

## 第三章 研究設計與實施

本研究主要在探討高職廣告設計科學生的設計創造傾向與問題解決態度，依研究目的與文獻分析的結果，建立研究架構，並以調查研究法為主，問卷蒐集資料後進行統計分析，以獲得充分而有效的實徵數據，來考驗各項研究假設，俾以解答待答問題。本章共區分為五節，第一節為研究方法與架構；第二節為研究步驟與實施；第三節為研究工具；第四節為研究樣本；第五節為資料處理。藉以說明整個研究設計及實施程序。

### 第一節 研究方法與架構

本研究之具體作法是經由文獻探討及分析與本研究相關的理論與研究，作為研究架構的基礎；並透過調查研究法來蒐集研究資料，以瞭解現今高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度之相關情形。

#### 壹、研究方法

本研究的主要研究方法，是為調查研究法。主要是針對高職廣告設計科學生進行問卷調查，其主要進行方式如下：

##### 一、問卷設計與編製

蒐集並整理國內外相關文獻，為瞭解高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度之情形，針對高職廣告設計科分別設計「設計創造傾向量表」以及「問題解決態度量表」，編製「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷初稿」。並與指導教授商討，針對問卷題目的內容適切性、用字措辭、版面編排等方面提供寶貴意見，以修正問卷題目架構及內容。

##### 二、實施問卷預試

使用「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷

初稿」進行預試，預試的樣本抽取至少300人。回收問卷後，進行項目分析、構念效度的分析及信度內部一致性係數考驗，將不適當的題目剔除後，修正為正式問卷。

### 三、實問卷調查

利用自行設計的「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷」，對臺灣區公、私立高職廣告設計科學生實問卷調查，以便進一步瞭解高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度之情形。

### 貳、研究架構

研究者根據研究目的、待答問題及研究假設，規劃本研究之研究架構，如圖 3-1-1 所示。

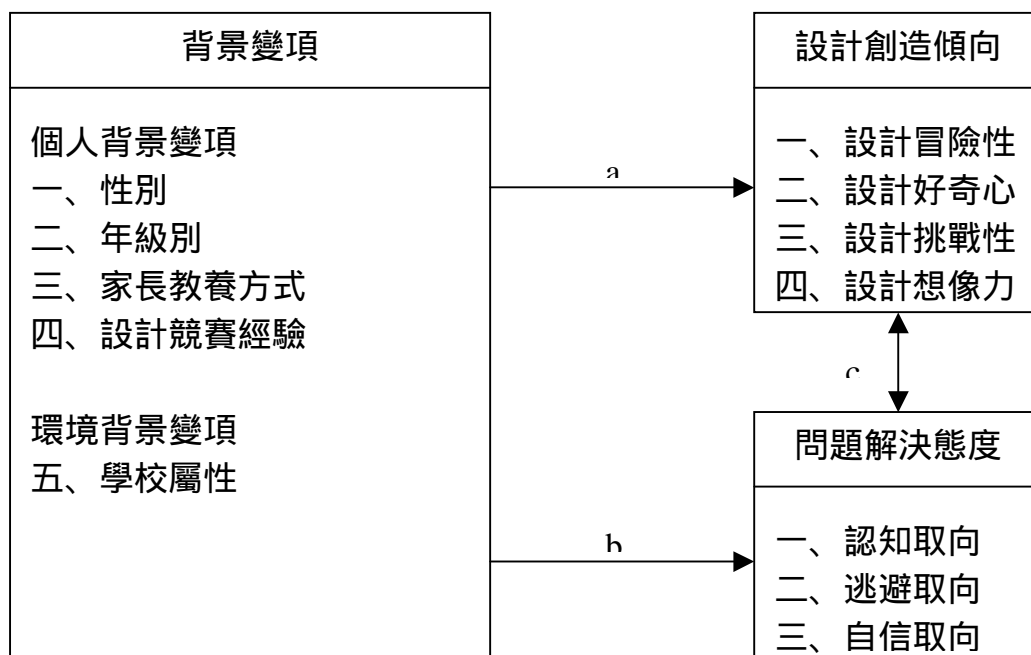


圖3-1-1 研究架構圖

本研究將依序作下列的分析探討：

- a：探討不同背景變項之高職廣告設計科學生在設計創造傾向之差異情形。
- b：探討不同背景變項之高職廣告設計科學生在問題解決態度之差異情形。

c：瞭解設計創造傾向與問題解決態度之相關情形。

透過調查研究法蒐集各種背景變項、設計創造傾向變項及問題解決態度變項等資料，將資料彙整建檔後，以統計工具 SPSS11.0 進行資料分析，並將所得結果加以描述或推論。

由圖 3-1-1 中顯示在整個研究架構中，是由背景變項(包括性別、年級別、家長 (監護人)教養方式、設計競賽經驗等四個個人背景變項及學校公私立性質一個環境背景變項、設計創造傾向(設計冒險性、設計好奇心、設計挑戰性、設計想像力等四項)及問題解決態度(認知取向、逃避取向、自信取向等三項)三個變項組合而成。

## 第二節 研究對象

本研究以臺灣地區公、私立高中職設有廣告設計科學校一、二、三年級日間部學生為研究對象，研究結果不適合推論到綜合高中之廣告設計專門導向學程、夜間部以及其他類科的學生。其校數統計表，詳如表 3-2-1。

為使樣本具有代表性，採分層隨機叢集抽樣之取樣方法。本研究以教育部技術及職業教育司網站所公佈之九十二學年度臺灣省高級職業學校名冊資料為抽樣依據，全省設有廣告設計科的學校共有 52 所，北部地區 28 所約 5,884 名學生，中部地區 15 所約 2,395 名學生，南部地區 9 所約 1,347 名學生，東部地區及離島地區皆為 0 所，北、中、南三區學生人數比例約 5:2:1，學生總計約為 9,626 人(詳見附錄一)；本研究依十分之一的比例抽取樣本，預計抽取 960 位學生作為本研究之研究樣本，如表 3-2-2。

表 3-2-1 九十二學年度臺灣地區公私立高級職業學校廣告設計科校數統計表

區別	縣市	學校數
北部	台北縣市、基隆市、桃園縣、新竹縣市、苗栗縣	28
中部	台中縣市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣市	15
南部	台南縣市、高雄縣市、屏東縣	9
東部	宜蘭縣、花蓮縣、台東縣	0
離島	金門縣、連江縣、澎湖縣	0
總計		52

資料來源：教育部技職司(民 93)。

表 3-2-2 各區廣告設計科學生人數分析表

區別	總人數	公立 學校人數	私立 學校人數	公、私立學校 學生人數比例	預計 抽樣人數
北部	5,884	1,104	4,780	約1:4	600
中部	2,395	1,236	1,159	約1:1	240
南部	1,347	475	872	約1:2	120
總計	9,626	2,815	6,811	約3:7	960

資料來源：教育部統計處(民 93)。

依各地區公、私立學校學生人數比例來決定各區預計抽樣之學生人數及班級數，北部預計抽樣 600 人(公立 120 人，計 3 班；私立 480 人，計 12 班)，中部預計抽樣 240 人(公立 120 人，計 3 班；私立 120 人，計 3 班)，南部預計抽樣 120 人(公立 40 人，計 1 班；私立 80 人，計 2 班)，如表 3-2-3。

