

南 華 大 學

資訊管理學系

碩士論文

英語數位遊戲平台對英語學習動機與學習成就之研究
-以雲林縣某國小四年級學童為例

A Study of the Effectiveness of English E-learning
Platform on Student's English Learning Motivation
and Achievement — The case of the Fourth Graders
of Yunlin Elementary students

研究生：廖 文 綺

指導教授：王 昌 斌

中華民國 102 年 06 月 日

誌 謝

論文終於完成了，此時心裡充滿了無比的喜悅與感謝，研究所求學生涯即將劃下句點！首先，十分感謝指導教授王昌斌博士，在我撰寫論文期間所給予的專業指導與包容，老師一針見血的提醒讓我能知道自己的盲點，即時加以修正，在老師不厭其煩的指導下論文才終以完成並順利通過口考這一關。同時也感謝口考委員阮金聲教授及吳光閔教授寶貴的意見與指導，使得本研究論文能更加完善，也感謝這兩年來所有教導過我的師長，讓我在這段求學期間增長了許多不同以往的知識。

研究所求學期間有幸有許多好同學，大家彼此互相扶持及打氣，才能度過工作、家庭與求學多方兼顧下的辛苦，尤其是淑貞、耘甄、舜皓、明憲、惠文及筱娟等，謝謝你（妳）們的陪伴，為我的研究所生涯留下美好、難忘的回憶。

本研究所以能順利完成，參與實驗研究的學生才是研究的主要核心，感謝二崙國小四年級三班的學生及甲丙班的導師，有你們的協助，讓我能進行實驗研究及觀察，才能成就出本篇論文，希望每位學生的學習動機此後都能源源不絕地產出，學習成就也能更上一層樓。

更要感謝一直陪伴在我身邊的家人，尤其是我那一雙可愛的兒女，她（他）們乖巧懂事，能體恤我的辛苦，總在星期六、日假期時間無法陪伴他們共享親子時光。也感謝我的爸媽與先生，因為有他們平日生活上對兒女的照料，讓我不至於有後顧之憂，能專心忙於研究所學業，衷心感謝及祝福大家健康平安！

廖文綺謹識

中華民國 102 年 06 月

英語數位遊戲平台對英語學習動機與學習成就之研究 -以雲林縣某國小四年級學童為例

學生：廖文綺

指導教授：王昌斌

南 華 大 學 資 訊 管 理 學 系 碩 士 班

摘 要

本論文研究目的在於探討英語數位遊戲平台對於英語學習動機與學習成就之影響，採取準實驗研究法，研究對象以雲林縣國小四年級學生為樣本，三個班級人數共 68 位學生。實驗組使用英語數位遊戲平台作教學，實驗共進行 20 週，每週一節課。實驗教學前先對學生的英語學習動機進行前測，實驗教學後再利用學習動機後測及三次段考成績作為學習成就之量化結果，以探討英語數位遊戲平台是否會影響學生的英語學習動機與學習成就。

本研究主要發現如下：

1. 接受英語數位遊戲平台教學之整體學生在英語學習動機量表總分表現上無顯著差異。
2. 接受英語數位遊戲平台教學之整體和中、高成就學生在英語學習動機量表表現上無顯著差異；但低成就學生在英語學習動機量表前後測表現上有顯著提升。
3. 接受英語數位遊戲平台教學之整體學生在學習成就分數上，未有顯著的差異；丙班學生在學習成就分數上，有顯著差異。

關鍵詞：資訊融入教學、數位遊戲、英語教學、學習動機、學習成就

A Study of the Effectiveness of English E-learning Platform on Student' s English Learning Motivation and Achievement – The case of the Fourth Graders of Yunlin Elementary students

Student : LIAO,WEN-CHI

Advisors : Dr. WANG,CHANG-BIN

Department of Information Management
The Graduated Program
Nan-Hua University

ABSTRACT

A procedure is to explore the effectiveness of English E-learning platform on fourth-grade student's English learning motivation and achievement. A quasi-experimental design was used. The study objects were sixty-eight fourth graders from three classes in an elementary school in YunLin county . The experiments teaching were conducted for 20 weeks.-one class per a week. After students took pretest on English learning motivation, the English E-learning platform was implemented in the English class of the experimental group. After experimental teaching, the posttest of English learning motivation and three monthly exams were used as quantitative results of English achievement. The purpose of this study is to find out the effectiveness of English E-learning platform in English motivation and achievement.

The major findings of this research were as following:

1. No significant difference was found in the experimental group on the total scores of English motivation scale.
2. No significant difference was found in high-achievement and middle - achievement students on English motivation scale. But the scores of

posttest on English learning motivation scale of low-achievement students higher than the pretest.

3. No significant difference was found in all students of the experimental group in the English achievement. But class 403 improved significantly in the English achievement.

Keywords : integrate information technology into teaching, digital games, English teaching, learning motivation, learning achievement.

目 錄

誌謝	i
中文摘要	ii
英文摘要	iii
目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	x
第一章 緒論	1
第一節 研究動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 待答問題	5
第四節 名詞解釋	5
第五節 研究流程	7
第六節 研究限制	7
第二章 文獻探討	8
第一節 英語教學理論與教學方法	8
第二節 資訊融入英語教學	17
第三節 數位遊戲式教學	28
第四節 學習動機	39
第三章 研究方法	47
第一節 研究架構	47
第二節 研究假設	50
第三節 研究對象	51
第四節 研究方法及工具	52
第五節 資料處理與分析	63
第四章 研究發現	73
第一節 「英語學習動機量表」資料統計與分析	73
第二節 英語數位遊戲平台教學與傳統教學之學習動機差異	77
第三節 英語數位遊戲平台教學對學生學習成就之影響	86
第五章 研究討論與建議	90
第一節 研究主要發現	90
第二節 研究建議	93
參考文獻	97
附錄一：雲林縣國小學生英語學習動機量表	104

附錄二：雲林縣國小學生使用英語數位遊戲平台之學習動機量表·····	106
附錄三：四下第一次月考評量試卷·····	108
附錄四：四下第二次月考評量試卷·····	110
附錄五：四下第三次月考評量試卷·····	112

表 目 錄

表 2-1	專家對資訊科技融入教學之看法整理	19
表 2-2	資訊科技融入英語教學之相關研究	24
表 2-3	數位學習與傳統學習之比較	32
表 2-4	遊戲的古典理論	36
表 2-5	遊戲的現代理論	36
表 2-6	Weiner 成敗歸因論的三向度分析	40
表 2-7	國外數位遊戲教學的相關研究結果	44
表 2-8	國內數位遊戲教學的相關研究結果	45
表 3-1	研究樣本人數統計	51
表 3-2	國小學童英語學習動機量表 (前測)	58
表 3-3	分量表內容涵義 (學習動機量表前測)	59
表 3-4	國小學童使用英語數位遊戲平台之學習動機量表 (後測)	60
表 3-5	分量表內容涵義 (學習動機量表後測)	61
表 3-6	專家資料表- 英語學習動機量表	62
表 3-7	學習動機前測問卷之因素分析表	67
表 3-8	學習動機前測之信度分析	68
表 3-9	學習動機後測問卷之因素分析表	71
表 3-10	學習動機後測之信度分析	72
表 4-1	學習動機前測題目同意程度之平均數、標準差	74
表 4-2	學習動機前測變項同意程度之平均數、標準差	75
表 4-3	學習動機後測題目同意程度之平均數、標準差	76
表 4-4	學習動機後測變項同意程度之平均數、標準差	77

表 4-5	3 年級成績之平均數、標準差	78
表 4-6	4 年級成績之平均數、標準差	78
表 4-7	不同班級的受試者在層面之差異分析	79
表 4-8	學習動機前後測之差異分析	80
表 4-9	不同 3 年級成就的受試者在層面之差異分析	81
表 4-10	不同 4 年級成就的受試者在層面之差異分析	82
表 4-11	低成就受試者在學習動機前後測之差異分析	83
表 4-12	中成就受試者在學習動機前後測之差異分析	83
表 4-13	高成就受試者在學習動機前後測之差異分析	84
表 4-14	甲班在學習動機前後測之差異分析	85
表 4-15	乙班在學習動機前後測之差異分析	85
表 4-16	丙班在學習動機前後測之差異分析	86
表 4-17	低成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析	87
表 4-18	中成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析	87
表 4-19	高成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析	88
表 4-20	甲班在 4 年級各段考成績之差異分析	88
表 4-21	乙班在 4 年級各段考成績之差異分析	89
表 4-22	丙班在 4 年級各段考成績之差異分析	89

圖 目 錄

圖 2-1	第二語言學習及產出的輸入假說模式	12
圖 2-2	學習科技涵蓋範圍圖	29
圖 3-1	研究架構圖	47
圖 3-2	研究流程圖	49
圖 3-3	平台之主要功能	52
圖 3-4	線上測驗導覽界面	53
圖 3-5	遊戲總表	53
圖 3-6	對戰遊戲說明及教材顯示區	54
圖 3-7	雙人對戰之教材顯示區	54
圖 3-8	聽力題型之教材顯示區	55
圖 3-9	線上測驗之教材顯示區	55
圖 3-10	聽力測驗之範例	56

第一章、緒論

本章共分為五節，分別是第一節研究動機、第二節研究目的、第三節待答問題、第四節名詞解釋，第五節研究流程以及第六節研究限制。

第一節 研究動機

邁入二十一世紀後，地球村已然形成，人與人之間為了彼此溝通，打破國界之藩籬，在許多的語言工具中，英語成為全球性共通的語言。而英語能力被視為具備未來國際競爭力的先決條件，為了讓我們的孩子更有能力去適應未來的社會，英語能力的學習已經成為一種趨勢。國內英語教育在教育部的推動之下，於民國八十六年納入國小課程，而在民國八十七年公佈的九年一貫課程綱要中，將英語列入國小正式課程，並在民國九十年由國小五年級開始實施。為了配合政府國際化的政策，提高我國國民的國際競爭力，政府大力推動各個教育階段的英語教育，再加上社會各界的殷殷盼望，英語教學於是規劃九十四學年度起提前至國小三年級開始實施（教育部，2006）。

為了提昇國人能具備多語言的競爭力，具備國際視野及宏觀面對大環境之需求，強調學生上課應該營造自然、愉快的語言學習環境，以培養學生的學習興趣和基本語言溝通能力。上課宜採輕鬆、活潑、互動的教學模式；教材內容及活動設計宜趣味化、生活化及實用化；在課程體裁上應考慮提供學生多樣性選擇。在課程設計上應強調學生聽、說、讀、寫四種技能的培養，透過多元的教材與活動練習，讓學生藉由同儕及師生的互動，多管道的接觸英語，循序漸進地實際運用在日常生活中，讓

學生能真正具備英語溝通能力。

小學階段的學生其行為上常較活潑，思緒易被外來物所干擾，傳統的「一書一（黑）板」之教學模式似乎已不容易達到提升英語能力的教學目標（詹麗馨，1999）。因此在面對這些活潑的學生時，教師在教學上應使用多元的教學媒體，來引發學生的興趣。而為了增進學生學習英語的興趣，教師如果能使用豐富有趣的教學方法，提供學生重複練習的機會並適時給予適當回饋，有效的運用各種教學媒體，學生會更有意願接受教師所要教授的內容。在現今網路世代中，電子資訊網路的普及，大部分學生都具備一定程度的電腦知識與對多媒體的興趣，此一現象激發了語言教師認真地思考將傳統教學現場轉換成學生所熟悉的 E 化環境的可能性（Chu,1995）。更有學者（Adam&Wild）也明確地指出語言教師可以利用電腦科技來改變學生對外語學習的負面態度，因此以網際網路做為電腦輔助教學媒介的運用即十分普遍。而近幾年來遊戲式英語數位教學平台逐步地被推出，由上述的研究理論實不難看出這當中的轉變。

早期數位學習平台只呈現出教材的數位化，學習者只能被動地在電腦前瀏覽教材，但是比起傳統教學有著雙向互動，似乎是退了一大步（Prensky,2001）。如何讓電腦軟體更具吸引力，來啟發學習者的學習動機與興趣(motivation)是關係到教學成效的一項重要考量(洪榮昭、劉明洲，1999)。孔子所謂「知之者不如好之者，好之者不如樂之者」，就是強調學習興趣的重要，因此運用遊戲來誘導、促使學習者學習，更容易使其發揮學習成效（陳秀英，1995）。Rosas(Rosas *et al.*,2002)整理過去學者對於遊戲的相關理論與研究，提到遊戲是促進孩童認知發展以及社交發展很重要的因素。當孩童在進行遊戲時，個體為了要克服挑戰，必須進行認知的思考，而且遊戲常會有競爭或合作的夥伴，在此活動過程中，

亦可以學習到如何與他人互動的技巧。根據 Richard(1996)論述，雖然遊戲常被聯想成好玩有趣，但遊戲在第二語言學習中，促使學生產生學習動機、降低學生壓力，同時給予學生在真實情境中有機會溝通表達的價值。教師將教學內容藉由遊戲式數位學習平台，透過寓教於樂的方式，讓學習過程更加活潑，創造出適合的英語學習環境，更易增加學生的學習效果。

隨著九年一貫英語課程的實施，目前全國已在 94 學年度自國小三年級開始實施英語教學，部份縣市更早已從國小一年級開始教英語，如：台北市國小學童英語教學自八十七學年起，小三每週二節於九十一學年起向下延伸至小一；新竹市亦從九十二學年起推動小學六年級全面實施英語教學；台北縣自九十六學年度起，英語延伸到小一，隔年又實施國小語言實驗活化課程，每周加三堂以英文為主的語言課程，以教唱遊戲等生活方式，讓小朋友自然學習語言。活化課程已從四十八校增加至目前八十五校，民國九十九學年度全面實施。繼台北縣市、新竹市後，桃園縣從一百學年度起，小一也要上英語課，預定先選定十八校試辦，最後擴至縣內十三個鄉鎮，並增聘外籍老師輔助教學。(中國時報報導，2010)。

由以上可見教育部的教育政策都在促使學童提早接觸英語，而有些社經背景較高的家長，甚至在學齡前階段就開始送他們的小孩進入雙語幼稚園或英語補習班學英語，目的都在提供他們生活化的英語學習環境，營造有趣的課程活動，能在學習成長歷程中有練習運用英語的機會。但以往國中長期存在的英語程度差異現象，也隨著英語教學向下延伸與課後英語補習的實施而在國小教學現場浮現了。學童學習英語的過程中，教師是否提供合適的學習環境以及教學方法的適切性與否，對學童

在英語學習階段的表現會直接影響其學習成就，因此學習環境在第二外語的學習過程中也是不可或缺的要素之一。

本研究希望將英語數位遊戲平台融入第一線的英語教育現場，探討其對學童英語學習動機與學習成就的關係，並探討學習環境對整體英語學習過程造成的相關性。

第二節 研究目的

根據以上的動機及身為第一線的英語教學者，有感於英語學習的雙峰現象日益顯著，因此本研究利用英語數位遊戲平台來進行英語教學，欲探討將數位遊戲融入英語教學後，國小學童的學習情形為何？

- 一、瞭解使用英語數位遊戲平台對國小學童英語學習動機之影響。
- 二、瞭解使用英語數位遊戲平台對國小學童英語學習成就之影響。
- 三、瞭解使用英語數位遊戲平台對不同學業成就（高成就、中成就、低成就）的學生在學習動機上之影響。
- 四、瞭解使用英語數位遊戲平台對不同學業成就（高成就、中成就、低成就）的學生在學習成就上之影響。
- 五、綜合研究結果提出建議，作為關心國小英語教學之參考。

第三節 待答問題

根據前述研判動機與研究目的之陳述，本研究的研究問題如下：

- 一、使用英語數位遊戲平台是否能提昇國小學童之英語學習動機？
- 二、使用英語數位遊戲平台是否能提昇低、中或高成就學生之英語學習動機？
- 三、使用英語數位遊戲平台是否能提昇國小學童之英語學習成就？
- 四、使用英語數位遊戲平台是否能提昇低、中或高成就學生之英語學習成就？

第四節 名詞解釋

- 一、傳統教學：本研究所指的傳統教學是指利用相關英語教學法（聽說教學法、情境教學法、溝通式教學法、自然教學法），輔以廠商所附贈之單字閃式卡、文法句型條、教師資源光碟、電子書、歌曲/韻文 CD 等方式進行英語教學。
- 二、學習動機：是指引起學生的意願進行學習活動，維持學習活動，並且導使該學習活動趨向教師所設定目標的內在心理歷程（張春興，2004）。

- 三、 英語學習成就：本研究所指的英語學習成就是指受試者每學期三次英語段考之平均成績。
- 四、 低、中、高成就：測驗項目是否具有鑑別度，可從具有特殊屬性的受試者在各題通過率的差異來判斷。首先，根據某一個效標，我們可以將受測者得分依照高低順序來排列，然後選出最高分(前 27%)與最低分(後 27%)的兩群人，稱為效標組。再比較每一個題目在這兩個效標組的得分，是否達到顯著的差距(邱皓政，2007)。項目分析即是在求出每一個题目的「決斷值」，其求法是將所有受試者在預試量表中之得分總和依照高低排列，得分前 25%至 33%者為高分組，得分後 25%至 33%者為低分組，求出高低二組受試者在每題得分的平均數差異之顯著性考驗(大多數之資料分析時，均以測驗總分最高的 27%及最低的 27%，作為高低分組界線)；若題項之決斷值有顯著達水準，即表示這個題項能鑑別出不同受試者的反應程度(吳明隆，2006)。本研究參考上述定義，將不同組別之學生以班級單位，該班英語學習成就之前 27%定義為高成就，後 27%定義為低成就，其餘則定義為中成就。

第五節 研究流程

本研究以雲林縣某國小四年級三個班，共 68 位學生作為研究對象，在 100 學年度下學期時，三年級這三個班學生皆進行一般傳統教學進行，以此為控制組；而在 101 學年度四年級上學期時，以同樣的三個班學生來進行英語數位遊戲平台教學，以此為實驗組。101 學年度學期初實驗組先進行學習動機問卷的前測，再進行 101 學年度上學期整個學期為期 20 週，每週一節實施英語數位遊戲平台之教學，每節上課四十分鐘，共計八百分鐘的實驗教學，待實驗結束後之後，針對實驗組學生實施「英語學習動機量表」後測。最後透過實驗組與控制組三次段考成績來比較學生在不同教學策略之下，受試學生的學習情況，以進一步瞭解其英語學習成就的不同。

第六節 研究限制

本研究只以雲林縣鄉下某國小四年級三個班，共 68 位學生作為研究對象，受限於研究者個人之時間、人力等因素考量，並未完全包括臺灣省其他縣市其他學科領域，因此如欲以此研究結果推論解釋臺灣整個國小學習環境將不客觀，因為各縣市的教育環境不同，在推動英語教學活動時的方向及重點項目都有所差異，以致於研究結果會受到各縣市地區性之因素的影響。

第二章、文獻探討

本章共分四節，探討運用英語數位遊戲平台對雲林縣某國小四年級學生英語學習態度與英語學習成就之影響，教學的主要目的要讓學生參與有意義的學習，才能使學習更有效率，如此學得的知識與記憶才不會變得僵化無法運用。本研究者欲以有意義學習的觀點來探討科技融入教學時，如何讓學習者主動地在真實情境中習得英語，這當中學生的學習環境、學習態度皆會影響其學習成就，因此本研究的目的將分四節來探討相關的文獻與研究：第一節先探討英語教學理論，再介紹兒童英語教學法；第二節將蒐集到有關資訊融入英語教學的相關文獻加以分析及討論；由於已有許多的研究顯示數位遊戲本身可以引起學習動機，常被應用在教育上（游光昭、蕭顯勝、韓豐年，2004），因此第三、四節即是數位遊戲式教學與學習動機之探討，以了解英語數位遊戲平台與英語教學方式之適切性。

第一節 英語教學理論與教學方法

壹、英語教學理論

學習英語最主要的目的是培養英語能力，可以用來表達個體思想、情感，或傳遞及吸收訊息等社會人際的溝通與互動（張雅雯，1999）。二十世紀的語言學習理論深受認知心理學影響，英語教學理論的範圍非常廣泛，根據一些學派對於語言學習的看法與本研究目的有相關的教學理論，主要以行為主義理論、第二語言習得理論、社會建構理論以及情境學習理論等內容，予以論述：

一、行為主義理論(Behaviorist Theory)

行為主義強調制約的行為與改變情境以引導出學習者適當的行為，將學習歷程解釋為制約作用，主張學習是個體透過刺激、產生反應與增強之下而發生的，並藉由不斷的練習產生精熟。而套用到學童學習英語的過程中，行為主義教學論的教學原則即是學童藉由模仿、強化、重複，從而習得語言，語言只是一套習慣而已（廖曉青，2007）。因此在實際的教學環境中，行為主義教學論所運用的教學方法是正增強的讚美、鼓勵和負增強的懲罰，藉以來維持學生學習的動機並督促其學習。

B. F. Skinner 將制約理論應用到人類語言習得的方式上，主張語言的學習可以利用刺激→反應的制約，給予機械化的練習，增強學生每個正確的反應，利用這種立即的回饋，不僅可以塑成學生的行為，並可維持此行為的強度（D. C. Philips, 1999）。其應用在教學上是七 0 年代流行的聽說教學法（Audio-lingual Method），在實際的語言課堂中，使用聽說教學法的教師會呈現正確的範例，讓學生模仿、重說；教師接下來可能會介紹新的詞彙讓學生進行代換練習，經由不斷的模仿、記憶、反覆背誦及練習片段的語言結構或對話來精熟語言。

因此教師可善用的教學資源如：電腦多媒體教材、數位遊戲平台等，透過當中富聲光動畫的教學情境，營造豐富多元的環境，漸進且持續地指導學生使用正確的語句。

二、認知心理學 (cognitive psychology)

1960 年代開始，學者認為在學習的過程中學習者應理解情境中各種刺激之間的關聯，進而主動參與獲得深刻，是一種有意義

的認知過程。在兒童學習英語過程中，同化它是一種接納的過程是個重要的教學觀念。皮亞傑 (Piaget, 1971a, 1971b) 認為認知就是一種生物適應活動 (adaptation)，它包含同化 (assimilation) 與調整 (accommodation) 兩種互補的過程。在認知過程中，人們根據之前的經驗或已有的認知結構系統，對外界的事務加以主觀的解釋或選擇性的認知，這就是認知同化。而在同化的過程中，舊有的觀念需同時作適當的修改以符合新的情況，這就是認知調整。皮亞傑此一基本假設有下列的重要意義：(黃湘武, 1980) 在認知過程中，皮亞傑強調”嘗試錯誤 (Trial-and-error)” 的必要性 (皮亞傑, 1971a)。而兒童期的意義與價值就在於提供認知成長的機會。

認知心理學對英語教學產生了重要影響，學生積極地參與整個學習過程，為了能成功掌握語言系統而運用各種學習策略。認知論的發展促進了認知教學法的產生 (廖曉青, 2002)。認知教學法強調有意義的學習是指學生在練習情境中理解語言規則，學生必須要先了解語法規則，然後在有意義的情境中練習和使用這些規則，最後達到聽說讀寫齊頭並進、全面發展的目標。

三、第二語言習得理論 (Second Language Acquisition Theory)

