

美勞科的多元智能教學方案對兒童在美勞科的創造力之影響

邢慧萍

寶安商會溫浩根小學

研究背景 — 缺乏創意、興趣低落

研究員現任教小四美勞科，發現學生在課堂創作時欠缺自信，學習動機亦不高。他們往往拘泥於所描繪的人物或景觀與現實生活中不大相似而未敢下筆。在製作時，他們往往修改又修正，務求使自己的作品，無論在形式或主題上，都與其他同學或教師的舉例類同，欠缺其獨特性。

在研究員初步的了解下，得知他們對藝術品的看法是：「愈與實際景況相像的，愈是優秀的藝術品。」他們對藝術有這樣的概念，乃是從過往的美術教師或成人而來的。歐蓋尼·弗爾龍(Eugene Veron)在其美學一書中寫道：「所謂藝術，就是情感的表現，有時通過具表現力的線條、形式或色彩排列，有時通過具有特殊節拍或節奏的姿勢、聲音或語音文字。」(籐守堯，1998)。因此，假如只以藝術中模仿論的角度看待兒童的作品，難免小四甲班學生有如此的表現。

研究動機 — 儘量有效運用腦袋、發揮無限創意

根據 Goodlad 的研究(封四維，2000)，「在一千個教室中的課堂活動，都只用到大腦 1% 的潛能(聽講和寫習作)，很少要求學生建構、繪畫、表演、角色扮演或創造東西。」也就是說孩子沒有機會使用大腦中絕大部分的學習區域。即使本校的美勞課，大部分的教師亦多因追求「勞」方面的技巧，講求精闢細緻的成人藝術，而集中教授製作的技巧，往往在一輪的講解後，加上一兩張示範作品，學生便開始進行製作。

在我們已知道及重視的語言及數學邏輯智慧外，嘉納(Gardner, 1983)的多元智慧理論系統中，八種智慧的特點是具有同等重要的地位。而在馬里蘭州特殊診療研究中心(specific diagnostic studies)測定學生典型的學習風格的方式中，發現學生的學習風格包含著三種不同比例的學習方式。根據肯恩·鄧恩以及麗塔·鄧恩(Ken & Rita Dunn)的研究，約 34% 的兒童靠律動、音樂節奏、聲音聽覺型的學習，37% 靠肢體動作運動型學習，29% 靠空間圖片視覺型的學習(林麗寬，1997)。假如我們只集中採用某一種型式授課，即只有約莫三成，甚至更少的學生受惠。

研究目的 — 運用多元智能教學提升兒童在美勞科中的創造力

基於以上背景，研究員擬在小四甲班進行有關多元智能教學的行動研究，期望能藉多元智能的教學策略，改善學生在美術方面的創造力，並提升他們對美術創作的興趣。研究員更希望透過這項研究的結果，作為日後檢討及設計美術課堂活動的根據。

為求深入瞭解有關多元智能的教學策略的實施成效，以改善美術科的教學質素，研究員將以下兩個問題作為本研究探討的焦點：

- (一) 多元智能的教學策略如何提升本校小四甲班美術創造力？
- (二) 多元智能的教學策略如何提升本校小四甲班美術創作的興趣和動機？

文獻概覽

本研究採用行動研究，主要目的在設計多元智能美術教學方案，及藉此探討此方案是否具有提升兒童在美勞科中創造力的成效。因此對於行動研究、創造力的概念與評量方式、多元智能的教學，均有加以探討的必要。本章將就行動研究、多元智能理論及創造力的內涵與評量方式等三節，進行相關文獻的探討。

行動研究 — 有關行動研究的基礎理念

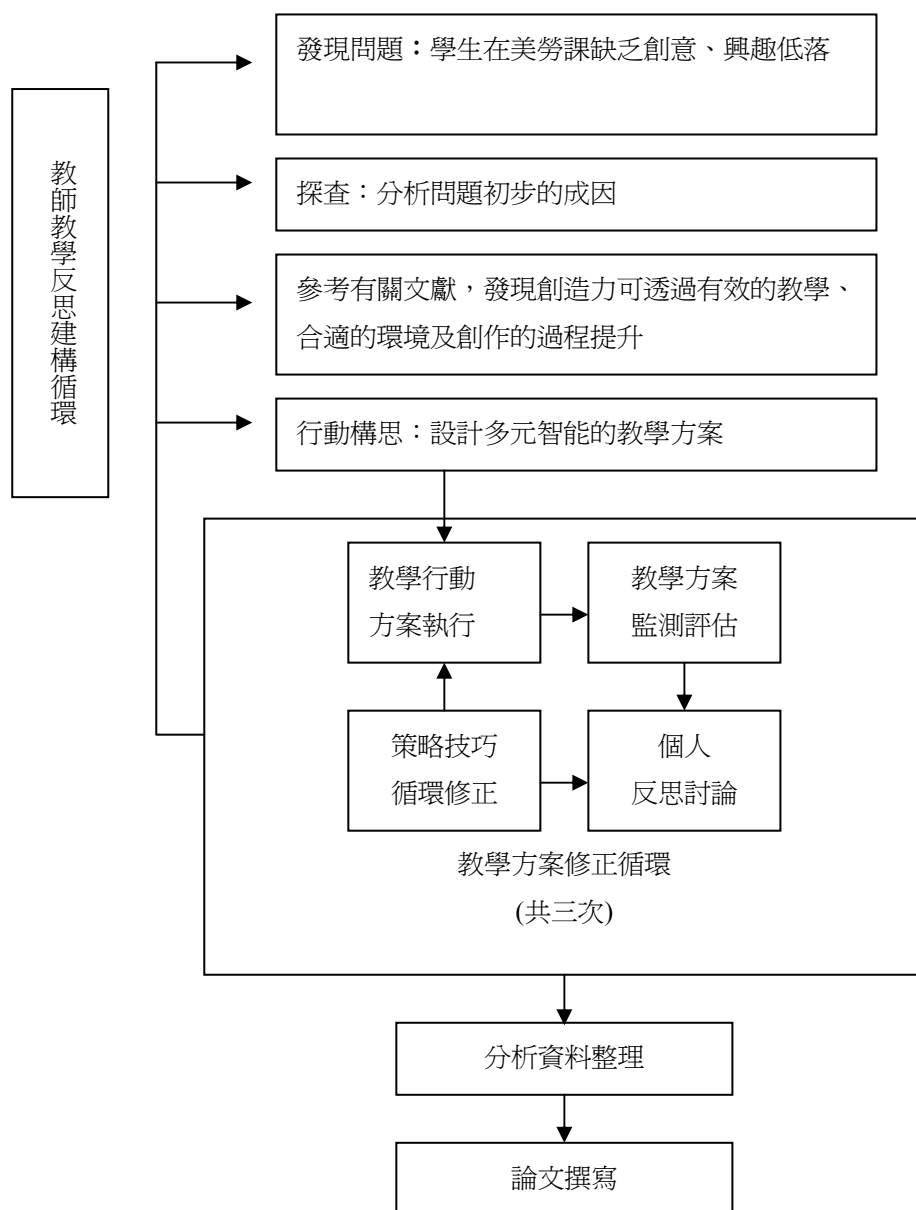
「行動研究」(action research)乃是基於「教師即研究者」的理念，將「實務行動」與「應用研究」結合，由實務工作者的實際工作情境或經驗中，根據自己實務工作上所遇到的實際問題進行研究，設計問題解決的策略，透過實際行動付諸實施，並加以反思、修正，以解決實際問題，增進實務工作者的實踐智慧及專業知能（黃政傑，1985；蔡清田，2000a）