表 3-2-3 本研究依學校性質抽樣人數及班級數一覽表

區別	預計抽 樣人數	公、私立學校 學生人數比例	預計公立學校 抽樣人數	預計私立學校 抽樣人數	預計公立學校 抽樣班級數	預計私立學校 抽樣班級數
北部	600	約1:4	120	480	3班	12班
中部	240	約1:1	120	120	3班	3班
南部	120	約1:2	40	80	1班	2班
總計	960	約3:7	280	680	7班	17班

經過母群學校編碼以及隨機抽樣的程序後，得到本研究欲抽樣之學校，如表 3-2-4，並於表 3-2-5 說明抽樣學校之班級數及學生人數概況。

表 3-2-4 本研究抽樣學校一覽表

區別	公立學校	私立學校
----	------	------

北部	市立士林高商、市立松山家商 國立鶯歌高職	私立滬江中學、私立能仁家商 私立新興高中、私立協和工商 私立開南商工、私立泰北高中
中部	國立彰化高商、國立嘉義高商	私立僑泰高中、私立嘉陽高中
南部	市立海青工商	私立南英工商

表 3-2-5 本研究抽樣學校之班級及人數一覽表

編號	學校名稱	一年級 班級數	二年級 班級數	三年級 班級數	總班級數	總人數
01	市立士林高商	2	2	2	6	247
02	市立松山家商	2	2	2	6	225
03	國立鶯歌高職	2	2	2	6	526
04	私立滬江中學	1	1	1	3	117
05	私立能仁家商	1	1	1	3	100
06	私立新興高中	1	2	2	5	309
07	私立協和工商	2	1	1	4	168
08	私立開南商工	1	1	1	3	172
09	私立泰北高中	4	3	2	9	362
10	國立彰化高商	2	2	2	6	223
11	國立嘉義高商	2	2	2	6	246
12	私立僑泰高中	2	2	3	7	352
13	私立嘉陽高中	1	1	2	4	203
14	市立海青工商	2	2	2	6	236
15	私立南英工商	2	2	2	6	236
總計		24	23	23	70	3,542

資料來源：教育部統計處(民 93)。

最後為使樣本之各年級人數能平均，參考表 3-2-3 中各區公、私立的抽樣班級數，以隨機之方法分配於各年級中(一年級、二年級、三年級)，使樣本之各年級人數得以趨近平衡，如表 3-2-6。正式問卷實施日期自 94.01.15 至 94.03.01 止，問卷發出學校總數為 15 所，共 1080 份問卷，問

卷總回收率為 94.17%，有效問卷回收率為 92.92%，正式問卷的回收狀況如表 3-2-7 所示。

表 3-2-6 本研究抽樣學校之抽樣班級數及預計抽樣人數一覽表

編號	學校名稱	一年級 班級數	二年級 班級數	三年級 班級數	抽樣 班級數	預計 抽樣人數
01	市立士林高商	1	0	0	1	40
02	市立松山家商	0	0	1	1	40
03	國立鶯歌高職	0	1	0	1	40
04	私立滬江中學	0	1	1	2	80
05	私立能仁家商	1	1	0	2	80
06	私立新興高中	0	1	1	2	80
07	私立協和工商	1	0	1	2	80
08	私立開南商工	0	1	1	2	80
09	私立泰北高中	1	0	1	2	80
10	國立彰化高商	1	1	0	2	80
11	國立嘉義高商	0	0	1	1	40
12	私立僑泰高中	1	0	1	2	80
13	私立嘉陽高中	0	1	0	1	40
14	市立海青工商	1	0	0	1	40
15	私立南英工商	1	1	0	2	80
總計		8	8	8	24	960

表 3-2-7 本研究正式問卷回收狀況分析表

編號	學校 區別	學校 屬性	學校名稱	年級	班級數	寄發 份數	回收 份數	無效 問卷	回收 日期	問卷 委託人
01	北部	公立	士林高商	1	1	45	42	0	93.01.20	顏志松老師
02	北部	公立	松山家商	3	1	45	44	2	93.01.18	林怡均老師
03	北部	公立	鶯歌高職	2	1	45	41	3	93.01.25	黃雅鈴老師
04	北部	私立	滬江中學	2、3	2	90	84	4	93.01.15	高鴻文主任

05	北部	私立	能仁家商	1、2	2	90	82	3	93.01.28	李宗益老師
06	北部	私立	新興高中	2、3	2	90	87	5	93.02.03	何玉瓊組長
07	北部	私立	協和工商	1、3	2	90	72	22	93.02.27	林恭賢老師
08	北部	私立	開南商工	2、3	2	90	85	7	93.02.05	蕭名鈞老師
09	北部	私立	泰北高中	1、3	2	90	89	11	93.02.11	高國慶主任
10	中部	公立	彰化高商	1、2	2	90	90	0	93.03.01	施爾雅老師
11	中部	公立	嘉義高商	3	1	45	44	1	93.02.25	江聰智老師
12	中部	私立	僑泰高中	1、3	2	90	85	2	93.03.01	楊意美老師
13	中部	私立	嘉陽高中	2	1	45	45	5	93.02.18	蔡美娟老師
14	南部	公立	海青工商	1	1	45	42	4	93.02.10	蔡麗香老師
15	南部	私立	南英工商	1、2	2	90	85	3	93.02.01	梁俊杰主任
總計					24	1080	1017	72		



### 第三節 研究工具

本研究為蒐集實徵資料，首先完成研究者自編之「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷」，作為蒐集資料的研究工具。除填答者個人基本資料外，主要內容分為三部分，第一部分為「高職廣告設計科學生個人基本資料」，第二部分為「高職廣告設計科學生設計創造傾向調查問卷」，第三部分為「高職廣告設計科學生問題解決態度調查問卷」。茲將預試、正式問卷編製過程與整體問卷內容、信度、效度、填答與計分方式及實施過程作一說明。

#### 壹、預試問卷的編製

本問卷的編製，參酌黃淑娟(民 92)編製的「商職學生創造力傾向與問題解決態度之研究問卷」、吳坤銓(民 85)編製的「國小學生認知能力問題解決能力與創造傾向之研究問卷」及李淑媛(民 84)編製的「高一學生問題解決態度、生涯不確定源與生涯決定狀態之研究問卷」等量表為主要參考依據，並參照其他相關文獻編製。在編製的過程中除根據第二章文獻探討之相關研究外，並與指導教授多次的檢討與改進，經過修正後預試問卷(詳見附錄二)才得以誕生。調查問卷之內容包括基本資料、設計創造傾向、問題解決態度等三個部分，分別敘述如下：

#### 一、基本資料部分：用以探討填答者的屬性資料

##### (一)個人背景變項：

- 1.性別：(1)男；(2)女。
- 2.就讀年級別：(1)一年級、(2)二年級、(3)三年級。
- 3.家長(監護人)教養方式：(1)高權威高關懷(2)高權威低關懷(3)低權威高關懷(3)低權威低關懷。
- 4.設計競賽經驗：(1)有(2)無。

