

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系
教育心理學報，民 97，40 卷，2 期，303-322 頁

重要他人回饋影響創意生活經驗？： 以模式競爭方式檢驗創意自我效能 與創意動機的中介效果*

洪 素 蘋

黃 宏 宇

林 珊 如

國立台灣師範大學
教育心理與輔導學系

國立交通大學
教育研究所

本研究嘗試以社會認知理論為基礎，建構創意生活經驗的產生歷程模式，其中包含五個變項：重要他人回饋、個體內在心理歷程（含創意內、外在動機及創意自我效能）與創意生活經驗，研究的樣本取自台灣北部六所大學學生，有效樣本 636 份。除呈現描述性統計、差異性檢定並結合 IRT 分析方式與結構方程模式的優勢進行模式檢驗。結果發現：1. 模式比較結果發現創意自我效能在動機變項之前的模式較佳。2. 重要他人正面回饋對於創意自我效能與創意外在動機均具有正面的影響效果，但是對於創意內在動機則不具影響性。3. 個體知覺重要他人正面回饋透過創意自我效能、創意內、外在動機等中介變項對於創意生活經驗具有正面影響效果，其中以個體的創意自我效能對創意生活經驗的預測力較強。最後提出若干建議供未來研究與教學實務參考。

關鍵詞：重要他人回饋、創意生活經驗、創意自我效能、創意動機

隨著知識經濟時代的來臨，無論是產業界或是教育界都將創造力視為是未來人才培育的核心，在此種時代背景下更加突顯出創造力研究的重要性。然而有關「什麼樣的環境才能有助於個體之創造力？」此一疑問卻引發出兩種截然不同的論點，第一種是：創造力的生成需要充分支持的環境（Amabile, 1983; Ochse, 1990）。另一種則認為，個人需克服逆境，才能產出創造力（Goertzel & Goertzel, 1978; Simonton, 1988）。這兩種截然不同的創造力環境論點觀點對於學生教育或企業組織具有不同的寓意。值得注意的是，認為須克服逆境者才能產生創造力的這類研究，所研究的對象為少數偉大的創造性人物，因而令人質疑的此論點是否為真？

審視自身經驗，研究者發現環境對於個人的行為表現具有重大的影響性，但是環境是否決定一切呢？就觀察周遭實例發現，確實環境所給予的正面性回饋，如口頭上的鼓勵或是實質的獎賞，對

* 本論文改部份研究結果曾發表於 2006 年美國心理學年會。

* 本篇通訊作者為黃宏宇。

於個人實際行為表現多有助益；然而由生活經驗觀察也可發現某些人群即使面對周遭人群的冷嘲熱諷，仍然能夠堅持自身理想，開創出自己的一片天空。究竟這些人群是憑靠著何種力量，才能不畏環境的威脅呢？創造力的發生與否，係因接受環境回饋所造成的直接反應？抑或是個體接收到外在回饋，會先受到個人內在某些歷程的調節？是不是每個人有不同的內外動機及自我評估歷程去詮釋環境因子，才使得正面與負面的回饋都能提升創造力？

這些問題在過去研究中有若干探索，還未被系統性的檢驗過。檢閱相關文獻，研究者認為 Bandura (1986, 1997) 所提的社會認知理論不僅可說明各種行為的產生，同樣也可用以了解創意生活經驗的產生歷程。因此本研究將以社會認知理論為基礎，藉由實徵資料與理論模式比較，以更為統整的角度瞭解影響大學生創意生活經驗的因素。另外，過去有關學生學習相關研究方面，對於自我效能與動機間的序列位置仍有爭議。令人關切的是，同樣的情形是否也反映在創意生活經驗的生成？因此，本研究亦將一併加以檢驗創意自我效能與創意動機變項的位階關係。除此之外，在分析方法方面，過去研究在進行模式的檢驗上，多半仰賴結構方程模式，然而該分析方法忽略等距量尺的建立。然而若考量僅等距量尺的建立而採用單一組試題反應理論能力估計值，則可能會忽略測量誤差的影響。

基於此，本研究目的如下：

1. 以社會認知理論為基礎，檢驗大學生群體所知覺環境、個體內在心理歷程與創意生活經驗的關係。
2. 結合試題反應理論的結構方程模式考驗，檢驗創意自我效能與動機序列位置。

文獻探討

一、社會認知理論與當代創造力觀點

1950年 Guilford 鼓吹創造力研究以來，創造力研究不斷蓬勃發展。不過由於「創造力」概念極其複雜，故長久以來難以定出為學界普遍接受的定義，也因此研究者分別從個人特質、環境、歷程等不同面向探討影響創造力的因素。然而單一構面的思考似乎仍無法完全解釋創造力的產生。而依據 Bandura (1986, 1997) 的社會認知理論，人類行為的產生係由個人、行為、環境三者持續相互影響。其論點在於個體的行動或改變根植於社會系統，也因此個體的行動深受廣大的社會結構所影響。依據此一論點，個體創造力的產生，自然亦深受所處的環境脈絡以及個體本身交互作用所影響。因此若欲單獨從環境因素或是單獨從個體因素都不足以解釋創造力的產生。本文所指的創造力係採用 Amabile (1996) 匯流取向 (confluence approach) 觀點將創造力定義為，經由適切判斷，產出具創意的回應或工作。依據此論點，舉凡想法或是生活中在各領域中所做出的具體行為，具有新穎、實用且為團體所認可，皆可稱為創造力，例如：創意生活經驗。