近來行動研究在教育界受到相當的重視，主要是傳統的研究與基礎教育訓練無法解決個別教室以內出現的教育問題，理論與實際之間可能有相當大的落差，對教師從事實際教育的裨益不大(歐用生，1989)。因此唯有教師能對自己的教室和教學實施研究，親自「看到」並「體驗」到革新過程，去重新學習和再社會化，改變自己的知識觀，才能達成問題解決的理想(歐用生 1989)。因此行動研究具有以下特性：(1)研究者為實際工作者；(2)應用結果者即行動研究者；(3)在實際的工作環境做研究；(4)以「問題解決」為導向；(5)以「共同合作」的方式進行；(6)研究情境獨特且具即時性；(7)研究計劃是屬於發展性的；(8)注重研究實際情況的改變情度。

行動研究中是以解決問題為導向，因此計劃是很有彈性的，在整個過程中要不斷的考核與檢驗，利用各種資料、工作技巧考核階段性的成果。因為具有彈性，所以行動研究並無統一的模式，其研究途徑相當多樣化的。研究者歸納了蔡清田(2000b)及封四維(2000)所提出的行動研究程序，其典型的階段及過程包括：(1) 尋得研究的起始點 (2) 釐清情境 (3) 發展、觀察、反省行動的策略並付諸實行 (4) 公開行動後所得的知識。封四維(2000)更認為研究是依新教材單元的出現而循環重複，以作為教學決定與修正的依據。針對小四甲班的現況，研究者實在希望借助是次行動研究的機會，解開現今的困局。

研究的歷程 — 由界定主題至公開所得的知識

本研究參考封四維(2000)及 Herbert Altrichter(1997)的行動步驟，將研究流程以圖一表示。



圖一 研究流程圖

◆ 發現問題

行動研究以解決實務工作者所遭遇到的問題為依歸，從個人實務中發展，找出一個起點(Herbert Altrichter, 1997)。在過去約半年內的教學，發現學生在課堂創作時欠缺自信，學習動機亦不高，且創作的作品欠缺創意。因此採取行動研究以解決當前的問題。

◆ 探查

基於問題發現乃經研究者的初步觀察及批改學生作品所得，為深入了解問題的成因，研究者先透過訪談錄音及

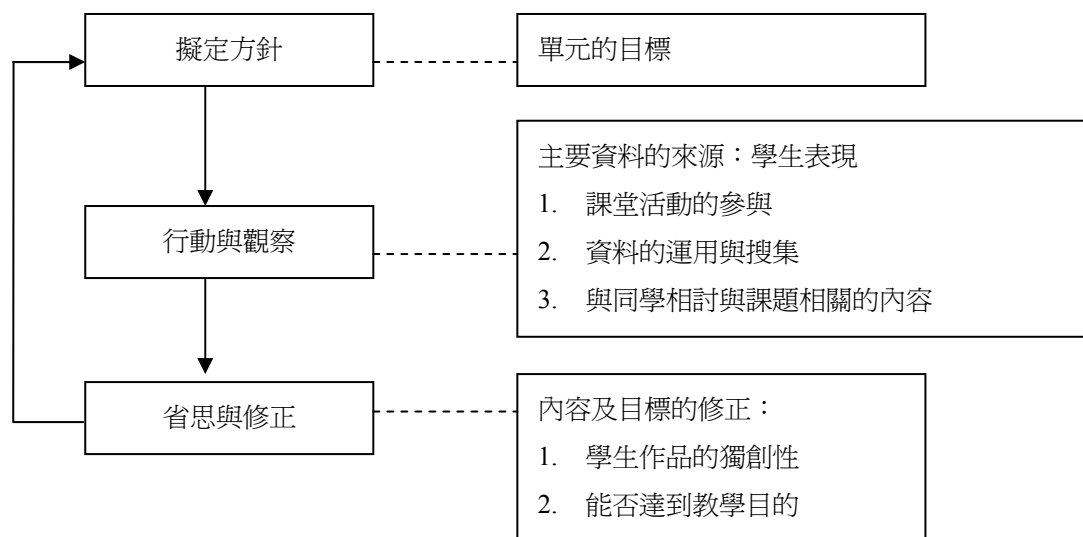
問卷調查，分析問題的背景，以確定問題的範圍。在界定問題及其範圍的同時，亦可借助探查而獲得問題範圍內的證據(賈馥茗、楊深坑，1988)，以助日後作研究進行及分析實施成效之用。

◆ 閱讀相關文獻

一方面站在學生的立場，思考他們對美術的需求及困難，一方面查詢相關的文獻。閱讀有關培養創造力及多元智能教學等書籍，並開始進行行動構思。

◆ 行動構思

依據行動研究之精神，研究計劃並非一成不變。研究者每有一個行動，便要評估此行動的成效，透過不斷的省思與修正，再執行下一個計劃，因此本階段採用螺旋循環式的歷程，把計劃分成三個單元進行，每一個美術創作都是一個行動循環的單位，以多元智慧的教學貫穿整個行動研究，而每一循環則有特定的課堂目標，詳情可參考各單元教學的行動循環圖(圖二)。



圖二 多元智能教學的行動循環圖

行動研究的循環 — 在單元施教的循環中修正

◆ 擬定方針

首先是依照多元智能的理念構思各單元的主題，初步擬定以兩個繪畫及一個立體雕塑進行，主題以人及動物為主。每單元均有其特定的教學目標。

◆ 行動與觀察

初步的內容方針擬定後，便開始實施教學計劃。在實施的過程中，尤其是上課時的情形，研究者會細心觀察兒童的一舉一動、一言一行，例如兒童在參予課堂活動的投入程度，與同學討論與課題相關的內容，甚至記錄他們在上課前有否搜集與課題相關的資料，和對資料的運用情況。

◆ 省思與修正

每兩週完成一單元後，研究者會針對創造力評量對兒童的作品作出評估及檢討，從作品的獨特性、目標的達成程度及比較兒童過往與是次研究的作品分別。藉此反省、歸納與整理，並作為修正下一單元設計的依據。

為了對多元智能理論在小學美勞課程設計上的應用有更清楚的了解，以下首先概述多元智能理論；其次以研究者服務的學校，應用多元智能理論進行美術課程設計，以介紹本研究如何把多元智慧理念融入於中美術課程中。

多元智能論 — 多元智能理論概述

嘉納(Howard Gardner, 1983)認為智慧是多元的，可以隨著不同領域內容或符號表徵系統而有不同的成長(封四維，2000)。每一個孩子都擁有各種不同的天賦才能，至少存在八項基本智慧，其內容簡述如下(封四維，2000；D.Lazear，2000)：

