

國立臺灣師範大學資訊教育研究所

碩士論文

指導教授：邱貴發 博士

遊戲式英語句型學習  
對國小學生學習成效之影響

**The Effect of Game-Assisted English Sentence Patterns  
Learning on Elementary Students' Learning Achievement**

研究生：洪艷鈞 撰

中華民國九十八年六月

## 摘要

本研究以「英語句子組合」概念，設計了一個線上學習遊戲：「玩『句』遊樂園」，期能提昇學生的英語句型運用能力及英文學習動機。

以臺南縣某國小六年級共四班學生為研究對象：一班為課堂實驗組，透過「玩『句』遊樂園」在英語課練習句型；一班為課堂控制組，透過紙本練習題如學習單、習作等在英語課練習句型，兩組各為 29 人。其餘兩班扣除家中無網路設備之學生後，共有 60 人為課後練習組，在課後自行上線使用「玩『句』遊樂園」練習句型。三組皆由同一位英語教師授課，且剛學完新單元的單字及句型。

結果顯示課堂實驗組學習成效平均高於課堂控制組，但無統計上的差異，表示透過英語句型遊戲練習句子，對於提昇學習成效之效果雖無明顯優於紙本練習方式，但亦有助於提昇學習成效。觀察課後練習組使用遊戲的情形發現，在學生自主用遊戲學習的情況下，前、後測成績有顯著差異，且後測平均高於前測平均，表示學生願意在課後主動利用遊戲進行學習，且在課後透過英語句型遊戲練習句子亦有助於提昇學習成效。態度問卷的結果則顯示，多數學生在使用「玩『句』遊樂園」後，對學習英語有正面的態度。

**關鍵詞：**遊戲式學習、英語句型、英語句子組合、學習遊戲

## Abstract

This research presents an online game named “Sentence-Playing Garden,” which is designed according to the strategy of “sentence combining.” The purpose of this study is to enhance the ability of applying English sentence patterns and the students’ motivation to learn English.

We invited 4 classes of sixth grade students from an elementary school in Tainan County to participate in an online pilot experiment. One of the classes is the experiment group, which practiced sentence patterns by “Sentence-Playing Garden” ; another is the control group, which did exercises with worksheets or workbooks. Both two groups practiced sentence patterns in English classes. The other 2 classes are the after-class group. They were free to use “Sentence-Playing Garden” after class. Each of the experiment group and the control group has 29 students; 60 students are in after-class group. All students in this study are taught by the same teacher, and just learned new vocabulary and sentence patterns of two new lessons before this study begins.

The result shows that the experiment group has higher mean of learning achievement than the control group. But there is no statistically significant difference of means between these two groups. In other words, practicing sentences by game may not have better effect for enhancing learning achievement, but it does really improve learning achievement. In after-class group, we find that there is a significant difference of means between pretest and posttest. This indicates that “Sentence-Playing Garden” can enhance students’ ability of applying English sentence patterns, and can engage students to practice sentence patterns actively. The result of attitude questionnaire indicates that most students have positive attitude toward English learning after playing “Sentence-Playing Garden.”

**Keywords :** game-based learning, English sentence patterns, English sentence combining, learning game

## 致謝

首先誠摯的感謝指導教授邱貴發老師，因為老師悉心的教導，使我逐漸熟悉數位學習領域的相關研究，也感謝老師指點我正確的研究方向，讓我能順利進行實驗與研究，在兩年內完成論文。

實驗能順利進行，也要感謝雅方學姐的大力協助，不僅提供上課教材作為我設計遊戲的參考，甚至配合我的實驗內容，改變上課進度，也在多個晚上犧牲睡眠，給我許多關於實驗與論文寫作的建議，如果沒有學姊的幫忙，我的論文可能會失色許多。

論文能夠完成，憑的是在研究所兩年裡累積的點點滴滴：感謝資訊教育研究所的每一位老師，在課業上的教導與建議；感謝博士班學長姐引領我閱讀相關的研究論文，不厭其煩的為我解開疑惑；感謝實驗室的所有夥伴們，互相給予支持和鼓勵，因為有你們，我才能擁有這麼多歡樂的時光，口試能順利進行，也要感謝你們幫忙準備相關事宜，能認識你們，真好！

就要畢業了，但我們並不因此失去目標，正如海倫·凱勒說過的「人生是一連串的課程，必須活過才能明白。」新的夢想正等著我們一一實現，祝福大家未來一切順利。

## 目錄

附表目錄.....	v
附圖目錄.....	vi
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究目的與假設.....	2
第三節 名詞定義.....	3
第四節 研究範圍與限制.....	3
第二章 文獻探討.....	4
第一節 遊戲式學習.....	4
第二節 英語句型的學習.....	9
第三節 遊戲式學習與英語學習的結合.....	13
第三章 研究方法.....	16
第一節 研究對象.....	16
第二節 研究工具.....	16
第三節 研究程序.....	23
第四節 資料蒐集與分析.....	25
第四章 結果與討論.....	27
第一節 課堂實驗結果.....	27
第二節 課後練習組觀察與比較結果.....	27
第三節 態度問卷結果.....	32
第四節 討論.....	39
第五章 結論與建議.....	42
第一節 結論.....	42
第二節 建議.....	43
參考資料.....	45
附錄一 句型前測測驗卷.....	48
附錄二 句型後測測驗卷.....	51
附錄三 遊戲題庫.....	54

## 附表目錄

表 2-1 專注學習與遊戲設計元素的比較 .....	5
表 2-2 詞彙分類表 .....	12
表 2-3 設計學習遊戲「玩『句』遊樂園」參考依據 .....	15
表 3-1 課堂實驗之研究活動安排 .....	24
表 4-1 課堂實驗組與課堂控制組獨立樣本t檢定結果 .....	27
表 4-2 課堂實驗組與課堂控制組統計量 .....	27
表 4-3 課後練習組成對樣本統計量 .....	28
表 4-4 課後練習組成對樣本相關 .....	28
表 4-5 課後練習組成對樣本t檢定 .....	28
表 4-6 句子組合錯誤類型說明 .....	28
表 4-7 課後練習組各句子組合錯誤類型次數及百分比 .....	29
表 4-8 前、後測驗卷各詞所佔空格數與答對總次數 .....	30
表 4-9 課後練習組答對率比較 .....	31
表 4-10 前測成績預測課後練習組使用遊戲時間之迴歸分析摘要表 .....	31
表 4-11 遊戲整體滿意度統計次數及百分比 .....	32
表 4-12 遊戲後對英語學習的態度統計次數及百分比 .....	33
表 4-13 作答後的省思統計次數及百分比 .....	34
表 4-14 遊戲獎勵的感受統計次數及百分比 .....	34
表 4-15 使用者希望修改之功能分類 .....	37
表 4-16 使用者希望新增之功能分類 .....	38

## 附圖目錄

圖 2-1 建構式學習環境的原則 .....	8
圖 3-1 遊戲架構 .....	18
圖 3-2 遊戲選單畫面 .....	18
圖 3-3 會員圖像選擇畫面 .....	19
圖 3-4 遊戲交談畫面 .....	19
圖 3-5 句子組合正確畫面 .....	20
圖 3-6 句子組合錯誤畫面 .....	20
圖 3-7 遊戲排行頁面 .....	21
圖 3-8 使用者貼紙簿頁面 .....	22
圖 3-9 獲得樂透點數畫面 .....	23
圖 4-1 時間與前測成績散佈圖及迴歸線 .....	31

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景

利用遊戲吸引人的特性幫助學生學習是近年來備受關注的議題，Kowalyk、Deacon (2007)和 Freitas、Griffiths (2007)的研究就是藉由遊戲讓學生不自覺地將時間投入在玩遊戲中，達到學習的效果。這與建構學者的觀點不謀而合：順著孩童喜歡遊戲的本性，結合遊戲與學習將更能提昇他們的學習興趣(Greene, 2006)。

英語句型的學習是英語學習的基礎，與是否能學好語言的聽、說、讀、寫息息相關。孫宇(民 96)提出如果我們能意識到句型教學在英語教學中的重要作用，並在實際教學中練習，就能使老師的教和學生的學事半功倍。Saddler、Behforooz 和 Asaro (2008)也提到寫作有困難的學生，可能是因為無法掌握正確的句型結構，以致於文法錯誤或無法寫出複雜的句子。國民中小學九年一貫課程綱要提出可經由簡易有趣的故事及短文，讓學生在有意義的語意環境下學習識字，建構句子概念和了解英文書寫形式；寫作能力的培養，應循序漸進，從合併、改寫、完成句子、造句到書寫簡單的段落。

對於英語句型的學習，Saddler 等人 (2008)提出一種可練習句型的方法：句子組合法(sentence combining)，並發表了一系列的相關文章(Saddler, 2005; Saddler & Asaro, 2008; Saddler & Preschern, 2007)，證實句子組合法有助於學生寫出完整的句子，並對學生寫作與說話內容有正面的影響，且可以提昇寫作能力較差者對句子結構的認知。更提到句子組合法使用已久，自 1960 年代起便被用來教導文法觀念，這樣的方法甚至比起單純教導文法更有效果(Saddler & Asaro, 2008)。Rustick (2007)也認同透過句子組合法的練習可以讓學生更為熟悉句型，並實際在課堂上讓學生將不同詞性的詞卡組合成句子，或更換句中主、受詞的位置，讓學生熟悉句子的結構。

在英語教學中，文法教學常讓學生感到困難而興趣缺缺，吳雅慧(民 90)研究結果發現五種教學活動較難引起學生學習動機：句型覆誦練習、生字練習、學



生相互問答、師生共同討論、文法練習。在這些活動中，長時間重複的覆誦練習會讓他們感到無聊且容易分心，教師講解文法時，學生感到困難無法理解，因而缺乏興趣。Rustick (2007)分享他的教學經驗，每當上到文法課時，學生總是精神不濟、興趣低落，所以除了組合詞卡的遊戲外，他還設計另外兩種遊戲讓學生練習簡化句子及標點符號，藉以提高學生的學習興趣。

除上述例子外，已有許多英語遊戲可應用在課堂上，如：以英文蘿蔔蹲遊戲練習單字、以英文傳話遊戲練習說單字或句子等（吳鏘煌，1997 / 民 93），這些非數位化的遊戲固然可激發學習動機，但總會受限於時間及場地，因此 Freitas 和 Griffiths (2007)的研究著重在將線上遊戲當作教育的工具；閱讀相關的英語遊戲網站或參與相關遊戲討論區等，也是一種學習(Cleary, 2006)；Son (2007)的實驗參與者同意透過語言學習的網站學習英語是有趣的，也有助於學習成效的提昇。因此，若能將英語句型的學習融入線上數位遊戲，相信更能擴大學習的時間與空間，並且在提昇學習興趣的同時也促進學習成效。因此本研究期盼保留線上學習不受限於時間與空間的優點，但利用遊戲的元素使線上學習更具趣味性，結合句子組合法的概念，設計遊戲「玩『句』遊樂園」（Sentence-Playing Garden），讓學生能在學習過程中感受到樂趣而不至於排斥學習。

## 第二節 研究目的與假設

本研究設計句子組合的遊戲「玩『句』遊樂園」，目的在於：讓學生在遊戲的過程中，逐漸熟悉英語句型，並了解此遊戲對學生學習成效及學習態度的影響。

根據上述研究目的，提出的研究假設如下：

- 一、實驗組學生使用「玩『句』遊樂園」後，與控制組學生在英語句型的學習成效上有差異。
- 二、實驗組學生使用「玩『句』遊樂園」後，能對學習英語有正面的態度。

為驗證上述研究假設，本研究設計一準實驗，觀察實驗組與控制組學生在英語課堂上，作實驗處理後的表現。除實驗組與控制組學生外，本研究亦開放另外

兩個班級在課後自行上線使用「玩『句』遊樂園」，藉此了解此遊戲對課後使用者的影響以及觀察其使用行為，並提出兩項研究問題：

- 一、此遊戲是否能吸引學生主動在課後使用？
- 二、此遊戲是否有益於提昇課後使用者英語句型的學習成效？

### 第三節 名詞定義

- 一、句子組合法 (sentence combining)：泛指將不同詞性之字彙組合成句子，以及將兩個以上簡單句型合併為一個複雜句型。
- 二、玩「句」遊樂園 (Sentence-Playing Garden)：本研究根據句子組合法所設計的線上英語句型學習遊戲。

