

東海大學教育研究所
碩士論文

運用互動式電子白板於英語教學對提升
國小學童英語學習動機與學習成就
之探究-以台中市為例

**A Study on Integrating Interactive Whiteboard into
English Teaching to Enhance Taichung Municipal
Elementary School Students'
Learning Motivation
and Achievement**

研究生：楊維軒

指導教授：李信良博士

中華民國 101 年 5 月 15 日

運用互動式電子白板於英語教學對提升國小學 童英語學習動機與學習成就 之探究-以台中市為例

摘要

本研究之目的主要是探討教師運用互動式電子白板 (interactive whiteboard, IWB) 於英語教學對提升國小高年級學童英語學習動機與學習成就之成效。本研究採準實驗研究方法 (quasi-experimental design) 進行，以瞭解運用電子白板對學生的「英語學習動機」與「英語學習動機」的影響。研究對象為台中市某國小五年級學生，分成實驗組、控制組與混合組。實驗組只以電子白板、電腦與單槍投影機做為教學的工具，控制組則以傳統英語教學方式進行，以黑板、單字閃示卡、句型條與海報掛圖等為教學工具。混合組同時採用傳統教具與資訊科技器材，進行 30 分鐘傳統英語教學與 10 分鐘電子白板教學。

本研究以獨立樣本單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 對三組前測進行分析比較，研究結果發現三組之前測分數並無顯著差異。研究者對三組前、後測行相依樣本 *t* 檢定，研究結果發現，實驗組與混合組之英語學習動機與英語學習成就均有顯著差異，然而與控制組相較之下，兩組學生在「英語學習動機」與「英語學習成就」的後測表現上與前、後測之變化情形並無顯著差異。本研究提出結論，IWB 融入英語教學確實能激發學生的英語學習動機與提升英語學習成就。最後，並針對教育當局、現職英語教師與未來 IWB 的研究者提出建議。

關鍵詞：電子白板、國小英語教學、英語學習動機、英語學習成就

Abstract

The purpose of the study was to investigate the effectiveness of using interactive whiteboard (IWB) to enhance elementary school students' English learning motivation and achievement. A quasi-experimental design was employed to examine the impact of IWB on the aspects of students' English learning motivation and achievement. The subjects were from one of the fifth grades in a given elementary school in Taichung city. The experimental group was equipped with IWB as the major learning tool; the control group was equipped with the traditional instructional aids, such as blackboard, flash cards, and posters in the classroom; the mixed group was equipped with both traditional teaching aids and IWB facilities. The mixed group was taught with 30-minute traditional English instruction and 10-minute IWB instruction.

The study applied one-way ANOVA to analyze the pre-tests of the three groups; the result showed that there was no significant difference among the three groups. Paired *t* test was applied to investigate the differences between the pre-tests and post-tests of the three groups. The result showed that both the experimental and mixed group had the significant progress in English learning motivation and achievement. One-way ANCOVA was administered to investigate the differences of the post-tests among the three groups. The result demonstrated that the experimental and mixed group had non-significant differences in both English learning motivation and achievement when compared to the control group. Finally, the study concluded that integrating IWB into English teaching enhances both students' learning motivation and achievement. In addition, suggestion is proposed for the authorities, on-set English teachers and future IWB researchers.

Key words: interactive whiteboard (IWB), elementary English teaching, English learning motivation, English learning achievement

目次

目次.....	i
表次.....	iii
圖次.....	vi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的與待答問題	8
第三節 名詞釋義	9
第二章 文獻探討	11
第一節 國小英語教學	11
第二節 第二語言學習理論	18
第三節 學習動機理論與相關研究.....	24
第四節 電子白板融入教學理論與相關研究.....	38
第三章 研究設計與實施	63
第一節 研究架構與設計	63
第二節 研究假設	67
第三節 研究對象	67
第四節 研究步驟	69
第五節 研究工具	70
第六節 教學實驗設計與實施	78
第七節 研究倫理	81
第八節 資料處理與分析	82
第四章 研究結果與討論	83
第一節 不同組別學生在英語學習動機與學習成就前測之比較分析.....	83
第二節 IWB融入英語教學對學習動機之影響.....	87

第三節 IWB融入英語教學對學習成就之影響.....	97
第四節 綜合分析與討論.....	107
第五章 結論與建議	113
第一節 結論.....	113
第二節 建議.....	114
參考文獻	118

表次

表 2-1: 語言習得與語言學習之差異.....	19
表 2-2: 國內資訊融入英語教學對英語學習動機與學習成就之相關研究..	31
表 2-3: 四類互動式電子白板設計原理及產品比較.....	39
表 2-4: 電子白板功能表.....	40
表 2-5: 國外 IWB 融入教學之相關研究.....	44
表 2-6: 國內 IWB 融入英語教學之相關研究.....	57
表 3-1: 研究之實驗設計.....	66
表 3-2: 研究樣本人數分配表.....	68
表 3-3: MSLQ 的內部一致性信度.....	71
表 3-4: 英語學習成就前測之雙向細目表.....	73
表 3-5: 英語學習成就後測之雙向細目表.....	73
表 3-6: 英語學習成就前、後測專家效度檢測教師學歷一覽表.....	74
表 3-7: 英語學習成就測驗各難度值題數一覽表.....	75
表 3-8: 英語學習成就測驗前測之內部一致性信度.....	76
表 3-9: 英語學習成就測驗後測之內部一致性信度.....	76
表 3-10: 教學進度.....	79
表 4-1: 全體受試學生英語學習動機前測之平均數與標準差.....	83
表 4-2: 實驗組、控制組與混合組英語學習動機前測之差異比較.....	84
表 4-3: 全體受試學生英語學習成就前測之平均數與標準差.....	85
表 4-4: 實驗組、控制組與混合組英語學習成就前測之差異比較.....	85
表 4-5: 實驗組在英語學習動機前、後測之差異比較.....	87
表 4-6: 控制組在英語學習動機前、後測之差異比較.....	88
表 4-7: 混合組在英語學習動機前、後測之差異比較.....	88
表 4-8: 英語學習動機之迴歸同質性檢定摘要表.....	89

表 4-9: 不同組別在英語學習動機後測之描述性統計量.....	90
表 4-10: 英語學習動機前、後測之比較.....	90
表 4-11: 不同教學方法對英語學習動機之共變數分析摘要表.....	91
表 4-12: 三組在英語學習動機前、後測之變化情形差異比較.....	91
表 4-13: 三組英語學習動機前、後測變化情形之共變數分析摘要表.....	91
表 4-14: 英語學習動機分量表之迴歸同質性檢定摘要表.....	92
表 4-15: 英語學習動機分量表前、後測之比較.....	93
表 4-16: 英語學習動機分量表(內在目標導向)之共變數分析摘要表.....	94
表 4-17: 英語學習動機分量表(外在目標導向)之共變數分析摘要表.....	94
表 4-18: 英語學習動機分量表(工作價值)之共變數分析摘要表.....	94
表 4-19: 英語學習動機分量表(控制信念)之共變數分析摘要表.....	95
表 4-20: 英語學習動機分量表(自我效能)之共變數分析摘要表.....	95
表 4-21: 英語學習動機分量表(期望成功)之共變數分析摘要表.....	96
表 4-22: 英語學習動機分量表(測試焦慮)之共變數分析摘要表.....	96
表 4-23: 實驗組在英語學習成就前、後測之差異比較.....	97
表 4-24: 控制組在英語學習成就前、後測之差異比較.....	98
表 4-25: 混合組在英語學習成就前、後測之差異比較.....	98
表 4-26: 英語學習成就之迴歸同質性檢定摘要表.....	99
表 4-27: 不同組別在英語學習成就後測之描述性統計量.....	100
表 4-28: 英語學習成就前、後測之比較.....	100
表 4-29: 不同教學方法對英語學習成就之共變數分析摘要表.....	100
表 4-30: 三組在英語學習成就前、後測之變化情形差異比較.....	101
表 4-31: 三組英語學習成就前、後測變化情形之共變數分析摘要表....	101
表 4-32: 英語學習成就分測驗之迴歸同質性檢定摘要表.....	102
表 4-33: 英語學習成就分測驗前、後測之比較.....	103
表 4-34: 英語學習成就分測驗(字彙聽力)之共變數分析摘要表.....	103

表 4-35: 英語學習成就分測驗(句型聽力)之共變數分析摘要表.....	104
表 4-36: 英語學習成就分測驗(口說對話)之共變數分析摘要表.....	104
表 4-37: 英語學習成就分測驗(閱讀字彙)之共變數分析摘要表.....	105
表 4-38: 英語學習成就分測驗(閱讀對話)之共變數分析摘要表.....	105
表 4-39: 英語學習成就分測驗(手寫字彙)之共變數分析摘要表.....	105
表 4-40: 英語學習成就分測驗(手寫句型)之共變數分析摘要表.....	106
表 4-41: 英語學習分測驗(發音聽力)之單因子變異數分析摘要表.....	106

圖次

圖 2-1：互動電子白板運作示意圖.....	38
圖 2-2：學習金字塔.....	41
圖 3-1：研究架構圖.....	63
圖 3-2：研究流程.....	69

附錄

附錄一：問卷使用同意書.....	129
附錄二：國小學童英語學習動機量表.....	130
附錄三：學習成就測驗前測(預試).....	133
附錄四：學習成就測驗前測(正式).....	137
附錄五：學習成就測驗後測(預試).....	141
附錄六：學習成就測驗後測(正式).....	145
附錄七：實驗組教學活動設計.....	149
附錄八：混合組教學活動設計.....	176
附錄九：英語科成就測驗前測預試試題分析.....	200
附錄十：英語科成就測驗後測預試試題分析.....	201
附錄十一：教學實驗研究同意書.....	202

第一章 緒論

近年來教育科技融入教學(integrating educational technology into teaching)的議題逐漸受到關注，而隨著 Web2.0 時代的來臨，資訊科技(information and communication technology, ICT)融入教學的方式從早期的電腦輔助教學(computer-assisted instruction, CAI)、多媒體教學(multimedia instruction) 到現在的數位學習(digital learning)、線上學習(on-line learning) 與遠距教學(distance learning and teaching)等逐漸改變教師教學與學生學習使用資訊工具的模式。觀諸先進國家如美、英、加、澳等國的教室裡，更開始廣泛地使用互動式電子白板(interactive whiteboard, IWB) 來輔助教學(BECTA, 2007a)。

本研究旨在探討 IWB 融入英語教學對提升國小高年級學童英語學習動機與學習成就之成效，本章共分為四節，第一節探討本研究之研究背景與動機，第二節闡述本研究之目的與待答問題，第三節闡釋本研究重要之名詞釋義，第四節說明本研究之範圍與限制。

第一節 研究背景與動機

隨著地球村時代的來臨，國際間的往來愈加頻繁，隨著通訊技術與網際網路的蓬勃發展，資訊與訊息的傳遞更加迅速且無遠弗屆。尤其在英美國家夾帶強勢的經貿與文化衝擊世界各地之下，更讓英語成為全球最強勢的語言(戴維揚，2000)。全世界有四分之三的信函、傳真、電腦資訊，以及歐洲二分之一的商業活動都以英語來處理(張玉茹，1997；Faltis & Hudelson, 1998)。正因為英語是全球性的語言，也是國際經貿往來的重要工具與全球學術傳播的利器，英語的重要性也日益突顯。為了增進新世代的英語能力，國內的教育興起了一連串的改革，希望英語教育能向下紮根。教育部於1997年將英語納入國小課程，並在1998年公布國民教育階段九年一貫課程綱要，將英語列為國小之正式課程，於2001年由國小五年級開始施行。近來，為配合政府國際化的政策，提升我國之國際競

爭力，政府正大力推動各個階段的英語教育，加上社會各界的殷切期盼，英語教學遂規劃自2005年起提前至國小三年級開始實施（教育部，2006）。

英語科的教學首重學校與班級如何營造出一個豐富的英語學習環境，教學的實施應配合目標的進行，透過多元化的平面及視聽教材來訓練學生聽與說的能力。其中，強調自然情境與多元媒體的應用乃英語教學成功的要素。此外，在 Paivio (1990) 的雙碼理論(dual coding theory)中，以認知觀點支持圖像對學習的重要性。由於圖像可以提供另一種途徑的編碼方式，學習者經由文字性及圖像性刺激，資料在記憶中可以進行多方的聯結，當相關資訊越多，記憶就越深刻，對於往後的記憶提取更為有利。基於上述理論，研究者擬以資訊融入英語教學為本研究主題的重心，以提供學習者更多元的感官刺激，進而提升學習者的學習動機與學習成效。

隨著資訊與通訊技術(ICT)的快速發展，教育科技融入教學已成為當前教育最重視的議題之一。教育部於2001年實施「中小學資訊教育總藍圖」、2002年推動「數位學習國家型科技計畫」與「挑戰2008：國家發展計畫」，以及2006年底起規劃推展「建構e化學習環境示範點推動計畫」到「2008~2011教育部中小學資訊教育白皮書」，在在顯示其在推廣資訊教育上不遺餘力。在這波改革中，IWB儼然已成為教育科技的新趨勢(陳彥君，2010)。

資訊科技融入教學在國外起步甚早，近年來世界各國無不致力於投資大量資金於資訊科技上。例如，澳洲政府估計於1999年至2000年間投資了43億美元在政府各部門的資訊科技上 (The Organization for Economic Co-operation and Development, [OECD], 2001)；美國聯邦教育部(US Department of Education)則投入超過7億美元於資訊科技教育(US Department of Education, 2004)。英國教育傳播及科技局(The British Educational Communications and Technology Agency, [BECTA]) (2004)的統計指出，在2001到2004年間英國政府投入ICT教育的總經費達到10億英鎊，而其中IWB就佔了5千萬英鎊。BECTA(2007b)在《2007年資訊科技融入學校教學調查》(The Becta Harnessing Technology Schools Survey

2007)的報告中指出,未來英國中小學每年花在 ICT 的預算上,估計將成長至 56% 與 47%。而在 IWB 的引進與使用方面,英國目前有 98%以上的中學及 100%的小學擁有至少一套以上的 IWB。截至 2007 年,IWB 在英國每一間中小學的平均數量比 2005 年分別多 20 與 12 套,比 2006 年分別多 16 與 10 套(BECTA, 2007c)。

在國內,教育部自 2007 年起大力推動「資訊融入教學 ICT 計畫」,補助部分縣市試辦 IWB 融入教學,並鼓勵學校發展各領域的學習中心(learning center),將成功的教學經驗予以分享與推廣,並邀請國內專家學者進行相關研究,針對 IWB 融入教學的策略與教學相關問題進行實驗。自 97 學年度開始,教育部又積極推動資訊科技應用於教學的創新教學模式及典範團隊補助計畫,大量投注資金與設備,在各縣市重點學校設置 e 化專科教室,計有北區 55 所學校、中區 53 所學校、南區 53 所學校及東區 14 所學校,25 縣市共補助 175 所學校(陳彥君,2010)。研究者所任教的台中市某學校因為是「資訊融入教學 ICT 計畫」的重點學校之一,自 96 至 98 學年度,連續三年參加了臺中市教育處所推行的 ICT 融入教學夥伴學校(advanced school)計畫,舉辦全市性及校內的教學觀摩,將 IWB 融入英語科創新教學之中。故研究者借用此背景與經驗,欲深入探討 IWB 融入英語教學,對提升國小高年級學童英語學習動機與學習成就之成效為何?雖然國內對於 IWB 的相關研究已為數不少,但相較之下,IWB 的研究學者主要仍以英美等國為主,其研究結果未必能推論、應用至臺灣的 EFL (English as a foreign language)學習環境。因此,陳惠邦(2006)指出國內在推動 IWB 之際,IWB 融入課程發展與教學活動的研究亟有進行之必要,但 IWB 相關研究之進行在研究方法和理論基礎上要有所突破,以獲得更多元、更豐富的研究資訊,並幫助我們瞭解 IWB 在教學互動、教師專業發展及組織文化等方面的長期影響。

臺中市教育處¹於近幾年來大力推動「建構臺中市 e 化學習環境示範點推動計畫」,其計畫的宗旨在於運用資訊通訊科技培養學生的問題解決能力,並保障師生基本的數位應用機會,以提升教室和校園的數位環境與服務,使資訊科技與

¹原臺中市教育局,於 2011 年大臺中縣市合併升格為直轄市之後,更名為臺中市教育處。

教學有效的結合與發揮，讓師生的學習方式與教學科技共同成長。而其推動方針有：一、建構數位化學習環境，更新台中市中小學資訊教育基本建設；二、提升教師資訊應用素養的能力與資訊融入教學能力，擴大資訊教育的範疇與內涵；三、持續推動資訊融入教學相關活動，加強數位化學習內容，豐富資訊教學的內容；四、豐富資訊教育服務推廣活動的面向，運用 ICT 強化知識與資源分享的機會；五、配合中小學資訊教育白皮書之願景與目標，積極推動相關的推動策略，進而提升教師與學生運用資訊的能力與學習素養等。為了能夠落實推動之方針，其重點發展的業務主要放在：推動校園自由軟體教學應用、推動資訊科技融入於教學與資訊教育推廣活動等三方面。

綜合以上所述，不論是推動方針或重點發展業務，臺中市教育處在資訊教育的推展上，的確下了一番苦功，他們急欲跳脫傳統的教學模式，朝課堂 E 化教學方向發展，以面臨資訊化時代的來臨。

研究者所服務的學校，與鄰近市區的學校相較之下，因地處較為偏離市中心的邊陲地帶，是故文化刺激較為不足。面對全球資訊化時代的來臨，越能掌握資訊者，往往就越能掌握知識，也就掌握了競爭的能力。於是樣本學校於 2006 年申請參加教育部所舉辦的教學卓越獎之甄選，推動「E 飛沖天—資訊破繭、教學化蝶」方案，其結果也獲得教育部的肯定，得到了不錯的佳績。而後，連續三年樣本學校更是參加了臺中市教育處所推行的 Advanced School 計畫，成為資訊融入教學的種子學校之一，對資訊教育的推展不遺餘力。而在樣本學校的學校願景當中，也強調建立資訊校園的重要性。在有限的經費下，努力讓班班有電腦，每間教室皆可上網，建置校園無線網路，辦理電腦繪圖暨網頁製作比賽；而在學校網站中，內容豐富，班班有精彩的網頁，學校活動資訊隨時的更新，處處可見資訊融入教育的推動，這些都是資訊團隊經過四年的努力而來的成果。因此樣本學校 E 蝶團隊也榮獲 2006 年教育部教學卓越獎。目前本校班班有單槍、電腦及投影布幕，E 化教室的設置有兩間，裡面配置兩塊電子白板，而其他的科任教室也大部分都有電子白板的裝置。在如此充實的教學環境下，包括研究者在內，本校

教師大都能善用這些科技工具來落實資訊融入教學。由於研究者能親身執行 IWB 融入英語科的教學，也有機會觀摩同儕間使用 IWB 應用於其他科的教學，因而興起了將 IWB 融入英語科教學的研究構想。

再者，由於教育資源分配存在著嚴重的城鄉及南北差距現象，尤其縣市的學校規模愈大、就學便利性愈高，縣市和家庭所提供的教育經費愈多，則學生成績提升愈大。除此之外，部分弱勢家庭由於經濟不穩定，對孩子的教養與家庭所能提供的文化刺激，遠較一般學生不足。而經濟問題亦造成家庭氣氛、婚姻及親子關係之改變，形成全然漠視或過度寵愛的情形，影響學生的學習態度與品質，而這也是造成近年來教育 M 型化的重要原因(教育部，2010)。研究者從事國小英語教育四年多來，發現學生英語程度的落差有逐年擴大的趨勢。李家同(2003)也指出，學生英語學習成效存在著嚴重的「雙峰現象」。近年來，「補習」蔚為風潮，更有許多社經地位較高或家境較好的家庭，紛紛送學童至坊間的英語補習班進行額外的英語學習，而這種現象卻造成學童英語學習成就的「雙峰現象」有越演越烈的趨勢。因此教學者要能「因材施教」，同時設計出能吸引高、低成就，甚至缺乏學習動機的學習者之課程教材，而這就成了一大挑戰。雖然研究者自大學畢業後持續不斷地進修，參加各種英語教學相關的研習、閱讀相關書籍與加入資訊團隊和教師專業發展評鑑小組，在專業領域與資訊能力上持續地精進，並嘗試使用不同的教學法，希望能在教學現場中找出一種對學生最有利、且能提升他們學習動機與學習成就的教學法，以防止英語能力雙峰現象的再度擴大。

而在 IWB 的國外研究方面，在英國教育傳播及科技局(BECTA, 2007a)所委託的一項長期調查研究顯示，IWB 對小學生在數學、科學和語文方面的學習成就產生了正向的影響，在教學中使用 IWB 可顯著提高學習成就。此外，BECTA 又委託英國曼徹斯特城市大學(Manchester Metropolitan University)從事調查研究，研究結果顯示，使用 IWB 的六年級學生，在語文、數學和科學課程等皆有顯著成效，尤其在數學方面，女生的學習進度可超前 2.5 個月，男生則超前達到 5 個月之多，此外 IWB 對於有特殊需求的學生、教師備課與活躍課堂氣氛等方面

亦有顯著的成效，IWB 對於教師授課及學生測驗得分與學習成就皆帶來正面影響 (BECTA, 2007a)。國外亦有很多研究 (Glover, Miller, Averis & Door, 2005; Morgan & Kennewell, 2006) 也發現 IWB 融入教學後，在課程與教學法的概念上所帶來的正面影響。Gerard 和 Widener(1999)指出，使用 IWB 在外語課程的教學上對於學生的學習動機與興趣、學生間的互動、與學習的強化上均有助益。Hall 與 Higgins (2005)與 BECTA (2007a)的研究亦指出，使用 IWB 教學對於學童在英語的學習成就上有正向趨勢(positive trend)。

而在國內研究方面，根據研究者在臺灣博碩士論文知識加值系統²搜尋IWB的結果(截至2012年5月15日止)，在國語領域共有3篇(李亭萱，2010；黃郁婷，2010；蔡子瑩，2011)、數學領域中共有23篇(林儀惠，2007；黃國禎，2007；顏苑廷，2007；陳秀雯，2008；劉正山，2008；高俊豐，2009；王俊卿，2010；王梅錦，2010；朱怡貞，2010；李郁芬，2010；李曉萍，2010；梁芯佩，2010；許美惠，2010；郭毅玲，2010；陳彥君，2010；陳美吟，2010；廖惠珍，2010；劉亦恭，2010；羅瑞昌，2010；尤信福，2011；李宏基，2011；劉詠欣，2011；李舜隆，2012)、自然科學有8篇(周孝俊，2007；鄭惠敏，2009；林宜樺，2010；翁一峰，2010；黃建福，2010；廖乃瑩，2010；羅芸慧，2010)、藝術與人文4篇(于若涵，2010；賴瓊瑜，2010；羅久芳，2010；林瑞雪，2011)特殊教育3篇(郭伊黎，2009；王玲，2010；蔡貞瑩，2010)及英語13篇(鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；許榮盛，2009；溫美幸，2009；廖元鴻，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；余蕙芬，2011；蘇宜珊，2012)。由以上可以得知，這些與IWB相關論文大致是從2007到2011年間開始出現的，篇數約有50來篇，其中與英語教學有關的只有12篇，篇數仍不多，故仍有待國內學者作進一步研究。因此研究者擬深入探討IWB融入英語教學對於提升國小高年級學童學習動機與學習成就是否達顯著效果，此乃本研究之研究動機之一。

²原中華民國博碩士論文網，於2010年7月改為臺灣博碩士論文知識加值系統。

此外，經閱讀國內外電子白板相關文獻後可得知，IWB 對於學生學習動機與成就均有影響，但在國內探討 IWB 影響學習動機及學習成就之文獻資料並不完整。學習動機僅只探討學習態度、學習需求、成就動機及自我效能等層面（鄭仁燦，2008；林珮秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；溫美幸，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011），尚缺乏期望價值層面的研究；學習方式往往只有分為 IWB 融入教學組（實驗組）和傳統教學組（對照組）而並未有混合組（IWB 融入教學加上傳統教學）之探討。因此本研究將探討國小高年級學童在使用 IWB 學習動機之期望價值層面，也將探討混合組的學童之學習動機與學習成就是否有顯著差異，此乃本研究之研究動機之二。

陳惠邦（2006）指出 IWB 的興起快速，但多仍停留在推廣使用階段，目前 IWB 需進一步思考教學目標、創新教學方法、教師社群與專業發展，及提高學生群組學習效果等深入問題。目前國內對於 IWB 的使用尚未普及，且多著重在推廣層面，於是 IWB 之相關研究不及國外文獻成熟。除此之外，雖國外擁有較豐富的研究文獻，但其研究結果是否可推論或應用到臺灣這個非英語系國家³仍有待進一步的商榷。因此，為加強臺灣本土化的教學實驗研究，研究者試圖將 IWB 融入英語教學，進行教學實驗研究，以提升 IWB 實質意義，此乃本研究之研究動機之三。

綜上所述，為深入探討 IWB 融入英語教學對於提升國小學童英語學習動機與學習成就之影響，本研究增加研究組數共三組，在實驗組與控制組之外，亦將混合組納入考量，同時也對學習者在使用 IWB 之學習動機的期望價值層面，進行加深加廣的探究。

³非英語系國家係指非以英語為母語的國家。

第二節 研究目的與待答問題

本研究旨在探討 IWB 融入英語教學對提升國小高年級學童英語學習動機與學習成就之成效。以下就研究目的與待答問題分別說明如下：

一、研究目的

根據上述之研究背景與動機，本研究之目的主要在探討 IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習動機與學習成就之影響，以下就具體之研究目的歸納如下：

- (一)探討 IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習動機之影響。
- (二)探討 IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習成就之影響。

二、待答問題

依據以上的研究動機與目的，本研究擬藉由教學實驗之實施，首先以所得之量化資料驗證 IWB 融入英語教學的實施效果，以作為國小英語教師教學之參考。本研究將提出以下待答問題：

- (一)接受 IWB 教學法之實驗組在實驗前、後的學習動機是否有差異？
- (二)接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習動機是否有差異？
- (三)接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習動機變化情形是否有差異？
- (四)接受 IWB 教學法之實驗組在實驗前、後之學習成就表現是否有差異？
- (五)接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習成就是否有差異？
- (六)接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習成就變化情形是否有差異？

第三節 名詞釋義

一、互動式電子白板

互動式電子白板(Interactive Whiteboard, IWB)又稱為交互白板、電子白板或互動白板，一般而言，IWB 所採用的技術多為類比電子壓感(analog resistive)技術，該類白板需藉由 USB 線與 PC 或 Notebook 連結後，PC 或 Notebook 需再與單槍投影機做連結，而單槍投影機所形成的訊號會投影到 IWB 面板上，然後經由 IWB 校正動作後，教師便可藉由觸碰 IWB 面板來操縱電腦。IWB 具有將手寫文字轉換為電腦文字的功能，同時亦能將板面上的書寫、繪圖、圈選記號、影像等訊息立即儲存至連線的電腦中，是目前整合資訊媒體設備中相當突出的一項資訊科技產品。

二、傳統英語教學 (traditional English instruction)

係指英語教學時，教師依照教師手冊、九年一貫課程綱要並搭配傳統教具(如：黑板、單字閃示卡、句型條、海報掛圖、課文 CD 及 CD Player)以進行教學。教師於教學過程中不使用任何資訊科技器材，如 IWB、電腦與單槍等。本研究中之控制組教學即採此一教學方式。

三、混合式英語教學 (mixed English instruction)

係指英語教學上，教師依據教師手冊及九年一貫課程綱要，配合課程內容所需，同時採用傳統教具如黑板、單字閃示卡、句型條、海報掛圖、課文 CD 及 CD Player 等，以及資訊科技器材，如 IWB、電腦與單槍等，以發揮教學之最大效能。本研究中之混合組教學即採此一教學方式，每堂課進行 30 分鐘傳統英語教學與搭配 10 分鐘電子白板教學，詳細課程內容見附錄八混合組課程教案。

四、國小英語教學 (English teaching in elementary school)

國小英語教學乃是在國小階段實施的以英語為外國語的教學 (English as foreign language, EFL)。教育部於 1998 年所公布的「國民教育階段九年一貫課程綱要」中將英語列為國小之正式課程，且已於 2001 年起由國小五年級開始實施，

並於 2006 年起，將英語課程提前至國小三年級開始實施。

五、學習動機 (learning motivation)

學習動機是指對經驗與目標的選擇，及為此所付出的努力程度，主要包含興趣、切身相關、期望與結果四個要素。本研究所指之學習動機乃採許繼德 (2002) 改編自吳靜吉、程炳林 (1992) 修訂自 Pintrich、Smith 與 McKeachie (1989) 之「激勵的學習策略量表」(Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ) 中之動機量表，以界定受試者之英語學習動機高低。受試者在該動機量表中得分越高，表示擁有較高之學習動機，反之亦然。

六、英語學習成就 (English learning achievement)

英語學習成就乃是指學習者在英語科學習結果上的表現。本研究之英語學習成就是指受試者在研究者自編之「英語學習成就測驗」上之成績，該測驗主要在測量學習者在英語項目聽、說、讀、寫及內容字彙、句型、發音、對話的學習情形，以學生在此測驗上之前、後測成績來瞭解其學習成就。

第二章 文獻探討

本研究旨在探討電子白板融入英語教學及傳統英語教學對學習者在學習動機與學習成就上之影響。為了對研究主題有更深入的瞭解，將依據研究之目的及待答問題，探討相關文獻以作為本研究之立論基礎。文獻探討之主題共分四節，分別為「國小英語教學」、「第二語言學習理論」、「學習動機理論」與「電子白板融入教學理論與相關研究」。

第一節 國小英語教學

本研究主要針對臺中市某公立國小五年級學童進行研究，為瞭解國內當前對國小英語教學的現況，研究者依據國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域之英語領域（教育部，2009），及臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），作簡要之內容整理，以作為日後研究者進行教學實驗課程與評量之依據。

一、國小英語教學之基本理念

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），其基本理念說明如下：

（一）課程設計依據

1. 教育部頒佈之「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」。
2. 臺中市國民小學推動英語教學實施要點。
3. 臺中市國民小學推動英語教學實施計畫。

（二）增進對多元文化之瞭解與尊重

重視英語教育為多數現代國家的教育趨勢，英語已成地球村世界公民必備之溝通工具，透過英語學習，增進學生對多元文化之瞭解與尊重。

（三）符合家長與社會殷切期望

為提昇國家競爭力，國人深感英語溝通能力之重要，基於家長及社會之殷切

期望，臺中市推動從國小二年級起就學習英語。

(四) 營造自然有趣的英語學習環境

國小英語課程以培養學生之學習興趣和基本溝通能力為主，教材內容及活動宜生活化、實用化及趣味化，體裁宜多樣化。

綜觀國小英語教學基本理念，政府為了與世界接軌及提升國人的國際競爭力，遂將英語能力的培養向下紮根，從國小三年級便實施英語課程，而台中市則從國小二年級起開始學習英語。國小英語課程的宗旨主要在培養學童的英語溝通能力、學習興趣、國際觀與獲取新知等，強調提供一個無壓力、無焦慮的快樂學習環境，以增進學童的學習興趣與基本溝通能力。

二、國小英語教學之目標

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），其目標為：

- (一) 培養具有英語能力與世界觀之文化城國民。
- (二) 培養學生基本的英語溝通能力。
- (三) 提升學生學習英語之興趣，養成良好的學習態度與方法。
- (四) 增進學生對本國文化及外國文化的認識、欣賞與尊重。

綜觀國小英語教學之目標，涵括認知、技能與情意，主要在培養學生英語溝通表達之能力與學習英語的興趣，並增進學生對於本土與外國文化的理解，提升其國際視野。

三、國小英語課程之分段能力指標

在臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標裡（臺中市教育局，2009），將學習英語的興趣與方法和文化與習俗細分為幾個小指標：

(一) 學習英語的興趣與方法

1. 樂於參與各種英語活動。
2. 樂於和老師或同學以英語互動。
3. 能個人獨立或與他人合作完成老師交代的作業。

4. 樂於接觸各種英語語料。
5. 會留意生活中或媒體上出現的英語。
6. 樂於在生活中嘗試使用英語。
7. 樂於接觸與瞭解外國文化與習俗。

(二) 文化與習俗

1. 能認識外國之主要節慶習俗。
2. 能瞭解我國主要節慶之英語表達方式。
3. 能認識國際基本禮儀。

綜觀國小英語課程之分段能力指標，在語言能力方面，強調聽、說、讀、寫與綜合應用能力等五個層面。陳淑嬌(2001)指出，人類學習第二語言的過程近似學習第一語言的過程，通常是先發展聽說的能力，而後發展讀寫的能力。因此，在九年一貫國小英語教學中，國小學童應以培養聽與說的能力為主，讀與寫的能力為輔。在學習英語的興趣與方法上，特別強調能和同儕與師長以互動的方式參與各式的英語活動，並透過合作學習的方式完成個人與團體的作業。在文化與習俗方面，能藉由認識國外主要的節慶與習俗，進而瞭解他國的文化，以培養多元文化的視野，提升個人與群體之國際觀。有鑑於此，本研究之課程設計將以國小英語課程之分段能力指標為主要依據，均衡發展學生聽、說、讀、寫之綜合能力，而不偏廢其中某一項技能，並輔以活潑、輕鬆、有趣的教學方式，以培養學生多元之世界觀，期望能達到學生樂在學習的成效。

四、國小英語課程教材

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），國小英語課程教材應涵蓋以下幾部分：

(一) 主題與體裁

英語科課程應符合生活化、實用化及趣味化的原則。教材所涵蓋的主題層面宜多元化，與學生日常生活作息相關，並儘量呼應十項基本能力之精神，以順應時代潮流。主題包括家庭生活、學校生活、休閒旅遊、節慶與社會風俗、飲食、

動植物、職業與工作、日常用品、交通等為主要內容。教材編寫及活動設計應多樣化，並融入各種不同的體裁，如詩歌、韻文、簡易故事、賀卡、短劇、招牌、書信、幽默短文、謎語、笑話等。

(二) 溝通功能

國小英語教學所欲培養之溝通能力包括日常交談、社交應對等人際溝通之語言能力。為了培養學生溝通能力，教材之內容取材應足以提供學生練習各項溝通功能，如介紹、問候、感謝、道歉、詢問、打電話、同意、請求、問路等類別。

(三) 語言成份

1. 字母：國小英語教材的英文字母教學只需包括印刷體大小寫即可。
2. 發音：發音能力應透過聽、說、讀活動之實地練習來培養，除了老師的示範與指導外，並應儘量利用有聲教材（如：錄音帶、錄影帶、光碟等），讓學生模仿。還可使用字母拼讀法來輔導學生認識字母與發音之間的對應關係，藉以看字讀音。
3. 字彙：國小英語教材宜盡量由參考教育部頒定之課程綱要附錄四之字彙表中挑選，來作為編寫之依據。口語部份應至少掌握 250 個應用字詞(productive vocabulary)，應用字詞的選訂由教材編寫者自行斟酌、標示。書寫部份則至少會拼寫出其中 100 個字詞。但是為了使教材編寫具有彈性空間，教材編纂時可視情況需要，斟酌選用本表以外之字彙。
4. 句型結構：國小英語教材採用之句型，應以基本常用為主，避免冷僻、抽象之文法知識的灌輸。句型結構之呈現應循序漸進、由簡而繁，讓學生經由語意的瞭解，進而熟悉句型。

綜合上述，國小英語課程教材在主題及題材方面，應符合生活化、實用化及趣味化的原則，而教材所涵蓋之主題應與學童日常生活所接觸之人、事、物相關。在溝通能力方面，國小英語教學應培養學童日常生活交談之人際溝通與社交應對之能力。在語言成分方面，國小英語教材應包含字母印刷體之大小寫、字母拼讀法、口語及拼寫部分的應用字詞和基本常用的句型結構。

五、國小英語課程教材編纂原則

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），教材內容應合乎臺中市國民小學英語課程綱要，單元內容則應配合每週的教學時數。各種教材的編製要以學生之興趣及需要為依歸，內容應以實用、淺顯、且活潑有趣為原則，兼顧學生身心與認知發展，並顧及個別差異等因素。一般而言，教材內容可包括有聲教材（錄影帶、錄音帶、光碟）及平面教材（教科書、英文繪本、立體書）。編製教材時宜參考臺中市年段能力指標及教育部課程綱要附錄中所列之主題、體材及溝通功能，以落實臺中市的英語教學目標。教材的主題應與學生之生活密切配合，體材宜隨著學生年紀，將對話、韻文、書信、故事、短劇等融入教材之中。藉著生活化的主題配合不同的體材，讓學生透過教材體驗豐富多樣的語言學習經驗，以提昇學習的興趣，增進學習的效果。除此之外，教材內容及活動設計應以培養聽、說能力為主，讀、寫為輔。教材編製方式以溝通式教學觀為原則，單元內容可提供生活化之情境，並融合主題、句型結構及溝通功能來加以編寫。

綜觀國小英語課程教材編纂原則，其強調教材之編撰以學生的興趣為依歸，內容應貼近學生的生活背景，以生動、活潑、有趣為原則。教材的編製以培養學生的溝通能力為主，應融入不同的生活化主題，落實聽、說能力為主，讀、寫能力為輔。而在教材編製的難易度上，應採用由易漸難，螺旋向上之模式，並搭配複習單元以提供學生精熟練習的機會。本研究中所採用的康軒版英語教材 Hello Darbie，即相當符合國民中小學九年一貫英語領域課程綱要、與臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標之課程教材編纂原則，其教材內容以生活化的主題搭配不同的體材，提供學生多樣化的語言情境，豐富學習內容、提升學習的興趣，以增進學習的效果。

六、國小英語課程教學方法

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），在此將國小英語課程教學方法說明如下：

(一)教學環境：對於一個將英語視為外語的國家，如何能擁有使用英語的環境，這將是英語學習成功與否的關鍵之一。教師應在學生所能理解的認知範圍內，廣泛的利用教材與教具適當的營造出英語學習環境，以學生為教學中心，教師處於輔助的地位，利用配對、小組練習、角色扮演、聽故事、韻文及歌曲教唱、或以遊戲競賽的方式強化學生的學習興趣，來帶動課堂氣氛，使學生能嘗試開口說英語。

(二)課程活動設計：教師應就學生認知程度，嘗試多樣多元的輔助活動。活動應以趣味化及生活化為主，將學生生活經驗帶入，使其能迅速理解並嘗試使用。在透過反覆練習的過程中，應活潑有變化，儘可能全程使用英語，讓學生能多聽多接觸。

(三)教學媒體：為提升學生學習興趣，引導學生接觸英語，教師應多利用各種教學媒體，如：有聲教材（CD、錄音帶），影像教材（電視、錄影帶、VCD），及電腦多媒體（網際網路、互動式光碟）。

(四)閱讀與寫作能力之培養：教師可利用生活環境中較易取得之實際生活資料充當閱讀教材，而後再運用故事繪本、短文、韻文等教簡單易懂的輔助教材，引導學生培養興趣。寫作能力之培養可經由臨摹與抄寫開始，而後輔以繪本、圖畫或漫畫，以簡短造句填空逐步加強。

(五)因材施教：教師應就學生個別程度差異，適時補充或減少學生學習內容，強調靈活運用而非死背；讓學生在自然的學習下廣泛接觸、不斷練習、且自然累積。

綜合上述，國小英語課程教學方法首要提供一個豐富的英語學習環境，如使用多元化的平面及視聽教材，以營造情境式的教學環境，強化學生的學習興趣，帶動課堂氣氛，使學生不害怕學習英語。而在教學方法上，更強調以學生為中心(student-centered)，教師為教學促進者(facilitator)的角色，顛覆以往教師唱獨角戲的情況。教師不再單方面地灌輸教學知識給學生，而是學生應該在教師的引導、輔助之下，逐漸建構自己的知識。因此，教學法的使用不再侷限傳統的文法

