

## 第二章 文獻探討

### 第一節 創造力的相關理論基礎

創造力相關理論莫衷一是，至今沒有一個統一的想法，郭有遜(民 72)、鍾聖校(民 79)、王萬清(民 80)、俞國良(1996)從心理學中不同的角度談創造力相關理論；Runco 及 Alber(1990)在編輯創造力的理論書籍時，以個人與家庭、動機與個人的發展、生態與文化、實用與認知過程等來描述創造力相關理論；Sternberg(1998)則以智力的觀點談創造力相關理論。

本研究主要在瞭解高工室內空間設計科學生的創造力以及影響創造力之相關因素。因此，本節就認知心理學派、精神分析學派、行為主義學派、人文心理學派及完形心理學派之觀點加以探討創造力相關理論。

#### 壹、認知心理學派

認知心理學派特別強調創造力乃是一種認知的、理性的作用。尤其在解決問題時，常常要以智力作基礎，運用邏輯思考的方法，達到創造性解決問題的目的。這種創造力的形成和智力一樣，隨著智能的成熟與創造思考的訓練、創造態度的培養而逐漸發展出來(毛連塏，民 84)。

學者 Leff 認為人類會在環境中尋求特定的方式及運作過程來解決問題，尤其是心智策略(mental recipe)之運用，所以必須發揮洞察

力、好奇心，以學習各種創造策略，並結合各種途徑以解決困難，Davis 和 Rimm 主張創造歷程是一種認知的轉換，包括：結合新的想法、新的關聯、新的意義、新的應用方式(吳坤銓，民 86)。

Sternberg 在認知心理學的理論下，借鑑以往關於創造力理論的研究並結合實驗研究，提出了「創造力三維模型理論」(Sternberg, 1988)。事實上，Sternberg 贊同多元智能的看法，他提出成功的智能必須包含三個重要能力為：分析的智能、創造的智能、以及實用的智能(Sternberg,1998)。在創造智能方面，早期 Sternberg 在創造力三維模型理論裡，認為創造力有三個維度，分別為創造性應用智力、認知風格、人格特質，並認為任何創造力都是由此三種維度共同作用而有所表現(鍾聖校，民 79)。

Sternberg 及 Lubart(1991)在分析以往關於創造力構成成分的各種理論基礎後，提出了創造力投資理論，他們認為以往各種創造力的構成理論大都強調其中的某一或某些方面，因而忽視、排斥其他方面，所以都不是對創造力最完整的解釋(董奇，民 84)。為此，他們根據以往相關創造力理論研究，將「創造力三維模型理論」深入探討，並加以改良，而提出「創造力投資理論」試圖對創造力的構成成分及其影響因素作較完整的解釋。這一理論認為創造資源包括三類：認知資源、情感資源、環境資源等。這三大類的內容包括：智力過程、知識與經驗、認知風格、人格特質、動機與環境等六項資源。

## 貳、精神分析學派

精神分析學派，強調創造力是藉由潛意識或前意識的釋放作用，是防衛方式昇華作用的結果。當慾力(libido)滋生的動機發生衝突，由

自我(ego)導其發展，跳出焦慮窠臼，昇華進入美的境界面產生創造行為。新精神分析學者 Kris 認為創造始於自我監視力的鬆弛，壓抑的減弱，人格結構因而獲得較大的彈性，思考作用回歸到潛意識狀態，從而增加心理靈感，滋生新方案。Jung 亦指出創造有兩種表現方式，一是心理的，強調意識作用的歷程；二是幻想的，認為創造是潛意識或原始經驗的再現(吳坤銓，民 86)。

Kitano 認為從古典精神分析學派而言，創造是自我(ego)自願放棄其控制，使前意識得到自由流通的機會，個體能夠暫時退化到想像的世界中，將待解決的問題與其想像力相結合，且只有在理性暫時失去控制的時候，前意識的想法才能獲得自由，創新的想法也才會產生，所以精神分析學派認為創造力是一種控制退化的能力(毛連塏，民 84)。

遠在 1950 年代美國心理學界對創造心理感到興趣之前，Freud 在 1900 年已經開始著手研究創造力(郭有遜，民 72)。所以，精神分析學派以著名精神分析學者 Freud 為代表人物。根據 Freud 的理論，每位個體都是一個慾力系統，慾力是與生俱來，而且是創造性的，是生性本能的心理動能。人有求生本能與死亡本能的需求，依享樂原理，滿足需求，就會產生快感。

然而，本能的需求有時會受到現實環境的限制，須壓抑到潛意識中，所以這些本能的需求，就需靠「自我」的調適了。當性慾不能直接發洩時，慾力就必須另尋社會所接受的出路，這種慾力方向的轉移就叫「昇華作用」。Freud 相信世界上最有用而最有價值的創造品是慾力的昇華。昇華就是創造人物解決這種衝突的方法(郭有遜，民 72)。

## 參、行為主義學派

行為主義學派心理學者 Skinner(1971)認為人類的行為只是刺激 - 反應(S - R)的因果關係，創造乃是直接由環境所塑造的。他指出人類無需自由才能創造，只要環境因素配合，就可以產生創造的行為。行為主義學派以 Skinner 為代表，此派學者主張創造力的高低與後天環境有相當大的關係，較強調外在刺激的學習方式，因此，這一學派又稱為刺激 - 反應學派(S - R Approach)。

就人類而言，Skinner 認為任何的創造不可能是無中生有，而是時勢造英雄，外在的環境可造就一切，所有的創造都是歷史加上不斷的嚐試錯誤所累積而成的成果(Daves,1986)。此學派學者相信如果我們能提供一個良好的創造思考環境，則可激發創造力的產生。

八十年代以來，行為主義學派的主張再次受到重視，人們開始相信創造性的思考可以經由不斷的反覆練習而獲得，也可以經由一些技巧的訓練而增長(魏美惠，民 85)。行為主義者認為人類行為是受環境中的特殊刺激所控制，一切行為都是學習而來的；創造是一種複雜行為，因此，創造也是可以學習的。

早期行為主義學派創造研究的學者 Hull(1952)認為刺激與反應的關係有兩種：分殊機約(divergent mechanism)與匯合機約(convergent mechanism)，或稱為擴散式與聚斂式的機制。前者由單項刺激產生多項反應；後者由多項刺激產生一項反應。每一項刺激或反應都可能是一項、一類、一系列，或一組層次井然、高低有序的序列所組成(郭有適，民 83)。

根據 Sloane, Endo, 及 Della-Piana(1980)現代舞及詩歌創造行為的分析研究證明，許多創新行為是受一組或多項刺激的非正規控制產

生的。所謂正規控制即反應受單一的刺激所控制，而非正規控制則是多項刺激所控制的。提供較多非正規控制的刺激環境，較易誘發創新的行為。

郭有遜(民 82)在「行為主義的創造觀」一文中指出，創造行為是經由複雜刺激的控制而產生的。經由刺激與反應的聯結作用，與不相干的「刺激 - 反應」可以因增強作用而聯結成複雜的刺激，進而產生新奇的反應(創造行為)，而新反應則又產生更複雜的新刺激，如此生生不息，則創造便於焉產生矣。

Mednick(1962)認為創造歷程係運用聯想的聯結作用，把有關因素重新組合，以形成一種有意義或有用的新結合的過程。其中知識是基礎，聯想是媒介，此二者的聯結愈多，則愈有創造的可能，因素與因素之間關係越疏離，則所形成的有意義的結合便越富創造性。另一學者 Maltzman(1960)認為經由獎賞等增強作用及不斷地聯想，不僅可以增進創造的獨創性，還可以提高創造思考的出現率。

## 肆、人文心理學派

以 Maslow、Rogers 為代表的人文心理學派，與精神分析學派的見解完全不同，他們認為創造力是個體具有健康自我的產物，係潛能發展的象徵，並非精神分析學派所指焦慮的逃避與昇華作用的結果(張玉成，民 77)，他們主張唯有在極度安全的狀況下才能有創造力，認為唯有個體充分發揮自己的潛能時，才會有創造性的行為產生，強調一個健康、安全的心理環境有益於創造力的培養(魏美惠，民 85)。

Maslow(1954)認為創造是心理健康的表現，自我實現的結果(張玉成，民 77)，另一人文學家 Rogers(1962)則指出創造力的產生在於

個體是否有良好的心理安全 and 心靈的自由，並認為創造力必需在以下幾種情境下才能產生：(1)對經驗持開放的態度，對曖昧有容忍力，對觀念的界限有彈性；(2)具有內控性人格；(3)喜歡嘗試新觀念(毛連塹，民 84)。

在人文心理學的動機論方面，以 Maslow 的層次動機論最有系統(郭有邁，民 72)。Maslow 將動機依上下間的依賴特性，分成五種層次：(1)生理需求；(2)安全的需求；(3)愛和歸屬感的需求；(4)尊敬的需求；(5)自我實現的需求(張添洲，民 82)，並將創造分為「自我實現的創造」(self actualized creativity)及「特殊潛能的創造」(special talent creativity) (郭秀枝，民 83)。前者指心智健康能完全展現其生命，以變通性的、創造的風格方式表現其生產能力的生活；後者指在藝術、文學、音樂、戲劇、科學、企業或其他領域有創造的天資稟賦，以良好適應、合理常態、快樂的自我實現存在。另一人文學者 Rogers 則將創造視為一種開放的經驗，內在的評價、自信、獨立、心理的安全等(柳秀蘭，民 84)。

Maslow 的自我實現說強調創造和個人潛能發揮之重要性，認為自我實現即個人才能、能力和潛能的充分應用及發揮，自我實現者能完全的實現自己，依據自己能力把事情做得最好。Maslow 之自我實現亦就是創造之實現，Maslow 認為自我實現是普遍存在於個人的特質，因程度之不同，故人各有異，唯有經由自我實現，創造才有可能。自我實現者能圓滿地因應內在的衝突和願望，加以協調統整，且能達到創造境界(陳文雄，民 63)。

人文心理學派從動機的觀點，認為只要是健康的人皆具有創造潛能；人文主義的基本精神在於尊重人的存在與價值，也相信人人皆有獨立自主的判斷與選擇能力，只要提供良好的支持性環境，人類就可

以不斷地激發潛能，不斷地創新與追求人生目標。

## 伍、完形心理學派

完形心理學派對於創造力的理論，主要包括經驗的重整或事物的改進、知覺的趨合現象和頓悟等三方面。完形學派認為解決問題就是將問題情境重新組織和重新建構，人類在成長過程中已獲得相當多的經驗，但為了有效地滿足生活上的需要或更方便於問題解決，於是有重組舊經驗及修改原有事物的活動力，這就是「創造」的現象(毛連塏，民 84)。

其次「知覺趨合」(auditory closure)，乃是完形心理學派「局部代表整體」的主要理論。當我們看到房子的一部份，就知道是房子，此謂之「視覺趨合」；當我們聽到演講時，若演講者講得很快，我們無法一字一句聽清楚，但仍然可以瞭解其意，此謂之「聽覺趨合」。這種局部代表整體的趨合現象是一重要的創造思考過程，當然此趨合現象也建立在舊知識、舊經驗的基礎上，使人能從已知推測未知，有利於問題的解決(毛連塏，民 84)。

創造思考中常有頓悟的現象，完形心理學家認為可能是因素接近 (Contiguity) 和情境相似 (Similarity) 的結果。當新、舊情境間具有相近或相似的要素時，這些要素就代表了整個情境，因而有頓悟的情況的產生，如同整體事件的轉化而領悟(毛連塏，民 84)。

綜合上述各理論及學說對創造力的闡述，可以歸結出下列的十點：

- 1.創造力是人類社會前進的原動力。
- 2.創造力是人類基本的能力素養。
- 3.創造基礎在於知識、經驗的累積與重整。

4. 智能的成熟與創造思考成正向的比例提昇。
5. 創造力是經由刺激與反應的聯結作用。
6. 良好的創造思考環境，可激發與提昇創造力。
7. 創造是個體充分發揮其潛能的自我實現。
8. 由自我導其發展，跳出焦慮窠臼，昇華進入美的境界而產生出創造行為。
9. 局部代表整體的趨合現象是創造思考的重要過程。
10. 新舊知識、事物、情境的相同或相似事件轉化，產生頓悟的創造能力。

這些要點正是本研究所探討問題的基本根源，尤其對室內空間設計實務領域及人才培育、教育方面更有著正面的衝擊。

表 2-1-1 創造力的相關理論

學 派	主 要 理 論
認知心理學派	強調創造力乃是一種認知的、理性的作用。創造力的形成和智力一樣，隨著智能的成熟與創造思考的訓練、創造態度的培養而逐漸發展出來。
精神分析學派	強調創造力是藉由潛意識或前意識的釋放作用，是防衛方式昇華作用的結果，是一種控制退化的能力。
行為主義學派	認為任何的創造不可能是無中生有，而是時勢造英雄，外在的環境可造就一切，所有的創造都是歷史加上不斷的嚐試錯誤所累積而成的成果，如果能提供一個良好的創造思考環境，則可激發創造力的產生。
人文心理學派	認為創造力是個體具有健康自我的產物，係潛能發展的象徵，主張唯有在極度安全的狀況下才能有創造力，認為唯有個體充分發揮自己的潛能時，才會有創造性的行為產生，強調一個健康、安全的心理環境有益於創造力的培養。
完形心理學派	創造力是重組舊經驗及修改原有事物的活動力，主要包括經驗的重整或事物的改進、知覺的趨合現象和頓悟等三方面。

## 第二節 創造力的意義與內涵

本節從創造力的意義與內涵來闡述創造力。創造力是一種創造的能力，也有學者稱為創造思考能力，教育學家及心理學家對它各有不同的看法，有人認為它是發明能力，有人認為它是擴散思考、生產思考的能力，甚至有人認為它是一種想像力。且因創造力研究者個人所持哲學觀點及立場的不同，而造成對創造力解釋有很大的紛歧。在心理學上，創造力是一個十分複雜，頗有爭議的概念。迄今為止，由於研究者觀點的分歧和側重點不同，採用的判別標準不一，以致於創造力的定義，眾說紛紜。大體而言，創造力均以：創造者個人的特質、創造之產品、創造產品的過程以及創造的環境因素等四個方面來探討。