### 第四節 研究範圍與限制

本研究以臺南縣某國小六年級學生為對象，觀察他們在課堂及課後使用「玩『句』遊樂園」練習組合句子之後，對其學習成效有何影響。因課本在國小開學時才能取得，且需要時間設計並製作遊戲，故研究時間設定在開學後的第 8~10 週，以康軒出版社第八冊英語課本及習作的兩個新單元：第三、第四單元之句型為教材來設計遊戲。課後使用遊戲的班級，少數人因家中尚無網路設備，故不列入研究對象。

本研究探討學習遊戲對英語句型的學習成效，研究對象受限於已有英語基礎之學生，故選擇國小高年級為研究對象。其次，因需配合學校課程內容與進度，因此受限於時間，無法將更多類型的學習內容設計於遊戲中，故只取課本最後兩個單元為教材，結合句子組合法只設計一種練習方式。

## 第二章 文獻探討

本章分為三節：第一節遊戲式學習，探討戲式學習的定義與影響、遊戲在教學上的應用與學習遊戲設計之相關研究。第二節英語句型的學習，探討英語文法教學、句型教學與句子組合法之效用以及基本句子結構。第三節遊戲式學習與英語學習的結合，探討透過遊戲學習英語之相關研究。

### 第一節 遊戲式學習

#### 一、 遊戲式學習的意義

近年來有許多遊戲式學習 (game-based learning) 的相關研究 (林富偉, 民 96; 許扶堂, 民 96; 簡幸如, 民 94), 探討遊戲理論、分類遊戲、分析遊戲特性, 期盼遊戲能提昇學生的學習成效與動機。每一相關研究對遊戲式學習的定義雖用詞略有不同, 但表達的意義卻是共通的, 正如 JISC (2007) 廣泛的將之定義為使用遊戲來達到學習目的, 這類的遊戲也可稱為嚴肅遊戲 (serious games), 可以是複雜的 3D 虛擬實境線上遊戲, 也可以是簡單的益智遊戲。因此本研究不著重在遊戲類型為何, 僅討論帶有學習目的之遊戲如何設計並幫助學習。

遊戲式學習與數位學習 (e-learning) 對學生的幫助並不相同, Squire 提出一個重要的觀點: 數位學習和遊戲的主要差別在於內容 (引自 Gros, 2007)。數位學習強調教學內容, 而遊戲著重在經驗, 遊戲不像其他媒體著重在理解文字的內容, 而是能有效率的提昇概念學習、解決問題的能力、合作和實際的參與。因此在設計學習遊戲時, 盡量以概念學習為主, 而非求好心切將複雜的、需理解的內容設計在遊戲中。

遊戲不僅提供趣味性及娛樂性, 它同時也有助於學習, Rosas 等人 (引自簡幸如, 民 94) 整理出運用數位遊戲教學, 對學習的正面影響主要有四: 學習成效、認知能力發展、學習動機、學習專注力。JISC (2007) 也提出遊戲式學習的益處: 提昇學習動機、結合許多工具 (如討論區、公佈欄、心智圖軟體等)、自發性組織社會網路 (social networks)。為了讓遊戲與學習充分結合, Dickey (2005) 整理

出可有效將遊戲設計套用在專注學習架構（framework of engaged learning）的方式如表 2-1。

表 2-1 專注學習與遊戲設計元素的比較

專注學習	遊戲設計
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 具體目標 （Focused goals）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 具體目標               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 敘述故事（Narrative）</li> <li>▫ 角色特性（Character roles）                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 玩家與遊戲角色（NPC）的互動</li> <li>▪ 各種觀點</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 有挑戰性的任務 （Challenging tasks）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 有挑戰性的任務               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 設定（Setting）</li> <li>▫ 動作導向（Action hooks） （選擇性項目）</li> <li>▫ 資源導向（Resource hooks） （選擇性項目）</li> <li>▫ 戰略導向（Tactical and strategic hooks） （選擇性項目）</li> <li>▫ 時間導向（Time hooks）</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 清楚且令人信服的標準 （Clear &amp; compelling standards）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 清楚且令人信服的標準</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 避免逆境導致早期失敗 （Protection from adverse consequences for initial failures）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 避免逆境導致早期失敗               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 角色扮演遊戲（Role-playing）</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 對成果的肯定 （Affirmation of performance）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 對成果的肯定               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 專注（Hooks）</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 互動結盟 （Affiliation with others）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 互動結盟               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 角色扮演遊戲</li> <li>▫ 非玩家角色 （Nonplayer character）</li> </ul> </li> </ul>

表 2-1 (續)

專注學習	遊戲設計
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 新奇性與多樣性 (Novelty &amp; variety)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 新奇性與多樣性                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 故事橋段 (Narrative arcs)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 選擇性 (Choice)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 選擇性</li> </ul>

資料來源：“Engaging By Design: How Engagement Strategies in Popular Computer and Video Games Can Inform Instructional Design” by M. Dickey, 2005, *Educational Technology Research & Development*, 53(2), 79.

遊戲式學習的研究已持續一段時間，根據 Gros (2007)的整理，在 1990 年代後期之前，教育領域內對於遊戲的研究少之又少，因為普遍的觀念認為遊戲是負面的且和教育領域沒有太大的關係。1990 年代後期：遊戲的研究慢慢增加，也出現了一些資源網站，例如：Game-culture、Ludology、Game-research、Joystick 等，Woodrow Wilson 中心在 2002 年初步提倡嚴肅遊戲，且從 2004 年的嚴肅遊戲會議後，遊戲式學習領域的研究開始遽增，大多分為兩方面：

1. 數位遊戲 (digital games) 在數位素養 (digital literacy)、學習類型等的影響。
2. 將遊戲整合至學校以改善學習。

本研究屬於後者，不侷限在利用何種遊戲達到學習目的，而是參考 Dickey (2005)將遊戲設計套用在專注學習架構的原則，著重在將遊戲的元素與英語句型教學活動結合來設計遊戲，期望能提昇學生的學習成效及興趣。

## 二、 遊戲在教學上的應用

在近幾年的研究中，已有幾個遊戲在教學上應用的例子：利用遊戲來幫助有學習障礙的學生，針對七至十歲的學童，比較學童用聲音基礎教學法 (phonics-based) 的遊戲學習和經由傳統教學的方式學習的成效，結果顯示透過遊戲學習的學童有較高的學習成效(Kowalyk & Deacon, 2007)。將線上遊戲當作教育的工具，可以讓眾多的學生一起學習，也能在這個虛擬的世界中合作，而住在交通不便之處的學生，也能透過線上遊戲學習不至於失去學習的機會(Freitas &

Griffiths, 2007)。

除了上兩例所述外，香港中文大學資訊科技教育促進中心（CAITE）先後開發了《唐伯虎點秋香》、《農場狂想曲》和《4D》等教育遊戲，並進行了一系列的相關實驗研究。研究結果均顯示這些遊戲確實受到了學生的歡迎，也使學習變得更有興趣，並可以讓學生做中學，從而培養各種高階能力（尚俊傑、莊紹勇、李芳樂、李浩文，民 95）。許扶堂（民 96）為國小五年級弱勢學生將遊戲融入數學課後教學，結果顯示遊戲能提昇弱勢學生在數學課後學習的成就。許多教師在傳統教學不容易讓學生理解的課程內容，透過數位化的模擬遊戲可以解決這類的問題，同時也讓學生如同身歷其境般體驗生活上會遇到的困難，遊戲甚至能讓學生在他們只感受到獲得樂趣的同時，也學習到了一些知識或技術(Trotter, 2004)。

越來越多人期望能將遊戲應用在教學上，原因在於許多相關文獻都提到遊戲式學習帶給學生一些好的影響(簡幸如，民 94；JISC, 2007；Maxwell, 2005)，例如：學生會去探索所學以外的書籍和遊戲的創作者，而且除了去閱讀來增長知識外，他們也會和朋友、師長、家庭成員討論，或到圖書館去尋找他們在學習過程中產生的問題的答案。上述將遊戲應用於教學的例子說明了遊戲式學習對學生正向的影響，除提昇學習興趣外，更提昇了學習成效。

### 三、 學習遊戲設計

遊戲的特性相當類似建構式學習環境的原則(DeKanter, 2005)，如圖 2-1 所示，建構式學習環境的原則有八：主動的（操作的）、建構的、有意圖的、合作的、複雜的、會話的、真實情境的、反思的，Corbit (2005)也建議電腦遊戲與相關媒體應設計成符合建構式教育的用途。

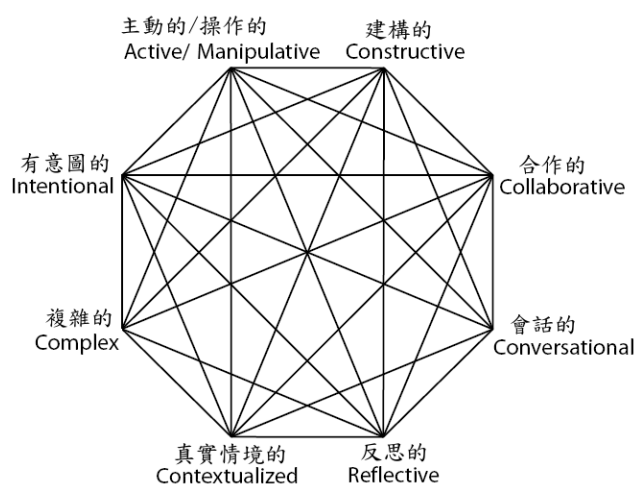


圖 2-1 建構式學習環境的原則

資料來源：“Gaming Redefines Interactivity for Learning” by N. DeKanter, 2005, *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 27.

教育遊戲可參考四點設計原則(Ma, Williams, Prejean, & Richard, 2007)：問題呈現、有幫助的策略與鷹架策略、形成性評量、代表學習者的遊戲角色，詳述如下：

1. 問題呈現：可模仿一般商業遊戲的方式，以故事描述玩家所需解決的問題、以特殊的音效或音樂提示問題出現或以遇到非玩家角色（NPC）與之對話的方式呈現問題。
2. 有幫助的策略與鷹架策略：在遊戲中提供可幫助學習的工具與策略並給予鷹架，結合學習理論將適合的學習策略融入遊戲，教師亦可成為幫助學生解決遊戲問題的助力。
3. 形成性評量：設計能量測學生學習效能的工具並提供回饋，記錄成績及學習歷程，除了讓學生能反覆練習外，也能讓教師了解學生的程度。
4. 代表學習者的遊戲角色：是影響內在動機與對遊戲著迷程度的關鍵，可藉由增加學習者角色的能力，使之有更多的角色或任務可供選擇。

針對學習遊戲的運用方式，Ma 等人（2007）亦提出看法：為避免課堂時間不足，可選擇課後時間使用學習遊戲，若在一般以教師為中心的課堂上，使用通常以學生為中心的學習遊戲，如何讓兩者取得平衡，是教師運用學習遊戲應思考的。安排了解遊戲的助手，遊戲的助手可以扮演教師或領導者的角色，幫助學習

者解決問題或順利進行遊戲。此外，學習者的差異亦是運用學習遊戲應考慮的因素，例如：較弱勢的家庭也許沒有電腦設備，造成學習者沒有很多使用電腦的經驗，因此除了在設計上應顧慮學習者操作電腦的能力外，教師在運用時也應多加給予指導。