Sternberg 與 Lubart (1999) 指出近年來創造力研究者多假定唯有多元成分匯合，創造力才能產生。當代創造力研究者也以多元角度探討影響創造力的因素，所關切的面向包含自身領域技能、任務動機或個人特質等個體因素 (Amabile, 1996; Sternberg & Lubart, 1995)；或從環境層面探討角色模範與良師益友的影響或是重要他人的支持與否探討重要他人如何影響個體的創造力 (Gardner, 1993; Simonton, 1997a, 1997b)；環境如何與個體產生交互作用並進而影響個體的創造力 (Amabile, 1996; Csikszentmihalyi, 1999; Sternberg & Lubart, 1995)；或探討自我能力的覺察對創意行為意圖的影響 (Ford, 1996)。從這些研究不乏看出學者們對於創造力研究方向聚焦於環境與創造力的關係或是個體動機以及自我能力的覺察與創造力的關係，但是鮮少有研究以統整角度檢驗這些因素彼此的關係。舉例而言，Amabile (1983, 1996) 所進行的系列研究，以探討影響創造力的環境與工作動機為主軸，

雖然兼顧到環境的回饋與個體工作動機對於創造力的影響，並且建構出一套創造力生成的模式。然而，影響創造力產生的個體因素，並非僅有內、外在動機而已。Ford (1996) 回顧創造力相關文獻所整理的創意行為理論架構中，也強調自我能力的覺察對創造力的影響，例如：創意行為被接受的信念以及對自我創意能力的信念等都會影響個體的創造力。由此更能突顯出影響創造力的個體因素除了內、外在動機外，自我能力的評估對創造力的影響亦不容忽視。正如 Bandura (1997) 所言，個體行為產生係在動態的歷程下形成，因此彙整這些可能影響個體創意行為產生的要素並瞭解其間的關係，實屬必要。

基於上述，研究者認為以社會認知理論為架構可用以統整當代創造力學者們所提出的各個影響創造力的因素，包括：環境、動機等 (Amabile, 1996; Sternberg & Lubart, 1995)。除此之外，社會認知理論也強調個體的認知歷程對其行為的影響，尤其是個體自我效能更是預測個人行為的重要指標 (Bandura, 1997)。雖然在 Ford (1996) 的理論架構中，並未提及自我創意能力的信念應如何評估，不過就其概念與 Tierney 與 Farmer (2002) 所提的創意自我效能 (creative self-efficacy) 的概念並無差異。雖然過去在創造力方面的研究雖然對個體的動機與創意行為的關係多有探討，但是甚少探討自我效能對創造力的影響。同時也鮮少有研究探討動機與自我效能的關聯以及環境回饋如何透過這些中介變項影響其創意生活經驗。顯示這些中介變項之間的關係，尚待一個強而有力的理論來加以檢驗並釐清。

二、競爭模式的假設推演

社會認知理論認為個體的行為深受環境因素與個人因素影響，不過由於環境因素牽涉範圍極廣，包含整體氛圍、文化以及他人回饋等，因此本文所指的環境因素限定於外在環境所給予的實質性的回饋，如口頭支持、或是實質獎勵等具體的回饋，以下分別從環境、個體的內在心理歷程與創造力的相關研究進行探討。

(一) 環境與創造力

Sternberg 與 Lubart (1995) 認為環境對個人創造力的影響，正如同股票投資理論中，有時可能遭遇股市低迷 (bearish) 或是看漲 (bullish)。過去許多研究從環境所給予的回饋探討對於創造力的影響，這類研究多半於實驗室情境進行操弄，以了解各種回饋對創造力的影響。研究者並將這些回饋加以區分成激勵與阻礙創造力的因子 (Amabile, 1996; Sternberg & Lubart, 1995)。然而究竟是環境中的哪些人群成為這些正、負面因素的推手？陳龍安 (民87) 針對台灣地區創造力發展進行調查報告，發現一般大眾回想自己童年創造力所受到的不好影響來自父母、教師或是同儕的回饋。由此研究報告突顯出這些與自身關係緊密的他人對個體的影響。依據 Andersen 與 Chen (2002) 對重要他人的定義，本研究將環境因素的範圍限制於影響學生創造力的家人、同儕、及學校教師。

過去許多研究發現，環境中他人的回饋確實會影響個體的創造力 (Gardner, 1993; Sternberg & Lubart, 1995; 葉玉珠、吳靜吉、鄭英耀, 民89)，尤其是父母、師長或是同儕所給予的是支持性的回饋將有助於個體創意的生成。不過 Foder 與 Carver (2000) 針對工程與科學系大學生進行的研究則發現，在控制了回饋性質 (正向、負向、無) 後，個體面對負面回饋其實有不同的反應。而其中受到成就動機驅使者即使在面對負面回饋的情況下仍然有利其創造力。相關研究也同樣發現，當同時考量到環境與個體因素時，發現環境因素對創造力不具直接影響效果 (洪素蘋, 民93a; 蔡宜貞, 民94; 賴英娟, 民95)。綜合上述，儘管外界所給予的回饋，對於個人的創造力具有相當的影響性，但是仍必須考量個體內在心理歷程的中介影響。因此，本研究假定個體接受重要他人正、負回饋後，會先經過心理歷程的運作進而影響個體的創造力。

