

國立臺灣師範大學
圖文傳播學系研究所
碩士論文

以五段教學法導入國中視覺藝術教學設計
-以「美的形式原理」單元為例

The Implementation of the Five Formal Steps in Visual Art Teaching Design in Junior
High Schools: Using the Unit “The Form of Aesthetic Principles” as an Example.

研究生：李怡萱 撰

指導教授：劉立行 博士

中華民國一〇七年七月

摘要

美學教育日受重視，一直為經久不習且受人關注的教育議題。美的形式原理為美學教育中舉足輕重且根深蒂固的課程，不僅僅存在於視覺藝術，其他藝術範疇舉凡音樂、文學、表演、建築等也都能發現。而經前人努力歸納整理，將美抽象的概念量化成十大原則，終於提供人們一個可以參考的學習原則。然而，美的形式原理之概念學習，大多數的學生較難以透過邏輯化的方式進行理解與學習，故此值得相關研究進行探討。

本研究透過五段教學法與多媒體技術進行融合，針對國中視覺藝術之「美的形式原理」單元，提出研究者自編教案設計，並以臺北市立某國中一年級學生進行兩週四節課的教學研究，經由統計學之數值分析，探討其教案內容對授課學生的學習成效影響；於自編教案設計中，具備完整的編序教學流程，引導學生從預備、提示、聯合、總括、應用等概念進行授課，提升學生於學習單元之邏輯認識與學習動機，各程序再輔以多樣化的媒體教學素材，探討不同的原理與適切性理解。研究結果中發現，受試者在接受研究者自編教案之設計中，於學習動機、認知能力、技能能力皆具有顯著的變化，其成果可提供相關藝術教育領域進行參考。

關鍵字：五段教學法、視覺藝術、教案設計、美的形式原理

Abstract

Aesthetic education has become more and more important. It has always been a highly concerned issue in the field of education. And in aesthetic education, “the form of aesthetic principles” is an essential and deep-rooted course. Besides visual art, these theories can also be applied in other art related areas such as music, literature, performance, and architecture. Through the predecessors’ hard work in collecting and organizing information, the abstract concepts of aesthetics were summarized into ten major principles, as rules for learners’ reference. However, regarding learning the concepts of the form of aesthetic principles, most students find it difficult to comprehend and learn these concepts through a logical way. Therefore, this is an issue worth studying and exploring.

This study integrated the five formal steps with the multi-media technology and proposed a lesson plan designed by the researcher for the unit “the Form of Aesthetic Principles” in junior high school visual art education. Moreover, this study performed teaching experiments with the first-graders of a junior high school in Taipei City for four sessions in two weeks. The collected data were analyzed using the numerical analysis method from statistics, to explore the influences of the lesson plan on the students’ learning performances. This lesson plan was designed with a complete programmed instruction process, to teach courses based on the concepts including Preparation, Presentation, Abstraction, Generalization, and Application to guide students throughout the course, in order to help them learn this unit in a more logical way and increase their learning motivation. All the procedures were performed with various materials for media teaching, for the purpose of exploring different principles and the related feasibility. According to the experiment results, after being taught with the lesson plan designed by the researcher, the subjects’ learning motivation, cognitive ability, and techniques were significantly different. These findings can be used as references for art education related fields.

Keywords: five formal steps, visual art, lesson plan, form of aesthetic principles

目 次

摘 要	2
ABSTRACT	3
目 次	4
表 次	9
圖 次	11
第一章 緒論	14
第一節 研究背景與動機	14
一、 美的形式原理教學重要性	14
二、 五段教學法的適用性	16
第二節 研究目的與問題	19
一、 研究目的	19
二、 研究問題	20
第三節 名詞釋義	21
一、 美的形式原理	21
二、 五段教學法	21
三、 認知領域	21
四、 技能領域	22
第四節 研究範圍與限制	23
一、 研究範圍	23
二、 教學方法	23
三、 研究對象	24

四、 研究限制	26
第五節 研究流程	27
第二章 文獻探討	28
第一節 美的形式原理	28
一、 單純	30
二、 反覆	32
三、 漸變	33
四、 律動	35
五、 對稱	36
六、 均衡	36
七、 對比	37
八、 調和	37
九、 統一	38
十、 比例	38
第二節 美的形式原理課程內容現況	40
一、 教學目標	45
二、 教學活動設計	52
三、 教學資源	52
第三節 教學方法	53
一、 啟發式教學法	53
二、 Herbart 四段教學法	55
三、 五段教學法	58
第四節 文獻探討小結	63

第三章	研究設計	64
第一節	研究架構	64
第二節	研究方法	65
一、	自變項設定	65
二、	依變項設定	66
三、	外在條件控制	66
第三節	研究脈絡概述	67
一、	研究場域	67
二、	研究對象	67
三、	研究者	68
四、	協同教師與評鑑	68
第四節	研究工具	69
一、	自編教案設計	69
二、	問卷量表：李克特量表	72
三、	數值分析：兩獨立母體檢定 T Test	72
第五節	研究實施	73
一、	便利抽樣	73
二、	教學方法	73
三、	量化方法	73
四、	假設檢定	73
第六節	研究實施流程	74
第七節	資料處理方法	78
第四章	研究結果	79

第一節	試卷測驗實施與討論	82
一、	總分差異檢定	83
二、	自編教學程序下之性別檢定	89
第二節	實作評量實施與討論	92
一、	總分差異檢定	93
二、	各構面差異比較	96
三、	自編教學程序下之性別檢定	98
第三節	學習滿意度實施與討論	101
一、	總分差異檢定	101
二、	各構面差異比較	105
三、	自編教學程序下之性別檢定	107
第四節	整體結果綜合說明	111
第五章	結論與建議	113
第一節	結論	113
第二節	建議	118
一、	增加受測族群與樣本	118
二、	多年期的滾動分析	119
三、	多元化的目標課程導入	119
參考文獻	120
中文文獻	120
英文文獻	123
附錄一	「美的形式原理」自編教案設計	126
附錄二	「美的形式原理」教材講義	134

附錄三「美的形式原理」試卷測驗.....	135
附錄四「美的形式原理」實作評量.....	136
附錄五「美的形式原理」學習滿意度問卷.....	137
附錄六「美的形式原理」傳統教學教案設計.....	139



表 次

表 1 傳統教學與五段式教學維度分析表	18
表 2 PIAGET 認知發展過程論	25
表 3 林進財 (2004) 教案編寫要素與研究者分析項目	45
表 4 教學目標三大領域及其內容	46
表 5 蔡進雄 (2008) 教學目標三大領域及其內容	47
表 6 蔡進雄 (2008) 教學目標的舉例說明	47
表 7 GRONLUND (1995) 教學目標的舉例說明	48
表 9 依變項維度設定說明表	66
表 10 測試對象說明表	68
表 11 自編教案設計說明介紹	70
表 12 自編教案設計教學目標說明	71
表 13 研究實施流程說明表	74
表 14 獨立樣本 T 檢定之檢定規則說明表	81
表 15 「試卷測驗」平均數統計資料表	83
表 16 「試卷測驗」獨立樣本檢定表	83
表 17 「性別差異」獨立樣本 T 檢定之檢定規則說明表	89
表 18 「試卷測驗」自編教學程序之男、女平均數統計資料表	90
表 19 「試卷測驗」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表	90
表 20 「實作評量」平均數統計資料表	94
表 21 「實作評量」獨立樣本檢定表	94
表 22 「實作評量」自編教學程序之男、女平均數統計資料表	99
表 23 「實作評量」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表	99

表 24 「學習滿意度」平均數統計資料表	102
表 25 「學習滿意度」獨立樣本檢定表	103
表 26 學習滿意度-「總括」平均數統計資料表	106
表 27 「學習滿意度」自編教學程序之男、女平均數統計資料表	108
表 28 「學習滿意度」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表	108
表 29 「三項測驗」平均數統計資料說明	111
表 30 「三項測驗」獨立樣本檢定說明	112
表 31 數值分析結果彙整表	114



圖 次

圖 1 研究流程說明圖.....	27
圖 2 簡化範例圖.....	31
圖 3 單純範例圖（一）.....	31
圖 4 布朗庫西-鳥簡化範例圖.....	31
圖 5 希臘神殿的柱子.....	32
圖 6 反覆種類範例圖.....	33
圖 7 漸變範例圖（形一）.....	34
圖 8 漸變範例圖（形二）.....	34
圖 9 漸變範例圖（色）.....	34
圖 10 中國山西省廣勝寺.....	34
圖 11 律動範例圖（一）.....	35
圖 12 律動範例圖（三）.....	35
圖 13 大自然的律動美（一）.....	35
圖 14 大自然的律動美（二）.....	35
圖 15 對稱範例圖（左右）.....	36
圖 16 對稱範例圖（上下）.....	36
圖 17 均衡範例圖.....	36
圖 18 對比範例圖（胖瘦）.....	37
圖 19 對比範例圖（黑白）.....	37
圖 20 調和範例圖（色二）.....	37
圖 21 統一範例圖（短筆觸）.....	38
圖 22 統一範例圖（點）.....	38

圖 23 比例範例圖 (五頭身)	38
圖 24 黃金比例 1:1.618	39
圖 25 黃金比例示意圖 (希臘神廟)	39
圖 26 課程設計流程.....	40
圖 27 課程準備的要素.....	42
圖 28 研究架構說明圖	64
圖 29 研究結果數值分析流程圖	80
圖 30 「試卷測驗」題目說明圖	82
圖 31 「試卷測驗」箱型圖檢定.....	84
圖 32 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (一)	85
圖 33 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (二)	85
圖 34 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (三)	86
圖 35 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (四)	87
圖 36 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (五)	88
圖 37 「試卷測驗」自編教學程序之男、女箱型圖檢定.....	91
圖 38 「實作評量」評分項目說明圖	93
圖 39 「實作評量」箱型圖檢定.....	95
圖 40 「實作評量」各構面箱型圖檢定.....	97
圖 41 自編教學程序、傳統教學法受試者作品比較圖	98
圖 42 「實作評量」自編教學程序之男、女箱型圖檢定.....	100
圖 45 「學習滿意度問卷」題目說明圖	101
圖 48 「學習滿意度」箱型圖檢定.....	104
圖 49 學習滿意度問卷-「總括」題目說明圖.....	105
圖 51 「學習滿意度」各構面獨立樣本檢定箱型圖	106

圖 54 「學習滿意度」自編教學程序之男、女箱型圖檢定.....	109
圖 55 「學習滿意度」各構面男、女獨立樣本箱型圖檢定.....	110
圖 58 「三項成績」獨立樣本檢定箱型圖.....	112



第一章 緒論

研究者投身於臺灣美術教育已逾七年，對於美術教育之授課品質以及學習意義傳達具備高度重視與價值使命。然而，在多媒體技術充斥的時代背景下，視覺傳達過快造成美學理解混亂與認知錯誤，如何幫助學生理解藝術原理與應用適切性，將是目前基礎美術課程設計之一大挑戰；於此，本研究將解析國中視覺藝術課程「美的形式原理」單元之教學要素，探討五段教學法策略導入國中視覺藝術課程—美的形式原理為教學目標，發展出自編的教學應用模式及教案設計。

本章節一共分為五個小節，分別為研究背景與動機、研究目的與問題、名詞釋義、研究範圍與限制和研究流程。

第一節 研究背景與動機

本研究依據下列兩項研究背景與動機，發展出本研究之研究題目。

一、美的形式原理教學重要性

自古至今，「美學」一直是人們致力追求精神價值，而其抽象定義也一直是藝術家、哲學家們不斷探討與研究的課題。詩人徐志摩在〈西湖記〉中曾提到「數大便是美」（徐志摩，1947）；現代文學家魯迅也曾經把「美」解釋成其「戴著帽子的太太」（劉再復，2014）；古希臘哲學家柏拉圖更是將美認為是一種對現實世界的模仿（孫有蓉，2017）；而德國古典哲學家康德則認為美是一種無私的滿足感（李淳玲，2011），隨著時代的推演，人的觀念改變，美的本質的說法也跟著改變。

近代的教育學者及專家們更是深刻體認到美學教育對人類的重要影響，而美學也成了教育界重要的探討議題之一：美國哈佛大學在 2007 年的通識教育改革方案中，

把美學教育列為八大核心必修之一，希望能使學生多接觸藝術、認識藝術（黃秋燕，2012）；而我國政府自 2009 年起亦編列正式預算，推動「生活美學」相關政策（漢寶德，2009）；同年，我國教育部於教育施政藍圖中，落實「美學教育」課程並列入施政主軸；2012 年繼續透過國家教育研究院，推展美學導向的課程與教學（花英德，2013）；除此之外，教育部為翻轉美學教育，更是於 2017 年 11 月起展開「美感教育課程推廣計畫」培訓工作坊，期望在兩年內，藉由讓全國教師共同學習美學相關課程經驗，一同翻轉全國學校的美學課程（吳佩旻、馮靖惠，2017）。由此可見，美學教育融入、美學課程與教學設計、美學實踐與應用設計將會是持續被關注的教育議題。

美學教育是生活美學的基礎（余虹儀，2016），這使得「美的形式原理」單元在藝術與人文領域課程中成為非常重要而基礎的課程。美的形式原理不僅僅存在於視覺藝術，舉凡音樂、文學、表演藝術、建築等其他藝術範疇也都能發現（莫嘉賓，2010）。故建立美術基礎知識，讓學生了解美的形式原理之意義與內涵有助於學生對於創意思考的融合與運用，故教育部九年一貫課程修訂中，特別強調藝術與人文學習領域類科需加強學生之美感的培養與養成，希望藉由學生在學習過程中透過美感的教育，培養學生知美、愛美、喜美、用美等內在需求與外在表現協調的能力（教育部國民中小學課程與教學資源整合平臺，2015）。

對於如此抽象的概念，基礎學齡的學生較難以透過邏輯化的方式進行理解與學習；於此，美學家們根據人類對「美」共通的感覺，歸納出「美的形式原理」定義，將抽象的概念量化成十大原則，提供人們理解美的基礎形式與原理，再透過多元素的應用混搭，藝術家們能創造出專有的自我風格與流派樹立；因此，「美的形式原理」單元在基礎藝術課程中，具有極其重要的價值意義。

二、 五段教學法的適用性

基於美的形式原理單元的說明，美學教育透過美學家們化繁為簡，歸納成具體的十大原則之授課程中，但近代學生於基礎藝術課程中仍是難以理解與認知，其最大的問題在於教育的議題中的「如何教」的教案設計（趙惠玲，1991）。研究者於七年的教學背景中發現，臺灣中等教育的藝術課程係以「育樂體制」進行授課定義，於實務上亦出現「借課」給文理學課程之離譜狀況(例如:國、英、數、理等科別)。雖然現今教育部九年一貫課程修訂後，藝術與人文科目逐步受到重視，但在實務的教學環境中，國中視覺藝術教學多數仍缺乏現代化的教學技術導入，偏向傳統教學法，講述法等制式授課邏輯為主，自行討論法為輔。同時，在主題應用尚多著重於學生依附特定式的主題創作，或是著重在技術層面的勞作製作，教師較少針對藝術創作課程的價值引導進行啟發與傳達，忽略了學童應能具備的藝術學習本質，包含:對美學的賞析、分析作品的特性能力等。

黃秋燕（2012）指出，美學教育應重視啟發式的教育，並強調學生欣賞與分辨的能力，而學校教育中應該更注重學生的美感經驗，才能幫助學生在教育環境中探索美感的世界，讓學生能夠接觸藝術、認識藝術，並應教導學生思考瞭解「什麼是美？」，才能使其塑造個人獨特的審美價值觀，進而建立學生的美學經驗和興趣。於此，研究者進而思考新創的教學課程設計，透過多樣化的教學技術並搭配結構化的教學方針，將近代技術與傳統邏輯進行結合，嘗試開掘學生們對於美的省思與潛能激發。

根據林進才（2000）提到，教學是「知識或技能的傳授」。而教學活動是一種「教」與「學」雙向回饋的歷程。雖然傳統教學法簡單方便又經濟快速，但大多是教師「單方面」的對學生授予知識，較不能培養學生主動探究的精神與「雙向」的回饋，而學

生被動地接受老師所傳授的知識，不但不容易被學生所吸收和了解，更不能維持學生的注意力。

然而德國教育家 Herbart (1776-1841) 倡導階段教學法，認為教學過程可循著一定的步驟設計，啟發學生的思想，增進學生對於知識的系統化和培養學生推理判斷的能力。其弟子 Ziller (1817-1882) 基於其概念，發展出近代教育代表作「五段教學法」，該邏輯基礎重視學生思想與啟發，有利於養成學生有系統的思考習慣，戚勒認為：「人底心裡沒有天賦的觀念，但能保存觀念，且能保存與外界接觸後所留下的觀念(趙葦，1998)。」所以其教學過程遵循著一定的步驟，並提出系統化的教學程序，強調教學過程需激發學生的興趣和思想以有效達成教學目標。透過下表 1 之內容進行傳統教學法與五段教學法之比較維度分析表，研究者將結合上述國中視覺藝術教學單元，導入五段教學法之教學步驟，藉由循序漸進的教學步驟進行課程設計，再搭配近代多樣化的媒體課程教材進行新創的教案設計，並於課堂上引導學生進行歸納演繹的過程，以期能提升學生之美學認知能力與應用辨識原則。

表 1 傳統教學與五段式教學維度分析表

項次	比較維度	傳統教學法	五段式教學法
1	教學理念	使學生熟悉教材	重視學生啟發思想
2	學習主體	以教師為主體	以教師為主體
3	教材選擇	由教師事前準備教學教材	由教師事前準備教學教材
4	教材模式	講述法為主討論法為輔	歸納法和演繹法相輔進行
5	教學評量	紙筆評量、標準答案	多元評量、實作評量 非標準答案
6	教學重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 強調「結果」重於「過程」 2. 以書面資料或口頭形式為主 3. 易忽略培養學生自動探究的精神 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學步驟清楚分明 2. 教學計劃劃分詳細 3. 運用各種方法，易於訓練學生之思考能力

第二節 研究目的與問題

一、研究目的

於研究背景與動機中，研究者提及了「美的形式原理」課程單元之重要性，為了增加國中學生對此單元的學習成效，因而進行導入五段教學法之理論並輔以多媒體教學之自編教案設計實驗研究。

於本研究目的中，將根據我國現今九年一貫之藝術與人文領域課程目標，設計出一套相對應概念的教材教法，其具體研究目的如下：

- (一) 解析國中視覺藝術課程「美的形式原理」單元之教學要素。
- (二) 以「五段教學法」結合多媒體教學輔助，提出自編的國中視覺藝術「美的形式原理」之教案設計。
- (三) 透過實際的學生樣本進行授課實驗，並結合統計數值分析，檢討其教學課程對於授課學生之成效影響。

二、 研究問題

根據研究目的所發展的問題，研究者參考 Bloom (1913-1999) 的教育目標分類，將學習成效拆解成三個構面：認知目標、技能目標與情意目標。然而在量化過程中，情意目標難以透過數值性的方式表達，也因此採以學習滿意度進行替換，並將本研究之具體問題歸納為以下四點：

- (一) 探討「美的形式原理」單元之教學要素為何？
- (二) 比較「自編教案課程」與「傳統教學法」授課上，是否能使學習者在「美的形式原理」單元認知領域上有顯著差異？
- (三) 比較「自編教案課程」與「傳統教學法」授課上，是否能使學習者在「美的形式原理」單元技能領域上有顯著差異？
- (四) 比較「自編教案課程」與「傳統教學法」授課上，是否能使學習者在「美的形式原理」單元學習滿意度上有顯著差異？

第三節 名詞釋義

本研究主題為：以五段教學法導入國中視覺藝術教案設計—以「美的形式原理」單元為例，茲將相關名詞定義如下：

一、 美的形式原理 (The Form of Aesthetic Principles)

「美的形式原理」是一個藝術領域的核心課程。關於美的形式原理探討，從古希臘時代至近代的學者都有深入的研究。近代心理學家及美學家們更是進一步的加以分析、探討和整理，將抽象的「美」歸納成具體的「美的形式原理」。而經前人努力歸納整理出的美的形式原理共有十大原則，其分別為：單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、調和、統一、對比、比例（李銘龍，2006）。

二、 五段教學法 (Five Formal Steps)

五段教學法是本研究教學系統的核心骨幹。五段教學法是啟發式教學中的一種教學法，由 Herbart (1776-1841) 之弟子 Ziller (1817-1882) 和 Ziller 之弟子 Rein (1847-1929) 將 Herbart 四段教學法經兩次的修訂後，遂成為現今的五段教學法。其教學法遵循一定的步驟，透過敘述、解釋、分析、歸納、應用等形式，突出學習要點，緊扣教學目標與技能，以啟發學生培養自主思考。

三、 認知領域 (Cognitive Domain)

美國芝加哥大學教育者 Bloom (1913-1999) 將教育目標分為三大領域，分別為：認知領域、情意領域、技能領域。1956 年，Bloom 在《教育認知目標分類手冊》一書中再將認知領域分為知識、理解、應用、分析、綜合、評鑑六個層次。而戴帥 (2013)

則指出，認知型知識是對知識、概念、原理、及其應用，和問題解決能力的學習，主要特徵是知識的獲得與應用。

四、 技能領域 (Psychomotor Domain)

技能領域為 Bloom(1913-1999)教育目標三大領域之一，1972年，Simpson(1972)在《教育技能目標分類手冊》一書中再將技能領域分為知覺、心向作用、引導反應、機械反應、複雜反應、技能適應、創作表現七個層次。而根據戴帥(2013)指出，技能領域中的創作表現為個人的技能臻於精練純熟地步之後，除了隨時可用以解決屬於該技能範圍內的問題外，有時更可以進一步運用之以從事超越個人經驗的創新設計。



第四節 研究範圍與限制

一、 研究範圍

雖然國中視覺藝術教學單元有很多，但根據前兩節之研究背景與動機所提及美學之重要性，九年一貫課程修訂後強調學生應在藝術與人文領域中加強美感的養成，再加上美的形式原理之原則已經是美學家們化繁為簡，將抽象的概念量化成十大具體原則，更容易為學生所學習與吸收，所以顯得「美的形式原理」這個單元更加備受重視，故研究者選擇此單元進行研究。

根據美學家所歸納之美的形式原理共有十大原則，分別為單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、調和、統一、對比、比例（陳炳亨，2015）。本研究目的為將五段教學法導入國中視覺藝術教案設計，因此，依國民中小學九年一貫課程綱要所編定之國中一年級藝術與人文課本之編列內容，國中一年級編授之美的形式原理教學目標僅提及「單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、對比」等七大原則，故為了配合研究對象國中一年級學生之學習教材，研究者將研究範圍定義在國中一年級藝術與人文課本所編授的範圍，關於美的形式原理僅討論「單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、對比」這七大原則，其餘的三大原則「調和、統一、比例」則不在研究者的教學設計與研究範圍內。

二、 教學方法

經由文獻探討分析可知，美術教育建立在：教育學、心理學、社會學、文化人類學、哲學、藝術學、美學等廣泛的學術基礎上（李淑華，2015），且美的形式原理之概念為複雜的分析融合思考。雖然教育理論和教學方法有很多，但五段教學法重視學

生的思想與啟發，且教學步驟清楚分明，便於按部就班，較利於養成學生有系統的思考習慣。因此本研究以五段教學法為主，將美的形式原理概念內容統整，並應用五段教學法之教學步驟，將教學流程分成準備、提示、比較、總括、應用等五個步驟依序實施，以進行美的形式原理單元教學研究。

三、 研究對象

國中視覺藝術課程教學單元涉略極廣，然而國中生的認知發展是漸進式的，即使是相同年齡的學生對於相同的知識也會有不同的認知發展。根據 Piaget (1964) 在認知發展過程論中提出，11 歲以上的國中生正處於形式運思期 (Formal-operational Stage)，此時的學生已經能進行系統性的統整，對於抽象的理解也已經能合乎邏輯的進行思考 (表 2)。故本研究將以該年齡層學生作為研究目標，並以研究者目前任職之某一臺北市立國民中學一年級的學生為實驗研究對象。

表 2 Piaget 認知發展過程論

階 段	特 性
感覺運動期 (0-2 歲)	<ol style="list-style-type: none"> 1.用感官認知來認識世界。 2.只能進行簡單的象徵性思考。 3.已具有物體恆存性的概念。
前運思期 (2-7 歲)	<ol style="list-style-type: none"> 1.開始感受人際關係，但以自我為中心。 2.能用言語表達概念想法，但思考邏輯不一定合理。
具體運思期 (7-11 歲)	<ol style="list-style-type: none"> 1.以眼見的具體事物或熟悉的經驗進行邏輯思考。 2.已具備「分類」的能力。可將類似的事物放置一起。 3.社群能力逐漸提升。
形式運思期 (11 歲以上)	能按形式邏輯的法則思維問題，也可進行抽象的思考，如假設、演繹、推理等。

資料來源：Piaget (1964)

同時，於研究架構方法論上將以五段教學法導入國中一年級之視覺藝術教學單元，並以「美的形式原理」單元做為研究題材，期許能藉由五段教學法之教學策略增加學生的學習成效。

四、 研究限制

於研究範圍與資源的限縮，本研究針對特定臺北市國民中學之隨機班級作為實驗組，接受研究者導入五段教學法之自編教學。另外再選取一班為控制組，接受傳統式教學。依兩組「美的形式原理」單元之成果對照，分析其學習成效。因此研究結果僅適用於與此研究背景相似之研究問題，對於是否能將研究結果類推至其他年齡層或地區之國中美術教學，持保留態度；如需將結果推論至其他單元，則亦尚待進一步驗證。



