

國立台東大學教育學系(所)

碩士論文

指導教授：梁 忠 銘 先生

運用多媒體教學來提升兒童
繪畫創造力之行動研究



研究生：陳 玟 仰 撰

中華民國九十六年七月

國立台東大學教育學系(所)

碩士論文

運用多媒體教學來提升兒童
繪畫創造力之行動研究

研究生：陳玟仰 撰

指導教授：梁忠銘 先生

中華民國九十六年七月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：教育學系(所)教育研究碩士班

本班 陳 玟 仰 君

所提之論文 運用多媒體教學來提升兒童繪畫創造力之行動研究

業經本委員會通過合於 碩士學位論文 條件
 博士學位論文

論文學位考試委員會：

林麗娟

(學位考試委員會主席)

姜東樞

陳忠敬

(指導教授)

論文學位考試日期：2009年 07月 08日

國立台東大學

附註：1.一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2.本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立台東大學 教育學 系(所)
組 95 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。
論文名稱：運用多媒體教學來提升兒童繪畫創造力之行動研究

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單位
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	國家圖書館
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本人畢業學校圖書館

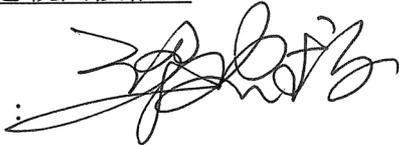
得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
			✓

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名： (親筆簽名)

研究生簽名：陳致仰 (親筆正楷)

學 號：9400023 (務必填寫)

日 期：中華民國 96 年 7 月 30 日

- 1.本授權書(得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載)請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。
- 2.依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議:研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化,並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2005/06/09

謝 誌

在兩年碩士班的求學過程中，很幸運也很感謝能接受眾多師長們細心與耐心的指導，使我在教育研究的領域中能夠有更深一層的探索及學習，讓所學之理論與實務能夠有得以相互驗證的機會。首先，感謝指導教授梁忠銘老師對學生的耐心指導與愛護，在學校課務及研究繁忙之餘，仍特別撥冗給予學生細心指導，一次又一次不厭其煩地指引學生釐清相關研究概念，剖析在研究過程中的所遭遇之問題並給予學生建議，在老師嚴謹的要求中，除讓我深刻體會到做研究時所應具備的態度與精神，也讓我從中獲得眾多啟發。

感謝口試委員蔡東鐘老師、林麗娟老師在百忙之中撥冗指導學生，針對學生的論文提出指正，給予寶貴的建議與看法，讓學生得以由不同角度來省思與釐清研究上的盲點並加以修改，使本文更臻完善，在此謹獻上誠摯的敬意與謝意。

在研究歷程中的課程及執行上，感謝協同研究者陳老師，以專業且豐富的教學經驗，對本研究提出其專業且寶貴的意見，給予研究者各方面的協助與支持。此外，感謝研究學校的校長、主任、老師及研究班級學生們的熱情配合、提供支持與協助，使本研究得以順利進行。

此外，還要感謝這些日子以來，家人的支持、朋友的鼓勵、碩士班同學們的相互解惑、砥礪與扶持。最後，謹以本論文獻給所要感恩的師長、親愛的家人、同學及朋友們，由衷的謝謝您們！

玟仰於台東大學教育研究所

運用多媒體教學來提升兒童 繪畫創造力之行動研究

作者：陳玟仰

國立台東大學 教育學系（所）

摘要

本研究旨在透過行動研究，探討運用多媒體輔助教學是否可以提升兒童繪畫創造力。本研究以國小四年級學童為研究對象，採協同式的行動研究來設計課程及實施教學，期間運用了參與觀察、座談、創造力測驗等方式來進行資料蒐集，希望透過不斷地行動、檢視與反省的行動研究歷程，達到瞭解多媒體輔助教學，對兒童繪畫創造力表現是否產生影響，及探討運用多媒體輔助教學時所面臨的問題與困境，進而發展適合多媒體輔助國小繪畫創造力教學的教學步驟與策略之目的。

由研究結論可知，對於提升兒童繪畫創造力，教師可以努力營造有助於引導學生創造思考的教學環境與情境，且可嘗試利用多媒體輔助教學的方式，透過多元化的教材、教學媒介的活潑生動設計與清晰呈現，使學生在直覺感受、體驗之餘，也能增進他們想像、推理與思考的能力，以激發、培養學生創造性能力，增益學生的創造行為，進一步去創造藝術。

關鍵字：多媒體輔助教學、兒童繪畫創造力

The Action Research of Implementing Multi-Media Assistant Instruction to Improve Children's Painting Creativity.

Wen-yang Chen

Abstract

Thru action research, the purpose of this study is to explore the use of multimedia aided teaching methods and its impact in improving children's painting creativity. The study is targeted to fourth graders and with emphasis on collaborative action research in structuring classroom curriculum and teaching methods that includes participative observations, classroom discussions, and creativity testing to gather data. Through these methods, teachers are encouraged to continuously monitor and improvise their action to study the impacts on children's painting creativity through the influence of multimedia aided teaching materials. Understanding these impacts, new teaching strategies and methods can then be effectively formed to compliment the use of multimedia aided teaching materials for developing children's painting creativity.

The conclusion of the study has shown that with the use of multimedia aided teaching materials, teachers can foster an environment for students to intuitively express their creativity, imagination, and reasoning skills. Students are encouraged to freely express, experiment, and exercise their ideas and designs to further expand their artistic skills with the use of multimedia aided teaching materials.

Keywords: multimedia aided teaching materials, children's painting creativity

目 錄

謝 誌.....	一
摘 要.....	二
Abstract.....	三
目 錄.....	I
表 次.....	III
圖 次.....	IV
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
壹、 研究動機.....	1
貳、 研究目的.....	4
第二節 名詞釋義.....	4
第三節 研究範圍與限制.....	6
壹、 研究範圍.....	7
貳、 研究限制.....	7
第二章 文獻探討.....	9
第一節 兒童繪畫教育.....	9
壹、 兒童繪畫的發展.....	9
貳、 美術教育與兒童創造性.....	14
參、 我國兒童繪畫藝術教育的發展.....	16
肆、 小結.....	19
第二節 創造力的理論基礎與相關研究.....	20
壹、 創造力的定義.....	20
貳、 創造力的內涵與特性.....	22
參、 提升兒童繪畫藝術創造力相關論述.....	26
肆、 小結.....	27
第三節 多媒體教學的意義與發展.....	28
壹、 多媒體的意涵.....	28
貳、 多媒體融入教學.....	30
參、 多媒體融入藝術教學的相關研究.....	33
肆、 小結.....	34
第三章 研究設計.....	37
第一節 研究架構.....	37

第二節 研究對象.....	40
第三節 研究工具.....	40
第四節 研究實施程序.....	44
壹、 研究課程設計.....	45
貳、 教學活動實施.....	48
參、 蒐集回饋資料.....	48
第五節 資料分析.....	49
壹、 資料整理.....	49
貳、 統計分析.....	50
第六節 研究信度與效度.....	51
壹、 信度.....	51
貳、 效度.....	51
第七節 研究倫理.....	52
第四章 研究結果與討論.....	53
第一節 學生創造力表現反應與分析.....	53
壹、 各單元不同教學法對學生創造力表現之分析.....	53
貳、 利用不同教學媒介對於學生創造力反應之分析比較.....	59
參、 創造力表現綜合分析比較.....	67
第二節 教師教學與學生學習反應分析.....	72
壹、 學生學習反應.....	72
貳、 教學省思與檢討.....	79
參、 總結.....	83
第三節 教學省思與行動方案修正.....	84
第五章 結論與建議.....	87
第一節 結論.....	87
第二節 建議.....	91
參考文獻.....	93
附錄一.....	97
附錄二.....	98
附錄三.....	99
附錄四.....	100
附錄五.....	102
附錄六.....	104
附錄七.....	105
附錄八.....	106

表次

表 2-1-1 兒童繪畫表現的發展階段	10
表 2-1-2 9-11 歲之發展特徵	13
表 2-1-3 我國美勞科課程標準教學目標	16
表 2-1-4 我國藝術與人文課程目標	17
表 2-1-5 藝術與人文領域中創造力、科技媒體相關分段能力指標與十大基本能力	18
表 2-2-1 國內外學者對創造力的定義	21
表 2-2-2 多媒體融入藝術教學與兒童藝術創造力之相關論述	26
表 2-3-1 多媒體定義整理表	28
表 3-2-1 研究對象狀況表	40
表 3-3-1 威廉斯創造力測驗的內涵	41
表 3-3-2 威廉斯創造力測驗的信度與效度	41
表 3-3-3 威廉斯創造性思考和傾向評定量表的內涵	42
表 3-4-1 多媒體融入繪畫教學課程計畫表	46
表 3-5-1 原始資料編碼意義說明表	50
表 4-1-1 使用傳統教學媒介之學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數	54
表 4-1-2 使用傳統教學媒介之學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數	55
表 4-1-3 使用簡報多媒體 Powerpoint 學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數	56
表 4-1-4 使用簡報多媒體 Powerpoint 學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數	57
表 4-1-5 使用教學輔助軟體 Flash 之學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數	58
表 4-1-6 使用教學輔助軟體 Flash 之學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數	59
表 4-1-7 學生威廉斯創造性思考活動各分測驗變異數分析摘要表	60
表 4-1-8 學生威廉斯創造性傾向量表各分測驗變異數分析摘要表	63
表 4-1-9 學生威廉斯創造性思考和傾向評定量表各分測驗變異數分析摘要表	65

圖次

圖 3-1-1 教學行動流程圖.....	38
圖 3-1-2 教學行動研究甘特圖.....	39
圖 3-4-1 教學行動研究的實施程序.....	44
圖 4-1-1 學生於三次不同教學行動方案後之創造力表現成長圖.....	67



第一章 緒論

本章共分三節，第一節敘述本研究的動機與目的，第二節為本研究之名詞釋義，第三節說明本研究的研究範圍與限制，茲分別說明如後。

第一節 研究動機與目的

壹、研究動機

創造力在我們的生活中扮演著不可或缺、舉足輕重的重要角色，不僅僅是提供了我們各種不同的解決之道，來適應瞬息萬變的社會、面對眾多複雜的問題，也和藝術創作有著無法分割的密切關係。一個好的藝術創作，寶貴之處就在於作品創新，不是模仿他人、也不是隨波逐流，而是獨樹一格，別出心裁的。所以在藝術的領域中，不論是欣賞、創作、評論都需要獨特新穎的見解、多元化的思考方向、以及解決問題的能力等。因此，創造力成為藝術才能與創作活動中不可或缺的重要元素與條件，藝術表現也因為包含了創造的元素而更加突顯其價值。由此可知，藝術創作的本源就是來自於創造力的展現，所以，藝術教學應多著重於引發學生的創造力。但以研究者教學經驗中的發現來說，現今有些學生在藝術創作方面，一直被模仿與依樣畫葫蘆的圖像形式給侷限住，而無法突破、利用巧思與奇想創作出與眾不同、屬於自己所要表達的意象作品，加上，研究者也發現，今日國內的部分國中小學要不是不重視藝術課程，再不然就是上課的成效不彰，由於無法提起學生的興趣及學習動機，更別說是可以藉由藝術課程來激發學生的創造力了。歸究其原因，乃因為有些藝術教師的教學方法仍停留在用傳統口述來表達、板書書寫、投影片及幻燈片播放教學方式，已無法吸引每天生活在聲色多元環境中學生的注意力，所以，這樣的教學，著實與學生實際生活脫節，學生感受不到學習藝術的需要性及樂趣。就如同學者 Osborn (1963) 提出「在傳統的教學程序下，會阻抑學生的想像力」的觀點一樣，正說明了在瞬息萬變的時代中，

傳統的教學方式已不再適用（引自吳麗雪，2006）。因此，爲了提高藝術課程的上課成效，使學生能夠更有意願及興趣來創作，教師除了應該改進教材教法外，在教學媒體的運用配合上，也應該嘗試更多元、更現代化、更多媒體化的呈現方式，以符合廣泛學生的需求、提升學生的學習興趣（葛盛軍，2004）。由此可知，教師要如何運用適當的教學媒介，使兒童於創作前可以接受更爲豐富的意象刺激，以利於達成繪畫的構思與創作，幫助兒童在藝術方面發揮其創造力，加強創造力的運用，是不容忽視的。

教師要如何選擇、運用適當的教學媒介，來幫助兒童在藝術方面發揮其創造力，可以從教育改革所提之建議來著手。近年來，全世界各個國家爲了提昇國家競爭力，相繼進行一系列的教育改革，培養學生的創造力，已漸漸成爲世界各國教改所努力共同目標與推動重點。欲達到這樣的目標，就必須從事教育策略的修訂、教學環境的重新規劃與設計、以及教材內容做適度的調整。而我國的教育部(2007)在「九年一貫課程與教學網站」的九年一貫課程資訊教育的重要基本理念中提到：在資訊化的社會中，培養每個國民具備資訊知識與應用能力，已爲各國教育發展的重點，各國紛紛推動相關的資訊教育計畫，以爲其國家邁向二十一世紀的發展奠基。資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，使學生具備正確資訊學習態度，包括創造思考、問題解決、主動學習、溝通合作與終身學習的能力。也提到依據九年一貫新課程之精神，各學習領域應使用資訊科技爲輔助學習之工具，以擴展各領域的學習，並提升學生解決問題的能力。由此可知，教學者可以將資訊科技融入各學習領域之中，以提升教學的品質及兒童的學習動機及興趣，同時，更希望藉由資訊科技的多樣性、多元化等特色，來促進學習者的創造思考潛能以及更高層次的思考能力。因此，運用多媒體教學是否可以提升兒童繪畫創造力爲本研究動機之一。

此外，在近幾年資訊科技急速增長的時代裡，我們不難看出，新世紀的教育改革，正是配合著高科技、電腦資訊多媒體蓬勃發展的時代。教學媒體(instructional media)的使用，無論在傳送具體真實的訊息、引發學習者的學習動機、改變學習態度甚至是獨立進行教學，都能發揮事半功倍的效果，多媒體的使用也使得學生學習的地點不再只是囿限於學校教室裡的教學。而以往傳統美勞教師習慣使用畫冊、幻燈片、錄影帶、投影機、電視等，來做爲輔助教學上的工具，來活化教學內容的情況，也因隨著社會資訊教育的蓬勃發展，使電腦輔助各科教學(Computer-Assisted Instruction 簡稱爲CAI)逐漸取代而成爲一股新興勢力，有越來越多的教師開始使用各種不同的電腦軟體，搭配已逐漸取代原有錄影帶或影

片的 VCD、DVD 及燒錄機來輔助教學。且隨著資訊與科技的進步，網路虛擬學校、網站中的非同步課程等，都將影響到一般人的思考、學習與創作的方式，當然無可避免的對傳統美術教學，也造成了相當大的衝擊。指導視覺藝術的教師也應該跳脫出只運用圖畫紙、顏料、畫筆等傳統媒材的教學方式，藉由電腦多媒體的特質，讓教學更活潑、更有效率（曾健評，2000）。此外，吳望如（2002）也指出，數位時代的來臨，在美術領域中不僅衝擊了繪畫原本的主流地位，也改變了原有的創作技巧、拉近了欣賞者與欣賞物之間的時間與空間距離，因此，許多老師便開始運用網際網路，蒐集相關資料來提供或補充教學。也因此我們可以發現，由於台灣在過去的藝術教育上，普遍著重在技能培養的菁英教育，而無法將藝術的精神及創造力落實於生活之中。所以，在新一波的教育改革中，應該強調以人文情懷結合創新精神為核心的藝術課程，而人文情懷、創新精神與藝術要能夠有所連結則必須透過深刻的體會、感受和激發。因此，如果教學者能有效借助於多媒體的運用，例如：透過多媒體來整合與呈現教學教材、進行藝術相關資料之蒐集整理與分享等，使學習者能夠有更多的機會去體會和感受藝術作品中所呈現出的人文情懷和創作精神，並進而激發其創造潛力，將會有助於學生在人文情懷及創新精神上之培養。由上述得知，面對現今數位科技化的資訊網路時代，一種新興的藝術教育風潮也逐漸成形，這種新興的藝術教育以嚴謹且實質的內容作為基礎，培養以創意解決問題，具分析思考、判斷能力與合作觀念的學生，透過具多元化、全面性與綜合性的藝術教育，培養學生的想像力與創意，以喚起他們內在更強烈的創作動機與慾念，讓學生創作屬於自己的圖像，來表達他們的情感與觀念。因此，現行的藝術與人文教育，無論是在教學方法、觀念建構、對教材內容及教學輔助媒體的使用上，都必須做適度的調整與改變。正因如此，使得如何將多媒體融入藝術教學來提升教學品質與學習成效並培養學生創造力，也將成為重要課題。因此，多媒體如何適切的融入國小繪畫創造力教學模式為本研究動機之二。

貳、研究目的

依據以上之研究動機，本研究之目的如下：

1. 探討運用多媒體輔助國小繪畫創造力教學的教學步驟及教學策略為何。
2. 探討運用多媒體輔助繪畫創造力教學的困難及問題解決方式。
3. 探討學生對運用多媒體輔助繪畫創造力教學之學習反應。
4. 多媒體輔助繪畫創造力教學對兒童繪畫創造力方面的傾向與成果表現會產生哪些影響。

第二節 名詞釋義

茲將本研究的重要名詞，加以界定如下：

一、多媒體教學

本研究所指的多媒體教學，是指教師將多媒體作為呈現教學材料的媒介、輔助授課內容的工具或是學生學習的幫手，用以協助教師教學與學生學習，也就是說運用電腦、網路、數位攝相機、掃描器等媒介，進行蒐集、處理、儲存及傳輸文字、圖形、影像語音的技術，再利用 powerpoint、Flash 等動畫影音製作軟體，根據課程目標與學生須建構的能力指標，來製作出包含文字、圖形、圖像、動畫、聲音、動態影像等的教學軟體，透過螢幕的輸出後，給予學生一個具聲光效果與動態感的學習環境，使學生獲得豐富多彩的學習效果，即利用視覺和聽覺衝擊學生的思維，使學生能夠自發地思考、探討、認知與創新。

二、繪畫創造力

本研究所指的繪畫創造力是指創造的能力透過繪畫的途徑來展現，創作者能藉由繪畫的語言來表達與傳遞他自己的訊息，並能自發的創造出繪畫上的符號。由於兒童有一種本能，能自動的將判斷力和經驗過的事物自然地聯想、銜接起來，因而能透過繪畫活動，使內心的意象和表現出來的圖象建立起關係，形成一種回饋的循環，如此一來，兒童在不知不覺中便能感受到自己在繪畫時具有一種

能力（包括：流暢力、開放性、變通力、獨創力、精密力、冒險性、好奇心、想像力、挑戰性等特性的創造能力），因此，在繪畫時，學生只要經由適當的啟發和刺激，就可以由內而外地將內在的感情意象表達出來，進而透過美術活動發展他們的創造力與想像力。因此，本研究中的繪畫創造力即是藉由繪畫創作活動來展現的創造思考能力。

三、創造力

本研究採用威廉斯創造力測驗（F. E. Williams 編製，林幸台、王木榮等修訂，1994），包括「創造性思考活動」、「創造性傾向量表」與「創造性思考和評定量表」等測驗來進行前、後評量創造力的工具。所以本研究所指的創造力，包括認知領域的創造力與情意領域的創造力。

創造力在認知方面有流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等特性，茲分述如下：

- 1.流暢力：指可以想出很多可能性或很多答案的能力，在本研究中是指，在進行繪畫創作時，不管是在量的擴充、思路的流利方面都有好的表現，也就是具有源源不斷的點子，能在同一個主題上提出許多構想和想法。
- 2.開放性：指面對問題時，較能考慮其他可能的變化方式與途徑而做周全的思維、較能廣納意見、具開放的態度。在本研究中是指，在進行繪畫創作時，能採開放式的態度、廣納各方意見來進行創作。
- 3.變通力：指一種改變思考方式、擴大思考類別、突破思考限制、轉換思考方向的能力。在本研究中是指，在繪畫創作時，能具有產出不同種類作品的的能力。
- 4.獨創力：指可以想出不尋常反應的解答、新穎想法的能力，也就是能做出別人意想不到的事或在與別人相同的情境下卻能產生與別人不同的想法的能力。在本研究中指的是，在繪畫創作時，能有與眾不同、不同凡響的作品產生。
- 5.精進力：是指具補充概念、會在原來的構想上再加上新的觀念，使之更完美、更有內涵的能力。在本研究中是指，在繪畫創作時，能修飾觀念、拓展簡單的主意，使所要反應的事物更趨完美、精密。
- 6.標題：指對某一圖形，命名題目的創意程度。在本研究中是指，在繪畫創作後，能使用較具抽象度、複雜度的詞彙來命名其所畫之創作。

創造力在情意的方面則包含了冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性，茲分述如下：

- 1.冒險性：包括了堅持己見、勇於探索及應付未知情況的能力。在本研究中是指，在繪畫創作時，具有猜測、嘗試、實驗或面對批判的勇氣。
- 2.好奇心：指面對問題時能有追根究底的精神以求徹底了解其結果，好奇心換句話說就是對事物感到懷疑或問題產生時便去調查、探詢及追問，以求明白事情的真相。在本研究中是指，在繪畫創作時，會有想要了解未知事物的心理，富追根究底的精神，且能把握特殊的徵象，觀察其結果。
- 3.想像力：指善用直覺推測，能在腦中將各種意象構思出來並加以具體化的能力，想像力能使我們超越感官及現實的限制，進入一個無所不能天馬行空的世界。在本研究中是指，在繪畫創作時，能在腦中幻想尚未發生過的事，或能將各種意象構思出來，並予以視覺化、具體化進而建立想像。
- 4.挑戰性：指在複雜混亂的情境中，可以尋求各種可能性，找出問題的頭緒。在本研究中是指，在繪畫創作時，能有接受挑戰、尋求問題解決的能力。

本研究所指的創造力是指透過威廉斯創造力測驗所測得的分數，其中包含「認知方面的創造能力」是依據威廉斯創造思考活動所測得的分數（包含流暢力、開放性、變通力、獨創力、精密力、標題六項分測驗成績），「情意方面的創造能力」則是依據威廉斯創造思考傾向量表所測得的分數（包含冒險性、好奇心、想像力、挑戰性四項分測驗成績），本研究中創造力的高低是依據上述兩測驗共十項分測驗所得之分數，分數越高，表示創造力的表現就越好。

第三節 研究範圍與限制

本研究採用行動研究的方式探討運用多媒體教學是否可以提升兒童繪畫創造力，並從研究的歷程中，發展適用於國小繪畫創造力教學的多媒體輔助教學模式，以下就本研究的研究範圍與研究限制分別說明：

壹、研究範圍

茲將本研究範圍分爲研究對象與實施、研究教材，以及研究者等三部分，並將其分述如下：

一、研究對象與實施

本研究是以台東縣快樂國小（化名）四年級甲班學生作爲研究對象，實施行動教學時間爲 2007 年 2 月底至 5 月底，教師在藝術與人文課程中，運用多媒體來輔助繪畫課程的教學，並將繪畫創造力之教學單元，劃分爲每四週的時間進行一個完整單元的教學，並採每隔週二節課的方式進行。

二、研究教材

以該校使用之藝術與人文課程教材，康軒出版社四年級下學期的藝術與人文課本爲主軸，研究者加以修訂編製，設計出適合國小四年級學童繪畫創造力教學的多媒體教材。此外，因爲是以現行藝術與人文教學的課程爲教學設計範圍，因此必須顧及研究對象的學習經驗及學校教學教材等因素。

三、研究者

由於此研究爲研究者商借台東縣快樂國小（化名）四年級甲班學生爲研究班級，並以該班藝術與人文課程進行研究實施，因此研究中的教學活動主要由該班導師擔任，研究者則負責協同教學及擔任觀察者，多媒體輔助教學之教材設計與實施方式亦由研究者規劃設計。

貳、研究限制

一、研究對象限制

本研究實施之結論與解釋，擬由四年級學童的繪畫創造力傾向與成果表現，來推論多媒體教學是否可以提升兒童繪畫創造力，故本研究所指兒童僅限於國小四年級學童。

二、研究方法限制

本研究屬於行動研究，研究者本身也參與教學行動方案之課程設計與教學，因此，必須加以避免研究者的主觀意識產生，爲了求整個研究之客觀，研究過程

當中則利用了不同焦點的觀察、三角交叉檢視法（ triangulation 或稱多元資料檢證）的方式，來進行多方面回饋資料的蒐集，且透過與該班導師共同進行檢討、省思所獲得之回饋，輔以探討相關理論，來詮釋多媒體融入於國小繪畫藝術創造力教學的實際情況，進而確立研究之信度與效度。



第二章 文獻探討

本章共分三節，第一節探討兒童繪畫教育與創造性的發展，第二節探討創造力的理論基礎與相關研究，第三節探討多媒體輔助教學的意義與發展。

第一節 兒童繪畫教育

「兒童繪畫」是藝術教育課程規劃的重要教學內容之一，也是兒童能實際接觸並創作體驗的活動。在對於兒童繪畫的研究方面，也已累積了相當多的理論基礎。由於這些支撐這些理論背後的角度、看法與觀點十分多元，因此，對教師教學的態度與理念、採取的教學策略與方法、教學課程的設計規劃、藝術教育所欲達成之目的等，在實際教學上產生了各種玲瓏滿目的運用，所以情況顯得多元、複雜許多。因此，隨著學習者成長階段的需要、藝術教育本身的發展甚至於社會時代的變動，藝術教育者都應該經常需要做各種狀況的評估與調整，並時時思考、檢視究竟何種藝術教學對學習者最為適當？

因此，本節先探討兒童繪畫發展階段，接著瞭解以兒童創造為中心的美術教育，最後，藉探討本國兒童繪畫藝術教育來瞭解目前我國兒童繪畫的藝術教育的思潮與實際教學的應用。

壹、兒童繪畫的發展

對於兒童繪畫表現的發展階段劃分，列舉學者 Lowenfeld、Eisner、Piaget 與 Gardner 之兒童繪畫表現的發展分期（引自黃錦鳳，2002），大致如下表 2-1-1：

表 2-1-1 兒童繪畫表現的發展階段

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lowenfeld (1947)	(塗鴉階段)													
	----- (樣式化前階段)													
	----- (樣式化階段)													
	----- (寫實萌芽)													
	----- (擬似寫實)													
Eisner (1967)	----- (決定階段) -----													
	(機能性快感階段)													
	----- (圖畫記述階段) -----													
Piaget (1969)	----- (在現階段) -----													
	----- (美感表現階段)													
	(感覺運動期)													
	----- (運思前期) -----													
Gardner (1982)	----- (具體運思期) -----													
	----- (形式運思期) -----													
	(塗鴉階段) -----													
	----- (圖式階段) -----													
	----- (寫實階段) -----													

資料來源：引自黃錦鳳 (2002)

從表 2-2-1 可知，在兒童繪畫發展階段裡，Lowenfeld 將兒童的繪畫發展與空間表現特徵分為六個階段，茲將各階段發展的重點及特徵敘述如下 (Lowenfeld & Brittain, 1982；引自陸雅青，1993)：

- 1.塗鴉期 (2~4 歲)：運動感的空間、純想像的空間。
- 2.樣式化前階段 (4~7 歲)：無秩序，根據感情意義的關係，只有天空，構圖是排列式。
- 3.樣式化階段 (7~9 歲)：基底線 (基底、地形)、主觀經驗 (摺疊、平面和垂直的) X 光透視畫、混合形體、時空再現、發現自己是環境的一部份。

4.寫實萌芽階段（9~11 歲）：脫離基底線表現、遮蔽、天空降至基底線、平面的發現。

5.擬似寫實階段（11~13 歲）：縮小遠的物體來表現三度空間、視覺型表現地平線、觸覺型退化至基底線。

6.決定階段（13~17 歲）：視覺型（透視、遠物縮小、光影、三度空間、大氣、外貌）；觸覺型（自我價值的透視、物體的價值關係、基底線表現）。

由上述來看，本研究對象是屬於寫實的開端（the dawning realism）的兒童，此時期的兒童年齡為 9 歲至 11 歲。此階段的兒童在繪畫上的表現，不再只是物體的再現而已，而是表現對物體的認知、概念、與情感。對於人物的描寫，會強調衣服裝飾、與性別的不同特徵，但因過度注意細節的刻畫，因此忽略了人物動態，而顯得僵硬許多（陳述良，2003）。

Eisner(1972)抱持著本質論的論點，強調藝術的學科特性，認為兒童的藝術表現乃是教育與學習的結果，反對兒童繪畫是自然發展的結果、不宜干涉（引自陳述良，2003）。Eisner 透過觀察與研究，認為兒童繪畫表現的階段，隨著兒童年齡的發展，而有穩定且規律的順序，其發展依序如下：

1.機能性快感階段（function-pleasure stage）（1~ 4.5 歲）：兒童早期的興趣並不在於他所想的意象或理念，而是視覺與運動的刺激。這些刺激來自於材料的使用。兒童所獲得的滿足，是一種操作材料時，所產生的刺激與滿足。