翻譯法(grammar-translation method)，而轉換至以發展學生溝通能力的溝通式教學法上(communicative method)。本研究所採用之傳統英語教學法並非指要使用文法翻譯法，而是指教師於教學過程中不使用任何資訊科技器材，如 IWB、電腦與單槍等。其教學方法亦是採用能發展學生溝通能力的溝通式教學法，以利營造一個互動性良好的學習環境，進而提升學生的學習動機。

七、國小英語課程評量要點

依據臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標（臺中市教育局，2009），將其國小英語課程評量方法說明如下：

國小英語教學應主要為培養學生學習興趣，並勇於使用英語於生活中，進而習得英語。因此，應重視學生的學習過程與學習態度，透過多元化的評量模式，兼顧形成性與總結性評量。而常見的評量方式至少包括以下四種：

（一）互動評量：教師可藉由課堂活動時以小組練習、配對練習、角色扮演、及課程中個別學生的英語使用量，加以觀察並瞭解學生的學習起點、過程和結果。

（二）檔案評量：教師針對學習目標，設計課程活動，透過觀察並讓學生將作品加以整理、收集，可讓學生自評、互評，以瞭解彼此，並進而互相鼓勵。

（三）紙筆評量：偶而搭配於聽說測驗中，次數不宜過多，並可將學生作業書寫與繳交狀況納入評量，以瞭解學習態度；並應儘量以質性評量結果而非量的呈現。

（四）闖關評量：教師就教學目標來設計相關關卡，讓學生藉由實際運用及操作來體驗進階與過關。教師可藉由闖關活動來獲知個別學生在各項教學目標上達成的程度，並於必要時進行補救教學。

綜合上述，九年一貫國小英語課程之評量重視多元化與形成性的評量。在多元化的評量方面，教師可採取互動評量、檔案評量、紙筆評量與闖關評量等，對學童進行聽、說、讀、寫各項能力的檢驗。而在形成性評量方面，強調評量以質性敘述方式來呈現，教師可深入瞭解學生的起點行為與進步的情形。形成性評量亦可彌補以量化方式呈現的總結性評量不足之處。而本研究所欲執行之英語學習

成就評量主要是針對學生之四項語言能力進行評量，包含聽、說、讀、寫，其內容以教師教導學生之學習內容為命題之依據，以求能符合九年一貫國小英語課程評量之要義。

第二節 第二語言學習理論

在二十世紀前半葉，便有國外學者開始針對第二語言學習(second language acquisition, SLA)加以研究，他們的研究目的在於瞭解人類習得第二語言的歷程。換言之，證明有那些內、外在因素會影響到學習者習得第二語言之方式。依 Eills(1997)的看法，可從三種學派來解釋第二語言習得：

一、認知主義理論(cognitive theory)

認知主義理論認為語言的學習和任何其他的學習一樣，都經由沉浸於環境中觸發，由外在經驗向內（心智）形成學習效應。

二、衍生性理論(universal theory)

從「衍生性理論」或「通用文法」(universal grammar) 的角度觀察，語言習得的過程靠的是人類大腦中內建的機制，與其他一般知識或技巧的學習很不一樣，環境的影響力微乎其微。

三、社會文化理論(sociocultural theory)

社會文化理論則是強調社會經驗在語言學習中所扮演的角色，而不在意學習者心智活動的歷程。

綜合上述，語言的學習受到三種重要條件的影響：大腦中與生俱來的語言建構能力（衍生性理論）和基本學習能力（認知主義理論），以及環境因素（社會文化理論）。本研究主要以兼具「認知主義理論」與「社會文化理論」的言談理論 (discourse theory) 論述影響第二語言習得之外在因素。言談理論學者聚焦於探討溝通(communication)本質、看它如何影響第二語言的習得、與學習者所參與

的言談，包含輸入(input)、互動(interaction)、與輸出(output)在第二語言習得所扮演的角色。研究者以 Krashen 的監控模式(monitor model of SLA)與 Vygotsky 的社會學習理論為依據，針對輸入與互動，作一深入探討。

一、Krashen 的監控模式 (monitor model of SLA)

Krashen 之第二語言習得理論架構主要由五個假設所構成 (引自楊懿麗譯，1988)：

(一) 習得與學習假說 (acquisition-learning hypothesis)

此假設認為成人發展第二語言能力的方式有兩種，第一種為「習得」(acquisition)，亦即透過溝通來學習語言，第二種為「學習」(learning)，即經由認識語言或學習文法知識來學習語言。以第一種方式而言，語言習得是在自然的情境發生的，就像兒童不一定會察覺自己在學習語言，只會認為自己是在和他人在談話。其結果是在不知不覺中習得了文法的知識及能力，但當我們聽到語言中的錯誤，只能知其然，而不知所以然。而第二種發展語言能力的方式較為刻意，是參照明確的文法知識來學習，這種方式有別於在不知不覺中習得語言。此外，語言的教授方法對習得和學習也會有不同的影響。重視文法的教學法只能幫助學習者學習，但並無法幫助他習得。以下就「習得」與「學習」語言之差異列表比較如下：

表 2-1
語言習得與語言學習之差異

語言習得	語言學習
與兒童第一語言習得類似	重視文法知識的學習
自然地瞭解語言	刻意地去獲得語言知識
潛意識的	有意識的
無形的知識	有形的知識
正式的教学(formal teaching)沒有幫助	正式的教学有幫助

註：資料取自楊懿麗(1988)。自然教學法，臺北市：幼獅文化。(頁 26)

(二) 自然順序說 (natural order hypothesis)

此種假說認為文法規則習得的順序是可預知，且有一定的順序，例如：在習得文法時，有些文法結構較早習得，有些則較晚。但自然順序說並不認為所有學生都以一樣的順序習得文法，而是有個別差異存在的。

(三) 監控說 (monitor hypothesis)

此假說認為刻意地學習語言之效果是有限的，刻意的學習充其量只能作為監控及修正辭句的功能。即使在課堂中或教科書中學習到了文法規則，也無益於說話的流暢。相較之下，習得卻無此限制，它不僅可引發說話，且能適當修正。若我們在「監控」情境中，即在注重學生的會話而非文法的情境中測驗學生，那將會得到「自然順序」(natural order)的結果。相反地，若對學生施以紙筆測驗時，即會得到「不自然順序」(unnatural order)的結果。

(四) 語言資料輸入說 (input hypothesis)

此假說認為人們之所以能習得語言乃是因為能瞭解輸入的語言資料(input)，而這些語言資料通常會比我們本身目前的程度來得難一些。例如學習者目前的程度只有*i*，再進一步為*i+1*，而要達到*i+1*則必須要接觸到*i+1*的語言資料。

(五) 情意濾網說 (affective filter hypothesis)

此學說認為情意會直接影響第二語言的習得，但與語言的學習並無必然的關係。有良好動機及自我形象的學習者通常會有較好的學習表現。而情意與語言的習得有密切關係，良好的語言環境乃是指低焦慮的環境。

綜合上述，在Krashen的監控模式理論中，他認為要成功習得第二語言有兩個重要元素：理解性輸入(comprehensible input)與低情意濾網(low affective filter)。若將之運用於教學情境中，教師不僅要提供易讓學生理解的輸入，同時也要創造一個低情意濾網的教學情境，才能增強學習者的學習動機和減低學習焦慮。本研究所採用之教學法，不論傳統教學或IWB教學，皆採取提供學習者一個低焦慮的學習情境，進而提升學習者之學習動機與興趣。

二、Krashen 之第二語言習得理論對 IWB 融入教學之啟示

Krashen 之第二語言習得理論受到英語教學界廣泛討論，並作為教學之依據。而從 Krashen 的理論中也獲得了許多有關電子白板融入教學的啟示，此理論對研究者之啟發甚大，以下參考李美誼(2005)之歸納，加上此理論對研究者之啟發，而將此理論對電子白板融入教學之啟示說明如下：

(一)在語言學習初期，學習環境應貼近學習者之生活情境，讓學生能自然而然地習得語言。因此，在 IWB 教學之主題應配合在學生的生活世界中所熟悉的事物，例如：家庭、學校、食物、動植物、節慶習俗、職業、旅遊、運動、休閒等。而為了營造一個語言使用的情境，可搭配相關教材、聲光媒體、各類教具等，以運用於教學中。

(二)根據「自然順序說」的假設，可得知第一或第二語言文法規則的習得均有可預測且一定的順序。因此，在教材的編序上也應採自然順序來呈現文法規則。本研究採用之英語教材為康軒文教事業所出版之 Hello Darbie 5 和 6，屬於國小五年級的英語教材，透過研究者對各單元內容之分析，發現教材的編序上確實是依照自然順序。例如，先教直述句，再教疑問句；先教 yes, no 問句，再教 wh 疑問詞和 wh 疑問句。

(三)Krashen 認為理解先於創造，語言的習得首重理解，溝通能力需植基於既有之知識上。因此，教師應盡量運用多元的教學媒體來幫助學習者理解教學中所呈現的語料，提供「可理解的語料輸入」。而 IWB 的運用能提供學習者圖像、影像、文字、聲音等之視聽覺刺激，增進其對詞義的瞭解，並幫助其將字彙與圖像產生聯結。

(四)在學習英語初期會有一段適應變化的「靜默期」(silent period) 存在，教師不應強迫學習者立即開口表達意見，而是在這段期間提供可理解的語料輸入，幫助學生學習。而在這段期間，IWB 提供圖像、影像、文字、聲音等之視聽刺激，並結合網際網路上之廣大補充教材，即是一項可應用的教材，可不斷刺激學生「聽力」之技能，逐漸幫助學習者將語言內化，如此更能增進學習者對語料的理解。

(五)理想的語言學習環境應要呼應 Krashen 所提到的「情意濾網」，教師應儘可能提供學習者一個低焦慮的學習情境 (low anxiety environment)。而IWB內所建有之學習的素材為大多數學生所喜愛，配合視聽多媒體的呈現能讓學習者在愉悅、輕鬆的氣氛下學習，也可增進學習者之注意力，並提昇其對語料的理解。

三、Vygotsky 的社會學習理論

Vygotsky(1978)的社會學習理論不論在教育心理學或語言習得的理論中均佔有一席之地，且廣為教育學者所引用與討論。以下就 Vygotsky 的社會學習理論觀點來解釋第二語言習得之理論。

Vygotsky(1978)強調社會文化是影響兒童認知發展的重要因素，個體會在當地社會文化薰陶之下，成為一個符合當地社會文化要求的成員。換言之，個體的認知發展無法獨立於社會脈絡之外。在其認知發展理論中，Vygotsky所提倡之近側發展區 (zone of proximal development, ZPD) 的概念也受到重視。近側發展區是指介於兒童自身能力所及與經由同儕或更有能力者給予協助後所能完成事物的能力，兩者之間的差距，即為該兒童的近側發展區。而在這種情況下別人給予兒童的協助，即稱為「鷹架作用」 (scaffolding)。

Ellis (1997) 運用Vygotsky 的「鷹架作用」觀念，來探討言談與第二語言習得之間的關係。他強調言談由學習者與其對話者共同合作建構，而句法結構會隨著言談的建立而增長。當學習者無法單靠自己發聲說話，即可透過「鷹架作用」，使用對話者與之共建的言談幫助自己發聲說話。

石素錦 (1999) 在《從認知心理與社會互動談兒童語言發展》一書中，指出 Vygotsky 之社會文化理論與第二語言習得之間的關係，茲引述如下：

Vygotsky 從社會文化與認知互動觀切入兒童的近側發展區教學時，如引導兒童發展學習能力時，應該注意與兒童互動的社會層次與對象。例如，與兒童互動之前，應先瞭解兒童的需求，從他們所具備的認知與技能，作為引導社會互動的起點；與兒童互動的對象應該是知識較為豐富或技巧較佳者，例如親子互動、師長教導、兄弟姐妹間的引導以及同儕彼此教導，這些對象不但在知識與經驗上優於兒童本身，而且由於對情境較為

熟悉，因此在問題解決和處理能力方面表現較為成熟。此一種互動才能開發兒童潛在能力，提升其認知能力，使其獲得社會文化的資源，同時，經由參與而建構出問題解決之語言表達能力（頁127）。

由此可得知，為使兒童發展第二語言學習的能力，「鷹架作用」扮演著舉足輕重的角色。兒童可藉由比自身能力較佳之同儕或成人的協助，發展其近側發展區，開發他們的潛在能力，共同建構出更高階的語言表達能力。

綜合上述，在本研究中，研究者試圖以 Krashen 之監控模式和 Vygotsky 的社會學習理論為基礎架構，來探討 IWB 教學對第二語言學習動機的影響。

第三節 學習動機理論與相關研究

本研究旨在探討 IWB 融入英語教學對學童之學習動機與學習成就之影響，其中，動機為影響個體學習之要素之一，若能對影響學習動機之因素進行探討，將有助於教學者之教學設計，使之更為有效。本節分別就學習動機的定義、學習動機內涵與理論基礎和英語學習動機與學習成就之相關研究進行分析與探討，以此作為本研究理論架構之基礎。

一、學習動機的定義

Munn, Fernald, Dodge, 和 Fernald (1969) 將動機定義為個體內在的一種動力，如興趣、態度及渴望等，而該動力可影響並改變個體的行為。Keller 與 Kopp 則認為動機是指對經驗與目標的選擇及為此所付出的努力程度，他們指出獲得關注(attention)、高度相關性(relevance)、信心(confidence)、及滿意度(satisfaction)是決定動機的四個要素(引自蔡文榮，2007，頁 138)。Maehr 和 Archer(1987)則認為動機包括：意向(direction)、堅持(persistence)、持續(continuing)和努力(effort)。Stipek, Feiler, Daniels, 和 Milburn (1995) 認為學習動機是學習者追求成功的心理需求，也是影響學業成就的主因之一。張春興(2003)認為動機是指引起個體活動，維持已引起的活動，並導使該活動朝向某一目標的內在心理歷程。

McCombs(2000)指出學習動機與興趣有助於提升學習成效，當學習者具有正向的期待與高度的動機時，學習成效也會隨之提升。因此，陳秋麗(2005)指出，在教學時必須先確立適當的教學目標，以期引發學生的學習動機，讓學生能產生學習行為，朝向目標前進。

而一般的外語學習動機大多是依照 Gardner 及 Lambert 的分法，即工具性(instrumental)和整合性(integrative)兩種動機。工具性動機指學習語言的目的是為了求得更好的職業、升遷或賺錢等；而整合性動機指的是學習者學習語言的目的是期望成為所學語言團體的一份子(Gardner & Lambert, 1972)。而 Harmer(1983)則以「外在動機」(extrinsic motivation) 統稱工具性和整合性動機中因教室因素

所造成的動機，而以「內在動機」(intrinsic motivation) 統稱與教室內活動有關的因素，例如學習的環境、教師、教學方法和成就等。

綜合上述，學習動機應涵括三個層面：第一為「引起」，不管動機的來源是外在或內在，都必須先引起學習者的注意；第二則是「維持」，因為不論孩童或成人，人類與生俱來的好奇心與個別的興趣都能成為引起學習動機的重要元素。然而，人類對新奇事物的適應力很快，一旦新鮮感消失，便缺乏興致了。因此，在引起學習者的注意後，如何「維持」學習者的動機就顯得格外重要。第三個層面是「趨向目標」，教學的目的在於幫助學生達成學習的目標，學生能在教師的引導下，逐步達成教師預先設定的教學目標，此時學生便將學習的成就，歸因於他們的學習動機。學習動機乃是學習成功必備的要件之一，故教學者須瞭解學習動機的來源，並引發、維持學習者的學習動機，方能有效地增進教學效能（許繼德，2002）。本研究中所指的「學習動機」乃著重於參與者因興趣使然，自動自發學習英語的歷程，研究者希望透過 IWB 融入英語教學提升學習者之學習動機。

李美誼(2005)亦指出，學習動機是學習過程中影響學習成敗的關鍵因素之一，指個體在學習活動中，促使其投入心力，並維持學習的內在動力。因此，為了提升學習者之學習成效，在教學歷程中引發學生之學習動機是必要的。

二、學習動機的內涵與理論基礎

學習動機的內涵與理論林林總總，各家各派看法不盡相同，以下僅就與本研究相關之理論加以探討說明。

（一）自我效能論

這是由 Bandura(1982)所提出，所謂自我效能(self-efficacy)，是指個人產生某種行為與否，完全是根據自己認為本身是否能達成而定。而且 Bandura 認為，自我效能是表現和成就的媒介，也就是說學習者認定採取某些活動之後便會產生一定的結果，這些期待就是所謂的結果預期(outcome expectation)。如果學習者懷疑自己的能力，他們就不會努力，而這些自我評估就叫做效能預期(efficacy expectation)。Bandura 認為結果預期和效能預期要相符合，才能產生我們所期待

的結果。以下再對影響效能預期的因素和結果預期的來源做進一步說明：

1. 影響效能預期的因素

Bandura(1982)認為人類可以藉由四種管道得到訊息，進而影響他們的自我效能：

- (1)直接經驗：指得自以往從事同類工作的實際成敗經驗。
- (2)間接經驗：藉由觀察學習，間接學得別人的經驗。
- (3)書本知識或別人的意見：指經由閱讀或跟別人來往獲得的經驗。
- (4)身心狀況：指參與工作之前，個人對自己身心狀況的評估。

2. 結果預期的來源

學習者除了自我效能的認定外，還要認知到結果預期才會採取行動，然而結果預期和兩點有關：其一是要達到學習目標需要做哪些活動？其二是什麼樣的結果才算達成學習目標？教學者若能預知學生學習的內容目標，和學習完後的成果，則學習者會比較期待所學的內容，而他們也會期待完成學習後所獲得的成就感。

(二) 需求層次論

Maslow 將動機視為一種需求，提出需求層次論(need-hierarchy theory)，由下而上分為七層，依序為生理需求(physical need)、安全需求(safety need)、愛與隸屬的需求(love and belongingness need)、自尊需求(self-esteem need)、知的需求(need to know)、美的需求(aesthetic need)以及自我實現需求(self-actualization need)。當中又將生理需求、安全需求、愛與隸屬的需求及自尊需求歸類為「基本需求」(basic needs)；知的需求、美的需求及自我實現需求則為「成長需求」(growth needs)。當低層次的需求被滿足後，才會往高一層次的需求邁進。因此，反觀語言的學習動機，學生在國內學習母語與在教室內學習外語時，因其需求程度不同，而會產生不同的學習動機（引自張春興，2003，頁 257）。

Maslow強調，教師的責任不只是在傳道、授業、解惑，還要提供有利於學生求知的學習環境。因為學習是內發而非外鑠的，動機必須兼顧環境及個人因

素，兩者間有緊密之交互作用。教與學若要使個體自發性的繼續成長，則有先提供良好的求學環境，滿足個體成長中的缺失性需求，才能進而達到自我實現的層級。因此，在學習的過程中，提供學習者一個良好的學習環境是首要任務(引自張春興，2003，頁259)。

(三) 成就動機論

成就動機論者將追求成就視為一種動機。依照 McClland, Atkinson, Clark, 和 Lowell(1953) 的見解，他們將「成就」定義為「在具有某種優勝標準的競爭中，對成功的關注」。他們發現，當個人面臨抉擇時，凡抉擇正確，工作表現成功的人均具有三個共同的特徵：1. 求好心切，儘量把工作做到最好。2. 面對不能確定成敗結果的工作情境時，勇於從事適度的冒險。3. 善於利用具體的回饋，從成敗經驗中得到教訓。於是，他們假設，當個人對其工作目標、環境、個人成就標準、待完成事項有所瞭解時，就可經由學習歷程的養成逐漸強化他的成就動機。

McClelland 曾歸納出幾個高成就動機者的特性：1. 喜歡在自己負責的領域中尋求解決的辦法。2. 喜歡設定中等難度的目標。3. 希望有具體的回饋以瞭解工作成果的好壞。Atkinson 則是認為，成就動機是決定個人抱負的水準、努力程度與毅力表現的重要因素，也是追求成功與避免失敗的傾向（引自張春興，2003，頁261）。

Atkinson (1964) 更進一步將成就動機論歸納成四個要點：1. 個人對事、對物、對人都有一種追求成功的傾向，此種傾向可稱為個人的成就動機。而個人成就動機的強弱是從其經驗中學習得來的。2. 每當個人面臨他所追求的人、事、物的情境時，有兩種性質相反的動機會同時發生：其一為追求成功，另一是避免失敗，而個人最後的行動將受此二動機中較強者的支配而決定。3. 成就動機的強弱，來自於個人對其面臨情境的認知，當面臨到成敗機會參半的情境之下，個人追求成就的動機最強。4. 成就動機的強弱亦與個人的性格有關，積極樂觀者喜歡面對具挑戰性的工作，而消極悲觀者則絕不冒險，只對容易的工作有興趣（引自張春興，2003，頁 261）。

(四) 自我歸因理論

自我歸因理論由Weiner提出，主張對理解的追尋是行動發生的基礎。人類企圖瞭解造成他們成功或失敗的原因，並根據這些歸納而來的原因以決定進一步的行動，稱之為自我歸因理論。Weiner將個人對成敗歸因的解釋分為三類：

1. 內在因素v.s.外在因素：內在因素是指個人的能力、努力和心境；外在因素是指工作的難度、教師的態度和他人的幫助等。
2. 穩定v.s.不穩定：穩定、不穩定是指影響成敗因素的穩定性，如個人的能力是穩定的，不隨環境改變；然而，心境和運氣屬於不穩定的因素。
3. 可控制v.s.不可控制：可控制性是指個人對其成功或失敗因素的控制程度，如個人決定他要花多少時間來準備考試，這是可以控制的；但如果在考試當天，突然生病，就不是個體所能掌控的。

若根據此理論，當學生學習英語時，將其失敗歸因於能力不足，就易產生自我放棄的心理，喪失學習的動機，因為他相信自己的能力不足，再怎麼學也學不好，對自己的能力抱持著否定的態度，於是他不會再有強烈的動機去學習英語。另一方面，倘若學生將失敗歸因為努力不足，他會相信一時的失敗只是因為自己不夠用功，於是我們可以預期，他可能因這次失敗的經驗而激發出加倍努力學習英語的動機，以求下次會有更好的表現。

(五) 期望價值論

Pintrich、Smith 及 McKeachie(1989)依據 Eccles 於 1983 年所提出之動機的「期望—價值」模式，並整理相關文獻後，認為學習者的學習歷程中，應包含三個主要的動機成分，分別是價值成分、期望成分和情感成分，用以測量一般大學生對於某一課程的動機導向，包含目標、價值信念、期望及測試焦慮等（引自吳靜吉、程炳林，1992，頁 59）。這三種動機成分的強弱將影響學習者的學習結果，其涵蓋內容如下所述：

1. 價值成分

價值成分指的是學生對於學習工作的重要和價值的信念。Pintrich 等人(1989)

認為在價值成分中，包含了學習者的內在目標導向、外在目標導向與工作價值之評價，例如：對於該工作的重要性、興趣、效用，以及對於未來目標的實用性。學生不可能單一持有內在目標導向或外在目標導向，因此將內、外在目標導向同時納入其動機模式中。

2. 期望成分

期望成分指的是學生對於自己完成一項學習工作之能力或技巧表現的信念，學習者對其完成某件工作的能力、掌握度及對該工作成功的期望。在期望成分中，主要包括了學習者的控制信念、自我效能信念以及期望成功信念，其中控制信念指學習者將學習的失敗或成功歸諸於自己努力或外在因素的信念（Pintrich, Smith & MaKeachie, 1989）。

3. 情感成分

這是指學習者對學習工作、學習結果或自身學習能力的情感反應。主要包含學生對學習活動的情緒反應，如：測試焦慮，以及藉由自我價值或自尊而對自己的評價。情感同時可以區分為正向或負向情感，而產生不同的內在反應（Pintrich, Smith & MaKeachie, 1989）。

Pintrich 等人(1989)經過鉅細靡遺的文獻探討後，指出學習策略的使用必須有動機的激勵才能發生作用，因此提出「激勵的學習策略」模式，並編製「Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)」(激勵的學習策略量表)。而後國內學者吳靜吉與程炳林(1992)對此量表進行翻譯與修訂，經過完整的信度與效度檢驗，是測量我國國民中小學生動機導向及學習策略使用情形的好工具。

本研究中所使用之「英語學習動機量表」乃採許繼德(2002)改編自吳靜吉、程炳林(1992)修訂自 Pintrich、Smith 與 McKeachie(1989)之「激勵的學習策略量表」(MSLQ)中之動機量表，適用於測量我國小學階段學童英語學習動機之工具。

綜合上述，學習動機涵蓋的層面廣泛，包括自我效能、需求層次、成就動機、自我歸因與期望價值等，本研究僅針對 IWB 對於學生動機變化情形之相關動機層面作探討。由動機各層面可看出，學習動機對於影響個體學習是不容忽視的一

個重要因素，而它也對個人學習歷程與成果影響深遠。以下再針對國內外英語學習動機與學習成就之相關研究進行探討。

三、資訊融入英語教學對英語學習動機與學習成就之相關研究

以美國為例，柯林頓政府根據 250 餘項研究結果，得到下列結論：「一個在資訊科技輔助學習環境下學習的學生，其學習時間可節省 25%」（引自壽大衛，2001，頁 5）。由此可知，有廣大的學習者乃因資訊科技的輔助而受益，有鑑於此，「資訊融入教學」不只成為當前最重要的教育議題之一，它更是一種「時勢所趨」的現象。

資訊融入教學的意涵係指將資訊科技運用於教學中，讓資訊科技成為協助學生學習與解決問題的工具。教師秉持教育理念、課程和教學理論，配合學生的特性、需求、課程目標、教材內容、教學策略，以及整合最適用之電腦網路資源或教學媒體，落實在教學實施上，以提升學生的學習動機與成效（許繼德，2009）。本節所謂的「資訊」將先探討非 IWB 的資訊科技，如電腦網路資源或教學多媒體等，第四節再針對 IWB 融入教學作一詳實深入之探究。

多數學者認為學習動機是促成語言學習成功的重要因素之一（周中天，1993；徐貞美，1993；鍾思嘉、汪敏慧，1999；Dornyei, 2003; Oxford & Shearin, 1994），在英文學習動機的研究顯示，學生普遍對英語學習興致缺缺，傾向於將英語視為考試的科目，而非實用之溝通工具，因而少有主動學習的意願。許多先前研究顯示，動機會直接影響學習成就及學生使用學習策略的頻率。有鑑於此，國內、外興起許多針對資訊融入英語教學以提升學生學習動機與成就之相關研究，藉以探討資訊融入教學的功效。就資訊融入教學本身而言，它對於教授外國語文的語法及句型結構、語意和實用層面提供一個絕佳的媒介。除此之外，資訊融入教學提供多元化的學習管道、提升課堂中師生共學的氣氛等，更能增加學生學習的興趣。因此，以學習成效而言，教學者更有充分理由將資訊融入教學當中。目前國內已有一些資訊融入英語教學對英語學習動機與學習成就之相關研究，研究者將研究結果加以整理討論，並將之彙整如表 2-2，並逐篇說明如下。

表 2-2

國內資訊融入英語教學對英語學習動機與學習成就之相關研究

編號	研究者	研究題目	研究對象	實驗期間	研究結果
1	許繼德 (2002)	網路輔助教學對不同認知風格國小學童在英語學習動機與成就之影響	高雄縣國小六年級學生	12 週	學習動機 n. s. 學習成就*
2	黃世烟 (2002)	多媒體合作學習在英語教學上的研究-雲林縣沿海偏遠地區小學為例	雲林縣國小五年級學生	7 週	學習動機 n. s. 學習成就*
3	邱惠芬 (2003)	多媒體介面對國小學童學習動機、學習成就及學習保留的影響	彰化縣國小六年級學生	未明	學習動機* 學習成就 n.s.
4	李美誼 (2005)	多媒體英語歌曲教學對提升國小學童學習動機與學習成效之研究	屏東縣國小五年級學生	7 週	學習動機* 學習成就 n.s.
5	劉俊賢 (2005)	多媒體電腦輔助教學對國小學童學習英語成效之研究	臺中市國小三年級學生	4 週	學習動機* 學習成就*
6	莊曉君 (2006)	英語卡通影片教學對國小學童英語學習成就、動機影響之研究	臺南市國小五年級學生	8 週	學習動機 n. s. 學習成就*
7	吳曉芬 (2007)	溝通式教學、數位學習環境設計與英語學習成效之研究	桃園縣國小五年級學生	11 週	學習動機* 學習成就*
8	曹宇君 (2007)	「WebQuest 主題探索」寫作教學活動對國小四年級學童寫作學習成效與學習動機之影響	基隆市國小四年級學生	6 週	學習動機* 學習成就*
9	李杏芳 (2008)	WebQuest 教學策略對國小學生問題解決、英語學習成就及學習動機之影響	國小六年級學生	21 週	學習動機 n. s. 學習成就*
10	嚴珮瑄 (2009)	網路探索學習對國小四年級學童英語學習成就與學習動機之影響	臺北市國小四年級學生	6 週	學習動機* 學習成就 n.s.
11	林佳徵 (2010)	iPod touch 對國小四年級學童英語學習態度與英語學習成就之研究	桃園縣國小四年級學生	8 週	學習動機* 學習成就 n.s.
12	羅貝珍 (2011)	應用點讀筆提升英語朗讀流暢度、學習動機及學習滿意度研究	桃園縣國中七年級學生	未明	學習動機*

註：資料來源：研究者整理。*代表顯著，n.s.代表未顯著。

(一) 在表 2-2 中，許繼德(2002)以準實驗研究法探討探討網路輔助教學的實施，對國小學生在英語學習動機與英語學習成就的影響，其次探討網路輔助教學的實施，對不同認知風格的學生在英語學習動機與英語學習成就上的交互作用。研究結果發現，接受網路輔助教學的學生與未接受網路輔助教學的學生，其英語學習動機並無顯著差異；接受網路輔助教學的學生，其英語學習成就顯著優於未

接受網路輔助教學的學生。此外，學生的英語學習動機與學習成就不會因為認知風格與網路輔助教學的不同而有差異。

(二)黃世烟(2002)採準實驗研究法輔以質性資料，探討多媒體合作學習應用在國小五年級英語教學上，對學生英語聽說能力學習成就及英語學習態度的影響。研究結果發現，1. 在英語聽說能力學習成就方面：實驗組學生所得的分數高於控制組學生。2. 在英語學習結果態度問卷方面：(1)實驗組學生在「學習英語之興趣」方面所得的分數與控制組學生無顯著差異；(2)實驗組學生在「學習英語之信心」方面所得的分數高於控制組學生；(3)實驗組學生在「學習英語之經驗理念」方面所得的分數與控制組學生無顯著差異。3. 教學者和學生對多媒體合作學習英語教學的接受程度呈現正向看法。4. 採用多媒體合作學習英語教學於國小英語課程設計和英語教學實施是可行的，但仍需要具備適度的教學技巧，設計適宜的教學環境。

(三)邱惠芬(2003)以準實驗研究法探討不同多媒體介面的教學模式(圖像+文字+無語音模式、圖像+文字+語音模式、動畫+文字+無語音模式、動畫+文字+語音模式)對國小學童的學習動機、學習成就與學習保留的影響。研究結果發現，1. 不同多媒體介面的教學模式可提升國小學童的學習動機。國小學童在接受不同的多媒體介面來進行教學後，對其學習動機的確會產生有顯著差異的改變。使用動畫、語音與文字相互配合的多媒體介面，相較於單一媒體如靜態圖像或語音更能顯著提昇國小學童的學習動機。2. 不同多媒體介面的教學模式無法影響國小學童的學習成就。國小學童在接受不同的多媒體介面來進行教學後，不管是控制組或實驗組的學童，其學習成就測驗的成績都沒有顯著差異。3. 不同多媒體介面的教學模式無法影響國小學童的學習保留。國小學童在接受不同的多媒體介面來進行教學後，不管是控制組或實驗組的學童，其學習保留測驗的成績都沒有顯著差異。

(四)李美誼(2005)以準實驗研究法探討使用不同英語歌曲教學方式對提升國小五年級學生英語學習動機與學習成效之研究。研究結果發現，1. 接受不同

教學方法之學習者在英語學習動機量表總分表現上有顯著差異。2. 接受不同教學方法之學習者在英語學習動機分量表「內在目標導向」及「工作價值」得分表現上有顯著差異。3. 接受不同教學方法之學習者在英語學習成就測驗整體表現上無顯著差異。4. 接受不同教學方法之學習者在英語學習成就測驗之「句型辨識」之部分表現上有顯著差異，而於「字彙聽力」、「字彙辨識」及「句型聽力」之表現則無顯著差異。5. 實驗組學生對多媒體英語歌曲教學多持正面肯定之態度，不僅認為對英語學習有所助益，且希望教師往後仍維持此教學方式。

(五)劉俊賢(2005)以準實驗研究法探討多媒體電腦輔助教學對國小學童學習英語成效。依據統計分析顯示，接受多媒體電腦輔助教學軟體訓練的中、低成就組的學生都有顯著的成效，尤其是低成就組，多媒體電腦輔助教學軟體學習模式有助於國小學生學習語文領域之英語；但是對高成就學生沒有顯著的成效。另外，研究結果也顯示多媒體電腦輔助教學軟體學習模式可提高國小學生學習英語的意願。

(六)莊曉君(2006)以準實驗研究法探討英語卡通影片融入教學對國小學童英語學習成就、英語學習動機的影響。研究結果發現，1. 實施影片融入教學學生的英語學習成就優於未接受影片教學學生的英語學習成就。2. 接受影片融入教學的學生與未接受影片融入教學的學生，在英語學習動機上並無顯著差異。3. 學生對於影片教學的看法：由問卷及訪談中發現，在經過兩個月的英語教學後，實驗組學生認為影片融入教學對其學習英語有幫助，尤其在「聽」的部分，而大部分的學生對於以觀賞英語卡通影片來學習英語的方式，興趣極高，也喜歡這種教學方式。

(七)吳曉芬(2007)以準實驗研究法探討結合溝通式教學與數位學習環境設計所形成的「英語數位學習融合方案」，對國小五年級學生英語學習成效之影響。研究結果發現，1. 在英語學習成就測驗上：(1) 英語數位學習融合方案教學組的表現顯著高於一般溝通式教學組。(2) 英語數位學習融合方案教學對不同成就的國小五年級學生在英語學習成就測驗表現上有不同影響：英語數位學習融合方案

教學對高成就與中成就學生在英語學習成就測驗表現上有顯著差異，而對低成就學生在英語學習成就測驗表現上無顯著差異。2. 在英語學習態度量表表現上：(1) 英語數位學習融合方案教學組的表現顯著高於一般溝通式教學組。(2) 英語數位學習融合方案教學對不同成就之國小五年級學生在英語學習態度量表上的表現有顯著差異。3. 在實驗組學生對英語數位學習融合方案的課程滿意度上，實驗組學生對英語數位學習融合方案的課程滿意度均在 50% 以上，不滿意的百分比均在 8% 以下，實驗組學生對於英語數位學習融合方案教學感到滿意。

(八) 曹宇君(2007)以質量並重的方式，探討「WebQuest 主題探索」寫作教學活動對國小四年級學童寫作學習成效與學習動機之影響。研究結果顯示，

「WebQuest 主題探索」寫作教學活動能提升學童記敘文之寫作成效，亦即在寫作之內容思想、組織結構與基本技巧上，學生後測成績高於前測，且均達顯著差異。而從「寫作學習動機評量表」中發現，學童之內在動機，在興趣、享樂、自覺能力、努力程度、重要性與壓力、緊張感等方面之平均值，高於或相當於量表之中間值，表示學童對此教學活動有學習興趣、對自己的學習成果尚感滿意且能投入較多努力，但在學習活動中亦感受到一些學習壓力。此外，其質性分析發現，學童的學習表現，易受到自身對於網站內容閱讀理解能力的影響，理解力強的學童，較有能力產出與網路文章不同的文字描述，閱讀理解差的學童，則往往需透過較多的多媒體（例如影片、圖像），以幫助其理解內容與引發其寫作想法，但即便如此，理解力差的學童作品仍不免有抄襲網站內容之嫌。多數學童表示在本教學活動中，除了增進其寫作能力外，亦增進其電腦網路運用的能力，也因活動是採合作學習之緣故，而改善同儕間的人際關係。此外，學習成就中等的學童，在接受同儕的協助後，可能因學習壓力減緩之故，其學習意願似乎提升；而學習成就高的學童也可能因幫助別人之故，而獲得學習上的滿足感。

(九) 李杏芳(2008)以準實驗研究法探討 WebQuest 教學策略對國小學生問題解決、英語學習成就及學習動機之影響。其研究自變項為教學策略，分成三個層次—WebQuest 傳統講述教學（實驗組 I）、WebQuest 提供資源（實驗組 II）及

WebQuest 先提供資源而後不提供資源（實驗組 III），依變項為問題解決能力、英語學習成就與學習動機。研究結果發現：1. 在問題解決方面：(1) 組內：三組的中測、後測及延宕後測表現均顯著高於前測。實驗組 II 及實驗組 III 的後測及延宕後測表現亦顯著高於中測。實驗組 II 在延宕後測顯著低於後測。(2) 組間：實驗組 III 在中測上表現顯著高於實驗組 I。實驗組 II 和實驗組 III 在後測上表現顯著高於實驗組 I。實驗組 II 和實驗 III 在延宕後測上表現顯著高於實驗組 I。2. 在英語學習成就方面：(1) 組內：三組的中測、後測及延宕後測表現均顯著高於前測。實驗組 I 的延宕後測表現亦顯著高於中測及後測。實驗組 III 的後測及延宕後測表現亦顯著高於中測。(2) 組間：實驗 III 在後測上表現顯著高於實驗組 I 和實驗組 II。實驗組 III 在延宕後測上表現顯著高於實驗組 II。3. 在學習動機方面：三組在組間及組內都沒有顯著差異。4. WebQuest 的影響因素及助益：資訊科技、合作學習、時間管理和提供資源或不提供資源都是會影響 WebQuest 的成效。另外，WebQuest 有助於學生在網路搜尋技巧、學習內容、英語學習、電腦技能及上臺報告技巧上的發展。

(十)嚴珮瑄(2009)以準實驗研究法探討應用網路探索學習對國小四年級學生英語學習成就與學習動機之影響。研究結果發現，1. 在英語學習成就測驗上：(1) 網路探索學習對國小四年級學童在英語學習成就測驗表現上無顯著差異。(2) 網路探索學習對實驗組低成就之國小四年級學童在英語學習成就測驗表現上有顯著差異。2. 在英語學習動機測驗表現上：(1) 網路探索學習對國小四年級學童在英語學習動機測驗表現上有顯著差異。(2) 網路探索學習對實驗組低成就之國小四年級學童在英語學習動機測驗表現上有顯著差異。3. 實驗組學生對網路探索學習的課程滿意度：根據課程滿意度反應調查表百分比分析顯示，實驗組學生對網路探索學習的課程滿意度均在 81% 以上，不滿意的百分比均 5% 以下，實驗組學生對於網路探索學習課程感到滿意。

(十一)林佳徵(2010)以準實驗研究法探討運用 iPod touch 為教學輔具融入在國小四年級英語教學中的成效。研究結果發現，1. 實驗組學生於英語學習態度

量表總分顯著高於接受傳統教學之學生。2. 實驗組學生於英語成就測驗總分未顯著高於對照組之學生。3. 實驗組學生、英語教師與實驗組導師對 iPod touch 融入英語教學多持正面肯定之看法，不僅認為 iPod touch 對英語學習有所助益，且希望未來能開發依學生學習程度來設計的 iPod touch 教學課程。