第五節 研究流程

本論文計畫之研究流程如下圖 1 所示：

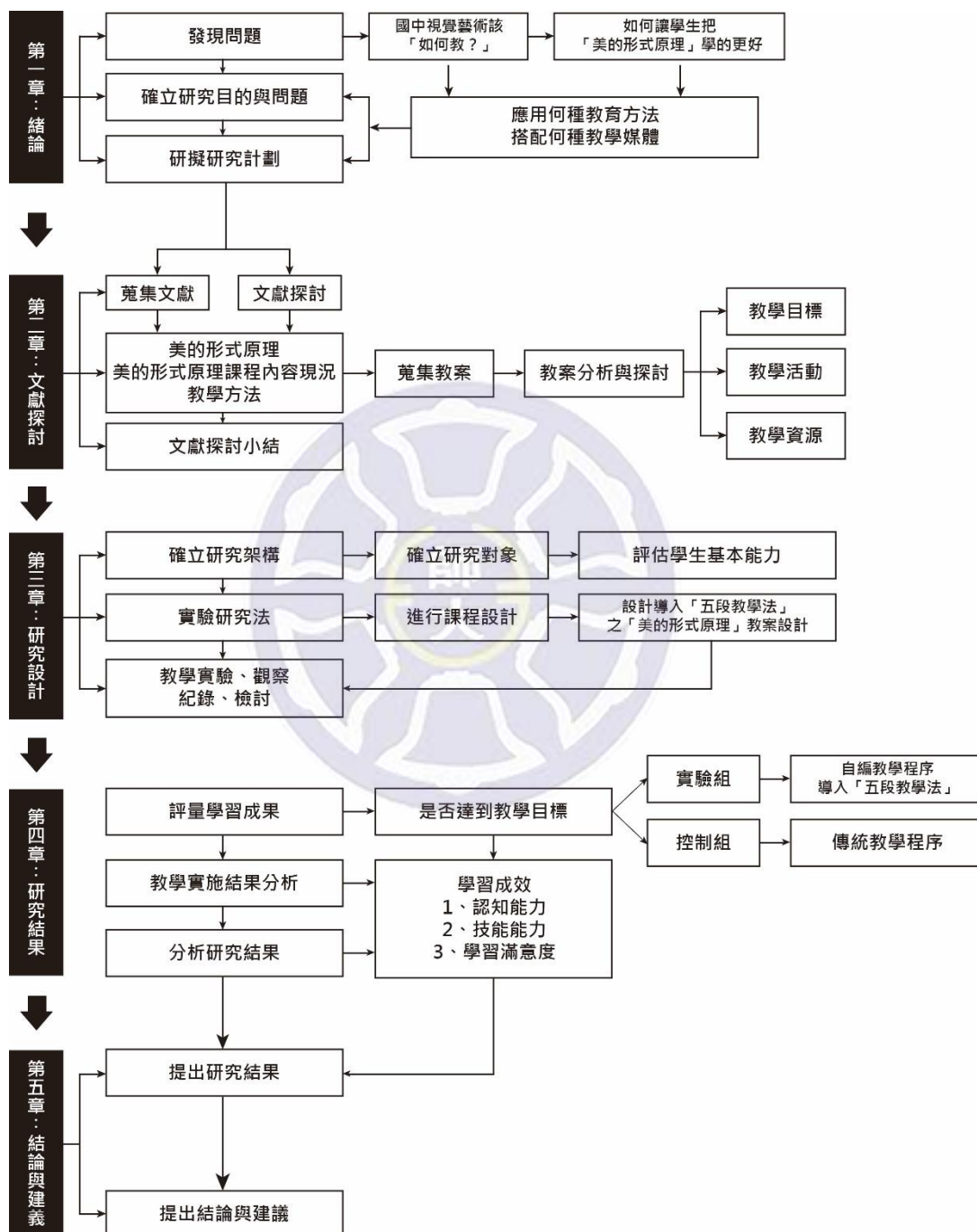


圖 1 研究流程說明圖

第二章 文獻探討

本章節分為四節進行探討分析，第一節首先探討美的形式原理的緣起和由來，及其各原理之定義與應用；第二節是蒐集探討美的形式原理之教案設計，並分析及探討其課程內容現況課程設計的方法、技巧，作為本研究之教案設計參考；第三節則是本研究的教育方法理論基礎，在此節中，將深入了解及探討五段教學法的由來、核心概念、教學步驟與教學實施；最後則是文獻探討小結，期望能將前三節所蒐集到的文獻、資料、方法與理論落實於本研究中，作為本研究課程設計的參考依據。

第一節 美的形式原理

大自然的鬼斧神工蘊藏著無窮的美，有鮮麗的色彩、巧妙的造型、縹緲的雲朵、鬱鬱蒼蒼的樹木、幽靜的森林、嫵媚的鮮花等，把大自然點綴的有聲有色，並孕育出各式各樣的美。大自然的美隨處可見，而「美」散見於我們日常生活中，不但表現出美的造形與色彩，而且為人類的生活增添無盡的樂趣，與我們的生活息息相關、密不可分。

藝術與美感和人們的生活息息相關，藝術即人類歷史文化演進中重要的一環，而美感由藝術家所創造的藝術品而存在，而使觀者得以共享，並進而豐富了人生的意義與價值（陳瓊花，1995）。西班牙史前藝術遺跡 Altamira（12000 B.C.）的洞窟壁畫中，史前人類們用木炭、赭色和赤鐵礦來作畫，其內容描繪了各種野牛、野馬、野鹿、野豬等動物的形象美，也表現出了當時的「藝術美」與人們的狩獵生活密切相關（陳豪斯，2011）。新藝術主義畫家 Mucha（1860-1939）其藝術作品以青春貌美、端莊優雅的女性人物形象聞名，再加上花卉、植物和富有裝飾性的流暢曲線組成唯美的線條，形成獨樹一格的女性風格美（Dylan，2017）。普普教父 Andy

Warhol (1928-1987) 其繪畫作品早期大都從卡通或者廣告中取材，後期，因為沃荷很喜歡名人，於是把他們都畫進了作品中，他讓最簡單通俗的物品成為藝術中的主角，改變了現代人對藝術美的觀念，進而開創自己獨特的風格，成為美國家喻戶曉的人物（林千鈴，2010）。而有「畫壇老頑童」之稱的畫家劉其偉（1912-2002），崇尚原始美學的他，一生致力於藝術推廣及其對大自然的熱愛和自然生態保育，創作主題多以「保護野生動物」為材，如著名的婆憂鳥、黃腹琉璃、栗背林鴿等，形成其作品特有的「感動美」（張肇烜，2016）。從這些藝術家的創作中，都讓我們了解到藝術美的產生與人類的各項生活密不可分，亦證實了「藝術即生活，生活即藝術」，更讓我們知道藝術其實不只在美術館，藝術就在我們的生活裡。而綜觀上述的例子，也可以知道藝術不但是一種美感經驗的顯現，也是生活文明的表徵（林清津，2005）。

美的「形式」，是構成藝術品的基本要素之一，是表達內容的一種具體方式（陳瓊花，1995）。然而，自古以來，對於藝術和「美」的探討，美學家和藝術家們各有不同的說法。俄國文學家 Tolstoy (1828-1910) 在其晚年出版的美學論著《何謂藝術 What is Art?》中提到，藝術的美在於情感的獨特性，強調強烈情感的感染力，是好的藝術品之必要條件（Tolstoy, 1897）。英國美學家 Clive Bell (1881-1964) 於其《藝術》（Art）一書裡提出「有意義的形式」是所有視覺藝術作品中普遍而重要的性質（Bell, 1995）。印象派的畫家們將光和色帶入了形式之中，而引起形式上的變革（涂祐庭，2014）。立體派的畫家們則講求將不同狀態及視點所觀察到的對象，凝聚於同一畫面（常文心，2015）。十五、十六世紀文藝復興時代（Renaissance）強調一種清澈、精細對比、與對稱的表達方式（王素色，2015）。由此可知，美的「形式」在藝術表現上的重要性。舉凡藝術創作，對於美的形式、藝術形式，皆是藝術家內在意涵的外在表現，是基於其內在的需要而創造，往往會因為藝術家的個別差異，而產生各種不同的效果的形式。

然而早在西元前六世紀，美的「形式」就已經受到古希臘時代學者們的討論，他們大多從自然科學觀點去看「美」的問題，希望在自然界多樣的現象中，找出美的統一原則或元素。如畢達哥拉斯學派是數學家，於是認為萬物最基本的元素是「數」，認為「美」就是和諧；用數學的觀點去研究美的和諧，使用數的比例來表示不同的美。而到了文藝復興時期，藝術家如 Leonardo da Vinci（1452-1519）、Michelangelo Buonarroti（1575-1564）、A.Durer（1471-1528）等，也對形式美加以探討，希望能找出最美的造型和比例。西元十九世紀德國實驗美學家 Fechner（1801-1887）則認為「造型」是為了給觀賞者舒適美感，必須具有「多樣統一性」。經過心理學家和美學家們無數次的分析、探討和整理，才終於歸納出「美的形式原理」，概括形式的表達方式，主要涵蓋有十項基本原理的應用。這十項基本原裡包括：單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、對比、調和、統一、比例（李銘龍，2006）。

一、 單純（Simplicity）

單純是將內容簡化或複雜的物體簡化，如下圖 2 所示，（A）簡化前為大自然中存在的葉子，而（B）簡化後為葉子簡化的繪製方式；圖 3 則是以天空中的這朵雲為主角，將天空中其他的雲朵皆省略，只留下單純的主角。而簡化的型態，最容易顯現所欲表現內容的本質，所以單純可以表現出溫和、純樸無華、簡潔有力之美。雕塑家 Constantin Brâncuși（1876-1957）一系列關於鳥的作品，便是逐步的簡化形體，用最單純的造型表現鳥類優美的型態（圖 4）。



(A) 簡化前 (B) 簡化後

圖 2 簡化範例圖

資料來源：李銘龍（2006）



圖 3 單純範例圖（一）

資料來源：李銘龍（2006）



(A) 布朗庫西〈麥雅斯特拉〉1912



(B) 布朗庫西〈空間之鳥〉1924

圖 4 布朗庫西-鳥簡化範例圖

資料來源：美國費城美術館

二、反覆 (Repetition)

反覆又稱為「連續」、「重覆」。以相同的形或色等媒材，同列在一起，就像複製和貼上一樣，由於這些相同的形狀或色彩性質完全沒有改變，形與色之間的關係僅是「數量」上的增加，而媒材彼此之間並無主從的關係。反覆原理的運用，有整齊的感覺，可以表現出整體美，容易讓人興起簡單、清新、整齊或統一的感觉。亦可用來強調某一特定形體或意象的特點。例如古希臘神殿的柱子，其柱式的大小、形狀、紋路、粗細、間距等均相同，且以同等的間隔作畫面上的安排，便是一種常見的反覆形式（圖 5）。



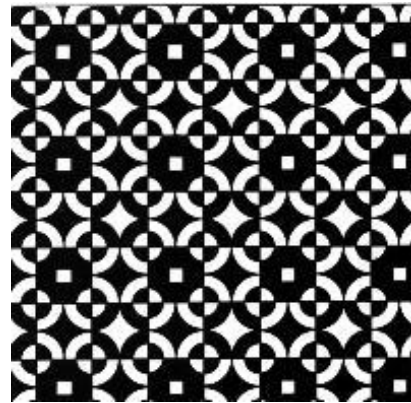
圖 5 希臘神殿的柱子

資料來源：李銘龍（2006）

而反覆又可根據排列方式的不同，分成「二方連續」與「四方連續」：在反覆形式的設計下，若是將畫面內容採用上下或左右朝兩個方位延展的方式，則稱為「二方連續」（圖 6A）；若是將畫面內容採用上下左右四面八方延展的方式稱為「四方連續」（圖 6B）。



(A) 二方連續



(B) 四方連續

圖 6 反覆種類範例圖

資料來源：李銘龍（2006）

一般而言，反覆形式給人的視覺效果比較有秩序感，讓人覺得畫面單純、規律、整齊、統一。反覆的形式除了在視覺藝術上出現，亦可以在其他的藝術類別中見到。例如在音樂藝術中，一首曲目常可聽到反覆出現的旋律、重覆出現的副歌、歌詞等，都是屬於反覆在音樂藝術上的應用；而在舞蹈藝術裡也常見到反覆的舞蹈或肢體動作；在文學藝術中，詩歌詞曲中亦常出現反覆的文字、單字或句子等，均是屬於反覆形式原理的應用。

三、 漸變 (Gradation)

漸變的原理概念是以反覆為基礎，雖然一樣是相同元素的重複出現，但漸變卻是更加強調階級變化的美感，將反覆的形式依等級的原則，予以層次變化，例如形由大而小、由小而大（圖 7-8）；色由淡漸濃、由濃漸淡（圖 9）。漸變形式的畫面較具活潑性，例如：中國建築中的寶塔（圖 10）。



圖 7 漸變範例圖（形一）

資料來源：李銘龍（2006）



圖 8 漸變範例圖（形二）

資料來源：李銘龍（2006）



圖 9 漸變範例圖（色）

資料來源：李銘龍（2006）

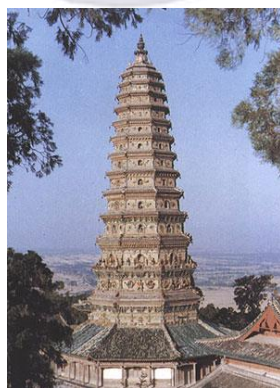


圖 10 中國山西省廣勝寺

資料來源：中國山西省廣勝寺

四、律動 (Rhythm)

又稱韻律或節奏。凡是規則或不規則的反覆和排列，均是律動。亦可表達靜態形式在視覺上所引起的律動效果，予人變化中又有統一的運動感。例如：在美術作品中，透過形與色和線條的交替變化，就能在視覺上產生波動的運動感（圖 11-12）。大自然中也有許多律動美，如圖 13-14。



圖 11 律動範例圖（一）

資料來源：李銘龍（2006）

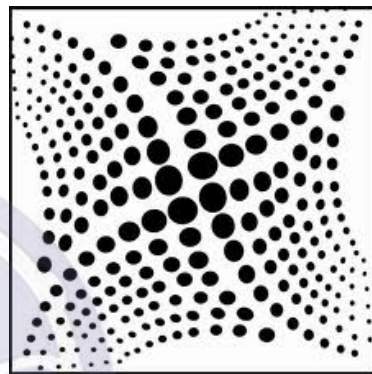


圖 12 律動範例圖（三）

資料來源：李銘龍（2006）



圖 13 大自然的律動美（一）

資料來源：李萬吉（2001）



圖 14 大自然的律動美（二）

資料來源：李萬吉（2001）

五、對稱 (Symmetry)

又稱為均整。以假想的中心線為對稱軸，在此軸的左右，或上下所排列的媒材元素完全相同，並且是相對性質（圖 15-16）。

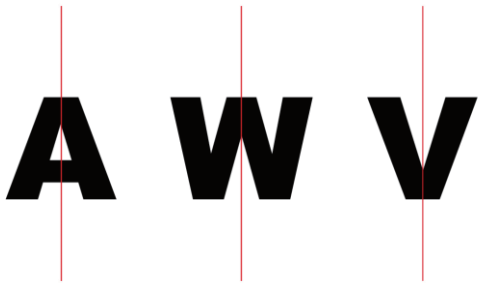


圖 15 對稱範例圖（左右）

圖 16 對稱範例圖（上下）

資料來源：李萬吉（2001）

資料來源：李萬吉（2001）

六、均衡 (Balance)

又稱為平衡。在無形軸線的左右，或上下所排列的媒材，雖非完全相同，但在質與量的方面，並不偏重一方，在感覺上甚至有恰好相等的份量（圖 17）。

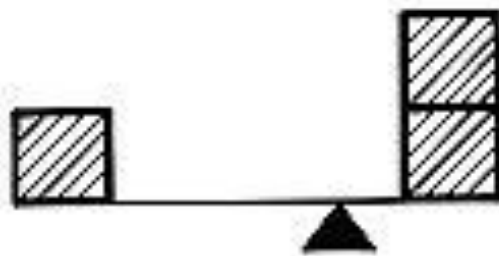


圖 17 均衡範例圖

資料來源：莫嘉賓（2010）

七、 對比 (Contrast)

又作對照。是將兩種性質完全相反的要素並置一處，使其兩者間能產生互相抗衡的緊張感，例如：長短、大小、高低、黑白、明暗等（圖 18-19）。



圖 18 對比範例圖（胖瘦）

資料來源：李銘龍（2006）



圖 19 對比範例圖（黑白）

資料來源：李銘龍（2006）

八、 調和 (Harmony)

又稱為和諧。是將性質相似的事物並置一處的安排方式，雖事物有某種程度上的差異，但仍有融合的感覺。以形狀而言，有形的調和安排；以色彩而言，有調和色的安排（圖 20）。



圖 20 調和範例圖（色二）

資料來源：取自網路資料-呢圖網

九、 統一 (Unity)

在許多紛雜的媒材中，有一共同點統率整體，而具統一感。如梵谷的作品〈星空〉就以短筆觸統一畫面（圖 21）；點描派畫家秀拉以點統一畫面（圖 22）。



圖 21 統一範例圖（短筆觸）

資料來源：梵谷〈星空〉



圖 22 統一範例圖（點）

資料來源：取自網路資料-呢圖網

十、 比例 (Proportion)

在同一結構之內，部分與部份，或部分與整體之間的關係。比例是常被應用的一種形式，適當的比例甚且被視為是美的代名詞（圖 23）。

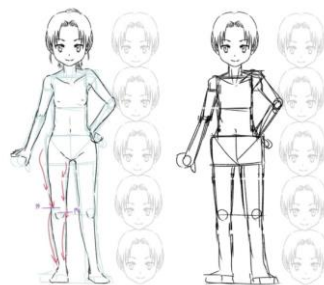


圖 23 比例範例圖（五頭身）

資料來源：取自網路資料-美術網

著名的「黃金比例」，長與寬之比為 1:1.618 便是最具美感的矩形，生活周遭中使用的長方形事物，也常有符合此種比例者（圖 24-25）。

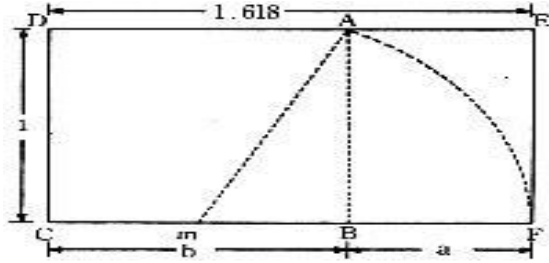


圖 24 黃金比例 1:1.618

資料來源：陳敬明（2001）

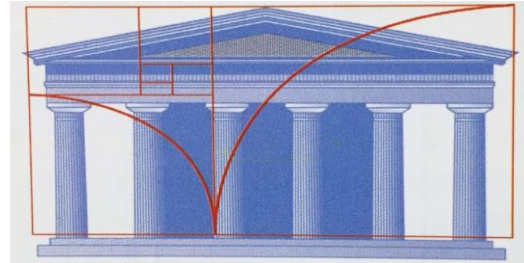


圖 25 黃金比例示意圖（希臘神廟）

資料來源：李銘龍（2006）



第二節 美的形式原理課程內容現況

教學是「知識或技能的傳授」（林進才，2000）。而課程設計是把教育的意象與期望轉化為實際活動，藉以實現最初的教育願景之過程（郭禎祥，2008）。課程設計是教師教學的前置工作，包含擬訂課程目標，組織教學活動，執行評鑑工作等（黃光雄、蔡清田，1999），有效的課程設計可以引導教師擬定有效的教學策略，以達到預定的教學目標（林進財，2006）。然而教學活動是一種「教」與「學」互為主體性之雙向回饋的歷程（徐宗林，2007）。根據 Smith 和 Ragan（1993）指出，課程設計本身含有計畫的意義，即針對特定的對象與目標，選擇特定的教學方法、內容及策略，並搭配適當的教學活動。

根據林進財（2004）指出，課程設計的歷程是一種循環的歷程。佛羅里達州立大學（Florida State University，2002）亦提出課程設計始於課程規劃（course planning），接著進行課程傳授（lesson delivery），再來是學生評量，最後則是以課程評鑑和修正作為總結，課程設計的整個流程是持續的，也可以從任何一階段開始，詳如圖 26 所示。因此，完整的課程設計流程包括課程規劃、課程傳授、學生評量、課程評鑑與修正等主要步驟，且應是不斷循環的過程。

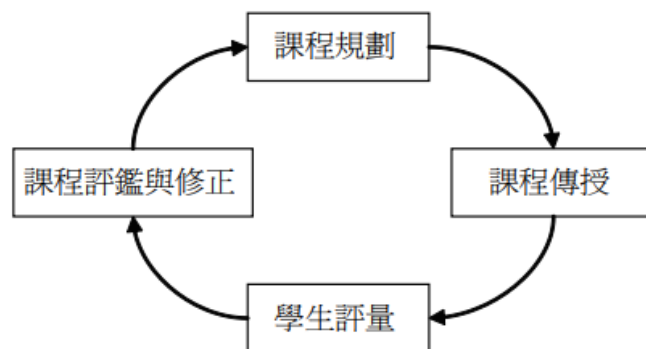


圖 26 課程設計流程

資料來源：Florida State University（2002）

然而教師在進行課程設計時，必須先釐清什麼是學生應該瞭解的最重要概念與核心價值；以及什麼是學生在這門課中，最應該發展而得的重要技能，例如問題解決能力、創造力、寫作能力或實驗室技能，並以此清楚的界定教學目標。有了教學目標後，進而影響教學理論、教學內容和策略的選擇，以及教學方法和教學材料的使用（陳碧珠，2008）。在課程轉化的過程中，教師需以其專業知識為基礎，運用各種教學策略、實例等教學輔助和方法，將教學內容轉化成學生可以理解的形式。在教材的選擇上，教材的適當使用有助於將抽象的教學內容具體化。教師在教學前應該蒐集、彙整、融會各種教學材料，並將其有效的整合與詮釋，使教學更加具體、生動。而學習者是教學的主體，有效的教學設計必須針對教學實際的需要，以教學者與學習者為主軸，擬定課程設計（林進財，2006）。林進財（2004）說道：再好、再精彩的教學也要學習者能夠接受，教學活動才會產生意義。所以教師必須先瞭解學習者的特質，並具備良好的教學溝通能力。如果教是一回事，學又是一回事，那教學活動就失去了意義。故 McKeachie 和 Svinicki（2006）提出，課程準備應以學生學習為中心，進而包括許多的要素，如課程目標、教科書、教學大綱、教學準備、教學媒體、學生活動和教學方法等七種要素，構成完整的組織與架構，如圖 27 所示。

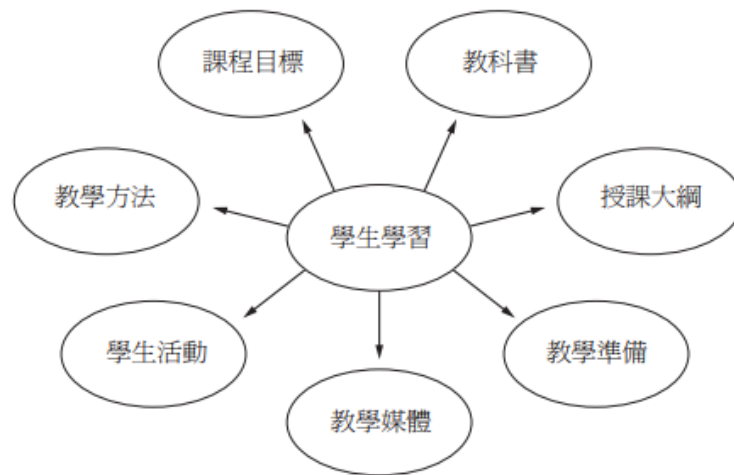


圖 27 課程準備的要素

資料來源：McKeachie, Svinicki (2006)

方炳林 (1976) 指出，課程設計可以使教學具有明確周全的目標、可以使目標確實具體的達成、可以讓教師選合適的教材以適應課程需要、可以讓教師根據教學內容選取適當的教學方法並安排合適的教學活動，更可以使教師有條理的充份準備教學器材和有效的分配教學時間。Clark 和 Yinger (1986) 的研究也指出：教學前的課程設計可以減少教師於教學時的緊張焦慮和惶恐不安的狀態，亦可讓教師在進行教學時，有方向可循，因而增加信心和安全感。課程設計是一種達到教學目標的方法，可以使教師在精神、物質或教具等方面做好完善的教學準備，並從教學計畫中熟悉學習材料的蒐集與組織、時間的分配及活動的安排等 (方炳林, 1976)。綜合上述可知，課程設計可以使教師了解每一個教學流程的詳細藍圖，提供教師教學進行的具體方向。

林政財 (2005) 指出，教案設計是課程設計中重要的一環，也是課程準備的一種工具和方法。教案又稱單元教學活動設計，簡稱「單元計畫」 (Unit Plan)、「日課計畫」 (Daily lesson plan)，或「課業計畫」，所以教案的編製，通常是以一個教學

單元為單位的（高廣孚，1995）。然編製教案是一種技巧，需要長期的練習，方能編得好；但如能把握編製的步驟，作為教學過程設計的根據，可取事半功倍之效。教案的撰寫是完成課程設計的重要步驟，教師在教案的編寫上應該囊括教學的所有要素如下（林進材，2004）：

1. 教學目標：使教師釐清教學重點，引導教師從事教學活動。而教師在教學活動實施時，應該不斷依據目標調整教學活動。
2. 教學內容：是依據教學目標以及任教對象的特性編製而成的課程與教材。教案設計有助於教師在教學前針對學習議題，選取合適的教材，以適應在教學活動中的需求。教材準備的完整性有助於教學活動進行時，提高學生的學習興趣與動機，增加教學效果以達成目標。
3. 教學對象：了解學習者的能力、起點行為、身心狀態、與先備知識等。
4. 教學方法：教案設計引導教師依據教學目標、教學內容、教材性質及教學對象的特質，採取適當的教學方法，配合充分的教學策略、教學器材，安排合適的教學活動。
5. 教學資源：導入教學活動中的相關資源，可使教學彈性化。
6. 教學時間：教案設計有助於教師在教學時間的安排方面，依據教學過程分配時間，以提高教學效率。教學活動實施過程中，教學時間的安排與運用是相當重要的，教師如果缺乏時間的有效管理，教學活動的進行無法達成既定的效能。
7. 教學環境：包括數學的心理環境與物理環境。

8. 教學活動：依據教學內容與教學目標，選擇與安排各項「教」、與「學」的活動，以達到最高的學習成效與預定的目標。

本研究目的為解析國中視覺藝術課程美的形式原理單元之教學要素，並以五段教學法結合多媒體教學輔助，提出自編之教案設計。故本節將蒐集美的形式原理教案設計，並參考林進財（2004）所提出的教案編寫要素分類，並將其加以分析與探討。

編寫要素之八個構面中，由於研究範圍與限制之界定，研究者已將教學內容之課程教材單元訂為美的形式原理；教學對象為國中一年級之學生；教學方法將導入五段教學法；教學時間為為期兩週四節課；教學環境則依實驗學校之美術教室而定，故本節之教案分析僅就教學目標、教學活動設計和教學資源做分析，詳細描述如下表 3：



表 3 林進財（2004）教案編寫要素與研究者分析項目

教案編寫要素	研究者教案分析內容
1. 教學目標	蒐集教案進行分析
2. 教學內容	課程教材單元： 以美的形式原理為例
3. 教學對象	國中一年級學生
4. 教學方法	導入五段教學法
5. 教學資源	蒐集教案進行分析
6. 教學時間	為期兩週四節課
7. 教學環境	實驗學校之美術教室
8. 教學活動	蒐集教案進行分析

一、教學目標

教學目標是課程發展的理想，也是課程評鑑的標準（黃政傑，2014）。美國芝加哥大學教育者 Bloom（1913-1999）將教學目標分為三大領域，分別為：認知領域（Cognitive Domain）、情意領域（Affective Domain）、技能領域（Psychomotor Domain）。1956年，Bloom 將認知領域分為六個層次，每個層級都含有不同的心智功能；1864年，Krathwohl（1921-2016）將情意領域分為五個層次；1972年，Simpson（1850-1903）將技能領域分為七個層次（如表 4）。認知領域目標是從單純的回憶已學的材料，到結合或綜合新的理念與材料的高級創造能力，大部份的教學目標都屬於這個領域。情意目標領域則強調感覺、情緒、接受或拒絕的程度。技能目標領域則強調肌肉或動作的技巧、材料或物品的操作（司琦，1989）。

