

# 解開創造力的奧秘：創造力的四個 P

高振耀

國立臺南大學特教系副教授

## 摘 要

在我們的生活周遭，到處皆可發現創造力的蹤跡，不論是在工作或娛樂中。創造力在人類歷史的進程中，對文化與文明的進展也扮演著重要的角色；然而，有關創造力的研究卻始終不足，這是由於創造力的多變性，無常性和難以精確定義所造成。本文以四個 P 的觀點（個人、歷程、成果、環境）來檢視創造力，此觀點是由 Mel Rhodes 所提出。雖然一些論文或書籍有提及此觀點，但是，很可惜地大部分未能對其做出較為完整的交代，因此，本文嘗試闡述此觀點。四個 P 的觀點使我們更清楚地了解創造力並提供研究創造力的指引方針，同時也解決了創造力到底為變動狀態或恆定特質的爭議；除此，從這四個 P 的觀點來分析創造力，我們能更徹底地洞悉創造力教育

關鍵詞：創造力、創造人、創造歷程、創造成果、創造環境

## 壹、前言

在人類各式各樣的活動中都可以發現創造力的蹤跡，它展現在詩歌、小說、哲學觀念、繪畫、雕塑、建築、時裝設計、音樂作品以及烹飪藝術等等，影響深遠的科學發現與發明也常與創造力密不可分。事實上，在整個人類歷史中，創造力在文化和文明的進步中發揮關鍵的作用。然而，儘管它的重要性，一直要到 20 世紀，研究者才開始認真看待這個神秘且千變萬化的心理構念（psychological construct）。創造力原本與傳統智力概念例如智商（intelligence quotient, IQ）分立，但是，現在逐漸有越來越多的多元取向智力理論納入創造力，例如 Sternberg

的智力三元論（組合智力、經驗智力、情境因應智力）中的經驗智力被視為一個代表創造力的向度（Sternberg, 2006a）。當然，也有越來越多的研究，例如 Preckel、Holling 與 Preckel（2006）以及 Silvia（2008）所做的研究，指出創造力與 IQ 間的關係其實比過去學術界許多人所認為的相關程度要密切許多。

縱使有關創造力的研究起步較其他心理構念晚，但它是值得我們去認真看待的。有趣的是，雖然創造力是一個的嚴肅課題，它卻與遊戲（play）有關。根據一般人的看法，遊戲代表與工作相反的一組活動。遊戲的衍生詞--「玩性」（playfulness）--同樣地代表著一種心理構念。Dewey 認為「玩性」是一種摒除外在動機，而能從某一主題的知性發展

中獲得滿足的一種能力 (Webster & Martocchio, 1992)。Barnett (1991) 認為玩性高的個體往往由內在動機指引而邁向自我設定的目標；他們不受限於外在的規則與世俗的價質觀，自動賦予物體或活動重要的意義，並且積極地投入感到有興趣的活動。Csikszentmihalyi (1996) 將玩性稱為一種本身具目的性的人格特質 (autotelic personality)，這種特質是指不會因為外在理由而參與活動之傾向，純粹只為了感受活動所提供的經驗。心理學人本學派的 Rogers 提出高創造力者的主要特質之一為具有「玩弄」事物成分與概念的能力 (Starko, 2005)。玩性高的個體能夠與活動產生更具想像力、獨創力以及自發性的互動，同時也因為如此，他們得以透過探索行為來練習並發展各種技能 (Webster & Martocchio, 1992; Webster, Trevino, & Ryan, 1993)。從上述中，我們了解到創造力不但與工作相關，也與遊戲相關。工作與遊戲（或娛樂）占了人類生活中絕大部分的時間，由此可知創造力普遍存在我們生活中的各個角落。越來越多的學者對這個無所不在的構念感到興趣，然而，其描述或定義通常僅能觸及到這個複雜構念中的某一部分。事實上，沒有單一因素或成分 (component) 可以涵蓋創造力的整個範圍，創造力目前被視為一個多重維度的複雜構念，然而，透過四個 P 的觀點，我們得以徹底清楚地檢視它。四個 P 的觀點即是個人 (person)、歷程 (process)、成果 (product) 以及環境 (place) 等四個向度，此觀點最初是由 Rhodes (1987) 所提出，四個 P 的觀點在創造力研究上獲得相當廣泛的認同。

