

多元智慧教學設計對國小學童語文創造力之影響研究

*張宇樑¹、**吳榕椒²、***鄭惠觀³
*明道管理學院教學藝術研究所助理教授
**嘉義大學幼兒教育學系助理教授
***彰化縣螺青國民小學教師

摘 要

創造力教育是當今世界教育的潮流，而根據近年來大腦與教育研究的結果得知，國小階段是創造力萌芽的階段，若能提供適當教育活動的培養，創造力將可被啓發或提升。此外，由於國內外諸多研究皆發現多元智慧理論在教育上有正向增強的效果，特別在擁有解決問題的技巧與具有發現或創造問題的潛能二項，而這正好亦符合教育部目前推動的創造力教育之重點，因此本研究運用多元智慧理論於國民小學語文領域的課程與教學中，藉以探討國語文多元智慧創意教學對國小學童語文創造力表現方面的影響。

本研究採準實驗研究設計，以新編創造思考測驗中的語文創造思考測驗為主要研究工具，並以彰化縣某國小四年級兩班學生為研究對象，分為控制組與實驗組；於實驗組實施自編之多元智慧創意教學實驗，分別實施前、後測以了解創意教學方法與性別對學生語文創造力之影響。教材內容則以九年一貫課程領域中之本國語文課程為主。同時運用量化資料輔以質性資料之蒐集，進行統整性的分析與討論。主要研究結果為：一、兩組學生的語文創造力皆有顯著的進步，但實驗組學生進步幅度大於控制組學生；二、在排除前測成績之差異後，實驗組學生接受實驗教學後的語文創造力顯著地優於控制組，顯示多元智慧創意教學確能顯著增進國小四年級學生的語文創造力；三、不同性別學生間

¹美國愛達荷大學哲學博士(教育)，專長領域為課程與教學。

²美國愛達荷大學哲學博士(教育)，專長領域為課程與教學。

³明道管理學院教學藝術研究所碩士，專長領域為教學與課程設計。

76 多元智慧教學設計對國小學童語文創造力之影響研究

之語文創造力無顯著差異。此外，實驗組學生創造力提升之成果亦透過統整性討論與分析方式呈現於後。總之，運用多元智慧設計之創意教學，可讓學生了解自己的強勢智慧，藉此發揮自己獨特的能力與表現，並未其未來的生活與挑戰做好最佳之準備。

國立中興大學 

National Chung Hsing University

關鍵詞：語文創造力、多元智慧、國語文教學

壹、序論

一、研究背景與動機

哈佛大學教授 Howard Gardner 曾於 2000 年美國首府演講中提出：到底人爲什麼要上學？其實學生到學校學習並不是單純的吸收知識，學生要學習思考、學習有意義的生活、及學會如何解決問題，如何創新，這樣才能適應快速變遷的時代。面對知識經濟時代的來臨，知識日新月異，以往強調知識記憶的教育方式，已經不符合瞬息萬變的社會了。而人類的歷史得以由洪荒進入文明，其中彙集了多少前人的智慧與創意，若非人類具有創造思考的稟賦，就無法進入今日高科技文明的時代，因此可以說「人類文化史就是一部創造史」(郭有遙, 1985: III; 陳龍安, 1984)。事實上，創造性起因於好奇心，而好奇心則是擴展知識及經驗的新奇本能，這種受外界景象所吸引的心理，將使人增加經驗及學習機會。學習必須了解自己與他人的優勢與弱點，經由合作學習、互補長短、尊重與包容，達到創新知識，並能有效運用知識，成爲創造的原動力(陳佩正譯, 2001; 鄭美珍, 1987)。同時，教育部(1998)在「九年一貫課程綱要總綱」中亦強調培養欣賞、表現、審美及創作能力爲重要之課程目標，強調創造力的重要性。因此，除了充實學生的基本能力之外，也應該培養學生生活適應上所需應變解決能力，訓練其獨立思考、求新求變的創造力；進而積極開發學生的潛能，全面提升國家的總體競爭力。

我國創造力教育之發展歷經民國 50 年代的萌芽階段、60-70 年代的初期實驗階段、70-80 年代擴大推展階段，一直到今日的成熟階段，可以想見創造力在教育史上所佔的重要位置(教育部, 2001a)。憲法(1947)第一百六十六條中明確指出「國家應獎勵科學之發明與創造」。再者，教育基本法(1999)第二條亦明定「教育之目的以培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄、思考、判斷與創造能力」。同樣的，特殊教育法(教育部, 2004)第四條中也指出「在創造力領域中有卓越潛能或傑出表現者，符合所稱之資賦優異者」。所以創造力表現可說是未來競爭的優勢，目前創造力教育在台灣教育體制與民間團體中如火如荼的展開。此外，吳靜吉(2002)指出華人學生的創造

力還處於臥龍藏虎的階段，只因我們的社會過分強調 IQ。有鑑於此，教育部(2001a)為提升國民之創造能力，於「創造力教育政策白皮書」中具體提出六項方案：創意學子培育列車、創意教師成長工程、創意學養持續紮根、創意校園永續經營、創意智庫線上學習以及創意教育國際交流，以營造創造力的學習環境，實現「創造力國度」(Republic of Creativity, ROC)之願景。

創造力教育不僅是未來教育工作推動之重點，更是當前從事教育規劃者刻不容緩之課題。其實，創造力是一種心境(state of mind)，不是一種天賦，成長、學習及環境都扮演重要的角色。創造力的研究指出人才創造有最佳年齡區，張武升(2002)從 1901 年至 1979 年的諾貝爾獎得者的創造年齡中發現：三十歲到四十五歲是獲獎者取得成果的最佳年齡，其中可以發現小學至大學的學校教育是創造力開發與培養的關鍵期。而根據近年來大腦與教育相關研究的結果(e.g. Diamond & Hopson, 1998; Gardner, 1982; 張宇樑, 2005)指出國小階段正是創造力萌芽的階段，且兒童天生就充滿了好奇心以及想像力，對週遭的人、事、物有著與成人完全不同的視野與詮釋，若是能夠提供學生一個開放、尊重、正面、完全接受的環境，透過教育活動的培養，創造力將是可以被訓練的而擁有的能力(Roberts, 2003)。因此在國小教育的過程中，如能適時的加以啟發創意，讓學童保持對事物的新鮮感與好奇心，養成主動發現問題、解決問題，並增進學童適應生活環境的能力，誘導創造力的發展，提升國家競爭力，是教育工作者應該努力的方向，亦是進行本研究的主要動機之一。

綜觀西方社會可說是相當重視創造力的，而且鼓勵具有特殊想法的人勇於嘗試，開發新的產品；然而東方社會尊重傳統，尤其是中華文化的傳統思想裡，順從是一種美德，標新立異是不被鼓勵的(Gardner, 1998；吳靜吉，2002)。目前國際創造力的發展趨勢都強調創造力的開發與教育的重要性，學者吳靜吉等人(2002)的研究就發現：包括美、英、法、義、德、荷、加、澳、紐，以及新加坡、日本、韓國、中國大陸、香港，都正積極從事創造力方面的教育與開發工作，利用不同的方式，結合文化、生活、傳播媒體與學術單位的研究，政府與民間的力量一起推動，將創造力深植在一般人的腦海裡，尤其日本更利用電視

節目“超級變變變”，將創造力變成是一種全民運動，更是值得我國來參考。

研究者綜覽諸多的文獻中發現「多元智慧理論」(Theory of Multiple Intelligences, MI)對於問題解決與創造作品的的能力非常注重，許多研究也發現多元智慧理論在教育上有正向增強的效果。例如：陳靜嫻(2003)、林玉鳳(1999)、邱麗雅(1999)從教學歷程來探討多元智慧的影響；Gunst (2004)、Moss (2002)、及 Morris (1998)等皆在探討多元智慧對學生合作分享與學習成效的影響；而且在 Morris 的研究中更發現多元智慧教學可以提升學生的創造力。此外，多元智慧理論的提出者、哈佛大學教授 Howard Gardner(Gardner, 1983)更認為創造力是在特定領域中創造不熟悉確有價值的產品，而且創造力大部分只發生在單一領域當中，只有少數的人可以在各個智慧的表現都具創造力。他更進一步的分析，創造力是在對該領域有相當熟悉的程度之後才會出現，因為具備必要的技巧與對該領域架構有足夠的認知，才能了解真正的創意在哪裡，如何產生有創意的產品(Gardner, 1983)。再者，多元智慧理論強調：所有的學生皆擁有不同的智慧，但是他們都以不同的方式來展現他們的智慧與能力。因此那些不太會閱讀或寫作的同學，教師仍能利用其他的途徑提供學生成功的經驗。除此之外，多元智慧理論主張「智慧」(intelligence)應具備兩項條件(Gardner, 1983/1998)：

- (一) 必須要有一套解決問題的技巧，使個人得以解決所遭遇的問題或困難，同時在適當的時機，創造有效的產出。
- (二) 必須具有發現或創造問題的潛能，才能為獲得新知識奠定基礎。

這樣的主張正符合教育部(2001a)目前推動的創造力政策方向，亦即積極培養學童發現問題、解決問題的能力，所以運用多元智慧理論於課程與教學設計之中，將可協助教師以更有創意的方式進行教學，而同時學生亦能從獲得培養前述能力與啟發智慧的機會，已達成教育部(1998)所推動創造力提昇政策的目標。

在創造力的研究方面，許多的研究對科學創造力都有深入的探討，陳俐好(2002)與陳亮宇(2002)是將多元智慧融入自然科教學，探討對科學創造力的影響；張振松(2001)、林建平(1985)、及江之中(2002)皆以創造思考教學探討創造

力的影響；陳炳煌(2003)則由思考風格與自我概念來探討科技創造力的關係；此外，在語文創造力方面，僅有鄭美珍(1987)探討教師語文創造力與學生語文創造力之間的相關，而其他研究卻少有對語文創造力著墨。反觀九年一貫課程，其中有包含七大領域的學習，而語文能力已被視為其他領域學習的基礎，甚至可以影響個人其他領域的學習成效。研究者在實際從事教學的經驗中發現，許多學童是因為語文的學習有障礙，因而導致數學、自然等其他領域的學習也出現困境(林秀桂，2002；許寶蓮，2002；莊美珍，2002)。因此，語文學習可說是一切學習的必備基礎，往往影響終身學習的能力與態度，同時語文學習也是人類發展高度認知技能、思考運作與人際溝通的工具。語文學習與生活息息相關，學習者可選擇自己最適合、最有效的方式，形成有意義的學習。然而，傳統語文教育傳授的知識觀念較抽象、權威與標準化，要求學習者不斷的反覆練習與背誦，使用統一的考試為評定學習結果的指標。但是近年來語文學習的趨勢則多強調從實際經驗中學習，多元化的學習教材與學習途徑，學習的歷程與結果都是評量的部份；重視學童的個別差異，強調學習者的思考、創造及批判的能力(趙涵華，1995)。因此，本研究試圖運用多元智慧教學理論於小學語文領域的課程，以探討國語文多元智慧教學對國小學童語文創造力表現方面的影響，冀望能提供國小語文教學實務層面的參考；並同時提供學生對於創意教學設計之學習歷程與學習成效層面進行深入之分析與討論，並藉以作為日後相關研究與教學設計改進之參考依據。

再者，教育部(1998)於「九年一貫課程總綱綱要」，將兩性教育納入六大議題，並將六大議題融入七大學習領域中。「兩性教育」的核心能力包含「兩性的自我了解」、「兩性的人我關係」及「兩性的自我突破」三個部份，強調性別尊重態度，並對性別角色抱持均等的社會期待，具體呈現兩性教育的概念與內涵。其中，性別角色突破的學習內容特別強調：了解性別角色的差異性與多樣性；學習悅納自己、尊重他人的生活態度；檢視社會中性別偏見與刻板化現象；反省社會中性別偏見現象，並提出解決的方法(無作者)。由此可以看出性別概念在教育活動與教育目標中漸趨平等的改變。由於目前國小四年級的學生