從上述觀點之不同角度或多或少反映出了創造力的一些本質特徵，有助於我們完整地理解創造力的意義。茲分述如下。

### 壹、創造力的意義

自從 Guilford 在 1950 年擔任美國心理學會主席時的演講中提出創造力(Creativity)研究的重要性之後，刺激了大量的研究投入如何定義、測量和促進創造力(Jersild, 1966)，數十年間，有關創造力的研究十分蓬勃地發展。尤其近四、五十年來，激發學生潛在的創造力，培養學生創造思考的能力，已成為世界各國教育的趨勢，創造思考的教導、教學開始成為教育的主流，而不再是資優班的特權。

Jane Piirto 的研究發現，創造力在每一科、每一領域、每一個人都有不同的定義，而他們都相信創造力是實際存在的事物(陳昭儀、

陳琦、張素華，民 84)。但究竟創意是什麼呢？什麼又是創造力呢？當我們看到一個人適當表現新穎的行為、獨特的構想或新奇的作品的時候，我們會說他很有創意，這樣的看法是以創造之產品來論定創造力的高低。而從心理學理論來看，不同的心理學學者，對創造力也有不同的定義。國內外學者對創造力的定義探討如下。

賈馥茗(民 68)認為：創造為利用思考的能力，經過探索的歷程，藉敏覺、流暢與變通的特質，做出新穎與獨特的表現。

郭有適(民 72，民 78)認為創造是個體或群體生生不息的轉變過程，以及智、情、意三者前所未有的表現。其表現的結果使自己、團體，或該創造的領域進入另一更高層的轉變時代。並進一步提出(郭有適，民 83)：創造是個體將一種或多種心智運用到內在與外在材料上，以產生某種獨特而具人生或文化價值的產品。從心智運用到產品的產生需要經過準備、證驗、創作、公佈(發表)等過程。所以，創造並不是一種單一的活動、而是一連串的過程。

張玉成(民 77)認為：創造思考是人類特具之心智能力，超越認知、記憶層次，是知、情、意共同作用的結果。在運作過程中，常須突破成規，超越習慣，以求新求變，冒險探究精神，去精思觀念或解決問題，其行為表現出敏覺(敏)、流暢(多)、變通(變)、獨特(奇)、精進(美)等特質。

鍾聖校(民 79)認為：創造是一種以不尋常的、獨特的想像力或眼光，有意向地將累積的知識和經驗，整體的大量反應，並以優異的技術，使創作品具有品質的活動。

林幸台、王木榮(民 83)認為：創造力是一種人類高層次心智的天賦潛能；它能在個人、家庭、學校、社會文化等環境支持或刺激條件下，針對某項特定目標，於連續的創造歷程中，以不同型式作品呈現

出具有流暢、變通、獨特、開放、精進、冒險、好奇、想像、挑戰等創造特質。

國內學者陳龍安曾綜合歸納各家有關創造力之定義，研擬出創造力的定義：「創造力是指個體在支持的環境下結合敏覺、流暢、與變通、獨特、精進的特性，透過思考的歷程，對於事物產生分歧性的觀點，賦予事物獨特新穎的意義，其結果不但使自己，也使別人滿足。」所謂支持的環境是指接納及容忍不同意見的環境。思考歷程是指創造者在解決問題時，所經過的準備、醞釀、豁朗、驗證等階段。創造力不是單純的心智狀態。創造力並非空中樓閣，而必須有充實的知識、經驗背景，從原有的基礎上加以擴展引伸，有推陳出新的涵義(陳龍安，民 84)。

董奇(民 84)認為創造力的定義可表述為：「一定目的和條件下，可能產生出某種新穎、獨特、具有社會或個人價值的產品的能力。創造力能提供解決問題的新方式與新途徑，具有創意性，為人類所特有。」

俞國良(1996)認為創造力乃是根據一定目的和任務，運用一切已知信息，開展思維活動，產生出某種新穎、獨特、有社會或個人價值且具某種形式存在的思維成果或產生的智力品質。

創造力(creativity)一辭源於拉丁語 creare 是使之存在(to bring into existence)，意即創造、創建、生產、造就。而韋氏大辭典(Webster dictionary)中的解釋：創造力具有「無中生有」、「首創」的意義。

Torrance(1974)認為：創造力是個體遇到困難問題時，在既有資料不足的情況下，提出猜測、假設、驗證，再經修正驗證後提出的結果。

Guilford 是第一位提出創造力與智力並非同義字的心理學家，他

將智慧分為心智運用(intellectual operation)，材料(content)、以及產品(product)三個變項(parameters)，每一個變項由一些基本的要素組成。其中在心智運作就是「主要的心智活動過程；也是個體對於原有的訊息所做的處理。」心智運作的變項中包含了認知力、記憶、聚斂式思考、擴散式思考、以及評鑑力。創造力可由這些心智運作產生，尤其是擴散式思考(divergent thinking 亦稱之為分歧思考)，包含了：流暢性(fluency)、變通力(flexibility)、原創性(originality)與周全性(elaboration)等要素(Dembo,1994；郭有遜，民 72)。材料是指創造力表現的內容；產品則是創造力的分類別。

Wakefield(1992)認為：創造思考係面對任何情況，以自己的方式去找出問題，並且解決問題的反應；Boden(1992)定義創造一詞，認為創造是各種不同領域（例如：音樂、雕刻、舞蹈、化學……等）不同層次（可以是：普及的、深奧的、有選擇性的）的思考型態之結構概念，這些概念的組合、探索以及轉換；Robinson 及 Johnstone(1997)則引用 Evans(1991)的概念，認為創造力是去發現新關係的能力，能瞭解新概念的主軸，是從已有的兩個或兩個以上心中的概念組成新的概念，創造是集合：想法、產品、顏色、圖案、文字等的一個新組合體。

除此之外，從心理學理論來看，不同的心理學學者，對創造力有不同的定義。表 2-2-1 是從心理學的理論來看創造力的定義：

表 2-2-1 創造力的定義

學 派	學 者	定 義	出 處
認知心理學	Guilford	創造力為人類認知的能力，視為擴散性思考的一種，而由流暢力、變通力及獨創力所構成。	Guilford(1956)
	Amabile	新奇、有用、正確、有價值的。	Amabile(1983)
	Gardner	創造是綜合發展生物學、心理學的領域知識與社會脈絡等系統交互作用的結果。	Gardner(1988)
	Sternberg	創造力源自於智力的歷程 (intellectual process)、知識、智力的風格 (intellectual style)、人格、動機與環境的交互作用結果。	Sternberg & Lubart(1995)
精神分析學	Frued	創造為原我(ego)與超自我(super-ego)衝突之後出現挫折而產生的昇華。	吳靜吉(民 83)
	Kris	創造是本我的活動，是意識的心理運作。	陳如山(民 84)
行為心理學	Mednick	創造思考是一種聯想的歷程。	Ebert(1994)
	Wallach & Kogan	產出的作品是充足且獨特的。	Wallach & Kogan(1965)
	Kostler	創造是雙重聯想，創造的歷程實際上是從原來不相干的兩件事中找出共同的特點來；同時所作的解釋令人意想不到。	吳靜吉(民 71)
	Skinner	以過去的增強經驗與行為交互作用的結果是否受到讚賞來判斷是否出現創造的行為。	郭有遙(民 83)
	Robert & Todd	新穎(novel)和恰當(appropriate)是創意的二個必要條件。	洪 蘭(1999)
人文心理學	Maslow	將創造力分為兩方面來看，一是特殊才能的創造力；一是自我實現的創造力：是直接源發於人格的，常表現於一般的日常生活之中，例如幽默感，無論是操持家務、教學工作……	高強華、歐陽教(民 80)
	Roger	創造是一種開放的經驗，內在的評價、自信、獨立、心理的安全等。	Amabile(1983)
生物心理學	Torrance & Mourad	創造是發揮左右腦的功能。	鄭美珍(民 75)

研究者分析上述定義，認為創造力是：個體接受內外需求的刺激，以既有的知識與經驗，經長時間持續性的思考之後，組合出個體本身前所未有的、多樣的、獨特的、實用的、且具有價值的靜態或動態反應之能力。所以說生活中處處有創造，人人可創造，而之所以會有創造的產生，可能是個人心理衝突的昇華，而將左右腦的功能發揮的淋漓盡致，並運用擴散思考的能力產出令人驚訝的反應或新奇且適當的產品，在一個利於創造的情境下之自我實現。

## 貳、創造力的內涵

諸如創造力的定義一般，創造力的內涵也是莫衷一是。從個人特質、創造過程、創造產品的「3P」論、再加上環境因素的「4P」論、創造力投資理論等，各有其理論依據及不同的觀點。茲摘其重點探討如下。

從三個要素來探討創造力內涵的學者有：

賈馥茗(民 68)認為統合的創造說，應著眼於三方面：一為能力，二為心理歷程，三為行為結果。

Amabile(1983)認為創造最好的概念，源自人格特質、認知能力和社會環境三者交互作用所造成的行為結果。

Guenter(1985)在探討美國有關創造力研究的文獻時，將之分成三類：智力與能力、人格特質及教育訓練。

Davis(1986)認為創造思考的研究，可從三方面著手：一為創造思考的歷程，二為創造的人格特質，三為創造的產品。

從四個因素的觀點探討創造力的內涵者有：

Rhodes(1961)曾蒐集數十篇有關創造力的文獻，分析了將近 50

種創造力的定義，認為「創造 4P」可涵蓋創造力的定義。「創造 4P」即創造者、創造歷程、創造產品及創造環境(柳秀蘭，民 83)。

Torrance(1974)認為界定創造力，大多經由創造者、過程、環境及產品的角度來看。

Simonton(1990)歸納多數學者所同意的觀點，認為創造力至少包含四個要素：創造的個人、創造的過程、創造的產出、創造的情境。

陳昭儀(民 85)認為研究創造力可朝創造者的人格特質、創造動機、創造歷程、創造結果等多方面來探討其內涵。

從多個因素的觀點來探討創造力的學者有：

Stenberg 及 Lubart(1991)提出創造力投資理論，認為：智力過程、知識、認知風格、人格特質、動機、環境六種投入資源及相互作用影響創造力，經過創造力運作的歷程，由這六種不同程度的創造基本資源相互結合，構成若干不同領域的創造能力；然後，這些創造能力會透過創造性組合技術，將相應領域的創造性觀念組合；最後，創造性觀念變成可供評價的創造性產品。

毛連塏(民 78)指出：學者們咸信人類的創造力和智力一樣，都潛藏在大腦中，藉著大腦的成長發展和環境的適當刺激，可以像智力一樣的發展。在創造的因素中包括了一些內外在因素，諸如：創造的潛能、創造的動機、創造者的人格特質、創造者所需要的創造技能、創造行為、創造品與創造的環境。

研究創造力，基本上乃是研究創造者、創造行為和創造品三者的關係，惟各人觀點不同，故研究範圍各有所偏。有人從創造者本身去研究，包括創造力、創造動機、創造者的人格特質及創造思考的技能等。也有人從創造的行為去研究，包括創造思考過程的內外在行為等。另有人從創造品去研究，包括有形的具體創造品和抽象的觀念或

理論的創造，甚至超乎三者之外。

## 一、創造力的「4P」論

「創意正如同人類智力一般。人們本身的創意，不是有無的問題，而是多少的問題。(Williams,1967)」有些人比較富有創造力，有些人則較缺乏，人類在成長的過程中，由於成長和後天環境相互造成影響，有些人學會如何去運用及調度自身之創意及創造力，有些人則無法善用之(毛連塏、郭有適、陳龍安、林幸台，民 89)。

早期的創造力研究,大多是從 Rhodes 於 1961 年所提出之 4 個 P:

- 1.歷程(Process)：創造力產生於什麼樣的歷程。
- 2.壓力或環境(Press/Place)：創造力發生於什麼樣的壓力或環境因素下。
- 3.人(People)：探討創造力高的人所具備之特質。
- 4.產品或產出物(Product)：創造過程所產生的事物。

另外，國內學者黃德丹(民 84)指出：所謂創造力的「4P」，是從 Person, Product, Process, Place/Press 對創造力進行瞭解，包括：

- 1.創造者的人格特質(Person)。
- 2.就創造的產品(Product)。
- 3.創造者經過什麼樣的歷程(Process)。
- 4.什麼樣的環境(Place)或壓力(Press)有力於創造力的發揮。

綜合上述資料所歸納出的四個創意因素，皆是由「問題導向」的觀點來看，再從「歷程」與「結果或產出物」來研究。

## 二、創造能力論

創造是無中生有(making something out of nothing)的能力

(Sanderlin,1971)；是產生某些存在之新物的能力(Barron,1969)。創造力代表力量、權威和卓越(Lytton,1972)，也是一種建設的力量，以合作的姿態，強調一種共享精神的建立(Sisk,1981)。

創造力涵蓋三種能力(Wiles,1985)：

(一)視覺知覺能力(Seeing power, Perceptual power)

有創造力的人，可以看到別人容易遺漏的部分，知覺更多可見的感覺(visual sensation)，形成更多的想像和聯想。

(二)文辭能力(Word power)

增加語詞和心靈間的聯結，幫助吾人了解如何變化說話模式，使思想自由馳騁，同時，檢查思維和口語間的關係，放鬆思維的模式，改變習慣性的思維和口語方法，以增強思考的流暢情形。

(三)繪畫能力(Drawing power)

數字和字母是表達訊息的符號，可是大部份人只認識到他們原來所欲表達字意的字形，而忽略了它們可以表達的任何意義，繪畫的能力，就是要我們放鬆思維方式，以繪畫的觀念方式，擴而張之，賦予原有字形的新意義。

創造力也是個人有效處理新問題的能力(鄭石岩，民 73)。Osborn 指出創造力是個人能夠產生對本身具有價值的新構想和新領悟的能力(呂勝瑛等譯，民 71)。簡單的說，創造力就是刻意把不同的事物、觀念，作一聯結的能力(Wiles,1985)。此種看法和 Fromm(1959)的看法：創造力是去看(see)、去知覺(aware)和加以反應的能力，是相近的。

1950 年，Guilford 在創造力(Creativity)文中指出了創造力的因素：1.對問題的敏感力；2.流暢力；3.新奇性；4.變通性；5.綜合力；6.再組織或再定義；7.複雜度；8.評鑑。到了 1968 年，再修訂為思考的流暢力，變通性的思考，獨特性，再定義和精進力等要素(陳文雄，