雖然主張四個 P 的觀點，Rhodes 本人卻為創造力下了一個極為簡明的定義：個人傳達新概念的現象 (the phenomenon in which a person communicates a new concept)，此處的

新概念相當於一般所說的新成果。在仔細思量後，此簡明的定義其實囊括了四個 P，雖然「歷程」和「環境」表面上並無顯現在此定義中，Rhodes (1987) 卻認為心智活動（或心智過程）是隱含在定義中，而且沒有人是生活或工作在一個真空的狀態中，所以環境這個詞也是不言而自明的。

## 貳、四個 P 的觀點

### 一、創造人

當從創造人的向度來研究創造力時，研究者嘗試找出富有創造力的個人特性，包括能力、認知風格、情感與動機型態，以及態度與價值觀等 (Richards, 1999)。許多近代的研究發現人格特質與創造力的關連性，特別是所謂的五大特質：神經質 (neuroticism, N)、外向 (extraversion, E)、對經驗的開放態度 (openness to experience, O)、贊同性 (agreeableness, A) 以及謹慎盡責 (conscientiousness, C) 等 (Batey, Chamorro-Premuzic, & Furnham, 2009)。Richards (1999) 指出各領域中的高創造力者間存在著核心的共同特性。Dacey 和 Lennon (1998) 亦提到某些特性似乎會跨越各種領域的人才與不同的時代而一致性地顯現出來，包括容忍曖昧不明、靈活性、功能性的自由 (functional freedom)、承擔合理風險的意願、偏好複雜性或非對稱性、能夠延遲滿足、開闊的胸襟、熱情有活力、堅毅、高程度的自尊和自我效能、廣泛的興趣、對問題存在的敏感性、幽默和玩性、內在動機、不易受到外在批評的影響、同時具有聚斂與擴散思考的能力、同時具備分析與直觀思考的能力等。其他高創造力者的特質尚有獨立自主、高度好奇心、高度審美觀、有解決或調適內在衝突和矛盾的能力、同時具備整體型與局部型的思考風格 (think globally as well

as locally)等(吳昆壽, 2009; 葉綠珠, 2006)。上述的特性似乎較偏向正面, 但是, 有些較為負面的特質也伴隨著富有創造力的個人, 例如: 對傳統習俗冷漠、反抗權威或規章、反覆無常的性格傾向、頑固、對細節不感興趣等(Davis, 1992; Reis & Small, 2005)。Gardner (1993b) 沒有提出如上述的特質, 而是透過自己的多元智力理論與Csikszentmihalyi (1999) 的三指標系統模式(three-prong system model)(個人、領域和學門)來說明創造力的個體, 他認為富有創造力的人是個體能定期在某一領域解決問題或形成產品, 其工作成果能被該領域專業成員認為是新奇的而且是可接受的(Gardner, 1993a)。

## 二、創造成果

創造成果是創意經過努力實現而所獲得的結果(Richards, 1999)。它們可以有形的或無形的, 具體的或抽象的。這些例子可能包括工商業界的新產品、藝術作品、數學公式、物理定律、新的想法或概念等。假如創造力未能產出結果, 我們則無法評估創造力是否有效地運作。判斷創意產品並沒有絕對客觀的標準; 然而, 這些產品一般都是被認為具備有兩個屬性: 新奇和有意義。Hennessey 和 Amabile (1998) 指出新奇和意義性(或適當性、有用性)兩者可在許多創造力的定義中發現, 從上述 Gardner (1993a) 對富有創造力個體的定義即可看出。新奇是指不尋常, 有一定程度的新鮮感(Rhodes, 1987), 這個指標與另一個指標相較下是相對客觀的, 套用數學的用語即是在某種情境下發生機率較低的。而有意義的產品是指能適當地詮釋它們被創造的時空背景(Richards, 1999), 此指標是較為主觀的, 雖然主觀性會干擾產品的評鑑, 但其重要卻不亞於前者,