美國語言學家 Noam Chomsky 主張孩子的語言是與生俱來的，認為「語言習得」(Language Acquisition) 是一套內在的歷程。所謂語言習得是指孩童在自然的情境下模仿、觀察學習到語言的方法，人類透過大腦內 LAD「語言學習器」的運作，就能自然地發展出一套適用於母語的規則。當孩童的腦部遇到外來的語言刺激時，孩童就能經由 LAD 將吸收進來的語言加以修正，並

融合成體內的語言系統。Stephen Krashen 對於學習英語為第二外語的教學強調自然教學法，贊成 Noam Chomsky 的理論，認為學習始於理解。Stephen Krashen 對於自然教學法的重要概念如下：

(一)、先天習得—後天學習假設 (acquisition – learning hypothesis)

成人有兩個獨立的語言系統：一為語言習得 (language acquisition)，學習者在一個自然、互動、有意義的溝通環境下，進行語言習得，以獲得潛意識的語言知識。另一系統為語言學習 (language learning)，指在課堂教學環境中有意識地教授第二語言的文法規則與運用。

(二)、語言監控假設 (the monitor hypothesis)

(三)、學習的自然順序假設 (the natural order hypothesis)

在第二語言的學習過程中，文法結構的學習過程有一定的規律。

(四)、可理解的語言輸入假設 (Comprehensible input hypothesis)

所謂的"輸入"，就是指教師教授給學生的課程內容。只有當學習者聽到有意義的語言信息並設法對其進行理解，才會產生語言習得的效果。教師向學習者輸入的訊息為比學習者目前程度再略高一級的內容 ("i+1")，這樣才能使學習者有所進步。

(五)、情感過濾假設 (the affective filter hypothesis)

Stephen Krashen 認為學習者的學習者的情緒或態度足以影響學習品質與成就。語言習得需要兩大條件，一是可理解輸入 (comprehensible input)，二是良好的情意情況 (Omaggio, 1986)。

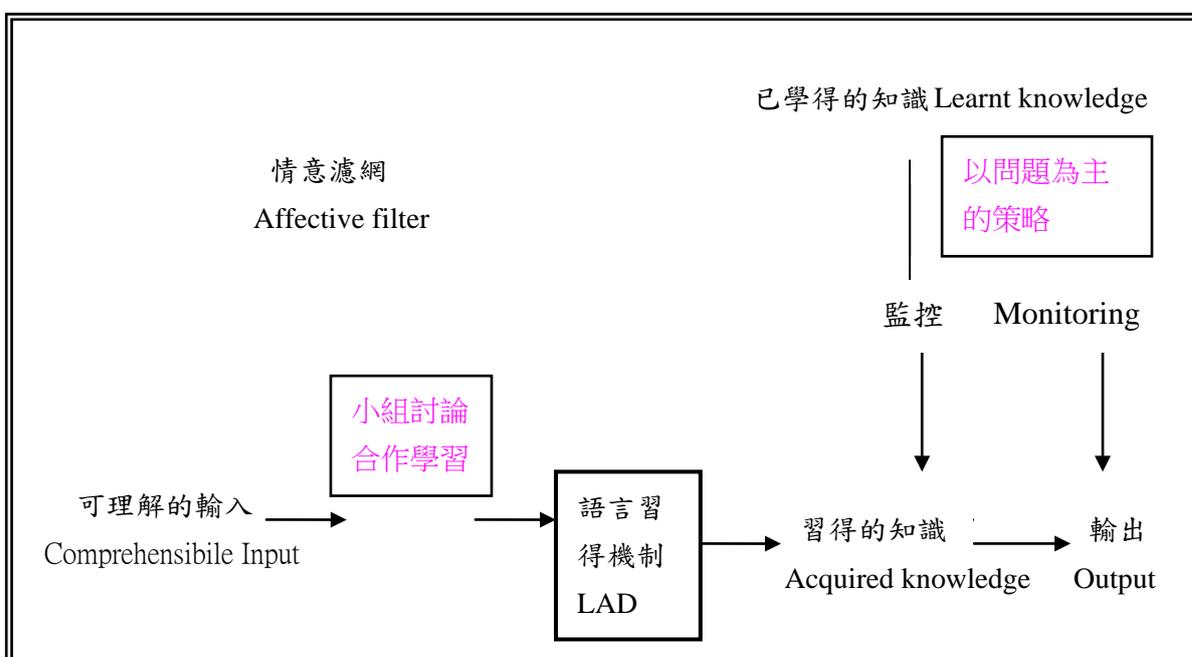


圖 2-1 第二語言學習及產出的輸入假說模式
The Input Hypothesis Model of LS learning and production
引自戴雲卿 (2007)，改編自：Gregg, 1984；Krashen, 1982, p16 & p32

根據認知理論，第二語言習得就像複雜的認知技巧一樣，它會依據語言系統呈現出適當的字彙與文法規則等，經過不斷重組、內化後，語言就能形成 (曾美英, 2005)。

Krashen (1992) 更指出，當人們在處理新觀點、新概念時，只有藉由正確的練習與適當的記憶，才能將它們從暫存的短期記憶區裡轉至長期記憶區之中。因此當人們嘗試解決有興趣的問題或是在學習情境中進行批判性思考時，認知發展無形中就會在下意識之中產生 (引自劉繼仁, 2005)。

綜合以上所述，學童在英語學習的過程中，教師要設法佈置適當的教學環境，善用能幫助學生理解的教具、教法及策略，引導學童從週遭與自身所具有的潛在知識自行去消化、理解，從有意義並且可理解的語言輸入中，自然地習得欲學習的單字，並在無意識的情況下懂得其中的文法規則。而為了降低學童的英語學習憂慮及提升學習興趣與動機，教師應要創造出輕鬆自在的學習環境，為學生建力高度自尊心與成就感。

四、社會建構理論 (Social constructivism)

Lev Vygotsky (1978) 認為個人透過內化、語言習得及社會互動來達到個人的理論建構去適應世界。提出「近側發展區」(ZPD)，學生必須透過教師引導或與能力較高的同儕合作互動共同解決問題 (廖曉青，2002)，知識才會在學生自我觀察外在事物後，經由探索、體會、與省思等思考活動而建立的。因此學習應以學習者為中心，學生主動「學」並與情境互動所獲得知識，這樣的記憶才會長久 (溫嘉榮、施文玲，2002)。

五、情境教學理論 (Situated Learning Theory)

情境教學以學習者為中心，讓學習者置身於教學情境中，參與行動學習並反思探索與回饋，其目的在使學習者在多元環境中互動，能適性發展而建構出自身的知識能力。學習不僅要情境化，同時思考也要情境化，所謂「面對情境，勝過耳提面命！」，應是最好的注解。情境教學運用於教學中重點如下 (王仁癸，2009)：

- (一) 激發學習者學習興趣
- (二) 尊重學習者自主性發展

- (三) 給予學習者思考探索的機會
- (四) 在於解決問題
- (五) 善用各種多元情境來刺激學習
- (六) 經由科技的運用以強化教學內容、增加教學資源，以及加深教學的深度與廣度。
- (七) 強調合作學習、練習的重要與示範教導

台灣現行的教學模式大都以學生被動的藉由教師講解或經由個別作業來學習的方式進行，這樣的學習會較使得學生缺乏熱情與興趣，也忽略了真實情境中的脈絡化知識與高層次問題的解決，導致學生雖然學了大量的知識，卻無法自身來統整及運用所學，造成知識僵化無用的現象。綜合上述，教師可藉由多元的教學設計及使用科技的優勢，將情境教學運用在國小的英語教學中，因為小學生的模仿力強，其可塑性也高，可提高他們的專注力與學習興趣，以收到良好的學習效果。

貳、兒童英語教學法

教育部（2003）表示九年一貫英語教學方法首重營造一個豐富的英語學習環境，讓學生置身其中，以自然的方式接觸英語、學習英語。透過多元化之平面及有聲教材，例如錄音帶、錄影帶、電腦多媒體、書本、圖片等，透過歌曲、韻文、故事、卡通等來訓練國小階段學生聽語說之能力。藉由情境化的活動、雙向互動的練習，讓學生從活動中學習。為達此教育目標，教師在進行教學時要熟悉一般常使用之英語教學法，針對不同教學對象或內容提供更適當之教學方法。語言教學法的種類相當多，依據形成的年代各有其不同的主張與特色，常用

於課室當中的有以下幾種，分述如下：

一、情境教學法 (Situational Language Teaching, SLT)

強調課堂上語言呈現、對話和練習都要在真實情境中進行，教師以第二外語授課，並透過實物、圖畫、肢體動作等視覺方式呈現字彙或句型中常見的情境，不直接做文法說明和句意翻譯，而是鼓勵學生透過情境來歸納並理解出正確的意義與使用方法，進而期望學生會自然而然會將英語運用到生活上。主張口語是語言的基礎，其中句型更是會話能力的基礎。

二、聽說教學法 (Audio-Lingual Method, ALM)

其基礎是行為主義心理學，聽說教學法的基本教學法有二：模仿記憶法和句型練習。以外語直接教學，重視句子結構、時態及語法，利用機械式練習 (drills)、角色扮演 (role play) 及對話 (dialogues) 來養成語言的反射動作，學生透過模仿記憶及反覆練習，老師再視學生的反應給予回饋，使學生習得語言的文法，進而增進溝通能力。

此教學法適合初級者練習句型，效果較顯著。但因為會話練習的情境是由教師設計，所以當學生遇到真實情境時，可能會不知道如何使用語言來應對；同時光依靠背誦固定的句子結構，並不代表學生已完全了解其意義，亦有可能在不同的情境下無法正確使用語言 (蘇以文, 2003)。而立即糾正學生的錯誤而使得學生太依賴機械化的練習 (mechanical drill)，導致教學呆板乏味，學生因而沒有機會表達他們真正的思想，使得學習動機減低了。

三、直接教學法 (Direct Method, DM)

由於文法翻譯法無法增進學生之口語能力，直接教學法由此

應運而生。其基本原則是絕不使用學生的母語授課，也不翻譯，而是用具體的實物進行第二外語教學，如透過圖片、實物、演示（demonstration）和表情等來傳達意思，引導學生運用已知事物來推斷聯想，了解正確的語意。讓學生養成外語思考習慣，教學活動以加強聽說能力。

四、溝通式教學法(Communicative Language Teaching, CLT)

我國九年一貫課程的英語教育明訂以溝通式教學法為主。此教學法主張溝通能力為語言學習的目標，學習者除了需具備語言或語法能力外，亦要兼具包含社會語言（sociolinguistic）觀念的溝通能力。因此在課程中要含有具有意義且強調溝通的教學活動，例如：角色扮演(role playing)，問題解決(problem solving)，以及小組互動(small group interaction)等。其教材設計多以日常生活所用的語言及相關題材為主，教學活動也著重在增加溝通對話與互動學習的機會，以學生為中心，「聽、說、讀、寫」四種語言技巧並重。

五、自然教學法(Natural Approach, NA)

認為語言的輸入需要能讓學生理解，成人也可像兒童發展母語能力般地經由「可理解的輸入」來自然習得外語。在低焦慮的學習情境中教師讓學生聽、讀一些他們能夠理解的教學內容，可是不強迫學生立即回應（廖曉青，2202）。教師在課堂上只使用目標語，但學生並不被禁止使用母語，因為可以幫助開口說話，在對話過程中感覺舒適。而學生在接受大量聽和讀的訓練而有足夠輸入的語言後，自然而然能夠發出語言。

六、動作回應法 (Total Physical Response, TPR)

1970 年代由美國心理學家 James Asher 所提出，認為外語的學習過程類似幼兒學習母語一樣，在發展「說」的能力以前就已先具備「聽」的理解能力。其教學觀認為 TPR 是通過行動學習語言 (Learning through actions) 的「活動教學法」，教師用外語下達命令，不強求學生用外語回應，只要利用肢體動作來回應即可。

綜合上述教學法，發現直接教學法、動作回應法、聽說教學法、溝通式教學法較以教師為中心，由教師主導來設計規劃英語課程，幫助學生培養良好的語言溝通能力。情境教學法則較以學生為中心；而自然教學法中教師與學生的角色是隨著階段的不同而改變，在初始階段由教師掌控整個教學，但到了後面階段則強調由學生主動學習。

目前台灣的英語教學以溝通式教學法為主，強調學習者透過實際運用英語進行溝通，彌補環境機會之不足，從中真正了解到語言的意義，進而習得字彙、句法與語音規則。因此英語教學的重點在於吸收語言基礎知識，培養溝通運用能力 (周中天，1995)。

決定一種教學法的好壞有許多因素：教師的能力、班級的大小、學生的年齡和程度、學習時間、學習態度、動機以及學習目標等。為了達到最佳的教學效果，教師宜參酌自身教學及學生的需求，不可只全盤接受某一特定的教學法，而須融合運用各種教學法的優點，保持教學彈性。

第二節 資訊融入英語教學

電腦科技不斷地創新，尤其是電腦網路與多媒體技術的成熟，促使老師考慮運用電腦在教學上。為了營造英語學習環境，許多英語教師會

運用多媒體來輔助教學，早期以錄音帶、錄影帶為主，後來漸利用電腦輔助教學（Computer-Assisted Instruction, CAI）、電腦輔助語言學習（Computer-Assisted Language Learning, CALL）等產品提供學童英語發音學習、反覆式練習、生動活潑的動畫遊戲設計、回饋設計及複習生字功能，內容很適合初學英語的國小學童使用（沈中偉，2008）。

壹、資訊科技的意義：

隨著資訊科技與網路的發展，在網路上存取資訊變得更加容易簡單，網際網路（Internet）已成為人類生活不可或缺的一環，而人們也開始思考如何應用資訊科技媒體來改善傳統教育。全球資訊網（World Wide Web）發展後，由於其自主性的學習環境、人機介面、用之不竭的學習資源以及互動式的網頁建構特性，使得數位學習（E-learning）虛擬教室（Virtual Classroom）、虛擬網站的學習環境（Web-based Learning）等教學方式也就應運而生，成為另一種值得考量的教學與學習方式。微軟總裁比爾蓋茲就曾說：「科技將成為影響未來老師角色的關鍵」，因此，未來資訊科技在教育上所扮演的角色，會是協助教師朝向建構式教學的重要工具之一。

政府實施國民教育階段九年一貫課程，於九十年正式實施，當中擬定資訊科技融入各科教學的政策，近年來在教育部大力推動下，早已受到各界重視，有許多不同領域的教育人員從事相關研究並發表論文文章。

在此本研究將蒐集到的「資訊科技」的意義整理如下：

表 2-1 專家對資訊科技融入教學之看法整理

學者	年代	資訊科技融入教學之意義與目的
邱貴發	1990	電腦整合教學是把電腦融入於課程、教材及學習中，使電腦成為教學環境中不可缺少的工具。
Dias (引自王全世)	1999	科技整合應該是在融入、整合與無間隙的方式下，使用科技來支援與延伸課程目標，使得學生能從事有意義的學習活動。
何榮桂	2001	資訊融入教學是各學習領域之教學活動，教師宜在適當的時機將資訊融入整合於教學活動中，以提升教學效果，培養學生利用資訊科技，做為擴展學習與溝通的工具。
張國恩	1999	教師運用電腦科技於課堂教學上和課後活動上，以培養學生「運用科技與資訊」的能力和「主動探索與研究」的精神，讓學生能「獨立思考與解決問題」，並完成「生涯規劃與終身學習」。
王全世	1999	將資訊科技融入於課程、教材與教學中，讓資訊科技成為師生一項不可或缺的教學工具與學習工具，並且能延伸地視資訊科技為一個方法或一種程序，在任何時間任何地點來尋找問題的解答。
王曉璿	1999	整合資訊科技於各學科教學之中，將是未來提供各學校改善教學模式的主要政策之一。資訊科技要應用在各學科教學活動上，即要結合電腦化的新系統或新的傳播方式於整個教學活動的各環節上。而此新的數位系統或傳播方式比過去的教學傳播媒介更增添了許多互動性、可重製性、可計算性、以及工具化的應用。
徐新逸、林燕珍	2003	教師利用電腦與網路的特性，於適當的主題、時機與各科教學相結合，並以活潑的教學方式改善原本枯燥、死板的教學模式。
林淑媛	2003	資訊科技融入各科教學的一項重大意義是「知識管理」與「終身學習」。
劉世雄	2010	運用數位多媒體混合關聯性的文字與圖像，除可降低認知負荷，亦可指引學生在圖文訊息間，幫助學生易於理解教材，能掌握關鍵部份之學習內容，進而促進高層次認知策略之運用能力，在學習紀錄歷程能增加其學習成效。
王全世	2000	<ol style="list-style-type: none"> 1. 養成學生的資訊能力素養。 2. 可利用課程與教學情境習得，從學中做從做學。 3. 培養學生運用科技與資訊的能力。 4. 提昇教學品質與學習成效。 5. 提升傳統教學型態之轉變，使教學達到最佳化，提升學生的學習成就。
Cuban	2001	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供教師快速處理教學準備，增加教學成效。 2. 促進學習方式與環境多元化，改變傳統教學以符合學生中心的教學方式。 3. 培養學生資訊素養與技能融合於教學活動，使科技成為學習有效之工具，具備現代工作所需素養。
Jonassen	2000	提出學習資訊科技有三階段發展，是「從電腦學」、「學電腦」、「用電腦學」此三階段（轉引自張國恩，2002）。

由以上的文獻看來，資訊科技是教學、學習、解決問題與傳達訊息的工具，教師在教學時應配合教學需求及教學設計，來整合科技與教學活動，同時要省思運用科技的意義，不要過度依賴而忽略教學的本質。

貳、資訊科技融入教學之應用

由於目前的教學活動著重在教室內教學，在不踏出戶外接觸多元的學習環境時，知識可能未能及時地更新，課程教學內容停留在數年前的資訊。因此運用資訊科技所產生優良之數位學習教材，融入於課程教學之實質層面，逐漸導入外部資源至教室環境，給予學生更為豐富的學習資源，來彌補傳統教學模式的限制和瓶頸，是現今教師在教學上的趨勢。

教師的教學專業在於能針對學生的個別差異、熟悉學生的舊知識經驗，因應學生的個別差異來調整資訊融入課程教學活動，協助學生建立個人的學習歷程，幫助學生了解個人的學習興趣與需求，以規劃安排學生參與適當的資訊融入教學內容，並隨時針對學生的學習反應進行課程內容與教學進度的調整。當教師使用數位教材時，可以擺脫傳統較呆板無趣的教材，讓課堂的上課氣氛顯得輕鬆活潑，除了吸引學生的注意外，亦可讓學生在課後依其需求再度瀏覽複習。

教育部中小學資訊教育總藍圖(2001)的四大願景第一項「主動學習樂」提出：將資訊科技融入各科教學，使學習管道多元化，學習資源更為寬廣而豐富，增加學習的深度與廣度，提昇學習的興趣，並可配合學生的需要，讓學生自主學習。由此可窺見資訊科技融入教學的必行性，而根據國內資訊融入教學對於學習成效之影響，部分研究結

果也顯示資訊科技融入教學有助於學習成就之提升（梁雅美，2002）

實施資訊科技融入教學之後，教師不再是教學活動的主角，而是扮演著引導者與輔助者的角色；學生則轉變為教學活動的中心，可以適度地決定自己所要學習的內容與進度。因此，在以學生為中心的教學活動，採用建構式的教學策略，最能成功地實施資訊科技融入教學（王全世，2000）。

整合資訊科技與英語教學時，由於學校設備、上課教室、行政支援或教師資訊能力之不同，資訊融入的型態也就有所不同，王曉璿（1998）將資訊科技在教學上的應用分為四種不同類型：

一、電腦結合視聽媒體之應用：

電視上常可見的英語教學節目，如「空中英語教室」、「大家說英語」、迪士尼頻道的「芝麻英語」、NHK「遊戲學英語」等，透過電腦從事影音擷取與編輯後，教師可結合英語上課進度，成為輔助學習教材。

二、電視教室廣播教學之應用：

三、區域網路影音伺服器之應用：

四、網際網路在教學上之應用：

教師在英語教學活動中，可結合方便的網路英語教學平台，在校及在家學習，或透過視訊廣播系統來收看電視英語教學節目，以增加學生聽說練習機會；又或將學生帶至電腦教室，利用廠商所附之光碟，讓學生依自己喜歡的學習方式及速度，從事個別化的閱讀學習；校內電腦教師亦可教導基本 E-mail 操作技巧，以配合英語教師和學生彼此之間的 E-mail 互動及合作學習。

參、資訊科技融入英語教學之特性

張素真（2007）根據網路教學應用在英文閱讀理解上之相關研究，整理出以下之特性：

一、互動性

在英文閱讀理解的教學網站中，可藉由教學及課程設計及網頁規劃，達到學生與教材、學生與學生或教師與學生的互動。

二、連結性

網路學習者利用超連結（hyperlink）暢遊廣大豐富的網路資源世界，找尋所要的資訊，並能駕馭操控自己的學習速度。本研究之教學網頁分為數個區塊，有遊戲區、閱讀區、測驗區等，適度地連結至站外或站內的資源，營造出學習者自我操控的學習環境，呼應前面所述教學理論之「學習者為中心」的概念，以符合學習者主動建構知識之模式。

三、社群性

目前已有許多教學資源網站採資源共享的聯營方式及相關教育單位為了符合該社群之特性而發展屬於自己社群的教學資源庫或教學網站，如亞卓市、國中小英語專業社群網、數位典藏主題網站等。

所謂「工欲善其事，必先利其器」，要將資訊網路教學應用在英語教學前，英語教學者應當先了解其應用在英語教學的優劣，以下參考張素真（2007）整理若干資訊網路教學應用在英語教學上的文獻，而條列出幾點優勢：

一、拜網路超連結迅速、多元與便利之賜，在資料蒐集與統整上，習者可隨時獲得最新的教材內容與教學資訊，並能直接得到真

實語言材料的機會，彌補學校環境之不足，讓學習者能有更佳的學習成效。

二、學習者透過網路教學環境，依照個別化的學習速度與需求，來決定何種學習方式與練習，並提供與觀念相近的同儕互動學習，主動地從中建構出有意義的學習活動。

三、藉由網路多媒體的文字、聲音、圖片、影像、動畫及互動式的學習，易於吸引學習者的注意，此感官刺激利於資訊的記憶與提取，激勵其樂於探索並提昇學習動機。

肆、資訊科技融入英語教學之相關研究

教學媒體本身永遠是配角，使用者才是主角，教學媒體影響教學與學習成效之關鍵在於教師瞭解其特色，依據學生本身的特質、需求及教學環境，巧妙設計及安排，結合教學活動，再加上學生也能配合有效使用，如此一來媒體才能發揮其輔助學習的功效（韋金龍，2001）。在進行資訊科技融入英語教學之研究前，先彙整相關研究文獻以瞭解對學習者在學習成效上之可能結果，作為本研究之參考，彙整如下表 2-2。