1. **語言智慧**：指的是有效運用口頭語言和書寫文字的能力，這項智能包括對語文結構與章法、語音、語義，以及實用語言之操作能力。
2. **邏輯—數學智慧**：指有效運用數字能力與推理能力，包括對邏輯與數學的形式和關係、陳述與命題、運作，和其他抽象概念的敏感度與能力，例如分類、推論、類推、計算和假設之考驗活動。
3. **空間智慧**：能準確地感覺視覺空間，並把知覺的東西表現出來，包括對色彩、線條、形狀、樣式、空間以及這些元素之關係的敏感度。
4. **音樂智能**：指能知覺、區辨、變化和表達音樂形式的認知能力，包括對樂曲之韻律、音調、音色的敏銳感覺。
5. **肢體—動覺智慧**：善於運用整個身體來表達想法和感覺，以及運用雙手靈巧地生產或改造事物。包括特殊的身體技巧，如協調、平衡、力量、彈性、速度以及觸覺等能力。
6. **人際智慧**：能察覺他人的情緒、意向、動機及感覺的能力，包括對他人臉部的表情、聲音、手勢的敏感性，以及能分辨不同人際關係的暗示，以及對這些暗示做適當的反應。
7. **內省智慧**：有自知之明，並據此做出適當行為的能力，包括對自己的了解，意識到自己的內在情緒、意向、動機、脾氣和欲求，以及自律、自知和自尊的能力。
8. **自然探索智慧**：指能欣賞和認識動植物、辨認物種的成員，以及連結生命組織的能力。

根據多元智慧理論，每一個人都具有這八種智慧，而且以其獨特的方式運作這八種智慧。只要給予適當的鼓勵與教導，大部分的人可以將這八種智慧發展至某一合理的程度，並可以複雜的方式將這八項智慧結合起來運作(D.Lazear，2000)。而岩士唐(T.Armstrong，2000)更提到作為教師不應以固定的標準去評量每一種智慧，因為它們的呈現是多樣性的，而智慧亦會因在不同發展階段，以不同的方式呈現。

運用多元智慧理論中的八種智慧，可開闢各種不同的課程設計，封四維(2000)提出目前多元智慧運用在教學上可分為三大類型：(一)強調單項智慧的培養；(二)運用多元智慧管道達成某項學習目標；(三)兼顧單項智能與多元智慧來增強教與學的多元管道和效果(封四維，2000)。例如在美術科中，我們可透過畫面中色彩的律動找出學生的音樂智慧，學生亦可在創作的過程中，以身體不同的部位，不同的動態探索，充分利用其動覺智慧來學習。

本研究所指的多元智能的教學策略，是採第二大類型，即運用多元智慧管道達成某項學習目標，課程設

計是把某一智慧的教材與教學活動，轉換為另一種智慧的教學活動。但無論做何種方式的課程設計，都必須要在符合教學情境、課程目標與學生需求的情況下安排，不要只為實施多元智慧取向的課程，而忽視了該學科的主要學習目標。

課程方案 — 如何把多元智慧理念融入於本研究中

本研究把多元智慧教學的理念融入本校小四年級美術科之繪畫、立體雕塑等三個單元內，並發展此三單元之教學活動設計，即本研究所指的多元智慧美術課程方案。研究者嘗試在各單元中發展學生的人際智慧、語言能力智能、數學邏輯智能、肢體動覺智能、音樂智能及視覺空間智能，借助這些活動刺激學生思考創作，亦能引發其學習動機。

創造力的內涵

關於創造力的研究，發展到五十年代左右，對創造力的定義已有二十幾個之多，至今更是無法細數，可見創造力並沒有普遍一致的定義，因而，許多學者對創造力提出概念性及理論性的分類觀點以說明創造力的內涵，並提出各種方式來評量創造力。

創造力的概念 — 對創造力的四種學說

很多學者對創造力並無一致的看法，不過他們都離不開以下四大類：(一) 主張創造乃是創新未曾有的事物；(二) 主張創造是一種思考歷程，在思考過程中運用創造力及問題解決的能力；(三) 創造是一種能力，也就是創造力；(四) 認為創造是一種人格特質。

(一) 創造是一種成果

根據教育百科辭典(1994)的解釋，創造力(creativity)一辭是指根據一定目標，運用已知訊息，產生出某種新穎、獨特、有益於社會或個人的產品，其中，「產品」可以是一種新觀念、新設想、新理論，也可以是一項新技術。對於這個創造力的定義，吉爾福特(Guilford, 1985)有相同的見解，他認為創造乃是個體產生新的觀念或產品，或融合現有的觀念或產品而改變成一種新穎的形式。

(二) 創造是一個歷程

主張創造是一種思考歷程的學者如張春興(1997)認為創造是一種行為表現，該行為的表現結果應富有新奇性與實際價值，例如以一個新的觀點看眼前的問題，並給予解決的方法，他是持問題解決導向的。Mary (1985)也認為創造力是一種思考和行動的過程，它同時是一個人獨特思考後的價值呈現，它可能是一種解決問題的歷程，也可能是生產一些新產品的過程。他們的著眼點都不是創造的終極成果或行為表現，而是當中的歷程，所持的是一種過程取向。

(三) 創造是一種能力

有不少學者則認為創造是一種能力。托浪斯(Torrance, 1974)稱創造力可能是一種發明能力、產生性能力、擴散性思考能力，也可能是想像力(陳龍安, 1998)。嘉納(Gardner, 1982)認為創造力(他稱為智力)可包括語言的、邏輯數學的、音樂的、視覺空間的、肢體動覺的、內省的、人際智能的和自然智慧八大領域的能力。(毛連塹、郭有遜、陳龍安、林幸台, 2000)。

(四) 創造是一種人格特質

有學者如賈馥茗(1976)認為創造是一種人格傾向，其包含自由感、獨立性、幽默感、堅持力、勇氣等內涵(毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台，2000)。

陳龍安(1998)綜合歸納各家有關創造力之意義，對創造力下一定義：「創造力是指個體在支持的環境下結合敏覺、流暢、變通、獨創、精進的特性，透過思考的歷程，對於事物產生分歧的觀點，賦予事物獨特新穎的意義，其結果不但使自己，也使別人獲得滿足」。他並從以下幾個觀點分析創造力(陳龍安，1998)：

1. 創造力可表現在各個領域，在藝術方面常與高品質的新產品聯想在一起。但大多數創造思考是較為平凡粗淺，沒有甚麼傑出的結果，這種思考活動甚至可能沒有甚麼可見的產品。
2. 創造力的獨創性，指「想出別人所想不出的觀念」之能力，並且把創造力視為一種產品或任何創造的結果。一個計畫、一則故事、一首詩、幅畫、一篇樂曲、一件發明或一篇科學理論均是創造的結果。
3. 創造力的心理歷程，強調思考運作的狀態比實際產品重要。以這種觀點來看，創造力便是某種特殊的心理歷程。不管一個人的產品品質或獨創力如何，最低限度這個創造思考的過程與他們的自我表現同樣重要。
4. 創造力與問題的解決能力有關，面對問題時能夠尋求解決之道。

托浪斯 Torrance(1974)認為可從以下四方面來看創造力(陳龍安，1998)：

1. 創造的成果—某種理念、思想、行為或作品。
2. 創造的歷程—產生創造成果的認知歷程。
3. 創造性的人—創造者的人格特質。
4. 創造性環境—促成創造的外在環境。