(二)環境背景變項：

1.學校屬性：(1)公立、(2)私立。

二、高職廣告設計科學生設計創造傾向調查量表

高職廣告設計科學生設計創造傾向調查量表，用以測量高職廣告設計科學生之設計創造傾向情形，其評量內容分為設計冒險性、設計好奇心、設計挑戰性及設計想像力等四個構面的設計創造傾向。設計創造傾向調查量表參考分析如表 3-3-1 所示。

三、高職廣告設計科學生問題解決態度調查量表

高職廣告設計科學生問題解決態度調查量表，用以測量高職廣告設計科學生之問題解決態度情形，其評量內容分為認知取向、逃避取向、自信取向等三個構面的問題解決態度。問題解決態度調查量表參考分析如表 3-3-2 所示。

四、填答及計分方式

(一)設計創造傾向部分

高職廣告設計科學生設計創造傾向調查量表，採李克特式 (Likert-type)的五點量表，每一項目包括五個感受點，感受點的兩端為極端對立的形容詞。從「完全符合」到「完全不符合」，其計分方式為「完全符合」給 5 分，「大部分符合」給 4 分，「部分符合」給 3 分，「大部分不符合」給 2 分，「完全不符合」給 1 分。得分愈高者代表其在設計專業方面愈具創造傾向之特質，也愈趨向一個高設計創造力者。

表 3-3-1 高職廣告設計科學生設計創造傾向調查量表分析表

構面	操作型定義	題號	預試題目	備註
設計	在設計的過程中有嘗試、實驗的勇氣，包括不同設計方法、概念	01	如果設計過程中不能一次即成，我會繼續嘗試直到成功為止。	
		02	我寧願嘗試新的設計概念，也不喜歡去模仿別人的作品。	

冒險性 (六題)	括不同設計方法、概念的嘗試以及創作出獨創性作品的堅持；並且面對設計方面的失敗及批評時，還能鼓起勇氣再接再厲，全力以赴。	03	我認為嘗試新的設計方法，對我的設計能力會有所幫助。
		04	即使我的設計作品不被肯定，我下次仍會繼續努力去嘗試。
		05	我喜歡嘗試新鮮的設計風格。
		06	我會想要設計出與眾不同的作品。
設計好奇心 (六題)	對與設計相關的資訊、知識缺乏時，會感到困惑、懷疑，並透過調查、探尋、追問來滿足個體的求知慾望，以掌控設計的方向性、多元性與流行性。	07	我會想了解目前流行的設計風格是什麼。
		08	如果我的設計作品不被肯定，我會想知道原因。
		09	我喜歡翻閱與設計相關的書籍或雜誌，來瞭解大眾的喜好是什麼。
		10	我喜歡參觀不同的設計展覽，想看看裡面展覽的內容是什麼。
		11	當我看到一件陌生的設計產品時，我會去猜測它有什麼樣的功能。
		12	我會想知道今年的流行色是什麼顏色。
設計挑戰性 (七題)	指個體在面對與設計相關的複雜混亂情境中，尋求各種可能性，找出問題的頭緒，能夠「臨危不亂接受挑戰」並有邏輯條理地帶入情境中，並洞察出影響變動的因素。	13	面對學校的設計作業時，我總是能克服過程中所遇到的困難。
		14	當老師提出問題時，我會尋求各種可能解決的方法來回應。
		15	設計過程中遇到困難時，我會找出問題的解決關鍵。
		16	面對設計方面的困難時，我會請教老師。
		17	面對設計方面的困難時，我會規劃步驟，一一突破。
		18	面對設計方面的困難而無法解決時，我不會放棄且會繼續努力。
		19	面對設計方面的困難時，我會勇於接受挑戰。
設計想像力 (八題)	將與設計相關的想法或立場視覺化或具像化，並善用直覺推測，能夠在腦中將各種意象構思出來，並加以具體化，即具有超越感官及現實的能力。	20	我總是想像有一天能成為有名的設計師。
		21	我常幻想未來世界的流行事物有哪些。
		22	作設計的同時，我常想像作品完成的情境。
		23	我常幻想自己有一天接了大設計案的心情會是如何。
		24	我在設計時常會有異想天開的想法。
		25	我常想像自己是大眾消費者，來評斷自己的作品究竟如何。
		26	我認為天馬行空地亂想是一件很有趣的事。
		27	我喜歡幻想有名的設計師其設計的過程、情形。

表 3-3-2 高職廣告設計科學生問題解決態度調查量表分析表

構面	操作型定義	題號	預試題目	備註
認知取向 (八題)	認知取向意謂個人面對問題解決方面的認識與了解，如個人面臨問題解決時，如何界定問題、設定目標、設想解決方法、作決定、自	01	我認為問題解決時，要找出問題的根源。	
		02	我認為問題解決時，要瞭解相關的問題狀況。	
		03	我認為問題解決時，問題的目標方向要非常明確可行。	
		04	我認為問題解決時，要全盤考慮問題解決進行的過程。	
		05	我認為問題解決時，要有自己的處理問題的評估標準。	

	我評估等。	06	我認為問題解決時，要清楚思考解決的方法與步驟。	
		07	我認為問題解決時，要評估解決方法的執行後果。	
		08	我認為問題解決時，要仔細考慮每種方法成敗的可能性。	
自信取向 (五題)	自信取向意謂個人對問題解決方面有信心的程度，如個人面對問題解決時，在情緒、行動傾向部分的表現傾向於有信心的情形。	09	在問題解決的過程中，我常要求自己要有毅力。	
		10	我相信自己有能力去解決問題。	
		11	憑著自己努力，我相信自己能解決面臨的問題。	
		12	我相信自己能冷靜面對問題解決。	
		13	我認為問題解決的過程是新鮮的。	
逃避取向 (六題)	逃避取向意謂個人對問題解決時，個人不願面對問題解決的情形，如個人面對問題解決時，在情緒、行動傾向部分的表現傾向於負面。	14	在問題解決的過程中，我很沒有耐心。	反向題
		15	在問題解決的過程中，我會覺得無助。	反向題
		16	在問題解決的過程中，我會有厭惡的感覺。	反向題
		17	我不願意確認問題解決的狀況。	反向題
		18	在問題解決的過程中，我常是一拖再拖。	反向題
		19	在問題解決的過程中，我常作匆促的決定。	反向題

## (二)問題解決態度部分

高職廣告設計科學生問題解決態度調查量表，採李克特式

(Likert-type)的五點量表，每一項目包括五個感受點，感受點的兩端為極端對立的形容詞。從「完全符合」到「完全不符合」，其計分方式為「完全符合」給5分，「大部分符合」給4分，「部分符合」給3分，「大部分不符合」給2分，「完全不符合」給1分。得分愈高者代表其所具備問題解決態度愈佳，愈趨向一個有效的問題解決者。本量表設計之「逃避取向」構面(14、15、16、17、18、19題)皆為反向題，故採反向計分。

### 貳、問卷預試

此部分呈現本研究所編製的「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度」問卷，「設計創造傾向」量表分為設計冒險性、設計好奇心、設計挑戰性以及設計想像力等四個層面；「問題解決態度」量表分為認知取向、逃避取向以及自信取向等三個層面。預試階段的樣本選取與實施、預試問卷的項目分析、因素分析、信度以及效度之考驗過程、結果分述如下：