## 第二節 英語句型的學習

### 一、 英語文法教學

英語教學已發展出多種教學法，吳雅慧（民 90）整理出最著名的九種：直接教學法（Direct Method）、情境教學法（Situational Language Method）、聽說教學法（Audio-Lingual Method）、團體語言學習法（Community Language Method）、默示教學法（The Silent Way）、肢體反應教學法（Total Physical Response）、暗示感應教學法（Suggestopedia）、溝通式教學法（Communicative Language Teaching）、自然教學法（The Natural Approach），雖然有如此多種教學法，但它們都有一些共同的原則：

1. 課程內容需符合學生日常生活情境，使用對學生而言有意義性、可理解的教材。
2. 善加運用多樣化的教具，例如圖片、音樂、影片等，提昇學生學習興趣。
3. 利用角色扮演的活動與遊戲，增加學生對學習內容的印象，提昇學生注意力及興趣。

為提高學生學習的興趣和效果，國民中小學九年一貫課程綱要建議教師以多元化的教材，營造豐富的英語學習環境，盡量提供符合生活化情境的教材，融合主題、句型結構及溝通功能加以編寫，希望學生在小學階段能培養簡單的讀、寫能力，並期望國中小階段教學強調適時複習，實際在生活中應用，不要求死背強記。比較課程綱要與前述教學法，其目的皆希望學生能有多元的學習內容與環境，因此教師可視課程需要將各種教學加以融合、截長補短，發展出適合的教學活動。



為培養學生的讀、寫能力，文法的學習是不可或缺的。李碧玉（民 94）提到在小學階段大多數教師對文法教學的重要性持正面態度也已將文法教學融入英語課程中，理由有三：文法有助於學生的正確造句能力；文法有助於學生的英語表達能力；五、六年級學生的心智年齡已適合學習文法。由此可見文法的學習有助於英語能力的培養。文法與句法(syntax)如同「語言的邏輯」，因此 Leahy (2005) 相當重視句法教學，例如：標點符號、詞彙在句子中的位置影響句子的意義等，也總是在課堂上讓學生了解文法的重要性。

但在英語教學中，文法教學常讓學生感到困難而興趣缺缺，吳雅慧（民 90）分析某位國小英語教師在課堂上所運用的教學活動，將之歸納成三十四種活動類型，研究結果發現其中有五種活動較難引起學生學習動機：句型覆誦練習、生字練習、學生相互問答、師生共同討論、文法練習。吳雅慧除觀察學生在進行這些活動的反應外，也針對這五種活動與學生進行訪談，發現在這些活動中，部分學生並未參與也沒有回應，長時間重複的覆誦練習會讓他們感到無聊且容易分心，教師講解文法時，學生感到困難無法理解，因而缺乏興趣。考量文法對於語言學習的重要性，本研究期望找出適合的方式，引起學生學習興趣，使之不再排斥文法的學習。

## 二、 句型教學與句子組合法

英語句型屬於文法的一部份，李碧玉（民 94）的研究中也指出小學教師常利用句型分析來教導文法。Saddler 等人 (2008)曾提到寫作有困難的學生，部分原因是無法掌握正確的句型結構，以致於文法錯誤或無法寫出複雜的句子。Griffith 和 Ruan (2007)提出以故事改寫 (story innovation) 的方法，讓學生在閱讀時瞭解故事整體架構，有助於他們閱讀的流暢度，並藉著改寫句子內容來認識更多的詞彙。

句型在英語教學的作用除上所述外，孫宇(民 96)亦提出四點看法：句型教學是語法教學中的重要組成部分、句型教學的化繁為簡的作用、句型教學的化零為整及化抽象為具體的作用、句型教學是通向熟練掌握的捷徑。由此可知英語句型

的學習在語言教學上的重要性，若能瞭解正確的句法結構，才有可能更深入學習聽、說、讀、寫的能力。

句型學習的重要性亦可由國民中小學九年一貫課程綱要得知，培養國小學生簡單讀、寫能力的具體方法，例如：盡量經由簡易有趣的故事及短文，讓學生在有意義的語意環境下學習識字，建構句子概念和了解英文書寫形式；寫作能力的培養，應循序漸進從合併、改寫、完成句子、造句到書寫簡單的段落。由此可知，除了多元的教學方式，教學內容也應該要由簡入繁，且對於學生的讀、寫能力，句子的學習是不可或缺的基礎。

既然句型學習如此重要，該如何幫助學生學習句型呢？Saddler 等人 (2008) 提出了一種可練習句型的方法：句子組合法，這個方法已證實對學生完成句子有幫助，並對學生寫作與說話內容有正面的影響。他們的實驗結果證實可以提昇寫作能力較差者對句子結構的認知。Rustick (2007)也認同透過句子組合法的練習可以讓學生更為熟悉句型。

句子組合法自 1960 年代起便被採用為教導文法的一種方法，甚至比起單純教導文法更有效果，可將之定義為讓句子更加完整而非散亂的片段，例如：「The dog barked.」、「The dog was angry.」、「He barked at the man on the bicycle.」可以組合成「The angry dog barked at the man on the bicycle.」(Saddler & Asaro, 2008)。Rustick (2007)也實際在課堂上將不同詞性的詞卡給學生組合成句子，或更換句中主、受詞的位置，讓學生熟悉句子的結構。

綜合以上所述，句子組合法確實有助於學習英語句型，且可由淺入深來引導學生學習：簡單改寫短文內容瞭解閱讀架構並粗淺認識基本句型(Griffith & Ruan, 2007)；將各種語詞組合成句子或更換語詞在句中的位置，藉此完成簡單的句子並熟悉句子結構(Rustick, 2007)；將分散的句子組合成複雜度及完整度較高的句子提昇寫作技巧(Saddler & Asaro, 2008)。

### 三、基本句子結構

在進行句子組合法前，應先了解基本的句子結構，再依循句子結構拆解成可以組合句子的片段。房建軍（民 97）認為英語有十種基本句型，將之與英語教學網站的資料比較(Kelly, 1998)，列出其中最常見的五種：

1. 主詞+動詞 (S-V)，例：I swim.
2. 主詞+動詞+受詞 (S-V-O)，例：They ate dinner.
3. 主詞+動詞+補語 (S-V-C)，例：They look sick.
4. 主詞+動詞+間接受詞+直接受詞 (S-V- IO-DO)，例：She teaches us English.
5. 主詞+動詞+受詞+受詞補語 (S-V- O-OC)，例：I left the door open.

不同於前述以句子結構分類的五種句型，國民中小學九年一貫課程綱要提出另一種句子的分類：直述句、疑問句、WH-問句、附加問句、祈使句、感嘆句、引介句、被動句，並將國民中小學基本一千二百個字彙依詞性及主題分類（整理如表 2-2）。各版本教科書多以課程綱要的內容為原則，再視內容安排加深或加廣，本研究亦遵循此原則，以課程綱要提供的詞彙建立資料庫並依循其分類法，讓使用者可從中選擇詞彙來組成句子，本研究之測驗作答內容亦依照此詞彙分類表記錄。

表 2-2 詞彙分類表

依詞性分類	依主題分類
◆ 冠詞和指示詞 (Articles & determiners)	◆ 人 (People)
◆ 代名詞和反身代名詞 (Pronouns & reflexives)	◆ 個人特質 (Personal characteristics)
◆ Wh 開頭的詞 (Wh-words)	◆ 身體、四肢、五官 (Parts of body)
◆ Be 動詞和助動詞 (Be & auxiliaries)	◆ 健康狀況 (Health)
◆ 介係詞 (Prepositions)	◆ 稱謂 (Forms of address)
◆ 連接詞 (Conjunctions)	◆ 家族成員 (Family)
◆ 感嘆詞 (Interjections)	◆ 數字 (Numbers)
	◆ 時間 (Time)
	◆ 金錢 (Money)

表 2-2 (續)

依詞性分類	依主題分類
◆ 名詞 (Other nouns)	◆ 食物和飲料 (Food & drink)
◆ 動詞 (Other verbs)	◆ 餐具 (Tableware)
◆ 形容詞 (Other adjectives)	◆ 衣服和配件 (Clothing & accessories)
◆ 副詞 (Other adverbs)	◆ 顏色 (Colors)
	◆ 運動、興趣和習慣 (Sports, interests & hobbies)
	◆ 房子和房間 (Houses & apartments)
	◆ 學校 (School)
	◆ 地點、場所 (Places & locations)
	◆ 運輸工具 (Transportation)
	◆ 尺寸和測量 (Sizes & measurements)
	◆ 國家和地區 (Countries and areas)
	◆ 語言 (Languages)
	◆ 假日和節日 (Holidays & festivals)
	◆ 職業 (Occupations)
	◆ 天氣和自然 (Weather & nature)
	◆ 地理名詞 (Geographical terms)
	◆ 動物和昆蟲 (Animals & insects)

資料來源：整理自國民中小學九年一貫課程綱要。

### 第三節 遊戲式學習與英語學習的結合

承上節所述，文法教學對培養學生的讀、寫能力是極為重要，但一般的文法教學方式卻總讓學生感到枯燥。Rustick (2007) 分享他的教學經驗中，每當上到文法課時，學生總是昏昏欲睡，於是他開始思考能激起學生動機的上課方式，希望能藉由遊戲讓學生願意投入心力在課堂上。他設計了三種遊戲讓學生瞭解句子的各種變化、句型，以及標點符號所放的位置如何影響文章的意義，這些活動同時也讓學生互相討論並集中注意力去思考，並在學習語言時獲得樂趣。Rustick 也建

議在設計文法遊戲的兩個原則：1. 讓學生以他們寫文章的直覺去玩文法遊戲，而非教他們專業的術語或規則。2. 不要有固定的答案，培養他們概念性的知識。此觀點與第一節所述遊戲不像其他媒體著重在理解文字的內容，而是能有效率的提昇概念學習相同（Gros, 2007）。

電腦遊戲提供互動的學習情境，它提供回饋且一直創造出新的學習情境而非單純的線性的內容，利用挑戰和冒險來達到學習(Cleary, 2006)。如果能將遊戲的趣味性加入到課程，例如：閱讀相關的遊戲英語雜誌或網站、參與相關討論區等，那麼電腦遊戲會是一個可以在教室內運用的、相當強大的工具。Son (2007)的實驗參與者指出透過語言學習的網站學習英語是有趣的，對於學習成效也是有幫助的。

除上述例子外，國內亦有許多關於透過遊戲學習英語的研究：林富偉（民 96）設計英語字彙的學習遊戲，引發學生主動學習的動機，並確實增進學生的字彙能力；龐麗君（民 94）比較國中生接受電腦輔助學習英語的成效，結果發現在文法方面，高成就組的學生有顯著效果，他們並在學習日誌中表示，這樣的學習方式讓他們用較少的努力，也能獲得更多學習文法結構的樂趣；吳雅慧（民 90）分析教師所運用的各種教學活動，發現引發學生高學習動機的英語教學活動多是較為活潑、輕鬆的方式，例如：競賽性與臆測的遊戲、角色扮演、圖畫及照片或字卡、圖卡的呈現等，也建議教師以這些較能吸引學生興趣的方式設計教學活動，且盡量給予每位學生參與的機會，才不至於讓部分未回應的學生學習興趣越來越低落。因此，若能製作線上學習遊戲，配合圖片導引學生進入遊戲的情境，在每位學生都能使用電腦的環境下，學生都能參與其中，不再有被忽略的情況。此外，透過網路，學習者在課餘時間也能進行學習，並且能與居住在不同地區的學習者互相交流。

雖然遊戲與英語學習的結合能激起學生學習動機，但遊戲不能完全取代教學（許扶堂，民 96），教師也在遊戲式學習中扮演重要角色，設計或尋找適合應用於教學的遊戲，善用遊戲輔助教學，並在學生遇到困難或疑問時給予幫助。Trotter (2004)提到遊戲畢竟只是簡單的模擬，不能完全代表真實的情境，教師還是應該

在運用遊戲教學之餘，引導學生了解更深入的知識，所以，在遊戲式學習的環境下，教師是不能摒除在外的。

根據前述文獻的整理，可看出遊戲式學習是相當受重視且確實對學生學習有幫助的，也可發現許多利用電腦遊戲輔助英語學習的成功案例。因此本研究參考第一節學習遊戲設計之相關研究與第二節句型教學以及基本句子結構，參考內容如表 2-3，設計一個以「句子組合法」為概念的線上遊戲，除了讓學生有機會在課堂上操作遊戲，並向教師詢問相關問題外，也讓學生能在課後繼續使用遊戲學習英語句型。