表 4 教學目標三大領域及其內容

領域	提倡者	內容
認知領域 (Cognitive Domain)	布魯姆 (B. S. Bloom)	1. 知識 2. 理解 3. 應用 4. 分析 5. 綜合 6. 評鑑
技能領域 (Psychomotor Domain)	 辛普森 (E. Simpson)	1. 知覺 2. 心向作用 3. 引導反應 4. 機械反應 5. 複雜反應 6. 技能適應 7. 創作表現
情意領域 (Affective Domain)	克拉斯霍爾 (D. R. Krathwohl)	1. 接受 2. 反應 3. 價值判斷 4. 價值組織 5. 品格形成

資料來源：戴帥（2013）

蔡進雄（2008）提出教學目標的組成要素有以下五點，分別是對象、行為、結果、情境、標準，詳述內容如下表 5 所示：

表 5 蔡進雄（2008）教學目標三大領域及其內容

組成要素	內容
1. 對象	學生
2. 行為	達到目標的具體學習行為， 如說出、指出、比較、辨別
3. 情境	指表現行為的有關情境或條件
4. 標準	評量學習結果的標準
5. 結果	學生學習的結果

資料來源：蔡進雄（2008）

而教學目標的舉例說明如下表 6 所示：

表 6 蔡進雄（2008）教學目標的舉例說明

要素	對象	行為	情境	標準	結果
範例 1	學生	能分辨出	校園中	五種以上	的植物
範例 2	學生	能說出	相關圖片中	三種以上	的設計原理
範例 3	學生	能比較	兩段文章中	一種以上	的修辭差異

資料來源：蔡進雄（2008）

Gronlund (1995) 則認為教學目標只需寫出「行為動詞」與「預期結果」即可，舉例說明如下表 7 所示：

表 7 Gronlund (1995) 教學目標的舉例說明

要素	行為動詞	預期結果
範例 1	能分辨出	電力能源的種類
範例 2	能跑完	操場三千公尺
範例 3	能繪製出	伊登十二色相環

資料來源：Gronlund (1995)

然課程目標的撰寫方式並無一致的看法，其內容必須包含認知、情意、動作技能三個領域，敘述要明確，且要依照學生的學習能力，訂出適合學生的目標（蔡均玲，2003）。各科任課教師亦可依各地和各校的實際情形，參照教學指引，決定更具體合適的單元目標。下表 8 為本研究整理之美的形式原理教案，並參考林進財（2004）所提出的教案編寫要素分類，選取其教學目標、活動內容、教學資源，並加以分析與探討。

表 8 美的形式原理教案內容分析表

年份	設計者	教學目標	活動內容	教學資源
2016	劉美玲	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識美的原理原則。 2. 能思考藝術創作之美的原理原則。 3. 能依美的原理原則按部就班構圖和解構。 4. 能依美的原理原則完成集體創作。 	教師講述 課堂討論 配對遊戲 小組合作 課堂發表	電腦、投影機 教學簡報 學習單 遊戲卡、圖卡
2015	黎玥岑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能覺知秩序的美以及生活中色彩的美。 2. 能說出秩序美的共通性以及辨識色彩對於不同國家的意義。 3. 能覺知屬於自己喜愛的色彩並加以分析應用。 4. 能說出屬於自己喜愛的色彩調法，並會搭配適合的配色。 5. 能應用調色與配色原理，設計一幅符合美的形式原理的作品。 	教師講述 實際操作	電腦、投影機 教學簡報
2014	王德蕙	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識美的形式原理。 2. 能判斷不同形式的美感。 3. 能觀察生活中美的原理應用並能體驗及欣賞美的構成。 4. 能運用美的形式完成創作。 	教師講述 課堂討論 影片欣賞 實際操作	電腦、投影機 教學簡報 學習單

年份	設計者	教學目標	活動內容	教學資源
2014	公版教材 取自：國立臺灣師範大學機電工程學系	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使學生了解美的形式原理的定義。 2. 使學生能畫出黃金矩形與各種數列。 3. 使學生能鑑賞生活中美以及它在設計上的應用。 	教師講述 師生互動	電腦、投影機 教學簡報 學習單
2008	李碧雲	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識美這個字的構成與意涵。 2. 了解美的本質與意義。 3. 了解客觀美、自然美、社會美。 4. 了解美的形式原理與運用。 5. 將美感帶入日常生活中，能運用於常規-行、住、坐、臥。 6. 熟悉美的形式，並加以運用與設計。 7. 培養美感豐富心靈，提升設計之國際觀與世界觀。 8. 提升美感與創造力。 	教師講述	電腦、投影機 教學簡報 學習單

年份	設計者	教學目標	活動內容	教學資源
2007	李冠瑛	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解形式美的意義。 2. 知道各種形式原理的名稱，並能體會其美感。 3. 分辨各種形式原理在表現上的差別。 4. 利用形式原理構圖與色彩平塗練習，感受形式之美。 5. 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。 	教師講述 課堂討論 影片欣賞 實際操作	電腦、投影機 教學簡報 學習單 數位相機 相關影片
2005	闕詩珊	鑑賞各種自然物、人造物與藝術作品，分析其美感文化特質。	教師講述 課堂討論	電腦、投影機 教學簡報
2003	蘭德	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能明確說出造形構成之意義與作用。 2. 能指出美的形式原則。 3. 能說出造形構成的方法演變。 4. 能指出生活中運的美的形式。 5. 能舉出三種以上利用美的形式原則所產生的相關產品或圖案。 6. 能實際運用美的形式原理設計在生活週遭。 	教師解說 影片欣賞	電腦、投影機 教學簡報 動畫影片

二、 教學活動設計

「美的形式原理」在「藝術與人文」領域課程中是非常基礎且重要的課程，故讓學生建立美術基礎知識，是探討一切事物的形狀和結構原理。根據研究者表 8 之整理，可以發現現今美的形式原理教學活動設計大多以教師講述法為主，討論法為輔，美的形式原理課程設計大都以鑑賞的方式在進行，而使學生的感受與認識並未深刻。教師該如何增進師生互動、該如何輔以教學資源，讓學生透過對美的形式原理的了解與實際範例的欣賞，達到對理論與實務融會貫通的學習，進而增進學生學習滿意度與成效，值得教師們深入思考。

三、 教學資源

根據研究者表 8 之整理，可以發現現今美的形式原理教學資源大多以電腦、投影機、教學簡報、學習單為主，教師該如何增進師生互動、該如何輔以教學資源，以增進學生學習滿意度與成效，值得教師們深入思考。

根據研究顯示，教師在教學歷程中使用多媒體教材輔助教學，可以使學生在學習滿意度、學習成效、專注力集中、知識概念記憶和成績表現上，皆可具正向提升效果（張瓊文、余啟仁，2011）。而蔡東鐘（2015）亦指出，課程設計採多元化，並搭配多元性與多感官性的教材，可以使學生拓展學習的深度與範圍，更可以增加學生的學習興趣與動機（蔡東鐘，2015）。而隨著科技的進步，多媒體已成為當今教學領域的熱點（連秀娟，2014）。故作為一名當代教師若能熟悉並新知現代化教學方法，依據教學目標的要求，搭配選擇適當的輔助媒體，使其與傳統的教學理念結合，就能夠有效的豐富課堂教學，促進學生對知識的理解和記憶，培養學生的各種能力，提高學生的素質，大大提高教學效果（王月玲，2012）。

第三節 教學方法

教學方法 (Teaching Method) 是依照不同的學習領域，如認知、情意、技能等所安排的教學順序已達到預定的學習目標。教學方法包括了講演法、啟發法、討論法、田野觀察法、參觀法、演練法、個別指導法、模擬與遊戲、獨立學習等(林進財, 2000)。

而方法就是一種有目的、有系統的做事程序。教師教學要注重教學方法。教學方法就是教師用適當的材料，有系統、有組織的去刺激、鼓勵、和指導學生學習，以達到預定目標的程序(陳嘉揚, 2014)。

教法是為了要達到教學目標，所採取的一種手段，以便能協助、刺激學生學習狀況，使其明瞭課程的內容並加以吸收。如果沒有教學方法，只有教材，那麼學生學習的過程將是十分的坎坷、不完整且沒有效果(張世忠, 2015)。

教學法是一種科學，要有科學的理論基礎、程序和方法。教學也是一種藝術，要能因人制宜有「樹人」和「塑人」功夫。從事教學者需要接受專業訓練才能得心應手、運用自如。

一、啟發式教學法

傳統的教學法，以教師講述為主，學生只是被動的接受，幾乎無質疑和發問的機會，常會為人所詬病(徐南號, 1996)。近代教育和心理學者有見及此，乃共同倡導教學方法的革新。他們認為學校的教學，有關學生思想的訓練，不應該著重於知識的注入。唯有重視學生觀念的啟迪、思想的啟發、才能導引他們利用智慧，去自行發現和解決問題，以及有所創造和發明(李祖壽, 1980)。

然而啟發式教學法是一種啟發學生思想的教學方法，它和傳統教學法的講述法不同。傳統的講述法光由教師講授課程，學生聽，多只有教師片面的講述，而沒有學生

的活動。學生多被動的接受教師傳授的知識，而較少自主思考與探究的機會。而啟發式教學法則不然，其教學以學生的經驗為基礎，課程中由教師提出問題，使學生運用自主思考去理解、分析、推論、判斷、綜合、批評，以求解答或解決問題，從而可以「觸類旁通」、「舉一反三」，使經驗逐漸擴張，思想更為靈活（孫邦正，1985）。

古代希臘哲學家 Socrates (469-399 B.C.) 教學時，喜用詰問法，以談話、討論，和辯論的方式，尋求真理和概念之正確的意義。首先以問答的方法，弄清學生的思路，導引他自己去發現真理（徐南號，1996）。而我國歷史上偉大的教育家孔子，其在教學方法上，亦常循循善誘，以啟發學生的思想（楊碩夫，1988）。孔子在《論語·為政》中提到：「學而不思，則罔；思而不學，則殆。」此為孔子所提倡的學習方法，孔子認為讓學生一昧的學習而不加思考則會使其因困惑而無所獲；但若學生只思考而不學習則會精神疲倦而亦無所得（吳天鈞，2005）。強調當學生對學習感到疑惑時，有主動思考卻又不得解而非常渴望得到解答的時候，教師應對學生思考的問題給予指導，幫助學生開啟思路（劉敬東，2000）。孔子重視誘導式的啟發教育，不要求學生死讀書，而貴在觸類旁通。更在《論語·述而篇》中說道：「不憤不啟，不悱不發，舉一隅不以三隅反，則不復也。」憤、悱，可說是學生們在思考知識與技能時所遭遇的困境；啟、發，可說是教師對學生的協助。說明教師協助只是引導學生解決問題的途徑，實際上，還是學生得自己運用思想去分析；推理、自求解決，不要讓學生養成依賴的心理（秦曉磊，2008）。孔子的啟發教學是以學生為中心，讓學生在學習過程中處於主動地位，讓學生主動提出問題、思考問題，讓學生主動去發現、去探索，教師只是從旁加以點撥、指導，鼓勵學生大膽發表自己的見解。啟發法注重啟發學生的思想，讓學生自己尋求解答。孔子的教育思想，不僅重視學生的思想，而且注意誘導學生自動的思想，可以說是我國最早的啟發式教育思想。而古代希臘哲學家蘇格拉底的「產婆術」，用抽絲剝繭、層層詰問的方式教導學生，和孔子用問答辯難的方式教導學生，不謀而合，為西方最早的啟發式教育思想，其兩者之教育思想皆影響深遠。

啟發教學法在理論依據上，以學生為學習的主體；在教學目標上，強調啟發學生思考與解決問題能力的培養。透過提示、詢問、回饋與類似情境等，激發學生思考、觀察、敘述、分析、解釋、實驗、操作與判斷問題，培養學生能運用思考，以習得各種知識概念和原則，並且從中獲得解決問題的能力和經驗（黃光雄，1999）；在方法上，重視學生如何「主動的學」。由於啟發教學法強調主動參與，以啟發認知能力，重新組織經驗，是一種強調活動、參與和程序的學習。在教學過程上，兼重「教學過程」與「學習結果」，有時甚至強調「教學過程」重於學習結果（黃光雄，1999）。

在學習評量上，著重形成性和多元評量的方式。由於啟發教學法在課程的設計上非常強調學習的「過程」，所以在學習評量上比較著重形成性和多元評量方式，與傳統的重視總結性評量與紙筆測驗有所不同（黃光雄，1999）。教師必須在教學中，隨時觀察和記錄學生學習態度、方法、習慣、動機和興趣等多方面的行為表現，以了解學生在學習過程中行為變化的情形，同時也可以藉此分析行為困難的原因，以為調整和改進教學活動與內容之依據，協助學生能更適切與有效的反應（黃光雄，1999）。

二、 Herbart 四段教學法

正式將啟發式的教學成為有系統、有步驟的教學方法則為 Herbart 的四段教學法。德國教育學家 Herbart（1779-1841）反對注入式的教學、反對使學生單純的記憶一些零碎知識，而根據自己的教育理論，提倡啟發式教育思想。Herbart 的四段教學法，是西洋教育史上最早的一個有系統、有步驟的教學方法。他根據自己的教育理論，尤其是類化學說，提出知識教學的四項步驟，分別為：明瞭、聯合、系統、方法，按照這四個教學步驟，不但使教師有階段可循，而且從類化的基礎上啟發學生的思考，在新舊經驗中獲得系統的原則或概念，以增進系統的知識與技能，培養推理、思考的能力，此為教育史上首次正式提出的啟發式教學法，而學者亦稱之為四階段教學法（馬麗芳，2009）。

赫氏四段教學法之所以合於啟發教學的要領，在於他將教學不但看成是技術，而且也是藝術，在教學過程中，能靈活的運用方法指導學生，使新教材的內容和舊的表向發生關聯，再經由教師的指導，使新教材的內容和學生既存的表象相結合。此時需仰賴教師在敘述新教材時，利用技巧，將學生的舊經驗喚回到意識內，而促成新舊觀念的類化。由此而激發學生對新教材產生興趣，自動的努力學習（徐南號，1996）。

依據Herbart的說法，必須讓學生的學習不斷地往返於專心和審思活動，才能使得學生學習更為充實，同時讓學生更接近多方面興趣的心靈。Herbart知識教學的四階段步驟說明如下：

（一） 明瞭（Clearness）

此階段由教師提示及分析教材，將所要呈現的教材分成清晰明白的部分，並以教材的性質加以區分，盡量將教學內容與教材分析切割並分成細小的部份，並以小單位進行教學與學習。此階段教師亦可減少教材之份量，將較難或較不實用的部分刪除，以增加學生學習滿意度。透過引起學生之舊經驗，而使學生易於了解新教材的內容，作為解釋新教材的基礎，方便學生吸收。

（二） 聯合（Association）

此階段猶如孔子在《論語·為政》中所提到的：「溫故而知新」，讓學生溫習過去所學的，從中獲得新的知識和體會。赫氏認為舊觀念乃是學習新觀念的基礎：要學習新觀念，必先喚起舊觀念，再憑舊觀念以解釋新觀念。在此階段教師需注意讓舊教材與新教材之類似者發生聯合，並以既有的經驗為基礎產生新經驗，配合學生興趣，讓學生在新的教材中繼續專心學習。而此階段教師可以使用發問、問答、自由交談來聯合學生舊經驗，並幫助學生建立新舊觀念的聯結，產生審思。

(三) 系統 (System)

在使學生了解新舊事實或經驗間的關係之後，此階段應指導學生藉由類化作用，將新舊觀念統整成有系統的知識。教師的講述，必須要能連貫且需要強化學生的概念，使學生的興趣轉換為求知欲望，產生對未來事物經驗的追求，作為吸收新知識的基礎。此階段應特別注意學生新舊觀念的正確性，輔助學生將經驗和觀念系統化，並改正他們錯誤的觀念，使他們獲得結論、規則、定義和規律等知識，才是真正有實用價值的知識。

(四) 方法 (Method)

通過一層層的學習階段，學生於此階段應已獲得經消化、歸納、整理之概念。此一階段的教學，在使學生將此有系統的經驗和觀念，透過實踐，應用於日常生活當中，對於所欲追求的事物，應能應用系統化知識，實際以行為表現。此階段為將欲望轉化為行動的階段，教師可於此階段輔助學生從系統中找出方法，將系統知識加以應用練習，促進他們實踐所學，並於實踐的過程中加以思考，以把握原理原則之核心概念。

以上「明瞭」的階段即在「提示」教材，「聯合」的階段在於「結合」新舊觀念，「系統」的階段旨在「教導」學生組織知識，「方法」的階段在於使學生以「思索」指導對經驗及知識的應用。

Herbart 重視教材的組織，認為教材就是人類經驗的菁華。故在教材的選擇上，應根據學生的舊經驗為出發點，以選擇新的教材，使舊教材和新教材銜接的得宜，不致使新教材距離學生的舊經驗太遠，使他們學習起來茫然不懂而張惶失措，不知如何應付。而在教材的範圍界定上，教材的範圍應隨著年級逐漸擴張，配合學生實際的生活經驗增減。最後，教材的排列應由易到難、由簡而繁、由近到遠，由具體到抽象，

由已知到未知（高廣孚，1995），使學生「溫故而知新」，一方面達到複習舊教材的目的，另一方面使學生的舊經驗作為學習新經驗的基礎。

三、五段教學法

Herbart 的教學法只有四段，後經由其弟子 Ziller（1817-1883）和 Ziller 的弟子 Rein（1847-1929）兩次的修訂，遂成為正式的五段教學法。

- Ziller 的修正

Ziller（1817-1883）將赫氏四段教學法中的「明瞭」階段分成「分析」和「綜合」兩個階段，其他三個階段的名稱照舊，因而變成「分析」、「綜合」、「聯合」、「系統」、「方法」五步，稱為五段教學法。

Ziller 認為，赫氏的「明瞭」階段，實際上包括「分析」和「綜合」兩個步驟，他使用分析方法以分析兒童心靈中既有的觀念，使之和新教材發生關聯。所謂「綜合」，是將分析的觀念加以結合，使新觀念為舊觀念所類化，構成知識整體（徐南號，1996）。

- Rein 的修正

而 Ziller 的弟子 Rein（1847-1929），鑑於其師 Ziller 所用之五段的名稱，有欠妥當，又大加修正，遂成為聞名的五段教學法（黃光雄，1999），其步驟是：

（一）準備（Preparation）

引導學生的舊經驗，以作為心理準備或學習的基礎，所以準備就是現在教學上的引起動機和決定目的。教師對於要教的東西，事先徵求學生的意見，使其自由發言，不加限制，盡量表達他們個人對於教材方面的意見，將學生意見之與舊

教材能發生統覺或類化作用者，納入新教材中，或帶入學生的意識之內，準備類化作用。在此階段教師教學前的預備工作分述如下：

1. 認識學生：要想對學生有充份的認識，首先可以調閱學生的智力測驗、性向測驗等記錄，亦可查閱學生各學科的考試成績、參考學生的操行成績，並對少數成績欠佳或行為有問題的學生，進行個別談話，並與導師聯絡，或做家庭訪問，以徹底了解其原因。
2. 了解班級的程度：將本班學生的平均程度與同年級之其他班級學生的程度作一客觀的比較，以決定新教材的範圍。視程度之高低，酌量刪減或補充教材內容。
3. 詳細研究教材內容：凡新教材中觀念之與舊教材有關係者，便特別挑出，以便在教學過程中的適當時機，指導學生進行類化。並預先選擇指導類化方法，以及設計學生進行類化時的各種活動。

教師上課時，引起學生學習滿意度的方法很多，可以用複習舊課以引起動機，或用考查新單元以引起動機，其他如以教具、說故事、報告旅遊等方式，方式繁多，不一而定，只要以最能切合教材內容，引起最大的學習興趣為準則即可。

(二) 提示 (Presentation)

學生有了「準備」，引起舊經驗作為學習基礎後，教師即可以講述和說明的方式，簡要的將新的教材加以介紹，有系統的提示學生所要學習的事物和材料。在教材的提示時，要特別注意教材的「次序」，說明需簡明扼要、提綱挈領，並注意教材的系統、次序和關聯，使學生一目了然，立刻把握住要旨。提示的方法可以用頭或文字提示要點，並輔以各種教具或實物供學生觀察，以加深其印象（黃光雄，1999）。

(三) 比較或聯合 (Comparison and Abstraction)

此階段稱之為比較或聯合，是把「準備」中引起的舊經驗和「提示」所得之新知識和教材相聯合，比較其對於事物之相似性與關聯性，而使學生能有系統的認識，並使觀念逐漸抽象化。在此階段中學生的活動更為增多，教師可使用問答和討論的方法，將提示的教材前後加以聯絡、貫穿、比較，並加以分析和說明，然後使之與舊經驗相互比較或聯合，以刺激學生去發現原則及原因。比較的方式可用圖示、版書、問答、討論、講述等方法（黃光雄，1999）。

(四) 總括 (Generalization)

此一階段是一種歸納，學生應學習將「比較」階段所得之概念和知識有系統的歸納、整理和安排，使成為有系統的概念和原則之知識（黃光雄，1999）。這個階段包括類化和分化，學生應將不同的觀念使之劃分；相同或類似的觀念使之類化，於此，可使所得之經驗系統化。

(五) 應用 (Application)

此階段屬於演繹的性質。所謂「應用」，就是指導學生將所得的概念和知識實際應用於生活或問題中，一方面熟練所學，一方面練習解決問題，並從問題的解決中，以驗證原則或知識的正確性。此階段教師可以提供作業，使學生將所獲得的知識與技能，應用到各種事實和情境上，以加深學習印象，並且驗證結論或原則是否正確。

五段教學法之最大優點在於歸納與演繹並用，前四階段是歸納推理的步驟，第五階段則是演繹的過程。歸納是由特殊事物中尋求原理原則；演繹則是將原理原則應用於日常生活中以解決問題。

這種五段教學法，在缺乏步驟和完全注重注入教學的當時，由於階段清晰，學生有思考學習的機會，對於複雜教材的教學，確實有其啟發的功能和改進教學的貢獻。任何教學法，有其適用的範圍和目的，無法希望一種教學方法完成所有的教學功能。所以，只要教師能佈置學習環境，變通教學步驟，增加學生活動，五段教學法是一個非常好的啟發教學法（方炳林，1992）。

● 五段教學法的優點

1. 教學步驟劃分清楚：教學之前，經由教師詳細計畫，劃分教學階段，然後根據實施，易於發揮教學效果。不僅便於教師編制教學計畫，而且使學生的學習，也能夠按部就班，循序進行。
2. 重視學生思想的啟發：教學時，改變傳統教學法的純粹講述法，進而採用問答、討論、練習等方法，並設計學生活動以茲配合。且五段教學法強調在比較、總括、應用等階段內，要用問答討論等方法，因能靈活運用各種方法，使學生運用思想對新教材進行推理、判斷、分析和綜合，有益於學生思想能力的訓練，可以養成學生有系統的思考能力。
3. 教材編列完整：五段教學法重視教材的組織體系，教學所用的教材是由教師事前準備就緒，而不是臨時蒐集，重要的教材自然不易遺漏，而使學生容易學習到有系統的知識。
4. 時間經濟：五段教學法是用思維之歸納和演繹的思考過程，來教導學生學習複雜的原則，學生易於瞭解。而不必由學生自己去摸索，跟時間浪費在許多不必要的活動上（張添洲，2000）。

● 五段教學法的缺點

1. 仍以「教師」為主體：五段教學法雖有教師於教學前準備好完善的教學流程和步驟，但「預備」到「應用」的五個階段裡，由準備以至教學，均仍以教師為主體，學生一直處於被動、輔助的地位，不易培養學生自動自發的精神。
2. 偏重以「教材」為中心：雖然教材編列完整，但整體教材均由教師準備，未必都能適合每個學生之興趣與需求。
3. 此教學法適用於有組織和概念關係等較艱深之教材，較不適淺易之科目教學。

綜合上述五段教學法的優缺點，這種五段教學法，在缺乏明確教學步驟和注重傳統講述法教學的當時，由於教學階段步驟清晰，便於教師編制教學計畫；亦重視學生思想的啟發，使學生有較多思考學習的機會，對於複雜教材的教學，確實有其啟發的功能和改進教學的貢獻。然而在教師運用時，若過份拘泥於教學步驟、而忽略學生積極、自動自發的精神，或者教師不經教材選擇就將此教學法應用於簡單易學的教材上，使學生無法對新教材進行推理、判斷、分析和綜合等，都是教師運用的問題，並非方法本身的缺點。任何教學法，都有其適用的範圍和目的，無法希望一種教學方法完成所有的教學功能。所以，只要教師能佈置學習環境，變通教學步驟，增加學生活動，五段教學法是一個非常好的啟發教學法（方炳林，1992）。

第四節 文獻探討小結

綜合上述三節之文獻探討，現今視覺藝術課程多著重於讓學生主題式的創作，或是著重在技術層面的勞作製作課程，教師較少針對藝術創作課程前引導式的啟發與聯想，而忽略在藝術學習本質上期望學生能具備對美的賞析、分析作品的能力。該如何使教學寓教於樂，讓學生既能學習的有興趣又能記憶深刻值得教師探討。

雖然教育理論和教學方法有很多，但不論是哪一種教學方法，強調的都是學生的學習適應與教學之間的互動關係。透過認識不同的教學方法，面對不同的學生時，才能夠更清楚的知道自己應該要施予什麼的教學模式、方法和策略，也更能夠藉由多元化的教學方法和輔助媒體，促進學生的學習成效，與提升他們的學習滿意度。

透過文獻資料分析與探討發現，五段教學法重視學生的思想與啟發，且教學步驟清楚分明，便於按部就班，較利於養成學生有系統的思考習慣。而根據研究結果顯示，教師使用多媒體教材運用於教學的歷程，學生在學習的興趣、專注力、記憶、成績等層面趨於正向提升，故可知多媒體教材融入課程設計，可以提高學生的學習成就。

因此本研究以五段教學法為主，將美的形式原理概念內容統整，並應用五段教學法之教學步驟，將教學流程分成準備、提示、比較、總括、應用等五個步驟依序實施，以進行美的形式原理單元教學研究。

第三章 研究設計

經由第二章文獻探討及歸納彙整，制定出本研究之系統架構與設計依據。本章共分為七節，分別為研究架構、研究方法、研究脈絡概述、研究工具、研究實施、研究實施流程及資料處理方法。

第一節 研究架構

本研究為教學實驗的行動研究，在國中視覺藝術課程中實施「導入五段教學法之教學方案」，為期兩週，每週實施兩節課，共四節課。透過量化數據和課程中的質性紀錄，探討國中學生經過五段教學法之視覺藝術教學後，對提升國中學生學習成效與學習滿意度的效果進行數值檢定。本研究整體架構如下圖 28 所示：