(十二)羅貝珍(2011)以準實驗研究法探討運用點讀筆是否具有提升國中生之英語學習動機、英語朗讀流暢度及學習滿意度效益。研究結果顯示，1. 相較於施予傳統英語教學的控制組，以教師應用點讀筆輔助英語教學的實驗組而言，整體學習動機明顯優於控制組。2. 無論是控制組或是實驗組，兩組的英語朗讀流暢度表現無顯著差異，但在口語朗讀字數進步幅度上實驗組明顯優於控制組。3. 教師應用點讀筆輔助英語教學能顯著提升不同認知風格的學生之英語學習動機。4. 教師應用點讀筆輔助英語教學對不同認知風格的學生英語朗讀流暢度表現無顯著差異，但能顯著提升不同認知風格的學生的口語朗讀字數進步幅度。5. 實驗組學生使用點讀筆的次數與口語流暢度具有顯著正相關。6. 實驗組學生的學習滿意度顯著優於控制組，實驗組學生自覺應用點讀筆輔以英語教學使他們更勇於開口朗讀英文、會注意發音與語調，對英語學習更有自信、上課更專心，也更積極參與課堂活動。

綜合上述，在學習動機方面，部分研究結果顯示，資訊融入英語教學對學習動機的提升有顯著差異（邱惠芬，2003；李美誼，2005；吳曉芬，2007；曹宇君，2007；嚴珮瑄，2009；林佳微，2010；羅貝珍，2011）。此外，更有研究結果指出，資訊融入英語教學對提升中、低成就學生的學習動機更有幫助（劉俊賢，2005）。然而，卻有部分研究結果顯示，資訊融入英語教學對學習動機的提升獲得無顯著差異之結論（許繼德，2002；黃世烟，2002；莊曉君，2006；李杏芳，2008）。研究者認為會有兩種極端結果的原因可能是，學習動機是一種需長期潛移默化的培養，較難在短時間內大幅提升。

在學習成就方面，部分研究結果顯示，資訊融入英語教學對學習成就的提升有顯著差異（許繼德，2002；黃世烟，2002；莊曉君，2006；吳曉芬，2007；曹

宇君，2007；李杏芳，2008)。甚至，更有研究結果指出，資訊融入英語教學對提升中、高成就學生的學習成就更有成效(吳曉芬，2007)；然而嚴珮瑄(2009)的研究卻有不同的結果，她指出低成就學生能從資訊融入教學中受益，其學習成就有顯著提升。在另一方面，部分研究結果顯示，資訊融入英語教學對學習成就的提升則是無顯著差異之結論(邱惠芬，2003；李美誼，2005；嚴珮瑄，2009；林佳徵，2010)，而其背後原由不一，諸如：研究時間不足、受試者之知覺風格偏好不同、或缺乏引進資訊融入教學之相關學習策略等。但透過對相關研究之探究，可作為未來研究之教學設計及實驗控制之依據。除此之外，以上研究均顯示，學習者對資訊科技融入英語教學多持正向之態度，由此可得知，運用資訊科技於英語教學確實為一可行方向。

第四節 電子白板融入教學理論與相關研究

本節依據研究目的與待答問題，進行相關 IWB 文獻之蒐集與分析，同時探討與本研究相關的理論基礎與實徵研究。「IWB 融入國小高年級英語科教學」為本研究探討之主題，在本節分四個面向來探討，首先就 IWB 的定義進行說明，第二對 IWB 的類型與功能進行探討，第三針對 IWB 融入教學之理論概念進行探究，第四則就 IWB 融入教學之相關研究進行討論，以期作為日後研究設計基礎。

一、電子白板的定義

IWB (Interactive WhiteBoard)是由觸控白板、感應筆等硬體及互動操作系統軟體組合而成，它融合電腦技術、微電子技術與電子通信技術。其主體是大型的觸控板，連結電腦、投影機而運作，其核心硬體包括一塊電子感應板及感應器，電子感應板外觀與傳統白板相似，同時為輸入及輸出設備，相當於觸控式螢幕，既是白板，也是個人電腦的監視器；感應器則是相當於滑鼠功能的感應筆，在書寫時則具有數位墨水之功能。互動電子白板必須結合電腦及投影機才能發揮功能，電子白板是系統的主體，為書寫、操作的介面，可感應到筆(或手指)的位置及其運動軌跡，再透過連接電纜傳回電腦中(網奕資訊，2007)。其運作方式如圖 2-1。

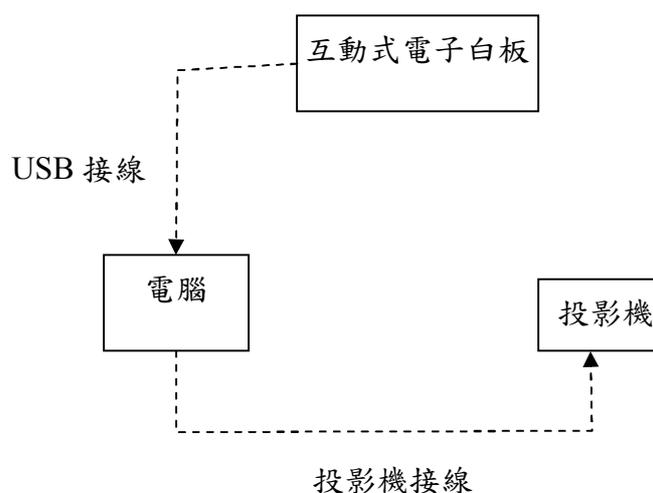


圖2-1 互動電子白板運作示意圖
(資料來源：網奕資訊、研究者整理)

二、電子白板的類型與功能

(一) 電子白板的類型

劉正山(2008)指出，各種 IWB 所利用之技術、工作原理、支援軟體都各有不同，但所達到的互動效果及基本操作、功能差異不大。根據硬體規格與應用技術的不同，可將 IWB 分成四類，如表 2-3 所示。

表 2-3

四類 IWB 設計原理及產品比較

設計類別	設計原理
電磁感應 (electromagnetic)	電磁感應式白板的構造係許多銅線圈，所以其表層堅硬。特製的感應筆在白板表層上書寫、觸壓時會發出電子訊號，透過與底層電磁板通導後的定位辨識傳回電腦而形成滑鼠功能。
類比電阻壓感 (analog resistive)	壓感式的白板元件是兩塊電導板，其間以一層相當薄的化學薄膜隔開。當以筆尖或手指觸壓在白板上時，電導板因接觸導電而產生電子訊號，其相對座標位置則被傳導到電腦而形成滑鼠功能。
超音波、雷射、紅外線感應 (ultrasonic, laser and infrared)	此類白板在左、右上角的接收器以高速的超音、紅外線或雷射光波進行巡迴掃瞄。當裝有電池的感應筆在板面書寫操時，其座標會被感應定位，同時感應筆上也有滑鼠上左鍵、右鍵的功能設計。
虛擬電子白板 (virtual board)	純軟體操作，可以不用搭配任何設備，也可搭配定位簡報器、實體電子白板、無線手寫板使用。

註：資料來源：取自交互白板環境下國小數學領域教學設計的互動研究(頁 7)，劉正山，2008。國立臺北教育大學教育傳播與科技研究所碩士論文，未出版，臺北市。

(二) 電子白板的機能

研究者所使用之電子白板乃類比電阻壓感。其功能如表 2-4 所示：

表 2-4

電子白板功能表

互動功能	透過電腦與投影機所組成的互動式控制環境，整個電子白板相當於大型的觸控螢幕，可完全地控制電腦。電腦的一切操作可在電子白板上同步顯示，而在電子白板上的操作也可在電腦上同步顯示。
書寫功能	利用感應筆在電子白板上可隨意書寫或擦拭(板擦的功能)，而且可任意調整筆的粗細和顏色。
累積素材庫	應用軟體提供大量的教學素材庫，例如背景圖、頁面樣板、多媒體素材等，內容非常豐富，涵蓋領域非常廣，且內容可自行新增或刪除。
照相機功能	可以捕捉任何軟體的全部或局部畫面，甚至可以利用錄製的功能，把操作或書寫過程，以及老師講解的聲音錄製成一段影片，做為課後補救教學的數位內容。
匯出功能	根據老師的需求，可以將書寫的內容轉換成 HTML、PPT 等檔案格式。
特殊功能	具有放大/縮小、聚光燈、拉幕（上下拉或左右拉）等功能。

註：資料來源：網奕資訊(2007)、研究者整理

三、IWB 融入教學之理論基礎

在使用 IWB 之前必須先徹底瞭解其背後所支持的理論基礎，進而應用到教學實務上，方能收其最大效益。以下就 IWB 融入教學之相關理論基礎作探討：

(一) 訊息處理理論 (information processing theory)

訊息處理學派強調人們頭腦中學習及記憶的過程，而在教育應用上，訊息處理理論成為許多教室教學的準則，如：教師提出有趣的問題及展示引人注目的教材，藉此增進學生對新話題的注意與喜好。專家學者指出，新教材上的重點與特色可藉由連結學生已知的訊息來編碼與記憶新訊息(Roblyer, 2004)。

因此訊息處理理論所關注的是，人類對於日常生活中大量的資訊是如何去知覺、組織與記憶（張春興，2003）。此理論的前提是把人類的大腦視為一個極為複雜的訊息處理器官。那麼，人類究竟如何選擇、編碼以及貯存訊息，這就可以從三方面來探討：

1. 多重感官學習：

現今的教學模式不再單一化，必須把看、聽、說、做和想，一同併行，才稱得上是好的教學，也才可以達到真正的教學成效。就運用電子白板的基本原理而

言，同時併用兩種感官學習比起只使用一種感官，其學習效率要大得多；事實上，同時使用眼睛與耳朵，比只使用耳朵聽的效果更佳。根據美國緬因州貝瑟市的全國訓練實驗室(National Training Labs in Bethel, Maine)提出的「學習金字塔」(learning pyramid)的理論（如圖 2-2），不同的學習方法會產生不同的學習效果。如果是以學習之後的保留比率(retention rate) 的方式來比較的話，「聆聽式」的學習效果是 5%，「閱讀式」的學習效果是 10%，「聽與看」方式的學習效果是 20%，「示範式」的學習效果是 30%，「小組討論式」的學習效果是 50%，「實作演練式」的學習效果是 75%，「教給別人或立即應用」方式的學習效果則可達 90%之高(引自蔡文榮，2007，頁 3)。IWB 除了提供視覺和聽覺兩種感官學習之外，更讓學習者有親自動手操作的機會，此種實作演練式的學習方式更可達 75%的吸收力。

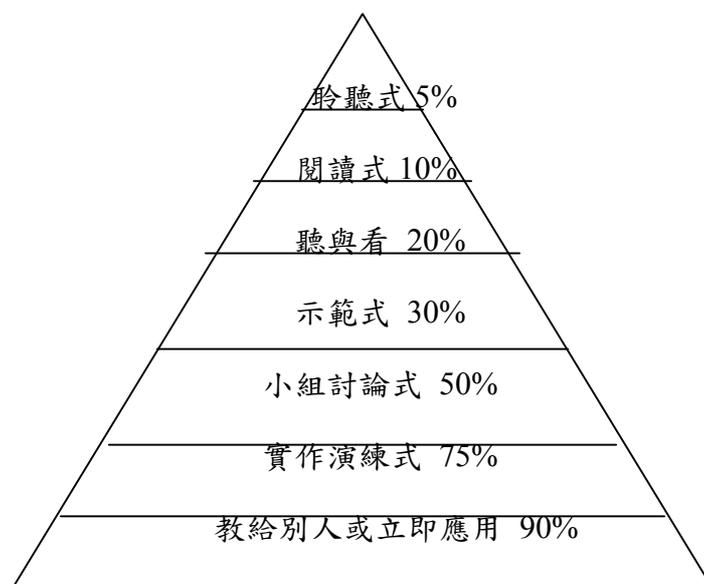


圖 2-2 學習金字塔 (learning pyramid)

資料來源：蔡文榮(2007)

2. 短期記憶與長期記憶：

短期記憶所短暫記住的是貯存立即回應用的資訊，研究結果顯示，短期記憶大約可以暫時記住七個「位元」(chunk)資訊的容量，超過了最大容量，那麼部份的訊息便會流失，這個觀點提示我們在設計媒體內容時，必須考慮資訊的容量

問題。

3、注意力的喚起：

在教學過程中，注意力的喚起是構成學習的首要條件。Keller 與 Kopp 的 ARCS 理論提出四種以維持學習動機為條件，對如何引起學生的學習動機提出建議性的策略，其中第一項就是「獲得關注」(attention)！「獲得關注」指能引發並維持學習者的好奇心與注意。其使用之教學策略就是使用嶄新的、驚奇的、或無明確答案的活動，再給予學習者加深加廣的學習，同時給予一些他們不熟悉或出乎意料的事物(引自蔡文榮，2007，頁 138)。Keller 與 Kopp 建議的策略對於教學媒體之設計與運用，提供了重要的原則。

(二) 雙碼理論 (dual coding theory)

Paivio (1990)的雙碼理論以認知觀點支持「圖像」對學習之重要性，他指出個體的記憶主要包含兩個符號系統(symbolic memory)，一為語言性系統 (verbal system)，一為非語言性系統(non-verbal system)。若透過語言系統與非語言系統來將訊息編碼，相較於以單獨的語言系統或單獨的非語言系統的編碼，將更為容易被儲存於記憶中。而其中非語言系統所涵蓋之意象碼(image code)，乃泛指一切靜態與動態之視覺性的訊息(Paivio, 1990)。由於圖像可以提供另一種編碼的途徑，學習者經由文字及圖像性刺激，資料於記憶中可進行多方面的聯結，當相關訊息愈多，記憶就愈為深刻，對於往後之記憶提取較為有利。而電腦圖像除了能夠以靜態的方式讓學習者自由地瀏覽接收文字與圖像訊息，且能以動態的方式讓學習者透過圖像所提供之互動情境，加強對訊息之記憶（李美誼，2005）。

(三) 表徵系統論

Bruner (1960)提出「表徵系統論」(systems of representation theory)來說明人類認知發展的心理歷程。Bruner(1960)主張兒童心智能力的發展，是經由三種循序漸進的思考或表徵歷程。透過該系統，個體對外在環境中重覆產生的特徵，以一種易於掌握的方式加以保留，而「動作表徵」、「圖像表徵」和「符號表徵」三種途徑乃為學習者「儲存與利用」資訊的模式，用以瞭解與再現事物(Bruner, 1960;

Bruner&Anglin, 1973)。以下就這三種個體表徵方式加以論述：

1. 動作表徵 (enactive representation)

動作表徵是指個體經由動作或實物操作來與週遭環境的各種事物產生關聯，亦即透過運動性與感覺性的探索活動來獲取知識，或呈現過去事件的經驗，是刺激與反應之直接聯結。

2. 圖像表徵 (iconic representation)

這種表徵主要是依靠視覺或其他感覺組織，或運用簡化的影像來瞭解世界，也就是經由對物體的知覺在記憶中產生的心像，或靠圖形、影像等方式，來表示物體或事件本身，或是作為代替尚未成形的概念之思考的輔助。

3. 符號表徵 (symbolic representation)

符號表徵是透過文字、語言、抽象符號來再現事物的認知方式。處於符號表徵階段的個體，能直接進行抽象思考，透過分析與綜合，從中發現原理原則，從而進行問題解決。此種表徵方式能轉換事實的表象，超越動作或圖像表徵所能完成的事物，亦能以簡馭繁，減少記憶力的負擔，為最高層級的認知形式。

Bruner(1960)用不同表徵方式來解釋學習歷程時，認為三種表徵系統是平行且並存的，非相互取代，各表徵方式均有其獨特性。每一階段的發展須以前一階段的發展為基礎，強調個體認知能力與內涵結構化的發展，而非階段的明確劃分。

四、IWB 融入教學之相關研究

在國外，將 IWB 應用於教室教學中，在英、美、加、澳等國已是很普遍的現象，但在臺灣，IWB 的利用仍屬於較為陌生的狀態（陳惠邦，2006）。廖乃瑩(2010)指出，國外有關 IWB 的相關研究以開發廠商、國家組織或學術機構主導為主，進行長期且大範圍的實徵研究。研究者以下整理討論近年來英、美、加等國對 IWB 之相關研究結果並彙整如表 2-5，並逐一說明如下：

表 2-5

國外 IWB 融入教學之相關研究

編號	研究者	研究題目	研究結果
1	Gerard & Widener (1999)	教外語更聰明的方式：使用電子白板為語言學習之工具	學習動機*
2	Clemens, Moore, & Nelson (2001)	電子白板融入數學教學：學生數學分析及推理能力	學習成就*
3	Weimer (2001)	電子白板在課室中對學生學習動機之影響	學習動機*
4	Glover & Miller (2003)	電子白板融入中等數學教學對課堂的影響	文獻回顧評論
5	Glover, Miller, Averis & Door (2005)	電子白板-文獻調查研究	文獻回顧評論
6	Hall & Higgins (2005)	國小學生對電子白板之認知	學習成就*
7	BECTA (2007 a)	國小擴充電子白板設備之評估	學習成就*
8	BECTA (2007 b)	2007 年資訊科技融入學校教學調查	文獻回顧評論
9	Heirigs & Thurmon (2008)	增加自然課程以支持學生閱讀技巧與數學表現之進步	學習成就*
10	Gilbert (2008)	使用電子白板增進寫作技巧	學習動機*

註：資料來源：研究者整理。*代表顯著。

(一) Gerard 與 Widener (1999)的研究指出，IWB 支援外語教學的方式可從教師教學和學生學習兩方面來探討。從教師教學的層面來看，它以三種主要方式支持外國語言的教學過程：它支持課室中的互動和對話；它有助於新文化和語言元素的展示，以及它促進了教師的組織能力。從學生學習的層面來看，IWB 的運用增加學生在教室內的意見表達、提升學生的口語能力；IWB 提升學生的專注力並強化他們的認知思考能力；IWB 讓學生享受操作它的樂趣，亦能提升學生的學習動機。簡言之，使用 IWB 在外語課程的教學上，對於學生的學習動機與興趣、學生間的互動、文化的呈現、與學習的強化上均有所助益。

(二) Clemens, Moore 與 Nelson (2001)以準實驗研究法探討使用 IWB 教學對一年級學生在數學分析及推理的影響。研究結果指出，接受 IWB 教學的實驗組學生，在數學領域裡的問題解決能力有明顯的進步。在 4 點問題解決的量表中，一年前學生在實驗前的平均得分為 2.1。在年底，同樣的學生平均分數為 3.5。在一年內，學生的表現出現戲劇性的變化，增加 1.4 個百分點。而在相同測試下，對照組的表現僅增加 0.9 個百分點。研究最後指出，基於 IWB 所帶來學生學業

成就的顯著成長和積極的態度，IWB 對幫助孩子學習，有正面的效益。若教師能把 IWB 當作一種教學工具，結合有效的教學策略，將為教學帶來戲劇性的效果。

(三) Weimer (2001)以準實驗研究法探究 IWB 在課室中對學生學習動機之影響。研究針對八年級學習美國歷史的學生進行實驗設計，以觀察 IWB 對學習動機的影響。研究結果發現，不論是使用 IWB 的實驗組或使用傳統黑板的控制組其在學習動機 Likert 5 點量表中的平均得分都超過 3 分，顯示兩組學生的學習動機都不低。其中，實驗組在 7 個問題之中，除了問題 4 之外，其平均得分都要比控制組來的高。另外在質性資料分析方面，一般而言，實驗組的意見會呈現更積極的態度，然而研究結果發現，控制組也持積極的評價。在實驗組的回饋方面，似乎更加詳細和具體地描述出學習經驗的喜悅。愉悅的學習經驗將會促使學生有更高的學習動力。另外，研究結果亦指出，雖然控制組整體而言對課程持積極的評價，但與實驗組相較之下，控制組的學生較為害怕且不樂於上臺發表。

(四) Glover 與 Miller (2003)的研究中指出，有兩個因素影響英國中學的數學教學。第一是引進互動白板，第二是在數學認知過程中的探索。來自於 12 間學校的數學老師與 Keele 大學以夥伴合作的形式一同探究如何透過互動性來提升學習的成效。研究結果發現，教師以不同的方式使用相同的教材，以確保學生在應用過程和概念發展的流暢性。先前的研究結果亦顯示，課程效益取決於教師在因應不同需求所具備使用資訊科技的能力，而透過使用 IWB 來複習先前學過的內容將成為教學過程中闡述、論證、舉例和概念化最佳的工具。

(五) Glover, Miller, Averis 與 Door (2005)的研究指出，Keele 大學一直致力於探究 IWB 使用的三項層面：1. 隨著引進科技的管理變革，2. 讓教師更加流暢地操作 IWB 軟硬體的學習過程，以及 3. 教學增能的互動性。研究證實，互動性的增強需要教師和學生從使用該技術中獲益，並證明在各階段使用相關軟硬體設備的學習者之使用技巧是有進步的。學生在軟體的應用上，若同儕之間有明顯互相指導的行為出現，可加速學生資訊能力的提升，俾使學生利用 IWB 來製作及

展示專題報告之技巧精進，還會影響個人的學習成效。

(六) Hall 與 Higgins (2005)針對 72 位國小六年級學童進行使用 IWB 的訪談。研究結果顯示，學童非常熱衷於使用 IWB 的特定方面，如在課堂上的多功能性，多媒體功能和它帶來的學習樂趣。學童透過主控性的知覺方式學習，如視覺、聽覺及觸覺等，將可獲得最好的學習效果，而 IWB 可兼具這三種知覺感應所呈現的模擬效果。使用 IWB 教學對於學童在英語的學習成就上有正向趨勢。但是，學生卻也點出技術層面的問題，如教師和學生缺乏使用 IWB 的技能和學生無法獲得使用 IWB 的機會可能造成 IWB 教學效果不彰。

(七) BECTA (2007 a)的研究指出，學生普遍熱衷於 IWB 的學習，是因為它有十足的視覺效果，透過觸摸就能操作的方便性，還有它所帶來的多樣性。所有的研究資料均顯示，學生接觸 IWB 的時間長短是影響研究結果的主要因素。而當教師擁有持續使用 IWB 的經驗（約兩年左右），他們能夠改變自己的教學實踐，讓 IWB 發揮其最大功效。此外，IWB 對小學生在數學、科學和語文方面的學習成就產生了正向的影響，在教學中使用 IWB 可顯著提高學習成就。

(八) BECTA (2007 b)針對 ICT 的文獻作一番全面性回顧。該研究指出，文獻對於 ICT 某方面的使用是非常正向的，很少有負面的評價，但主要有不完整或不一致的缺失。進一步的研究，特別是縱向的研究，應該揭示出，學校邁向 E 化過程中，在學校內與學校和家庭之間的關係。在學校中有效地使用 ICT 不只要改變資源，而是要改變做法和文化。

(九) Heirigs 與 Thurmon (2008)針對美國內陸城市四到六年級共 53 名學生進行行動研究，運用 IWB 改善閱讀與數學學習技能。統計數據顯示，接受 IWB 教學之低成就學生在閱讀技巧與數學的成就測驗上有極大的進步，研究結論甚至提出，對於內陸城市的學生而言，使用 IWB 可被視為成功縮小學習差距的重要推手。

(十) Gilbert (2008)探究使用 IWB 增進寫作技巧，針對 5 位二年級須加強寫作技巧之學生進行 IWB 寫作教學，並採行動研究的方式進行。研究結果發現，

IWB 能提高學童注意力及學習動機，進而提高寫作技巧。研究結論指出，IWB 對於各種寫作教學，不論是合作式寫作、互動式寫作、或引導式寫作，它都是一個互動性良好的工具。

綜合上述，從國外 IWB 相關研究中可得知，教師運用 IWB 於教學中對於提升學童的注意力與學習動機均產生正面效益(Gerard & Widener, 1999; Weimer, 2001; Gilbert, 2008)。另外，IWB 在提升學童之學習成就方面也有顯著的成效(Clemens, Moore, & Nelson, 2001; Hall & Higgins, 2005; BECTA, 2007a)。雖然整體而言，IWB 對於教師教學與學生學習有正面的幫助，但值得注意的是，Glover, Miller, Averis 與 Door (2005)的研究亦指出，若想要提升教學的互動性，無論老師或學生都必須熟悉操作 IWB 的方法，和瞭解其教育軟體的使用，這樣才會促進學生各方面的學習與發展。換句話說，如果師生都不熟練 IWB 的使用，原本可能成為最佳教學輔具的 IWB，卻因它不易操作、而無法讓學生有效地吸收瞭解課程的內容，極可能讓學習乏味，使學生的學習態度低落，而降低學習成效。

在國內研究方面，陳惠邦(2006)指出，臺灣的研究大多集中在對 IWB 教學應用上的評估，相較於較多、較完整的國外研究報告，臺灣本土性的研究目前較少。目前國內 IWB 融入教學之相關研究資料主要由臺灣博碩士論文加值系統與其他相關研究報告中取得，IWB 融入教學之現況說明如下：

研究者彙整國內博碩士論文發現：博碩士論文中(截至 2012 年 5 月 15 日止)，在國語領域共有 3 篇(李亭萱，2010；黃郁婷，2010；蔡子瑩，2011)、數學領域中共有 23 篇(林儀惠，2007；黃國禎，2007；顏菀廷，2007；陳秀雯，2008；劉正山，2008；高俊豐，2009；王俊卿，2010；王梅錦，2010；朱怡貞，2010；李郁芬，2010；李曉萍，2010；梁芯佩，2010；許美惠，2010；郭毅玲，2010；陳彥君，2010；陳美吟，2010；廖惠珍，2010；劉亦恭，2010；羅瑞昌，2010；尤信福，2011；李宏基，2011；劉詠欣，2011；李舜隆，2012)、自然科學有 8 篇(周孝俊，2007；鄭惠敏，2009；林宜樺，2010；翁一峰，2010；黃建福，2010；廖乃瑩，2010；羅芸慧，2010)、藝術與人文 4 篇(于若涵，2010；賴瓊瑜，2010；

羅久芳，2010；林瑞雪，2011）、特殊教育 3 篇（郭伊黎，2009；王玲，2010；蔡貞瑩，2010）及英語 13 篇（鄭仁燦，2008；林珮秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；許榮盛，2009；溫美幸，2009；廖元鴻，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；余蕙芬，2011；蘇宜珊，2012）。由以上可以得知，這些與 IWB 相關論文大致是從 2007 到 2011 年間開始出現的，篇數約有 50 來篇。以下研究者先針對 IWB 融入國語、數學、自然、藝術與人文與特殊教育這五大領域進行研究結果之說明，最後再聚焦，針對 IWB 融入英語教學進行深入之探究。

（一）國語領域

李亭萱(2010)以本位研究法 (design-based research) 探究 IWB 融入成語教學活動中，對國小四年級學童在成語學習成效與成語學習動機之表現情形及其相關性。研究結果顯示，運用 IWB 進行成語教學，有助於提升學生之成語學習成效與學習動機。但是運用 IWB 進行成語教學，學生成語學習成效與學習動機之間並無相關性。

黃郁婷(2010)以準實驗研究法針對國小四年級學童探究運用 IWB 所建構的數位化教學與學習的環境，並結合小組合作學習之優勢，以改進目前講授大意教學的模式，提升學生的參與感與專注力，使其對學習大意的態度改變，進而增進學生之摘寫大意能力。研究結果顯示：1. 不同教學方式與不同語文能力的學生在「摘寫課文大意能力」和「摘寫課文大意學習態度」兩部分的表現上均有顯著差異。互動電子白板與小組合作學習組的學生優於小組合作學習組、互動電子白板組及一般教學組。而高能力學生優於中、低能力學生；中能力學生表現亦優於低能力學生。2. 教師與學生均認為互動電子白板與小組合作學習策略輔助摘寫課文大意可以幫助學生集中注意力、有效提升參與度和增進教學和學習效率。

蔡子瑩(2011)採個案研究法欲探究應用 ARCS 動機模式和互動式電子白板融入國小一年級寫字教學，對於學生的學習興趣和學習成效是否有所改善。研究結果顯示：1. ARCS 動機模式可協助教師進行更完整的教案設計。2. 運用 ARCS

動機模式和 IWB 融入寫字教學，能吸引學生的注意力和有助於提高學生的學習興趣與學習成效。

(二) 數學領域

林儀惠(2007)以準實驗研究法探究 IWB 融入國小數學領域教學對學童數學學習成就及學習興趣之影響。研究結果顯示，在國小五年級數學面積單元教學方面，教師使用 IWB 融入教學方式進行教學之學童，其數學成就測驗結果優於教師以傳統模式進行教學之學童，且大部分的學生皆能肯定使用 IWB 融入教學，並能提升學生對學習數學之興趣。

劉正山(2008)以質量並重的方式探究實際應用 IWB，透過教學設計、虛擬數學工具及 IWB 系統軟體的互動功能，並應用此特性對國小高年級學生進行教學，探討其對國小數學領域教學設計之教室中師生互動現象，尋求互動因素，從而轉變其教學的模式及提高教學效能。研究結果顯示，1. 在 IWB 環境下國小數學領域教學設計互動特性上，教師滿意度持正向肯定與師生互動活動積極性高。2. 在 IWB 環境下國小數學領域教學設計上，對教室語言行為和教室對話態樣的比率無顯著差異。3. 依據教學設計、教學者、學習者、教材內容、系統介面等不同互動兩方的八個互動面來歸類，解釋各互動現象所將造成的結果，最後找出 22 個影響互動現象的因素。

高俊豐(2009)以質量並重的方式探究應用 IWB 融入數學教學，並採用合作學習為教學策略，探討能否造成數學學習成效與態度的差異。研究結果顯示，1. 結合 IWB 與合作學習策略能提昇學生數學學習成效。2. 結合 IWB 與合作學習策略能提昇學生數學學習態度，且學生接受以合作學習應用 IWB 教學後，對於「學習數學信心」有提升效果。3. 不同學業成就及教學方法，在學童的數學學習成效上有顯著交互作用。對「低學業成就」學生而言，結合 IWB 與合作學習在數學學習成效上有顯著優於傳統合作學習策略。4. 在實驗教學後，不同學業成就及不同教學方法，在學童的數學學習態度上沒有顯著的交互作用存在。5. 實驗組受訪學生對使用 IWB 多持正面肯定的態度，認為確實能幫助他們學習數學

且改變學習態度。

陳彥君(2010)以準實驗研究法探討國小五年級學生在學習動機、學習成效與對 IWB 教學意見調查之看法。研究結果顯示，接受 IWB 融入數學領域的學生在學習動機與學習成就測驗表現優於對照組學生且接受 IWB 融入數學領域的學生在學習成就延宕測驗表現優於對照組學生。此外，學生對使用 IWB 融入數學領域教學給予正面肯定。

尤信福(2011)以準實驗研究法探討結合 IWB 及融入原住民之課程設計對國小三年級原住民學童在數學解題的成效。研究結果顯示：1. 在實驗教學之後，研究對象在數學解題的學習上有顯著的成效。2. 在實驗教學之後，研究對象在數學解題的能力上有維持的效果。3. 研究對象在不同數學題型的解題中，在「不一致語言」及「多餘訊息」的題型上有顯著的進步，而在「一致語言」及「二步驟計算」的題型方面則未達顯著的差異。其中，「一致語言」的題型在實驗教學前已經學會了，而「二步驟計算」的題型在實驗教學後並未學會。4. 研究對象在學習數學的動機及專注力方面都會有所提升，學生能主動積極的參與、回應教學活動。5. 研究者將原住民文化融入數學課程來教學，能提升學生學習的動機。編寫教學方案及教材需花費較多的時間。

李宏基(2011)以質性為主、量化為輔的方式探討五年級 IWB 應用於面積補救教學之實施歷程及其成效。研究結果顯示，將 IWB 應用於面積補救教學，利用其「畫面擷取」、「觸控拖曳」、「無限複製器」和「電子測量工具」等功能，除能改善學生學習氣氛和激起學生上臺作答的動機外，能幫助學生改正對面積的錯誤想法，進而增進學生的面積概念。另外，IWB 亦能扮演協助教師設計課程和擴充教學及學習範圍等教學上的角色。而由學生在前後測結果的答對率也顯示，IWB 應用於面積補救教學能提升學生在面積的學習成效。

劉詠欣(2011)以準實驗研究法探究 IWB 與傳統電腦單槍投影兩種設備進行數學教學，比較兩種教學間大班幼兒之學習成效。研究結果顯示，使用 IWB 教學有助於提高幼兒數學學習成效且接受 IWB 教學幼兒，數學學習成效高於接受

電腦單槍投影教學幼兒。另外，在課室中使用 IWB 時，互動與回饋行為優於使用電腦單槍投影教學。最後，幼兒舉手與否與其對教師提問了解程度不相關。

李舜隆(2012)以準實驗研究法探究電子白板為媒介的數學建構教學模式。研究結果顯示：1. 採用電子白板為媒介的國小數學建構教學模式進行教學可以獲得立即性的效果；2. 採用電子白板為媒介的國小數學建構教學模式進行教學可以獲得長期性效果；3. 在立即性效果上，利用電子白板或黑板為媒介，與採用建構教學或傳統教學，在數概念教學上產生交互作用效果；4. 接受建構教學法學生的數概念學習成效，在建構取向測驗上，具有長期性的優勢；5. 傳統取向測驗無法測得建構教學學生數概念學習的長期性效果，建構取向測驗則可以。

(三) 自然領域

周孝俊(2007)指出 IWB 在中小學的應用是近幾年的政策重點與發展趨勢。但還未見到有相關於 IWB 的教材於學科教學，以及教學成效的探討。目前國內外提出的 IWB 的學術論文，大都著重於語言教學或數學教學方面，很少提到自然與生活科技方面的議題，並且都是以教師為中心 (teacher-centered) 的教學模式。本文以現今大家最關心的環境議題--「土石流」為例，結合 IWB 進行一連串的教學活動，設計出以類似「大富翁」為主軸的闖關遊戲，提高學生的學習興趣，以表現出以學習者為中心 (learner-centered) 的精神與意義。

鄭惠敏(2009)採個案研究法，以質性為主、量化為輔的方式探究自然與生活科技領域教師在教學過程中使用 IWB，對師生互動、學生學習態度及教師教學信念的影響。研究結果顯示，IWB 融入自然與生活科技領域教學一個學期後，教師的教學信念並未因 IWB 的融入教學而有太大的轉變，大致上仍傾向「教師中心」取向；而學生的學習態度未達顯著差異，主要原因在於教師之科學知識觀偏向客觀主義，且使用 IWB 融入教學的時間不到教學總時數的一半，不過其中學習策略向度上的平均數卻略有提升。而在師生互動部分則顯示使用 IWB 教學，能激發學生深入探究問題的興趣及參與互動的意願。

林宜樺(2010)以準實驗研究法探討利用 IWB 的概念構圖(concept mapping)教

學對國小六年級學生在自然與生活科技領域的概念學習影響及改變情形。研究結果顯示：1. 兩組的紙筆成就測驗分數未達顯著差異，但實驗組測驗分數略高於控制組。2. 由多元計分試題關聯結構圖可發現兩組學生的概念通過率差異不大，不過知識結構卻不相同。3. 多數學生喜歡全班在上課時利用電子白板來畫概念圖，認為此種方式能幫助了解上課內容，並認為畫概念圖能幫助學習自然。

翁一峰(2010)採準實驗研究法，針對自然科探索與主動學習的精神，配合 IWB 即時加深加廣及互動設計的特性，輔以適當的自由軟體，進行一個月的實驗教學。研究結果顯示，在學習成效方面，低成就學生有較顯著的進步；顯示 IWB 教學較能吸引低成就學生的注意；在自然科學習態度方面，學生在學習動機與學習策略上，有相當顯著的進步，顯示 IWB 教學確實能激發學生的學習動機與主動學習意願。

黃建福(2010)以準實驗研究法探討 IWB 融入國中自然領域教學對學生自然領域學習成就及認知負荷之影響。收集數據統計分析的結果發現，IWB 上不同資訊量的多媒體教材在學習成效上有顯著差異，以資訊量 7 的學習成效較佳；而 IWB 上不同教師與 IWB 互動量的多媒體教材在學習成效上有顯著差異，以互動量 5 的學習成效較佳；IWB 上不同學生與 IWB 互動量的多媒體教材在學習成效上有顯著差異，以互動量 3 的學習成效較佳。

廖乃瑩(2010)以質量並重的方式探究 IWB 融入國中理化科教學，並以傳統講授教學作為對照，進行為期兩個月的觀察實驗，藉此探討學生在不同的教學方法下學習成效的差異，並分析學生在長期使用科技產品時學習動機的變化情形。研究結果顯示：1. 使用 IWB 進行教學與傳統講授教學對學習者的學習成效提升狀況沒有顯著差異；然而 IWB 教學有助於學習者應用整合抽象概念，對於低成就學習者更具顯著效果。2. 經使用 IWB 進行教學後，學習者的工作價值、自我效能與期望成功等動機分項有顯著提升。3. 使用 IWB 進行教學後，學習者的內在目標與工作價值提升狀況顯著優於經傳統講授教學的學習者。4. 在 IWB 教學情境中，教師使用自編互動教材教學與講解課本考卷內容為最常出現的互動行

為；隨著教師使用自製教材的比例提高，教師抄寫黑板與朗誦課本的時間比例降低，而學習者間的互動行為也有所增加。

羅芸慧(2010)以準實驗研究法探討 IWB 融入國小自然領域教學對學童自然學習成就及學習態度之影響。研究結果顯示：1. 教師以 IWB 融入探究教學方式進行教學之學童在「自然學習成效後測」的分數顯著優於控制組學生。2. 不同性別的學生在以 IWB 融入探究教學方式進行教學後，其自然學習成效無顯著差異。3. 實驗組中學業成就學童在「自然學習成效後測」的分數顯著優於控制組中學業成就學童；而高、低學業成就學童學習成效則不因教學方法不同而有顯著差異。4. 教師以 IWB 融入探究教學方式進行教學之學童，其學習態度與控制組學生無顯著差異。5. 在接受 IWB 融入探究教學方式後，不同性別、不同學業成就的學生學習態度無顯著差異。6. 實驗組學生對 IWB 融入自然科探究教學方式多持肯定態度，認為使用 IWB 融入教學能增進學習效果，並提昇學習自然之興趣。

(四) 藝術與人文領域

于若涵(2010)以準實驗研究法探討遊戲式學習應用 IWB 於國小藝術與人文學習領域音樂課程之研究，以作為提升學校音樂教學品質之參考。研究結果顯示，IWB 加上遊戲式學習組學生的音樂學習成就優於遊戲式學習組學生，顯示 IWB 與遊戲式學習結合可增進學生在音樂學習的成就。另外，IWB 加上遊戲式學習組學生的音樂學習態度優於遊戲式學習組學生，顯示 IWB 與遊戲式學習結合可增進學生在音樂學習的態度。

賴瓊瑜(2010)以準實驗研究法探討國小藝術與人文領域的視覺藝術部分，使用 IWB 進行教學之情形。研究結果顯示：1. 接受 IWB 教學之學生，其藝術與人文之學習態度明顯優於控制組。2. 接受 IWB 教學之學生，其繪畫構圖之學習成效有顯著的進步；但與控制組相比，並沒有顯著差異。3. 接受 IWB 之學生，對 IWB 之使用，具有良好的接受度與滿意度。四、設計編製之繪畫構圖教材，能運用 IWB 於藝術與人文教學，使教學內容更清晰呈現。

羅久芳(2010)以質量並重的方式來探討學生於接受 IWB 教學策略與一般教學策略二種不同教學策略後，所產生的學習差異。研究結果顯示：1. IWB 教學策略對學生的表演藝術戲劇課程之學習動機有顯著的提升。2. IWB 教學策略對學生的表演藝術戲劇課程之學習成就有正面的效果。3. IWB 教學策略對促進學生與舞臺佈景雙向互動性有顯著提升。4. IWB 教學策略對學生在表演藝術戲劇課程的學習上，較能趨向於正向的學習態度。5. IWB 教學策略具有潛在減輕教師的教學負擔，增進教學時間的效率。