## 一、預試樣本選取與實施

本研究預試問卷初稿編製完成後，為了解其可行性，委託台北市松山家商、基隆市基隆商工、國立鶯歌高職及台北市滬江高中四所學校(詳見附錄四)，約 320 位受試者作預試填答。預試實施日期自民國 93 年 9 月 27 日至 10 月 22 日完成，歷時約一個月的時間，回收問卷 304 份，回收率為 95%；無效問卷 27 份，所以有效問卷回收率 91.1%，預試問卷實施情形如表 3-3-3 所示。

表 3-3-3 本研究預試樣本學校與問卷預試回收情形一覽表

施測學校	施測問卷數	回收問卷數	有效問卷數	無效問卷數	有效問卷率	問卷回收率
基隆商工	80	72	63	9	87.5%	90 %
松山家商	80	74	67	7	90.5%	92.5 %
鶯歌高職	80	80	72	8	90%	100%
滬江高中	80	78	75	3	96.1%	97.5 %
全體	320	304	277	27	91.1%	95%

## 二、預試項目分析

項目分析的主要目的在求出問卷個別題項的決斷值( CR 值 ) (critical ratio )，將未達顯著水準的題項刪除。本研究之問卷預試，採用兩種方式來作項目分析：

### 1. 相關分析法 ( correlation analysis )

相關分析法係計算每一題目與份量總分的積差相關，零相關或相關係數較低者，即表示該題目未能區別受試者反應的程度，此種題目應予以刪除。

### 2. 內部一致性分析法 ( Criterion of internal consistency )

內部一致性分析法係將所有受試者預試量表的得分總和依高低

順序排序，然後選擇得分高者約 27% 為高分組，得分低者約 27% 為低分組。計算高、低分組在每一題得分之平均數的差異顯著性檢定，即執行獨立樣本 t 考驗 (t-test)，檢驗每個題項在高低分組有無差異，此即為決斷值 (CR 值)，若未達顯著，即表示這個題項無法鑑別不同受試者的反應程度，則可考慮刪除此題項(吳明隆，民 89)。

表 3-3-4 量表的發展資料分析整理

分析方法	目的與內容	判斷方式
項目描述統計	運用各項目的描述統計資料來檢驗項目的好壞	1.平均數：越接近中間值越佳 2.標準差：越大越好 3.最大與最小值：應觸及兩端點
相關分析法 (項目與總分相關)	運用各項目與相對應總分的相關係數來檢驗項目的好壞	相關越高，題目越佳
內部一致性分析法	運用預試樣本極端組平均數差異檢定來檢驗項目的好壞	將全體樣本依某一總分依前後 27% 極端區分為高低組，比較二組在各題平均數上的差異是否顯著
因素負荷量	主成份分析單一因素原始因素負荷值	主成份分析萃取了一個成分，乃因素分析之因素負荷量。個別試題的同質性檢驗標準以相關係數低於 .3 或因素負荷量低於 .3 為標準

整理自邱皓政(民 89)。量化研究與統計分析。台北：五南。頁 14-23。

由於本研究內容大部分參照以往研究者的問卷內容作修改，而多數研究，判斷項目分析多以每個題項之「CR 值」及「各題項與總分之相關」是否達顯著水準，來作為保留為正式問卷題目之標準。所以本研究仍採取：如果「CR」值及「各題項與總分之相關」中有任一值未達顯著差異水準時，則考慮刪除該題項的作法，其具體作法如表 3-3-5、表 3-3-6：

表 3-3-5 高職廣告設計科學生設計創造傾向調查量表項目分析結果表

題號	題目	極端組 t 檢 定(CR 值)	與全量表總 分之相關
01	如果設計過程中不能一次即成，我會繼續嘗試直到成功為止。	-10.671***	.577***
02	我寧願嘗試新的設計概念，也不喜歡去模仿別人的作品。	-9.712***	.531***

03	我認為嘗試新的設計方法，對我的設計能力會有所幫助。	-11.107***	.606***
04	即使我的設計作品不被肯定，我下次仍會繼續努力去嘗試。	-10.609***	.587***
05	我喜歡嘗試新鮮的設計風格。	-13.048***	.676***
06	我會想要設計出與眾不同的作品。	-10.080***	.598***
07	我會想了解目前流行的設計風格是什麼。	-9.351***	.586***
08	如果我的設計作品不被肯定，我會想知道原因。	-8.119***	.519***
09	我喜歡翻閱與設計相關的書籍或雜誌，來瞭解大眾的喜好是什麼。	-9.265***	.576***
10	我喜歡參觀不同的設計展覽，想看看裡面展覽的內容是什麼。	-9.401***	.554***
11	當我看到一件陌生的設計產品時，我會去猜測它有什麼樣的功能。	-9.067***	.556***
12	我會想知道今年的流行色是什麼顏色。	-8.775***	.538***
13	面對學校的設計作業時，我總是能克服過程中所遇到的困難。	-9.905***	.608***
14	當老師提出問題時，我會尋求各種可能解決的方法來回應。	-7.730***	.546***
15	設計過程中遇到困難時，我會找出問題的解決關鍵。	-11.270***	.598***
16	面對設計方面的困難時，我會請教老師。	-7.107***	.463***
17	面對設計方面的困難時，我會規劃步驟，一一突破。	-11.143***	.642***
18	面對設計方面的困難而無法解決時，我不會放棄且會繼續努力。	-11.943***	.634***
19	面對設計方面的困難時，我會勇於接受挑戰。	-11.857***	.663***
20	我總是想像有一天能成為有名的設計師。	-7.116***	.495***
21	我常幻想未來世界的流行事物有哪些。	-10.464***	.570***
22	作設計的同時，我常想像作品完成的情境。	-12.824***	.645***
23	我常幻想自己有一天接了大設計案的心情會是如何。	-11.032***	.606***
24	我在設計時常會有異想天開的想法。	-11.203***	.568***
25	我常想像自己是大眾消費者，來評斷自己的作品究竟如何。	-9.513***	.546***
26	我認為天馬行空地亂想是一件很有趣的事。	-8.230***	.458***
27	我喜歡幻想有名的設計師其設計的過程、情形。	-11.389***	.592***

\*\*\*在顯著水準為.001時(雙尾),相關顯著。

\*\*在顯著水準為.01時(雙尾),相關顯著。

\*在顯著水準為.05時(雙尾),相關顯著。

表 3-3-6 高職廣告設計科學生問題解決態度調查量表項目分析結果表

題號	題目	極端組 t 檢 定(CR 值)	與全量表總 分之相關
01	我認為問題解決時，要找出問題的根源。	-11.549***	.597***
02	我認為問題解決時，要瞭解相關的問題狀況。	-13.463***	.664***
03	我認為問題解決時，問題的目標方向要非常明確可行。	-11.030***	.555***
04	我認為問題解決時，要全盤考慮問題解決進行的過程。	-3.973***	.460***
05	我認為問題解決時，要有自己的處理問題的評估標準。	-9.861***	.552***
06	我認為問題解決時，要清楚思考解決的方法與步驟。	-13.005***	.660***
07	我認為問題解決時，要評估解決方法的執行後果。	-12.395***	.627***
08	我認為問題解決時，要仔細考慮每種方法成敗的可能性。	-10.322***	.562***
09	在問題解決的過程中，我常要求自己要有毅力。	-9.738***	.547***
10	我相信自己有能力去解決問題。	-9.471***	.586***
11	憑著自己努力，我相信自己能解決面臨的問題。	-10.652***	.616***
12	我相信自己能冷靜面對問題解決。	-9.446***	.592***
13	我認為問題解決的過程是新鮮的。	-8.513***	.495***