是民國九十年實施九年一貫課程第一年的學生，因此受到九年一貫課程四年來的洗禮，無論在師資或課程方面(如教科書的文字敘述內容及插圖部分)，都已注意到性別角色的平等分配，性別平等教育的概念與理想已廣泛的在教育活動中展開。加上社會文化的變遷，政令的修改與宣導(王如玄，2001；王麗容，2001)，因此性別角色的傳統刻板印象也已經逐漸在改變，社會文化對性別角色的期待也逐漸趨向性別平等。性別與創造力之間的關聯一直受到廣泛的討論，國內外許多關於創造力的研究(如：江之中，2002；吳靜吉，1992；Lau & Li, 1996；Milgram, Yitzhak & Milgram, 1977)，都將性別與創造力之間的關係加以探討，可是得到的研究結果卻沒有一致的答案。然而，性別對創造力的影響從上述的研究中雖然有不同的結果，但是可以發現在語文創造力方面，大部分的研究結果都顯示女生的創造力顯著優於男生(如：黃晴逸，2003；Dudek, Strobel & Runco, 1993)。因此在性別平等教育理念的推動之下，不同性別之學生其創造力是否有差異，是本研究想探討的另一重點。

二、研究目的

根據前述之研究背景與動機，本研究之主要目的有下列二項：

- (一) 討國語文多元智慧教學與傳統式教學對國小四年級學童語文創造力表現的差異。
- (二) 探討性別對國小四年級學童語文創造力表現的差異。

三、名詞釋義

- (一) **國語文多元智慧教學**：本研究將 Gardner (1983)的「多元智慧理論(MI)」運用於現行國小四年級的語文領域本國語文教學中，依據多元智慧理論編寫課程與教學活動設計，形成「國語文多元智慧教學」，探討此教學對國小四年級學生語文創造力的影響。
- (二) **傳統式教學**：本研究依據吳靜吉等專家學者所編製的「新編創造思考測驗」中的語文創造力測驗所得之分數，用以代表受試者之語文創造力。包括流暢力、變通力、獨創力的得分及總分為評量指標(吳靜吉等，1998)。

(三) 語文創造力：

1. 獨創力(originality)：指能想出與眾不同的構想或很少人能想到的能力，本項分數係依據評分手冊中之獨創力分數來評分。
2. 變通力(flexibility)：指思考反應變化的程度，即在特定的時間內反應類別越多者，變通力越高。
3. 流暢力(fluency)：能想出大量構想的能力。即在特定的時間內反應數量越多者，流暢力越高。
4. 語文創造力總分：將前面三項分數化為 T 分數加總，即得到一個總分，用以代表受試者在語文創造力方面的總成績。

貳、文獻探討

一、多元智慧理論與其應用

傳統教育對智慧的認知是一元化的，而且以量化資料來描述每個人智慧的高低。但是這樣狹隘的認知與限制，卻也造成了目前重視智育的偏頗現象，並影響教師與學生教學與學習的互動模式(洪蘭，2002；張世忠，2000)。我們對智慧的傳統看法認為 Intelligence Quotient (IQ)就能代表智力的高低，但自從 Gardner (1983)在心智架構(Frames of Mind)一書中介紹多元智慧理論(Theory of Multiple Intelligence, MI)，產生了所謂的典範移轉(paradigm shift) 之後；自此，許多教育學者以多元智慧理論為基礎提出各式各樣的教學方法，以及各種的解讀與看法。Gardner(1983)認為由不同認知之窗選擇出來的洞察力，必須把不同文化和生物的成分考慮在內，以了解何種智力分類最有意義，同時他也對「智慧」提出以下定義：即「解決問題的能力或是對自己所屬文化中創造出有價值的產品的能力」。然而，Gardner (1999)在「再建多元智慧」(Intelligence Reframed)的新書中，提出更新且更精確的定義：「一種處理訊息的生理心理潛能，在文化環境之下，可以引發解決問題的能力，或是轉化為該文化認可有價值的產品」(p. 33-34)。

Gardner 在其「心智架構」(1983)一書中，根據大腦研究(含神經科學研究)與認知心理學等研究之結果、以及其對教育領域(含課程與教學)的深入研究成果，提出有別於以往對智慧的見解與看法，將傳統觀念中的智慧分割成七個不同的類別，並於稍後(1995 年)又加入第八種智慧，分別為語文智慧、邏輯－數學智慧、空間智慧、音樂智慧、肢體－運作智慧、人際智慧、內省智慧、與自然觀察者智慧。以下為八種智慧的說明(吳榕椒、張宇樑，2004；郭俊賢、陳淑惠譯，1998)：

- (一) **語文智慧(linguistic intelligence)**：是指有效運用口語表達(如教師、律師、語言治療師)和文字書寫(作家、文字記者、編輯)作為思考的能力。包括：從聽講中學習、說話、閱讀及寫作。
- (二) **邏輯-數學能力(logical-mathematical intelligence)**：有效運用數字和推理能力(數學家、科學家、電腦程式設計者)。用於邏輯-數學智慧的各種步驟包括：分類、分等、推論、概括、計算和檢定。
- (三) **空間智慧(spatial intelligence)**：能準確的感覺視覺空間，具備辨識距離或方位的能力(飛行員、嚮導、建築師)。這項智慧包括對色彩、線條、形狀、形式、空間及它們之間關係的敏感性。
- (四) **肢體-動覺智慧(bodily-kinesthetic intelligence)**：善於運用整個身體來表達想法和感覺(演員、運動員、舞者)，以及運用雙手靈巧的生產或改造事物(外科醫師、手工藝者)。這項智慧包括特殊的身體技巧，如協調、平衡、敏捷、力量、彈性和速度。
- (五) **音樂智慧(musical intelligence)**：善於察覺、辨別、改變和表達音樂的能力(作曲家、演奏家、聲樂家)。這項智慧包括對節奏、音調、旋律或音色的敏感性。
- (六) **人際智慧(interpersonal intelligence)**：善以理解他人之感受及心情(社會學家、成功的教師、政治家)，察覺他人的情緒、意向、動機及感覺，並能進行適當的互動與反應。
- (七) **內省智慧(intrapersonal intelligence)**：具有自知之明，並據此作出適當

行為的能力(神學家、心理學家、哲學家)。這項智慧包括對自我了解進行自律、自知而達到自我認知調整與情緒調適。

- (八) **自然觀察者智慧(natural intelligence)**：是指對大自然界之事物具備學習理解與欣賞的動力(生物學家、氣象學家、植物學家)，因大自然而受感動和啟發。

然而在 MI 理論中，Gardner (1983)所強調的是如何運用多元管道幫助學生學習，以便能縮短「及格的理解」與「真正的理解」間的差距，讓學生在學習後能將所學的知識與技能應用到實際的生活中，並能瞭解學校知識與日常知識二者是互通的、而非絕然二分的(李平譯，1997；郭俊賢、陳淑惠譯，1998)。再者，MI 理論認為人類有一小組的智慧潛能存在，所有的個體，只要是人類的一員，就擁有這些能力。每一個正常人，只要給予適當的機會，各種智慧都可以發展到某種程度。從出生開始，各種智慧會自然而然的彼此互動，相互為用。因此 MI 理論對教育產生以下的影響：人天生具備多元智慧；多數人的智慧是可以啟發與充分發展的；學習不是單一智慧運作的結果；每一種智慧都有多種呈現的方式；及人類智慧的面向會更多元(張英鵬，2003)。經濟合作發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)於 2000 年公佈一份國際學生評量計畫(PISA)，即希望了解學生於即將完成基本義務教育前，具備多少技能、知識及問題解決的能力，並檢定其投入社會的基本條件是否俱備足夠。另外 PISA 也應用一套評量標準，以測驗學生在閱讀、數學與科學三方面的學力。藉由這些客觀指標，了解青年學子在應付課業成績以外，所學可供終生應用的知識技能，以面對生涯挑戰的基本能力。而其中所強調的「基本能力」，也就是九年一貫課程當中的十大基本能力：增進自我了解與發展潛能、運用科技與資訊、主動探索與研究並培養獨立思考與解決問題的能力(戴維揚，2003)，培養「帶著走」的能力，而不是背不動的書包，用不上的知識。承前述，教學與評量可謂一體的兩面，評量的本質是目標與結果的比較；評量的目的則是為求改進和控制。評量可出現在教學的每個流程中，教學前的評量可了解學生的起點行為；教學中的評量可了解學生的學習困難；教學後的評量

可了解學習成效(李坤崇, 2002; 張靜馨, 無日期)。因此, 評量是為確認教學之成效而存在的, 所以它必須考慮到教學目標以及教學目標所依據的理論。同樣地, Gardner (1983)主張我們的評量方式亦應是多元的, 不但評量的內容應是多元的, 評量的方式更應是多元的(見表 2), 而不是如標準化測驗般以單一的標準與單一的方式來評定學生的學習成就。其次, MI 理論強調學生可以發揮各種技能和能力去學習或是解決問題, 因此學生的聰明程度就不能以紙筆測驗的成績來評斷, 而應該透過各種學習評量方式來決定。教師如能善用「多元評量」方能適切評量學生真正的各項學習表現, 並依據「國民小學及國民中學學生成績評量準則」(教育部, 2001b): 即國民小學學生成績評量, 應是學生身心發展及個別差異, 依各學習領域內容及活動性質, 採取筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐等適當之多元評量, 並得視實際需要, 參酌學生自評、同儕互評辦理之。

再者, MI 理論認為學生是具有個別差異的, 教師應該將學生視為一個特別的個體, 學生可以使用文字描述、繪圖、舞蹈創作或一首歌來表達他們對一首詩的體會, 教育更應依據學生的興趣與天份去發展課程與進行教學。如此, 教學與評量之間的界線將不再是傳統的一分為二, 一定要累積到單元結束時才做的活動。且好的評量是重要的、持續性的、也是真實的, 因此教師應該評量學生知道哪些知識及能做什麼事情; 評量學生到底如何解決問題以及學生目前的學習狀況, 各種智慧都應該被涵蓋到評量當中。因此教學評量應該掌握以下八項重點(李坤崇, 2002; Wiggins, 1992):

- (一) **掌握教學目標**: 清晰明確的掌握評量科目單元的教學目標。
- (二) **專業判斷知能**: 教師應該發揮專業知能, 對於出版社所提供之學習評量的工具做詳細的分析, 以了解此評量工具是否需要修改來切合學生的學習狀況。
- (三) **情意技能兩者兼顧**: 評量不應限於低層次的記憶認知, 應該顧及技能與情意之高層次的認知。
- (四) **剖析教材內容**: 逐一剖析教材單元的重心, 以了解學生可能發生的

學習問題。

- (五) **設計細目表**：依據教學目標、教材內容設計完善的雙項細目表。
- (六) **規劃評量方式或慎選題目類型**：採取適切的評量方式，如為紙筆測驗，更應根據教學目標的層次慎選題目類型(見表 3)。
- (七) **善用命題技術**：命題要符合命題原則，充分利用命題技術來呈現學生學習結果。
- (八) **適切解釋評量結果**：教師在解釋評量結果時，避免讓孩子貼標籤，而是應該適切的解釋評量結果，讓學生從中獲取成長與進步的機會。