2.圖畫記述階段（pictographs stage）（4.5 ~ 9.5 歲）：大約在三、四歲時，兒童會開始創造象徵世界的符號，其活動會具有說故事的特徵，而透過所謂的「圖畫記述」以簡化的、平面的方式來呈現物體。

3.在現階段（representational stage）（9.5 ~ 14.5 歲）：此階段的兒童會漸漸對圖畫記述的樣式不滿，而想要以更廣泛、更適切技巧，創造更具說服力的圖畫。「看起來正確」，在此時期是繪畫的重點。

4.美感表現階段（aesthetic-expressive stage）（14.5 ~ 20 歲以後）：開始於青春前期，兒童於此時期會相當注重作品美感和表現的層面，然而，卻只有少數的兒童達到實現美感與表現的技巧。對兒童藝術而言，此階段才是兒童藝術表現的核心，因為在第三階段，再現的技巧還只是一種技術，而技術只是藝術創造中的必要條件，不是充分條件。但值得重視的是，雖然只有少數兒童達到美感表現的最高境

界，但是在兒童各個階段的創作中，美感表現的關注仍然是存在的，只是程度的多寡不同。在機能快感時期美感的滿足來自親身的參與體驗；而圖畫記述階段，美感滿足則來自視覺的故事敘述；再現階段的美感滿足，則在於逐漸趨於成熟的感覺；最後的美感表現階段，則是關注在形式的美感與表現。在本研究中的研究對象是屬於再現（representation）階段時期的兒童，本階段兒童的興趣並不在傳達其理念，而是著重在寫實技巧上的要求，以描繪出更具有視覺說服力的作品。因此，會有出現了對自己的表現感到不滿而需要求助的聲音（陳述良，2003）。

皮亞傑（Piaget）認為兒童對空間的觀念發展，能從兒童的繪畫中找到端倪與實證，因為兒童在了解或觀察物體的投射與比例之前，早已對視域（visual field）中的各種事物特徵加以觀念化（conceptualize）。繪畫再現的過程牽涉到感覺器官傳送資料的立即接收，與心象（mental image）的重新格式化（reformation）（連彩伶，2005）。Piaget 的認知發展理論，提供了我們與兒童藝術發展相關的認知概念、及各階段的發展特徵，並對兒童在認知發展上的差異提出解釋。Piaget 將兒童的發展與表現特徵分為四個階段：1、感覺運動期（0~2 歲）2、運思前期（2~7 歲）3、具體運思期（7~11 歲）4、形式運思期（11 歲以後）。本研究對象是從運思前期發展到具體運思期，然後再朝形式運思期發展，茲就其階段的特徵說明如下（陳述良，2003）：

1. 運思前期（preoperational thought period）：兒童在本階段逐漸地發展成運用符號來代表環境或經驗中的事物，在認知上已開始有直覺思考的能力，凡事依據主觀的直覺，而非客觀的邏輯。至於在繪畫發展上，已能畫出幾何圖形，如方形、三角形。

2. 具體運思期（period of concrete operation）：本階段的兒童已有作邏輯性的思考的能力，但只限於具體的、可經驗或可觀察的事物；思考模式具有一致性：由籠統到分化、絕對到相對、靜態到動態。對於美的特質，如形狀、色彩、肌理等，已具有知覺的能力，進而能分析、描述作品的形式、元素。寫實是本期繪畫風格最大的特色。

3. 形式運思期（period of formal operational）：兒童由具體事物的思考，逐漸的發展到假設、演繹的抽象思考，並運用抽象符號從事思考活動、且具有組織力。因為已能夠處理抽象概念，對於美的形式原理原則、個人主觀的情感表現、再加上繪畫技巧的逐漸成熟，在繪畫表現上產生了更大的進展。

Gardner 則認為兒童在五、六歲階段的創作，常具有自我中心，表現自在、

生動、獨特、吸引人的性質，而這些性質隨其年齡的增加，其形、色有有逐漸接近寫實的傾向，此種寫實傾向明顯的發生於小學三、四、五年級，此特質也正是美術創作的潛伏期。Gardner 將兒童的繪畫發展與表現特徵大致區分為三個階段：1、塗鴉階段（0~5 歲）2、圖式階段（5~9 歲）3、寫實階段（9 歲以後）。本研究對象之兒童的年齡正面臨「寫實階段」，經過寫實傾向的圖式階段，九歲以後的「寫實階段」，如能繼續堅持對藝術的興趣與學習，則能突破寫實傾向的限制，而恢復創造力，在藝術發展上，便可以達到另一個高峰（引自楊惠蘭，2003）。

依本研究之需，僅就國小中年級學童之發展特徵列表 2-1-2 如下：

表 2-1-2 9-11 歲之發展特徵

年齡	7	8	9	10	11	12	13	14
階			Lowenfeld 發展階段特徵： 9 - 11 歲（寫實萌芽階段） 1.較意識到自我，脫離樣式化、幾何線條。 2.人物的表現仍僵硬，強調衣服、男孩和女孩間的不同，對寫實線條傾向，脫離樣式化。 3.色彩表現與情感反應有關，是高度主觀的。 4.所畫的事物仍是象徵性的表現。					
段	Piaget 發展階段特徵： 7 - 9 歲（具體運思期） 1.能以具體事物、經驗做符合邏輯的思考。 2.脫離自我中心 3.知覺模式以有高度的一致性，思考由籠統到分化、絕對到相對、靜態到動態。 4.知覺具有保存性、可逆性和轉變性的概念。 此階段之認知尚不能完成抽象的假設，尚需藉具體物以協助認知。				11 歲以後（形式運思期） 1.可不藉具體事實，做抽象思考。 2.具假設-演繹的能力。 3.能真正運用抽象符號從事內省的活動。 4.客觀思考取代早期自我中心。 5.形式運思的結構，配合個體的平衡作用，促使個體發展邁向最大的可能。			
特								
徵			Eisner 發展階段特徵： 9 -14 歲（再現的階段） 兒童已無法滿足圖畫記述形式，首度對自己表現不滿而需要幫忙。 使所畫的物體看起來正確成為重點，兒童的興趣不僅在傳達理念，更要以技巧和視覺寫實來展現。					
			Gardner 發展階段特徵： 9 歲以後（寫實階段） 經過寫實階段的圖式階段，有些人放棄、有些人堅持，堅持的人於青少年時期又恢復其創造力，終於成為藝術家。					

資料來源：依據黃錦鳳（2002）改編而成

由表 2-1-1 與 2-1-2 可知本研究對象國小中年級學童的一般發展為理性的、視覺感官發展的、傾向客觀、寫實的，且雖逐漸可做抽象的思考，但仍需實際事物來作為引導。

而上表學者中，奧國心理學家兼藝術教育學者 Lowenfeld 的主張，透過兒童藝術教育來提供兒童一個自我表現的機會，促進並順應兒童個性與創造性的發展，影響美術教育最大。Lowenfeld 也將兒童繪畫發展區分為若干階段，詳細分析各階段兒童繪畫發展的特徵，以及智力、感情、社會、知覺、生理、美感及創造性的成長，並提出適當的教材與教法，此舉讓從事藝術教育的工作者著實產生了很大的啓示（林玉山，1990）。

對於兒童繪畫心象的發展過程，我們不難看出 Lowenfeld 其實主張的就是，教學者可以透過兒童藝術教育來提供兒童一個自我表現的機會，因為 Lowenfeld 所秉持的理念是強調兒童在不受各方干擾的情境下，能自我表現並發揮自身獨特的創造力，因此，其主要藝術教學理念為強調以兒童為中心，整合其認知能力，並在教學活動過程中啓發其創造的能力。所以對於兒童繪畫的教學，Lowenfeld 主張的六個發展階段的特徵，可以作為我們瞭解兒童發展的參考方向，助益我們的繪畫教學，進而提升我們的繪畫教學效能。

貳、兒童創造性與藝術教育

「兒童的美術教育不同於青年、成年的美術教育」，此一基本觀念的形成是源自於 18 世紀盧梭的教育理念。他進而指出兒童學習美術最適切的方法，並不是從大人的美術來學習，而是從自然裡學習。由此我們可看出，盧梭認為兒童對觀察週遭事物有其一套獨特的看法、思想與感受的方法，所以兒童的學習應該順應自然地學習成長。英國學者史賓賽吸取盧梭的自然主義的教育哲學觀，將教育理念介紹到英國，開始發表其對美術教育的觀點，並且嚴厲的批評當時以範本模寫為主的描畫教育（幾何學外形線畫）。他主張「兒童是否完成一張完美的畫作並不重要，透過描畫活動的行為培養出兒童的能力，才是應該重視的，對幼小的兒童來說，所有正規的描畫訓練都是沒有必要的，在不適當的年齡就給予預先的教育，只會傷害兒童原本具有的能力。」（林曼麗，2000）。由此可知，一個成功的兒童繪畫教學，最關鍵的問題並不在於教師要如何使學生完成技巧精妙的畫作或是培養未來的繪畫專家，而是在於教師是否能夠激發學生的創作意向與興趣，及導引出其內在的創作心象，使學生達到創造性的啓發與美感的培養。因此教師

在整個繪畫教學的流程中，引導活動階段顯得格外重要。

這種理念在 19 世紀中葉的社會環境下，表明重視兒童本身的成長而不重視作品的兒童美術教育觀點，對當時藝術教育的衝擊與革新是非常大的。因此其理念與思想對後來的學者也產生重大影響，1887 年義大利的立奇（Corrado Ricci）出版了《兒童的美術》一書，提出「兒童的美術有其獨立存在的必要性，不同於大人的美術」的見解；法國的兒童心理學者貝雷（Perez）也出版了《美術與詩》一書，在這本書裡，作者強調了幼兒期美術活動的重要性，「兒童繪畫是兒童內心的表現，也是兒童的語言。」這些書的出版影響了英國心理學者沙利（Jams Sully）。沙利強調「兒童美術不可用大人美術的尺度來評量」(引自林曼麗, 2000)。這些十九世紀末崛起的兒童心理研究帶動了對「兒童美術」的理解，也造就了二十世紀藝術教育大變革的潮流，為創作取向的兒童藝術教育點開啓了先例。

此後，奧地利的美術教育家齊澤克（Franz Crizek）更進一步主張「兒童繪畫絕不是不完全的作品」，「兒童繪畫是美的創作，最原初、最純粹的泉源」。他指出：「青少年的美術就像大眾的美術，是獨立而完整的藝術領域，絕不應視為是成熟美術的前一階段」(引自蘇振明, 2001)。此外，蕭瑞瓊(1999)也提到 Lowenfeld 認為兒童天生就具有創造能力，且藉由藝術的手段適當的引導與鼓勵、不壓抑其成長過程，將有助於個體創造力的解放，這也就是所謂「創造主義」的美術教育思想。因此，我們可以看出重視兒童的自由自主性和創造性的美術教育，在世界各地快速地展開，已漸成爲一股風潮了。

潘元石（1992）提出在兒童美術中，所謂「創造」，是指兒童爲了表現他內心深處所懷的某種心象，透過想像，用屬於自己獨特的方式與形式，將這心象明顯的表達出來，並說明兒童繪畫的創造本質是經由自我表現，將內在情感與衝動，以別開生面的方式和形態表現於畫作上。此外，林曼麗（2003）也指出，這種重視兒童的自我表現與創造性、以人爲主體的藝術教育理念，並非只是消極的尊重配合兒童的認知、發展的條件與特徵、鼓勵兒童原發性的創造力之啓發，而是更積極的激發學習者內在生成積極的學習架勢，並配合發現學習與直觀思考的特質，並與論理思考（即分析思考）來相互對應、加以統合，進而產生「創造性的思考」，而此種高層次的創造力的激發與提煉，才是未來生存於二十一世紀的社會中不可或缺的能力。

由此可知，創造力與兒童繪畫間有著密切的關聯。一方面兒童繪畫能促成其自身創造力的成長，另一方面兒童經由誘發而生之創造力，亦能使兒童的繪畫創

作有著不同的表現。因此教師在兒童繪畫教學時，如何去引導兒童在心中產生積極且有意義的形象，以提升繪畫上之創造力，將是有效教學之重要關鍵。

參、我國兒童繪畫藝術教育的發展

因為教育是社會中不可或缺的重要一環，而藝術又是反應生活時代的精神表現與產物，所以社會的發展便影響著藝術的發展也影響教育的發展。從過去台灣所採行的國小藝術教育課程標準之教學目標的變化情形來看，可以看出教育的取向確實的反應在課程標準上，且這些課程標準也受時代思潮影響而進行調整。我國早期美勞科課程標準教學目標如表 2-1-3：

表 2-1-3 我國美勞科課程標準教學目標

時間	課程標準教學目標
民31 (1942)	1.培養兒童正確的知識，進而陶冶期對於美的欣賞和識別。 2.利用兒童審美的觀念，引起其學習繪畫的興趣。 3.指導兒童了解繪畫原則，並注意實際運用，以培養其創造含發表的能力。
民37 (1948)	1.養成勤勞的身手，平等互助的精神。 2.增進兒童審美的能力，使有美化環境、美化生活知能。 3.發展關於美的發表能力和創造力。 4.指導兒童對於我國藝術認識和欣賞。
民41 (1952)	1.培養兒童正確的知識，進而陶冶期對於美的欣賞和識別。 2.利用兒童審美的觀念，引起其學習繪畫的興趣。 3.指導兒童了解繪畫原則，並注意實際運用，以培養其創造發表的能力。
民51 (1962)	1.順應兒童愛美天性，使有欣賞美術、學習美術的興趣。 2.增進兒童審美的能力，使有美化環境、美化生活的知能。 3.發展兒童關於美的發表力和創造力。 4.指導兒童對於我國固有藝術的認識和欣賞。
民57 (1968)	1.順應兒童身心發展的程序，輔導其造型活動，滿足其慾望。 2.培養兒童審美的興趣與能力以陶冶其情操。 3.透過造型活動，發展兒童創造性思考和想像能力。 4.指導兒童對於我國固有的藝術體認，以激發其發揚民族文化的抱負。
民64 (1975)	1.順應兒童身心發展歷程，輔導其從事美術與勞作的活動，養成手腦並用、創造發表的能力 2.養成兒童審美的能力與學習的興趣，以陶冶其情操。 3.透過造型的創作和鑑賞活動，以提高兒童想像，思考、計劃、及解決問題能力。 4.指導兒童體認勞動的樂趣，與分工合作、服務互助的意義，養成勤勞、自主、樂羣等習性 5.指導兒童認識我國固有的藝術，發展其宏揚民族文化的抱負。
民82 (1993)	1.表現領域：運用造型媒材，體驗創作樂趣，培養表現能力。 2.審美領域：經由審美活動，體認藝術價值，提昇審美素養。 3.生活實踐領域：擴展應用藝術及結合生活科技知能，涵養美的情操，提昇生活品質。

資料來源：依據司琦（1971）；教育部（1975）；教育部（1993）；林曼麗（2000）；教育部（2001）相關資料整理做成。

民國八十九年九年一貫課程改革的暫行綱要中，首次將視覺藝術、音樂、表演藝術等方面的學習領域進行統合，而成爲「藝術與人文」課程，希望藉由此課程來培養學生的藝術知能，鼓勵學生積極參與藝文活動，進而提升其藝術鑑賞能力，陶冶生活情趣，且主要以啓發藝術潛能與人格健全發展爲目的。表 2-1-4 爲我國藝術與人文學習領域之課程目標：

表 2-1-4 我國藝術與人文課程目標

藝術與人文	課程目標
民國八十九年 (2000) 藝術與人文課程 暫行綱要	1.探索與創作：使每位學生能自我探索，覺知環境與個人的關係，運用媒材與形式，從事藝術創作，以豐富生活與心靈。 2.審美與思辨：使每位學生能透過審美活動，體認各種藝術的價值，珍視藝術文物與作品，提昇生活素養。 3.文化與理解：使每位學生能瞭解藝術的文化脈絡及其風格，熱忱參與多元文化的藝術活動，擴展藝術的視野，增進彼此的尊重與瞭解。
民國九十二年 (2003) 藝術與人文課程 綱要	1.探索與表現：使每位學生能自我探索，覺知環境與個人的關係，運用媒材與形式，從事藝術表現，以豐富生活與心靈。 2.審美與理解：使每位學生能透過審美及文化活動，體認各種藝術價值、風格及其文化脈絡，珍視藝術文物與作品，並熱忱參與多元文化的藝術活動。 3.實踐與應用：使每位學生能瞭解藝術與生活的關連，透過藝術活動增強對環境的知覺；認識藝術行業，擴展藝術的視野，尊重與了解藝術創作，並能身體力行實踐於生活中。

資料來源：依據教育部（2006）相關資料整理做成。

由表 2-1-3 與表 2-1-4 我們可以看出，我國的兒童藝術教育課程目標，自民國三十一年以來的一指導兒童了解繪畫原則，並注意實際運用，以培養其創造含發表的能力；民國三十七年的一發展關於美的發表能力和創造力；民國四十一年的一指導兒童了解繪畫原則，並注意實際運用，以培養其創造和發表的能力；民國五十一年的一發展兒童關於美的發表力和創造力；民國五十七年的一透過造型活動，發展兒童創造性思考和想像能力；民國六十四年的一順應兒童身心發展歷程，輔導其從事美術與勞做的活動，養成手腦並用、創造發表的能力，及透過造型的創作和鑑賞活動，以提高兒童想像、思考、計劃及解決問題的能力；民國八十二年的「表現」：運用造型媒材，體驗創作樂趣；民國八十九年的一探索與

創作：使每位學生能自我探索，覺知環境與個人的關係，運用媒材與形式，從事藝術創作，以豐富生活與心靈。民國九十一年的一探索與表現：使每位學生能自我探索，覺知環境與個人的關係，運用媒材與形式，從事藝術表現，以豐富生活與心靈。每一次的課程目標革新，我國的藝術教育都少不了創造力的因素存在，由此可知我國的藝術教育對於兒童的創造力之啟發甚為重視，是屬於以兒童為中心進行培養創造藝術活動的課程。

除上述課程目標中，可知我國的藝術教育對於兒童的創造力之啟發甚為重視外，在現行九年一貫藝術與人文領域的分段能力指標與十大基本能力中也少不了創造力與科技媒體的因素存在，研究者依據教育部民國九十二年頒布的藝術與人文課程綱要中，將分段能力指標與十大基本能力關於創造力與科技媒體的部份整理如下表 2-1-5：

表 2-1-5 藝術與人文領域中創造力、科技媒體相關分段能力指標與十大基本能力

階段 基本能力	第一階段 (小學一-二年級)	第二階段 (小學三-四年級)	第三階段 (小學五-六年級)	第四階段 (國中一-三年級)
二、欣賞、表現與創新	1-1-1 嘗試各種媒體，喚起豐富的想像力，以從事視覺、聽覺、動覺的藝術活動，感受創作的喜樂與滿足。	1-2-1 探索各種媒體、技法與形式，了解不同創作要素的效果與差異，以方便進行藝術創作活動。	1-3-1 探索各種不同的藝術創作方式，表現創作的想像力。	1-4-1 了解藝術創作與社會文化的關係，表現獨立的思考能力，嘗試多元的藝術創作。
	1-1-3 使用媒體與藝術形式的結合，進行藝術創作活動。	1-2-2 嘗試以視覺、聽覺及動覺的藝術創作形式，表達豐富的想像與創作力。	1-3-2 構思藝術創作的主題與內容，選擇適當的媒體、技法，完成有規劃、有感情及思想的創作。	1-4-2 體察人群間各種情感的特質，設計關懷社會及自然環境的主題，運用適當的媒體與技法，傳達個人或團體情感與價值觀，發展獨特的表現。
		1-2-3 參與藝術創作活動，能用自己的符號記錄所獲得的知識、技法的特性及心中的感受。	1-3-5 結合科技，開發新的創作經驗與方向。	1-4-3 嘗試各種藝術媒體，探求傳統與非傳統藝術風格的差異。
			3-3-12 運用科技及各種方式蒐集、分類不同之藝文資訊，並養成習慣。	

續表 2-1-5 藝術與人文領域中創造力、科技媒體相關分段能力指標與十大基本能力

			1-4-4 結合藝術與科技媒體，設計製作生活應用及傳達訊息的作品。
			2-4-6 辨識及描述各種藝術品內容、形式與媒體的特性。
八、運用科技與資訊	1-3-5 結合科技，開發新的創作經驗與方向。	1-4-4 結合藝術與科技媒體，設計製作生活應用及傳達訊息的作品。	
	3-3-12 運用科技及各種方式蒐集、分類不同之藝文資訊，並養成習慣。	2-4-8 運用資訊科技，蒐集中外藝術資料，了解當代藝術生活趨勢，增廣對藝術文化的認知範圍。	

資料來源：研究者依據教育部相關資料做成

從上表 2-1-5 的顯示，可看出我國為因應現今多元化與資訊化的社會，在藝術與人文課程裡，除希望藉由各項藝術活動讓學生提升其感受力、想像力、創造力等藝術能力與素養，還鼓勵學生無論是在學習、研究或創作藝術上，多善加利用資訊科技的能力。可以說是為我國的藝術教育帶來了一個新的取向。

肆、小結

藝術教育的目的是讓學習者透週各種藝術活動的欣賞、創作過程，來刺激其想像力及思考力，並引發其潛在的創造力，可以說是一種創造性的教育，而不是僅止於技藝方面的傳授。因此在兒童學習過程中，對於一件作品完成的美醜、好壞並不重要，重要的是學生在創作過程中，所產生的情感與表現的方法是否能夠充分且適切的展現，並具有令人意想不到的獨特的創意。也就是說，藝術教育重視的是兒童創作的歷程，而不是要求兒童產出符合成人視覺概念的作品，所以教師從事藝術教學時，應著重以啟發、誘導的方式鼓勵學生有自發的表現。

藝術教育可以說是尊重兒童的個性，從內而外啓發助長其發展的，以培養兒童的創造能力、理智與感情平衡及心理健全人格爲目的（劉經典，2004）。因此，不論是在兒童繪畫發展，或我國藝術教育的課程目標與學生能力指標方面，都顯示出藝術教育領域認爲學童之創造力培養實爲重要的特性，而正也因爲我國藝術教育是以「學生」爲中心，重視學生的自我表現與創造性，期望透過「創造的過程」達到藝術教育的目標，因此，本研究故選定藝術與人文領域課程中，繪畫教育的創造力提升來做爲探討的主軸，期望以繪畫創造力爲核心，提供學生多元的藝術想像與感受，並鼓勵與肯定學生的藝術創作表現。

第二節 創造力的理論基礎與相關研究

本節主要是先以相關文獻來探討創造力的定義，再探究創造力的內涵與特質，最後對創造力與兒童繪畫表現相關研究來進行探討，提供兒童繪畫創造力的參考及依據。

壹、創造力的定義

創造(Creative)的字源來自拉丁文的 Creatus，原意爲「製造或製作」或按字面解釋爲「生長」。創造一詞依據韋氏大字典的解釋，有「賦予存在」的意思，具「無中生有」或「首創」的性質（洪淑美，2004）。Creativity 一詞多被翻譯成創造「力」，即反應了人們對於創造力是一種能力的直觀看法（邱皓政，2005）。而在張春興所編著的張氏心理學辭典中，則將「創造力」一詞解釋爲「在問題情境中，具有超越既有經驗，突破習慣限制，形成嶄新觀念的心理歷程，以及不受成規限制而能靈活運用經驗以解決問題的能力」。

在創造力的相關研究中，中外學者對於創造力的定義各有不同說法，概念非常多元，主要是由於各家學者的研究範圍與所持觀點不同，導致探討創造力定義的學者雖多，卻沒有明確且一致的定義。因此，茲將國內外各學者對創造力的定義整理如下表 2-2-1

表 2-2-1 國內外學者對創造力的定義

創造力的定義	資料來源
賈馥茗於 1976 年提到，創造力是利用思考的能力，經過探索的歷程，藉敏覺、流暢與變通的特質，做出新穎與獨特的表現。	引自陳崇彥 (2002)
陳龍安於 1984 年綜合歸納各家有關創造力的定義，提出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，對於事物產生分歧性的觀點，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。	引自洪淑美 (2004)
李錫津於 1987 年提出，創造力乃是創造性人物，以其原有的知識為基礎，發揮其好奇、想像、冒險、挑戰的人格特質，運用其習得的創造技能，透過慣用的創造性歷程，表現出流暢、變通、獨特、精進的能力，獲得新穎、獨特、稀奇、與眾不同，以及利人利己的觀念，行為或產品的總合。	引自毛連塢 (2000)
創造力是一種高層次的心智能力或思考能力，具變通、新奇、原創、精練且有意義價值的行為表現，人們不是天生具有創造力，而需靠後天培養。	吳武典(1997)
所謂「創造力」，是人類一種創造的能力，也就是造出前所未有的事物或想法。	毛連塢(2000)
創造力是一種思考能力；人格特質的表現；心理歷程；體現於產生特殊作品；與環境因素有關；是特定要項之組合與交互作用的結果。	林小玉(2003)
創造是一連串的歷程，亦是人類複雜的一種心智活動，而其進行創造的基本素材即是由人類經由學習而得的知識，在融合個體所擁有的創造力後，不斷的重組、分解、堆積、切割，所展現出另一新風貌、另一新知識。	吳明雄、朱珮好 (2004)
「創造力」可由一串名詞共同界定，如想像力、擴散思考、幻想、直覺、好奇心、流暢力、新奇等，但卻很難以單一特質來作範定。換言之，創造力或創造思考不是單一獨立的認知活動，它是多項高階思考活動互動的結果。	蔡崇建、高翠霞 (2005)
從思考歷程來看，創造力比較仰賴擴散性思考而非聚斂性思考；從產物來看，創造性產物必須具有「新穎」和「價值」兩大類條件；從人物來看，人人都具有創造力，只是程度不同、領域不同。	詹志禹(2005)
創造力是從舊經驗或意識中，產生獨特且嶄新的觀念，已解決生活中所面臨的任何問題。創造力的形式可以是一種新概念、新構想、新理論等無形的成果，也可以是一項新產品等有形的成果。	王保堤、游光昭、王鼎銘 (2006)
Osborn 於 1953 年提出，創造力是指想像、先見和構思新奇觀念的能力。	引自毛連塢 (2000)
Guilford 於 1957 年提出，創造力的包含了創新力、變通力、流暢力、精進力等四種思能力。	引自 Kiehn (2003)
Rhodes 於 1961 年提出 4P 理論認為，創造力與創造者的心理歷程(process)、創造力的產品(product)、創造力的環境(place) (the environment)、以及創造者的人格特質(personality)有關。	引自 Selby, Shaw, & Houtz (2005)
Torrance 於 1969 年提出，認為創造力包括流暢性、變通性、獨創性和精進性等四項特質。	引自曾淑蓉 (2006)
Williams 於 1980 年提出，創造力為變通力、流暢力、獨創力和精密力等四種能力的表現並具有好奇心、想像力、挑戰性和冒險性等人格特質。	引自陳崇彥 (2002)

續表 2-2-1 國內外學者對創造力的定義

Guilford 於 1985 年認為，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，這種能力也就是創造力。	引自毛連塢 (2000)
Stenberg 於 1988 年由智力、認知思考、以及人格動機三層面探討創造力的本質，主張「創造力三面說」，強調創造力的是三者交互作用的結果，唯有三面一體，才能充分瞭解創造力的概念。	引自陳崇彥 (2002)
創造力是訊息處理歷程的一部份，是將所接受的外來訊息轉化為有意義的訊息之歷程，涉及注意、意識和自我調整的後設認知等的作用。	Pesut (1990)
創造力是一個能夠經常性解決問題、產生新產品或能夠定義新問題的個體，而創造力的產生受創造者的智力、人格特質、社會環境及機會所影響。	引自陳崇彥 (2002)
創造力是一個由積極性、開放性、靈活性、好奇心、自主性和發散性思考所組合而成的。	Mitchell (2006)

資料來源：研究者依據相關資料整理做成

國內外學者專家對「創造力」一詞，雖然沒有明確且廣為接受的標準定義，但從上表 2-2-1 中的學者的觀點加以綜合分析的話，我們可以發現創造力是人類心智能力之一，具有敏覺、流暢、變通、獨創、精進……等的特性，是從舊經驗或知識中，產生獨特的新觀念或以特有的方法解決問題的能力，及個體產生之前所未產生過的任何心理結構，因此，創造力可以說是創新而未曾有過的事物，也可以說是一種解決問題的能力。它是依據目的，運用所有已知信息、舊經驗等，產生出某種獨特、新穎、有社會或個人價值的新概念、新理論，也可以是一項新產品、新技術。