14 在問題解決的過程中，我很沒有耐心。	- 4.170***	.300***
15 在問題解決的過程中，我會覺得無助。	- 2.733***	.259***
16 在問題解決的過程中，我會有厭惡的感覺。	- 5.466***	.410***
17 我不願意確認問題解決的狀況。	- 6.230***	.414***
18 在問題解決的過程中，我常是一拖再拖。	- 5.235***	.423***
19 在問題解決的過程中，我常作匆促的決定。	- 3.489***	.294***

\*\*\*在顯著水準為.001時(雙尾), 相關顯著。

\*\*在顯著水準為.01時(雙尾), 相關顯著。

\*在顯著水準為.05時(雙尾), 相關顯著。

由表 3-3-5 及表 3-3-6 之項目分析結果表看來，設計創造傾向量表以及問題解決態度量表中所有題項之 CR 值均達顯著水準以上，且相關分析係數也都達到.01 顯著水準，故所有題目皆可作為正式問卷題目。

### 三、效度分析

項目分析之後，為考量量表的建構效度 (construct validity)，應進行因素分析。所謂建構效度係指態度量表能測量理論的概念或特質之程度。而因素分析的目的即在找出量表潛在的結構，減少題項的數目，使之變為一組較少而彼此相關較大的變項。利用已經考驗過項目分析的問卷資料進行因素分析，採主成份分析法 (principal component analysis) 來作分析，以建立本問卷的構念效度，其步驟如圖 3-3-2 所示。

因素分析具有簡化資料變項的功能，以較少的層面來表示原來的資料結構。因素分析的主要方式，簡述成以下幾個步驟(徐昊杲，民 91；吳明隆，民 89)：

(一)利用已經考驗過項目分析的問卷資料進行因素分析。

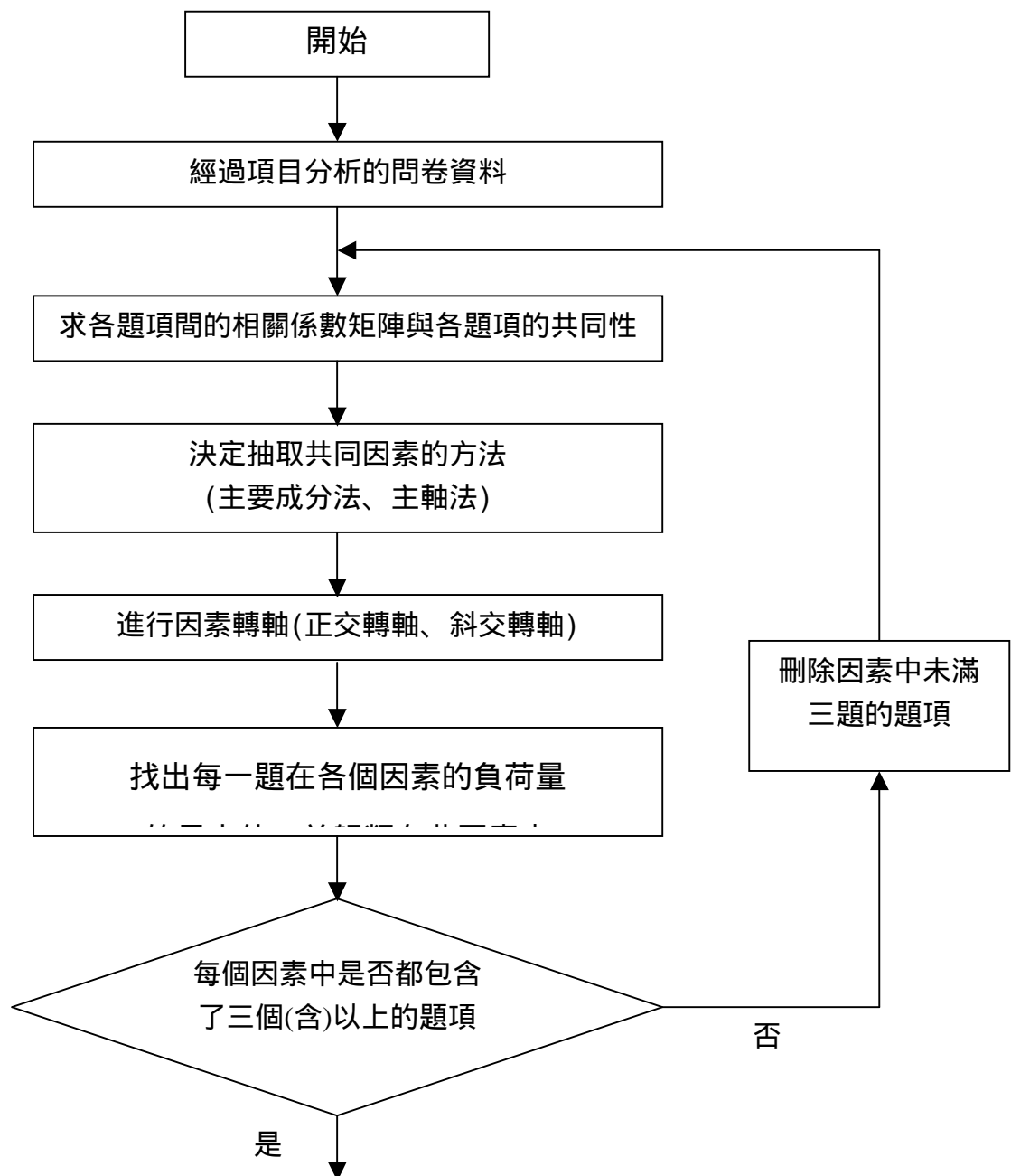
(二)求各題項間的相關係數矩陣與各題項的共同性

由 Bartlett's 球型考驗可得知、自由度及各題項間相關係數，若  $p < .001$ ，則達顯著水準，表示量表上有共同因素的存在，適合進行因



素分析。而 KMO 的抽樣適度量數 ( Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy ) 值若小於.5 時，較不宜進行因素分析。反之，若大於.5，則適宜進行因素分析。

由表 3-3-7 及表 3-3-8 顯示高職廣告設計科學生設計創造傾向預試量表及問題解決態度預試量表之  $p < .001$ ，皆達顯著水準，表示量表上有共同因素存在，適合進行因素分析。且 KMO 的抽樣適度量大於.5，適宜進行因素分析。



### 圖 3-3-1 因素分析流程圖

資料來源：徐昊杲、邱佳椿，民91。

表 3-3-7 設計創造傾向預試量表 KMO 與 Bartlett 檢定統計表

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		.912
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	3246.845
	自由度	351
	顯著性	.000

表 3-3-8 問題解決態度預試量表 KMO 與 Bartlett 檢定統計表

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		.855
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	2442.474
	自由度	171
	顯著性	.000