表 2-2 資訊科技融入英語教學之相關研究

研究者	研究題目	研究方法與對象	研究結果
黃世烟 (2001)	多媒體合作學習 在英語教學上的 研究- 雲林縣沿 海偏遠地區國小 為例	實驗研究法 國小五年級學 生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 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；在「學習英語之信心」方面所得的分數高於控制組學生。 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。
梁雅美 (2002)	語音多媒體工具 對國小學童英語 口語表達能力之 影響-以 Talkworks 軟體為例	實驗研究法 國小五年級 學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗組使用語音多媒體工具後，英語口語表達能力的發展有顯著進步 2. 大部分的學童均肯定語音多媒體工具對提升英語口語表達能力上的幫助。
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	實驗研究法 國小六年級 學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接受網路輔助教學與未接受網路輔助教學的學生，英語學習動機無顯著差異。 2. 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。
王幸子 (2003)	資訊科技融入字 母拼讀法教學對 促進國小學童之 音韻覺識之研究	實驗研究法 國小三年級 學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊科技融入字母拼讀法教學較能有效地促進國小學童之音韻覺識，在學習字音關係及單字拼寫方面則無顯著差異。 2. 國小學童對資訊科技融入字母拼讀法教學上呈現正面之態度與回應。
許能羨 (2003)	國小網路任務導 向學習對英語讀 寫能力的影響	實驗研究法 國小六年級 學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 英語網路任務導向學習對學生的讀寫能力有顯著的幫助。 2. 學生對英語網路任務導向學習的態度也是相當正面的。
鄧美湘 (2004)	台北縣國小英語 教師資訊融入教 學之現況研究	問卷調查法與 訪談法 台北縣 136 所	<ol style="list-style-type: none"> 1. 台北縣國小英語教師最常應用的資訊融入教學模式為上網收集較學資訊源，利用電腦從事資源分享的情形

研究者	研究題目	研究方法與對象	研究結果
		公立國小英語 教師	並不多見。 2. 台北縣國小英語教師具備足夠的資訊素養，對於資訊融入英語教學的成效亦持正面態度。 3. 設備資源不足為影響台北縣國小英語教師資訊融入教學的主要因素。
黃巧妮 (2004)	電腦多媒體訊息 設計對國小學童 英語聽力理解之 影響	實驗研究法 國小六年級 學生	1. 使用電腦多媒體語音、文字加上動畫的組合，對國小學童的英語聽力理解學習及保留效果最有效。 2. 雖然研究結果發現以電腦多媒體輔助國小學童英語聽力學習是有效益，但現實生活仍有許多情境無法得到視覺輔助，故不宜以過多的視覺效果取代學生英語聽力學習。
李美誼 (2005)	多媒體英語歌曲 教學對提昇國小 學童學習動機學 習成效之研究	實驗研究法 國小五年級 學生	1. 多媒體英語歌曲教學對學生在「英語科學習動機量表」表現有顯著差異，但在「學習成就測驗」表現上無顯著差異。 2. 實驗組學生對多媒體英語歌曲教學多持正面肯定之看法。
徐智瑩 (2006)	運用多媒體遊戲 提升兒童英語認 字拼字與學習態 度之研究-以桃園 縣某國小為例	實驗研究法 國小四年級 學生	1. 在英語認字學習成就、英語學習態度量表得分上，實驗組表現顯著優於控制組，在英語拼字學習成就上，實驗組雖與控制組未達顯著差異，但實驗組進步情形優於控制組。 2. 實驗結果證實多媒體遊戲學習策略能有效提升國小英語認字能力與學生學習英語字彙的態度，拼字部分則需運用更多時間予學生練習，則能達更理想學習成效。
戴雲卿 (2007)	社會建構導向的 資訊融入國小英 語教學之研究	實驗研究、 質性研究 國小六年級 學生	1. 社會建構導向的資訊融入國小英語教學對學生英語學習態度呈正向影響。 2. 社會建構導向的資訊融入國小英語對學生的整體學習、自我知識建構、

研究者	研究題目	研究方法與對象	研究結果
			方法學習、及人際互動的能力呈正向影響。
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	實驗研究法 國小五年級學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在英語學習成就測驗上，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，且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。 2. 在英語學習態度量表表現上，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，而不同成就之國小五年級學生在英語學習態度量表表現有顯著差異。
楊麗敏 (2007)	資訊融入英語音素覺識訓練對國小學童在認字、拼字能力上的影響	準實驗研究法 國小四年級學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊軟體融入音素覺識訓練教學能顯著提高學生的英語認字與拼字能力。 2. 資訊軟體融入音素覺識訓練教學對低分組學生的英文認字與拼字能力有正面顯著影響。 3. 資訊軟體融入音素覺識訓練對父母教育程度較低、父母較不重視學生英語學習和補習年數較少的學生其認字與拼字能力有正面顯著影響。
林慧琦 (2011)	系統化教學設計-資訊網站融入英語課程設計與學習成效評估之研究	準實驗研究法 國小四年級學生	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接受資訊網站融入英語課程設計的實驗組學生，其內在動機、外在動機、校內學習、校外學習之得分表現顯著優於對照組。 2. 接受資訊網站融入英語課程設計的實驗組學生其英語成就測驗方面之得分表現顯著優於對照組。 3. 接受資訊網站融入英語課程設計的實驗組學生，其學校英語段考之得分表現雖未顯著優於對照組，但學生對於資訊網站融入英語課程設計，具有正向、積極的反應。

資料來源：研究者整理

由表 2-2 可知，在各資訊科技融入教學對於學習成效之影響研究中，部分研究結果均顯示資訊科技融入教學有助於學習成效之提升（黃世烟，2001；許繼德，2002；梁雅美，2002；許能羨，2003；黃巧妮，2004；徐智瑩，2006；吳曉芬，2007；楊麗敏，2007；林慧琦，2011）。有些研究雖未提升學習成效，但其亦對學習者呈正向影響（鄧美湘，2004；李美誼，2005；戴雲卿，2007）。但亦有少部份研究卻獲得相反之結論（王幸子，2003；李美誼，2005）。根據以上資訊融入教學的成效相關研究，發現資訊融入教學並不受限於學習對象或教學方法，大致均達到提昇學習成效之目的，同時也獲得教師及學生的正面評價，因此運用資訊科技融入英語教學的確有其研究與實施的價值。

藉由上述文獻探討除了解到本研究相關之研究外，亦進一步對其內涵有更深的認識。在英語數位遊戲平台融入英語教學研究中，本研究希望透過英語數位遊戲平台-阿蓮英語單字達人，裡面的學習資源有遊戲區、版本區、測驗區、比賽區等，以引起學習者之學習興趣，利用其提供的重複學習及線上測驗功能，改善學習者的英語學習態度，增進學生學習效果。

第三節 數位遊戲式教學

壹、數位學習 (Electronic Learning, E-Learning) 的意義

美國 Internet Time Group 執行長 Jay Cross 最先提出數位學習 (e-learning) 一詞，之後由於網際網路之興起及其多元化，數位學習逐漸出現不同的解釋，如：電腦輔助訓練 (computer-based training, CBT)、網路輔助教學 (web-based instruction)、線上學習 (online learning)、數位學習 (e-learning) 與混成學習 (blended learning) 等，都是指透過網路的學習方式 (王裕鈺，2007：36)。

根據美國 WR Hambrecht 公司在 2000 年指出，電子化學習是指學習者透過電子媒介進行學習，這裡的電子媒介包括網際網路、企業網路、電腦、衛星廣播、錄音帶、錄影帶、互動式電視及光碟等。在「數位學習國家型科技計畫 (2003-2007)」中，將「數位學習」詳細定義為：以數位工具透過有線或無線網路，取得數位教材，進行線上或離線之學習活動。

陳年興、楊錦潭 (2010) 定義狹義的 E-Learning 為所謂的「網路學習」，就時間與空間而言，教師與學生都不在傳統的教室上課，任何時間都可以在電腦前，經由網路通訊，與教學管理系統連接，隨地授課與學習。(陳年興、楊錦潭，2010)。

林淑敏 (2011) 歸納指出 Electronic Learning 所涵蓋範圍是所有以 Electronic 模式下所傳播的學習資訊，所以數位學習含錄音帶、CD、VCD、DVD、電子書、電腦 CAI 教材、網路課程學習等等；即是排除傳統面對面傳播學習，與報章雜誌、書本等印刷媒介傳遞學習教材之外，其他須以電子化設備所進行之學習方式均稱為數位學習。所以數位學習可以說是學習者運用網路所從事的教學活動，包含學習

經驗、學習內容的製作與傳遞、資訊探索、社群間的交流合作等，都借助電腦與網路的獨特性。

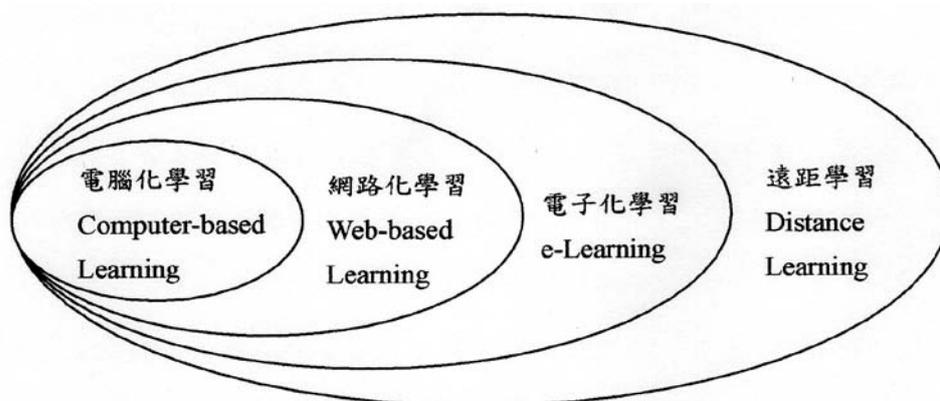


圖 2-2 學習科技涵蓋範圍圖
資料來源：林甘敏(2006)

電腦輔助語言學習 (Computer-Assisted Language Learning, CALL) 或電腦輔助教學 (Computer Assist Instruction, CAI) 都是將教學內容及過程與電腦結合，引導學生藉由網路、多媒體來學習語言，整合多媒體的功能，增加學習者對標的語 (Target Language) 的接觸，提供了傳統語言學外的另一種選擇，對語言教學的課程、教材、教學與學習均有顯著的影響。之後隨著全球資訊網 (WWW) 的盛行，網際網路的應用也跟著興盛起來，這種結合 CALL 和網路的概念，造就了現今「數位學習」的風貌。葉修文 (2002) 認為網路輔助語言教學可做為學習者課後的複習教材，已逐漸為許多教師所重視。

首先來看張雅雯 (2000) 將電腦輔助學習教材依其呈現方式區分為五大類型：

一、模擬式 (simulation)

模擬式電腦輔助學習教材提供一個似真性的學習情境，使學習者有身歷其境的感覺，不但可引發高度的學習動機，同時經由

與電腦所呈現的情境產生互動，學生可獲得與真實相似的學習經驗，根據自己的判斷採取應對的措施，讓不易接觸到的現象與環境在電腦上可以獲得瞭解。

二、練習式 (drill and practice)

在有效的學習過程中，練習式 CALL 提供學習者思索與反覆練習，以增加學習記憶 (張霄亭，民 71)，是教師用來強化學生所學得知識與技能不可或缺的一環，以達到自發階段，使所獲得的知識與技能達到精熟。

三、遊戲式 (instructional game)

遊戲式電腦輔助學習是在具娛樂性、挑戰性的遊戲中，啟發學習者的學習動機，以幫助其學習或熟悉技能 (張霄亭，民 71)。將學習內容融入遊戲中，透過探險式、戰鬥式、角色扮演式、填空遊戲式等方式提供學生練習及熟悉相關知能 (陳忠志，民 79)。學者 Mayton (1991) 與 Rieber (1989) 的研究指出動畫的呈現對學習者來說，在重新建構知識與重新回憶時反應時間較快，並在學習保留上有較佳的學習效果。因此知識概念與問題解決的規則使用及溝通能力，皆可由有趣的設計引起學習者的學習動機，在有效的學習過程中，引導學生學習及學習成效的評估。

四、測驗式 (test)

測驗式電腦輔助學習是指讓學生在電腦軟體中進行考試評量，以評估學生的學習成效。經由題庫建立選擇適合學生的考題，待考試結束後，學生可立即從螢幕上得知答案及成績。亦可即時轉換成績資料檔案，供教師分析資料或供學生查詢，測驗式

CALL 能累積命題成果，減少教師負擔；同時可運用不同呈現方式表達相同題目，以提升測驗評量的彈性。

五、輔導式 (tutorial)

透過電腦的使用依照學生學習能力的差異，呈現不同的知識與現象，增加學生獲得知識的機會（張霄亭，民 71）。由電腦扮演教師的角色呈現教材內容給學生，透過練習強化學生所學知能及評量學生的學習成效(Alessi& Trollip, 1985)。輔導式 CALL 可依照學生的能力反應將教學內容作網狀安排，使學生可選擇適當的學習流程及速度。

因此我們可以總結來說數位學習結合了電腦輔助學習及網路學習二者的特色，其最大特色在於結合電腦、通訊與影音多媒體之技術，突破時空的限制，從傳統教室的教育型態，轉變成為運用網際網路的學習方式。讓學生有機會接觸到真實與可理解的語言，提供學生練習目標語的機會，強化語言輸入；最大的優點是可以提供使用者不受時間和地點的限制來進行學習。

數位學習改善了傳統學習著重「教學導向」較制式化的學習方式及環境，國內外文獻對於數位學習與傳統學習上的差異亦有論述，本研究將之整理成下表 2-3（整理自鄭昀杰，2003；翁貴美，2007；黃家榮，2008；）

表 2-3 數位學習與傳統學習之比較

比較構面	數位學習	傳統學習
教材選用及呈現	教材內容一致性、課程豐富多元。更新與傳播速度快可配合數位工具一起使用。教材可彈性地根據學生差異及學習情況來調整。呈現多樣化之多媒體教材。	制式化教材，所有學生使用相同教材，未顧及個別學生差異。更新速度依教師情況而定，選擇性較少。大多為靜態的文字及圖片
上課活動	較少面對面的互動，師生間的互動與立即回饋不如傳統，但上課地點不受限制，且時間彈性方便學習者學習。以學生學習探索為主。	面對面互動可獲得立即回饋，學習者與教師的互動少，大部份多是教師講解為主。
學習環境	學習者可自我調整學習步調、多樣化及個性化的合作學習；同時可建立學習社群共同討論問題，以補互動性之不足。由於置身超媒體環境中，可能因為資訊負荷過重，而需閱讀及回覆過多的電子郵件、討論而造成學習上的迷失；網路設備之限制也須考慮。學習進度的調整需高度自我規律。	統一進度教學與學習；團體上課為主，即時互動較方便。教師決定學習進度，可依個別學習者的學習狀況做調整。
教學模式	可依各教師不同專長來彈性組成一門課、滿足學習者建構式的自我學習與自主性的探索學習。	以講授法、灌輸記憶為主。團體學習大班教學並依線性次序進行，學生被動接受教師的傳授。
教師 vs. 學生	學生積極主動選擇學習內容，進行自主性學習。教師依學生個人特質做知識提供者與輔導者。	學生被動接受知識。 以教師為主的教學活動，為知識傳授者
學習成效	具即時性，容易追蹤學習進度，線上測驗結果可立即取得。是以行為為基礎的綜合性評價。	靠教師與學習者面對面溝通或紙筆測驗了解學習成效。是對單一知識和技能的評價。

資料來源：研究者整理

相對的，數位學習也有缺點待改進之處，尚無法完全取代傳統式的教學方式，主要如下：(參考自李靜芬，2006；翁貴美，2007；林

欣政 2008)

一、教材方面：

對學習者而言，可能因為電腦設備之頻寬限制造成不便，使得聲音、影像、動畫、視訊及需較多記憶空間之圖像表現較差，而這些視覺化的呈現需要教師的網頁及動畫編製能力，對教師造成不少壓力；另一方面，製作這些數位課程會增加教學成本。

二、學習者方面：

在不受拘束的條件下進行學習，一般的學習者需依賴其自發性來主動學習；而對於不善使用網路互動的學習者，容易產生社會疏離感及造成被動心態。

三、學習互動方面：

由於進行數位學習時，學習者與教學者是處於不同時空的非同步模式狀態，欠缺即時性互動效果，因此學習互動較差。

四、學習成效方面：

在非同步模式的學習狀態下，教學者無法即時瞭解學習者的學習狀態，便無法即時調整教學內容，造成盲目性的教學，學習成效之掌控較為不易。

綜合上述，研究者認為任何一種學習方式都有其優缺點，善用優點則可讓學習發揮夠大的成效，如：不受時間與空間限制，可幫助偏遠地區的學生有機會和都市學生一樣獲取珍貴的學習資源。數位學習是一種趨勢，但不能代替傳統教學。將數位學習應用在輔助教學上，將給與學習者莫大的幫助，也勢必大大提升學習成效。

貳、數位遊戲與學習

喜歡遊戲是兒童的天性，對兒童來說，遊戲是一種學習、活動與生活，能誘發參與者之內在動機。Piaget(1962)說遊戲是一種行為，目的在獲得快樂，是無組織性的行為；具有啟蒙作用，唯有將人類的智慧思考及活動應用於遊戲中，才能瞭解遊戲的意義。

杜威(J. Dewey)認為遊戲是在日常生活中，除了工作或直接與個體生存有關的活動之外的活動，這活動並不明顯的意識到束縛義務強制等內外的壓力，即活動本身就是目的。(盧素碧，1989)

郭靜晃(2005)、廖信達(2004)認為遊戲的定義可分為：(參考自楊爵華，2010)

- 一、遊戲出自內在動機(Intrinsic motivation)、自動自發，是個人所激發，無外在目的與行為，不受制於外在懲罰及外部規則。
- 二、.遊戲是重過程輕結果(Process over Product)，遊戲的本質就是目的，並非手段，所以可隨心嘗試、富於變通。
- 三、讓遊戲者主動的參與(Actively Engaged)，自動自發積極參與活動。
- 四、遊戲著重自我、目的在創造刺激(Stimulus Creation)，不同於探索行為目的是在獲得訊息。

一、數位遊戲的意義與功能

根據吳鐵雄(1988)定義數位遊戲為「在電腦上發展出來的，具有娛樂性及教育性的軟體」；李偉旭(1999)認為數位遊戲是「以電腦為媒體，利用資訊科技將遊戲實作於電腦平台上」；涂善妮(2002)以教學觀點來看，認為數位遊戲應融合了教育功能

於其中，將其應用在現代的教學遊戲中，並融合近代遊戲觀的教學功能與現代的娛樂功能，以提升學生的學習興趣，進而達到教學目的。上述的定義，大致上都提到數位遊戲是透過電腦來呈現的遊戲，學習者在參與這種數位遊戲的過程中，透過解決模擬問題，學習如何克服挑戰，間接提高了學習者的學習動機，進而提升學習成效。

國內目前進行的數位學習重要研究計畫，主要由行政院國家科學委員、數位學習國家型科技計畫辦公室與經濟部工業局所發行的「2005 -2006 數位學習國家型科技計畫」，當中提到數位學習工具的其中一項即為「遊戲式學習系統」，希望藉由寓教於樂之方式提升學生主動積極的參與學習活動。

林美娟、莊志洋(1993)提出數位遊戲可提供三項教育功能：

- (一)、由教學角度來看：數位遊戲可作為學習啟發工具、課程解說工具、評量測驗工具及課後輔導工具。
- (二)、由學習環境來看：數位遊戲具有彈性且個別化的教學環境，提供富有挑戰性與互動式的學習環境。
- (三)、由學習角度來看：數位遊戲可產生競爭學習與合作學習的效果，並提供學生自由探索及協助學生進行認知重整。

由上述看來，遊戲與學習是相輔相成，並不是對立的，若能提供有趣的上課氛圍及彈性的學習方式，在遊戲與良性競爭中，引發學習動機，增強其表達力，達到學習目的。所以本研究想藉由英語數位遊戲平台之不同介面，讓學生對英語學習充滿期待，即使原本課程中單調難懂的字彙拼讀、發音、句型規則及閱讀理解等，都能轉變為有

意義的學習。

二、遊戲式教學理論

(一) 古典理論

第一次世界大戰前所倡導的理論，主要解釋遊戲為何存在，並具有哪些目的。可分為兩派（如表 2-4）：

- 1、能量過剩和休養理論：將遊戲視為一種能量之調節。
- 2、進化重演和能力練習論：把遊戲解釋為人的本能。

表 2-4 遊戲的古典理論

理論	倡導者	遊戲目的
能量過剩論	Schiller / Spencer	消耗過剩的精力
休養理論（鬆弛說）	Lazarus	回復在工作中消耗的精力
重演論（複演說）	Hall	原始本能
演練論（本能練習說）	Groos	為日後成人生活所需準備

資料來源：兒童遊戲：遊戲發展的理論與實務，James E. Johnson 著，2003，郭靜晃譯，台北，揚智。

(二) 現代理論

不只解釋為什麼要遊戲，更嘗試定義遊戲在兒童發展的角色，各家理論簡述在下表 2-5：

表 2-5 遊戲的現代理論

理論	倡導者	遊戲在兒童發展中的角色
心理分析家	Freud / Erikson	調節受挫經驗：因應受挫
認知學派	Piaget	熟練並鞏固所學的技巧及概念
	Vygotsky	由區別意義與實物來提高想像思考：在近似發展區內學習
	Bruner/Sutton-Smith / Singer	在思考及行為上產生變通能力：想像及故事思考
警覺調節理論	Berlyne/Ellis	增加刺激使個體保持最佳警覺程度
Bateson 理論	Bateson	提昇了解各層面意義的能力

資料來源：兒童遊戲：遊戲發展的理論與實務，James E. Johnson 著，2003，郭靜晃譯，台北，揚智。

三、數位遊戲式英語教學

美國史丹佛大學 Taylor 曾經以 3T 來形容電腦在教育上的應用，3T 分別是 Tool、Tutor、Tutee。當電腦被視為一種工具 (Computer as a tool) 時，他提供學習者不斷練習的機會；當電腦擔任指導者的角色 (Computer as a tutor)，他是老師；當電腦扮演被指導者角色 (Computer as a tutee) 時，他必須能夠反應與思考。高豫 (1996) 則認為兒童喜愛電腦已是時勢所趨，以原有的 3T 為基礎，再加入了 Toy 成為 4T。本研究將沈姿蓉 (2006) 所歸納之遊戲在語言教學中所扮演的角色及功能，應用到英語教學上，也整理出幾點：

- (一) 數位遊戲式英語教學對提升學生的英語溝通能力，給予了很大的助力。教師用遊戲方式練習語言，以達聽說讀寫之能力，及加強字彙、句型結構、語法練習等。
- (二) 當玩遊戲時，ESL (English as a Second Language) 國家的學生會只想達到贏的目的而非語言正確的形式，會注意到傳達的訊息而非語言本身，在此數位遊戲式導向的教學情境下，學生不會感到正在學文法或練習技巧之情況下使用目標語，進而減低學習焦慮。
- (三) 教師應利用數位遊戲式英語教學，營造一個如同在遊戲場玩耍的愉悅且輕鬆氣氛，適時加入一些變化以增加趣味性，成功的語言學習將可被預期。
- (四) 數位遊戲式英語教學具競爭性及挑戰性的的要素，會提供讓學習者有毅力且堅定使用目標語的很重要的推動力 (Prasad, 2003)。如此提升學習動機促使學習者積極參