(二) 重要他人回饋與個體心理歷程

誠如 Sternberg 與 Lubart (1995) 所言, 某些壓力 (包括內在或是外在) 是有助益的, 例如: 教師鼓勵競爭顯然是增加壓力, 然而其是否增進或阻礙創造力則視其激發個人內在程度而定。同時亦須考量個人本身的動機高低、任務本身的難度。顯然外在環境的回饋是否影響個體創造力, 可能須經個體內在的評估為中介歷程, 對回饋賦予個人意義。部分研究者針對回饋所引發個人內在心理歷程中的動機層面加以探討 (Amabile, 1996; Deci, Ryan, & Williams, 1996; Sternberg & Lubart, 1995)。

Ryan 與 Deci (2000) 針對內、外在動機的定義與相關研究進行整理, 指出影響外在動機的來源主要來自於外部如: 擔心處罰或是在意他人的讚賞或籌賞以及意識到該活動的附加價值等; 而內在動機則主要係源於自身對該工作的興趣與滿意。不過仍有許多研究探討環境與內在動機的關係, 如 Deci 等人 (1993) 以六至七歲的兒童為對象進行研究, 發現知覺母親控制性的情境與個體的內在動機呈現負相關。巫明璋 (民86) 以國小學童為對象, 開發一個具激勵性的電腦輔助教學回饋介面 (Computer Assist Instruction, 簡稱 CAI), 結果發現最高訊息作用的 CAI 闡述性回饋, 最能維持學習者的內在動機且最能充分的提供自主的學習環境, 並進而激發受試者從事挑戰性的學習任務。而王妙雯 (民90) 以國小學童為對象, 發現學生知覺教育情境的開放性與學生之勝任感、自主性與自尊、內在學習動機、創造力有正相關。值得注意的是, 這些探討知覺環境回饋與個體內在歷程的研究多半以孩童或是國小學童為對象, 所獲得的結果也頗為一致, 給予開放、自主、支持與鼓勵的環境回饋與內在動機有正向關係; 而控制性的回饋則有礙內在動機。這也顯示出並非僅有外在動機會受到環境因素的影響, 個體的內在動機亦深受環境影響。此外, Amabile (1996) 於理論架構中, 將社會環境因素分成「支持」(supporting autonomy, competence, or task involvement) 與「隱含控制」(connoting control) 二類, 其中來自社會環境的正面回饋可同時增進個體的內在動機與綜效性動機, 負面回饋則增強非綜效性的外在動機, 並進而降低個體的內在動機。至於環境與創意自我效能的關係, Bandura 與 Wood (1989) 指出, 影響自我效能評估的四種來源, 目標的達成、替代性經驗、言語的說服與生理狀態等。其中, 言語的說服主要係來自於外在他人所給予的回饋。Ambrose 與 Kulik (1999) 整理相關研究也發現, 他人的回饋確實會影響個體自我效能。給予口頭鼓勵與支持, 確實會提高個體自我效能感, 並進而影響其行為; 然而負面的態度或是語言則有礙個體自我效能感。

基於上述, 本研究假定重要他人所給予正向、負向回饋與個體內在動機、外在動機以及自我效能有關。其中負面回饋會增強個體的外在動機並有礙自我效能, 而正面回饋則能夠增進個體的內在動機與自我效能。

(三) 個體心理歷程與創造力

本文所探討的個體心理歷程, 主要包含內在動機、外在動機以及自我效能, 廣義而言皆屬於動機層次。不過由於不同的動機理論所定義的概念或有不同, 亦有學者傾向採用動機為二分概念, 將動機分為內在與外在動機 (Amabile et al., 1994; Ryan & Deci, 2000), 更有學者認為自我效能感會影響個體的動機, 當個體覺得自己有能力完成工作時, 其工作動機也愈高 (Bandura, 1986)。Ambrose 與 Kulik (1999) 回顧超過200多個動機方面的研究, 發現至90年代起, 開始有研究嘗試連結動機與創造力, 這些研究結果也發現在某些情境下, 例如: 鼓勵、支持已經被驗證可以促進內在動機與創造力。而內、外在動機的關係為何? 最廣泛的說法是認為此兩種動機概念是互斥的, 亦即兩者具有負相關 (Amabile et al., 1994)。Amabile 等人以自編工作偏好量表 (The Work Preference Inventory, WPI) 對大學生及成人員工進行調查, 證實了內、外在動機確實為兩個相分離的概念, 且內在動機與外在動機間呈現低度負相關。至於內、外在動機與創造力的關係, 一直有所爭議。有些學者認為內在動機有助於個體的創造力 (Amabile, 1983, 1996; Sternberg & Lubart, 1995); 而外在動機不僅有害創造力, 同時更削弱個體的內在動機 (Amabile, 1983; Ryan & Deci, 2000; Sternberg & Lubart, 1995)。例