表 2-3 設計學習遊戲「玩『句』遊樂園」參考依據

分類	參考內容
遊戲方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Dickey (2005)整理出可有效將遊戲設計套用在專注學習架構的方式。</li> <li>◆ DeKanter (2005)提出建構式學習環境的原則。</li> <li>◆ Ma 等人 (2007)提出教育遊戲設計原則。</li> </ul> <p>➢ 參考上列原則訂出遊戲規則。</p>
學習方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Saddler 等人 (2008)提出句子組合法。</li> <li>◆ Rustick (2007)在課堂上讓學生將不同詞性的詞卡組合成句子，讓學生熟悉句子的結構。</li> </ul> <p>➢ 以「句子組合法」為概念，利用下拉選單的選項，仿照 Rustick (2007)詞卡組合的練習方法。</p>
拆解句子	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 房建軍 (民 97) 提出英語有十種基本句型，將之與英語教學網站的資料比較(Kelly, 1998)，列出其中最常見的五種。</li> <li>◆ 國民中小學九年一貫課程綱要提出國民中小學基本一千二百個字彙依詞性及主題分類。</li> </ul> <p>➢ 依五種句型拆解課本中的句子，並依課程綱要分類將各種字彙依詞性置於資料庫中。</p>

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究對象

本研究以臺南縣某國小六年級共四班學生為研究對象：一班為課堂實驗組，透過「玩『句』遊樂園」在英語課練習句型；一班為課堂控制組，透過紙本練習題如學習單、習作等在英語課練習句型，兩組各為 29 人。其餘兩班扣除家中無網路設備之學生後，共有 60 人為課後練習組，在課後自行上線使用「玩『句』遊樂園」練習句型。三組皆為常態分班、由同一位英語教師授課，且剛學完新單元的單字及句型，故在起點行為上無太大差異。

### 第二節 研究工具

#### 一、教材：

以康軒出版社第八冊英語課本及習作為教材，結合「句子組合法」，應用 PHP、Flash 軟體設計出可練習英語句型並記錄學習歷程之遊戲，命名為「玩『句』遊樂園」。

#### 二、測驗：

自課本與習作挑選句子設計兩份句型測驗卷，並根據授課教師所給予之建議修改後，作為實驗前測及後測之工具，每份測驗卷皆為 15 題，內含 71 個空格。

#### 三、問卷：

設計態度問卷以了解課堂實驗組與課後練習組學生使用遊戲後，對學習英語的態度以及對遊戲的滿意度。

#### 四、遊戲：

實驗正式開始之前，先在某一堂英語課上，向課後練習組學生說明遊戲內容及操作方法，並觀察此 60 位學生在該堂課上與當週課後的使用狀況，藉此修改

遊戲程式錯誤與不足之處及遊戲功能上設計不夠周密之處。測試結束後，發現使用者為得高分，會重複練習同樣的題目，且獎勵方式過少造成願意主動在課後使用遊戲者數量不如預期，為改善前述情形，修改並增加更多種獎勵方式，遊戲完整內容詳述如後。

- 練習內容：

第三單元共有三種詢問所在地點的對話句型，例如：「Where is he? He is by the lake now.」、「Where were you last night? We were by the river.」、「Were you in the mountains last night? Yes, I was.」。第四單元共有兩種詢問過去做了什麼事的對話句型，例如：「What did she do last night? She watered the flowers.」、「Did they climb a tree last night? No, they didn't」。

遊戲共提供 30 個可練習組合的句子，兩單元各佔 15 句且問句與答句比例亦各佔一半，每種句型皆有四種以上不同的句子可供練習。

- 遊戲功能：

「玩『句』遊樂園」之遊戲架構如圖 3-1，藉由與遊客對話練習句子，並設計多種獎勵吸引學生使用此遊戲。遊戲功能及各項設定如下：

1. 修改使用者資料：

圖 3-2 是選單畫面，設定為「園區入口」，使用者可得知目前遊戲狀態，並提供指引讓使用者了解如何進行遊戲，使用者可選擇畫面左方的選單按鈕，執行更改密碼、暱稱、圖像（如圖 3-3）等個人化設定，讓使用者藉由暱稱與個人圖像的設定，加強與遊戲的連結，使之更能融入遊戲情境中。



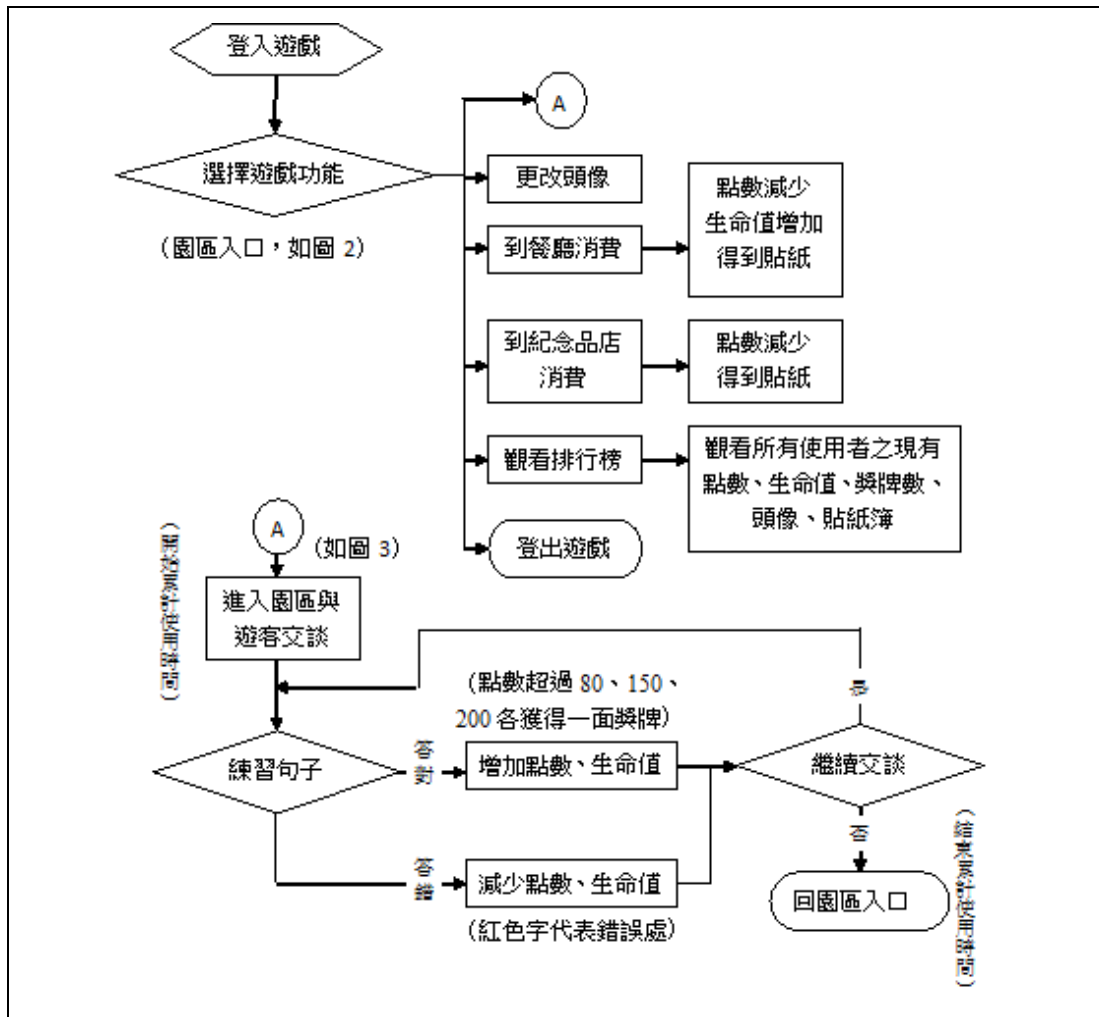


圖 3-1 遊戲架構



圖 3-2 遊戲選單畫面



圖 3-3 會員圖像選擇畫面

## 2. 組合句子練習：

點選選單畫面上方「開始遊戲」按鈕後，畫面顯示遊樂園設施動畫，當使用者點選圖中的遊客後，新開一個交談句子的視窗，隨機從資料庫挑選學生可能易混淆的詞彙作為組合句子的選項，如圖 3-4 的交談畫面，使用者必須根據遊戲所提示的图片與遊客說話內容，扮演詢問或回答的角色，組合句子回應。當使用者按下「交談」按鈕後，畫面上方顯示此句曾經答對過的次數，遊戲程式判斷作答是否正確，再從資料庫選擇對應的回饋，為避免回應內容過於單調，設定數種不同但類似的回應內容置於資料庫內。如圖 3-5、3-6，句子組合正確者，遊客回應「能跟你聊天真好！」；句子組合錯誤者，遊客回應「你想說什麼呢？我聽不太懂！」，且將使用者選擇錯誤之文字以紅色標明，並可點選「再試一次」按鈕，修正之前錯誤的答案。



圖 3-4 遊戲交談畫面



圖 3-5 句子組合正確畫面



圖 3-6 句子組合錯誤畫面

### 3. 遊戲角色健康指數、點數設定

預設健康指數為 50、點數為 20，初次答對句子，健康指數、點數皆增加 3 點，再次答對相同句子，健康指數、點數皆增加 1 點，以此避免使用者重複練習相同題目來獲取獎勵。答錯句子，健康指數、點數皆減少 1 點，避免使用者不經思考，隨意猜測選項來作答。

當健康指數下降至 0，而使用者仍有點數時（點數超過 1），系統會自動將點數減半換取 10 點健康指數，但若健康指數為 0 且已無任何點數時，相當於遊戲結束（game over），將強制登出遊戲，使用者需重新登入，程式自動將健康指

數設定成 30，點數設定成 10（比預設值低），並且收回過去所得之寶物，正確答題次數另外記錄於資料庫後，原資料表記錄歸零。

#### 4. 遊戲排行頁面

使用者點選圖 3-2 選單畫面上方之「風雲人物」按鈕後，可列出排行在前 20 名的使用者如圖 3-7，並可從該頁連結到在 20 名外的其餘使用者排行頁面。遊戲排行以使用者所得點數為主要、健康指數為次要作遞減排序。

遊戲排行頁面除依序列出使用者名次、點數、健康指數等資料外，亦顯示每位使用者目前所擁有的寶物、獎牌數量、個人圖像，按下個人圖像後，可連結至紀念貼紙簿，觀看該位使用者目前擁有的貼紙數量。


名次	會員資料	累積點數
1	 <p>所屬團體：601 健康狀況： 2175</p>  <p>10</p>	2330
2	 <p>所屬團體：603 健康狀況： 1579</p>  <p>10</p>	1708
3	 <p>所屬團體：601 健康狀況： 827</p>  <p>10</p>	970

圖 3-7 遊戲排行頁面



圖 3-8 使用者貼紙簿頁面

## 5. 遊戲獎勵方式

- ◆ 增加個人圖像：完成特殊任務後，遊戲將提供更多可選擇的圖像（如圖 3-3），期望以增加圖像的方式，鼓勵使用者練習句子。
- ◆ 給予獎牌：當遊戲點數達到 80、150、200 時，將各給予一面獎牌，顯示於遊戲排行頁面（如圖 3-7），期望藉由獎牌的獲得，增加使用者的成就感。
- ◆ 給予貼紙：配合遊樂園場景，設計成到餐廳用餐，以遊戲點數換取健康指數，並得到「用餐紀念貼紙」（如圖 3-8）。用意為避免健康指數過低造成遊戲結束，而使特殊物品消失。亦設計紀念品店，讓使用者以遊戲點數購買「紀念品貼紙」收藏，期望使用者能為了得到所有貼紙，更加努力練習句子賺取點數。此外，將給予完成特定任務的使用者一張「特殊獎勵貼紙」，讓擁有較少點數的使用者，也能在不需花費點數的情況下得到貼紙。
- ◆ 隨機得到樂透點數：每日能有一次獲得樂透點數的機會，獲得點數為 0、5、10 點不等（如圖 3-9），得到 5 點的機率最高，期望藉此吸引使用者每日