#### (三)計算變項間相關矩陣或共變數矩陣

如以原始資料作為因素分析之數據時，電腦通常會自動先轉化為相關矩陣的方式，進行因素分析。決定共同因素抽取的方法，有主成份分析法、主軸法、一般化最小平方法、未加權最小平方法、最大概似法、Alpha 因素抽取法與映象因素抽取法等，最常使用的是主成份分析法與主軸法。而抽取共同因素的方式有兩種：一為以相關矩陣來抽取共同因素 ( Correlation matrix )，另一為以共變數來抽取共同因素 ( Covariance matrix )。

本研究之高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度預  
試量表採主成份分析法來抽取共同因素，並採相關矩陣來抽取共同因  
素。

#### (四)估計因素負荷量

計算未轉軸時因素負荷量、特徵值及共同性。此乃進行因素分析  
時因素負荷量與挑選標準常用的兩大準則。在抽取因素界定中的特徵  
值 (Eigenvalue over) 必須大於 1 者才留下共同因素。

選取大於一的因素，這是由學者 Kaiser(1974)所提的準則標準，  
其在判斷應用時，因素分析的題項數最好不要超過 30 題，題項平均  
共同性最好在.7 以上，如果受試樣本數大於 250 位，則平均共同性應  
在.60 以上。如果題項在 50 題以上，有可能抽取過多的共同因素。

#### (五)決定轉軸方法 (rotation)

轉軸法使得因素負荷量易於解釋。轉軸後，使得變項在每一個因  
素的負荷量不是變大就是變得更小，而非如轉軸前在每個因素的負荷  
量大小均差不多。常用的轉軸法有兩大類，一為「正交轉軸」法，因  
素和因素間沒有相關，亦即零相關，因素軸間的夾角等於 90 度；二  
為「斜交轉軸」，表示因素與因素間彼此有某種程度的相關，亦即因  
素軸間的夾角不是 90 度。

轉軸後的特徵值會改變，相對地，其解釋變異量也會改變。但轉  
軸前的總特徵值維持不變，且轉軸前後的一致性也維持不變。在轉軸  
後的因素負荷矩陣中，每一題項在 N 個因素的負荷量取最大者，便把  
此題項歸類在此因素之下。一般來說，每一因素至少皆要包含 3 題以  
上的題項才足以表達測出因素的構面。若未達三題者，則可刪除。刪  
題之後必須再進行一次因素分析，檢驗各構面的題項是否會因刪題後  
而改變。必須反覆進行因素分析，直到各個因素之下的題項都至少 3  
題以上者，方可得到最後的因素構面。

本研究採斜交轉軸法中的 Promax 轉軸法，因素分析摘要表，詳如表 3-3-9 及表 3-3-10。表 3-3-9「設計創造傾向量表」有四個因素，依序為設計挑戰性、設計想像力、設計冒險性及設計好奇心，其累積解釋變異量為 53.548%。表 3-3-10「問題解決態度量表」有三個因素，依序為認知取向、自信取向及逃避取向，其累積解釋變異量為 56.43%。

表 3-3-9 高職廣告設計科學生設計創造傾向量表因素分析摘要表

題號	問卷內容	因素一 挑戰性	因素二 想像力	因素三 冒險性	因素四 好奇心	共同性 係數
設創18	面對設計方面的困難而無法解決時，我不會放棄且會繼續努力。	.814	-.071	.174	-.093	.714
設創15	設計過程中遇到困難時，我會找出問題的解決關鍵。	.739	-.105	.120	.033	.597
設創14	當老師提出問題時，我會尋求各種可能解決的方法來回應。	.736	-.039	-.007	.016	.524
設創19	面對設計方面的困難時，我會勇於接受挑戰。	.716	.020	.151	-.018	.635
設創13	面對學校的設計作業時，我總是能克服過程中所遇到的困難。	.686	-.073	-.001	.194	.559
設創17	面對設計方面的困難時，我會規劃步驟，一一突破。	.683	.167	-.073	.053	.575
設創01	如果設計過程中不能一次即成，我會繼續嘗試直到成功為止。	.603	.020	.306	-.177	.548
設創16	面對設計方面的困難時，我會請教老師。	.590	.050	-.368	.320	.480
設創23	我常幻想自己有一天接了大設計案的心情會是如何。	.062	.863	-.153	-.025	.679
設創24	我在設計時常會有異想天開的想法。	-.101	.846	.101	-.133	.642
設創27	我喜歡幻想有名的設計師其設計的過程、情形。	.219	.803	-.267	-.037	.652
設創26	我認為天馬行空地亂想是一件很有趣的事。	-.088	.618	.246	-.205	.417
設創21	我常幻想未來世界的流行事物有哪些。	-.282	.588	.183	.277	.569
設創25	我常想像自己是大眾消費者，來評斷自己的作品究竟如何。	.020	.520	-.113	.291	.448
設創22	作設計的同時，我常想像作品完成的情境。	.076	.508	.253	.018	.497
設創20	我總是想像有一天能成為有名的設計師。	-.057	.393	.076	.199	.280
設創03	我認為嘗試新的設計方法，對我的設計能力會有所幫助。	.166	-.065	.723	.029	.630
設創08	如果我的設計作品不被肯定，我會想知道原因。	-.128	-.102	.661	.327	.533
設創06	我會想要設計出與眾不同的作品。	-.042	.088	.604	.197	.522
設創02	我寧願嘗試新的設計概念，也不喜歡去模仿別人的作品。	.177	.012	.587	-.053	.451
設創04	即使我的設計作品不被肯定，我下次仍會繼續努力去嘗試。	.398	.037	.451	-.103	.494
設創05	我喜歡嘗試新鮮的設計風格。	.298	.183	.381	.051	.508
設創11	當我看到一件陌生的設計產品時，我會去猜測它有什麼樣的功能。	.126	.220	.273	.131	.323
設創09	我喜歡翻閱與設計相關的書籍或雜誌，來瞭解大眾的喜好是什麼。	.088	-.063	.031	.772	.627
設創07	我會想了解目前流行的設計風格是什麼。	-.068	-.012	.236	.700	.603
設創12	我會想知道今年的流行色是什麼顏色。	-.014	.010	.091	.679	.510
設創10	我喜歡參觀不同的設計展覽，想看看裡面展覽的內容是什麼。	.200	-.022	.051	.549	.440

特徵值	9.097	2.437	1.541	1.383
占總變異量的百分比	33.692	9.026	5.709	5.122
占總變異量的累積百分比	33.692	42.718	48.426	53.548