林瑞雪(2011)以行動研究探討 IWB 融入國小五年級音樂節奏課程教學對學生的學習及教師教學的影響。研究結果顯示：1. 採用 IWB 融入音樂節奏教學課程能提升學生節奏學習的成效。2. 在音樂節奏課程中加入 IWB 互動式遊戲功能，能激發學生學習節奏的興趣。3. IWB 融入音樂節奏課程採合作學習方式，學生持正面肯定的態度。4. 以 IWB 融入音樂節奏課程能有效增進師生互動、改善學生學習環境成為知識建構的平臺。5. 以 IWB 融入音樂節奏課程能轉變教師的信念、擴展專業知能、提升教師教學效率。

(五)特殊教育領域

郭伊黎(2009)以準實驗研究法探討 IWB 教學對提升中重度智能障礙兒童功能性數學能力與數學態度之成效。研究結果顯示，實施 IWB 教學對於中重度智能障礙學生功能性數學技能增進有立即成效且有維持成效。此外，實施 IWB 教學對於中重度智能障礙學生能提升數學學習態度。

王玲(2010)以單一受試實驗設計中的跨受試多試探設計，探討故事結構教學結合 IWB 對三位國小四年級學習障礙學生閱讀理解表現之教學成效。研究結果顯示，經過故事結構教學結合 IWB 後，對國小學習障礙學生的閱讀理解表現有立即成效且有維持成效。另外，三位受試者及其家長與班級導師對研究均有正向反應。

蔡貞瑩(2010)以準實驗研究法探討 IWB 結合圖片褪除策略對國小中重度智能障礙學生功能性詞彙學習成效，以及學生注意力之表現情形。研究結果顯示：

1. IWB 結合圖片褪除教學策略對於中重度智能障礙學生功能性詞彙的學習成效，顯著優於一般傳統教學以及無介入教學。2. 採用 IWB 結合圖片褪除策略的教學，實驗組學生在學習後有良好的保留效果。3. IWB 結合圖片褪除教學策略對於中重度智能障礙學生注意力表現方面，立即表現顯著優於一般傳統教學以及無介入教學；但保留部分無顯著差異。4. 實驗組家長以及教師對於 IWB 結合圖片褪除的教學策略表示肯定的態度。

綜合上述，在學習動機方面，部分研究結果顯示，IWB 融入各領域教學對學習動機的提升有顯著差異(周孝俊，2007；林儀惠，2007；高俊豐，2009；郭伊黎，2009；于若涵，2010；李亭萱，2010；翁一峰，2010；陳彥君，2010；廖乃瑩，2010；蔡貞瑩，2010；賴瓊瑜，2010；羅久芳，2010；李宏基，2011；林瑞雪，2011；蔡子瑩，2011)。此外，更有研究結果指出，IWB 融入課程教學對提升低成就學生的學習動機更有幫助(高俊豐，2009；翁一峰，2010)。然而，卻有部分研究結果顯示，IWB 融入各領域教學對學習動機的提升獲得無顯著差異之結論(鄭惠敏，2009；羅芸慧，2010)。研究者認為，會有兩種極端結果的原因可能是，在短時間內的教學實驗期間，學習動機的各個構面難以達到全面性的變化，是故較難以有顯著性的差異產生。

在學習成就方面，部分研究結果顯示，IWB 融入各領域教學對學習成就的提升有顯著差異(林儀惠，2007；高俊豐，2009；郭伊黎，2009；于若涵，2010；王玲，2010；李亭萱，2010；陳彥君，2010；黃建福，2010；黃郁婷，2010；蔡貞瑩，2010；羅久芳，2010；羅芸慧，2010；尤信福，2011；李宏基，2011；林瑞雪，2011；劉詠欣，2011；蔡子瑩，2011；李舜隆，2012)。甚至，更有研究結果指出，IWB 融入各領域教學對提升中、高成就學生的學習成就更有成效(黃郁婷，2010)；然而有的研究卻有不同的結果，指出低成就學生能從 IWB 融入各領域教學受益，其學習成就有顯著提升(高俊豐，2009；翁一峰，2010；廖乃瑩，2010)。在另一方面，部分研究結果顯示，IWB 融入各領域教學對學習成就的提升獲得無顯著差異之結論(林宜樺，2010；廖乃瑩，2010；賴瓊瑜，2010)，而其

背後原由不一，諸如：IWB 運用是否搭配應用軟體設計教材來實施、傳統教學是否透過課後考試或輔導等方式加強學生學習等。但透過對 IWB 融入各領域教學相關研究之探究，可作為未來研究之教學設計及實驗控制之依據。除此之外，以上研究均顯示，不論學習者、教師或家長對 IWB 融入課程教學多持正向之態度，由此可得知，運用 IWB 於課程教學確實十分可行。

由於本研究著重探討 IWB 融入英語教學之相關研究，為利於聚焦研究議題，以下就 IWB 與英語學習動機、英語學習成就相關研究之「博碩士論文」加以整理討論。

(一) 研究議題與範疇

由表 2-6 篇 IWB 融入英語教學之國內碩博士論文中可以發現，研究議題涉及學習成就與成效的有 9 篇(鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；溫美幸，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；蘇宜珊，2012)；學習動機的有 5 篇(鄭仁燦，2008；溫美幸，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011)；學習焦慮的有 2 篇(鄭仁燦，2008；尤乃玉，2010)；學習態度的有 6 篇(鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；溫素蘭，2010；余惠芬，2011；蘇宜珊，2012)；學習興趣與課堂投入行為的有 5 篇(鄭仁燦，2008；許榮盛，2009；溫美幸，2009，蔡文瓊，2009；余惠芬，2011)；探討單槍布幕教學與 IWB 教學之比較有 2 篇(許榮盛，2009；廖元鴻，2009)。

表 2-6

國內 IWB 融入英語教學之相關研究

編號	研究者	研究題目	研究對象	研究結果
1	鄭仁燦 (2008)	互動式電子白板融入國小英語教學之研究	臺中市某國小五年級 57 位學生	學習動機* 學習成就*
2	林玥秀 (2009)	電子白板融入英語低成就學生補救教學	嘉義縣某國小四年級 20 位學生	學習動機* 學習成就*
3	林鶴原 (2009)	互動式電子白板融入教學對國小兒童英語學習態度與學習成效之研究	臺南縣某國小，中、高年級共 422 名學生	學習動機* 學習成就*
4	張夏暖 (2009)	運用互動式電子白板於溝通式教學之成效研究-以國中英語科為例	桃園縣某國中九年級三班共 93 名學生	學習動機* 學習成就*
5	許榮盛 (2009)	互動式電子白板結合 e-book 之教學成效探討-以國小五年級英語教學為例	國小五年級學生	學習成就*
6	溫美幸 (2009)	英語創意寫作整合互動式電子白板教學對五年級學生的英文寫作成效研究	基隆市某國小 29 名五年級學生	學習動機* 學習成就*
7	廖元鴻 (2009)	探討電子白板互動教學法對學習成效之影響 -以國小五年級英語為例	新竹縣竹仁和寶山國小的五年級學生共 225 人	學習成就*
8	蔡文瓊 (2009)	電子白板小組系統化複習策略對國小學童英語學習成效之研究。	南部地區某市區型國小四年級 93 名學生	學習動機* 學習成就*
9	尤乃玉 (2010)	電子白板融入國小英語合作學習教學效果之研究	雲林縣某國小 51 位五年級學生	學習動機* 學習成就*
10	溫素蘭 (2010)	互動式電子白板教學活動對大肚國小一年及字母認讀學習之研究	新竹縣大肚國小一年級 44 位學生	學習動機* 學習成就 n.s.
11	王詩涵 (2011)	運用互動式電子白板於國小六年級學童英語補救教學之研究	臺北市國小 5 名六年級學生	學習動機* 學習成就*
12	余蕙芬 (2011)	運用互動式電子白板對提升國小學生課堂投入行為與英語學習態度之行動研究	國小二年級學生	學習動機*
13	蘇宜珊 (2012)	運用互動式電子白板融入合作學習法於提升中年級學生英語聽說能力之行動研究	國小中年級學生	學習動機* 學習成就*

註：資料來源：研究者整理。*代表顯著，n.s.代表未顯著。

(二) 研究方法

在研究法的使用方面，量化研究均採準實驗研究法，共 11 篇(鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；許榮盛，2009；溫美幸，2009；廖元鴻，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011)採質量並重的有 4 篇(林玥秀，2009；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；余蕙芬，2011)。另外，行動研究有 2 篇(余蕙芬，2011；蘇宜珊，2012)，個案研究有 1 篇(王詩涵，2011)。故國內研究者目前多以量化研究之準實驗研究法來探討 IWB 融入教學的各方面評估。

(三) 研究結果討論

1. 鄭仁燦(2008)以準實驗研究法探討 IWB 融入國小英語教學對學生的「英語學習成就」、「英語學習動機」、與「英語學習焦慮」的影響。研究結果發現，實驗組前後測在學習成就、英語學習動機、以及英語學習焦慮這三方面均有顯著差異。但與控制組相較，實驗組的學習成就，學習動機與學習焦慮並未有顯著差異。調查實驗組學生對使用 IWB 教學的觀點發現，大部分學生皆喜歡使用 IWB 上英語課，並知覺 IWB 對其英語學習成就有正向的幫助，並能提高其英語學習興趣。

2. 林玥秀(2009)以準實驗研究法探討實施 IWB 融入國小英語補救教學後，英語低成就學生在英語學習成就及英語學習動機之差異。研究結果顯示，IWB 融入補救教學組的學生，在英語閱讀方面與學習態度方面表現優於一般補救教學組的學生。IWB 融入補救教學，能顯著提升低成就學生的英語閱讀能力及英語學習態度。

3. 林鶴原(2009)以準實驗研究法探討 IWB 融入英語領域教學對學生英語領域學習成效及學習態度的影響。研究結果顯示，實驗組學生的學習成效顯著優於控制組的學生。實驗組中，不同年段、性別、能力水準學生之間的學習成效與學習態度無顯著差異。另外，實驗組學生在初期、中期與後期的學習態度亦無顯著

差異。實驗組中，學生的學習成效與學習態度有顯著的極高度相關。實驗教學的教師對 IWB 融入教學的方式都持正面肯定的態度，認為這樣的教學方式可以增進學生的學習效果，提升學生的學習態度。實驗組的學生，大部分認為這種教學方式，對他們學習英語有正面的影響，可增加師生互動，英語成績進步。少部份認為互動式電子白板不易操作、無法有效地吸收瞭解課程的內容，以致於學習態度低落，學習成效降低。

4. 張夏暖(2009)以準實驗研究法探討 IWB 於英語溝通式教學，對國中學生英語學習態度與英語學習成就之影響。研究結果顯示，在英語學習態度後測總分上，接受 IWB 融入英語教學之實驗組，顯著優於單槍投影機組之實驗組。然而，相較於接受傳統黑板教學之控制組則無顯著差異。運用 IWB 融入英語溝通式教學，學生的學習成就後測顯著優於單槍投影機教學組以及傳統黑板教學組。研究者從觀察與訪談的資料發現，運用 IWB 進行英語教學，獲得師生正面的肯定。

5. 許榮盛(2009)使用準實驗研究法，以國小五年級的英語為例，運用 IWB 結合 e-book 進行教學，並與單槍投影機配合 e-book 教學、傳統黑板教學分別做比較來探討教學之成效。研究結果顯示，IWB 結合 e-book 運用於英語教學的學習成效優於單槍投影機配合 e-book 的學習成效。此外，單槍投影機配合 e-book 運用於英語教學的學習成效明顯優於一般傳統英語教學的學習成效。研究者提出結論，IWB 能提升學生學習英語的興趣。

6. 溫美幸(2009)以準實驗研究法探討英語創意寫作整合 IWB 教學，進行寫作教學活動，藉以探究該教學對英語寫作能力的成效。研究結果顯示，英語創意寫作整合 IWB 教學不但提升研究對象的英語寫作能力，且對於激發學習興趣、強化學習動機、與培養學習者的自信，皆有顯著的幫助。以提升英語寫作能力的成效而言，研究對象對於字彙的運用與語法概念均有顯著進步；惟受限於初階學習經驗多為簡短的句型，研究對象寫作的平均句長並無顯著進步。另外，經問卷調查結果顯示，大多數研究對象對於該寫作教學模式反應熱烈，IWB 操作模式的特異性、立即回饋的互動性、以及運用網路資源的便利性，不但易於凝聚學習

者的注意力，也讓學習過程更具趣味與吸引力、寫作內容更豐富有創意，對英語寫作的成效有極大的影響力。

7. 廖元鴻(2009)以準實驗研究法，探討運用 IWB 的教學互動模式-三方互動教學法，將互動量依比例的不同分為師生中心、師白中心、生白中心三種，並接著探討 IWB 和單槍布幕教學的學習成效的差異，IWB 互動教學法對英語學習成效的影響，並依據實驗的結果找出較佳的 IWB 教學互動模式。研究結果顯示，IWB 融入教學比單槍布幕教學的學習成效更佳。IWB 互動教學法的不同，會對學生學習成效造成顯著的影響，而師生互動中心教學法是較佳的互動教學模式。最後，問卷結果說明學生對 IWB 融入教學有正面的評價。

8. 蔡文瓊(2009)以準實驗研究法探討 IWB 小組系統化複習策略對英語認句的學習成效和學習興趣的影響。研究結果顯示，IWB 小組系統化複習策略在英語認句學習成效與英語學習興趣量的表現均優於小組系統化複習策略與小組教學策略，而高成就學童則在英語認句學習成效優於中成就學童與低成就學童。此外，IWB 小組系統化複習透過多媒體融入教學，以及小組互相練習，能提升學習興趣，有系統的安排新、舊課程交替複習，助於精熟句型。

9. 尤乃玉(2010)以準實驗研究法探討 IWB 融入英語教學，並採用合作學習為教學策略，對學生英語學習成就、學習動機及學習焦慮之成效進行研究。研究結果顯示，IWB 與合作學習整合教學模式能有效提升學生的英語學習成就，而在提升學生的英語學習動機也具有部份效果。另外，IWB 與合作學習整合教學模式在降低英語學習焦慮上，亦具有部份效果。根據研究者調查與晤談結果，參與 IWB 與合作學習整合教學模式之學生，多數表示喜歡此教學模式並肯定本實驗課程之成效。

10. 溫素蘭(2010)採質量並重的方式探討 IWB 英語教學和傳統英語教學對一年級英語字母認讀能力和影響英語學習態度之比較及對學童學習態度差異。研究結果顯示利用 IWB 英語教學組和使用傳統英語教學組在英語學習態度有顯著差異而在英語學習成就方面並無顯著差異。IWB 在教學現場對教師是一種有效

率又非常好用的工具；對學生是一種又有趣又能引發學習興趣的媒介。研究者從面談紀錄結果得知，IWB 教學組的學生大部分對 IWB 英語教學保持正面的評價和興趣高昂的態度。

11. 王詩涵(2011)採個案研究探討運用 IWB 於國小六年級英語補救教學。研究結果顯示，運用 IWB 於英語補救教學對國小高年級英語低成就學生之學業成就具有正面的影響，在「英語學習成就測驗」中「字彙」、「發音」、「文法」與「對話」的成績表現均有進步。而在學習動機方面，運用 IWB 於英語補救教學對國小高年級英語低成就學生之學習動機亦具有正面的影響，在「英語學習動機量表」之表現均有提升。根據研究發現，在小學實施英語補救教學課程可有效提升低成就學生英語學習動機。

12. 余蕙芬(2011)以行動研究的方式探討運用 IWB 對於提升國小學生課堂投入行為與英語學習態度為何。研究顯示，IWB 融入的教學能提升學生課堂投入行為且對學生的英語學習態度呈現正面影響，而大部分學生對 IWB 融入英語教學持正向態度。另外，研究者亦提出 IWB 融入教學能提升教師教學的專業發展能力。

13. 蘇宜珊(2012)以行動研究的方式探討運用 IWB 融入合作學習法於提升中年級學生英語聽說能力為何。研究結果顯示：運用 IWB 於英語聽說教學中可以幫助學生將圖片及聲音結合，且 IWB 具有便利的重複播放特性，當學生在學習遇到聽力及口說的困難時可以重複播放重複練習。教學中採用合作學習法可以讓學生之間是以互相合作互相幫助來提升自己的學習成效更幫助同學，根據學習金字塔顯示最好的學習是能夠在學完後立即使用或教授，而合作學習法在教師講解階段後立即進行異質分組的小組合作學習讓學習高成就者可以幫助學習成就低者。合作學習搭配互動式電子白板對於學習者的學習成效及學習態度是有正向的幫助。

從上述 13 篇 IWB 融入英語教學之碩博士論文中可歸納出，研究導向多關注在學生部分，尤其以學習態度、興趣、動機及成效方面較多、較顯著。研究結果

顯示 IWB 融入英語教學對提升學生的學習態度有正面的成效（鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；溫素蘭，2010；余惠芬，2011；蘇宜珊，2012）；IWB 也能引發學生高度的學習興趣與動機（鄭仁燦，2008；許榮盛，2009；溫美幸，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；余惠芬，2011）；而在學生學習成就上也能從研究中得到證實，IWB 確實能提供學生某種程度上的幫助與學習（鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；溫美幸，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；王詩涵，2011；蘇宜珊，2012）。

總結來說，不論教師抑或學生都能對 IWB 融入英語教學持有正面及肯定的態度（鄭仁燦，2008；林玥秀，2009；林鶴原，2009；張夏暖，2009；許榮盛，2009；溫美幸，2009；廖元鴻，2009；蔡文瓊，2009；尤乃玉，2010；溫素蘭，2010；王詩涵，2011；余蕙芬，2011；蘇宜珊，2012）。唯有少部分學生認為 IWB 不易操作、無法有效地吸收瞭解課程的內容，以致於學習態度低落，學習成效降低（林鶴原，2009）。

綜合上述，雖大多數的研究顯示 IWB 融入教學有其正面的效果，但在國內探討 IWB 影響學習動機及學習成就之文獻資料並不完整。學習動機僅只探討學習態度、學習需求、成就動機及自我效能等層面，尚缺乏期望價值層面的研究；學習方式往往只有分為 IWB 融入教學組（實驗組），傳統教學組（對照組）而並未有混合組（IWB 融入教學加上傳統教學）之探討。因此本研究將探討國小高年級學童在使用 IWB 學習動機之期望價值層面，也將探討混合組的學童其學習動機與學習成就是否有顯著差異，在國內 IWB 融入教學之研究上具有先驅研究角色。

第三章 研究設計與實施

本研究主要目的在探討運用 IWB 於英語教學對提升國小高年級學童學習動機與學習成就之探究。本章共分八節，第一節敘述研究架構與設計；第二節提出研究架設；第三節介紹研究對象；第四節討論研究工具；第五節說明研究步驟與程序；第六節說明教學實驗設計與實施；第七節說明研究倫理；第八節說明資料處理與分析。

第一節 研究架構與設計

本研究採不等組前後測之準實驗設計。實驗組接受 IWB 教學法，控制組接受傳統英語教學法，混合組接受 IWB 與傳統英語教學法，藉此瞭解不同教學法對國小學生英語學習動機與成就是否有差異性。本節就研究架構與設計分述之。

一、研究架構

本研究之研究架構如圖 3-1，以下就本研究之變項逐一說明：

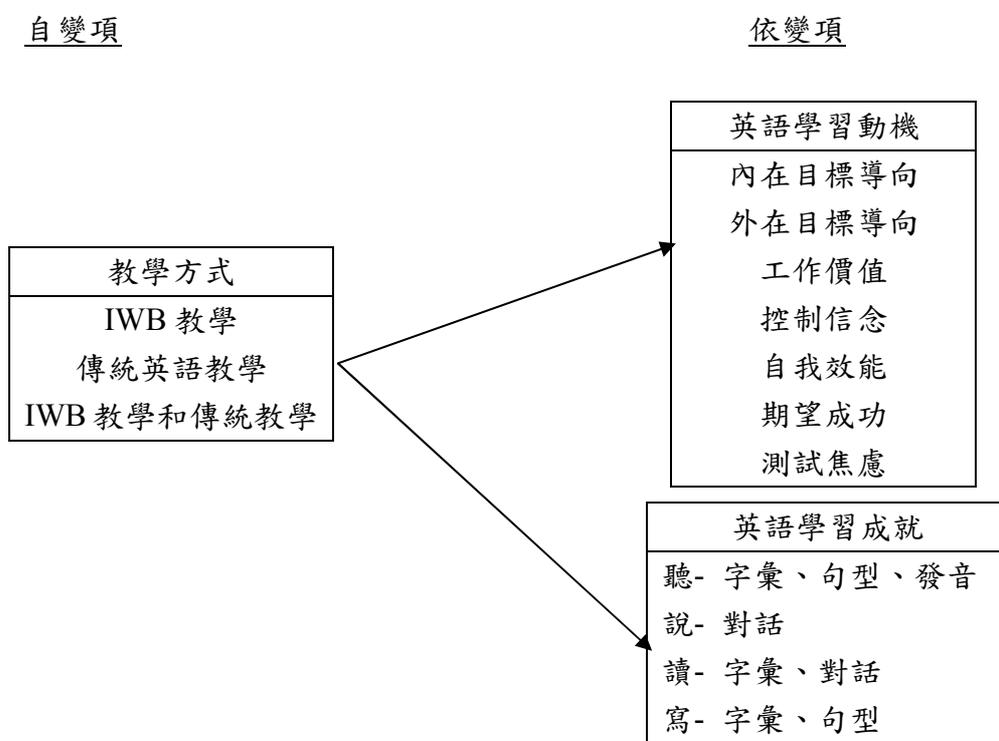


圖 3-1 研究架構圖

(一) 自變項

本研究之自變項為不同的教學方法，分別對實驗組學生施行「IWB 教學法」，對控制組學生施行「傳統英語教學法」，對混合組學生施行「IWB 教學法和傳統英語教學法」，三組同時進行連續十六週的教學實驗。

本研究需控制可能影響實驗組、控制組與混合組之實驗結果的變項，包括教學者、英語教材、教學時間及學習者之校外英語學習時數等。

1. 教學者

教學者即研究者本人。研究者目前為現職國小英語教師，係 2007 年教育部中部辦公室公費分發之合格英語教師，畢業於花蓮教育大學英語教學系。研究者修習過國小英語教材教法、英語教學活動設計、第二語言習得、多媒體英語教學及教育研究法等課程，並於完成系上專業與師資培育之課程、及參加為期一年之教育實習後取得國小教師資格。研究者並於 2010 年考上東海大學教育研究所，修習教育研究法、教育統計、教育心理學研究、動機與學習研究、教學科技理論等課程。研究者具有四年國小英語教學經驗，而在資訊能力方面，通過臺中市教師資訊能力進階檢定，亦參加過 5 場 IWB 教學觀摩研習，故在英語教學與 IWB 素養上均可謂合格之師資，殆無疑慮。本實驗研究的實驗組、控制組與混合組，係同時由研究者擔任教學者。而在教學實驗過程中，對各組之教學均依事先規畫好之教案實施，以降低個人的偏好之影響。實驗組與混合組詳如附錄七與附錄八。

2. 英語教材

本研究中的實驗組、控制組及混合組皆採用相同的教材進行教學。教材為通過教育部審核之康軒出版社之 Hello, Darbie! 第 5 冊的 Unit1 至 Unit 5、第 6 冊的 Unit1 至 Unit 3。

3. 教學時間

在教學時間方面，三組受試者皆接受相同的教學時間。每組每週有兩節課，每節 40 分鐘，持續進行 16 週，共 32 節課之實驗教學。若教學實驗期間遇國定假日或寒假，研究者則將課程順延，在下學期將授課時數補足，以讓三組受試者

均接受相同的教學時數。

4. 學習者校外英語學習時數

若學習者曾在校外的英語學校，如美語班、安親班或請家教進行額外英語的學習，其本身所具有之學習動機與學習成就極有可能影響教學實驗處理後的結果。因此，研究者擬將學習者校外英語學習時數做為共變數，排除其對教學實驗處理後的結果，將干擾教學實驗之影響減至最低。

(二) 依變項

本研究的依變項為「英語學習動機」與「英語學習成就」。

1. 英語學習動機

係指學生在填答之「英語學習動機量表」上得分的情形。在進行教學實驗之前，研究者對實驗組、控制組及混合組學生施以「英語學習動機量表」問卷調查，在教學實驗第十六週後，再對實驗組、控制組及混合組學生施以相同的問卷調查，以瞭解三組學生在接受不同教學法之後，三組在「英語學習動機量表」得分的變化情形。得分越高者表示其英語學習動機越強，反之則越弱。

2. 英語學習成就

係指受試者在「英語學習成就」的得分。該測驗為研究者自編，內容為研究者參考樣本學校四年級及五年級的英語課本編輯而成。研究者在教學實驗前，對實驗組、控制組及混合組學生進行「英語學習成就前測」；在教學實驗第十六週後，研究者再對實驗組、控制組及混合組學生進行「英語學習成就後測」。「英語學習成就前測」與「英語學習成就後測」的題目不同，乃因受試者在教學實驗前、後所學習過的課程內容略為不同，故採同架構但不同題本的測驗，目的乃藉由瞭解研究對象在教學前後之英語學習成績變化的情形。

三、實驗設計

本研究採不等組前後測之準實驗設計。研究者以所任教班級中五年級的三班做為實驗對象，其中一班為實驗組，施行「IWB教學法」；一班為控制組，施行「傳統教學法」，另一班為混合組，施行「IWB教學法和傳統英語教學法」。

研究者在教學實驗前，對實驗組、控制組和混合組學生進行「英語學習成就前測」；在教學實驗第 16 週後，研究者再對實驗組、控制組和混合組學生進行「英語學習成就後測」。「英語學習成就前測」與「英語學習成就後測」的題目不同，目的乃藉由瞭解研究對象在教學前後之英語學習成績變化的情形。

另外，為瞭解實驗組、控制組和混合組學生在不同教學法施行前後，其英語學習動機是否有顯著差異，所以在進行教學實驗前，研究者對實驗組、控制組和混合組學生施以「英語學習動機量表」問卷調查，在實驗教學第 16 週後，再對實驗組、控制組和混合組學生施以相同的問卷調查，以瞭解三組學生在接受不同教學法之後，三組在「英語學習動機量表」得分的變化情形。本研究之實驗設計如表 3-1 所示：

表 3-1
本研究之實驗設計

組別	前測	實驗處理	後測
實驗組	O ₁	IWB 教學法	O ₂
控制組	O ₃	傳統教學法	O ₄
混合組	O ₅	30 分鐘傳統教學法與 10 分鐘 IWB 教學法	O ₆

(一) 前測

實驗處理前，先對實驗組、控制組與混合組的學生進行「英語學習成就前測」與「英語學習動機量表」。實驗組施測的成績為 O₁，控制組為 O₃，混合組為 O₅。

(二) 實驗處理

為期 16 週的實驗處理階段，實驗組以「IWB 教學法」進行英語教學，控制組則以「傳統教學法」進行英語教學，混合組以「IWB 教學法和傳統教學法」進行英語教學。

(三) 後測

在實驗處理後，於第 17 週對三組進行「英語學習後測」與「英語學習動機量表」問卷調查。實驗組所得之後測成績為 O₂，控制組為 O₄，混合組為 O₆。

第二節 研究假設

本研究根據研究目的、待答問題及文獻探討結果，提出下列研究假設：

假設 1：實驗組的「英語學習動機前測」與「英語學習動機後測」得分有顯著差異。

假設 2：實驗組的「英語學習動機後測」之得分與控制組和混合組的「英語學習動機後測」之得分有顯著差異。

假設 3：實驗組在英語學習動機前後測的分數變化上與控制組和混合組在英語學習動機前後測之分數變化有顯著差異。

假設 4：實驗組的「英語學習成就前測」與「英語學習成就後測」得分有顯著差異。

假設 5：實驗組的「英語學習成就後測」得分與控制組和混合組的「英語學習成就後測」得分有顯著差異。

假設 6：實驗組在英語學習成就前後測的分數變化上與控制組和混合組在英語學習成就前後測之分數變化有顯著差異。

第三節 研究對象

本研究對象所選之學校為臺中市幸福國小(化名)，該校規模屬於中型學校，計有普通班 51 班，其中五年級共有 9 班，每班人數約 30 人，學生編班方式為依照四年級學習總成績採 S 型常態分配。學生自小二起即開始學習英語。在使用 IWB 上課經驗方面，幸福國小目前有八組 IWB，主要配置在兩間 E 化教室、英語科及音樂科教室。在本實驗教學前，控制組學生並未有使用 IWB 上英語課之經驗。

本研究對象為研究者立意取樣的樣本學校之五年級的三個班級，經該班導師同意後進行教學實驗之研究。研究者進行研究前，先行調閱欲進行教學實驗研究班級學生之四年級英語科分數，並結算出各班總平均分數，立意選取分數相近之

三班，其中一班為實驗組，一班為控制組，一班為混合組。本研究所有的對象在進行教學實驗前，英語教師採取的教學方式為「傳統教學法」，於每週進行兩節課的英語教學，即以黑板、單字圖卡、句型條、課文掛圖以及播放課文 CD 為主要的教學工具，未曾使用 IWB、電腦以及單槍投影機等資訊設備來做為教學工具。控制組接受傳統英語教學，實驗組實施 IWB 教學，混合組則接受傳統英語教學與 IWB 教學。本研究之研究樣本人數分配如表 3-2：

表3-2
研究樣本人數分配表

組別		樣本數	合計
實驗組	男生	14	27
	女生	13	
控制組	男生	14	28
	女生	14	
混合組	男生	14	27
	女生	13	

第四節 研究步驟

本研究的研究步驟如圖 3-2 所示：

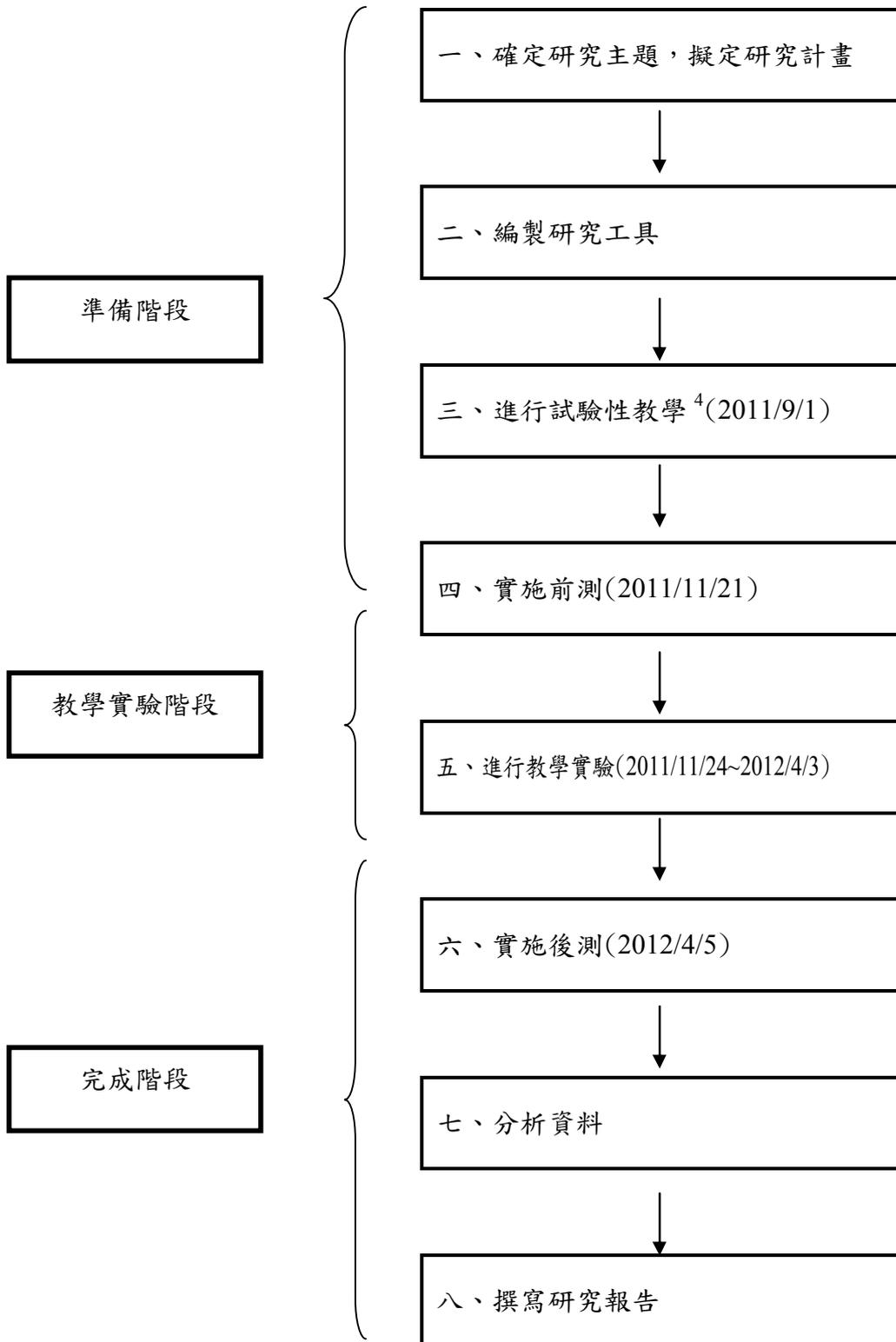


圖 3-2 本研究流程

⁴ 試驗性教學乃採非教學實驗班的五年級另外三個班，對其進行試驗性教學。

第五節 研究工具

本研究所使用之研究工具為「英語學習動機量表」、「英語學習成就前測」與「英語學習成就後測」，茲說明如下：

一、英語學習動機問卷

(一) 量表內容

為瞭解三組學生在經過教學實驗處理後，在其英語學習動機之提高是否有顯著差異，本研究採用「英語學習動機量表」來施測。本研究所使用之「英語學習動機量表」乃採許繼德(2002)改編自吳靜吉、程炳林(1992)修訂自 Pintrich、Smith 與 McKeachie (1989)之「激勵的學習策略量表」(MSLQ)中之動機量表。MSLQ 原量表共 85 題，其中動機量表共 35 題，經吳靜吉、程炳林(1992)修訂完成後，動機量表有 35 題，並無增減。而為了使此一動機量表適合應用於測量國小學生之英語科學習動機，許繼德(2002)請專家與六位國小現職英語教師提供意見，將其量表中的文字加以修改潤飾。此量表包括價值、期望與情感等三個分量表，其中「價值分量表」包含「內在目標導向」、「外在目標導向」及「工作價值」。學習動機的「期望」分量表包括了「自我效能」、「控制信念」與「期望成功」，而「情感」分量表則包含「測試焦慮」，測驗中除了「測試焦慮」為反向問題，其餘均是正向題目。以下就本動機量表之七個分量表分別說明如下：

1. 內在目標導向(intrinsic goal orientation)：這是指學生的學習是否可達精熟、是否可以滿足其求知慾和是否有挑戰性的程度為導向。
2. 外在目標導向(extrinsic goal orientation)：這是指學生在大部分課程中，是以追求成績分數、外在表現或尋求他人的認可為依歸。
3. 工作價值(task value)：這是指學生對於某特定課程或教材內容所抱持的信念，包括是否覺得其重要、有用和有興趣。
4. 學習的控制信念(control of learning beliefs)：這是指學生認為學習的結果將視自己是否努力而定，而與他人的影響無關。

5. 學習的自我效能(self-efficacy for learning)：這是指學生對於自己是否學會技巧、有能力去完成特定目標所抱持的信念。
6. 期望成功(expectancy for success)：這是指學生對於自己是否能成功完成學習工作所抱持的信念。
7. 測試焦慮(test anxiety)：這是指學生在考試之前或考試時，因為擔心或害怕表現，所發生的不舒服感覺。

此量表共 35 題，填答以 Likert 五點量表的方式，反應選項從非常符合到非常不符合，以分量表為計分單位，正向問題以受試者所選之反應選項為該題分數，例如：選擇非常符合者該題得 5 分，選符合者則得 4 分，以此類推；而反向題目的計分則相反。受試者在分量表之得分則為分量表各題分數相加，再除以該分量表之題數。

(二) 量表之信、效度

Pintrich 等人(1989)指出，MSLQ 自 1982 年起就在一系列的研究中(如：McKeachie, Pintrich, & Lin, 1985; Pintrich, 1986)被使用。在這一系列的研究中，MSLQ 都有不錯的信度與效度。本研究所修訂的 MSLQ 是 1989 年編訂的最新版本，由於部分分量表的題目有增減或改寫，所以並沒有完整的信度資料。同時由於 1989 年版的 MSLQ 尚未被完整的使用，故也沒有效度資料。已有的內在一致性信度資料如表所示(Pintrich, et al., 1989)。由表中可知，各分量表的內部一致性信度介於 .71~.91 之間，還算不錯(引自吳靜吉、程炳林，1992，p.61)。

表 3-3

MSLQ 的內部一致性信度

構念	內在目標 導向	外在目標 導向	工作價值	控制信念	自我效能	期望成功	測試焦慮
信度	.71	*	.91	*	.89	.89	.82

註：資料來源：取自《激勵的學習策略量表之修訂》(頁 61)，吳靜吉、程炳林，1992。中國測驗學會測驗年刊，39，59-78。*表部分題目改寫，故沒有信度資料。

而為了使此一動機量表適合應用於測量國小學生之英語科學習動機，許繼德(2002)請專家與六位國小現職英語教師提供意見，將其原量表中的文字加以修改潤飾，並以新甲國小六年級學生，非參與實驗的四班學生，共140人為預試樣本，進行預試。回收後之問卷，扣除無效樣本十份，共得有效樣本130份。許繼德以130位學生為樣本施測，獲得總量表Cronbach's $\alpha = .83$ 。Nunnally指出可被接受的Cronbach's α 的係數為0.7(引自王文科、王智弘，2010，p.102)。而許繼德施測所得之信度值為.83，其內部一致性信度尚可接受。

二、英語學習成就測驗

(一) 測驗內容

本研究之英語學習成就測驗，係根據教育部審查通過之朗文版與康軒版的國小英語課本，並參考教育部委託國立臺灣師範大學英語系之專題研究計畫，其中之國民中小學英語教學及評量模式中的測驗式評量(施玉惠，2006)，及根據國民中小學九年一貫課程綱要英語科的規劃(教育部，2006)，國小英語教學應考量兒童在發音學習方面的優勢，於啟蒙階段強調聽、說的學習。然而，讀、寫活動並未偏廢，以收聽、說、讀、寫四者相輔相成的效果，亦即國小英語教學應同時注重聽、說、讀、寫各項能力的培養。因此，研究者自編之「英語學習成就測驗」內容即包括聽、說、讀、寫四種能力的測驗。而測驗範圍方面，前測為朗文版第四冊第一課至第五課，為受試者在接受教學實驗前所學習過之內容。而後測則為康軒版第五冊第四課至第五課，第六冊第一課至第三課，為受試者接受教學實驗期間所學習之內容。以下就英語學習成就測驗之雙向細目表加以列表如表3-4與表3-5：

表3-4

英語學習成就前測之雙向細目表

課程	能力		聽		說		讀		寫		合計題數
	字彙	句型	發音	對話	字彙	對話	字彙	句型			
Starter	2	0	0	1	1	1	2	1		8	
Lesson 1	1	1	2	2	2	1	1	2		12	
Lesson 2	1	2	2	1	2	2	0	1		11	
Lesson 3	2	2	1	1	1	2	2	1		12	
合計題數	6	5	5	5	6	6	5	5		43	