與學習，同時會較願意為了贏得比賽而問問題及思考如何使用英語。

- (五) 用遊戲進行的方式，鼓勵有創意且自發性的使用目標語，並整合各種語言技能。
- (六) 透過數位遊戲式英語教學環境，提供學生在真實有意義的情境中，會遇到的情境，在遊戲過程中自然使用課堂上所練習過的英語知識。
- (七) 在進行數位遊戲式英語活動時，學習者需和同儕一起合作學習，刺激學習者主動學習英語。
- (八) 數位遊戲式英語教學是以學習者為中心，化被動學習為主動學習，使學習者在學中玩，玩中學；並幫助學生形成正確的學習態度與習慣，以落實優質的英語教育。

陳秀英（1995）認為運用遊戲方式教學之目的是讓學生練習應用已學過的單字、詞句，在適當情境下作有意義的溝通練習，而不是作刻板的句型練習與重複模仿。把學生該學習的內容安排成一種遊戲形式來進行，讓學生在吸取知識過程中，整個身心都充滿著歡欣愉悅，將枯燥乏味轉變為有趣，轉被動為主動，同時培養學生有獨立自學的能力。

總結說來運用數位遊戲方式進行教學只是一種教學技巧，是一種隨機的輔助教學的方法，用來幫助正常教學提高教學效果，是不可替代正常的教學程序。因此本研究欲透過數位遊戲式的學習環境，協助學生使得他們能從實際操作的教學活動中建構知識，而非傳統教學只重結果。

第四節 學習動機

壹、學習動機的定義

學習動機 (motivation to learn) 是指學生發現課業活動的意義和價值，而嘗試驅策自己追求學術成長的傾向 (朱敬先，2000)。亦指引起學生學習活動，維持學習活動，且導使該學習活動趨向教師所設定目標的內在心理歷程 (張春興，2004)。通常當學習者內心感覺到需要或對學習目的有所領悟而自發的各種活動，稱為內在動機。而當外在事物具有誘因促使個體去從事各種活動時，即為外在動機。總而言之，內在動機是學生對自己的督促，而外在動機是追求外在獎勵與誘因時對學習者所產生的督促，兩者對學習者在學習過程中都與個體相關。

貳、動機的理论

一、行為取向的學習動機

此學派的看法，條件作用過程中之所以產生刺激與反應連結 (即學習的產生)，主要是由於強化物能滿足個體需求，進而產生後效強化。也就是說，行為的產生，通常與強化物息息相關，若個體表現行為時給予強化物，滿足生理上的需求，就會強化其行為保留 (張春興，2004)。

但從學校教育的長遠效果和全人教育的觀點來看，這種只重外在學習動機而忽視內在學習動機的教學方式，難免會有所缺失 (張春興，2004)：

- (一)、重外在誘因控制無法培養學生學習熱忱。
- (二)、趨獎避罰心態對全體學生都不利。

(三)、手段目的化的結果有礙學生人格發展。

(四)、短暫的功利取向不易產生學習遷移。

二、認知取向的學習動機

(一)、Weiner 的歸因理論 (attribution theory)

指的是從個人對情境認知、個人行動與個人行為結果的歸因而探討人的成就行為。有三個假設，第一為每個人對自己在某一情境下所表現的行為存有自求了解的動機；第二，解釋行為後果時，個人所做的歸因既複雜且多向度；第三，個人日後類似行為動機的減弱，將決定於個人對以前行為所做的歸因解釋。其成功或失敗歸納為六個原因：能力、努力、工作難度、運氣、身心狀況及其他。

表 2-6 Weiner 成敗歸因論的三向度分析

歸因別	成敗歸因向度					
	穩定性		因素來源		能控制性	
	穩定	不穩定	內在	外在	能控制	不能控制
能力	√		√			√
努力		√	√		√	
工作難度	√			√		√
運氣		√		√		√
身心狀況		√	√			√
其他		√		√		√

資料來源：張春興 (2004)。教育心理學：三化取向的理論與實踐 (p314)。台北：臺灣東華。

辨別原因所在和控制性，對於影響日後動機和預測學習成就尤其重要，Weiner 的理論具以下四點教育意涵：

- 1、根據學生自我歸因可預測其之後的學習動機。
- 2、學生自我歸因雖未必正確，但卻很重要。
- 3、長期消極的歸因心態有礙學生的人格成長。
- 4、教師的回饋是影響學生歸因的一項重要因素。

(二)、成就動機理論 (Achievement Motivation Theory)

是由 David McClelland 及 John Atkinson 兩位研究心理學大師所創，McClelland 在 1938 年最先提出「成就需求」(need for achievement) 一詞，指個人欲儘快且可能把事情做好的欲望傾向。Atkinson 後來進一步指出每個人都有力求成功與力避失敗的兩大心理需求。如果力求成功的需求大於力避失敗的需求，個體就會願意去冒險嘗試，追求成功的動機，成為一個高成就動機者；反之，若危險的威脅大於挑戰，則個體會有逃避情境的動機，成為一個低成就動機者。

三、人本取向的學習動機

Maslow (1970) 認為每個人都有因不同階層而有不同的基本需求，每個人的動力就是欲滿足這些需求，人類最大的需求即是追求自我實現，追求自我潛能充分發展的動力。由基本到最高層次的需求共有七個，分別為生理需求、安全需求、愛與隸屬需求、自尊需求、知的需求、美的需求以及自我實現需求，各層需求之間不但有高低之分，且有前後順序之別，除非較低的需求被獲得滿足，否則較高的需求便無法驅動行為。

四、Keller 的 ARCS 理論

此為提昇學習動機的教學模式，ARCS 所代表的意義在於：注意、相關、信心與滿足，其出發點乃是先引起學生對一件事物的注意與興趣，並且透過經驗的結合，讓學生體會到所學習的事物與個人有切身之相關，進而產生積極的學習意願，了解到教學目標是可以在努力下達成、建立信心，最後而能在學習階段中得到滿足與成就感。

(一)、注意 (Attention)

首先要能使學生專注，利用感官的刺激、探索有趣的問題及充滿變化的教學方式，引起學生的好奇心，激起參與意願，進而培養學習興趣。

(二) 相關 (Relevance)

教學者通常結合學生的舊經驗，讓學生了解課程能滿足其需求，產生實用的知覺，學習過程中提供學生適當的責任、動機與學習機會，安排自我學習與合作學習的學習情境，學生因而能產生積極的學習態度。

(三) 信心 (Confidence)

教師必須訂定明確的教學目標及提供學習成功的經驗，讓學生相信只要經過努力就能享受成功的喜悅。在學習過程中，教師可傳授不同的學習策略，多加鼓勵與讚美，讓學生有繼續接受挑戰的信心。

(四) 滿足 (Satisfaction)

創造英語的輸出機會，學生會發現實質的學習成果能讓他有滿足感及成就感，繼而願意繼續學習。

五、Raffini 參與及歡樂之內在需求

驅動內在動機的活動是要提供學習者歡樂及興趣，教師在設計學習活動之過程時，必須對學習者的參與及歡樂需求有清楚的了解，學習者對學習結果才不致產生壓力。激發學習者的興趣，不僅只是刺激視、聽覺感官而已，教學核心是選擇教學活動的能力，這些活動要和兒童的經驗與需求相關，因為興趣與努力之間往往關聯密切。

綜合上述，雖然各派各有不同的動機理論，但在實際教學活動上，英語教師可融合各學派的優點，善用物質與精神鼓勵，充分營造出舒適溫馨的學習環境，期待教師能找到適合學生的教學方式，激發學習動機與興趣，培養出正向的學習習慣。

叁、數位遊戲教學、學習動機與學習成就之相關研究

Terrell 及 Rendulio (1996) 曾利用遊戲式學習軟體於小學生的學習活動，結果顯示電腦遊戲式學習可增加學生的內在動機與學習成效 (蔡福興、游光昭、洪國勳, 2004)。Rosas (2002) 亦指出運用數位遊戲來進行有意義的學習，這樣的學習方式是學習者所喜愛的。他整理過去的研究發現運用數位遊戲作為教學工具，會對學習帶來四大正面影響：學習成效、認知發展、學習動機與學習專注力等，整理如下表 2-7：

表 2-7 國外數位遊戲教學的相關研究結果

向度	研究者/ 時間	研究成果
學習 成效	McFarlane, Sparrowhawk, & Heald /2002	學習者在幾何的學習有較佳的表現
	McFarlane et al./2002	提升閱讀理解的成效
	Din& Caleo /2002	提升拼音及文法學習的學習成效
	Lou, Abrami, & d' Apollonia /2002	透過後設分析研究的結果發現，與傳統的教學相較之下，數位遊戲式的學習對學習成效、學習態度及自我概念的發展都有較佳的成效
認知 能力 發展	Keller /1992	促進對問題解決的後設認知技能發展
	Mandinach /1987 ; Keller/1992 ; Jenkins/2002 ; McFarlane et al./2002	提昇做策略與計畫的能力
	Zimmerman /1990 Rieber /1996	有助自我調制學習
	Fitzgerald/1991 Jenkins /2002	透過學習者能自行操弄遊戲的速度與難度來進行學習，有助發展不同學習風格的學習者
	Nussbaum, Rosas, Rodriguez, Sun, & Valdivia/1999	幫助學習障礙者的語言學習
	學習 動機	Kulik/1994 ; McFarlane et al./2002
Jenkins /2002 ; Lepper & Malone/1987		遊戲式的學習具有挑戰性與吸引力，能引發學習者對學習的好奇心
Institute for Learning Sciences /1994		遊戲式的學習提供錯誤修正的回饋機制，而非強調錯誤，能增強學習者的學習動機
學習 專注 力	McFarlane et al./2002	提升學習者的專注力及投入
	The Institute for Learning Sciences /1994	學習者在遊戲學習的過程中，專注於問題解決的時間較長，投入的潛在學習時間較多

以下整理與本研究相關變項之國內研究，如下表 2-8：

表 2-8 國內數位遊戲教學的相關研究結果

研究者 /年代	研究主題	研究對象	研究結果
李偉旭 (1998)	電腦遊戲學習軟體與內在動機因素-以英語幼教光碟的學習為例	國小四年級學生	探討使用幼教光碟的挑戰性、奇幻性及好奇心，確實能夠引起小朋友的內在動機。
王克蒂 (1999)	數學遊戲教學之效益研究-以國小四年級為例	國小三年級學生	實驗組在有關策略和空間能力的問題上具有顯著的效果。
徐麗雪 (2001)	國小科學遊戲教學活動成效分析	國小三年級學生	接受科學遊戲教學的實驗組在自然科學學習動機、自然科的學習策略與總量表的得分均顯著高於傳統教學的控制組。實驗組除了分項技能「觀察」之外，其他七項分項技能皆顯著優於控制組。
張淑慧 (2002)	科學玩具遊戲教學之成效研究	國小六年級學生	接受科學玩具遊戲教學的實驗組學生在「客觀性」、「因果關係」、「批判精神」、「科學認知」、「科學行為」等分量表與總量表的得分顯著高於控制組學生。此外實驗組學生在各分項技能皆顯著優於控制組。
林小玲 (2005)	數學創意遊戲教學對國小數學低成就學生學習表現之影響	國小一年級學生	遊戲教學能增進低成就學生於學業表現之即效果；對低成就學生於學業表現之成效，具有維持效果，並能提高低成就學生之學習興趣。
劉耀聰 (2007)	數位遊戲軟體應用於國小數學低成就學生補救教學之探討	國小四年級學生	數位遊戲軟體融入補救教學法成效及學生的學習態度優於傳統講授補救教學法。對數位低成就學生的學習成效有顯著的差異。亦能降低學生的數學焦慮、增進數學的信心。

資料來源：本研究者整理

最後，本研究旨在探討數位遊戲融入英語教學對國小四年級學生，其學習動機與學習成效之影響，根據上述國內外數位遊戲教學的相關研究，更能藉此清楚了解其學習價值。其實遊戲、學習動機與學習成效存在著相輔相成的關係，彼此之間都有著重的影響，希望能在本研究中找到激勵學生積極主動學習的動機，促進英語的學習保留與遷移，進而能提升學習成效。

第三章、研究方法

本章共分成五節，依據本研究目的，將各節重點分為研究架構、研究假設、研究對象、研究方法及工具與資料處理。茲分別詳細說明如下。

第一節 研究架構

本研究目的主要探討在教學策略中利用教學媒介（英語數位遊戲平台）融入在教學課程中，對國小四年級學生（低、中、高成就）的英語學習成就及學習動機上，是否會產生不同結果？本研究採準實驗研究法，在 100 學年度下學期時挑選雲林縣某國小三年級三個班學生進行一般傳統課堂教學，以他們的三次英語考查成績為控制組成績；在 101 學年度四年級上學期進行實驗教學前，以同一批受試者為實驗組實驗教學研究對象，先進行前測-國小學童學習動機量表，再進行英語數位遊戲平台實驗教學；比較這三個班學生的學習成就是否因為英語數位遊戲平台教學而有顯著的進步。研究架構如下圖 3-1。

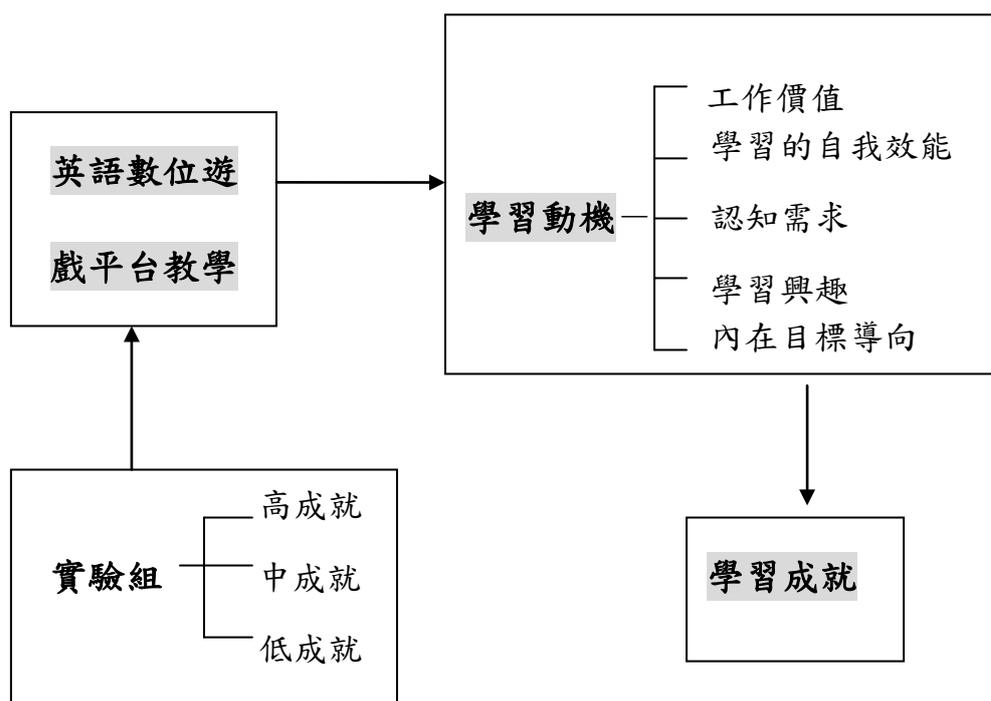


圖 3-1 研究架構圖

根據本研究目的，設計本研究架構圖（圖 3-1）及研究流程圖（圖 3-2），進行本研究的英語數位遊戲平台教學，以探究其結果是否能與本研究的假設相呼應。

茲就本研究設計的自變項及依變項，進行以下說明：

壹、依變項

一、教學策略與教學媒介

本研究的依變項，是在教學策略上分別使用不同教學媒介融入於課程活動中，實驗組以英語數位遊戲平台為教學媒介，控制組則以一般傳統教學進行，利用相關英語教學法（聽說教學法、情境教學法、溝通式教學法、自然教學法），輔以廠商所附贈之單字閃式卡、文法句型條、教師資源光碟、電子書、歌曲/韻文 CD 等方式，瞭解若操弄自變數，對於實驗組學生在後測學習成效上可能造成的影響。

貳、自變項

本研究是以「國小英語成就評量」與「英語學習動機量表」前後測之得分為自變項，探討學習成效是否產生顯著性差異。

一、英語學習成就：

以受試者「四上三次英語段考成績之分數」為指標，成績越高，代表學生英語學習成就越高，反之則越低。

二、英語學習動機：

以受試者在「英語學習動機量表」上的得分為指標，得分越高則代表學生學習英語的動機越高，反之則越低。

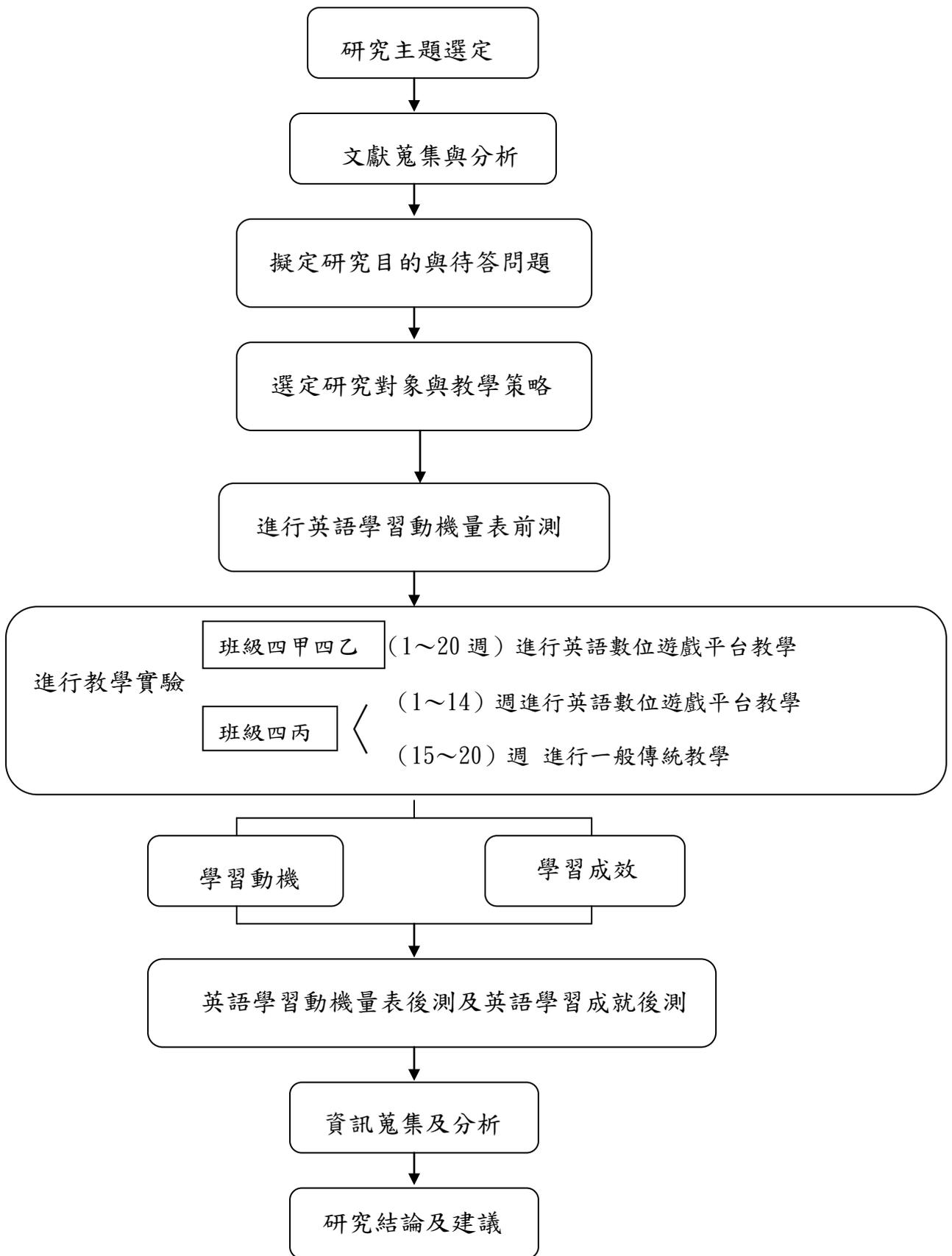


圖 3-2 研究流程圖

資料來源：研究者整理

第二節 研究假設

根據本研究目的及待答問題，茲提出下列假設加以考驗：

- 假設一：接受英語數位遊戲平台教學學生與接受傳統英語教學學生在學習動機後測分數上，有顯著的差異。
- 假設二：接受英語數位遊戲平台教學低成就學生與接受傳統英語教學低成就學生在學習動機後測分數上，有顯著的差異。
- 假設三：接受英語數位遊戲平台教學中成就學生與接受傳統英語教學中成就學生在學習動機後測分數上，有顯著的差異。
- 假設四：接受英語數位遊戲平台教學高成就學生與接受傳統英語教學高成就學生在學習動機後測分數上，有顯著的差異。
- 假設五：接受英語數位遊戲平台教學學生與接受傳統英語教學學生在學習成就分數上，有顯著的差異。
- 假設六：接受英語數位遊戲平台教學低成就學生與接受傳統英語教學低成就學生在學習成就分數上，有顯著的差異。
- 假設七：接受英語數位遊戲平台教學中成就學生與接受傳統英語教學中成就學生在學習成就分數上，有顯著的差異。
- 假設八：接受英語數位遊戲平台教學高成就學生與接受傳統英語教學高成就學生在學習成就分數上，有顯著的差異。

第三節 研究對象

本研究之實驗對象為本研究者所任教學校—雲林縣某公立國小四年級三個班級，共 69 位學生，男生有 44 位，女生有 25 位。由於本校學生是採常態編班方式，為了控制有效樣本，須扣除班級內特殊學生（如：資源班學生），參與之三班以方便取樣方式為有效樣本，故本研究之有效樣本為 68 人。這三班學生從國小三年級時每週上二堂的英語課，一堂課四十分鐘，二堂課共八十分鐘；四上的英語課每週上三堂，因此接觸英語已有一段時間。三年級下學期班級 402 的英語教學由本研究者擔任英語課教師，班級 401、402 三年級時由另一位英語教師擔任教學；而四年級上學期三班的英語皆由本研究者擔任英語教學。參與人數如表 3-3 所示。

表 3-1 研究樣本人數統計

班級	男生數	女生數	總計（人）
甲班	16	6	22
乙班	13	10	23
丙班	14	9	23
總計（人）	43	25	68

資料來源：研究者整理

本研究在實驗設計方面，在 100 學年度下學期三年級三個班學生皆進行一般傳統教學進行，以此為控制組，利用他們的三次英語考查成績為控制組英語學習成就的數據。而在 101 學年度四年級上學期時，以同樣的三個班學生來進行英語數位遊戲平台教學，以此為實驗組，依照學生的不同個人背景變項（高、中、低成就）來區分並比較，以了解他們經由本教學策略與教學媒介使用操作條件下，在兩種教學策略下（一般