綜合以上 MI 理論與其應用之簡介，教師們應有如是之體認：即認為學生都有其特長與潛力，且每個人都具有這八種智慧，但各自都有其獨特的運作方式，只要給予適當的鼓勵與指導，每個人的智慧都能得到相當的開發(張宇樑、吳楸椒、鄭惠觀，2006；張湘君、葛琦霞，2001)。因此使用 MI 為基礎理論而設計之教學必須明確引導學生，利用不同的智慧去學習，養成主動思考的習慣，並樂於蒐集資料，進行分析與統整以達成教學目標，再經由多元評量的管道來觀察與評鑑學生的學習歷程與成效，以確知學生是否達成教學目標。所以在教學上教師應積極發展學生的多元智慧，開發學生的多元潛力，以培養學生養成獨立思考、解決問題的能力。

二、創造力理論

創造力是一個複雜、抽象且多變的能力，中外學者對其定義與概念各持不同的看法，而且還在繼續擴充當中。Guilford (1967)認為創造力是一項心智能力，創造性的思考是指擴散性思考，也就是敏覺力、流暢力、獨創力、變通力及精進力。Rhodes (1961)提出創造力四 P，包括創造者 (person)、創造歷程 (process)、創造產品 (product) 以及創造環境 (place)。創造者主要是探討創造所具備的人格特質；創造歷程著重在產生創意的過程與階段；創造產品則是評析創造性的產品；創造環境則是探討環境對創造力發展的影響。

近來有關創造力的研究則由多向度的觀點出發，強調創造力是由多重因素之間相互影響的。國內許多專家學者則傾向以歸納分類的方式來探討創造力的

定義；其中，毛連溫等人(2000)將中外學者對創造力的概念歸納為八類：

- (一) **主張創造乃是創新未曾有的事物**：主張此說的學者認為，創造力是賦與某些新事物存在的能力。因此創造乃是個體產生新的觀念或產品，或是融合現有的觀念，將產品改變成一種新的形式，這種能力也就是創造力(Barron, 1969; Osborn, 1957; Guilford, 1985)。
- (二) **主張創造是一種生活的方式**：Maslow (1959)認為創造是在追求自我實現並表現於日常生活中；Hallman(1963)認為創造就是一種生活方式。
- (三) **主張創造乃是問題解決的心理歷程**：主張此說的學者認為創造力是一種問題解決的能力，對問題形成新的假設，修正或重新考驗假設以解決問題，此種解決問題的能力謂之創造力(Dewey, 1910; Torrance, 1962; Parnes, 1967)。
- (四) **主張創造是一種思考歷程**：主張此說的學者認為創造是運用創造思考以解決問題的一序列過程，在思考過程中保持求新求變，冒險探究的精神，並表現出敏覺、流暢、變通、獨特和精進的特質(Dewey, 1910; Polya, 1957; Parnes, 1967; Torrance, 1968; 張玉成,1983)。
- (五) **主張創造是一種能力**：除了創新與問題解決的能力之外，許多學者從分析的觀點提出創造力應包括其他能力，如：變通力、創新力、表達力、想像力、邏輯思考、空間視覺等(Guilford, 1956; Torrance, 1965; Williams, 1968; Gardner, 1983)。
- (六) **主張創造是一種人格傾向**：主張此說的學者認為自我實現的創造力直接從人格中產生，作任何事都有創新的傾向。具有問題解決或產出性特質，這是一種基本人格的特質(Maslow, 1959; Parnes, 1967; 賈馥茗, 1976)。
- (七) **創造力乃是將可聯結的要素加以聯合或結成新的關係**：主張此說的學者認為創造性行為乃根據內外特殊刺激而來的反應，產生至少一種以上的獨特組合，以增強反應或反應類型，而創造力乃是將零碎

或無關的訊息組合成新產品的能力(Parnes, 1967)。

- (八) **綜合論**：主張此說的學者認為創造是一種綜合性、整體性的活動，而創造力乃是個人整體的綜合表現。創造力必須思考、情意、感覺與直覺合為一體，並融合動機與文化因素，方能發揮創造力(郭有遙，1992；李錫津，1986)。

簡楚瑛等人(2002)則對「創造力之特質與意義」歸納出十二項特殊性，而魏炎順則進一步歸納不同學者與文獻對創造力的說明重點分為以下四點：

- (一) 智力結構與心理計量學者認為，創造力是一種擴散式思考的能力，可以透過量表測量出創造力的量化分數，以顯示創造力的高低。
- (二) 系統生態觀點的學者認為，創造力是個人依原有需求，運用已具備的知識技能轉換出具新穎、獨特、有價值的產品的歷程。
- (三) 創造力的表現是領域有關技能、創造力有關技能及工作動機三者交互作用的結果。
- (四) 訊息處理論則認為創造力是心智訊息的連續辯證，重視訊息轉化過程的後設認知作用。

Gardner (1983)亦提出其對創造力之見解，他認為創造力是在特定領域中創造不熟悉確有價值的產品，而且創造力大部分只發生在單一領域當中，只有少數的人可以在各個智能的表現都具創造力。根據 Gardner 的分析，創造力是在對該領域有相當熟悉的程度之後才會出現，因為具備必要的技巧與對該領域架構有足夠的認知，才能了解真正的創意在哪裡，如何產生有創意的產品。綜合以上各家觀點，研究者歸納出創造力的定義為：「創造力是具有原創性，結合文化與價值、認知與情意，能反應個人（團體）特質，解決問題的思考歷程，並能產出新穎、獨特、有用的產品」。再者，創造力因著重的面向不同而有不同的定義，創造力的理論也因學派的中心思想相異，而有不同的主張，共有精神分析學派、行為學派、認知心理學派、人本學派、社會學習理論、多元智慧理論、合作學習理論等七類，在此不做詳細之說明。

綜合以上創造力理論可以得知，創造力是人類科技與文明得以不斷發展進

步的原動力，雖然至目前為止對創造力尚未找到一個共通的定義，只因創造力是一個相當複雜的概念，因此創造力研究的目的之一是想增進我們對創造力的理解(吳靜吉等，1998)。最近提出的創造理論已不再將創造力視為個人行為特質的表現，其中認知情意、文化價值等許多因素也被提出討論。因此創造力不只是人人都具備，而且是可被教育的。陳龍安(1998)提出只要提供一個有利創造的環境，激發學生創造的動機，鼓勵創造行為，應能提升學生的創造力。本研究也試圖以多元智慧理論提供創造的環境，激發不同的智慧來鼓勵創造行為，透過產品與歷程來探討學生的創造力。

三、多元智慧與創造力

自從 Gardner (1983)提出多元智慧理論之後，對於多元智慧理論的應用與研究如雨後春筍般的增加，國內外更有學校試圖以多元智慧理論為教學設計基礎來開發教師與學生不同的智慧(如：王淑娟，2002；江之中，2002；陳亮宇，2002；陳俐妤，2002；廖淑蘭，2002；劉能賢，2001；Cross, 2001；McMaster, 2004；Morris, 1998；Toth, 2002)；根據研究者整理自國內外對多元智慧理論與創造力方面的相關研究，可以發現多元智慧理論多運用於提升學生學習興趣與學習成效(如：林玉鳳，1999；許西玲，2002；黃孝慈，2002；Moss, 2002；McMaster, 2004；Toth, 2002)。而在創造力的研究方面，則多為創造思考教學模式與父母親教養態度對創造力的影響；亦或是以多元智慧理論來進行研究或教學設計，以期能了解其對提升創造力之效果及影響之研究，且此部份之研究則多為自然科學或科技創造力的提升(如：陳炳煌，2003；陳亮宇，2002；陳俐妤，2002；張振松，2001)。

此外，由前述相關研究中亦發現創造力可以經由不同的方式來啟發，應用多元智慧教學對學生的學習興趣、學習成效與科學創造力有正面的影響，創造性教學對創造力也有提升的作用，只是語文創造力的相關研究多為創造性教學或家庭教養方面的影響，而多元智慧教學在語文領域的研究也多為教學成效與學習動機的探討。是故，以多元智慧教學理論的課程與教學設計對語文創造力的相關研究可說是較為缺乏的一個環節，因此更值得教育工作者進行更廣泛性

及更深入的研究以了解運用多元智慧理論於教學設計中對語文創造力之成效與影響。

四、性別與創造力

性別與創造力之間的關聯一直受到廣泛的討論，國內外許多關於創造力的研究，都將性別與創造力之間的關係加以探討，可是得到的研究結果卻沒有一致的答案，以下就性別與創造力之間的相關研究發現說明如下。

- (一) **女生創造力表現優於男生的研究**：吳靜吉(1992)在「拓弄思語文創造思考測驗乙式」中，小學女生在流暢力及獨創力的得分上高於男生；Dudek, Strobel 與 Runco (1993)對國小學生所做的研究也顯示女生的創造思考能力顯著優於男生；李慧賢(1995)對台灣地區一般學童及原住民的學生進行性別與創造力表現的研究發現，國小女學生在語文流暢力及獨創力方面的表現優於男學生；黃晴逸(2003)在學生思考風格與創造力的相關研究中發現，在威廉斯創造力測驗中，女生的流暢力、開放性、變通性及標題的創造力表現均優於男生。
- (二) **男生創造力表現優於女生的研究**：Lau 與 Li (1996)調查香港國小五年級學童的結果顯示，男生在同儕互評創意表現方面的得分高於女生；吳靜吉(1993)在「拓弄思圖形創造思考測驗甲式」中，小學男生在變通力及獨創力的得分上高於女生；張嘉芬(1998)在學生依附風格、創意教養環境與創造行為之關係的研究中發現男生的圖形創造思考能力顯著高於女生。
- (三) **男女生在創造力的表現無顯著差異**：Milgram, Yitzhak & Milgram (1977)在國小學生的創造活動與腳色認同關係的研究中發現，性別角色與創造思考沒有顯著相關；林建平(1984)、柳秀蘭(1994)、張嘉芬(1998)、羅一萍(1994)的創造力相關研究中都發現男女生在語文創造力方面沒有顯著差異；陳俐妤(2002)、陳亮宇(2002)在性別與科技創造力之間的研究結果也發現男女生之間無顯著差異；許靜雯(1997)在國小學童語文推理與創造力的相關研究中發現，性別與創造力無顯著相

關；江之中(2002)、許家芬(2003)、江彩鳳(2003)在國小學童創造力的研究中也發現，男女生在威廉斯創造力測驗中無顯著差異。

綜上論之，性別對創造力的影響從上述的研究中雖然有不同的結果，但是可以發現在語文創造力方面，大部分的研究結果都顯示女生的創造力顯著優於男生。時代快速變遷，性別角色的傳統刻板印象也逐漸在改變，社會文化對性別角色的期待也逐漸趨向性別平等，因此在性別平等教育理念推動之下，語文創造力是否會有性別上的顯著差異，是值得去研究探討的。

參、研究設計

依據前述之動機與目的，本研究設計採用準實驗研究設(quasi-experimental design)，研究者透過立意取樣之法需選取兩組，即控制組與實驗組。實驗組要接受實驗處理，以國語文多元智慧教學的教案來實施創意教學；控制組則維持原來方式，以教科書出版商所提供之教學指引為教學方案。實驗組與控制組學生在實驗前完成前測，並於實驗後再實施後測，最後觀察兩組所得測驗分數的差異，以了解在接受實驗處理後對學生創造力所產生的影響。此外，研究者進一步透過輔助之質性資料蒐集與分析，蒐集學生在創意教學過程中其創造力變化之歷程，同時綜合前數量化與質化之資料，完整呈現學生創造力提升之成果、以及進行統整性分析(analysis in context)與深入討論。