貳、創造力的內涵與特性

一、創造是一種思考能力

創造思考是人類心智能力之一，屬於高層次認知歷程。J.P.Guilford 於 1956 年發表「智能結構」(The Structure of Intellect)理論，強調人類智慧能力不限於目前所能測量的智力。創造能力或創造性思考是一重要心智能力(黃淑惠, 2003)。此外, Guilford(1967)在其智能結構模式理論中界定擴散思考(Divergent Thinking)和聚斂思考(Convergent Thinking)，是創造力研究中廣為使用的兩種思考模式。擴散思考，是指從已知訊息中，產生大量不同的訊息，沿不同方向，在不同範圍內，不因循傳統的思考方式。而聚斂思考，是指從已知訊息中產生邏輯結論，從現成資料中求正確答案的一種有方向、有範圍、有條理的思考方式(董奇, 1995)。由上述來看，擴散思考能力似乎比聚斂思考更具有創造思考的特徵、且與創造能力的關係較為密切。

創造思考包含：流暢力、變通力、獨創力、精密力以及敏覺力等五個成分，茲說明如下（張玉成，1983；陳龍安，1998）：

1.流暢力（fluency）：在每一單位時間內，所產生觀念的數量。包括聯想的流暢（associational fluency）、觀念的流暢（ideational fluency）、表達的流暢（expressional fluency）。也就是指思索許多可能的構想和答案。

2.變通力（flexibility）：指變化思考方向以解決問題的能力，其改變並不失適當性。包括：主動的變通（spontaneous flexibility）與調適的變通（adaptive flexibility）。也就是指運用不同分類或不同方式的思考，或是以一種新的方式來看待問題。

3.獨創力（originality）：指反應的獨特性、新奇性與不尋常性。獨特的與否則是由某一反應在全體反應中所佔的比例來訂定，相同的反應出現次數愈少者，獨創力愈高。也就是指想出別人所想不出來的觀念。

4.精密力（elaboration）：將概念和產品予以詳細化、豐富化，即精益求精之能力。可以說是一種補充的概念，能在原來的構想或基本觀念再加上新觀念。

5.敏覺力（sensitivity）：覺察事物的靈敏度，具有發現遺漏、需求、不尋常及未完成部分的能力。也就是對問題的敏感度。

獨創力、變通力、流暢力、精密力與敏覺力等五項思考能力，均需透過思考的歷程才能得以顯現，並創造出一新穎獨特的事物，所以創造可以說是一種思考能力。在繪畫藝術的領域中，藝術創作的本身，即是創作者運用自己本身獨創、變異的特質，藉由藝術創作的途徑，來表現個體本身對於周遭一切人事物的情感觸發，藝術的創作也可說是創造力的表現與想像力的發揮。因此，藉由藝術的創作歷程，可以激發我們潛藏的創造思考能力。

二、創造是一種心理歷程

創造是一種心理歷程，所強調的是個人從思考的萌生到創造性概念成形的整個思考運作過程，而不是強調思考最終所產出的成果、產品。

從創造性思考的萌生到創造性成果的產出，必須經過幾個階段性的歷程，其中，學者華勒斯(Wallas)與大衛氏(Davis)認為創造思考須經過四階段論，茲分述如下(引自林生傳，1999)：

1.準備階段(preparation)：結合舊經驗和新知識，蒐集有關問題的資料。一般人在創造之前，都需先對同類問題前人所累積的經驗有所了解，然後才能從舊問題中發現新問題，從舊題目係中發現新關係。從前人的經驗中，不僅獲得知識，也獲得新的啓示。所謂創造，並非無中生有。所以，準備期是在發現問題、了解問題並蒐集相關資料，用以明晰問題情境。

2.醞釀階段(incubation)：對問題百思不解時，不作意識的思考，先暫時擱置，但潛意識裡仍在思考問題的方案，將前階段的資料加以組織，消化成新方法。也就是指經過前一階段的準備，隨時蒐集資料且努力加分析研讀，卻仍無法貼切地對解決問題提出且體驗新觀念，以致思考陷入迷惑不解。又因為其他活動仍正常的運作，因此對於不能解答的問題會暫時放下，在個人的意識中不再有意的思考，但未解決的問題會不自覺地在潛意識中運作。此種潛意識的思考歷程，極可能孕育解決問題的新觀念。

3.豁朗階段(illumination)：突然頓悟，瞭解問題的關鍵所在，問題解決方法浮現。所謂豁朗期是指思考問題的個人在經過長久潛藏性的運作活動後，會有豁然而解、融會貫通的現象，而新構想也隨之浮現，是屬於非固定性、突發性的，有時可能產生於半夢半醒之間，也可能出現在平常不經意的活動中。

4.驗證階段(verification)：將前一階段所浮現的解決方法加以實施，驗證其可行性。上述豁朗階段所得到的靈感或產生的頓悟，雖是思考豁然貫通後的結果，但大多仍只是解決問題的端倪或輪廓。在驗證階段，採用邏輯的推理以求理論上的周密，或是付諸行經由觀察實驗，以求得事實結果。可說是創造思考的重要階段。

此外，S. J. Parnes (1967) 亦提出，創造性問題解決的歷程包括五個階段，茲分述如下（引自陳龍安，1998）：

- 1.發現事實：蒐集一切和問題有關的資料，資料蒐集結束後，開始進行分析整理。
- 2.發現問題：所有的資料都收集好，且問題的線索也已呈現時，發現問題界定的工作就會自然顯露出來。
- 3.發現構想：指構想的產生和利用。當問題適當的界定，也辨認了有關問題和問題解決的資料後，這個工作就演變成構想的產生，和選擇一個解決問題的方式。
- 4.發現解決方案：提出一系列的構想後，就必須找出最好、最合宜、最實際的解決問題構想。

5.接受所發現的解決方案：對解決方案做最後的考慮，以便決定最好的方案來付諸實行。

由此可知，創造可以說是由數個循序漸進的階段所形成的心理歷程。而創造的歷程，總括來說，可以說是先發現問題和感覺到需求，接著進一步提出許多可能的解決方案，且將可能適合的方法加以驗證，然後取得較佳及有效的方法，並付諸實施，最後將問題解決或產生新產品。而繪畫藝術創作的歷程亦同，首先，接觸到所要創作主題，接著，對主題產生構成的意象，然後，蒐集適當的材料，尋求並運用各種技巧將內心所生的意象藉由媒材組合表現出來。最後，由此繪畫創作歷程看來，不正也可以說是一整體性的創造歷程。

三、創造是一種人格特質

創造與人格特質有關，此一說法主要是在說明個體的人格特質能使人具有創造性的表現，而此創造力也決定於某種人格特質與動機特性。在主張創造力為人格特質方面，基爾福特（Guilford）認為創造力是一組特質，至少包含了八種基本能力：1.對問題的敏感性；2.流暢力；3.新奇的想想法；4.變通；5.綜合能力；6.分析能力；7.複雜性；8.評鑑（王振德，1997）。

美國學者威廉氏（Williams）認為創造力在情意態度方面具有冒險心、好奇心、想像力和挑戰心等四種特質（陳龍安，1998）：

- 1.冒險心：冒險心是指有嘗試、猜測、實驗或面對批判的勇氣，它包括堅持己見及應付未知情況的能力。
- 2.好奇心：好奇心是指經由懷疑、困惑、思考而形成的一種能力，它是開始去發問、思索及嘗試的關鍵，在對事物感到懷疑或問題產生時，有探詢、調查、追問的舉動，雖然感到困惑，卻仍然能繼續思索、沈思，以求明白事情的真相，也就是不斷思索至明白真相。
- 3.想像力：想像力是指在腦中將各種意象構思出來，並加以具體化。能讓我們超越現實的限制，進入一個無所不能、天馬行空的世界。
- 4.挑戰心：挑戰心是指處理問題、意見混亂時，尋求解決問題的能力，將邏輯條理帶入情境中，並洞察出影響變動的因素。

由此可知，創造力可以說是一種思考的能力，是藉由各種具創造性的人格特質，來經歷探索、思考創造的歷程，最後，產生出新穎且具獨特性的表現。

參、提升兒童繪畫藝術創造力相關論述

數位時代的來臨，在藝術領域中不僅衝擊了繪畫原本的主流地位，也改變了原有的創作技巧、拉近了欣賞者與欣賞物之間的時間與空間距離，多媒體融入藝術教育已成為現今藝術與人文課程教學的新潮，因此欲提升兒童藝術創造力，可藉以多媒體的輔助教學來加以提升，國內學者近幾年也相繼提出多媒體融入藝術教學與兒童藝術創造力的相關看法，研究者整理如下表 2-2-2：

表 2-2-2 多媒體融入藝術教學與兒童藝術創造力之相關論述

學者	年代	相關論述
張繼文	1996	建議面對資訊時代的媒體、生活文化和藝術現象，國小美術教育應有新的教育導向原則。即是應採取多元與開放的態度，解構以往的教學模式或創作形式再予以融合為新的結構，同時重視美術教育的情意與知能之學習，使有審美性的美感和獨特的創造性。至於藝術與科技的配合，傳統美術、現代美術、通俗大眾化的美術、精緻文化的純粹美術、可使藝術深入生活的實用美術（設計）、地方性與國際性的美術、自然美和人工美的體驗等和美術的個人獨創性、參與性之嘗試等，均是今後值得注意的教育導向原則。
張全成	1997	後現代主義的社會是一種講求高科技與資訊的社會，兒童接受外界的訊息的方式也隨之改變，尤其來自影像或複製的世界增多，舉凡電腦網路、錄影帶、電影、電視及各種電腦多媒體軟體等，所接觸的美術活動再也不只限於平面的藝術創作而已，這使得兒童的思考方式也由線性思考逐漸轉向感性及擴散性的思考方式。
謝正瑜	2000	配合多媒體與資訊科技的結合，可以運用電腦嘗試不同媒材的創作，讓美術教育呈現多元活潑的彈性空間。藉由資訊媒材的應用，藝術可以更自由的創作、反覆練習，並嘗試各種不同的手法來表現自我，充分的享受藝術創作的樂趣，減少學習的挫折感。
曾健評	2000	隨著資訊與科技的進步，網路虛擬學校、網站中的非同步課程等，都將影響到一般人的思考、學習與創作的方式，當然無可避免的對傳統美術教學，也造成了相當大的衝擊。指導藝術的教師也應該跳脫出只運用圖畫紙、顏料、畫筆等傳統媒材的教學方式，藉由電腦多媒體的特質，讓教學更活潑、更有效率。
吳望如	2002	資訊融入藝術教育以實質、嚴謹的內容作為基礎，培養以創意解決問題、分析思考、合作觀念、判斷能力的學生，透過全面與綜合性的藝術教育，讓兒童及青少年學習創作自己的圖像。
謝季庭	2004	藉由資訊的特性，可以讓傳統的視覺藝術欣賞的教學型態改變，提升教學的品質，使教學達到最佳化，也可以使學習活動豐富，刺激學生的創造力，培養學生批判思考的能力，進而提昇學生的學習成效。
張振成	2005	創新藝術與人文課程領域內含特色包括應用科技增進藝術教學成果，來加強學生自我學習和創造思考能力。
Intrator	2001	青年時期的學生可以藉由閱讀多媒體、動畫、圖片顯示和控制虛擬的環境，來培養他們的創造力和分析思考的能力。此外藉由這些影像的組合、聲音和動態的環境，可以提供他們一個養育藝術創造力的機會。

資料來源：研究者自行整理做成

從以上相關研究之論述來看，資訊科技時代的藝術革新取向是走向藝術與多媒體密切結合的道路，這種新式的藝術教育以實質、嚴謹的內容作為基礎，培養以創意解決問題，具分析思考、判斷能力的學生，透過全面性與綜合性的藝術教育，培養學生的想像力與創意，讓學生創作屬於自己的圖像，來表達他們的觀念與情感。因此，多媒體融入繪畫藝術教學的影響是正面的，可以幫助教學者的教學更加精進，可以豐富學生在視聽覺感官上的刺激，激發學生創造思考的能力，且藝術與科技的結合，也開拓了創作的視野，使藝術創作產生了無限的可能性。因此，今日的藝術與人文教育，在教學方法、觀念建構及對教材媒體的使用上，都必須做適度的改變，而如何妥善的將多媒體的種種特性融合在藝術教學中，取其適用性來提升教學品質與學習成效並培養學生創造力，也將成為重要課題。

肆、小結

藝術創作的本身就是一種創造力的展現，但若未經由教學者做有效的課程設計與教學活動的實施，則無法有效的協助學生激發、增長其創造力，由此可知，教學方法的創新會對學生創造力的培養產生一種潛移默化的作用。研究者進一步歸納創造力相關文獻與研究論述的探討後發現，繪畫藝術教育透過多媒體資訊科技的輔助，可以提供教學者在課程與教學上的各種可能性，而藝術本身即是非常多元的，任何可以培養創造力表現、促進藝術教育功能的藝術教學內容就值得採行。因此，對於提升兒童繪畫藝術創造力，教師可以努力營造能引導學生創造思考的教學環境與情境，及利用多媒體融入教學的方式，透過多元化的教材、媒介的生動設計，活化教師的教學，使學習者在直覺體驗、感受之餘，亦能增進其想像、推理與思考的能力，以激發、培養學生創造思考能力，助長學生創造行為，進一步去創造藝術。

第三節 多媒體教學的意義與發展

多媒體教學是一種順應時代潮流所興起的一種新的教學方式，且近幾年此種教學方式也深深影響了學生的學習與教師的教學，因此本節先探討多媒體的意涵，再探討多媒體融入教學，最後，針對多媒體融入藝術教學之相關研究做探討。

壹、多媒體的意涵

一、多媒體的定義

多媒體這個新名詞是由英文“Multimedia”翻譯而來，Multimedia 是由 multi 與 media 兩個字合成的新字。media（媒體，或譯為媒介，單數形為 medium）的原義是“訊息的負載者(messagecarrier)”，其種類繁多，只要在訊息傳遞的過程中擔任傳輸管道的角色，都是媒體，所以講課的老師、課本、錄音帶、地圖、電視、電腦等可以是「傳遞訊息的媒體」。Multimedia 中的 multi一字首源自 multiple，表示“多個、多種的”，所以 multiple 加 media 所自組成的 Multimedia 一詞就是「多種媒體」的意思（鄭惠珍、呂春嬌，2003）。

劉得劭（1997）曾提到，「多媒體是指結合多種不同媒體的媒體」，如語言、文字、圖像或影像。早期傳統多機幻燈媒體亦被稱為多媒體。而隨著科技的進步，多媒體的解釋與意義也隨之改變，近年來在電腦具有處理多種媒體的能力，透過電腦的整合而能在同一工作環境下，處理文字與聲音、圖形、影像、音訊或視訊之媒體，以「電腦多媒體」稱之，或簡稱多媒體。

學者對於多媒體的定義，各有不同的說法，茲整理如下表 2-3-1

表 2-3-1 多媒體定義整理表

學者	年代	定義
林淑安	1992	多媒體則泛指透過電腦的整合而能在同一工作環境下，處理文字與聲音、圖形、影像、音訊或視訊之媒體。所以，多媒體並非指單一的系統或產品，而是形容一種資訊取得或呈現的方式。為了與傳統多媒體有所區別，多冠以「電腦多媒體」名稱，或簡稱多媒體。
Vaughan	1993	多媒體是指結合多種媒體，如結合文字、圖形、聲音、動畫、影像來傳遞訊息。
張曉東	1994	一組以電腦為中心的設備，其主要功能處理包括文字（text）、圖形（Graphic）、影像（Image）、動畫（Animation）、視訊（Video）、音樂（Music）、音效（Sound）等兩種以上的媒介，其目的則是結合多種媒體，以達成傳播訊息之目的。

續表 2-3-1 多媒體定義整理表

蔡東鐘	1994	多媒體是結合影像(image)、語音(audio)、文字(text)、動畫(animations)及電腦繪圖(computer graphics)等技術的科技產物，其廣泛地應用在設計(design)、傳播(communication)、諮詢服務上。
姚瓊翰	1995	所謂多媒體，廣義而言，凡運用多種媒體來傳遞各類資訊者，皆可稱為多媒體。而電腦多媒體，是運用電腦系統來處理多種媒體如文字、圖形、語音、影像等以傳達資訊。
溫嘉榮	1996	多媒體電腦是一組硬體和軟體設備的組合，結合各種視覺和聽覺媒介，能令人產生印象深刻的視聽效果，在視覺上包括圖形、動畫、影像和文字等媒介，在聽覺上則包括語言、音效和音樂等，使用者可以從多媒體電腦同時接觸到多采多姿的媒介。
經濟部	1997	一種電腦與消費性電子系統，它能在一個展示中整合包括動畫視訊、音訊、影像、繪圖以及文字等各種不同的媒體。
劉得劭	1997	多媒體是指應用電腦軟硬體設備將文字、影像、圖形、音訊、動畫、視訊等多種資訊、做編輯、儲存、整合、呈現等處理，其呈現時的非循序性、人機的交互性是其特色。
撒后余	2005	多媒體是指在計算機控制下，通過人機交互方式實現同時採集、處理、編輯、儲存和展示兩種以上不同類型信息媒體的技術。這些信息媒體包括文字、圖形、圖像、動畫、聲音、活動影像等等。

資料來源：研究者自行整理做成。

由上表 2-3-1 多媒體的定義我們可以知道，多媒體包含了語音、文字、圖形、動畫或影像等不同的媒體，各種形式的媒體間，可以相互整合應用，而這種強調媒體的整合與具有多元表現方式的媒體就可以稱為多媒體。

二、多媒體的意涵

多媒體的意涵可由下列三個層面來加以說明：

(一)以媒體元素而言

凡是經由電腦整合多種媒體元素(medium elements)：文字(Text)、圖案(Graphics/Drawing)、影像(Images/Photos)、影片(Video)、電腦動畫(Animation)、音樂(Music)、旁白(Narration)以傳遞訊息的溝通工具，就是多媒體系統。

(二)以功能而言

具有擷取、處理、編輯、整合、儲存、傳輸、操作、展現、播放各種媒體元素資訊的電腦，就是多媒體電腦。

(三)以教學媒體而言

運用於正式（如學校課堂）或非正式（如自我進修）學習過程中的各種媒

體都屬於教學媒體(Instructional Media)，應用於學習上的電腦軟體教材特稱為：教學軟體(Instructional Software)、課程軟體(Courseware，即 Course 加 Software)、電腦輔助教學軟體 CAI(Computer-Assisted Instruction)、或電腦輔助學習軟體 CAL(Computer-Assisted Learning)。應用於學習上的軟體其實可以不必是多媒體，但現今的課程軟體大都具有三種以上媒體元素(如：文字、圖形、語音)，於是人們就把用於教學上的媒體稱為「多媒體課程軟體」或「多媒體 CAI」(計惠卿，1996；葛盛軍，2004)。

貳、多媒體融入教學

一、多媒體融入教學的特性

在人類的教學與學習上，電腦多媒體具有以下的特性：(引自計惠卿，2001)

1.較具體的學習經驗：戴爾(Dale)在1946年時，提出有名的「經驗錐」(Cone of Experience)，說明人們從直接「實做」中最容易學習。因此融合「圖像」與「抽象」的電腦多媒體，提供了具相當理想之真實程度(Hoban，1937)，相當符合心理學家布魯納(Bruner，1966)所提出的：由動作表徵(Enactive Representation)、影像表徵(Iconic Representation)至符號表徵(Symbolic of Digital Representation)的表徵模(Modes of Representation)之教學次序，是「實做」之外的理想學習方式。

2.非線性的網狀資訊連結：在超媒體的搜尋中，將使資訊的呈現更加容易簡便，因為軟體的超鏈結已經把相關資訊做關聯連結，使用者只需選取”節點”資訊，軟體就會立即呈現所連結的關聯資訊。

3.具有多元化的教材特性：心理學家皮亞傑(Piaget)認為人類的認知發展是和：(1)個人經驗訊息之基模(Schema)的築成、(2)整合新訊息至現有基模的同化(Assimilation)、(3)修正原基模或創建新基模的調適等三項有關，電腦多媒體所提供的文字、圖形、影像、動畫、影片、語音、音樂之多元性、多采多姿媒體內容，有助於人們認知基模的建構、同化與調適，對學習大有助益。

4.激發學習動機：與課本的平面媒體、掛圖模型的靜態媒體相比，電腦多媒體的聲光特效與創意設計較為活潑生動，能夠激發學習者的外在動機(Extrinsic motivation)；另外，經由高品質教學設計(Systemic Instructional Design)而製成的多媒體能幫助人們更有效率的學習，因此能夠激發學習者的內在動機(Intrinsic motivation)。

而 Bruder(1991)則認為多媒體在輔助教學上具有下列之優點 (引自葛盛軍，2004)：

- 1.多媒體擴展所有的感官，促進學習。
- 2.多媒體鼓勵學生有效的表達自己。
- 3.多媒體培養學生所有權的感覺。
- 4.多媒體提供主動學習的氣氛。
- 5.多媒體促進師生互動。
- 6.多媒體提供有意義的學習。
- 7.多媒體增加學習興趣。

就多媒體融入教學的特性與優點來看，課堂中使用多媒體教學可以引發學生高度學習興趣、增益藝術課程的發展、強化教學互動的功能和提供廣博大量的資源等，進而提供學生多方面思考、勇於創造的機會。

二、多媒體在教育上的功能

蔡東鐘 (1994) 和黃嘉勝 (2004) 將資訊科技媒體在教育上的功能歸納如下 (引自黃嘉勝，2004；蔡東鐘，1994)：

- 1.全感官的感受加強學習效果：多媒體可以適合各種不同個別的學習型態，不管視覺的、口語的、聽覺的、或者是操作的學習，都適合引用多媒體來教學 (Yuen, 1991)。
- 2.適合肯定學生個別表現：依學生個別差異來決定其接受的課程，只要學生透過文字、影像和聲音等方式來傳達其意願，並且經由教師認可，學生便能在其學習過程中擁有更多的控制權，並能依自己的想法來學習。
- 3.幫助學生建構學習的概念：資訊科技媒體可以提供學生便於組織和解釋新來訊息的概念架構，使學生能迅速地將主要教材結合統整起來 (張景媛，1991)。
- 4.激發學生學習的動機：以良好的教學方式組織與呈現教學媒體，並依心理學原理來設計教學媒體，則學生與教學媒體間即會不斷的產生互動作用，如此自會產生有效的教學與學習的成果 (黃振球，1991)。多媒體可以多重的方式來組合教學素材，學生能夠從多媒體製作的教材中獲得豐富的知識，甚至可讓學生主動去組合其喜好的主題，如此必可激發學生主動學習的動機。
- 5.增進師生互動性並有益溝通：多媒體的使用開啓了學生與教師之間溝通的橋

樑，學生不只可以用口語的方式，更可以用各種不同的溝通媒介來與教師溝通。當學生創造屬於他自己的學習環境，他可更加從容地學習，而且可以和其周圍的同學互相討論。

6.多媒體相當有趣可引起學生注意力：多媒體教材整合各種媒體素材，提供學習者多采多姿的學習情境並以生動逼真的視聽效果來吸引學習者的學習動機。如何讓教師教學內容強過周遭環境中其它的刺激，這是教學媒體應發揮的首要功能（張景媛，1991）。多媒體是結合聲、光及動畫的效果，其帶給學生的感官刺激是全面的，不同於傳統的教學媒體，因此更能引起學生的注意力。

7.發揮個別化教學的功能：多媒體輔助教學具有個別化教育的特性，包括立即回饋、學習進度的自我控制等，讓學習者可依個別能力來調整學習進度（洪榮昭，1992）。

三、多媒體在美術教學中的運用

劉得劭（1997）曾指出電腦多媒體在美勞教學中，所扮演的角色，大致如下：

1.多媒體是工具亦是資訊：多媒體軟硬體在日益普及、簡化操作並加強功能的趨勢下，多媒體將是從事教育工作者優勢的資訊處理工具，教育工作者可以應用多媒體接收資訊、處理資訊及創造資訊。

2.多媒體作為教學資源：電腦多媒體除了硬體系統外，其擁有無數的數位資訊，如大量開發的多媒體光碟及全世界最大的分散式多媒體網路資料庫等資源，使電腦多媒體已經突破傳統教學媒體之硬體架構模式，而成為美勞教師從事教學、研究之教學資源。

3.多媒體是新的教學與創作的媒體：多媒體在作為美勞科教學媒體之應用，有兩大領域：（1）合傳統媒體（幻燈片、投影片及錄影帶等）製作或呈現的教學媒體、（2）以多媒體處理數位資訊呈現的教學媒體。從媒體的角度而言，作為創作表現的媒體或為媒材可包含傳統的水彩、油畫、雕塑、綜合媒材等所謂的媒材之外，另外以實驗電影、錄影帶、電腦多媒體、數位通訊，以及所有視訊影像種類之新媒體藝術等，亦為藝術創作之媒體。

吳望如(2003)則認為應用多媒體電腦技術配合聲音和圖像播放作課前導入，可激發學生學習美術的興趣；運用 Powerpoint 作直觀演示，可優化美術課堂教學，豐富教學內容；運用電腦軟件放大每個學生的作品，供師生進行欣賞和作總結講

評，可提高教學質量。

由此可知，多媒體資訊科技除提供了學生有利的學習環境，也提供豐富的視覺圖像及聲音效果等感官刺激，有效地傳播圖像訊息，更可藉由多媒體的特性增強學生的學習動機，亦有助發展審美能力和藝術之觸發。除此之外，我們還不難發現，在新式的藝術教學中，電腦或相關的資訊科技不但可以用來輔助藝術的教與學，亦可用來做為藝術創作的材料、媒介或工具。

參、多媒體融入藝術教學的相關研究

李堅萍（1998）在電腦科技與美術教學的結合—影像處理的研究結果中，針對電腦科技融入美術教學提出：1.電腦科技可以成為輔助美術教學的工具，增進教學效果。2.電腦科技在美術教學上可發揮其特質，使美術教學型態改觀，創作與學習更便利、彰顯教學成效的結果。

許世芳、張軒庭、李信賢、謝東旂、與溫坤禮（1998）在專科學校美術課程教材多媒體化之研製的研究中，探究能夠配合現代化多媒體，將美術幻燈片及圖片資料，利用影像掃描器轉換成電腦圖形檔，再配合自行研發之程式及經過影像處理後，與聲音和文字結合成多媒體之美術教材，結論認為此種多媒體美術教材於教室進行教學，不但可使學生更有興趣去學習，也為影音教學教材及以後的遠距教學作前置鋪路的工作。

在黃嘉勝（1998）新科技媒體對國小美勞科教學之影響及其應用趨勢探討的文章中，主要針對科技媒體在教育上的應用來探究。介紹新科技媒體的種類和特性，探討新科技媒體對國小美勞教學的影響，並提出其未來應用趨勢如下：

- 1.科技媒體其特性：高品質與持久的儲存、快速簡便大容量儲存、便宜易複製、多機一體且以多媒體、超媒體呈現、資訊傳遞網路化。
- 2.影響上，由學習心理學（認知、社會建構兩派）來探討，知識為學習者建構而成，學習乃透過已存在的知識體，對新的知識加以詮釋與調適而完成的學習歷程。
- 3.對於美勞科教學影響：媒體多元化、個別化教學、情境化教學、遠距教學、合作學習情境。
- 4.未來趨勢：光碟取代傳統影音產品；教學提示機、液晶投影機取代投影與幻燈

機；數位影像系統取代傳統類比系統、網際網路資源取代傳統圖書館資料檢索。

高士瑛（2000）在電腦多媒體教學在國中藝術教育上的應用的研究中，提到教師可利用藝術教育本身的多元特性，透過電腦多媒體教學，配合科際整合或統整主題的課程發展，使藝術教育的教學更有績效。

葛盛軍（2004）在使用電腦多媒體輔助國中美術課教學的行動研究中，研究結果發現，電腦多媒體輔助國中美術教學，確實能提升學生的學習意願、增強學生的吸收與體悟能力，以及有利於學生在美術上的創作，有效的改善教學氣氛環境。

從上述研究中，可以肯定在新資訊時代的來臨下，藝術教育與多媒體科技的結合已是時勢所趨、刻不容緩的，媒體融入藝術教學無論在引發學習者的學習動機、傳送具體真實的訊息、改變態度甚至獨立進行教學，都能發揮事半功倍的效果，多媒體的使用也使得教師教學與學生學習的地點不再只是囿限於學校教室裡。多媒體輔助教學不管是在學習、創作層面皆對提升學童繪畫創造力產生了正面影響，因此，教學者如能有效將之運用於課堂中，藉由多媒體的多元、生動活化的特質，讓教學更有效率、更活潑，必能使學生思考的方式由原本的線性思考逐漸走向擴散性思考，助益其創造力的展現。