表3-5

英語學習成就後測之雙向細目表

課程	能力		聽		說		讀		寫		合計題數
	字彙	句型	發音	對話	字彙	對話	字彙	句型			
Lesson 4	1	1	1	1	1	1	1	1		8	
Lesson 5	1	1	1	1	0	1	1	1		7	
Lesson 1	1	1	1	1	1	1	1	1		8	
Lesson 2	1	1	1	1	2	2	1	1		10	
Lesson 3	2	1	1	1	2	1	1	1		10	
合計題數	6	5	5	5	6	6	5	5		43	

(二) 測驗評分方式

本研究之英語學習成就測驗主要為評量學習者之聽、說、讀、寫四項能力，其各能力之細項包括字彙聽力、句型聽力、發音聽力、口說對話、閱讀字彙、閱讀對話、手寫字彙及手寫句型。四項能力之測驗配分比重平均，聽佔21%(字彙6%+句型10%+發音5%)、說佔25%、讀佔24%(字彙12%+句型12%)、寫佔30%(字彙10%+句型20%)，總測驗得分為所有題型加總之得分，共計100分，而各分測驗得分則為該題型所加總之得分。

(三) 預試與試題分析

1. 專家效度

本測驗係採研究者自編之英語學習成就測驗，編製完成後(見附錄三與附錄五)，進行專家效度檢測，延請本校與他校五名國小英語教師(見表3-6)提供意

見，以檢核其適當性，對試題提出修改與建議，將題意不明之題目予以修訂，共計修改了5題。這5題全為手寫句型，乃由簡短回答之題型改為句型重組之題型。

表3-6

英語學習成就前、後測專家效度檢測教師學歷一覽表

資格	師資 張老師 (他校)	梁老師 (他校)	廖老師 (本校)	陳老師 (本校)	黃老師 (本校)
最高學歷	臺北教育大學 兒童英語教學系 學士	文化大學 英國語文學系 學士	印第安那大學 科學管理研究所 碩士	中興大學 外國語文研究所 碩士	臺中教育大學 語文教育學系 學士
英語教學年資	7年	11年	7年	10年	6年

2. 預試

編製完成後，研究者先從實驗學校五年級中，扣除實驗組、控制組與混合組的三個班級，再從六個班級中隨機抽取三個班級的學生(共91人)做為前測對象，而後測對象亦從實驗學校六年級九個班級中，隨機抽取三個班級的學生(共100人)做為預試對象。選擇六年級學生作為預試對象的原因為，受試者已習得後測題目之課程內容，測試出來的結果較為公正客觀。

3. 難度與鑑別度分析

研究者針對預試之結果進行難度與鑑別度之分析，選取合宜之試題，並針對部分題目進行編修，預試試題分析結果請見附錄九與附錄十。試題選取的依據，一般可接受鑑別度的最低標準為.25 以上，低於此標準，則視為不佳試題。而難度指數則以.40~.80 為標準(郭生玉，1999)。試題之選取主要以難度介於.40至.80，鑑別度大於.25的試題則依教學目標來選取。

以難度分析而言，見表 3-7，本次預試試卷難度值介於.80~.99 之間的題目，這是指全體受試者答對率超過八成，為簡易之題目，前測共計 22 題，後測共計 23 題，其中有半數為聽力字彙與句型；難度值介於.50~.79 之間的題目，前測共計有 20 題，後測共計 22 題；難度值低於.50 以下之題目，前測共計 5 題，後測共計 2 題。

表 3-7

英語學習成就測驗各難度值題數一覽表

測驗	前測題數	後測題數
難度		
.80~.99	22	23
.50~.79	20	22
0~.50	5	2

此份預試版的成就測驗的前測是以國小五年級學生作為測驗對象，後測以國小六年級學生作為測驗對象，由於學生均有學習過相關測驗內容的經驗，故難度屬中間偏易。研究者考量五年級之英語學習，配合教育部(2004)的英語課程綱要，強調聽、說的學習，而讀、寫活動並未偏廢，應適時融入課程，讓學生藉由接觸簡易的閱讀材料，以及適當的臨摹及填寫字詞等練習，自然體驗語言的不同形式。因此，本測驗以難度中間偏易的試題為主，以使能夠達成檢測出學生現階段的基本英語能力之目的。

在前測部份，難度值大於.80 的題目中，題 C4, C6, D4, F1, F2, G5 因鑑別度尚達標準，故予以保留；題 A1, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B3, B4, B5, B6, D5, F3, F6 則予以修正，改變題型，增加其難度與鑑別度；題 A2, A3, B2, C2，因鑑別度不盡理想，且難度過於簡易，故予以刪除。

在後測部分，難度值大於.80 的題目中，題 C3, D4, F2, F3, F6, G3, H1 因鑑別度尚達標準，故予以保留；題 A1, A2, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B6, C5, D5, F1, F5 則予以修正，改變題型，增加其難度與鑑別度；題 A3, A8, B5, C4，因鑑別度不盡理想，且難度過於簡易，故予以刪除。

4. 修改後試卷

研究者根據難度與鑑別度的試題分析及學生的作答狀況，著手修改題目，前測共計有 14 題，後測有 15 題，大多屬 A 大題聽力字彙與 B 大題聽力句型的部份。研究者將原大題之圖片以單字代替，試圖增加其難度。另外研究者刪除之題目，前測共計 4 題，後測 4 題，整體而言，試題形式與測驗範圍均無大變動，研究者僅在試題內容敘述及編排形式上做修正，以提高其難度與鑑別度。修改後，

編製成正式的英語成就測驗(請詳見附錄四與附錄六)。

(四) 測驗之信度

經由難度與鑑別度所修正後之正式試題，以SPSS統計軟體分析其內部一致性信度。由於本測驗為答案對者給1分，答案錯者給0分，故適用庫李(Kuder-Richardson)信度係數。測驗前、後測之各分測驗及總測驗所得之內部一致性庫李係數如表3-8與表3-9所示。總測驗之庫李信度係數部分，前測為.939，後測為.954，以Nunndy之觀點，可被接受的信度係數為.70，為可接受之最小信度值(引自王文科、王智弘，2010，頁102)，故此兩份總測驗之信度甚佳。而分測驗部分，前測介於.605至.894之間，後測則介於.543至.885之間，以各學者之觀點來看，如果是分量表，其最低的內部一致性信度至少須達.50以上，最好能高於.60(引自吳明隆，2008，頁347)，故分量表之信度尚可接受。

表3-8

英語學習成就測驗前測之內部一致性信度

分測驗	題數	庫李係數	總測驗之庫李係數
字彙聽力	6	.877	
句型聽力	5	.711	
發音聽力	5	.605	
口說對話	5	.792	.939
閱讀字彙	6	.706	
閱讀對話	6	.795	
手寫字彙	5	.640	
手寫句型	5	.894	

表3-9

英語學習成就測驗後測之內部一致性信度

分測驗	題數	庫李係數	總測驗之庫李係數
字彙聽力	6	.844	
句型聽力	5	.543	
發音聽力	5	.585	
口說對話	5	.885	.954
閱讀字彙	6	.703	
閱讀對話	6	.882	
手寫字彙	5	.783	
手寫句型	5	.833	

(五) 測驗之效度

本測驗係根據教育部審查通過朗文版與康軒版之國小四、五年級英語科教材而編，編製完成後，測驗內容均來自教材中所指定學習之字彙與句型，並於教學前延請樣本學校與他校共5名國小英語(見表3-6)提供意見，以檢核其適當性，故符合專家效度之訴求。

第六節 教學實驗設計與實施

本研究屬準實驗設計，在教學實驗前實施「英語學習成就前測」以及「英語學習動機前測」；在教學實驗後實施「英語學習成就後測」與「英語學習動機後測」，以瞭解實驗組、控制組與混合組在經過教學實驗處理後，英語學習成就與英語學習動機是否存在差異。本節將說明教學實驗設計的內容與實施的方式：

一、教學實驗設計

本研究之教學實驗設計中，實驗組與控制組的教學時數、課程內容、教學進度與教學場所均相同。不同的部分為實驗組以「IWB 教學法」進行教學，控制組以「傳統教學法」進行教學，混合組以 IWB 教學法與傳統教學法進行教學。以下對教學實驗設計分項說明之：

(一) 教學時數

本研究之教學實驗從 2011 年 11 月 24 日開始至 2012 年 4 月 3 日結束，實際教學時間共 16 週，每週上課兩次，教學實驗總節數為 32 節課，每節 40 分鐘，預定實施五個單元主題。實驗組、控制組與混合組的教學時數相同。

(二) 課程內容

本研究中實驗組、控制組與混合組皆採用相同的教材進行教學。教材為通過教育部審核之康軒出版社之 Hello, Darbie! 第 5 冊的 Unit 4 至 Unit 5，第 6 冊的 Unit 1 至 Unit 3。

(三) 教學進度

本研究中的實驗組、控制組與混合組教學進度均相同，教學進度如表 3-10。

表 3-10
教學進度

週次	節次	單元	進度
準備週	實施英語學習成就前測與英語學習動機前測		
Week 1	1	Lesson 4	vocabulary
	2	Lesson 4	sentence pattern
Week 2	3	Lesson 4	story
	4	Lesson 4	phonics
Week 3	5	Lesson 4	grammar
	6	Lesson 4	workbook
Week 4	7	Lesson 5	vocabulary
	8	Lesson 5	sentence pattern
Week 5	9	Lesson 5	story
	10	Lesson 5	phonics
Week 6	11	Lesson 5	grammar
	12	Lesson 5	workbook
Week 7	13	Review 2	activity
	14	Review 2	workbook
Week 8	15	Lesson 1	vocabulary
	16	Lesson 1	sentence pattern
Week 9	17	Lesson 1	story
	18	Lesson 1	phonics
Week 10	19	Lesson 1	grammar
	20	Lesson 1	workbook
Week 11	21	Lesson 2	vocabulary
	22	Lesson 2	sentence pattern
Week 12	23	Lesson 2	story
	24	Lesson 2	phonics
Week 13	25	Lesson 2	grammar
	26	Lesson 2	workbook
Week 14	27	Lesson 3	vocabulary
	28	Lesson 3	sentence pattern
Week 15	29	Lesson 3	story
	30	Lesson 3	phonics
Week 16	31	Lesson 3	grammar
	32	Lesson 3	workbook
Week 17	實施英語學習成就後測與英語學習動機後測		

(四) 教學場所

這三組都在英語專科教室接受教學實驗，教室之課桌椅安排與情境佈置不會因不同組而有所不同。唯實驗組在進行教學實驗前，將利用教室前方之 IWB 設備以及單槍投影機來實施教學，混合組若有使用資訊融入教學之需求，亦會使用教室前方之 IWB 設備以及單槍投影機來實施教學，而控制組則無。

二、教學實施

本研究為比較實驗組採「IWB 教學法」實施英語教學，控制組採「傳統教學法」實施英語教學，混合組採「IWB 教學法與傳統教學」實施英語教學，在經過教學實驗處理後，依變項有二，亦即英語學習動機與英語學習成就是否存在差異，因此三組的教學活動設計將有所不同。以下就各組之教學活動設計分別說明。

(一) 實驗組

實驗組採「IWB 教學法」實施英語教學，主要之教學實施方式如下：

1. 教學工具

教學實驗期間，研究者將以 IWB 做為主要之教學工具。

2. 教材

實驗組上課時將使用康軒出版社所製之「Super E-book」以及研究者以 IWB 的軟體來製作上課用的教材，交互搭配使用。

3. 教學活動

實驗組使用 IWB 進行教學，除了以 IWB 做為投影螢幕將課程內容投射在白板上，另外會使用 IWB 的功能來實施教學及發展教學活動，包括播放互動式教學多媒體教材、觸控播放功能、書寫、畫圖、註記、圈選、畫線註記、擦拭、遮罩、螢幕分割、網路連線等功能。上課方式包括講述、複誦、學生間相互練習以及活動遊戲等。實驗組之課程設計詳見附錄七。

(二) 控制組

控制組採「傳統教學法」實施英語教學，主要之教學實施方式如下：

1. 教學工具

控制組以傳統方式，利用黑板來書寫，張貼課文掛圖、閃示單字圖卡、句型條以及播放課文 CD 為主要的教學工具。教學過程中不使用 IWB 以及單槍投影等資訊設備。

2. 教材

控制組上課時使用康軒出版社之 Hello Darbie 第 5 冊的 Lesson 1 至 Lesson 3 為課程內容，以及播放課文 CD 為輔助教材，研究者不另行發展數位化教材。

3. 教學活動

控制組採「傳統教學法」實施英語教學，上課方式包括講述、帶領學生複誦、學生間相互練習以及遊戲活動等。

(三) 混合組

混合組採「10 分鐘 IWB 教學法與 30 分鐘傳統教學」實施英語教學，上課方式為採用實驗組與控制組之教學工具、教材及教學活動，依據教師手冊及配合課程內容所需、適當選取教學工具、教材及教學活動以進行教學，發揮其最大效果。混合組之課程設計詳見附錄八。

綜合上述，控制組主要採傳統教學模式，在實驗期間不使用任何資訊科技器材，而實驗組與混合組將分別於全程與部分時段使用 IWB 進行教學。

第七節 研究倫理

本研究係以臺中市幸福國小五年級的三班學生為對象進行研究，研究之前告知三班導師，並於取得導師同意函後(見附錄十一)，方進行教學實驗。參與實驗之學生身分與個人資料將予以保密，在研究過程中，若問卷或成就測驗之資料有公開之必要時，將以匿名方式處理。

在教學過程中，實驗組、控制組與混合組除了自變項中含有之教學法：亦即 IWB 教學法、傳統教學法與 IWB 教學和傳統教學外，其餘教學進度、教學內容、教學時間、習作內容、評量內容皆採取一致，以求對學生受教權之影響減至最低。

第八節 資料處理與分析

本研究主要探討接受不同實驗處理之三組學生，在實驗處理前及實驗處理後一週內之「英語學習動機量表」分數與「英語學習成就」分數之表現是否達顯著差異。本研究以 SPSS 統計軟體來進行統計分析，茲說明如下：

一、以相依樣本 t 檢定比較實驗組學生「英語學習動機」前、後測的差異情形並回答研究問題一與驗證研究假設一。

二、以獨立單因子共變數分析比較實驗組、控制組與混合組學生「英語學習動機」後測的差異情形，並回答研究問題二與驗證研究假設二。

三、以獨立單因子共變數分析比較實驗組、控制組與混合組學生「英語學習動機」前、後測的變化差異情形，並回答研究問題三與驗證研究假設三。

四、以相依樣本 t 檢定比較實驗組學生「英語學習成就」前、後測的差異情形並回答研究問題四與驗證研究假設四。

五、以獨立單因子共變數分析比較實驗組、控制組與混合組學生「英語學習成就」後測的差異情形，並回答研究問題五與驗證研究假設五。

六、以獨立單因子共變數分析比較實驗組、控制組與混合組學生「英語學習成就」前、後測的變化差異情形，並回答研究問題六與驗證研究假設六。

第四章 研究結果與討論

本章旨在分析實驗研究結果，以驗證研究假設，並加以討論。全章共分成三節，第一節主要說明不同組別學生在英語學習動機與學習成就前測之分析比較；第二節探究 IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習動機之影響；第三節探討 IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習成就之影響。

第一節 不同組別學生在英語學習動機與學習成就前測之分析

在英語學習動機方面，本研究對象在進行教學實驗前均接受「傳統英語教學法」，於每週進行兩節課的英語學習。因研究者無法對班級內學生進行班級間的調動，基於教學實驗所需，研究者需考量學生能力和程度之同質性，故在教學實驗前對受試者實施「英語學習動機量表前測」（如附錄二），以瞭解三組學生在教學實驗前的英語學習動機是否有差異性存在，以作為在教學實驗處理後之比較。

表 4-1 為全體受試學生英語學習動機前測之平均數、標準差及每題平均：

表 4-1

全體受試學生英語學習動機前測之平均數與標準差

分量表	題數	平均數	標準差	每題平均得分
內在目標導向	4	15.25	3.36	3.81
外在目標導向	4	15.84	3.30	3.96
工作價值	6	23.35	5.30	3.89
控制信念	8	26.69	3.69	3.34
自我效能	5	15.95	5.36	3.19
期望成功	3	10.97	2.91	3.66
測試焦慮	5	14.48	4.85	2.90
整體英語學習動機	35	122.53	18.82	3.50

由表4-1可看出，在英語學習動機的「內在目標導向」、「外在目標導向」、「工作價值」、「控制信念」、「自我效能」、「期望成功」六個層面中，每題的平均得分介於3.19~3.96之間，均高於中間值3分，表示學生在這六個層面上的發展情況大致良好。而「測試焦慮」之平均得分為2.90，低於中間值，表示學生

不會因教師實施評量而產生太大的焦慮感。就整體英語學習動機而言，每題的平均得分為3.50，高於中間值3分，顯示受試學生在英語學習動機的發展情況上大致良好。

而實驗組、控制組與混合組在英語學習動機前測之量表總分以獨立樣本單因子變異數分析(one-way analysis of variance; one-way ANOVA)進行考驗，結果如表4-2所示：

表4-2

實驗組、控制組與混合組英語學習動機前測之差異比較

	實驗組(N=27)		控制組(N=28)		混合組(N=27)		F
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	
學習動機	122.26	17.04	124.67	19.55	120.93	20.04	.253

由表 4-2 可得知，就三組學生在英語學習動機量表前測的平均數差異比較而言，實驗組學生在接受 IWB 教學前，其英語學習動機量表前測平均數(122.26)低於控制組的平均數(124.67)，高於混合組的平均數(120.93)。至於三組學生在學習動機平均數的差異，是否達統計學上的差異，則進一步以單因子變異數分析考驗。由考驗結果可得知，三組學生在英語學習動機量表前測的平均差異值而言，未達顯著水準($F=.253, p>.05$)，表示三組學生的英語學習動機前測總分沒有顯著差異存在，三組可作為在教學實驗處理後英語學習動機相互比較之對象。

而在英語學習成就方面，本研究對象為研究者所任教之三個班的五年級學生，所有對象在進行教學實驗前均接受「傳統英語教學法」，於每週進行兩節課的英語學習。因研究者無法對班級內學生進行班級間的調動，基於教學實驗所需，研究者需考量學生能力和程度之同質性，故在教學實驗前對受試者實施「英語學習成就前測」(如附錄四)，以瞭解三組學生在教學實驗前的英語學習成就是否有差異性存在，可作為在教學實驗處理後英語學習成就相互比較的對象。

表 4-3 為全體受試學生的英語學習成就前測分數，表格內容呈現的是英語學習成就的總分及各分項測驗的平均數、標準差及每題平均得分：

表 4-3

全體受試學生英語學習成就前測之平均數與標準差

分項測驗	題數	總分	平均數	標準差
字彙聽力	6	6	5.55	1.10
句型聽力	5	10	9.76	.854
發音聽力	5	5	3.66	1.30
手寫字彙	5	10	7.96	2.86
手寫句型	5	20	13.74	5.95
閱讀字彙	6	12	10.05	2.93
閱讀對話	6	12	8.27	3.74
口說對話	5	25	17.66	7.05
整體英語學習成就	43	100	76.65	21.65

由表4-3可看出，在英語學習成就前測的「字彙聽力」、「句型聽力」、「發音聽力」、「手寫字彙」、「手寫句型」、「閱讀字彙」、「閱讀對話」與「口說對話」這八個層面中，全體受試學生各分項測驗的平均得分介於3.66~17.66之間，英語學習成就測驗的平均得分為76.65。

而為瞭解實驗組、控制組與混合組三個班在實驗教學前英語學習成就的差異情形，以三組學生的英語學習成就測驗前測進行獨立樣本單因子變異數檢定。三組學生得分的平均數、標準差及檢定的結果如表4-4。

表4-4

實驗組、控制組與混合組英語學習成就前測之差異比較

	實驗組(N=27)		控制組(N=28)		混合組(N=27)		F
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	
學習成就	78.30	21.57	77.18	18.80	74.44	24.89	.222

由表 4-4 可得知，就三組學生在英語學習成就測驗前測的平均數差異比較而言，實驗組學生在接受 IWB 教學前，其英語學習成就測驗前測平均數(78.30)高於控制組的平均數(77.18)與混合組的平均數(74.44)。至於三組學生在學習成就平均數的差異，是否達統計學上的差異，則進一步以單因子變異數分析考驗。由考驗結果可得知，三組學生在英語學習成就測驗前測的平均差異值而言，未達顯著水準($F=.222, p>.05$)，表示三組學生的英語學習成就測驗前測總分沒有顯著差

異存在，亦即三個班在實驗教學前的英語程度相當，三組可作為在教學實驗處理後英語學習成就相互比較之對象。

由以上的分析結果可得下列之結論：

- 一、實驗組、控制組與混合組在英語學習動機前測之得分無顯著差異。
- 二、實驗組、控制組與混合組在英語學習成就前測之得分無顯著差異。

第二節 IWB 融入英語教學對學習動機之影響

本節旨在瞭解接受三種不同教學法之國小高年級學生在學習動機此一層面的差異情形，以完成研究目的—「IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習動機之影響」並回答研究問題一「接受 IWB 教學法的學生在實驗前、後的學習動機是否有差異?」、研究問題二「接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習動機是否有差異?」與研究問題三「接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習動機變化情形是否有差異?」，研究者將在本節一一探討。

一、實驗組英語學習動機前、後測之差異情形

為回答研究問題一「接受 IWB 教學法的學生在實驗前、後的學習動機是否有差異?」，研究者以相依樣本 t 檢定(paired t test)來檢視實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，英語學習動機量表前後測平均數差異的情形，結果如表 4-5 所示：
表 4-5

實驗組在英語學習動機前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	t
動機前測	27	122.26	17.04	-2.484*
動機後測	27	129.74	15.79	

* $p < .05$

由表 4-5 可得知，實驗組學生接受 IWB 融入英語教學後，其英語學習動機量表的後測平均數(129.74)高於前測的平均數(122.26)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 t 檢定檢驗而得知。就實驗組學生英語學習動機量表後測與前測得分的平均差異值而言，達顯著水準($t = -2.484^*$, $p < .05$)，表示實驗組學生在接受 IWB 融入英語教學後，其後測分數明顯高於前測分數，亦即接受 IWB 教學法的學生在實驗前、後的學習動機有顯著差異，研究假設一：「實驗組的英語學習動機前、後測有顯著差異」獲得支持。

二、控制組英語學習動機前、後測之差異情形

研究者以相依樣本 t 檢定來檢視控制組學生在接受傳統英語教學後，英語學習動機量表前、後測平均數差異的情形，結果如表 4-6 所示：

表 4-6

控制組在英語學習動機前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	t
動機前測	28	124.67	19.55	-1.721
動機後測	28	133.38	21.27	

由表 4-6 可得知，控制組學生在接受傳統英語教學後，其英語學習動機量表的後測平均數(133.38)高於前測的平均數(124.67)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 t 檢定檢驗而得知。就控制組學生英語學習動機量表後測與前測得分的平均差異值而言，未達顯著水準($t=-1.721$, $p>.05$)，表示控制組學生在接受傳統英語教學後，其後測分數未明顯高於前測分數，故接受傳統教學法的學生在實驗前、後的學習動機無顯著差異。

三、混合組英語學習動機前、後測之差異情形

研究者以相依樣本 t 檢定來檢視混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，英語學習動機量表前、後測平均數差異的情形，結果如表 4-7 所示：

表 4-7

混合組在英語學習動機前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	t
動機前測	27	120.93	20.04	-2.136*
動機後測	27	130.43	17.93	

* $p<.05$

由表 4-7 可得知，混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，其英語學習動機量表的後測平均數(130.43)高於前測的平均數(120.93)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 t 檢定檢驗而得知。就混合組學生英語學習動機量表後測與前測得分的平均差異值而言，達顯著水準($t=-2.136^*$, $p<.05$)，表示混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，其後測分數明顯高於前測分數，故混合組的學生在實驗前、後的學習動機有顯著差異。

四、三組學生英語學習動機實驗前、後變化之差異比較

為回答研究問題二「接受IWB教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與IWB教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習動機是否有差異?」與研究問題三「接受IWB教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與IWB教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習動機變化情形是否有差異?」,研究者以學生校外英語學習時數為共變數,實驗處理(教學方法)為自變項,英語學習動機量表之後測分數為依變項,進行單因子共變數分析(one-way ANCOVA),瞭解三組學生在「英語學習動機量表」表現上之差異情形,以驗證研究假設二與研究假設三。研究者為盡可能有效控制干擾變項所造成的實驗誤差及提高統計考驗力,因此以學生校外英語學習時數為共變量,以排除學生本身英語能力對本研究之實驗處理所帶來的影響。茲就三組學生在總量表與各分量表所得資料之分析結果依次說明如下:

(一) 總量表之分析

1. 組內迴歸係數同質性檢定

在進行單因子共變數分析前,依據共變數分析之基本假定,必須先考驗組內迴歸係數是否符合同質性假定。如表4-8所示,考驗結果未達顯著水準,亦即組間之迴歸係數同質性無顯著差異($F=.103, p>.05$),表示組間在共變項上為均質,亦即共變項影響的程度相當。因此符合迴歸同質性之假定,遂可進行單因子共變數分析。

表 4-8

三組學生在英語學習動機之迴歸同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
組間 X 共變項	69.202	2	34.601	.103
誤差項	23167.722	69	335.764	

2. 共變數分析

表4-9為三組學生在學習動機後測成績之描述性統計表,包括樣本數、平均

數、標準差及調整後平均數。由表4-9可得知，三個組別經實驗處理後，英語學習動機後測的平均數分別為129.74、133.38及130.43，其標準差分別為15.79、21.27、及17.93。全體受試者的總平均數為131.16，標準差為18.29。表中後測平均數的數據為未排除共變項(學生校外英語學習時數)影響的原始測得分數，「調整後平均數」(adjusted mean)為排除共變項(學生校外英語學習時數)對依變項(後測成績)影響後的得分。

表4-9
不同組別在英語學習動機後測之描述性統計表

組別	人數	平均數	標準差	調整後平均數
實驗組	27	129.74	15.79	130.34
控制組	28	133.38	21.27	134.41
混合組	27	130.43	17.93	129.05
Total	82	131.16	18.29	

註：共變項為學生校外英語學習平均時數=25.54(月)

表4-10為三組受試者在學習動機前、後測之平均數、標準差及調整後平均數：

表4-10
三組學生在英語學習動機前、後測之比較

	實驗組(n=27)		控制組(n=28)		混合組(n=27)	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
學習動機前測	122.26	17.04	124.67	19.55	120.93	20.04
學習動機後測	129.74	15.79	133.38	21.27	130.43	17.93
調整後	130.34		134.41		129.05	

表4-11為不同教學方法對英語學習動機之共變數分析摘要表。由表4-11可知，課外英語學習時數對學習者在英語學習動機後測表現上有顯著影響($F=4.076^*$, $p<.05$)。教學方法顯示，排除課外英語學習時數，三組學生在學習動機後測上之表現未達統計學上之顯著水準($F=.577$, $p>.05$)，意即三組接受不同教學方法的學生之學習動機不會因教學方法的不同而有顯著差異，故研究假設二未獲支持。

表 4-11

不同教學方法對英語學習動機之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(校外英語學習時數)	1333.993	1	1333.993	4.076*
組間效果(組別)	377.839	2	188.920	.577
組內(誤差)	23236.924	71	327.281	
總數	1314971.000	75		

* $p < .05$

表 4-12 為三組學生在英語學習動機前、後測分數變化情形之差異比較。由表 4-12 可得知，實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，實驗組英語動機前、後測平均進步了 7.48 分；控制組英語動機前、後測平均進步了 8.71 分；混合組英語動機前、後測平均進步了 9.50 分。至於三組學生在學習動機前、後測之變化平均數差異值是否具有統計上的意義，則進一步用獨立單因子共變數分析以得知。如表 4-13 所示，就三組學生在英語學習動機前、後測之變化平均數差異值而言，未達顯著水準($F=.129$, $p>.05$)，顯示三組在英語學習動機前、後測之變化平均數差異沒有顯著差異存在，這表示三組在英語學習動機之進步狀況比較下，並未有明顯的差異，故研究假設三未獲支持。

表 4-12

三組在英語學習動機前、後測之變化情形差異比較

檢定變項	班級	人數	平均數	標準差
學習動機前、後變化情形	實驗組	27	7.48	14.44
	控制組	28	8.71	24.79
	混合組	27	9.50	23.54

表 4-13

三組英語學習動機前、後測變化情形之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(校外英語學習時數)	382.739	1	382.739	.816
組間效果(組別)	121.467	2	60.734	.129
組內(誤差)	33298.958	71	468.999	
總數	39315.000	75		

(二) 分量表之分析

由上述分析結果可知，接受不同教學方法之學生在學習動機量表之後測得分上並無顯著差異。為了進一步瞭解三組受試者在學習動機七個分量表之表現情形，探討受試者於各分量表之表現是否具有差異，故再針對動機量表中之分量表進行單因子共變數分析。

1. 組內迴歸係數同質性檢定

在進行單因子共變數分析之前，依據共變數分析之基本假定，必須先考驗組內迴歸係數是否符合同質性假定。如表4-14所示，三組學生在學習動機「內在目標導向」、「外在目標導向」、「工作價值」、「控制信念」、「自我效能」、「期望成功」及「測試焦慮」等七個分量表之迴歸同質性考驗皆未達顯著水準，表示組間在共變項上均質，即共變項影響的程度相當，因此符合迴歸同質性之假定，遂可進行單因子共變數分析。

表4-14

英語學習動機分量表之迴歸同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
內在目標導向	4.209	2	2.104	.264
外在目標導向	.608	2	.304	.029
工作價值	1.353	2	.676	.019
控制信念	7.205	2	3.602	.289
自我效能	5.937	2	2.969	.089
期望成功	12.780	2	6.390	.694
測試焦慮	10.643	2	5.322	.200

2. 共變數分析

三組受試者在學習動機各分量表前、後測之平均數、標準差及調整後平均數如表4-15所示。混合組在「外在目標導向」、「控制信念」、「期望成功」與「測試焦慮」之表現均優於其他兩組之學生，而控制組則在「內在目標導向」、「工作價值」、「自我效能」此兩分量表表現較優。為了進一步探討不同教學方法對學生在學習動機各分量表之表現是否有顯著影響，可由共變數分析得知，結果分

析如下。

表4-15

英語學習動機分量表前、後測之比較

	實驗組(n=27)		控制組(n=28)		混合組(n=27)	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
內在目標導向(前測)	15.65	2.62	16.33	3.73	15.57	3.48
內在目標導向(後測)	16.96	2.50	17.17	3.27	16.79	2.81
調整後	17.06		17.35		16.54	
外在目標導向(前測)	14.96	3.07	16.00	3.72	14.86	3.29
外在目標導向(後測)	15.96	3.17	15.25	3.85	16.86	2.56
調整後	15.91		15.17		16.97	
工作價值(前測)	23.78	5.22	24.63	5.18	21.89	5.31
工作價值(後測)	25.91	3.63	27.25	8.58	24.96	4.56
調整後	26.00		27.40		24.76	
控制信念(前測)	26.09	3.93	27.04	3.30	26.89	3.88
控制信念(後測)	27.22	3.19	28.33	3.84	29.29	3.38
調整後	27.19		28.29		29.34	
自我效能(前測)	16.04	4.06	15.63	6.47	16.14	5.45
自我效能(後測)	16.96	5.59	18.92	5.85	17.89	5.85
調整後	17.11		19.19		17.53	
期望成功(前測)	11.04	2.40	11.25	3.01	10.68	3.27
期望成功(後測)	12.00	2.65	11.75	3.77	12.11	2.69
調整後	12.09		11.90		11.91	
測試焦慮(前測)	14.74	5.71	14.71	5.26	12.54	5.07
測試焦慮(後測)	14.70	4.77	13.79	4.83	14.89	5.05
調整後	14.97		15.12		11.99	

由表 4-16 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「內在目標導向」之後測表現上有顯著影響 ($F=5.351^*$, $p<.05$)。而教學方法部分則顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「內在目標導向」部分未達顯著水準 ($F=.530$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「內在目標導向」之表現上無顯著差異。

表 4-16

英語學習動機分量表(內在目標導向)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	41.704	1	41.704	5.351*
組間效果(組別)	8.258	2	4.129	.530
組內(誤差)	553.301	71	7.793	

* $p < .05$

由表 4-17 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「外在目標導向」之後測表現上無顯著影響 ($F=.805$, $p>.05$)。而教學方法部分則顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「外在目標導向」部分未達顯著水準

($F=1.949$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「外在目標導向」之表現上無顯著差異。

表 4-17

英語學習動機分量表(外在目標導向)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	8.280	1	8.280	.805
組間效果(組別)	40.102	2	20.051	1.949
組內(誤差)	730.605	71	10.290	

由表 4-18 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「工作價值」後測表現上無顯著影響 ($F=.811$, $p>.05$)。教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「工作價值」部分未達顯著水準 ($F=1.204$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「工作價值」表現上無顯著差異。

表 4-18

英語學習動機分量表(工作價值)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	28.729	1	28.729	.811
組間效果(組別)	85.27	2	42.635	1.204
組內(誤差)	2514.561	71	35.416	

由表 4-19 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「控制信念」後測表現上無顯著影響 ($F=.188$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「控制信念」部分未達顯著水準 ($F=2.302$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「控制信念」之表現上無顯著差異。

表 4-19

英語學習動機分量表(控制信念)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	2.305	1	2.305	.188
組間效果(組別)	56.323	2	28.162	2.302
組內(誤差)	868.655	71	12.235	

由表 4-20 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「自我效能」後測表現上無顯著影響 ($F=2.790$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「自我效能」部分未達顯著水準 ($F=.875$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「自我效能」之表現上無顯著差異。

表 4-20

英語學習動機分量表(自我效能)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	90.561	1	90.561	2.790
組間效果(組別)	56.796	2	28.398	.875
組內(誤差)	2304.907	71	32.463	

由表 4-21 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「期望成功」後測表現上無顯著影響 ($F=3.014$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「期望成功」部分未達顯著水準 ($F=.029$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「期望成功」之表現上無顯著差異。

表 4-21

英語學習動機分量表(期望成功)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	27.496	1	27.496	3.014
組間效果(組別)	.523	2	.261	.029
組內(誤差)	647.682	71	9.122	

由表 4-22 得知，課外英語學習時數對學習者在分量表「測試焦慮」後測表現上有顯著影響 ($F=7.925^{**}$, $p<.01$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分量表「測試焦慮」部分未達顯著水準 ($F=2.962$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習動機分量表「測試焦慮」之表現上無顯著差異。

表 4-22

英語學習動機分量表(測試焦慮)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	205.688	1	205.688	7.925 ^{**}
組間效果(組別)	153.740	2	76.870	2.962
組內(誤差)	1842.669	71	25.953	

^{**} $p<.01$

第三節 IWB 融入英語教學對學習成就之影響

本節旨在瞭解接受三種不同教學法之國小高年級學生在學習成就此一層面的差異情形，以完成研究目的二「IWB 融入英語教學對國小高年級學生學習成就之影響」並回答研究問題四「接受 IWB 教學法之實驗組在實驗前、後之學習成就表現是否有差異?」、研究問題五「接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習成就是否有差異?」與研究問題六「接受 IWB 教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與 IWB 教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習成就變化情形是否有差異?」，研究者將在本節一一探討。

一、實驗組英語學習成就前、後測之差異情形

為回答研究問題四「接受 IWB 教學法的學生在實驗前、後的學習成就是否有差異?」，研究者以相依樣本 t 檢定(paired t test)來檢視實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，英語學習成就前、後測平均數差異的情形，結果如表 4-23 所示：

表 4-23

實驗組在英語學習成就前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	t
成就前測	27	78.30	21.57	-3.70***
成就後測	27	87.89	16.67	

*** $p < .001$

由表 4-23 可得知，實驗組學生接受 IWB 融入英語教學後，其英語學習成就的後測平均數(87.89)高於前測的平均數(78.30)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 t 檢定檢驗而得知。就實驗組學生英語學習成就後測與前測得分的平均差異值而言，達顯著水準($t = -3.70^{***}$ ， $p < .001$)，表示實驗組學生在接受 IWB 融入英語教學後，其後測分數明顯高於前測分數，亦即接受 IWB 教學法的學生在實驗前、後的學習成就有顯著差異，故研究假設四獲得支持。

二、控制組英語學習成就前、後測之差異情形

研究者以相依樣本 t 檢定來檢視控制組學生在接受傳統英語教學後，英語學

習成就前、後測平均數差異的情形，結果如表 4-24 所示：

表 4-24

控制組在英語學習成就前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	<i>t</i>
成就前測	28	77.18	18.80	-3.96***
成就後測	28	85.96	16.79	

*** $p < .001$

由表 4-24 可得知，控制組學生在接受傳統英語教學後，其英語學習成就的後測平均數(85.96)高於前測的平均數(77.18)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 *t* 檢定檢驗而得知。就控制組學生英語學習成就後測與前測得分的平均差異值而言，達顯著水準($t = -3.96^{***}$, $p < .001$)，表示控制組學生在接受傳統英語教學後，其後測分數明顯高於前測分數，故接受傳統教學法的學生在實驗前、後的學習成就有顯著差異。

三、混合組英語學習成就前後測之差異情形

研究者以相依樣本 *t* 檢定來檢視混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，英語學習成就前、後測平均數差異的情形，結果如表 4-25 所示：

表 4-25

混合組在英語學習成就前、後測之差異比較

檢定變項	人數	平均數	標準差	<i>t</i>
成就前測	27	74.44	24.89	-2.67**
成就後測	27	87.48	12.89	

** $p < .01$

由表 4-25 可得知，混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，其英語學習成就的後測平均數(87.48)高於前測的平均數(74.44)，而此差異是否達統計學上的差異，則需進一步以相依樣本 *t* 檢定檢驗而得知。就混合組學生英語學習成就後測與前測得分的平均差異值而言，達顯著水準($t = -2.67^{**}$, $p < .01$)，表示混合組學生在接受傳統英語教學與 IWB 教學後，其後測分數顯著高於前測分數，故混合組的學生在實驗前、後的學習成就有顯著差異。

四、三組學生英語學習成就實驗前、後變化之差異比較

為回答研究問題五「接受IWB教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與IWB教學法與傳統教學法之混合組在教學實驗後之學習成就是否有差異?」與研究問題六「接受IWB教學法之實驗組、傳統教學法之控制組與IWB教學法與傳統教學法之混合組在實驗前、後的學習成就變化情形是否有差異?」,研究者以學生校外英語學習時數為共變量,實驗處理(教學方法)為自變項,英語學習成就之後測分數為依變項,進行單因子共變數分析,以瞭解三組學生在「英語學習成就測驗」表現上之差異情形,並驗證研究假設五與研究假設六。研究者為盡可能有效控制干擾變項所造成的實驗誤差及提高統計考驗力,因此以學生校外英語學習時數為共變量,以排除學生本身英語能力對本研究之實驗處理所帶來的影響。茲就三組學生在總量表與各分量表所得資料之分析結果依次說明如下:

(一) 總量表之分析

1. 組內迴歸係數同質性檢定

在行單因子共變數分析前,依據共變數分析之基本假定,必須先考驗組內迴歸係數是否符合同質性假定。如表4-26所示,考驗結果未達顯著水準,亦即組間之迴歸係數同質性無顯著差異($F=2.314, p>.05$),表示組間在共變項上均質,即共變項影響的程度相當。因此符合迴歸同質性之假定,遂可進行單因子共變數分析。

表 4-26

英語學習成就之迴歸同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
組間 X 共變項	1099.175	2	549.587	2.314
誤差項	18052.208	76	237.529	

2. 共變數分析

表4-27為三組學生在學習成就後測成績之描述性統計量,包括樣本數、平均數、標準差及調整後平均數。由表4-27可得知,三個組別經實驗處理後,英語學習成就後測的平均數分別為87.89、85.96與87.48,其標準差分別為16.67、16.79、

