

國立政治大學「教育與心理研究」

2009年6月，32卷2期，頁147-173

共同學習法教學網站對國小學生造句能力 之學習影響

劉遠楨* 黃思華** 蕭維蒂***

摘 要

本研究旨在探討使用共同學習法為基礎之造句教學網站對學生進行造句教學後，對其造句能力的提升情形。研究採「不等的前測—後測控制組設計」進行，探討學童在用字、標點符號、錯別字、詞類的使用及修辭法的使用等依變項之影響。本系統會隨機出現人、事、時、地四個詞語，由同組的第一位同學完成基本構句，下一位同學依題目指示繼續增加適當的副詞、形容詞等，最後一位同學則根據前幾位同學的句子，造出更完整的句子。研究結果發現實驗組學生使用本網站學習造句後，在用字、標點符號、形容詞、副詞、譬喻法的使用之成效均有顯著的提升；且學生表示喜歡用網路合作學習的方式上課，亦覺得造句教學網站的介面容易操作、內容容易了解。

關鍵詞：造句教學、網路合作學習、共同學習法

* 劉遠楨：國立臺北教育大學教育傳播與科技研究所教授

** 黃思華：國立臺北教育大學課程與教學研究所博士生

*** 蕭維蒂：臺北市中山國民小學教師

電子郵件：liu@tea.ntue.edu.tw

收件日期：2008.06.18；修改日期：2008.09.30；接受日期：2008.12.11

The Impact of a Learning-Together Based Guided Website on Elementary Students' Ability in Sentence Composition

Yuan-Chen Liu^{*} Tzu-Hua Huang^{**} Wei-Ti Hsiao^{***}

Abstract

This study concentrates on the improvement of students' sentence construction skills and their degree of satisfaction from using the sentence construction learning website, which is based on computer network, supported cooperative learning. Nonequivalent pretest-posttest control group design was adopted in this research. Different sentence construction learning methods served as independent variables, while discussions focused on their effects on dependent variables, such as use of words and punctuation, wrong words, predicates, and rhetoric ability. After both the experiment group and the control group took the sentence construction pretest, the teacher divided the students into heterogeneous groups according to results of the assessment, and the groups started a sentence solitaire activity. This sentence construction learning website features computer network supported cooperative learning and learning together. The first student will unscramble the random phrases showed on the screen, which indicate

* Yuan-Chen Liu: Professor, Graduate School of Educational Communications and Technology, National Taipei University of Education

** Tzu-Hua Huang: Doctoral student, Graduate School of Curriculum and Instruction, National Taipei University of Education

***Wei-Ti Hsiao: Teacher, Zhongshan Elementary School, Taipei Municipal

E-mail: liu@tea.ntue.edu.tw

Manuscript received: 2008.06.18; Revised: 2008.09.30; Accepted: 2008.12.11

different subjects and predicates, then construct a grammatically correct sentence. The next student will follow the instruction and add adjectives and adverbs to the sentence. The last student, based on the group's previous work and instructions, will keep expanding the sentence and make it more complicated. In this research, students first learned sentence construction on the website, and then took a posttest after the lesson was over. The result indicated that after using the website, students in the experimental group showed significant improvement in use of words, use of words punctuation, adjectives, adverbs, similes and metaphors.

Keywords: sentence construction, web-based cooperative learning, learning together

壹、前言

專業和學術的成功，有很重要的一部分是依賴寫作的的能力（Cho & Schunn, 2007）。寫作不只是國語科課程中一個學習主題，也是一種有助於任何學科教學的有效工具，一種能讓學生主動參與學習的有效方法，寫作能力更是整體語文程度的反映。但羅皓恩（2006）指出，根據臺北市老師和學生調查，有98.6%的老師都認為現在的中學生國語文能力比過往下降，沒有任何一位老師認為學生語文程度提升。胡梅霖（2005）亦認為，寫作能力對學生適應現代社會發展而言，是一種必備的能力；寫作教學在整體語文教育中也佔有絕對重要的地位，因為學生寫作的的能力，實際上也反映出學生的整體語文程度，它是聽、說、讀、寫的綜合表現，也是語文素養的象徵指標。寫作最大的好處是能將思想情感訴諸文字傳達出來，讓他人明白，產生溝通交流，甚至獲得共鳴。

寫作可以促進語言的發展及知識的建構（Lindblom-Ylänne & Pihlajamäki, 2003）。Tynjälä（2001）認為，當寫作被當成是促進學生主動建構知識及鼓勵他們反應所學的相關經驗時，「寫作」可以當作是一個有效的學習工具。寫作亦在提供學生輸出訊息和接收訊息時有很大的幫助，輸出訊息和接收訊息在學

生做價值判斷時是非常重要的（Magin & Helmore, 2001）。Williams（1996）提出寫作不僅是一種人際間溝通所必須具備的基本能力，同時也是一種有助於學習、思考與發現的方式，在學科教學過程中，寫作活動有助於學生的學科內容之學習成效。Johannesen 與 Eide（2000）表示，教師教導學生寫作主要的目的是發展他們文字寫作的專門技術，並且加深學生對自我學術領域的理解。

近年來，新的資訊科技為學生的寫作帶來很大的幫助，學生可以在電腦輔助學習的環境下和老師及同儕分享寫作的過程，並接受他們的回饋。Weinberger、Ertl、Fischer 與 Mandl（2005）指出，網路合作學習是一群學習者共同從事於某項任務，透過以文字介面為主的媒體或視訊會議來討論學習個別的觀點，並從中獲取知識。使用網路合作學習，讓學生察覺到此項新技能是有價值的，且合作學習的活動有助於提升他們的學習內容和技術技能（Winer, Berthiaume, & Arcuri, 2004）。網路合作學習不但擴展合作學習之對象、策略和方式與學習內涵的深度、廣度，還讓學習者經由社會協商的過程獲得多元觀點，不只能有效提升學生的學習成就和學習動機，且有助於培養學生尊重別人、溝通能力、表達能力及人際關係等等社會化觀念和技巧（陳登吉、

賴阿福，2005）。Lindblom-Ylänne 與 Pihlajamäki（2003）的研究便提出，網路合作學習的環境讓學生更主動的寫作，並願意在網路上與同儕分享寫作的成果，並可幫助他們在作文的寫作上得到好的成績。

本研究的目的在實際規劃、建置一個能滿足網路合作學習要素中共同學習法的造句教學網站，以臺北市中山區某國小四年級兩個班級60人為研究對象，了解此造句教學網站對國小四年級學童造句能力表現之影響情形。

根據研究目的，本研究之研究問題如下。

一、接受以「網路合作學習」為基礎之造句教學網站教學之學生與接受一般造句教學之學生在「用字」上的差異情形為何？

二、接受以「網路合作學習」為基礎之造句教學網站教學之學生與接受一般造句教學之學生在「標點符號」上的差異情形為何？

三、接受以「網路合作學習」為基礎之造句教學網站教學之學生與接受一般造句教學之學生在「錯別字」上的差異情形為何？

四、接受以「網路合作學習」為基礎之造句教學網站教學之學生與接受一般造句教學之學生在「詞類的使用」（以形容詞、副詞及量詞的使用為主）上的差異情形為何？

五、接受以「網路合作學習」為基礎之造句教學網站教學之學生與接受一般造句教學之學生在「修辭法的使用」（以譬喻法的使用為主）上的差異情形為何？

貳、文獻探討

一、造句教學

（一）造句在語文教學中的重要性

關於句子的定義，杜淑貞（1998）提出，句子是由詞和詞組，按照一定的語法組成的。句子不論長短，只要在具體的語言環境中，能夠表達出一個相對完整意思的語言形式，就是一個「句子」。馬罕傑（2006）認為，句子是語言運用的基本單位，它由詞或片語構成，能表達一個完整的意思，如告訴別人一件事，提出一個問題，表示要求或者制止，表示某種感慨。它的句尾應該用上句號、問號或感嘆號。綜觀來看，國小學童從小學習語文，無論學習中文或英文，皆從字詞學起，進而造句，最後應用句子組成篇章。所以，句子，是人們對生活周遭事物進行敘述時，所實際運用的單位。這些句子，隨著不同主題而產生變化，進而組合在一起，組成一篇文章。