如原本單純是因內在動機而去做某項工作，但因外在回饋如籌賞而增強外在動機，因而使原有的內在動機削弱 (Deci, Ryan, & Williams, 1996)。不過也有研究者指出，內、外在動機同時對創造力表現有所助益 (劉曉雯, 民87; Amabile, 1996; Ochse, 1990)。劉曉雯 (民87) 的研究更進一步指出內在動機對於創造力的影響力較外在動機強。而 Amabile (1996) 總結多年研究結果發現，並非所有的外在動機對創造力均有損害，認為控制性的外在動機有害創造力，但訊息式 (informational) 或是致能式 (enabling) 的外在動機是有助於創造力，例如：對能力肯定的獎賞、豐富的資源、能力訊息的回饋等，她稱這些外在動機為「綜效性外在動機」，而她更提出非綜效性外在動機才是真正損害個體內在動機的元兇。非綜效性外在動機則有害創造力，如：涉及組織內的輸贏競爭、對於他人想法點子的負面評價之預期、對於獎賞的關注及對於工作執行的限制。此外，Amabile (1997) 更進一步加以修正於1983年所提出內外動機假說，認為內、外在動機並非總是相斥，外在動機有助於內在動機的提昇，其論點也於實驗研究中獲得支持。基於此，本研究假定外在動機會影響內在動機，且外在動機與內在動機同時會影響個體的創意生活經驗。

有關個體心理歷程對創造力的影響，除了過去研究者所關注的動機對創造力的影響外，Bandura (1997) 也指出強烈的自我效能是產生創意成品以及發現新知識的一項重要條件。國內最早的研究係由蔡文玲 (民81) 嘗試將一般性自我效能與創造力做連結，研究發現一般性自我效能與創造力具有正相關。不過正如 Chen, Gully 與 Eden (2001) 所指，傳統對一般性自我效能的測量無法類推至不同領域內自我效能的測量。基於此，研究者認為該研究以一般性自我效能進行探究其適當性仍有待商榷。

有鑑於此，本研究將 Tierney 與 Farmer (2002) 所提出創意自我效能 (creative self-efficacy) 概念納入模式檢驗。其所指的是「個人自認具有製造創意成品的能力之信念」。Tierney 與 Farmer 的研究結果證明創意自我效能不僅有別於工作自我效能，同時對於員工的創意表現亦具有預測力。此外，部分的研究也漸漸發掘創意自我效能在創造力歷程中的重要地位 (洪素蘋, 民93a; 林建好, 民93; 林碧芳, 民93; 林妙貞, 民95; 賴英娟, 民95)，這些研究發現創意自我效能對於個體的創造力直接有正面的影響。因此，本研究假定創意自我效能對個體的創意生活經驗有直接正向的影響。

(四) 創意自我效能與動機的關係

Bandura (1977) 針對自我效能與動機間的關係進行釐清，指出自我效能是調節行為的一種認知歷程。他認為動機是引領人潮向某種活動，並能持續投入其中的一種內在心理歷程。但是他也認為動機牽涉到許多的認知活動，包括對於後續結果的想法是屬於一種認知；而另一種則是有關於自身對於目標設定與自我評估的反應，而這些所謂的認知活動即代表個體自我效能。個體經由這樣的認知運作歷程而後的產物，更成為驅使個體表現的趨力。依據 Bandura 的論點，自我效能在內在歷程中係屬於前置的變項，而動機則是列於自我效能之後。部分研究也發現，個體的創意自我效能對於內在動機具有顯著的正面影響效果 (林碧芳, 民93; 洪素蘋, 民93a; 賴英娟, 民95)。

然而 Pintrich 與 Schrauben (1992) 所提出的學習架構中，探討動機成分與認知成份對於課堂學業表現的影響，所定義的動機信念，包含期望、價值、情感等成分，其中期望的部分係指個體對自己任務表現的能力、自我效能與自我控制的評估及任務成功的期望，例如：我是否能勝任該工作？此部分與自我效能概念相符。而價值成分牽涉個體致力於任務的目標及其信念包含任務的重要性、獨特性、趣味性，例如：為何我要做這項工作？此部分與 Amabile (1996) 所定義的內、外在動機概念相符。不過在 Pintrich 與 Schrauben 架構中係將自我效能與內外動機並列於平行之位階。值得注意的是，不論是 Bandura 的社會認知理論或是 Pintrich 與 Schrauben 的學習架構均用以檢視學業學習範疇，這樣的架構是否可以用以創意生活經驗的產生？此亦為本研究所欲探究的。

儘管學者們均努力將這些變項與創造力的關係進行釐清，然而可惜的是這些研究或因研究者個

人興趣、研究旨趣，甚至是研究工具的侷限，因而僅針對個別變項與創造力間之關係進行探討。鮮少有研究以較為全盤巨觀的觀點加以探討外在環境回饋、個人內在心理層面與創造力間之關係。而洪素蘋、林珊如(民92a)的研究中，雖然試圖針對重要他人回饋、創意思考動機與創意生活經驗的路徑關係加以檢驗，然而其研究卻未針對創意自我效能進行探討因而無法確切釐清創意自我效能與動機的關係。且該研究所得之樣本也僅限於一所大學，致使推論性有所侷限，因此有關此議題仍值得進一步探討。