與12.89。全體受試者的總平均數為87.10，標準差為15.40。表中後測平均數的數據為未排除共變項(校外英語學習時數)影響的原始測得分數，「調整後平均數」為排除共變項(校外英語學習時數)對依變項(後測成績)影響後的得分。

表4-27

不同組別在英語學習成就後測之描述性統計量

組別	人數	平均數	標準差	調整後平均數
實驗組	27	87.89	16.67	87.953
控制組	28	85.96	16.79	86.000
混合組	27	87.48	12.89	87.380
Total	82	87.10	15.40	

註：共變項為校外英語學習平均時數=25.54(月)

表4-28為三組學生英語學習成就前後測之比較，三組受試者在學習成就前、後測之平均數、標準差及調整後平均數如表4-28所示：

表4-28

英語學習成就前、後測之比較

	實驗組(n=27)		控制組(n=28)		混合組(n=27)	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
學習成就前測	78.30	21.57	77.18	18.80	74.44	24.89
學習成就後測	87.89	16.67	85.96	16.79	87.48	12.89
調整後	87.95		86.00		87.38	

表4-29為不同教學方法對英語學習成就之共變數分析摘要表。由表4-29可知，課外英語學習時數對學習者在英語學習成就後測表現上無顯著影響($F=.028$ ， $p>.05$)。教學方法顯示，排除課外英語學習時數，三組學生在學習成就後測上之表現未達統計學上之顯著水準($F=.113$ ， $p>.05$)，意即三組接受不同教學方法的學生其學習成就不會因教學方法的不同而有顯著差異，故研究假設五未獲支持。

表 4-29

不同教學方法對英語學習成就之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	6.989	1	6.989	.028
組間效果(組別)	55.604	2	27.802	.113
組內(誤差)	19151.383	78	245.531	
總數	19215.220	81		

表 4-30 為三組學生在英語學習成就前、後測分數之變化情形。由表 4-30 可得知，實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，實驗組英語成就前、後測平均進步了 9.59 分；控制組英語成就前、後測平均進步了 8.79 分；混合組英語成就前、後測平均進步了 13.04 分。至於三組學生在學習成就前、後測之變化平均數差異值是否具有統計上的意義，則進一步用獨立單因子共變數分析得知。如表 4-31 所示，就三組學生在英語學習成就前、後測之變化平均數差異值而言，未達顯著水準($F=.336, p>.05$)，顯示三組在英語學習成就前、後測之變化平均數差異沒有顯著差異存在，表示三組在英語成績之進步狀況比較下，並未有明顯的差異，故研究假設六未獲支持。

表 4-30

三組在英語學習成就前、後測之變化情形差異比較

檢定變項	班級	人數	平均數	標準差
學習成就前、後變化情形	實驗組	27	9.59	13.48
	控制組	28	8.79	11.74
	混合組	27	13.04	25.41

表 4-31

三組英語學習成就前、後測變化情形之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(校外英語學習時數)	47.160	1	47.160	.146
組間效果(組別)	216.687	2	108.343	.336
組內(誤差)	25187.036	78	322.911	
總數	34469.000	82		

(二) 分測驗之分析

由上述分析結果可知，接受不同教學方法之學生在學習成就後測得分上無顯著差異。為了進一步瞭解三組受試者在學習成就八個分測驗之表現情形，探討受試者於各分測驗之表現是否具有差異，故再針對成就測驗中之分測驗進行單因子共變數分析。

1. 組內迴歸係數同質性檢定

在行單因子共變數分析前，依據共變數分析之基本假定，必須先考驗組內迴歸係數是否符合同質性假定。如表4-32所示，三組學生在學習成就「字彙聽力」、「句型聽力」、「口說對話」、「閱讀字彙」、「閱讀對話」、「手寫字彙」及「手寫句型」分測驗之迴歸同質性考驗皆未達顯著水準，表示組間在共變項上均質，即共變項影響的程度相當，因此符合迴歸同質性之假定，遂可進行單因子共變數分析。而分測驗「發音聽力」之迴歸同質性考驗達顯著水準，不符合共變數迴歸係數同質性假定，因而無法繼續進行共變數分析，改以獨立單因子變異數分析比較三組之差異。

表4-32

英語學習成就分測驗之迴歸同質性檢定摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
字彙聽力	.400	2	.200	.419
句型聽力	.1838	2	.919	.839
發音聽力	6.690	2	3.345	3.174*
口說對話	166.308	2	83.154	2.219
閱讀字彙	2.589	2	1.294	.459
閱讀對話	40.673	2	20.337	2.524
手寫字彙	.251	2	.125	.076
手寫句型	72.538	2	36.269	1.785

* $p < .05$

2. 共變數分析

三組受試者在學習成就各分測驗前、後測之平均數、標準差及調整後平均數如表4-33所示。由表4-33可知，實驗組在「閱讀字彙」與「手寫句型」優於其餘兩組，混合組在「字彙聽力」、「句型聽力」、「閱讀對話」與「手寫字彙」之表現均優於其他兩組之學生，而控制組僅在「口說對話」此分測驗表現較優。為了進一步探討不同教學方法對學生在學習成就各分測驗之表現是否有顯著影響，可由共變數分析得知，結果分析如下。

表4-33

英語學習成就分測驗前、後測之比較

	實驗組(n=27)		控制組(n=28)		混合組(n=27)	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
字彙聽力(前測)	5.41	1.37	5.75	.752	5.48	1.12
字彙聽力(後測)	5.81	.96	5.82	.670	5.96	.192
調整後	5.83		5.83		5.94	
句型聽力(前測)	9.56	1.16	9.93	.378	9.78	.85
句型聽力(後測)	9.19	1.15	9.57	.997	9.63	.97
調整後	9.20		9.58		9.61	
口說對話(前測)	18.07	6.62	18.68	6.10	16.19	8.29
口說對話(後測)	20.56	6.57	21.00	5.45	20.07	6.48
調整後	20.59		21.02		20.03	
閱讀字彙(前測)	10	3.42	10.29	2.48	9.85	2.93
閱讀字彙(後測)	11.33	1.47	10.43	1.75	11.11	1.78
調整後	11.39		10.46		11.03	
閱讀對話(前測)	8.52	3.58	7.71	3.84	8.59	3.88
閱讀對話(後測)	10.30	2.87	10.14	3.53	10.67	2.00
調整後	10.29		10.14		10.67	
手寫字彙(前測)	8.22	2.79	7.79	3.00	7.89	2.86
手寫字彙(後測)	9.41	1.19	9.29	1.46	9.52	1.16
調整後	9.46		9.31		9.44	
手寫句型(前測)	14.63	5.65	13.75	4.95	12.85	7.16
手寫句型(後測)	17.04	4.44	15.79	5.20	16.41	3.84
調整後	16.97		15.75		16.51	

由表 4-34 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「字彙聽力」後測表現無顯著影響 ($F=.962$, $p>.05$)。教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「字彙聽力」部分未達顯著水準 ($F=.206$, $p>.05$)，即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「字彙聽力」之表現無顯著差異。

表 4-34

英語學習成就分測驗(字彙聽力)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	.452	1	.452	.962
組間效果(組別)	.194	2	.097	.206
組內(誤差)	36.692	78	.470	

由表 4-35 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「句型聽力」後測表現上無顯著影響 ($F=.144, p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「句型聽力」部分未達顯著水準 ($F=1.305, p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「句型聽力」之表現上無顯著差異。

表 4-35

英語學習成就分測驗(句型聽力)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	.157	1	.157	.144
組間效果(組別)	2.847	2	1.423	1.305
組內(誤差)	85.071	78	1.091	

由表 4-36 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「口說對話」後測表現上無顯著影響 ($F=.043, p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「口說對話」部分未達顯著水準 ($F=.169, p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「口說對話」之表現上無顯著差異。

表 4-36

英語學習成就分測驗(口說對話)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(課外英語學習時數)	1.676	1	1.676	.043
組間效果(組別)	13.090	2	6.545	.169
組內(誤差)	3014.842	78	38.652	

由表 4-37 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「閱讀字彙」後測表現上無顯著影響 ($F=1.702, p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「閱讀字彙」部分未達顯著水準 ($F=2.171, p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「閱讀字彙」之表現上無顯著差異。

表 4-37

英語學習成就分測驗(閱讀字彙)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	4.730	1	4.730	1.702
組間效果(組別)	12.068	2	6.034	2.171
組內(誤差)	216.794	78	2.779	

由表 4-38 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「閱讀對話」後測表現上無顯著影響 ($F=.002$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「閱讀對話」部分未達顯著水準 ($F=.232$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「閱讀對話」之表現上無顯著差異。

表 4-38

英語學習成就分測驗(閱讀對話)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	.014	1	.014	.002
組間效果(組別)	3.884	2	1.942	.232
組內(誤差)	653.044	78	8.372	

由表 4-39 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「手寫字彙」後測表現上無顯著影響 ($F=2.416$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「手寫字彙」部分未達顯著水準 ($F=.107$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「手寫字彙」之表現上無顯著差異。

表 4-39

英語學習成就分測驗(手寫字彙)之共變數分析摘要表

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
共變項(課外英語學習時數)	3.875	1	3.875	2.416
組間效果(組別)	.345	2	.172	.107
組內(誤差)	125.009	78	1.604	

由表 4-40 得知，課外英語學習時數對學習者在分測驗「手寫句型」後測表現上無顯著影響 ($F=.374$, $p>.05$)。而教學方法部分顯示，排除課外英語學習時數影響後，三組學生在分測驗「手寫句型」部分未達顯著水準 ($F=.506$, $p>.05$)，意即接受三種不同教學法的學生在學習成就分測驗「手寫句型」之表現上無顯著差異。

表 4-40

英語學習成就分測驗(手寫句型)之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
共變項(前測成績)	7.753	1	7.753	.374
組間效果(組別)	21.021	2	10.510	.506
組內(誤差)	1616.443	78	20.724	

3. 獨立單因子變異數分析

分測驗「發音聽力」之迴歸同質性考驗達顯著水準，不符合共變數迴歸係數同質性假定，因而無法繼續進行共變數分析，改以獨立單因子變異數分析比較三組之差異。由表 4-41 可知，經由統計考驗三組學生在學習成就分測驗「發音聽力」之差異未達顯著水準 ($F=.680$, $p>.05$)，顯示接受三種不同教學法之學生在學習成就分測驗「發音聽力」之表現上無顯著差異。

表 4-41

英語學習成就分測驗(發音聽力)之單因子變異數分析摘要表

檢定變項	班級	人數	平均數	標準差	F
發音聽力	實驗組	27	4.26	.944	.680
	控制組	28	3.93	1.25	
	混合組	27	4.11	.934	

第四節 綜合分析與討論

本節將針對 IWB 融入英語教學對國小高年級學童英語學習動機及英語學習成就之研究結果結合相關文獻作一綜合分析與討論。

一、英語學習動機

本研究的結果，接受 IWB 教學法的實驗組學生在實驗前、後的學習動機有顯著差異($t=-2.484^*$, $p<.05$)，故研究假設一「實驗組的英語學習動機前測與英語學習動機後測得分有顯著差異」獲得支持。另外，在三組組間之差異比較方面，不論是實驗組、控制組或混合組學生，其在學習動機後測上之表現或前、後測之變化情形均無顯著差異($F=.577$, $p>.05$; $F=.055$, $p>.05$)，因此研究假設二「實驗組的英語學習動機後測得分與控制組和混合組的英語學習動機後測得分有顯著差異」與研究假設三「實驗組在英語學習動機前、後測的分數變化上與控制組和混合組在英語學習動機前、後測之分數變化有顯著差異」均未獲得支持。此研究結果與許繼德(2002)、黃世烟(2002)、莊曉君(2006)、李杏芳(2008)、鄭仁燦(2008)、嚴珮瑄(2008)等的研究發現相一致，而與林玥秀(2009)、溫美幸(2009)、蔡文瓊(2009)、溫素蘭(2010)、王詩涵(2011)及余惠芬(2011)等的研究發現不一致。研究者推究可能的原因歸納如下：

(一) 經實驗處理後，實驗組之學習動機有顯著差異

實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，其英語學習動機量表後測分數顯著高於前測，此研究結果與林玥秀(2009)、溫美幸(2009)、蔡文瓊(2009)、溫素蘭(2010)、王詩涵(2011)及余惠芬(2011)的研究結果一致。Keller 與 Kopp 的 ARCS 理論提出四種以維持學習動機為條件，對如何引起學生的學習動機提出建議性的策略，其中第一項就是「獲得關注」(attention)！「獲得關注」指能引發並維持學習者的好奇心與注意。其使用之教學策略就是使用嶄新的、驚奇的、或無明確答案的活動，再給予學習者加深加廣的學習，同時給予一些他們不熟悉或出乎意料的事物(引自蔡文榮，2007，p.138)。而 Paivio (1990)的雙碼理論也指出「圖像」

對學習之重要性。由於圖像可以提供另一種編碼的途徑，學習者經由文字及圖像性刺激，資料於記憶中可進行多方面的聯結，當相關訊息愈多，記憶就愈為深刻，對於往後之記憶提取較為有利。而電腦圖像除了能夠以靜態的方式讓學習者自由地瀏覽，以接收文字與圖像訊息，且能以動態的方式讓學習者透過圖像所提供之互動情境，加強對訊息之記憶。因為 IWB 提供視覺、聽覺與觸覺等多元化的感官學習模式，能高度引起學生的學習動機，並喚起注意力，故學生對於教師運用 IWB 進行教學總是充滿興奮與期待的心情。因此教師使用 IWB 進行教學，能提高學童在課堂上的參與感，提升他們的學習動機，也能加強他們的專注力。

(二) 學習動機難以在短時間內達到全面性的變化

實驗組與混合組學生在 IWB 融入英語教學後，其英語學習動機後測顯著高於英語學習動機前測，而控制組則未達到顯著性的差異。而就三組的學習動機後測成績而言，雖然實驗組學生的學習動機後測低於控制組與混合組，但卻沒有顯著差異存在。再從三組的英語學習動機前、後測分數之變化情形來看，雖然實驗組在英語學習動機前、後測平均進步了 7.48 分，控制組進步了 8.71 分，混合組進步了 9.50 分，但三組在英語學習動機前、後測之變化平均數差異仍未達顯著水準。研究者反思整個教學過程，並推敲其可能造成此研究結果產生的原因為學習動機難以在短時間內達到全面性的變化。

原先，實驗組的英語學習動機前測就較控制組低，然而經過十六週的實驗處理後，實驗組的英語學習動機雖有提高且達到顯著性差異，但與控制組相較之下，短期間內仍難達到顯著水準。此研究結果與鄭仁燦(2008)的研究結果一致。鄭仁燦(2008)指出，英語學習動機量表包含多項層面，就本研究所使用之量表而言，即包含「外在目標導向」、「內在目標導向」、「工作價值」、「控制信念」、「自我效能」、「期望成功」與「測試焦慮」共七項構面。此量表主要在測量經教學實驗處理後，學習者經時間變動，其英語學習動機在此七項構面中變動的程度，而非僅測量學習者在教室中的英語學習態度之轉變。因此在短短十六週教學實驗中，這些構面的內容難以達到全面性的變化。許繼德(2002)亦提及，學習動

機是一種需長期潛移默化的培養，較難以在短時間內大幅改善內在的心理歷程。因此，研究者推論，倘若再將研究時間延長，而非只有短短的十六週，或許接受 IWB 教學法與混合教學法的實驗組及混合組學生，其學習動機在長時間的培養之下或許會明顯優於未接受 IWB 教學的學生。

二、英語學習成就

本研究的結果，接受 IWB 教學法的實驗組學生在實驗前、後的學習成就有顯著差異($t=-3.70^{***}$, $p<.001$)，故研究假設四「實驗組的英語學習成就前測與英語學習成就後測得分有顯著差異」獲得支持。另外，在三組組間之差異比較方面，不論是實驗組、控制組或混合組學生，其在學習成就後測上之表現或前、後測之變化情形均無顯著差異($F=.113$, $p>.05$; $F=4.35$, $p>.05$)，因此研究假設五「實驗組的英語學習成就後測得分與控制組和混合組的英語學習成就後測得分有顯著差異」與研究假設六「實驗組在英語學習成就前、後測的分數變化上與控制組和混合組在英語學習成就前、後測之分數變化有顯著差異」均未獲得支持。此研究結果與邱惠芬(2003)、李美誼(2005)、鄭仁燦(2008)、嚴珮瑄(2008)及溫素蘭(2010)等的研究發現相一致，而與許繼德(2002)、莊曉君(2006)、林鶴原(2009)、張夏暖(2009)及許榮盛(2009)等的研究發現不一致。研究者推究可能的原因在課程教學方面與實驗研究方面，茲歸納如下：

(一)課程教學

1. 教師教學成效良好

實驗組學生在 IWB 融入英語教學後，其英語學習成就後測顯著高於英語學習成就前測，而控制組與混合組經實驗處理後也達到相同結果。就三組的成就後測成績而言，雖然實驗組學生的英語成就後測高於控制組與混合組，但卻沒有顯著差異存在。再從三組的英語學習成就前、後測分數之變化情形來看，雖然實驗組在英語學習成就前、後測平均進步了 9.59 分，控制組進步了 8.79 分，混合組進步了 13.04 分，但三組在英語學習成就前、後測之變化平均數差異未達顯著水準。研究者推敲其可能造成此研究結果產生的原因為教師教學成效良好。不論研

究者是使用 IWB 教學法、傳統教學法或混合式教學法，均能依據學生的學習需求適時地提供學習媒材與等量的練習機會，因此三組的學習成效良好，因而無顯著性差異。

實驗組與混合組在 IWB 融入英語教學後，其英語學習成就之進步均獲得顯著成效的原因可能是因為研究者除了使用書商所提供的電子書之外，並能搭配自製的 IWB 教學多媒體來進行教學，提供學生親自動手操作的充分練習機會。Hall 與 Higgins (2005) 的研究指出，學童熱衷於使用 IWB 的多功能性與多媒體功能。學童透過主控性的知覺方式學習，如視覺、聽覺及觸覺等，將可獲得最好的學習效果。而 IWB 可兼具這三種知覺感應所呈現的模擬效果，因此使用 IWB 教學對於學童在英語的學習成就上有正向趨勢。

另外，在控制組方面，研究者雖使用傳統教學法進行教學，但卻也未忽略學生的受教權，在實驗教學中使用溝通式教學法，並搭配使用教具，如單字閃示卡、句型條、骰子、黏黏球、槌子等，在課堂中進行許多遊戲活動，讓學生得到充分聽、說、讀、寫的練習。反覆性的策略式練習能加強學生的記憶並增強其印象，因此研究結果亦顯示，控制組在英語學習成就後測上也能有相當不錯的表現與進步，故與其他兩組相較，並未有顯著性差異。

2. 受試者之知覺風格迥異

李美誼(2005)的研究中曾指出，英語多媒體歌曲教學未能對受試者的學習成就產生顯著影響，極可能與受試者的知覺風格偏好有關。柯亦雯(2001)在其國中學童的知覺風格偏好與英語成就及學習策略之相關研究中亦指出，多重風格偏好及非語文視覺偏好的學生有較好的英語學習成就。因此，若本研究中實驗組之受試者多為單一知覺偏好者或語文視覺偏好者，相信 IWB 融入教學對受試者的影響將有限，而這也可能是造成實驗組與混合組英語學習成就後測的分數與控制組相較之下無顯著性差異的原因之一。

3. 受試者之學習策略尚未發展成熟

張玉茹(1996)與簡曉琳(2003)的研究顯示，國內中小學學生之英語學習策略

與學習成就呈正相關，因此研究者推論 IWB 教學雖能引起學習者的英語學習動機，但由於學習者與 IWB 配合的學習策略尚未發展成熟，故 IWB 融入英語教學可能未對實驗組與混合組學生之英語學習成就造成顯著之影響。

(二) 實驗研究

1. 研究時間

為兼顧原先既有的課程安排與規劃，並配合校務計畫的執行，故本研究實際教學時間共 16 週，由於課程進度的壓力，導致教學實驗時間上的不足，極有可能影響學生學習成就的結果。鄭仁燦(2008)指出，實驗組學生經過八週的 IWB 融入英語教學後，英語學習成就有進步，且進步幅度雖比控制組大，但語言的學習成效乃需長時間的養成，在短期間內難以達到顯著水準。另外，Reardon(2002)的研究亦認為，要證明 IWB 能提高學生的成績有其困難，但 IWB 肯定能提高學生的學習態度與複雜觀念的理解能力。因此，若能將研究時間延長至一學年，或許 IWB 融入教學便能對受試者的學習成就產生顯著的學習效果。

2. 研究工具

研究者考量學生之英語學習，配合教育部(2004)的英語課程綱要，強調聽、說的學習，而讀、寫活動並未偏廢，應適時融入課程，讓學生藉由接觸簡易的閱讀材料，以及適當的臨摹及填寫字詞等練習，自然體驗語言的不同形式。因此，研究者未將成就測驗的題目難度提高，主要以難度中間偏易的試題為主，以能夠檢測出學生現階段的基本英語能力為目的。或許，此番美意也可能讓三組學生在英語學習成就的後測上均表現良好，而造成無顯著性差異的結果。

3. 研究對象

本實驗研究之研究對象乃針對全體受試者進行實驗處理與結果分析，未針對低、中、高成就的受試者進行探討。林珮秀(2009)在其研究中指出，IWB 融入國小英語補救教學後，英語低成就學生在英語閱讀方面表現優於一般補救教學組的學生。王詩涵(2011)的研究中亦發現，運用 IWB 於英語補救教學對國小高年級英語低成就學生之學業成就具有正面的影響，在「英語學習成就測驗」中「字彙」、

「發音」、「文法」與「對話」的成績表現均有進步。因此，若研究針對三組之低、中、高成就的受試者進行資料分析與探討，或許將發現有其顯著性的差異。

4. 研究主題

嚴珮瑄(2008)的研究中提出，研究若採取主題式的討論，聚焦於某一英語學習主題，如寫作、音韻覺識、認字學習等面向上進行研究，或許會有不一樣的發現，而這樣的研究結果也可提供給有意願從事英語教學或數位教學的教師參考。

第五章 結論與建議

本章將本研究所獲得的結果加以歸納，並依據研究目的與待答問題，提出下列結論與建議。本章共分為兩節，第一節針對資料分析所獲得之結論做說明，第二節則對IWB教學及未來研究等方面提出建議。

第一節 結論

根據本研究之目的與資料分析結果，將本研究之研究結論歸納如下：

一、IWB 融入英語教學有助於激發國小高年級學童的英語學習動機：

(一) 本研究經由單因子共變數分析發現，接受 IWB 英語教學的實驗組與混合組學生於英語學習動機後測表現上顯著高於未接受 IWB 教學前，此結果顯示 IWB 英語教學確實對學生之英語學習動機有顯著性的提升。探究其原因可能是 IWB 提供視覺、聽覺與觸覺等多元化的感官學習模式，能高度引起學生的好奇心，並喚起注意力，故能提升他們的學習動機，也能加強他們的專注力。

(二) 接受IWB英語教學的實驗組與混合組學生於英語學習動機後測表現上未顯著高於接受傳統教學法的控制組學生，探究其原因可能是學習動機為一種需長期潛移默化的培養，較難以在短時間內大幅改善內在的心理歷程。

二、IWB 融入英語教學有助於提升國小高年級學童的英語學習成就：

(一) 本研究經由單因子共變數分析發現，接受IWB英語教學的實驗組與混合組學生於英語學習成就後測表現上顯著高於未接受IWB教學前，此結果顯示IWB英語教學確實對學生之英語學習成就有顯著性的提升。探究其原因可能是，研究者能搭配自製的IWB教學多媒體來進行教學，提供學生親自動手操作的充分練習機會，故能提升其學習成效。

(二) 接受IWB英語教學法的實驗組和混合組學生於英語學習成就後測表現上未顯著高於接受傳統教學法的控制組學生，探究其原因可能是受到教師教學成效良好、受試者之知覺風格迥異與其學習策略尚未發展成熟等三項因素。

第二節 建議

本節中研究者將根據研究結果與討論，以及實驗教學過程中所獲之感想，提出兩方面IWB融入教學及未來研究的建議，以供未來有意投入IWB教學的教師與後續研究者作為參考。

一、IWB 融入教學之建議

(一) 對教育行政單位的建議

1. 充實專科教室之軟硬體設備

倘若教育行政單位能盡力爭取經費，努力擴充專科教室之軟硬體設備，並且不定期進行更新維護，相信對於學生的學習成效上必定大有助益。任何資訊科技器材都有使用上的風險，無法保證百分之百的穩定。如在實驗教學期間，研究者曾遇到許多軟硬體的突發狀況，例如：單槍投影機故障、喇叭損壞、電腦當機或網路擁塞等，常讓研究者疲於奔命。尤其在進行教學實驗時，時間是相當緊湊的，若因軟硬體的突發狀況而影響教學，不僅擾亂原先規劃的教學進度，更會影響學生練習時的操作情緒。所謂「工欲善其事，必先利其器」，教育行政單位應努力爭取相關經費，擴充專科教室之軟硬體設備，以支援教師在教學上的需求。

2. 定期舉辦IWB融入教學之相關研習

為了推廣IWB融入各科教學，近年來各教育機關均積極舉辦IWB融入教學相關研習，並鼓勵各校成立各領域的學習中心，以提升教師的資訊能力。教育單位雖立意良善，然而大多數研習仍以軟體教學為主，較欠缺如何將IWB結合有效之教學策略應用於實際教學上。基於此，基層教師在運用IWB融入教學時，往往遭遇瓶頸，甚至求助無門，在摸索過程中造成許多精神與時間上的浪費。因此建議教育行政單位未來舉辦研習時，應多著重於將IWB有效運用於課堂中之實務操演，如IWB融入各科之教學觀摩等，以利協助教師提升應用教育科技的能力。此外，在告知並使用相關之多媒體影音網路資源方面，亦應於研習時納入。

3. 建立全國性IWB教育資源平台

教育行政單位應建立全國性及長期性的 IWB 教育資源平台。教育單位應鼓勵教師形成教學社群，並利用雲端技術，設立內容分科、分年段陳列的教學資源平台。透過教師彼此間的資源共享，將使教師更容易汲取適合的教學資源做為補充教材。有了豐富的教學資源，相信教師在進行 IWB 教學時更可得心應手，順利進行教學活動。

(二) 對教學者的建議

1. 熟悉 IWB 的操作方式

教學者在應用 IWB 於英語教學前，應先熟悉 IWB 的操作方式，以避免因對 IWB 軟硬體不熟悉之狀況而影響教學之流暢性。

2. 善用網路資源豐富教學內容

教學者應善加利用網際網路上的資源來豐富教學內容，如臺中市線上閱讀認證系統之英語電子繪本 Tumble book，或英語教學網站 Starfall 等具有多媒體影音互動性的網路資源。

3. 自行研發數位化教材

教學者應自行發展數位化教材，設計適合在 IWB 上操作之遊戲或活動，並增加讓學生動手操作 IWB 之機會，強化學生與 IWB 之間的互動性。然而，教學者亦須考量讓學生操作 IWB 之時間與頻率(其平均操作 IWB 時間，請詳見附錄七與附錄八之教案設計)，若時間太長或太過頻繁，反而造成課程延宕，導致教學進度落後，亦非妥當之舉。

二、未來研究之建議

(一) 研究時間

本研究為兼顧原先既有的課程安排與規劃，並配合校務計畫的執行，故本研究正式實施期程為 16 週。由於課程進度的壓力，導致教學實驗時間上的不足，極有可能影響學生學習動機與學習成就的結果。因此，研究者建議，未來後續的研究可將研究時間再拉長，教學者可盡力規劃完善的教學設計以利長期觀察學習

者的學習動機與學習成就之變化。

(二) 研究教材

本研究乃依據 2003 年教育部頒布之「國民中小學九年一貫課程綱要」，其中之國民小學英語領域課程之國小五年級英語課程，本研究之研究教材採用康軒文教事業出版之 Hello Darbie 第 5 冊教科書，至於同為英語領域之其他出版商出版之不同課程教材，以及同一出版商不同冊之教材則未做探討。研究者建議，未來後續的研究可採用同出版商不同冊、其他出版商或自行研發的數位教材進行研究以觀察學習者的學習動機與學習成就是否會因此而有不同變化。

(三) 研究工具

研究者考量學生之英語學習，配合教育部(2004)的英語課程綱要，強調聽、說的學習，而讀、寫活動並未偏廢，應適時融入課程，讓學生藉由接觸簡易的閱讀材料，以及適當的臨摹及填寫字詞等練習，自然體驗語言的不同形式。因此，研究者未將成就測驗的題目難度提高，主要以難度中間偏易的試題為主，以能夠檢測出學生現階段的基本英語能力為目的。建議未來研究在成就測驗試題的難易度上可採極易或極難版本，以比較不同組別受試者，在接受教學實驗後，其學習成就之間的差異。

(四) 研究對象

本實驗研究之研究對象乃針對全體受試者進行實驗處理與結果分析，未針對低、中、高成就的受試者進行探討。未來研究可分別比較低、中、高成就三組學生之前、後測，而不僅止於班與班之間的比較。此外，本研究受限於人力、財力、物力等因素，無法進行大規模的實驗研究，僅以臺中市某國小五年級三班學生作為研究對象。研究者建議，未來研究可擴大取樣範圍，針對同縣市不同區域，如市區、郊區與偏遠學校或不同縣市之研究對象進行研究，以比較其中的差異有何不同。

(五) 研究方法

本研究純屬量化研究，只依學生作答的英語學習動機量表作為研究工具，但

若要對學生的英語學習動機有更深入的了解，實宜再加入質性研究方法如觀察法、晤談法或個案研究法，質量並重更能讓研究結果更加周延。

(六) 研究變項

本研究僅探討 IWB 融入英語教學對學生學習動機與學習成就的影響，研究者建議，未來研究可繼續探討其他研究變項，如學生的英語學習焦慮或學習策略等以累積研究成果，提高我國英語教學之成效。

(七) 研究組別

本研究僅針對三組：IWB 組、傳統組及混合組進行研究，而其中混合組乃採 30 分鐘傳統教學再加上 10 分鐘 IWB 教學。研究者建議，後續研究可開發出不同研究組合，如混合組的實施，亦可改採其他變化。除了在每一節課(within a given period of time)的前段、中段、後段插入一次 IWB 外，也可以同一週的每一節課為單位，變成傳統+IWB、傳統+IWB 的循環。另外，也可以同一週為單位，第一週是傳統教學、第二週是 IWB、第三週是傳統教學、第四週是 IWB 的循環。此外，也可請另一位英語教師在非實驗班級中的其他班實施傳統英語教學，再與研究者所任教之傳統英語教學班級做比較，以排除因研究者個人教學魅力與對完成本研究的使命感所造成之干擾因子，或許更可看出其中的差異性。

參考文獻

一、中文部分

- 于若涵 (2010)。應用互動式電子白板於國小遊戲式音樂教學之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北科技大學，臺北市。
- 尤信福 (2011)。結合互動式電子白板及融入原住民文化之課程設計對原住民國小三年級學童在數學解題成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 王文科、王智弘 (2010)。教育研究法 (第十四版)。臺北市：五南圖書。
- 王玲 (2010)。故事結構教學結合互動式電子白板對提升國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 臺中市教育局 (2009)。臺中市國民小學英語課程綱要與能力指標。檢索自：
<http://ms1.wcjh.tc.edu.tw/~9year02/label01/junior/index.htm>
- 石素錦 (1999)。從認知心理與社會互動談兒童語言發展。載於戴維揚 (主編)，國民小學英語科教材教法 (70-148 頁)。臺北市：文鶴。
- 吳明隆 (2008)。SPSS 統計應用實務。臺北市：松崗。
- 余龍豪 (2002)。國小五年級學童英語學習動機之探討-以高雄市和臺東縣國小學童為例 (未出版之碩士論文)。國立臺東師範學院，臺東縣。
- 吳曉芬 (2007)。溝通式教學、數位學習環境設計與英語學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北市。
- 吳靜吉、程炳林 (1992)。激勵的學習策略量表之修訂。中國測驗學會測驗年刊，39，59-78。
- 李宏基 (2011)。互動式電子白板應用於國小五年級面積補救教學之研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 李杏芳 (2008)。WebQuest 教學策略對國小學生問題解決、英語學習成就及學習動機之影響 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，臺南市。

- 李亭萱 (2010)。運用 ADDIE 模式發展互動式電子白板成語教學之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 李美誼 (2005)。多媒體英語歌曲教學對提升國小學童學習動機與學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院，屏東縣。
- 李家同 (2003)。為什麼英語會有雙峰現象。英語教育電子月刊。檢索自 <http://ejee.ncu.edu.tw/issue/04-1gapintro.htm>
- 李舜隆(2012)。電子白板為媒介的國小數學建構教學模式之實驗研究—三年級兒童數概念教學為例 (未出版之博士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 李詠吟、單文經 (1997)。教學原理。臺北市：遠流。
- 周中天 (1993)。外語學習中的動機因素。人文及社會學科教學通訊，4 (4)，15-25。
- 林宜樺 (2010)。電子白板的概念構圖教學應用於小六自然科之成效探究與知識結構分析 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 林珮秀 (2009)。IWB 融入英語低成就學生補救教學 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
- 林佳徵 (2010)。iPod touch 對國小四年級學童英語學習態度與英語學習成就之研究 (未出版之碩士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- 林瑞雪 (2011)。互動式電子白板融入國小五年級音樂節奏課程之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 林儀惠 (2008)。互動式電子白板在國小數學教學之探討-以國小數學領域五年級面積單元為例 (未出版之碩士論文)。亞洲大學，臺中縣。
- 林鶴原 (2009)。IWB 融入教學對國小學童英語學習態度與學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。
- 邱惠芬 (2003)。多媒體介面對國小學童學習動機、學習成就及學習保留的影響 (未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院，屏東縣。

- 柯亦雯 (2001)。國中生成覺風格偏好與英語成就及學習策略之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 施玉惠(2006)。國民中小學英語教學及評量模式中的測驗式評量。教育部委託專題研究計畫成果報告，未出版。
- 英國教育通訊與技術署(2008)。教育新知－教學中使用IWB顯著提高學習成就。檢索自：
<http://140.128.207.18/lifetype124/index.php?op=ViewArticle&articleId=592&blogId=11>。
- 翁一峰 (2010)。互動式電子白板融入國小自然科教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。南華大學，嘉義縣。
- 徐貞美 (1993)。如何提高國中低成就學生學習英語的動機與效果。人文及社會學科教學通訊，4 (4)，6-14。
- 張玉茹 (1997)。國民中學學生英語學習動機英語學習策略與英語學習成就相關之研究 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 張春興 (2003)。教育心理學：三化取向的理論與實踐 (修訂版)。臺北市：東華。
- 張夏暖 (2009)。運用 IWB 於溝通式教學之成效研究-以國中英語科為例 (未出版之碩士論文)。淡江大學，臺北縣。
- 教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程暫行綱要語文學習領域。臺北市：教育部。
- 教育部 (2006)。國民中小學九年一貫課程與教學。檢索自：<http://teach.eje.edu.tw/>
- 教育部 (2009)。國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域之英語領域。檢索自 http://www.edu.tw/EJE/content.aspx?site_content_sn=15326
- 教育部 (2010)。第八次全國教育會議十大議題之六-多元文化關懷弱勢與特殊教育。檢索自 http://book.sir.com.tw/mz/cnt/mzd_40/mzd_40_1.pdf
- 曹宇君 (2007)。「WebQuest 主題探索」寫作教學活動對國小四年級學童寫作學習成效與學習動機之影響 (未出版之碩士論文)。佛光大學，宜蘭縣。

- 莊曉君 (2006)。英語卡通影片教學對國小學童英語學習成就、學習動機影響之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。
- 許榮盛 (2009)。IWB 結合 e-book 之教學成效探討-以國小五年級英語教學為例 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
- 許繼德 (2002)。網路輔助教學對不同認知風格的國小學童在英語學習動機與成就之影響 (未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院，屏東縣。
- 許繼德 (2009)。資訊融入同儕教導制英語補救教學之應用。屏東教育大學學報，32，139-168。
- 郭生玉 (1999) 心理與教育研究法。臺北縣：精華。
- 郭伊黎 (2009)。結合互動式電子白板協助中重度智能障礙兒童學習功能性數學成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 陳彥君 (2010)。IWB 融入數學領域對國小高年級學生學習動機與成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。
- 陳秋麗 (2005)。國中生英語學習動機、學習滿意度與學習成就之相關研究—以雲林縣為例 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
- 陳淑嬌 (2001)。讀寫教學與評量。載於施玉惠 (主編)，國民中小學英語教學活動設計及評量指引 (254-296頁)。臺北：教育部。
- 陳惠邦 (2006)。互動白板導入教室教學的現況與思考。2006年12月19日發表於宜蘭縣主辦：全球華人資訊教育創新論壇。
- 陳韻雯 (2009)。桃園縣國民小學教師使用 IWB 之調查研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 黃世烟 (2002)。多媒體合作學習在英語教學上的研究-雲林縣沿海偏遠地區小學為例 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 黃建福 (2010)。電子白板的資訊量與互動量對學習成效之影響—以國一生物為例 (未出版之碩士論文)。國立交通大學，新竹市。
- 黃郁婷 (2010)。運用互動電子白板與小組合作學習策略輔助國小四年級語文領

- 域摘寫課文大意之研究 (未出版之博士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 楊懿麗(譯) (1988)。自然教學法 (S. D. Krashen 和 T. D. Terrel 著)。臺北市：幼獅文化。(原出版於 1983 年)
- 溫美幸 (2009)。英語創意寫作整合 IWB 教學對五年級學生的英文寫作成效研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 壽大衛 (2001)。資訊網路教學。臺北市：師大書苑。
- 廖乃瑩 (2010)。IWB 應用於國中自然科教學對學習動機與成效影響之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 廖元鴻 (2009)。探討 IWB 互動教學法對學習成效之影響-以國小五年級英語為例 (未出版之碩士論文)。國立交通大學，新竹市。
- 網奕資訊 (2007)。IWB。檢索自網奕資訊：<http://www.habook.com.tw/>。
- 劉正山 (2008)。交互白板環境下國小數學領域教學設計的互動研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 劉俊賢 (2005)。多媒體電腦輔助教學對國小學童學習英語成效之研究 (未出版之碩士論文)。靜宜大學，臺中縣。
- 劉詠欣 (2011)。互動式電子白板互動與回饋功能對幼兒數學表現影響之研究 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 蔡子瑩 (2011)。以 ARCS 動機模式和互動式電子白板融入國小一年級學生寫字教學之個案研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 蔡文榮 (2007)。活化教學的錦囊妙計(第二版)。臺北市：學富文化事業。
- 蔡文瓊 (2009)。IWB 小組系統化複習策略對國小學童英語學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 蔡貞瑩 (2010)。互動式電子白板結合圖片褪除策略對國小中重度智能障礙學生功能性詞彙教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 鄭仁燦 (2008)。IWB 融入國小英語教學之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺

中教育大學，臺中市。

鄭惠敏 (2009)。教師使用互動式電子白板於自然科教學之教學信念與師生互動個案研究 (未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。

賴瓊瑜 (2010)。使用互動式電子白板在藝術與人文教學之設計與發展 (未出版之碩士論文)。佛光大學，宜蘭縣。

戴維揚 (2000)。九年一貫英語科新課程新趨勢。臺北市：文鶴。

鍾思嘉、汪敏慧 (1999)。談英文科學習輔導之策略—以專科學生為例。學生輔導，63，102-111。

簡曉琳 (2003)。國小學童英語學習策略、學習動機與學業成就相關之研究 (未出版之碩士論文)。大葉大學，彰化縣。

羅久芳 (2010)。電子白板輔助表演藝術戲劇課程暨舞臺設計呈現效益之探究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。

羅貝珍 (2011)。應用點讀筆提升英語朗讀流暢度、學習動機及學習滿意度研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。

羅芸慧 (2010)。使用互動式電子白板進行自然科探究教學對國小學生之學習成就的影響 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。

嚴珮瑄 (2009)。網路探索學習對國小四年級學童英語學習成就與學習動機之影響 (未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北市。

蘇宜珊 (2012)。運用互動式電子白板融入合作學習法於提升中年級學生英語聽說能力之行動研究 (未出版之碩士論文)。淡江大學，新北市。

二、外文部分

Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.