因為拿掉這個指標, 產品可能就是盲目的變異。其實, 此新奇/有用性的觀點(the new-and-useful perspective)最早可追溯至Barron (1955), 雖然多年來廣被接受(Runco, 2004)卻也引發不少爭議, 例如有些學者認為並不一定要對社會文化新奇才算新奇, 只對個人也應該算; 另外, 有用性對一些藝術創作未必適用(Batey & Furnham, 2006)。與有用性相仿, Martindale (1989) 提出了實用性(practicality)的指標, 他認為創造力的產品必須具有某些實用的價值。Ludwig (1989) 則提出其他的屬性來評估創造力的產品, 他認為如果一個產品或反應是具有創造力的, 它並非只被評為新穎、適當和實用, 而是在於它要有啟發性或直觀性(heuristic), 此性質相對於按照固定程序的性質(algorithmic)。

另一方面, 泰勒(Taylor, 1959)把創造力的結果區分成五個層次, 第一層次為表達性的創造力(expressive creativity), 例如小孩隨性完成的圖畫, 第二層次為生產性的創造力(productive creativity), 有規則限制的藝術性或科學性創作, 第三層次為發明性的創造力(inventive creativity), 能展現材料、方法、技巧等方面的變化巧思之作品, 第四層次為革新性的創造力(innovative creativity), 因概念的改變而有所大幅增進的作品, 最高層次為領導時代的創造力(emergentive creativity), 可以帶領整個領域發展或興盛的原理、定律或法則(Taylor, 1959; Torrance, 1988)。Richards (1999) 亦建議將創意產品分類, 首先是以類型區分, 然後更進一步地在每個類型中分出新奇度的層次, 如此一來研究創造力的難題就能迎刃而解。適當地分類創造力的產品可以加速創造力研究的進展。

較為晚近的兩位智力理論學者 Gardner

與 Sternberg 亦對創造力的產物向度有獨特的見解，Gardner 指出五種創造力的產品，分別為解決特定的問題，提出通則或概念，在已確立的領域中創作出成品（如繪畫、雕刻或小說等），富有個人風格的演出（如樂器演奏、戲劇、舞蹈等），具有高風險性的行動（如甘地的不合作運動、金恩博士的民權運動等）（Solomom, Powell, & Gardner, 1999）。另一方面，Sternberg（2006b）在最近幾年提出所謂的創新貢獻的推進理論（the propulsion theory of creative contributions），創造者嘗試將某一領域從現今的所在位置推至他/她認為此領域應該去的目的地，該理論雖然強調與環境互動的重要性，但是主張根據推進的方式將創新貢獻分為三大類八小類；第一大類為在接受現存模式（paradigms）的基礎上去擴展它們，第二大類為拒絕現存模式並取代它們，第三大類為綜合各種現存模式。第一大類包含第一至第四小類，一、複製（replication）：主要是支持現存領域是在正確的位置上；二、重新界定（redefinition）：主要是從不同的觀點來看現存領域；三、向前漸進（forward incrementation）：主要是讓某領域在所移動的方向中前進；四、前衛進展（advance forward incrementation）：主要與前面的第三小類有重疊，但強調前進的速度被大幅度地加快，以致於超越大眾所預期（或準備好）的速度。第二大類包含第五至第七小類，五、重新引導（redirection）：主要是將某領域從現存的位置引導致新方向；六、重新建構（reconstruction）：主要是先將某領域推回到過去的某一點，再從該點引導進新方向；七、重新啟動（reinitiation）：主要是先將某領域推到另一個從未到達過的新起點，再從該點引導進新方向。而第三大類僅包含第八小類，八、整合（integration）：主要是將各式各樣的思考模式融合為一。雖然

這八小類看起來可能有創造力程度上的差別，但是，Sternberg（2006b）卻指出這八類是較接近名義（nominal）變項而非次序（ordinal）變項。

### 三、創造環境

創造力會在一個特定的環境中產生，而非在真空的狀態裡無中生有（Williams & Yang, 1999），創造力也不是一個純粹的內在心理歷程或自我封閉的（autistic）活動，富有創造力的個體和他們的工作是無法完全與他們進行活動的背景分開。創造力的產品會回應社會需求或價值，也必須有一定的文化或科技的遺產來作為發明和創新的基礎（Rhodes, 1987）。Csikszentmihalyi（1999）提出創造力不僅是一種心理現象，同時也是一種社會文化現象。