民 63)。Lowenfeld 認為創造力包含了敏感性、流暢力、變通力、獨特力、再定義、抽象能力、綜合力和組織凝聚力(Davis & Scott,1971)可見持創造思考是一種能力者，主張以擴散思考能力為基本能力(Parnes,1967；Guilford,1967；Torrance,1984；吳靜吉，民 71；張玉成，民 72；郭有遙，民 72；陳龍安，民 84)，先後主張以敏覺力、流暢力、變通力、獨創力和精進力為創造力的主要內涵。茲分別說明如下：

(一)敏覺力(sensitivity)：

指對問題的敏覺力，亦即了解需要(Shallcross,1981)，敏於感知問題(張玉成，民 72)，發現缺點、需求、偏失、不和諧、不尋常及未完成部分之能力(陳龍安，民 84)。有了敏覺力，方能捕捉外力刺激，內化成心智運作的材料，而有創造的成果。如當改變兒童的玩具或作業，看他多久才能發覺，發覺之後是否比以前注意，越快發覺，能比平時注意越久，即表示其敏覺力越強(陳龍安，民 84)。

(二)流暢力(fluency)

指觀念的流暢力，是對問題想出許多中肯、切題的觀念或解決方案的能力(Gilchrist,1972；郭有遙，民 72；張玉成，民 72)。亦即產生許多相似觀念的能力(Parnes,1967)，例如：以「空罐子有什麼用？」為題，讓學生寫出一些不平凡的用途，在一定時間內，看看學生能寫出多少來。譬如有一個學生寫出：「做帽子、鞋子、裝水用、桌子、花盆、種花」等六項，則他的流暢力是六分；另一學生寫出十項，則流暢力為十分，後者比前者流暢力為高(陳龍安，民 84)。可分成下述幾項：

1.字詞的流暢力(word fluency)：

1938 年 Thurstone 首次提出，指寫出一個字組使每一個字皆包含某特殊字母、字母組合的能力或同韻單字的能力

(Guilford,1959)。

## 2.觀念的流暢力(ideational fluency)：

在限制的時間、自由的情境內，產生滿足某些需求的觀念之能力(郭有遜，民 72；Guilford,1959)，也是觀念產生的速率(Guilford,1959)，如提出方案、字詞、問題、觀念……等數目的多少。

## 3.表達的流暢力(expressional fluency)：

指造出流暢的句子、片語的能力(Guilford,1959；1962)，如 W\_\_\_\_\_ c\_\_\_\_\_ e\_\_\_\_\_ n\_\_\_\_\_。可造出 We can eat nuts. 或 Wendy comes every night. 或是想出新見解 歸納成體系理論的能力(張玉成，民 72)。

## 4.聯想的流暢力(associational fluency)：

指尋求有關聯的資料，以滿足特定要求的能力(郭有遜，民 72)。如列出 good 的相反或相近字如 bad, poor, worse……(Guilford,1959；1962)，亦即提出同義字詞、類推事例多寡之能力(張玉成，民 72)。

## (三)變通力(flexibility)

是指變化思考方式，擴大思考題目，產出不同種類的作品之能力，也是轉換思考方向的能力，例如：以「空罐子有什麼用？」為題，如果學生寫出可以做「煎鍋、咖啡壺、水壺、茶壺、烤麵包機」等五項，他的流暢力是五分，但因這五項都是「烹飪用具」一類，所以他的變通力只有一分，如果他寫出「煎鍋」(烹飪用具類)、「裝水」(容器類)、「果子模」(模型類)、「鐘鈴」(音樂類)、「盾」、「甲」(防護類)，則他的變通力為五分(陳龍安，民 84)。可分成：

### 1.自發性變通力(spontaneous flexibility)：

指表現出漫游的思考自由，免於保守、隨性而產生大量不同觀念的能力或傾向(Guilford,1959)。有了此種能力，表示個人於某一類目的執著性低，產生其他主意的可能性大。(郭有邁，民 72)；亦即對事物的反應從一類轉為另一類的心理梭動能力(mental shifting)(Michael,1977)。

## 2.聯想的流暢力(adaptive flexibility)：

指將概念予以修改或予以新意而產生轉相(郭有邁，民 72)，或思想改造、自由變遷的能力(張玉成，民 72)，能給問題、現象多種不同的解釋。

### (四)獨創力(originality)

指反應的獨特性或統計上的稀有性(Parnes,1967)，用以產生不尋常、新奇、精美見解或方案的能力(張玉成，民 72)，亦即「和別人看同樣東西，卻能想出和別人不同的事物」，指「萬綠叢中一點紅」、「物以稀為貴」，獨特新穎的能力(陳龍安，民 84)。例如：在列舉圓形的東西時，回答肚臍者較具獨創力，回答鐘錶者則無獨特力。

### (五)精進力(elaboration)

是指一種在基本觀念、架構上再補充，使之更完美、更有內涵的能力，亦即「精益求精」、「描繪細膩」或「百尺竿頭更進一步」的能力。例如：「奇妙的杯子」，「杯子」是一個觀念，「奇妙的」是在「杯子」這個觀念加上的另一個觀念，這個就是精進力(陳龍安，民 84)。

上述各種創造能力，可經由個人外顯行為而得知。因此，個人的行為若具備這些能力表現的特徵，也可稱為創造性行為，亦即創造能力的表現即為創造性行為。

本研究基於創造力「4P」論與能力論的理論觀點，以及思考心理計量的思想，建構與釐清創造力的本質，進而從創造力的本質而定立出創造力基本構面，如流暢力、開放性、變通力、獨創力及精密力等能力。

## 第三節 創造力的評量

創造力的評量以創造思考能力為主體，但由於創造思考能力的概念複雜，甚難發展一套能夠涵蓋所有創造力特質的工具來實施評量。研究者由於創造潛能的研究取向之不同，創造力的測量也因而從不同的觀點來測量。雖然創造思考能力的評量存在著某些困難與限制，但學者們為發掘出此項可貴的創造潛能，仍紛紛根據各項創造思考能力的理論來設計評量的方法與工具。

### 壹、創造力測量方法的分類

Hocevar & Bchelor(1989)曾對創造力的測量工具或方法作較為詳盡的分類，如表 2-3-1，其分類如下：

#### 一、擴散思考測驗

以 Guilford 的智力結構 SOI(Structure of Intelligence)為基礎、結合因素分析法，用來判斷個體的智能，包括流暢力(fluency)、變通力(flexibility)、獨創力(originality)、及精進力(elaboration)。

#### 二、態度與興趣量表

以具有創造力的人能表現出有利創造性活動的態度與興趣做為基本假設。

#### 三、人格量表

以人格量表測量個體的創造力是基於相信創造力是一組人格因素，而非認知的特質。

#### 四、傳記量表

以使用傳記量表來測量創造力是基於以下假設：個體所表現的行

為是由過去經驗所決定的。

#### 五、教師、同伴、視導者評定

此類別是八類別中同質性最低的，因為不同研究者在評量創造力時並非採用同一標準。

#### 六、作品的評斷

藉由作品來確認個體的創造力。評斷標準：由不同的創造力定義至社會認同。

#### 七、名人的研究

對單一或多個領域中有優越創造表現者進行研究。此研究取向受爭議處在於其結果是否能類推至具一般創造力的個體身上。

#### 八、創造活動及成就之自我報告

由個體自陳創造力活動及成就。

由表 2-3-1 可瞭解創造力的測量工具八大類分法，另由表 2-3-2 可得知創造力測量的種類與 4P 的關係。

表 2-3-1 創造力測驗方法的種類

測驗類別	測驗名稱	編製者(年代)	測驗目的或結構
擴散思考測驗	交替用途測驗	Christensen, Marrifield & Wilson (1960)	要求受試者對尋常之物體舉出各種用途。
	創造力測驗	Wallach & Kogan (1965)	以遊戲的方式呈現語文與視覺的創造力測量。
	圖畫標題測驗	Berger & Guilford (1969)	要求受試者對兩個故事想出標題。
	拓弄思創造思考測驗	Torrance (1974)	以語文及圖畫測驗來測量受試的流暢力、變通力、獨創力、圖畫測驗再加上測量精進力。
	智力結構學習能力測驗	Meeker (1975)	將 Guilford 創造測驗修正運用至小學階段。

表 2-3-1 創造力測驗方法的種類(續)

測驗類別	測驗名稱	編製者(年代)	測驗目的或結構
態度與興趣量表	潛意識活動量表	Holland & Baird (1968)	要求受試者選擇其同意的選項。
	創造知覺量表	Khatene & Baird (1968)	分為二個分測驗：1.我自己；2.你是那種人？要求受試者在強迫選擇下選擇特質。
	賓州創造傾向量表	Raokey (1982)	所列的題目代表一個人的生活態度或對事物的看法，讓受試者依自己同意的程度作答。
	發現興趣團體量表	Davis & Rimm (1982)	要求受試者在各種活動中指出自己反興趣者。
創造人格量表	加州心理量表 (California Psychilidical)	Gough (1957)	測量創造力傾向。
	形容詞檢核表 (The Adjective Check list)	Gough & Heilbrun (1965)	要求受試者選擇其同意的人格形容詞選項。
人格量表	十六種人格因素問卷 (Sixteen Personality Factor Questionnaire)	Cattel & Eber (1965)	要求受試者在問卷中指出自己的人格取向。
	綜合人格量表 (Omnibus Personality)	Heist & Yonge (1968)	要求受試者選擇其同意的選項。
	創造人格量表 (Creative Personality)	Gough (1979)	要求受試者選擇其同意的人格形容詞選項，使用代表性之形容詞為：聰明、個人主義的、有洞察力的、獨創的、自信的、不保守的
傳記量表	全體自傳量表 (The Alpha biographical)	Institute for Behavior Research in creativity (1968)	含不同領域共三百個項目，測量創造力和學術表現。
	自傳量表；創造力 (Biographical Inventory ; Creativity)	Schaefer (1970)	含一百六十五個題目，量測不同領域的創造表現：1.物理特徵；2.家族史；3.教育史；4.休閒時間活動；5.其他。
作品評斷	無	Foster (1971)	評量工具包括一系列與中等學校有關的活動，由個體在生活中創造的作品來評斷其創造力。
	無	Amabile (1982)	為五等第量表，給予學生材料、依成品來評定創造力。

表 2-3-1 創造力測驗方法的種類(續)

測驗類別	測驗名稱	編製者(年代)	測驗目的或結構
老師、同伴或視導者評定	教師提名	Yamamoto (1963)	定義創造力為：流暢性、變通性、獨創性、發明性、精進性；建立各項標準以供教師評量學生創造力、瞭解學生創造力最高者和最低者。
		Harrington Block (1987)	包含十二個項目的創造人格特質檢核表，讓教師推薦具創造力的學生。
	同儕提名	Specher (1964)	依據十二項特質確認具創造力的工程師。
		Torrance (1974)	請學生依據給定的標準提名有創造力的人。
	視導者評定	Taylor (1963) & Buel (1965)	以特質評定科學家的創造力，制定一套幫助視導者斷定具創造力員工的檢核表。
名人研究	無	Simonton (1976、1977、1979)	分析歷史或傳記資料。
成就之自我報告	無	Holland & Nichols (1964)	曾列出科學、藝術、文學及音樂領域之「成就」表，這些成就都是因得獎或出版而得到大眾認可的。
	無	Hocevar (1976；1979)	含九十個項目「創造活動及成就量表」分為六個創造力分量表：1.美術；2.工藝；3.文學；4.音樂；5.表現藝術；6.數學科學。

表 2-3-2 創造力測量的種類與 4P 的關係

測驗種類 \ 4P	創造人格	創造歷程	創造產品	創造環境
1.擴散思想考驗				
2.態度與興趣量表				
3.人格量表				
4.傳記量表				
5.老師、同伴或視導者評定				
6.作品的評斷				
7.名人的研究				
8.創造活動及成就之自我報告				

註：有「 」表該測量有 4P 其中的一個測量目的 資料來源：陳淑惠，民 85

## 貳、國內學者對創造力評量的分類

國內學者對創造力的評量也有不少的研究，陳龍安(民 80)將創造思考能力的評量與鑑別方式歸納為十種：擴散思考測驗、態度與興趣量表、人格量表、傳記量表、教師推薦、同伴提名、視導者評定、作品的評斷、名人研究、創造活動及成就之自我報告。通常創造思考能力評量是在檢視一個人的擴散思考，而一般智力測驗則在測量一個人的聚斂思考。有關評量創造思考能力測驗，最被熟知的是拓弄思創造思考測驗(Torrance Tests of Creative Thinking，簡稱 TTCT)。國內有此測驗的修訂本，分別為拓弄思創造性思考測驗(劉英茂修訂，民 68 年出版)、拓弄思語文創造思考測驗(乙式)和拓弄思圖形創造思考測驗(甲式)(吳靜吉、高泉豐、王敬仁、丁興祥修訂，民 70 年出版，民 81 年常模修訂)，另外尚有林幸台、王木榮(民 83)修訂編製的威廉斯創造力測驗等多種工具可用來評量創造思考能力。其有關測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象，如表 2-3-3 所列。

表 2-3-3 國內有關創造思考評量工具

量表名稱	編製者 (年代)	測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象
拓弄思創造性思考測驗 (語文甲式)	劉英茂修訂 (民 63)	測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。 測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Verbal Form A 共七項作業：1.發問；2.猜測原因；3.猜測結果；4.產品改進；5.不平凡的用途；6.不平凡的疑問；7.假想看看。 信度或效度：評分者信度為.89-1.00。效度：採預測效度，發現精密性最能預測學生的語文能力（初正平等建，民 64）。 適用對象：國小至大學。

表 2-3-3 國內有關創造思考評量工具(續)

量表名稱	編製者 (年代)	測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象
陶氏創造性 思考測驗 (圖形部份)	陳英豪、毛 連塏、王美 蘭修訂 (民 66)	<p>測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Figural Form A 共分成：1.圖形建構；2.完成圖畫；3.平行線等三個測驗。</p> <p>信度或效度：無資料。</p> <p>適用對象：國小至高中生。</p>
修訂賓州創 造傾向量表	陳英豪、吳 裕益修訂 (民 70)	<p>測驗目的：評量受測者創造行為中的情感領域。</p> <p>測驗內容：修訂 Pennsylvania Assessment of Creative Tendency, Form-45 (PACT), 計有四十六個題項，評量創造行為中的情感反應。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔四個月，係數為.81-.85。效度：採同時效度：1.與國小學科成績之相關係數為.58-.59；2.與傳統智力測驗(非文字普通能力)之相關係數為.44；3.與陶倫思創造力測驗之相關係數為.47。</p> <p>適用對象：國小四年級 國中三年級。</p>
拓弄思圖形 創造思考測 驗(甲式)	吳靜吉、高 泉豐、王敬 仁、丁興祥 修訂 (民 70)	<p>測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking(TTCT), Figural Form A 共三項作業：1.建構圖畫；2.完成圖畫；3.平行線條。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔兩年，流暢力為.27-.57；變通力為.12-.55；獨創力為.19-.50；精進力為.19-.75。評分者信度：流暢力為.96-1.00；變通力為.82-.96；獨創力為.85-.96；精進力為.88-.99。效度：採同時效度，與學業成績相關，有正相關，亦有負相關，相當不一致。</p> <p>適用對象：國小至高中生。</p>