肆、小結

依據多媒體融入藝術教學的相關文獻與研究的探討，研究者歸納出多媒體融入藝術創造力教學具有下列幾項特性：

（一）多媒體教學環境可以引發學生學習動機

多媒體之優點就是能夠輕易的掌握各種教學的媒體，由靜態到動態，都融合在一個數位化的環境中，以多媒體輔助教學的角度來看，可提升學生學習的成效，突破傳統藝術教學上的瓶頸，在傳統的教學中，教師對於講述的內容，往往只能用口述來表達、板書書寫、投影片及幻燈片播放，但若遇到複雜或抽象的事物，往往會令學生百思不解，不容易想像與瞭解；這時電腦多媒體就會發揮它的功效。教師可以把所要講述的理論或內容，依進度需要，使用靜態或動態的圖片、聲音、影片、動畫等輔助教學，引起不同學習型態學生的注意力，讓學生學習的過程，有更多樣化的刺激，激發學生主動學習的動機，激起學生更多的創造性反

應。

(二)多媒體已成為現代藝術教學重要的一環

多媒體的種種特性使藝術教育的發展與教學模式產生新的變化且多媒體與藝術教學的結合十分符合後現代藝術教育多元性的觀點。因為，多媒體不但可以用在藝術教學與學習的層面，也可以成為藝術創作的工具，甚而成為藝術展覽的方式。

(三)多媒體教學環境可以提供學生創造思考之環境

多媒體可以呈現一個圖文並茂、影像清晰及形象生動的教學環境，使教學者、教學媒介和教學對象達到三位一體，不僅增加了教學信息量，提高教學效率，更能有效的刺激學生的形象思維。

(四)多媒體融入藝術教學可以培養學生的創造力

多媒體創造了逼真的教學環境，生動的教學氣氛，使學生形象地、綜合地、直觀地、充分地吸收到大量的視聽訊息，以視覺和聽覺上衝擊學生的思維，使學生自發的思考、探討、認知，進而提升創造力。

由於多媒體融入繪畫創造力教學具有上述幾項特性，不但能豐富欣賞者的心象內容，亦能提供多元感官刺激，且依據九年一貫新課程之精神中提到，各學習領域應使用資訊科技為輔助學習之工具，以擴展各領域的學習，並提升學生解決問題的能力。因此，我們可以知道，教學者可以將資訊科技融入各學習領域之中，以提升教學的品質及學童的學習動機及興趣，同時，更希望藉由資訊科技的多樣性、多元化等特色，來促進學童的創造思考潛能以及更高層次的思考能力。也就是在教學上，教師如能適切的以多媒體輔助兒童繪畫教學的導入活動，將能引發學生內在的創作的動機，發揮積極想像的特質，使其能將輔助教材中所獲得的知識與自己的思考及生活體驗聯結起來，並融入自己對事物真實的感知，創造出一幅有意義的圖畫。由此可知，教師如能適切的將多媒體融入繪畫教學中，相信對於提升學生繪畫創造力會有更大的幫助。



第三章 研究設計

本研究採取行動研究，研究者選取一個班級進行教學，在教學過程中利用多媒體輔助繪畫創造力教學，並不斷地針對多媒體的應用內涵與學生學習的反應，嘗試調整修正教材設計與教學策略，且蒐集教室觀察、訪談、回饋單、教學討論及省思紀錄表、學習單等相關文件資料以進行分析探究，以了解運用多媒體輔助教學是否可以提升兒童繪畫創造力，並發展適用於國小繪畫創造力教學的多媒體輔助教學模式。

本章說明運用多媒體輔助教學來提升兒童繪畫創造力之行動研究的研究設計與實施，共分為五部份敘寫，第一節敘述研究架構，第二節說明本研究之對象，第三節說明本研究的研究工具，第四節為研究實施程序，第五節為資料處理，茲分別說明如後。

第一節 研究架構

本研究旨在探討運用多媒體輔助教學是否可以提升兒童繪畫創造力，並發展適用於國小繪畫創造力教學的多媒體輔助教學模式。確立研究目的後，先以文獻分析探討多媒體融入繪畫課程與教學的相關理論基礎，及兒童創造力的發展與內涵。再依據文獻探討的結果、繪畫藝術單元學習能力指標與資訊科技能力指標，做為多媒體融入繪畫創造力教學之課程設計的參考並擬定教學計畫，接著正式實施教學並對研究對象進行威廉斯創造力測驗的前、後測，以了解多媒體教學對於兒童繪畫創造力的影響，最後，提出研究的結論與建議。其本研究之教學行動流程如圖 3-1-1 所示、本研究之甘特圖如圖 3-1-2 所示。

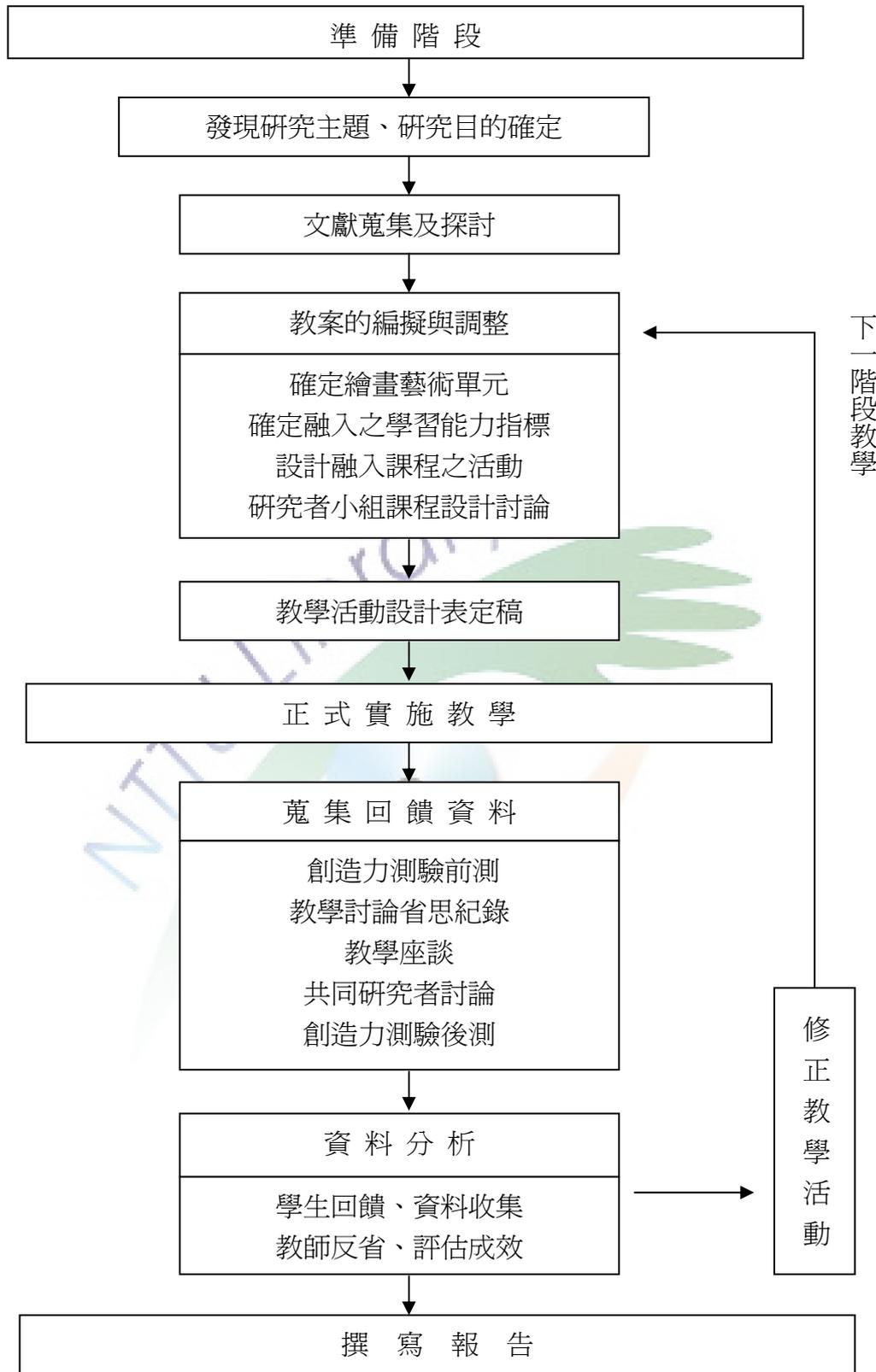


圖 3-1-1 教學行動流程圖

進度 \ 時間	2006						2007					
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
文獻探討分析	████████████████████											
研究計劃提出		████████████████████										
文獻歸納與整理		████████████████████										
研究架構設計與方法			████████████████									
教案的編擬與調整					██████████							
選定研究樣本					██████████							
創造力測驗前測								█				
第一次正式實施教學								██████				
第二次正式實施教學									██████			
第三次正式實施教學										██████		
創造力測驗後測										██████		
訪談與回饋資料蒐集									████████████████			
資料分析與處理									████████████████			
研究摘要提出										██████████		
研究結果與討論										██████████████		
撰寫研究報告	████████████████████											

圖 3-1-2 教學行動研究甘特圖

本研究的時間與進度歸納如圖 3-1-2 教學行動研究甘特圖，並依此進度進行，由 2006 年 7 月開始進行本研究至 2007 年 6 月底完成研究。本研究依造此甘特圖於 2007 年 2 月底進行第一次正式實施教學，第一次教學後進行創造力測驗前測，2007 年 3 月底進行第二次正式實施教學，2007 年 4 月底進行第三次正式實施教學，每次教學後皆進行創造力後測，2007 年 6 月中完成訪談與回饋資料搜集，最後，於 2007 年 6 月底完成研究報告。

第二節 研究對象

本研究是以台東縣快樂國小（化名）四年級常態分班的學生作為研究對象，共一班，18 人，研究對象狀況如下表 3-2-1 所示：

表 3-2-1 研究對象狀況表

班級	四年甲班
男生（人）	12 人
女生（人）	6 人
合計（人）	18 人
視覺藝術學習背景	三到四年級皆由視覺藝術老師（即該班導師）教學，每週兩節視覺藝術課。
資訊藝術學習背景	三到四年級皆由資訊科任老師教學，每週一節電腦課。

本研究對象為國小四年級之常態編班學生，男生 12 人，女生 6 人，共 18 人，本班學生到 95 學年度上學期止，皆具有視覺藝術與資訊藝術學習背景時間一年半。對於一些藝術概念、繪畫創作、技巧、欣賞能力、使用資訊媒體能力已具備有基本的認識與能力。

第三節 研究工具

一、在學生方面

本研究採用威廉斯創造力測驗（F. E. Williams 編製，林幸台、王木榮等修訂，1994），包括「創造性思考活動」與「創造性傾向量表」兩項測驗來進行前、後評量創造力的工具。為更方便對照本測驗的內涵及信度、效度，研究者參照「威廉斯創造力測驗指導手冊」將其整理成如下表 3-3-1 及表 3-3-2：

表 3-3-1 威廉斯創造力測驗的內涵

項目	內涵	
適用範圍	國小一年級至高中三年級（6至18歲）男女生。	
測驗的時間	創造性思考活動	有時間限制：國小一至三年級 25 分鐘，國小四年級以上 20 分鐘。
	創造性傾向量表	無時間限制，做完題目為止，一般需20至30分鐘。
測驗的內容	創造性思考活動	包括十二題未完成的刺激圖形，要受試者在規定時間內完成，屬於認知層面的評量。
	創造性傾向量表	包括五十題三選一的陳述句，由受試者依自己行為特質的程度勾選之，屬於情意方面的評量。
測驗的計分	創造性思考活動	流暢力、開放性、變通力、精密性及標題之計分屬於標準參照性質；獨創力之計分則屬常模參照，各項分數最高得分為：流暢力12分、開放性36分、變通力12分、獨創力36分、精密性36分、標題36分。故共可得六項分數及一總分。
	創造性傾向量表	本量表所包含之因素有冒險性、好奇心、想像力及挑戰性，故可得四種分數及一總分。題目包括正向40題、反向10題兩種，受試者在本量表上最高可得150分，最低為50分。

資料來源：整理自威廉斯創造力測驗指導手冊（1994）

表 3-3-2 威廉斯創造力測驗的信度與效度

測驗類別		威廉斯創造性思考活動	威廉斯創造性傾向量表
信度	重測信度	間隔時間為四至五週，相關係數介於.438至.679之間，（達.05以上顯著水準）	間隔時間為三至五週，相關係數介於.489至.810之間，（達.05以上顯著水準）
	內部一致性	各項分數之 α 係數介於.454至.872之間 總分之 α 係數則介於.765至.877之間	各項分數之 α 係數介於.401至.780之間
效標關聯效度	與陶倫斯 (Torrance) 圖形創造思考測驗之相關	國小部分之相關係數介於.261至.396之間 （達.05以上的顯著度）	
	與修訂賓州創造傾向量表之相關		國中部分之相關係數介於.682至.806之間 （達.05以上的顯著度）
內容效度	各分量表內部相關	各項得分之相關係數介於.183至.756之間， （達.001顯著水準）	各項得分之相關係數介於.502至.588之間， （達.001顯著水準）

資料來源：整理自威廉斯創造力測驗指導手冊（1994）

二、在教師與家長方面

採用威廉斯創造力測驗 (F. E. Williams 編製，林幸台、王木榮等修訂，1994) 中的威廉斯創造性思考和傾向評定量表，此量表可評得學生之流暢力、變通力、獨創力、精密力、好奇心、想像力、挑戰性、冒險性等八種創造力因素的行為表現，及教師或家長對受評者創造力的態度。此量表內涵整理如下表 3-3-3：

表 3-3-3 威廉斯創造性思考和傾向評定量表的內涵

內涵	1. 由家長和教師依觀察結果評定受試者的創造行為。 2. 本評定量表包含威廉斯模式中的八種擴散性思考和情意因素，每一因素列有六題連號的敘述行為之短句，其排列順序為流暢力、變通力、獨創力、精密力、好奇心、想像力、挑戰性、冒險性。另有四題開放式問題可做質的分析，做為設計訓練計畫之參考及了解教師或家長對兒童創造力的態度。
時間限制	沒有時間限制
效度	1. 創造性思考活動與威廉斯創造性思考與傾向評定量表相關為.59。 2. 創造傾向量表與威廉斯創造性思考與傾向評定量表相關為.67。 3. 威廉斯創造性思考與創造傾向量表的總分與傾向評定量表相關為.74。
計分	每題行為短句有三種可能勾選的情形，「經常如此」、「有時如此」、「很少如此」，選擇式的 48 題可得八種因素的分數，加上開放式問題所得分數就是本評定量表的總分，本評定量表最高可得 100 分。

資料來源：整理自威廉斯創造力測驗指導手冊 (1994)

由表 3-3-1、表 3-3-2 及表 3-3-3 我們可以知道：

1. 本測驗包含三種工具

- (1) 創造性思考活動：可評得流暢力、開放性、變通力、獨創力、精密力、標題和總分七種分數。
- (2) 創造性傾向量表：可評得冒險性、好奇心、想像力、挑戰性和總分五種分數。
- (3) 威廉斯創造性思考和傾向評定量表：可評得流暢力、變通力、獨創力、精密力、好奇心、想像力、挑戰性、冒險性等八種創造力因素的行為表現，及教師或家長對受評者創造力的態度。

2. 信度 (林幸台、王木榮，1994)：

- (1) 重測信度：隔四至五週創造性思考活動為.438~.679。
隔三至五週創造性傾向量表為.489 ~.810。

- (2) 內部一致性 α 係數：創造性思考活動為.454~.872。
創造性傾向量表為.401~.780。

3.效度（林幸台、王木榮，1994）：

- (1) 效標關聯效度：與陶倫斯圖形創造思考測驗國小部分相關係數為.261~.396。與賓州創造傾向量表國中部分相關係數為.682~.806。
- (2) 內容效度：創造性思考活動與創造性傾向量表各因素之內部相關各項得分彼此間相關為創造性思考活動各項得分之相關介於-.183 ~.756。創造性傾向量表各項得分之相關介於.502 ~.588。
- (3) 創造性思考活動與威廉斯創造性思考與傾向評定量表相關為.59。
- (4) 創造傾向量表與威廉斯創造性思考與傾向評定量表相關為.67。
- (5) 威廉斯創造性思考與創造傾向量表的總分與傾向評定量表相關為.74。

4.應用建議：

- (1) 創造性思考能力的探討宜質與量並重，解釋時應做全面整體性的解釋，避免以單項分數作說明。
- (2) 創造性傾向量表屬情意領域，與創造性思考活動同時施測並解釋之，將可以融合知情兩面，鑑別效果更佳。

由上述各點可知，威廉斯創造力測驗（F. E. Williams 編製，林幸台、王木榮等修訂，1994）中的內涵、信度、效度等均符合本研究所需，故本研究採用此標準化測驗做為研究工具。

第四節 研究實施程序

行動研究是一個持續不斷的探究和改善教學情境的歷程與實踐活動，在行動研究的過程中，教學研究者小組必須有次序性、有系統性、有計劃性的持續探索的歷程並不斷地追求精進，加以改善教學。因此，本研究參考 Patricia Wood(1988)所指出的「行動研究是由計劃、行動、觀察及反思這四個步驟循環探究所組成。」加以修改成爲下圖 3-4-1 之教學行動研究的實施程序：

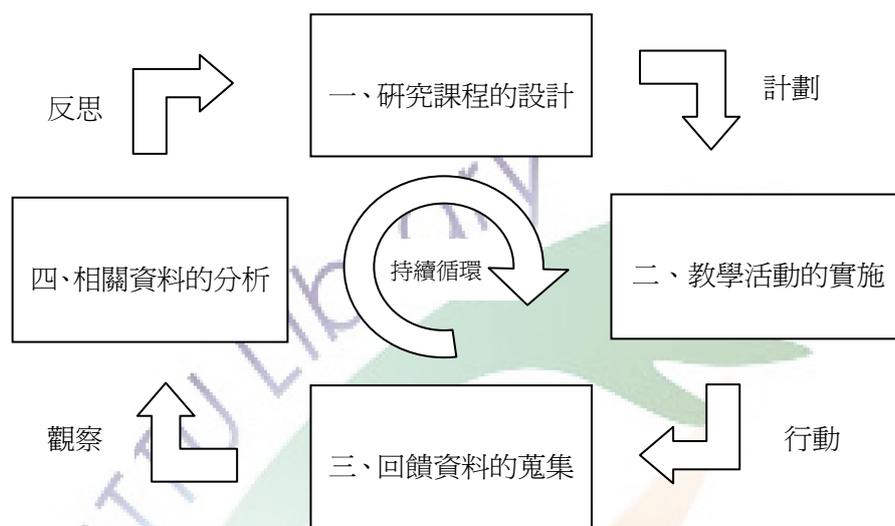


圖 3-4-1 教學行動研究的實施程序

本研究由研究者與該班導師共同組成「研究小組」，其中，該班導師爲協同研究者，具國小普通教師資格，師範學院美勞教育學系畢業，藝術與人文教學資歷 6 年，目前尚在課程與教學碩士班進修，具藝術與人文專業素養與經驗，因此，除在本研究中負責教學方案之實施，亦提供研究者相關之協助與建議。而研究者本身亦是師範學院美勞教育學系畢業，具有國小普通、特殊教育與學前特教教師資格，藝術與人文教學資歷一年，目前就讀於教育研究碩士班，除負責教學活動之設計、多媒體輔助教材之製作、教學省思之檢討、研究資料之分析與撰寫研究報告外，由於先前接受特教師資培育時，曾參與創造力測驗之講習，並具有多次創造力施測之經驗，因此，亦負責本研究中創造力之施測、評分與分析的工作。由上述研究小組教學背景可知，研究者與協同研究者可互相藉由彼此的專業，依循上圖 3-4-1 所述之教學行動研究的實施程序，來進行多媒體融入繪畫藝術創造力課程方案的研究，並反省與改進教學技巧和策略，期望能透過實際的行動，尋求研究者小組對於九年一貫新課程中，多媒體融入繪畫藝術創造力教學的突破與

提升兒童繪畫的創造力。以下茲就教學行動研究的實施程序中「研究課程設計」、「教學活動實施」與「蒐集回饋資料」予以說明。

壹、研究課程設計

一、教材設計

本研究以台東縣快樂國小（化名）四年級一個班的學生為對象，於九十五學年度第二學期藝術與人文領域的繪畫藝術教學課程當中實施研究，由研究者小組配合學校所使用的藝術與人文教材康軒出版社版本加以修編，設計「岸邊的生活」、「像甚麼？做甚麼！」、「奇幻夢境」等三個單元的教學方案，實施多媒體融入繪畫藝術創造力教學活動。

二、教學活動內容

本研究參考康軒出版社所出版之國民小學四年級下學期藝術與人文領域教科書、藝術與人文學習領域課程綱要、課程目標與分段能力指標來編擬教學活動內容。各單元教學活動內容如下：

（一）第一單元「岸邊的生活」，本單元主要是以維持該班以往傳統教學方式來進行教學，教學前段教師僅使用課本、黑板與學生進行課文討論，接著展示相關畫作之掛圖來輔助教學，讓學生針對其畫作之構圖、技法等各項內涵，進行賞析、觀摩與評論，最後由教師對學生所討論之意見與要點進行歸納整理，並以板書呈現，使學生更易了解、學習。然後再進行小組集體創作的繪畫活動，而此集體創作是採先將個人作品完成後，再與小組成員之作品拼貼組合而成的形式來進行，待小組作品拼接完成後，最後才由教師引領學生進行作品賞析與分享的活動。

（二）第二單元「像甚麼？做甚麼！」，本單元首次以多媒體輔助教學方式來進行教學，教學前教師運用電腦、網路、數位攝相機、掃描器等媒介，進行蒐集、處理、儲存及傳輸文字、圖形、影像語音等技術，再利用 powerpoint 簡報製作軟體，根據課程目標與學生須建構的能力指標，來製作出包含文字、圖形、圖像、動畫、聲音、動態影像等的輔助教學軟體，課程中教師使用已事先做好的本單元 powerpoint 簡報軟體輔助教學，讓學生針對課本內容及其畫作範例之構圖、技法等各項內涵，進行賞析、觀摩與評論，最後由教師對學生所討論之意見與要點進行問題釐清與歸納整理，並加以板書呈現，使學生更易了解、學習。然後再進行個人創作活動，個人創作作品完成後，最後才由教師引領學生進行作品賞析與分

享的活動。

(三) 第三單元「奇幻夢境」，本單元主要以多媒體輔助教學方式來進行教學，教師在教學前運用電腦、網路、數位攝相機、掃瞄器等媒介，進行蒐集、處理、儲存及傳輸文字、圖形、影像語音等技術，再利用 Flash 影音動畫製作軟體，根據課程目標與學生須建構的能力指標，來製作出包含文字、圖形、圖像、動畫、聲音、動態影像等的輔助教學軟體，課程中教師使用已先行製作完成的 Flash 教學輔助軟體來進行課本內容解說、相關資料補充，讓學生針對課本內容及其畫作範例之構圖、技法、畫家作畫背景與流派等各項內涵，進行賞析、觀摩與評論，再由教師對學生所討論之意見與要點進行問題釐清與歸納整理，最後，由學生自由操作輔助教材內容來進行更深入的學習，讓學生能夠自由且彈性的選擇自己對教材較不易了解、較不清楚的地方或有興趣的部份來進行加強、加深、加廣的學習。然後才進行個人創作活動，待個人創作作品完成後，最後才由教師引領學生進行作品賞析與分享的活動。

本研究教學內容課程計畫如下表 3-4-1 所示：

表 3-4-1 多媒體融入繪畫教學課程計畫表

週次	主題名稱	單元名稱	教學目標	教學活動重點	教學節數	對應能力指標	使用教學媒體
2	小水滴的旅行	岸邊的生活	1.從名家畫作中，欣賞不同的表現方法。 2.了解集體創作的各種方法。 3.運用認知及想像，彩繪河川風情。 4.能與同學共同創作。 5.練習用不同的彩繪用具創作。 6.能表現出重疊法和混色法及空間變化。	【活動一】 畫作欣賞、集體創作的介紹 【活動二】 彩繪河川風情 1.討論混色法和重疊法。 2.構圖。 3.彩繪。 【活動三】 作品修正及欣賞 1.畫作銜接、展示。 2.發表作品。	4	2-2-6 2-2-7	掛圖

續表 3-4-1 多媒體融入繪畫教學課程計畫表

6	奇妙的聯想	像什麼？做什麼！	<p>1.比較歸納出物體外型輪廓或表面肌理的異同，並做聯想。</p> <p>2.欣賞以自然物為媒材的藝術創作品。</p> <p>3.能留心生活環境中自然景物和人造物的特徵並做聯想。</p> <p>4.能依據物品特徵做創作聯想。</p> <p>5.利用表面彩繪或以媒材本身做增、減方式創作。</p>	<p>【活動一】</p> <p>比一比，哪裡像？</p> <p>1.比較物體外型輪廓及表面肌理的異同。</p> <p>【活動二】</p> <p>我帶的東西像什麼，就做什麼</p> <p>1.欣賞名家作品。</p> <p>2.聯想生活周遭的物品像什麼，並畫出草圖。</p> <p>【活動三】</p> <p>物品大變身</p> <p>1.創作出想像中的物品。</p>	4	1-2-2 1-2-3	1.筆記型電腦 2.單槍投影機 3.Powerpoint 簡報軟體
10	我做了一個夢	奇幻夢境	<p>1.能了解夢與現實的差異。</p> <p>2.能欣賞各式扭曲變形的作品。</p> <p>3.培養想像力及情境塑造之能力。</p> <p>4.培養並訓練觀察力。</p> <p>5.知道如何把夢中的情境及物體表現出來。</p> <p>6.能選擇適合的媒材來創作。</p>	<p>【活動一】</p> <p>夢中景物與現實的差異</p> <p>1.分享與討論。</p> <p>2.欣賞夏卡爾的畫作。</p> <p>【活動二】</p> <p>夢的回憶與表達(一)</p> <p>1.回憶並記錄夢境。</p> <p>2.表現自己所做過的夢境感受。</p> <p>【活動一】</p> <p>夢的情境創作及作品分享</p> <p>1.繪畫創作。</p> <p>2.陳列及欣賞畫作。</p>	4	1-2-2 1-2-3 1-2-4 2-2-6 2-2-7	1.電腦 2.單槍投影機 3.Flash 動畫軟體

本教學計畫表，因為教學上的需要，且牽涉到學生在課堂上的創作、欣賞等課程活動，因此以四個小時的教學時間來配合教學設計與內容，此外，又因每次教學後必須對學生進行創造力的後測，為避免每次密集施測會產生殘留效應，影響測驗結果，因此預計將一個單元的教學方案，分成兩次隔週的方式進行，每次進行兩小時的單元實驗教學。

貳、教學活動實施

一、教學時間：

研究班級學生四週進行 1 個單元共 4 堂課的多媒體融入繪畫課程教學活動，共進行 3 次，每一單元利用 4 週中，每隔週 2 小時的方式進行教學，共 4 節課，第 1、2 節課進行教學時間 30 分鐘，學生創作時間 50 分鐘，第 3、4 節課學生作品完成 10 分鐘，作品欣賞、分享時間 20 分鐘，實施「創造性思考活動」測驗時間 20 分鐘，「創造性傾向量表」測驗時間 20 分鐘，教學座談 10 分鐘，共 80 分鐘。

二、教學活動內容

依研究小組所編擬之多媒體融入繪畫教學課程計畫，如表 3-4-1 所示教學內容，對國小四年級之實驗班級實施教學。

三、教學環境

本研究因應課程需要，大部時間在藝術與人文教室上課，唯有在進行第三單元課程時，為搭配輔助之教學媒體，必須暫時移至資訊教室進行教學與操作。此外，在本研究進行的課堂中，教師必須盡量營造溫馨氣氛，以提供學生有利發展創造力的環境。

參、蒐集回饋資料

一、創造力測驗

1. 學生方面

於三次單元教學活動實施後，對實施多媒體融入繪畫創造力教學活動的研究班級之所有學生，進行威廉斯創造性思考活動量表和威廉斯創造性傾向量表填

答，以了解學生在認知方面及情意方面的創造能力是否增進。

2.教師及家長方面

於三次單元教學活動實施後，對實施多媒體融入繪畫創造力教學活動的研究班級之家長及藝術與人文領域教師，進行威廉斯創造性思考和傾向評定量表填答，做為設計訓練計畫之參考及了解教師或家長對兒童創造力的態度。

二、教學座談記錄

於三次單元教學活動實施後，利用課堂最後十分鐘的時間，舉行教師與學生的教學座談會，進行學生反應調查，讓學生針對此次上課的教學內容與方法，提出意見、看法與討論，並記錄下來以瞭解學生的學習反應。

三、共同研究者討論記錄

於每次教學後，教學研究小組進行一次討論與檢討，討論課程設計並反省教學，過程中，記錄並寫下教學討論及省思紀錄表，再依據教學討論及省思紀錄表重新調整課程設計以及改進教學上的缺失。

第五節 資料分析

壹、資料整理

一、威廉斯創造力測驗

威廉斯創造力測驗（F. E. Williams 編製，林幸台、王木榮等修訂，1994），包括「創造性思考活動」、「創造性傾向量表」與「創造性思考和傾向評定量表」，此測驗之計分由研究者本人自行依測驗手冊的計分規定來進行計分工作。待全部測驗結果均計分完成後，以 Microsoft Excel 來建檔，將學生資料及成績登錄，再運用統計分析軟體 SPSS 12.0 版本來進行統計分析處理。