造句教學的重要性，中外學者皆有相關論述，如 Saddler（2005）認為，造句練習是寫作課程中的一個要素，一個完整的寫作課程包含大量時間

的寫作、師生間的共同討論、增加造句技能的小單元、足夠的示範引導，以及寫作題材的選定。這些可以提供每位寫作者有規劃的練習，進而建構出有趣、有意義的和多變化的句型。馬罕傑（2006）亦認為，寫作教學應貼近學生實際生活，讓學生易於動筆，樂於表達，應引導學生關注現實，熱愛生活，表達真情實感。造句、說話、寫作是學生運用語言文字進行表達和交流的三個不同的階段，前者是為後者打基礎。教師的造句教學就應該以這句話為指導，引導學生根據自己的實際生活和體驗造句。黃永武（2002）則認為，昔人論文，多以神韻情理為首要，以章句修辭為末節，然而，沒有工巧的章句，神理氣味也是無法表現的。顯示能擁有概念清楚且熟練的造句能力，對於未來書寫作文有如虎添翼之效，造句教學在語文教學中確佔有不可小覷的地位。

在造句的方法方面，杜淑貞（1998）將「句法形式」分為「伸長形式」、「縮短形式」和「附加形式」三大類。其中，句子的「伸長形式」是指由「字」→「詞」→「單句」→「複句」的漸進過程。「語詞伸長形式」的原理，可培養學生造詞、造句的基本能力，以及組織句子、擴充文意的推衍能力，進而可從中增強學生邏輯思維能力的靈敏度。例如：鳥→鳥飛→白鳥飛→兩隻白鳥飛→兩隻白鳥在天上飛→兩隻

白鳥在天上快樂而自在地飛來飛去，便是典型的由「字」→「詞」→「單句」→「複句」的演進過程。賴慶雄（2000）亦提到擴句，就是給句子添枝加葉，讓句子有更美好的外表，更豐富的內涵。讓句子更具體，更能確切地把要說的事情、要講的道理表達得清清楚楚。

（二）造句常見的錯誤

廖茂村（2001）將各類病句發生的原因與型態，分別舉例說明如後：

1. 詞語應用不當

由於小朋友未能充分辨明詞義和它的適用範圍，所以時常在習作裡出現混淆誤用的情形，這一類病句屢見不鮮。例如：

廟前掛著一塊招牌，寫著「五府千歲」四個字。→應為「匾額」

「阿信」是我深深羨慕的電視節目。→應為「喜愛」

2. 用詞重複累贅

兒童造句時，由於思慮欠周，意念交錯出現，所以經常發生用詞重複拖沓、不夠簡潔流暢的弊病。例如：

我小時候的時候，最愛聽奶奶說故事。→應刪去「的時候」

太晚回家會被挨罵。→應刪去「被」字

3. 誤寫錯別字

「一粒老鼠屎，壞了一鍋粥」。錯別字往往會玷汙了一個句子給人的美好

印象。兒童造句時常見錯別字以同音字居多，如「她」、「他」、「它」和「牠」，「的」和「得」，「後」和「候」，「在」和「再」等，都時常寫錯；其次為形似字，如「候」和「侯」、「警」和「驚」、「壘」和「疊」、「易」和「昜」等，也常混淆不清。另外，學生造句時也會脫落了字、詞，以致整句念起來很彘扭，教師要耐心指導，以減少錯誤的發生。

4. 不符合約定俗成的習慣用法

文字和語言有許多用法是約定俗成，不可以胡亂更改的，兒童卻經常忽略了。例如：

我有一個爸爸，今年三十五歲。→

應為「我的爸爸」

弟弟、哥哥、我和爸爸、爺爺，一

起去阿里山遊玩。→應按照長幼順

序敘述

5. 國語和方言夾雜使用

使用國語交談與寫作，可以達到「語文合一」、「語文交融」的境界，是所有從事國語文教學的教師們對學生最大的期盼，也是一致努力的目標。然而大多數生活在「方言區」的學生，由於長期混用國語和方言，以致在說、寫方面，產生了不少的語病，造出來的句子非驢非馬，令人看了搖頭歎息。例如：

他把我的衣服用髒了。→應為「弄髒了我的衣服」

我找了半天，都找沒有。→應為

「找不到」

6. 語意表達不夠完整

由於學生的生活經驗比較單純，推理的思考不夠細膩，加上訓練不足，所以造出來的句子往往在語意的表達上不夠周延，經常是片斷的、零星的、語焉不詳的，令人看了如同丈二金剛，摸不著頭腦，這類句子在學生的習作裡出現的次數甚多，也是教師指導時亟需著力加強的。例如：

暑假我們時常去玩。→沒寫出遊玩的地點

有一年地震了。→時代交代不夠明確，地點也遺漏了

7. 用詞不雅

近年來由於各種傳播媒介無遠弗屆，深入各個家庭，兒童從電視、廣播和報章導中取得大量的訊息，雖然擴大了知識和見聞的領域，卻也在無形之中因為模仿，而使語言受到了若干程度的汙染，說話和寫作時因而出現不雅和不妥的文句。例如：

他的頭腦阿達，反應很遲鈍。→應為「頭腦不好」

我因為很不爽，所以沒有參加。→應為「很不高興」

8. 轉折銜接不順暢

句子造得是不是正確，語調是不是順暢和諧，主要取決於文句的轉折與銜接。小朋友在這方面的訓練比較缺乏，火候也嫌不足。例如：

學問固然重要，健康可能很重要。

→應為「健康更重要」

你如果沒有寫功課，否則會被老師處罰。→應為「你要寫功課」

9. 成語誤用、濫用

成語如同味素，適當的使用，可以使烹調出來的菜餚味美可口；可是如果過量使用，不但令人難以下嚥，而且有害健康。小朋友不明白這一層道理，經常還沒把成語的本意和習慣性用法弄清楚，就貿然的誤寫誤用，因而鬧出許多笑話。例如：

說起本班的風流人物，可多著呢！

→應為「風雲人物」

護士小姐為我們打針，一針見血，好痛喲！→「一針見血」應刪去

10. 標點符號誤用或脫落？

「標點符號是文章的螺絲釘」，正確的使用，可以使文句看起來眉清目爽，明確的表達出所要表達的意念。可是學生在寫作時卻時常忽略了，不是誤用，就脫落了，通篇文句因而變得含混不清，大大降低了它的可讀性。這方面的缺點，幾乎大多數的學生都有，也是教師教學時有待注意的「死角」。例如：

以後，要聽老師的話，遵守，老師的新規定。→誤用逗號

去的人有小明，小華，小英和大年。→逗號應改為頓號

黃慶萱（2004）提到，修辭法練

習在國小語文教學中是非常重要的環，如果具備修辭觀念，無異對作文教學的提升有絕對影響力。但是修辭法必須平時就經常練習，尤其在課文中所出現的修辭法，除了要熟悉之外，還要反覆練習，讓學生滾瓜爛熟才可。在量詞的使用方面，方麗娜（2003）認為，量詞是使用頻率極高的一類詞，在口語及文章中可以說無處不見。但是在教學中，教師講授量詞的用法往往是語感式的，因而學生所獲得的都是模糊而凌亂的印象。

綜合以上論述，本研究在設計造句教學網站的過程中，擬以國小中年級學生為對象，採用「語詞伸長形式」的原理，將多詞造句、修辭造句、看圖造句和擴寫句子等概念融入於教學網站的設計中。讓學生在隨機出現的人、事、時、地各類詞語中，練習造句，提供學生從單句到複句的練習活動，並讓學生對造句的方法和架構更加清楚。

二、共同學習法

（一）共同學習法的意義和特色

共同學習法是由D. W. Johnson與R. T. Johnson教授所發展出一種合作學習法，它是指由兩個以上的學生為達成共同的目標而一起工作的活動（Johnson & Johnson, 1999）。Johnson、Johnson與Holubec（1994）認為並非所有的分組學習都是合作學習，與其他合