表 2-3-3 國內有關創造思考評量工具(續)

量表名稱	編製者 (年代)	測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象
拓弄思圖形 創造思考測 驗(乙式)	吳靜吉、高 泉豐、王敬 仁、丁興祥 修訂 (民 70)	<p>測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Verbal Form B，包含發問、猜測原因、猜測結果、產品改良、不尋常的用途、不尋常的問題、只是設想等七個活動。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔兩年：係數為.2561-.7768。評分者信度：係數為.90。效度：內容效度：根據已有的創造思考理論和實證的資料為基礎來擬定本測驗的活動。建構效度，1.與藏圖測驗之相關係數為.39；2.高低創造力組在訊息處理量和保存量的成績有顯著差異；3.與「白氏職業興趣量表」之相關，只有「藝術」此項之相關係數為.45，其他均未達顯著水準；4.與皮亞傑認知發展測驗之相關大部分達顯著水準。同時效度：1.與國小學生的學業成就之相關係數為.4043-.7196；2.與國中學生的學業成就之相關係數為.1751-.6725；3.與高中學生的學業成就之相關係數為.2328-.2627。預測效度：1.與創造成就的量之相關係數為.28-.40；2.與最高創造成就質之相關係數為.31-.43；3.與未來抱負的創造性之相關係數為.26-.39。</p> <p>適用對象：國小至大學生。</p>
新版陶倫思 創造思考測 驗	林幸台、潘 素卿修訂 (民 74)	<p>測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Abbreviated Form, 共六個作業：1.產品改良；2.問問題；3.假設；4.不尋常用途(以上為語文部分)；5.未完成的圖畫；6.三角形(以上為非語文部分)。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔二週，流暢力為.71；變通力為.76；獨創力為.72。評分者信度：流暢力為.999；變通力為.948；獨創力為.968。</p> <p>適用對象：國小至大學生。</p>

表 2-3-3 國內有關創造思考評量工具(續)

量表名稱	編製者 (年代)	測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象
陶倫思圖形 創造思考測 驗(乙式)	陳龍安修訂 (民 75)	<p>測驗目的：評量受試者對新關係的發現和對問題解決方法的創新能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Figural Form B, 共三個作業：1.圖形結構；2.圖畫完成；3.圓圈。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔四個月，流暢力為.37-.61；變通力為.32-.61；獨創力為.21-.51；精進力為.29-.69。評分者信度：流暢力為.975-.996；變通力為.89-.99；獨創力為.66-.98；精進力為.89-.98。效度：採建構效度，1.教師提名之高創造力與低創造力組的學生在本測驗的分數上有顯著差異；2.內部相關係數為.54-.88。</p> <p>適用對象：國小二 六年級。</p>
自我量表	洪瑞雲修訂 (民 75)	<p>測驗目的：創造人格特質、創造思考策略、創造性的產物。</p> <p>測驗內容：修訂 Khatena-Torrance creative Perception Inventory 的一個分量表：Something About Myself, SAM；包含：問題解決的行為、經驗的開放、藝術的表現、自持、自信。</p> <p>信度或效度：無資料</p> <p>適用對象：12 歲以上青少年至成人。</p>
創造思考 測驗	吳靜吉新編 (民 81)	<p>測驗目的：評量受試者對圖形擴散思考能力。</p> <p>測驗內容：修訂 Torrance 的 Torrance Tests of Creative Thinking, Figural Form B, 共分三個活動。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：間隔四個月，為.42-.64。評分者信度：流暢力為.97-.99；變通力為.88-.98；獨創力為.65-.97；精進力為.88-.97。效度：採建構效度，以教師的提名為效標，有達顯著差異。</p> <p>適用對象：國小至大學生。</p>

表 2-3-3 國內有關創造思考評量工具(續)

量表名稱	編製者 (年代)	測驗目的、測驗內容、信度或效度、適用對象
威廉斯創造力測驗	林幸台修訂 (民 83)	<p>測驗目的：評量創造人格特質、能力、情意。</p> <p>測驗內容：修訂 F. E. Williams 所編 Creativity Assessment Packet(CAP)，包含三種工具：1.擴散式思考測驗；2.擴散式情意測驗；3.威廉斯量表。</p> <p>信度或效度：信度：重測信度：創造思考測驗間隔 4-5 週，為.439-.679；創造情意間隔 3-5 週，為.489-.81；評分者信度為.878-.992；內部一致性：思考測驗為.401-.780；創造情意為.401-.780；總分為.765-.877。效度：1.以拓弄思圖形創造思考測驗為效標之同時效度：國小：.261-.396；國中：.311-.545。2.與修訂賓州創造傾向量表相關：國中：.682-.806；高中：.590-.736。3.與學業成績相關：在 156 個相關係數中，僅約五分之一達顯著；內部相關思考測驗為.183-.756；創造情意為.502-.588。</p> <p>適用對象：國小一年級至高中三年級。</p>

本研究採用威廉斯(Williams)及拓弄思(Torrance)的觀點，以局部的角度來解釋創造力，認為創造力是一種人類高層次的心智的天賦潛能，是認知與情意的綜合表現；它能在個人、家庭、學校、社會文化等環境支持與刺激條件下，於連續的創造歷程中，以不同型式作品呈現出具有流暢力、開放性、變通力、獨創力、精密力等創造特質。

## 第四節 影響創造力的相關因素

影響創造力的因素相當複雜，從本章第一節創造力的相關理論基礎分析，針對高工室內空間設計科學生求學階段，影響學生創造力的因素，分為個人因素、家庭因素、學校因素、社會因素等四大類加以探討，茲分述如下。

### 壹、個人因素

個人因素所包含的影響因素很多，本研究僅就性別、學業成績、實習成績、學習動機、認知風格、美術專業訓練等六方面分別敘述如下。

#### 一、性別與創造力的關係

不同性別在創造力的表現是否有所差異，是值得探討的問題。很多領域中，表現優異的創造人才，男性佔絕大多數，但也有些領域中女性的表現優於男性。例如：在自然科學方面的創造人才中，男性遠多於女性；戲劇舞蹈方面男女並沒有差異；在音樂與視覺藝術方面則女性多於男性(Vernon,1989)。國內的研究報告中也有相當不同的結論，茲將國內外有關性別與創造力方面的研究主題，對象與重要結果，介紹如表 2-4-1 及 2-4-2 所示。

表 2-4-1 國內有關性別與創造力的相關研究

研究者	研究主題、研究對象、研究結果
陳文雄 (民 63)	1.研究主題：創造力與創造性人格之研究。 2.研究對象：高中學生。 3.研究結果：創造力之表現不受性別差異的影響。
鄭英耀 (民 81)	1.研究主題：國小教師創造思考、批判思考其相關因素之研究。 2.研究對象：國小教師。 3.研究結果：女教師的圖形創意思考流暢力、精進力以及語文創造思考流暢力高於男教師。
吳靜吉 (民 81)	1.研究主題：建立拓弄思語文創造思考測驗乙式常模研究報告。 2.研究對象：小學、國中、高中、大學生。 3.研究結果：(1)小學女生在語文流暢力及獨創力上顯著高於男生。 (2)國中女生在語文流暢力、變通力、獨創力上均顯著高於男生。 (3)高中全體女生在語文流暢力、變通力、獨創力上均顯著高於男生。
吳靜吉 (民 82)	1.研究主題：建立拓弄思圖形創造思考測驗甲式常模研究報告。 2.研究對象：小學、國中、高中、大學生。 3.研究結果：(1)小學男生在圖形變通力及獨創力上顯著高於女生。 (2)國中男生在圖形流暢力、變通力、獨創力上均顯著高於女生。 (3)高中男生在圖形獨創力上顯著高於女生。 (4)全體男生在圖形獨創力上顯著高於女生。
林幸台 (民 84)	1.研究主題：威廉斯創造力測驗(指導手冊常模對照表)。 2.研究對象：小學、國中、高中(職)學生。 3.研究結果：未在手冊中作結論，可由全體學生在創造思考活動與創造力傾向的表現常模對照中，查得平均數與標準差。
柳秀蘭 (民 84)	1.研究主題：資優學生、普通學生、山地學生創造力與問題解決能力之比較研究。 2.研究對象：資優學生、普通學生、山地學生。 3.研究結果：三組男女學生在語文創造思考能力沒有顯著差異；但男生在圖形獨創力上顯著高於女生。

表 2-4-1 國內有關性別與創造力的相關研究(續)

研究者	研究主題、研究對象、研究結果
陳宗逸 (民 84)	1.研究主題：家庭背景、教師行為、自我信念與國小學童創造思考之相關研究。 2.研究對象：小學六年級學生。 3.研究結果：小學六年級女生在語文創造思考流暢力上顯著高於男生。
張昇鵬 (民 84)	1.研究主題：資賦優異學生後設認知能力與創造思考能力關係之研究。 2.研究對象：國小、國中學生。 3.研究結果：國小、國中資優男女在流暢力、變通力與獨創力等三項創造思考能力上沒有顯著差異。
李慧賢 (民 85)	1.研究主題：原住民學生創造力發展及其相關因素之研究。 2.研究對象：國小、國中、高中(高職)。 3.研究結果：女生比男生有較高圖形與語文創造思考能力。
陳淑惠 (民 85)	1.研究主題：台灣地區學生創造力的發展及其相關因素之研究。 2.研究對象：國小、國中、高中(高職)。 3.研究結果：女生在圖形及語文創造思考能力上顯著高於男生。
羅一萍 (民 85)	1.研究主題：父母現代與傳統性管教與創造力之關係。 2.研究對象：國小高年級學生。 3.研究結果：男女生在創造思考能力上並無顯著差異。
張嘉芬 (民 86)	1.研究主題：國小高年級學生依附風格、創意教養與創造行為之關係。 2.研究對象：國小高年級學生。 3.研究結果：(1)男生在圖形創造思考能力顯著高於女生。 (2)男女生在語文創造思考能力上並無顯著差異。 (3)六年級學生的圖形創造思考能力顯著高於五年級學生，但兩個年級在語文創造思考能力上並無顯著差異。
田振榮 (民 87)	1.研究主題：影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究。 2.研究對象：高職工業類科學生。 3.研究結果：整體而言，高職工業類科男女學生在創造力的表現上沒有顯著的差異。

表 2-4-2 國外有關性別與創造力的相關研究

研究者	研究主題、研究對象、研究結果
Relskind, Rapagna & Gold(1992)	1.研究主題：探討男女在擴散思考上的差異。 2.研究對象：4-8 年級的資優生。 3.研究結果：男女在兩種擴散思考測驗均無顯著的差異。
Demoss, Miluch & Demers(1993)	1.研究主題：高成就學童的性別、創造力、憂鬱與歸因風格之關係。 2.研究對象：8-9 年級的高成就學童。 3.研究結果：女生語文創造力顯著高於男生。
Sanaswal & Snarma(1993)	1.研究主題：科學創造力與智力、自信、性別等關係。 2.研究對象：9-10 年級的中學生。 3.研究結果：性別在科學的創造力上並無顯著的差異。
Dudek, Strobel & Runco(1993)	1.研究主題：社會環境與孩童的創造潛力。 2.研究對象：加拿大 10-12 歲的兒童。 3.研究結果：女生的創造思考能力顯著高於男生。
Rudowicz, Lok & Kitto (1995)	1.研究主題：香港小學生創造力之研究。 2.研究對象：10-12 歲的香港兒童。 3.研究結果：男女生在圖形及語文創造思考能力上並無顯著差異

由上述研究資料比較與分析顯示，男女學生在創造力的表現上、因不同的領域或不同的主題，在創造力的各向度上有不同的結果。可見創造力是多元的，應該將各創造力向度分別探討，以瞭解每位學生創造能力的表現，然而高工室內空間設計科學生的差異是否如上述研究結果，值得再加以探討。

## 二、學業成績與創造力的關係

中上的智力是創造所必須具備的條件(郭有遜，民 72；Dembo,1994)。而一般的測驗結果只應用在學科上的分析能力(academic analytical abilities)，但並不代表其他方面的能力，例如：創造力就無法在一般測驗中測出其能力(Sternberg,1998)。創造力與智力

並不一定成線性的正相關。學業成績只是學習過程中學科評量的結果，雖然與智力成績有關，但是教學內容、教學方式、評量方式、學生的學習動機、家庭環境等因素都會影響學業成績的表現。那學業成績與創造力是否相關也值得深入探討。茲簡列國內有關學業成績與創造力相關的研究與其重要結果，如表 2-4-3 所示：

表 2-4-3 國內有關學業成績與創造力的相關研究

研究者	研究主題、研究結果
洪冬桂 (民 62)	1.研究主題：台北市國中高創造力學生學業成績及教師評量之研究。 2.研究結果：創造力與學業成績呈負相關。
林幸台 (民 63)	1.研究主題：以 93 位國中二年級才賦優異學生為對象，進行創造性教學。 2.研究結果：創造性教學有助於提高才賦優異學生之學業成績。
吳靜吉 (民 68)	1.研究主題：創造思考的發展及其相關因素研究。 2.研究結果：創造力與國中女學生學業成績呈正相關。
吳靜吉 (民 70)	1.研究主題：拓弄思圖形創造思考測驗(甲式)指導及研究手冊。 2.研究結果：圖形創造思考測驗所顯示的創造力與學生學業成績相關，有正相關，亦有負相關。
張玉成 (民 72)	1.研究主題：以國小三年級學生為對象，進行四個月創造性發問技巧實驗教學。 2.研究結果：實驗組學生的成績不因實驗而降低。
林珊如 (民 72)	1.研究主題：國中資賦優異學生智力、認知發展、創造力與學業成就之相關研究。 2.研究結果：創造力與學生學業成績之相關達顯著水準，而且相關係數皆為負值。
王木榮 (民 74)	1.研究主題：威廉斯創造力測驗修訂研究。 2.研究結果：威廉斯創造力測驗與國小及國中學生學業成績相關未達顯著差異。