傳統教學與英語數位遊戲平台教學)，學生之學習成就是否會有顯著性差異不同。

另一方面為求較確切比較兩種教學策略之學習成就，故在第三次月考教學期間（15~20 週），將丙班再調整為原本的一般傳統教學，來比較丙班四上第一、二次英語考查成績與第三次英語考查成績之不同，從中了解全班成績是否有因不使用英語數位遊戲平台教學而有所不同，或其中高低成就學生的成績差異是否有顯著差距。

第四節 研究方法及工具

本研究所使用的研究工具包括（1）數位英語遊戲平台、（2）英語三次英語段考成績（3）問卷調查，茲說明如下：

壹、數位英語遊戲平台

一、阿蓮英語單字達人

此英語數位遊戲網站目前分為五區：



圖 3-3 平台之主要功能

(一)、測驗區

內有拼音練習、常用字彙、主題單字、ABC 字母王國，題型方面有多種練習方法可選，題型除了填充題需要打字，另有英選中、中選英及基本題的選擇。待學生測驗完畢會出現得分與答錯題目，學生可線上立即看解析，系統亦會字字發音、句句朗讀；甚至有錯字回收練習，可以反覆練習到出現『Congratulations! 完全過關!』，達到訂正完整的效果，幫助學生充分複習英語單字及句型。

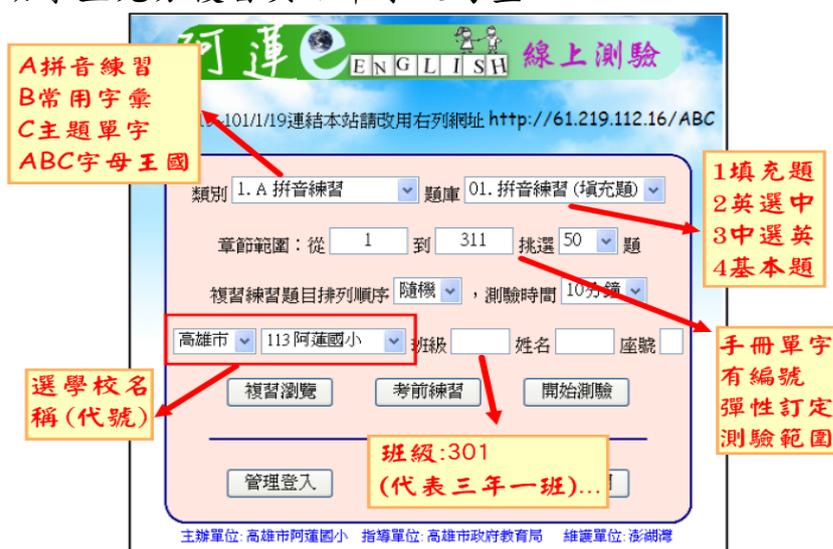


圖 3-4 線上測驗導覽界面

(二)、遊戲區

遊戲式強化單字記憶，並可同儕互動，提高學習者的學習興趣。

1、多種遊戲



圖 3-5 遊戲總表

2、對戰遊戲樂趣多

此為兩人對戰遊戲，一為烏龜選項（控制左鍵），一為兔子選項（控制右鍵），遊戲下方更有線上立即發音及生字複習表。



圖 3-6 對戰遊戲說明及教材顯示區

3、多種遊戲選擇

在這裡學生可中選英或英選中，提供雙人對戰，同儕競爭學習，家長若想陪孩子複習英語，也可以與孩子在家一起進行親子共學，共同督促孩子的英語學習；此外尚有搶答題—中選英、英選中及聽音選中英文，提供線上虛擬競賽的情境，以此激勵學生鬥志。



圖 3-7 雙人對戰之教材顯示區

4、練習聽力和中英對對碰

線上聽力有 1 至 44 題不等的題型供學生練習；中英對對碰則類似翻翻牌，會有計時比賽的效果，提供學生刺激的遊戲學習情境。



圖 3-8 聽力題型之教材顯示區

(三)、版本區

配合學校英語教材使用版本同步測驗，題庫有選擇題或填充題(須由學生做打字練習)，測驗完可查閱自己的成績，滿足學生的求知慾。

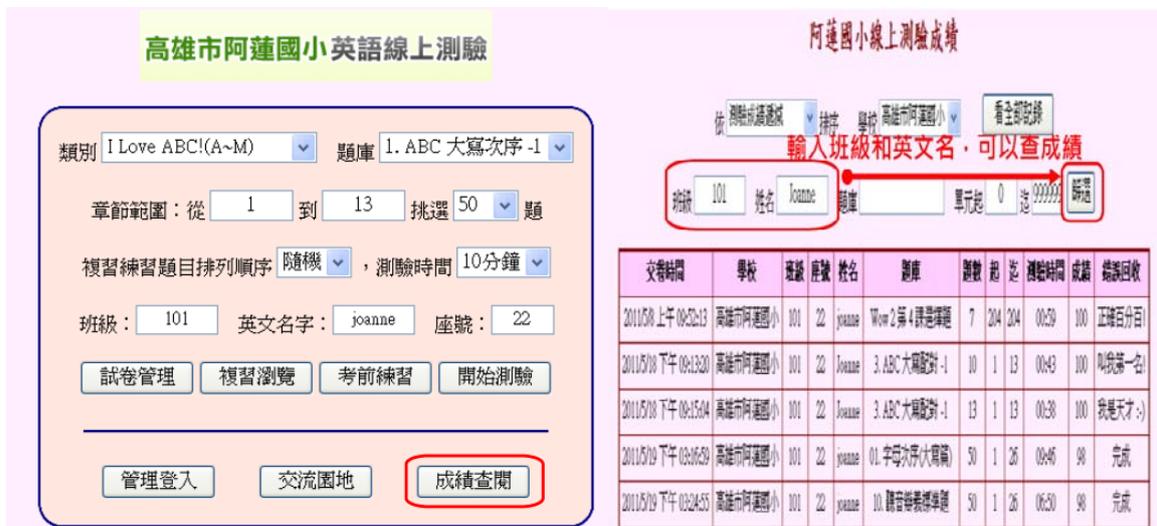


圖 3-9 線上測驗之教材顯示區

高雄市阿蓮國小英語線上測驗			
5. ABC 聽音找圖 -I 從編號 1~13, 挑選26題, 每題3.85分 (答案選項隨機排列, 請謹慎作答)			
題號	選答	語音	題目
1			<input type="radio"/> (1)  <input type="radio"/> (2)  <input type="radio"/> (3) 
2			<input type="radio"/> (1)  <input type="radio"/> (2)  <input type="radio"/> (3) 
3			<input type="radio"/> (1)  <input type="radio"/> (2)  <input type="radio"/> (3) 

圖 3-10 聽力測驗之範例

(四)、比賽區

英語教師可依需求舉辦電腦線上檢測，鼓勵學生學習。

(五)、閱讀區

由彰化人師協會提供延伸閱讀，現有分級短文朗讀 300 篇，提供聲音檔與文字檔。這部份由於難度較高，範圍不是本校英語課之內容，故未讓學生進行線上學習。

二、Links 英語好站

這裡的網路英語學習資源，包含字母遊戲、字母拼讀、常見字、單字順序循序練習、多種發音遊戲及英語動畫故事等。

貳、英語段考成就評量 (詳見附錄三~五)

英語段考成就評量是由本研究者依據學校康軒英語課本所自編，課本係教育部審查通過康軒國小四年級英語科教材之編制，測驗內容均來自於教材中所指定之學習字彙與句型，因此試題範圍並沒有超出受試者的能力範圍。共有三次評量成績，範圍則是康軒 Hello Darbie 3 Unit1~5。

參、學習動機量表

本研究主要採量表之問卷調查，為了解研究對象之使用資訊科技及英語學習背景，以及其使用英語數位遊戲平台之學習動機，設計了三份問卷，分別是：學生使用資訊科技及英語學習背景調查表、國小學童學習動機量表及國小學童使用英語數位遊戲平台之學習動機量表，來了解接受英語數位遊戲平台之教學、學生個人背景變項與英語學習動機的關係，以期能從中得到完整的資訊來回應研究問題。

本研究所使用的量表之編制與測驗內容係參考許繼德（民 91）、陳秀霞（民 98）與陳琬如（民 99）相關研究之英語學習動機量表；許繼德則是取自吳靜吉、程炳林（1992）譯自 Pintrich、Smith 和 McKeachie（1989）等人所編製的「激勵的學習策略量表」（Learning And Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ）中之動機量表。其中陳琬如之英語學習動機量表包括 Raffini（1996）所提出的五大支持學生教室學習的內在動機之需求，並經過本研究者依據本研究之目的而改編。

一、國小學童英語學習動機量表（實驗教學前）（詳見附錄一）

本學習動機量表共有 22 題，施測目的是為了瞭解學生在實驗教學英語學習動機的高低。本量表之題目為針對各項影響內在動機的因素所設計之描述，共分為五個層面，包含了工作價值層面、學習的自我效能層面、認知需求層面、學習興趣層面及內在目標導向層面。

為了避免學生有容易趨中做答的情形，採用李克特（Likert）五點量表方式，以「非常同意」、「同意」、「不知道」、「不同意」及「非常不同意」為反應選項。題目包含正向題與反向題，受試者依自己的情形作答，從選項中勾選一個最符合的項目。正向題

依次給予 5 分、4 分、3 分、2 分、1 分。反向題則相反。不論正向題或負向題，得分越高表示學生英語學習動機越高。表 3-2 為各層面之詳細題目，表 3-3 為分量表內容涵義；而完整的動機量表（實驗教學前）請看附錄一。

表 3-2 國小學童英語學習動機量表（前測）

面向	題號	題目
工作	2	英語和我的日常生活及未來有關係
	5	英語課能得到好成績對我而言，非常重要
	7	如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了
	9	學會學校英語課的內容對我而言是重要的
價值	20	我喜歡學校的英語課
自我	4	我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績
	8	如果我學會英語課的內容，那是我自己努力用功的成果
	10	我有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容
效能	11	我沒有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容
	17	我有信心在英語課裡的作業及考試能表現優異
	18	我預期我在英語課表現良好
認知需求	1	我覺得學好英語是件很重要的事
	3	學習英語會讓我成為有知識的人
	14	如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容
	16	我對英語課的內容很有興趣
學習興趣	6	如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容
	13	在英語課裡我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，就算這些內容很難學習
	22	在英語課裡我最滿意的事，就是盡量把課程內容徹底弄懂
內在目標導向	12	如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大部分同學好
	19	我認為學習英語課的內容對我是有用的
	21	每次要上英語課時都會令我很期待

表 3-3 分量表內容涵義（學習動機量表前測）

因素名稱	內容	題號	備註
工作價值	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。	2、5、7 9、20	除第 7 題為反向，其餘均向為正題
學習的自我效能	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	4、8、10 11、17、 18	均為正向題
認知需求	指學生是否樂於從事費心的認知活動或訊息處理，其內在動機的高低有別。	1、3、14 16	除第 11 題為反向題，其餘均為正向題
學習興趣	指學生對於學習的樂趣，能主動的投入學習活動中	6、13、22	均為正向題
內在目標導向	指學生以學習是否可達精熟、是否可達滿足其求知慾和是否有挑戰性的程度為導向	12、19、21	均為正向題

二、國小學童使用英語數位遊戲平台之學習動機量表（實驗教學後）

（詳見附錄二）

此動機量表有 26 題，針對教學活動中之英語數位學習平台的活動，探討學生對於內在動機的喜好程度，亦採用李克特（Likert）五點量表方式，計分方式同學習動機量表前測。表 3-4 為各層面之詳細題目，表 3-5 為分量表內容涵義；而完整的動機量表（實驗教學後）請看附錄二。

表 3-4 國小學童使用英語數位遊戲平台之學習動機量表（後測）

面向	題號	題 目
工作	19	在上過英語數位遊戲平台後，讓我很有成就感
	20	我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試有幫助
	22	我認為英語數位遊戲平台融入英語課教學，有助於提升英語學習品質
價值	24	如果環境許可，我願意利用電腦網路進行英語學習活動
	8	我覺得英語數位遊戲平台的單字練習滿困難的
自我效能	16	利用英語數位遊戲平台的方式學習英語，讓我覺得上課很無聊
	17	我喜歡學校的英語課
	26	我希望以後還能進行英語數位遊戲平台的學習活動
	2	我覺得英語數位遊戲平台的內容充實
認知需求	4	單字和圖片的搭配，讓我更能了解單字的意義
	5	文法句型藉由聲光動畫的呈現方式，讓我更能了解其意義
	6	英語數位遊戲平台的畫面呈現與講解的方式，讓我很能集中注意力
	18	在每次上英語數位遊戲平台的教學活動時，我都很努力學習
	3	英語數位遊戲平台的內容真有趣，能引起我的好奇心
學習興趣	9	我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰
	10	利用遊戲平台學英語較能引發我的學習動機
	12	英語數位遊戲平台對我的英語單字學習很有幫助，比起一般上課所學的單字還多
	13	英語數位遊戲平台和平時上課方式是相輔相成，可補充平時上課所學不到的
	25	我不需要利用英語數位遊戲平台，我就能學好學校所教的內容
	1	我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動
內在目標導向	7	我覺得英語數位遊戲平台的線上測驗內容能幫助我複習課本單字
	11	透過遊戲的方式學習英語單字比一般課堂上課更輕鬆有趣
	14	我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習
	23	我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容

表 3-5 分量表內容涵義（學習動機量表後測）

因素名稱	內容	題號	備註
工作價值	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。	19、20、22 24	均為正向題
學習的自我效能	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。	8、16、17 26	除第 8、16 題為反向題，其餘均為正向題
認知需求	指學生是否樂於從事費心的認知活動或訊息處理，其內在動機的高低有別。	2、4、5 6、18、	均為正向題
學習興趣	指學生對於學習的樂趣，能主動的投入學習活動中	3、9、10 12、13、25	除第 25 題為反向題，其餘均為正向題
內在目標導向	指學生以學習是否可達精熟、是否可達滿足其求知慾和是否有挑戰性的程度為導向	1、7、11 14、23	均為正向題

三、量表之信效度

（一）、信度(reliability)：

一般衡量最常被使用來減印問卷的內部一致性的數值為 Cronbach α 係數，若 Cronbach α 係數愈高，則代表欲衡量之變數的各題項之間具有愈高的一致性，亦即表示此問卷的問項可信程度很高。Guilford(1965)提出 α 係數的大小所代表可信度的程度，高信度的 Cronbach α 係數應大於 .70，介於 .70~.35 之間尚可，若低於 .35 時就不予採用。本研究之學習動機量表前後測之信度結果彙

整於下一節表 3-7 及表 3-9，總量表信度 Cronbach α 係數值均大於.87，達到.70 以上的標準，顯示問卷題項內部一致性良好，信度頗佳。

(二)、效度(validity)：

效度分析係指問卷內容或問卷題目的適切性與代表性，測量工具是否可以確實測出研究者所欲了解事物的程度。本研究問卷採用專家效度 (Expert Validity) 來檢核量表題項的適切性(adequacy)。為求謹慎起見，研究者另外再請指導教授及九位國小合格的英語教師 (詳見表 3-6)，針對此份問卷之內容文字敘述、問題之意義性及代表性進行檢核，並針對需要修正之處提供寶貴意見，而後再次建立問卷之專家效度。

表 3-6 專家資料表- 英語學習動機量表

	服務學校及職稱	學歷	年資
專家一	台中市某公立小學合格英語教師	美國維吉尼亞州公立大學 企管 MBA	12
專家二	台中市某公立小學合格英語教師	英國私立大學大眾傳播研究所	11
專家三	台中市某公立小學合格英語教師	私立大學日文系輔修英語學分	10
專家四	台中市某公立小學合格英語教師	美國公立大學公共衛生系	9
專家五	台中市某公立小學合格英語教師	師院課程與教學研究所	8
專家六	雲林縣某公立小學合格英語教師	私立大學幼兒保育研究所	8
專家七	嘉義縣某公立小學主任	師專、英語學分班	22
專家八	嘉義縣某公立小學合格英語教師	私立大學日文系、輔修英文	17
專家九	嘉義縣某公立小學合格英語教師	私立大學英語系、英語師資班	9

第五節 資料處理與分析

本研究以英語學習動機量表的前後測和英語學習成就測驗結果為資料來源，將有效樣本資料登錄至電腦後，再以 SPSS for Windows13. 統計套裝軟體進行統計分析，本研究所採用的統計方法如下：

一、信度分析 (reliability analysis)

採「Cronbach α 係數」來瞭解量表之內部一致性之情形。

二、描述性統計

以平均數和標準差的統計方法，瞭解受試者對於「英語學習動機」及「使用英語數位遊戲平台」的得分情形和個體間的區散程度。

三、t 檢定 (t-test)

探討不同成就（高、中、低成就）的受試者在「英語學習動機量表」前測與後測上的差異與在三次英語段考成績上的差異情形。

四、因素分析 (factor analysis)

先對「英語學習動機」量表進行 KMO (Kaiser-Meyer-Okin) 抽樣妥適度與 Bartlett 球形檢定 (Bartlett' s Sphericity Test) ，以檢測所有題目之取樣適當性，再採取「主成份分析法」(principal components analysis) ，配合直交轉軸法中的最大變異數法，來進行因素分析。

五、單因子變異數分析 (One-way ANOVA)

用單因子變異數分析來探討不同背景變項（低、中、高成就）受訪者在「英語學習動機量表」前後測之差異情形。若單因子變異數分析的 F 檢定達顯著（設 $\alpha = .05$ ）則以 Scheffé法進行事後比較。

壹、 因素分析及信度分析

本研究之因素分析主要的目的在於簡化量表題目，萃取出最具有代表性的題項來測量受測者之特質，以建構量表效度（construct validity），去瞭解此量表能測量理論概念之程度。本研究採用的因素分析法係以「主成份分析法」（principal components analysis）進行因素抽取，採行直交轉軸法（orthogonal rotation）中的最大變異數法，其原理在於讓所有變項在同一因素的負荷量平方的變異量達到最大，以簡化對因素的解釋（吳明隆，2006），並且保留特徵值大於 1 的共同因素，建構有效的區隔變數，以學習後測構面進行分析。在進行因素分析之前，先檢視所有的研究的構面，因此使用 KMO（Kaiser-Meyer-Okin）抽樣妥適度與 Bartlett 球形檢定（Bartlett's Sphericity Test）進行因素分析前之檢測，以確定各變數觀察值之間是否具有共同因素存在，才能決定是否適合進行因素分析。

依據 Kaiser（1974）指出 KMO 的判斷標準：0.70 以上代表中度的、0.80 以上代表良好的、0.90 以上代表極佳的，變項之間適合進行因素分析（邱皓政，2004）；進行因素分析時，王文科（2002）指出每一子構面所涵蓋的題目至少 3 題以上，若少於三題之子構面，應予以刪除。

一、學習動機量表前測之因素分析及信度分析

本研究利用因素分析法，萃取出主要的構面因素，進行各構面因素的效度與信度檢驗。學習動機前測量表的 KMO 值為 0.813，Bartlett's 球形考驗的卡方值為 798.841，達顯著水準，代表

母群體的相關矩陣有共同因素存在，算符合標準，故量表問項適合進行因素分析。

構面是概念性的定義，利用理論為基礎，以定義概念來代表研究的內容，本研究所使用量表的項目經由因素分析的轉軸後，通常相同概念的項目會在某個因素下，故將此因素命名，即形成研究所要的構面。

此量表共可分為五個子構面，因素一的解釋變異量為 21.21%，因素負荷量 Factor loading 值介於 0.43 ~ 0.77，所包含題目有「英語和我的日常生活及未來有關係」、「英語課能得到好成績對我而言，非常重要」、「如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了」、「學會學校英語課的內容對我而言是重要的」、「我喜歡學校的英語課」等五題，故因素一命名為「工作價值」。

因素二的解釋變異量為 18.32%，因素負荷量 Factor loading 值介於 0.36 ~ 0.85，所包含題目有「我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績」、「如果我學會英語課的內容，那是我自己努力用功的成果」、「我有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容」、「我有信心在英語課裡的作業及考試能表現優異」、「我預期我在英語課表現良好」等五題，故因素二命名為「自我效能」。

因素三的解釋變異量為 11.14%，因素負荷量 Factor loading 值介於 0.31 ~ 0.59，所包含題目有「我覺得學好英語是件很重要的事」、「學習英語會讓我成為有知識的人」、「如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容」、「我對英語課的內容很有

興趣」等四題，故因素三命名為「認知需求」。

因素四的解釋變異量為 7.39%，因素負荷量 Factor loading 值介於 0.41 ~ 0.82，所包含題目有「如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容」、「在英語課裡我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，就算這些內容很難學習」、「在英語課裡我最滿意的事，就是盡量把課程內容徹底弄懂」等三題，故因素四命名為「學習興趣」。

因素五的解釋變異量為 6.17%，因素負荷量 Factor loading 值介於 0.31 ~ 0.78，所包含題目有「如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大部分同學好」、「我認為學習英語課的內容對我是有用的」、「每次要上英語課時都會令我很期待」等三題，故因素五命名為「內在目標」。

由於「我沒有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容」、「就算我很用功，我還是無法了解英語課的內容」未達標準，故予以刪除。

根據各構面所包含的變項取其因素負荷量 (Factor Loading) 大於 0.4 的變項來解釋該因素，此累積解釋變異量為 64.24%，已符合 Kaiser 之建議：只要特徵值大於一，各變項因素負荷量絕對值大於 0.4，且能解釋 40% 以上時，因素分析的結果就具有解釋力。

茲將特徵值、解釋變異量和累積可解釋變異量整理如下表 3-7 所示。

表 3-7 學習動機前測問卷之因素分析表

問 項	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
英語和我的日常生活及未來有關係	0.77				
英語課能得到好成績對我而言，非常重要	0.43				
如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了	0.60				
學會學校英語課的內容對我而言是重要的	0.61				
我喜歡學校的英語課	0.68				
我覺得學好英語是件很重要的事			0.31		
學習英語會讓我成為有知識的人			0.59		
如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容			0.43		
我對英語課的內容很有興趣			0.43		
我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績	0.64				
如果我學會英語課的內容，那是我自己努力用功的成果	0.36				
我有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容	0.85				
我有信心在英語課裡的作業及考試能表現優異	0.81				
我預期我在英語課表現良好	0.66				
我沒有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容	-0.53				
如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容				0.56	
在英語課裡我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，就算這些內容很難學習				0.82	
在英語課裡我最滿意的事，就是盡量把課程內容徹底弄懂				0.41	
如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大部分同學好					0.78
我認為學習英語課的內容對我是有用的					0.31
每次要上英語課時都會令我很期待					0.36
就算我很用功，我還是無法了解英語課的內容					0.11
特徵值 eigenvalue (轉軸後)	4.67	4.03	2.45	1.63	1.36
解釋變異量 (%)	21.21	18.32	11.14	7.39	6.17
累積解釋變異量 (%)	21.21	39.54	50.67	58.07	64.24

本研究之學習動機量表前測以 68 位國小四年級學生為施測對象，學習動機前測之信度分析結果總量表信度 Cronbach α 係

數達 0.90。各分量表信度分別為「工作價值」信度為 0.78、「自我效能」信度為 0.79、「認知需求」信度為 0.79、「學習興趣」信度為 0.75、「內在目標」信度為 0.72，表示量表題項尚具有內部一致性，符合本研究之需求。學習動機量表前測如下表 3-17 所示。