作學習法比較，此法主要特色在於它強調積極互賴、面對面的助長式互動、個人責任、小組合作技巧及團體歷程等五大基本要素，這五個要素同時也是判別合作學習與否的重要規準。

1. 積極互賴

積極互賴是指學生能夠意識到除非小組能夠成功，否則個人無法達到成功。因此，小組內每個組員都要共同努力以完成任務。在實施過程中，小組的成員無論在學業、工作或學習資源上皆相互支持與協助，一同分擔學習的工作。每位成員依照分配的角色互相依賴，互相分工合作，最後一起分享學習的成果。積極互賴是合作學習中最重要要素，沒有積極互賴，合作學習就不存在 (Johnson et al., 1994)。

2. 面對面的助長式互動

小組採面對面方式學習，較容易建立積極互賴的組員關係。如此一來，組員相互助長活動較容易出現，在實施過程中，小組活動情境裡，學生以分組方式共同討論、研究、溝通、協商、彼此回饋，一起朝學習的目標努力，做腦力激盪，集思廣益的學習。

3. 個人責任

合作學習中並非界定在其中一個組員的成功，而不顧其他組員的表現 (黃政傑、林佩璇, 1996)。因此，教師必須評斷小組每位成員的績效，讓每個人都能感受到他人學習成功對自己的

重要性。在合作學習情境中，小組成員對小組目標的達成負有兩項責任。一是貢獻自己的力量以完成小組目標；另一則是協助組員表現來達成小組目標。個人責任的概念，可讓學生了解到如果自己沒有盡到該負的責任，則同組組員可能會因此而失望或受到傷害 (Johnson & Johnson, 1999)。在實施過程中，老師給予觀察、評鑑、回饋並適性地提供協助，以增進個人的學習成就，使每一個人在小組中感受到自己和其他組員認真學習的重要，以盡到學習的責任。

4. 小組合作技巧

所謂小組合作技巧即指小組成員所表現之有助於增進小組效率的行為。在共同學習法中，相當強調合作技巧的指導 (Johnson & Johnson, 1999)。學生並非天生即知如何與人合作 (Johnson & Johnson, 1987, 1994)，將欠缺社交技能的學生置於同一小組內並告知學生要合作，並不會成功，而缺乏社會技能也正是許多合作之所以失敗的原因 (Johnson & Johnson, 1987)。為有效且愉快地達成小組共同目標，老師必須教導學生使用某些必要的合作技巧，而合作技巧的指導也是共同學習法獨特且重要的特徵 (Putnam, 1997)。

5. 團體歷程

目的在於給予小組反省檢討的機會，期許下次分組時有更好的表現。教師可以小組為單位獎勵小組之表現，小

組的凝聚才能持續。給予支援的回饋，才能突破學習的困境。在此反省檢討活動中，組員必須要能說出哪些行為是好的，哪些是不好的，哪些行為應持續，哪些則應修正。透過持續的改善，小組的運作將會愈來愈好（王金國，2005）。教師必須進行團體歷程的檢討與分析，讓學生在反省中學習回饋和修

正，以增進合作關係，精熟學習技巧。

(二)共同學習法的實施流程

共同學習法的實施流程可概分為：1.教學前的決定；2.合作學習前的說明；3.學生進行合作學習課程，教師監控與適時介入；以及4.合作學習後的評量與反省等四大階段，又可再細分為18個步驟，如表1所示。

表 1 實施共同學習法之流程

教學階段	主要活動
教學前的決定	界定明確的教學目標、決定小組人數多寡、分派學生至各組、分派組員角色、安排活動空間、安排所需材料
合作學習前的說明	解釋作業的內容與方式、解釋成功的標準、建構積極互賴的情境、建構個人責任、建構組間合作、說明教師期望的行為
學生進行合作學習，老師巡視各組並適時介入	學生進行合作學習，教師觀察學生表現、教師介入提供作業上的協助、教師介入教導合作技巧
合作學習後的評量與反省	總結活動、評量學習的質與量、反省檢討

資料來源：研究者自行設計。

上述實施流程最值得注意是教師在學生進行合作學習前，對合作活動流程、成功標準及期望行為的說明，教師必須很清楚地讓學生知道在合作學習過程中要怎麼做，許多合作學習的教學都忽略此步驟，造成學生在合作學習時不知所措，使合作學習的功能大打折扣（王金國，2005）。

本研究以合作學習中的共同學習法為理論基礎，把班上成員異質分組，事前教導學生在共同學習的過程中所扮演的角色與工作，再共同進行造句活

動，藉由互助合作、互相觀摩的情境下，期能提升學生的造句能力。

三、網路合作學習進行語文 科教學之相關研究

合作學習可以定義成兩個或多個學生在一個特殊學習領域中，去完成一個交付的任務以完成目標，合作學習的夥伴常必須有共的目標與興趣以完成任務（Erkens, Jaspers, Prangma, & Kanselaar, 2005）；且合作寫作比單獨寫作而言，最重要的優點是，合作寫作能

夠直接給予合作的夥伴回饋 (Zurita & Nussbaum, 2004)。網路被視為是有助於進行合作學習的媒介與環境，因為網路環境打破學習的時空限制，使不同地點的學生依團隊目標可組成虛擬社群，網路如同龐大的多媒體資料庫，使教學內容生活化與多樣化，其匿名的環境亦可促進師生間的互動關係，因此較傳統教學環境更適於發展合作學習 (林奇賢, 2000)。

以「網路合作學習」和「合作學習」模式進行語文教學之相關文獻中，不難發現，以「合作學習」實施語文教學的相關文獻，主要應用在國語的寫作、閱讀教學上。以寫作教學來說，Hertz-Lazarowitz 與 Bar-Natan (2002) 的研究探討合作學習應用於國小寫作課程對三年級學童寫作表現和態度，以及四年級學童創造力的影響，結果發現，實驗組學生的以合作學習從事寫作，可提升三年級學童寫作表現及寫作態度並增進國小四年級兒童寫作的「變通力」、「獨創力」和「精進力」。

以閱讀教學來說，如 Kassim (2006) 和 Ghazi (2003) 的研究皆探討合作學習對於國小學童在閱讀理解、閱讀動機，以及閱讀後設認知等能力上是否有提升。研究結果發現，合作學習從事閱讀指導，提升國小學童在閱讀理解、閱讀動機及閱讀後設認知的能力，並能將班級內之個別差異降至最低。教

師往往是網路族群裡的弱勢團體，中文老師尤其要有「擁抱傳統，很不傳統」的終身學習精神 (劉漢, 2003)。例如，善用創新教學模式，就可以讓中文教學超越時空的限制，讓中文學習成為有意義的學習，任孩子們從遊戲中學習、翱翔於網上中文天地。

本研究將以網路合作學習的理念和精神，設計造句學習課程，期望能以網路合作學習的方式提昇學童的造句能力。

參、研究方法

一、實驗設計

本研究的資料分析將採用準實驗設計中的「不等的前測—後測控制組設計」(nonequivalent pretest-posttest control group design)，探討「網路合作學習對國小學童造句能力之影響」。因此，實驗設計以不同學習造句的方式為自變項，探討學童在用字、標點符號、錯別字、詞類的使用及修辭法的使用等依變項之影響，如表2所示。

(一)自變項

包括下列二種實驗處理。

1. 實驗組：採用合作學習應用於造句教學網站的網站學習造句。利用系統控制，各組可以在造句過程中觀察其他成員的造句，同時，擁有即時聊天室供組員求助造句問題。

2. 對照組：採用傳統班級教學進行

表 2 實驗變項表

自變項 (教學法)	控制變項	依變項 (學習結果)
實驗組 (合作學習造句教學網站教學)	學生特質 教師特質 教材	用字 錯別字 標點符號
對照組 (一般班級合作造句教學)	教學時間	詞類的使用 (含形容詞、副詞、量詞) 修辭法的使用 (譬喻法)