表 2-4-3 國內有關學業成績與創造力的相關研究(續)

研究者	研究主題、研究結果
黃麗貞 (民 75)	1.研究主題：以 105 位國小五年學生為對象，進行十週的社會科創造思考教學。 2.研究結果：實驗組學生的社會科學業成就顯著優於控制組。
林幸台、 王木榮 (民 83)	1.研究主題：威廉斯創造力測驗指導手冊。 2.研究結果：高中一年級學生的英文、工藝科學業成績與標題呈顯著正相關；數學科學業成績與精密力呈顯著正相關；公民科學業成績與變通力呈顯著正相關。另外公民科學業成績與總分、挑戰性、想像力、好奇心呈顯著負相關；化學、歷史科學業成績與好奇心呈顯著負相關；音樂科學業成績與想像力呈顯著負相關。
田振榮 (民 87)	1.研究主題：影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究 2.研究結果：高職工業類科學生創造思考活動與創造力傾向的表現並不受學業成績的影響。

經由國內學者的研究顯示：創造力與學生學業成績的相關並不一致，有呈現正相關，有的呈現負相關。可能與科目別、教學方式、評量方式、學生的學習動機等有關，且絕大部分的創造性教學研究結果顯示，創造性教學有助於學業成績，但是學業成績與創造力不一定成正比。因此，研究者認為高工室內空間設計科學生之學業成績與創造力的關係有必要再加以探討。

### 三、實習成績與創造力的關係

陳昭儀(民 85)在「二十位傑出發明家的生涯路」一書中指出，其中三位肯定學校教育對其創意有正面影響者，全都是高工畢業，由於高工求學階段有實際動手操作的「實習課程」，使得他們對於創意

的發揮有實際表現的機會。

田振榮(民 87)在「影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究」結果顯示：高職工業類科學生創造思考活動與創造力傾向的表現並不受實習成績的影響。

上述兩項資料中，前者屬於發明家的觀點；後者則是以學校的實習課程評量結果為基礎做考驗，雖然有不同的結論，但基本上高工實習課程動手作的活動課程，對創意表現有所影響。

一般而言，實習成績的評比，主要依據學生實習作品的優劣。然而，製圖表現與視覺設計都是創造性的呈現，藝術作品是否具有創造性，可以經由與其他作品比較得之，以視覺藝術之表現而言，經由視覺即可判斷比較兩張作品的創意表現(王其敏，民 86)。就創造性教學有助於學業成績，以及創造力應可經由培養而增強的角度而言，實習過程中，具有創意的教師，較能應用創新設計課程、教學媒體及教學工具、機械操作的加工程序安排及創意成品的設計來激發與訓練學生的創造力。

室內空間設計科提倡對學生創造力的培養與發展，然而實際成效為何？研究者認為有必要深入探討實習成績與創造力的關係，以作為教師實施創造思考教學的參考。

#### 四、學習動機與創造力的關係

一般常見的動機分類是根據動力的來源而區分。人類動機可分為內在動機與外在動機兩種，就教育與學習而言，Warberg & Uguroglu (1980)認為其意義如下(張添洲，民 82)：

##### (一)內在動機(intrinsic motivation)

係指學習行為的原動力是自動自發的，為學生感到需要而努力的

學習。例如：學生出於好奇心而努力學習；為了自我滿足而熱衷於讀書等都是屬於內在動機。因此，有了內在學習的動機，就會對學習產生興趣。

## (二)外在動機(extrinsic motivation)

係指學習行為的原動力是因環境的外在力量所引發，或受到外在力量的驅使而從事的學習與活動。例如：學生怕家長的處罰而努力讀書；為了獲得獎狀而用心讀書等都是屬於外在動機，雖能見效一時，卻不能持久。

Amabile(1993；1996)曾經試圖用內、外在動機以及環境等因素對創造行為作解釋，提出一個包含：領域相關技能(Domain-Relevant Skill)、創造力相關技能(Creativity-Relevant Skill)以及工作動機(Task Motivation)等三種「創造表現成份(components of creative performance)」的「創造力成分架構(componential Framework of Creativity)」(劉士豪，民 87)：

### (一)領域相關技能：

包含個體在其領域中的知識技能及天分，除有賴於先天的能力之外，正式及非正式教育也有助於增長這方面的技能。

### (二)創造力相關技能：

包含適當的認知型態、啟發性知識的運用以及有益的工作態度，前兩者意味著在認知方式上的靈活運用，如避免功能固著，或遇到問題能透過另一種途徑來解決等。而後者則指一些有利的工作型態，如長時間的專注與努力等，而這些除與人格特質有關之外，亦與訓練及個體的經驗有關。

### (三)工作動機：

包含個體的工作態度及個體對自己動機的知覺。前者基於個體自

己對工作是否合於自己當前表現與興趣來評價，後者則來自外在的動機影響。而除外在影響之外，個體在認知上將此影響減至最小也會影響個體的工作動機。

茲列舉三項有關學習動機與創造力的研究結果如下：

- 1.美國社會心理學家 Amabile(1983)在創作詩的創作性實驗研究發現：內在動機定向組的學生之創造力得分遠遠高於外在動機定向組的學生。
- 2.蔡文玲(民 82)在「認知型式、自我效態、個人動機與創造性之研究」中指出：認知需求與自我取向等兩種成就動機(內在動機)均與創造性有較高的相關，高低創造組之受試者在此量表上之得分差異達顯著；社會取向成就動機(外在動機)則與創造性的關係未達顯著。
- 3.田振榮(民 87)在「影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究」結果顯示：內外動機的高低對高職工業類科學生創造思考活動的表現沒有顯著的影響；但高內動機的學生在創造力傾向的表現，明顯的高於高外動機及低內動機的學生。

由以上研究顯示：內在動機較外在動機更有助於個體的創造活動，故本研究認為學習動機與學生的創造力之關係，值得進一步探討，以作為室內空間設計科創造性教學的理論基礎。

## 五、認知風格與創造力的關係

認知風格是指人類大腦的左右腦認知風格而言。根據研究報告大腦是由左右兩半球組成(張玉成，民 77)。創造力是人類腦部的高級機能，創造力的發展受到大腦的發展影響。近十年來，隨著科技的迅速發展，大腦研究技術與方法不斷改進，特別是在左右腦功能差異方面

取得了許多重要進展(董奇，民 84)。

林幸台(民 70)在「大腦半球功能之研究與資優教育」一文左右腦功能差異特徵表中指出：在語言方面，左腦重語文，右腦重非語文；在思考方面，左腦用歸納聚斂、細部分解、邏輯方式進行思考，右腦用演繹，擴散、全盤統整、直覺方式進行思考；在視覺方面，左腦較理性，右腦較感性；在情意方面，左腦重邏輯，右腦重直覺。Bruner(1966)認為創造力是個人了解自己認知結構的缺陷或空白因素，進而提出假設或想法，並經由驗證而加以同化和適應的過程。在人類成長發展過程中，必定會經由不斷的創造發現，而去理解與領悟。Bruner 認為創造力是每個人都與生俱有的一般才能，是屬於認知能力的一部份。Guilford(1975)在智力結構亦支持此說法，他認為擴散思考能力是構成智力因素的一部份，而經由擴散思考表現創造思考的能力。

有不少的學者從心理學方面探討發現，創造型的兒童，不僅在認知上有所不同，在人格方面亦有極大的差異。從非正式的研究觀察中，得知藝術家、發明家、小說家、設計家，他們的認知觀念比較強烈，人格也比較穩健，尤其是冒險嘗試的精神，不怕失敗，對外來物的刺激有敏銳的反應，自信心非常高，情緒也比一般人不易衝動，這些都與認知的價值觀有密切的關係(李德高，民 80)。

此外，經驗的增加與累積對創造力的增進有益無害，思考習慣的固著對於創造力的發揮才是有害無益的。兒童並不比成人更具創造力，只是成人易受固著的思考習慣所影響，成人若能將創造的心靈解凍，其創造力仍然可以加以發揮(毛連塢，民 83)。而創造性思考是人類的心智能力之一，且屬於高層次的認知歷程，不能無中生有，也非空中樓閣，因此必須以充實的知識經驗為背景，從原有的基礎上加以擴展引伸，達到「推陳出新」的目的(張玉成，民 72；陳龍安，民 84；

Barron,1976；吳坤銓，民 86)。

經由以上學者研究歸納結果顯示：認知風格與創造力有顯著的正相關，研究者認為室內空間設計科的學生認知風格與創造力的關係，值得進一步探討。

## 六、美術專業訓練與創造力的關係

有關藝術教學的文獻常表示：藝術教學可以提升學生的自我概念(Silver,1975；Demery,1984；Hausman,1911；Eriksob,1984)。Hausman的研究表示：在「創造視覺藝術活動中」類似一種創造者與藝術工作者之間的良好互動，可以發揮個人人格，在活動結束後，個人便可以有統整的自我形象。當學生投入創造性活動時，教師應該重視並把握機會，協助學生獲得積極的學習經驗。在藝術教學中只強調認知性的學習，也要重視學生情感的投入，給予支持與肯定，一旦學生擁有積極的自我觀念，就能有較高的自發性與創造能力。

許健夫(民 61)發現受過專業訓練的工業設計科系的學生，其創造力分數高於普通未受過訓練的學生。由於室內空間設計科的學生，來自不同的學習背景，如：美術實驗班、技能保送甄試、推薦甄試及聯合登記等，本研究將探討不同學習背景的學生其美術專業訓練對其創造力的影響。

## 貳、家庭因素

家庭是個人成長和學習的重要場所，父母在子女的成長過程中扮演著相當重要角色，父母的教養行為，或為有形的教導、養護、訓練、管理，或為無形的如：價值、情感、態度、信念的潛移默化，均對子

女產生重要的影響，對個人創造力的影響可說相當深遠。茲就家庭社經地位及父母教養方式與創造力的關係兩方面敘述如下。

### 一、家庭社經地位與創造力的關係

家庭的社會經濟地位(Social-Economic Status, 簡稱社經地位)係表示一個家庭的社會階層高低。國內外有些學者用家長的職業水準、教育程度和家庭收入，做為衡量家庭社經地位的指標(簡茂發，民 73)，但多數的研究者皆以家長的職業等級和教育程度，做為家庭社經地位高低的指標(程炳林，民 80)。

社經地位較高之父母，能提供子女良好的學習環境，使獲得有益於教育的文化環境刺激，而在學習活動上會呈現較強的學習動機。相對的，社經地位較低的家庭，由於經濟條件的限制，因而缺乏書報、雜誌等文化刺激的充分供應；在另一方面，低社經地位的家庭學習文化，因其家長教育普遍低落，不僅無法指導其子女的課業，亦無能力讓他們接受較多的課外輔導。故易導致低社經地位背景學生的學習動機偏低(張添洲，民 82)。

國內有關家庭社經地位對學生創造力影響的相關研究與其重要結果，如表 2-4-4：

表 2-4-4 國內有關家庭社經地位與創造力的相關研究

研究者	研究主題、研究結果
初正平 (民 62)	1.研究主題：兒童創造能力之研究。 2.研究結果：家庭社經地位與創造力之間有顯著的相關；家庭社經地位高者，創造力多半高於家庭社經地位較低者。
鄭金謀 (民 65)	1.研究主題：產序、社經地位、父母教養方式與兒童創造行為的關係研究。 2.研究結果：父母教育程度與子女的創造力之間具有顯著的正相關。

表 2-4-4 國內有關家庭社經地位與創造力的相關研究(續)

研究者	研究主題、研究結果
吳裕益 (民 72)	1.研究主題：修訂賓州創造傾向量表實施手冊及相關研究。 2.研究結果：家庭社經地位與創造力之間具有顯著的相關；家庭社經地位較高者多半高於家庭社經地位較低者。
呂勝瑛 (民 72)	1.研究主題：資優兒童的創造力與心理特質之研究。 2.研究結果：父母教育程度及職業聲望與子女的創造力之間具有顯著的正相關。
詹秀美 (民 79)	1.研究主題：國小學生創造力與問題解決能力相關變相研究。 2.研究結果：家庭社經地位與創造力之間具有顯著的相關，但仍不足以有效預測創造力的高低。
田振榮 (民 87)	1.研究主題：影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究。 2.研究結果：高社經地位家庭的學生在獨創力方面的表現高於低社經地位的學生；中社經地位家庭的學生在挑戰性方面的表現高於低社經地位的學生。

## 二、父母教養方式與創造力的關係

父母在教養子女時，由於受到本身生活經驗、價值取向及人格特質的影響，所表現出來的行為方式會有所不同。楊國樞(民 70)認為父母教養方式是指父母在教養子女時的一些基本行為特徵，以及隱含在這些行為特徵之後的看法、想法及情緒。父母教養方式同時包含態度層次與行為層次：態度層次是教養態度，意指父母在訓練或教養子女方面所持有的相關認知(或知識、信念)、情感(或情緒)及其行為意圖(或傾向)；行為層次是教養行為，意指父母在訓練或教養子女方面所實際表現的行動及做法(楊國樞，民 75)。總之，父母教養方式係指父母在教養子女時，所表現出來的行為方式與態度傾向。

林清江(民 71)在「教育社會學新論」中指出：「在個體的發展歷程中，父母的教養方式不僅塑造了不同子女獨特性格，建立了子女的

行為模式，也直接影響子女態度的形成與改變。」因此，研究者認為既然父母教養態度會影響子女心理和行為的發展，所以，對於子女的創造力發展，無疑亦具有決定性的影響。

國內有關父母教養方式對學生創造力影響的相關研究與其重要結果，如表 2-4-5 所示：

表 2-4-5 國內有關父母教養方式與創造力的相關研究

研究者	研究主題、研究結果
詹秀美 (民 79)	1.研究主題：國小學生創造力與問題解決能力相關變相研究。 2.研究結果：父母管教方式與創造力之間有顯著的相關，但是仍不足以有效預測創造力之高低。
陳宗逸 (民 84)	1.研究主題：家庭背景、教師行為、制握信念與國小學童創造思考相關之研究。 2.研究結果：父母開明權威管教方式與兒童的創造力呈顯著正相關。
羅一萍 (民 85)	1.研究主題：父母的傳統性、現代性、管教方式與兒童的創造力相關研究。 2.研究結果：父母的開明權威管教方式與子女的創造力呈顯著正相關；父母的專制權威管教方式與子女的變通力有顯著負相關。
田振榮 (民 87)	1.研究主題：影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究。 2.研究結果：高關懷與權威型父母教養方式，創造性思考活動表現上並沒有顯著的差異；但是高關懷高權威的父母教養方式，在創造傾向方面要比低關懷低權威的教養方式表現較好。尤其是冒險性與好奇心部份表現良好。