基於上述，本研究植基於先前的研究結果，以社會認知理論為基礎，以一般大學生群體為對象，以期能瞭解影響普羅大眾創意生活經驗的因素，並建構出影響創意生活經驗產生的模式(如圖1)。同時為了確切了解創意自我效能與創意內外動機間之序列位置，本研究乃依據 Pintrich 與 Schrauben (1992) 所提出的學習動機架構，將創意自我效能與內外動機列於平行的位階(如圖2)，同時檢驗比較究竟哪一個模式較能與實徵資料吻合，以尋找最佳模式。

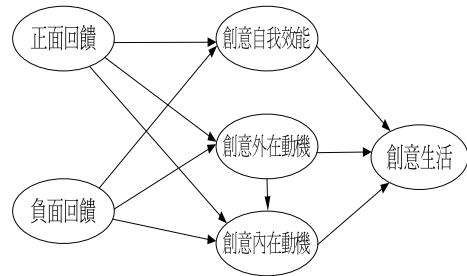
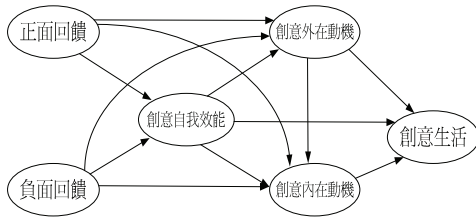


圖1 假設結構模式一：他人回饋透過內在認知歷程影響創意生活經驗—創意自我效能在動機變項之前
圖2 假設結構模式二：他人回饋透過內在認知歷程影響創意生活經驗—創意自我效能與動機變項平行

(四) 研究假設

基於上述，本研究假設為：

- 1.以社會認知理論為基礎建構創意生活經驗模式方面
 - (1) 以試題反應理論的能力估計值，來進行假設結構模式的競爭考驗。
 - 2.以社會認知理論為基礎驗證創意生活經驗產生的徑路模式
 - (1) 重要他人正、負面回饋對於個體內在心理歷程具有直接影響效果。
 - (2) 創意外在動機對創意內在動機具有直接的影響效果。
 - (3) 個體內在心理歷程對於創意生活經驗具有直接影響效果。
 - (4) 創意自我效能對於創意外、內在動機具有直接影響效果。
 - (5) 重要他人回饋透過創意自我效能與創意動機為中介影響創意生活經驗。

研究方法

一、研究對象

本研究受試對象可分為預試樣本以及正式施測樣本。預試樣本為北部某大學92學年上學期修習

教育學程及通識課程的學生共155位，其目的為驗證本研究修訂工具的信、效度。正式施測時間則於民國93年3月下旬至4月下旬進行施測，有鑑於通識課程以及教育學程學生的來源之異質性較大，因此採立意取樣，抽取北部三所私立大學以及三所公立大學等六個學校修習通識課程或教育學程的學生為對象。共發出680份，刪除無效樣本42份，得到有效樣本共計636位，總計問卷回收率達89%。在學院別方面，由於各大學在科系與學院別歸類差異甚大，因此在就讀科系欄位，採用開放式由受試者填答所就讀的科系，研究者再依據各科系屬性加以歸類。樣本分佈男性42.5%、女性57.5%。各學院分佈比率，工學院16.6%、文學院32.6%、理學院10.9%、商學院24.2%、社會科學院15.7%樣本在各類別變項的分布比例平均，顯示樣本來源異質。

二、資料分析

(一) 分析工具與方法

本研究採 SPSS 15.0 進行項目分析、信度分析確立研究工具的穩定性。此外，本研究欲建立在等距量尺的基礎上分析創意經驗的影響路徑關係，因此採用 Rasch 家族中適合用來分析多點計分的評等量尺模式 (rating scale model, RSM; Andrich, 1978)，進行所有量表的效度檢驗。分析軟體為 ACER ConQuest (Wu, Adams, & Wilson, 1998)。其參數估計採用邊緣最大概似法 (marginal maximum likelihood, MML)，能力估計則有最大概似估計法 (maximum likelihood estimation) 與期望最大後驗法 (expected a posteriori, EAP)，本研究採用的能力估計值為期望最大後驗法。ConQuest 提供的測量均方誤 (mean square error, MNSQ) 指標，可以用來檢驗試題是否符合 Rasch 模式的基本假定。而 MNSQ 又可區分為訊息加權統計量 (OUTFIT) 與極端值加權統計量 (INFIT)，一般而言 MNSQ 值在 0.6 至 1.4 是可以接受的範圍。在模式分析方面採用近似能力值 (plausible values, PV) 進行檢驗重要他人回饋、個體內在心理歷程與創意生活經驗等各評量指標的徑路關係並以模式間競爭方式比較本研究衍生的模式。該方法係結合 Rasch 模式的等距量尺的優點，與結構方程模式中潛在變項的徑路關係的長處，近來被普遍應用在長期資料的研究領域當中 (Adams & Wu, 2002)，以下針對該方法詳細說明。

(二) PV 分析法 (plausible values, PV)