BECTA (2004). *Getting the most from your interactive whiteboard: A guide for*

- primary schools*. Retrieved from <http://publications.teachernet.gov.uk/>
- BECTA (2007a). *Evaluation of the primary schools whiteboard expansion project*. Retrieved from http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion.pdf
- BECTA (2007b). *The Becta harnessing technology schools survey 2007*. Retrieved from http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/harnessing_technology_schools_survey07.pdf
- BECTA (2007c). *Impact of ICT in school: A landscape review*. Retrieved from <http://partners.becta.org.uk/index.php?section=rh&rid=13836>
- Brown, H. D. (1994). *Principles of language learning and teaching* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. & Anglin, J. M. (1973). *Beyond the information given*. London: Allen & Unwin.
- Clemens, A., Moore, T., & Nelson, B. (2001). *Math Intervention "SMART" Project, student mathematical analysis and reasoning*. Wichita KS: Mueller Elementary School.
- Dornyei, Z. (1994). Motivation and motivating in the foreign language classroom. *The Modern Language Journal*, 78 (3), 273-284.
- Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition* (6th ed.). Oxford, England: Oxford University Press.
- Ellis, R. (1997). *Second language acquisition*. Oxford, England: Oxford University Press.

- Faltis, C., & Hudelson, S. J. (1998). *Bilingual education in elementary and secondary school communities: Toward understanding and caring*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Gardner, R. C., & Lambert, W. E. (1972). Review of attitudes and motivation in second language learning. *Language Learning*, 23(1), 145-149.
- Gerard, F., & Widener, J. (1999). *A smarter way to teach foreign language: The SMART Board interactive whiteboard as a language learning tool*. Cary Academy, North Carolina. Retrieved from:
<http://edcompass.smartteach.com/en/learning/research/SBforeignlanguageclass.pdf>
- Gilbert, C. (2008). *Writing improvement through the whiteboard*. Great Falls, VA: Forestville Elementary.
- Glover, D. & Miller, D. (2003). Players in the management of change: Introducing interactive whiteboards into schools. *Management in Education*, 17(1), 20–23.
- Glover, D., & Miller, D., Averis, D. & Door, V.(2005). The interactive Whiteboard: A literature survey. *Technology, Pedagogy and Education*, 14 (2),155-170.
- Hall, I. & Higgins, S. (2005). Original article: Primary school students' perceptions of interactive whiteboards. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 102-117.
- Harmer, J. (1983). *The practice of English language teaching*. New York: Longman.
- Harre, R., & Gillett, G. (1994). *The discursive mind*. Thousand Oaks, CA.: Sage.
- Heirigs, K. & Thurmon, H. (2008). *Elementary science lab outreach efforts: Extending science lessons to support improvements in students' study skills and math performance in grades 4, 5, and 6*. Memphis, TN: St. Joseph Catholic

School.

- Keller, J. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models*. (pp. 386-433). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Keller, J. M. (1987). The systematic process of motivational design. *Performance and Instruction Journal*, 26 (9), 1-7.
- Krashen, S. D. (1981a). *Principles and practice in second language acquisition*. London: Prentice-Hall International.
- Krashen, S. D. (1981b). *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon.
- Maehr, M. L. & Archer, J. (1987). Motivation and school achievement. In L. G. Katz (Ed.) *Current topics in early childhood education*. (pp. 85-107). Norwood, NJ: Ablex.
- McClland, D., Atkinson, J. W., Clark, R. W. & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- McCombs, B. L. (2000). Reducing the achievement gap. *Society*, 37(5), 29-39.
- McKeachie, W. J., Pintrich, P. R., & Lin, Y. (1985). Teaching learning strategies. *Educational Psychologist*, 20, 153-160.
- Morgan, A. E. & Kennewell, S. E.(2006). Initial teacher education students' views on play as a medium for learning — a divergence of personal philosophy and practice. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(3), 307-320.
- Munn, N. L., Fernald, Dodge, L. & Fernald, P. S. (1969). *Introduction to psychology*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Nunndy, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw- Hill.
- OECD (2001). *School for tomorrow: Learning to change: ICT in Schools*. Paris: OECD.
- Oxford, R., & Shearin, J. (1994). Language learning motivation: Expanding the

- theoretical framework. *Modern Language Journal*, 78(1), 12-28.
- Paivio, A. (1990). *Mental representation: A dual coding approach*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Pintrich, P. R. (1986, April). *Motivation and learning strategies interactions with achievement*. Paper presented at the American Educational Research Association Convention, San Francisco, California.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., & McKeachie, W. J. (1989). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)* (Technical Report No. 91-B-004). Ann Arbor, MI: The University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Reardon, T. (2002). Interactive whiteboards in school: Effective uses. *Media and Methods*, 38(7), 12.
- Roblyer, M. D. (2004). *Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Stipek, D., Feiler, R., Daniels, D., & Milburn. (1995). Effects of different instructional approaches on young children's achievement and motivation. *Child Development*, 66 (1), 209-223.
- US Department of Education (2004). *Toward a new golden age in American education: How the Internet, the law and today's students are revolutionizing expectations*. National Education Technology Plans, US Department of Education, Washington, DC.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society. In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.) *The development of higher psychological processes*, (pp.77-78). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Weimer, M. J. (2001). *The influence of technology such as a SMART board interactive whiteboard on student motivation in the classroom*. Ligonier, IN: West Noble Middle School.

附錄一 問卷使用同意書

問卷使用同意書

本人同意 東海大學教育研究所碩士班研究生楊維軒
之碩士論文「教師運用電子白板於英語教學對提升國
小高年級學童英語學習動機與學習成就之探究-以台
中市為例」採用「英語學習動機量表」為量化問卷。

特此證明

同意人簽章

中華民國一〇〇年四月二十九日星期五

附錄二 國小學童英語學習動機量表

親愛的小朋友，你好：

這份量表是想瞭解你的英語學習動機，絕對不會影響到你的成績，答案也沒有對或錯的分別。你所填答的資料，我們會加以保密，所以請你放心的根據自己的實際狀況來填寫。本問卷分為兩部分，填答前請你仔細閱讀作答說明，如果有問題請舉手提問。謝謝你的合作與參與。

敬祝 健康愉快

東海大學教育研究所
指導教授：李信良 博士
研究生：楊維軒 敬上
2011 年 9 月

【第一部分：個人基本資料】

1. 班級：五年____班 姓名：_____ 座號：_____ 性別：男 女

2. 你曾經在校外的英語學校或補習班學過多久的英語？ ____年____月

填答說明：下面的問題是想瞭解你的英語學習動機，請你根據自己的實際狀況來填答，你所填寫的資料會受到保密，請放心填寫。每題請選擇一個最符合自己實際狀況的答案，然後在框框中打勾，每題都要作答，不要遺漏任何一題喔！

例如：在英語這門課中，我相信我會得到優異的成績。

如果你認為這個問題十分符合
你的實際狀況，就請你勾選
「非常符合」。

非常符合

符合

不知道

不符合

如果你認為這個問題很不符
合你的實際狀況，就請你勾選
「非常不符合」。

非常不符合

【第二部分：英語學習動機量表】

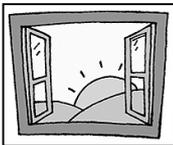
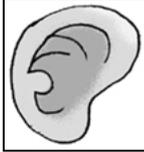
題號	題目	非常符合	符合	不知道	不符合	非常不符合
1	在英語課中，我比較喜歡對我有挑戰的內容，以便能夠學到新的東西。					
2	如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容。					
3	在英語課考試時，我會想到：和其他同學相比，我是多麼差勁。					
4	如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了。					
5	我認為我可以把英語課所學到的，應用到別的課程中。					
6	在英語這門課中，我相信我會得到優異的成績。					
7	我確定我可以了解英語課文中最難理解的部分。					
8	在英語課得到好成績，是我最滿意的事。					
9	在英語考試時，我會一邊作答，一邊想到考卷中我不會的題目。					
10	如果我沒學會英語課的內容，那是我自己的過錯。					
11	學會英語課的內容對我是重要的。					
12	目前最重要的事，就是提高我的學習總成績；所以，在英語課裡，我最關心的就是得到好成績。					
13	我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容。					
14	如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大多數同學好。					
15	如果我瞭解英語課的內容，那主要是因為老師教的很清楚。					

題號	題目	非常符合	符合	不知道	不符合	非常不符合
16	在考試當時，我會想到考不好的後果。					
17	我有信心能瞭解老師在英語課裡所教的最複雜的內容。					
18	在英語課裡，我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，即使這些內容難以學習。					
19	我對英語課的內容很有興趣。					
20	如果我夠用功的話，那麼我就會瞭解英語課的內容。					
21	在考試當時，我會覺得不自在，渾身不舒服。					
22	我有信心在英語課裡的作業和考試表現優異。					
23	我預期在英語課中表現良好。					
24	在英語課裡，最令我滿意的事就是盡量把課程內容徹底弄清楚。					
25	我認為學習英語課的內容對我是有用處的。					
26	在英語課裡，如果有機會挑選作業，我會挑選我能從中學到東西的作業，即使並不能得到好成績。					
27	如果我不瞭解英語課的內容，那是因為我不夠用功。					
28	我喜歡英語課的內容。					
29	瞭解英語課的內容對我是很重要的。					
30	如果我沒有學會英語課的內容，那是因為老師的關係。					
31	在考試時，我覺得我心跳很快。					
32	我確定我能精通英語課所教的技能或技巧。					
33	如果我學會了英語課的內容，那是因為英語課簡單易學。					
34	我要在班上表現好，因為對我的家人、朋友、或其他人顯示我的能力是重要的。					
35	考慮英語課的困難程度、老師、和我個人的技巧，我想我會表現良好。					

填答到此結束，謝謝你的合作！

附錄三 學習成就測驗前測(預試)

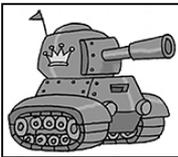
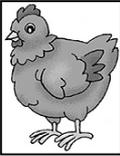
A. Listen and number. 仔細聽，依單字出現順序寫出正確的號碼。8%

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

B. Listen and check. 仔細聽，勾選出正確的答案。12%

<p>① </p> <p><input type="checkbox"/> Go to bed. <input type="checkbox"/> Take a bath.</p>	<p>② </p> <p><input type="checkbox"/> Drink juice. <input type="checkbox"/> Clean up.</p>	<p>③ </p> <p><input type="checkbox"/> I eat with my mouth. <input type="checkbox"/> I smell with my mouth.</p>
<p>④ </p> <p><input type="checkbox"/> I see with my eyes. <input type="checkbox"/> I see with my nose.</p>	<p>⑤ </p> <p><input type="checkbox"/> Wait for your turn. <input type="checkbox"/> Get in line.</p>	<p>⑥ </p> <p><input type="checkbox"/> Get on the plane. <input type="checkbox"/> Fasten your seatbelt.</p>

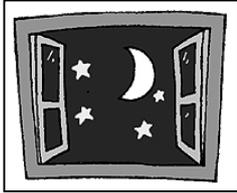
C. Listen and circle. 仔細聽發音，並圈選出正確的答案。6%

<p>①  -ng -nk</p>	<p>②  -ng -nk</p>	<p>③  th sh ch</p>
<p>④  th sh ch</p>	<p>⑤  th sh ch</p>	<p>⑥  th sh ch</p>

D. Look and write. 從方框中，選取適當單字，填入空格中。 5%

noon tall evening hamburger night short hot dog fat

1



at _____

2



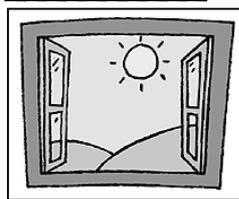
3



4



5

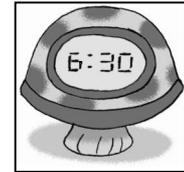


at _____

E. Unscramble and write. 依提示，看圖重組句子。 20%

1 /six-thirty/ /is/ /. / /It/

.....



2 /. / /I/ / a / / sandwich / / want /

.....



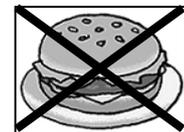
3 /does/ /What/ /look/ /?/ /your/ /like/ /brother/

.....



4 /a/ /want/ /don't/ /hamburger/ /I/ /. /

.....



5 /hair/ /sister/ /. / /My/ /short/ /has/

.....



F. Read and circle. 依提示，圈選出正確的答案。 12%

1



Q: What time is it?

A: It's four o'clock.
 five

2



Q: What does she look like?

A: She's fat.
 thin.

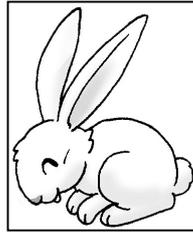
3



Q: What do you want?

A: I want corn soup.
 chicken.

4



A: What does the rabbit look like?

B: It has long eyes.
 ears.

5



Q: What does he look like?

A: He has long hair
 eyes.

6



Q: What's the monkey doing?

A: He's eating a sandwich
 drinking juice.

G. Read and match. 仔細讀，並將句子連至正確的回應句。 12%

- | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 Does he have three ears? | • | • He looks thin. |
| 2 I'm hungry. | • | • No, he has two ears. |
| 3 Good morning, Chip. | • | • Me, too. |
| 4 What does your brother look like? | • | • Good morning, Pluto. |
| 5 Do you have two eyes? | • | • It has big eyes and small ears. |
| 6 What does the cat look like? | • | • Yes, I have two eyes. |

H. Look and say. 看圖說句子。25 %

口說得分

1. What time is it?



5 4 3 2 1 0

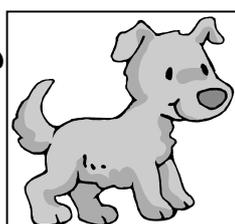
2. Do you want some chicken?



5 4 3 2 1 0

3. Does the dog have big eyes?

(以 No 回答)



5 4 3 2 1 0

4. Does she have long hair?

(以 Yes 回答)



5 4 3 2 1 0

5. What do you want?



5 4 3 2 1 0

※ 口試得分說明

5 Excellent

4 Good

3 Ok

2 Fair

1 Poor

0 Not answered

附錄四 學習成就測驗前測(正式)

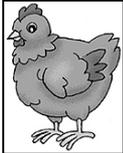
A. Listen and number. 仔細聽，依單字出現順序寫出正確的號碼。6%

<input type="text"/> night	<input type="text"/> soup	<input type="text"/> ears
<input type="text"/> long hair	<input type="text"/> morning	<input type="text"/> thin

B. Listen and check. 仔細聽，勾選出正確的答案。10%

- | | | |
|---|--|--|
| <p>❶</p> <p><input type="checkbox"/> Go to bed.</p> <p><input type="checkbox"/> Take a bath.</p> | <p>❷</p> <p><input type="checkbox"/> I eat with my mouth.</p> <p><input type="checkbox"/> I smell with my mouth.</p> | <p>❸</p> <p><input type="checkbox"/> I see with my eyes.</p> <p><input type="checkbox"/> I see with my nose.</p> |
| <p>❹</p> <p><input type="checkbox"/> Wait for your turn.</p> <p><input type="checkbox"/> Get in line.</p> | <p>❺</p> <p><input type="checkbox"/> Get on the plane.</p> <p><input type="checkbox"/> Fasten your seatbelt.</p> | |

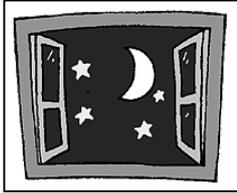
C. Listen and circle. 仔細聽發音，並圈選出正確的答案。5%

<p>❶</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">-ng -nk</p>	<p>❷</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">th sh ch</p>	<p>❸</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">th sh ch</p>
<p>❹</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">th sh ch</p>	<p>❺</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">th sh ch</p>	

D. Look and write. 從方框中，選取適當單字，填入空格中。10%

tall noon hamburger night short hot dog fat

1



at _____

2



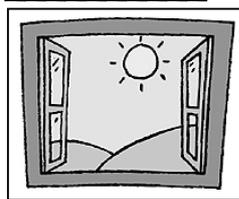
3



4



5

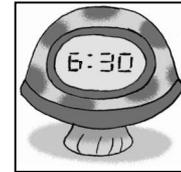


at _____

E. Unscramble and write. 依提示，看圖重組句子。20%

1 /six-thirty/ /is/ /. / /It/

.....



2 /. / /I/ / a / / sandwich / / want /

.....



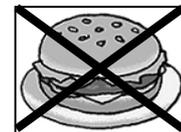
3 /does/ /What/ /look/ /?/ /your/ /like/ /brother/

.....



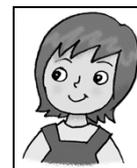
4 /a/ /want/ /don't/ /hamburger/ /I/ /. /

.....

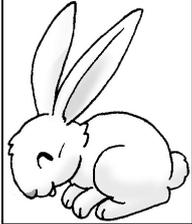


5 /hair/ /sister/ /. / /My/ /short/ /has/

.....



F. Read and circle. 依提示，圈選出正確的答案。 12%

- 1  Q: What time is it?
A: It's four o'clock. five
- 2  Q: What does she look like?
A: She's fat. thin.
- 3  Q: What do you want?
A: I want corn soup. chicken.
- 4  Q: What does the rabbit look like?
A: It has long eyes. long ears.
- 5  Q: What does he look like?
A: He has long hair. long eyes.
- 6  Q: What's the monkey doing?
A: He's eating a sandwich. drinking juice.

G. Read and match. 仔細讀，並將正確的回應句以代號填入括弧中。 12%

- 1 () Does he have three ears? A. He looks thin.
- 2 () I'm hungry. B. No, he has two ears.
- 3 () Good morning, Chip. C. Me, too.
- 4 () What does your brother look like? D. Good morning, Pluto.
- 5 () Do you have two eyes? E. It has big eyes and small ears.
- 6 () What does the cat look like? F. Yes, I have two eyes.

H. Look and say. 看圖說句子。25 %

口說得分

1. What time is it?



5 4 3 2 1 0

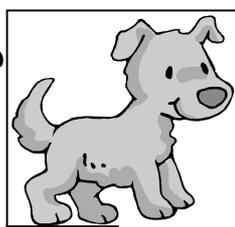
2. Do you want some chicken?



5 4 3 2 1 0

3. Does the dog have big eyes?

(以 No 回答)



5 4 3 2 1 0

4. Does she have long hair?

(以 Yes 回答)



5 4 3 2 1 0

5. What do you want?



5 4 3 2 1 0

※ 口試得分說明

5 Excellent

4 Good

3 Ok

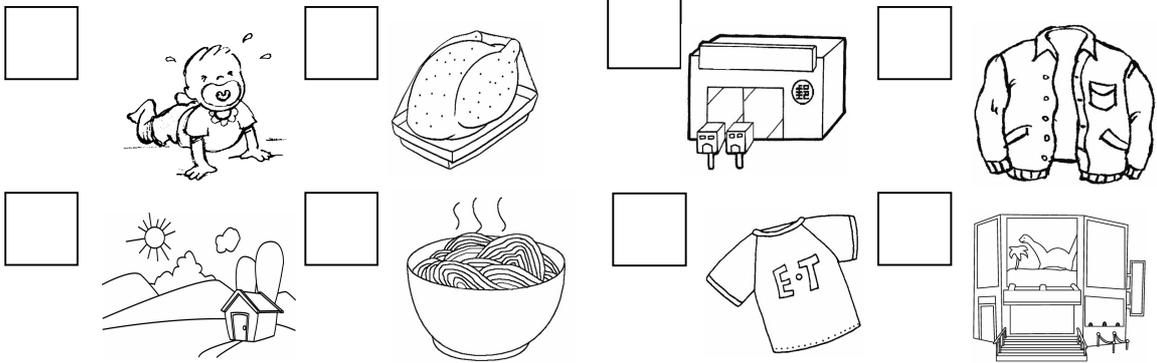
2 Fair

1 Poor

0 Not answered

附錄五 學習成就測驗後測(預試)

A. Listen and number. 仔細聽，依單字出現順序寫出正確的號碼。8%



B. Listen and check. 仔細聽，勾選出正確的答案。12%

1



- The girl is walking.
- The girl is laughing.

2



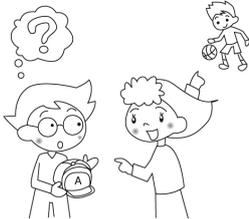
- Today is Thursday.
- Today is Tuesday.

3



- The tea tastes good..

4



- It's her cap.
- It's his cap.

5



- I'm going to the zoo.
- I'm going to the bank.

6



- He's going to school.
- She's going to school.

C. Listen and circle. 仔細聽發音，並圈選出正確的答案。6%

1



o-e

o

2



u-e

u

3



sm

sp

4



j

ch

5



j

ch

6



gr

gl

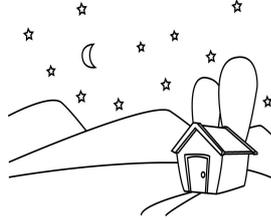
D. Look and write. 從方框中，選取適當單字，填入空格中。 5%

post office noon rice night jacket fries vest walking

1



2



at _____

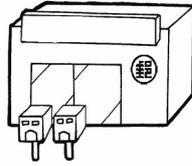
3



4



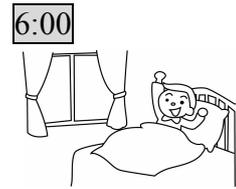
5



E. Unscramble and write. 依提示，看圖重組句子。 20%

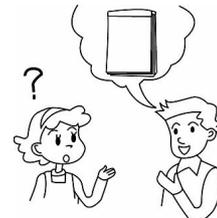
1 / ./ / / at / / He / / up / / six / / gets /

.....



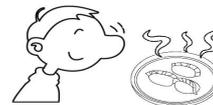
2 / today / / day / / ? / / What / / is /

.....



3 / dumplings / / smell / / The / / ./ / / good /

.....



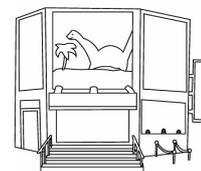
4 / is / / jacket / / Whose / / this / / ? /

.....



5 / am / / I / / the / / to / / theater / / movie / / ./ / / going /

.....



F. Read and circle. 依提示，圈選出正確的答案。 12%

1



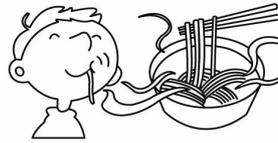
Q: What time does he sleep?

• nine.

A: He sleeps at

• nine-thirty

2



What tastes good?

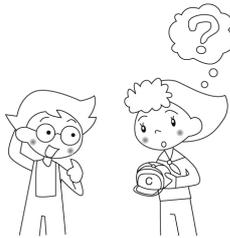
• noodles

The

taste good.

• dumplings

3



Q: Whose cap is this?

• my

A: It's cap.

• his

4



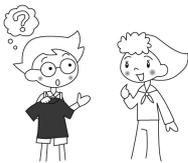
Q: Where are you going?

• hospital.

A: I'm going to the

bank.

5



Q: Whose T-shirt is this?

• vest

A: It's mine.

6



Q: Where are you going?

• school

A: I'm going to

the park.

G. Read and match. 仔細讀，並將句子連至正確的回應句。 12%

1 Who's talking?

•

• Today is Wednesday.

2 Whose jacket is this?

•

• Yes, it tastes good.

3 What day is today?

•

• I'm going to the zoo.

4 Where are you going?

•

• Dad is talking.

5 Does the tea taste good?

•

• No, it isn't.

6 Is this your cap?

•

• I don't know.

H. Look and say. 看圖說句子。25 %

口說得分

1. What day is today?



5 4 3 2 1 0

2. What's she doing?

(以 walking 回答)



5 4 3 2 1 0

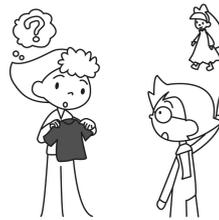
3. Does the beef taste good?



5 4 3 2 1 0

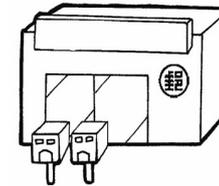
4. Whose T-shirt is this?

(以 her 回答)



5 4 3 2 1 0

5. Where are you going?



5 4 3 2 1 0

※ 口試得分說明

5 Excellent

4 Good

3 Ok

2 Fair

1 Poor

0 Not answered

附錄六 學習成就測驗後測(正式)

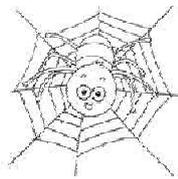
A. Listen and number. 仔細聽，依單字出現順序寫出正確的號碼。6%

<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> post office	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> crying	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> morning
<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> jacket	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> chicken	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="text"/> movie theater

B. Listen and check. 仔細聽，勾選出正確的答案。10%

- | | | |
|--|---|--|
| <p>①</p> <p><input type="checkbox"/> The girl is walking.</p> <p><input type="checkbox"/> The girl is laughing.</p> <p>④</p> <p><input type="checkbox"/> It's her cap.</p> <p><input type="checkbox"/> It's his cap.</p> | <p>②</p> <p><input type="checkbox"/> Today is Thursday.</p> <p><input type="checkbox"/> Today is Tuesday.</p> <p>⑤</p> <p><input type="checkbox"/> He's going to school.</p> <p><input type="checkbox"/> She's going to school.</p> | <p>③</p> <p><input type="checkbox"/> The tea smells good.</p> <p><input type="checkbox"/> The tea tastes good.</p> |
|--|---|--|

C. Listen and circle. 仔細聽發音，並圈選出正確的答案。5%

<p>①</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">o-e</p> <p style="text-align: center;">o</p>	<p>②</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">u-e</p> <p style="text-align: center;">u</p>	<p>③</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">sm</p> <p style="text-align: center;">sp</p>
<p>④</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">j</p> <p style="text-align: center;">ch</p>	<p>⑤</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">gr</p> <p style="text-align: center;">gl</p>	

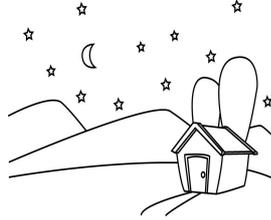
D. Look and write. 從方框中，選取適當單字，填入空格中。10%

post office noon rice night jacket fries vest walking

1



2



at _____

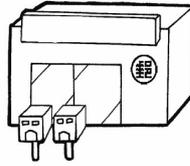
3



4



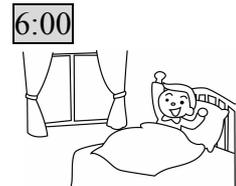
5



E. Unscramble and write. 依提示，看圖重組句子。20%

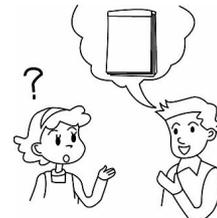
1 / . / / at / / He / / up / / six / / gets /

.....



2 / today / / day / / ? / / What / / is /

.....



3 / dumplings / / smell / / The / / . / / good /

.....



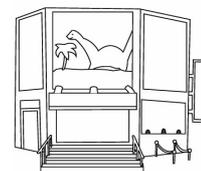
4 / is / / jacket / / Whose / / this / / ? /

.....

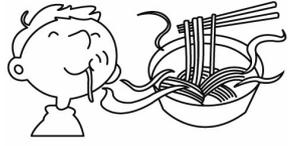
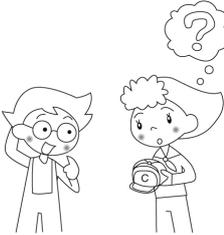
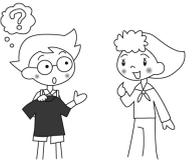
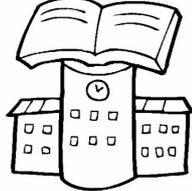


5 / am / / I / / the / / to / / theater / / movie / / . / / going /

.....



F. Read and circle. 依提示，圈選出正確的答案。 12%

<p>①  Q: What time does he sleep?</p> <p style="text-align: right;">nine.</p> <p>A: He sleeps at nine- thirty</p>	<p>②  What tastes good?</p> <p style="text-align: right;">noodles</p> <p>The _____ taste good. dumplings</p>
<p>③  Q: Whose cap is this?</p> <p style="text-align: right;">my</p> <p>A: It's _____ cap. his</p>	<p>④  Q: Where are you going?</p> <p style="text-align: right;">hospital.</p> <p>A: I'm going to the bank.</p>
<p>⑤  Q: Whose T-shirt is this?</p> <p style="text-align: right;">vest</p> <p>A: It's mine.</p>	<p>⑥  Q: Where are you going?</p> <p style="text-align: right;">school.</p> <p>A: I'm going to the park.</p>

F. Read and match. 仔細讀，並將正確的回應句以代號填入括弧中。 12%

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| ① () Who's talking? | A. Today is Wednesday. |
| ② () Whose jacket is this? | B. Yes, it tastes good. |
| ③ () What day is today? | C. I'm going to the zoo. |
| ④ () Where are you going? | D. Dad is talking. |
| ⑤ () Does the tea taste good? | E. No, it isn't. |
| ⑥ () Is this your cap? | F. I don't know. |

H. Look and say. 看圖說句子。25 %

口說得分

1. What day is today?



5 4 3 2 1 0

2. What's she doing?

(以 walking 回答)



5 4 3 2 1 0

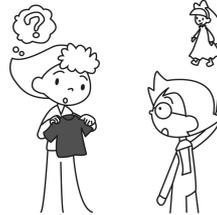
3. Does the beef taste good?



5 4 3 2 1 0

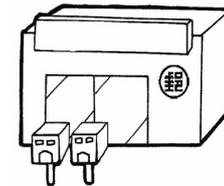
4. Whose T-shirt is this?

(以 her 回答)



5 4 3 2 1 0

5. Where are you going?



5 4 3 2 1 0

※ 口試得分說明

5 Excellent

4 Good

3 Ok

2 Fair

1 Poor

0 Not answered

附錄七 實驗組教學活動設計

版本	康軒版	單元名稱	Unit 4 A girl is talking. Unit 5 What does she do in the morning? Unit 1 The chicken smells good. Unit 2 Whose vest is this? Unit 3 Where are you going?	課次 名稱	(上)Unit 4-5 (下)Unit 1-3
設計時間	100 年 7 月 19 日		教學時數	16 週 32 節	
適用年級 (可複選)	國小 <input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input checked="" type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 國中 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input type="checkbox"/> 九年級				
學習領域	語文領域（英語）	次領域		無	
教學準備 環境說明	1.理想的教學環境： <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input checked="" type="checkbox"/> 班級教室 <input type="checkbox"/> 分組專科教室（E化教室） <input type="checkbox"/> 其他_____ 2.理想資訊硬體設備： <input checked="" type="checkbox"/> IWB <input checked="" type="checkbox"/> 單槍投影機 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input type="checkbox"/> 電視 <input type="checkbox"/> 數位相機 <input type="checkbox"/> 實物投影機 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>IWB 觸控筆</u> 3.教學所需特定軟體： <u>Smart board Notebook Software</u> 4.其他非資訊教具： <u>無</u>				
九年一貫 領域能力 指標	1-1-3 能聽辨課堂中所習得的詞彙。 1-1-8 能聽懂簡單的句子。 1-1-9 能聽懂簡易的日常生活對話。 2-1-3 能說出課堂中所習得的詞彙。 2-1-4 能以正確的語調說出問句和直述句。 2-1-10 能作簡單的提問、回答和敘述。 2-1-12 能以簡易英語看圖說話。 3-1-2 能辨識課堂中習得的詞彙。 3-1-6 能看懂簡單的句子。 4-1-3 能臨摹抄寫課堂中所習得的詞彙。 4-1-4 能臨摹抄寫課堂中所習得的句子 5-1-2 能聽懂及辨識課堂中所習得的英語詞彙。 5-1-3 在聽讀時，能辨識書本中相對應的書寫文字。 5-1-4 口語部份至少會應用三百個字詞，書寫部份至少會拼寫其中一百八十個字詞，以應用於簡易的日常溝通中。 6-1-1 樂於參與各種課堂練習活動。 6-1-3 對於老師的說明與演示，能集中注意。 6-1-5 運用情境中非語言訊息，如圖示、肢體動作、語調、表情等幫助學習。				

課程目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解並正確使用各課句型對話。 2. 能模擬各課主角人物演出對話內容。 3. 能辨識並使用各課所學之應用字彙。 4. 能辨識並讀出字母在單字中的發音及拼讀。 5. 能熟悉並正確跟讀各課會話短句。 6. 能吟唱各課韻文。 7. 學會唱各課歌謠。 			
教學活動					
節數		教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第一節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 互動式教學多媒體			
	引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 播放第三課歌曲韻文 2. 複習第三課單字、句型。 	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 字彙教學： boy, girl, baby, man, woman 2. 句型教學： “Who’s talking? A ___ is talking.” 引導學生說出字彙。 3. 提問：Who’s V-ing? 請學生以英語發表看到甚麼人在做甚麼。將之寫在 IWB 上，並加以儲存。 4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。 	10 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動遊戲： 將單字以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 2. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子，正確的 	10 分	遮罩 觸控	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。

		可加分。			
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習本節所學習的單字、句型。 2. 教師指導學生將單字寫在課本第 39 頁各代表圖的旁邊白底處。 3. 教師與學生核對答案。 4. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 5. 記錄學生得分。 	10 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二節課	課前準備	播放互動式教學多媒體呈現單字、句型，做複習。	5 分		
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 字彙教學： crying, laughing, walking, talking 2. 句型教學： A boy is ____. A girl is ____. 3. 提問：What's the boy/girl doing? 請學生以英語發表看到男孩或女孩在做甚麼。將答案寫在 IWB 上，並加以儲存。 4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。 	15 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。 	10 分	觸控、點選	正確完成題目。 學生能參與活動。

	作業指導	1. 指導學生完成 40 頁各代表圖的旁邊白底處。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 請學生回家聽 CD。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第三節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現韻文。			
	引起動機	複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 以互動式教學多媒體呈現課本故事，請學生仔細觀察故事情境。 2. 教師提問：What do you see? How many people do you see? What's the story about? 3. 學生進行三分鐘討論。 4. 教師與學生進行問與答的練習。 5. 教師以觸控 IWB 的方式播放句子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。 6. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。	15	觸控播放多媒體	學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 發下小組評分表，請組長負責保管。 2. 以抽籤方式決定各組別上台演出的順序。 3. 尚未輪到的小組，組員負責協助組長評分。 4. 教師統計分數並公佈名次。	15		學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間	使用 IWB 功能	評量標準	

			(分)		
第四節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現故事			
	引起動機	1. 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 2. 教師抽問故事情節內容，請學生回答。	5分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 以互動式教學多媒體呈現發音掛圖，讓學生區分 o_e 及 o 在單字中的發音。 2. 教師以互動式教學多媒體一一介紹母音 o_e 及 o 的發音和相關單字。教師以抽籤方式隨意抽點幾位學生起來練習。 3. 播放互動式教學多媒體，帶學生吟唱韻文。	15分	觸控播放多媒體	學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	15分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第五節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現歌謠			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現歌謠，帶領學生吟唱、做複習。	5分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 會話跟讀： 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。	10分	觸控播放多媒體	能以正確語調說出短句。 能了解短句語

		2. 文法解說： 教授學生本課對話及其語用情境。		書寫、註記、圈選、 畫線、註記、擦拭	用情境。
	精熟練習	1. 遊戲：OOXX 大作戰 將學生分成兩組，並各選出一位隊長。由隊長猜拳，獲勝者先上台答題。之後由隊長選取隊上其中一員上台答題，最後統計答對題數較多者獲勝。 2. 遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。	20 分	點選 觸控 點選 觸控	能正確回答題目。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確回答題目。
節數	教學流程		時間 (分)	教學資源運用	評量標準
第六節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現本課內容			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現本課內容，做複習。	10 分	觸控播放多媒體	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	10 分	書寫、註記、圈選、 畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、 畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
節數	教學流程		時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
課前	準備 Unit 5 What does she do in the				

第七節課	準備	morning?互動式教學多媒體			
	引起動機	1.播放第四課歌曲韻文 2.複習第四課單字、句型。	10分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學： in the morning, in the afternoon, in the evening, at night 2. 句型教學： What does he/she do ___? He/She cooks ___. 引導學生說出字彙。 3. 提問：What does he/she do ___? He/She cooks ___. 請學生以英語發表在甚麼時間做甚麼。將之寫在 IWB 上，並加以儲存。 4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。	10分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	1. 活動遊戲： 將單字以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 2. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子，正確的可加分。	10分	遮罩 觸控播放多媒體	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 複習本節所學習的單字、句型。教師指導學生將單字寫在課本第49頁各代表圖的旁邊白底處。 2. 教師與學生核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 4. 記錄學生得分。	10分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第八	課前準備	播放互動式教學多媒體呈現單字、句型，做複習。	5分		
	引起	請全班起立，每位學生說出一個本	5分		口語評量

節課	動機	課學過的單字或句型即可坐下。			觀察評量 態度評量
	發展活動	<p>1. 字彙教學：(複習) in the morning, in the afternoon, in the evening, at night</p> <p>2. 句型教學： What time does he/she? She/He ___ at six.</p> <p>3. 提問：What time does he/she? She/He ___ at six. 請學生以英語發表看到幾點鐘在做甚麼。將答案寫在 IWB 上，並加以儲存。</p> <p>4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。</p> <p>5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。</p>	15 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	<p>1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。</p> <p>2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。</p>	10 分	觸控多媒體	正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	<p>1. 指導學生完成 50 頁各代表圖的旁邊白底處。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 請學生回家聽 CD。</p>	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程		時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第九節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現韻文。			
	引起動機	複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<p>1. 以互動式教學多媒體呈現課本故事，請學生仔細觀察故事情境。</p> <p>2. 教師提問：What do you see?</p>	15		學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話

		<p>How many people do you see? What's the story about?</p> <p>3. 學生進行三分鐘討論。</p> <p>4. 教師與學生進行問與答的練習。</p> <p>5. 教師以觸控 IWB 的方式播放句子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。</p> <p>6. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。</p>		觸控播放多媒體	練習。
	精熟練習	<p>1. 發下小組評分表，請組長負責保管。</p> <p>2. 以抽籤方式決定各組別上台演出的順序。</p> <p>3. 尚未輪到的小組，組員負責協助組長評分。</p> <p>4. 教師統計分數並公佈名次。</p>	15		學生能透過活動說出對話。學生能參與活動。
	作業指導	<p>1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。</p>	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現故事			
	引起動機	<p>1. 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。</p> <p>2. 教師抽問故事情節內容，請學生回答。</p>	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<p>1. 以互動式教學多媒體呈現發音掛圖，讓學生區分 u_e 及 u 在單字中的發音。</p> <p>2. 教師以互動式教學多媒體一一介紹母音 u_e 及 u 的發音和相關單字。教師以抽籤方式隨意抽點幾位學生起來練習。</p> <p>3. 播放互動式教學多媒體，帶學</p>	15 分	觸控播放多媒體	學生能了解並說出正確發音。

		生吟唱韻文。			
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	15 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十一節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現歌謠			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現歌謠，帶領學生吟唱、做複習。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 會話跟讀： 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 文法解說： 教授學生本課對話及其語用情境。	10 分	觸控播放多媒體 書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	1. 遊戲：英雄救美 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓蜘蛛人成功攻頂搶救公主！ 2. 遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答	20 分	點選 觸控 點選 觸控	能正確回答題目。