登入遊戲並練習句子。



圖 3-9 獲得樂透點數畫面

## 6. 提供特定任務

將所有句子都練習過一遍可得到「特殊獎勵貼紙」，所有句子都練習超過三遍以上，可在答對某幾個句子後得到鑽石，找到 10 顆鑽石後就能有更多個人圖像可以選擇。期望以此方式增加練習句子的趣味性。

## 7. 遊戲歷程記錄

程式記錄使用者登入時間及次數、練習句子的時間（按下「開始遊戲」後，開始計算時間）、答對次數、錯誤的句子組合方式、曾獲得的獎勵及其次數等，作為整理研究結果的依據。

# 第三節 研究程序

## 一、 準實驗設計

本研究以學生練習句型的方式設計準實驗，比較英語句型學習遊戲對課堂實驗組與課堂控制組學生學習成效之差異，進行每週一堂課，為期三週的實驗處理：課堂實驗組於英語課使用「玩『句』遊樂園」練習句型，而課堂控制組則使用學習單、習作等，進行一般紙本句型練習。兩組皆在實驗前後進行句型測驗，將兩次測驗成績作為學習成效的前、後測結果。實驗結束後另以線上問卷調查課堂實驗組對遊戲的滿意度及使用遊戲後對學習英語的態度。研究活動安排如表 3-1。



表 3-1 課堂實驗之研究活動安排

組別	教學	前測	實驗處理（英語課）			後測
	第一週		第二週	第三週	第四週	第五週
實驗組	兩個新單元的 單字及句型	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> （透過遊戲練習句型）			O <sub>2</sub>
控制組			X <sub>2</sub> （紙本練習）			

關於表 3-1 中各代號之說明如下：

O<sub>1</sub>：表示實驗處理前的句型測驗。

O<sub>2</sub>：表示實驗處理後的句型測驗。

X<sub>1</sub>：表示實驗組在每週一次進行「玩『句』遊樂園」遊戲式英語句型學習之實驗處理。

X<sub>2</sub>：表示控制組在每週一次進行紙本練習之實驗處理。

本研究準實驗設計之各變項敘述如下：

- 自變項：本研究以有無使用「英語句型學習遊戲」進行實驗，故本研究的自變項為「英語句型的練習方式」。
- 依變項：本研究的依變項為「英語句型的學習成效」。

## 二、課後練習組之觀察

記錄 60 位剛上完新單元之單字及句型的學生，在為期 15 天的觀察期間內，於課後使用遊戲的情形，在使用遊戲前施行句型前測及在實驗結束後施行句型後測，實驗結束後以線上問卷調查此 60 位學生對遊戲的滿意度及使用遊戲後對學習英語的態度。觀察項目如下：

- 觀察課後練習組使用英語句型學習遊戲後學習成效的差異，藉此了解在學生自主學習的情形下，遊戲式學習是否有助於提昇學習成效。

- 觀察學生使用遊戲練習句子常出現的組合錯誤為何，由前、後測的作答情形比較學生常犯的錯誤是否得到改善，藉此了解「玩『句』遊樂園」對修正學生的錯誤觀念有無幫助。
- 觀察自行上線使用遊戲練習句子的時間與前測成績的關係，藉此了解「玩『句』遊樂園」對不同學習成就的學生吸引力是否不同。
- 觀察學生對遊戲點數排行榜、遊戲獎勵的在意程度，以此了解何種遊戲元素較能吸引學生，作為日後改進遊戲之參考。

#### 第四節 資料蒐集與分析

本研究根據遊戲記錄、句型測驗卷、態度問卷等結果進行分析，藉以了解學生使用英語句型學習遊戲後的效果，資料蒐集與分析方法如下：

##### 一、資料蒐集

- 記錄練習時間：遊戲記錄使用者練習組合句子的時間，以此了解課後練習組的 60 位學生，在為期 15 天的觀察期間內練習組合句子的累計時間多寡。
- 錯誤句子組合蒐集：遊戲記錄每位使用者在練習時所做的錯誤組合，以此了解學生常犯的錯誤可能有哪些。
- 英語句型學習成效成績蒐集：記錄課堂實驗組與課堂控制組在實驗前後以及課後練習組在使用遊戲前後所做之句型測驗成績與每個空格的作答情形，用以分析學生英語句型的學習成效。
- 態度問卷蒐集：以線上問卷的方式，調查課堂實驗組後與課練習組學生對遊戲的滿意度及使用遊戲後對學習英語的態度。限定必填項目，避免紙本問卷容易出現部分題目未填答的情況。

##### 二、資料分析

- 課堂實驗組與課堂控制組各有 29 人，以後測成績減去前測成績為依變項，組別為自變項，作獨立樣本 t 檢定。



- 課後練習組共 60 人，以前測與後測成績為配對的變項作成對樣本 t 檢定。
- 由錯誤句子組合記錄整理出課後練習組學生常犯的錯誤類型，並統計各錯誤類型的百分比。
- 由課後練習組的前、後測作答記錄，統計各種錯誤類型的答對率。
- 問卷選項採五點量表，除第 10 題（見表 4-13）為反向題外，其餘皆以非常不符合為 1 分、不符合為 2 分、普通為 3 分、符合為 4 分、非常符合為 5 分的方式計分，反向題計分方式則與上述各選項分數順序相反。
- 問卷資料利用描述統計（descriptive statistics）統計人數及百分比。

## 第四章 結果與討論

### 第一節 課堂實驗結果

課堂實驗組與課堂控制組各有 29 人，以後測成績減去前測成績為依變項，組別為自變項，兩組作獨立樣本 t 檢定之結果如表 4-1，Levene 檢定的 F 值達到顯著水準（ $F=7.509$ ， $p=.008<.05$ ），表示兩組的變異數不相等，平均數差異考驗的 t 值應查看「不假設變異數相等」列的數據，得知  $t=1.391$ ， $p=.171>.05$ ，未達顯著水準，因此雖由表 4-2 可知課堂實驗組後測成績減去前測成績平均為 19.55，高於課堂控制組之平均 10.59，但因 p 值未達顯著水準，表示此實驗中不同的英語句型練習方式對於提昇英語句型學習成效的助益沒有顯著的不同。

表 4-1 課堂實驗組與課堂控制組獨立樣本 t 檢定結果

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間 下界 上界	
後測-前測	假設變異數相等	7.509	.008	1.391	56	.170	8.966	6.444	-3.943	21.874
	不假設變異數相等			1.391	42.531	.171	8.966	6.444	-4.034	21.965

表 4-2 課堂實驗組與課堂控制組統計量

	組別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
後測-前測	實驗組	29	19.55	16.225	3.013
	控制組	29	10.59	30.674	5.696

### 第二節 課後練習組觀察與比較結果

#### 一、前測與後測成績之差異：

課後練習組共 60 人，在進行成對相依樣本 t 檢定之前，先進行前測與後測成績的相關檢定。由表 4-4 可知，實驗組相關係數為 .759， $p=.000<.05$  達到顯著水準，表示前測與後測成績呈顯著正相關，可以作為成對樣本，繼續進行成對樣本 t 檢定。

表 4-3 課後練習組成對樣本統計量

		個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
成對	前測	60	48.55	31.647	4.086
	後測	60	64.90	31.052	4.009

表 4-4 課後練習組成對樣本相關

	個數	相關係數	顯著性
前測 和 後測	60	.759	.000

課後練習組在成對樣本 t 檢定結果如表 4-5， $p=.000<.05$  可知課後練習組之前、後測成績有顯著差異，且後測平均比前測平均高 16.350 分

表 4-5 課後練習組成對樣本 t 檢定

	成對變數差異					t	自由度	顯著性 (雙尾)
	平均數	標準差	平均數的 標準誤	差異的 95% 信賴區間				
				下界	上界			
前測 - 後測	-16.350	21.789	2.813	-21.979	-10.721	-5.812	59	.000

## 二、常見的錯誤類型：

本研究將使用者在遊戲過程中曾選擇的錯誤選項，依詞性分為七類：wh 代名詞、代名詞、名詞、介系詞、動詞、be 動詞、助動詞，說明如表 4-6。

表 4-6 句子組合錯誤類型說明

錯誤類型	錯誤說明
wh 代名詞	◆ 將 where、what 選成別的選項，例如：選成 was 或 did。
代名詞	◆ 未同時配合題目與圖片選出正確的代名詞，例如：圖片是女生，但題目是 Where are you? 答案應是 I ..... 卻選成 she。
名詞	◆ 與圖片顯示的地點或物品不同，例如：圖片是沙灘，卻選成 island。 ◆ 未考慮單複數，例如：flowers 選成 flower。
介系詞	◆ 地點之前的介系詞錯誤，例如：by the sea 選成 at the sea。

表 4-6 (續)

錯誤類型	錯誤說明
動詞	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 時態錯誤，例如：過去式動詞 cleaned 選成 clean。</li> <li>◆ 未選擇原形動詞，例如：do 開頭的問句，後面卻接 climbed。</li> <li>◆ 與圖片顯示的動作不同，例如：圖片是擦桌子，卻選 climb。</li> </ul>
be 動詞	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 時態錯誤，例如：過去式 was 選成 is。</li> <li>◆ 未考慮單複數，例如：主詞是 they，卻選 was 當 be 動詞。</li> <li>◆ 未考慮肯定句或否定句，例如：答案是否定句，卻選 was。</li> </ul>
助動詞	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 時態錯誤，例如：過去式 did 選成 do。</li> <li>◆ 未考慮肯定句或否定句，例如：答案是否定句，卻選 did</li> <li>◆ 將 did 開頭的問句選成別的選項，例如：選成 was 或 what。</li> </ul>

由表 4-7 可知七種錯誤類型中，be 動詞與代名詞兩類型之錯誤，所佔百分比為 28.77%與 22.80%是最常見的錯誤類型。

表 4-7 課後練習組各句子組合錯誤類型次數及百分比 (n=1022)

題目編號	wh 代名詞	代名詞	名詞	介系詞	動詞	be 動詞	助動詞
a1	0	3	9	11	0	19	0
a2	0	5	4	31	0	7	0
a3	0	3	1	14	0	18	0
a4	0	2	16	21	0	35	0
a5	0	1	0	0	0	20	0
a6	0	2	0	0	0	15	0
a7	0	0	0	0	0	28	0
a8	0	5	2	0	4	0	0
a9	0	7	0	0	14	0	0
a10	0	28	9	0	14	0	0
a11	0	10	3	0	3	0	0
a12	0	6	17	0	15	0	0
a13	0	38	7	0	7	0	0
a14	0	1	6	0	0	0	0
a15	0	4	0	0	0	0	10
q1	7	12	0	0	0	16	0
q2	5	22	0	0	0	15	0

表 4-7 (續)

題目編號	wh 代名詞	代名詞	名詞	介系詞	動詞	be 動詞	助動詞
q3	9	7	0	0	0	45	0
q4	6	9	0	0	0	18	0
q5	2	7	0	0	0	16	0
q6	3	11	0	0	0	5	0
q7	0	1	1	27	0	26	0
q8	0	4	4	15	0	11	0
q9	11	5	0	0	0	0	10
q10	0	4	8	0	30	0	0
q11	0	1	4	0	19	0	1
q12	0	2	3	0	0	0	3
q13	0	8	8	0	24	0	4
q14	0	9	2	0	7	0	1
q15	0	16	29	0	33	0	1
次數總計	43	233	133	119	170	294	30
百分比	4.21%	22.80%	13.01%	11.64%	16.63%	28.77%	2.94%