如同 Arieti（1976）所比喻，創造力是一種奇妙的合成，不會在沒有外來輸入的情況下出現，環境的背景始終對創造力的表達存在著也發揮了重大的影響，所以環境能鼓勵或抑制創造力的發展，即所謂的水能載舟亦能覆舟。在一般情況下，能促進創造力的環境特點是允許自由的表達，具有包容性，能提供豐富的資源，對不尋常的事物感到興趣。影響創造力的環境形式有微觀環境（如家庭、學校、辦公場所等）或宏觀環境（如社會、國家、文化、民族精神、時代精神等），研究創造力通常會犯了「去脈絡化（decontextualization）」的錯誤（Lubart, 1999）。唯有考慮個體外在環境的因素，我們才能知道創造力的產品和理念會何時、何地、以及為何會產生。

### 四、創造歷程

創造歷程聚焦在個體如何產出新穎且有意義的成果（Richards, 1999）。在創造力的四

個 P 中，引起研究者最多注意的就是創造歷程。許多有關創造力的理論皆針對這個維度來作探討；其實，眾多的歷程理論可分為兩大支，一支為將歷程區分不同的階段或成分，而另一支並未將歷程區分不同的階段或成分，所呈現的歷程皆為一體成形；以下就一些主要的創造歷程做精簡的說明。

### （一）包含階段或成分的歷程理論

在分析德國著名生理及物理學家 Hermann Helmholtz 思維的過程之後，Wallas (1926) 提出了創造力思考過程的四階段：準備期 (preparation)、醞釀期 (incubation)、豁朗期 (illumination) 與驗證期 (verification)。醞釀期是這經典模式中的關鍵，醞釀的過程中，創作者會不自覺地思考某一個問題，也就是當從事其他活動時仍不自覺地持續在潛意識中思考此問題，Rhodes 巧妙地將醞釀期比喻為休耕期 (fallow period)，等到進入豁朗期，所有想法突然結合在一起並從潛意識浮出到意識，問題變得豁然開朗，而問題的答案也隨之顯現 (Rhodes, 1987)，雖然 Wallas 的四階段一般來說被歸類在完形學派的理論，可是從以上關於意識與潛意識的敘述，Wallas 的理論是帶有精神分析學派的色彩。Torrance (1988) 也透過過程的觀點來研究創造力，他認為創造力思考為一個連續性的階段步驟：(1) 察覺困難、問題、不完整或不和諧之處，(2) 對問題做出猜測與假設，(3) 評估並測試猜測與假設，可能修正並複檢它們；(4) 最後溝通成果。Treffinger 和 Isaksen 修正歐斯朋 Osborn 的模式提出創造性問題解決 (creative problem solving, CPS) 模式，此線性模式則包含下列六個階段：發現混亂 (mess-finding)、尋找資料 (data-finding)、發現問題 (problem-finding)、尋找想法

(idea-finding)、尋求解決方案 (solution-finding) 以及尋求接受 (acceptance-finding)，此模式在 2000 年後更進一步演化成環狀的互動模式，內含四大成分：了解挑戰 (understanding the challenge)、產生想法 (generating ideas)、準備行動 (preparing for action) 以及評估作業 (appraising tasks)，而評估作業為此環狀模式的核心，因其在整個問題解決過程中擔任監控與管理的角色，亦即發揮後設認知的功能 (Starko, 2005)。

Guildford 沒有提出創造性思考的連續階段，他的智力結構論的運作維度中包含一項稱為擴散思考的成分，擴散思考相對於聚斂思考而且經常被用來說明創造力思考，擴散思考本身又再包含四種因素：流暢性 (產生大量的想法)、變通性 (產生不同類別的想法)、獨創性 (產生新穎且特別的想法)，以及精密性 (增補細節以充實改進想法) (Guildford, 1959; Guildford, 1988; Starko, 1995)，精密性與 Wallas 四階段中的驗證期實有異曲同工之妙。在過去超過半個世紀以來，這四種因素一直是構成絕大部分標準化創造力測驗的基礎，托倫斯創造力思考測驗 (TTCT) 就是一個著名的例子 (Kaufman, Kaufman, & Lichtenberger, 2011)，此雖說明了擴散思考深遠的影響力，卻也反映出創造力測驗本身缺乏創造力的窘境。另外值得一提的，除了運作維度中的擴散思考，許多學者也指出智力結構論產物維度中的轉換 (transformation) 亦與創造力的過程有關 (Starko, 2005)。同樣地，Feldman (1980) 認為 Piaget 所提出的同化與調適不足以解釋創造力的過程，所以他提出「轉換」的概念說明創造力的過程，轉換為認知上的重組以致於能用新的角度去看待事物。