資料來源：研究者自行設計。

合作學習造句，在造句過程中，只能觀察到各組學童所發表的造句，無法把所有的造句記錄下來。

(二)依變項

本研究的依變項為「用字」、「錯別字」、「標點符號」、「修辭法的使用」(含形容詞、副詞、量詞)和「詞類的使用」(譬喻法)等。

(三)控制變項

在實驗處理上，為減低自變項外之其他變項對實驗效果影響的程度，必須掌控一些變項。以下為本研究之四項控制變項。

1.學生特質：本研究取樣班級屬於同一學校，並且為常態分班。

2.教師特質：為使實驗組、對照組教學條件相同，避免因教學者不同而產生研究結果的差異，兩組由同一教師擔任教學。

3.教材：實驗組和對照組所使用之教材完全相同，唯呈現方式不同。

4.教學時間：預計教學時間進行八週，每週進行1節課，1節課40分鐘，共320分鐘。

二、研究樣本

本研究選取臺北市中山區某國小四年級學童進行實驗教學，實驗組學生進行以網路合作學習造句教學網站為主的教學活動；對照組學生則採用傳統式合作教學。實驗組與對照組學生人數各為30人，共60人。

三、研究工具

本研究所使用的研究工具分為前、後測測驗題及造句教學網站二部分。

(一)前、後測測驗題

前、後測測驗題的題目茲選出適合國小四年級學童程度的詞語，每題題目皆依人、事、時、地出題，前後測各出10題。效度方面，檢核前、後測兩份試題的內容，以專家效度檢核為主，分別請三位三年以上教學經驗的國小語文教師，針對前後測試題是否符合四年級學童的程度進行專家檢核，整理專家所給予的意見後進行修正。在信度方面，採用複本信度估計，分別編製兩份

性質、內容、難度相同，但文字不同的題目，一份為前測試題，另一份為後測試題。以實驗學校四年級某班30位學童為對象實施測驗，將前、後測兩份試題供學童一次完成，求得兩份測驗結果，再計算其相關程度。二分試題的相關係數為.701， $p=.000$ ，達到.01顯著水準，表示前測題目成績與後測題目成績成顯著正相關。


前、後測題之評分標準，主要是依據楊坤堂、李水源、吳純純、張世慧（2000）所編製的國小兒童書寫語文能力診斷測驗中的造句量表，以及林寶貴、黃瑞珍（1999）所提出之國小兒童書寫語言評量指標來評分。前、後測試題均以100分為滿分，再依錯誤進行扣分，茲將研究採用的評分標準說明如下：

1.用字（每一個錯誤扣1分）

(1)添加（Addition）（/）— 例句：小朋友在公園/玩玩遊戲。

(2)省略（Omission）（^）— 例句：公園裡有盪鞦韆，還^水池。

(3)替代（Substitution）（_____）— 例句：他最喜歡玩的就~~是~~爬山洞。

(4)字序（word order）（）— 例句：小英在聞花朵/最愛盪鞦韆小明。

2.標點符號（每一個錯誤扣1/2分）

(1)添加（Addition）（P/）— 例句：我喜歡，P/玩沙坑。

(2)省略（Omission）（P^）— 例句：公園有很多遊戲，有鞦韆P^小水池。

(3)替代（Substitution）（P_____）— 例句：你喜歡公園嗎（P_____）。

3.錯別字出現次數（每一個錯誤扣1分）

(1)添加（Addition）（F/）— 例句：吧寫成巴（F/）。

(2)省略（Omission）（F^）— 例句：玩寫成元（F^）。

(3)替代（Substitution）（F_____）— 例句：次寫成吹（F_____）

4.詞類的使用次數：詞類是把各種詞歸類於不同屬性。本研究摒除題目所出現的人事時地所包含之名詞、代名詞、動詞，將研究範圍縮小至形容詞、副詞、量詞。

5.修辭法的使用次數：依據造句教學網站的教學引導方式及四年級學生的學習程度，茲將修辭法的研究範圍縮小至譬喻法。

(二)造句教學網站

本研究之造句教學網站乃以網路合作學習的共同學習法為基礎，學生依前測成績進行異質分組，每組五人。進行小組闖關時，每關題目根據人、事、時、地出題，同組組員依題目指示，從基本句造起，之後再添加形容詞、副詞等修飾語，讓句子變得更完整。本網站共分基本造句關、圖像造句關及修辭造

句關，同組組員需造完五個句子，方能進入下一關。闖完三關後，組員可進行造句觀摩，以及投票選出造得最好的句子。

四、課程設計

本研究分實驗組與對照組兩個班，研究者共設計了八堂課的教學課程，其中第一、二、三節課為研究者面對實驗組以及對照組學生實施前測、說明合作學習的觀念和使用繪本說故事，引起學生動機。從第四節課開始，實驗組學生於電腦教室進行教學，而對照組學生則留在教室學習，每次上課檢討前次學習所產生的問題，並以此課程模式連續進行三週，再分別對實驗組及對照組學生進行後測。

五、系統開發與設計

(一)網站架構

本系統的建置，作業系統部分採用Windows Server 2003，各項資料（包括使用者的資料、教師題庫管理、小組造句成果資料、學習歷程）是採用Access 2003資料庫管理，而程式語言則使用ASP存取後端資料庫。在使用者的部分，安排教師與學生兩種角色，其權限是教師（管理者）在上層，學生在下一層，上一層角色擁有下一層角色的功能。網站架構圖如圖1所示。

(二)系統特色

系統設計的特色在於造句闖關活動，造句闖關共分三關，設計構想來自於陳麗櫻（2005）將造句的訓練方式分為命題造句及語法造句教學。命題造句教學包含語詞、修辭、看圖造句的方法等，加上方淑貞（2003）提出帶領學童從閱讀書籍中學習造句的方法，將書中關鍵語詞分為人（主角）、事（事件、動作）、時（時間）、地（地點）、物（物品）共五類後，再讓學生依據不同的語詞組合來造句。因此，本研究將以上兩種概念融入，設計出造句教學闖關活動，分別是基本造句關、圖像造句關及修辭造句關。

以上三關的闖關方式，融入「共同學習法」的精神，茲將詳細流程與配合步驟呈現於表3。

(三)網站流程

學生第一次登入造句教學網站時，需要新增會員資料和設定帳號密碼，並依前測成績進行異質分組。分組後，每組有五位組員，共同完成三關，每關需五位組員共同造完造句，才能進入下一關。網站使用流程如圖2所示。