國外有關父母教養方式對學生創造力影響的相關研究與其重要結果略述如下：

- 1.知覺母親的教養方式屬於寬容型的學生在擴散思考的反應上，顯著高於知覺母親教養方式為限制型的學生，研究結果顯

示：嚴格控制的管教方式，與子女的創造力具有顯著的負相關 (Parish & Eads,1977 ; Domino,1979)。

2.依據文獻分析顯示，給予子女自由的程度與子女的創造力發展呈曲線關係。亦即給予過多的自由(縱溺)或過少的自由(嚴格控制)的管教方式，均不利於子女的創造力發展，唯有給予適度的自由，對子女的創造力發展最有力(Rejskind,1982)。

3.大部份資優生的父母對子女的教養有下列特色(Solane,1985)：

- (1)鼓勵子女學習自己興趣的活動。
- (2)主動為子女安排建設性的活動。
- (3)指導並監控子女對時間的安排。
- (4)會以討論的方式表達對子女的要求。

綜合上述國內外學者的研究結果發現：嚴格、專制控制及冷漠的管教方式與創造力呈負相關；亦即對創造力發展有不利的影響。獨立自主、自由探索、寬容型、鼓勵、溝通、開明、民主及關心與創造力呈正相關；亦即對創造力發展較為有利。

父母管教方式對於學生的心理與行為發展具有莫大的影響力，是影響學生創造力的重要因素。前述有關研究對父母教養方式的描述有：專制控制、獨立自主、權威、限制型、開明等多種形容詞。基於研究的操作性，Williams(1958)曾提出父母對子女的教養方式分為：權威(authority)與關懷(love)兩個向度，然後將各向度區分為高低兩種，交織組合為高權威高關懷、高權威低關懷、低權威高關懷、低權威低關懷四種類型，以此來探討父母教養方式在權威與關懷之間對創造力表現，較為適合本研究操作性的設計。

## 參、學校因素

培養及發展創造能力，是教育工作者的重要任務，學校則是培養創造力的重要場所。而學生在學校所接觸的同伴及教師亦是對他創造力影響最大的因素。

### 一、教師類型與創造力的關係

李慧賢(民 85)在「原住民學生創造力發展及其相關因素之研究」結果發現：學生愈是知覺到其最喜歡的老師在教學上有創新行為，其各種創意生活經驗愈多，其語文、圖形創造思考能力愈高。陳淑惠(民 85)在「男女中小學生創造力發展及其相關因素之研究」結果發現：學生愈是知覺到其最喜歡的老師在教學上有創新行為，其創意生活經驗與得獎獲選次數也愈多，其創造思考能力愈高。可見教師的創新行為對學生創造力有顯著的影響。

Chambers(1973)研究大學教師對學生創造力影響，他指出，對學生創造力有幫助的教師有四點重要的特徵：1.鼓勵學生獨立；2.教師本身是創意的角色楷模；3.在課堂外花相當多的時間與學生互動；4.表達對學生要有優異表現的期望、並表達其對學生的信心，其中又以課堂以外的鼓勵是影響創造力發展最重要的因素。妨礙學生展現創造力的教師則：1.不鼓勵學生產生新的構想，要學生接納自己的觀點；2.教師本身感覺不安或顯得呆板。他認為，教師的教學風格強化了學生有利創造的人格特質。

就教師創造力方面觀之，大部均認為教師的創意行為、教室氣氛與教師教學態度對學生創造力的發展有影響；然而，也有少部份的研究認為有創意的教學不但沒有幫助，反而有負面影響。整體而言，大部份的研究結果支持教師創造力的高低會影響學生的創造力，只有少

數的研究認為師生創造力並無相關。但在教學的過程中，教師的教學態度對學生的創造力有極切關係(林幸台，民 63；俞國良，1996)。

國內盧美貴(民 69)以「關懷」、「權威」兩個層面來研究國小教師領導行為和學生學習行為的關係；而簡茂發(民 73)則以「關懷」、「權威」兩個層面來研究國小教師領導行為和學生生活適應的關係。他們的研究發現：採用「高關懷高權威」的領導方式，學生會有較好的學習行為表現；「低關懷低權威」的領導方式，對學生的學習動機、學習態度都有不良的影響。而「高關懷高權威」和「高關懷低權威」兩種領導方式，對於學生生活適應均有較好的影響。

根據布拉弗德和季波特等人在「教師的類型和可能導致學生反應的研究」指出：教師的類型依其行為特徵可分為四種(董奇，民 84；俞國良，1996)，如表 2-4-6 所示。

表 2-4-6 教師的類型與特徵表

教師類型	教師的特徵
專制權威型教師	1.對學生時時嚴加監視。 2.以嚴厲的紀律要求學生。 3.很少給予學生表現。
仁慈權威型教師	1.專斷(癡結在於其自信)卻不認為自己是個獨斷專行的人。 2.表揚學生並關心學生。 3.以自己為班級一切的工作標準。
放任不管型教師	1.沒信心，認為學生愛怎樣就怎樣。 2.沒有明確目標(做事或教學)。 3.既不鼓勵也不反對學生，既不參加學生活動，也不提供幫助或方法。
民主型教師	1.與團體共同制定計劃和作出決定。 2.樂意提供個別學生幫助、指導與協助。 3.給予學生客觀的表揚與批評。

資料來源：改編自俞國良(1996)。創造心理學，頁 290。

本研究基於教師是否具有創意行為，不易於問卷中獲得；且本研究之重點在於瞭解高工室內空間設計科學生的創造力與教師教學的型態之關係，因此著重在教師的領導行為與態度為主，並採用布拉弗德和季波特等人的看法，將教師類型分為「仁慈」與「權威」兩層面，再交織成「高仁慈高權威型(仁慈權威型教師)」、「高仁慈低權威型(民主型教師)」、「低仁慈高權威型(專制權威型教師)」、「低仁慈低權威型(放任不管型教師)」四種類型，進而探討教師類型對學生創造力是否具有潛存影響。

## 二、同儕互動關係與創造力的關係

「同儕」泛指年齡相近者；「人際關係」指發生或存在於二個或二個以上的人之間的交互關係；「同儕人際關係」指個人和同輩間交互關係，本研究所指乃限定在個人與同班同學的交互關係上。同儕關係是一種存在於學生團體間的人際關係，它是在共同的興趣和態度基礎上自發形成的(董奇，民 84)。同儕間可以用完全平等的論爭，結伴等方式學習；學生之間不但具有相互平等的友誼，也相互幫忙和關心，彼此友愛(鄭和鈞、鄧京華等，民 84)。同儕人際關係是個人發展和社會化的基本人際關係(Lair,1984)，在青年身心發展過程中，扮演著相當重要的角色。所謂「近朱者赤，近墨者黑」，同儕團體對學生之學習態度、價值觀與學習成就的影響力是不容忽視的。

張添洲(民 82)認為同儕間互動交互作用的結果，對於學習有如下的優點：

- 1.能激勵個體產生感染的行為表現和學習努力競爭的作用。
- 2.能避免個人別出心裁或作出極端的行為。
- 3.能促進學生的智力發展。例如：對尚無定論或有爭議的問題展

開討論，可以開擴學生的眼界，激發學生深入思考、互相補充、澄清自己的觀念等。

鄭和鈞、鄧京華(民 84)在「高中生心理」一書中指出，高中生非正式團體，具有如下特性：交往頻繁、感情融洽、志趣相投、行動一致。同儕人際關係的重要特徵是彼此平等(呂俊甫，民 72)，同儕團體提供機會給青年學習如何與友伴交往，發展他這個年齡所應有的一些技能與興趣，並且和同儕分享相似的問題和感受。

Coleman(1961)的研究發現，同儕對青春學生之價值觀、態度有很大的影響(邱茂城，民 86)。

Drew 在 1961 年的研究指出，在同質性的團體中，能力較高的學生會參加更多創造性的活動，並且一般對學校比較有正面的感覺，Marjorbacks 在 1978 年的研究也支持以上的看法。

Jacob 及 Cunningham(1970)研究小學生智力、創造力與被友伴接納的關係發現：在工作情境中，高智商與高創造力和友伴接納的程度有顯著相關。

田振榮(民 83)在「高工學生能源態度及相關因素之研究」中指出：「就學生互相之間的影響而言，學生能源態度受同儕之間的影響大於受教師言教與身教的影響」。

邱茂城(民 86)在「我國高級中等學校工業類科學生科學態度及相關因素之研究」中指出：「不論各年級都是同儕互動關係高分組優於中分組與低分組者，顯示同儕關係的重要性」。

田振榮(民 87)在「影響我國高職工業類科學生創造力相關因素之調查研究」結果顯示：在創造思考活動表現上，並不受同儕互動高低的影響；但是創造傾向方面，除了想像力沒有差異外，高同儕互動關係在其餘各項的表現比低同儕互動者來得好。

經由以上國內外學者的研究顯示：同儕互動關係對學生創造力發展的影響很大。因此，研究者希望藉由同儕互動與創造力關係之探討，以作為室內空間設計科教師進行創造力教學的參考。

## 肆、社會因素

### 一、居住環境與創造力的關係

不同的社區環境滋育不同的個人人格，一般以為社區的人們具有某種程度的認同感，且對學生成就、態度會產生某些影響。許多學者比較社區類型對一般人格發展的影響，發現鄉鎮小孩有機會參與許多活動，在這些活動充分運用他們的才智，且享有較多的自由與獨立；反之，都市的兒童享有較多的組織性活動機會，接觸較多方面的文化(田振榮，民 83)。

本研究將依據社區文化的差異，探討學生不同的居住環境與其創造力的關係。

### 二、休閒活動喜好與創造力的關係

生活周圍的環境就是個龐大的資料庫，經驗的累積是儲存豐富常識不可缺少的要素。如同 Osborn(1963)所言：「要有創意，不僅要動腦，還要在腦袋中裝滿可以形成點子的材料。」所以生活經驗的累積有助於創造力的啟發；多聽、多看、多聞能避免自己囿於偏執一方的思維或主觀的判斷事物，尤其是在這個資訊爆炸的時代裡，學生若能多接觸各種不同的資訊，必能提升其創造力。

根據翁秀琪、陳世敏(民 78)「國中、國小和高中學生的公視收視行為、滿意程度和休閒活動區隔化分析研究」研究結果顯示：1.看電

視；2.聽收音機；3.看課外書等三項活動為前三名。所以課外讀物、休閒活動、視聽活動對學生的影響可說相當深遠。

強烈的求知欲望、濃厚的學習興趣是高中生創造力發展的內在動機。青少年在課餘時間通常會閱讀許多參考資料、科學文章、報刊、雜誌、散文、小說及文學名著等，這對他們的心理發展有很大的幫助(鄭和鈞、鄧京華，民 84)。由於創造力是一種有效解決問題的構思過程與展現，所以用心生活體認人生、深刻觀察培養觀點、多加想像與豐富的聯想成為不可缺少的要件。Jay Conrad Levinson 指出，知識是作品的來源，當你的知識越廣博精深時，你就越有創造力(瀟湘文，民 87)。

知識是創造力的條件，智識越豐富，思考時就能從更多的方面、層次、角度去考慮，靈活性、變通性就越大，創造性觀念也就越容易產生(董奇，民 84)。現階段知識來源多元化，電子通訊科技發達、電動玩具、電腦、多媒體視訊與電腦網路的興起，使知識的傳播無遠弗屆，對青少年而言，無疑是最佳的社會資訊來源，也是課外休閒活動的主要媒介。董奇(民 84)認為課外休閒活動在促進學生創造力發展上，具有十分重要的作用，具冒險性、好奇心、想像力與挑戰性傾向的人，其創造力的表現較佳。

由於室內空間設計科學生需要以更多的創意想法去開發新契機，所以在其課外讀物、視聽類型及休閒活動等方面對創造力的影響更值得進一步探討。

## 第五節 室內空間設計教育

本節從室內空間設計的內涵、室內空間設計教育的發展及現況來加以探討。茲分述如下：

### 壹、室內空間設計的內涵

#### 一、設計的意義

「設計」一辭，在過去有圖案、計劃、構思等解釋；其源自拉丁文之 designare、design(um)、designare(signare)意為 to mark；sign(um)意為 mark、token 亦即「做記號」的意思。相當於法文 dessein(計劃)。不過，現今以使用文 design 解釋較為普遍(佐口七朗，民 79)。

「設計」這個名詞最起初是用於視覺藝術上，如繪畫、速寫、雕刻、建築和大部份的工業設計(吳振岳，民 76)。在字典上可以找到的「設計」(Design)的含義便是：計劃、策動、謀略、構想及其意匠、圖案、造形等，或者是：「定謀、籌擬」、「立定計劃，使之實現」等(潘東坡，2000)。但若以中文字義來看，則有：1.動腦筋「想」；2.創意發明或組合工業產品的造形，而以圖樣來呈現(佐口七朗，民 79)。

徐特雄(民 75)指出：「設計是運用創造、計劃、尋求、試驗以及發明等能力，以構成解決問題之成果。」

『美術設計的基礎』一書的作者大智浩則斬釘截鐵地說：「設計的任務，就是改善環境，使大眾得到舒適、便利及幸福之生活。」又說：「設計可說是服務社會之一種技術」(潘東坡，2000)。