根據研究之設計，本研究採立意取樣選取彰化縣某國小四年級學生兩班為研究對象。本研究選取之學校規模為十八班，學生人數約為五百一十人的中型學校，社區家長社經地位中等，多以農工為主。學校分班模式採常態編班，故研究者選取四年甲班(代號)為「實驗組」，其中包括男生 18 人，女生 10 人；選取四年乙班(代號)為「控制組」，其中包括男生 16 人，女生 11 人；兩班合計男生共 34 人，女生共 21 人。「實驗組」學生接受實驗處理(X)進行國語文多元智慧創意教學；「控制組」學生進行傳統方式語文教學，如表 1 所示。

表 1 實驗設計

組別	前測	實驗處理	後測
實驗組	O ₁	X	O ₃
控制組	O ₂		O ₄

根據上述之研究設計，本研究之研究流程說明如下：首先從文獻探討著手，蒐集多元智慧與語文學習，以及多元智慧教學設計、性別及創造力等各方面相關資料，形成本研究的理論基礎。再從理論基礎出發，編寫多元智慧教學教案。在開始著手進行教學實驗前，先以立意取樣選取四年級兩班學生為實驗對象，於學期初(第二週)時實施新編創造思考測驗語文創造思考測驗前測(O₁及 O₂)，並且依據對前測成績之分析，發現兩個班級學生在接受教學實驗前其語文創造力並無顯著差異(i.e. 藉此控制學生之素質)；其後(第三週起)再進行分組教學(隨機選定一班為實驗組，實施多元智慧創意教學；另一班為控制組，依教學指引行傳統方式語文教學)，兩個班級皆由同一位教師執行教學之工作，教學實驗前後共計十週；兩個班級之教學時間、施測(前測與後測)的情境與時間皆相同。在實驗教學過程中，研究者以錄影及現場觀察方式蒐集實驗組的觀察資料，並蒐集學生作業學習單的書面資料；並於實驗教學結束一週後(即第十三週)實施後測(O₃及 O₄)；同時輔以蒐集學生學習單寫作內容與課室觀察之紀錄來討論，藉此了解學生在實驗教學過程中的改變歷程與結果。資料蒐集結束之後，進行整體性的資料分析並開始研究結果的撰寫工作。

此外，為使實驗教學能確實反映出多元智慧創意教學對學生語文創造力的影響(提升情形)，因此學生素質、教學時間、施測的情境與時間都是本研究的控制變項；自變項則為教學方法與性別，教學方法分為傳統式教學與多元智慧創意教學，傳統式教學依教科書出版商所提供之教學指引的安排執行之，多元智慧創意教學則是依研究者根據多元智慧理論所編排的教學活動進行教學(詳見附錄一)；在依變項方面，除了以吳靜吉等人(1998)所編製之具信、效度的「新編創造思考測驗」中之語文創造力測驗為測驗工具，藉以探討獨創力、流暢力與變通力之外，另輔以研究者之教學過程錄影與課室觀察記錄以及學生學習單檔案的資料來探討其對本研究之影響。本研究架構如下頁圖 1 所示。

本研究所使用之測驗工具乃採用吳靜吉等人(1998)所編製之「新編創造思考測驗」中之語文創造測驗，此測驗是參考國內外相關的測驗及文獻編製而成，並已建立小學、國中、高中及大學學生創造思考測驗的常模，作為輔導及教學工作者使用的參考。樣本為台灣地區中、小學六個不同年級的學生、大學生以及研究生。取樣方式係採便利、叢級抽樣，以班級為單位進行施測工作。取得有效樣本 2311 位樣本資料，在所有的年齡層當中，共有男生 1173 位、女生 1138 位，約各佔一半。在測驗的信度方面，無論是流暢力、變通力或獨創力，均達到.93 以上，根據 DeVellis (1991)所提出之信度評分依據，此工具之信度為良好。語文創造思考測驗流暢力的再測相關為.46；變通力的再測相關為.44；獨創力的再測相關為.34。本研究之樣本數為 55 人，以小學四年級為主，男生 34 人、女生 21 人，語文創造力在流暢力、變通力及獨創力的內部一致性係數 Cronbach α 為 .88，表示本測驗的信度良好。在效度方面，此測驗採用的效標為「拓弄思文字創造思考測驗乙式」中的「空罐子」活動。新編語文測驗和 TTCT 語文測驗（空罐子的用途）之間流暢力之相關達.70，變通力達.62，新編語文測驗可作為「空罐子用途」之複本量表(吳靜吉等，1998)。另外，為彌補量化資料蒐集所產生之遺漏或誤差，並完整記錄學生學習之歷程，研究者輔以研究之教學過程錄影觀察記錄和學習單檔案的資料，同時透過量化與質性資料之結合，達三角檢證之目的，期能對語文創造力的影響過程加以完整之說明，且在資料解釋上更公正、公平、及具統整性。

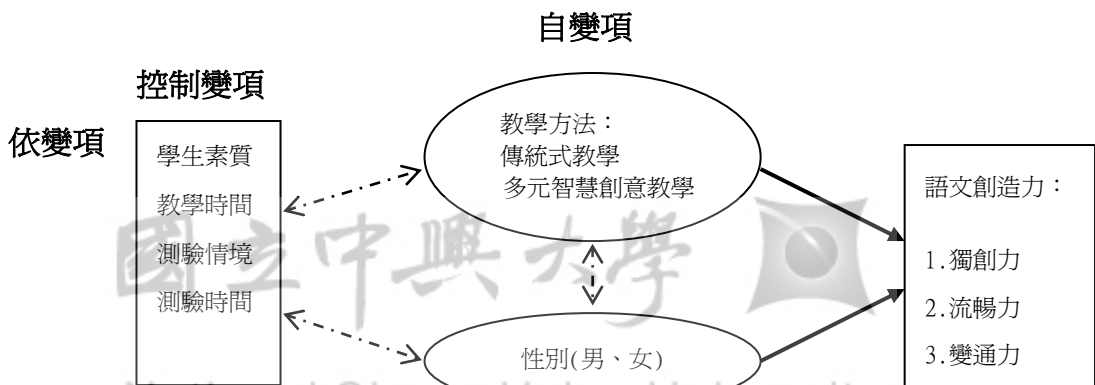


圖1 研究架構

在創意教學設計部份，對於多元智慧創意教學教案的編寫，研究者參考 Gardner(1983/1998)多元智慧理論，以八大智慧的教學清單與評量清單為依據，選擇與課程內容、學習目標配合的多元智慧為創意教學活動與評量的設計(單元教學設計之範例與範例學習單內容如附錄一)。根據研究目的，本研究中配合學校課程之進行共設計了四個單元的多元智慧創意教學，分別是「小珍學陶藝」(共計三節課-120 分鐘)、「大家來聚餐」(共計三節課-120 分鐘)、「成功的基石」(共計三節課-120 分鐘)、及「發現與發明」(共計五節課-200 分鐘)。整個教學實驗(不含教學設計時程)為期十週。此外，為控制實驗組與控制組所學習之語文課程內容，研究者在設計多元智慧創意教學活動時，係以該二班級原先共同採用之教科書內容、以及其所附贈之教學指引為主要課程內容之依據，僅針對細部之教學設計與學習單之內容設計部分做特別之實驗處理。再者，其中音樂智慧只出現在「大家來聚餐」的單元，因為此單元為數來寶的韻文，較適合音樂智慧的教學活動。每一單元並非全部採用八種智慧進行教學活動設計，但是至少包含四種以上的多元智慧進行教學活動的編排。希望藉多元智慧的創意教學設計啟發學生的多元智慧，讓學生瞭解多元的學習管道，同時訓練其多元化的思考，期能增進學生語文創造力。

最後，在資料分析部份，因本研究以量化資料為主，因此在資料處理方面除敘述性統計分析之外，另以 t 考驗及單因子共變數分析進行研究假設的考驗。其中包含下列數項：1. 為瞭解同一組別學生語文創造力之後測成績是否有顯著進步，故進行 t 考驗，比較同一組別學生接受教學實驗處理後，其「語文創造力測驗」之後測分數有無顯著進步，顯著水準為 .05； 2. 為瞭解不同組別學生語文創造力之前測成績是否有差異，因此進行 t 考驗，以瞭解兩組學生的起點行為是否有顯著差異，顯著水準為 .05； 3. 為瞭解不同教學法對語文創造力之影響，故以不同之二種教學法(多元智慧創意教學法及傳統教學法)為自變項、「語文創造力測驗」後測分數(流暢力、變通力及獨創力)為依變項、及前測分數為共變項，進行單因子共變數分析來考驗實驗組與控制組的表現是否有顯著差異，顯著水準為 .05； 4. 為瞭解不同性別學生在語文創造力

成績是否有顯著差異，因此進行 t 考驗，比較不同性別學生在「語文創造力測驗」之前後測分數有無顯著差異，顯著水準為 .05。至於質性資料部分，將作為重要輔助參考資料，本研究採用統計式、邏輯分析式、與融入式的混合策略進行分析，步驟簡述如下：研究者將不同方式所蒐集得到的資料先轉譯成文本資料(如觀察資料轉譯為逐字稿)；將上述文本資料進行編碼；進行前述資料之譯碼工作，以進一步解析所得資訊；研究者運用備忘錄進行已譯碼資料之分析與整合，以發展主題與次主題，並透過搜尋反向對照或矛盾證據以評估所得結果之正確性；透過厚實描述與交叉詮釋過程，以連結前述主題並尋求關聯性；最後進行質化資料所得結果之敘述性討論。

肆、研究結果與討論

一、研究結果

依據研究之目的與問題共分為三部份：同一組別學生在實驗教學前、後之語文創造力敘述統計與 t 考驗之結果分析；不同組別學生在實驗教學前、後之語文創造力變異數及共變數之結果分析；及不同性別學生之語文創造力敘述統計與 t 考驗之結果分析。

(一) 同一組別語文創造力前後測之結果分析

1. 在實驗組學生語文創造力部分：(實驗組學生人數共 28 人)

- ◇ 實驗組學生流暢力前測平均數為 7.75 分，標準差為 5.07；後測平均數為 20.32 分，標準差為 7.90。根據流暢力變異數同質性檢定， $F(1,54) = 2.84$ ， $p > .05$ ，表示流暢力前後測成績具同質性。流暢力 t 考驗的結果為 $t(54) = 7.09$ ， $p < .05$ ，顯示實驗組在實驗教學後語文創造力之流暢力分數有顯著之提升。
- ◇ 實驗組學生在變通力前測平均數為 4.64 分，標準差為 2.39；後測平均數為 10.07 分，標準差為 2.73。變通力變異數同質性檢定， $F(1,54)$

= .11, $p > .05$ ，表示變通力前後測成績具同質性。變通力 t 考驗的結果為 $t(54) = 7.91$, $p < .05$ ，顯示實驗組在實驗教學後語文創造力之變通力分數有顯著之提升。

- ◇ 實驗組學生在獨創力前測平均數為 5.96 分，標準差為 5.15；後測平均數為 20.32 分，標準差為 11.35。接著進行獨創力變異數同質性檢定， $F(1,54) = 7.65$, $p < .05$ ，表示獨創力前後測成績不具同質性。因此，獨創力 t 考驗採不假設變異數相等的結果為 $t(37.65) = 6.10$, $p < .05$ ，顯示實驗組學生在實驗教學後語文創造力之獨創力分數有顯著之提升。

2. 在控制組學生部分：(控制組學生共 27 人)