鑑於試題反應模式下的貝氏能力估計值無法反應其測量誤差，因此近年來學者提出可從受試者能力的後驗分布中，抽取數組近似能力值 (plausible values) 來進行參數統計的假設考驗。因此本研究依據此觀點，從受試者期望最大後驗分布中，產生出五組 PV (每個量表各產生五組) 來進行結構方程模式的徑路分析，而路徑係數的考驗方式如下敘述。

根據 Adams 與 Wu (2002) 的公式推導，假設 $r(\theta, \mathbf{Y})$ 為研究中探討的統計量，其中 θ 為潛在變項，而 \mathbf{Y} 代表受試者被觀察的特性。因為潛在變項無法觀察，於是藉由每位受試者在試題上的反應 $X_n (n=1, 2, \dots, N)$ 與模式參數，求得其受試者的聯合邊緣後驗分布 (joint marginal posterior)，如公式 (1)：

$$h_{\theta}(\theta; \mathbf{Y}, \xi, \gamma, \Sigma | \mathbf{X}) \quad (1)$$

其中 ξ, γ, Σ 為模式參數， \mathbf{X} 為受試者試題反應。於是研究假設中的統計量之期望值便可以利用公式 (2) 求出其分布：

$$r^*(\mathbf{X}, \mathbf{Y}) = E[r^*(\theta, \mathbf{Y}) | \mathbf{X}, \mathbf{Y}] = \int_{\theta} r(\theta, \mathbf{Y}) h_{\theta}(\theta; \mathbf{Y}, \xi, \gamma, \Sigma | \mathbf{X}) d\theta \quad (2)$$

假設從公式 (1) 中抽取 M 組 PV，而公式 (2) 的期望值便可近似於以每一組 PV 進行假設考驗後的統計量之平均，如公式 (3)：

$$r^*(X, Y) \approx \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M r(\theta_m, Y) = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M \hat{r}_m = r^* \quad (3)$$

其中 \hat{r}_m 為第 m 組 PV 進行假設考驗的統計量。接下來我們要求出這個統計量期望值的抽樣變異，如公式 (4) (5) (6)：

$$V = U^* + (1 + M^{-1})B_M \quad (4)$$

$$U^* = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M U_m \quad (5)$$

$$B_M = \frac{1}{M-1} \sum_{m=1}^M (\hat{r}_m - r^*)^2 \quad (6)$$

其中 U_m 為每一組 PV 之統計量 (\hat{r}_m) 的抽樣變異，而統計量期望值 (r^*) 的抽樣變異為 V 。而 r^* 除以 $V^{1/2}$ 會近似自由度為 ν 的 t 分布，自由度的公式如下：

$$\nu = \frac{1}{\frac{f_M^2}{M-1} + \frac{(1-f_M)^2}{d}} \quad (7)$$

$$f_M = \frac{(1+M^{-1})B_M}{V} \quad (8)$$

上述公式 (7) 中的 d 為潛在變項的個數，以本研究中而言，潛在變項共計有六個，則 d 等於 6。實際應用在結構方程模式中， \hat{r}_m 為第 m 組 PV 所產生之路徑係數，而 U_m 則為估計變異誤，代入公式 (3) 至 (8)，便可依序檢驗每一條路徑係數的顯著與否。

三、研究工具

(一) 重要他人正面回饋

係指個體知覺來自重要他人的肯定、支持與協助等正面回饋。參考洪素蘋、林珊如 (民92a) 所編製的「重要他人正面回饋」量表進行修編，共計 10 題。採李克特氏四點符合度計分，共分為「家人肯定與協助」、「同儕認可」、「老師給予自主權」等三分向度。量表整體內部一致性信度 (Cronbach's α) 為 .76，各分量表的內部一致性信度介於 .65~.75。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.83~1.17；INFIT 介於 0.83~1.19，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

(二) 重要他人負面回饋

係指個體知覺來自重要他人的批評限制與否定等回饋。參考洪素蘋、林珊如 (民92a) 編製的「重要他人負面回饋」量表進行修編。量表分為「家人批評與限制」、「同儕批評」、「老師否定」等三向度，共計 10 題，採李克特氏四點符合度計分。量表的整體內部一致性信度為 .78，各分量表的內部一致性信度介於 .63~.75。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.71~1.49；INFIT 介於 0.61~1.38。惟第 10 題，該試題的 OUTFIT 指標為 1.49，超過最高指標門檻，然而其 INFIT 指標為 1.38。因此就整體考量結果仍可接受，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

(三) 創意自我效能

係指個體自認具有製造創意成品的能力的信念。本研究採用洪素蘋、林珊如 (民93b) 所編製的學生創意自我效能量表，該量表分為創意思考策略信念、創意成品信念、抗衡負面評價信念等三個向度，共計 14 題，採李克特氏四點符合度計分。效標關聯效度，與新編創造思考測驗語文部份各分數均達顯著相關。量表的穩定度，各分量表的內部一致性信度介於 .66~.82，顯示該量表的內部一致

性佳。隔兩週後再測信度達 .88 ($p < .001$)。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.78~1.14；INFIT 介於 0.79~1.14，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