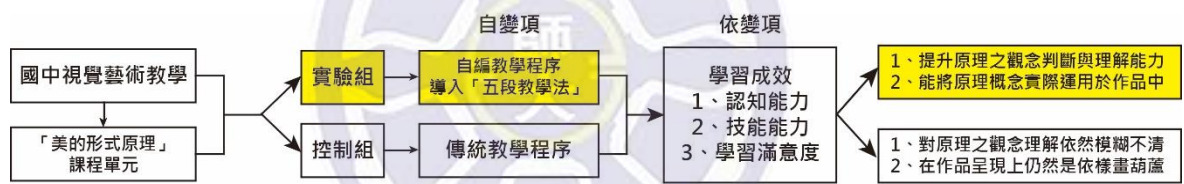


圖 28 研究架構說明圖

第二節 研究方法

研究方法採用行動研究法（Action Research）和簡易教學實驗研究進行自創教程有效性分析，行動研究法是現代教育研究方法之一，也是任何領域謀求革新的方法之一。行動研究法從行動中尋找問題、發現問題；更從行動中解決問題、證驗真理，謀求進步。在教育方面它是行政、課程、教學各方面謀求革新的重要方法（李祖壽，1979）。實驗研究法（Experiment Research）是量性研究中的一種分析技術，其功能在於顯示實施要素後的前後因果關係。藉由實驗系統操控一至數個假定有關的自變項，並在客觀狀態下固定其他自變項的可能干擾的影響條件下，觀測其對某些依變項的獨立效應和交互效應，其實驗研究可透過變數制定、統計分析、環境分離或抽樣控制等方式進行實施。

本研究欲藉由不同的教案設計控制來探討學生對「美的形式原理」單元之學習成效影響，故使用單因子實驗研究法進行分析。相關、自變項設定、依變項設定、外在條件控制之說明如下：

一、 自變項設定

於自變項設定中，本研究係以教學方式為核心變數，進行「自編教學程序」與「傳統教學程序」的差異分析，並依據美的形式原理單元進行兩群體授課，依據學習反應進行後續數值分析。其群體切分定義如下：

- 實驗組：採用「自編教學程序」方式進行授課教學。
- 控制組：採用「傳統教學程序」方式進行授課教學。

傳統教學程序之教案設計配合研究對象當學期之藝術與人文課本版本，採用該出版社所附之教師手冊公版教案，詳細教案內容請詳見附錄六。

二、 依變項設定

依變項於教學係數改變後，授課族群將進行學習反應之回饋。於整體依變項之設計上，本研究切分成三個維度進行分析，其說明如下：

表 9 依變項維度設定說明表

項次	維度設定	意義說明	評分方式	分析技術
1	認知能力	了解學生對美的認知、 原理理解能力	試卷測驗	數值分析
2	技能能力	分析學生實際應用所學 之技巧能力	繳付作品，專家評審	數值分析
3	學習滿意度	了解學生對單元的價值 理解、情感分析	李克特量表	量表分析

三、 外在條件控制

為確保兩受測群體的學習能力平均，各受測者係依據 106 學年度入學測驗之成績進行採 S 型編班，確保群體間的學習能力與離散程度近似常態分配。同時，避免專家於評分過程中，專家們因自身對於特定技巧的偏好狀況，而對評分項目產生的權重高

低與授分落差；本研究將與專家們進行行前討論，歸納出技能項目之總分分配與級距設計，在確定各評分項目的上下界門檻值後，再由專家們依據項目內的差異表現進行評鑑。

第三節 研究脈絡概述

一、 研究場域

公立快樂國民中學（化名）位於臺北市內湖區，於民國八十年成立，校地面積約 17,229 平方公尺，建築新穎、環境優美、設備完善、教師教學認真、校風優良，深獲社區肯定，目前班級數 64 班（含學困 1 班身障 3 班），國中一年級共 20 班。快樂國民中學於每學年度的上下學期皆舉辦多次校內繪畫比賽與寫生比賽等活動，並於下學期進行師生美展，以及畢業美展，對藝術教育頗為重視。

二、 研究對象

受測群體為研究者任教之某一臺北市內湖區公立國民中學，其一年級學生班級數共有 20 個班，於編班體制上採用入學測驗成績進行做 S 型編班。研究者配合學校行政與實際教學情境作業，採取便利抽樣方式，挑選一年級群體中的四個班級作為對象族群，並展開相關實驗組與控制組之測試分析，各組展開為期兩週共計四節之美的形式原理教學課程，測試對象相關說明如下表所示。

表 10 測試對象說明表

項次	組別	學生人數	男生	女生	學習方式
1	實驗組	53 人	33	20	自編教學程序
2	控制組	52 人	32	20	傳統教學法

三、 研究者

研究者畢業於公立廣告設計職業學校、國立臺灣師範大學藝術設計相關科系，具有廣告設計科合格教師證，美術教學年資長達 7 年。在快樂國民中學擔任視覺藝術科任教師一年，對視覺藝術教學有濃厚的興趣。研究者本身很喜歡教學，加上研究者個性也非常正向活潑開朗，擅於以引導的方式讓學生「自行」解決繪畫創作問題，而不直接告訴學生做法和畫法。因而每次上課前都會花許多心思調整自己的教學方式，好讓學生能以輕鬆活潑的方式，發揮自己的創意與想像力。

四、 協同教師與評鑑

研究者分別邀請快樂國民中學另一位視覺藝術教師 P 老師與新北市汐止區人文協會藝術教師 K 老師為協同教師與專家評鑑對象。P 老師亦為國立臺灣師範大學美術相關科系畢業，已有近 20 年的教學經驗，是快樂國民中學的資深教師，因而對美術教學和學生學習狀況瞭若指掌。K 老師除了為汐止人文協會特聘之藝術教師外，亦自己開設私人藝術學院，教學經驗 10 年，擅於對學生進行美術教育的啟發與引導。

研究者於每次上課時錄影，並請兩位老師觀看教學，藉由觀察紀錄與對話，給予研究者建議與回饋。此外，兩位老師也參與本研究受試者的實作評量評鑑作業。

第四節 研究工具

一、自編教案設計

透過五段式教學法以及多媒體素材輔助，本研究提出自編教案設計程序內容，其說明介紹如下：

本教案之設計理念以講述教學法為主，並輔以問答法和活動教學法。第一週的前兩節課首先以「什麼是美」引起學生討論動機，再進行 7 個原理的分別說明，並搭配相關圖像與影音媒體導入原理說明以加深學生的印象與理解，過程中遇到相似的原理概念則帶領學生以問答、討論的方式進行原理的比較和重點的歸納整理。待學生熟悉原理之概念後，進行簡單的複習遊戲：準備不同美的形式原理的圖像，讓學生回答圖像中各使用了哪種美的形式原理，並以加分的方式鼓勵學生作答。接著進行簡單的小遊戲：選取套用美的形式原理之圖像、利用美的形式原理帶入簡單的 Bingo 遊戲為發展活動，再次加深學生對原理的理解與印象。

第二週的兩節課，一開始先以提問法詢問學生是否記得原則的重點，以銜接到單元複習。接著使用上週的教學簡報，快速進行原則重點複習。複習後進行測驗，測驗時間為 20 分鐘。測驗結束後，收回考卷，公佈答案，並進行檢討。檢討時以問答的方式，鼓勵學生回答對圖像的評析標準，並聆聽是否有其他同學有不同的見解。透過一來一往的問答與檢討，讓學生驗證所學知識的正確性，加深學生印象。

在最後總結時，設計多元評量作業，並向學生說明作業設計方法、範例，並詢問學生有沒有問題。課堂最後 20 分鐘，讓學生開始自由進行作業設計，教師也能下去觀察學生學習狀況。

表 11 自編教案設計說明介紹

單元名稱	美的形式原理
教學節數	每週 2 節課，共計 4 節課
教學時間	一節 40 分鐘，共計 360 分鐘
適用年級	國中一年級
教學人數	25-30 人
教材來源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自編教材 2. 網路資料 3. 參考書籍： 翰林出版（2015）- 1 上藝術與人文 康軒出版（2001）- 1 上藝術與人文 台科大出版（2006）- 基本設計 I
學生學習 條件分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生具備基本對美的判斷能力。 2. 學生具備基礎的色彩概念。
教學方法	講述教學法、問答法、欣賞教學法、 活動教學法、自由發表

下表 12 為本研究自編教案設計之教學目標說明，依據美國芝加哥大學教育者 Bloom (1913-1999) 對教學目標的定義，分為三大領域設計教學目標，其詳細教學內容與過程請詳見附錄一。

表 12 自編教案設計教學目標說明

<p>一、認知方面</p>	<p>1-1 能認識 7 種美的形式原理名稱和意涵。</p> <p>1-2 能認識美的形式原理應用的作品。</p> <p>1-3 能透過圖像欣賞加深對美的形式原理的印象。</p> <p>1-4 能知道圖像中並不僅有單一原理的應用，有時可能同時有數個原理。</p>
<p>二、技能方面</p>	<p>2-1 能說出 7 種美的形式原理的分類及特色。</p> <p>2-2 能條列式的比較出相似原理的差異。</p> <p>2-3 能分析不同作品各運用了什麼美的形式原理。</p>
<p>三、情意方面</p>	<p>3-1 培養對美的形式原理的敏銳度。</p> <p>3-2 能察覺生活中運用了哪些美的形式原理。</p>

● 實作評量的步驟：(Stiggins, 1994)

- (1) 依據教學目標中的重要概念與技能，設計出能夠測量學生真實能力的內容。
- (2) 確定所要編制的試題數量與方式，並確定所選擇的內容應具有代表性。
- (3) 決定評分的方式，可採用檢核表、評定量表或是軼事記錄表等。

其詳細實作評量請詳見附錄四。

二、問卷量表：李克特量表

本研究依循五段教學法之五步驟進行「美的形式原理」教案設計及教材開發，由文獻探討、資料分析整理後，發現並規劃研究目的與問題。而後實際於教學現場實施美的形式原理教學，教學結束後發放學習滿意度問卷，以調查、分析學習者對於教學、教材的滿意度與建議。

學習滿意度問卷之評量構面依五段教學法分成準備、提示、比較、總括、應用等五大構面，而問卷設計則採用李克特量表（Likert scale）的五段選項評量方式進行評分。其詳細問卷內容請詳見附錄五。

李克特量表（Likert scale）是現今目前調查研究（Survey research）中使用最廣泛的量化技術，受測者需基於對詢問項目，具體的提出自己對該項目的認同程度，或任何形式的主觀或客觀評價。

受測者對全部項目進行測試，要求受測者指出每個項目是反應狀態，其強度描述選擇上，通用方式為五段量表：非常同意、同意、一般、不同意、非常不同意。而根據受測者的各個項目的分數計算代數和，得到個人態度總得分，並依據總分多少將受測者劃分為高分組和低分組。藉由計算每個項目在高分組和低分組中的平均得分，選擇可在高分組平均得分較高並且在低分組平均得分較低的項目群，代表該項目具有較大高低分區分能力，藉此，構成明確的執行版李克特量表。

三、數值分析：兩獨立母體檢定 T Test

於三個學習成效尚上皆為數值分析類型，本研究將採用獨立母數檢定 T Test 進行母體中位數優劣檢定。

第五節 研究實施

整體研究實施流程上，可透過下列四項步驟進行結構性說明，其條列式說明如下：

一、便利抽樣

由快樂國民中學一年級 20 個班中，任意抽取兩個班級進行研究實施，切分為實驗組與控制組。

二、教學方法

兩受測群組分別透過「自編教學程序」與「傳統教學法」進行美的形式原理單元授課，前者教學結構導入五段教學法輔以多媒體教學以及分群討論；後者採用講述法以及討論法方式進行。

三、量化方法

將學習成效切分為三個維度進行分析，分別為「認知能力」、「技能能力」與「學習滿意度」。認知能力採用標準測驗試卷方式進行能力考試，技能能力藉由受測者提供創作作品，並由施測者和兩位協同教師基於已定義之項目配分進行評分，學習滿意度則採用李克特量表進行自評。

四、假設檢定













根據將學習成效受測性質，學習滿意度為類別分析，將採用假設檢定方式分析實驗組與控制組之成效差異；而認知能力技能能力為數值分析，將兩獨立群體 T 檢定進行不同教學法之差異性檢定。

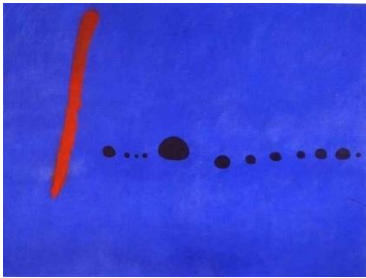







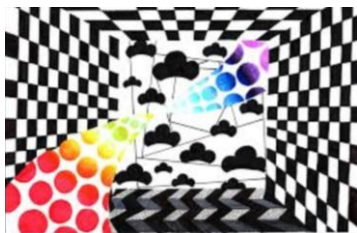
第六節 研究實施流程

實際兩組受試者之教學活動流程與時間如下表所示：

表 13 研究實施流程說明表

自編教學程序（實驗組）		傳統教學法（控制組）	
2018 年 3 月 14 日(三) 10:00-12:00 2018 年 3 月 21 日(三) 13:00-15:00		2018 年 3 月 16 日(五) 10:00-12:00 2018 年 3 月 23 日(五) 13:00-15:00	
2018 年 3 月 14 日(三)		2018 年 3 月 16 日(五)	
10:00 10:05	<ul style="list-style-type: none"> ● 準備工作： 1. 上課前備妥設備。 2. 點名、發下講義。 	10:00 10:05	<ul style="list-style-type: none"> ● 準備工作： 1. 上課前備妥設備。 2. 點名。
10:05 10:15	<ul style="list-style-type: none"> ● 引起動機： 1. 以提問法請學生說出對美的感受。 2. 舉例自古以來流傳的「美」。 3. 播放泰國長頸族影片。 4. 播放美的形式原理創意香奈兒廣告。 	10:05 10:20	<ul style="list-style-type: none"> ● 引起動機： 1. 請同學說明自己所蒐集之美的圖片。 2. 比較<u>福斯金龜車</u>（課本教材）的創意來源與造形演變。  <ul style="list-style-type: none"> 3. 請同學試舉生活中類似之設計案例。
10:15 10:40	<ul style="list-style-type: none"> ● 發展活動： 1. 說明今天要進行的課程內容及重點。 2. 進入單元主題介紹各原理定義。 ● 單純、反覆、漸變： 1. 運用簡報介紹原理並搭配圖像輔助。 2. 重點式摘要講義填空。 3. 認識日常生活中的該原理應用。 4. 播放相關原理應用廣告影片。 	10:20 10:35	<ul style="list-style-type: none"> ● 發展活動： 1. 師生共讀徐志摩〈西湖記〉（課本教材），體會「數大就是美」。 2. 鑑賞自然之美的圖例，與學生討論其引發美感的形式特徵。 
10:40 10:50	<ul style="list-style-type: none"> ● 牛刀小試 1： 透過師生簡易問答，搭配填寫講義和圖像的解說，比較反覆和漸變的原理差異。 		

自編教學程序 (實驗組)		傳統教學法 (控制組)																													
10:50 11:00	● 休息時間，中間下課 10 分鐘。	10:35 10:50	● 進入單元主題介紹各原理定義。																												
11:00 11:15	● 繼續介紹各原理定義： ● 律動、對稱、均衡、對比。	10:50 11:00	● 休息時間，中間下課 10 分鐘。																												
11:15 11:20	● 牛刀小試 2： 透過師生簡易問答，搭配填寫講義和圖像的解說，比較反覆和漸變的原理差異。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>牛刀小試 2：請簡單的比較「對稱」與「均衡」的差異。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>兩端的事物完全相同</td> <td>兩端的事物非完全相同</td> </tr> <tr> <td>畫面安定但單調</td> <td>畫面活潑、彈性有變化</td> </tr> </table> </div>			[]	[]	兩端的事物完全相同	兩端的事物非完全相同	畫面安定但單調	畫面活潑、彈性有變化	11:00 11:15	● 繼續介紹各原理定義。																				
																															
[]	[]																														
兩端的事物完全相同	兩端的事物非完全相同																														
畫面安定但單調	畫面活潑、彈性有變化																														
11:20 11:30	● 綜合複習練習： 準備不同美的形式原理的圖像，以問答的方式，讓學生回答圖像中各使用了哪種美的形式原理。	11:15 11:25	● 使用課本快速複習。																												
11:30 11:55	● Bingo 小遊戲： 準備不同原理的圖片，請學生黏貼到正確的空格中，再和進行 Bingo 連線遊戲。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; margin: 10px auto;"> <tr> <td>對稱</td> <td>對稱</td> <td>對稱</td> <td>對稱</td> </tr> <tr> <td>均衡</td> <td>均衡</td> <td>對稱</td> <td>均衡</td> </tr> <tr> <td>漸變</td> <td>對比</td> <td>反覆</td> <td>對比</td> </tr> <tr> <td>律動</td> <td>重複</td> <td>對比</td> <td>均衡</td> </tr> </table>	對稱	對稱	對稱	對稱	均衡	均衡	對稱	均衡	漸變	對比	反覆	對比	律動	重複	對比	均衡	11:25 11:55	● 試卷測驗：(測驗時間 30 分鐘) ● 以研究者自編試卷測驗施測。 <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <p>1 Step 1 回答原理 → 2 Step 2 說明理由</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>題號</th> <th>題目</th> <th>採用的原理</th> <th>判定標準</th> </tr> <tr> <td>例 1</td> <td></td> <td>A、單純</td> <td>葉子造型簡化 畫面中只有一個重點</td> </tr> <tr> <td>例 2</td> <td></td> <td>C、漸變 G、對比</td> <td>顏色的漸變 紅綠顏色的對比</td> </tr> </table> </div>	題號	題目	採用的原理	判定標準	例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點	例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比
對稱	對稱	對稱	對稱																												
均衡	均衡	對稱	均衡																												
漸變	對比	反覆	對比																												
律動	重複	對比	均衡																												
題號	題目	採用的原理	判定標準																												
例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點																												
例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比																												
11:55 12:00	● 結語，詢問學生有無問題。 ● 提醒下週會進行測驗。 ● 自編教學程序第一週教學結束。	11:55 12:00	● 結語，詢問學生有無問題。 ● 傳統教學法第一週教學結束。																												

自編教學程序 (實驗組)		傳統教學法 (控制組)													
2018年3月21日(三)		2018年3月23日(五)													
10:00 10:10	<ul style="list-style-type: none"> ● 綜合複習： 搭配講義和簡報快速進行原理重點複習。 	10:00 10:15	<ul style="list-style-type: none"> ● 延伸活動： 引導學生欣賞本課圖版—米羅〈藍色二號〉，並思考畫面構圖與色彩予人之感受、畫面中點與線之間的關係。 												
10:10 10:20	<ul style="list-style-type: none"> ● 綜合複習問答遊戲： 準備不同美的形式原理的圖像，讓學生回答圖像中各使用了哪種美的形式原理，並以搶分的方式鼓勵學生作答。 	10:20 10:30	<ul style="list-style-type: none"> ● 綜合活動：認識點、線、面元素，體會不同造形基本構成之視覺效果。 												
10:20 10:50	<ul style="list-style-type: none"> ● 試卷測驗：(測驗時間 30 分鐘) 1. 以研究者自編試卷測驗施測。 2. 結束後公布答案並進行檢討。 <div style="text-align: center;"> <p>1 Step 1 回答原理 → 2 Step 2 說明理由</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>題號</th> <th>題目</th> <th>應用的原理</th> <th>判定標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>例 1</td> <td></td> <td>A、單純</td> <td>葉子造型簡化 畫面中只有一個重點</td> </tr> <tr> <td>例 2</td> <td></td> <td>C、漸變 G、對比</td> <td>顏色的漸變 紅綠顏色的對比</td> </tr> </tbody> </table>	題號	題目	應用的原理	判定標準	例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點	例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比	10:20 10:30	
題號	題目	應用的原理	判定標準												
例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點												
例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比												
10:50 11:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 休息時間，中間下課 10 分鐘。 	10:30 10:40	<ul style="list-style-type: none"> ● 教師介紹抽象繪畫先驅康丁斯基的生平及其作品。 												
11:00 11:15	<ul style="list-style-type: none"> ● 檢討考卷： 以問答的方式鼓勵學生回答對圖像的判定標準，並聆聽其他同學是否有不同見解。 	10:40 10:50	<ul style="list-style-type: none"> ● 實作評量說明： 說明作業設計方法、範例。 												

自編教學程序 (實驗組)		傳統教學法 (控制組)																																			
<p>● 實作評量說明： 說明作業設計方法、範例。</p> <p>1 Step 1: 學生創作 需說明使用的原理及設計理念</p> <p>2 Step 2: 專家評鑑 專家依評分項目標準給予成績</p> <p>● 應用的原理： 單純 / 反覆 / 漸變 / 律動 / 對稱 / 均衡 / 對比</p> <p>● 設計理念： _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評分項目</th> <th>說 明</th> <th>分 數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一、圖形表現</td> <td>1. 線條密度或稀、乾淨俐落</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>2. 線形的特色表現</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二、色彩表現</td> <td>色彩使用 / 配色技巧</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">三、主題表現</td> <td>1. 設計理念表達清晰</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>2. 繪畫表現表達的程度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">四、繪畫表現</td> <td>1. 畫面的完整度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>2. 畫面的精緻度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>3. 畫面的透視度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>4. 畫面的創意度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>5. 畫面的繪畫度</td> <td>5 4 3 2 1</td> </tr> <tr> <td>五、原理的應用</td> <td>每應用一個原理，計+5分</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">得分 (50% X 2 = 得分)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	評分項目	說 明	分 數	一、圖形表現	1. 線條密度或稀、乾淨俐落	5 4 3 2 1	2. 線形的特色表現	5 4 3 2 1	二、色彩表現	色彩使用 / 配色技巧	5 4 3 2 1			三、主題表現	1. 設計理念表達清晰	5 4 3 2 1	2. 繪畫表現表達的程度	5 4 3 2 1	四、繪畫表現	1. 畫面的完整度	5 4 3 2 1	2. 畫面的精緻度	5 4 3 2 1	3. 畫面的透視度	5 4 3 2 1	4. 畫面的創意度	5 4 3 2 1	5. 畫面的繪畫度	5 4 3 2 1	五、原理的應用	每應用一個原理，計+5分		得分 (50% X 2 = 得分)			<p>● 休息時間，中間下課 10 分鐘。</p>
評分項目	說 明	分 數																																			
一、圖形表現	1. 線條密度或稀、乾淨俐落	5 4 3 2 1																																			
	2. 線形的特色表現	5 4 3 2 1																																			
二、色彩表現	色彩使用 / 配色技巧	5 4 3 2 1																																			
三、主題表現	1. 設計理念表達清晰	5 4 3 2 1																																			
	2. 繪畫表現表達的程度	5 4 3 2 1																																			
四、繪畫表現	1. 畫面的完整度	5 4 3 2 1																																			
	2. 畫面的精緻度	5 4 3 2 1																																			
	3. 畫面的透視度	5 4 3 2 1																																			
	4. 畫面的創意度	5 4 3 2 1																																			
	5. 畫面的繪畫度	5 4 3 2 1																																			
五、原理的應用	每應用一個原理，計+5分																																				
得分 (50% X 2 = 得分)																																					
<p>● 施予實作評量：</p> <p>1. 學生自由創作時間，教師也能下去觀察學生的學習狀況和創作情形。</p> <p>2. 學生可以將未完成的作品帶回家繼續完成，下週上課繳交。</p>	<p>● 施予實作評量：</p> <p>1. 讓學生使用點、線、面之構成來表現進行美的形式原理創作。</p> <p>2. 學生自由創作時間，教師也能下去觀察學生的學習狀況和創作情形。</p> <p>● 學生可以將未完成的作品帶回家繼續完成，下週上課繳交。</p>																																				
<p>● 滿意度問卷調查。</p> <p>● 結語，詢問學生有無問題。</p> <p>● 自編教學程序教學結束。</p>	<p>● 滿意度問卷調查。</p> <p>● 結語，詢問學生有無問題。</p> <p>● 傳統教學法教學結束。</p>																																				
授課時數相同：每週兩堂課，為期兩週，共計四節課																																					

第七節 資料處理方法

本研究採用 IBM 公司所推出 SPSS 統計軟體進行相關資料處理與分析計算工具，SPSS 產品為服務解決方案（Statistical Product and Service Solutions）的簡稱，適用於統計學分析運算、數據挖掘、預測分析和決策支援等輔助計算軟體。

本研究將採用之功能模組為資料準備之匯入工具，進行三項測驗成績原始數據數位化動作，而檢定分析作業上，採用兩獨立母體中位數等模組進行分析處理。除了獨立樣本 T Test 檢定之數據分析，本研究也會進行箱型圖的比較，箱型圖可以顯示數據分布的情形，除了可以知道最大值、最小值、中位數外，更可以看出群組間的相對距離，並得知組內差異程度和離散情形，以提升研究的信度和效度。



第四章 研究結果

教學研究在學術定義上係指於教學現場中，實施連貫性的教學活動、設計、省思與設計修正的循環歷程。研究者於充分了解學生學習特質與五段教學法後，設計出適切的國中視覺藝術教案內容，並執行本教學研究之數據分析內容。

本研究將依變項的學習成效切分為三個維度進行研究分析與討論：首先，「認知能力」採用標準測驗試卷方式進行能力考試；而「技能能力」藉由受試者提供創作作品，並由施測者基於已定義之項目配分進行評分；「學習滿意度」則採用李克特量表進行動機自評；最後則是進行整體結果綜合說明。詳細之研究結果數值分析流程圖如下圖所示。