二、教學座談記錄與共同研究者討論記錄

研究者將所有的資料轉錄成逐字稿，並且按照時間順序排列後，研讀所有的資料二至三遍，並送交協同研究教師進行效度檢覈，就內容的適切與否提出建言與修正，並隨時監控資料蒐集的方向與研究目的間的聯繫。此外，為了便於分析資料，研究者將所蒐集到的資料進行編碼及分類。原始資料編碼方式如下表 3-5-1 說明：

表 3-5-1 原始資料編碼意義說明表

編碼	意義
T96032301	T 表示研究小組教學討論省思紀錄 960323 表示 96 年 3 月 23 日 01 表流水號
TS96032301	TS 表示師生課後座談紀錄 960323 表示 96 年 3 月 23 日 01 表流水號
S1、S2	指個別不同的學生
R1	指協同研究之陳老師
R2	只研究者本身

貳、統計分析

本研究主要是採用相依樣本單因子變異數分析法，將全體威廉斯創造力測驗所測得之分數，透過統計分析軟體 SPSS 12.0 版本來進行統計分析處理，以探討多媒體教學對兒童的繪畫創造力是否產生影響。此外，威廉斯創造力測驗的各項分測驗所得之分數，亦進行相依樣本單因子變異數分析，以探討學生對整個教學與學習過程的反應及創造力方面的傾向與成果表現。

第六節 研究信度與效度

在一般量化研究中，研究者會運用信度(credibility)與效度(validity)來考驗研究的嚴謹度。但在質化研究中，因為研究者即蒐集資料的工具，容易受到個人主觀因素的影響，因此更需建構出其研究的評估標準。在蒐集資料過程中各種因素都與信度、效度有密切關係。質的研究者必需有條不紊的報告資料的蒐集和分析過程，以便使人判斷其研究結果的品質（劉雪貞，2004）。本研究屬於行動研究，研究者本身亦參與課程之設計與教學，因此研究者的主觀意識很難避免，為求研究之客觀，研究過程當中利用不同焦點的觀察、三角交叉檢視法（triangulation或稱多元資料檢證）來進行多方面之資料的蒐集，且透過與該班導師之回饋，以及探討相關理論，來詮釋多媒體融入於國小繪畫藝術創造力教學的實際情況，進而確立研究之信度與效度。

壹、信度

研究者盡可能避免評鑑者主觀和偏見，而在研究過程中力求平衡、公正和謹慎，考慮多種看法、多種真實的可能性，並力求達到下列的控制：

- 一、在研究方法方面：多向指導教授和學長請益，以便掌握研究設計實施流程的準確性、客觀性和嚴謹性。
- 二、在資料蒐集分析方面：相關紀錄資料必須保持詳實，確保在自然情境下第一手資料的真實性及可信性，並保持評鑑的多元、客觀性，將觀察、座談、省思等相關回饋資料進行嚴謹的內容分析，以產生可信賴的結果。

貳、效度

本研究引用三角測量法做為確立研究效度的方法。三角測量(triangulation)：借自三角學(trigonometry)，源自航海與軍事調查策略，採用多元的參照點來測量一個物體的正確位置。三角檢證被導入質的研究中，就是對事實的多元驗證。也就是許多資料的來源要比一個單獨的資料來源好，因為多重資料來源可以使研究者對研究現象事實的瞭解更為周全、詳盡。多位研究對象、多位研究人員、不同的理論模式及不同資料蒐集技術的使用，皆有助於提高效率(黃光雄主譯，2000)。

因此，本研究將透過課堂教學觀察、多方面之資料蒐集、教學座談會、研究者共同討論、教學省思記錄、創造力測驗等工具，進行交叉檢核所蒐集到的資料，以確保研究效度。

第七節 研究倫理

本研究是採質性研究的方式進行，而質性研究是以人為研究對象，研究進行時，除應尊重受訪者、觀察者之合作意願外，研究者更應注意倫理信條及道德情境，避免研究對象受到傷害。歐用生(1989)曾提出質性研究者要注意的倫理問題有四：

- 一、被研究者身分要保密，避免被利用或受傷害。
- 二、尊重被研究者，並獲取其支持。
- 三、可訂立合作契約，並應依約行事。
- 四、撰寫報告時應終於資料，不扭曲事實。

而 Kimmel 亦強調研究者必須做到承諾和互惠(promises and reciprocity)的倫理，並要做到知會的同意(informed consent)，這種相互保護是必須的。其中牽涉的倫理議題是隱私和保密問題。這些研究者都必須做到善意、尊重和正義的判斷(引自劉雪貞，2003)。

因此，本研究過程各個階段：不管是進入研究場域、進行教學觀察、回饋資料的蒐集、詮釋和分析、撰寫報告等。都須與被觀察者、受訪者建立互相信任的關係，並取得該班導師、學生與家長的同意後，才得以進行各研究的任務。而在資料分析和詮釋方面以公正地反應不同的觀點和意見為首重。此外，在前、後測評分及研究報告撰寫時，必須要能兼顧並做到公開及公正地的原則，且盡到保護個人隱私的責任。

第四章 研究結果與討論

本研究的結果與討論，為探討運用多媒體輔助教學對兒童繪畫創造力之提升是否有影響，以三次教學單元活動設計搭配課堂教學觀察、教學座談會、研究者共同討論、教學省思記錄、創造力測驗等工具，來了解學生對整個教學與學習過程的反應及創造力方面的傾向與成果表現。本研究採用相依樣本單因子變異數分析進行量化研究資料之分析，再輔以各項質性資料分析以呈現學生在課堂上之學習情況與反應。期望以量化、質性資料相配合及對照分析探討下，獲取更加完整之研究相關資訊。本章將依程序分三節說明運用多媒體教學對學生的創造力認知領域、創造力情意特質等資料分析成果與討論，並以質性分析呈現學生在課堂上實際學習的情形與反應。

第一節 學生創造力表現反應與分析

本研究於每次單元教學活動實施後，對實施多媒體融入繪畫創造力教學活動的研究班級之所有學生，進行威廉斯創造性思考活動量表和威廉斯創造性傾向量表填答，填答後將學生資料及成績，運用統計分析軟體 SPSS 12.0 版本來進行統計分析處理，透過相依樣本單因子變異數分析，以了解學生於各種教學法實施後，在認知方面及情意方面的創造能力表現如何，以下就各單元不同教學法對學生創造力反應的研究結果逐一分析與討論。

壹、各單元不同教學法對學生創造力表現之分析

一、「岸邊的生活」單元，學生對傳統教學媒介使用於藝術與人文課程中，創造力的反應

(一) 認知方面的創造力：利用「創造性思考活動」測驗，了解學生於教師進行運用傳統教學媒介後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等方面的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，

如下表 4-1-1：

表 4-1-1 使用傳統教學媒介之學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數

性別		流暢力	開放性	變通力	獨創力	精密力	標題
男生	平均數	10.17	21.67	7.83	14.25	10.92	13.50
	個數	12	12	12	12	12	12
女生	平均數	11.17	25.00	8.33	14.00	10.67	18.50
	個數	6	6	6	6	6	6
總和	平均數	10.50	22.78	8.00	14.17	10.83	15.17
	個數	18	18	18	18	18	18

從上表 4-1-1 所得資料與小學四年級威廉斯創造性思考活動各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄一）後，我們可以發現該班男性學生在教師使用傳統教學媒介教學後，除流暢力的平均得分低於常模的 10.634 分之外，其餘開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆稍優於常模，表示該班男生除流暢力稍差於平均水準外，其餘各項能力皆達到全國的平均水準之上。此外，該班女性學生在使用傳統教學法後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆優於常模，表示該班女生在此活動中各項能力皆達到平均水準之上。但就全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在使用傳統教學法後，除流暢力的平均得分低於常模的 10.733 分之外，其餘開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆稍優於常模，表示該班學生在教師使用傳統教學媒介進行教學後，創造力變化情形除流暢力稍差於平均水準外，該班學生的其餘各項能力皆已達到全國的平均水準之上。

（二）情意方面的創造力：利用「創造性傾向量表」，了解學生於教學後在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，如下表 4-1-2：

表 4-1-2 使用傳統教學媒介之學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數

性別		冒險性	好奇心	想像力	挑戰性	全體傾向總分
男生	平均數	24.75	30.58	28.50	29.42	113.25
	個數	12	12	12	12	12
女生	平均數	25.50	29.17	26.83	26.00	107.50
	個數	6	6	6	6	6
總和	平均數	25.00	30.11	27.94	28.28	111.33
	個數	18	18	18	18	18

從上表 4-1-2 所得資料與小學四年級威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄二）後，我們可以發現該班男性學生在使用傳統教學法後，除冒險性的平均得分低於常模的 25.506 分之外，其餘好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的各項平均得分與全體傾向總分之平均皆稍優於常模，表示該班男生除冒險性稍差於平均水準外，其餘各項創造力心理特性皆達到全國的平均水準之上。此外，該班女性學生在使用傳統教學法後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等創造力各項心理特性的平均得分皆稍低於常模，表示該班女生在情意方面的創造力中，各項創造力心理特性表現皆未達到平均水準。但就男女生全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在教師使用傳統教學媒介教學後，除冒險性的平均得分低於常模的 25.698 分之外，其餘好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的各項平均得分與全體傾向總分之平均皆稍優於常模，表示該班學生在教師使用傳統教學媒介進行教學後，情意方面的創造力變化情形除冒險性稍差於平均水準外，該班學生的其餘各項能力皆已達到全國的平均水準之上。

二、「像甚麼？做甚麼！」單元，學生對簡報多媒體 Powerpoint 使用於藝術與人文課程中，創造力的反應

（一）認知方面的創造力：利用「創造性思考活動」測驗，了解學生對於簡報多媒體 Powerpoint 使用於藝術與人文課程教學後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等方面的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，如下表 4-1-3：

表 4-1-3 使用簡報多媒體 Powerpoint 學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數

性別		流暢力	開放性	變通力	獨創力	精密力	標題
男生	平均數	11.92	24.75	6.50	20.33	15.75	15.42
	個數	12	12	12	12	12	12
女生	平均數	12.00	28.33	8.00	16.67	19.50	19.67
	個數	6	6	6	6	6	6
總和	平均數	11.94	25.94	7.00	19.11	17.00	16.83
	個數	18	18	18	18	18	18

從上表 4-1-3 所得資料與小學四年級威廉斯創造性思考活動各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄一）後，我們可以發現該班男性學生在第一次使用多媒體融入教學後，除變通力的平均得分低於常模的 7.022 分之外，其餘流暢力、開放性、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆稍優於常模，表示該班男生在經過第一次多媒體融入教學後除變通力稍差於平均水準外，其餘各項能力皆達到平均水準之上。此外，該班女性學生在第一次使用多媒體融入教學後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆優於常模，表示該班女生在此活動中各項能力皆已達到平均水準之上。但就男女生全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在教師使用多媒體融入教學後，除變通力的平均得分低於常模的 7.059 分之外，其餘流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆優於常模，表示該班學生在教師使用簡報多媒體 Powerpoint 進行教學後，創造力變化情形除變通力稍差於平均水準外，該班學生的其餘各項能力皆已達到平均水準之上。

（二）情意方面的創造力：利用「創造性傾向量表」，了解學生對於簡報多媒體 Powerpoint 使用於藝術與人文課程教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，如下表 4-1-4：

表 4-1-4 使用簡報多媒體 Powerpoint 學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數

性別		冒險性	好奇心	想像力	挑戰性	全體傾向總分
男生	平均數	26.08	32.58	29.67	28.58	116.92
	個數	12	12	12	12	12
女生	平均數	25.33	31.33	28.83	30.83	116.33
	個數	6	6	6	6	6
總和	平均數	25.83	32.17	29.39	29.33	116.72
	個數	18	18	18	18	18

從上表 4-1-4 所得資料與小學四年級威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄二）後，我們可以發現該班男性學生在教師使用簡報多媒體融入教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等創造力各項心理特性的平均得分皆稍優於常模，表示該班男生各項創造力心理特性皆達到平均水準之上。此外，該班女性學生在教師使用簡報多媒體教學後，除冒險性的平均得分低於常模的 25.897 分之外，其餘好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的各項平均得分與全體傾向總分之平均皆稍優於常模，表示該班女生在情意方面的創造力中，除冒險性稍差於平均水準外，其餘各項創造力心理特性皆達到平均水準之上。但就男女生全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在使用簡報多媒體融入教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的各項平均得分與全體傾向總分之平均皆稍優於常模，表示該班學生在教師使用簡報多媒體進行教學後，情意方面的創造性各項能力皆已達到平均水準之上。

三、「奇幻的夢境」單元，學生對 Flash 教學輔助軟體使用於藝術與人文課程中，創造力的反應

（一）認知方面的創造力：利用「創造性思考活動」測驗，了解學生對於教學輔助軟體 Flash 使用於藝術與人文課程教學後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等方面的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，如下表 4-1-5：

表 4-1-5 使用教學輔助軟體 Flash 之學生威廉斯創造性思考活動各項得分平均數

性別		流暢力	開放性	變通力	獨創力	精密力	標題
男生	平均數	12.00	27.33	7.00	24.92	25.33	18.58
	個數	12	12	12	12	12	12
女生	平均數	12.00	29.17	8.67	21.17	26.17	18.83
	個數	6	6	6	6	6	6
總和	平均數	12.00	27.94	7.56	23.67	25.61	18.67
	個數	18	18	18	18	18	18

從上表 4-1-5 所得資料與小學四年級威廉斯創造性思考活動各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄一）後，我們可以發現該班男性學生在教師將教學輔助軟體 Flash 使用於藝術與人文課程教學後，除變通力的平均得分低於常模的 7.022 分之外，其餘流暢力、開放性、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆稍優於常模，表示該班男生在經過教學輔助軟體 Flash 融入教學後除變通力稍差於平均水準外，其餘各項能力皆達到平均水準之上。此外，該班女性學生在教師將教學輔助軟體 Flash 使用於藝術與人文課程教學後，在流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆優於常模，表示該班女生在此活動中的各項能力皆已達到平均水準之上。但就男女生全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在教師使用多媒體融入教學後，除變通力的平均得分稍低於常模的 7.059 分之外，其餘流暢力、開放性、變通力、獨創力、精進力及標題等各項平均得分皆優於常模，表示該班學生在教師使用教學輔助軟體 Flash 進行輔助教學後，創造力變化情形除變通力稍差於平均水準外，該班學生的其餘各項能力皆顯著達到平均水準之上。

（二）情意方面的創造力：利用「創造性傾向量表」，了解學生於教學後在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的創造力變化情形，以下就學生填答的內容所反應出的成績，加以統計處理，如下表 4-1-6：

表 4-1-6 使用教學輔助軟體 Flash 之學生威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數

性別		冒險性總分	好奇心總分	想像力總分	挑戰性總分	全體傾向總分
男生	平均數	26.58	32.50	30.25	29.08	118.42
	個數	12	12	12	12	12
女生	平均數	26.67	31.67	28.17	30.33	116.83
	個數	6	6	6	6	6
總和	平均數	26.61	32.22	29.56	29.50	117.89
	個數	18	18	18	18	18

從上表 4-1-6 所得資料與小學四年級威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數之常模對照表比較（參照附錄二）後，我們可以發現該班男性學生在教師使用教學輔助軟體 Flash 融入教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等創造力各項心理特性的平均得分與全體傾向總分之平均皆優於常模，表示該班男生各項創造力心理特性皆達到平均水準之上。此外，該班女性學生在教師使用教學輔助軟體 Flash 融入教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等創造力各項心理特性的平均得分與全體傾向總分之平均皆優於常模，表示該班女生在情意方面的創造力中，各項創造力心理特性皆達到平均水準之上。就男女生全體總和來看，我們可以發現該班全體學生在教師使用教學輔助軟體 Flash 輔助教學後，在冒險性、好奇心、想像力及挑戰性等心理特性的各項平均得分與全體傾向總分之平均皆優於常模，表示該班學生在教師使用教學輔助軟體 Flash 輔助教學後，在情意方面的創造性各項能力皆已達到平均水準之上。

貳、利用不同教學媒介對於學生創造力反應之分析比較

一、威廉斯創造性思考活動學生表現

以下透過相依樣本單因子變異數分析，針對研究班級學生在「威廉斯創造思考活動」中之得分進行探討，除進行整體性探究外，並依流暢力、開放性、變通力、獨創力、精密力及標題等六個項目分項進行得分情形之探討。

表 4-1-7 學生威廉斯創造性思考活動各分測驗變異數分析摘要表

創造力 因素	教學法	個 數	平 均 數	標 準 差	變異數分析					顯 著 性	事後 比較
					SV	SS	df	MS	F 檢定		
流暢力	傳統	18	10.50	1.917	組間	26.037	2	13.019	10.223	.000***	3>1
	powerpoint	18	11.94	.236	組內(誤差)						2>1
	Flash	18	12.00	.000	受試者間	20.148	17	1.185			
					殘差	43.296	34	1.273			
				全體總和	89.481	53	15.477				
開放性	傳統	18	22.78	5.826	組間	244.333	2	122.167	16.954	.000***	3>1,2
	powerpoint	18	25.94	5.795	組內(誤差)						2>1
	Flash	18	27.94	5.116	受試者間	1348.000	17	79.294			
					殘差	245.000	34	7.206			
				全體總和	1837.333	53	208.667				
變通力	傳統	18	8.00	1.328	組間	9.037	2	4.519	2.666	.084	n.s.
	powerpoint	18	7.00	1.534	組內(誤差)						
	Flash	18	7.56	1.947	受試者間	76.815	17	4.519			
					殘差	57.630	34	1.695			
				全體總和	143.482	53	10.733				
獨創力	傳統	18	14.17	3.569	組間	812.704	2	406.352	32.742	.000***	3>1,2
	powerpoint	18	19.11	5.707	組內(誤差)						2>1
	Flash	18	23.67	5.851	受試者間	930.315	17	54.724			
					殘差	421.963	34	12.411			
				全體總和	2164.982	53	473.487				
精密力	傳統	18	10.83	5.067	組間	1983.370	2	991.685	133.818	.000***	3>1,2
	powerpoint	18	17.00	4.339	組內(誤差)						2>1
	Flash	18	25.61	4.408	受試者間	834.815	17	49.107			
					殘差	251.963	34	7.411			
				全體總和	3070.148	53	1048.203				
標題	傳統	18	15.17	5.742	組間	110.333	2	55.167	3.347	.047*	n.s.
	powerpoint	18	16.83	3.746	組內(誤差)						
	Flash	18	18.67	4.159	受試者間	532.667	17	31.333			
					殘差	560.333	34	16.480			
				全體總和	1203.333	53	102.98				

*p< .05 **p< .01 ***p< .001

由表 4-1-7 可知在流暢力的部份 ($F=10.223$, $p < .001$)，在不同的教學法下，學生的流暢力的確有所變動。從事後比較可以看出，使用傳統教學媒介教學後的學生在流暢力方面的得分顯著低於使用簡報多媒體輔助教學與使用教學輔助軟體 Flash 教學後的學生在流暢力方面的得分，雖然簡報多媒體輔助教學與使用教學輔助軟體 Flash 教學的學生在流暢力方面的得分相比未達顯著差異，但此兩種多媒體教學卻顯著高於傳統教學法的流暢力得分，且就平均數來說，三種教學法的平均分數呈現逐步增高，顯示多媒體融入教學確實能夠提高該班學生在創造性思考活動中的流暢力。

在開放性的部份 ($F=16.954$, $p < .001$)，在不同的教學法下，學生的開放性的確有所改變。從事後比較可以看出學生在開放性方面的得分，使用簡報多媒體輔助教學顯著高於使用傳統媒介教學，使用 Flash 軟體輔助教學顯著高於使用傳統媒介教學與使用簡報多媒體輔助教學後的開放性方面之得分。且就平均數來說，三種教學法的平均數呈現逐步增高，顯示多媒體融入教學確實能夠提高該班學生在創造性思考活動中的開放性。

在變通性的部份，在使用不同的輔助教學媒介下，學生的變通性改變未達顯著。且就平均數來說，三種教學法的平均數呈現先降後稍增高的情形，顯示多媒體融入教學對於能夠提高該班學生在創造性思考活動中的變通性，成效不大。

在獨創力的部份 ($F=32.472$, $p < .001$)，在不同的教學法下，學生的獨創力的確有所改變。從事後比較可以看出學生在獨創力方面的得分，使用簡報多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學，使用教學輔助軟體 Flash 教學顯著高於使用傳統傳統教學媒介教學與使用簡報多媒體輔助教學後的學生在獨創力方面的得分。且就平均數來說，三種教學法的平均數呈現逐步增高，顯示多媒體融入教學確實能夠提高該班學生在創造性思考活動中的獨創力。

在精密力的部份 ($F=133.818$, $p < .001$)，在不同的教學法下，學生的精密力的確有所改變。從事後比較可以看出從事後比較可以看出學生在精密力方面的得分，使用簡報多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學，使用教學輔助軟體 Flash 教學顯著高於使用傳統傳統教學媒介教學與使用簡報多媒體輔助教學後的學生在精密力方面的得分。且就平均數來說，三種教學法的平均數呈現逐步增高，顯示多媒體融入教學確實能夠提高該班學生在創造性思考活動中的精密力。

在標題的部份 ($F=55.167$, $p < .05$)，在不同的教學法下，學生的標題的確有所變動。但從事後比較發現，使用傳統教學法教學、簡報多媒體教學與教學輔助

軟體 Flash 教學的學生，在標題方面的得分相比未達顯著差異。而就平均數來說，三種教學法的平均數呈現些微逐步增高的情形，顯示多媒體融入教學對於能夠提高該班學生在創造性思考活動中的標題項目之得分，成效不大，僅有些微的成長。

二、威廉斯創造性傾向量表學生表現

以下透過相依樣本單因子變異數分析，針對研究班級學生於「威廉斯創造性傾向量表」中之得分進行探討，除進行整體性探究外，並依冒險性、好奇心、想像力、挑戰性其全體傾向總分等五個項目分項進行得分情形之探討。



表 4-1-8 學生威廉斯創造性傾向量表各分測驗變異數分析摘要表

創造力因素	教學法	個數	平均數	標準差	變異數分析					顯著性	事後比較
					SV	SS	df	MS	F 檢定		
冒險性	傳統	18	25.00	3.087	組間	23.370	2	11.685	1.774	.185	
	powerpoint	18	25.83	2.936	組內(誤差)						
	Flash	18	26.61	2.873	受試者間	224.815	17	13.224			
					殘差	223.963	34	6.587			
				全體總和	472.148	53	31.496				
好奇心	傳統	18	30.11	3.848	組間	52.111	2	26.056	2.967	.065	
	powerpoint	18	32.17	3.519	組內(誤差)						
	Flash	18	32.22	2.840	受試者間	300.833	17	17.696			
					殘差	298.556	34	8.781			
				全體總和	651.5	53	52.533				
想像力	傳統	18	27.94	3.489	組間	28.259	2	14.130	1.840	.174	
	powerpoint	18	29.39	3.381	組內(誤差)						
	Flash	18	29.56	4.232	受試者間	444.593	17	26.153			
					殘差	261.074	34	7.679			
				全體總和	733.926	53	47.962				
挑戰性	傳統	18	28.28	3.392	組間	15.815	2	7.907	1.247	.300	
	powerpoint	18	29.33	3.597	組內(誤差)						
	Flash	18	29.50	3.053	受試者間	358.593	17	21.094			
					殘差	215.519	34	6.339			
				全體總和	589.927	53	35.34				
全體傾向總分	傳統	18	111.33	10.572	組間	440.259	2	220.130	4.537	.018*	3>1 2>1
	powerpoint	18	116.72	10.731	組內(誤差)						
	Flash	18	117.89	9.911	受試者間	3877.648	17	228.097			
					殘差	1649.741	34	48.522			
				全體總和	5967.648	53	496.749				

*p< .05 **p< .01 ***p< .00

由表 4-1-8 可知，不同的教學法下，學生的冒險性、好奇心、想像力、挑戰性在威廉斯創造性傾向量表各分項平均得分未達顯著。但就平均數來說，三種教學法的各傾向平均得分皆呈現逐步增高的情形，顯示三種教學法對於能夠提高該班學生在創造性傾向量表中的各特性得分，雖有些為幫助，但成效不大。

此外，由上述的報表可以看出該班學生在威廉斯創造性傾向量表中，三種教學法對於能夠提高該班學生在創造性傾向量表中的各特性得分，雖有些微幫助，但成效不大。但就全體威廉斯創造性傾向總分來看，該班全體學生的傾向總分部份 ($F=4.537, p<.05$)，表示在不同的教學法下，該班學生的全體創造性傾向的確有所變動。從事後比較可以看出全體學生在威廉斯創造性傾向量表的得分，使用 Flash 軟體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學，使用簡報多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學，雖然使用簡報多媒體輔助教學與使用 Flash 軟體輔助教學是沒有顯著差異的，但此兩種多媒體輔助教學卻顯著高於使用傳統教學媒介教學的全體創造性傾向方面之得分，且就平均數來說，三種教學法的平均數呈現逐步增高，顯示多媒體融入教學確實能夠提高該班學生在創造性傾向量表中的全體創造性傾向。

三、威廉斯創造性思考和傾向評定量表學生表現

此評定量表為教師在在進三次單元教學活動後，針對研究班級學生創造力表現情形進行填答。本評定量表包含威廉斯模式中八種擴散式思考與情意因素，以下透過相依樣本單因子變異數分析，針對研究班級教師在「威廉斯創造性思考和傾向評定量表」中所填答內容之得分進行整體性之探究。

表 4-1-9 學生威廉斯創造性思考和傾向評定量表各分測驗變異數分析摘要表

創造力 因素	教學法	個 數	平均數	標準差	變異數分析					顯著性	事後 比較
					SV	SS	df	MS	F 檢定		
流暢	傳統	18	3.61	2.660	組間	15.815	2	7.907	12.494	.000***	3>1,2 2>1
	powerpoint	18	4.56	2.281	組內(誤差)						
	Flash	18	4.89	2.324	受試者間	278.981	17	16.411			
					殘差	21.519	34	.633			
				全體總和	316.315	53	24.951				
變通	傳統	18	3.56	3.468	組間	20.481	2	10.241	6.053	.006**	3>1 2>1
	powerpoint	18	4.17	3.222	組內(誤差)						
	Flash	18	5.06	2.960	受試者間	472.370	17	27.786			
					殘差	57.519	34	1.692			
				全體總和	550.37	53	39.719				
獨創	傳統	18	3.89	3.252	組間	13.370	2	6.685	7.586	.002**	3>1,2 2>1
	powerpoint	18	4.78	2.819	組內(誤差)						
	Flash	18	5.06	2.960	受試者間	433.870	17	25.522			
					殘差	29.963	34	.881			
				全體總和	477.203	53	33.088				
精密	傳統	18	3.78	2.861	組間	20.593	2	10.296	11.904	.000***	3>1,2 2>1
	powerpoint	18	4.89	2.698	組內(誤差)						
	Flash	18	5.22	2.669	受試者間	354.593	17	20.858			
					殘差	29.407	34	.865			
				全體總和	404.593	53	32.019				
好奇	傳統	18	3.94	2.900	組間	6.481	2	3.241	6.808	.003**	3>1 2>1
	powerpoint	18	4.50	2.749	組內(誤差)						
	Flash	18	4.78	2.625	受試者間	372.370	17	21.904			
					殘差	16.185	34	.476			
				全體總和	395.036	53	25.621				
想像	傳統	18	4.67	3.125	組間	1.815	2	.907	7.372	.002**	3>1,2
	powerpoint	18	4.83	3.204	組內(誤差)						
	Flash	18	5.11	3.085	受試者間	498.093	17	29.300			
					殘差	4.185	34	.123			
				全體總和	504.093	53	30.33				
挑戰	傳統	18	3.94	2.817	組間	4.704	2	2.352	7.079	.003**	3>1 2>1
	powerpoint	18	4.33	2.870	組內(誤差)						
	Flash	18	4.67	2.722	受試者間	389.648	17	22.920			
					殘差	11.296	34	.332			
				全體總和	405.648	53	25.604				

續表 4-1-9 學生威廉斯創造性思考和傾向評定量表各分測驗變異數分析摘要表

創造力因素	教學法	個數	平均數	標準差	變異數分析					顯著性	事後比較
					SV	SS	df	MS	F 檢定		
冒險	傳統	18	4.39	2.524	組間	2.815	2	1.407	7.341	.002**	3>1,2
	powerpoint	18	4.72	2.469	組內(誤差)						
	Flash	18	4.94	2.313	受試者間	296.315	17	17.430			
					殘差	6.519	34	.192			
				全體總和	305.649	53	19.029				
評定量表總分	傳統	18	32.72	22.018	組間	593.444	2	296.722	56.082	.000***	3>1,2 2>1
	powerpoint	18	38.33	19.903	組內(誤差)						
	Flash	18	40.61	19.141	受試者間	21024.000	17	1236.706			
					殘差	179.889	34	5.291			
				全體總和	21797.333	53	1538.719				