設計行為原是存在人類的潛在意識中，比如人穿衣服時，會注意質料的選擇，顏色款式的搭配，這些都是屬於設計行為。尤其當人的

基本生存慾望獲得滿足時，設計意識在生活中的表現便逐漸增強。

因此，如要為「設計」做一個通用的界定是相當難的。在相關的文獻中，提及「設計」的定義如表 2-5-1：

表 2-5-1 設計的定義

文 獻	設 計 的 定 義
大英百科全書	設計是某種行為的創造方法。在美術方面，設計本身就是一種創造過程，又特指記在心中或製成草圖與模型的具體計劃。
哥倫比亞百科全書	設計是一種滿足機能目標，並提供美學創造愉悅之效果。
Bruce,A.C	設計是一種確有目標指引，且可以解決問題之活動。
Page,J.K	設計是一項富有想像的躍進，從目前的現實至未來可能性之中的躍進。
Feldman,E.B	設計是所有藝術創造的共同方法。
Grillo	設計為眾人之事，我們以之為居，以之為食，並以之休閒及信仰。
Rawson,P.	設計是整理我們的生活空間，重組自然素材來適合我們的需要示意圖，它能提昇自然與人類的關係，以及呈現我們美好的未來。
馬場雄二	凡是具有目的之造形活動都可以說是設計；換言之，有計劃性，從創意、企劃到製作的過程中，能認識所存在的各種條件以及限制，並且製作出來的物品，能滿足目的性、經濟性及機能性，加上其造形具有美感等，這種意識性的造形行為就叫做設計。

綜合以上國內外學者所述，可得設計的要件為：1.經過思想/計劃的；2.創發性的；3.兼具美感及實用性的；4.能以繪圖(或極少數可用「文字」)表示的(潘東坡，2000)。因此，研究者認為：設計就是經過思想考量、審度而產生具有創發性之造形或方略，藉以達成含實用、美感或二者兼具之理想化功用，其過程須能以有步驟且具體之圖文表示者。

## 二、室內設計的領域

室內設計是「科學、藝術和生活所結合而成的一個完美整體」(王建柱, 民 86)。國內設計家侯平治(民 72)認為：所謂「室內設計」是集現代生活的、居住的、心理的、視覺的各方面因素，執行一種理性的創造活動，使人類在生活、居住、心理和視覺各方面得到至高無上的滿足與相互的和諧，進而增進人生的意義。

而李琬琬(民 73)也認為，室內設計可被視為「安排建築物內部的實質與非實質環境，以滿足使用者在生活上或工作上的基本需要；並且更進而提昇使用者在心理及生理方面上的舒適程度，以加強生活品質或工作效率的一種綜合性創作過程。」

室內設計本身是一門綜合性學科，專業含括層面較廣，依據張綺曼、鄭曙暘主編之室內設計資料集(民 86)一書中闡述，概括歸納為以下四個部分：

### (一)空間形象的設計

就是對建築所提供的內部空間進行處理，在建築設計的基礎上進一步調整空間的尺度和比例，解決好空間與空間之間的銜接、對比、統一等問題。

### (二)室內裝修設計

主要是按照空間處理的要求把空間圍護體的幾個界面，即對牆面、地面、天花等進行處理，包含了對分割空間的實體、半實體的處理，即對建築構造體有關部分進行設計處理。

### (三)室內物理環境設計

對室內之氣候、採光、通風、溫濕調節等方面的設計處理，是現代室內設計中極為重要的方面，隨著科技不斷發展的應用，它已成為衡量環境質量的重要內容。

#### (四)室內陳設藝術設計

主要是對室內家具、設備、裝飾織物、陳設藝術品、照明燈具、綠化等方面的設計處理。

而室內設計的分類，概括地說，可以分為三大類：即人居環境室內設計、限定性公共空間室內設計及非限定性公共空間室內設計。不同類別的室內設計在設計內容和要求方面有其共同點和不同點，其內容分類和職業範圍劃分如圖 2-5-1。

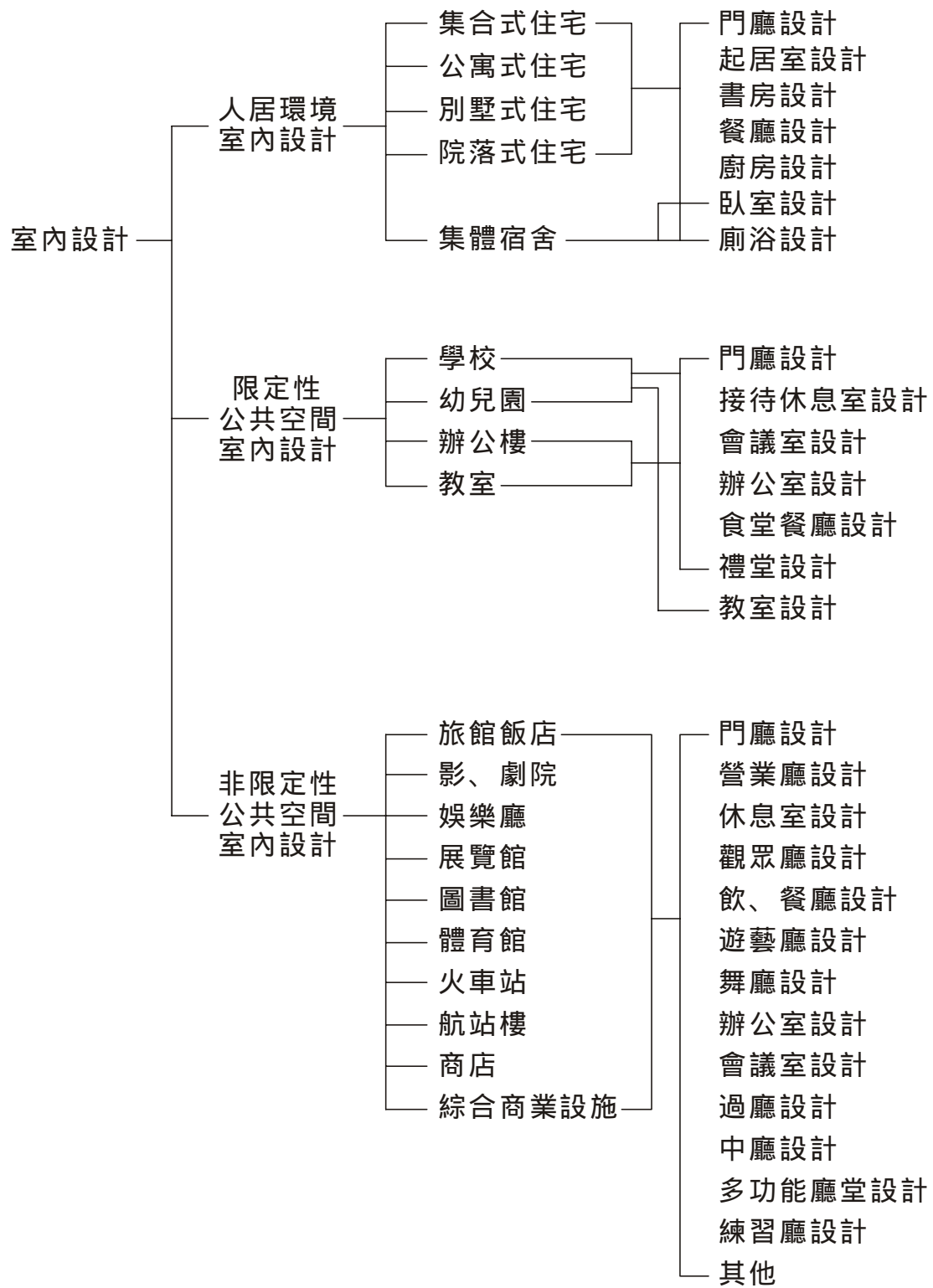


圖 2-5-1 室內設計的內容分類和職業範圍劃分

資料來源：室內設計資料集，民 86

### 三、室內空間設計的意義和內涵

「室內空間設計」是民國八十七年之後才出現的新名詞，早期在台灣的教育體系或工程體系中都是以「室內設計」為主，而在民國八十七年教育部修訂高級職業學校課程標準暨設備標準時，為了區分商業職業類科和工業職業類科之課程內容及設科名稱，因此將工業職業類科中原先訂定的「室內設計科」改為「室內空間設計科」，因而有了「室內空間設計」的名詞出現。

「室內空間設計」是一種把藝術和工程結合在一起的理性創造行為，它和建築設計有著密切的關連。更重要的是，二者擁有相同的目的——均是使人們活得更好。室內空間設計對我們人類來說，是一個表達生活文化和藝術修養的方法和手段，而絕不是個人創作形式或意圖的極致。因此，「室內設計師」是在幫助整個社會提高生活素質，並且領導風氣，協助生活在這個環境裡的人們，如何在居家、辦公、商業、交通、學校等空間裡得到更多的舒適、美化、實用和便捷，以減少日益緊張、忙碌和繁雜事務所造成的壓力(凌明聲，民 75)。

一般人對室內空間設計的瞭解，仍停留在設計生活的奢華享受與視覺的美化裝飾工作，而忽略了它重點的功能——人類生活與居住的室內空間環境的設計，事實上，室內空間設計結合了「室內環境創造」與「室內的裝飾表現」二個部份。一個完整的室內空間設計，包括了空間的處理：造形研究——包括家具造形及活動空間；材料研究；質感研究——包括建材或家具材料的質感；以及二種以上不同材料結合的質感處理：燈光設計、色彩處理、表面處理、風格氣氛的塑造、流行的時間、圖案研究以及裝飾表現等。

與室內設計相關的各專業間常有曖昧不明的分界線，最常見的區分法是：建築師綜合處理建築結構、外殼、相連之戶外空間、基本室

內空間型式、主要動線與服務空間；室內設計師則是在建築師所提供的結構體系與基本動線、隔間與空間型式的範疇中，針對明確的使用要求，將室內空間作進一步的分隔、配置與裝潢。至於裝潢家與設計師之間最大的區別在於設計師不僅裝潢、美化室內空間，並且直接涉及室內空間的規劃與組織，因此除了需要對各種設計風格具有專業的知識外，尚需對建築結構、水電等機械設備以及行為科學等也具備基本的認識(凌明聲，民 75)。

綜合以上所述可以得知：室內空間設計涵蓋了人文、科學、哲學、工程、藝術等學科，同時其設計風格及機能都會影響人類基本的生活。就廣度面而言，它包括對都市空間或環境的認識；就深度面而言，它應與工匠有密切的配合，因為室內空間設計有一半是材料的細部設計。無論如何，室內空間設計最終的目標是以「人」為本位，以求達到室內空間環境設計與生活融合為一體的最高境界。

## 貳、室內空間設計教育的發展與現況

### 一、室內空間設計教育的發展

室內空間設計教育與室內設計教育兩者之間有著密不可分的關係，因此本研究將從室內設計教育的發展到室內空間設計教育的演變過程加以探討。

室內設計是經濟發達下的產物，最早的人類以蒼穹為蓋，大地為床，隨著生產形態由漁獵社會進展到農牧社會，人類的居住空間也由穴居、巢居而進化到宅居。由於農業的發達，使得人類的住居行為逐漸成為定住形態，國家王朝也接著形成，新形成的統治階級開始注重室內空間的威儀與氣派。

台灣地區在光復以後經濟逐漸安定成長，帶動了一般家庭對室內空間的注重。五十年代開始，家具工業逐漸蓬勃發展起來，七十年代前後，室內裝潢開始盛行，到了八十年代，高度的經濟成長帶給人們對居住空間舒適美化的更高需求，因而現代的室內設計也漸漸的萌芽茁壯(文一智，民 83)。

早期即使是先進國家的美國和日本，室內設計也還不被學院派廣泛的接受，美國直到六十年代才有大學開設室內設計課程，而且大都侷限於技藝性大學，一般所謂的名門研究大學一直到近十幾年來才有室內設計科系的成立。而日本直到 1972 年文部省將高等工業學校的木材工藝科改稱為室內設計科後，室內設計此一名詞才正式成為日本的公用語。但是多年來，日本的室內設計教育體系也一直停留在造型短期大學和專門學校的階段，遲至八十年代後期才有千葉工業大學、京都工藝纖維大學等校開設室內教育課程(文一智，民 83)。

反觀國內，近年來先後有中原大學、銘傳大學、實踐大學、大葉大學、崑山科技大學、樹德科技大學及台南女子技術學院等校設置了室內設計系或空間設計系 (邱淑宜、高月惠，民 90)，而在民國八十二年國立雲林科技大學成立了空間設計系，並設定了室內、建築、都市、景觀、展演五個設計學程，更是國立院校首次將室內設計課程納入了高等教育體系(文一智，民 83)。在高職教育部份，家事職業類的室內佈置科、商業職業類的室內設計科早已實施多年，而工業職業類的室內空間設計科則於教育部經多年研究，於民國八十七年公佈了課程標準暨設備標準後，由原來的家具木工科、建築製圖科或其他建築相關類科紛紛改為室內空間設計科，為培育室內空間整體設計及裝修技術之基層人才投注了一股新的生機。由此可知，室內空間設計的教育已漸漸受到國人的重視。

## 二、設計教育的現況

我國技職教育體系中與設計教育相關科系的發展領域，從職業學校、專科學校及科技大學(含四年制技術學院)的現有科系中，可歸納如下：

### (一)職業學校

- 1.工業設計領域：美工科、家具木工科、室內空間設計科。
- 2.視覺傳達設計領域：廣告設計科、室內設計科、印刷科。
- 3.空間設計領域：建築科、建築製圖科、室內佈置科。