在小組造句過程中，只要有其中一位同學沒有完成造句，其他組員便無法進入下一關。此時，其他組員可以利用聊天室協助不會造句的同學，提供其造句內容的構想。

(四)網站畫面

1.登入畫面

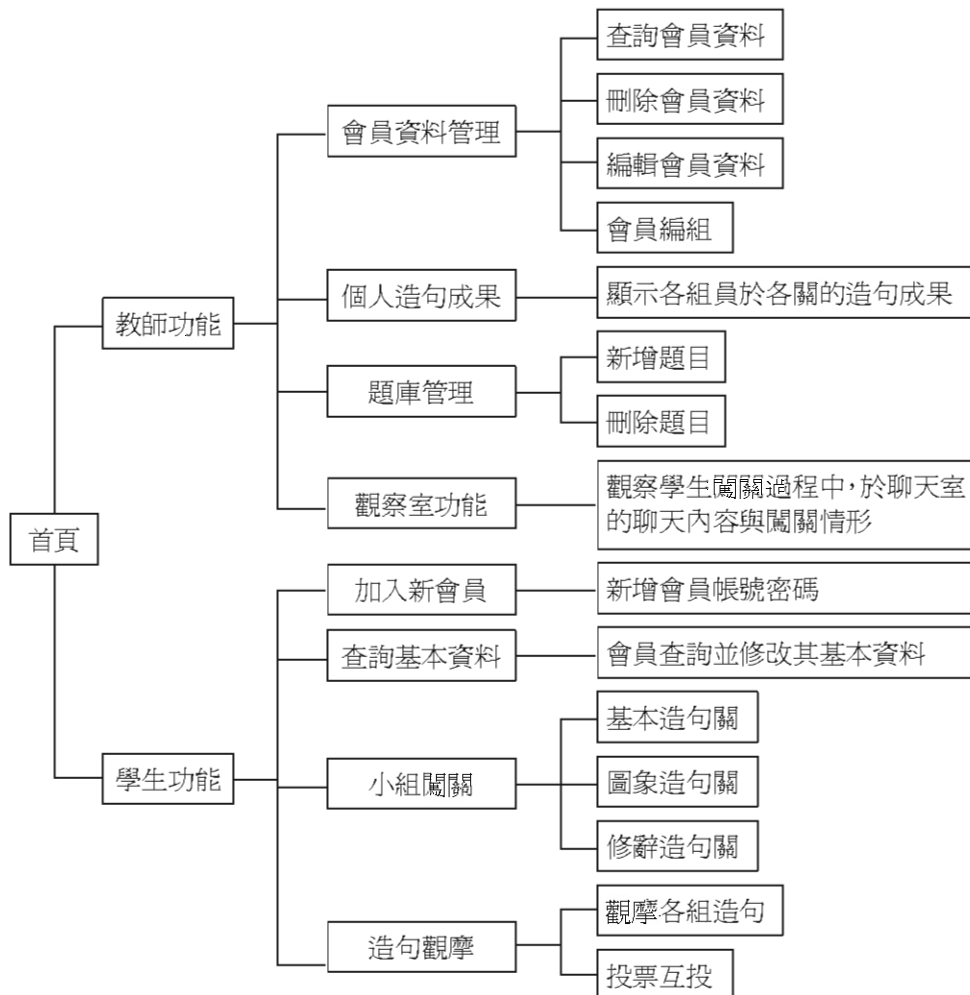


圖 1 網站架構圖

資料來源：研究者自行設計。

學生必須上網填寫註冊資料，管理者會對學生的身分加以檢合並給予權限，學生必須用自己所設定的帳號、密碼登入後才能開始進行造句闖關活動。登入畫面如圖3所示。

2.基本造句關

進行造句闖關活動時，第一位組員依據隨機出現的題目，依人、事、時、地指示完成句子。然後由第二位組

員依第一位組員所造的句子，根據題目指示加上形容詞。第三位組員依第二位組員所造的句子，根據題目指示加上數量詞。第四位組員依第三位組員所造的句子，根據題目指示加上情境描述。最後第五位組員依第四位組員所造的句子，根據題目指示加上動作描述。五位組員皆完成才能進入下一關，遇到不會的問題可在聊天室向同組組員互相求

表 3 共同學習法融入造句教學網站之教學流程

共同學習法		造句教學網站
教學階段	主要活動	
教學前的決定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 界定明確的教學目標 2. 決定小組人數多寡 3. 分派學生至各組 4. 分派組員角色 5. 安排活動空間 6. 安排所需材料 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學目標：讓學生能藉此教學網站學習造句。 2. 決定每組人數為五人。 3. 依前測成績將學生分派至各組。 4. 每組組員皆有編號，每位組員在闖關時，皆須依題目指示進行造句。 5. 活動空間安排至電腦教室。 6. 教學所需材料僅需教師設計好系統後，帶學生至電腦教室進行即可。
合作學習前的說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解釋作業的內容與方式 2. 解釋成功的標準 3. 建構積極互賴的情境 4. 建構個人責任 5. 建構組間合作 6. 說明教師期望的行為 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行闖關前教師先解釋闖關流程與方式、說明闖關規則。 2. 教師說明要小組五人皆完成造句才進入下一關。 3. 因為要組員皆完成造句才能進入下一關，本研究設計了聊天室供組員求助造句的園地。 4. 組員的個人責任就是將自己的句子造好。 5. 組間合作出現在闖關完畢後的觀摩學習與投票。 6. 教師的期望行為，即希望每組同學能團隊合作，完成每關的造句。
學生進行合作學習，老師巡視各組並適時介入	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生進行合作學習，教師觀察學生表現 2. 教師介入提供作業上的協助 3. 教師介入教導合作技巧 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 當學生進行合作學習時，教師可利用教學網站中觀察室的功能，觀察每組學生闖關情形與聊天內容。 2. 當組員有問題無法解決時，教師介入說明並提供協助。 3. 當教師觀察到學生在聊天室的不當發言或互相指責時，需介入指導合作學習的技巧。
合作學習後的評量與反省	<ol style="list-style-type: none"> 1. 總結活動 2. 評量學習的質與量 3. 反省檢討 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 總結活動為觀摩每組闖關所造的句子。 2. 評量學習的質與量方面，日學生發表其他組造句的優缺點，以及如何改進。 3. 檢討自己和組員在闖關活動進行中，是否有幫助其他組員學習或是接受其他組員的幫助。

資料來源：研究者自行設計。

助。闖關完成的小組可觀摩同組組員所造的句子，以及其他組別的造句。基本造句關的畫面如圖4所示。

3. 圖像造句關

進行造句闖關活動時，第一位組員依據隨機出現的圖片，依人、事、時、地四個向度完成句子。第二位組員依第一位組員所造的句子，根據題目指

示加上視覺摹寫。第三位組員依第二位組員所造的句子，根據題目指示加上聽覺摹寫。第四位組員依第三位組員所造的句子，根據題目指示加上嗅覺摹寫。最後，第五位組員依第四位組員所造的句子，根據題目指示加上味覺描寫。必須五位組員皆完成才能進入下一關，若遇到不會的問題可在聊天室向同組組員