(四) 創意外在動機

係指個體進行創意思考時，所考量的來自外在的因素。本研究採用洪素蘋、林珊如(民92b)所編製的「創意思考外在動機」量表，該量表分為博取認同、注重競爭、外在籌賞、他人安排等四個向度，共計18題。分數愈高，表示進行創意思考時源於外在動機的程度愈高。效標關聯效度，與創意生活經驗量表各向度之相關，除了與生活風格開放、開放心胸、電腦程式設計等向度未達顯著，其餘皆達顯著(.19~.24, $p < .001$)。信度方面，創意外在動機各分量表之內部一致性信度介於 .71~.86 間，總量表之內部一致性信度為 .84。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.80~1.04；INFIT 介於 0.80~1.03，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

(五) 創意內在動機

係指個體進行創意思考時，所考量的來自內在的因素。本研究採用洪素蘋、林珊如(民92b)所編製的「創意思考內在動機」量表。該量表共包含五個成分：能力、玩興、喜歡複雜、自行決定、工作投入，共計17題。採李克特氏四點符合度計分，量表分數愈高，表示進行創意思考源於內在動機的傾向愈高。效標關聯效度方面，與創意生活經驗量表各向度間之相關皆達顯著(.27~.62, $p < .001$)。信度方面，創意內在動機量表之內部一致性信度介於 .75~.81，總量表之內部一致性信度為 .91。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.75~1.41；INFIT 介於 0.78~1.36。惟第12題，該試題的 OUTFIT 指標為 1.41，略微超過最高指標門檻，然而其 INFIT 指標為 1.36。因此就整體考量結果仍可接受，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

(六) 創意生活經驗

係指個體自陳在各不同生活領域的富有創造力的生活經驗。本研究採用吳靜吉等人(民85)編製的「創意生活經驗」量表。吳靜吉、陳嘉成、林偉文(民87)歸納整理發現，該量表可以同時用來評量「人」、「產品或產出物」和「壓力/環境」三層面。原量表包含「科學的創新問題解決」、「運用新知、精益求精」、「表演藝術創新」、「視覺生活的設計」、「生活風格的變化」、「開放心胸」、「製造驚喜意外」、「舊瓶新裝」、「電腦程式設計」等九個向度，包含49種創意經驗為題目，採用「從來沒有」到「常常有」四點量表，分數高低呈現受試者創意經驗的多寡。以本研究樣本進行項目分析，採用邱皓政(民89)所提出遺漏檢驗、描述統計檢驗(包括平均數、標準差、偏態係數)、極端組比較、同質性檢驗(包括相關係數、因素負荷量)等四類七項指標檢驗。結果第2、6、9、10、11、14、19、28、30、31、34、35、38、39、40、41、42、43等18題目未能通過檢驗。因此，為確保後續資料分析的穩定，將這些題目予以刪除。量表的整體內部一致性信度為 .92，各分量表的內部一致性信度介於 .65~.82。以評等量尺檢驗效度，發現所有試題的 OUTFIT 介於 0.63~1.41；INFIT 介於 0.62~1.40。惟第23題，該試題的 OUTFIT 指標為 1.41，略微超過最高指標門檻，然而其 INFIT 指標為 1.40。因此就整體考量結果仍可接受，顯示所有試題具有等距量尺特性，符合單一向度的假設。

四、共同方法變異檢驗

在行為科學研究中，若存在共同方法變異可能會造成所觀察變項間的關係過度膨脹，因而可能造成第一類型與第二類型錯誤。一般來說，造成共同方法偏誤的來源包含：共同測量尺度效應、社會讚許效應、試題特徵以及因測量的脈絡效果等。其控制方法可分為程序控制和統計控制(Podsakoff, Mackenzie, Lee & Podsakoff, 2003)。本研究除了採用程序控制，如修正問卷語意不清之處、減少社會讚許的特徵以及利用指導語降低受試者在填答過程中因覺察各測驗的關係而出現符合社會期許的可能性。其次，採用 Harman's 單因素檢定法(Harman's one-factor test)進行研究變項間共同方法變

異的檢定。單因素檢定法的基本假設為，當一個主要因素可以解釋所有變項間的多數共變異數時，則意謂變項間存在著共同方法變異的問題。本研究資料經主成份分析法（未轉軸），自94個題項共抽取出21個特徵值大於1的因素，累積解釋變異量為62.435%，第一個因素的解釋變異量僅17.88%，而組成題項中亦未包含自變項與依變項之主要項目，顯示並無明顯抽取出單一綜合因素（general factor）。因此本研究採用自陳量表來蒐集單一受試者的認知資訊並無嚴重的共同方法變異問題。

結果分析與討論

一、以社會認知理論建構創造力模式的考驗與比較

（一）評等量尺模式檢驗各模式適配程度

為了後續研究假設順利進行，本研究首先以試題反應理論分析六個量表，以檢驗各量表是否具有良好試題品質，此部分詳細說明於研究工具中。總括而言，本研究中所使用的工具均符合 Rasch 模式的基本假設，亦即各量表之能力估計具有等距量尺的特性。接著分別從這六個量表中，各抽取五組近似能力值（PV）進行分析，亦即每位受試者在每個量表上具有五組能力估計值，再以這五組資料進行結構方程模式的徑路分析，之後針對各路徑係數進行假設檢定。

（二）兩種假設模式的競爭與比較

為了回答假設1.1「以試題反應理論的能力估計值，來進行假設結構模式的競爭考驗。」，因此分別進行兩個假設架構的結構模式考驗。本研究藉由五組 PV 進行結構方程模式檢驗，分別進行兩個假設模式的比較。