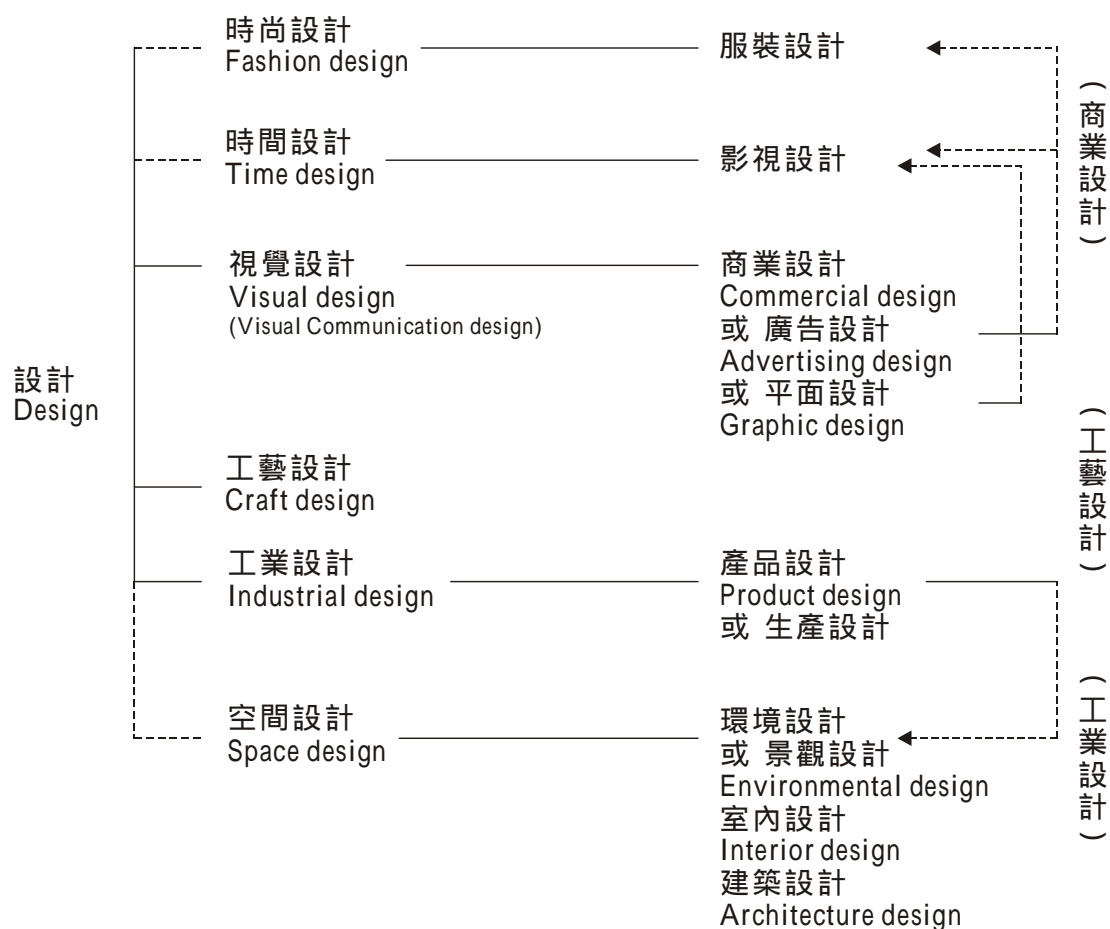
### (二)專科學校

- 1.工業設計領域：工業設計科、美術工藝科。
- 2.視覺傳達設計領域：室內設計科、美術工藝科(商業設計組)、印刷科。
- 3.空間設計領域：建築設計科、室內設計科、美術工藝科(室內設計組)。

### (三)科技大學(含四年制技術學院)

- 1.工業設計領域：工業設計系。
- 2.視覺傳達設計領域：商業設計系、視覺傳達設計系、室內設計系。
- 3.空間設計領域：空間設計系、建築設計系、建築系、室內設計系。

設計領域之分類歸屬如圖 2-5-2 所示：



註(1) 左虛線部分加入後，由原有的 3 大類形成 6 大類。

註(2) 右側的括弧及連接虛線，則是部份論者另外三大類的分類法。(或歸併為商業設計，工業設計二類)

註(3) 如果僅是列舉所謂目前的「三大設計」，則多數論者以視覺設計、工業設計和空間設計三樣為主要。

圖 2-5-2 設計領域分類歸屬

資料來源：潘東波，2000。

### 三、室內空間設計教育的現況

本研究旨在探討高工室內空間設計科學生之創造力及相關因素之表現，因此，僅從教育目標、課程內容、教學方式、學習環境、生涯發展及科目概述等六方面來闡述現行高工室內空間設計教育的現況。

### (一)教育目標

室內空間設計科以培養室內設計專業助理人才，使其有瞭解室內設計專業知識及技能，並承接設計創意且能執行繪製施工圖與管理能力為教育目標。除加強自我專業成長能力、職業道德、安全習慣、監督管理能力，並傳授有關室內設計的基本知識和實用技能，使能擔任專業助理人才工作。教育部(民 87)明訂高工室內空間設計科之教育目標如下：

1. 培育室內整體設計及裝修技術之基層人才。
2. 訓練設計、繪圖、監造及管理之實用技能。
3. 傳授室內設計之相關專業知識與法規。
4. 養成良好的安全工作習慣。

### (二)課程內容

室內空間設計科之授課內容除國文、英文、數學、物理、史地、生物、三民主義、音樂、美術、社會科學概論等一般科目外，部頒的專業科目有：室內裝潢實習、設計素描、室內設計概論、基本設計、工程圖學、材料認識與應用、室內施工圖、室內設計等。而為配合地區發展、師資狀況及科技產業之需求，各校均開授具有特色之選修課程，如商業設計、模型製作、電腦繪圖、美工設計、電腦應用、家具設計、表現技法、文字造型、色彩計畫與應用、基礎造型、攝影學、施工估價與管理、照明計畫與運用、建築構造概論等相關課程。

### (三)教學方式

室內空間設計科的教學除理論課程外，尤其特別注重實習課程的教學，其中包括室內設計原理、室內裝潢施工技術，並講求設計與施工並重，使學生能實際驗證設計與理論，從個別實作中習得室內空間設計的專業技能。

基於室內空間設計與人的特殊關係，教學時強調學生應養成人與環境社會的責任感。使學生能孕育關懷自然的人生觀及豐盈的人文素養。知識技術不斷提昇，所需的教育背景亦應相對提高。因此，教學時培養學生繼續進修之興趣與能力，以奠定終身學習的基礎，是現代教育的新使命。

#### (四)學習環境

高工室內空間設計科的教師大多數均為大學相關科系畢業，或在職前往研究所進修學分者，或取得學位者均在增加。實習設備充實，有完整的電腦教室、製圖教室、美術造型教室、裝潢工場……等，均能符合實習教學之需求，讓學生有充足的實作環境。各校選修課程的開設，對地區性發展、學生升學進路及就業進路與師資的應用，均能考慮社會及學生的期望。

#### (五)生涯發展

由於職業學校的教育目標已不再侷限於培育基層技術人才為主，大部份的學生在高職階段皆已培養繼續進修之興趣與能力，因此，現行高工室內空間設計教育在學生的生涯發展輔導方面可分為就業、升學及職業證照取得三方面。茲分述如下：

##### 1.就業進路

室內空間設計科學生不論畢業後即投入就業市場，或進入大專院校深造後再進入職場，所從事的行業非常廣泛且多樣化，如室內設計、平面設計、電腦繪圖、室內裝修、家具製作、模型製作作業及其它相關行業。

##### 2.升學進路

由於近年技職校院不斷增設，室內空間設計科學生的升學進路相當寬廣，畢業生可以進入四年制科技大學與技術學院，或二年制的技

術學院二專部與專科學校就讀，亦有立志從事警政、國防，進入警察大學與軍事校院就讀者。進入技職校院修讀的科系，主要為室內設計系、空間設計系、工業設計系、商業設計系，並有部分學生修習管理科系、建築學系及營建系等設計或管理相關科系。

### 3.職業證照

因目前室內設計技術士、裝潢技術士之技能檢定辦法尚在審定中，但在各校的重視與輔導下，室內空間設計科學生在學時，通常即已參加家具木工技術士、廣告設計技術士或建築製圖技術士之技能檢定，且大部分的學生均能取得丙級的技術士證照，甚至有部分的學生可取得乙級的技術士證照，對技能的提升有相當的增進，無論升學或就業均有莫大的助益。

### (六)科目概述

根據教育部民國八十七年所公佈的「工業職業學校室內空間設計科課程標準暨設備標準」，目前高職工業類科之課程結構主要分為：一般必修科目、專業及實習必修科目、校訂必修科目及校訂選修科目等四大類，現行室內空間設計科教學科目、學分及每週授課節數表如表 2-5-2 所示，另室內空間設計科校訂專業選修科目表如表 2-5-3 所示：

表 2-5-2 室內空間設計科學校編排教學科目、學分及每週授課節數表

類 別	科 目		授 課 節 數						備 註		
			第一學年		第二學年		第三學年				
名 稱	學 分	名 稱	學分	一	二	一	二	一	二		
必 修 科 目	一 般 科 目	72 學分 44.4%	三民主義	4	2	2					
			物 理	6	3	3					
			國 文	16	2	2	2	2	4	4	
			英 文	12	2	2	2	2	2	2	
			音 樂 美 術	4			1	1	1	1	
			數 學	16	4	4	4	4			
			化 學	2			2				
			計 算 機 概 論	4			2	2			
			歷 史	2				2			中國歷史、台灣歷史二選一
			地 理	2					2		中國地理、台灣地理二選一
			社 會 科 學 導 論	2					2		
			生 活	2						2	生涯規劃、法律與生活
			小 計	72	13	13	13	13	11	9	
科 目	專 業 及 實 習 科 目	56 學分 34.6%	室內裝潢實習	20	4	4	6	6			實 習 科 目
			設 計 素 描	4	2	2					
			室 內 設 計 概 論	2	1	1					
			基 本 設 計	4	2	2					
			工 程 圖 學	6	3	3					實 習 科 目
			材 料 認 識 與 應 用	4			2	2			
			室 內 施 工 圖	8					4	4	實 習 科 目
			室 內 設 計	8					4	4	
			小 計	56	12	12	8	8	8	8	
目 選 修 科 目	校 訂 科 目	34 學分 21.0%	(由各校自訂)	8-18							
			應 修								
			(由各校自訂)	16-26							
			至 少 應 修								
小 計	34	2	2	6	6	8	10				
合 計 ( 學 分 )			162	27	27	27	27	27	27	畢 業 至 少 應 修 一 五 〇 學 分	
必 修 科 目	軍 訓 體 育	24 節	軍 訓 、 護 理	(12)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
			體 育	(12)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
	活 動 科 目	24 節	班 會	(6)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
			聯 課 活 動 及 週 會	(18)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
彈 性 教 學 時 間			(12)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	可 作 為 選 修 、 補 救 教 學 、 增 廣 教 學 、 輔 導 活 動 、 重 補 修 或 自 修 之 用	
總 計 ( 節 數 )			(222)	(37)	(37)	(37)	(37)	(37)	(37)		

資料來源：教育部，民 87，頁 8。

表 2-5-3 室內空間設計科校訂專業選修科目表

科 目 名 稱	學 分 數	科 目 名 稱	學 分 數
色彩計畫與應用	4	家具設計	6
家具製圖	6	室內裝潢實習	12
估價與管理	2	表現技法	4
電腦繪圖	6	商業設計	8
法規/契約與規範	2	照明計劃與應用	2
案例賞析與評估	2	結構系統概論	2
建築構造概論	2	環境支援系統概論	3
其他			

備註：本表所列科目及學分數僅供參考，各校可視實際需要彈性變更調整。

資料來源：教育部，民 87，頁 13。

由表 2-5-2 及 2-5-3 所列的室內空間設計科授課科目中，整理出與設計、創造力有關的專業課程之教學目標，如表 2-5-4：

表 2-5-4 室內空間設計科專業課程教學目標

課 程 名 稱	教 學 目 標
設計素描	1. 認識素描的意義及設計素描的應用。 2. 熟悉基本描繪的表達能力及正確的表現技法。 3. 培養優美情操及高尚的審美觀念。
基本設計	1. 認識設計的本質及要素，以瞭解設計之基本概念。 2. 熟悉設計原理和技巧，並應用於平面造形上。 3. 培養美感及基本設計之能力。
室內施工圖	1. 認識室內施工的各種圖面及屬性。 2. 熟悉各種室內施工圖的基本圖示符號。 3. 培養應用標準符號繪製全套施工圖之能力。

表 2-5-4 室內空間設計科專業課程教學目標(續)

課程名稱	教學目標
室內設計	1. 認識各種室內家具、設備及人因等的基本尺度。 2. 熟悉各種室內空間的設計要素、方法及流程。 3. 培養各類型室內空間之設計能力。
家具設計	1. 認識家具與室內空間的關係。 2. 熟悉家具結構、設計流程及方法。 3. 培養具有優良家具設計之能力。
表現技法	1. 認識各種表現技法之適用性。 2. 熟悉各種表現技法的繪製及製作方法。 3. 培養具備能利用各種技法表現設計理念之能力。
商業設計	1. 認識商業設計的範圍及基本知識。 2. 熟悉平面設計的內容及構成的基本技巧。 3. 培養圖文的組合構成能力。

資料來源：教育部，民 87，頁 23-65。

由上述表列的室內空間設計科相關專業課程之教學目標中，可以看出室內空間設計專業課程其內容涉及到設計表現、基本審美觀、美學設計感、圖文組合、空間感度等基本能力，有少許學生可憑藉天賦的自發性應對，但大部分的學生可能受到背景因素(個人、家庭、學校及社會環境)之不同而有差異，因此，在現有課程標準下如何去培育具創造力的優秀室內空間設計基礎人才，使高工學生畢業後能適應科技發展的腳步，真正達到學以致用，或進入四技二專、科技大學繼續進修、深造，正是本研究所要探討的動機及目的。

國內室內空間設計科所用的專業科目教科書，雖然各校各有不同，但在內容上，一般較少探討創意的概念。其中對設計創意的書籍歸納如表 2-5-5：

表 2-5-5 設計創意書籍

作者	內 容	書 名
林品章	第八章 創造力為 1.培養發現問題的能力 2.培養獨立思考的能力 3.放棄成見 4.防止守舊的觀念	最新平面設計基礎 (星狐，1990)
許水富	內容共分三大部分 1.傳統素材創意 2.現代視覺創意設計 3.基本造形創意概念	創意基礎設計 (三采，1994)
蘭 德	第十章 設計的思考法則 1.打開心智，仔細地尋找和觀察 2.首先思及起步、然後再求擴展 3.為創造性思考提供適當時間 4.假定產生創造性想法的地方 5.培養一種連續不斷的創造性氣氛 6.避免被腦中的障礙和以前結論或成果所羈絆 7.發展創造性頭腦具備的十個基本元素	創意基礎設計 (三采，1994)
林崇宏	基礎造形理念與創意思考探索，藉以培養創意思考的能力	設計原理 (全華，1998)
潘東波	第八章 設計創意 1.聯想創意法 2.列舉創意法 3.隨遇奇想和集思創意法	設計基礎與基本構成 (視傳，2000)

根據學者調查研究指出：設計業界、學者都一致推崇創造力是所有設計人所應具備的最重要能力。綜觀目前高工室內空間設計科所使用的教科書，較偏重於技術的介紹說明，關於創造力之討論極為有限，然而由最近出版的教科書可見創造力確實在設計教育中日形重要，也愈來愈受重視，所以室內空間設計科學生之創造力現況值得進一步加以探討。