*p< .05 **p< .01 ***p< .001

由表 4-1-9 可以看出威廉斯創造性思考和傾向評定量表中，冒險的 $F=12.494$ ， $p<.001$ 、變通的 $F=6.503$ ， $p<.01$ 、獨創的 $F=7.586$ ， $p<.01$ 、精密的 $F=11.904$ ， $p<.001$ 、好奇的 $F=6.808$ ， $p<.01$ 、想像的 $F=7.372$ ， $p<.01$ 、挑戰的 $F=7.079$ ， $p<.01$ 、冒險的 $F=7.341$ ， $p<.01$ ，評定量表全體總分的 $F=56.082$ ， $p<.001$ ，表示在不同的教學法下，教師給予學生在威廉斯模式中八種擴散式思考與情意因素的各项評分之平均分數改變皆達顯著，從事後比較可以看出使用傳統教學法教學的學生除在冒險性外的在各方面得分皆顯著小於簡報多媒體教學與使用教學輔助軟體 Flash 教學後的學生在各方面的得分，其中，雖然簡報多媒體教學與使用教學輔助軟體 Flash 教學後的學生在流暢、變通、好奇、挑戰方面的得分相比未達顯著差異，但此兩種多媒體教學卻顯著高於傳統教學法的各項得分，且就各項創造力因素之平均分數與全體總分來說，三種教學法的平均分數在各因素中呈現逐步增高，評定量表的全體總分也有增高的趨勢，顯示教師認為經過多媒體融入教學後，該班學生在威廉斯模式中八種擴散式思考與情意因素的表現確實有所提高。

參、創造力表現綜合分析比較

研究小組在運用多媒體教學提升兒童繪畫創造力之行動研究的三次教學行動方案實施後，進行學生的威廉斯創造力測驗，其中第一次教學行動方案實施後所測得之學生創造力分數，可代表該班在教師使用多媒體融入教學前，學生創造力測驗的前測分數，第二、三次教學行動方案實施後所測得之學生創造力分數，可代表該班在教師使用多媒體融入教學後，學生創造力測驗的後測分數。研究者透過威廉斯創造力測驗之前後測分數做為參考，來了解經過了研究者小組運用多媒體教學來提升兒童繪畫創造力行動研究之後，研究班級學生的認知方面及情意方面之創造能力之增長情形。以下研究者依據該班學生在三次威廉斯創造力測驗中的評量結果，做學生創造力表現的分析，來更深入探討並瞭解本研究中學生在創造力方面的改變情形，以供日後擬定教學策略之參考。本研究班級學生經三次不同之教學行動方案實施後之創造力改變，如下圖 4-1-1 所示：



圖 4-1-1 學生於三次不同教學行動方案後之創造力表現成長圖

由上圖 4-1-1 可以得知，該班學生在威廉斯創造力測驗的十個項度，除變通力之後測之平均分數稍低於前測之平均分數外，其餘各項度的後測平均分數均高於前測平均分數，因此整體來說，研究者認為該班學生在經過多媒體教學後，在繪畫創造力的表現確實是受到影響且有所提升的，以下就這十個向度加以探究，分述如下：

(1) 流暢力：

指受試者能否流暢性的思考，其思路是否流暢、能否做到「量的擴充」及相關反應的多寡。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班學生的流暢力原以女生較男生為佳，但在經過教學行動方案實施後，男生流暢力已漸提升至與女生相等水準，且該班男女生流暢力之平均分數也顯示漸增並超越常模，達到平均水準之上。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，雖然簡報多媒體輔助教學與使用教學輔助軟體 FLASH 教學的學生在流暢力方面的得分相比未達顯著差異，但使用兩種多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學後學生的流暢力得分，且就圖 4-1-1 中顯示，使用三種不同教學媒介教學後，學生的流暢力得分之平均數呈現逐步增高，顯示多媒體輔助教學在流暢力提昇方面是稍有進步的，也意即該班學生在接受三個單元的多媒體輔助繪畫創造力教學課程後，表現出在思考方面較以往流暢，面對同樣的問題，較能做更多相關的反應。

(2) 開放性：

指面對問題時較能考慮其他可能的變化方式與途徑而做周全的思維、較能廣納意見、具開放的態度。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班學生的開放性以女生優於男生，在經過教學行動方案實施後，男生開放性進步情形則較女生來的大，且該班男女生之開放性平均分數也顯示漸增並超越常模，達到平均水準之上。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，使用兩種多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學後學生的開放性得分，且就圖 4-1-1 中顯示，使用三種不同教學媒介教學後，學生的開放性得分之平均數呈現逐步增高，表現出多媒體輔助教學在開放性提昇方面是有進步的，也顯現該班學生在接受本研究的多媒體輔助教學課程後，針對相同的主題時，比較能接納、考量其他可能的方式，來協助解決問題。

(3) 變通力：

指具有採取不同途徑的變通性思考能力，包含轉移類別的能力、迂迴變化的思路和各種反應的多樣性。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班

學生的變通力女生皆優於常模，達平均水準，但男生在經過教學行動方案實施後，變通力卻低於常模，女生的變通力在經過教學行動方案實施後，雖維持水準之上，但平均分數也有較前測低的現象。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，在不同的教學法下，學生的變通性改變未達顯著，且平均數呈現先降後稍增高的情形，因此，研究小組針對該班學生之填答內容進行分析探討，發現該班學生在經過多媒體教學後，受其多媒體教學的內容影響，測驗中所繪製內容與主題大都與教學內容相仿，因此限制了更寬更廣的類別變化，此現象尤以男生最為明顯，但也因為研究者在第二次施測後即發現此問題，所以在進行第三次教學行動方案時，即多加強鼓勵、讚美學生多樣性的變化思考的行為，因此，第三次施測時，學生的變通力平均分數才有漸漸回升的現象。就本研究結果來說，多媒體融入教學對於能夠提高該班學生在創造性思考活動中的變通性，未達顯著、成效不大。

(4) 獨創力：

指具有新奇獨特的思考，有別於他人的思考模式或想法，通常是較不尋常、聰慧的反應，往往會出現不同凡響的結果。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班學生的獨創力以男生優於女生，且男女獨創力之平均分數也優於常模，屬平均水準之上，在經過教學行動方案實施後，男生獨創力進步情形則較女生來的大，且全班平均水準也明顯優於常模。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，使用兩種多媒體輔助教學顯著高於使用傳統教學媒介教學後學生的開放性得分，且就圖中顯示，使用三種不同教學媒介教學後，學生的獨創力得分之平均數呈現明顯增高，表現出學生在接受本研究的多媒體輔助教學課程後在獨創力提昇方面是有大幅度進步的。

(5) 精密力：

指能否修飾所提出的意見、引申事物或看法，或能擴展簡單的意念使其更趨於完善的能力。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班學生的精密力以女生優於男生，且男女精密力之平均分數也優於常模，屬平均水準之上，在經過教學行動方案實施後，男生與女生均有明顯進步的現象，且全班平均水準也明顯優於常模。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，使用兩種多媒體輔助教學顯著高於傳統教學法的精密力得分，且就圖中顯示，使用三種不同教學媒介教學後，學生的精密力得分之平均數呈現大幅度明顯增高，表現出學生在接受本研究的多媒體輔助教學課程後在精密力提昇方面是有大幅度顯著進步的。也意即該班學生在接受三個單元的多媒體輔助繪畫創造力教學課程後，在精密力的表現是明顯進步的，

學生能夠表現出更善於修飾相關的主題，使其更趨於完美，更能完整地表達個人的意念的行為。

(6) 標題：

在本測驗中，學生若能用較具有想像力的標題，超越其所畫的內容，抽象且能讓圖畫說出一個故事，則此項的得分愈高。由表 4-1-1、表 4-1-3 與表 4-1-5 相互比較可知，該班學生在標題向度平均得分原以女生優於男生為，但在經過教學行動方案實施後，男生的平均得分已漸提升至與女生相等水準，且該班男女生標題向度之平均分數不但超越常模，達到平均水準之上，也顯示漸增的現象。由表 4-1-7 與圖 4-1-1 可知，標題方面的得分相比雖未達顯著差異。但就使用三種不同教學媒介教學後，學生的標題得分之平均數呈現些微逐步增高的情形來說，顯示多媒體輔助教學對於能夠提高該班學生在創造性思考活動中的標題項目之得分，成效不大，僅有些微的成長。研究者與該班導師討論結果認為，這與該班的語文能力相關，因為學生語文書寫表達能力的不足，間接影響到此向度的得分，學生進步空間不大。

(7) 冒險性：

指勇於面對失敗或批判，敢加以猜測，能在缺乏結構的情境中完成任務，且能為自己的意念辯護。由表 4-1-2、表 4-1-4 與表 4-1-6 可以得知，該班男女生在經過教學行動方案實施後，冒險性之平均分數顯示漸增並超越常模，達到平均水準之上。由表 4-1-8 與圖 4-1-1 可知，學生在威廉斯創造性傾向冒險性的平均得分，未達顯著改變。但就平均數來說，使用三種不同教學媒介教學後，學生的冒險性平均得分是呈現逐步增高的情形，顯示該班學生在接受三個單元的多媒體融入繪畫創造力教學課程後，對於創造性傾向之冒險性方面的提升，包含學生在面對問題時，能有勇氣接受挫敗或批評、敢加以猜測、堅持自己的信念的表現，雖有些微幫助，但成效不明顯。

(8) 好奇心：

指富有追根究底的精神，隨意玩弄的意念，樂於接觸撲朔迷離的情境，肯深入思索事物的奧妙，並能把握特定的徵兆觀察其結果。由表 4-1-2、表 4-1-4 與表 4-1-6 可以得知，該班學生的好奇心以男生優於女生，且在經過教學行動方案實施後，該班男女生之好奇心平均分數顯示漸增並超越常模，達到平均水準之上。由表 4-1-8 與圖 4-1-1 可知，學生在威廉斯創造性傾向好奇性的平均得分，未達顯

著改變。但就平均數來說，使用三種不同教學媒介教學後，學生的好奇心得分之平均分數是呈現逐步增高的情形，顯示該班學生在接受三個單元的多媒體融入繪畫創造力教學課程後，對於創造性傾向之好奇心方面的提升，包含學生是否樂於追根究底的精神、隨意玩弄的意念、樂於接觸撲朔迷離的情境、肯深入思索事物的奧妙，與能把握特定的徵兆觀察其結果的表現，雖稍有幫助，但成效不大。

(9) 想像力：

指能夠將事物視覺化並建立心象，能直覺地感受，富於想像從未發生過的事，甚至能超越感官及現實的界限。由表 4-1-2、表 4-1-4 與表 4-1-6 可以得知，該班學生的想像力以男生優於女生，且在經過教學行動方案實施後，該班男女生之想像力平均分數顯示漸增並稍略超越常模，達到平均水準。由表 4-1-8 與圖 4-1-1 可知，學生在威廉斯創造性傾向想像力的平均得分，未達顯著改變。但就平均數來說，使用三種不同教學媒介教學後，學生的想像力得分之平均分數是呈現逐步增高的情形，顯示該班學生在接受三個單元的多媒體融入繪畫創造力教學課程後，對於創造性傾向之想像力方面的提升，進步的空間不明顯，研究小組認為這與該學生的成長環境背景、文化刺激，及接受相關事物的改變程度有關。

(10) 挑戰性

指能面對挑戰，尋求更多可能性，洞悉現實與理想間的差距，能自錯綜複雜中理出頭緒，深究複雜的問題或意念。由表 4-1-2、表 4-1-4 與表 4-1-6 相互比較可知，該班學生在威廉斯創造性傾向挑戰性的平均得分原以男生優於女生為，但在經過教學行動方案實施後，女生的平均得分已漸提升並些許超越男生相平均得分，且該班男女生挑戰性之平均分數不但超越常模，達到平均水準之上。由表 4-1-8 與圖 4-1-1 可知，學生在威廉斯創造性傾向挑戰性的平均得分，未達顯著改變。但就平均數來說，使用三種不同教學媒介教學後，學生的挑戰性平均得分是呈現逐步增高的情形，顯示該班學生在接受三個單元的多媒體融入繪畫創造力教學課程後，對於創造性傾向之挑戰性方面的提升，包含學生是否更願意面對挑戰，並從中尋求解決問題的管道的行為表現，顯示稍有進步，但成效不大。

綜合而言，本研究透過學生創造力測驗全體之前、後測分析可知，運用多媒體輔助繪畫創造力教學課程，對學生在認知創造力的流暢力、開放性、獨創力、精密性方面確實有明顯的進步。尤其以在認知創造力中的獨創力、精密性方面之能力，進步情形最大，顯示經過多媒體輔助繪畫創造力教學後，對於學生的獨創力、精密性能力提升最多，效果最好，對學生影響最好。此外，該班學生在獨創

力、精密性的平均得分，明顯高於常模，具有極高的水準，加上在創造力認知測驗之其他各方面的能力大部分也都高於常模，保持在水準之上，這也顯示了運用多媒體融入繪畫創造力教學在學生認知方面的創造力提升是有效的。然而，本研究也發現，運用多媒體融入繪畫創造力教學，對學生在情意方面的創造力，包含冒險性、好奇心、想像力、挑戰性等方面，雖沒有明顯的變化，但以全體總分的角度來探討的話，該班學生在情意創造力的方面之平均分數，仍有達到些微顯著的進步。此外，就輔助的教學媒體來說，雖然只有在開放性、變通力、精密性的平均得分中才可看出，使用簡報多媒體輔助教學與使用教學輔助軟體 FLASH 教學的學生創造力得分有達顯著差異，表示兩教學輔助媒介之間對學生創造力所包含的其它向度之能力提升，並沒有顯著差異外，兩教學輔助媒介的使用效果差異性不大。最後，就創造力測驗總體全、後測進步情形與教師在三次教學行動方案實施後對學生創造力表現改變的評定來看，使用兩種多媒體輔助教學各項平均得分確實優於使用傳統教學媒介教學後學生創造力之各項得分，因此，運用多媒體輔助教學，對於兒童繪畫創造力之提升確實有所幫助。

第二節 教師教學與學生學習反應分析

本研究利用課後座談的方式，了解學生學習的反應與困擾，並利用研究小組課後省思討論來改進教學，以下就學生學習反應與教師省思及檢討進行分析。

壹、學生學習反應

研究者小組進行課後座談的目的在初步了解學生對各種行動研究方案中的三種輔助教學方式的接受程度，並進一步了解學生是否希望老師繼續使用多媒體來幫助教學，最後則要學生對老師使用多媒體來教學的方式提出具體的建議，來做為研究者小組行動研究的參考。茲將座談結果分析如下：

一、第一次教學行動方案－「岸邊的生活」單元，傳統教學媒介使用於藝術與人文課程中，學生學習反應

本次教學行動方案主要是採傳統式教學法，教師先帶領學生進行藝術與人文

課本內容導讀，再進行內容探討，並將學生討論內容抄寫於黑板上，範例示範的部份，則是以掛圖的方式呈現，接著，學生在自由創作後，上台發表。學生在此教學行動方案中，相關學習反應如下：

(一) 傳統教具呈現效果不佳

傳統的藝術教學，在小學階段大都是以書商提供現成的美勞教材、掛圖來做為示範，但這些教具的尺寸大小稍嫌略小，以致於呈現較果不佳，影響學生觀摩學習。學生的相關意見如下：

S1：我覺得老師貼在黑板的畫家作品太小張了，看不清楚到底在畫甚麼耶！（TS96032301）

S2：對呀！而且要走去講台看清楚點，又覺得不太方便，會影響到其他同學。（TS96032302）

由上述學生反應可以歸納，此次教學行動方案中，所採用之教師以往常用的傳統教具－掛圖，運用於課堂上時，會有大小適宜否、影像清晰否之問題產生，間接影響學生學習效能，因此教師於教學時，應選取適當的輔助教學媒介，注意學生之學習需求，加以改進，提升教學效能。

(二) 想像空間受限

傳統的藝術教學，在小學階段教師大都是以書商提供的教具、掛圖，先講解幾分鐘後，學生再開始自己以照本宣科方式進行繪畫創作，所以作品的同質性高，學生較不易表現出獨特的繪畫藝術創造力。對於想像空間此部分的學生的相關意見如下：

S3：覺得要自己畫很難，因為想不出來。（TS96032303）

S4：我可能知道那個東西，不知道怎麼去畫。（TS96032304）

S5：就是有我想不出來的地方，我就覺得好像有什麼東西好像堵住我的想像力。（TS96032305）

由上述學生反應可以歸納，此次教學行動方案中，所採用之教師以往常用的傳統教具如：書本、掛圖、黑板等，因為內容較呆版，學生所受到的教學引導與刺激較弱，因此會有想像空間受限的問題產生。

（三）無法連結抽象概念與具象生活經驗

因為家庭社經背景與生活環境影響該班學生對此單元教學內容的認知，所以在知識與先備經驗較不足的情況下，有對問題解決能力有限、與其生活經驗無法連繫、在想像力的激發程度方面也不高的情形產生。學生的相關意見如下：

S5：我覺得要上網蒐集一些資料或查閱書籍（TS96032306）

S4：要去現場體驗一下（TS96032307）

S6：對呀！可以叫爸媽帶我們去現場做休閒活動體驗，然後再拍照回來畫。
（TS96032308）

S7：我覺得如果沒辦法親身去的話，可以請家人提供一些照片或蒐集一些資料。（TS96032309）

由上述學生反應可以歸納，此次教學行動方案中，由於授課的內容與學生之家庭社經背景與生活環境有關，因此學生有無法連結抽象概念與具象生活經驗的困擾產生，所以教師必須思考可以補足學生發生此情況時的應變方案，因此，研究者認為可以善加利用適當的教學媒介提供學生相關經驗與認知，以解決相關問題與困擾。

二、第二次教學行動方案－「像甚麼？做甚麼！」單元，簡報多媒體 Powerpoint 使用於藝術與人文課程中，學生學習反應

本次教學行動方案，研究者小組將藝術與人文課本中，此單元內容的聯想相關概念及相關作品賞析等相關授課內容利用 Powerpoint 簡報多媒體來呈現，讓學生在創作前先了解相關先備知識。並由教師對 Powerpoint 簡報多媒體所呈現的授課內容，加以說明及重點整理，讓學生可以很快的了解本單元所要傳授的相關概念及技巧。學生在此教學行動方案中，相關學習反應如下：

（一）媒體形式新奇，引發學生好奇心，激起學習動機

有時教學上的改變，能增加學生的上課意願，與專注力，學生上課顯得更認真。電腦投影片多媒體也著實發揮了良好的呈現與吸引功效。學生的相關意見如下：

S1：老師這次用的上課方式很新鮮，跟平常的上課方式不一樣。

(TS96042001)

S2：我覺得這樣的上課方式很棒，不過如果老師再加上背景音樂或旁白我覺得會更好。(TS96042002)

S3：我喜歡看老師投影出來的畫面，我都有很認真在看。(TS96042003)

S1：我喜歡畫面上圖片和卡通，特別是會動的動畫，還有老師介紹的作品。(TS96042004)

就學生所提之相關意見得知，由於教師所使用之教學輔助媒體形式新奇，所以能夠引發學生好奇心，激起學習動機，學生對於教師使用簡報多媒體 Powerpoint 輔助教學給予不錯的肯定。

(二) 圖文並茂，引發學生深入思考

利用簡報多媒體呈現作品範例，並引導學生觀賞作品之內容內涵，解說作者、材質與創作年代，由於各作品內容清晰有趣，所以能吸引學生的興趣，再加上有鮮麗的圖案、連串的圖案、又有問題的刺激思考，所以學生的回答與參與討論反應熱烈。使教師所傳達出的訊息即使是抽象的概念或超出學生的生活經驗，也能因圖文並茂而幫助學生加深體會、助益學生的學習吸收。學生的相關意見如下：

S6：我覺得老師上課把很多不一樣的作品放大，讓我們看的很清楚，比較了解老師的分析，以前在黑板貼的圖片太小了，看不清楚。

(TS96042007)

S7：對呀！用大螢幕看比較清楚耶！這樣比較好。(TS96042008)

S9：我覺得用在電腦放出來，比我們看書本的內容還有趣耶！而且比較清楚。(TS96042009)

S10：而且用這樣的方式，畫面會動耶，我覺得很有趣。(TS96042010)

S11：老師用圖片來和課文內容做對照，這樣比較清楚，我們比較了解老師上課的內容。(TS96042011)

S1：老師把圖片放大後，可以讓我們更清楚老師的上課內容，也可以更清楚看到老師的資料和圖片。(TS96042012)

由學生所提之相關意見得知，教師所使用之教學輔助媒體因為具有圖文清晰、活潑的特性，所以能夠引發學生學習動機與興趣，並有助於提升學生之學習成效。

(三) 提供創作參考依據，有利於美術知識吸收後，轉化為創作的動力

藉由運用 Powerpoint 簡報多媒體來輔助繪畫藝術教學，可方便學生在教師的口語教學下立即可以看到範例的圖片、迅速掌握建立具體經驗，達到有效率的學習吸收，進而轉化為創作的動力。學生的相關意見如下：

S4：我覺得這樣不錯，因為可以看到課本內所沒有的資料，我也可以想像更多東西。(TS96042005)

S5：我是覺得這樣上課蠻不錯的，因為我覺得看到那麼多很特別的作品後，可以幫助我們發揮自己的想像力和創造力。(TS96042006)

S12：老師用圖片來和課文內容做對照比較，這樣會讓我們比較清楚。(TS96042014)

S13：用這樣上課方式，看到的東西比較多，課本內的資料比較少，老師的投影片資料比較多，我覺得對我們比較有幫助。(TS96042015)

S2：我覺得有幫助，因為這樣有很多參考作品，我覺得在自己畫的時候，有比較多的靈感。(TS96042016)

S5：我也覺得有幫助，因為看了老師的投影片，我發現，原來可以把不同的物品當材料來創作出一個新的、有意義的、像影片裡的新作品。(TS96042017)

歸納學生的相關意見後，發現學生認為教師運用 Powerpoint 簡報多媒體來輔助繪畫藝術教學，對他們繪畫藝術的學習很有幫助，因為教師透過簡報多媒體有系統的整理並佐以圖片輔助說明，可以讓學生比較清楚老師所要傳達的概念，讓學生可以較輕易的將上課所吸收到的資訊納入自己內在的思考、想像與情感，並加以統合後引發出更豐富的創作意象內容。

三、第三次教學行動方案－「奇幻的夢境」單元，教學輔助軟體 Flash 使用於藝術與人文課程中，學生學習反應

研究者小組在設計多媒體輔助軟體 Flash 時，除了教科書本身的授課內容之外，也運用電腦網路搜尋相關教學資源以建構並強化相關教學內容，並搜集書面圖片加以掃描至電腦內，且搭配使用更多的聲光效果，將所蒐集之教學資源製作成互動式藝術教學之 Flash 多媒體教學輔助軟體，在上課時研究者先示範操作講解後，再由學生自由操作自己較不熟悉或不了解的內容，來反覆思索探究，強化學習效果。在此課程中，對於創作學習的方向上，學生將擁有開放自主的選擇權，也就是說學生能在此單元的教學輔助軟體中，去汲取自己對單元主題創作所需加強的養分，希望透過多媒體內容的互動來豐富學生的意象思考內容，再進行後續的繪畫構思並完成創作。學生在此教學行動方案中，相關學習反應如下：

(一) 互動式電腦多媒體進步新穎的特性，深深吸引學生的注意與興趣

在此方案中，學生對於可以自己操控教學輔助軟體的新鮮趣味感濃厚，所以對於上課內容更有興趣，利用此種教學方式，不但能夠整合老師欲傳授的內容部分，更能激發學生的主動參與學習，所以頗能夠達成教學目標。學生的相關意見如下：

S6：我覺得老師上課用 Flash 很好，而且還可以讓我們自己點選我們還不懂的地方，這樣我們有哪裡不了解的話，自己點來再看一遍就比較清楚了。(TS96051807)

S5：每個人都可以在老師講解一遍後，用自己的電腦操作，我覺得這樣很好。(TS96051805)

S1：我覺得這種上課方式很活潑、很有趣。(TS96051801)

S3：我喜歡這樣上課方式，可以看到很多圖片，還有一些講解的影片，還可以自己操作電腦，這樣我們上課起來比較輕鬆，又比較容易了解老師的上課內容。(TS96051803)

歸納學生相關意見可以得知，教師運用互動式電腦多媒體 Flash 輔助教學時，由於教學媒介本身具有進步新穎、互動的特性，所以可以深深吸引學生的注意與興趣，激發學生主動學習，學生對於教師使用互動式電腦多媒體 Flash 來輔助教學給予高度的評價。

(二) 學生學習內容更深入、更廣泛，創作更多元

因為輔助教學軟體攜帶方便，所以可以將多方蒐集的資料廣泛呈現，資料完整且多樣化，因此學生學習內容可以更深入、更廣泛，創作更多元。學生的相關意見如下：

S2:我覺得這樣的上課方式很棒，這樣的方式可以讓我們學到更多的知識。

(TS96051802)

S4:我覺得這樣不錯，因為我覺得老師的資料好豐富，讓我有和以前不一樣的看法跑出來。(TS96051804)

S1:這樣可以看到課外的補充資料，並得到更多的訊息。(TS96051808)

S7:有幫助呀！因為，看了這裡面的內容後，我發現原來畫畫多創作方式。

(TS96051809)

S3:我也是這樣覺得，因為看了那麼多的作品，我發現原來畫畫也用很多種方式來表現。(TS96051810)

歸納學生相關意見可以得知，學生認為教師使用互動式電腦多媒體 Flash 輔助教學，可以使他們得到更齊全、多元的資訊，也可讓他們有更多元的欣賞視野與創作靈感。

(三) 媒體提供立即具體經驗，配合教師口語講解，有益學生學習吸收

使用電腦多媒體有利於展示該單元的授課內容、作品製作過程及範例說明，能幫助學生體會了解繪畫的相關原理，進而在藝術創作上也有所依據，學生不僅能了解授課內容，也能自行發揮創作。學生的相關意見如下：

S2:以前不知道什麼叫抽象畫，現在比較知道了，所以我滿喜歡這堂課的，

因為老師給我們看了好多漂亮的圖畫，有一些我本來看不懂的作品，

經過老師解釋還有自己點來看以後，我就懂了。(TS96051806)

S8:看了那麼多作品介紹，學到很多，我覺得我也有好多想法都想要畫出來耶！(TS96051811)

S4:有啊！因為老師給我們看的作品裡面有很多奇奇怪怪的作品，我覺得我也可以勇敢的這樣畫耶！我有想到好多奇怪的畫面，都想把他畫出

來。(TS96042012)

由學生相關意見歸納得知，使用電腦多媒體有利於教學者展示該單元的授課內容、作品製作過程及範例說明，且多媒體輔助教學軟體提供學習者立即具體的經驗，有益學習者主動加以接收與轉化，進而激發學習者勇於創作的精神。

貳、教學省思與檢討

研究者小組於每次教學行動方案後，進行課後教學討論與反省。目的在希望了解三次行動方案之所遭遇困難與三次教學法融入過程之優缺點。期望依據教學討論與省思，重新調整課程設計以及改進教學上的缺失。茲將教學省思與檢討結果分析如下：

一、第一次教學行動方案—「岸邊的生活」單元，傳統教學媒介使用於藝術與人文課程之教學省思與檢討

本單元教材內容與學生先前的學習經驗、生活經驗有關。教學行動研究之初，因為學生對相關經驗不足，概念模糊，所以有只用口頭講解太抽象，輔以課本講解較制式的現象產生，因次發現在傳統教學的方式裡，教師的教學的彈性及廣度會遭受限制，學生的學習效果與創思能力也受影響。研究小組在此教學行動方案中，相關相關省思檢討如下：

(一)傳統的藝術教學中，教師往往扮演著沉默、專制的角色，因此，教師需隨時觀察協助學生，以鼓勵激發學生創作傾向與興趣。相關省思檢討整理如下：

R1：授課中，除了講解課程內容之外，應多注意學生的先備經驗與困惑之處，提供適當的協助與指導，並多鼓勵學生自由創作。(T96032301)

R1：應多提供有助於兒童想像力發展的資料。(T96032302)

R2：教師在討論時，應多鼓勵兒童勇於表達自己的想法。(T96032303)

R2：如果能與他們之前的經驗結合，更能激起學習創作的意願。
(T96032304)

由研究小組相關省思檢討中歸納得知，教師需改善傳統教學作風，應注意學

生先備經驗，找尋合適之教學媒介輔助教師教學、協助學生學習以激發學生的創作意願。

(二) 教具的呈現，尺寸大小不適宜，且課程內容枯燥乏味，無法讓學生有效學習。相關省思檢討整理如下：

R1：因為是按照課本講解授課，所以學生想像空間少，因此可以利用一些醒目清晰具聲光刺激效果的教具來提升學生學習動機，進而激發想像力。

(T96032305)