換言之，包括創造成果、創造歷程、創造人和創造性環境四方面(毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台，2000)。本文所指的創造力，乃是指上述四方面。

創造力的評量 — 評量創造力的法則

藉由創造力的概念瞭解到創造力本身概念的複雜與不明確，許多學者以不同研究的取向探討創造力，與其對創造力的測量亦有所不同。Amabile(1983)提到創造力的實證研究大多應用到評量的技術，這些技術不外以下三類：

- 1.對產品做客觀的分析，2.主觀的評定產品或個人的創意，3.創造力測驗(泛指基於心理計量取向而編製的測驗，而這些測驗主要目的在為了測量與創造有關的能力、特質或性向)。本研究的評量將採 1.對產品做客觀的分析，2.主觀的評定產品或個人的創意兩方面，並就 Torrance(陳龍安，1998)看創造力的四方面的評量作出闡述：

創造成果

Golann(1963)指出有許多研究者支持創造力就是產生創造性的產品，就是真實生活中的成就或才藝的表現，或是日常生活中的創意經驗，經驗可以是一種想法、行為或是活動的創意，而這些創意經驗可以來自不同領域的活動(引自毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台，2000)。

詹秀美(1990)綜合歸納多位研究者的創造性產品的定義後，認為創造的產品必須具有兩個條件：新奇性或

獨特性、適當性或實際性。郭俊賢，陳淑惠(1996) 更認為除了評鑑創造之外，尚可加入其他向度，如美感訴求等(毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台 2000)。因此本研究在評量學生作品時，是以作品創意的新奇與獨特性，再加上美感作為評量的參考數據。

創造歷程

賈馥茗(1976)認為創造力是一種心理歷程，此時著重思考，但卻不是從思考的類別著眼，而是著重解釋問題情境中，個人自思考之萌生以至創造性概念的形成之整個歷程的分析(毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台，2000)。例如學生在創作前的資料搜集，至在課堂中對這些資料的整理，篩選以至重整的過程，都屬於這次研究中，創造歷程之評量數據。

創造人

創造人泛指其人格特質，他們在生活中，對人、對事物，在行為上表現其獨特個性，包括氣質、態度、興趣、動機和情緒(張春興，1997)。例如學生在美術課堂中表現投入，對創作感興趣，無論與老師或同學均抱良好的態度，積極參與課堂活動等。

創造性環境

差不多所有研究創造力的學者都認為環境對創造力之形成起了重大的影響。一個安全、熱忱、支持、獎勵、幽默、溫暖的創造氣氛是必要的。因此教師應盡量減少規則的限制，或允許創新規則，加強友誼，增進溫暖的氣氛，對表現良好者予以正增強，少用批評、控制、冷淡的語氣。更重要的是應給予創作人適當的讚許，對作品給予肯定(毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台，2000)。

研究設計

研究員採用行動研究法，是由於這種研究法可以「針對實際教育情境所發生的問題，企圖在研究中，將可能解決問題的方法，作為變項，然後從研究中來檢驗這些問題的解決情形。」(楊荊生，1993)。

研究員目前的問題是學生在美術課堂中缺乏動機，創意貧乏，因此研究員希望藉著設計多元智能美術教學方案，探討此方案是否具有提升兒童在美勞科中創造力的成效。研究員將在下文交代有關本研究的設計。

研究策略 — 配合學習模式，運用多元智能

由於學生的多元智慧潛力無法精確測知，故實驗教學前，研究者將仔細地規劃教學內容及設計課堂活動。如前文所提，兒童的學習可分三大類型：(一)律動、聲音、節奏的聽覺型、(二)善於利用肢體動作的運動型、(三)處理空間圖象的視覺型。科學家更提出人腦的左右兩邊，掌管著不同的智能(左腦強調：語言、邏輯、順序因果、數學；右腦強調：節奏、音樂、圖畫、想像力、旋律)(陳龍安、朱湘吉，1999)。為了配合兒童的學習模式，加上要善用全腦的理念，研究者遂把與上述三大學習類型有關的多元智慧，運用到三個單元共十二節的教學活動中。而本研究主要使用到的多元智慧有以下六種：人際溝通智慧、視覺空間智慧、語言智慧、邏輯—數學智慧、肢體動覺智慧和音樂智慧。

我們在進行美術創作時一定會遇到挫折或靈感枯竭的一刻，人際溝通智慧幫助同學間彼此協作，解決問題和汲取意見；視覺空間智慧、肢體動覺智慧和音樂智慧能刺激學生從多角度接觸藝術，擴大其靈感的來源。

研究員捨棄餘下的內省智慧及自然觀察智慧，其中原因是兩者未能直接配合課程單元，更重要的是，兒

童在德育課題下(如道德及價值觀)了解及反省自己的正負面，對自己的思想及行為作出批判，其內省智慧將較易發揮。而學校場所屬人工化，相比起海灘及郊野等天然場地，後者更能提供合適環境讓兒童進行探索，發展其自然觀察智慧。

兒童的多元智慧須在合適的情境和狀態下才可全面發展，本研究就各種智慧的特性，設計適合的活動，讓兒童對其智慧發揮事半功倍之效。以下是各單元設計的內容：

◆單元一 — 快樂小丑的臉

扮表情遊戲(人際溝通智能)—— 配合視覺及運動型學習

教師讓學生模仿不同的表情及情緒，讓其他的同學透過觀察他人臉部的表情、手勢等，藉此察覺他人的情緒、意向及感覺。透過仔細的觀察，亦有助學生掌握人類五官的比例及其細緻的部分。

畫小丑(視覺空間智慧)—— 配合視覺型學習

學生利用線條、形狀、樣式、空間以及這些元素之關係，盡量繪畫出不同小丑的面孔表情，當中運用了視覺空間智慧。教師以3分鐘為限，兒童在比賽及遊戲的心理下，提高了活動的趣味性。

壁報快照(視覺空間智慧)—— 配合視覺型學習

在課堂完結時，學生作品欣賞後，教師更為學生的作品來一集體快照(圖十二)，除了可讓學生在視覺空間上得到刺激，亦可起鼓勵作用。

◆單元二 — 未完的故事

說故事 (語言智慧)—— 配合聽覺型學習

教師請學生在聽過軒軒的生日禮物一故事後，幻想故事的結局，要求他們在當中加插有趣的情節，務求有出人意表的效果。學生也可充分利用右腦，發揮想像力。

腦力激盪(邏輯—數學智慧)—— 配合聽覺型學習

教師講述軒軒的生日禮物的前半部時，在故事中出現的狗狗、貓貓和鼠鼠，本是小朋友熟悉的事物，但老師運用了增加、減少、變大、縮小、比較、替換或相反等原則，改變原物的屬性，要學生思考其後果(陳龍安，1998)，兒童要運用邏輯推理，把故事各枝節歸納，成為一個具有創意的結局。學生亦可透過故事角色扮演(圖十三)，增加其想像力。