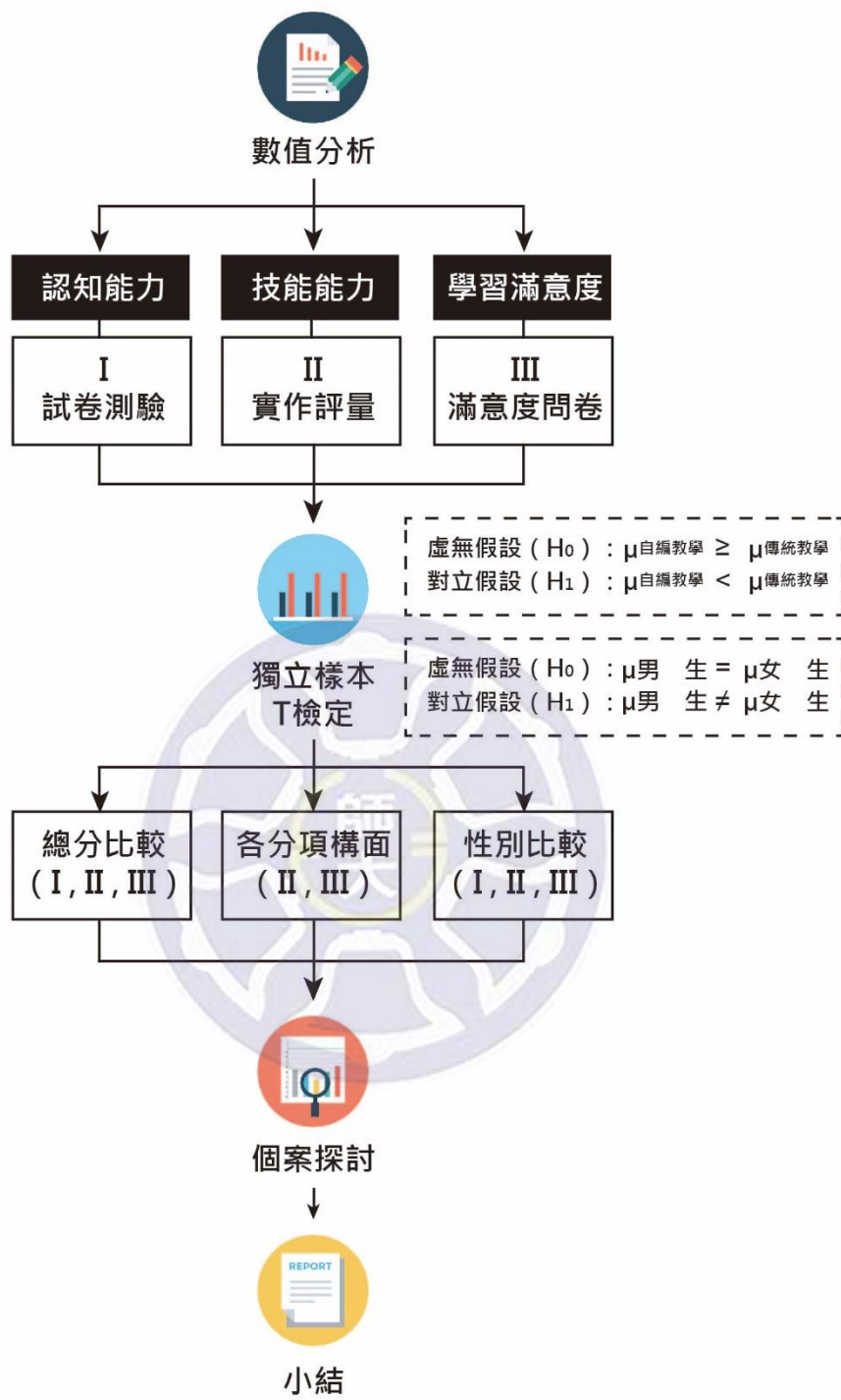


圖 29 研究結果數值分析流程圖

資料來源：研究者整理

針對各依變項之結果檢定上，本研究建立以下虛無假設與對立假設之研究說明，採用統計學理中標準的顯著水準 $\alpha=0.05$ 作為判定門檻，其檢定統計量與定義說明如下表所示。

表 14 獨立樣本 T 檢定之檢定規則說明表

假設定義	統計量定義	檢定規則
虛無假設 H_0	$\mu_{\text{自編教學程序}} \geq \mu_{\text{傳統教學法}}$	若顯著性/2 > 0.05, 接受 H_0 ，拒絕 H_1
對立假設 H_1	$\mu_{\text{自編教學程序}} < \mu_{\text{傳統教學法}}$	若顯著性/2 < 0.05, 拒絕 H_0 ，接受 H_1

經由 IBM SPSS 軟體進行新自編教學程序之獨立樣本 T 檢定後，其統計資料與檢定成果將於下列條列式章節進行陳述。



第一節 試卷測驗實施與討論

本測驗欲檢測受試者之認知能力，採用標準試卷測驗的實施方式進行能力考試，從中分析學生對美的認知與原理理解能力是否有提升。

試卷測驗中，共有十題單/複選題，題型設計上先請受試者判定題目中圖片所應用的原理，並需以文字說明其判定標準為何，以避免受試者透過猜題方式，影響受試結果的準確性。試卷測驗內容範例如下圖所示，其詳細試卷測驗內容亦可參見附錄三。

1 **Step 1** 回答原理 ➔ 2 **Step 2** 說明理由

題號	題 目	應用的原理	判定標準
例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點
例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比

圖 30 「試卷測驗」題目說明圖

資料來源：研究者整理

一、總分差異檢定

在數值分析流程中，檢測自編教學程序之有效性上採用獨立樣本 T 檢定。而「變異數相等判定上」，若變異數顯著性 >0.05 ，則「採用相等變異數」解讀資料，意即為採用上方列之平均值檢定；反之，若變異數顯著性 <0.05 ，則「不採用相等變異數」解讀資料，則採用下方列之平均值檢定。詳細「試卷測驗」獨立樣本檢定結果如下表 15-16 所示。

表 15 「試卷測驗」平均數統計資料表

方法	N	平均數	標準偏差
自編教學程序	54	92.52	6.451
傳統教學法	51	81.45	7.055

表 16 「試卷測驗」獨立樣本檢定表

	顯著性	T	顯著性 (雙尾)
採用相等變異數	0.935	8.396	0.000
不採用相等變異數		8.375	0.000

於此，由於變異數相等測試的顯著性 $P=0.935>0.05$ ，以假設「採用相等變異數」來解讀，而平均數顯著性 (雙尾) $P=0.000/2<0.05$ 之結果，代表拒絕虛無假設而對立假設成立，意謂自編教學程序的試卷測驗成績優於傳統教學法。

此外，從下圖之箱型圖中亦可看出資料的分布狀況，在自編教學程序的試卷測驗成績中，最大值和最小值的相對距離較近，相似程度較高，組內差異變化小；而

在傳統教學法的試卷測驗成績中，最大值和最小值的相對距離較遠，相似程度較低，組內差異變化大，離散情形也較大，亦意謂自編教學程序的試卷測驗成績優於傳統教學法。

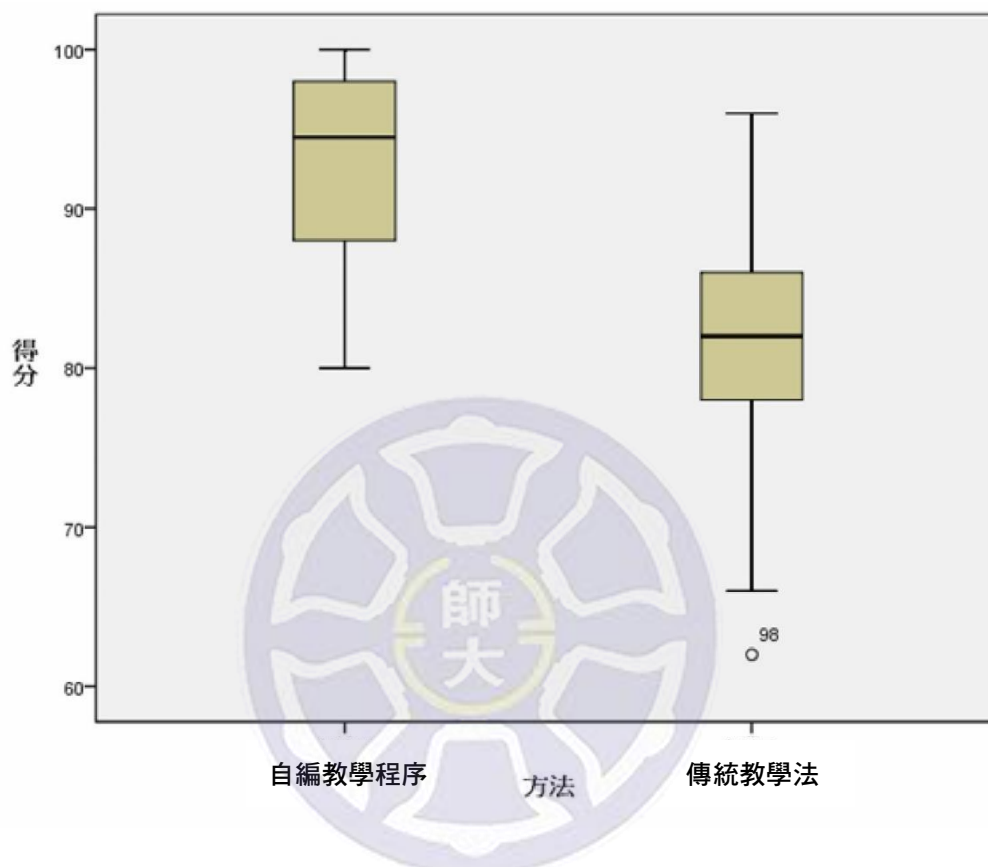



圖 31 「試卷測驗」箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

而研究者從收回的試卷答案欄中發現，在第一階段「應用原理」的作答欄位上，雖然兩種方法之受試者皆可以正確的答出圖片中使用了何種原理，但在第二階段「判定標準」的作答欄位上，接受自編教學程序之受試者的答案描寫方式較完整而清楚明瞭。於此，可知接受自編教學程序的受試者在原理的理解程度和判定邏輯，亦優於傳統教學法之受試者。詳細說明如下圖 32-33 所示。

**第三題
參考解答**

題號	題目	應用的原理 (可複選, 5%)	判定標準 (5%)
03		B、反覆	一樣的吉他重覆排列 就像複製和貼上一樣








自編教學程序				V.S	傳統教學法			
03		B	吉他不斷重複		03		B 覆	?
03		B	一樣的吉他重覆排列		03		B	一樣 ✓
03		B	同一個東西反覆		03		B	一樣的東西 ✓

圖 32 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (一)

資料來源：研究者整理

**第一題
參考解答**

題號	題目	應用的原理 (可複選, 5%)	判定標準 (5%)
01		C、漸變	形狀大小的漸變







自編教學程序				V.S	傳統教學法			
01		C	一層層變化		01		C 漸變	大小 ✓
01		C	圓圈大小變化		01		C	有變化
01		C	圓圈大小變化 ✓		01		C	大小不一樣

圖 33 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (二)

資料來源：研究者整理

「反覆」原理的應用重點在於將相同的形或色等媒材，反覆同列在一起，就像複製和貼上一樣。「漸變」原理的應用與反覆相類似，但卻比反覆更加強調階級變化的美感。而從上圖 32 和圖 33 之比較圖中可以發現，接受自編教學程序之受試者，大多可以清楚完整的描寫出原理的判定準則，並可以明確的抓住原理的關鍵重點；相較之下，接受傳統教學法之受試者的答案，邏輯觀念就比較模糊不清、答案描寫的亦不夠完整。

第二題 參考解答			
題號	題目	應用的原理 (可複選，5%)	判定標準 (5%)
02		D、律動	1. 反覆的格子加上形狀的漸變形 成律動感。 2. 不規則的格子反覆排列，使畫 面產生律動感。

自編教學程序

02		D	黑白有規律的大小變化
02		D	不斷反覆如上的漸變 就是律動
02		D	格子的大小排列有律動感

V.S

傳統教學法

02		D	它看起來有在動 ✓
02		D	看起來有在動 ✓
02		D	看起來在動 ✓


圖 34 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖（三）

資料來源：研究者整理

「律動」原理的重點在於造型規則或不規則的反覆和排列，且亦強調造型的層層變化，使畫面在視覺上引起抑揚變化的運動感，為巧妙結合反覆及漸變之美的原理。而從上圖 34 之比較圖可以發現，接受傳統教學法之受試者答案多為「看起來在動」，其對原理的觀念理解尚不夠透徹；而反觀接受自編教學程序之受試者答案，則可以明

確的說出「畫面中的格子黑白有規律的大小變化」及「格子的大小形狀有律動感」之完整參考答案。




第五題
參考解答

題號	題目	應用的原理 (可複選)	判定標準 (5%)
05		A、單純 B、反覆 E、對稱 <small>複選：每答 2.5%</small>	A、畫面中只有一個重點物 B、柱子反覆出現排列 E、建築物對稱

自編教學程序

V.S

傳統教學法

05		BE	複選	<p style="font-size: small;">柱子的體 柱子的對稱</p> <p style="font-size: x-small;">... ..</p>
05		B, E	複選	<p style="font-size: small;">柱子反覆出現 圖左右對稱</p>
05		A·B·E	複選	<p style="font-size: small;">只有一樣東西 柱子像排成一排 兩邊完全一樣</p>




05		A·E	複選	<p style="font-size: small;">啊一樣東西</p>
05		E·A·B	複選	<p style="font-size: small;">A: 一樣 B: 一樣 E: 一樣</p> <p style="font-size: x-small;">-2</p>
05		ABE	複選	?

圖 35 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖（四）

資料來源：研究者整理

除了單選題的題型設計外，研究者設計的問卷中亦有測驗受試者多元思考的複選題。從上圖 35 之比較圖中更可以明顯發現，接受自編教學程序之受試者觀念理解能力明顯優於接受傳統教學法之受試者，在作答時，雖可以知道使用了什麼原理，卻無法解釋為什麼，而出現判定標準欄位空白的現象。而在觀察兩組受試者試卷比較圖（圖 35）後亦發現，接受自編教學程序之受試者的答案不只簡明扼要，還可以提綱挈領的指出原理重點完成作答，而非像接受傳統教學法之受試者的答案，只能回答出的第一部分的原理選擇，而答不出第二部分的原理說明。由此可知，自編教學程序確實可以有效幫助學生發展思維能力，擴展學生的知識和思想範疇，並且使學生之思路更加清晰正確。

自編教學程序				V.S	傳統教學法			
05		BE	樑柱的擺 形狀顏色對稱	01		C	圓圈大小	
06		A	對稱化, 只有一個重點	02		D	有動	
07		G	笑和哭是強烈印對比	05		ABE 筆字對 純字樣	?	
08		C	同樣都是三角形, 但顏色有 差別	06		A 單純	?	
05		B, E	柱子反覆出現 圖左在對稱	07		G 對比	?	
06		A	單純只有一個圖	05		E·A·B	A: 一樣 B: 差 E: -2	
07		G	一個笑, 一個哭 相反	06		A	一個東西	
01		C	圓圈大小變化	07		G	不一樣	
02		D	不斷反覆如上漸變 就是律動	05		(A)	一個對稱	
03		B, B	一樣的吉他也重疊擺列	06		A	只有一個	
04		F, G	兩邊的物品相同但 顏色卻不同	07		G	哭	

圖 36 自編教學程序、傳統教學法受試者試卷比較圖 (五)

資料來源：研究者整理

除了上述研究結果之數據分析和受試者之試卷比較發現外，研究者於教學現場中也發現，五段教學法由於教學步驟劃分清楚，不僅便於教師可以更詳細的劃分教學階段，亦可以讓教師於現場中按教學計畫進行，更可以使學生的學習按部就班、循序漸進。此外，對於較複雜的教材內容，教師可以在「提示」階段，簡明扼要的提示教材重點，給學生觀察與討論，讓學生有更多思考與發問學習的機會，以刺激學生將新教材與舊經驗相互比較或聯合。且自編教學程序融入多元教學，以圖像媒

體與網路資源穿插融入美的形式原理課程，有助於提升學生的注意力，並引發學生的學習滿意度，更有助於增強學生對於教學內容的理解能力，使學生建立更清晰、明確的原理知識，以擢升學生的學習情意與認知能力，並帶動其學習態度與學業成績之改善。

二、 自編教學程序下之性別檢定

上列數值分析中已證實，自編教學程序的試卷成績明顯優於傳統教學法下，研究者再進一步比較自編教學程序中之性別差異是否具有內部群體差異。針對各依變項之結果檢定上，本研究建立以下虛無假設與對立假設之研究說明，亦採用統計學中標準的顯著水準 $\alpha=0.05$ 作為判定門檻，其檢定統計量與定義說明如表所示。

表 17 「性別差異」獨立樣本 T 檢定之檢定規則說明表

假設定義	統計量定義	檢定規則
虛無假設 H_0	$\mu_{男} = \mu_{女}$	若顯著性 < 0.05 , 拒絕 H_0 ，接受 H_1
對立假設 H_1	$\mu_{男} \neq \mu_{女}$	若顯著性 > 0.05 , 接受 H_0 ，拒絕 H_1

而從下表中之檢定結果平均數顯著性（雙尾） $P=0.01 < 0.05$ 可知，試卷測驗結果中，接受自編教學程序的男生和女生有不一樣的差異。而若直接將顯著性 $P/2=0.005 < 0.05$ 亦可直接證明，於左尾檢定中，女生之平均分數高於男生。

表 18 「試卷測驗」自編教學程序之男、女平均數統計資料表

方法	N	平均數	標準偏差
男	34	90.82	6.303
女	20	95.40	5.762

表 19 「試卷測驗」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表

	顯著性	T	顯著性 (雙尾)
採用相等變異數	0.292	-2.658	0.010
不採用相等變異數		-2.721	0.009

從下圖之箱型圖中亦可看出資料的分布狀況，接受自編教學程序之女生中，最大值和最小值的相對距離較近，組內差異變化小；而在接受自編教學程序之男生中，最大值和最小值的相對距離較遠，組內差異變化大，離散情形也較大，同時於 T 檢定中亦明確接受自編教學程序之女生之平均分數高於接受自編教學程序之男生。

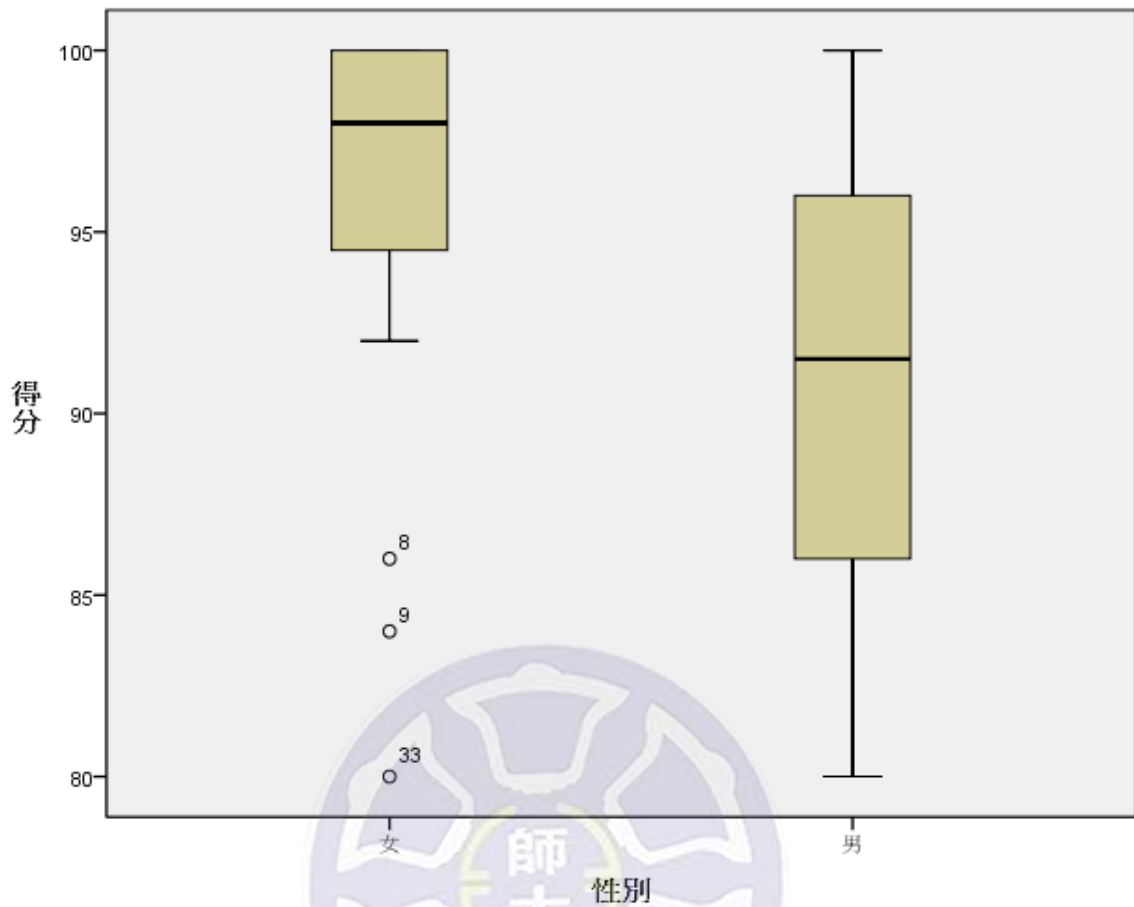


圖 37 「試卷測驗」自編教學程序之男、女箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

根據研究者在教學實施時的發現：女生之專注力較持久和集中，且於進行測驗時，女生受試者在作答時花費較多時間思考與判斷，傾向對所有可能的原理答案進行有系統的分析 and 思考；而男生受試者則傾向「當下快速完成」的作答，對原理的分析做較直覺式的判斷。故女生受試者的學習態度細膩而成效較具完整性，男生受試者則雖能掌握重點但易有疏漏。

第二節 實作評量實施與討論

從上一節之試卷測驗結果可得知，接受自編教學程序的受試者成績明顯優於接受傳統教學法的受試者，且接受自編教學程序的女生受試者成績明顯優於男生受試者成績。然而，選擇題雖然是應用最廣的一種測驗題型，可以有效的測量各種不同的知識與學習成果，但並不適合測量所有的知識與能力，故研究者依據教學評量中重要的概念與技能，設計出能夠測量學生真實能力的內容，並對受試者進行更深的實作評量測驗。

本評量欲檢測受試者之技能能力，藉由讓受試者實際創作，並由施測者基於已定義之項目配分進行評分，期望可以從中分析受試者是否能將所學之原理實際應用於作品之中。

實作評量中，共有一題實作題，評量中請受試者學生運用「美的形式原理」完成一幅創意作品，並簡單說明設計理念。在專家評鑑的部分，分為五大構面進行分項評分，分別為造型表現、色彩表現、主題表現、整體表現及原理的應用。評分方式採用李克特量表的五段選項評量方式進行評分，並期望可以從中了解學生對單元的價值理解和情感分析。實作評量說明圖如下圖 38 所示，而詳細實作評量內容可見附錄四。



- 應用的原理：
單純 / 反覆 / 漸變 / 律動 / 對稱 / 均衡 / 對比
- 設計理念：_____

評分項目	說明	分數
一、造形表現	1. 線條表現流暢、乾淨俐落	5 4 3 2 1
	2. 造形的特色表現	5 4 3 2 1
二、色彩表現	色彩使用 / 配色技巧	5 4 3 2 1
三、主題表現	1. 設計理念描述說明	5 4 3 2 1
	2. 抽象意涵表現的程度	5 4 3 2 1
四、整體表現	1. 畫面的完整度	5 4 3 2 1
	2. 畫面的精緻度	5 4 3 2 1
	3. 畫面的透視度	5 4 3 2 1
	4. 畫面的創意度	5 4 3 2 1
	5. 畫面的整潔度	5 4 3 2 1
五、原理的應用	每使用一個原理，就+5分	
得分 (50% X 2=得分)		

圖 38 「實作評量」評分項目說明圖

資料來源：研究者整理

一、總分差異檢定

實作評量之判定標準如試卷測驗，在數值分析流程中，檢測自編教學程序之有效性上亦採用獨立樣本 T 檢定。

於實作評量之總分結果中，由於變異數相等測試的顯著性 $P=0.328 > 0.05$ ，以假設「採用相等變異數」來解讀，而平均數顯著性（雙尾） $P=0.000/2 < 0.05$ 之結果，代表拒絕虛無假設而對立假設成立，意謂自編教學程序的實作評量成績亦優於傳統教學法。

表 20 「實作評量」平均數統計資料表

構面	方法	N	平均數
造型表現	自編教學程序	54	3.51
	傳統教學法	51	2.63
色彩表現	自編教學程序	54	3.80
	傳統教學法	51	3.10
主題表現	自編教學程序	54	3.81
	傳統教學法	51	3.09
整體表現	自編教學程序	54	3.59
	傳統教學法	51	2.89
使用原理	自編教學程序	54	11.30
	傳統教學法	51	7.06
總分	自編教學程序	54	83.63
	傳統教學法	51	65.76

表 21 「實作評量」獨立樣本檢定表

構面	顯著性	T	顯著性 (雙尾)
造型表現	採用相等變異數	5.340	0.000
	不採用相等變異數	5.388	0.000
色彩表現	採用相等變異數	3.243	0.002
	不採用相等變異數	3.252	0.002
主題表現	採用相等變異數	4.325	0.000
	不採用相等變異數	4.317	0.000
整體表現	採用相等變異數	5.365	0.000
	不採用相等變異數	5.384	0.000
使用原理	採用相等變異數	5.849	0.000
	不採用相等變異數	5.765	0.000
總分	採用相等變異數	6.015	0.000
	不採用相等變異數	6.024	0.000

此外，從下圖之箱型圖中亦可看出資料的分布狀況，在自編教學程序的實作評量成績中，雖然最大值和最小值的相對距離較遠，組內差異變化大；而在傳統教學法的實作評量成績中，最大值和最小值的相對距離較近，組內差異變化小，離散情形也較小，此圖表現出自編教學程序中位數與變異數之間的差異，表示自編教學程序平均分數雖然優於傳統教學法，但亦表示自編教學程序之受試者的學習成效也有高低的差異。圖中的模糊地區再接受獨立樣本 T 檢定進行學術上的驗證，其實驗結果顯示，顯著性 P 小於 0.05，即意謂自編教學程序的實作評量雖然組間差異較高，但仍優於傳統教學法。

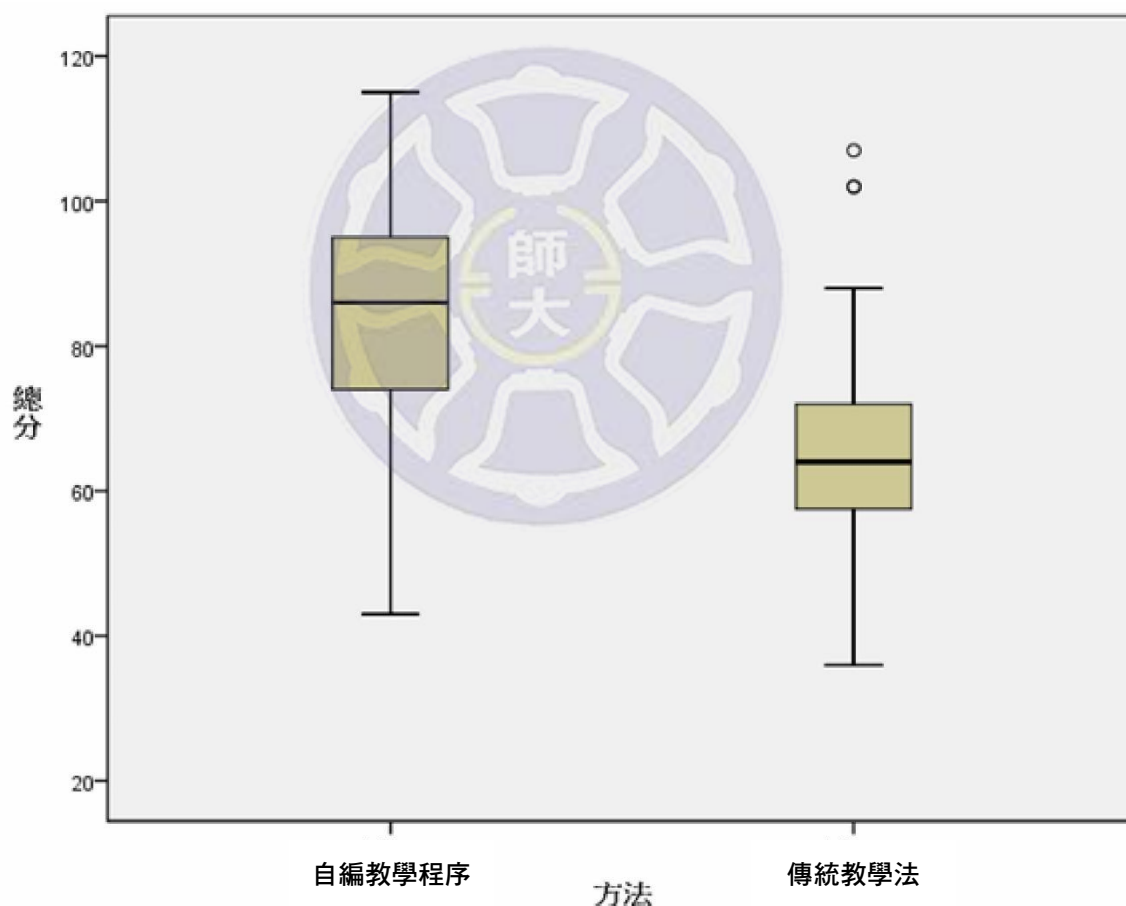


圖 39 「實作評量」箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

二、各構面差異比較

上列數值分析中已證實，自編教學程序的實作評量成績優於傳統教學法下，研究者再進一步比較兩方法之各項評量標準是否具有內部群體差異。而從上表 20-21 中之檢定結果各平均數顯著性（雙尾） $P=0.000/2$ 皆小於 0.05 亦可知，實作評量結果中，接受自編教學程序之受試者所呈現的「造型表現」、「色彩表現」、「主題表現」、「整體表現」及「原理應用」上，皆明顯優於傳統教學法之受試者。