由表 4-8 可知前、後測驗卷答案所含各類型詞彙個數不完全相同，因此以「答對總次數 / (各詞所佔空格數 \* 學生總數 60 人)」作為課後練習組答對率，如表 4-9，可知除 wh 代名詞類型之錯誤外，其餘錯誤類型之答對率皆有改善，且動詞與助動詞類型進步最多，答對率皆提昇 23% 以上，其餘類型如名詞、介系詞、be 動詞，答對率皆提昇 19% 以上。

表 4-8 前、後測驗卷各詞所佔空格數與答對總次數

		wh 代名詞	代名詞	名詞	介系詞	動詞	be 動詞	助動詞
前測	空格數	1	14	12	6	8	10	12
	答對總次數	38	475	402	170	194	185	316
後測	空格數	4	15	10	6	8	11	11
	答對總次數	102	589	450	241	287	374	417

表 4-9 課後練習組答對率比較 (答對總次數 / (各詞所佔空格數 \* 學生總數 60 人))

	wh 代名詞	代名詞	名詞	介系詞	動詞	be 動詞	助動詞
前測	63.33%	56.55%	55.83%	47.22%	60.00%	40.42%	30.83%
後測	42.5%	65.44%	75%	66.94%	83.89%	59.79%	56.67%
後測 -前測	-20.83%	8.90%	19.17%	19.72%	23.89%	19.38%	25.83%

### 三、使用時間與前測之關係：

由表 4-10 可知迴歸係數 t 值為 2.022 ( $p=.048<.05$ )，表示前測對使用時間有顯著的解釋力，另由圖 4-1 可知前測成績對吸引學生使用遊戲時間的影響：隨著前測成績之增加，學生的使用時間亦增加，可見此遊戲對學習成就較高之學生較有吸引力。

表 4-10 前測成績預測課後練習組使用遊戲時間之迴歸分析摘要表

預測變項	B之估計值	標準誤	Beta 分配	t	顯著性
前測	1.017	.503	.257	2.022	.048*
R=.257	R <sup>2</sup> =.066	調整後的R <sup>2</sup> =.050	F=4.089*		

\* P<.05

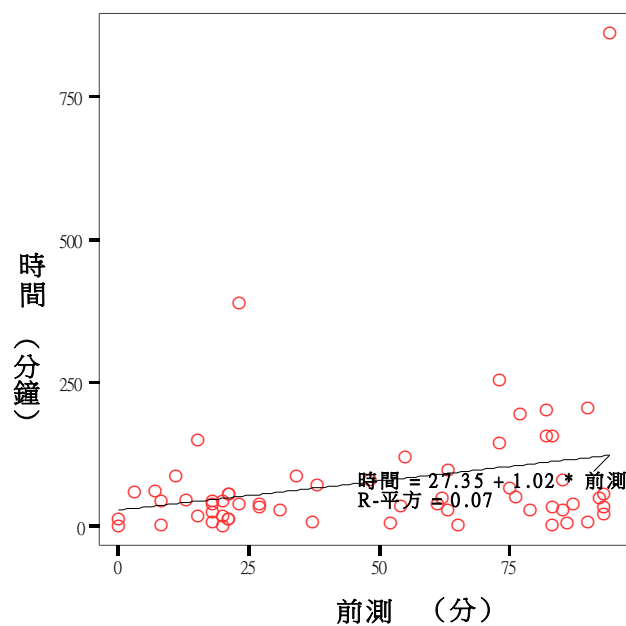


圖 4-1 時間與前測成績散佈圖及迴歸線

### 第三節 態度問卷結果

課堂實驗組共有 29 份有效問卷，課後練習組因為兩位學生填問卷當天請假，故共有 58 份有效問卷。態度問卷共 27 題，前 25 題為必填項目，分成四個向度：第一向度為遊戲整體滿意度，第二向度為遊戲後對英語學習的態度，第三向度為作答後的省思，第四向度為遊戲獎勵的感受。問卷最末兩題為選填項目，詢問使用者希望增修之功能，各向度之題目與兩個選填問題之回應統計次數及百分比如表 4-11~4-16，並將課堂實驗組與課後練習組分開統計，以利比較。

由表 4-11 可知課堂實驗組對遊戲整體滿意度平均略高於課後練習組，但兩者平均皆大於 3 分，顯示多數學生對遊戲整體滿意度為正向。

表 4-11 遊戲整體滿意度統計次數及百分比

問卷題目		次數、百分比						課堂實驗組						課後練習組					
		1	2	3	4	5	平均	1	2	3	4	5	平均						
1	我喜歡「玩『句』遊樂園」這個遊戲。	0	2	1	16	10	4.17	3	4	2	31	18	3.98						
		0%	6.9%	3.4%	55.2%	34.5%		5.2%	6.9%	3.4%	53.4%	31%							
2	如果不管家裡有沒有限制我不能上網，我會想在課外時間進入「玩『句』遊樂園」玩遊戲。	0	3	2	13	11	4.10	9	14	2	24	9	3.17						
		0%	10.3%	6.9%	44.8%	37.9%		15.5%	24.1%	3.4%	41.4%	15.5%							
3	我會向其他班的朋友推薦這個遊戲，希望他們一起來玩。	2	1	3	11	12	4.03	9	5	4	19	21	3.66						
		6.9%	3.4%	10.3%	37.9%	41.4%		15.5%	8.6%	6.9%	32.8%	36.2%							

由表 4-12 可知課堂實驗組與課後練習組使用遊戲後，對英語學習的態度平均皆近於或大於 4 分，顯示多數學生使用遊戲後對英語學習的態度為正向。

表 4-12 遊戲後對英語學習的態度統計次數及百分比

問卷題目	次數、百分比		課堂實驗組					課後練習組				
	1	2	3	4	5	平均	1	2	3	4	5	平均
4 我覺得在「玩『句』遊樂園」藉著和遊客交談來練習句子還蠻有趣的。	1 3.4%	0 0%	3 10.3%	8 27.6%	17 58.6%	4.38	3 5.2%	6 10.3%	1 1.7%	22 37.9%	26 44.8%	4.07
5 我覺得藉著和遊客交談練習句子後，能幫助我更加熟悉類似的句子。	1 3.4%	0 0%	1 3.4%	13 44.8%	14 48.3%	4.34	1 1.7%	2 3.4%	3 5.2%	25 43.1%	27 46.6%	4.29
6 我覺得「玩『句』遊樂園」會讓我更喜歡學英語。	1 3.4%	1 3.4%	2 6.9%	13 44.8%	12 41.4%	4.17	5 8.6%	6 10.3%	3 5.2%	25 43.1%	19 32.8%	3.81
7 我會期待能在英語課使用「玩『句』遊樂園」。	0 0%	0 0%	3 10.3%	9 31%	17 58.6%	4.48	2 3.4%	1 1.7%	3 5.2%	15 25.9%	37 63.8%	4.45

由表 4-13 可知課堂實驗組與課後練習組，在不知道答案的情況下會想辦法找出正確答案，也願意再次作答之平均皆大於 4 分，顯示多數學生在遊戲過程中願意主動求得答案且不輕易放棄作答。

答錯時較常重新以猜測方式求得答案之平均，課堂實驗組略低於課後練習組，但兩組得 3 分以上之百分比接近於或大於 50%，顯示將近半數的學生不會經常以猜測方式求得解答。

對句子題目容易程度之感受，兩組平均皆大於 3 分，希望能增加練習內容之回應，課堂實驗組平均略低於課後練習組，但皆近似於 4 分，顯示遊戲所設計的句型題目對多數學生而言難易度適中，且多數學生願意提昇練習內容的廣度及增加次數。



表 4-13 作答後的省思統計次數及百分比

次數、百分比		課堂實驗組					課後練習組						
		1	2	3	4	5	平均	1	2	3	4	5	平均
8	當我不知道該怎麼和遊客交談時，我會想辦法找出正確答案。(例如：看課本或問老師、同學)	1	2	1	10	15		3	4	0	22	29	
	3.4 %	6.9 %	3.4 %	34.5 %	51.7 %	4.24	5.2 %	6.9 %	0 %	37.9 %	50 %	4.21	
9	當我答錯時，我會檢查錯誤的詞(紅色字)是哪些，並且再和這位遊客交談一次。	0	2	3	5	19		1	0	1	17	39	
	%	%	%	%	%	4.41	1.7 %	0 %	1.7 %	29.3 %	67.2 %	4.60	
* 1 0	當我答錯時，我比較常重新猜一次答案，而不是去看課本或問老師、同學。(反向題)	8	7	2	7	5		15	10	1	22	10	
	27.6 %	24.1 %	6.9 %	24.1 %	17.2 %	2.79	25.9 %	17.2 %	1.7 %	37.9 %	17.2 %	3.03	
1 1	我覺得和大部分遊客交談的內容還算簡單。	1	4	3	13	8		6	8	4	22	18	
	3.4 %	13.8 %	10.3 %	44.8 %	27.6 %	3.79	10.3 %	13.8 %	6.9 %	37.9 %	31 %	3.66	
1 2	當我把所有的句子都練習過了，我希望能有更多新的句子可以練習。	3	4	2	6	14		6	5	3	11	33	
	10.3 %	13.8 %	6.9 %	20.7 %	48.3 %	3.83	10.3 %	8.6 %	5.2 %	19 %	56.9 %	4.03	

由表 4-14 可知課堂實驗組與課後練習組，在對遊戲獎勵的感受除了第 18 題課堂實驗組平均略高於課後練習組且課後練習組該題平均未達 3 分外，其餘問卷題目平均多為 3 分或 4 分，顯示該遊戲能吸引學生的興趣，讓學生持續在遊戲中練習句子。

表 4-14 遊戲獎勵的感受統計次數及百分比

次數、百分比		課堂實驗組					課後練習組						
		1	2	3	4	5	平均	1	2	3	4	5	平均
1 3	我希望自己在「風雲人物」的排行高於其他人。	0	4	0	4	21		2	6	3	12	35	
	0 %	13.8 %	0 %	13.8 %	72.4 %	4.45	3.4 %	10.3 %	5.2 %	20.7 %	60.3 %	4.24	
1 4	當點數達到標準而拿到獎牌我覺得開心。	0	0	1	11	17		1	0	1	16	40	
	0 %	0 %	3.4 %	37.9 %	58.6 %	4.55	1.7 %	0 %	1.7 %	27.6 %	69 %	4.62	

表 4-14 (續)

問卷題目		次數、百分比		課堂實驗組					課後練習組				
		1	2	3	4	5	平均	1	2	3	4	5	平均
1	看到別人的獎牌比我多，我會更努力玩遊戲希望能拿到更多獎牌。	0	2	0	14	13	4.31	1	5	4	15	33	4.28
5		0	6.9	0	48.3	44.8		1.7	8.6	6.9	25.9	56.9	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
1	我會希望自己健康指數(生命值)比別人高。	0	1	1	13	14	4.38	2	3	4	17	32	4.28
6		0	3.4	3.4	44.8	48.3		3.4	5.2	6.9	29.3	55.2	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
1	我用點數購買食物是為了增加健康指數(生命值)。	0	6	2	14	7	3.76	4	12	1	25	16	3.64
7		0	20.7	6.9	48.3	24.1		6.9	20.7	1.7	43.1	27.6	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
1	我用點數購買食物是為了增加貼紙。	3	8	4	9	5	3.17	9	24	2	14	9	2.83
8		10.3	27.6	13.8	31	17.2		15.5	41.4	3.4	24.1	15.5	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
1	我會去看別人的貼紙簿，對別人擁有多少貼紙我會感到好奇。	1	9	3	9	7	3.41	6	7	5	24	16	3.64
9		3.4	31	10.3	31	24.1		10.3	12.1	8.6	41.4	27.6	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	我會為了購買貼紙，更努力玩遊戲來獲取點數。	2	6	2	10	9	3.62	4	8	2	15	29	3.98
0		6.9	20.7	6.9	34.5	31		6.9	13.8	3.4	25.9	50	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	比起食物貼紙或紀念品貼紙，我更喜歡特殊獎勵貼紙。(特殊獎勵貼紙無法用點數購買)(例如：摩天輪貼紙)	0	3	2	11	13	4.17	1	6	3	21	27	4.16
1		0	10.3	6.9	37.9	44.8		1.7	10.3	5.2	36.2	46.6	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	因為好奇其他遊客會說什麼話，所以我會跟不同的遊客進行交談。	0	2	3	13	11	4.14	2	4	4	20	28	4.17
2		0	6.9	10.3	44.8	37.9		3.4	6.9	6.9	34.5	48.3	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	為了拿到鑽石，我會努力跟所有的遊客交談，而不是一直跟同一位遊客交談相同的內容。	0	1	1	14	13	4.34	2	2	1	15	38	4.47
3		0	3.4	3.4	48.3	44.8		3.4	3.4	1.7	25.9	65.5	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	我會希望自己的頭像跟別人不一樣。	0	1	1	9	18	4.52	3	4	3	14	34	4.24
4		0	3.4	3.4	31	62.1		5.2	6.9	5.2	24.1	58.6	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	
2	為了能有更多頭像可以選擇，我會更努力去集滿10顆鑽石。	0	3	1	7	18	4.38	2	2	2	15	37	4.43
5		0	10.3	3.4	24.1	62.1		3.4	3.4	3.4	25.9	63.8	
		%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	