## （二）不包含階段或成分的歷程理論

Wallas、Torrance 和 Guildford 所提出之理論的相似點是創造力的過程乃由數個階段或成分所組成。Mednick、Martindale、Gordon 和 Rothenberg 等人不同於上述學者，而是將創作的過程視為較單一階段性或是不可分割的心理活動。根據 Mednick（1962）的聯結理論（Associative Theory），創造力思考過程被描述為聚集不相干的元素構成新的組型而在某些方面有用處或滿足規定的要求。同樣地，Martindale（1989）將創造力的過程視為以新的方式結合舊的觀念。Gordon（1981）不重視天才在創造力中所扮演的角色，主張如果能了解創造力的基本心理歷程，每個人都可以改善其創造力，他首創了「Synectics」這個術語，它原本的意思是將不同或看起來無關的要素結合在一起以產生特別的解決方法。Mednick、Martindale 和 Gordon 的理論皆強調「組合或結合（combine）」的概念；而要做到巧妙的結合，許多學者則指出隱喻（metaphor）與類比（analogy）所扮演的重要角色（Klavir & Gorodetsky, 2011）。

Rothenberg（1978）則用同位思考（homospatial thinking）與反向整合思考（Janusian thinking）來說明創造力之過程，同位思考是指主動地構思兩個或兩個以上分離獨立的實體佔據同一個空間，進而導致新的特質，它被認為是形成明喻（simile）與隱喻的主要因素。反向整合思考被定義為主動地同時持有兩個或兩個以上相反（opposite）或相對（antithetical）的概念、想法或意象。他認為這兩種思考方式可以把高創造力者從一般大眾中區分出來（Rothenberg, 1990）。

精神分析學派的學者在解釋創造力的過程獨樹一幟，Freud 用自我防衛機制中的昇華（sublimation）來解釋創作的過程，創作者抒發壓抑在潛意識中無法實現的慾望與衝

動，以社會能接納或甚至欣賞的行為方式表現出來，如此不但可以減輕心理衝突所產生的痛苦，更進而得到心理需求上的滿足（Starko, 2005）。另一位精神分析學派的學者 Kris（1965）則用自我防衛機制中的回歸或倒退（regression）來解釋創作的過程，亦即回歸到孩童天真活潑的心態來促進創作的過程。

從以上的敘述，我們可以對創造力概念百家爭鳴的現象略窺一二。從創造人的觀點研究創造力，文獻廣泛地涵蓋認知、情意與人格特質，不同的學者往往提出不同的特質表列，但沒有一個表列可以囊括所有的特質，也沒有任何一位高創造力個體擁有眾多表列的所有特質。同時，這些表列也不應該直接被用做鑑定高創造力學生的檢核表，而是應該被用來幫助我們了解某些學生可能需要我們提供服務去發展其創造力（Reis & Small, 2005）。從創造成果的觀點研究創造力，除了著重在創造成果的指標之外，還著重在創造成果的分類，有的分類反映出創造力程度的高低，有些則無。從創造環境的觀點研究創造力，說明了創造力並非存在於某一特定個體的心智，而是存在於一個廣大的系統中（Ziegler & Stoeger, 2006），但我們也必須認清外在環境所含的變項實在太多，特別是宏觀環境（例如文化與社會國家），所以要如何對外在環境與創造力進行實證研究，還有許多困難需要克服。從創造歷程的觀點研究創造力，主要是探索個體產生新穎且有意義成果的過程經驗，因為個體的經驗似乎頗為不同，以致於所呈現的歷程也有所歧異。其實，每一個理論都從某一個角度去檢視創造歷程，也似乎都能解釋創造力的某些面向，此現象再次反映出創造力此心理構念的複雜性與多樣性。