於五個構面中，自編教學程序所提升之成效，又以「原理應用」明顯高於其它四個構面，在「原理應用」上，接受自編教學程序的受試者之成績與傳統教學法之受試者，其平均數分別為 11.30 和 7.06，成效提升約為 4.24，相較於其他四個構面（造型表現、色彩表現、主題表現、整體表現）顯著，可知自編教學程序之教學策略，特別可提升受試者在「應用」方面之思考與實踐。

此外，下圖箱型圖資料的分布狀況中，五個構面以「造型表現」和「整體表現」構面離散程度較大，拉高了總成績平均，造成上段所提及自編教學程序實作評量總分組內變化大於傳統教學法之情形。

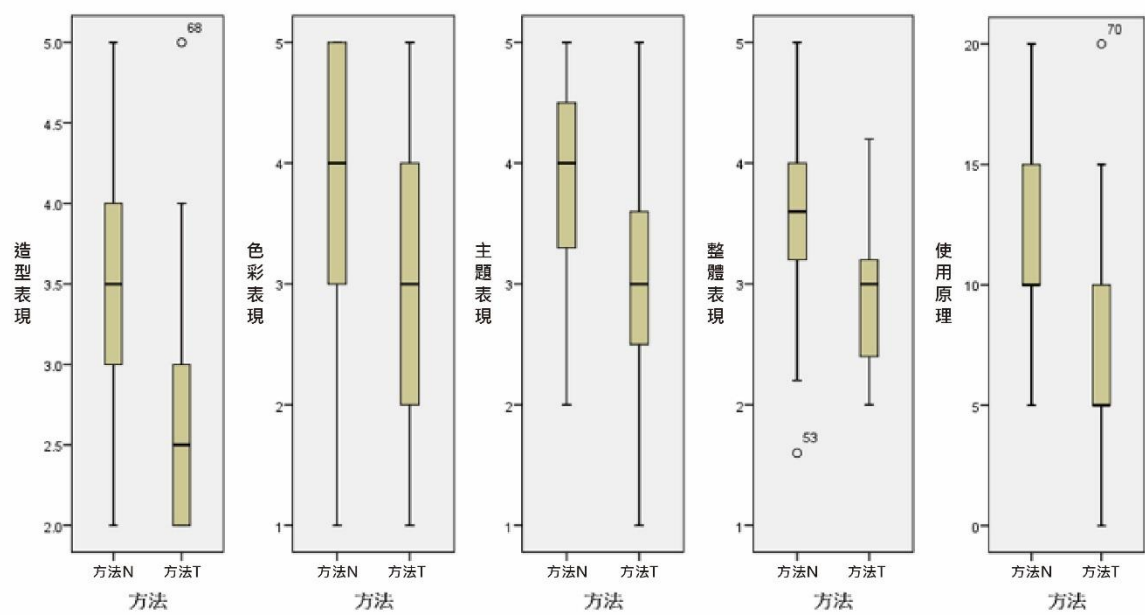


圖 40 「實作評量」各構面箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

註：方法 N 為自編教學程序；方法 T 為傳統教學法

而研究者於施測時亦發現，接受自編教學程序之受試者，在進行多元創作時，下筆速度較快，且不易出現呆滯的情形。而實際比較兩群體受試者之作品（圖 41），接受自編教學程序的受試者，其設計理念和作品呈現能比施測者給予的創作範例，呈現出更多元的變化與主題發想，對於原理的應用也較清楚明瞭，在畫面呈現上也比傳統教學法的受試者更能靈活應用相關原理，研究者認為此結果表徵出自編教學程序在原理知識的傳授上，比傳統教學法更加直接且深入。

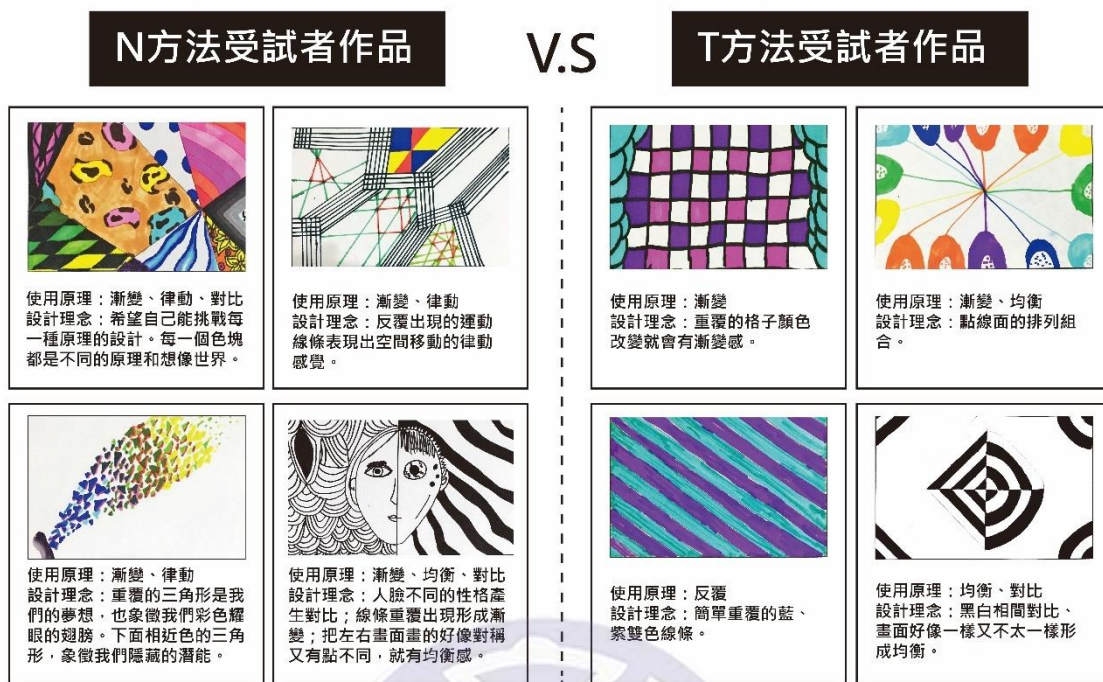


圖 41 自編教學程序、傳統教學法受試者作品比較圖

資料來源：研究者整理

三、自編教學程序下之性別檢定

此外，研究者比較自編教學程序中的性別變數是否具有內部群體差異，其檢定方式同試卷測驗。於下圖 42 之箱形圖和表 22-23 中之檢定結果平均數顯著性（雙尾） $P=0.134>0.05$ 可知，實作評量結果中，接受自編教學程序的男、女生總分成績並無顯著差異。

然而，雖然接受自編教學程序的男、女生總分成績並沒有顯著差異，但若再分別檢視其各分項構面，於五個構面中，在「造型表現」、「色彩表現」及「主題表現」上，男、女生受試者之檢定結果平均數顯著性（雙尾） $P/2$ 皆 >0.05 可知，其各分項構面成績卻還是存在著局部的性別差異。

表 22 「實作評量」自編教學程序之男、女平均數統計資料表

構面	性別	N	平均數
造型表現	男	34	3.25
	女	20	3.95
色彩表現	男	34	3.53
	女	20	4.25
主題表現	男	34	3.62
	女	20	4.13
整體表現	男	34	3.62
	女	20	3.55
使用原理	男	34	10.88
	女	20	12.00
總分	男	34	81.18
	女	20	87.80

表 23 「實作評量」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表

構面		顯著性	顯著性 (雙尾)
造型表現	採用相等變異數	0.300	0.009
	不採用相等變異數		0.011
色彩表現	採用相等變異數	0.009	0.025
	不採用相等變異數		0.012
主題表現	採用相等變異數	0.689	0.027
	不採用相等變異數		0.028
整體表現	採用相等變異數	0.576	0.737
	不採用相等變異數		0.734
使用原理	採用相等變異數	0.161	0.180
	不採用相等變異數		0.187
總分	採用相等變異數	0.831	0.132
	不採用相等變異數		0.134

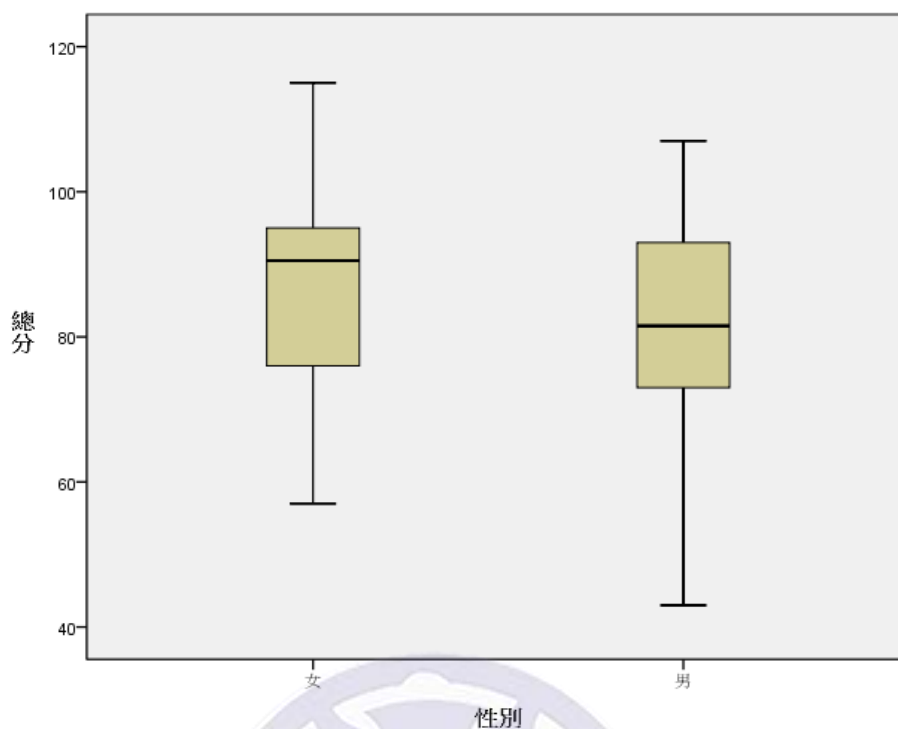


圖 42 「實作評量」自編教學程序之男、女箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

除此之外，研究者還發現，於本節第二步驟「自編教學程序、傳統教學法各構面差異比較」時，自編教學程序所提升之成效中，是以「原理應用」明顯高於其它四個構面，但在第三步驟「自編教學程序性別差異比較」中，接受自編教學程序的男、女生受試者在「原理應用」上的成績卻是沒有顯著差異的。故可知，在接受自編教學程序教學後的男、女生受試者，皆能有效的運用美的形式原理來創作，並能幫助學生發展思維能力，擴展學生的知識和思想範疇，使其創作思路更加清晰。

第三節 學習滿意度實施與討論

本問卷欲檢測受試者之學習滿意度，採用李克特量表的五段選項評量方式進行評分，期望可以從中了解學生對單元的價值理解和情感分析。

學習滿意度問卷中，共有 20 題，問卷包含六大構面，分別為五段教學法之五段步驟（準備、提示、比較、總括、應用）及學生整體表現。學習滿意度問卷說明圖如下圖所示，而詳細學習滿意度問卷內容可見附錄五。

構面	題目	非常不同意	不同意	稍微同意	同意	非常同意
準備	01 教師在上課前有先用問答的方式引起學生的學習動機。	1	2	3	4	5
	02 教師在上課前有先明確的說明今天的上課內容和教學目標。	1	2	3	4	5
	03 教師在上課前有先備妥教材和教具。	1	2	3	4	5
提示	04 教師在上課時有清楚教導單元核心概念及技能。	1	2	3	4	5
	05 教師在上課時有清楚的提示教材內容和學習重點。	1	2	3	4	5
	06 教師在上課時有運用學生生活相關經驗或有趣的題材，並維持學生學習動機。	1	2	3	4	5
	07 教師在上課時熟悉教學程序並能巧妙的連接教學活動以維持教學的流暢。	1	2	3	4	5
比較	08 教師在上課時能依教學內容選擇適當的影音媒體輔助教學。	1	2	3	4	5
	09 教師在上課時能運用互動式教學，促進學生共同討論與學習。	1	2	3	4	5
	10 教師在上課時常鼓勵學生發言，促進師生互動的教學情境。	1	2	3	4	5
	11 教師在上課時能提醒學生把新教材和舊經驗做比較。	1	2	3	4	5

圖 43 「學習滿意度問卷」題目

資料來源：研究者整理

一、總分差異檢定

學習滿意度之判定標準同試卷測驗和實作評量，在數值分析流程中，檢測自編教學程序之有效性上亦採用獨立樣本 T 檢定。

於學習滿意度之總分結果中，由於變異數相等測試的顯著性 $P=0.000<0.05$ ，以假設「不採用相等變異數」來解讀，而平均數顯著性（雙尾） $P=0.000/2<0.05$ 之結果，代表拒絕虛無假設而對立假設成立，意謂自編教學程序的學習滿意度之結果明顯優於傳統教學法。

表 24 「學習滿意度」平均數統計資料表

構面	方法	N	平均數
準備	自編教學程序	54	4.58
	傳統教學法	51	3.44
提示	自編教學程序	54	4.48
	傳統教學法	51	3.30
比較	自編教學程序	54	4.39
	傳統教學法	51	3.19
總括	自編教學程序	54	4.39
	傳統教學法	51	2.65
應用	自編教學程序	54	4.14
	傳統教學法	51	3.05
整體	自編教學程序	54	4.23
	傳統教學法	51	3.82
總分	自編教學程序	54	87.29
	傳統教學法	51	64.09

表 25 「學習滿意度」獨立樣本檢定表

構面		顯著性	顯著性 (雙尾)
準備	採用相等變異數	0.804	0.000
	不採用相等變異數		0.000
提示	採用相等變異數	0.226	0.000
	不採用相等變異數		0.000
比較	採用相等變異數	0.132	0.000
	不採用相等變異數		0.000
總括	採用相等變異數	0.733	0.000
	不採用相等變異數		0.000
應用	採用相等變異數	0.000	0.000
	不採用相等變異數		0.000
整體	採用相等變異數	0.437	0.000
	不採用相等變異數		0.000
總分	採用相等變異數	0.000	0.000
	不採用相等變異數		0.000

此外，從下圖之箱型圖中亦可看出資料的分布狀況，在自編教學程序的學習滿意度成績中，雖然最大值和最小值的相對距離較遠，組內差異變化大；而在傳統教學法的學習滿意度成績中，最大值和最小值的相對距離較近，組內差異變化小，離散情形也較小，此圖表現出自編教學程序中位數與變異數之間的差異，表示自編教學程序平均分數雖然優於傳統教學法，但亦表示自編教學程序之受試者的學習滿意度有高低差異。圖中的模糊地區需接受獨立樣本 T 檢定進行學術上的驗證；實驗結果顯示，顯著性 P 小於 0.05，即意謂自編教學程序的學習滿意度雖然組間差異較高，但仍優於傳統教學法。

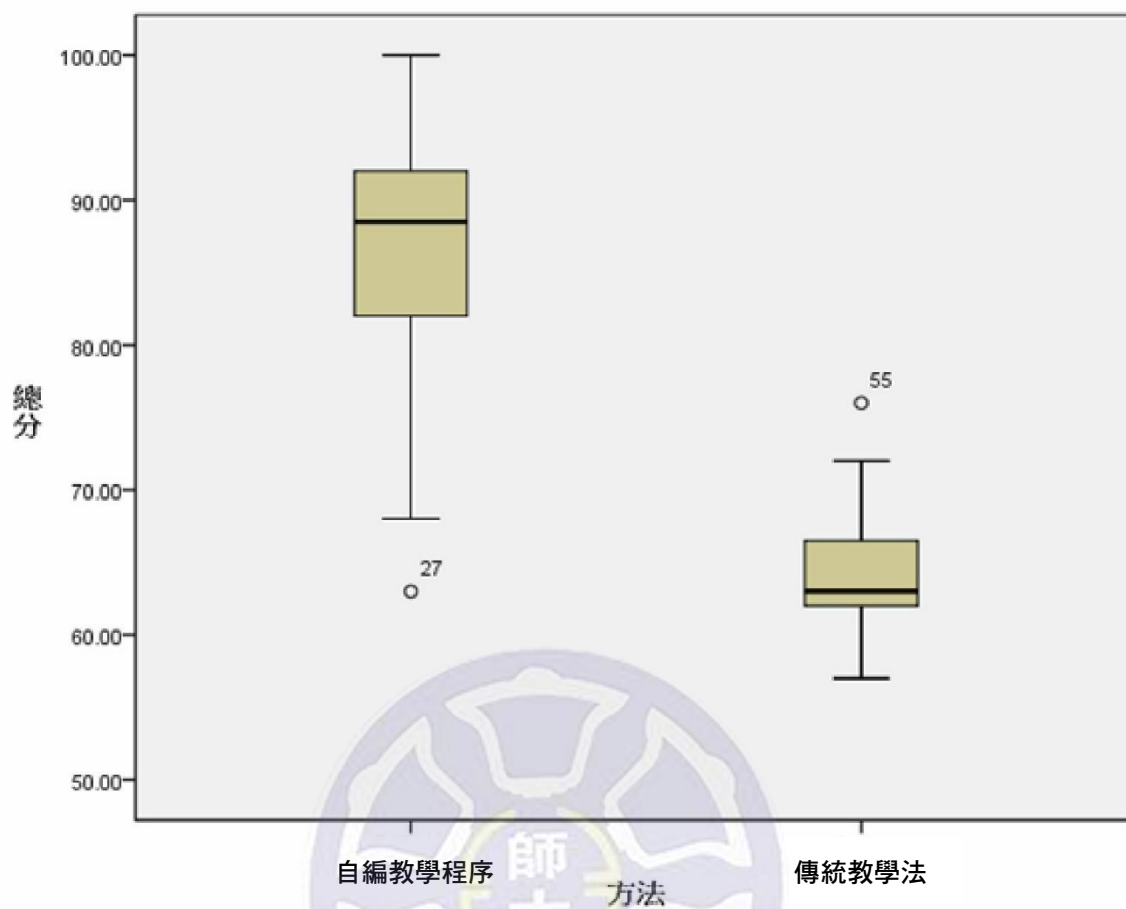


圖 44 「學習滿意度」箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

從上述之數值分析結果可知，研究者將五段教學法策略導入國中視覺藝術課程，並以美的形式原理為教學目標，發展出自編的教學應用模式及教案設計，並將教材設計成圖文結合的動、靜態圖像，這樣的教材設計，的確能對學生的注意力與學習滿意度帶來正面的成效提升。

二、各構面差異比較

在上列數值分析中已證實，自編教學程序的學習滿意度總分優於傳統教學法下，研究者再進一步比較自編教學程序中之各項評分構面是否具有內部群體差異。而從上表 24-25 中之檢定結果各平均數顯著性（雙尾） $P=0.000/2$ 皆小於 0.05 可知，學習滿意度之各項結果中，接受自編教學程序之受試者所呈現的五階段步驟：「準備」、「提示」、「比較」、「總括」及「應用」，甚至是「整體表現」上，皆優於傳統教學法之受試者。

於六個構面中，自編教學程序所提升之成效，又以「總括」明顯高於其它五個構面，在「總括」上，接受自編教學程序的受試者之滿意度與傳統教學法之受試者，其平均數分別為 4.3981 和 2.6549，成效提升約為 1.7432，相較於其他五個構面（準備、提示、比較、應用、整體表現）顯著，可知自編教學程序之教學策略，特別可提升受試者在「總括」方面之思考與實踐。

總 括	12	在教師教學後，能使你了解「美的形式原理」的種類與特性。	1	2	3	4	5
	13	教師在上課時能提示學生原則的重點，並引導學生進行原則上相同觀念的歸類、分類與整理。	1	2	3	4	5
	14	在教師教學後，能使你有系統的解析圖像中應用的原理。	1	2	3	4	5

圖 45 學習滿意度問卷-「總括」題目

資料來源：研究者整理

表 26 學習滿意度-「總括」平均數統計資料表

構面	方法	N	平均數
總括 01	自編教學程序	54	4.33
	傳統教學法	51	2.52
總括 02	自編教學程序	54	4.46
	傳統教學法	51	2.74
總括 03	自編教學程序	54	4.40
	傳統教學法	51	2.76

此外，從下圖之箱型圖中亦可看出資料的分布狀況，在學習滿意度各構面之成績中，以「總括」之最大值和最小值的相對距離最近，組內差異變化小，離散情形也較小，亦意謂自編教學程序的學習滿意度之「總括」成績優於其它構面。

而此圖中亦可以發現五個構面中，以「比較」和「應用」構面離散程度較大，拉高了總成績平均，造成上段所提及自編教學程序學習滿意度總分變異數大於傳統教學法學習滿意度總分情形。

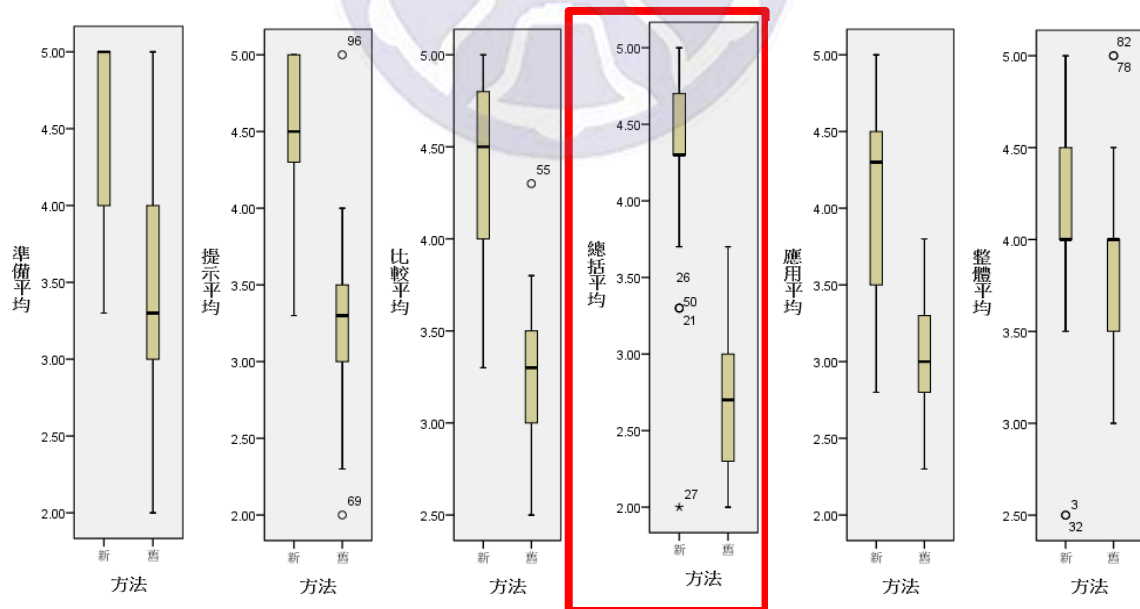


圖 46 「學習滿意度」各構面獨立樣本箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

根據學習滿意度問卷中「總括」之題目分析可知，在總括構面的三個問題中，自編教學程序之平均數皆穩定高達4分以上，而傳統教學法之受試者平均數都不達3分，表示受試者在接受自編教學程序之教學後，確實可以有效幫助學生整理和組織所學之概念，提升學生思維的類化和分化能力，以促進學生有系統的和統整的吸收教材。

三、自編教學程序下之性別檢定

上列數值分析中已證實，自編教學程序的學習滿意度成績優於傳統教學法下，故研究者再進一步比較自編教學程序中之性別差異是否具有內部群體差異，其檢定方法如試卷測驗和實作評量。

而從下圖中之檢定結果平均數顯著性（雙尾） $P=0.003<0.05$ 可知，學習滿意度結果中，男生和女生有不一樣的差異。直接將顯著性除以2= $P/2=0.0015<0.05$ 亦可直接證明，於左尾檢定中，女生平均滿意度總分高於男生。

表 27 「學習滿意度」自編教學程序之男、女平均數統計資料表

構面	性別	N	平均數
準備	男	34	4.42
	女	20	4.85
提示	男	34	4.41
	女	20	4.60
比較	男	34	4.28
	女	20	4.57
總括	男	34	4.22
	女	20	4.69
應用	男	34	3.97
	女	20	4.43
整體	男	34	4.20
	女	20	4.27
總分	男	34	84.97
	女	20	91.25

表 28 「學習滿意度」自編教學程序之男、女獨立樣本檢定表

構面		顯著性	顯著性 (雙尾)
準備	採用相等變異數	0.000	0.005
	不採用相等變異數		0.002
提示	採用相等變異數	0.240	0.176
	不採用相等變異數		0.149
比較	採用相等變異數	0.057	0.020
	不採用相等變異數		0.012
總括	採用相等變異數	0.356	0.002
	不採用相等變異數		0.001
應用	採用相等變異數	0.162	0.007
	不採用相等變異數		0.005
整體	採用相等變異數	0.000	0.668
	不採用相等變異數		0.723
總分	採用相等變異數	0.405	0.003
	不採用相等變異數		0.004