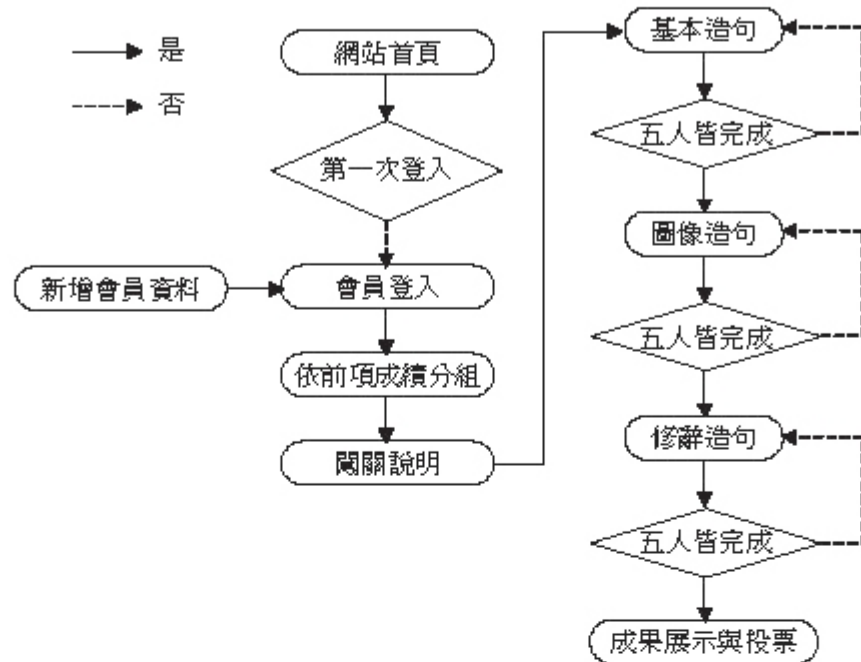


圖 2 網站流程圖

資料來源：研究者自行設計。



圖 3 登入畫面

資料來源：研究者自行設計。

求助。闖關完成的小組可互相觀摩同組組員所造的句子，以及其他組別的造句。圖像造句關的畫面如圖5所示。

4. 修辭造句關

進行造句闖關活動時，第一位組員依據隨機出現的題目，依人、事、

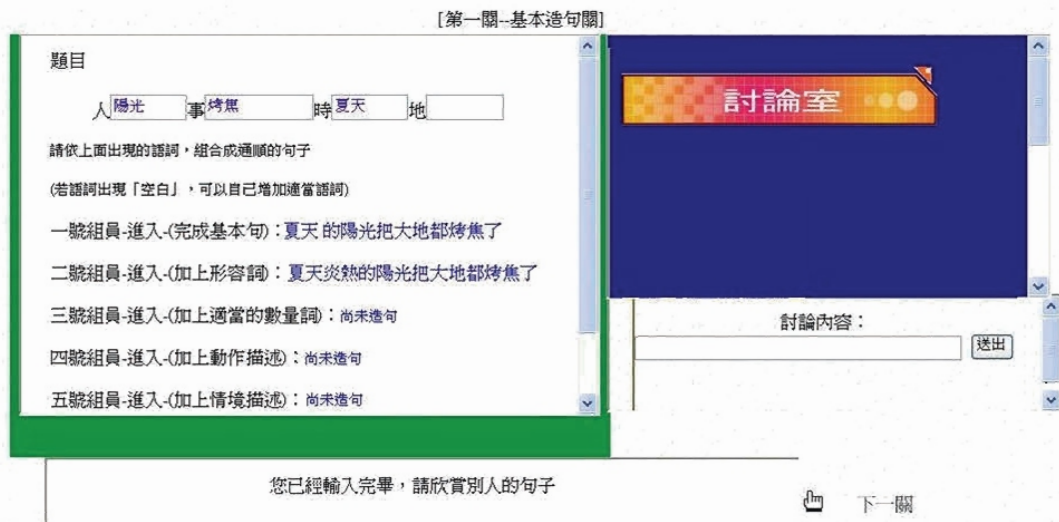


圖 4 「基本造句關」畫面

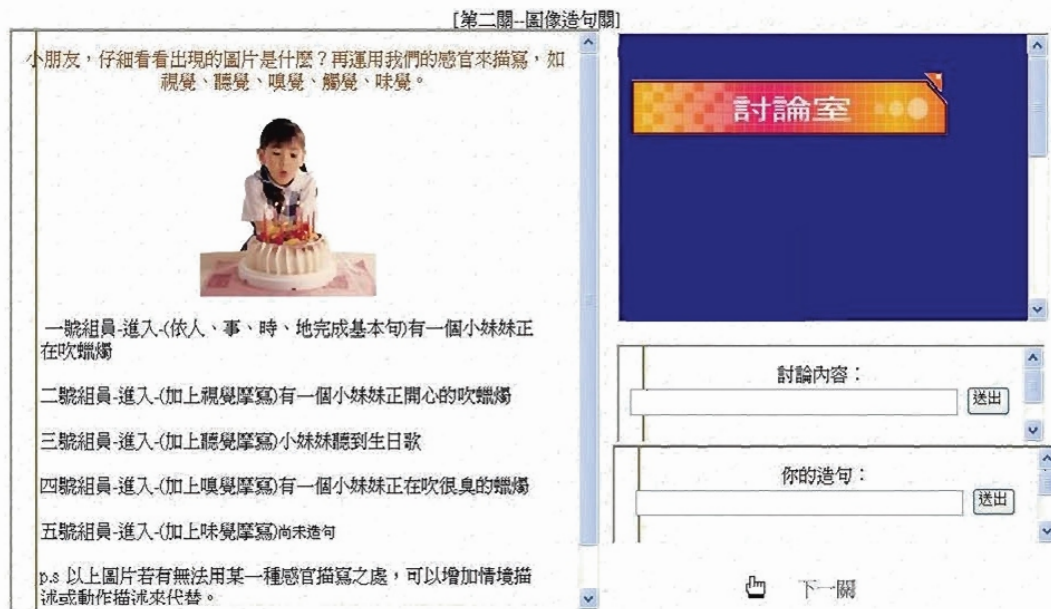


圖 5 「圖像造句關」畫面

時、地指示完成句子。第二位組員依第一位組員所造的句子，根據題目指示加上形容詞。第三位組員依第二位組員所造的句子，根據題目指示加上數量詞。

第四位組員依第三位組員所造的句子，根據題目指示加上情境描述。第五位組員依第四位組員所造的句子，根據題目指示加上動作描述。五位組員皆完成才

能進入下一關，遇到不會的問題可在聊天室向同組組員求助。闖關完成的小組可互相觀摩同組組員所造的句子，以及

其他組別的造句。修辭造句關的畫面如圖6所示。

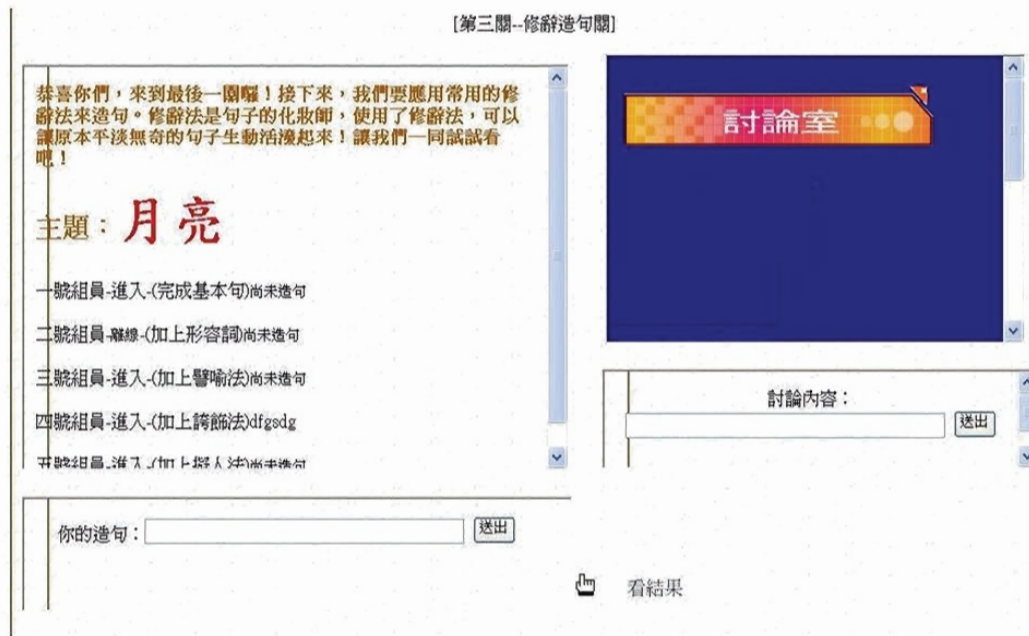


圖 6 「修辭造句關」畫面

資料來源：研究者自行設計。

肆、結果與討論

一、實驗組與對照組前後測總成績分析

實驗組和對照組原本的前測平均成績分別為91.4分和92.3分，後測成績分別為96.1分和93.7分，進行實驗教學之後，兩組成績皆有提升。將實驗組與對照組的前測成績進行獨立樣本 t 檢定後，得出 t 值為-1.273， $p=.213>.05$ 未達顯著水準，顯示兩組的前測成績無顯著差異。但實驗組和對照組的後測成績，

進行獨立樣本 t 檢定後，得出 t 值為2.746， $p=.01<.05$ 達顯著水準，即兩組的後測成績有顯著的差異，如表4所示。由此可知，接受實驗教學的實驗組學生，在後測成績的表現上較對照組的學生為佳。

以各向度來看，實驗組和對照組前後測 t 檢定及共變數分析，除「錯別字」的 t 值為.733， $p=.237>.05$ 未達顯著水準外，「用字」、「標點符號」、「形容詞」、「副詞」、「量詞」及「譬喻法」均達顯著水準。結果如表5所示。

表 4 實驗組和對照組前後測總成績對照表

組別	前測					後測				
	平均數	標準差	自由度	<i>t</i> 值	顯著性	平均數	標準差	自由度	<i>t</i> 值	顯著性
實驗組 (<i>N</i> =30)	91.4	4.65	58	-1.273	.213	96.15	4.1	58	2.746	.01*
對照組 (<i>N</i> =30)	92.3	4.76				93.7	4.42			

**p*<.05表 5 實驗組與對照組各向度後測成績之 *T* 檢定結果

向度	組別	樣本數	平均數	標準差	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
用字	實驗組	30	1.83	1.859	-.587	.007*
	對照組	30	2.27	3.591		
錯別字	實驗組	30	1.53	1.548	.733	.237
	對照組	30	1.17	2.260		
標點符號	實驗組	30	.87	1.643	-1.125	.027*
	對照組	30	1.57	2.991		
形容詞	實驗組	30	4.63	3.358	7.428	.000*
	對照組	30	.07	.254		
副詞	實驗組	30	1.97	.183	4.965	.000*
	對照組	30	.03	.183		
量詞	實驗組	30	.10	.305	1.795	.000*
	對照組	30	.00	.000		
譬喻法	實驗組	30	.23	.430	2.344	.000*
	對照組	30	.03	.183		