### 參、從四個 P 所延伸的 6 個 P 觀點

包含個人 (person)、過程 (process)、產物 (product) 以及環境 (place) 的四個 P 觀點，後來又被加上壓力 (press) 與說服力 (persuasion) 而形成所謂 6 個 P 觀點 (陳龍安, 2006; Simonton, 1988)。其實，環境 (place) 向度是足以涵蓋壓力與說服力等兩個向度的。環境 (place) 這個維度原本就是以英文字 press 來代表，Rhodes (1987) 早已解釋 press 為人類與其周遭環境的關係 (the relationship between human beings and their environment) (p. 220)；後來，place 逐漸取代了 press，因為 place 較易理解，況且個體在面對周遭環境的各種刺激時，形成壓力本是自然的現象，因此，是否有必要將 press 按字面翻譯或再加以解釋，值得商榷。除此之外，說服與接受密不可分，說服此向度實際上就是意指能讓周遭環境的社會結構所接受，特別是 Csikszentmihalyi (1999) 三指標系統模式 (three-prong system model) 所提到學門 (field) 中的守門人 (gatekeepers)。Rhodes (1987) 提到具有創造力的產品除了必須有文化或科技的遺產來作為發明和創新的基礎之外，也必須能夠回應社會需求或價值，而能夠回應社會需求或價值的產品亦即是能夠被周遭環境所接受；再者，如同上述，Gardner (1993a) 認為有創造力的工作成果是被該領域專業成員認為是新奇的而且是讓他們可以接受的。

### 肆、四個 P 的觀點與創造力的理論模式

近年來有關創造力的理論除了由單向度演變成多向度之外，亦從簡單的概念定義演變成複雜的理論模式 (葉綠珠, 2006)。我們可從四個 P 的觀點來檢視這些理論模式，其實許多受到支持或推崇的理論模式在其核心或周圍的論述皆含有四個 P。例如：Amabile 的成分模式 (componential model) 提出創造力的產品至少必須建構在三個基本成分：領域相關的技能 (domain-relevant skills)、創造力相關的技能 (creativity-relevant skills) 以及工作動機 (task motivation)，領域相關的技能與創造力相關的技能主要屬於過程向度，工作動機則屬於個人 (特質) 向度，Amabile 同時主張必須有具體的產物或可觀察的反應才能有效地評鑑或證明創造力，她後來又加入社會環境的成分並強調其對創造力的影響 (Amabile, 1996)。此外，Csikszentmihalyi (1990) 提出三指標系統模式 (three-pronged systems model)，認為創造力是個人 (individual)、領域 (domain)、學門 (或學界) (field) 這三要素交互作用下的結果，三要素的交互作用屬於過程向度，領域 (domain) (文化中的某一種技能或知識體系) 和學門 (field) (某一領域的社會組織) 與環境這個向度是密切相關的。同時，Csikszentmihalyi 從演化的觀點來說明創造力，「選擇 (selection)」和「變異 (variation)」是演化的兩個最重要機制，如上所述，創造力的產品所具備的兩大指標為新奇和有意義 (或有價值)，「選擇」剛好可對應到有意義，而「變異」可對應到新奇 (葉綠珠, 2006; Csikszentmihalyi, 1990)。由這兩個理論模式的例子來看，四個 P 的觀點還可以檢視創造

力的理論模式是否完備。

## 伍、創造力：一個同時具有變動狀態 與恆定特質的混合性構念

根據 Webster 和 Martocchio (1992)，特質是與生俱來的，因此比較不受到環境刺激的影響；相反地，狀態是隨時間改變的認知或情感事件，因此比較容易受到環境刺激的影響。許多心理構念（例如智力與焦慮等）一直都存在著恆定特質（trait）/變動狀態（state）的爭議，創造力當然也不例外，其實，恆定特質/變動狀態的爭議亦即是一般所謂的遺傳/環境或是先天/後天之爭議。創造力的四個 P 這觀點解決了這些爭議，而且使這些爭議變得毫無意義。創造力同時具備變動狀態與恆定特質的屬性，是遺傳與環境交互作用下而形成的。從創造人（例如人格特質）之向度來看，創造力是遺傳的並且有跨情境的一致性和時間的穩定性(Yager, Kappelman, Maples & Prybutok, 1997)，但是，從創造環境這個向度來看，創造力隨著時間的推移而波動而且容易受到環境因素的影響；因此，個體與情境之間的互動可以決定創造力的發展，正因為創造力具有狀態這樣的屬性，當環境是有助益與建設性的，創造力是可以被改善的，所以 Broadley (1943) 曾經提出當創意潛能被妥善引導與開發時，它可以導致令人相當滿意的創造力成果。

## 陸、四個 P 的觀點與教育

當今世界的特色是迅速的科技進步及社會、政治和經濟領域的劇烈變化。為了培育學生在現代能夠面對變化萬千之社會所帶來的挑戰，我們教育的主要目標之一應是將創造力納入各年級的所有課程內容領域。然而，在課堂活動中創造力仍然沒有受到整個