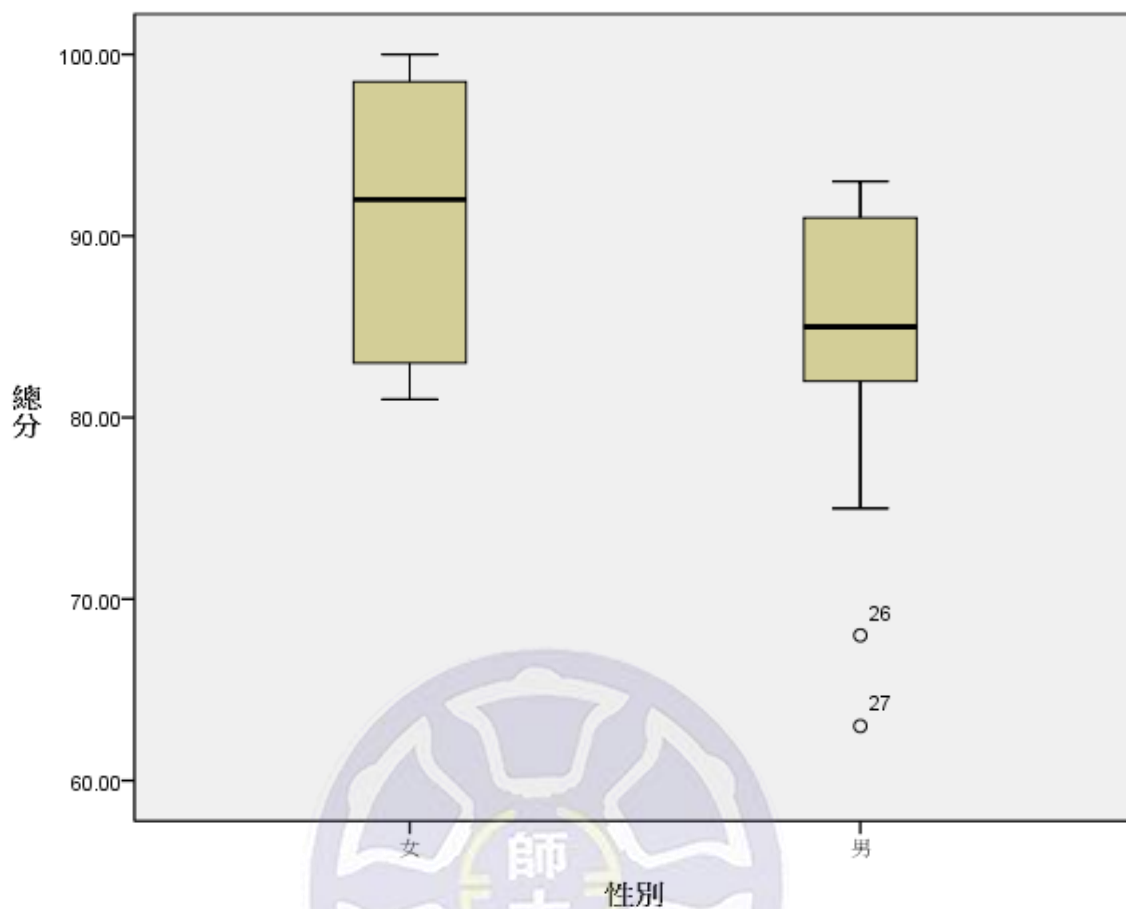


圖 47 「學習滿意度」自編教學程序之男、女箱型圖檢定

資料來源：研究者整理

根據上述學習滿意度之結果指出，女生之總分平均數為 91.25，比起男生之總分 84.97，高出了 6.28。除此之外，研究者也發現，在六個構面中，接受自編教學程序的女生成績，除了在「提示」及「整體」的構面上，成績和接受自編教學程序的男生無差異外，其他構面之平均皆高於男生。意即，接受自編教學程序之女生受試者對於各構面教學策略所欲教導給學生所學的知識，反應皆比男生受試者敏銳，並更可以將所學應用到實際的情境上，以解決問題，加深學習印象。

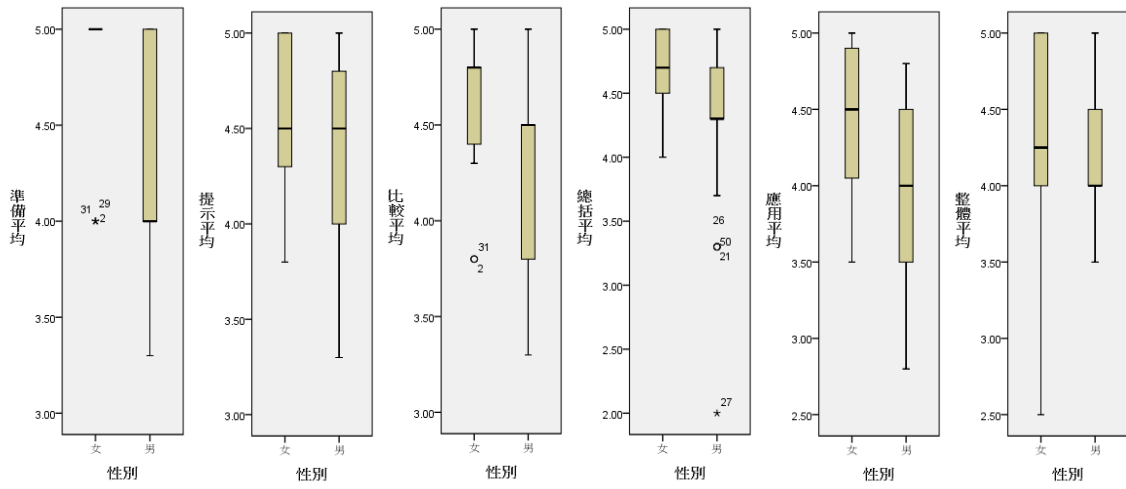


圖 48 「學習滿意度」各構面男、女獨立樣本箱型圖檢定

資料來源：研究者整理



第四節 整體結果綜合說明

本研究中，將依變項分為三項測驗進行探討，首先探討試卷測驗結果，自編教學程序之受試者總分平均值為 92.52，傳統教學法之受試者總分平均值為 81.45，自編教學程序之總分比傳統教學法之總分平均值高出 11.07；第二步探討實作評量結果，自編教學程序之受試者總分平均值為 83.63，傳統教學法之受試者總分平均值為 65.76，自編教學程序之總分比傳統教學法之總分平均值高出 17.87；最後探討學習滿意度問卷結果，自編教學程序之受試者總分平均值為 87.29，傳統教學法之受試者總分平均值為 64.09，自編教學程序之總分比傳統教學法之總分平均值高出 23.2。詳細資料如下表 29-30 所示。

表 29 「三項測驗」平均數統計資料說明

構面	方法	N	平均數
試卷測驗	自編教學程序	54	92.52
	傳統教學法	51	81.45
實作評量	自編教學程序	54	83.63
	傳統教學法	51	65.76
學習滿意度	自編教學程序	54	87.29
	傳統教學法	51	64.09

表 30 「三項測驗」獨立樣本檢定說明

構面		顯著性	T	顯著性 (雙尾)
試卷測驗	採用相等變異數	0.935	8.396	0.000
	不採用相等變異數		8.375	0.000
實作評量	採用相等變異數	0.328	6.015	0.000
	不採用相等變異數		6.024	0.000
學習滿意度	採用相等變異數	0.000	19.152	0.000
	不採用相等變異數		19.491	0.000

此外，研究結果之標準差亦可作為量度回報穩定性的指標。標準差用以表示一群數據之離散程度，標準差愈大表示各數據互相差異愈大；若數據為品質特性，標準差愈大表示品質愈不均勻。

而本研究之結果，三項測驗之標準差皆低於 15，表示受試者整班之受試結果分數都很接近，且穩定性極高，故從研究結果中可發現，接受自編教學程序之實驗組，在三項測驗（試卷測驗、實作評量、學習滿意度）之實驗結果中，成績皆明顯優於傳統教學法之控制組。

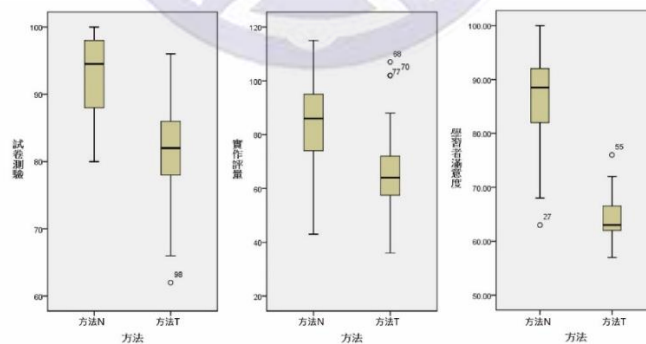


圖 49 「三項成績」獨立樣本檢定箱型圖

資料來源：研究者整理

註：方法 N 為自編教學程序；方法 T 為傳統教學法

第五章 結論與建議

本研究目的旨在探討將五段教學法導入國中視覺藝術「美的形式原理」單元教學後，對於提升學生學習成效與學習動機的效果，根據第四章分析之研究結果，提出研究結論以及對未來的研究建議。

第一節 結論

透過實驗分析法，本研究讓兩受測群組之國中一年級學生，分別接受研究者導入五段教學法之「自創教學程序」與「傳統教學程序」進行美的形式原理單元授課，分析其學習成效是否有所差異。

實驗設計將學習成效定義為三種維度進行分析，分別為「認知能力」、「技能能力」與「學習滿意度」。認知能力採用標準測驗試卷方式進行能力考試；技能能力藉由受測者提供創作作品，並由施測者基於已定義之項目配分進行評分；學習滿意度則採用李克特量表進行動機自評。

教學實驗後之實驗組與控制組在各項測驗的表現如下表 31 所示，並藉由該表將全數第四章之檢定結果進行綜合彙整呈現。

表 31 數值分析結果彙整表

維度分類	量化方式	自編教學程序 vs 傳統教學法		自編教學程序下 男生 vs 女生	
		總分檢定	構面檢定	總分檢定	構面檢定
認知能力	試卷測驗	自編教學程序 > 傳統教學法	無	男生 < 女生	無
技能能力	實作評量	自編教學程序 > 傳統教學法	1.造型表現(顯著)	男生=女生	1.造型表現(女生較佳)
			2.色彩表現(顯著)		2.色彩表現(女生較佳)
			3.主題表現(顯著)		3.主題表現(女生較佳)
			4.整體表現(顯著)		4.整體表現(沒有差異)
			5.原理應用(最顯著)		5.原理應用(沒有差異)
學習滿意度	李克特量表	自編教學程序 > 傳統教學法	1.準備(顯著)	男生 < 女生	1.準備(女生較佳)
			2.提示(顯著)		2.提示(沒有差異)
			3.比較(顯著)		3.比較(女生較佳)
			4.總括(最顯著)		4.總括(女生較佳)
			5.應用(顯著)		5.應用(女生較佳)
			6.整體(顯著)		6.整體(沒有差異)

從上表之研究結果可以發現，不論是在認知能力、技能能力或學習滿意度上，自編教學程序皆通過優於傳統教學法的假設檢定，顯示出相較於接受傳統教學程序上，自編教學程序具有更佳的學習成效。而受試者於不同學習程序的構面中，又以「原理表現」和「總括表現」明顯高於同維度的其他者，顯示出新教學程序在整理與組織授課概念上更具有效性，協助學生進行思維的類化和分化，促進統整與吸收的能力。

在獲得自編教學程序的有效性檢定後，本研究再細部地進行自編教學程序下的性別差異性檢定。於三項維度分群檢定中，認知能力與學習滿意度上女生成效皆優於男生，但實作能力則無法明確的通過性別差異檢定；因此，更進一步的構面分析中發現，由於「整體表現」與「原理應用」上，男女生的學習成效並無顯著差異，導致在實作維度中即便其餘三項構面的女生成效較佳，也因此無法絕對性通過女生實作能力優於男生的假設檢定。但在學習滿意度上，雖然「提示」與「整體」構面同樣也無性別差異，但其餘四個構面顯著性大幅偏向女生較佳，使得整體學習滿意度接受了女生優於男生的假設檢定。

綜合以上所述，可以看出自編教學程序的各项測驗成績皆優於傳統教學法，且各維度之測驗項目都顯示出受試者正向的提升表現，故本研究提出以下五個結論：

一、 「自編教學程序」能提升學生在美的形式原理單元認知領域上的學習成效。

從第四章的結果顯示，接受自編教學程序之受試者大多可以清楚完整的描寫出原理的判定準則，且答案描寫方式清楚明瞭，表示接受自編教學程序的受試者在原理的理解程度和判定邏輯，優於傳統教學法之受試者。由此可知，自編教學程序確實可以有效幫助學生發展思維能力，擴展學生的知識和思想範疇，並且使學生之思路更加清晰正確。

二、 「自編教學程序」能提升學生在美的形式原理單元技能領域上的學習成效。

從第四章的結果顯示，接受自編教學程序的受試者，其設計理念和作品呈現能比教師給予的創作範例，呈現出更多元的變化與主題發想，對於原理的應用也較清楚明瞭，在畫面呈現上也比傳統教學法的受試者更能靈活應用相關原理，研究者認為此結果表徵出自編教學程序在原理知識的傳授上，比傳統教學法更加直接且深入。

三、 「自編教學程序」能提升學生在美的形式原理單元的學習動機。

從上章節之數值分析結果可知，研究者將五段教學法策略導入國中視覺藝術課程，並以美的形式原理為教學目標，發展出自編的教學應用模式及教案設計，並將教材設計成圖文結合的動、靜態圖像，這樣的教材設計，的確能對學生的注意力與學習滿意度帶來正面的成效提升。

且根據學習滿意度問卷的結果分析可知，受試者在接受自編教學程序之教學後，確實可以有效幫助學生整理和組織所學之概念，提升學生思維的類化和分化能力，以促進學生有系統的和統整的吸收教材。

四、 「自編教學程序」教學步驟清楚分明，便於按部就班，利於養成教師與學生培養有系統的思考習慣。

傳統教學法所使用之公版教案設計，雖然給予學生較多的美育知識，但由於內容過於繁瑣，導致教學流程進行的太快速，學生難以進行吸收和深刻理解。而研究者於教學現場中發現，導入五段教學法的自編教學程序由於教學步

驟劃分清楚，不僅便於教師可以更詳細的劃分教學階段，亦可以讓教師於現場中按教學計畫進行，更可以使學生的學習按部就班、循序漸進。此外，對於較複雜的教材內容，教師可以在「提示」階段，簡明扼要的提示教材重點，給學生觀察與討論，讓學生有更多思考與發問學習的機會，以刺激學生將新教材與舊經驗相互比較或聯合。且自編教學程序融入多元教學，以圖像媒體與網路資源穿插融入美的形式原理課程，有助於提升學生的注意力，並引發學生的學習滿意度，更有助於增強學生對於教學內容的理解能力，使學生建立更清晰、明確的原理知識，以擢升學生的學習情意與認知能力，並帶動其學習態度與學業成績之改善。

五、「自編教學程序」能促進藝術創作課程前引導式的啟發與聯想。

透過研究者的自編教學程序，搭配多元有趣而且有系統的教學程序，能促進學生藝術的啟發和聯想，增加學生的美學素養。且於五階段的教學歷程中，透過循序漸進給予學生新知識與舊知識的結合，可以加深學生的記憶和印象，接觸到更多與主題相關的知覺體認，有助於學生增添想像力，而使學生在進行創作時能豐富作品的內容，因而自編教學程序相當適合運用於藝術教學中。

除了上述五點結論，本研究在教學實施時亦有以下兩點發現，可供未來應用與延伸分析之參考建議。

一、 女生受試者之專注力較持久和集中。

根據研究者在教學實施時的發現：女生之專注力較持久和集中，且於進行測驗時，女生受試者在作答時花費較多時間思考與判斷，傾向對所有可能的原理答案進行有系統的分析 and 思考；而男生受試者則傾向「當下快速完成」的作

答，對原理的分析做較直覺式的判斷。故女生受試者的學習態度細膩而成效較具完整性，男生受試者則雖能掌握重點但易有疏漏。

二、 女生受試者對教學流程之反應較男生受試者敏銳。

於滿意度結果指出，女生之總分平均數為 91.25，比起男生之總分 84.97，高出了 6.28。從學習滿意度問卷的分析結果可以發現，男、女生受試者在滿意度問卷的填答上，男生於兩種教學方法的比較上比較沒有什麼反應，而女生則較能理解六大構面中的細部內容，深入思考進行比較再做答。除此之外，在六個構面中，接受自編教學程序的女生成績，除了在「提示」及「整體」的構面上，成績和接受自編教學程序的男生無差異外，其他構面之平均皆高於男生。意即，接受自編教學程序之女生受試者對於各構面教學策略所欲教導給學生所學的知識，反應皆比男生受試者敏銳，並更可以將所學應用到實際的情境上，以解決問題，加深學習印象。

第二節 建議

本研究以五段教學法導入國中視覺藝術教案設計，完成了上述相關之邏輯定義、研究設計、實驗執行、數據分析與成果收斂。後續分析上，亦提出對未來應用與延伸分析之參考建議。

一、 增加受測族群與樣本

本研究顧及抽樣資源及受測者能力之一致性，以致採樣人數較低，且涵蓋範圍以國中一年級為對象，若能以較廣的學習者為研究範疇，並增加實驗人數將可增加實驗成果的代表性。

二、 多年期的滾動分析

若於國中一年級進行第一階段的執行導入，距離三年級畢業上應可持續進行多年期的行動研究分析。同時，許多國民中學之視覺藝術課程為「隔週上課」，故未來研究者可以順應此趨勢，嘗試採用同一個教學方案設計，不同授課時間控制之研究，例如：控制組針對一組學生採取密集式之時間安排，例如一週兩節課以上；實驗組則安排隔週上課，讓課程以隔週的方式慢慢進行。相關的行動研究即可透過時間變數的控制，依據其分群的實驗結果進行交叉分析。

三、 多元化的目標課程導入

一個完整而成功的教學，是需要教師做長期的規劃，以階段性的目標為每個活動中心，貫串起學生的完整能力與認知的學習。教師應先了解學生的先備知識與能力，規劃單元目標，並為達到預期的教學目標做適當的教學設計或探究題目。本研究發展以國中一年級為主要研究對象，係根據 Piaget (1896-1980) 在認知發展過程論中所提出之不同年齡層之學生會有不同的思考邏輯，故未來研究可針對不同年齡之學習者發展符合其需求之視覺藝術課程教材，依據學生年齡的發展 逐漸增加教材的難度，並可以探討運用教學設計於各視覺藝術課程的學習，以幫助學習者提升學習成效。然，視覺藝術所含括的範圍廣泛，研究者因受限於時間因素故將本研究聚焦於美的形式原理理論，並以美的形式原理為主軸發展教材，而後續研究上之選擇亦可以發展其他視覺藝術相關教材，如：色彩理論、透視概念、繪畫技巧、創意思考等內容做規劃。亦或可以安排不同的藝術家、美學家、文學家之作品，透過課題的演進，讓學習者可以看見人類藝術文明的演變。

參考文獻

中文文獻


- [1] 王嫻琪 (2014)。運用經典畫作之圖畫書融入視覺藝術教學研究—以國小高年級為例。取自 <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/4821451521846013334>
- [2] 王義成(2012)。兒童美術「美術表現」之體驗學習行動研究。國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文。
- [3] 王文科、王智弘 (2010)。教育研究法。台北：五南。
- [4] 王文科 (2004)。課程與教學論。台北：五南。
- [5] 王秀玲 (1997)。教學原理。台北：五南。
- [6] 方炳林 (1992)。教學原理。台北：祥新。
- [7] 司琦 (1989)。課程導論。台北：五南。
- [8] 任慶儀 (2013)。教案設計-教學法之應用。台北市：鼎茂。
- [9] 朱敬先 (1998)。教育心理學。台北：五南。
- [10] 江淑卿、郭生玉(1997)。不同學習過程的概念構圖教學策略對促進知識結構專家化與理解能力之效果研究。師大學報，42，1-16。
- [11] 邱梨玲 (2007)。國小高年級學童視覺藝術鑑賞美感形式分析能力之研究。取自 <http://hdl.handle.net/11296/fshpkx>
- [12] 沈孟祥 (2005)。應用布魯姆教育目標認知分類理論設計發問工具之研究。取自：<http://hdl.handle.net/11296/k87nv6>
- [13] 李淑華 (2015)。幽默設計概念運用於國小中年級兒童美術教學之行動研究。取自 <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/98921848089899753472>
- [14] 李銘龍 (2006)。基本設計 I。台北：台科大。
- [15] 李堅萍、洪瑾琪 (2003)。國小「藝術與人文」領域網頁式鑑賞課程與教學之行動研究。屏東師院學報，18，665-701。
- [16] 李萬吉 (2001)。國中美術教師手冊。台北：康軒。
- [17] 李咏吟 (2000)。五段教學法。五段教學法。國立編譯館，教育大辭書 (一) 898-899。台北市：文景書局。

- [18] 李宗薇 (1991)。教學媒體與教育工學。台北：師大書苑。
- [19] 呂燕卿 (1999)。藝術與人文學習領域綱要與統整性互融式課程設計之觀念。美育，106，29-38。
- [20] 吳裕益 (1996)。教學理論。高雄：復文。
- [21] 汪靖斌 (2010) 普普藝術應用於國小視覺藝術教學之行動研究：以台北縣某國小高年級為例。臺北市立教育大學視覺藝術學系碩士論文。
- [22] 林雅玲 (2012)。國中小創意教師教學策略與成效之研究。取自 <http://hdl.handle.net/11296/uvxdqj>
- [23] 林美慧 (2010)。國小藝術教育美感經驗統整課程。取自 <http://hdl.handle.net/11296/cfu6r4>
- [24] 林青津 (2004)。國小視覺藝術美感教育之教學研究。取自 <http://hdl.handle.net/11296/ndltd/47298287111649226850>
- [25] 林睿琳、鄭友超 (2007)。應用美的形式原理融入成語之視覺意象的創作。朝陽人文社會學刊，5 (2)，95-118。
- [26] 林崇宏 (2006)。基礎設計。台北：弘揚。
- [27] 林進材 (2006)。教學論。台北：五南。
- [28] 林進財 (2000)。教學理論與方法。台北：五南。
- [29] 林政財 (2005)。課程與教學精要。台北：考用。
- [30] 林品章 (2009)。造形原理—藝術·設計的基礎。台北：全華。
- [31] 胡怡謙 (2001)。教學原理。台北：國立空中大學。
- [32] 施良方 (1997)。課程理論。高雄：麗文。
- [33] 洪鼎、陳叡等編 (2004) 視覺傳達設計。鼎茂。
- [34] 陳佩怡 (2016)。國小學童對捷運公共藝術認知探討與教案研究。大葉大學設計暨藝術學院碩士論文。
- [35] 陳炳亨 (2015)。藝術與人文。台北：翰林。
- [36] 陳雨柔 (2014)。多元智慧理論運用於國民小學二年級繪畫教學之行動研究。淡江大學課程與教學研究所碩士論文。
- [37] 陳江松 (1999)。多元評量。台北：聯經。
- [38] 徐照麗 (2000)。教學媒體：系統化的設計、製作與運用。台北：五南。
- [39] 徐南號 (1996)。教學原理。台北：師大書苑。
- [40] 高偉恩 (2014)。網路視覺藝術創造思考多媒體教材之設計本位研究。淡江大

學教育科技學系碩士論文。

- [41] 高廣孚（1995）。教學原理。台北：五南。
- [42] 郭禎祥、陳碧珠等譯（2008）。教育想像力—學校課程、教學的設計與評鑑。台北：洪葉。
- [43] 張世忠（2015）。教學原理：統整、應用與設計。台北：五南。
- [44] 張永隆(2010)。視覺文化藝術教育對國小五年級學童創意態度影響之行動研究—以彰化縣 T 國民小學為例。取自：
<http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltid/29043128308390414646>
- [45] 張霄亭等編（2009）。教育科技理論與實務【上冊】。學富文化。
- [46] 張霄亭等編（2009）。教育科技理論與實務【下冊】。學富文化。
- [47] 張添洲（2000）。教材教法：發展與革新。台北：五南。
- [48] 常文心（2015）。向大師學畫：從寫實派、印象派到立體派，身歷大師作畫實境、學習精妙技法的14堂名畫臨摹課。積木文化股份有限公司。
- [49] 黃政傑（2014）。課程設計。台北：東華。
- [50] 黃薔（2012）。運用美感形式法則於視覺素養之教材發展與評鑑。淡江大學教育科技學系碩士論文。
- [51] 黃嘉雄（2010）。課程評鑑。台北：心理。
- [52] 黃政傑、張嘉育等編（2004）。課程與教學研究之發展與前瞻。台北：高等。
- [53] 黃政傑（2000）。課程設計。台北：東華。
- [54] 黃政傑（1984）。論課程目標的建立。教育研究所集刊，26，61-113。
- [55] 黃光雄（1999）。教學原理。台北：師大書苑。
- [56] 黃光雄（1999）。教學原理。台北：師大書苑。
- [57] 黃光雄等譯（1982）。情意領域目標分類。高雄：復文。
- [58] 鄭明長(2002)。當問題不再是問題—從教室言談看課程改革的實踐。教育研究，93，68-75。
- [59] 劉佩雲議（2003）。問題解決的教與學。台北：高等。
- [60] 蔡淑如（2004）。赫爾巴特教學論之研究。國立臺東大學教育研究所碩士論文。
- [61] 賴慰慈（2018）。超現實風格圖畫書融入國小視覺藝術鑑賞教學之行動研究。臺中教育大學教師專業碩士學位學程碩士論文。
- [62] 戴帥（2013）。主題式教育專業科目。台北：志光。

- [63] 鐘文淑 (2014)。赫爾巴特四段式教學法應用於國小學童線條教學之行動研究—以台東縣均一中小學為例。國立臺東大學美術產業學系碩士論文。
- [64] 蘭德 (1999)。基本設計。台北：正元。
- [65] 嚴安安、李秀蘭等著 (1999)。創意教學。台北：聯經。
- [66] 美的原理原則 (2012)。取自
<http://harvest.enable.hcc.edu.tw/ezcatfiles/harvest/img/.../311881158.ppt>
- [67] 設計基礎課程-美的形式原理 (2012)。取自
http://163.32.86.9/games/91rs/rs/rs155/public_html/page.htm
- [68] 藝術形式的十大基本原理 (2012)。取自
[http://artcenter.nfu.edu.tw/~liaoduzu/xoops/uploads/\\$mydirname/a8.pdf](http://artcenter.nfu.edu.tw/~liaoduzu/xoops/uploads/$mydirname/a8.pdf)
- [69] 藝文領域課程計畫表-視覺藝術 (2011)。教育部全球資訊網。取自
<http://www.edu.tw>
- [70] 美的形式原理 (2010)。方香兔。取自 <http://www.cuberabbit.com/?p=75>
- [71] 認識美的形式原理。雲科視訊網 (2007)。取自
http://video.yuntech.edu.tw/index.php?Itemid=26&id=133&option=com_seyret&task=videodirectlink
- [72] 視覺素養學習網 (1998)。取自 <http://vr.theatre.ntu.edu.tw/fineart/>



英文文獻

- [1] Ausubel, D.P.(1963). The psychology of meaningful verbal learning. New York:Grunc and Stratton.
- [2] Bruner, J.S. (1961). The act of discovery. Harvard educational review, 31, 21-32.
- [3] Bhagat,K.,Chang,C.,Chang,Y.(2015).The impact of the flipped classroom on mathematics Concept Learning in high school.Educational Technology & Society,19 (3), 134-142.
- [4] Beydogan,H.,Hayran,Z.(2015).The effect of Multimedia-based learning on the Concept Learning levels and attitudes of students. Eurasian Journal of Educational Research,60, 261-280.