表 3-8 學習動機前測之信度分析

層面	題數	Cronbach' s α 係數
工作價值	5	0.78
自我效能	4	0.79
認知需求	5	0.79
學習興趣	3	0.75
內在目標	3	0.72
總量表	20	0.90

二、學習動機量表後測之因素分析及信度分析

本研究學習後灑表的 KMO 值為 0.692，小於 0.8，Bartlett' s 球形考驗的卡方值為 982.194，達顯著水準，代表母群體的相關矩陣有共同因素在，還算符合標準，故尚可進行因素分析。

此量表共可分為五個子構面，因素一的解釋變異量為 17.66%，loading 值介於 0.11 ~ 0.84，所包含題目「如果環境許可，我願意利用電腦網路進行英語學習活動」、「我認為英語數位遊戲平台融入英語課教學，有助於提升英語學習品質」、「在上過英語數位遊戲平台後，讓我很有成就感」、「我不喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習」、「我覺得

利用英語數位遊戲平台，對英語考試有幫助」等五題，故因素一命名為「工作價值」。

因素二的解釋變異量為 12.13%，loading 值介於 0.32 ~ 0.81，所包含題目「我覺得英語數位遊戲平台的單字練習滿困難的」、「利用英語數位遊戲平台的方式學習英語，讓我覺得上課很無聊」、「我希望以後還能進行英語數位遊戲平台的學習活動」、「我喜歡學校的英語課」等四題，故因素二命名為「自我效能」。

因素三的解釋變異量為 11.70%，loading 值介於 0.33 ~ 0.77，所包含題目「在每次上英語數位遊戲平台的教學活動時，我都很努力學習」、「單字和圖片的搭配，讓我更能了解單字的意義」、「我覺得英語數位遊戲平台的內容充實」、「文法句型藉由聲光動畫的呈現方式，讓我更能了解其意義」、「英語數位遊戲平台的畫面呈現與講解的方式，讓我很能集中注意力」等五題，故因素三命名為「認知需求」。

因素四的解釋變異量為 9.46%，loading 值介於 0.32 ~ 0.75，所包含題目「利用遊戲平台學英語較能引發我的學習動機」、「英語數位遊戲平台對我的英語單字學習很有幫助，比起一般上課所學的單字還多」、「英語數位遊戲平台的內容真有趣，能引起我的好奇心」、「英語數位遊戲平台和平時上課方式是相輔相成，可補充平時上課所學不到的」、「我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰」等五題，故因素四命名為「學習興趣」。

因素五的解釋變異量為 8.35%，loading 值介於 0.33 ~ 0.77，所包含題目「我覺得英語數位遊戲平台的線上測驗內容能

幫助我複習課本單字」、「我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習」、「我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容」、「透過遊戲的方式學習英語單字比一般課堂上課更輕鬆有趣」、「我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動」等五題，故因素五命名為「內在目標」。

由於「我不喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習」、「我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試沒有幫助」、「我不需要利用英語數位遊戲平台，我就能學好學校所教的內容」這三題未達標準，故予以刪除。

根據各構面所包含的變項取其因素負荷量 (Factor Loading) 大於 0.4 的變項來解釋該因素，此累積解釋變異量為 59.29%，已符合 Kaiser 之建議：只要特徵值大於一，各變項因素負荷量絕對值大於 0.4，且能解釋 40% 以上時，因素分析的結果就具有解釋力。

茲將特徵值、解釋變異量和累積可解釋變異量整理如下表 3-9 所示。

表 3-9 學習動機後測問卷之因素分析表

問 項	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
如果環境許可，我願意利用電腦網路進行英語學習活動	0.84				
我認為英語數位遊戲平台融入英語課教學，有助於提升英語學習品質	0.81				
在上過英語數位遊戲平台後，讓我很	0.36				
有成就感					
我不喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習	0.11				
我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試有幫助	0.82				
我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試沒有幫助					
我覺得英語數位遊戲平台的單字練習滿困難的		0.32			
利用英語數位遊戲平台的方式學習英語，讓我覺得上課很無聊		0.81			
我希望以後還能進行英語數位遊戲平台的學習活動		0.73			
我喜歡學校的英語課		0.62			
在每次上英語數位遊戲平台的教學活動時，我都很努力學習			0.77		
單字和圖片的搭配，讓我更能了解單字的意義			0.51		
文法句型藉由聲光動畫的呈現方式，讓我更能了解其意義			0.33		
英語數位遊戲平台的畫面呈現與講解的方式，讓我很能集中注意力			0.77		
我覺得英語數位遊戲平台的內容充實			0.68		
利用遊戲平台學英語較能引發我的學習動機				0.32	
我不需要利用英語數位遊戲平台，我就能學好學校所教的內容					
英語數位遊戲平台對我的英語單字學習很有幫助，比起一般上課所學的單字還多				0.75	
英語數位遊戲平台的內容真有趣，能					0.58

問 項	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
引起我的好奇心					
英語數位遊戲平台和平時上課方式是相輔相成，可補充平時上課所學不到的				0.56	
我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰				0.51	
我覺得英語數位遊戲平台的線上測驗內容能幫助我複習課本單字					0.77
我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習					0.33
我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容					0.39
透過遊戲的方式學習英語單字比一般課堂上課更輕鬆有趣					0.61
我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動					0.60
特徵值（轉軸後）	4.59	3.15	3.04	2.46	2.17
解釋變異量（%）	17.66	12.13	11.70	9.46	8.35
累積解釋變異量（%）	17.66	29.79	41.49	50.94	59.29

學習動機後測之信度分析結果信度達 0.87；各分量表信度分別為「工作價值」信度為 0.81、「自我效能」信度為 0.77、「認知需求」信度為 0.75、「學習興趣」信度為 0.70、「內在目標」信度為 0.76，表示量表題項尚有內部一致性。

表 3-10 學習動機後測之信度分析

層面	題數	Cronbach' s α 係數
工作價值	4	0.81
自我效能	4	0.77
認知需求	5	0.75
學習興趣	5	0.70
內在目標	5	0.76
總量表	23	0.87

第四章、研究結果分析

實驗結束後將回收的有效量表問卷，使用 SPSS for Windows13.0 統計套裝軟體進行統計分析與解釋，以進行第三章的假設驗證。本章旨在分析研究調查結果，以驗證研究假設，並加以討論其原因。茲將本章內容大綱分述如下：(一)「英語學習動機量表」資料統計分析；(二)英語數位遊戲平台教學與傳統教學之學習動機差異；(三)英語數位遊戲平台教學對學生學習成就之影響。

第一節 「英語學習動機量表」資料統計分析

本節主要以描述統計 (Descriptive Statistics) 包括平均數及標準差，來描述實驗組在「英語學習動機量表」前測與後測的結果。表 4-1 為實驗組在「英語學習動機量表」前測題目同意程度的描述性統計。

根據下表 4-1 可知，實驗組在「英語學習動機量表」前測問卷題目同意程度上，前五項排序依序為在「學習英語會讓我成為有知識的人」的平均數為 4.66，標準差為 0.66；在「如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容」的平均數為 4.65，標準差為 0.66；在「我覺得學好英語是件很重要的事」的平均數為 4.59，標準差為 0.63；在「我認為學習英語課的內容對我是有用的」的平均數為 4.56，標準差為 0.74；在「我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績」的平均數為 4.53，標準差為 0.94；由此可知，受試者最同意「學習英語會讓我成為有知識的人」這一題。

表 4-1 學習動機前測題目同意程度之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
我覺得學好英語是件很重要的事	68	4.59	0.63	3
英語和我的日常生活及未來有關係	68	4.47	0.89	6
學習英語會讓我成為有知識的人	68	4.66	0.66	1
我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績	68	4.53	0.94	5
英語課能得到好成績對我而言，非常重要	68	4.44	0.68	8
如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容	68	4.40	0.88	9
如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了	68	4.37	1.05	10
如果我學會英語課的內容，那是我自己努力用功的成果	68	4.34	1.13	14
學會英語課的內容對我而言是重要的	68	4.44	0.80	7
我有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容	68	4.35	0.97	12
如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大部分同學好	68	4.37	0.98	11
在英語課裡我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，就算這些內容很難學習	68	3.99	1.17	20
如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容	68	4.65	0.66	2
我對英語課的內容很有興趣	68	4.28	0.91	15
我有信心在英語課裡的作業及考試能表現優異	68	4.22	0.96	17
我預期我在英語課表現良好	68	4.01	1.06	18
我認為學習英語課的內容對我是有用的	68	4.56	0.74	4
我喜歡學校的英語課	68	4.35	0.94	13
每次要上英語課時都會令我很期待	68	4.01	0.97	18
在英語課裡我最滿意的事，就是盡量把課程內容徹底弄懂	68	4.28	1.03	15

下表 4-2 為實驗組在「英語學習動機量表」前測問卷層面上之排序，依序為在「認知需求」的平均數 4.54，標準差為 0.57；在「工作價值」的平均數為 4.41，標準差為 0.64；在「內在目標導向」的平均數為 4.31，標準差為 0.64；在「學習興趣」的平均數為 4.31，標準差為 0.70；在「自

我效能」的平均數為 4.29，標準差為 0.75；由此可知，受試者最同意「認知需求」層面。

表 4-2 學習動機前測變項同意程度之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
工作價值	68	4.41	0.64	2
自我效能	68	4.29	0.75	5
認知需求	68	4.54	0.57	1
學習興趣	68	4.31	0.70	4
內在目標導向	68	4.31	0.64	3

下表 4-3 為實驗組在「英語學習動機量表」後測問卷題目同意程度上，前五項排序依序為在「我覺得英語數位遊戲平台的內容充實」的平均數為 4.84，標準差為 0.41；在「我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰」的平均數為 4.81，標準差為 0.43；在「我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習」的平均數為 4.78，標準差為 0.45；在「英語數位遊戲平台的內容真有趣，能引起我的好奇心」的平均數為 4.72，標準差為 0.59；在「我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動」的平均數為 4.71，標準差為 0.65；由此可知，受試者最同意「我覺得英語數位遊戲平台的內容充實」。

表 4-3 學習動機後測題目同意程度之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動	68	4.71	0.65	5
我覺得英語數位遊戲平台的內容充實	68	4.84	0.41	1
英語數位遊戲平台的內容真有趣，能引起我的好奇心	68	4.72	0.59	4
單字和圖片的搭配，讓我更能了解單字的意義	68	4.65	0.71	8
文法句型藉由聲光動畫的呈現方式，讓我更能了解其意義	68	4.53	0.70	16
英語數位遊戲平台的畫面呈現與講解的方式，讓我很能集中注意力	68	4.53	0.78	16
我覺得英語數位遊戲平台的線上測驗內容能幫助我複習課本單字	68	4.59	0.76	13
我覺得英語數位遊戲平台的單字練習滿困難的	68	4.16	1.03	23
我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰	68	4.81	0.43	2
利用遊戲平台學英語較能引發我的學習動機	68	4.68	0.72	6
透過遊戲的方式學習英語單字比一般課堂上課更輕鬆有趣	68	4.51	0.86	20
英語數位遊戲平台對我的英語單字學習很有幫助，比起一般上課所學的單字還多	68	4.56	0.80	14
英語數位遊戲平台和平時上課方式是相輔相成，可補充平時上課所學不到的	68	4.53	1.04	16
我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字學習	68	4.78	0.45	3
利用英語數位遊戲平台的方式學習英語，讓我覺得上課很無聊	68	4.68	0.72	6
我喜歡學校的英語課	68	4.56	0.76	14
在每次上英語數位遊戲平台的教學活動時，我都很努力學習	68	4.35	0.82	22
在上過英語數位遊戲平台後，讓我很有成就感	68	4.50	0.80	21
我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試有幫助	68	4.60	0.67	11
我認為英語數位遊戲平台融入英語課教學，有助於提升英語學習品質	68	4.65	0.64	9
我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容	68	4.51	0.87	19
如果環境許可，我願意利用電腦網路進行英語學習活動	68	4.60	0.69	10
我希望以後還能進行英語數位遊戲平台的學習活動	68	4.59	0.88	12

下表 4-4 為實驗組在「英語學習動機量表」後測問卷層面之同意程度，排序依序為在「學習興趣」的平均數為 4.66，標準差為 0.46；在「內在目標導向」的平均數為 4.62，標準差為 0.48；在「工作價值」的平均數為 4.59，標準差為 0.56；在「認知需求」的平均數為 4.58，標準差為 0.50；在「自我效能」的平均數為 4.50，標準差為 0.61；由此可知，受試者最同意「學習興趣」層面。

表 4-4 學習動機後測變項同意程度之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
工作價值	68	4.59	0.56	3
自我效能	68	4.50	0.61	5
認知需求	68	4.58	0.50	4
學習興趣	68	4.66	0.46	1
內在目標導向	68	4.62	0.48	2

第二節 英語數位遊戲平台教學與傳統教學之學習動機差異

本節旨在以單因子變異數分析 (One-way ANOVA) 去探討不同背景變項 (低、中、高成就) 的受試者在「英語學習動機量表」前後測之差異情形，以了解受試者在英語數位遊戲平台教學與傳統教學的英語學習動機之差異。若單因子變異數分析的 F 檢定達顯著 (設 $\alpha = .05$)，則以 Scheffé法進行事後比較。

壹、全部受試者三次段考之 ANOVA 分析

在 3 年級成績部分，「3 年級第一次段考」的平均數為 87.57，標準差為 14.87；「3 年級第二次段考」的平均數為 88.04，標準差為 15.48；「3 年級第三次段考」的平均數為 84.96，標準差為 16.73。

表 4-5 3 年級成績之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
3 年級第一次段考	68	87.57	14.87	2
3 年級第二次段考	68	88.04	15.48	1
3 年級第三次段考	68	84.96	16.73	3

在 4 年級成績部分，「4 年級第一次段考」的平均數為 89.96，標準差為 13.84；「4 年級第二次段考」的平均數為 89.11，標準差為 15.25；「4 年級第三次段考」的平均數為 88.71，標準差為 12.65。

表 4-6 4 年級成績之平均數、標準差

依變項	人數	平均數	標準差	排序
4 年級第一次段考	68	89.96	13.84	1
4 年級第二次段考	68	89.11	15.25	2
4 年級第三次段考	68	88.71	12.65	3

貳、全部受試者在英語程度起始行為之探討

本研究透過三班學生在英語段考總平均成績，先探討不同班級的受試者在英語程度起始行為是否能達到相似的條件，即英語程度之高低差異是否不大。透過表 4-7 可知不同班級的受試者在「3 年級第一次段考」p 值為 0.661 ($p > .05$)、「3 年級第二次段考」p 值為 0.261 ($p > .05$)、「3 年級第三次段考」p 值為 0.997 ($p > .05$)、「4 年級第一次段考」p 值為 0.711 ($p > .05$)、「4 年級第二次段考」p 值為 0.971 ($p > .05$)、「4 年級第三次段考」p 值為 0.577 ($p > .05$)，六次段考成績皆無顯著差異 ($p > .05$)，代表三個班級在這六個層面的分數皆相同，不會有程度高低之差異，即三個班的英語學習基礎相差不大，故進行英語數位遊戲平台教學能有較客觀的結果。因此本研究

在實驗教學後，以三次段考成績作為受試者之學習成效之主要統計數據，求出可能造成的影響。

表 4-7 不同班級的受試者在層面之差異分析

層面	分組	人數	平數 均	標準 差	<i>F</i> 值	<i>p</i> 值	Scheffé 法事後 比較
3 年級第一次段考	(1) 甲班	22	89.18	11.46	0.42	0.661	
	(2) 乙班	23	88.30	16.64			
	(3) 丙班	23	85.30	16.22			
3 年級第二次段考	(1) 甲班	22	91.86	8.92	1.37	0.261	
	(2) 乙班	23	84.26	20.15			
	(3) 丙班	23	88.17	14.77			
3 年級第三次段考	(1) 甲班	22	85.18	15.38	0.00	0.997	
	(2) 乙班	23	84.76	19.80			
	(3) 丙班	23	84.96	15.32			
4 年級第一次段考	(1) 甲班	22	90.93	11.25	0.34	0.711	
	(2) 乙班	23	88.00	16.55			
	(3) 丙班	23	91.00	13.51			
4 年級第二次段考	(1) 甲班	22	88.98	11.45	0.03	0.971	
	(2) 乙班	23	89.72	17.63			
	(3) 丙班	23	88.63	16.48			
4 年級第三次段考	(1) 甲班	22	90.00	8.96	0.56	0.577	
	(2) 乙班	23	89.74	11.57			
	(3) 丙班	23	86.43	16.39			

* $p < 0.05$

叁、全部受試者在「英語學習動機量表」前後測之差異分析

由表 4-8 可知全部的受試者在「自我效能」、「學習興趣」、「內在目標導向」三個層面上達顯著差異 ($p < .05$)：在「自我效

能」上，以後測得分(M=4.50)高於前測得分(M=4.29)；在「學習興趣」上，以後測得分(M=4.66)高於前測得分(M=4.31)；在「內在目標導向」上，以後測得分(M=4.62)高於前測得分(M=4.31)。

全部的受試者在「工作價值」、「認知需求」上無顯著差異。

表 4-8 學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	68	4.42	0.64	-1.96
	後測	68	4.59	0.56	
自我效能	前測	68	4.29	0.75	-2.05*
	後測	68	4.50	0.61	
認知需求	前測	68	4.54	0.57	-0.52
	後測	68	4.58	0.5	
學習興趣	前測	68	4.31	0.7	-3.97*
	後測	68	4.66	0.46	
內在目標導向	前測	68	4.31	0.64	-4.04*
	後測	68	4.62	0.48	

* $p < 0.05$

由上述「自我效能」、「學習興趣」、「內在目標導向」三個層面之學習動機前後測統計數據得知，後測得分皆高於前測得分，顯示出教者在課堂上若能多利用英語數位遊戲平台融入英語教學活動，在教學策略上擅用此教學媒介，將之運用得宜的話，教材呈現就能更生動、活潑且多元，提供學習者有不同的選擇學習方式，學習者的學習興趣是能加以提升的。

肆、不同成就之受試者在「英語學習動機量表」前後測之差異分析

由表 4-9 可知不同 3 年級成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」、「內在目標導向」上全部都達顯著差異 ($p < .05$)：經 Scheffe 事後比較得知，在「工作價值」上，高成

就的受試者得分 (M = 4.67) 高於低成就 (M = 4.13) 的受試者；在「自我效能」上，中成就的受試者得分 (M = 4.41) 高於低成就 (M = 3.87) 的受試者；高成就的受試者得分 (M = 4.49) 高於低成就 (M = 3.87) 的受試者；在「認知需求」上，中成就的受試者得分 (M = 4.65) 高於低成就 (M = 4.10) 的受試者；高成就的受試者得分 (M = 4.80) 高於低成就 (M = 4.10) 的受試者；在「內在目標導向」上，中成就的受試者得分 (M = 4.37) 高於低成就 (M = 3.85) 的受試者；高成就的受試者得分 (M = 4.67) 高於低成就 (M = 3.85) 的受試者；在「學習興趣」上，中成就的受試者得分 (M = 4.43) 高於低成就 (M = 3.98) 的受試者；高成就的受試者得分 (M = 4.64) 高於低成就 (M = 3.98) 的受試者。

表 4-9 不同 3 年級成就的受試者在層面之差異分析

層面	分組	人數	平均數	標準差	F 值	p 值	Scheffé 法事後比較
工作價值	(1) 低成就	18	4.13	0.82	3.51*	0.036	3>1
	(2) 中成就	31	4.42	0.58			
	(3) 高成就	19	4.67	0.44			
自我效能	(1) 低成就	18	3.87	0.85	4.39*	0.016	2>1 ; 3>1
	(2) 中成就	31	4.41	0.70			
	(3) 高成就	19	4.49	0.59			
認知需求	(1) 低成就	18	4.10	0.73	10.17*	0.000	2>1 ; 3>1
	(2) 中成就	31	4.65	0.44			
	(3) 高成就	19	4.80	0.30			
內在目標導向	(1) 低成就	18	3.85	0.73	9.53*	0.000	2>1 ; 3>1
	(2) 中成就	31	4.37	0.57			
	(3) 高成就	19	4.67	0.38			
學習興趣	(1) 低成就	18	3.98	0.58	9.09*	0.000	2>1 ; 3>1
	(2) 中成就	31	4.43	0.49			
	(3) 高成就	19	4.64	0.37			

* $p < 0.05$

由表 4-10 可知不同 4 年級成就的受試者在「學習興趣」上達顯著差異 ($p < .05$): 經 Scheffe 事後比較得知, 在「學習興趣」上, 高成就的受試者得分 ($M = 4.83$) 高於低成就 ($M = 4.43$) 的受試者; 不同 4 年級成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「內在目標導向」上無顯著差異 ($p > .05$), 代表不同 4 年級成就的受試者在這四個層面的分數認知皆相同。

表 4-10 不同 4 年級成就的受試者在層面之差異分析

層面	分組	人數	平均數	標準差	F 值	p 值	Scheffé 法事後 比較
工作價值	(1) 低成就	18	4.43	0.70	0.97	0.386	
	(2) 中成就	26	4.65	0.51			
	(3) 高成就	24	4.64	0.51			
自我效能	(1) 低成就	18	4.40	0.79	0.29	0.749	
	(2) 中成就	26	4.52	0.57			
	(3) 高成就	24	4.54	0.51			
認知需求	(1) 低成就	18	4.49	0.44	0.59	0.556	
	(2) 中成就	26	4.65	0.50			
	(3) 高成就	24	4.57	0.54			
學習興趣	(1) 低成就	18	4.43	0.53	4.20*	0.019	3>1
	(2) 中成就	26	4.65	0.49			
	(3) 高成就	24	4.83	0.30			
內在目標導向	(1) 低成就	18	4.58	0.48	0.11	0.900	
	(2) 中成就	26	4.65	0.40			
	(3) 高成就	24	4.63	0.57			

* $p < 0.05$

低成就的受試者在「內在目標導向」上達顯著差異 ($p < .05$): 在「內在目標導向」上, 以後測得分 ($M=4.52$) 高於前測得分 ($M=3.85$)。

低成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」上無顯著差異。

表 4-11 低成就受試者在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	18	4.13	0.82	-1.02
	後測	18	4.38	0.72	
自我效能	前測	18	3.87	0.85	-2.02
	後測	18	4.42	0.62	
認知需求	前測	18	4.10	0.73	-1.90
	後測	18	4.37	0.49	
學習興趣	前測	18	3.93	0.76	-1.69
	後測	18	4.30	0.60	
內在目標導向	前測	18	3.85	0.73	-4.06*
	後測	18	4.52	0.47	

* $p < 0.05$

中成就的受試者在「學習興趣」、「內在目標導向」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「學習興趣」上，以後測得分(M=4.71)高於前測得分(M=4.34)；在「內在目標導向」上，以後測得分(M=4.65)高於前測得分(M=4.37)。

中成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」上無顯著差異。

表 4-12 中成就受試者在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	31	4.419	0.583	-2.00
	後測	31	4.653	0.499	
自我效能	前測	31	4.413	0.697	-0.37
	後測	31	4.460	0.707	
認知需求	前測	31	4.645	0.441	0.06
	後測	31	4.639	0.499	
學習興趣	前測	31	4.344	0.686	-2.76*
	後測	31	4.710	0.361	
內在目標導向	前測	31	4.366	0.573	-2.83*
	後測	31	4.645	0.409	