		對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。			
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。		書寫、圈選、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十二節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現本課內容			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現本課內容，做複習。	10 分	觸控播放多媒體	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十三節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現 Unit4 和 Unit 5 內容			
	引起動機	複習 Unit4 和 Unit 5 故事內容	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 以互動式教學多媒體呈現本課故事，請學生仔細觀察故事情境。 2. 教師提問：What do you see? How many people do you see? What's the story about? 3. 學生進行三分鐘討論。 4. 教師與學生進行問與答的練習。 5. 教師以觸控 IWB 的方式播放句	15 分	觸控多媒體	能念出對話內容

		子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。 6. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。			
	精熟練習	1. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 2. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。	10 分	遮罩	能念出句子
	作業指導	1. 勾選 Let's Find Out 該頁四個問題。 2. 與學生核對答案，確認全班學生了解本課故事內容。 3. 完成課本 Let's Have Fun 的作答。 4. 統計各組得分 5. 預告下次 Unit4-5 複習測驗	5 分	書寫、註記、圈選	能正確回答題目
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十四節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現複習二故事內容			
	引起動機	複習 Review 2 故事內容	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 播放教學多媒體，要學生做習作第 3~5 大題。 2. 與學生檢討聽力答案。 3. 要學生做習作第 1~2 大題。 4. 做完者將作業交給教師，趴下休息。	10 分	觸控多媒體	能正確回答題目
	精熟練習	發下 Unit4-5 複習測驗卷，請學生作答	15 分		能正確回答題目
	作業指導	複習測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準

第十五節課	課前準備	準備 Unit 1 The chicken smells good. 互動式教學多媒體			
	引起動機	教師提問：What do you like to eat? 請學生分享經驗。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學： beef, chicken, pork, noodles 2. 句型教學： The _____ smells / tastes good / bad. 引導學生說出字彙。 3. 提問：What smells / tastes good / bad? The _____ smells / tastes good / bad? 請學生以英語發表甚麼東西聞或嘗起來好或不好。將之寫在 IWB 上，並加以儲存。 4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。	10 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	1. 活動遊戲： 請二位學生上台，以遮罩將單字圖示蓋住，露出一小部分，先正確念出單字以及拼出單字的可加分。 2. 將句型中的關鍵字以畫筆塗黑，請學生答出並且拼出被塗黑的字。答對的學生可以上來將塗黑部分以板擦功能刮掉（刮刮樂）。 3. 答對學生大聲念出單字可加分。	10 分	遮罩 擦拭	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 複習本節所學習的單字、句型。 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。 2. 教師與學生核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 4. 記錄學生得分。	10 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	

第十六節課	課前準備	播放互動式教學多媒體呈現單字、句型，做複習。	5分		
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	5分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<p>1. 字彙教學： coffee, rice, soup, tea, dumplings</p> <p>2. 句型教學： Does the _____ smell / taste good / bad? Yes, it does. / No, it doesn't.</p> <p>3. 提問：Does the _____ smell / taste good / bad? Yes, it does. / No, it doesn't. 請學生以英語發表正確適當地描述食物聞起來及吃起來的好壞，及適當地問答對某個食物品嚐及聞起來的感覺。將答案寫在 IWB 上，並加以儲存。</p> <p>4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。</p> <p>5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。</p>	15分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	<p>1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。</p> <p>2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。</p>	10分	觸控多媒體	正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	<p>1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 請學生回家聽 CD。</p>	5分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第 課前	以互動式教學多媒體呈現韻文。				

十七節課	準備				
	引起動機	複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 以互動式教學多媒體呈現課本故事，請學生仔細觀察故事情境。 教師提問：What do you see? How many people do you see? What's the story about? 學生進行三分鐘討論。 教師與學生進行問與答的練習。 教師以觸控 IWB 的方式播放句子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。 	15	觸控播放多媒體	學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 發下小組評分表，請組長負責保管。 以抽籤方式決定各組別上台演出的順序。 尚未輪到的小組，組員負責協助組長評分。 教師統計分數並公佈名次。 	15		學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 學生上台書寫、核對答案。 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。 	5分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數		教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十八節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現故事			
	引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 教師進行有獎徵答，抽問故事情節內容，請學生回答。答對 	5分		口語評量 觀察評量 態度評量

		者可獲得一文具小禮。			
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 以互動式教學多媒體呈現發音掛圖，讓學生區分 sm 及 sp 在單字中的發音。 教師以互動式教學多媒體一一介紹 sm 及 sp 的發音和相關單字。教師以抽籤方式隨意抽點幾位學生起來練習。 播放互動式教學多媒體，帶學生吟唱韻文。 	15 分	觸控播放多媒體	學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 抽點小組上台表演。 	15 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 完成本課習作的第 1~2 大題。 學生上台書寫、核對答案 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。 	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十九節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現歌謠			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現歌謠，帶領學生吟唱、做複習。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 會話跟讀： 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 文法解說： 教授學生本課對話及其語用情境。 	10 分	觸控播放多媒體 書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。

	精熟練習	<p>1. 遊戲：化險為夷 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓小男孩成功跨越池塘！</p> <p>2. 遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。</p>	20 分	<p>點選 觸控</p> <p>點選 觸控</p>	能正確回答題目。
	作業指導	<p>1. 完成本課習作的第 3~5 大題。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 回家聽 CD，複習會話短句。</p> <p>4. 預告下次平時測驗。</p>		書寫、圈選、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	教學資源運用	評量標準
第二十節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現本課內容			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現本課內容，做複習。	10 分	觸控播放多媒體	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十節	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 互動式教學多媒體			
	引起動機	<p>1. 播放第一課歌曲韻文</p> <p>2. 複習第一課單字、句型。</p>	10 分		口語評量 觀察評量

一節課	發展活動	<p>1. 字彙教學： cap, jacket, T-shirt, vest</p> <p>2. 句型教學： Whose _____ is this? 引導學生說出字彙。</p> <p>3. 提問：Whose _____ is this? 請學生以英語發表詢問物件的所有人，並以 It's Tony's _____ 表示誰為物件之所有人。將之寫在 IWB 上，並加以儲存。</p> <p>4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。</p> <p>5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。</p>	10 分	<p>註記、圈選</p> <p>書寫 儲存</p> <p>觸控播放多媒體</p>	<p>態度評量</p> <p>學生能了解並說出單字。 舉手發言。</p>
	精熟練習	<p>1. 活動遊戲： 以 IWB 魔力骰子擲出單字，抽點學生念出單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。</p> <p>2. 以 IWB 呈現 5 句錯誤的句子，請學生上台點選出錯誤的地方，答對者可加分。</p>	10 分	<p>點選、觸控</p> <p>點選、觸控</p>	<p>學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。</p>
	作業指導	<p>1. 複習本節所學習的單字、句型。</p> <p>2. 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。</p> <p>3. 教師與學生核對答案。</p> <p>4. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。</p> <p>5. 記錄學生得分。</p>	10 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數		教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十	課前準備	播放互動式教學多媒體呈現單字、句型，做複習。	5 分		
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	5 分		<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度評量</p>

二節課	發展活動	<p>1. 字彙教學： her, his, my, your</p> <p>2. 句型教學： Is this ____ vest?</p> <p>3. 提問：Is this ____ vest? 請學生以英語發表 Yes, it is. / No, it's not. 做適當回應。將答案寫在 IWB 上，並加以儲存。</p> <p>4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。</p> <p>5. 提問學生各個句子念法，並以觸控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。</p>	15 分	<p>註記、圈選</p> <p>書寫 儲存</p> <p>觸控播放多媒體</p>	<p>學生能了解並說出句型。</p> <p>學生能做對話練習。</p>
	精熟練習	<p>1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。</p> <p>2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。</p>	10 分	觸控多媒體	<p>正確完成題目。</p> <p>學生能參與活動。</p>
	作業指導	<p>1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 請學生回家聽 CD。</p>	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第二十三節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現韻文。			
	引起動機	複習本課韻文。	5		<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度評量</p>
	發展活動	<p>1. 以互動式教學多媒體呈現課本故事，請學生仔細觀察故事情境。</p> <p>2. 教師提問：What do you see? How many people do you see? What's the story about?</p> <p>3. 學生進行三分鐘討論。</p>	15		<p>學生能了解故事情境並說出對話。</p> <p>學生能做對話練習。</p>

		<p>4. 教師與學生進行問與答的練習。</p> <p>5. 教師以觸控 IWB 的方式播放句子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。</p> <p>6. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。</p>		觸控播放多媒體	
	精熟練習	<p>1. 發下小組評分表，請組長負責保管。</p> <p>2. 以抽籤方式決定各組別上台演出的順序。</p> <p>3. 尚未輪到的小組，組員負責協助組長評分。</p> <p>4. 教師統計分數並公佈名次。</p>	15		學生能透過活動說出對話。學生能參與活動。
	作業指導	<p>1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。</p> <p>2. 學生上台書寫、核對答案。</p> <p>3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。</p>	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。

節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第二十四節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現故事			
	引起動機	<p>1. 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。</p> <p>2. 教師抽問故事情節內容，請學生回答。</p>	5 分	口語評量 觀察評量 態度評量	
	發展活動	<p>1. 以互動式教學多媒體呈現發音掛圖，讓學生區分字母 j 及 ch 在單字中的發音。</p> <p>2. 教師以互動式教學多媒體一一介紹 j 及 ch 的發音和相關單字。教師以抽籤方式隨意抽點幾位學生起來練習。</p> <p>3. 播放互動式教學多媒體，帶學生吟唱韻文。</p>	15 分	觸控播放多媒體	學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。	15 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發

練習

		2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。			音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十五節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現歌謠			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現歌謠，帶領學生吟唱、做複習。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 會話跟讀： 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 文法解說： 教授學生本課對話及其語用情境。	10 分	觸控播放多媒體 書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	1. 遊戲：IQ 大挑戰 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓挑戰者成功登上衛冕者寶座！ 2. 遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。	20 分	點選 觸控 點選 觸控	能正確回答題目。

	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。		書寫、圈選、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	教學資源運用	評量標準
第二十六節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現本課內容			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現本課內容，做複習。	10 分	觸控播放多媒體	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十七節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 互動式教學多媒體			
	引起動機	1. 播放第二課歌曲韻文 2. 複習第二課單字、句型。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學： bank, hospital, library, theater 2. 句型教學： Where are you going? I'm going to the _____.引導學生說出字彙。 3. 提問：Where are you going? 請學生以英語發表做適當回答，並以 I'm going to the _____. 表示自己欲前往某地點。將之寫在 IWB 上，並加以儲存。 4. 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 5. 提問學生各個句子念法，並以觸	10 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出單字。 舉手發言。

		控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。			
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 活動遊戲： 以 IWB 魔力骰子擲出單字，抽點學生念出單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 將句型中的關鍵字以畫筆塗黑，請學生答出並且拼出被塗黑的字。答對的學生可以上來將塗黑部分以板擦功能刮掉（刮刮樂）。 答對學生大聲念出單字可加分。 	10 分	點選、觸控 擦拭	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 複習本節所學習的單字、句型。 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。 教師與學生核對答案。 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 記錄學生得分。 	10 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十八節課	課前準備	播放互動式教學多媒體呈現單字、句型，做複習。	5 分		
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 字彙教學： post office, zoo, department store, restaurant 句型教學： Where is the _____? It's on ____. 提問：Where is the _____? 請學生以英語發表 It's on ____。描述建築物所在。將答案寫在 IWB 上，並加以儲存。 以觸控方式播放句子，請學生一起練習。 提問學生各個句子念法，並以觸 	15 分	註記、圈選 書寫 儲存 觸控播放多媒體	學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。

		控方式播放各個句子，讓學生核對自己的念法是否正確。			
	精熟練習	1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。	10 分	觸控多媒體	正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 請學生回家聽 CD。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十九節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現韻文。			
	引起動機	複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 以互動式教學多媒體呈現課本故事，請學生仔細觀察故事情境。 2. 教師提問：What do you see? How many people do you see? What's the story about? 3. 學生進行三分鐘討論。 4. 教師與學生進行問與答的練習。 5. 教師以觸控 IWB 的方式播放句子，並在每個句子後面暫停，請學生跟著唸。 6. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。	15	觸控播放多媒體	學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 發下小組評分表，請組長負責保管。 2. 以抽籤方式決定各組別上台演出的順序。	15		學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。

		3. 尚未輪到的小組，組員負責協助組長評分。 4. 教師統計分數並公佈名次。			
	作業指導	1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第三十節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現故事			
	引起動機	1. 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 2. 教師抽問故事情節內容，請學生回答，答對者蓋一獎章。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 以互動式教學多媒體呈現發音掛圖，讓學生區分 gr 及 gl 在單字中的發音。 2. 教師以互動式教學多媒體一一介紹 gr 及 gl 的發音和相關單字。教師以抽籤方式隨意抽點幾位學生起來練習。 3. 播放互動式教學多媒體，帶學生吟唱韻文。	15 分	觸控播放多媒體	學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	15 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分	書寫、圈選、擦拭	能正確完成題目。

節數		教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第三十一節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現歌謠			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現歌謠，帶領學生吟唱、做複習。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 會話跟讀： 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 文法解說： 教授學生本課對話及其語用情境。	10 分	觸控播放多媒體 書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	1. 遊戲：手到擒來 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓警察成功抓到小偷！ 2. 遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。	20 分	點選 觸控 點選 觸控	能正確回答題目。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 學生上台書寫、核對答案。 回家聽 CD，複習會話短句。 3. 預告下次平時測驗。		書寫、圈選、擦拭	能正確回答題目。
節數		教學流程	時間 (分)	教學資源運用	評量標準
第三十二節課	課前準備	以互動式教學多媒體呈現本課內容			
	引起動機	以互動式教學多媒體呈現本課內容，做複習。	10 分	觸控播放多媒體	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。

	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。

附錄八 混合組教學活動設計

版本	康軒版	單元名稱	Unit 4 A girl is talking. Unit 5 What does she do in the morning? Unit 1 The chicken smells good. Unit 2 Whose vest is this? Unit 3 Where are you going?	課次 名稱	(上)Unit 4-5 (下)Unit 1-3
設計時間	100 年 7 月 19 日		教學時數	16 週 32 節	
適用年級 (可複選)	國小 <input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input checked="" type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 國中 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input type="checkbox"/> 九年級				
學習領域	語文領域（英語）	次領域	無		
教學準備 環境說明	1.理想的教學環境： <input type="checkbox"/> 電腦教室 <input checked="" type="checkbox"/> 班級教室 <input type="checkbox"/> 分組專科教室（E化教室） <input type="checkbox"/> 其他_____ 2.理想資訊硬體設備： <input checked="" type="checkbox"/> IWB <input checked="" type="checkbox"/> 單槍投影機 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input type="checkbox"/> 電視 <input type="checkbox"/> 數位相機 <input type="checkbox"/> 實物投影機 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 IWB 觸控筆_____ 3.教學所需特定軟體： <u>Smart board Notebook Software</u> 4.其他非資訊教具： <u>黑板、粉筆、單字閃示卡、句型條、海報掛圖、CD Player、CD</u>				
九年一貫 領域能力 指標	1-1-3 能聽辨課堂中所習得的詞彙。 1-1-8 能聽懂簡單的句子。 1-1-9 能聽懂簡易的日常生活對話。 2-1-3 能說出課堂中所習得的詞彙。 2-1-4 能以正確的語調說出問句和直述句。 2-1-10 能作簡單的提問、回答和敘述。 2-1-12 能以簡易英語看圖說話。 3-1-2 能辨識課堂中習得的詞彙。 3-1-6 能看懂簡單的句子。 4-1-3 能臨摹抄寫課堂中所習得的詞彙。 4-1-4 能臨摹抄寫課堂中所習得的句子 5-1-2 能聽懂及辨識課堂中所習得的英語詞彙。 5-1-3 在聽讀時，能辨識書本中相對應的書寫文字。 5-1-4 口語部份至少會應用三百個字詞，書寫部份至少會拼寫其中一百八十個字詞，以應用於簡易的日常溝通中。 6-1-1 樂於參與各種課堂練習活動。 6-1-3 對於老師的說明與演示，能集中注意。 6-1-5 運用情境中非語言訊息，如圖示、肢體動作、語調、表情等幫助學習。				

課程目標		8. 能了解並正確使用各課句型對話。 9. 能模擬各課主角人物演出對話內容。 10. 能辨識並使用各課所學之應用字彙。 11. 能辨識並讀出字母在單字中的發音及拼讀。 12. 能熟悉並正確跟讀各課會話短句。 13. 能吟唱各課韻文。 14. 學會唱各課歌謠。			
教學活動					
節數		教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第一節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	1. 播放第三課歌曲韻文 2. 複習第三課單字、句型。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：boy, girl, baby, man, woman 2. 播放 CD 讓學生跟讀。 3. 之後，教師將單字圖卡張貼於黑板上，可請一名學生上臺，在 CD 帶讀同時，快速指出黑板上相對應的人物，加強學生單字語義之認知。 4. 教師設計情境，帶出句型 5. 接著教師揭示句型卡，介紹句型“Who’s talking? A ___ is talking.” 6. 活動遊戲：「誰是藏鏡人？」	15 分		學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	1. 使用 IWB 複習單字句型後，將單字以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 2. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子，正確的	10 分	遮罩 觸控	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。

		可加分。			
	作業指導	6. 複習本節所學習的單字、句型。 7. 教師指導學生將單字寫在課本第 39 頁各代表圖的旁邊白底處。 8. 教師與學生核對答案。 9. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 10. 記錄學生得分。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師利用情境肢體動作，介紹字彙 crying, laughing, talking, walking。 2. 教師揭示句型卡，介紹句型 A boy is ____. A girl is ____。 3. 教師與學生進行句型 Q&A 的練習。 4. 進行活動「啼笑皆非」。	15 分		學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	3. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 4. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。	10 分	觸控、點選	正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	4. 指導學生完成 40 頁各代表圖的旁邊白底處。 5. 師生核對答案。 6. 請學生回家聽 CD。	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程	時間	使用 IWB 功能	評量標準	

			(分)		
第三節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 單字圖卡, 句型卡, 故事掛圖			
	引起動機	播放 CD 複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	7. 教師揭示故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，將故事對話卡一一貼在掛圖中的適當位置。 8. 給予學生故事對話卡，要求學生將對話卡貼在掛圖中的適當位置。 9. 教師依序指著該組所貼的對話卡，要求學生大聲讀出對話內容。 10. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。	20		學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 2. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 3. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子。正確的可加分。	10	遮罩 觸控	學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	4. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 5. 師生核對答案。 6. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程		時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第四節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 單字圖卡, 句型卡, 故事掛圖, 字母發音掛圖			
	引起動機	3. 播放 CD 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量

		4. 教師抽問學生故事情節內容。			
	發展活動	4. 利用字母發音掛圖，讓學生區分字母 o_e 及 o 在單字中的發音。 5. 播放 CD，帶學生吟唱韻文。 6. 教師帶學生複習單字及句型。	20 分		學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	5. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 6. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 7. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 8. 抽點小組上台表演。	10 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	5. 完成本課習作的第 1~2 大題。 6. 師生核對答案。 7. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第五節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 會話短句卡			
	引起動機	播放 CD，帶領學生吟唱歌謠、做複習。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 教學生本課對話及語用情境。	10 分		能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	IWB 小遊戲：OOXX 大作戰 將學生分成兩組，並各選出一位隊長。由隊長猜拳，獲勝者先上台答題。之後由隊長選取隊上其中一員上台答題，最後統計答對題數較多者獲勝。	10 分	點選 觸控	能正確回答題目。
	作業指導	8. 完成本課習作的第 3~5 大題。 9. 師生核對答案。 10. 回家聽 CD，複習會話短句。	10 分		能正確回答題目。

		11. 預告下次平時測驗。			
節數	教學流程		時間 (分)	教學資源運用	評量標準
第六節課	課前準備	準備 Unit 4 A girl is walking 教具：CD, CD Player, 單字圖卡, 句型卡, 故事掛圖, 字母發音掛圖。			
	引起動機	複習本課內容。	20 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
節數	教學流程		時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第七節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡, 句型卡			
	引起動機	1. 播放第四課歌曲韻文 2. 複習第四課單字、句型。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：in the morning, in the afternoon, in the evening, at night 2. 播放 CD 讓學生跟讀。 3. 之後，教師將單字圖卡張貼於黑板上，可請一名學生上臺，在 CD 帶讀同時，快速指出黑板上相對應的時間，加強學生單字語義之認知。 4. 教師設計情境，帶出句型 5. 接著教師揭示句型卡，介紹句型“ <u>What does he/she do ___?</u> <u>He/She cooks ___.</u> ” 6. 活動遊戲：「莫逆之交」	15 分		學生能了解並說出單字。 舉手發言。

	精熟練習	1. 使用 IWB 複習單字句型後，將單字以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 2. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子，正確的可加分。	10 分	遮罩 觸控	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 複習本節所學習的單字、句型。 2. 教師指導學生將單字寫在課本第 49 頁各代表圖的旁邊白底處。 3. 教師與學生核對答案。 4. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 5. 記錄學生得分。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第八節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 複習字彙 in the morning, in the afternoon, in the evening, at night 2. 教師揭示句型卡，介紹句型 What time does he/she ___? She/He ___ at six.。 3. 教師與學生進行句型 Q&A 的練習。 4. 進行活動「神秘貴賓」。	15 分		學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶	10 分	觸控、點選	正確完成題目。 學生能參與活動。

		領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。			
	作業指導	1. 指導學生完成 50 頁各代表圖的旁邊白底處。 2. 師生對答案。學生回家聽 CD。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第九節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖			
	引起動機	播放 CD 複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師揭示故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，將故事對話卡一一貼在掛圖中的適當位置。 2. 給予學生故事對話卡，要求學生將對話卡貼在掛圖中的適當位置。 3. 教師依序指著該組所貼的對話卡，要求學生大聲讀出對話內容。 4. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。	20		學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 2. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 3. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子。正確的可加分。	10	遮罩 觸控	學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 2. 師生核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程	時間	使用 IWB 功能	評量標準	

			(分)		
第十節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖			
	引起動機	1. 播放 CD 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 2. 教師抽問學生故事情節內容。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 利用字母發音掛圖，讓學生區分字母 u_e 及 u 在單字中的發音。 2. 播放 CD，帶學生吟唱韻文。 3. 教師帶領學生複習單字及句型。	20 分		學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	10 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 師生核對答案。 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程		時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十一節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 會話短句卡			
	引起動機	播放 CD，帶領學生吟唱歌謠、做複習。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 教學生本課對話及語用情境。	10 分		能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。

	精熟練習	IWB 小遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學生由第一位學生選出，以此類推。	10 分	點選 觸控	能正確回答題目。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 師生核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。	10 分		能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十二節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖。			
	引起動機	複習本課內容。	20 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十三節課	課前準備	Unit4-5 和 Review2 故事掛圖，CD，CD Player			
	引起動機	1. 教師複習第四至五課的故事內容。 2. 之後，可將學生分成若干組，將故事對話卡發給學生，做讀辨練習。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師揭示本課故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，	15 分		能念出對話內容

		將故事內文卡一一貼在掛圖中的適當位置。 2. 給予學生故事內文卡，要求學生將內文卡貼在掛圖中的適當位置。 3. 教師依序指著該組所貼的內文卡，要求學生大聲讀出對話內容。			
	精熟練習	3. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 4. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。	10 分	遮罩	能念出句子
	作業指導	6. 勾選 Let's Find Out 該頁四個問題。 7. 與學生核對答案，確認全班學生了解本課故事內容。 8. 完成課本 Let's Have Fun 的作答。 9. 統計各組得分 10. 預告下次 Unit4-5 複習測驗	5 分		能正確回答題目
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十四節課	課前準備	Review2 故事掛圖，CD，CD Player			
	引起動機	複習 Review 2 故事內容	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	5. 播放 CD，要學生做習作第 3~5 大題。 6. 與學生檢討聽力答案。 7. 要學生做習作第 1~2 大題。 8. 做完者將作業交給教師，趴下休息。	10 分		能正確回答題目
	精熟練習	發下 Unit4-5 複習測驗卷，請學生作答	15 分		能正確回答題目
	作業指導	複習測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	10 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	

節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第十五節課	課前準備	準備 Unit 1 The chicken smells good. 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	教師提問：What do you like to eat? 請學生分享經驗。	5 分	口語評量 觀察評量 態度評量	
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 字彙教學：beef, chicken, pork, noodles 播放 CD 讓學生跟讀。 之後，教師將單字圖卡張貼於黑板上，可請一名學生上臺，在 CD 帶讀同時，快速指出黑板上相對應的食物，加強學生單字語義之認知。 教師設計情境，帶出句型 接著教師揭示句型卡，介紹句型“The _____ smells/tastes good/bad.” 活動遊戲：「Fatty Bob and Skinny Phil 記錄賽」 	20 分	學生能了解並說出單字。 舉手發言。	
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 請二位學生上台，以遮罩將單字圖示蓋住，露出一小部分，先正確念出單字以及拼出單字的可加分。 將句型中的關鍵字以畫筆塗黑，請學生答出並且拼出被塗黑的字。答對的學生可以上來將塗黑部分以板擦功能刮掉（刮刮樂）。 答對學生大聲念出單字可加分。 	10 分	遮罩 擦拭	學生能透過活動說出句型與單字。 學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 複習本節所學習的單字、句型。 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。 教師與學生核對答案。 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 記錄學生得分。 	5 分		能正確完成題目。

節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十六節課	課前準備	準備 Unit 1 The chicken smells good. 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡		
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	10 分	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：coffee, rice, soup, tea, dumplings 2. 教師揭示句型卡，介紹句型 Does the _____ smell/taste good/bad? Yes, it does. / No, it doesn't. 3. 教師與學生進行句型 Q&A 的練習。 4. 進行活動『找對「味」』。	15 分	學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。	10 分	觸控、點選 正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。 2. 師生對答案。學生回家聽 CD。	5 分	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十七節課	課前準備	準備 Unit 5 What does she do in the morning? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖		
	引起動機	播放 CD 複習本課韻文。	5	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師揭示故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，將故事對話卡一一貼在掛圖中的適當位置。	20	學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話

		<ol style="list-style-type: none"> 給予學生故事對話卡，要求學生將對話卡貼在掛圖中的適當位置。 教師依序指著該組所貼的對話卡，要求學生大聲讀出對話內容。 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。 			練習。
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子。正確的可加分。 	10	遮罩 觸控	學生能透過活動說出對話。學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 師生核對答案。 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。 	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十八節課	課前準備	準備 Unit 1 The chicken smells good. 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖			
	引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 播放 CD 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 教師抽問學生故事情節內容。 	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 利用字母發音掛圖，讓學生區分 sm 及 sp 在單字中的發音。 播放 CD，帶學生吟唱韻文。 教師帶領學生複習單字及句型。 	20 分		學生能了解並說出正確發音。

	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	10 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 師生核對答案。 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第十九節課	課前準備	準備 Unit 1 The chicken smells good. 教具：CD, CD Player, 會話短句卡			
	引起動機	播放 CD，帶領學生吟唱歌謠、做複習。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 教學生本課對話及語用情境。	10 分		能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	IWB 小遊戲：化險為夷 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓小男孩成功跨越池塘！。	10 分	點選 觸控	能正確回答題目。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 師生核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。	10 分		能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	教學資源運用	評量標準
第	課前	準備 Unit 1 The chicken smells			

二十節課	準備	good. 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖。			
	引起動機	複習本課內容。	20 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
節數		教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十一節課	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	1. 播放第一課歌曲韻文 2. 複習第一課單字、句型。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：cap, jacket, T-shirt, vest 2. 播放 CD 讓學生跟讀。 3. 教師向學生確認其英文名後，借其隨手可得之物件（如：鉛筆），引導學生說出物件之名稱 pencil。 4. 隨後教師加入所有格之概念，如：Kevin's pencil.，並更換其他同學及物件，突顯所有格之使用。 5. 教師設計情境，帶出句型 6. 接著教師揭示句型卡，介紹句型“Whose _____ is this? It's Tony's _____.” 7. 活動遊戲：「物歸原主」	20 分		學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	1. 活動遊戲 以 IWB 魔力骰子擲出單字，抽點	10 分	點選、觸控	學生能透過活動說出句型與

練習

		學生念出單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 2. 以 IWB 呈現 5 句錯誤的句子，請學生上台點選出錯誤的地方，答對者可加分。		點選、觸控	單字。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 複習本節所學習的單字、句型。 2. 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。 3. 教師與學生核對答案。 4. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。 5. 記錄學生得分。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十二節課	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：her, his, my, your 2. 教師揭示句型卡，介紹句型 Is this ____ vest? Yes, it is. / No, it's not. 3. 教師與學生進行句型 Q&A 的練習。 4. 進行活動「熱心快遞」。	15 分		學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。 2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱，精熟本課單字句型。	10 分	觸控、點選	正確完成題目。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。 2. 師生對答案。學生回家聽 CD。	5 分		能正確完成題目。

節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第二十三節課	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖			
	引起動機	播放 CD 複習本課韻文。	5	口語評量 觀察評量 態度評量	
	發展活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師揭示故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，將故事對話卡一一貼在掛圖中的適當位置。 2. 給予學生故事對話卡，要求學生將對話卡貼在掛圖中的適當位置。 3. 教師依序指著該組所貼的對話卡，要求學生大聲讀出對話內容。 4. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。 	20	學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。	
	精熟練習	<ol style="list-style-type: none"> 5. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 6. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 7. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子。正確的可加分。 	10	遮罩 觸控	學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	<ol style="list-style-type: none"> 1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 2. 師生核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。 	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第二十四	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖			
	引起	1. 播放 CD 請學生仔細聆聽故事	5 分	口語評量	

節課	動機	情節，做複習。 2. 教師抽問學生故事情節內容。			觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 利用字母發音掛圖，讓學生區分 j 及 ch 在單字中的發音。 2. 播放 CD，帶學生吟唱韻文。 3. 教師帶領學生複習單字及句型。	20 分		學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	10 分	觸控播放多媒體	學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 師生核對答案。 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分		能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準	
第二十五節課	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 會話短句卡			
	引起動機	播放 CD，帶領學生吟唱歌謠、做複習。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 教學生本課對話及語用情境。	10 分		能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	IWB 小遊戲：百萬大學堂 IWB 螢幕呈現共 15 道題目，為本課綜合題型。學生共有三次求救機會，機會用盡須自己作答。連續答對 15 題，闖關成功！由教師先選出第一位作答學生，第二位作答學	10 分	點選 觸控	能正確回答題目。

		生由第一位學生選出，以此類推。			
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 師生核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。	10 分		能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	教學資源運用	評量標準
第二十六節課	課前準備	準備 Unit 2 Whose vest is this? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖。			
	引起動機	複習本課內容。	20 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十七節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	1. 播放第二課歌曲韻文 2. 複習第二課單字、句型。	5 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 字彙教學：bank, hospital, library, theater 2. 播放 CD 讓學生跟讀。 3. 教師設計情境，帶出句型 4. 接著教師揭示句型卡，介紹句型“Where are you going? I’m going to the _____.” 5. 活動遊戲：「你要去哪裡？」	20 分		學生能了解並說出單字。 舉手發言。
	精熟練習	1. 活動遊戲 以 IWB 魔力骰子擲出單字，抽點	10 分	點選、觸控	學生能透過活動說出句型與

		<p>學生念出單字。答對可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。</p> <p>2. 將句型中的關鍵字以畫筆塗黑，請學生答出並且拼出被塗黑的字。答對的學生可以上來將塗黑部分以板擦功能刮掉（刮刮樂）。</p> <p>3. 答對學生大聲念出單字可加分。</p>		<p>擦拭</p>	<p>單字。 學生能參與活動。</p>
	作業指導	<p>1. 複習本節所學習的單字、句型。</p> <p>2. 教師指導學生將單字寫在課本各代表圖的旁邊白底處。</p> <p>3. 教師與學生核對答案。</p> <p>4. 請學生回家聽 CD，複習所學習的單字、句型。</p> <p>5. 記錄學生得分。</p>	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十八節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡			
	引起動機	請全班起立，每位學生說出一個本課學過的單字或句型即可坐下。	10 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	<p>1. 字彙教學：post office, zoo, department store, restaurant</p> <p>2. 利用課本上的街道圖，帶出句型 Where is the _____? It's on _____, 引導學生利用句型描述建築物所在地。</p> <p>3. 教師與學生進行句型 Q&A 的練習。</p> <p>4. 進行活動「迷途羔羊」。</p>	15 分		學生能了解並說出句型。 學生能做對話練習。
	精熟練習	<p>1. 互動式教學多媒體小遊戲 請學生上台答題，並選出正確的答案。</p> <p>2. 韻文教唱 以互動式教學多媒體呈現韻文，帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合</p>	10 分	觸控、點選	正確完成題目。 學生能參與活動。

		唱，精熟本課單字句型。			
	作業指導	1. 指導學生完成課本各代表圖的旁邊白底處。 2. 師生對答案。學生回家聽 CD。	5 分		能正確完成題目。
	節數	教學流程	時間(分)	使用 IWB 功能	評量標準
第二十九節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖			
	引起動機	播放 CD 複習本課韻文。	5		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師揭示故事掛圖，播放 CD，隨著故事對話出現次序，將故事對話卡一一貼在掛圖中的適當位置。 2. 給予學生故事對話卡，要求學生將對話卡貼在掛圖中的適當位置。 3. 教師依序指著該組所貼的對話卡，要求學生大聲讀出對話內容。 4. 請學生以小組方式進行角色扮演、練習對話。	20		學生能了解故事情境並說出對話。 學生能做對話練習。
	精熟練習	1. 以 IWB 呈現課文後以遮罩遮起來，請學生念出被遮住的句子。 2. 答對的學生可加分。學生答對後，再請全班一起跟著念。 3. 二位學生上台，教師念某個句子，學生碰觸正確的句子。正確的可加分。	10	遮罩 觸控	學生能透過活動說出對話。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 勾選 Let's Find Out 該頁三個問題。 2. 師生核對答案。 3. 請學生回家聽 CD，複習故事中的對話。	5 分		能正確完成題目。

節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第三十節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖		
	引起動機	1. 播放 CD 請學生仔細聆聽故事情節，做複習。 2. 教師抽問學生故事情節內容。	5 分	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 利用字母發音掛圖，讓學生區分 gr 及 gl 在單字中的發音。 2. 播放 CD，帶學生吟唱韻文。 3. 教師帶領學生複習單字及句型。	20 分	學生能了解並說出正確發音。
	精熟練習	1. 以互動式教學多媒體呈現歌謠。 2. 播放互動式教學多媒體，讓學生聽本課歌曲。 3. 帶領學生念唱、吟唱、輪唱以及合唱。 4. 抽點小組上台表演。	10 分	觸控播放多媒體 學生能透過活動說出正確發音。 學生能參與活動。
	作業指導	1. 完成本課習作的第 1~2 大題。 2. 師生核對答案。 3. 要學生回家聽 CD，複習 Let's Read 及本課故事內容，並熟練本課歌謠。	5 分	能正確完成題目。
節數	教學流程	時間 (分)	使用 IWB 功能	評量標準
第三十一節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 會話短句卡		
	引起動機	播放 CD，帶領學生吟唱歌謠、做複習。	10 分	口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	1. 教師使用不同語調及表情念讀會話短句，並請學生模仿、複誦。 2. 教學生本課對話及語用情境。	10 分	能以正確語調說出短句。 能了解短句語用情境。
	精熟練習	IWB 小遊戲：手到擒來 IWB 螢幕呈現共 10 道問題，學生	10 分	點選 觸控 能正確回答題目。

		共有三次答錯機會，若三次機會用盡則挑戰失敗。學生須在三次機會內連續答對 10 道問題，才能讓警察成功抓到小偷！			
	作業指導	1. 完成本課習作的第 3~5 大題。 2. 師生核對答案。 3. 回家聽 CD，複習會話短句。 4. 預告下次平時測驗。	10 分		能正確回答題目。
	節數	教學流程	時間 (分)	教學資源運用	評量標準
第三十二節課	課前準備	準備 Unit 3 Where are you going? 教具：CD, CD Player, 單字圖卡，句型卡，故事掛圖，字母發音掛圖。			
	引起動機	複習本課內容。	20 分		口語評量 觀察評量 態度評量
	發展活動	習作內容檢討訂正：在 IWB 上示範正確答題方式。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。
	精熟練習	發下平時測驗請學生作答。	10 分		能正確回答題目。
	作業指導	平時測驗內容檢討訂正：在 IWB 上公布正確解答。請學生訂正、計算分數。	5 分	書寫、註記、圈選、畫線、註記、擦拭	能正確回答題目。

附錄九 英語科成就測驗前測預試試題分析

原題號	難度	鑑別度	新題號	原題號	難度	鑑別度	新題號
A1	.82	.54	A1	E1	.79	.67	E1
A2	.96	.13	X	E2	.67	.83	E2
A3	.92	.19	X	E3	.44	.88	E3
A4	.89	.38	A2	E4	.56	.88	E4
A5	.86	.42	A3	E5	.51	1.0	E5
A6	.86	.42	A4	F1	.81	.54	F1
A7	.84	.50	A5	F2	.89	.29	F2
A8	.79	.54	A6	F3	.93	.25	F3
B1	.91	.29	B1	F4	.77	.46	F4
B2	.96	.17	X	F5	.79	.54	F5
B3	.90	.38	B2	F6	.90	.25	F6
B4	.95	.25	B3	G1	.79	.42	G1
B5	.92	.29	B4	G2	.77	.46	G2
B6	.91	.25	B5	G3	.76	.54	G3
C1	.78	.29	C1	G4	.45	.64	G4
C2	.92	.08	X	G5	.80	.50	G5
C3	.68	.63	C2	G6	.42	.59	G6
C4	.85	.42	C3	H1	.76	.50	H1
C5	.76	.46	C4	H2	.60	.79	H2
C6	.84	.29	C5	H3	.46	.92	H3
D1	.62	.55	D1	H4	.56	.96	H4
D2	.75	.79	D2	H5	.68	.71	H5
D3	.79	.67	D3				
D4	.88	.38	D4				
D5	.24	.25	D5				

附錄十 英語科成就測驗後測預試試題分析

原題號	難度	鑑別度	新題號	原題號	難度	鑑別度	新題號
A1	.84	.44	A1	E1	.54	.93	E1
A2	.76	.67	A2	E2	.56	.82	E2
A3	.93	.15	X	E3	.76	.70	E3
A4	.88	.37	A3	E4	.42	.77	E4
A5	.88	.37	A4	E5	.47	.94	E5
A6	.90	.33	A5	F1	.90	.37	F1
A7	.82	.48	A6	F2	.87	.30	F2
A8	.91	.20	X	F3	.80	.38	F3
B1	.93	.26	B1	F4	.77	.48	F4
B2	.92	.26	B2	F5	.91	.26	F5
B3	.95	.25	B3	F6	.80	.44	F6
B4	.88	.33	B4	G1	.70	.74	G1
B5	.96	.15	X	G2	.61	.86	G2
B6	.44	.30	B5	G3	.81	.52	G3
C1	.56	.42	C1	G4	.73	.74	G4
C2	.60	.32	C2	G5	.76	.74	G5
C3	.88	.33	C3	G6	.77	.52	G6
C4	.96	.11	X	H1	.88	.37	H1
C5	.93	.25	C4	H2	.63	.96	H2
C6	.79	.49	C5	H3	.66	1.0	H3
D1	.64	.79	D1	H4	.61	1.0	H4
D2	.62	.75	D2	H5	.72	.85	H5
D3	.79	.67	D3				
D4	.86	.41	D4				
D5	.90	.30	D5				

附錄十一 教學實驗研究同意書

教學實驗研究同意書

本人同意 東海大學教育研究所碩士班研究生楊維軒
之碩士論文「教師運用電子白板於英語教學對提升國
小高年級學童英語學習動機與學習成就之探究-以台
中市為例」採用貴班為教學實驗研究班級。

特此證明

同意人簽章

中華民國一〇〇年十一月二十一日星期一