問卷第 26 題：「我會希望『玩「句」遊樂園』修改哪個部分？」課堂實驗組共有 23 人回答，回應內容總計 25 項；課後練習組共有 25 人回答，回應內容總計 27 項。本研究將兩組回應內容分為六類：

#### 一、調整句子內容難易度、數量：

使用者希望句子簡單一點、希望增加課外的句子、希望增加句子的難度與數量。

#### 二、標示練習過的句子或練習過的句子不再出現：

使用者希望能標示曾交談過的遊客、希望練習過的句子不再重複，以利得到鑽石。

#### 三、遊戲畫面、功能：

使用者希望遊戲中的非玩家角色及背景能更多元、更生動，也希望能有更多種遊戲方式。

#### 四、獎勵方式、個人化選擇：

使用者希望能有更多個人圖像可以選擇、能自行搭配服裝、希望增加與遊客交談後的互動性（例如：與遊客握手）、希望答對句子所得點數更多、希望跟遊客交談過就能得到一顆鑽石（原遊戲設定需答對 3 次以上，才能在下次與某 10 位遊客交談後得到鑽石）。

#### 五、開放課外時間練習：

課堂實驗組因為限制只能在每週一次的課堂使用遊戲，所以比課後練習組多了一項希望「開放課外時間練習」的回應。

#### 六、不需修改：

部分使用者對目前的遊戲設定感到滿意，認為不需再修改。

統計結果如表 4-15，課堂實驗組希望修改之功能以「標示練習過的句子或練習過的句子不再出現」佔所有回應的 36% 為最高，次高為「遊戲畫面、功能」之修改，佔 20%；課後練習組希望修改之功能以「遊戲畫面、功能」佔所有回應的 34.62% 為最高，次高為「標示練習過的句子或練習過的句子不再出現」及「獎勵方式、個人化選擇」之修改，各佔 19.23%。

表 4-15 使用者希望修改之功能分類

修改功能分類	次數、百分比			
	課堂實驗組		課後練習組	
調整句子內容難易度、數量	4	16%	4	14.81%
標示練習過的句子或練習過的句子不再出現	9	36%	6	22.22%
遊戲畫面、功能	5	20%	9	33.33%
獎勵方式、個人化選擇	3	12%	5	18.52%
開放課外時間練習	3	12%	0	0%
不需修改	1	4%	3	11.11%
總計	25	100%	27	100%

問卷第 27 題：「我會希望『玩「句」遊樂園』能增加什麼新功能？」課堂實驗組共有 18 人回答，回應內容總計 18 項；課後練習組共有 25 人回答，回應內容總計 26 項。本研究將兩組回應內容分為四類：

#### 一、增加句子、更改練習方式

某位使用者希望增加句子數量，另有一位使用者希望組合句子的內容可以讓使用者自行輸入，不需要全部給予選項。

#### 二、標示練習過的句子

部分使用者將「標示練習過的句子」於本題回應，故與第 26 題希望修改之功能重複。

### 三、遊戲功能

使用者希望增加更多遊戲方式（如：闖關、練等級）、用點數換求救、養寵物功能、增加商店、銀行、增加聊天室、討論區等玩家可交談、互動之功能、增加地圖功能顯示每個玩家，並增加加好友功能。

### 四、獎勵方式、個人化選擇

使用者希望玩遊戲的表現能幫自己的學業成績加分、答對句子所得點數更多（此與第 26 題之部分回應相同）、希望有更多種獎勵、希望食物與貼紙可以不用扣點數或是不用花費太多點數就能得到。

統計結果如表 4-16，課堂實驗組希望新增之功能以「遊戲功能」佔所有回應的 88.89% 為最高；課後練習組希望新增之功能亦以「遊戲功能」佔所有回應的 53.85% 為最高，次高為「標示練習過的句子」佔 23.08%。課堂實驗組因為限制只能在每週一次的課堂使用遊戲，所以比課後練習組多了一項希望「開放課外時間練習」的回應佔所有回應的 12%。

表 4-16 使用者希望新增之功能分類

新增功能分類	次數、百分比			
	課堂實驗組	課後練習組		
增加句子、更改練習方式	0	0%	2	7.69%
標示練習過的句子	0	0%	6	23.08%
遊戲功能	16	88.89%	14	53.85%
獎勵方式、個人化選擇	2	11.11%	4	15.38%
總計	18	100%	26	100%

## 第四節 討論

### 一、 課堂實驗組與課堂控制組實驗結果討論

本研究第一項假設為「實驗組學生使用『玩「句」遊樂園』後，與控制組學生在英語句型的學習成效上有差異。」，結果顯示實驗組與控制組學生後測成績減去前測成績之平均有差異，且實驗組高於控制組，但作獨立樣本 t 檢定之結果顯示兩組平均未達統計上的顯著差異，推測可能原因為本研究設計之遊戲，練習內容只有兩課共五種句型，涵蓋單元較少且僅限句型，學生進步空間有限，故兩組之平均無法達到統計上的顯著差異。

### 二、 課後練習組觀察與比較結果討論

為尋求本研究兩項研究問題之解答，將課後練習組前、後測成績作成對樣本 t 檢定，結果顯示後測平均高於前測，兩者有顯著差異，且多數學生皆有在課後時間使用遊戲的記錄，表示遊戲式學習讓學生願意主動在課餘時間進行學習，且確實能經由學習遊戲獲得學習成效。由使用時間與前測成績之關係可推測此遊戲對前測成績較高之學生吸引力較大，可能原因為遊戲設計答錯句子需扣點數及健康指數，造成原學習成就較低之學生因為害怕點數降低，而無法勇於嘗試練習。

進一步分析學生在前、後測驗卷的作答內容，發現在各種錯誤類型中，動詞與助動詞類型進步最多，次高則為名詞、介系詞、be 動詞等類型，但 wh 代名詞類型的答對率不昇反降，可能原因為前、後測驗卷所含 wh 代名詞類型的題目過少，且兩次測驗所含此類型題目數量相差較多，前測僅有一題，後測則有四題，故測驗結果較於偏頗，無法正確比較學生是否有進步。

### 三、 課堂實驗組與課後練習組問卷結果討論

本研究第二項假設為「實驗組學生使用『玩「句」遊樂園』後，能對學習英語有正面的態度。」，態度問卷的結果顯示多數課堂實驗組學生有正向態度，認同使用「玩『句』遊樂園」能帶給他們趣味性、幫助他們熟悉句子，且此遊戲也讓學生更喜歡學習英語，並期待能在英語課上使用此遊戲。

問卷前 25 題分成遊戲整體滿意度、遊戲後對英語學習的態度、作答後的省思、遊戲獎勵的感受四個向度，整體而言，課堂實驗組與課後練習組填答結果沒有明顯的差異，少數平均為 3 分以上低於 4 分，多數平均為 4 分以上低於 5 分，僅課堂實驗組第 10 題與課後練習組第 18 題，平均為 2 分以上低於 3 分。推論第 10 題原因可能為課堂實驗組使用遊戲的時間較短（僅限課堂中使用），因此比課後練習組更常以猜測的方式求得答案，而非花時間查課本找答案；第 18 題原因可能為食物貼紙對大部分課後練習組學生吸引力較低，他們以點數換食物主要目的較偏向增加健康指數（生命值）。

問卷末 2 題詢問使用者希望增修之功能，且此兩題選填項目兩組皆有半數以上學生給予回應，可知半數以上學生對此遊戲喜愛程度不低，所以希望能藉由回應此兩項問題，讓遊戲更符合他們的需求。由填答結果可發現學生會將本研究設計的學習遊戲與他們過去經驗所玩過的電腦遊戲或線上遊戲比較，希望學習遊戲的畫面更精美並且能像一般遊戲有更多功能（例如：闖關、練等級、養寵物、交談、加好友等）。

就練習內容而言，因為特殊任務的設定（答對 3 次以上，才能在下次與某 10 位遊客交談後得到鑽石），多數學生希望能標示已交談過的遊客，部分學生希望可以不用反覆練習相同的句子，本研究未標示已交談過的遊客，並讓 30 個遊客所代表的句子，在每次登入時隨機分配，原是為了讓使用者不因為輕易得知哪些句子練習過，就不重複練習相同句子。因此未來遊戲是否加上標示功能，還需考量使用者是否能達到設計者預期的學習目的再作定奪，或是再增加其他練習方式來達到重複練習之目的。就難易度與可練習之

句子數量而言，部分學生覺得簡單希望能增加可練習的句子種類及數量，但亦有部分學生覺得困難，希望能降低句子的難度，可見要幫助所有學生提昇學習成效，設計更適性化符合各種學習成就學生之必要性。

就獎勵而言，多數學生希望能再增加更多種獎勵方式，部分學生覺得答對句子所獎勵的點數過少，推測原因可能是部分學生對組合正確句子感到困難，因而無法大量賺取點數，再加上看到排行榜其他同學分數與自己差異甚大，所以希望答對句子時能得到更多點數，由此亦可看出若能設計符合各種學習成就學生程度之學習遊戲，將能使低成就學生有較高的獎勵，鼓勵他們學習。值得一提的是，某位學生希望在遊戲的練習成績對於他們實際上的學業成績有加分的作用，此部分端看教師如何善用學習遊戲，若此舉能鼓勵學生練習或是在課業上表現良好，給予遊戲中的獎勵亦未嘗不可。



## 第五章 結論與建議

本研究以「英語句子組合」為概念，設計出一個可供學生練習句型的遊戲：「玩『句』遊樂園」，藉由遊戲的趣味性提昇學生主動學習的動機，讓學生的學習不再侷限於課堂之上，並根據實驗與觀察的結果歸納結論及提出具體建議，作為日後研究之參考。

### 第一節 結論

#### 一、 遊戲式英語句型學習有助於提昇課堂實驗組學生之學習成效

自實驗結果與課後練習組之觀察結果可知：課堂實驗組與課後練習組在使用遊戲練習句子後，測驗成績皆有提昇，且課堂實驗組與課堂控制組在提昇學習成效上雖無顯著差異，卻也顯示透過遊戲練習句子對於提昇學習成效之效果不亞於一般紙本練習方式，因此，讓學生在課堂上使用遊戲進行學習是可行的。

#### 二、 遊戲式英語句型學習使學生對於英語學習持正面態度

由態度問卷結果可知課堂實驗組與課後練習組學生，多數因此句型學習遊戲而樂在學習，且此遊戲也使學生願意主動尋得答案，藉由學生在選填項目的熱烈回應，亦可推測學生喜愛這樣的學習方式，進而希望給予建議讓學習遊戲更加符合他們的需求。

#### 三、 遊戲式英語句型學習能吸引學生在課後主動學習

由使用時間記錄與態度問卷結果可知：遊戲中的獎勵、排行榜、個人化圖像等功能，吸引課後練習組學生在課餘時間主動使用遊戲練習句型，甚至使課堂實驗組學生也希望能開放課後時間繼續使用遊戲練習句型。學生受遊戲吸引而願意主動學習，正是本研究樂見之結果。