- ◇ 控制組學生在流暢力前測平均數為 8.8 分，標準差為 5.71；後測平均數為 16.52 分，標準差為 8.45。根據進行流暢力變異數同質性檢定， $F(1,54) = 2.11$, $p > .05$ ，表示流暢力前後測成績為具同質性。因此流暢力 t 考驗的結果為 $t(54) = 3.95$, $p < .05$ ，顯示控制組在控制教學後語文創造力之流暢力分數亦有顯著提升。
- ◇ 控制組學生在變通力前測平均數為 5.26 分，標準差為 2.44；後測平均數為 8.00 分，標準差為 2.91。接著進行變通力變異數同質性檢定， $F(1,54) = 1.48$, $p > .05$ ，表示變通力前後測成績為具同質性。因此變通力 t 考驗的結果為 $t(54) = 3.75$, $p < .05$ ，顯示控制組在控制教學後語文創造力之變通力分數仍有顯著差異。
- ◇ 控制組學生在獨創力前測平均數為 5.59 分，標準差為 5.70；後測平均數為 13.56 分，標準差為 12.54。接著進行獨創力變異數同質性檢定， $F(1,54) = 7.74$, $p < .05$ ，表示獨創力前後測成績為不具同質性。因此獨創力 t 考驗採不假設變異數相等的結果為 $t(36.31) = 3.00$, $p < .05$ ，顯示控制組學生在實驗教學後語文創造力之獨創力分數亦有顯著提升。

綜合本部份之分析結果得知，實驗組與控制組學生在語文創造力(流暢力、變通力、獨創力)前後測分數以 t 考驗之結果，皆達到顯著差異。亦即，實驗組與控制組學生在教學實驗或控制教學前後，其在流暢力、變通力、與獨創力三部份之表現皆呈現有顯著進步之情形。

(二) 不同組別之語文創造力結果分析

首先，流暢力前測變異數同質性檢定為 $F(1,53) = .046, p > .05$ ，表示流暢力前測成績具同質性。因此流暢力 t 考驗的結果， $t(53) = .71, p > .05$ ，顯示兩組學生在實驗教學前語文創造力之流暢力分數無顯著差異。變通力前測變異數同質性檢定， $F(1,53) = .234, p > .05$ ，表示變通力前測成績具同質性。因此變通力 t 考驗的結果， $t(53) = .95, p > .05$ ，顯示兩組學生在實驗教學前語文創造力之變通力分數無顯著差異。其次，變通力前測變異數同質性檢定為 $F(1,53) = .234, p > .05$ ，表示變通力前測成績具同質性。因此變通力 t 考驗的結果， $t(53) = .95, p > .05$ ，顯示兩組學生在實驗教學前語文創造力之變通力分數無顯著差異。

再者，獨創力前測變異數同質性檢定為 $F(1,53) = .152, p > .05$ ，表示獨創力前測成績具同質性。因此獨創力 t 考驗的結果， $t(53) = .25, p > .05$ ，顯示兩組學生在實驗教學前語文創造力之獨創力分數無顯著差異。接著本實驗設計以教學法為自變項，前測成績為共變項，後測成績為依變項，以進行單因子共變數分析。又在實施單因子共變數分析前，先進行迴歸係數同質性考驗：1. 流暢力結果為 $F(1,51) = 1.61, p > .05$ ，表示實驗組與控制組間的流暢力迴歸係數具同質性，無顯著差異。2. 變通力結果為： $F(1,51) = .04, p > .05$ ，表示實驗組與控制組間的變通力迴歸係數具同質性，無顯著差異。3. 獨創力結果為： $F(1,51) = 1.71, p > .05$ ，表示實驗組與控制組間的獨創力迴歸係數具同質性，無顯著差異。接下來進行共變數分析，分析結果分述如下：

1. 流暢力共變數分析結果(如表 2)為 $F(1,52) = 4.54, p < .05$ 。結果顯示實驗組學生與控制組學生在實驗教學後語文創造力之流暢力分

數有顯著差異(參考圖 2)。

表 2 流暢力共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Observed Power</i>
組間(教學法)	263.78	1	263.78	4.54*	.55
組內(誤差)	3021.58	52	58.11		
全體	3285.36	53			

* $p < .05$

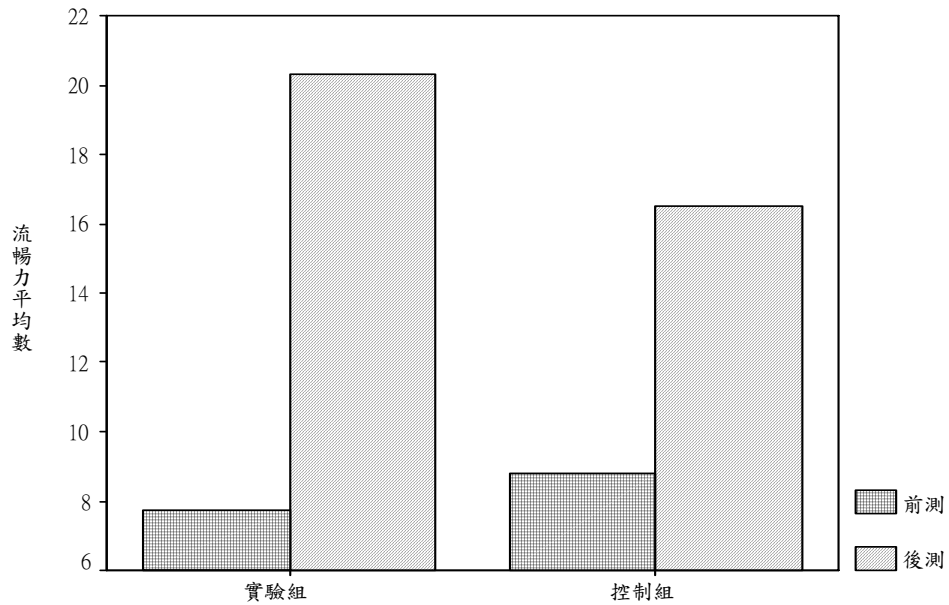


圖 2 實驗組與控制組流暢力平均數

2. 變通力共變數分析結果(如表 2)為 $F(1,52)= 10.95$, $p < .05$ 。結果顯示實驗組與控制組學生在實驗教學後語文創造力之變通力分數有顯著差異(參考圖 3)。

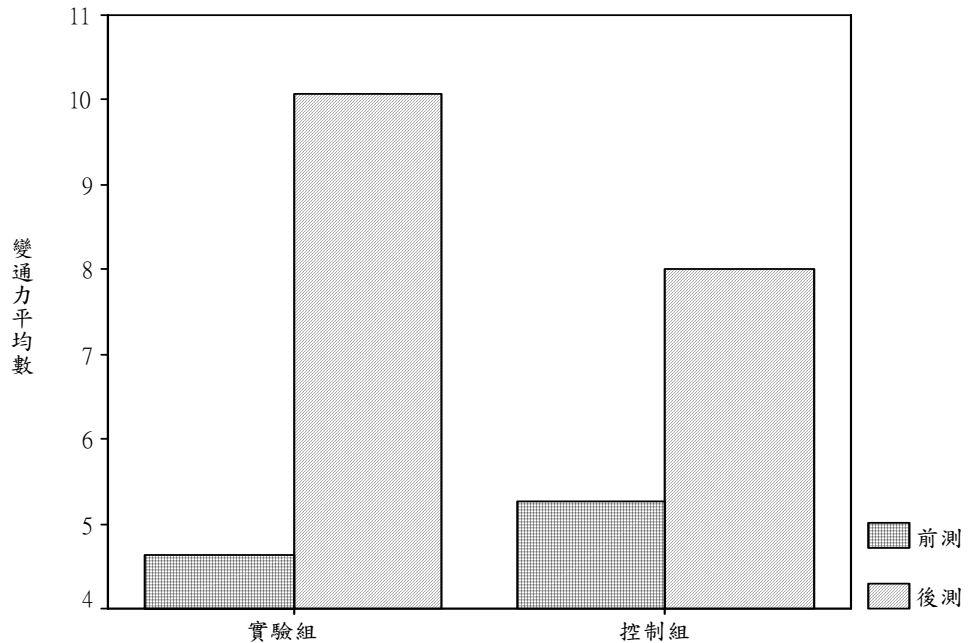


圖 3 實驗組與控制組變通力平均數

表 3 變通力共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Observed Power</i>
組間(教學法)	75.00	1	75.00	10.95*	.90
組內(誤差)	356.07	52	6.85		
全體	431.07	53			

* $p < .05$

3. 獨創力共變數分析結果(如表 4)為 $F(1,52) = 4.37$, $p < .05$ 。結果顯示實驗組與控制組學生在實驗教學後語文創造力之獨創力分數有顯著差異(參考圖 4)。

National Chung Hsing University

表 4 獨創力共變數分析摘要

變異來源	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Observed Power</i>
組間(教學法)	587.34	1	587.34	4.37*	.54
組內(誤差)	6994.82	52	134.52		
全體	7582.16	53			

* $p < .05$

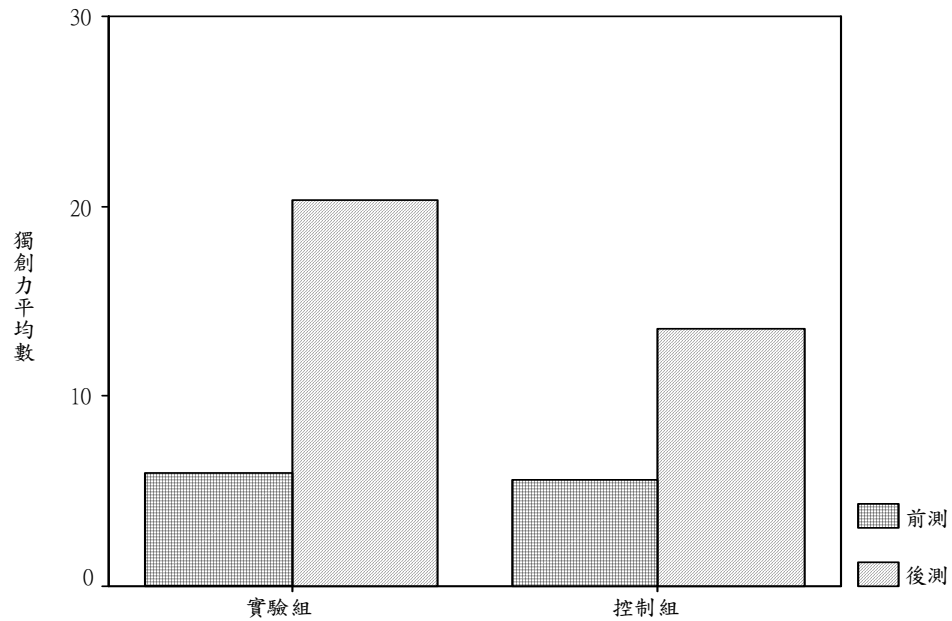


圖 4 實驗組與控制組獨創力平均數

綜合本部份之所有結果，實驗組與控制組學生在語文創造力之流暢力、變通力、及獨創力前測分數以 *t* 考驗之結果，皆未達顯著差異，顯示兩組學生在實驗教學前之起點行為是沒有顯著差異的。而在實驗教學處理之後，實驗組與控制組學生在語文創造力的表現均有顯著差異；但在排除前測之影響後，實驗組學生在語文創造力之流暢力、變通力、與獨創力等後測上之表現皆顯著地優於控制組學生。因此，實驗教學的確在提昇學生之流暢力、變通力、與獨創力上具有明顯的效果。

(三) 不同性別學生之語文創造力結果分析

1. 不同性別學生在流暢力前後測分數上的表現

在流暢力前測男生平均數為 7.71 分，標準差為 5.22；女生平均數為 9.14 分，標準差為 5.60。另進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .00, p > .05$ ，表示其同質性高。其流暢力前測 t 考驗的結果為 $t(53) = .97, p > .05$ 。而在流暢力後測男生平均數為 18.53 分，標準差為 8.56；女生平均數為 18.33 分，標準差為 8.14。進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .09, p > .05$ ，表示其同質性高。其流暢力後測 t 考驗的結果為 $t(53) = .08, p > .05$ 。由以上結果顯示不同性別學生語文創造力之流暢力分數無顯著差異。