◆單元三 — 舞者

看錄影帶(視覺空間智能)—— 配合視覺型學習

教師播放一段舞蹈的錄影帶，讓學生留心欣賞(圖十四)，並把最深刻的幾個姿態以速寫記錄下來。教師請幾位學生把剛才記下的動態模仿出來，並說出深刻的原因。

你也來跳舞(肢體動覺智能、音樂智能)——配合運動型學習

同學跟著教師播放的音樂節奏，自由搖擺及扭動身體，幻想自己亦在舞列中(教師可鼓勵學生幻想一些跳舞的器具)。教師運用了創造性動作策略啟發學生隨著舞步與節拍，在不自覺間發揮其肢體動覺智能與音樂智能。黃任來(1996)指出，創造性動作並不同於無意義的肢體動作，是一種能表達個人思想與情感或引起自我鬆弛的身體動作。

研究對象 — 選取樣本的原則

本研究的研究對象為本校小四甲班 28 位學生。他們全都參與本研究的三個單元，共 12 節的教學活動，並填寫問卷。另外，研究員為深入了解多元智慧教學方案如何提高兒童的創造力，並對本研究教學方案的成效作出評量，為避免因學生個人對美術的喜好或對美術本科知識掌握多寡的偏差，研究員採用立意取樣的方法，即依據研究員主觀的見解和判斷，選取認為最典型的例子(吳明清，1991)，在班中選出六位(每組兩位)美勞科成績分別處於上、中、下三級的甲、乙、丙、丁、戊、己六位學生，作小組訪談，希望儘可能減低不必要的誤差。

研究方法 — 多角度資料核對，增加可信性

因行動研究的主要特徵為研究員即工作者，其研究處即工作處，因此研究計劃具發展性，透過行動研究者的主動觀察與反省思考，進而探究其教學中可能的錯誤(陳惠邦，1998)，並如何在此時此地解決實際的問題(楊荊生，1993)。而以「人」作為研究工具的最大限制則是每個研究者都有其個人的看法(Elliott，1988)，為避免影響研究的過程與結果，研究員儘量嚴謹詳細地記錄教學日誌，並透過課堂觀察、分析學生的作品，同時亦在研究進行前及完結後採用訪談及問卷調查等方法，以三角檢定從學生、老師及學生作品三方面分析研究結果，以求增加本研究的信度。

◆ 問卷調查

在研究前及完結後進行一次全班性的問卷調查，目的是取得整體性的資料。由於研究員是在工作期間進行研究，因日常事務繁重，為要易於整理及分析班內二十八位同學的結果，因此問卷調查的設計是採封閉式的題目。其好處在於有標準答案，同學易於填答；研究員亦較易記錄及分析答案，省時準確(王玉民，1997)。

在研究進行前先進行問卷調查，目的在收集學生對美術科的整體意見，及作為設計教學方案的參考資料；而研究完結後的問卷調查主要是針對研究實施後，整體學生對多元智能教學方案的意見。為避免學生對問卷內容的曲解及控制填答的情境，問卷調查是以當面實施的方式進行，有助確保其信度與效度(王玉民，1997)。

◆ 小組訪談

基於有些資料在封閉式問卷中是無法得知的(如填答者作出選擇的背後因由)，因此研究員亦對研究樣本安排了小組訪談。多個受訪者在同一時間內進行訪談，一來可減低被訪者的心理壓力，較能自由和坦誠地抒發自己，二來各學生亦可協助彼此回憶，修正對問題的看法，收集思廣益之效(王文科，1994)。另外，小組訪談更能互補各個受訪者談話內容的不足，使表達的意見更客觀及具代表性。

訪談的內容屬半結構性，研究者最初由一系列結構性問題出發，然後為作深入探究起見，採開放性問題，讓學生能充分反映己見，務求獲致更完整及有價值的資料(王文科，1994)。而本研究的小組訪談分別在研究實施前及完結後進行。首次的訪談主要是收集學生個人對美術、美勞教學及學習環境方面的意見，以便作研究設計

及供教師參考之用；而研究實施後的小組訪談主要是了解學生對是次研究教學的意見，及更深入了解整體問卷數據背後的原委。

◆ 課堂觀察

研究者在課堂中進行有結構性的觀察，根據早前訂下的觀察重點，可參考觀察量表，記錄學生在課堂中的表現。但對於一些突如其來的行為(如有意義的說話)，研究員亦記錄在教學日誌內，作為補充分析研究成效之用。

◆ 作品比較

在研究實施前，研究員盡量找來了研究樣本中六位同學以往製作與本教學方案類同的作品，並在教學方案施行後，比較他們的作品的創意及藝術美感表現的差別。為減低研究者的主觀偏見，及增加研究的信度與效度，研究員運用了研究者核對法(Researchers triangulation)，特地找了兩位本校的美勞科任，對學生的新舊作品以作評價，比較核對其他教師與研究員的看法是否一致(王文科，1994)，還是研究員本身存在偏見，以致兩者間出現明顯差距。

研究限制 — 教師及時間性的限制

由於研究者並無協同工作者一起參予研究，對某些事情的觀點可能易於形成不易察覺的偏見，且為初學研究者，批判性不夠，研究方法不純熟，這也是行動研究為解決實際問題的與提升教師專業發展所不可避免之處(陳伯璋，1988)。

行動研究的焦點只是針對研究者在教學範圍內出現的問題(Wood，1988)，加上研究樣本少，因此本研究的結果只能反映研究內的實際情況，對於整體性之推論上有其限制。

基於人力與時間因素的限制，本研究為期只有六星期，當中發展之多元智慧教學方案是否具有提升學生對美術科的創造力，本研究結果只能說明即時的成效，對於其持續性則有待日後的研究。

研究分析及結果

要評量本研究的多元智能教學方案的成效，與及學童在接受此方案後，其創造力有否提升，我們可從學生上課及課前的準備、課堂的環境及學生作品推斷出來。

對創作活動表現濃厚興趣

透過研究員在課堂的觀察，加上研究後問卷調查結果的互相印證，學生的確對多元智能教學活動深感興趣。在二十八位學生中，大部分的同學表示玩這類型的教學活動「很開心」。(見下表)

單元	項目	美術教學活動	覺得很開心和感興趣
一	1	扮表情遊戲	23 / 28
	2	畫小丑鬥多比賽	24 / 28
二	3	說故事(軒軒的生日禮物)	23 / 28
	4	玩「齊來捉小貓」	23 / 28
三	5	觀看舞蹈錄影帶	20 / 28
	6	你也來跳舞	19 / 28

對於整體學生，研究員觀察到他們在玩「扮表情遊戲」時，全體同學都聚精會神觀察同學的表情，更爭相舉手說出各表情可留意之處，他們在遊戲中顯得既合作又積極投入，與以往上課時的態度散漫有明顯改善。

研究員曾於去年任教本班大部分學生的中文科，已發現他們對聆聽故事的興趣甚強，唯往往到發表意見時卻較被動畏縮。但在本研究中，當聆聽「軒軒的生日禮物」故事後，同學都能積極發表意見，共同創作故事結局，且創意新奇。研究員在小組分享中曾聽過同學間有以下的對話：