* $p < 0.05$

高成就的受試者在「學習興趣」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「學習興趣」上，以後測得分($M=4.92$)高於前測得分($M=4.61$)。

高成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「內在目標導向」上無顯著差異。

表 4-13 高成就受試者在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	19	4.67	0.44	-0.09
	後測	19	4.68	0.46	
自我效能	前測	19	4.50	0.59	-1.12
	後測	19	4.63	0.40	
認知需求	前測	19	4.80	0.30	1.24
	後測	19	4.68	0.46	
學習興趣	前測	19	4.61	0.49	-2.75*
	後測	19	4.92	0.20	
內在目標導向	前測	19	4.67	0.39	-0.06
	後測	19	4.67	0.60	

* $p < 0.05$

伍、各班受試者在學習動機前後測之差異分析

甲班的受試者在「內在目標導向」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「內在目標導向」上，以後測內在目標導向得分($M=4.63$)高於前測內在目標導向得分($M=4.39$)。

不同的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」上無顯著差異。

表 4-14 甲班在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	22	4.39	0.77	-1.49
	後測	22	4.67	0.57	
自我效能	前測	22	4.30	0.80	-2.00
	後測	22	4.69	0.46	
認知需求	前測	22	4.57	0.65	-0.67
	後測	22	4.64	0.46	
學習興趣	前測	22	4.39	0.59	-1.78
	後測	22	4.64	0.53	
內在目標導向	前測	22	4.39	0.59	-2.55*
	後測	22	4.63	0.46	

* $p < 0.05$

乙班的受試者在「學習興趣」、「內在目標導向」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「學習興趣」上，以後測學習興趣得分($M=4.72$)高於前測學習興趣得分($M=4.35$)；在「內在目標導向」上，以後測內在目標導向得分($M=4.74$)高於前測內在目標導向得分($M=4.32$)。

乙班的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」上無顯著差異。

表 4-15 乙班在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	23	4.54	0.56	-0.98
	後測	23	4.65	0.55	
自我效能	前測	23	4.40	0.62	-1.14
	後測	23	4.58	0.49	
認知需求	前測	23	4.62	0.45	-0.53
	後測	23	4.66	0.44	
學習興趣	前測	23	4.35	0.76	-2.49*
	後測	23	4.72	0.44	
內在目標導向	前測	23	4.32	0.69	-2.84*
	後測	23	4.74	0.32	

* $p < 0.05$

丙班的受試者在「學習興趣」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「學習興趣」上，以後測學習興趣得分 ($M=4.62$) 高於前測學習興趣得分 ($M=4.19$)。丙班的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「內在目標導向」上無顯著差異。

表 4-16 丙班在學習動機前後測之差異分析

層面		個數	平均數	標準差	t 值
工作價值	前測	23	4.31	0.59	-0.85
	後測	23	4.45	0.56	
自我效能	前測	23	4.17	0.83	-0.32
	後測	23	4.23	0.76	
認知需求	前測	23	4.45	0.61	0.01
	後測	23	4.44	0.57	
學習興趣	前測	23	4.19	0.74	-2.49*
	後測	23	4.62	0.43	
內在目標導向	前測	23	4.23	0.67	-1.80
	後測	23	4.50	0.61	

* $p < 0.05$

第三節 英語數位遊戲平台教學對學生學習成就之影響

本節主要針對英語數位遊戲平台教學是否對學生的學習成就產生影響，而進行分析說明。針對實驗前（即 100 學年度三年級下學期）之學習成就與實驗後（即 101 學年度三年級上學期）之學習成就，兩者間的差異，來探討運用英語數位遊戲平台教學對國小學生的英語學習成效是否造成影響。

壹、不同成就受試者在 3、4 年級成績差距之差異分析

由下表 4-17 來看，低成就的受試者在「第二次與第三次成績的差距」上達顯著差異 ($p < .05$)：在「自我效能」上，以 4 年級第二次和第三次段考的差距得分 ($M=5.12$) 高於 3 年級第二次和第三次段考差距 ($M=-9.67$)，表示相較於 3 年級的成績，低成就的受試者 4 年級的成績是有進步。

表 4-17 低成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
3 年級第一次和第三次段考差距	18	-7.389	15.096	-1.75
4 年級第一次和第三次段考差距	18	0.694	14.351	
3 年級第二次和第三次段考差距	18	-9.667	13.822	-3.88*
4 年級第二次和第三次段考差距	18	5.139	10.128	
3 年級第一次和第二次段考差距	18	2.278	17.475	1.54
4 年級第一次和第二次段考差距	18	-4.444	9.334	

* $p < 0.05$

由表 4-18 來看，中成就的受試者在「3 年級與 4 年級成績的差距」上無顯著差異。

表 4-18 中成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
3 年級第一次和第三次段考差距	31	-1.629	9.275	-0.05
4 年級第一次和第三次段考差距	31	-1.548	5.101	
3 年級第二次和第三次段考差距	31	-0.694	8.055	0.66
4 年級第二次和第三次段考差距	31	-1.806	4.986	
3 年級第一次和第二次段考差距	31	-0.935	7.141	-0.70
4 年級第一次和第二次段考差距	31	0.258	6.122	

* $p < 0.05$

由下表 4-19 來看，高成就的受試者在「3 年級與 4 年級成績的差距」上無顯著差異。

表 4-19 高成就受試者在 3 年級與 4 年級成績差距之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
3 年級第一次和第三次段考差距	19	0.316	2.405	2.00
4 年級第一次和第三次段考差距	19	-2.632	5.244	
3 年級第二次和第三次段考差距	19	-0.737	3.494	1.85
4 年級第二次和第三次段考差距	19	-3.368	4.564	
3 年級第一次和第二次段考差距	19	1.053	3.064	0.31
4 年級第一次和第二次段考差距	19	0.737	3.572	

* $p < 0.05$

貳、不同班級的受試者各段考成績之差異分析

由表 4-20 來看，甲班的受試者在「4 年級的成績差距」上無顯著差異。

表 4-20 甲班在 4 年級各段考成績之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
4 年級第一次段考	22	90.932	11.255	0.48
4 年級第三次段考	22	90.000	8.960	
4 年級第二次段考	22	88.977	11.454	-0.72
4 年級第三次段考	22	90.000	8.960	

* $p < 0.05$

由下表 4-21 來看，乙班的受試者在「4 年級的成績差距」上無顯著差異。

表 4-21 乙班在 4 年級各段考成績之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
4 年級第一次段考	23	88.00	16.55	-1.05
4 年級第三次段考	23	89.74	11.57	
4 年級第二次段考	23	89.72	17.63	-0.01
4 年級第三次段考	23	89.74	11.57	

* $p < 0.05$

由表 4-22 來看，丙班的受試者在「4 年級第一次與第三次成績」上達顯著差異 ($p < .05$)：由此可知丙班在 4 年級第一次段考得分 ($M=91.00$) 高於 4 年級第三次段考得分 ($M=86.43$)，亦即表示丙班第三次段考退步了。

表 4-22 丙班在 4 年級各段考成績之差異分析

	個數	平均數	標準差	t 值
4 年級第一次段考	23	91.00	13.51	2.85*
4 年級第三次段考	23	86.43	16.39	
4 年級第二次段考	23	88.63	16.48	1.45
4 年級第三次段考	23	86.43	16.39	

* $p < 0.05$

第五章、研究討論與建議

本章綜合第四章研究的結果，說明在本研究者運用英語數位遊戲平台教學的發現，並針對本研究之限制與對未來相關研究提出建議，以提供日後教學者若欲運用英語數位遊戲平台來進行英語教學之參考。本章分為二節：第一節根據研究主要發現而做出結論，第二節為研究建議。

第一節 研究主要發現

根據第四章的研究結果，本研究得到結論如下：

壹、英語數位遊戲平台教學對國小四年級學生在英語學習動機量表表現有顯著差異

本研究經由單因子變異數分析發現接受英語數位遊戲平台教學學生於英語學習動機量表總分表現上顯著高於接受傳統英語教學學生，此結果顯示英語數位遊戲平台教學對學生之英語學習動機有所提升。

貳、英語數位遊戲平台教學對國小四年級學生在英語學習動機分量表表現上之影響

一、接受英語數位遊戲平台教學與接受傳統英語教學的全部學生在英語學習動機分量表「自我效能」、「學習興趣」、「內在目標導向」表現上有顯著差異，顯示英語數位遊戲平台教學對學生於「自我效能」、「學習興趣」、「內在目標導向」表現

上有所提升。

- 二、接受英語數位遊戲平台教學與接受傳統英語教學的學生在英語學習動機分量表「工作價值」、「認知需求」上無顯著差異，顯示英語數位遊戲平台教學對學生於「工作價值」、「認知需求」之表現上並無顯著的提升。
- 三、不同 3 年級成就之受試者在「英語學習動機量表」之差異表現，顯示出高成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」、「內在目標導向」上五個層面皆高於低成就受試者；中成就的受試者在「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」、「內在目標導向」上四個層面也皆高於低成就受試者。
- 四、不同 4 年級成就之受試者在「英語學習動機量表」之差異表現，顯示出高成就的受試者只在「學習興趣」這個層面上高於低成就的受試者；其餘四個層面皆未達顯著差異。
- 五、低成就的受試者在「英語學習動機量表」之「內在目標導向」上達顯著差異，其餘四個層面皆未達顯著差異，故研究假設二未獲支持。
- 六、中成就的受試者在「英語學習動機量表」之「學習興趣」、「內在目標導向」上達顯著差異，其餘三個層面皆未達顯著差異，故研究假設三未獲支持。
- 七、高成就的受試者在「英語學習動機量表」之「學習興趣」上達顯著差異，其餘四個層面皆未達顯著差異，故研究假設四獲得支持。

參、英語數位遊戲平台教學對國小四年級學生在英語學習成就測驗表現上之影響

一、接受英語數位遊戲平台教學學生與接受傳統英語教學學生在學習成就分數上，未有顯著的差異，故研究假設五未獲得支持。

二、接受英語數位遊戲平台教學低成就學生與接受傳統英語教學低成就學生在學習成就分數上，達顯著差異，故研究假設六獲得支持。

三、接受英語數位遊戲平台教學中成就學生與接受傳統英語教學中成就學生在學習成就分數上，未有顯著的差異，故研究假設七未獲支持。

四、接受英語數位遊戲平台教學高成就學生與接受傳統英語教學高成就學生在學習成就分數上，未有顯著的差異，故研究假設八未獲支持。

肆、英語數位遊戲平台教學對國小四年級不同班級學生在英語學習成就測驗表現上之影響

一、甲乙兩班三次段考期間皆接受英語數位遊戲平台教學，其學生英語學習成就測驗表現上無顯著差異。

二、丙班在第一、二次段考期間接受英語數位遊戲平台教學，第三次段考期間調整為傳統英語教學，其學生英語學習成就測驗表現上第一次與第三次成績上達顯著差異，第一次段考得分高於4年級第三次段考得分。

第二節 研究建議

基於上述之研究結論及實驗教學過程之心得，提出以下建議。

壹、英語數位遊戲平台教學未能提升學生整體英語成就之因素如下：

一、研究時間

本研究為了配合學校的英語教學進度，一學期只有五單元，一單元約進行三週三節課之教學，由於須兼顧正常教學進度，加上線上操作有時會因連線問題而耽誤一些時間。若能增加教學時間，其對學習成就較有助益，也較能客觀地探究其影響。

二、設備因素

由於本研究之實驗對象的家庭，許多無電腦設備，因此本研究並未規劃學生課後在家學習及練習的機會，只單純在學校上課時間進行實驗教學。

貳、英語數位平台教學提升部分學生英語學習動機與學習成就

一、由表 4-9 及表 4-10 可知不同成就之受試者在 3 年級時，高成就的受試者在「工作價值」、「自我效能」、「認知需求」、「學習興趣」、「內在目標導向」上五個層面皆高於低成就受試者；但 4 年級時高成就的受試者卻只在「學習興趣」這個層面上高於低成就的受試者；其餘四個層面皆未達顯著差異。由此可推論透過英語數位遊戲平台教學後，低成就的受試者學習動機有提升，且提升至只剩一個學習動機層面之得分低於高成就受試者，亦即顯示原來較缺乏學習動機的低成就受試者，由於英語數位遊戲平台的

輔助學習，在他們的學習動機上有正向影響。由教學現場觀察到學生課堂上較能集中注意力的反應有別於一般傳統教學課堂上的反應，課後亦誘發學生願意去搜尋更多相關的資訊；其脫離傳統記憶的上課方式，能達到增強學生熟悉單字句型的效果。

二、由於第三次段考範圍為 1~5 課，範圍大，難度較難。甲乙兩班看似沒顯著性進步，只維持第一、二次段考水準，其實是因為第三次月考題目難度及範圍較大，導致平均分數會下降，但因甲乙兩班有持續使用英語數位遊戲平台教學，平均成績沒有因此而下降；而丙班第三次月考期間轉換為傳統教學，第三次段考成績低於第一次段考成績，成績退步了，由此可解釋英語數位遊戲平台教學的確對學生的英語學習成就具有正向影響。

叁、未來研究之建議

一、研究結果無顯著差異之建議

本研究對於學習者整體學習成就上未達顯著差異，探究其原因可能是英語數位平台較著重在單字字彙之呈現與練習，而未能兼顧單元句型之呈現。此線上英語數位平台是本研究者在教師研習時獲得的資訊，平台建立者是一位高雄有熱忱、屢獲獎無數且資深之英語教師，並不是康軒出版社之數位平台，因此未能完全符合教學內容及個別學生之全部需求。所幸在本實驗教學結束後兩個月後，獲知康軒出版社開始推出專屬於康軒國小英語之數位遊戲平台，讓康軒教師能輕鬆製作專屬的互動評量遊戲。教師可自行出題，題目格式含圖檔或音檔；亦可由其他教師分享的題目中挑選合適題目出題；亦或是配合班級建立獎勵制度。因此建議

未來研究者可利用此數位遊戲平台做更完整的教學運用。

二、研究對象之延伸

因受限於人力，本研究對象只侷限在雲林縣較偏鄉地區之四年級學生，引此研究結果無法推論到全國各縣市國小。建議未來研究者可針對其他年級學生與不同背景變項之研究對象進行學習成就之探討。

三、研究變項

影響學生英語學習動機及學習成就的變項很多，本研究只在探討英語數位平台對國小學生學習動機及學習成就的影響，故未針對學生學習風格、父母社經地位以及補習與否等因素進行探討。

四、研究主題之延伸

未來研究可進一步探討英語數位遊戲平台教學對學生「聽力」、「口說」、「閱讀」、及「寫作」能力之影響，以符合教育部九年一貫課程綱要之英語領域課程設計上四種技能的培養。

五、研究時間宜拉長

建議做長時間性質的教學活動與觀察，才能有效觀察出英語數位遊戲平台教學對學生的影響。更重要的是讓學生的學習延伸至課後，增加熟練課程的機會，同時培養學生終生學習的能力

六、教學活動的設計須滿足學生的學習動機為前提

學習之內在動機是自動產生的，教師在設計教學活動時，要能讓學生放鬆心情、安心學習是最重要的第一步，促使學生產生「學習的自我效能」，有信心能完成學習目標；在從事學習的認知活動中，儘可能提供學生自主學習機會，從中得到「學習興趣」，

學生內心就能形成「認知需求」；並且滿足學生自我表現與接受同儕、教師鼓勵的機會，以增強其對「內在目標導向」的感受，同時培養學生正確的「工作價值」觀念，以及給予學生未來目標與自我努力的信念。

七、評量方式宜多元化

為了使英語數位遊戲平台教學更能發揮其功效，活動後的評量是重要的一環，因為評量是使教師了解學生學習成效的工具，而能依此來調整教學活動。但評量方式不宜再以傳統之紙筆測驗方式為主，可善用英語作業本練習、小書製作、課堂中的活動參與、學生自評表現、口語發表活動及學習單等。

肆、對英語教師及家長之建議

一、家長資源

由第四章研究結果顯示受試者在「英語學習動機量表」各層面中之得分，可發現到「工作價值」這一層面的得分均不顯著，因此建議家長平日可多加灌輸「工作價值」的觀念，讓學習者多方面了解英語在未來工作上及國際交流上的重要性，並鼓勵及肯定「自我效能」、「認知需求」、「內在目標導向」的學習動機，激發出源源不絕的「學習興趣」。

二、補救教學

本研究結果中雖然英語數位遊戲平台教學未能提升學生整體英語成就，但低成就學生的進步幅度是較大的，已達顯著差異，顯示出讓低成就學生找回成就感與自信心後，其內在學習動機就能逐步被驅動出來，因此建議英語數位遊戲平台教學可運用在補救教學上，後續加以深入探究。

參 考 文 獻

一、中文部份

1. 王全世 (民 89)。資訊科技融入教學之意義與內涵。資訊與教育，80 期，23-31。
2. 王曉璿 (1998)。從 NII 對社會的影響—談現代教師的基本電腦素養。菁莪季刊，10 (2)，10-15。
3. 王克蒂 (1998)。數學遊戲教學之效益研究--以國小四年級為例。國立臺灣師範大學科學教育研究所碩士論文。
4. 王幸子 (2003)。資訊科技融入字母拼讀法教學對促進國小學童音韻覺識之研究。南台科技大學應用英語系碩士論文。
5. 王裕鈺 (2007)。數位學習 (e-Learning) 之內涵、應用與發展。人事月刊，第 44 卷第 3 期，頁 36-41。
6. 王仁癸 (2009)。情境教學在國小英語教學的應用。北縣教育，69 期，87-91。
7. 朱敬先 (2000)。教育心理學-教學取向。臺北：五南。
8. 李偉旭 (1999)。電腦遊戲學習軟體與內在動機因素—以英語幼教光碟的學習為例。國立台灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。
9. 李美誼 (2004)。多媒體英語歌曲教學對提昇國小學童學習動機與學習成效之研究。屏東師範學院教育科技研究所碩士論文。
10. 沈姿蓉 (2006)。遊戲融入英語字母教學之探究。國立臺北教育大學兒童英語教育學研究所碩士論文。
11. 沈中偉 (2008)。科技與學習-理論與實務 (第三版)。台北市：心理出版社。
12. 何榮桂 (2001)。從九年一貫新課程規劃看我國資訊教育未來的發展。資訊與教育，85 期，5-14。
13. 吳靜吉、程炳林 (1992) 激勵的學習策略量表之修訂。測驗年刊，39，59-78。

14. 吳鐵雄 (1988)。電腦軟體遊戲帶來的影響。第三波，66 期，64-71。
15. 吳曉芬 (2007)。溝通式教學、數位學習環境設鏡與英語學習成效之研究。
國立臺北教育大學課程與教學碩士論文。
16. 林美娟、莊志洋 (1993)。輔助學習電玩之可行性探討。中等教育，44 (6)，46-51。
17. 林淑媛 (2003)。資訊科技融入英語教學實務探討。2003 全球華人資訊教育研討會發表論文。
18. 林小玲 (2005)。數學創意遊戲教學對國小數學低成就學生學習表現之影響。國立台中教育大學特殊教育與輔助科技研究所碩士論文。
19. 林甘敏 (2006)。e-Learning 高低學習成效學員互動學習行為歷程之探討。
國立雲林科技大學管理研究所博士論文。
20. 林欣玫 (2008)。國小高年級學童網路使用行為與人際關係、學業成就之查研究。淡江大學教育科技學系碩士在職專班。
21. 林淑敏 (2011)。國小高年級學童數位學習的學習效益之研究。國立臺灣藝術大學應用媒體藝術研究所碩士論文。
22. 林慧琦 (2011)。系統化教學設計—資訊網站融入英語課程設計與學習成效評估之研究。國立東華大學課程設計與潛能開發研究所。
23. 周中天 (1995)。談英語科電腦教學軟體開發上亟待克服的缺點。英語教學，17：1 期，4-12。
24. 邱貴發 (民 79)。電腦整合教學的概念與方法。台灣教育，479，1-8。
25. 韋金龍 (2001)。多媒體網路電腦在英語教學的應用。英語教學，25 (3)，55-63。
26. 洪榮昭、劉明洲 (1999)。電腦遊戲策略性思考學習之研究。第八屆國際電腦輔助教學 (ICCAI' 99) 研討會。台中：逢甲大學。
27. 徐新逸、林燕珍 (2003)。資訊融入各領域教學之知識庫建構與分享機制—「學習加油站」。資訊與教育，95 期，80-96。

28. 徐智瑩 (2006)。運用多媒體遊戲提升兒童英語認字拼字與學習態度之研究—以桃園縣某國小為例。國立臺北教育大學兒童英語教育研究所碩士論文。
29. 涂善妮 (2002)。互動式電腦教學遊戲之設計與教學應用研究，以國小學童對色彩彩度之理解程度為例。國立台灣科技大學設計研究所碩士論文。
30. 翁貴美 (2007)。客家數位學習推動成效之研究—以哈客網路學院與客語能力認證網為例。國立中央大學客家政治經濟與政策研究所在職碩士專班。
31. 陳忠志 (1990)。多媒體電腦輔助教學系統之發展及推廣。資訊與教育，15期，40-44。
32. 陳秀英 (1995)。遊戲與英語教學。中等教育，46(2)，27-36。
33. 陳秀霞 (2009)。運用教學媒體對學生英語課程學習成就與學習動機之影響。朝陽科技大學幼兒保育系碩士班碩士論文。
34. 陳琬如 (2010)。內在動機教學活動融入英語科單字教學對於提昇單字學習之研究。國立臺北教育大學兒童英語教育學系碩士論文。
35. 陳年興，楊錦潭 (2010)。數位學習理論與實務。台北：博碩文化。
36. 張霄亭 (民 71)。教學媒體在三民主義學科教學上之設計應用。臺灣教育，381期，12-16。
37. 張雅雯 (1999)。兒童英語網路化多媒體教材之發展。淡江大學教育科技研究所碩士論文。
38. 張國恩 (1999)。資訊融入各科教學之內涵與實施。資訊與教育雙月刊雜誌，第 72 期，2-9。
39. 張淑慧 (2002)。科學玩具遊戲教學之成效研究。臺北市立師範學院科學教育研究所碩士論文。
40. 張春興 (2004)。教育心理學：三化取向的理論與實踐。台北：臺灣東華。
41. 張素貞 (2007)。資訊科技融入教學對國中升英語閱讀理解學習成效之研究。慈濟大學教育研究所碩士論文。
42. 梁雅美 (2002)。語音多媒體工具對國小學童英語口語表達能力之影響—以 Talkworks 軟體為例。國立台北師範學院兒童英語教育研究所碩士文。

43. 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。屏東師範學院教育科技研究所碩士論文，未出版，屏東。
44. 許能羨 (2003)。國小網路任務導向學習對英語讀寫能力的影響。國立台北師範學院兒童英語教育研究所碩士論文。
45. 郭靜晃譯 (2003)。兒童遊戲：遊戲發展的理論與實務，James E. Johnson 著。台北，揚智。
46. 游光昭、蕭顯勝、韓豐年 (2004)。網路遊戲式學習情境之設計與建置。藝術學報，75，57-59。
47. 曾美英 (2005)。英語 - 自然科統整教學對國小英語與自然科學習成就之影響。國立台北教育大學兒童英語教育研究所碩士論文。
48. 黃湘武 (1980)。科學教育雙月刊，第 37 期，頁 12-17。
49. 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。國立嘉義大學國民教育研究所。
50. 黃巧妮 (2004)。電腦多媒體訊息設計對國小學童英語聽力理解之影響。國立台南大學教育經營與管理研究所。
51. 黃家榮 (2008) 融合科學與英語學習之數位遊戲模式發展及成效研究。國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士論文。
52. 詹麗馨 (1999)。國中英語新教材教具簡介與應用。敦煌英語教學雜誌，23，24-29。2. 3.
53. 葉修文 (2002)。Hot Potatoes 在電腦輔助語言教學的應用。資訊與教育，16 (92)，96-102。
54. 楊麗敏 (2007)。資訊融入英語音韻覺識訓練對國小學童在認字、拼字能力上的影響。國立臺北教育大學兒童英語教育碩士論文。
55. 楊爵華 (2010)。遊戲教學應用於國小三年級音樂課程對提升音樂學習動機及成就之研究。臺北市立教育大學音樂學系教學研究所碩士論文。
56. 溫嘉榮、施文玲 (2002)。建構主義在高職資訊教學之應用，資訊與教育，91 期，90-99。
57. 廖曉青 (2002)。英語教學法。台北：五南圖書公司。
58. 廖曉青 (2007)。英語教育學。台北：心理出版社。

59. 劉繼仁 (2005)。整合教室與網路的英語教學設計。教育研究月刊。138期，18-31。
60. 劉耀聰 (2007)。數位遊戲軟體應用於國小數學低成就學生補救教學之探討。南華大學資訊管理學研究所碩士論文。
61. 劉世雄 (2010)。運用高層次認知策略於數位多媒體教學之研究。課程與教學季刊，13(2)，155-188。
62. 鄭昫杰 (2004)。「網路多人連線遊戲與土木工程教學之結合」，淡江大學土木工程學系碩士論文。
63. 鄧美湘 (2003)。台北縣國小英語教師資訊融入教學之現況研究。國立台北師範學院兒童英語教育研究所。
64. 盧素碧(1989)。幼兒的發展與輔導。台北：文景。
65. 戴雲卿 (2007)。社會建構導向的資訊融入國小英語教學之研究。國立臺北教育大學兒童英語教育學系碩士論文。
66. 蘇以文(2003)。有效培養溝通能力。引自彭蒙惠主編。兒童英語教學面面觀。13-34。

二、西文部份

1. Adam, N. & Wild, M. (1997). Applying CD-ROM interactive storybooks to learning to read. *Journal of Computer Assisted Learning*, 13, 119-132.
2. Alessi & Trollip (1985) *Incorporating Computers Effectively into Classrooms*. *Journal of Research on Computing in Education*, 21 (1), 70-81.
3. Chu, M. L. (1995). Reader response to interactive computer books : Examining literary responses in a non-traditional reading setting. *Reading Research and Instruction*, 34(4), 352-366.
4. Cuban, L. (2001)。Oversold and underused. Cambridge : MA : Harvard

University Press.