- [5] Chiu,TKF.,Churchill,D.(2016).Design of learning objects for concept learning: effects of multimedia learning principles and an instructional approach.Interactive Learning Environments,24(6),1355-1370.
- [6] David, W., & Robert, L (2015). Effects of variation and prior knowledge on abstract Concept Learning. *Cognition and Instruction*, 33(3), 226-256.
- [7] Gultepe,N.(2016).Reflections on high school students' graphing skills and their conceptual understanding of drawing.EDUCATIONAL SCIENCES: THEORY & PRACTICE,16(1),53-81.
- [8] Lowenfeld, V., & Brittain, L. (1982). *Creative and mental*. New York: MacMillan Publishers.
- [9] Lowenfeld, V.(1978). *Creative and mental growth*. New York: MacMillan Publishers.
- [10] Piaget, J.(1964). *The theory of stages in cognitive development*.New York: McGraw-Hill.
- [11] Purewal, Sarah Jacobson, The world's worst PowerPoint presentations. PC World. Retrieved April 3, 2014, from http://www.pcworld.idg.com.au/slideshow/366369/world_worst_powerpoint_presentations/?image=2
- [12] Sota, M. (2013). The stuff of problem solving: Discovering concepts and applying principles. Retrieved from [http:// www.edutopia.org/blog/problem-solving-conceptsprinciples-melinda-sota](http://www.edutopia.org/blog/problem-solving-conceptsprinciples-melinda-sota)



附錄一「美的形式原理」自編教案設計

本教案以講述教學法為主，並輔以問答法和活動教學法。第一週的前兩節課首先以「什麼是美？」引起學生討論動機，再進行 7 個原理的分別說明，並搭配相關圖像與影音媒體導入原理說明以加深學生的印象與理解，過程中遇到相似的原理概念則帶領學生以問答、討論的方式進行原理的比較和重點的歸納整理。待學生熟悉原理之概念後，進行簡單的複習遊戲：準備不同美的形式原理的圖像，讓學生回答圖像中各使用了哪種美的形式原理，並以加分的方式鼓勵學生作答。接著進行簡單的小遊戲：選取套用美的形式原理之圖像、利用美的形式原理帶入簡單的 Bingo 遊戲為發展活動，再次加深學生對原理的理解與印象。

第二週的兩節課，一開始先以提問法詢問學生是否記得原則的重點，以銜接到單元複習。

接著使用上週的教學簡報，快速進行原則重點複習。複習後進行測驗，測驗時間為 20 分鐘。測驗結束後，收回考卷，公佈答案，並進行檢討。檢討時以問答的方式，鼓勵學生回答對圖像的評析標準，並聆聽是否有其他同學有不同的見解。透過一來一往的問答與檢討，讓學生驗證所學知識的正確性，加深學生印象。

在最後總結時，設計多元評量作業，並向學生說明作業設計方法、範例，並詢問學生有沒有問題。課堂最後 20 分鐘，讓學生開始自由進行作業設計，教師也能下去觀察學生學習狀況。

單元名稱	美的形式原理	教學節數	每週 2 節課 共計 4 節課	設計者 教學者	李怡萱
適用年級	國中一年級	教學時間	一節 40 分鐘 共計 360 分鐘	教學人數	25-30 人
教材來源	1. 自編教材 2. 網路資料 3. 參考書籍：翰林出版（2015）- 1 上藝術與人文 康軒出版（2001）- 1 上藝術與人文 台科大出版（2006）- 基本設計 I				
學生學習 條件分析	1. 學生具備基本對美的判斷能力。 2. 學生具備基礎的色彩概念。				
教學方法	講述教學法、問答法、欣賞教學法、活動教學法、自由發表				
教學資源	簡報簡報、講義、單槍投影機、電腦、相關圖像與實務案例、影片。				
教學目標					
一、認知方面	1-1 能認識 7 種美的形式原理名稱和意涵。 1-2 能認識美的形式原理應用的作品。 1-3 能透過圖像欣賞加深對美的形式原理的印象。 1-4 能知道圖像中並不僅有單一原理的應用，有時可能同時有數個原理。				
二、技能方面	2-1 能說出 7 種美的形式原理的分類及特色。 2-2 能條列式的比較出相似原理的差異。 2-3 能分析不同作品各運用了什麼美的形式原理。				
三、情意方面	3-1 培養對美的形式原理的敏銳度。 3-2 能察覺生活中運用了哪些美的形式原理。				

教學內容與過程

教學目標	五段步驟	教學活動	時間
	<p>準備</p> <p>準備</p> <p>提示</p>	<p>一、準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課前備妥電腦、單槍投影機等設備。 2. 點名、發下講義。 <p>二、引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提醒學生講義的空格要記得作答、與老師互動、回答問題會加分，並告知課程結束會有小遊戲，以激勵學生認真學習。 2. 以提問法請學生說出對美的感受，並舉例自古以來流傳的「美」，以銜接到單元主題。 <div data-bbox="475 1084 1131 1330" data-label="Image"> <p>The image block contains two side-by-side images. The left image shows two women with large, vibrant floral headpieces, likely from a Thai performance. The right image is a slide with the title '美' (Beauty) and text: '自古以來一直是人們傾力於追求的事物，而「美」的定義也一直是藝術家、哲學家不斷探討與研究的課題。' Below this is a picture of a woman in traditional Thai dress and another slide with text: '中國古代的「三寸金蓮」，在當時卻被認為是「女性美」的一個重點。' and '泰國長頸族'.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. 播放泰國長頸族影片-「實拍泰國長頸族女人(3'30")」，以引起學生興趣。(只播放 2 分鐘) <p>三、發展活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 說明今天要進行的課程內容及重點。 ● 進入單元主題：說明美的形式原理定義並運用圖像輔助說明，順序如下：單純、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、對比。 (調和、統一、比例國中一年級課本沒有提到，故此教案不提及) 	<p>20"</p> <p>30"</p> <p>3'</p> <p>2'</p> <p>10"</p>

1-1		1. 介紹：單純	
1-2		從簡單的單純介紹，搭配圖像填寫講義。	
1-1		2. 介紹：反覆	4'
1-2		a. 運用教學簡報，讓同學們瞭解「反覆」的定義及圖像的特性，並填寫講義。	
1-3		b. 介紹反覆的表現形式：(1) 二方連續 (2) 四方連續	7'
		c. 認識日常生活中的「反覆」應用。	
		3. 介紹：漸變	
3-2	比較	a. 說明反覆和漸變的關係，再搭配圖像加以說明，並填寫講義。	
1-1	比較	b. 牛刀小試 1：透過填寫講義和圖像的解說，比較反覆和漸變的差異。	4'
1-2	總括		
1-3			
2-1			
2-2			3'
		c. 播放相關影片-「蠟筆噴畫(1')」，增加學生的印象。	
		4. 介紹：律動	
3-2	比較	a. 說明律動的原理，以及律動和反覆、漸變之間的關係，再搭配圖像說明，並填寫講義。	1'
		b. 播放相關廣告-「AKbank 廣告(40")」，增加學生印象。	

1-1		c. 播放相關影片-「How to draw 3D (2'30")」, 增加學生的印象。	
1-2			4'
1-3			
3-2	比較	5. 介紹：對稱 介紹對稱的形式，並填寫講義。	1' 3'
1-1		6. 介紹：均衡	
1-2		a. 說明「均衡」的定義並填寫講義。	4'
1-3	比較	b. 牛刀小試 2：透過填寫講義和圖像的解說，比較對稱和均衡的差異。	
	總括		
2-1			4' 3'
2-2		=====中間下課休息=====	
		=====上課鐘響點名=====	
		7. 介紹：對比	
	比較	a. 解釋對比的意涵，搭配圖像舉例說明，並填寫講義。 b. 播放與對比相關的廣告，加深學生對對比的印象及了解對比可以怎麼運用。	
1-1		- 「想換工作篇廣告(24")」	30"
1-2		- 「麥當勞超值早餐(26")」	4'
1-3		- 「你的最後 10 年廣告(1')」	
3-2			

總括
應用

8. 綜合複習練習：

進行簡單的複習遊戲：準備不同美的形式原理的圖像，讓學生回答圖像中各使用了哪種美的形式原理，並以加分的方式鼓勵學生作答。

30"
30"
1

1-4
2-1
2-3
3-1







10'

四、綜合活動：

應用

進行簡單的小遊戲：選取套用美的形式原理之圖像、利用美的形式原理帶入簡單的 Bingo 遊戲為發展活動，再次加深學生對原理的理解與印象。

單純	對稱	單純	對稱
反覆 	均衡 	對稱	漸變 
漸變	對比	反覆	對比
律動 	單純	對比	均衡

說明
5'30"
操作
15'
遊戲
5'30"

請學生將圖像黏貼到正確的原理空格中，再和學生進行 Bingo 遊戲。




		<p>五、總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問學生有沒有問題。 2. 提醒學生下次要進行測驗。 3. 結語。 	3'30"
第二週上課			
教學目標	五段步驟	教學活動	時間
	準備	<p>一、準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課前備妥電腦、單槍投影機等設備。 2. 點名。 	30"
	提示	<p>二、引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提醒學生待會要進行測驗，以激勵學生認真複習。 2. 以提問法詢問學生原則的重點，以銜接到單元複習。 	3'
1-4	比較	<p>三、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用上次的教學簡報，快速進行原則重點複習。 	10'
2-1	總括	<ol style="list-style-type: none"> 2. 發下考卷，說明考試方式。 	3'
2-2	應用	<ol style="list-style-type: none"> 3. 進行測驗，測驗時間 20 分鐘。 	20'
2-3	應用	<p>四、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 收回考卷，公佈答案，並進行檢討。 2. 檢討時以問答的方式，鼓勵學生回答對圖像的評析標準，並 	15'

3-2	應用	<p>聆聽是否有其他同學有不同的見解。</p> <p>3. 透過一來一往的問答與檢討，讓學生驗證所學知識的正確性，加深學生印象。</p> <p>五、總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問學生有沒有問題。 2. 說明作業設計方法、範例。 3. 結語。 <p>● 剩下 20 分鐘讓學生開始進行作業設計，教師也能下去觀察學生學習狀況。</p>	<p>3'</p> <p>5'</p> <p>30"</p>
-----	----	---	--------------------------------



附錄二「美的形式原理」教材講義

美的形式原理 2017.10
 年 班 號 姓名 得分

1	單純		<ul style="list-style-type: none"> 單純就是將內容_____。 強調的是簡潔，畫面中只有<u>一個重點</u>。 單純可以表現出溫和、簡潔有力之美。
2	反覆		<ul style="list-style-type: none"> 同樣的東西重複出現且<u>完全沒有改變</u>，只是_____的增加。 就像_____和_____，有整齊的整體美。
3	漸變		<ul style="list-style-type: none"> 漸變強調的是_____變化。 漸變與反覆類似，但因有等級、層次的<u>改變</u>，使得畫面給人活潑輕快的感受。
†大小一樣的筆反覆排列，但因為顏色改變而有漸變感。			

☐ 牛刀小試 1：請簡單的比較「反覆」與「漸變」的差異。

	
【 】	【 】
只是量的增加，就像複製+貼上無變化	強調層層變化
畫面比較單調	畫面比較活潑、生動

4	律動		<ul style="list-style-type: none"> 「_____加上_____就稱之為律動」。 律動可以表現出活潑、躍動的感受。
†反覆出現的天燈+顏色漸變+角度改變而形成律動感。			
5	對稱		<ul style="list-style-type: none"> 畫面兩側的事物「<u>完全_____</u>」。 給人安定、莊重的感受，但也容易單調。
6	均衡		<ul style="list-style-type: none"> 畫面兩側的事物「<u>不完全一樣</u>」，但由於分量相同，而產生<u>均衡</u>的感覺。 均衡比較具有<u>彈性變化</u>。
7	對比		<ul style="list-style-type: none"> 將「<u>完全_____</u>」的事物擺在一起，使兩者互相抗衡而產生_____感。

☐ 牛刀小試 2：請簡單的比較「對稱」與「均衡」的差異。

	
【 】	【 】
兩端的事物完全相同	兩端的事物非完全相同
畫面安定但單調	畫面活潑、彈性有變化

附錄三「美的形式原理」試卷測驗

「美的形式原理」單元測驗

年 班 號 姓名 _____ 得分 _____

請同學賞析照片中各使用了哪些「美的形式原理」，請將原理的代號填入空格中，並簡單的用一句話描述你的判定標準為何。

A、單純	B、反覆	C、漸變	D、律動	E、對稱	F、均衡	G、對比
------	------	------	------	------	------	------

題號	題 目	應用的原理 (可複選, 5%)	判定標準 (5%)
例 1		A、單純	葉子造型簡化 畫面中只有一個重點
例 2		C、漸變 G、對比	顏色的漸變 紅綠顏色的對比
01			
02			
03			
04			複選

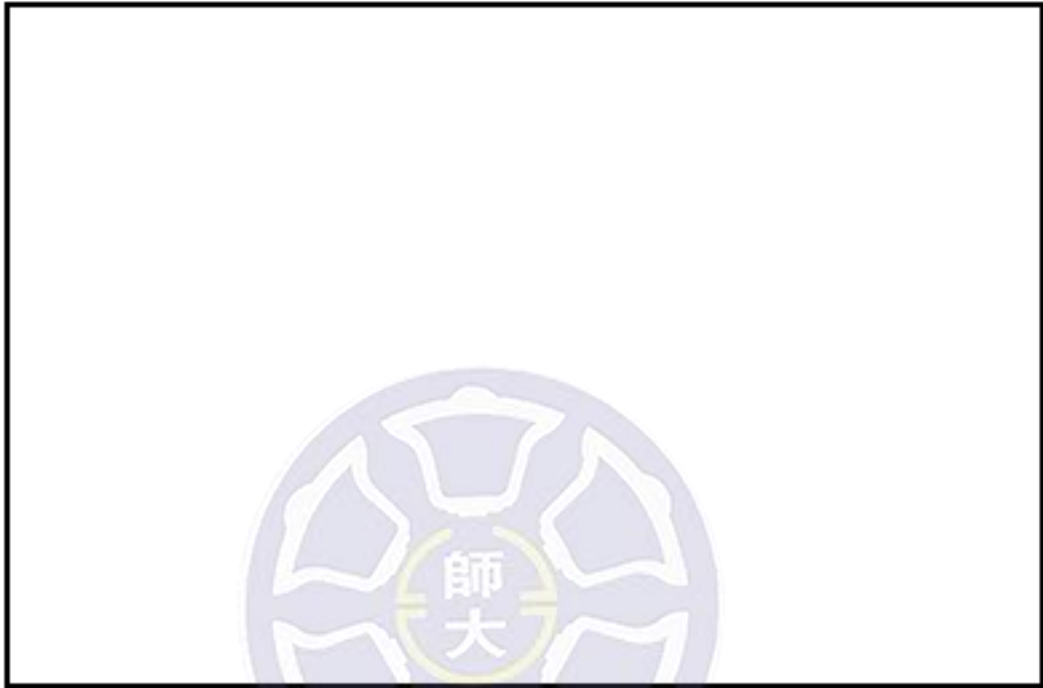
題號	題 目	應用的原理 (可複選)	判定標準 (5%)
05			複選
06			
07			
08			
09			
10			

附錄四「美的形式原理」實作評量

「美的形式原理」應用創作

____年____班____號 姓名_____ 得分_____

請同學試著運用「美的形式原理」完成一幅創意作品，並簡單說明設計理念。



● 應用的原理：

單純 / 反覆 / 漸變 / 律動 / 對稱 / 均衡 / 對比

● 設計理念：_____

評分項目	說明	分數
一、造形表現	1. 線條表現流暢、乾淨俐落	5 4 3 2 1
	2. 造形的特色表現	5 4 3 2 1
二、色彩表現	色彩使用 / 配色技巧	5 4 3 2 1
三、主題表現	1. 設計理念描述說明	5 4 3 2 1
	2. 抽象意涵表現的程度	5 4 3 2 1
四、繪圖表現	1. 畫面的完熟度	5 4 3 2 1
	2. 畫面的精緻度	5 4 3 2 1
	3. 畫面的透視度	5 4 3 2 1
	4. 畫面的創意度	5 4 3 2 1
	5. 畫面的輪廓度	5 4 3 2 1
五、原理的應用	每使用一個原理，就+5分	
得分 (50% X 2=得分)		

附錄五「美的形式原理」學習滿意度問卷

各位同學您好：

在「美的形式原理」課程結束後，為了更了解同學們的學習狀況，以作為修正教學內容的參考，因此請各位同學協助填答此份問卷。問卷採不記名的方式進行，所以問卷結果絕對不會影響您的成績，敬請依照您的想法據實的放心填答。

誠摯地感謝您的協助！ 敬祝 平安喜樂

國立臺灣師範大學圖文傳播學系研究所

研究生：李怡萱 敬上 2017年12月

一、請依據下列問題，圈選出你認為最相符的選項。

構 面	題 目	非 常 不 同 意	不 同 意	稍 微 同 意	同 意	非 常 同 意
準 備	01 教師在上課前有先用問答的方式引起學生的學習滿意度。	1	2	3	4	5
	02 教師在上課前有先明確的說明今天的上課內容和教學目標。	1	2	3	4	5
	03 教師在上課前有先備妥教材和教具。	1	2	3	4	5
提 示	04 教師在上課時有清楚教導單元核心概念及技能。	1	2	3	4	5
	05 教師在上課時有清楚的提示教材內容和學習重點。	1	2	3	4	5
	06 教師在上課時有運用學生生活相關經驗或有趣的題材，並維持學生學習滿意度。	1	2	3	4	5
	07 教師在上課時熟悉教學程序並能巧妙的連接教學活動以維持教學的流暢。	1	2	3	4	5
比	08 教師在上課時能依教學內容選擇適當的影音媒體輔助教學。	1	2	3	4	5

構 面	題 目		非 常 不 同 意	不 同 意	稍 微 同 意	同 意	非 常 同 意
			1	2	3	4	5
較	09	教師在上課時能運用互動式教學，促進學生共同討論學習。	1	2	3	4	5
	10	教師在上課時常鼓勵學生發言，促進師生互動的教學情境。	1	2	3	4	5
	11	教師在上課時能提醒學生把新教材和舊經驗做比較。	1	2	3	4	5
總 括	12	在教師教學後，能使你了解「美的形式原理」種類與特性。	1	2	3	4	5
	13	教師在上課時能提示學生原則的重點，並引導學生進行原則上相同觀念的歸類、分類與整理。	1	2	3	4	5
	14	在教師教學後，能使你有系統的解析圖像中應用的原理。	1	2	3	4	5
應 用	15	在學習完「美的形式原理」後，能讓你在欣賞圖像時，會主動思考它是否有應用美的形式原理。	1	2	3	4	5
	16	在教師教學後，能使你有效運用美的形式原理來創作。	1	2	3	4	5
	17	教師在課程結束後的測驗與評量適切恰當，	1	2	3	4	5
	18	教師能利用各種評量，瞭解學生的學習成果。	1	2	3	4	5
整 體	19	整體而言，在這堂課中，你覺得自己的課堂表現如何？	1	2	3	4	5
	20	這堂課中，教師的教學能一直維持你的注意力與學習動機。	1	2	3	4	5
滿意度總分（此欄由研究者統計填寫）							

二、你認為本課程有無其他需要修改的地方？（含課程內容、教師、授課方式等）

—問卷到此結束，再次感謝

您的作答。—

附錄六「美的形式原理」傳統教學教案設計

縣立 _____ 國民中學 106 學年度第 _____ 一 學期 _____ 年級藝術與人文領域教學活動設計

教學節數：共 3-4 節

單元名稱			探索藝術形式的奧秘-2 造形與美感（視覺）
月	日	節	教 學 重 點
		1	1. 從對自然界的視覺感官經驗，體會自然之美。 2. 從人為藝術的表現，瞭解純粹藝術與應用藝術的不同取向。 3. 認識美的形式原則：單純、對稱、對比、反覆、韻律之美，以及這些形式原則所產生不同的視覺感受。
		2	1. 說明點、線、面、立體、空間等造形基本元素。 2. 可運用點、線、面基本單位之磁性圖卡，讓學生在黑板上進行排列組合，以瞭解點線面構成的視覺效果。 3. 以實際物件，如自然物或立體藝術作品，幫助學生瞭解立體空間元素之美。
		3、4	1. 介紹藝術家康丁斯基，並鑑賞其探索點、線、面構成之畫作。 2. 學生運用點、線、面之基本元素，參考本單元之圖例，進行符合美的形式原則之構成練習。
教學準備			1. 蒐集符合美的形式原則與造形基本元素的圖片。 2. 蒐集本單元所鑑賞畫作相關資料和作品圖片。 3. 根據課本內容，準備相關藝術家資料（包括生平、所處時代背景和繪畫風格）。 4. 將以上資料，以多媒體、幻燈片或圖卡的方式呈現。 5. 製作點、線、面之磁性圖卡，可在黑板上進行排列組合，以利課堂教學講解。 6. 預先告知學生，準備點線面構成習作所需的媒材和工具。
教 學 目 標			
1. 鑑賞大自然之美。 2. 認識美的形式原則。 3. 認識造形的基本元素與其應用。 4. 進行點線面的構成習作。			

教學指導要點 (活動流程)	教學時間	教學資源	評量方式
<p>第一節課</p> <p>導入活動</p> <p>1. 請同學說明自己所蒐集之圖片，或是分享曾經親近大自然的體驗及感受。</p> <p>2. 以「思考啟動鈕」提示，比較福斯金龜車的創意來源與造形演變，並請同學嘗試舉出生活中類似之設計案例。</p> <p>3. 導引同學透過對自然的觀察、瞭解及體悟，進而思考人為藝術與自然之間，模仿及創作的關係。</p> <p>展開活動</p> <p>1. 教師引導學生共讀《徐志摩日記》中〈西湖記〉，體會作家所謂「數大就是美」的自然律，所引發人們的感受。</p> <p>2. 學生鑑賞自然之美的圖例，討論其引發美感的形式特徵。</p> <p>3. 教師提示「單純之美」、「對稱之美」、「對比之美」、「反覆之美」、「韻律之美」的特色，引導學生依次從造形簡單到排列複雜的圖例中，理解體會這些美的形式原則所形成的美感效果。</p> <p>4. 師生共同鑑賞與討論運用美的形式原則所創作的人為藝術作品。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>35 分鐘</p>	<p>(1)教師蒐集適合課程講解之自然界相關圖片，以及藝術作品之圖版。</p> <p>(2)將所蒐集之資料以多媒體形式，如製作簡報檔加以編排呈現。</p>	<p>1. 歷程性評量 (含認知、技能、情意三部分)</p> <p>(1)學生個人在課堂討論與發表的參與度。</p> <p>(2)隨堂表現記錄：包括學習熱忱與創作態度。</p> <p>2. 總結性評量</p> <p>• 認知部分：</p> <p>(1)能從自然之美與人為藝術的觀察中，分辨其中所蘊含之美的形式原則。</p> <p>(2)能瞭解「自然形態」與「人為形態」中造形構成之基本元素。</p> <p>• 技能部分：</p> <p>(1)能描述各項美的形式原則與造形基本元素之內容與形式表現，具備鑑賞與說明的能力。</p> <p>(2)能運用美的形式原則與造形基本元素</p>
<p>第二節課</p> <p>導入活動</p> <p>1. 引導學生先欣賞本課圖版——米羅〈藍色二號〉，讓同學互相討論並分享對〈藍色二號〉的心理感受。</p> <p>2. 教師可提示學生欣賞方向：簡單描述第一眼的印象、畫作內容；思考畫面構圖與色彩予人之感受、畫面中點與線之間的關係。</p> <p>展開活動</p> <p>1. 教師帶領學生欣賞課本圖例或師生所蒐集的圖片，分別提示造形基本元素：點、線、面、立體、空間的特質，對應之圖例表現。</p> <p>2. 學生鑑賞自然之美的圖例，討論其引發美感的形式特徵。</p> <p>3. 進行點、線、面元素之認識時，教師可利用點、線、面基本單位之磁性圖卡，輔以課本小方框中點、線、面示意圖，讓學生於黑板上加以排列或繪畫，體會不同造形基本構成之視覺效果。</p> <p>4. 講解立體及空間元素時，教師可運用立體實物，或以教室、校園之空間，讓學生實際體會實體感與空間感。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>35 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>(1)自然界相關圖片，以及藝術作品之圖版。</p> <p>(2)點、線、面基本單位磁性圖卡。</p>	<p>(2)能瞭解「自然形態」與「人為形態」中造形構成之基本元素。</p> <p>• 技能部分：</p> <p>(1)能描述各項美的形式原則與造形基本元素之內容與形式表現，具備鑑賞與說明的能力。</p> <p>(2)能運用美的形式原則與造形基本元素</p>

教學指導要點 (活動流程)	教學時間	教學資源	評量方式
<p>第三、四節課</p> <p>導入活動</p> <p>1. 讓同學在 A4 紙上用尺規畫一些不同的幾何形或線段，如：圓形、長方形、三角形、銳角、直角、鈍角、直線、曲線、折線……等，並請同學上臺於黑板上圖繪。</p> <p>2. 師生共同討論各種幾何形狀所予人不同的視覺感受。</p> <p>展開活動</p> <p>1. 教師介紹抽象繪畫先驅康丁斯基的生平及其作品。</p> <p>2. 提示康丁斯基對於點、線、面之探索研究，並引導學生共同鑑賞與討論其抽象藝術畫作。</p> <p>綜合活動</p> <p>1. 教師講解點線面構成習作製作之步驟，提示學生參考課本圖例進行不同的創意組合。</p> <p>2. 可提醒學生先選定一到兩種美的形式原則（單純、反覆、對稱、對比、韻律），再使用點、線、面之構成來表現其形式原則的特徵。</p> <p>3. 圖繪造形之形狀應簡潔明瞭，盡量維持畫面的乾淨完整。</p> <p>4. 習作完成後，教師將優秀的學生作品展示於黑板或教室作品欄，引導學生共同欣賞，並發表心得感想，教師予以正面回饋與獎勵。</p>	<p>25 分鐘</p> <p>55 分鐘</p>	<p>(1) 康丁斯基的生平與藝術畫作相關圖版，以及構成習作之參考圖片。</p> <p>(2) 準備點、線、面構成習作所需的媒材和工具，如：A4 紙、西卡紙、黑色墨水與水彩筆、或黑色麥克筆、奇異筆、鉛筆、橡皮擦、製圖尺規（直尺、圓規、三角板）等。</p>	<p>進行構成習作。</p> <p>• 情意部分：</p> <p>(1) 從對自然的觀察與體驗中發掘美感，提升對美的敏銳度，並進而落實於個人生活之美感追求。</p> <p>(2) 體會藝術的美和價值，養成欣賞藝術的興趣與習慣。</p>