「老鼠因為要避開大貓，跑入廁所內用廁紙捲著自己，好像木乃伊一樣，於是大貓看不見牠就逃過大難。」
「花貓召集其他流浪貓，商討對付大狗的反擊行動。」

這些富創意的對話是研究員意料不及的，學生除了就這三種動物(狗、貓、鼠)的特性創作故事結局外，更跳出了這框框，引入故事以外的元素(如別的動物或物件)，完成創作。

課堂活動積極投入除了是研究員對整體學生的評價外，亦同樣適用於研究樣本中不同美術能力的學生。在訪談中，可印證以上的結果。研究員憶述被訪者對於觀看「舞蹈錄影帶」的意見：
己學生(美術能力低)認為觀看舞蹈錄影帶可讓她想到一些以前沒想過的動態。
乙學生(美術能力高)稱錄影帶中舞蹈員的姿態有助刺激她思考。

對於「畫小丑鬥多比賽」，同學有以下的意見：
戊學生(美術能力低)說比賽時，偷看到隔離同學已畫了很多(小丑)，自己都不可以差。
丙學生(美術能力中等)覺得同學畫的小丑樣子很有趣。(小組訪談)

從以上的訪談內容，研究員發現即使美術學能力不同的學生，都能對教學活動產生興趣；美術能力較高的學生能從活動中自行找到有助提升自己美術的知識，其創造歷程的進步較為自發性；而活動對美術能力較差的學童可起彼此激勵的作用，對提升他們的學習動機有明顯的效果。

上課表現積極，課前準備充足

研究員透過課堂上的觀察，發現大部分學生不單投入課堂上的活動，原來在課堂前也做足準備功夫。根據問卷調查，有 85% 的學生同意自己在美勞課中有盡力搜集有用的資料，更有 89% 的學生同意自己在美勞課中有盡力嘗試解決遇到的困難。

研究員通常在單元實施的一週前要求學生搜集與課題有關的資料。在研究期間，四甲班的電腦科教師向我表示曾有一位同學(其中一位是研究樣本中美術能力中等的學生)向她申請午膳後借用電腦室，目的是在網上尋找圖片(指狗、貓、鼠及舞蹈圖片)，可見的確有學生為了美術創作而認真做好事前準備。

在同學創作時，研究員不時都聽到同學間有很多建設性的對話：
(單元二：「未完的故事」)
學生 A：「這隻(狗)唔好，一點都不惡！」
學生 B：「不是呀！牠(狗)要裝一副扮豬食老虎的樣子，才突然撲過去。」
另一邊有學生說：

學生 C：「你不要加太多黑色，否則顏料會變得混濁」 (同學對話)

(單元三：「舞者」)

學生 D：「你用膠紙貼住隻腳便可企穩。」

學生 E：「見到膠紙很難看！」

學生 D：「不用怕，之後用紙黏土遮住就可以了。」 (同學對話)

根據研究員的觀察，整體學生在課堂中都積極討論對資料的運用，同學間互相給予意見，交換合適的圖片，亦有把現成的資料加以篩選及重新組織，配合創作。他們亦發揮互助精神，協同解決問題。但在問卷調查中，只有三成的學生(約十一人)表示同意現在的學習環境(指同學秩序)比以往有明顯的改善。

研究員嘗試在小組訪談中找出原因：

甲學生(美術能力高)：「同學談話好大聲，十分嘈吵，影響我創作。」

乙學生(美術能力高)：「又時常問我怎樣做好，哪張圖片好，十分騷擾。」

研究員：「他們以往會問這些問題嗎？」

乙學生(美術能力高)：「不會，通常說閒話。」

為深入了解，在研究員追問下發現六位學生全都曾有徵詢他人的意見，但較多發生在美術能力較差的學生身上。在訪談中，有學生表示：

戊學生(美術能力低)：「不知道怎樣做，老師又沒空，所以就問同學。」

研究員明白雖然藝術是培養創造思考的基本途徑，但是，兒童在進行藝術活動時，並不一定具有創造力，假如他們害怕作出不被接受的反應，或覺得自己的作品必須符合成人標準時，就可能會作出刻板的「能被接受」的東西或反應，以博得成人的讚許。因此教師有責任營造一個創造性的教學環境，讓學生能在安全、自由、及開放的環境下進行創作(Stephanie, 1984)。當兒童顯露出創作的動機和需要時，教師不應加以扼止，反而應該鼓勵他們去進行探索和冒險(Sternberg, 1996)。因此研究員在研究期間儘量減少干預兒童的活動，鼓勵他們大膽嘗試，並接納新奇甚至荒誕的想法。即使課堂中出現噪音，只要是與課堂有關及有意見的，教師都包容接受。

從訪談中，研究員發現美術能力較高的學生在創作的歷程中較能自我調適，與以往的態度沒有顯著的分別，但相對美術能力較差的學生，他們較多表示出現困難，須要提供更多的意見協助創作。他們現在主動尋求幫助，足以證明了他們投入創作，相對起以往無意識的交談及敷衍完成作品的創作態度，研究員認為他們在創造的歷程上是有明顯的進步。

學生的作品能表現創造及想像力

根據羅恩菲爾(Lowenfeld, 1957)繪畫表現心理發展之分析，小四的兒童正處於圖式期，此時期的學生會用圖式表現人與環境的概念。人物沒有正確的比例，亦常會因應其經驗以誇張或省略的方法去處理形象；他們所畫各形象間有較明確的空間關係，有基底線和天空線。

四甲班學生以往作品中的物象，較多正面和整齊地安排在畫面中基底線之上，構圖較呆板。但在多元智能教學活動帶領下，部分學生的作品已跳出了這個階段，並且意念大膽創新，造型突出。

研究員比較乙學生(美術能力高)過往「我的老師」(圖四)及現在「快樂小丑的臉」(圖五)的作品時，發現乙學生過往很喜歡把人的眼睛誇張地畫得閃閃發亮，卻忽略了對其他部分的描繪。但在這次畫「快樂小丑的臉」中，她顧及到畫面的一致性，沒有像以往只顧畫眼睛，亦把人臉在笑時會出現的笑紋也繪下來。

比較丙學生(美術能力中等)在三年級時畫「我的家」(圖六)與現在「未完的故事」(圖七)兩幅作品時，他在這次練習中打破了地基線的概念，能在平面上表達出三度空間的效果。乙學生對內容有豐富有趣的聯想。畫中的黑點其實是小貓腳踏黑油漆後，逃走時留下的腳印，而小老鼠就扮著自己是畫中的一部分，逃避小貓的追捕。

除了研究樣本外，班內亦有不少學生在創作品中表現其創造力。例如在「快樂小丑的臉」單元裏，同學竟然想到要繪畫「呆滯小丑的臉」(圖八)、「驚慌小丑的臉」(圖九)；在「未完的故事」(圖十)中，同學用色大膽，毫不忌諱，嘗試用不同的筆觸表達質感；在「舞者」(圖十一)的立體雕塑中，人物的造型更是層出不窮，充分表現出創造人那種冒險精神、好嘗試及不從眾的人格特質(陳龍安、朱湘吉，1999)。這是在此研究前極少發生的。