#### 四、 遊戲式英語句型學習有助於提昇課後練習組學生之學習成效

由課後練習組前、後測作成對樣本 t 檢定之結果可知，學生主動使用遊戲學習句型後，前、後測成績有顯著差異，且後測平均高於前測平均，亦即此遊戲除吸引學生主動學習外，也確實有助於提昇學生的英語句型學習成效。

### 第二節 建議

#### 一、 適性化設計並增加學習內容與遊戲方式

從問卷中得到關於修改句子難易度、數量及提高獎勵點數的回饋，與前測成績較高之學生花費較多時間使用遊戲練習句子的結果來看，可知不同學習成就之學生對於遊戲的需求亦有所不同，若能讓遊戲設定符合各種學習成就學生之能力，將對學生更有幫助。

本研究僅以「英語句子組合」概念設計幫助學生練習句型之遊戲，若未來能加入更多可練習聽、說、讀、寫的遊戲內容，並依學生能力分級，將對學生更有助益，讓學習成就較低的學生能由淺入深練習，學習成就較高的學生也能練習更多較有深度的內容，且多元的遊戲方式亦更能讓學生樂於學習。

#### 二、 增加討論區與線上交談功能

本研究為避免課堂實驗組學生花費過多時間互相交談，並未將此功能設計於遊戲中，日後若需讓學生在課後使用遊戲練習，可考慮增設討論區與線上交談功能，讓學生能尋求答案之管道更多元，不再侷限於課本。

#### 三、 發展成遊戲式學習系統

本研究所設計之遊戲屬試驗階段，僅能透過研究者手動整理學生學習記錄，再給予教師參考。若能將學習遊戲設計成遊戲式學習系統，方便教師與家長了解學生的練習情形，讓教師可自由觀看學生的學習歷程記錄，針對學生感到困難、

容易犯錯的部份給予指導，家長亦能藉此對遊戲式學習感到安心。更甚者設計方便讓教師與家長使用遊戲獎勵之功能，藉此鼓勵學生實際的課業表現，亦是讓學生在學習過程中獲得樂趣與成就感的一種方式。

## 參考資料

中文部分：

- 吳雅慧（民 90）。國小英語教學活動與學童學習動機之研究--以仁仁國小四年甲班為例。國立花蓮師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 吳鏘煌（譯）（民 93）。讓孩子輕鬆學英語的 50 個遊戲 I（原作者：畠山晴雄、長瀨莊一）。臺北縣：采禾文化。（原著出版年：1997）
- 李碧玉（民 94）。臺北地區小學英語文法教學之調查研究。國立高雄第一科技大學應用英語研究所碩士論文。
- 尚俊傑、莊紹勇、李芳樂、李浩文（民 95）。教育遊戲之研究與應用@ CAITE。香港國際資訊科技教育會議論文集，303-313。
- 房建軍（民 97）。英語語句結構分析。語文學刊（高等教育），6，78-79。
- 林富偉（民 96）。國小學童遊戲式英語數位學習環境研發暨實施之研究。國立清華大學資訊系統與應用研究所碩士論文。
- 孫宇（民 96）。句型教學在英語教學中的作用。內蒙古電大學刊，12，90-90。
- 許扶堂（民 96）。遊戲融入兒童課後數學學習之行動研究—以國小五年級弱勢族群兒童為例。國立臺中教育大學數學教育學系碩士班碩士論文。
- 簡幸如（民 94）。數位遊戲設計之教學模式建構。國立中央大學學習與教學研究所碩士論文。
- 龐麗君（民 94）。電腦應用軟體輔助教學對臺灣國中生英語學習之效益研究。國立高雄師範大學英語學系碩士班碩士論文。

英文部分：

- Cleary, A. (2006). Computer games. *English in Aotearoa*, 59, 29-34.
- Corbit, M. (2005). Moving into cyberspace: Game worlds for learning. *Knowledge Quest*, 34(1), 18-22
- DeKanter, N. (2005). Gaming redefines interactivity for learning. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 49(3), 26-31.
- Dickey, M. (2005). Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Educational Technology Research & Development*, 53(2), 67-83.
- Kelly, C. I. (1998). *English sentence patterns*. Retrieved February 22, 2009, from <http://www.manythings.org/e/patterns.html>
- Freitas, S. D., & Griffiths, M. (2007). Online gaming as an educational tool in learning and training. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 535-537.
- Greene, P. (2006). The potential of gaming on K--12 education. *MultiMedia & Internet@Schools*, 13(3), 16-20.
- Griffith, P., & Ruan, J. (2007). Story innovation: An instructional strategy for developing vocabulary and fluency. *Reading Teacher*, 61(4), 334-338.
- Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.
- JISC. (2007). *Game-based learning*. Retrieved February 22, 2009, from <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/gamingreportbp.pdf>
- Kowalyk, S., & Deacon, H. (2007). Not all fun and games. *Literacy Today*, 22-22.
- Leahy, A. (2005). Grammar matters: A creative writer's argument. *Pedagogy*, 5(2), 304-308

- Ma, Y., Williams, D., Prejean, L., & Richard, C. (2007). A research agenda for developing and implementing educational computer games. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 513-518.
- Maxwell, D. (2005). Kid's stuff: Fun and games with children's authors. *Library Media Connection*, 24(2), 48-50.
- Rustick, M. (2007). Grammar games in the age of anti-remediation. *Journal of Basic Writing*, 26(1), 43-62.
- Saddler, B. (2005). Sentence combining: A sentence-level writing intervention. *Reading Teacher*, 58(5), 468-471.
- Saddler, B., & Asaro, K. (2008). Beyond noun-verb: The use of sentence combining to improve sentence writing ability. *Insights on Learning Disabilities*, 5(2), 41-50.
- Saddler, B., Behforooz, B., & Asaro, K. (2008). The effects of sentence-combining instruction on the writing of fourth-grade students with writing difficulties. *Journal of Special Education*, 42(2), 79-90.
- Saddler, B., & Preschern, J. (2007). Improving sentence writing ability through sentence-combining practice. *Teaching Exceptional Children*, 39(3), 6-11.
- Son, J. (2007). Learner experiences in Web-based language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 20(1), 21-36.
- Trotter, A. (2004). Digital games bring entertainment into learning realm. *Education Week*, 23(44), 8-8.

## 附錄一 句型前測測驗卷

本測驗卷共 15 題，作答時間限時 20 分鐘

請從 word bank 挑選正確的答案填入下面的題目中 (一個空格只能填入一個字)

### ★Word Bank

- ◆ I, you, he, they, she, we
- ◆ where, who, what, how, when
- ◆ our, my, her, his, their, your
- ◆ yes, no
- ◆ do, does, don't, doesn't, did, didn't
- ◆ was, were, wasn't, weren't, is, are, am, isn't, aren't
- ◆ play, clean, water, climb, cook, paint
- ◆ by, at, on, in
- ◆ the beach, the mountains, the island, the lake, the sea, the river

1



Q: Where are you?

A: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ now.

2



Q: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last night?

A: We \_\_\_\_\_ dinner.

3



Q: \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last Friday?

A: No, he wasn't.

4



Q: What \_\_\_\_\_ they do last night?

A: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

5



Q: \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last night?

A: No, \_\_\_\_\_.

6



Q: Where is she?

A: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ now.

7



Q: \_\_\_\_\_  
the \_\_\_\_\_ last night?

A: Yes, we \_\_\_\_\_.

8



Q: \_\_\_\_\_  
a \_\_\_\_\_ last Sunday?

A: No, she \_\_\_\_\_.

9



Q: Was she by the sea last night?

A: No, \_\_\_\_\_.



10



Q: Did she \_\_\_\_\_ the \_\_\_\_\_?

A: Yes, \_\_\_\_\_ .

11



Q: Did \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last night?

A: No, she \_\_\_\_\_ .

12



Q: \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last Sunday?

A: No, I \_\_\_\_\_ .

13



Q: \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last night?

A: Yes, \_\_\_\_\_ .

14



Q: What \_\_\_\_\_ you do last night?

A: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ .

15



Q: \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
the sea last weekend?

A: Yes, they \_\_\_\_\_ .

圖片來源：康軒文教事業（民98）。圖片資料庫。於 Hello, Darbie! 8 多媒體教學資源光碟。

（經康軒文教事業股份有限公司授權使用）

## 附錄二 句型後測測驗卷

本測驗卷共 15 題，作答時間限時 20 分鐘

請從 word bank 挑選正確的答案填入下面的題目中（一個空格只能填入一個字）

### ★Word Bank

- ◆ I, you, he, they, she, we
- ◆ where, who, what, how, when
- ◆ our, my, her, his, their, your
- ◆ yes, no
- ◆ do, does, don't, doesn't, did, didn't
- ◆ was, were, wasn't, weren't, is, are, am, isn't, aren't
- ◆ play, clean, water, climb, cook, paint
- ◆ by, at, on, in
- ◆ the beach, the mountains, the island, the lake, the sea, the river

1



Q: Where are they?

A: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ now.

2



Q: What did she do last night?

A: \_\_\_\_\_.

3



Q: \_\_\_\_\_  
last Friday?

A: He \_\_\_\_\_ the mountains.

4



Q: Was he on the island last night?

A: No, \_\_\_\_\_ .

5



Q: What did you do last night?

A: \_\_\_\_\_ .

6



Q: Where \_\_\_\_\_ they last Sunday?

A: \_\_\_\_\_ .

7



Q: \_\_\_\_\_  
the \_\_\_\_\_ last weekend?

A: Yes, we \_\_\_\_\_ .

8



Q: \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ a tree last night?

A: No, \_\_\_\_\_ .

9



Q: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ last night?

A: I \_\_\_\_\_ .

10



Q: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ last night?

A: No, I \_\_\_\_\_.

11



Q: \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ the sea  
 last Monday?

A: No, \_\_\_\_\_.

12



Q: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ last night?

A: Yes, they \_\_\_\_\_.

13



Q: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ last night?

A: They \_\_\_\_\_ a tree.

14



Q: \_\_\_\_\_ now?

A: I am \_\_\_\_\_ the \_\_\_\_\_.

15



Q: Did he \_\_\_\_\_ last night?

A: Yes, \_\_\_\_\_.

圖片來源：康軒文教事業（民 98）。圖片資料庫。於 Hello, Darbie! 8 多媒體教學資源光碟。  
 （經康軒文教事業股份有限公司授權使用）

### 附錄三 遊戲題庫

答句 編號	遊客詢問	使用者回答
a1	Where are you	I am by the sea now
a2	Where was he last night	He was at the beach
a3	Where were they last night	They were in the mountains
a4	Where were you last night	I was on the island
a5	Was he by the river last night	No, he wasn't
a6	Were they by the sea last night	No, they weren't
a7	Were you in the mountains last night	Yes, I was
a8	What did he do last night	He climbed a tree
a9	What did he do last night	He painted the fence
a10	What did she do last night	She cleaned the table
a11	What did they do last night	They cooked dinner
a12	What did you do last night	I watered the flowers
a13	What did you do last night	We played a game
a14	Did he water the flowers last night	Yes, he did
a15	Did they play a game last night	Yes, they did

問句 編號	使用者詢問	遊客回答
q1	Where are they	They are in the mountains now
q2	Where are you	We are by the river now
q3	Where is he	He is by the lake now
q4	Where was she last night	She was by the sea
q5	Where were you last night	I was by the lake
q6	Where were you last night	We were by the river
q7	Was she at the beach last night	Yes, she was
q8	Were they on the island last night	No, they weren't
q9	What did she do last night	She watered the flowers
q10	Did he clean the table last night	No, he didn't
q11	Did he paint the fence last night	Yes, he did
q12	Did she cook dinner last night	Yes, she did
q13	Did they climb a tree last night	No, they didn't
q14	Did you play a game last night	Yes, we did
q15	Did you water the flowers last night	No, I didn't