2. 不同性別學生在變通力前後測分數上的表現

在變通力前測男生平均數為 4.82 分，標準差為 2.42；女生平均數為 5.14 分，標準差為 2.46。進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .03, p > .05$ ，表示其同質性高。其變通力前測 t 考驗的結果為 $t(53) = .47, p > .05$ 。而在變通力後測男生平均數為 8.94 分，標準差為 3.04；女生平均數為 9.24 分，標準差為 2.97。進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .00, p > .05$ ，表示其同質性高。其變通力後測 t 考驗的結果， $t(53) = .36, p > .05$ 。由以上結果顯示不同性別學生語文創造力之變通力分數無顯著差異

3. 不同性別學生在獨創力前後測分數上的表現

在獨創力前測男生平均數為 4.88 分，標準差為 5.42；女生平均數為 7.24 分，標準差為 5.11。進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .09, p > .05$ ，表示其同質性高。其獨創力前測 t 考驗的結果為 $t(53) = 1.60, p > .05$ 。而在獨創力後測男生平均數為 17.24 分，標準差為 12.52；女生平均數為 16.62 分，標準差為 12.28。進行變異數同質性檢定， $F(1,53) = .11, p > .05$ ，表示其同質性高。其獨創力後測 t 考驗的結果， $t(53) = .18, p > .05$ 。

綜合上述結果顯示不同性別學生語文創造力之獨創力分數無顯著差異。亦即，國小四年級男女學童其語文創造力表現上並無顯著之不同；其中，分別在語文創造力之流暢力、變通力、與獨創力三項的皆顯示不同性別學生其表現均無顯著之不同。

二、分析與討論

根據所有之研究結果，研究者將由「教師特質、教學目標與創造力」、「學習單與創造力」以及「性別與創造力」等三個部分來進行分析與討論。

(一) 教師特質、教學目標與創造力

本研究發現實驗組學生及控制組學生，在語文創造力各分項前後測成績均有顯著差異。實驗組學生流暢力的平均數由 7.75 分，提升為 20.32 分；變通力平均數由 4.64 分，提升為 10.07 分；獨創力平均數也由 5.96 分，提升為 20.32 分。控制組學生流暢力的平均數由 8.78 分，提升為 16.52 分；變通力平均數由 5.26 分，提升為 8.00 分；獨創力平均數也由 5.59 分，提升為 13.56 分。由此可見實驗組與控制組學生在語文創造力前後測各分項成績的進步幅度相當大(如下頁表 2)。此外，實驗組與控制組學生的創造力同時提昇並達到顯著水準，深入分析發現可能與教師特質及教學目標兩個因素有關，茲分述如下。

在教師特質分方面，葉玉珠(2000)訪談 30 位科技產業的高創意者，他們提及老師能接納及支持學生想法、老師肯定並鼓勵創意表現、老師的引導或啟發、學習環境自由開放，是有助於創意發展的。其後，詹志禹(2002)亦提出具有內在動機、追求專業成長、鼓勵學生嘗試、包容學生失敗及提供學生成功機會的教師比較有利於學生發展創造力。其中提到教師對學生的接納、支持、鼓勵及引導，對創意發展是有正向影響的。在本研究的實驗創意教學過程中，教學者的人格特質符合上述有利於學生發展創造力的教師特質，例如：具備內在動機、追求專業成長、能接納學生的想法、及鼓勵學生思考等。是故，其教學過程能提供學生較正向之引導，且給予學生正向之回饋與鼓勵，因此在此被接納與鼓勵的環境中，兩組學生的表現都有顯著的進步。

表 2 實驗組與控制組學生語文創造力前後測成績平均數之比較

		流暢力	變通力	獨創力
實驗組	前測	7.75	4.64	5.96
	後測	20.32	10.07	20.32
控制組	前測	8.78	5.26	5.59

	後測	16.52	8.00	13.56
--	----	-------	------	-------

再者，環境與課程設計是影響創造力的因素(郭秋勳、郭美辰，2005；葉玉珠，2005)。學校課程能啟發及訓練創意，實驗組與控制組的教材相同，因此教學目標也相同，學生在這次的教學過程中，會達到相同的能力指標。具有培養學生創造力的教學目標能激發學生的創造力。楊坤原(2001)也指出創造力需要先備知識為基礎，經教學所習得的正式知識或其他管道的非正式知識，均對創造力的表現有所作用。在教學目標方面，創意教學實驗的課程為第三單元「從做中學」，以及第四單元「發現與發明」，整個教學活動的目標都是要培養學生創作、創意、思考以及行動的能力。其中第四單元包含「哥倫布發現新大陸」、「玉米田裡的科學家」、「魯班的故事」三課創意性人物的介紹，及最後一課「發揮創造力」的課文，更說明創意的發揮及創造力的優點，鼓勵學生覺察生活中的各項發明，引發學生觀察、創造的動機。

然而，教師人格特質及教學目標如何影響與語文創造力，因此使得實驗組與控制組學生的創造力有顯著進步，有待進一步的研究來做深入的探討。

(二) 學習單與創造力

本研究結果發現，實驗組學童之語文「流暢力」、「變通力」及「獨創力」的得分都顯著優於控制組，這樣的結果顯示語文創造力可藉由多元智慧創意教學的實施加以提升。此結果與陳亮宇(2002)及陳俐好(2002)的研究結果相同，使用多元智慧創意教學可以有效提升學生的創造力，值得現場教師進行相關之研究與教學設計。

此外，多元的學習環境有利於創造力的培養(傅學海，2001)，研究者認為學童語文創造力提升的原因，可能是研究者所設計的問題及活動多為開放、可以發揮創意的方式，因此學童可以透過活潑、多樣化以及腦力激盪的管道，盡情在課程的學習活動中發揮隱而未見的創意潛力。再藉由量化資料的統計結果分析，亦可得知本研究的實驗處理可以有效提升實驗組學童的語文創造力，另外由研究者所蒐集的學習單資料中也可以明顯發現，學生透過多元及創意設計的學習單所引發的創意潛能開發的改變。而創意學習單是實驗組的實驗教學設

計中的一部分，創意學習單的設計也是根據多元智慧理論所編制而成的。學習單作業的分享在這次教學實驗中扮演著重要的角色。每一次學習單作業完成後，一定會在下次上課時，利用前五分鐘的時間分享同學的作品，再開始本次課程的教學活動。藉由內省與人際互動，學生漸漸體會到多元智慧的存在，也能利用自己不同的智慧去學習老師教授的內容。

在實驗教學第一個單元(課本第八課)「小珍學陶藝」的上課影帶觀察中發現，學生上課發言次數較少，發言內容也以課本內容為主，不太敢有超乎課文的答案出現。在學習單方面也有相同的結果，在本單元第一張學習單中發現，學生大多都固著在課本的內容，例如「寫作拼圖」學習單(附錄一)第三段的「死」，大部分學生都以課文中「陶土是死的，人是活的」為書寫內容，在 28 位學生中，只有 4 位學生寫出不一樣的答案(作品死板、死孩子、死人的眼睛、死瞪著作品)。第二張學習單就出現了一些明顯的變化，雖然作業內容仍受課文所影響，但是有 7 位學生開始在學習單上圖顏色、加邊框，試著讓自己的作品看起來不一樣(如圖 2 中兩位學生之作品)。第三張學習單「改頭換面大作戰」中，讓學生分組並以實作的方式來美化教室，透過小組討論、學習單的構思到實際運作，學生體會到不一樣的表現手法。雖然本研究之重點在於學生之語文創造力，但根據多元智慧的理論與其相關研究可知(吳楸椒、張宇樑，2006；Gardner,1999)，教育工作者應致力於協助學生提升其各種不同的智慧，無論該智慧是否屬於其教學領域、是否屬於其原先設計之教學目標、或是是否為其學生之強勢智慧，教師們皆應鼓勵並珍視學生在各種智慧方面的成長，且持續鼓裡學生運用其強勢智慧促進其弱勢智慧的發展(邱麗雅，1999)，藉以達成同時多元智慧的目標。



圖 2 學生在學習單加上邊框或底色

到了「我是大廚師」的學習單，學生的創意表現就更明顯了，宴會菜單的內容重複性不高，每個人都有自己的特色，學習單的加工更有創意(如下頁圖 3 中兩位學生之作品)。最後「風吹“風吹”到處飛」這張學習單時，學生的創意更是發揮到淋漓盡致。在語詞聯想串成句子的部份，學生已經可以跳脫課本的束縛。只有一位學生的作品仍依課本內容作答，其餘學生都能自己創作屬於自己的作品；而在斷線風箏的字詞聯想部份，全班同學皆可寫出三十個以上的聯想。

其中，一位小菘同學(化名)的進步情形特別明顯。小菘在班上屬於學習成效較差的學生，同學對他的期待也不高。小菘在教學實驗第一週的表現很安靜，就像教室的客人，對於教學活動的參與度很低，前兩張學習單的表現也不佳。漸漸的隨著教學活動多元化的呈現，在課堂上已經可以發現小菘的身影，不僅舉手發言，在「改頭換面大作戰」的學習單中，更出現「天空教室」的想法，他寫出“窗戶要用雲，這樣看起來好像天空教室。”，又“黑板要用花，而且要不同的。”，可以看出他的用心與創意的表現。多元化的教學呈現引起他的學習興趣，在接下來的教學活動，小菘經常發言，學習單的內容也愈來愈有自己的想法了。「玉米小傳」的觀察紀錄比賽，小菘還榮獲第四名。在班上頒獎時，全班同學對他有這樣的表現都覺得很意外，連在一旁的級任導師也不禁露出訝異的表情。小菘出來領獎時，臉上驚喜的表情似乎不相信自己的耳

朵。研究者發現，小菘的自然觀察者智慧相對比較優勢，在相關學習活動中的表現比較突出，多元智慧教學設計的課程比較能引起小菘的學習動機。教學實驗結束時，班上同學對小菘已有不同以往的看法。

總而言之，多元化的學習單設計可以引發學生的學習興趣，許多研究皆發現多元智慧教學能提升學生學習興趣與動機，並能有效提升學習成效(林玉鳳，1999；許西玲，2002；黃孝慈，2002；劉能賢，2001；Daren, 2001; Roberts, 2004)。興趣是創造或創新活動的啟動階段(張武升，2002)，在實驗教學的過程中，可以發現學生對於國語文課程興趣的提升；且多元智慧教學的多樣性，讓學生體會到國語文的課程也可以上得很有趣。



圖 3 「我是大廚師」創意學習單作品

(三) 性別與創造力

在文獻探討中發現，大部分的研究結果都顯示女生的語文創造力顯著優於男生，但是在本研究中卻發現男女學童在語文創造力的表現無顯著差異。本研究獲得的結果分為前測與後測兩個部份來討論：

1. 男女學童在前測的反應個數、反應類別數及反應獨創力皆為女童略高於男童(流暢力平均數男童為 7.71，女童為 9.14；變通力平均數男童為 4.82，女童為 5.14；獨創力平均數男童為 4.88，

女童為 7.24)。依據文獻探討結果發現，前測結果與吳靜吉(1992)、Dudek, Strobel 與 Runco (1993)等人的研究中發現女生創造力優於男生的結果相似。雖然本研究前測結果女童在語文創造力各項分數都優於男童，但是都未達顯著差異。

2. 男女學童在後測的反應個數約為 18，反應類別數約為 9，反應獨創力約為 17，男女生的表現大約相同(流暢力平均數男童為 18.53，女童為 18.33；變通力平均數男童為 8.94，女童為 9.24；獨創力平均數男童為 17.24，女童為 16.62)。後測結果顯示男女學童在語文創造力表現方面並無顯著差異。