**p*<.05

資料來源：研究者自行設計。

二、實驗組前後測成績分析與討論

實驗組在用字、標點符號、形容詞、副詞及譬喻法五個向度的*p*值皆小於.05，表示這30名學生兩次考試成績在此五個向度產生顯著差異。顯示實驗組學生在接受網路合作學習造句教學網站學習造句後，標點符號、形容詞、副

詞及譬喻法的使用能力有所進步。但在「錯別字」與「量詞」兩方面，經過實驗教學後，並未產生顯著差異。結果如表6所示。

學生在形容詞及副詞的使用方面，在經過造句教學網站的學習後，使用形容詞或副詞的頻率增加了。原因可能是形容詞和副詞的使用在語文課本來就相當重視，學生會把平常的訓練應用

表 6 實驗組各向度前後測成績 *T* 檢定表

項目	樣本數	平均數	標準差	相關係數	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
用字	30	1.83	1.859			
前測—後測	30	.87	1.137	.348	2.926	.007*
標點符號	30	2.67	3.089			
前測—後測	30	.87	1.634	-.050	2.765	.010*
錯別字	30	1.83	1.834			
前測—後測	30	1.48	1.550	-.271	.687	.498
形容詞	30	.13	.434			
前測—後測	30	4.63	3.358	.082	-7.357	.000*
副詞	30	.07	.254			
前測—後測	30	1.97	2.125	.260	-5.019	.000*
量詞	30	.07	.254			
前測—後測	30	.10	.305	.356	-.571	.573
譬喻法	30	.03	.183			
前測—後測	30	.23	.430	-.337	-2.693	.012*

**p*<.05

資料來源：研究者自行設計。

到教學網站。譬喻法是國小中年級就會接觸的修辭，但是，譬喻法要用得貼切、精深，卻不容易，在進行實驗教學及實際教學過程中，研究者發現學生由於生活經驗與創造力的缺乏，在運用譬喻法時，往往令學童傷透腦筋。因此，對四年級學童來說，譬喻法要用得貼切、精深，實屬不易，要學好譬喻法，仍需在日常生活中，培養觀察力，在語文方面多做發揮想像力與創造力的練習。

量詞的使用在經過實驗教學後並未產生顯著的進步，依研究者教學現場的觀察發現，教師在教量詞時，往往是先解釋字義，再來要求學生將名詞與量詞配對背誦。如，一「匹」馬、一「頭」牛、一「條」魚等。本系統的取

向屬於整合式的練習，量詞的學習較無規則可言，加上系統的題目較集中在人物，如爸爸、媽媽、全家人等，適合加上量詞的題目出題率不高，造成學生量詞使用次數偏低的情形發生。方麗娜（2003）認為，學生不會使用或錯誤地使用量詞，首先是對量詞的了解不夠。因此，教師在講授某一個量詞與名詞的對應關係時，應針對學習者所面對的不同情況，適當地講解某一量詞的由來，才是解決此一問題的有效方法，也才能使學生真正懂得某一量詞的含義後，真正學會使用這一量詞。

三、用字、錯別字、標點符號之分析與討論

(一)「用字」之分析與討論

由用字的添加、省略、替代、字序的統計得知，實驗組學生所犯的用字類型，以「省略」佔最高，高達34%；「字序」第二，佔22%；「添加」第三，佔21%；「替代」最後，佔14%，

如表7所示。由以上結果得知學生在造句時，往往在用字能力方面出現「省略」及「字序」的問題。造句時漏了字，就屬於「省略」，例如，四年級小朋友到臺北市木柵動物園。

表7 用字之添加、省略、替代、字序次數分配表

用字	添加	省略	替代	字序
全對	79%	66%	86%	78%
錯一字	9%	23%	8%	13%
錯二字	2%	6%	5%	1%
錯三字	3%	3%	1%	2%
錯四字	1%	1%	0	1%
錯五字	0	0	0	5%
錯六字	3%	0	0	0
錯七字	1%	0	0	0
錯八字	0	0	0	0
錯九字	2%	0	0	0

資料來源：研究者自行設計。

依據研究者教學現場觀察發現，學生會產生用字省略的情形，主要是因為學生心急將測驗卷完成，一來題目沒仔細看，二來書寫時，心手不一，造成用字「省略」的情況出現。例如：

「四年級小朋友到臺北市木柵動物園。」

而「字序」的錯誤，以學生所造的句子為例：

「醫生都會在醫院／從早到晚／都在診療病患。」

「星期四／四年級小朋友／去校外教學／臺北市立木柵動物園。」

字序錯誤，則是學生分不清楚時

間副詞與地方副詞該放在句子的哪一部分較好。句子的構成可依照時間、角色、地點、事件順序或地點、角色、時間、事件順序造句。時間副詞可擺在句子的前方或是中間，地方副詞也是，但要依其擺放位置，將句子寫成通順的句子。學生常因為擺放位置不同，造成混淆，一般在課堂上的教學，要克服此情形，便需要多做相關的造句練習，以補強這個弱點。本造句教學網站，可以讓學生反覆練習，在合作學習的環境中，當同組的同學發現組員在「用字」上發生錯誤時，可以在討論區提醒組員要立刻更正。因此，學生利用此學習網站可

在「用字」方面得到顯著的進步。

(二)「錯別字」之分析與討論

實驗組學生所犯的錯別字類型，以「省略」佔最高，高達48%；「替

代」第二，佔44%；「添加」最後，佔14%，如表8所示，也就是說，學生在錯別字的「添加」上，答對的比例最高，再來是「替代」，最後是「省略」。

表 8 實驗組之錯別字添加、省略、替代次數分配表

錯別字	添加	省略	替代
全對	86%	52%	56%
錯一字	10%	28%	22%
錯二字	2%	13%	15%
錯三字	2%	5%	5%
錯四字	0	2%	2%

資料來源：研究者自行設計。

依據實驗組進行獨立樣本 t 檢定和相依樣本 t 檢定的結果可以發現，實驗組學生皆在「錯別字」此向度未產生顯著差異。錯別字是錯字和別字的總稱。錯字是本無其字，寫錯了；別字是雖有其字，但用錯了地方。研究者於教學過程中觀察發現，學生在使用造句教學網站中造句時，注意力往往集中在造句的通順與否，當學生使用注音輸入法打字時，同樣的注音會出現數個同音異字的選單供學生選字，學生往往一心求快，在打字輸入時，較易忽略用字的正確性。未來的教學，可針對如何運用教學資源與資訊科技在提升學生對國字的字形、字音、字義三個方面，朝向降低學生錯別字出現的比率來努力。

(三)「標點符號」之分析與討論

學童在標點符號的添加、省略和替代三方面的作答情形來看，以全對率

來說，學生在標點符號的「替代」方面的答對率最高；「添加」第二；「省略」最低。如表9所示。

依研究者教學現場觀察發現，造句的字數較少，不似作文，需應用到許多不同句型和標點符號，因此，學生常用的標點符號，在造句中便是逗號和句號，少有學生錯用其他標點符號的情形產生。反而是標點符號的「省略」部分，實驗組學生在此發生錯誤的有49%，再來是「添加」部分，發生錯誤的有23%。依研究者教學現場批改學生的前後測試卷，學生最常出現的錯誤便是在該放逗號或句號的地方沒有加入（省略P[^]），或是不該放逗號或句號的地方卻加入了（添加P/），如：

「每個星期四放學後P[^]姊姊在舞蹈教室，P/學跳舞P[^]」

「清晨時P[^]爺爺去操場上慢跑

表 9 標點符號之添加、省略、替代次數分配表

標點符號	添加	省略	替代
全對	76%	62%	100%
錯一字	8%	20%	0
錯二字	5%	7%	0
錯三字	2%	3%	0
錯四字	3%	3%	0
錯五字	1%	1%	0
錯六字	2%	2%	0
錯七字	1%	0	0
錯八字	0	0	0
錯九字	0	0	0
錯十字	1%	2%	0