5. D. C. Philips & Jonas F. Soltis: *Perspectives on Learning* (1999) 劉子鍵譯。透視學習。台北：桂冠圖書公司。
6. Guilford, J. P. (Joy Paul)(1965), "Fundamental statistics in psychology and education"
7. Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools*. Prentice Hall, Inc. New Jersey.
8. Kaiser, H. F., (1974), An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, Vol. 39, No. 1, 1974, p 31-36.
9. Krashen, S. D. (1981a). *Principles and practice in second language acquisition*. London: Prentice-Hall International.
10. Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
11. Mayton, G. B. (1991). *Learning dynamic process from animated visual's in microcomputer based instruction*. Proceeding of the annual Meeting of the association for Educational Communication and Technology.
12. Omaggio, A. C. (1986). *Teaching language in context*. Boston, Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers, Inc..
13. Piaget, J. (1962). *Play, dreams, and imitation in children*. New York: Norton.
14. Piaget, J., *The Psychology of Intelligence* (M. Piercy & D. E. Berlyne, trans.), London, Routledge & Kegan Paul LTD. 1971
15. Piaget, J., *Biology and Knowledge* (B. Walsh, trans.) The University of Edinburgh, 1971.
16. Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Acm Computer in Entertainment*. 1(1).
17. Rieber, L. P. (1989). A review of animation research in computer-based instruction. Presented at the annual meeting of the association for Educational Communication and Technology.
18. Richard-Amato, P., A. (1996). *Masking It happen*. New York: Addison-Wesley Publishing Group.
19. Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsile, P., Marianov, V., Correa, M., et

al.(2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. Computers&Education, 40, 71-94.

三、網路部份

1. http://www.edu.tw/eje/content.aspx?site_content_sn=15326
2. 國民教育
司http://www.edu.tw/eje/content.aspx?site_content_sn=15326
3. 教育部中小學資訊教育總藍圖(2001)網頁 線上檢索日期：2012年8月17日 網址<http://masterplan.educities.edu.tw/conference/total.shtml>
4. 中國時報(2010)。小一上英語 桃園明年全面實施。教育資訊版。

附 錄 一

雲林縣國小學生英語學習動機量表

各位小朋友大家好：

下面的問題是有關英語學習的動機，請你（妳）依照個人情況勾選，選擇一個最符合自己實際情況的答案，在五個不同的選項中打「✓」，這份問卷共有 22 題，每題只能勾選一個答案，而且每題都要勾選一個答案。要仔細看清題目，仔細回答喔！如果有不懂的地方隨時都可以問老師，謝謝你（妳）！

祝你

身體健康、學業進步

嘉義南華大學資訊管理研究所

指導教授 王昌斌 博士

研究生 廖文綺 敬啟

____年____班 姓名：_____

性別： 男 女

非 同 不 不 非
常 意 知 同 常
同 道 意 不
意 同 意
意

- | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 我覺得學好英語是件很重要的事 | <input type="checkbox"/> |
| 2. 英語和我的日常生活及未來有關係 | <input type="checkbox"/> |
| 3. 學習英語會讓我成為有知識的人 | <input type="checkbox"/> |
| 4. 我相信只要我努力學英語，我就會得到好成績 | <input type="checkbox"/> |
| 5. 英語課能得到好成績對我而言，非常重要 | <input type="checkbox"/> |
| 6. 如果我用對方法讀書，我就可以學會英語課的內容 | <input type="checkbox"/> |

非 同 不 不 非
 常 意 知 同 常
 同 道 意 不
 意 同 意
 意

7. 如果我不了解英語課的內容，那是因為英語課太難了
8. 如果我學會英語課的內容，那是我自己努力用功的成果
9. 學會學校英語課的內容對我而言是重要的
10. 我有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容
11. 我沒有信心我可以學會英語課所教的句型、單字及課程內容
12. 如果可以的話，我希望我的英語成績比班上大部分同學好
13. 在英語課裡我比較喜歡能夠引起我好奇心的內容，就算這些內容很難學習
14. 如果我夠用功的話，我就能了解英語課的內容
15. 就算我很用功，我還是無法了解英語課的內容
16. 我對英語課的內容很有興趣
17. 我有信心在英語課裡的作業及考試能表現優異
18. 我預期我在英語課表現良好
19. 我認為學習英語課的內容對我是有用的
20. 我喜歡學校的英語課
21. 每次要上英語課時都會令我很期待
22. 在英語課裡我最滿意的事，就是盡量把課程內容徹底弄懂

~~ 本問卷到此結束，謝謝小朋友的協助！ ~~

附 錄 二

雲林縣國小學生使用英語數位遊戲平台之學習動機量表

各位小朋友大家好：

在大家使用了 20 週的線上遊戲式英語學習平台之後，想必你（妳）已經對此英語學習平台有很深的了解，也很有心得吧！因此想藉由這份問卷來了解小朋友使用英語學習平台之學習動機，希望你（妳）能依照個人情況勾選，將自己心裡真正的想法，在五個不同的選項中打「」，這份問卷共有 26 題，**每題只能勾選一個答案，而且每題都要勾選一個答案**。要仔細看清題目，仔細回答喔！如果有不懂的地方隨時都可以問老師，謝謝你（妳）！

祝你

身體健康、學業進步

嘉義南華大學資訊管理研究所

指導教授 王昌斌 博士

研究生 廖文綺 敬上

____年____班 姓名：_____

性別：男 女

非 同 不 不 非
常 意 知 同 常
同 道 意 不
意 同 意

1. 我覺得英語數位遊戲平台的圖片生動
2. 我覺得英語數位遊戲平台的內容充實
3. 英語數位遊戲平台的內容真有趣，能引起我的好奇心
4. 單字和圖片的搭配，讓我更能了解單字的意義
5. 文法句型藉由聲光動畫的呈現方式，讓我更能了解其意義
6. 英語數位遊戲平台的畫面呈現與講解的方式，讓我很能集中注意力
7. 我覺得英語數位遊戲平台的線上測驗及遊戲闖關活動內容能幫助我複習課本單字及句型

非 同 不 不 非
 常 意 知 同 常
 同 道 意 不
 意 同 意

8. 我覺得英語數位遊戲平台的單字練習滿困難的
9. 我覺得學習英語單字和句子是很有趣的挑戰
10. 利用遊戲平台學英語較能引發我的學習動機
11. 透過遊戲的方式學習英語單字比一般課堂上課更輕鬆有趣
12. 英語數位遊戲平台對我的英語單字學習很有幫助，比起一般上課所學的單字還多
13. 英語數位遊戲平台和平時上課方式是相輔相成，可補充平時上課所學不到的
14. 我喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字的學習
15. 我不喜歡利用英語數位遊戲平台，來進行文法、句型和單字的學習
16. 利用英語數位遊戲平台的方式學習英語，讓我覺得上課很無聊
17. 我喜歡學校的英語課
18. 在每次上英語數位遊戲平台的教學活動時，我都很努力學習
19. 在上過英語數位遊戲平台後，讓我很有成就感
20. 我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試有幫助
21. 我覺得利用英語數位遊戲平台，對英語考試沒有幫助
22. 我認為英語數位遊戲平台融入英語課教學，有助於提升英語學習品質
23. 我有信心我可以學會英語課所教的單字、句型與課程內容
24. 如果環境許可，我願意利用電腦網路進行英語學習活動
25. 我不需要利用英語數位遊戲平台，我就能學好學校所教的英語課程內容
26. 我希望以後還能進行英語數位遊戲平台的學習活動

~~ 本問卷到此結束，謝謝小朋友的協助

附 錄 三

雲林縣二崙國小 101學年度 上學期 Hello Darbie3 第一次月考評量試卷

四年 __ 班 座號：__ 姓名：_____

五、看圖選出句子中的單字：(每個答案3分，共12分)

一、聽 CD，圈出正確的發音例字：(每個答案2分，共8分)

1. (Track 10)

(1) map nap (2) mot not

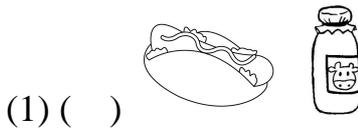
(3) ram ran (4) mix nix

二、聽 CD，將圖片依序標號：(每個答案2分，共4分)



三、聽 CD，句子與圖片相符畫 "O"，不符畫 "X"：(每個答案2分，共8分)

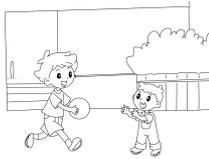
1. (Track 15)



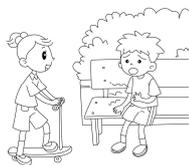
(1) ()



(2) ()



(3) ()



(4) ()

四、聽 CD，選出正確的句子代號：(每個答案2分，共8分)

1. (Track 8)

(1) () $4+5=9$ (2) () $9+8=17$

(3) () $10+2=12$ (4) () $13+6=19$

1. ()



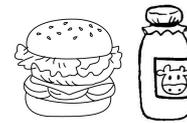
I want _____ and _____.

(A) a hot dog, a hamburger

(B) a marker, a kite

(C) some milk, some juice

2. ()



I want _____ and _____, please.

(A) a ruler, an eraser

(B) a hamburger, some milk

(C) a hot dog, some milk

3. ()

10+7=?

What's _____ plus seven?

(A) ten (B) nine (C) twenty

4. ()

6+14=20

_____ plus _____ is twenty.

(A) six, four

(B) six, fourteen

(C) sixteen, fourteen

六、看圖拼出正確的單字：(每個答案1分，共12分)

1.

15

f _ f _ een

2.

12

tw _ _ ve

3.

7

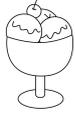
_ ev _ _

4.



ho__ d__ __

5.



ice cr__ __m

七、重組單字：(每個答案3分，共9分)

1.

19 e n i t e n n e → _____

2.

18 e h e g t e n i → _____

3.

6 i x s → _____

八、文法選擇：(每個答案2分，共20分)

- () Here you _____.
(A) is (B) am (C) are
- () A: What's five plus nine?
B: _____ it nine?
(A) Am (B) Is (C) Are
- () A: What's seven plus eight?
B: It's eighteen.
A: No, _____ not. It's fifteen.
(A) I'm (B) it's (C) is
- () I want _____ ice cream, please.
(A) a (B) and (C) some
- () _____ want a hamburger.
(A) My (B) I (C) I'm
- () What _____ six plus two?
(A) is (B) am (C) are
- () Four plus two _____ six.
(A) am (B) are (C) is
- () _____ three plus four?
(A) What (B) What's
(C) Who's
- () I want _____ juice and a hamburger, please.
(A) some (B) a (C) an

- () A: What's three plus two?
B: _____ five.
(A) It (B) It's (C) Is

九、閱讀句子，選出正確的對應句：(每個答案2分，共10分)

- () A: _____ B: Thank you.
(A) Try again.
(B) Here you are.
(C) I'm hungry.
- () A: What's eleven plus seven?
B: It's fifteen.
A: No, it's not. _____
(A) It's seventeen.
(B) Try again. (C) I see.
- () A: What's four plus twelve?
B: It's sixteen. _____
(A) Try again.
(B) I don't know.
(C) Got it?
- () A: I want a hamburger and some juice. B: _____ A: Yes.
(A) A hot dog and some milk?
(B) A hamburger and some milk?
(C) A hamburger and some juice?
- () A: What's three plus eight?
B: _____ A: Good!
(A) Is eleven? (B) Is it ten?
(C) Is it thirteen?

十、重組句子：(每個答案3分，共9分)

- fourteen / Is / it / ?
.....
.....
.....
- a / . / hot dog / , / I / want / please
.....
.....
.....
- want / I / some / . / ice cream
.....
.....
.....

附 錄 四

雲林縣二崙國小 101學年度 上學期 Hello Darbie 3 第二次月考評量試卷

四年 ___ 班 座號：___ 姓名：_____

一、聽 CD，圈出正確的發音例字：(每個答案2分，共10分)

1. (Track 17)

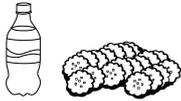
- | | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| (1) cut | gut | (2) cot | got |
| (3) tap | tab | (4) pig | big |
| (5) pan | ban | | |

二、聽 CD，句子與圖片相符畫 "O"，不符畫 "X"：(每個答案2分，共8分)

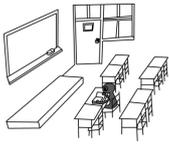
1. (Track 22)



(1) ()



(2) ()



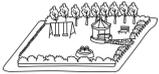
(3) ()



(4) ()

三、看圖拼出正確的單字：(每個答案1分，共16分)

1.



___ ar ___

2.



s ___ dwich ___

3.



t ___

4.



b ___ k ___ tore

5.



app ___ pie ___

6.



h ___ m ___

四、看圖選出正確的句子：(每個答案2分，共12分)

1. ()



A: Where's Darbie? B: _____

- (A) He's not in the park.
- (B) She's in the bookstore.
- (C) He's in the park.

2. ()



(A) A: May I help you? B: Yes, please.

(B) A: Surprise! B: Wow!

(C) A: See you later. B: Bye.

3. ()

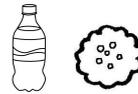


(A) My brother is in the park.

(B) My mother is in the supermarket.

(C) My sister is at school.

4. ()



(A) We want a hot dog and some cookies.

(B) We want an apple pie and a cookie.

(C) We want a cookie and some cola.

5. ()



(A) He's at home.

(B) She's at home.

(C) She's at school.

6. ()



A: Where's your brother? B: _____

- (A) She's at school. (B) He's at home.
- (C) He's at school.

五、文法選擇：(每個答案2分，共16分)

1. () _____ want three hamburgers, please.

- (A) I'm (B) I (C) My

2. () We want three _____.

- (A) apple pie (B) sandwich
- (C) sandwiches

3. () A: Where's your brother?

B: _____ in the park.

- (A) He (B) He's (C) She's

4. () A: Is that all? B: Yes, _____ all.

- (A) that's (B) that (C) he's

5. () Darbie is at _____ home.

- (A) the (B) a (C) x

6. () We _____ ten cookies.

- (A) want (B) am (C) is

7. () We want _____ tea.

- (A) some (B) a (C) three

8. () Joy? _____ school?

- (A) On (B) In (C) At

六、閱讀句子，選出正確的對應句：(每個答案2分，共12分)

1. () A: _____

B: Four sandwiches. Is that's all?

A: Yes, that's all.

- (A) We want four cookies.
- (B) I want four sandwiches.
- (C) It's a sandwich.

2. () A: Peter, see you later.

B: _____

- (A) Bye. (B) Surprise!
- (C) Got it?

3. () A: Where's Darbie? B: _____

- (A) He's fine.
- (B) He's in the supermarket.
- (C) She's in the park.

4. () A: Andy isn't at school. Where's he? B: _____

- (A) He's not at school.

(B) She's at home.

(C) He's at home.

5. () A: _____

B: Yes, please. I want a sandwich.

(A) What's four plus eight?

(B) May I help you?

(C) How are you?

6. () A: Judy is not at home. Where's she? B: _____

(A) I don't know. (B) I'm hungry.

(C) See you later.

七、依提示完成句子：(每個答案2分，共16分)

1. my I please is

A: May _____ help you?

B: Yes, _____.

2. What's He's She's Where's

A: _____ Candy?

B: _____ at school.

3. I'm apple pie I cookie

_____ want an _____, please.

4. bookstore home at in

A: Is Betty at _____?

B: Betty? No. She's _____ the bookstore.

八、看圖完成句子：(每個答案2分，共10分)

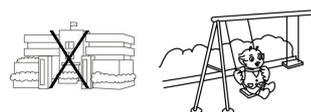
1.



A: Judy is not _____ the bookstore. Where's she?

B: She's at _____.

2.



He is not _____ school.

He is in the _____.

3.



I want some _____, please.

附 錄 五

雲林縣二崙國小 101學年度 上學期 Hello Darbie 3 第三次月考評量試卷

四 年 __ 班 座號：__ 姓名：__

一、聽 CD，勾選與字首或字尾音發音對應的字母：(每個答案2分，共8分)

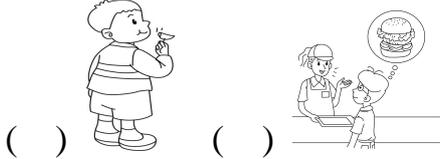
1. (Track 16)

(1) c- g- (2) c- g-

(3) c- g- (4) c- g-

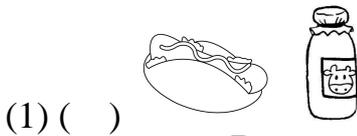
二、聽 CD，將圖片依序標號：(每個答案2分，共8分)

1. (Track 34)

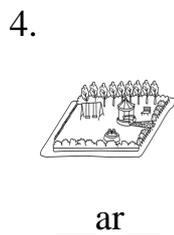
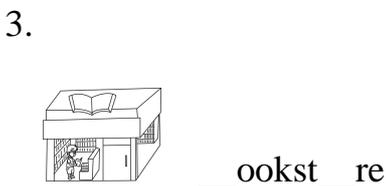
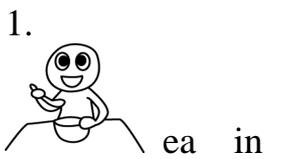


三、聽 CD，句子與圖片相符畫 "O"，不符畫 "X"：(每個答案2分，共8分)

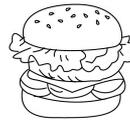
1.



四、看圖拼出正確的單字：(每個答案1分，共22分)



5.



hamb _ _ ger

6. **18**

_ _ gh _ een

7.



sh _ _ ping

8.



mi _ _

9.



h _ m _

10.

20

tw _ _ t _

五、看圖選出正確的句子：(每個答案2分，共20分)

1. ()



- (A) We want some cola and tea.
- (B) We want some juice and milk.
- (C) We want some milk and tea.

2. ()



- A: _____
- B: He's in the supermarket.
- (A) Where's Betty?
- (B) Where's David?
- (C) Where's your mother?

3. ()

13+6=?

- (A) What's fourteen plus six?
- (B) What's thirteen plus six?
- (C) What's thirteen plus seven?

4. ()



- (A) A: Surprise! B: Wow!
- (B) A: See you later. B: Bye.
- (C) A: May I help you? B: Yes, please.

5. ()



- (A) I want two hamburgers.
- (B) I want two sandwiches.
- (C) I want two cookies..

6. ()



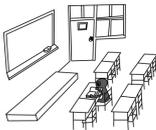
- (A) He's studying.
- (B) He's eating.
- (C) He's singing.

7. ()



- A: Where are you?
B: _____
- (A) I'm in the supermarket.
 - (B) I'm in the bookstore.
 - (C) She's in the supermarket.

8. ()



- A: Where's your brother?
B: _____
- (A) She's at school.
 - (B) He's not at school.
 - (C) He's at school.

9. ()



- (A) He's writing. She's shopping.
- (B) He's studying. She's cooking.
- (C) He's shopping. She's reading.

10. ()



- (A) I want some cookie.
- (B) I want some sandwiches.
- (C) I want some cookies.

六、文法選擇：(每個答案3分，共21分)

1. () _____ want a hamburger.
(A) I'm (B) I (C) My
2. () What _____ six plus two?
(A) am (B) are (C) is
3. () I want _____ apple pie, please.
(A) seven (B) a (C) an
4. () Look! _____ dancing.
(A) Your (B) You're (C) You
5. () A: Where's your brother?
B: _____ in the park.
(A) He (B) He's (C) She's
6. () A: What's nine plus nine?
B: It's seventeen.
A: No, _____ not. It's eighteen.
(A) it's (B) is (C) I'm
7. () I want _____ milk.
(A) a (B) some (C) two

七、選出正確的對應句：(每個答案2分，共4分)

1. () A: Andy isn't at school. Where's he?
B: _____
(A) He's not at school.
(B) He's at home.
(C) She's not at home.
2. () A: _____
B: I'm hungry.
(A) Who's he? (B) Got it?
(C) Are you OK?

十、重組句子：(每個答案3分，共9分)

1. want / a / . / I / hamburger
.....
.....
2. the / not / . / She's / in / park
.....
.....
3. cooking / He's / and / eating.
.....
.....