綜合以上前後測的測驗結果可以發現，兩組男女學童在語文創造力各項表現上均無顯著差異。此結果與江之中(2002)、江彩鳳(2003)、林建平(1985)、陳俐妤(2002)、陳亮宇(2002)、柳秀蘭(1994)、張嘉芬(1996)、羅一萍(1996)、許家芬(2003)、及許靜囊(1997)等學者之研究發現皆一致，亦即性別對創造力的影響無顯著差異。因此，此研究結果值得後續相關研究繼續探究創造力教學與性別差異之相關議題，以及多元智能開發與兩性平權教育等相關研究。

伍、結論

創造力教育是目前世界教育的潮流，也是教育部推動的重點。國小階段是創造力萌芽的階段，透過教育活動的培養，創造力是可以被訓練的。本研究試圖運用多元智慧理論於小學語文領域的課程中，探討國語文多元智慧創意教學對國小學童語文創造力表現方面的影響。研究結果發現男女學童的語文創造力表現不相上下，表示語文創造力在性別方面無顯著差異；在教學法方面，實驗組與控制組學生的語文創造力後測成績皆顯著優於前測成績，兩組學生的語文創造力皆有顯著的進步。但是實驗組學生的進步幅度大於控制組學生，因此實驗組學生在實驗創意教學後的語文創造力是顯著優於控制組，表示多元智慧創意教學能顯著增進國小四年級學生的語文創造力。

此外，傳統教育中對性別的刻板印象，造成學習領域分化的迷思與偏見

應有所修正。隨著時代變遷的腳步，性別平等教育的重視，教師在學生學習過程中更應賦予兩性平等學習的機會，提供發揮個人潛能與表現的環境。況且，創造不是少數人的專利，人人都是具有創造力的潛能，只要透過適當的引導與開發，人人都能有令人耳目一新的創意表現。

事實上，多元智慧理論的基礎來自於大腦的相關研究(brain-based research)。人的大腦雖然有左右之分，各司其職，但是所有的思考活動卻是統合進行的，不但相互依存、且互相影響(張宇樑，2005)。腦是創造的泉源，創造是一個全腦開發的活動過程，而全腦活動正是多元智慧的展現。腦神經科學與其他教育相關研究皆證實(Abbott, 1997; Gardner, 1982)，接受適當的學習刺激(包含課程與教學)，多元智慧與創造力是可以獲得成長與發展的機會(吳楸椒、張宇樑，2006；張武升，2002；陳俐好，2002)。

綜上所述，「天生我才必有用」，每個人都具有多元智慧，只是強勢智慧不盡相同。教育是要尊重每個人的強勢智慧，開發個人潛能，利用更多元化的學習方式來激發學生的多元智慧，達到自我實現的目標。多元智慧理論主張適當的創意教學策略可以啟發與促進各種智能，在多元智慧創意教學的課程中，讓學生了解自己的強勢智慧，藉此發揮自己獨特的能力，肯定每個人的表現，並未其未來的生活與挑戰做好最佳之準備。有鑒於此，教育工作者、乃至於所有家長及社會大眾皆應有此認知，如此才能在這一波教育改革的聲浪中，為孩子們的學習與未來找到最佳出路，達到教育的終極目標，為所有孩子奠定美好未來的基石—即一輩子帶著走的智慧與能力。

參考書目

一、中文部分

- 王如玄(2001)。《法律中的性別意涵》。2005年5月16日，摘自 <http://www.wrp.org.tw/Conf/index2c1.htm>。
- 王淑娟(2002)。《兒童圖書創造思考教學提升學童創造力之行動研究》。國立臺南師範學院未出版碩士論文。
- 王麗容(2001)。《性別意識的建構與內涵》。2005年5月16日，摘自 <http://www.wrp.org.tw/Conf/index2c2.htm/>。
- 毛連溫、郭有遙、陳龍安、林幸台(2000)。《創造力研究》。台北：心理。

- 江之中(2002)。創造性兒童詩教學對國小四年級學童創造力之影響-以台中縣太平市一所國小為例。國立屏東師範學院未出版碩士論文。
- 江彩鳳(2003)。數位圖像應用於國小兒童創造力測驗之研究。國立新竹師範學院未出版碩士論文。
- 吳榕椒、張宇樑(2004)。課程統整 *Follow Me：從美國經驗談起*。台北：學富。
- 吳榕椒、張宇樑(2006)。孩子大腦發展的阻力或助力—你扮演什麼角色?!。幼教資訊，182，10-14。
- 吳榕椒、張宇樑、鄭惠觀(2006, in progress)。多元智慧教學設計對國小學童語文創造力之影響?!。論文已被接受，將於 2006 年 1 月 7 日在 2006 年「創造力教育暨產業創新學術研討會」發表。台北：國立政治大學創新與創造力研究中心。
- 吳靜吉(2002)。華人學生創造力的發展與培育。應用心理研究，15，17-42。
- 吳靜吉、丁興祥、邱皓政編(2002)。創造力的發展與實踐。台北：五南。
- 吳靜吉、高泉豐、丁興祥、葉玉珠(1993)。拓弄思圖形創造思考測驗(甲式)指導及研究手冊評分手冊。台北：教育部訓育委員會。
- 吳靜吉、陳甫彥、郭俊賢、林偉文、劉士豪、陳玉樺(1998)。新編創造思考測驗研究。台北：教育部輔導工作六年計畫研究報告。
- 李平譯(1997)。經營多元智慧：開展以學生為中心的教學(原作者：T. Armstrong)。台北：遠流。(原著出版年：1994)
- 李坤崇(2002)。多元化教學評量。台北：心理。
- 李錫津(1986)。創造思考教學對高職學生創造力發展之影響。國立臺灣師範大學未出版碩士論文。
- 李慧賢(1995)。原住民學生創造力發展及其相關因素之研究—一年級、性別、教師教學。國立政治大學未出版碩士論文。
- 林玉鳳(1999)。原住民地區教師國語教學建構歷程之行動研究--以多元智慧出發。國立花蓮師範學院未出版碩士論文。
- 林秀桂(2002)。國語文教學輔導現況。教師之友，43(4)。23-25。
- 林建平(1985)。作文和繪畫創造性教學方案對國小四年級學生創造力之影響。國立臺灣師範大學未出版碩士論文。
- 邱麗雅(1999)。多元智慧理論在國小英語科教學運作歷程之探究。國立台北師範學院未出版碩士論文。
- 柳秀蘭(1994)。資優學生、普通學生、山地學生創造力與問題解決能力之比較研究。國立彰化師範大學未出版碩士論文。
- 洪蘭(2002)。多元智慧。文教新潮，7(2)。6-8。
- 胡龍騰、王瑋瑩、潘中道譯(2000)。研究方法：步驟化學習指南。R. Kumar 原著(1999)。台北：學富。
- 郭有遙(1985)。創造心理學。台北：正中。
- 郭有遙(1992)。創造心理學。台北：正中書局。
- 郭秋勳、郭美辰(2005)。中小學教師如何強化創造力提升競爭力。教育研究月刊，133，11-18。
- 郭俊賢、陳淑惠譯(1998)。多元智慧的教與學(原作者：L. Campbell, B. Campbell,

- D. Dickinson)。台北：遠流。(原著出版年：1996)
- 張玉成(1983)。創造性發問技巧之研究。國立臺灣師範大學未出版博士論文。
- 張世忠(2000)。多元智慧與建構教學之統整及應用。中等教育, 51(6)。124-135。
- 張宇樑(2005)。大腦學習與教學。彰化：明道管理學院教學藝術研究所未發表課程講義。
- 張武升(2002)。開發與培育學生創造力的理論與實踐。應用心理研究, 15, 43-53。
- 張英鵬(2003)。多元智慧理論本土化的發展與實證研究分析。屏師特殊教育, 5。26-33。
- 張振松(2001)。自然科創造性問題解決教學對國小學童創造力及問題解決能力之研究。台北市立師範學院未出版碩士論文。
- 張湘君、葛琦霞(2001)。多元智能輕鬆教—九年一貫課程統整大放送。台北：天衛文化。
- 張嘉芬(1998)。時間圖的邊著色問題。東海大學未出版碩士論文。
- 張靜馨(無日期)。建構教學問題與評量。中部地區科學教育簡訊, 8。2005年4月6日, 取自: <http://www.bio.ncue.edu.tw/c&t/issue1-8/v8-1.htm>
- 許西玲(2002)。運用多元智慧理論在國小英文童謠教學之行動研究。國立台北師範學院未出版碩士論文。
- 許家芬(2003)。國小四年級學童寫作能力與創造力之相關研究。國立臺中師範學院未出版碩士論文
- 許靜雲(1997)。國小學童學習風格、語文推理、創造力與問題解決之關係。國立屏東師範學院未出版碩士論文。
- 許寶蓮(2002)。小兵立大功—論語文教學。教師之友, 43(4), 15-19。
- 陳炳煌(2003)。學習單、思考風格及自我概念與國小高年級學童科技創造力之關係。中山大學未出版碩士論文。
- 陳亮宇(2002)。自然科多元智慧教學對國小學生科學創造力的影響。台中師範學院未出版碩士論文。
- 陳俐妤(2002)。性別、多元智能融入式教學對國小四年級學童應用多元智能餘自然科學習及其科技創造力之影響。中山大學未出版碩士論文。
- 陳佩正譯(2001)。多元智慧融入教學與領導。T. R. Hoerr 原著(2000)。台北：遠流。
- 陳靜嫻(2003)。多元智慧童詩教學及寫作歷程之研究—以國小三年級為例。屏東師範學院位出版碩士論文。
- 陳龍安(1984)。創造思考教學對國小資優班與普通班學生創造思考能力之影響。台北：台北市立師專。
- 陳龍安(1998)。創造思考教學的理論與實際。台北：心理。
- 莊美珍(2002)。動態的語文教學活動。國教天地, 147, 96-97。
- 教育基本法(1999)。2004年9月30日, 取自全國法規資料庫網頁 <http://law.moj.gov.tw/>。
- 教育部(1998)。九年一貫課程綱要總綱。台北：作者。
- 教育部(2001a)。創造力政策白皮書。台北：作者。

- 教育部(2001b)。國民小學及國民中學學生成績評量準則。2004年9月30日，取自全國法規資料庫網頁：<http://law.moj.gov.tw/>。台北：作者。
- 教育部(2004)。特殊教育法。2004年9月30日，摘自全國法規資料庫網頁<http://law.moj.gov.tw/>。台北：作者。
- 詹志禹(2002)。台灣地區中小學創造力教育的實況條件與政策推展。創造能力課程開發國際學術研討會。台北：國立台北師範學院。
- 傅學海(2001)。創意與培養創新能力。科學教育月刊，237，45-47。
- 黃孝慈(2002)。多元智慧理論在高中文學教學之應用：以小說「歌劇魅影」為示範教學。國立高雄師範大學未出版碩士論文。
- 黃晴逸(2003)。國小學童思考風格量表之編製及其與創造力之相關研究。國立新竹師範學院未出版碩士論文。
- 楊坤原(2001)。創造力的意義及其影響因素簡介。科學教育月刊，239，3-12。
- 葉玉珠(2000)。「創造力發展的生態系統模式」及其應用於科技與資訊領域之內涵分析。教育心理學報，32(1)，95-122。
- 葉玉珠(2005)。創意發展：生育乎？養育乎？教育研究月刊，133，63-76。
- 趙涵華(1995)。兒童語文學理論與研究的新綜合趨勢。教育資料與研究，4，27-28。
- 廖淑蘭(2002)。創造教學的研究與推動-以國語文實例為中心。國立彰化師範大學未出版碩士論文。
- 鄭美珍(1987)。國小教師創造力、教學態度與學生創造力之相關研究。中國文化大學未出版碩士論文。
- 劉能賢(2001)。國小五年級創造思考閱讀教學之行動研究—以「冒險」主題為例。國立臺北師範學院未出版碩士論文。
- 戴維陽(2003)。多元智慧與專業教改。中等教育，54(2)，110-129。
- 憲法(1947)。2004年9月30日，取自全國法規資料庫網頁<http://law.moj.gov.tw/>。
- 簡楚瑛、黃譯瑩、陳淑芳(2002)。幼兒教育創造力。學生輔導，79，18-31。
- 羅一萍(1994)。父母的傳統性、現代性、管教方式與兒童的創造力相關之研究。國立屏東師範學院未出版碩士論文。