表 3-3-10 高職廣告設計科學生問題解決態度量表因素分析摘要表

題號	問卷內容	因素一 認知取向	因素二 自信取向	因素三 逃避取向	共同性 係數
問態05	我認為問題解決時，要有自己的處理問題的評估標準。	.848	-.113	-2.669E-02	.647
問態02	我認為問題解決時，要瞭解相關的問題狀況。	.828	3.382E-02	3.387E-02	.713
問態01	我認為問題解決時，要找出問題的根源。	.827	-8.389E-03	-3.776E-02	.679
問態06	我認為問題解決時，要清楚思考解決的方法與步驟。	.781	7.051E-02	6.151E-02	.669
問態07	我認為問題解決時，要評估解決方法的執行後果。	.764	4.126E-02	5.649E-02	.617
問態03	我認為問題解決時，問題的目標方向要非常明確可行。	.741	1.664E-02	-6.118E-02	.564
問態08	我認為問題解決時，要仔細考慮每種方法成敗的可能性。	.726	6.497E-03	1.822E-02	.532
問態04	我認為問題解決時，要全盤考慮問題解決進行的過程。	.286	7.828E-02	-1.812E-02	.108
問態11	憑著自己努力，我相信自己能解決面臨的問題。	2.639E-02	.852	-1.104E-02	.745
問態10	我相信自己有能力去解決問題。	-5.073E-02	.846	4.825E-02	.693
問態12	我相信自己能冷靜面對問題解決。	-9.040E-03	.818	3.550E-02	.672
問態13	我認為問題解決的過程是新鮮的。	2.023E-02	.669	-4.437E-02	.454
問態09	在問題解決的過程中，我常要求自己要有毅力。	.135	.654	-8.514E-02	.517
問態16	在問題解決的過程中，我會有厭惡的感覺。	-3.841E-02	6.599E-02	.815	.684
問態14	在問題解決的過程中，我很沒有耐心。	-.134	4.353E-02	.738	.570
問態18	在問題解決的過程中，我常是一拖再拖。	6.667E-02	1.522E-02	.723	.531
問態15	在問題解決的過程中，我會覺得無助。	-.113	-2.147E-02	.713	.520
問態17	我不願意確認問題解決的狀況。	.224	-8.458E-02	.647	.440
問態19	在問題解決的過程中，我常作匆促的決定。	3.495E-02	-6.616E-02	.612	.366
特徵值		5.785	3.139	1.798	
占總變異量的百分比		30.446	16.522	9.461	
占總變異量的累積百分比		30.446	49.969	56.430	

#### (六)決定因素命名

利用已轉軸的因素負荷量，進行因素的命名。由最後的已轉軸因素負荷量矩陣中可看出各個因素之下的題項與事先設定的因素題項若差距不大，則可利用原先設定的因素構面名稱。若因素分析的結果中，每一個因素之下的題項包含了許多其他原先設定構面之下的題

項，則必須給予因素重新命名。

表 3-3-9 設計創造傾向量表之因素分析表中顯示，第 11 題因為與該分量表的相關性係數偏低，表示此題項不適合用來解釋此構面，故考慮予以刪除。而表 3-3-10 問題解決態度之因素分析的部分，第 4 題項與其分量表之相關性係數偏低，亦考慮予以刪除。

#### 四、信度分析

進行項目分析與因素分析之後，為進一步瞭解問卷的可靠性與有效性，必須建立問卷的信度（Reliability）。本研究問卷量表之信度是採用 Cronbach's 係數（內部一致性）加以考驗問內的信度。根據學者 Gay(1992)觀點，任何測驗或量表的信度係數如果在.90 以上，表示測驗或量表的信度甚佳。在社會科學領域中，可接受的最小信度係數為何，各家學者說法不同。本研究採取 DeVellis(1991)、Nunnally(1978)等學者所提的.70 以上是可接受的最小信度值(引自吳明隆，民 89)。

本研究兩量表之信度分析結果，分別如表 3-3-11 及表 3-3-12。設計創造傾向量表全量表之內部一致性係數為.9155，其各構面之內部一致性係數分別為：設計挑戰性.8760，設計想像力.8250，設計冒險性.8047 及設計好奇心.7494；所有構面之內部一致性係數均在.70 以上，為可接受之信度係數。問題解決態度量表全量表之內部一致性係數為.8383，其各構面之內部一致性係數分別為：認知取向.9014，自信取向.8346 及逃避取向.8007；所有構面之內部一致性係數均在.70 以上，為可接受之信度係數。

表 3-3-11 設計創造傾向量表信度分析表

---

因素	題號	問卷內容	Cronbach's
----	----	------	------------

名稱		係數	
設計挑戰性	設創18	面對設計方面的困難而無法解決時，我不會放棄且會繼續努力。	.8760
	設創15	設計過程中遇到困難時，我會找出問題的解決關鍵。	
	設創14	當老師提出問題時，我會尋求各種可能解決的方法來回應。	
	設創19	面對設計方面的困難時，我會勇於接受挑戰。	
	設創13	面對學校的設計作業時，我總是能克服過程中所遇到的困難。	
	設創17	面對設計方面的困難時，我會規劃步驟，一一突破。	
	設創01	如果設計過程中不能一次即成，我會繼續嘗試直到成功為止。	
	設創16	面對設計方面的困難時，我會請教老師。	
設計想像力	設創23	我常幻想自己有一天接了大設計案的心情會是如何。	.8250
	設創24	我在設計時常會有異想天開的想法。	
	設創27	我喜歡幻想有名的設計師其設計的過程、情形。	
	設創26	我認為天馬行空地亂想是一件很有趣的事。	
	設創21	我常幻想未來世界的流行事物有哪些。	
	設創25	我常想像自己是大眾消費者，來評斷自己的作品究竟如何。	
	設創22	作設計的同時，我常想像作品完成的情境。	
設計冒險性	設創20	我總是想像有一天能成為有名的設計師。	.8047
	設創03	我認為嘗試新的設計方法，對我的設計能力會有所幫助。	
	設創08	如果我的設計作品不被肯定，我會想知道原因。	
	設創06	我會想要設計出與眾不同的作品。	
	設創02	我寧願嘗試新的設計概念，也不喜歡去模仿別人的作品。	
	設創04	即使我的設計作品不被肯定，我下次仍會繼續努力去嘗試。	
設計好奇心	設創05	我喜歡嘗試新鮮的設計風格。	.7494
	設創09	我喜歡翻閱與設計相關的書籍或雜誌，來瞭解大眾的喜好是什麼。	
	設創07	我會想了解目前流行的設計風格是什麼。	
	設創12	我會想知道今年的流行色是什麼顏色。	
	設創10	我喜歡參觀不同的設計展覽，想看看裡面展覽的內容是什麼。	
全量表之Cronbach's 係數		.9155	

表 3-3-12 問題解決態度量表信度分析表

因素名稱	題號	問卷內容	Cronbach's 係數
認	問態05	我認為問題解決時，要有自己的處理問題的評估標準。	.9014
知	問態02	我認為問題解決時，要瞭解相關的問題狀況。	

取	問態01	我認為問題解決時，要找出問題的根源。	
向	問態06	我認為問題解決時，要清楚思考解決的方法與步驟。	
	問態07	我認為問題解決時，要評估解決方法的執行後果。	
	問態03	我認為問題解決時，問題的目標方向要非常明確可行。	
	問態08	我認為問題解決時，要仔細考慮每種方法成敗的可能性。	
<hr/>			
自		憑著自己努力，我相信自己能解決面臨的問題。	
信	問態10	我相信自己有能力去解決問題。	
取	問態12	我相信自己能冷靜面對問題解決。	.8346
向	問態13	我認為問題解決的過程是新鮮的。	
	問態09	在問題解決的過程中，我常要求自己要有毅力。	
<hr/>			
	問態16	在問題解決的過程中，我會有厭惡的感覺。	
逃	問態14	在問題解決的過程中，我很沒有耐心。	
避	問態18	在問題解決的過程中，我常是一拖再拖。	.8007
取	問態15	在問題解決的過程中，我會覺得無助。	
向	問態17	我不願意確認問題解決的狀況。	
	問態19	在問題解決的過程中，我常作匆促的決定。	
<hr/>			
全量表之Cronbach's 係數			.8383