R2：學生對於資訊資料的獲得與掌握已非昔日只靠教科書或課外書籍，教師可以提供針對此單元的教學的補充資料。(T96032306)

R2：傳統式的單向灌輸、單向講解，沒有教學多媒體的聲光效果吸引力。

(T96032307)

R2：教師長時間的大量口述講課可能在所難免，但是如果搭配具有生動、活潑的教學光碟，比較能調和教學氣氛不至於那麼呆板、生硬，學生上起課來自然也比較不會感到索然無味而影響到學習吸收成效。

(T96032308)

歸納上述省思可知，由於傳統教學方式枯燥乏味，因此研究者認為可以加長課堂中課程內容討論互動的時間，希望藉以提高學生的興趣，引導學生多方面的思考，並了解學生的學習成效。期望討論活動可以幫助學生統整課程內容，對課程內容有更進一步的了解，同時能提供他們更多的思考方向，讓他們能充分表達自己的想法。

在此次教學行動方案實施後，發現學生有時對於課本所傳述的概念相當薄弱，學生具有相當少的先備知識，因此研究小組決定設計可在教學中使用的 Power point 簡報多媒體來輔助下一次的行動教學方案，希望能藉以引起學生的學習興趣，激發學生的繪畫創造力。

二、第二次教學行動方案－「像甚麼？做甚麼！」單元，簡報多媒體 Powerpoint 使用於藝術與人文課程之教學省思與檢討

本單元首次嘗試利用多媒體來進行輔助教學的工作，除了希望能發揮多媒體本身多元、生動活潑的價值來激起學生學習興趣外，更有特殊的目的性，亦即希

望能使學生在透過多媒體輔助教學後產生更豐富的繪畫創作意象，增進繪畫創造性的表現。研究小組在此教學行動方案中，相關省思檢討如下：

(一)以 Powerpoint 簡報多媒體，導入課文觀念及引起學習動機，學生表示歡迎，是不錯的教學輔助軟體。相關省思檢討整理如下：

R2：整體上課氣氛還不錯，蠻能抓住學生的心和注意力，感覺課程比較不單調無聊。在教室的後方觀看學生的反應，每一位學生都能聚精會神的參與課程，所以基本上使用 Powerpoint 簡報多媒體教學算是滿成功的。(T96042001)

R1：之前自己上課時，是比較少用到 Powerpoint 簡報的方式，不過今天一看效果還蠻吸引人的，尤其對學生而言，如果平時少接觸的話，一定會被這種方式所吸引。(T96042002)

R1：我認為使用電腦多媒體是一個好的方法，因為確實看到學生們都積極的參與課程，深深的被這樣的上課方式所吸引。(T96042003)

歸納上述省思可知，由於以 Powerpoint 簡報多媒體輔助教學的效果不錯，因此，如果可以將 Powerpoint 簡報多媒體巧妙且妥善運用於輔助教學上，對於教師的教學效能與學生的學習興趣的提升應該會有不錯的助益。

(二) Powerpoint 簡報多媒體不但具備多種聲光色彩，而且可以圖文並茂，一方面可以將課程重點提綱挈領、條列說明；一方面可以藉由藝術畫作(或作品)的呈現，學生更能鑑賞體會各畫作(或作品)的特有風格。相關省思檢討整理如下：

R2：由於每張簡報的切換有不同的圖案、不同的切換方式、動態文字、音效、小動畫，所以能夠吸引大部分同學的注意。(T96042004)

由相關省思與檢討可以得知，透過電腦多媒體及許多相關的設備的輔助，學生所獲得的資料會比較多元，因此傳統的粉筆、黑板可被多媒體軟體和單槍所輔助替代，進而在視覺或聽覺上，給學生耳目一新的學習感受，強化學生的學習，激發學生更多元的想像空間。

三、第三次教學行動方案－「奇幻的夢境」單元，教學輔助軟體 Flash 使用於藝術與人文課程之教學省思與檢討

互動式的 Flash 教學輔助軟體可以達到學生自主學習、控制進度、甘願吸收的效果。教師也能達到預定的教學目標與教學進度。學生在甘願、自主與新奇的力量下，學習印象增強較有利於學習吸收。多媒體教學軟體中的圖文資料，可作為教師大量口述講課的輔助，具有調和學習氣氛的功效。教師教學相關省思檢討整理如下：

（一）課堂時間掌控不易

因為學生要求教師給予他們更多的自由操作輔助軟體的時間，與變換教室時也必須耗費上課時間，所以會有上課時間控制不易的情形產生。相關省思檢討記錄整理如下：

R1：學生經過多媒體教學之後，畫圖時間太短，以致於作品完成度不高，因此希望下次教學時，能夠將欣賞討論時間縮短，讓學生有更多作畫的時間。(T96051801)

R2：花掉太多時間在使用教學媒體的部份，導致擠壓到學生的自由創作時間。(T96051802)

R1：為了配合學生操控此輔助教學軟體，導致學生上課地方必須移至電腦教室，等軟體操作完畢，進行繪畫活動時，在移至美勞教室進行，如此一來影響整個上課的時間利用。(T96051803)

由相關省思與檢討可以得知，教師運用互動式的 Flash 教學軟體來輔助教學，不管是在空間上或是時間上的考量都需要多加注意，免的影響教師教學的進度，與學生的創作。

（二）生動、豐富的圖文資料提供學生視覺經驗的強化，有助於學習吸收

教師運用多媒體融入繪畫創造力課程，對學生的學習是有助益的。因為他們可以透過多媒體輔助教學的方式，在短時間內得到更多的資訊及相關資料，可以拓展自己的視野。此外，學生的學習動機也大大的提昇，這種教學方式擺脫了以往較枯燥、單調的學習氣氛，也由於使用相關的資訊設備，學生可得到不同的感官刺激，這令他們不但有身臨其境的感覺，也多了一些想像的空間。相關省思檢討記錄整理如下：

R2：老師運用多媒體來輔助繪畫藝術課程能增添上課的樂趣，學生所接收的資訊不再只侷限於課本上所提供的，因為多媒體所呈現的教學資源很豐富，而且所呈現的畫面比較清晰，學生的接受度很高。(T96051804)

R2：此方式可以加深學生學習的深度和廣度，因為老師所提供的課程內容中，包含許多外在的刺激，可促使學生朝各個不同的角度來思考，也能因此獲得一些靈感，這些對於激發學生的創造力是有幫助的。
(T96051805)

R2：在這個單元，研究者以多媒體畫廊形式將上抽象畫作品展示給學生看，做為學生習作前的範例。發現學生在創作上更有信心，因為看過範例後，較能夠掌握創作的方向。(T96051806)

R1：因為給予學生能夠操作的時間，所以能更激發他們的上課參與感。
(T96051807)

歸納上述相關省思檢討紀錄可知，由於 Flash 多媒體輔助教學軟體可提供學生在短時間內獲得視覺上的圖文資訊，其豐富性可彌補教師單純的口語聽覺訊息、以及課本有限的圖例，再加上此套教學輔助軟體具互動式的自主操控功能，不但可增強學生學習的視覺經驗，更有助於學習當中的思考與成效表現，對於學生的創造力激發也有正面的影響。

參、總結

綜合三次教學方案之學生學習反應與教師教學省思，學生與研究小組大都認為多媒體融入藝術課程的教學，能協助學生做更有效的學習，也大致認同多媒體融入教學的學習方式；而在實際操作應用電腦資源方面，更是高度肯定它們所發揮的功能，及其對激發個人創造力的影響。再者，從座談結果可知教師教學已符合多媒體融入教學的精神，而且多數學生喜歡多媒體融入繪畫創造力教學的教學模式，認為可以幫助自己對該科目的學習。此外，就學生學習感受層面來說，研究小組認為學生在將多媒體融入繪畫創造力的課程裡面，學生的反應與感受是正面的肯定與高度的認同；學生可明確的指出這三種上課方式的不同處及對三種教學方法的反應和感受，顯然地，學生對於多媒體融入繪畫創造力課程的接受度是比傳統的教學方式還要高；另外，有很多位學生也提出他們的看法是他們對多媒體教學的方式印象深刻，因為喜歡在輕鬆愉快的氣氛下及舒適的環境中學習。最

後，大部分的學生與研究小組認為運用多媒體融入繪畫藝術課程的教學過程，對學生創造力的激發是有正面影響的。

第三節 教學省思與行動方案修正

本研究透過創造力測驗工具及教師教學與學生學習反應分析，來了解學生對於課堂中使用多媒體教學的創造力反應，及課程實施遭遇之問題及因應策略，研究者針對三次單元教學行動方案之省思，對影響課程與教學之因素，進行思考後予以修正，以利下一次行動方案之設計與實施。

在第一階段的教學行動研究中，研究者小組先以該班之前即一直採用的傳統教學法進行教學，到了第二、三階段的教學行動研究改採 PowerPoint 簡報軟體與教學輔助軟體 Flash 來呈現教材內容，希望教師教學能以多媒體來輔助傳統黑板及課本，讓學生由觀察及探索中學習，進而激發繪畫創造力。而教學行動研究階段中多媒體融入教學策略的改變，則是研究者小組根據教學行動研究上一階段課程活動實施的缺失討論反省，然後加以改進調整而來，因為唯有靠不斷的試驗、檢討、反省，與衡量教學的情境，才能找到最適合的教學行動方案。以下為研究小組針對三次教學行動方案的檢討，所提出之教學省思與行動方案修正：

一、教學方法的調整

由教學行動研究之初的傳統教學法走向多媒體輔助教學的方式，希望在教學中加入多媒體引導授課內容來輔助教師教學，因為在第一階段的教學行動方案中發現，傳統教學課本的講解及較制式的教具呈現，使的教學的彈性及廣度受限，因此教師如以這種傳統的教學方式，來對學生解說抽象的概念與想像時，往往想要說明且傳達更清楚時，就會發現不只教師的教學有困難就連學生也無法清楚且快速的理解教師與課程設計所要傳達的內容。因此在教學第二、三階段時，則改採用不同的多媒體來輔助教學，增加引導效果，藉著利用多媒體視訊的傳導，有助於學生視覺接收、傳達的效果，再加上聲光影像的刺激，能夠有利於學生的創造思考運作，並提升學生的學習興趣與創造思考的學習成果。

二、教學時間的掌控

由於第二、三階段的教學使用多媒體融入教學，因此教師教學解說時間拉長與第三階段也為因應學生要求而將學生自由操控教學輔助軟體的時間拉長，導致學生繪製作品時間縮短，影響作品的完成度。此外，由於第三階段的教學必須使用學校電腦教室，才能讓每位學生都能自己操作學習，所以在教室轉換的同時也浪費了許多的時間，因此，希望下一個階段的教學行動方案，可以將上課時間明確規劃利用，並明確訂定創作時間，讓教師掌握教學進度，學生也能隨時掌握創作進度。

三、多媒體的利用

教學行動研究之初，因為研究者小組覺得學生對課文中的概念模糊，如果只用傳統口頭講述的上課方式來傳達，實在太抽象，學生不易吸收。因此研究小組在第二階段教學行動方案中即製作 Powerpoint 簡報多媒體來輔助教學，再使用單槍投影在大螢幕上講解，使學生很快就能清楚掌握重點，並培養鑑賞與創造的能力，此階段由於教師配合課程活動，透過現有資料搭配製作簡易的教學輔助軟體來幫助繪畫藝術教學，使得學生有更多元的體驗，也增進繪畫藝術學習的興趣與效果。因此，此階段之教學行動方案成效非常不錯。而第三階段所採用的教學輔助軟體 Flash，除了製作教材過程較耗時之外，則面臨學校美勞教室教學硬體設備不足的情況，而必須移至電腦教室教學，因此有教學準備時間過長，及上課時間不易掌控之困擾，且就創造力測驗結果顯示，教學輔助軟體 Flash 與 Powerpoint 簡報多媒體使用，兩教學媒體間差異不大，學生所呈現效果沒有顯著改變，這是研究者認為應重視、調整的問題，因為研究者認為唯有運用適當的多媒體教材，才能吸引學生學習動機，也唯有運用適當的多元教學器材，才能將課程目標有效呈現。雖然研究者小組所使用的多媒體輔助教學工具，有時間與空間上的缺失，但是學生仍然喜歡使用此種教學輔助軟體來幫助學習，因此只要研究者小組改善部分缺失，一定可以找出更適合該班學生的教學方法。所以，在下次的教學行動方案課程設計上，希望能將慎選符合實際教學需求、教學空間與時間的多媒體來輔助繪畫藝術的教學，如此才能有效提升學生的繪畫創造能力。

經過三次的教學行動方案之後，我們可以發現教師在進行藝術教學時，透過多媒體來輔助教學，確實能讓學生在繪畫內容上有更多的選擇性，並且藉由多媒體教材的補充，學生能夠吸收到對於同一主題不同向度、不同內容的思考，而不會僅是侷限於自己思維的框架中。更重要的是多媒體輔助教材中的多元、生動、清晰、豐富的意象特質，不只是提供給學生繪畫構思上的參考，還能擴充他們的

視聽覺想像資料庫，讓他們有更豐富的繪畫構思與聯想內容。由此可知，教師在教學中，可以適量引用電腦多媒體輔助教學，並充分發揮電腦多媒體之特性輔助學生學習，因為電腦多媒體可提供學生大量豐富、動態且具體的藝術圖文資料、刺激與資訊，能促進學生對藝術知能的思考、理解與成長。所以，建議教師在做教學課程設計時，可以多善加利用電腦多媒體清晰、進步、生動、多變化的視覺特性，傳遞課程概念和資訊、滿足學生視覺、聽覺上的需求、提高學生的學習興趣與意願，進而培養學生主動探索、欣賞與創作的的能力。



第五章 結論與建議

本章主要是研究小組在歷經了三個階段的教學行動研究之後，綜合第四章行動方案之各項研究結果，依據各項創造力測驗活動、師生座談及教學省思等資料分析，歸納出本研究的主要結論，並對教師、學校及未來研究提出個人之建議。

第一節 結論

本行動研究旨在探究多媒體融入藝術教學對學生繪畫創造力傾向表現及學生學習反應情形，並探討多媒體融入國小繪畫創造力的教學步驟及教學策略為何，最後探討教學中所面臨的問題與困境，及其解決策略。經由行動方案課程之設計與實施，透過座談、參與觀察、威廉斯創造力測驗結果以及研究小組的覺知與反思等方式來蒐集與分析資料，獲得以下結論：

一、多媒體融入國小繪畫創造力教學的教學步驟及教學策略

本教學行動研究依教學法的不同分為三個教學行動研究階段，在不同的教學行動研究階段中，研究者小組運用不同的媒介來融入教學活動，每個教學行動研究階段的區分，重點主要是在融入教學的媒介不同與修正。本研究歷經計畫、行動、觀察與反省的循環歷程後，從三個單元教學實施的結果中進行反覆檢討分析，並修正教學設計，以符合適用於研究學校的可行方案，本研究所發展出的多媒體融入繪畫創造力教學步驟與策略如下：

（一）擬定教學目標與教學設計

主要是由研究者以學生使用之藝術與人文教科書為基礎，先行篩選適合多媒體融入之主題單元，根據教學目標進行教學活動設計、蒐集教學材料，配合學校現有的資訊科技設備，加以分析、篩選、編輯、歸納適合該班教學情境脈絡的教學活動設計。

（二）將多媒體學習內容融入教學活動中

在教學活動進行時，適當的將多媒體融入教學活動中，可運用多媒體輔助呈現教材，教師再輔以說明、示範，期以生動、多元的媒介與自我引導學習的方式刺激學生感官吸收與活絡學生創造聯想的能力。

（三）提供具自主性的學習與創作空間

在多媒體融入繪畫的教學活動中，教師提供學習者發展學習的鷹架、扮演問題的解決者，且適時給予問題解決的途徑或思考方向，透過互動式的操控多媒體輔助教學，可讓學生有自主的學習空間，使學生在繪畫創作上有更多元的表現。

（四）學生作品的欣賞發表

透過全體同學作品發表與討論的方式，進行鑑賞教學與拓展學生的創作視野，可以提升學生學習的成就與再學習的動力，更能激發學生鑑賞的情意素養與創造力。

（五）採用多元的評量方式

透過課後座談、教學省思與創造力的測驗，來了解學生學習的效果，以提供教師教學的反省改進之依據。有效評量的內容與方式應具多元、彈性的特性，在多媒體教材融入教學的部分，可藉由課後座談討論、發表心得感想等，以評量出學生內在的學習成果，在繪畫創作部分，可藉由評量學生作品、創作理念之發表及創造力測驗結果，來瞭解學生創造力啟發之情形。

此外，研究者認為雖然研究者小組在整個教學行動研究中，曾經嘗試融入大量的多媒體來使用於教學，然而，教學真正的核心卻還是在學科本身的學習上。因此，多媒體對老師和學生來說，應該定位在輔助教學與學習的角色，它不能反客為主，也更不是主要的教學目的。多媒體輔助繪畫創造力教學的目的，應該是教師如何運用這些多媒體來幫助教學，使教學方法更新穎、更靈活、更多元化，學生學習吸收更迅速、創思更靈敏，以真正地提升學生的學習效果。

二、運用多媒體融入繪畫創造力教學的困難及問題解決的方式

多媒體融入繪畫創造力教學所遭遇之問題包含教師教學問題、學生學習問題、課程活動設計問題以及多媒體設備問題等四種狀況。研究者將在教學實施中所遭遇之問題歸納如下：

- 1.教師教學問題：教學時未妥善控制多媒體介入的時間，以致學生的創作、互動分享的時間因為時間控制不當而延後實施或有時間不足的情發生。
- 2.學生學習問題：以 Flash 多媒體輔助軟體介入教學階段來說，學生喜愛自由操控的部份，導致學生自主學習時間拉長，創作時間縮短，所以作品完成度不高。
- 3.教學活動設計問題：多媒體融入藝術教學活動設計之參考方案不多，大部分資料的搜集與教學多媒體的內容製作皆由研究者自己完成，因此教學內容的設計與準備非常耗時，教材編製不易。
- 4.多媒體設備問題：因多媒體設備準備時間較繁複、較長。有時也會發生教室資訊設備影響教學流程、或教室轉換的問題。

此外，在教師期望多媒體能充分扮演好輔助教學的角色，來改善過去傳統教學之不足、營造良好的學習情境的同時，也意味著教師本身應必須具有足夠的教學專業能力與資訊素養來加以因應多媒體輔助教學所遭遇之困難。因此，針對上述教學行動進行所遭遇之困難提出相應的解決策略，即教師在教學設計之初，應先考量本身的資訊素養和電腦軟硬體資源與周邊設備，選取適當之教學輔助軟體搭配適宜的教學內容，並妥善規劃授課時間，加強時間的掌控，且隨時檢視自己的教學專業與資訊素養，希望能有效地且妥善地將多媒體融入至教學中，來幫助學生培養創造力與解決問題的能力。

三、學生對多媒體融入繪畫創造力教學之學習反應

電腦多媒體輔助繪畫教學因具有進步新穎且可統整各項媒體特性的功能、可連結抽象概念與具象生活經驗，幫助學生統整吸收知識學問、可轉化學習者的角色由被動者轉為主動者的優勢，所以運用於教學中，可以吸引學生的注意與提升學生的興趣，成為教師輔助教學中不可多得的一項利器。研究者透過課後座談與觀察的方式得知，絕大部分學生都喜歡多媒體融入教學，認為可增添上課的樂趣，教材呈現的資源很多樣、很豐富，也認為多媒體輔助教學的過程，對創造力的激發是有正面影響的。由此我們可以發現，學生對於運用多媒體輔助繪畫創造力教學的反應與感受，是正面的肯定與高度的認同。因此，研究者認為以創新教學的角度來看，利用多媒體融入繪畫創造力教學是提升兒童繪畫創造力一個不錯

的途徑。

四、多媒體輔助繪畫創造力教學對學生創造力傾向與成果表現之影響

本研究透過學生創造力測驗全體之前、後測平均得分的分析可知，運用多媒體輔助繪畫創造力教學，對學生在認知創造力的流暢力、開放性、獨創力、精密性方面確實有明顯的進步。尤其以在認知創造力中的獨創力、精密性方面之能力，進步情形最大，顯示經過多媒體融入繪畫創造力教學後，對於學生的獨創力、精密性能力提升最多，效果最好，對學生影響最好。此外，該班學生在獨創力、精密性的平均得分，明顯高於常模，具有極高的水準，加上在創造力認知測驗之其他各方面的能力大部分也都高於常模，保持在水準之上，這也顯示了運用多媒體融入繪畫創造力教學在學生認知方面的創造力提升是有效的。然而，本研究也發現，運用多媒體融入繪畫創造力教學，對學生在情意方面的創造力，包含冒險性、好奇心、想像力、挑戰性等方面，雖沒有明顯的變化，但以全體總分的角度來探討的話，該班學生在情意創造力的方面之平均分數，仍有達到顯著的進步。此外，就融入的教學媒體來說，雖然只有在開放性、變通力、精密性的平均得分中才可看出，使用簡報多媒體教學與使用教學輔助軟體 Flash 教學的學生創造力得分有達顯著差異，表示兩教學法之間對學生創造力所包含的其它向度之能力提升，並沒有顯著差異外，兩教學法的使用效果差異性不大。最後，就創造力測驗總體全、後測進步情形來看，兩種多媒體教學各項平均得分確實優於傳統教學法之各項得分，因此運用多媒體融入教學，對於兒童繪畫創造力之提升確實有所幫助。

第二節 建議

本教學行動研究依據上述結論，對於運用多媒體來提升兒童繪畫創造力教學，提出以下的各項建議，以供有日後教學及未來研究參考。

一、對教師教學的建議

(一) 在多媒體輔助教學方面

使用電腦多媒體輔助教學，不但符合現代傳輸科技之風潮，也因電腦多媒體在視覺影像效果的改良，確實較傳統的教學媒體更為進步。而多媒體融入教學不但符合學生的視覺需求，且同時還兼具影音的效果、身歷其境的動態畫面呈現，讓學生不得被吸引。此外，藉著電腦多媒體的精采表現與教學結合，還可以加強教師與學生之間的互動。因此，在豐富的多媒體類型中，研究者認為教師可依課程內容的性質與特性、教學的時間、教師的準備、使用的方便性、學生的吸收能力等因素，慎選適當的多媒體運用於教學中，才能發揮教學的效果。建議可以以簡易且易取得的二到三種多媒體的搭配使用，因為二到三種多媒體的適當的搭配使用較單一教學媒體長時間的使用，更能讓學生在課程時間內有更多的機會吸收資訊，增強學習效果，且可避免單一教學媒體長時間視聽之下所引發的視聽覺疲乏、心理的新鮮感、好奇感疲乏、學習疲乏，如此一來，不但可豐富課程的內在內容與外觀呈現，表現出課程的豐富多元、細膩精緻，與教師的專業、認真、負責，還能讓學生深受感動與更加尊重課程內容與教師教學，進而提高學生的學習意願、增進學習成效。

此外，直得注意的是，在教學中引進多媒體，固然有傳統教學所無法比擬的優越性、特色性和創造性，但它卻不是提高教學效果和創造力的唯一途徑和手段。教師應針對教學內容與學生的個別化差異，展開靈活多變的教學活動和方式，因材施教，才會使學生獲得最大的受益，因為唯有合理的綜合利用各種教學方法，互相取長補短，才能發揮最大的教學效能，取得更好的教學效果，進而提升學生的創造力。

(二) 在繪畫創造力教學方面

本研究亦發現，教師在多媒體融入繪畫創造力教學之中，如能再妥善地導入有效的創造思考教學方法，將更有助於對學生創造力的激發。教師應多提供學生創造思考機會，鼓勵踴躍發言、創作，因為一般傳統教學中，在「教師講，學生聽」的教學模式下，往往壓抑住學生發表自我意見與想法的機會，亦使其創造力

無法發揮，因此在教學上教師應多鼓勵學生發言，隨機提供思考機會，並創造溫馨接納之環境，使學生能在開放的環境下，讓發揮其創意。

二、對學校的建議

(一) 在多媒體輔助教學方面

學校一方面應多鼓勵教師進行多媒體輔助教學，建立教師實施多媒體輔助教學的支援管道，並提供充足且完善的資訊相關設備，使教師有更便利的多媒體使用環境；另一方面，應多辦理多媒體輔助教學相關的研習及教學觀摩，以提昇教師的多媒體輔助教學之素養及技巧。

(二) 在學生創造力的啓發方面

在啓發學生創造力方面，學校則應加強倡導並多多辦理相關的教學研討會，請專家學者傳授有關創造力教學的理念與技巧，讓教師有效落實於創造力教學，培養具創造力思考的學童。

三、對未來研究者的建議

(一) 加強繪畫創造力情意方面的課程設計

本研究發現學生在「情意創造力」的冒險性、好奇心、想像力方面並沒有明顯的變化，只有在學生情意創造力的「挑戰力」方面之能力有顯著的進步。因此建議未來可以在設計課程及安排學習情境上，強化創造力情意方面的教學策略，讓學生能夠更有興趣的參與學習活動，以激發情意方面的創造力。

(二) 應視課程需要，安排適合的授課環境與方式

本研究發現在藝術與人文教室上課，較有助於師生間、學生間的互動和討論，以及藝術與人文課程的講解與學習。但在電腦教室上課，則較易於實施多媒體融入教學課程。因此，建議應該視課程需要，安排適合教學環境或使用適當的教學多媒體。

(三) 增長教學行動方案的時間

創造力的培養非一朝一夕所能蹴及，於本研究中僅進行十二週之教學行動方案，時數上較不足，成果和豐碩度亦不夠，未來研究建議延長行動研究方案的教學時間，以達顯著成效。

參考文獻

一、中文部份

- 王保堤、游光昭與王鼎銘(2006)。設計導向課程對學生科技創造力影響之研究。
新竹教育大學學報，**22**，77-103。
- 王振德(1997)。創造力三面模式評介—兼論創造力的本質與研究方向。**資優教育季刊**，**64**，1-5。
- 毛連塏、郭有遙、陳龍安、林幸台(2000)。創造力研究。台北：心理出版社。
- 司琦(1971)。小學課程演進。台北：正中書局。
- 李堅萍(1998)。電腦科技與美術教學的結合—影像處理。**教師之友**，**39**(42)，4-7。
- 吳明雄、朱珮妤(2004)。開闢創造力的學習空間:由學習理論談創造力教育。**師說**，**178**，42-45。
- 吳望如(2002)。資訊融入藝術與人文領域初探。**北縣教育**，**41**，55-60。
- 吳武典(1997)。Gardner 與 Sternberg 智能建構模式的整合及人事智能之探討。**資優教育季刊**，**65**，1-7。
- 吳麗雪(2006)。創造思考教學方案對國小美術班學生創造力學習效果之研究。
國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士論文。
- 李堅萍(1998)。電腦科技與美術教學的結合—影像處理。**教師之友**，**39**(42)，4-7。
- 林小玉(2003)。藝術與人文教師應知的創造力五提問與創造力教育七建議。**國民教育**，**43**(6)，50-55。
- 林玉山(1980)。皮亞傑的認知發展理論與兒童繪畫發展之探討。台灣師範大學美術研究所碩士論文(未出版)。
- 林生傳主編(1999)。教育心理學。台北：五南。
- 林幸台、王木榮(1994)。威廉斯創造力測驗指導手冊。台北：心理出版社。
- 林曼麗(2000)。台灣視覺藝術教育研究。台北：雄獅美術。
- 林曼麗(2003)。藝術教育於二十一世紀教育中應有的角色。**國家政策季刊**，**2**(3)，91-102。
- 林淑安(1992)。多媒體&教育訓練。資訊人通訊(1版)。台北：財團法人資訊工業策進會。
- 邱皓政(2005)。創造力的測量與共識衡鑑。**教育資料集刊**，**30**，267-298。
- 姚瓊瀚(1995)。簡介圖書館的電腦多媒體。**台北市立圖書館館訊**，**12**(4)。
- 洪榮昭(1992)。電腦輔助教學之設計原理與應用。台北：師大書苑。