二、英文部分

- Abbott, J. (1997). To be intelligent. *Educational Leadership*, 54 (6), 6-10.
- Barron (1969). *Creative person and creative process*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Cross, J. M. G. (2001). *Educating the visual imagination: Paradigm and process*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Texas at Dallas, TX, U.S.A.
- Daren, P. (2001). *Multiple intelligences theory and foreign language teaching*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Utah, Salt Lake City, UT, U.S.A.
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development*. Newbury Park, NJ: Sage Publications.
- Dewey, J. d. (1900). *How we think*. Boston: D. C. Health.
- Diamond, M., & Hopson, J. (1998). *Magic trees of the mind: How to nurture*

- your child's intelligence, creativity, and healthy emotions from birth through adolescence.* New York: Penguin Putnam.
- Dudek, S. Z., Strobel, M. G., & Runco, M. A. (1993). Cumulative and proximal influences on the social environment and children's creative potential. *The Journal of Genetic Psychology, 154*(4), 487-499.
- Gardner, H. (1982). *Art, mind, and brain: A cognitive approach to creativity.* New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1983/1998). *Frames of mind: The theory of multiple intelligence.* New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995b). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. *Phi Delta Kappan, 77*, 200-208.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st Century.* New York: Basic Books.
- Gary, J. S. (1985). (Dramatic Behavior *Creative drama with fourth-grade student: Effects of using guided imagery*). UMI ProQuest Digital Dissertation No.AAT8611061.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence.* New York: McGraw-Hill.
- Gunst, G. A. (2004). *A study of multiple intelligences among teachers in Catholic elementary schools in the Archdiocese of Detroit (Michigan).* Unpublished doctoral dissertation, Wayne State University, Detroit, MI, U.S.A.
- Gray, K. C., & Waggoner, J. E. (2002). Multiple intelligence meet Bloom's taxonomy. *Kappa Delta Pi Record, 38*(4), 184-187.
- Hallman (1963). The necessary and sufficient conditions of creativity. *Journal of Humanistic Psychology, 3*(1), 14-27.
- Lau, S. & Li, W.L. (1996). Peer status and perceived creativity: Are popular children viewed by peers and teachers as creative? *Creativity Research Journal, 9*(4), 347-352.
- Maslow (1959). *New Knowledge in human values: Foreword by pitirim.. A.* Sorokin, Harper and Row, New York.
- McMaster, R. O. (2004). *Collaborating for curricular change in English: Playing with ideas through arts-based assessments to interpret literature.* Unpublished doctoral dissertation, The University at Buffalo, NY, U.S.A.
- Milgram, R. M., Yitzhak, V., & Milgram, N. A. (1977). *Creative activity and sex-role identity in elementary school children.* National Library of Medicine. PMID: 917690 [PubMed - indexed for MEDLINE].
- Morris, M. D. (1998). *A description of the instructional and assessment practices of selected elementary teachers.* Unpublished doctoral dissertation, West Virginia University, Morgantown, WV, U.S.A.
- Moss, A. B. (2002). *A co-curriculum approach to teaching English in China.* Unpublished doctoral dissertation, Biola University, La Mirada, CA, U.S.A.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2000). *Programme for International Student Assessment(PISA).* Retrieved October 4, 2004, from <http://www.pisa.oecd.org/>.
- Osborn, A. (1957). *Applied imagination.* New York: Charles.
- Parnes, S. J. (1967). *Creative Behavior Guidebook.* New York: Scribners.

- Polya, G. (1957). *How to Solve It* (2nd ed.). New Jersey: Princeton University Press.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305-310.
- Roberts, L. (2003). *Creativity. Tech Directions*, 63, 12-14.
- Roberts, J. (2004). Creative design makes life skills classroom fun. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 96(1), 30.
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Torrance, E.P. (1965). *Rewarding creative behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Torrance, E.P. (1968). Finding hidden talents among disadvantaged children. *Gifted Child Quarterly*, 12(3), 131-137.
- Toth, K. R. (2002). *A study of teachers' perceptions and implementation of multiple intelligences-centered instruction in a Connecticut elementary school*. Unpublished doctoral dissertation, Wilmington College, New Castle, DE, U.S.A.
- Wiggins, G. (1992). "On performance assessment: A conversation with Grant Wiggins" in *Educational Leadership*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Williams, Frank E (1968). *Helping the Child Develop His Creative Potential*. NY: DOK Publishers.



National Chung Hsing University

附錄 多元智慧創意教學單元設計範例(含一份學習單)
(附註：因篇幅僅呈現其中一單元之簡要教學設計)

多元智慧單元規劃

單元名稱：小珍學陶藝

單元目標：1.了解陶藝的製作過程與方法。

2.知道陶土有可塑性，可以捏出各種形狀的東西。

3.認識陶藝是美濃的特色之一。

4.能正確唸出感嘆詞及語助詞的語氣。

5.認識本課以事件為推移的寫作技巧。

6.培養遇到挫折不退縮的精神。

7.體會學習過程的艱辛與成功的樂趣。

學習活動：(共計 120 分鐘，三節課)

附註：以上之教學設計係根據實驗班級原採用之教科書內容、融入多元智慧理論與創意教學設計等設計而成，故課程內容不詳列。其中，特列一欄以說明教學活動與多元智慧之關係。末頁之學習單部份係研究者配合教學活動之設計範例。

節次	教學設計 (內容)	時間 分配	教學 資源	多元智慧	評量 方式
	準備活動 (一) 師生共同蒐集與課本相關的書籍、圖片、資料。 (二) 利用蒐集的資料佈置教學環境。	5'			
一	引起動機 (一) 觀賞陶藝作品幻燈片,引發學生對陶藝深入探索的意願。 (二) 分享圖片或資料,以了解美濃陶藝的相關訊息,增進對課文意境的瞭解。	5' 3'	幻燈片 筆記型 電腦 投影機	視 覺 - 空 間智慧 人際智慧	
一	閱讀教學 (一) 以問題討論的方式了解課文大意： 1.小珍為什麼想學陶藝？ 2.小珍的學習過程如何？ (二) 說出本課大意及自己對本課的心得或體會。 字詞教學 (一) 將課本所列出的生字詞歸類,利用歸類後的生字詞寫一篇三段式短文 (學習單 1)。 (二) 作品分享。	5' 8' 15' 6'	課本 課本 學習單 1 作品	語文智慧 語文智慧 內省智慧 語文智慧 邏輯-數學 智慧 人際智慧	發表 紙筆 同儕 互評
節次	教學設計 (內容)	時間 分配	教學 資源	多元智慧	評量 方式

<p>二</p>	<p>內容深究</p> <p>利用問答方式說明課文內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.小珍一次又一次失敗，她有因此而放棄學習陶藝嗎？ 2.老師的哪一句話令小珍印象深刻呢？ 3.這句話的意思是什麼？可以運用到其他地方嗎？ 4.如果自己遇到挫折要如何面對？ 5.課文中用了許多感嘆詞和語助詞(如：哇、啊、喔、呢…)，有什麼功用呢？ <p>形式深究</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用<學習單 1>說明文章結構及寫作技巧。 2. 修辭技巧練習（學習單 2）。 	<p>12'</p> <p>9'</p> <p>12'</p>	<p>課本</p> <p>學習單 1 學習單 2</p>	<p>語文智慧</p> <p>內省智慧 人際智慧</p>	<p>發表</p> <p>紙筆 同儕 互評</p>
<p>三</p>	<p>綜合活動</p> <p>(一) 習作指導。</p> <p>(二) 改頭換面：美化教室 利用下課或藝術與人文的時間，根據<學習單 3>美化教室。</p>	<p>15'</p> <p>25'</p>	<p>習作 學習單 3</p>	<p>語文智慧 人際智慧 肢體一動 覺智慧</p>	<p>紙筆 實做 自評</p>

寫 作 拼 圖

座號：_____ 姓名：_____

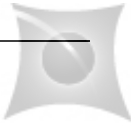
各位小朋友：

請利用下面三組生字語詞各拼寫出一段話，語詞出現的順序可以自己選擇，可是這三段話要連結成一篇小文章喔！

一、陶藝。暑假。美濃。南瓜。漂亮。(原因)

二、實際。捏。差一點。閱讀。製作。(過程)

三、驚訝。眉。瞪。死。豐富。裝飾。(結果)

國立中興大學 

National Chung Hsing University

An Examination of Effects on Elementary Students' Linguistic Creativity by Using the Multiple Intelligences Creative Instruction

***Yu-Liang (Aldy) Chang, **Su-Chiao (Angel) Wu, ***Huey-Guan Cheng**

***MingDao University, Institute of Teaching Art, Assistant Professor**

****National Chiayi University, Department of Early Childhood Education, Assistant Professor**

*****Louchen Primary School, Changhua County, Teacher**

Abstract

Creativity education is the worldwide trend nowadays. Based on numerous findings of the brain-based educational research within last decade, the elementary period is the initial and critical stage for cultivating creativity. Once we offer them an open, respecting, and positive environment where they are totally accepted, as well as providing appropriate educational activities, their capabilities of creativity will be fully inspired for the future learning and life. Further, a great deal of domestic and international studies indicate that the theory of Multiple Intelligences (MI) do have positive effects and impacts on children's learning in the educational settings, especially in skills of problem solving and potentials to discover or create the problem. These claims just match the core policy that our Ministry of Education promotes now, which aims to enthusiastically cultivate students' abilities of discovering and solving problems. Consequently, by applying the MI theory to the learning process of elementary language courses, this study aims to explore how the MI creative instruction affects students' performance on their linguistic creativity.

A quasi-experimental design is employed in this study. The instructional methods, the theory of multiple intelligences applied or not, and gender are the independent variables, while students' linguistic creativity as the dependent variable. Samples are the fourth graders selected purposefully from one

elementary school in Changhua County, and are divided into two groups, the controlled group and the experimental one. The Linguistic Creativity Thinking Instrument (LCTI) is administered as the pre- and post-tests. Moreover, the experimental teaching material is designed creatively based on the language arts instruction of the nine-year consecutive curriculum associated with the MI theory. Both quantitative and qualitative data are collected and analyzed in context. The main findings are reported as follows: First, the linguistic creativity of all students is raised after the experiments, while the experimental group scores significantly higher than the controlled group. Secondly, the MI creative instruction shows significantly effects on enhancing fourth graders' linguistic creativity. Thirdly, there is no statistically significant difference on linguistic creativity between male and female students. Further, a proof of students' performance on linguistic creativity based on the MI creative instruction is provided as well as integrated discussions and analyses. In summary, in courses of applying the MI creative instruction, it will allow students to understand themselves better and elaborate their own unique abilities and intelligences. More importantly, they will be always ready for all future challenges in their life.



Keywords: Linguistic Creativity, Multiple Intelligences, Language Arts Instruction