教育系統足夠的重視，當教師過分強調服從、記憶、速度和精確度時，對創造力的發展是較為不利的 (Cropley, 2001)。

四個 P 的觀點可以給我們的創造力教育一些啓示，例如：創造力的個人向度讓我們了解創造力的個人特質、由此特質所衍生的需求以及滿足此需求的教材與教法；創造力的過程向度讓我們了解創意思考的歷程，進而發展出增進創造力的思考技法；創造力的產品向度讓我們了解創造力可能以什麼方式來表現與評量產品的標準，是以能幫助我們更有效地鑑定高創造力的學生；創造力的環境向度讓我們了解何種教學情境有利於或不利於學生創造力的發展，進而營造出「對創造力友善的」氛圍。Rhodes (1987) 將創造力視為可學習亦可教育的藝術，Cropley (2001) 也提到，至少有一些創造力的元素在適當的學習條件下是可被提升的。因此，在適當的教學和學習環境下，學生的創造力得以提高。

## 柒、結論

越來越多的學者認為創造力為人類最高層次的能力，例如 Bloom 的認知分類中的最高層次原本是評鑑已換成創造 (王為國，2006；張春興，2009)。因此，教育，特別是資優教育，應適當地融入創造力的課程，以提升與充實整個國家社會的人力資源。而創造力教育的實施應以設計良好之創造力相關研究的結果為基礎。然而，創造力的重要性雖是眾所公認，但創造力相關研究在整個心理學的領域中卻是相對停滯的，設計良好之研究尤為缺乏 (Batey & Furnham, 2006)。創造力的四個 P 為創造力的相關研究提供了有效的指導方針，透過四個 P 的不同向度，研究者可以更深入地探索創造力——一個長久以來始終披著神秘面紗的心理構念。

## 參考文獻

- 王爲國 (2006)。多元智能教育理論與實務。台北：心理。
- 吳昆壽 (2009)。資優教育概論 (第二版)。台北：心理。
- 張春興 (2009)。現代心理學 (重修版)。台北：東華。
- 葉綠珠 (2006)。創造力教學：過去、現在與未來。台北：心理。
- 陳龍安 (2006)。創造力思考教學的理論與實務。台北：心理。
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, Co: Westview.
- Arieti, S. (1976). *Creativity: The magic synthesis*. New York, NY: Basic Books.
- Barnett, L. A. (1991). The playful child: Measurement of a disposition to play. *Play and Culture*, 4(1), 51-74.
- Barron, F. X. (1955). The disposition toward originality. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 51, 478-485.
- Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence, and personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monograph*, 132(4), 355-429.
- Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2009). Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 60-69.
- Broadley, M. (1943). *Square pegs in square holes*. Garden City, NY: Double-Day.
- Cropley, A. J. (2001). *Creativity in education and learning: A guide for teachers and educators*. London: Kogan Page.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 313-335). New York: Cambridge University Press.
- Dacey, J. S., & Lennon, K. H. (1998). *Understanding creativity: The interplay of biological, psychological, and social factors*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Davis, G. A. (1992). *Creativity is forever*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Feldman, D. (1980). *Beyond universals in cognitive development*. Norwood, NJ: Ablex.
- Gardner, H. (1993a). *Creating minds*. New York: Basic Books
- Gardner, H. (1993b). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (10<sup>th</sup> anniversary ed.). New York: Basic Books.
- Gordon, W. J. J. (1981). *The new art of the possible: The basic course in synectics*. Cambridge, MA: Porpoise Books.
- Guildford, J. P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 14, 469-479.
- Guildford, J. P. (1988). Some changes in the structure-of-intellect model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-6.
- Hennessey, B., & Amabile, T. (1988). The conditions of creativity. R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 11-35).

