., Walker, C. A., & Martin, L. E. (2005). Strategy instruction in primary content textbook. The Reading Teacher, 59(3), 254-261.
5. Knowles, M. S. (1970), The Modern Practice of Adult Education; Andragogy versus Pedagogy, New York: Association Press.
6. McKiernan, G. (2011). Configuring the'Future Textbook'. Searcher, 19(4), 43-47.
7. Nelson, L. L., Arthur, E. J., Jensen, W. R., & Van Horn, G. (2011). Trading textbooks for technology: New opportunities for learning. Phi Delta Kappan, 92(7), 46-50.
8. Tough, A. (1978), The Major Learning Efforts: Recent Research and Future Directions, Adult Education, Vol. 28, No. 4, pp. 250-265.
9. Petrides, L., Jimes, C., Middleton-Dezner, C., Walling, J., & Weiss, S. (2011). Open textbook adoption and use: implications for teachers and learners. Open learning, 26(1), 39-49.

國小學生利用電子教科書融入英語學習之學習滿意度調查

親愛的小朋友：你好！

這份問卷主要目的是為了瞭解你平時上課及課後利用電子教科書學習英語的情形，這不是考試，所以沒有正確或錯誤的答案。請依照你自己的真實狀況和心理感受，來回答每一個題目。對於你所填寫的資料與答案我們絕對保密且不會影響你的課業成績，僅作學術研究之用，所以請安心作答。記得，每一題都要寫喔！謝謝你的幫忙！ 敬祝

學業進步

一、基本資料：請依題目選擇最適合的選項，於勾選您的答案。

1. 就讀班級：_____年_____班
2. 性別：男生 女生
3. 我從何時開始接觸學習英語：
英語是我的母語 幼兒園開始學習 國小開始學習
4. 父母親之族群背景：
父母親兩者皆是本國人 父母親其中一方是本國人
父母親都不是本國人(外籍人士)
5. 我覺得學習英語很有趣。
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意
6. 我很重視我在學校的英文成績。
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意
7. 我目前學習英文的方式有哪些?(可複選)
學校 補習班(台灣老師) 補習班(外國老師)
8. 在家裡，有電腦可以使用嗎？是 否
9. 如有電腦，請問你使用電腦的情況是？
隨時可以使用 要問過父母親才可以使用
10. 在家裡，是否有使用過電腦及網路學習英語？是 否
11. 請問你有參加過校內或校外的英語夏令營？是 否
12. 請問你是否有出國至英語系國家旅遊經驗？是 否
13. 請問平時在家中父母親會用英語互相交談嗎？
常常 偶爾幾句 不曾用過
14. 請問你/妳是否有英文姓名？有 沒有

二、康軒電子書(Follow me 3)之使用成效

	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1. 當字體太小時，我會使用電子教科書的 <u>放大縮小功能</u> 。	1	2	3	4	5
2. 我會使用電子教科書的 <u>畫筆/顏色調整</u> 作筆記，劃重點。	1	2	3	4	5
3. 我會使用電子教科書的 <u>影片動畫</u> 撥放功能。	1	2	3	4	5
4. 我會使用電子教科書的 <u>小遊戲</u> ，複習單字和句型。	1	2	3	4	5
5. 我會使用電子教科書的 <u>單字練習及句型練習</u> 。	1	2	3	4	5
6. 我會使用電子教科書的 <u>記錄功能</u> ，記錄學習歷程。	1	2	3	4	5
7. 當我不會操作時，我會閱讀電子教科書的 <u>使用說明</u> 。	1	2	3	4	5
8. 我覺得電子教科書的操作很簡單。	1	2	3	4	5

三、康軒電子書(Follow me 3)之學習滿意度

	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1. 電子教科書裡外國老師的音調清晰，可以幫助我學習語調。	1	2	3	4	5
2. 電子教科書裡外國老師的發音速度剛剛好，我可以完全聽懂。	1	2	3	4	5
3. 電子教科書裡的課文動畫能幫我理解課文對話內容。	1	2	3	4	5
4. 我會跟著電子教科書的課文動畫，進行角色扮演，練習對話。	1	2	3	4	5
5. 我覺得電子教科書裡的課程內容，生動有趣。	1	2	3	4	5
6. 我覺得電子教科書裡的小遊戲很好玩。	1	2	3	4	5
7. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習單字拼讀。	1	2	3	4	5
8. 我覺得電子教科書裡的小遊戲能幫助我學習英語句型。	1	2	3	4	5
9. 我會跟著電子教科書的歌曲一起哼唱。	1	2	3	4	5
10. 我覺得電子教科書中教學示範影片講解清楚。	1	2	3	4	5
11. 我覺得電子教科書的補充影片能加深我對其他國家文化的認識。	1	2	3	4	5

	非常 不同 同意	不 同 意	沒 意 見	同 意	非 常 同 意
12. 我覺得電子教科書的節奏韻文能幫助我學習句型。	1	2	3	4	5
13. 我覺得電子教科書能幫助我預習課程。	1	2	3	4	5
14. 我覺得電子教科書能幫助我複習課程。	1	2	3	4	5
15. 我喜歡利用電子教科書的桌遊遊戲和我的同學一起練習。	1	2	3	4	5
16. 我覺得電子教科書的小遊戲一按就可以玩了，不用等很久。	1	2	3	4	5
17. 我覺得電子教科書的動畫影片一按就可以看了，不用等很久。	1	2	3	4	5

四、康軒電子書(Follow me 3)融入英語學習之續用意願調查

1. 我願意繼續使用電子教科書學習英語。
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意
2. 我覺得電子教科書能取代課本，讓學習更容易。
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意
3. 透過電子教科書學習，我覺得英語學習變得好好有趣。
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意

(問卷完成，謝謝您的填答!)