經過以上之考驗後，設計創造傾向及問題解決態度量表分別皆有題項異動，經過重新歸因及刪題之程序後，所得正式問卷(詳見附錄三)之題號及異動情形如表 3-3-13、表 3-3-14。

表 3-3-13 設計創造傾向量表正式問卷重新編號一覽表

因素層面		設計冒險性				
預試問卷題號	2	3	4	5	6	7
正式問卷題號	1	2	3	4	5	6
因素層面		設計好奇心				
預試問卷題號	8	9	10	11	12	
正式問卷題號	7	8	9	x	10	



因素層面		設計挑戰性						
預試問卷題號	1	13	14	15	16	17	18	19
正式問卷題號	11	12	13	14	15	16	17	18
因素層面		設計想像力						
預試問卷題號	20	21	22	23	24	25	26	27
正式問卷題號	19	20	21	22	23	24	25	26

表 3-3-14 問題解決態度量表正式問卷重新編號一覽表

因素層面		認知取向						
預試問卷題號	1	2	3	4	5	6	7	8
正式問卷題號	1	2	3	x	4	5	6	7
因素層面		自信取向						
預試問卷題號	9	10	11	12	13			
正式問卷題號	8	9	10	11	12			
因素層面		逃避取向						
預試問卷題號	14	15	16	17	18	19		
正式問卷題號	13	14	15	16	17	18		

## 第四節 研究步驟與實施

### 壹、研究步驟

本研究的實施步驟依序說明如下，如圖 3-4-1 所示：

- 一、蒐集相關文獻、資料整理、分析。
- 二、確定研究題目、目的、方法，並建立研究架構。
- 三、蒐集整理分析國內有關設計創造傾向與問題解決態度的相關文獻。
- 四、擬定研究計畫。
- 五、編製「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷」。
- 六、進行問卷調查預試。
- 七、項目分析、構念效度分析及信度內部一致性係數，修正問卷內容。
- 八、論文計畫口試。
- 九、實施問卷調查。
- 十、問卷資料分析。
- 十一、文獻探討與問卷分析資料進行綜合討論。
- 十二、歸納結論並提出建議。
- 十三、撰寫研究報告。
- 十四、論文口試。
- 十五、完成研究論文。

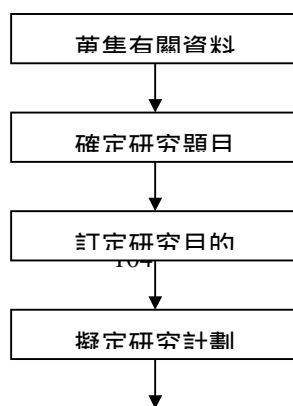


圖3-4-1 研究步驟圖

## 貳、研究實施

### 一、研究對象

本研究旨在探討高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態

度，係以臺灣地區公、私立高中職設有廣告設計科學校一、二、三年級日間部學生為母群，採分層隨機叢集抽樣的方式來抽取樣本，並將已修正完成之「高職廣告設計科學生設計創造傾向與問題解決態度調查問卷」，以郵寄方式給各校老師或其他委託人(詳見附錄五)，委託其代為分發問卷給相關的學生填寫後，再寄回。

## 二、正式問卷回收

本研究將母群區分為北、中、南、東及離島地區，依各區公私立學校數，以十取一的比例隨機抽樣分別抽取北部地區 9 所，中部地區 4 所、南部地區 2 所、東部地區及離島地區因未設有廣告設計科的學校故為 0 所，共計 15 所，總共抽取 1080 名廣告設計科學生。本研究調查問卷採郵寄問卷方法直接寄發各校，共寄 1080 份，15 所學校全數寄回，回收 1017 份問卷，問卷總回收率為 94.17%。回收後剔除無效問卷 72 份，有效問卷數為 945 份，有效問卷回收率為 92.92%，問卷調查實施結果分析，詳如表 3-4-1 所示。

表 3-4-1 調查問卷實施結果分析表

地區	學校 屬性	寄發 學校 數	回收 學校 數	學校 回收率	寄發 問卷數	回收 問卷數	無效 問卷 數	問卷 回收率	有效 回收率
北部	公立	3	3	100%	135	127	5	94.07%	96.06%
北部	私立	6	6	100%	540	499	52	92.41%	89.58%
中部	公立	2	2	100%	135	134	1	99.26%	99.25%
中部	私立	2	2	100%	135	130	7	96.30%	94.62%
南部	公立	1	1	100%	45	42	4	93.33%	90.48%
南部	私立	1	1	100%	90	85	3	94.44%	96.47%
	公立	6	6	100%	315	303	10	96.19%	96.70%
	私立	9	9	100%	765	714	62	93.33%	91.32%
	總計	15	15	100%	1080	1017	72	94.17%	92.92%

## 第五節 資料處理

根據問卷調查所得之資料，經整理後剔除無效問卷，加以編號，使用 SPSS for Windows 11.0 版統計軟體進行資料的統計分析。各項考驗顯著水準訂為.05，以驗證各研究假設。以下就各研究問題所使用之統計方法說明如下：

壹、高職廣告設計科學生之設計創造傾向情形為何？

統計方法：採描述統計，以次數分配、平均數、標準差及推論統計單一樣本 t 考驗來作分析。

貳、高職廣告設計科學生之問題解決態度情形為何？

統計方法：採描述統計，以次數分配、平均數、標準差及推論統計單一樣本 t 考驗來作分析。

參、不同背景變項的高職廣告設計科學生，其設計創造傾向是否有顯著差異？

統計方法一：採推論統計，以獨立樣本 t 考驗(t-test)來探討不同背景變項的高職廣告設計科學生其設計創造傾向的差異情形。

統計方法二：利用單因子變異數分析(one-way ANOVA)探討不同背景的高職廣告設計科學生對設計創造傾向的情形是否有顯著差異，以驗證研究假設。假如達到  $\alpha=0.05$  的顯著水準，再進行 scheffe 法之事後比較，以瞭解其差異情形。

肆、不同背景變項的高職廣告設計科學生，其問題解決態度是否有顯著差異？

統計方法一：採推論統計，以獨立樣本 t 考驗(t-test)來探討不同背景變項的高職廣告設計科學生其問題解決態度的差異情形。

統計方法二：利用單因子變異數分析(one-way ANOVA)探討不同背景的高職廣告設計科學生對問題解決態度的情形是否有顯著差異

異，以驗證研究假設。假如達到  $\alpha=0.05$  的顯著水準，再進行 scheffe 法之事後比較，以瞭解其差異情形。

伍、高職廣告設計科學生其設計創造傾向與問題解決態度之相關情形如何？

統計方法：以典型相關(Canonical correlation)來分析設計創造傾向與問題解決態度相關影響的程度。