美術能力較差的學生更見改善

研究員以立意取樣抽取過往在美術科成績表現在高、中、低水平的學生來作研究，皆因研究員預期能力較高的學生，對於多元智能的教學應比能力較差的學生獲益更多，效果亦更顯著。但經分析後(詳見下表)發現即使原來表現較差的學生，雖然在創造成果方面的改變並不顯著，但在創造的過程中，他們只要找到配合他們學習模式的活動，他們都會表現積極投入。研究者在完成本研究後，曾與六位學生面談，他們亦反映出在這六堂的美術課中投入了，比以往更注重美術的製作過程，亦多了與同學相討設計的背後意念。

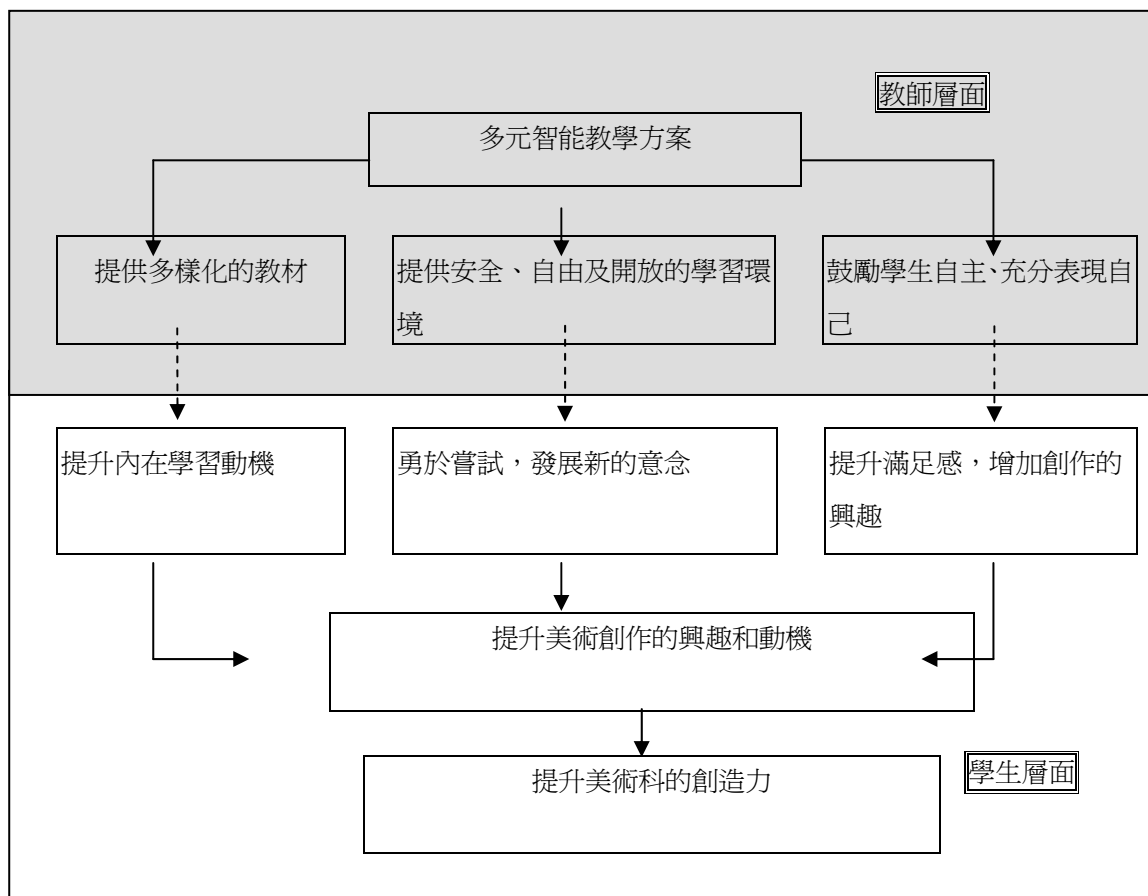
學生	美術能力	創作的過程		創作的成果
		課堂活動參與	創作的態度	
甲	高	稍有進步	沒有改變	稍有進步
乙	高	有進步	沒有改變	沒有改變
丙	中等	非常進步	有進步	有進步
丁	中等	有進步	有進步	稍有進步
戊	低	非常進步	非常進步	稍有進步
己	低	非常進步	非常進步	沒有改變

研究者認為當兒童學習的內在動機高昂時，其創造活動根本上都是自發性的。而研究結果亦顯示他們在創作動機及創作態度兩方面，皆有顯著的進步。至於創造成果未能達到即時的果效，可能是因為本研究只是為期六週，時間尚短，要較差的學生在其作品中表現創造力，實在需時發展。

結論及建議

從本研究中發現多元智能教學確能提高學生對美術創作的動機和興趣，加上多元化的教材及教學活動，有助提升學生內在動機和創造力(張春興，1997)，對其創造力有正面的影響。大部份學生在活動期間表現得雀躍和興奮，在進行創作時認真投入，學生的作品充分流露出豐富的想像力。研究結果亦顯示多元智能方案無論對學習能力、美術能力不同的學生都有正面的影響。

既然已知孩子與生俱來就至少擁有八種不同的智慧，教師只要配合這些智慧，設計合適及多元化的教材，勢可發掘及激發學生的潛能。



圖三 多元智能教學如何提升學生美術科的創造力

圖三說明了多元智能教學如何提升學生美術科的創造力。

我們接受從事藝術活動是一種創造，同樣地，我們認同創造除了創造的成果外，也應包括創造歷程。那麼教師是否也應把學生對資料的搜集和構思，在創作時所付出的努力和態度，作為評估其藝術成就的指標呢？本人十分同意余樹德(2001)的意見：「美術教師對學生本科的評核態度至為重要。學生在美術課的評估應由其構思以至製成都一併包括在內。」因此一個較全面的評核，總比給予一個單純的分數或等級更有積極意義。研究員綜合本研究的結果，有以下的建議：

(一) 教師方面：

作為美術教師應開放自己，接受多角度的意見及新思想，為學生提供合適的學習環境，明白創造力可因合適的教育活動而得到充分發展，也會因教育取向或形式的不當而被遏阻的道理。對於美術評量更應有一正確的評核態度，評估時盡可能包括學生的創作過程以及課堂表現，可考慮與學生當面傾談，或為作品提供詳細的評語。

(二)課程方面：

透過本研究，研究者深深的體會到「課程」不是一種固定和靜態的東西，是教師和學生透過互動而生的產物。本研究採用的教學方案，除了可作為目前美術科活動設計的參考外，更可推廣至其他學科。因為對於學科成績表現較差的學生，傳統的補救方法只是針對他們的弱項加強訓練、反覆練習(如輔導班)，對於在學階段的兒童確是有效；但假若我們轉換另一角度，試從兒童八種不同的智能中，設計合適的學習活動，引導出孩子內潛的強勢智慧，這不但可令他們重拾自信，自我肯定，更可作為他們邁向終身學習的原動力。