P[^]。」

由以上可知，學生在造句時，往往忽略在時間副詞之後加上逗號，以及在句子的結尾處加上句號。本造句教學系統有很多這方面的句型題庫可以讓學生反覆練習，因而學生在「標點符號」這個面向有顯著的進步。

伍、結論與建議

一、結論

寫作是書面語言的表達，是學生語文運用能力、情感思想和思維能力的綜合體現，而設計資訊融入寫作教學，更是以發展學生語文運用能力與思維能力為核心重點。網路上的合作環境，可以增加解決問題的能力；同學間互相支援，容易獲得與分享大量資源，對於學生的學習有相當的幫助。再者，網路合作學習是以學習者的需求為主的教學方式。

本研究以網路合作學習為理論基礎，設計出造句教學網站。先就造句教學、合作學習及網路合作學習做文獻探討，為探究網路合作學習之造句教學網站的學習成效，採準實驗設計模式，將接受網路合作學習造句教學網站學習造句之學童為實驗組，實施傳統班級合作學習法造句教學之學童為對照組，以了解網路合作學習造句教學網站與傳統合作學習對國小學童造句能力之影響。研究結果發現，以網路合作學習為基礎的造句教學網站，可提升四年級學童的「用字」、「標點符號」、「形容詞」、「副詞」、「譬喻法」等五項能力。學生對造句網站學習內容、人機互動的感受度皆採正面的回應。詳細分析學生造句時用字、標點符號和錯別字的錯誤情形，發現學生在用字的省略和字序上發生錯誤的機率較高；在錯別字部分，學生在錯別字的省略發生錯誤的機率最高；在標

點符號部分，學生在標點符號的省略發生錯誤的機率最高。造句教學網站等於提供學生另一個造句練習的管道，讓學生覺得新鮮感十足，學習動機強烈。

二、建議

茲根據以共同學習法為基礎之造句教學網站的研究成效，提出以下之研究建議。本研究主要分為網路合作學習與一般合作教學對學生造句能力的比較，研究發現，學生對於網路合作學習應用在學習造句上的活動，充滿了興趣，每週期待研究者帶學生去闖關。未來可嘗試將網路合作學習與其他科目相結合，做出更多更好的教學輔助系統或軟體；另外，經過實驗教學之後，發現學生錯別字和量詞的能力未產生顯著差異。未來的造句網站設計，可朝向提供學生練習使用量詞及減少錯別字出現次數等兩方面改進。研究者發現進行實驗教學中，學生使用鍵盤打字的速度快慢相差太多，造成闖關時的等待現象。可先上幾堂打字練習課，讓學生熟悉鍵盤位置，以提升打字速度後再進行造句闖關活動，效果會更好。

參考文獻

- 方淑貞 (2003)。FUN的教學：圖畫書與語文教學。臺北市：心理。
- 方麗娜 (2003)。以字帶詞，以詞帶用——談量詞的教學設計。2007年3月8日，取自 <http://edu.ocac.gov.tw/discuss/academy/netedu03/PAPERS/C08.PDF>
- 王金國 (2005)。共同教學法之教學設計及其在國小國語科之應用。國立屏東師範學院學報，22，103-130。
- 杜淑貞 (1998)。小學生文學原理與技巧。高雄市：復文。
- 林寶貴、黃瑞珍 (1999)。國小兒童書寫語言評量指標研究。特殊教育研究學刊，17，163-188。
- 林奇賢 (2000)。虛擬學校之建構與應用。論文發表於臺南師範學院舉辦之「中小學網路學習環境設計與應用」國際研討會，臺南市。
- 胡梅霖 (2005)。多義字的教學指導。國教世紀，215，15-24。
- 楊坤堂、李水源、吳純純、張世慧 (2000)。國小兒童書寫語文能力診斷測驗編製之研究。臺北市：臺北市立師範學院特殊教育學系。
- 陳登吉、賴阿福 (2005)。網路與教育。臺北市：國立空中大學。
- 陳麗櫻 (2005)。創意造句教學研究——以國小四年級為例。國立臺北師範學院課程與教學研究所教學碩士論文，未出版，臺北市。
- 黃永武 (2002)。字句鍛鍊法。臺北市：洪範。
- 黃政傑、林佩璇 (1996)。合作學習。臺北市：五南。
- 黃慶萱 (2004)。修辭學。臺北市：三民。
- 劉漢 (2003)。網路融入國語文教學創新模式。2008年3月29日，取自 <http://web.cc.ntnu.edu.tw/~t21033>。
- 馬罕傑 (2006)。造句的方法。2006年6月5日，取自 http://www.yzlmx.com/forum_view.asp?forum_id=116&view_id=365
- 廖茂村 (2001)。增進學生造句能力的有效教學策略。2006年6月5日，取自

- <http://www.knsh.com.tw/edupaper/paper17.asp>
- 賴慶雄 (2000)。作文強化訓練。臺灣：螢火蟲。
- 羅皓恩 (2006)。學生語文程度差作文閱讀都重要。2006年7月6日，取自：<http://news.yam.com/bcc/life/200605/20060504611844.html>
- Cho, K., & Schunn, C. D. (2007). Scaffolded writing and rewriting in the discipline: A web-based reciprocal peer review system. *Computers & Education, 48*(3), 409-426.
- Erkens, G., Jaspers, J. G. M., Prangma, M. E., & Kanselaar, G. (2005). Coordination processes in computer supported collaborative writing. *Computers in Human Behavior, 21*(3), 463-486.
- Ghazi, G. (2003). Effects of the learning together model of cooperative learning on English as a foreign language reading achievement, academic self-esteem, and feelings of school alienation. *Bilingual Research Journal, 27*(3), 451-474.
- Hertz-Lazarowitz, R., & Bar-Natan, I. (2002). Writing development of Arab and Jewish students using cooperative learning (CL) and computer-mediated communication (CMC). *Computers & Education, 39*(1), 19.
- Johannesen, T., & Eide, E. (2000). The role of the student in the age of technology: Will the role change with use of information and communication technology in education? *European Journal of Open and Distant Learning*. Retrieved April 18, 2007, from <http://kurs.nks.no/eurodl/shoen/eide2/eide2.html>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *The new circles of learning: Cooperation in the classroom and school*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (2th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic learning* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Kassim, S. (2006). An initial study of the effects of cooperative learning on reading comprehension, vocabulary acquisition, and motivation to read. *Reading Psychology, 27*(5), 377-403.
- Lindblom-Ylänne, S., & Pihlajamäki, H. (2003). Can a collaborative network environment enhance essay-writing processes? *British Journal of Educational Technology, 34*(1), 17-30.
- Magin, D., & Helmore, P. (2001). Peer and teacher assessment of oral presentation skills: How reliable are they? *Studies in Higher Education, 26*, 287-298.
- Putnam, J. W. (1997). *Cooperative learning in diverse classroom*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Saddler, B. (2005). Sentence combining: A sentence-level writing intervention. *Reading Teacher, 58*(5), 468-471.

- Tynjälä, P. (2001). Writing, learning and the development of expertise in higher education. In P. Tynjälä, L. Mason, & K. Lonka (Eds.), *Writing as a learning tool. integrating theory and practice* (pp. 37-56). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F., & Mandl, H. (2005). Epistemic and social scripts in computer-supported collaborative learning. *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*, 33(1), 1-30.
- Williams, G. C. (1996). *Philosophies of WAC/WID*. Retrieved May 3, 1999, from <http://www.niu.edu/english/wac/wacprem.html>
- Winer, L. R., Berthiaume, D., & Arcuri, N. (2004). A case study of changing the learning environment in law: Introducing computer-supported collaborative activities. *Educational Research and Evaluation*, 10(4-6), 441-472.
- Zurita, G., & Nussbaum, M. (2004). Computer supported collaborative learning using wirelessly interconnected handheld computers. *Computers & Education*, 42(3), 289.