- 洪淑美 (2004)。國小視覺藝術課程實施創造性思考教學成效之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。
- 計惠卿(1996)。CAI 課程軟體編製技術參考手冊—漫談多媒體與超媒體 CAI(上)。教育部電子電腦中心簡訊。8507，5-12。
- 高士瑛 (2000)。電腦多媒體教學在國中藝術教育上的應用。國立彰化師範大學藝術教育研究所碩士論文。
- 許世芳、張軒庭、李信賢、謝東旂與溫坤禮 (1998)。專科學校美術課程教材多媒體化之研製。載於第十三屆全國技術及職業教育研討會論文集 (頁 125-127)。台北：景文技術學院。
- 曾淑蓉 (2006)。資賦優異及特殊才能者教育。載於許天威、徐亨良、張勝成 (主編)，新特殊教育通論 (頁 307-345)。台北：五南圖書出版股份有限公司。
- 張玉成 (1983)。教師發問技巧及其對學生創造思考能力影響之研究。台北：教育部教育計畫小組。
- 張全成 (1997)。後現代主義中的國小美術教育趨勢研究。新竹：姣晟公司。
- 張振成 (2005)。創新「藝術與人文」課程領域的教學策略。中等教育，56 (3)，168-173。
- 張景媛 (1991)：從認知心理學談教學媒體的功能。載於國立台灣師大學術研究委員會主編，教學媒體研究，34-47。台北：五南。
- 張繼文 (1996)。從資訊時代的藝術趨向探討國小美術教育。載於陳錫祿 (主編) 兒童美術教育理論與實務探討 (頁 29-49)。台北：台灣省國民學校教師研習會。
- 教育部 (1975)。國民小學課程標準。台北：正中書局。
- 教育部 (1993)。國民小學課程標準。台北：台捷國際文化。
- 教育部 (1993)。國民小學課程標準。台北：教育部。
- 教育部 (2001)。國民中小學九年一貫課程暫行綱要。台北：教育部。
- 教育部 (2003)。國民中小學九年一貫課程綱要。台北：教育部。
- 陸雅青 (1993)：藝術治療—繪畫詮釋：從美術進入孩子的心靈世界。台北：心理。
- 陳述良 (2003)。兒童人物畫形式的發展研究—以中華畫人測驗為例。屏東師範學院視覺藝術教育研究所碩士論文。
- 陳崇彥 (民 92)。高職機械類科「機械力學」課程實施創造思考教學成效之研究。國立彰化師範大學工業教育研究所碩士論文。
- 陳龍安 (1998)。創造思考教學的理論與實際。台北：心理。
- 連彩伶 (2005)。鑑賞導向創作教學對國小高年級學童繪畫表現影響之研究。國立新竹教育大學人資處美勞教學碩士班碩士論文。
- 曾健評 (2000)。現階段國民小學電腦輔助美勞科教學問題之探討。屏東師範學院視覺藝術教育研究所研究生報告 (未出版)。

- 黃光雄主譯（2000）。**質性教育研究：理論與方法**。嘉義：濤石。
- 黃振球（1991）。**教學媒體與學生學習成效**。載於國立台灣師大學術研究委員會主編，**教學媒體研究**，15-29。台北：五南。
- 黃嘉勝（1998）。新科技媒體對國小美勞科教學之影響及其應用趨勢探討。**教學科技與媒體**，42，15-22。
- 黃嘉勝（2003）。資訊科技媒體融入及應用於我國藝術教育之探討。**國教輔導**，43（2），14-23。
- 黃錦鳳（2002）。**運用影像或實物的教學媒介刺激對兒童繪畫表現的影響**。國立新竹師院美勞教育研究所碩士論文。
- 溫嘉榮（1996）。國民中學多媒體電腦輔助教學的開發及實驗。**資訊與教育**，55，15-20。
- 蕭瓊瑞（1999）。兒童美術自由創作方式。載於陳瑤華（主編）**兒童美術教學講座**（頁 35-41）。台北：藝術家出版社。
- 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。
- 楊惠蘭（2003）。**國小高年級學童故事畫內容分析之研究：以學校藝術課堂創作與自發性藝術創作為例**。臺北市立師範學院視覺藝術研究所碩士論文。
- 葛盛軍（2004）。**使用電腦多媒體輔助國中美術課教學之行動研究**。國立彰化師範大學藝術教育研究所碩士論文。
- 詹志禹（2002）。「創造力」的定義與創造力的發展。**教育研究**，100，117-124。
- 詹志禹（2005）。人類的創造力從何而來。**科學人**，45，38-41。
- 趙貞怡、莊浩志（2001）。**多媒體在高中美術科輔助教學現況—以台北市立復興高中為例**。載於應用媒體暨動畫藝術理論與實務研討會論文集（頁 143-163）。台北：國立台灣藝術學院。
- 潘元石（1992）。**幼兒畫教學藝術**。台北：信誼基金出版社。
- 劉雪貞（2004）。**國民中學校長工作壓力與其因應策略**。國立中正大學教育研究所碩士論文。
- 劉得劭（1997）。結合電腦多媒體之美勞教學—美勞科多媒體教材開發及應用。**研習資訊**，14（4），41-48。
- 劉經典（2004）。遊戲、美術與教育對幼兒創造力的影響。**國教輔導**，43（6），52-56。
- 撒後余（2005）。淺析多媒體界面藝術設計教學。**巢湖學院學報**，7（6），153-155。
- 歐用生（1989）。**質的研究**。台北：師大書苑。
- 蔡東鐘（1994）。多媒體在技學教育上的應用。**資訊與教育**，42，32-38。
- 蔡崇建、高翠霞（2005）。智力與創造力：人類心智析論與強化。**教育資料集刊**，30，75-96。
- 鄭惠珍、呂春嬌（2003）。大學圖書館多媒體服務中心之配置與規劃研究。**國立中央圖書館臺灣分館館刊**，9（3），1-15。

- 謝季庭（2004）。資訊融入視覺藝術欣賞教學之研究－以興隆國小資優班為例。
資優教育研究，4（1），99-124。
- 蘇振明編著（2001）。**台灣兒童畫導賞**。臺北市：國立臺灣藝術教育館。

二、外文部份

- Intrator, S. (2001) . Teaching the media child in the digital swarm. *Arts Education Policy Review*, 102 (6) , 25-27.
- Kiehn , M. T. (2003) . Development of Music Creativity among Elementary School Students. *Journal of Research in Music Education*, 51 (4) , 278-288.
- Lowenfeld, V., & Brittain, W. L. (1982) . *Creative And Mental Growth* (7th ed.) . New York : Macmillan.
- Mitchell, A. (2006) . Our Future, Our Children's Future. *YC Young Children*, 61 (6) , 6-7.
- Patricia, W. (1988) . Action Research: A field perspective. *Journal of Education for Teaching*, 14(2),135-150.
- Pesut, D. J. (1990) . Creative thinking as a selfregulatory metacognitive process—A model for education, training and further research. *The Journal of Creative Behavior*, 26 (3) ,163-164.
- Selby, E. C., Shaw, E. J., & Houtz, J. C. (2005) . The Creative Personality. *The Gifted Child Quarterly*, 49 (4) , 300-316.
- Vaughan, T.(1993). Multimedia: Making it work. N. Y., Osborne:McGraw-Hill. 1990, 241-247.
- Yuen, C. Y.(1991). Multimedia : How it changes the way we teach & learn. *Electronic Learning*, 11,22-26.

三、網路資料

- 教育部(2007)。九年一貫課程六大議題之資訊教育基本理念。2007年1月6日，
取自 <http://teach.eje.edu.tw/9CC/discuss/discuss2.php#1>

附錄一

各年級威廉斯創造性思考活動各年級各項得分平均數與標準差常模對照表

年級	性別	人數	流暢力		開放性		變通力		獨創力		精進性		標題	
			平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
小四	男生	93	10.634	1.358	21.505	4.393	7.022	1.437	12.882	3.945	9.366	4.045	12.903	3.004
	女生	94	10.830	1.404	22.245	4.836	7.096	1.392	12.862	3.872	9.787	4.375	14.192	3.774
	全體	187	10.733	1.381	21.877	4.624	7.059	1.411	12.872	3.897	9.578	4.208	13.551	3.464
小五	男生	114	10.860	1.640	22.693	5.931	6.860	1.573	13.763	4.320	10.939	3.820	14.561	4.572
	女生	91	10.648	1.471	22.330	6.055	6.813	1.468	13.330	4.300	10.604	4.292	14.956	4.417
	全體	205	10.766	1.567	22.532	5.974	6.839	1.524	13.571	4.306	10.790	4.029	14.737	4.497
小六	男生	101	10.911	1.158	22.762	4.796	7.030	1.323	14.119	4.562	10.594	4.437	13.782	3.071
	女生	90	10.611	1.858	22.456	6.043	6.911	1.519	13.733	4.493	9.456	3.703	14.378	4.297
	全體	191	10.770	1.532	22.618	5.407	6.974	1.416	13.937	4.521	10.058	4.136	14.063	3.702
國一	男生	117	10.932	1.751	23.205	6.435	6.821	1.627	13.855	5.056	10.966	4.539	14.086	5.320
	女生	75	10.640	1.798	22.573	5.896	6.813	1.738	12.253	3.806	10.533	3.902	13.333	4.754
	全體	192	10.818	1.770	22.958	6.222	6.818	1.667	13.229	4.664	10.797	4.296	13.792	5.107
國二	男生	103	10.282	2.084	22.233	6.295	6.981	1.639	12.350	4.879	10.447	4.379	13.117	4.747
	女生	110	10.373	2.124	21.282	5.888	6.818	1.714	12.091	4.421	9.891	4.105	13.491	4.368
	全體	213	10.329	2.100	21.742	6.092	6.897	1.676	12.216	4.639	10.160	4.239	13.310	4.548
國三	男生	128	10.789	1.881	23.406	5.688	6.930	1.512	13.758	4.745	10.203	4.227	14.633	4.580
	女生	72	10.778	1.809	23.417	5.026	6.792	1.744	13.778	4.746	10.458	4.550	15.653	4.368
	全體	200	10.785	1.851	23.410	5.446	6.880	1.596	13.765	4.733	10.295	4.336	15.000	4.520
高一	男生	122	11.516	1.093	24.877	4.612	7.475	1.539	14.713	4.184	10.353	3.504	14.861	3.742
	女生	95	10.390	2.280	23.632	5.760	7.105	1.561	14.274	4.945	10.600	3.749	15.937	5.715
	全體	217	11.157	1.526	24.332	5.170	7.313	1.556	14.521	4.528	10.461	3.607	15.332	4.727
高二	男生	114	11.386	1.194	24.623	5.648	7.307	1.745	14.921	4.660	11.404	4.579	15.439	5.139
	女生	112	10.688	1.666	23.491	4.789	7.125	1.746	13.375	4.776	10.759	4.465	16.563	5.806
	全體	226	11.040	1.486	24.062	5.259	7.217	1.744	14.155	4.772	11.084	4.524	15.996	5.496
高三	男生	134	11.216	1.311	23.552	4.776	7.216	1.705	14.925	4.780	10.993	3.743	15.142	5.111
	女生	98	10.990	1.388	24.031	4.691	7.541	1.676	13.908	4.654	11.020	3.526	17.041	3.741
	全體	232	11.121	1.346	23.754	4.736	7.353	1.697	14.496	4.744	11.004	3.645	15.944	4.669
職一	男生	53	10.679	1.578	22.981	6.206	6.887	1.918	13.245	4.536	10.642	4.328	11.925	4.902
	女生	95	10.600	1.771	23.790	5.681	6.937	1.983	13.411	3.999	10.368	3.739	14.379	5.979
	全體	148	10.628	1.670	23.500	5.866	6.919	1.954	13.351	4.185	10.466	3.948	13.500	5.723
職二	男生	79	11.000	1.251	22.684	5.070	7.139	1.403	13.544	4.814	10.810	3.711	12.747	3.582
	女生	58	11.121	1.285	25.069	5.248	7.086	1.442	13.862	4.257	11.397	4.664	17.000	4.441
	全體	137	11.051	1.262	23.693	5.262	7.117	1.415	13.679	4.574	11.058	4.135	14.547	4.480
職三	男生	28	11.643	0.989	23.393	4.606	7.143	1.484	14.857	4.215	11.857	4.767	14.821	4.579
	女生	107	10.794	1.675	23.794	5.903	6.944	1.676	13.355	4.679	10.729	4.228	15.477	5.382
	全體	135	10.970	1.593	23.174	5.531	6.985	1.634	13.667	4.612	10.963	4.351	15.341	5.217
全體	男生	1186	10.974	1.541	23.229	5.499	7.074	1.587	13.938	4.647	10.657	4.155	14.148	4.545
	女生	1097	10.715	1.705	23.113	5.567	7.005	1.658	13.330	4.468	10.440	4.114	15.175	4.979
	全體	2283	10.849	1.627	23.737	5.649	7.041	1.621	13.646	4.571	10.553	4.136	14.642	4.785

資料來源：林幸台、王木榮（1994）。威廉斯創造力測驗指導手冊。台北：心理出版社。第 53 頁。

附錄二

各年級威廉斯創造性傾向量表各項得分平均數與標準差常模對照表

性別	人數	冒險性		好奇心		想像力		挑戰性		總分	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
男生	81	25.506	2.653	29.765	3.646	27.617	3.423	27.222	3.557	110.111	10.594
女生	78	25.897	2.690	29.526	3.372	26.859	3.874	27.192	3.272	109.474	9.694
全體	159	25.698	2.762	29.646	3.506	27.245	3.659	27.208	3.409	109.799	10.135
男生	112	25.759	2.722	30.732	3.340	28.402	3.812	28.250	3.392	113.143	9.976
女生	86	25.558	2.365	30.093	3.895	27.837	3.898	28.233	3.677	111.721	10.682
全體	198	25.672	2.569	30.455	3.596	28.157	3.850	28.242	3.510	112.525	10.287
男生	99	25.970	3.122	30.485	3.813	27.505	4.122	28.556	3.578	112.515	11.144
女生	89	25.787	2.778	29.854	3.537	27.562	4.235	28.461	3.079	111.663	10.535
全體	188	25.883	2.957	30.186	3.689	27.532	4.164	28.511	3.342	112.112	10.839
男生	105	25.876	2.821	30.819	3.807	26.952	4.629	28.429	3.425	112.076	11.063
女生	110	25.982	3.068	29.509	3.888	26.782	4.948	28.436	3.173	110.709	12.517
全體	215	25.930	2.943	30.149	3.895	26.865	4.785	28.433	3.290	111.377	11.821
男生	101	25.525	2.848	30.327	4.013	26.852	4.143	28.010	3.402	110.713	11.386
女生	100	26.330	2.659	29.270	3.910	26.360	4.118	27.830	3.596	109.790	11.458
全體	201	25.925	2.778	29.801	3.988	26.607	4.128	27.920	3.492	110.254	11.405
男生	103	25.922	2.480	31.165	3.551	27.534	4.524	28.786	3.547	113.408	11.477
女生	113	26.416	3.038	30.858	3.533	28.549	4.745	29.248	3.175	115.071	11.818
全體	216	26.181	2.790	31.005	3.537	28.065	4.658	29.028	3.358	114.278	11.659
女生	128	27.188	2.783	31.164	3.675	29.148	3.880	29.367	3.434	116.867	11.524
全體	243	26.922	2.725	31.305	3.563	28.745	3.967	29.231	3.405	116.202	11.096
男生	107	27.234	2.763	31.822	3.751	28.458	3.968	29.140	2.840	116.654	10.858
女生	119	27.025	3.055	30.899	3.371	29.151	4.173	29.000	3.162	116.076	10.924
全體	226	27.124	2.916	31.336	3.578	28.823	4.083	29.066	3.008	116.350	10.872
男生	141	26.482	3.056	31.596	3.757	28.206	4.415	29.057	3.266	115.340	11.842
女生	109	27.165	2.573	30.339	3.359	28.853	3.768	28.615	3.194	114.972	10.314
全體	250	26.780	2.870	31.048	3.636	28.488	4.150	28.864	3.236	115.180	11.181
男生	64	26.828	2.865	31.531	3.409	27.359	4.307	29.031	2.976	114.750	11.114
女生	59	27.509	2.629	31.424	4.082	30.068	4.226	29.593	3.114	118.593	11.750
全體	123	27.155	2.764	31.480	3.732	28.659	4.463	29.301	3.043	116.594	11.539
男生	77	25.857	2.756	30.104	4.300	27.026	4.585	27.597	3.388	110.584	12.656
女生	58	27.466	2.879	31.121	3.510	28.776	4.083	28.535	2.824	115.897	10.206
全體	135	26.548	2.911	30.541	3.998	27.778	4.447	28.000	3.181	112.867	11.921
男生	75	27.280	2.550	32.173	3.391	28.933	4.409	29.173	3.215	117.560	10.049
女生	65	27.508	2.734	31.400	3.349	29.969	4.027	29.139	3.061	116.015	10.625
全體	140	27.386	2.630	31.814	3.381	29.414	4.253	29.157	3.133	117.771	10.285
男生	1180	26.233	2.849	31.023	3.738	27.794	4.239	28.564	3.379	113.610	11.268
女生	1114	26.616	2.861	30.414	3.681	28.264	4.531	28.655	3.305	113.949	11.446
全體	2294	26.417	2.861	30.727	3.722	28.022	4.289	28.605	3.343	113.775	11.354

資料來源：林幸台、王木榮（1994）。威廉斯創造力測驗指導手冊。台北：心理出版社。第 54 頁。

附錄三

師生課後座談紀錄表一			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 3 月 23 日
教學單元名稱	岸邊的生活	教學法的使用	傳統教學法
師生座談紀錄			
<p>1.你認為老師上課的方式有沒有需要改進的地方?有沒有想提出的建議?</p> <p style="padding-left: 40px;">S1：我覺得老師貼在黑板的畫家作品太小張了，看不清楚到底在畫甚麼耶！ (TS96032301)</p> <p style="padding-left: 40px;">S2：對呀!而且要走去講台看清楚點，又覺得不太方便，會影響到其他同學。 (TS96032302)</p> <p>2. 對於從開始上課到現在，在討論的過程當中或者看課本的過程當中有沒有什麼地方造成你學習上的困擾？有沒有可能不太會或不太了解的地方?</p> <p style="padding-left: 40px;">S3：覺得要自己畫很難，因為想不出來。(TS96032303)</p> <p style="padding-left: 40px;">S4：我可能知道那個東西，不知道怎麼去畫。(TS96032304)</p> <p style="padding-left: 40px;">S5：就是有我想不出來的地方，我就覺得好像有什麼東西好像堵住我的想像力。(TS96032305)</p> <p>3. 你認為有沒有甚麼方法能夠改善你遇到的困難？</p> <p style="padding-left: 40px;">S5：我覺得要上網蒐集一些資料或查閱書籍 (TS96032306)</p> <p style="padding-left: 40px;">S4：要去現場體驗一下 (TS96032307)</p> <p style="padding-left: 40px;">S6：對呀!可以叫爸媽帶我們去現場做休閒活動體驗，然後再拍照回來畫。 (TS96032308)</p> <p style="padding-left: 40px;">S7：我覺得如果沒辦法親身去的話，可以請家人提供一些照片或蒐集一些資料。(TS96032309)</p>			

附錄四

師生課後座談紀錄表二			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 4 月 20 日
教學單元名稱	像甚麼？做甚麼！	教學法的使用	簡報多媒體 Powerpoint 融入教學
師生座談紀錄			
<p>1. 你認為老師上課的方式有沒有需要改進的地方?有沒有想提出的建議？</p> <p>S1：老師這次用的上課方式很新鮮，跟平常的上課方式不一樣。(TS96042001)</p> <p>S2：我覺得這樣的上課方式很棒，不過如果老師再加上背景音樂或旁白我覺得會更好。(TS96042002)</p> <p>2. 你喜歡老師用多媒體來上繪畫藝術的課程嗎?為什麼?</p> <p>S3：我喜歡看老師投影出來的畫面，我都有很認真在看。(TS96042003)</p> <p>S1：我喜歡畫面上圖片和卡通，特別是會動的動畫。還有，老師介紹的作品。(TS96042004)</p> <p>S4：我覺得這樣不錯，因為可以看到課本內所沒有的資料，我也可以想像更多東西。(TS96042005)</p> <p>S5：我是覺得這樣上課蠻不錯的，因為我覺得看到那麼多很特別的作品後，可以幫助我們發揮自己的想像力和創造力。(TS96042006)</p> <p>3. 你覺得老師運用多媒體來上繪畫藝術的課程對你的學習有沒有幫助？為什麼？</p> <p>S6：我覺得老師上課把很多不一樣的作品放大，讓我們看的很清楚，比較了解老師的分析，以前在黑板貼的圖片太小了，看不清楚。(TS96042007)</p> <p>S7：對呀！用大螢幕看比較清楚耶！這樣比較好。(TS96042008)</p> <p>S9：我覺得用在電腦放出來，比我們看書本的內容還有趣耶！而且比較清楚。(TS96042009)</p> <p>S10：而且用這樣的方式，畫面會動耶，我覺得很有趣。(TS96042010)</p> <p>S11：老師用圖片來和課文內容做對照，這樣比較清楚，我們比較了解老</p>			

師上課的內容。(TS96042011)

S1：老師把圖片放大後，可以讓我們更清楚老師的上課內容，也可以更清楚看到老師的資料和圖片。(TS96042012)

S12：老師用圖片來和課文內容做對照比較，這樣會讓我們比較清楚。

(TS96042014)

S13：用這樣上課方式，看到的東西比較多，課本內的資料比較少，老師的投影片資料比較多，我覺得對我們比較有幫助。(TS96042015)

S2：我覺得有幫助，因為這樣有很多參考作品，我覺得在自己畫的時候，有比較多的靈感。(TS96042016)

S5：我也覺得有幫助，因為看了老師的投影片，我發現，原來可以把不同的物品當材料來創作出一個新的、有意義的、像影片裡的新作品。

(TS96042017)



附錄五

師生課後座談紀錄表三			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 5 月 18 日
教學單元名稱	奇幻的夢境	教學法的使用	教學輔助軟體 Flash 融入教學
師生座談紀錄			
<p>1. 你認為老師上課的方式有沒有需要改進的地方?有沒有想提出的建議?</p> <p>S1：我覺得這種上課方式很活潑、很有趣。(TS96051801)</p> <p>S2：我覺得這樣的上課方式很棒，這樣的方式可以讓我們學到更多的知識。 (TS96051802)</p> <p>2. 你喜歡老師用多媒體來上繪畫藝術的課程嗎?為什麼?</p> <p>S3：我喜歡這樣上課方式，可以看到很多圖片，還有一些講解的影片，還可以自己操作電腦，這樣我們上課起來比較輕鬆，又比較容易了解老師的上課內容。(TS96051803)</p> <p>S4：我覺得這樣不錯，因為我覺得老師的資料好豐富，讓我有很多和以前不一樣的想法跑出來。(TS96051804)</p> <p>S5：每個人都可以在老師講解一遍後，用自己的電腦操作，我覺得這樣很好。(TS96051805)</p> <p>S2：以前不知道什麼叫抽象畫，現在比較知道了，所以我滿喜歡這堂課的，因為老師給我們看了好多漂亮的圖畫，有一些我本來看不懂的作品，經過老師解釋還有自己點來看以後，我就懂了。(TS96051806)</p> <p>3. 你覺得老師運用多媒體來上繪畫藝術的課程對你的學習有沒有幫助？為什麼？</p> <p>S6：我覺得老師上課用 FLASH 很好，而且還可以讓我們自己點選我們還不懂的地方，這樣我們有哪裡不了解的話，自己點來再看一遍就比較清楚了。(TS96051807)</p> <p>S1：這樣可以看到課外的補充資料，並得到更多的訊息。(TS96051808)</p>			

S7：有幫助呀！因為，看了這裡面的內容後，我發現原來畫畫多創作方式。
(TS96051809)

S3：我也是這樣覺得，因為看了那麼多的作品，我發現原來畫畫也用很多
種方式來表現。(TS96051810)

S8：看了那麼多作品介紹，學到很多，我覺得我也有好多想法都想要畫出
來耶!(TS96051811)

S4：有啊！因為老師給我們看的作品裡面有很多奇奇怪怪的作品，我覺得
我也可以勇敢的這樣畫耶！我有想到好多奇怪的畫面，都想把他畫出
來。(TS96042012)



附錄六

教學省思檢討紀錄表			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 3 月 23 日
教學單元名稱	岸邊的生活！	教學法的使用	傳統教學法
教學過程簡述			
<p>本次教學行動方案主要是採傳統式教學法，教師先帶領學生進行藝術與人文課本內容導讀，再進行內容探討，並將學生討論內容抄寫於黑板上，範例示範的部份，則是以掛圖的方式呈現，接著，學生在自由創作後，上台發表。</p>			
省思檢討紀錄			
<p>R1：授課中，除了講解課程內容之外，應多注意學生的先備經驗與困惑之處，提供適當的協助與指導，並多鼓勵學生自由創作。(T96032301)</p> <p>R1：應多提供有助於兒童想像力發展的資料。(T96032302)</p> <p>R2：教師在討論時，應多鼓勵兒童勇於表達自己的想法。(T96032303)</p> <p>R2：如果能與他們之前的經驗結合，更能激起學習創作的意願 (T96032304)</p> <p>R1：因為是按照課本講解授課，所以學生想像空間少，因此可以利用一些醒目清晰具聲光刺激效果的教具來提升學生學習動機，進而激發想像力。(T96032305)</p> <p>R2：學生對於資訊資料的獲得與掌握已非昔日只靠教科書或課外書籍，教師可以提供針對此單元的教學的補充資料。(T96032306)</p> <p>R2：傳統式的單向灌輸、單向講解，沒有教學多媒體的聲光效果吸引力。(T96032307)</p> <p>R2：教師長時間的大量口述講課可能在所難免，但是如果搭配具有生動、活潑的教學光碟，比較能調和教學氣氛不至於那麼呆板、生硬，學生上起課來自然也比較不會感到索然無味而影響到學習吸收成效。(T96032308)</p>			

附錄七

教學省思檢討紀錄表			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 3 月 23 日
教學單元名稱	像甚麼？做甚麼！	教學法的使用	簡報多媒體 Powerpoint 輔助教學
教學過程簡述			
<p>本次教學行動方案，研究者小組將藝術與人文課本中，此單元內容中的聯想相關概念及相關作品賞析等相關授課內容利用 Powerpoint 簡報多媒體來呈現，讓學生在創作前先了解相關先備知識。並由教師對 Powerpoint 簡報多媒體所呈現的授課內容，加以說明及重點整理，讓學生可以很快的了解本單元所要傳授的相關概念及技巧。</p>			
省思檢討紀錄			
<p>R2：整體上課氣氛還不錯，蠻能抓住學生的心和注意力，感覺課程比較不單調無聊。在教室的後方觀看學生的反應，每一位學生都能聚精會神的參與課程，所以基本上使用 Powerpoint 簡報多媒體教學算是滿成功的。(T96042001)</p> <p>R1：之前自己上課時，是比較少用到 Powerpoint 簡報的方式，不過今天一看效果還蠻吸引人的，尤其對學生而言，如果平時少接觸的話，一定會被這種方式所吸引。(T96042002)</p> <p>R1：我認為使用電腦多媒體是一個好的方法，因為確實看到學生們都積極的參與課程，深深的被這樣的上課方式所吸引。(T96042003)</p> <p>R2：由於每張簡報的切換有不同的圖案、不同的切換方式、動態文字、音效、小動畫，所以能夠吸引大部分同學的注意。(T96042004)</p>			

附錄八

教學省思檢討紀錄表			
班級	4 年甲班	教學者	陳老師
人數	18 人	教學時間	96 年 3 月 23 日
教學單元名稱	奇幻的夢境	教學法的使用	教學輔助軟體 Flash 融入教學
教學過程簡述			
<p>研究者小組在設計多媒體輔助軟體 FLASH 時，除了教科書本身的授課內容之外，也運用電腦網路搜尋相關教學資源以建構並強化相關教學內容，並搜集書面圖片加以掃描至電腦內，並搭配使用更多的聲光效果，將所蒐集之教學資源製作成互動式藝術教學之 FLASH 多媒體教學輔助軟體，在上課時研究者先示範操作講解後，再由學生自由操作自己較不熟悉或不了解的內容，</p>			
省思檢討紀錄			
<p>R1：學生經過多媒體教學之後，畫圖時間太短，以致於作品完成度不高，因此希望下次教學時，能夠將欣賞討論時間縮短，讓學生有更多作畫的時間。 (T96051801)</p> <p>R2：花掉太多時間在使用教學媒體的部份，導致擠壓到學生的自由創作時間。 (T96051802)</p> <p>R1：為了配合學生操控此輔助教學軟體，導致學生上課地方必須移至電腦教室，等軟體操作完畢，進行繪畫活動時，在移至美勞教室進行，如此一來影響整個上課的時間利用。(T96051803)</p> <p>R2：老師運用多媒體來輔助繪畫藝術課程能增添上課的樂趣，學生所接收的資訊不再只侷限於課本上所提供的，因為多媒體所呈現的教學資源很豐富，而且所呈現的畫面比較清晰，學生的接受度很高。(T96051804)</p> <p>R2：此方式可以加深學生學習的深度和廣度，因為老師所提供的課程內容中，包含許多外在的刺激，可促使學生朝各個不同的角度來思考，也能因此獲得一些靈感，這些對於激發學生的創造力是有幫助的。(T96051805)</p> <p>R2：在這個單元，研究者以多媒體畫廊形式將上抽象畫作品展示給學生看，做為學生習作前的範例。發現學生在創作上更有信心，因為看過範例後，較能夠掌握創作的方向。(T96051806)</p> <p>R1：因為給予學生能夠操作的時間，所以能更激發他們的上課參與感。 (T96051807)</p>			