參考書目

- H.G. Blocker 著，籐守堯譯 (1998)。《現代藝術哲學》。四川：四川人民。
- 封四維 (2000)。《多元智慧教學》。台灣，台北：師大書苑有限公司。
- 林麗寬 (1997)。《學習革命》。台灣，台北：中國生產力中心。
- 黃政傑 (1985)。《課程改革》。台灣，台北：漢文。
- 蔡清田 (2000a)。《教育行動研究》。台灣，台北：五南圖書。
- 蔡清田 (2000b)。「行動研究及其在教育上的應用」，輯於中正大學教育研究所主編。《質的研究方法》。台灣，高雄：麗文。
- 歐用生 (1989)。《質的研究》，台灣，台北：師大書苑有限公司。
- D.Lazear 著，郭俊賢、陳淑惠譯 (2000)。《落實多元智慧教學評量》，臺北：遠流。
- Herbert Altrichter, Peter Posch, Bridget Somekh 著，夏林清等譯 (1997)。〈教師動手做研究〉。《行動研究方法導論》，臺北：遠流。
- 陳惠邦 (1998)。《教學行動研究》。台灣：師大書苑。
- 賈馥茗、楊深坑 (1988)。《教育研究法的探討與應用》。台灣：師大書苑有限公司。
- 楊荊生 (1993)。〈哲學研究法與其他研究法的關係〉。載於賈馥茗、楊深坑編，《教育學方法論》。台灣，台北：五南圖書。
- 陳龍安 (1998)。《創造思考教學的理論與實務》。台北：心理出版社。
- 黃任來 (1996)。〈美勞科創意教學法〉。載於黃政傑主編《美勞科教學法》。台北：師大書苑。
- 毛連塹、郭有遙、陳龍安、林幸台 (2000)。《創造力研究》。台北：心理出版社。
- 張春興 (1997)。《教育心理學—三化取向的理論與實踐》。台北：東華書局。
- 陳龍安、朱湘吉 (1999)。《創造與生活》。台灣，台北：五南圖書。
- 吳明清 (1991)。《教育研究》。台灣，台北：五南圖書。
- 王文科 (1994)。《教育研究法》。台灣，台北：五南圖書。
- 王玉民 (1997)。〈樣本之抽取〉。《社會科學研究方法原理》，台灣，台北：洪葉文化事業有限公司。
- 陳伯璋 (1988)。〈行動研究法〉。載於陳伯璋《教育研究法的新取向—質的研究方法》。台北：南宏。
- 教育百科辭典 (1994)。教育百科辭典編審委員會主編。台北：五南。
- 余樹德 (2001)。《美育的革命》。香港美術教育協會。
- Gardner, H. (1983/1993). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York: Basic books.
- Gardner, H. (1982). *Art mind, and brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books.
- Elliott, John (1988). *What is action-research in schools?* Victoria: Deakin University.

- Mary, M. (1985). *Creative activities for young children (3rd Ed.)*. Delmar Pubilsher.
- Amabile, T. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Wood, Patricia (1988). *Action Research : A field perspective*. Journal of Education for Teaching.14(2)
- Sternberg, Robert J. (1996): *How to develop student creativity*. Alexandria,Va. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Stephanie, F. (1984). *Who am I in the lives of children? An introduction to teaching young children*. Englewood Cliff, N. J.
- Armstrong, Thomas (2000). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Lowenfeld, V. (1957): *Creative and mental growth*. NY: Macmillan.



圖四 學生作品—「我的老師」



圖五 學生作品—「快樂小丑的臉」



圖六 學生作品—「我的家」



圖七 學生作品—「未完的故事」



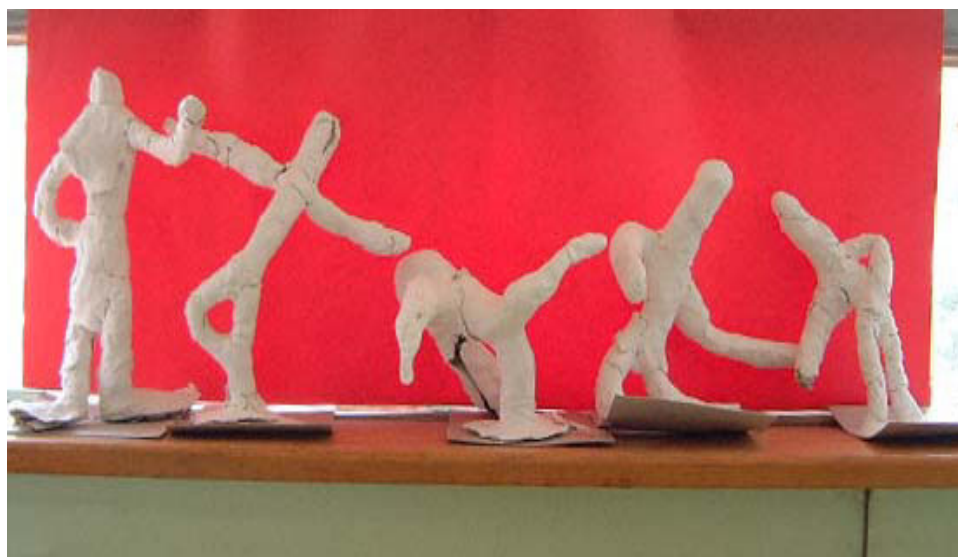
圖八 學生作品—「呆滯小丑的臉」



圖九 學生作品—「驚慌小丑的臉」



圖十 學生作品—「未完的故事」



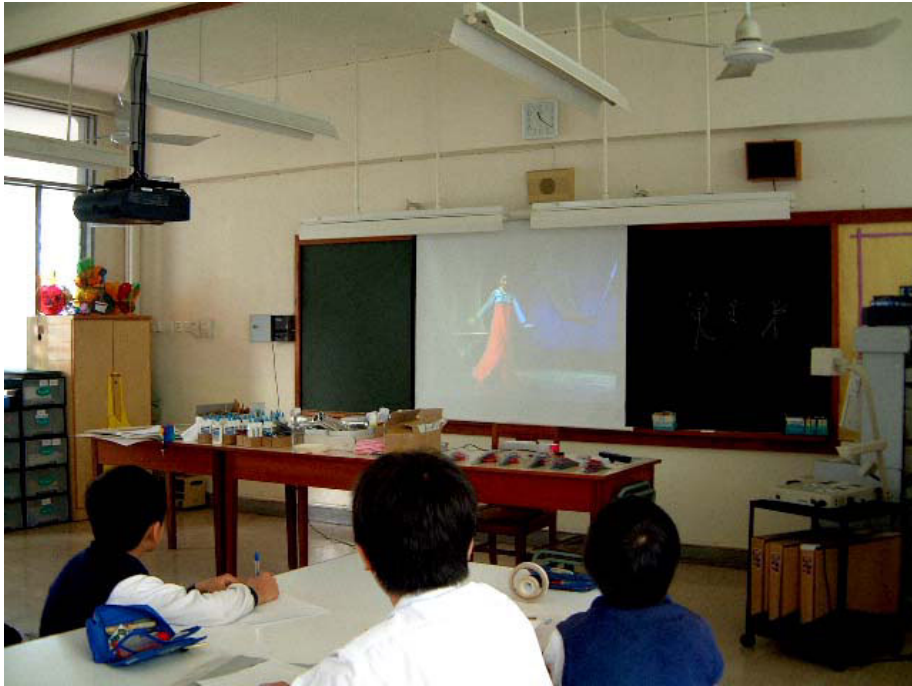
圖十一 學生作品—「舞者」



圖十二 學生作品快照



圖十三 學生扮演故事中的惡貓



圖十四 學生觀賞舞蹈影片