- New York, NY: Cambridge University Press.
- Kaufman, J. C., Kaufman, S. B., & Lichtenberger, E. O. (2011). Finding creative potential on intelligence tests via divergent production. *Canadian Journal of School Psychology, 26*(2), 83-106.
- Klavr, R., & Gorodetsky, M. (2011). Features of creativity as expressed in the construction of new analogical problems by intellectually gifted students. *Creative Education, 2* (3), 164-173.
- Kris, E. (1965). Psychoanalysis and the study of creative imagination. In H. M. Ruitenbeek (Ed.), *The creative imagination*. Chicago, IL: Quadrangle Books.
- Lubart, T. I. (1999). Creativity across cultures. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 339-350). New York, NY: Cambridge University Press.
- Ludwig, A. M. (1989). Reflections on creativity and madness. *American Journal of Psychotherapy, 3*(1), 4-14.
- Martindale, C. (1989). Personality, situation, and creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. E. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 211-232). New York, NY: Plenum Press.
- Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review, 69*, 220-232.
- Preckel, F., Holling, H., & Weise, M. (2006). Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences, 40*, 159-170.
- Reis, S. M., & Small, M. A. (2005). Affective education: Addressing the social and emotional needs of gifted students in the classroom. In F. A. Karnes & S. M. Bean (Eds.), *Methods and materials for teaching the gifted* (2nd ed.)(pp. 3-35). Waco, TX: Prufrock.
- Rhodes, M. (1987). An analysis of creativity. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research* (pp. 216-222). Buffalo, NY: Bearly.
- Richards, R. (1999). Four Ps of creativity. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (Vol. 1, pp. 733-742). San Diego, CA: Academic Press.
- Rothenberg, A. (1978). Translogical secondary process cognition in creativity. *Altered States of Consciousness, 4*(2), 171-187.
- Rothenberg, A. (1990). *The emerging goddess: the creative process in art, science, and other fields*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology, 55*, 657-687.
- Silvia, P. J. (2008). Another look at creativity and intelligence: Exploring higher-order models and probable confounds. *Personality and Individual Differences, 44*, 1012-1021.
- Simonton, D. K. (1988). Creativity, leadership, and chance. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 220-238). New York: Cambridge University Press.
- Solomom, B., Powell, K., & Gardner, H. (1999). *Multiple intelligences*. In M. A.

- Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (Vol. 2, pp. 273-283). San Diego, CA: Academic Press.
- Starko, A. J. (1995). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight* (1<sup>st</sup> ed.). White Plains, NY: Longman.
- Starko, A. J. (2005). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight* (3<sup>rd</sup> ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sternberg, R. J. (2006a). The rainbow project: Enhancing the SAT through assessments of analytical, practical, and creative skills. *Intelligence*, 34, 321-350.
- Sternberg, R. J. (2006b). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.
- Taylor, I. A. (1959). The nature of the creative process. In P. Smith (Ed.), *Creativity* (pp. 51-82). New York: Hasting House.
- Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 43-73). New York: Cambridge University.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. Orlando, FL: Harcourt Brace.
- Webster, J., & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quarterly*, 16(2), 201-226.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions. *Computers in Human Behavior*, 9, 411-426.
- Williams, W. M., & Yang, L. T. (1999). Organizational creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 373-391). New York: Cambridge University Press.
- Yager, S. E., Kappelman, L. A., Maples, G. A., & Prybutok, V. R. (1997). Microcomputer playfulness: Stable of dynamic? *Data Base for Advances in Information Systems*, 28(2), 53-62.
- Ziegler, A., & Stoeger, H. (2006). The role of counseling in the development of gifted students' actiotopes: theoretical background and exemplary application of the 11-SCC. In S. Mendaglio & J. S. Peterson (Eds.), *Models of counseling gifted children, adolescents, and young adults* (pp. 253-283). Waco, TX: Prufrock.

## **Disentangling the Intricacy of Creativity: Four P's of Creativity**

Chen-Yao Kao

Department of Special Education, National University of Tainan

### **Abstract**

Creativity is prevalent in our lives, no matter at work or play. Throughout human history, creativity has also played a significant role in the advancement of our culture and civilization. However, inadequate research has been conducted on creativity because of its inherent changeability, volatility and defiance to precise definition. This paper examines creativity through the perspective of four P's (person, process, product, and place), proposed by Mel Rhodes decades ago. Although some papers and books mention this perspective, it is a pity that they fail to describe it completely. Therefore, this article tries to explicate this perspective. The perspective of four P's gives us a clearer picture of creativity, provides a guideline to the study of creativity, and also resolves the state/trait argument over creativity. Besides, we can have a more thorough understanding of creative education through this perspective.

Keywords: creativity, creative person, creative process, creative product, creative place