本研究中外衍變項為：正面回饋、負面回饋；而內衍變項為：創意自我效能、創意外在動機、創意內在動機、創意生活經驗。圖1假設模式一創意自我效能屬於個體內在心理歷程中較為前置的變項，該模式假定個體接受外在回饋後會先經由創意自我效能的評估，進而影響創意外在動機與內在動機，而後再影響創意生活經驗。圖2中則假定創意自我效能、創意外在動機與創意內在動機在個體心理歷程中係屬於並列平行的位階，個體所接受到的外在回饋分別直接影響創意自我效能及動機層次，並進而影響創意生活經驗。依據前述所產生的五組能力估計值，形成模式一與模式二各5組結構模型。

模式適配指標方面，依據 Kelloway (1998) 在比較競爭模式時可採用 GFI、AGFI、RMSEA、NNFI、CFI 等指標，由表1可發現，模式一在各項模式適配指標均較模式二為佳。顯然以創意自我效能位置先於創意內外動機的理论架構較貼近實徵資料，而以模式一解釋個體的創意生活經驗較為適切。因此本研究乃透過模式一所產生出的五組結構模型的徑路係數，再依據前所述公式(3)至(8)加以計算並整合成最終的結構模型，其徑路係數與測量標準誤，如圖3所示。

二、以社會認知理論為基礎驗證創意生活經驗產生的徑路模式

圖3為依據社會認知論為觀點所形成的最終模型，虛線部分表示其 t 分數未達顯著，括弧內標示為測量標準誤。茲針對其徑路係數檢驗結果說明如下：

表1 假設模式一與模式二結構方程模式適配指標摘要表

		χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	NNFI	CFI	GFI	AGFI
模式一	PV1	6.28	5	1.26	0.02	1.00	1.00	1.00	0.99
	PV2	7.20	5	1.44	0.03	0.99	1.00	1.00	0.98
	PV3	11.55	5	2.31	0.05	0.97	0.99	0.99	0.97
	PV4	4.83	5	0.97	0.00	1.00	1.00	1.00	0.99
	PV5	2.94	5	0.59	0.00	1.01	1.00	1.00	0.99
模式二	PV1	198.85	7	28.41	0.21	0.39	0.72	0.91	0.72
	PV2	219.89	7	31.41	0.22	0.25	0.65	0.90	0.69
	PV3	190.63	7	27.23	0.20	0.37	0.71	0.91	0.73
	PV4	193.35	7	27.62	0.21	0.29	0.67	0.91	0.72
	PV5	187.53	7	26.79	0.20	0.39	0.72	0.91	0.73

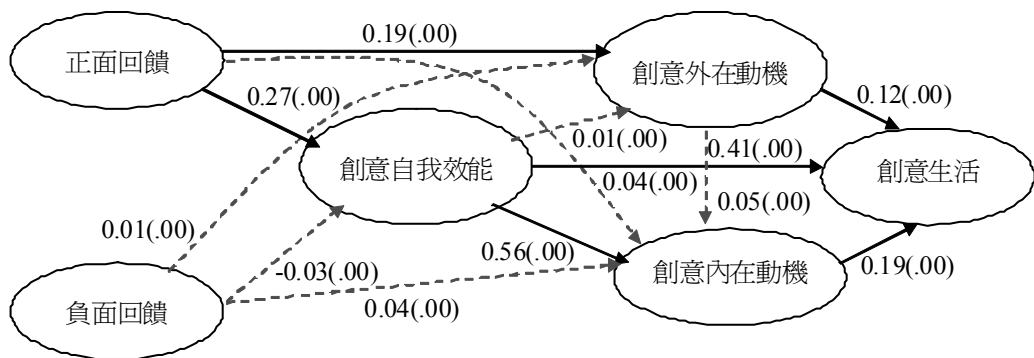


圖3 修正後建議之模式結構圖

註：虛線部分表示其 *t* 分數未達顯著，括弧內標示為測量標準誤。

(一) 環境回饋與個體內在心理歷程

為了回答假設2.1「重要他人正、負面回饋對於個體內在心理歷程具有直接影響效果」，考驗模式路徑係數的顯著性。結果發現，重要他人正面回饋對於創意自我效能具有直接影響效果 ($\gamma = 0.27$, $p < .001$)，對於外在動機也同樣具有正向影響效果 ($\gamma = 0.19$, $p < .05$)。顯示當個體知覺到來自教師、同儕或家庭所給予的正面、積極性支持愈多，創意自我效能與創意外在動機的強度也會愈高。此發現可印證 Bandura 與 Wood (1989) 所言，自我效能的評估深受人際情境所給予的言語說服所影響。值得注意的是，重要他人的正面回饋對於創意內在動機雖然不具顯著直接影響效果 ($\gamma = 0.04$, n.s.)，但是透過創意自我效能為中介對於創意內在動機具產生影響效果 ($0.27 * 0.56 = 0.15$)。至於重要他人負面回饋對於個體內在心理歷程各變項則不具影響效果，此結果與原先的假設不符。過去研究所得的結果，雖然發現外在控制性的回饋確實會影響個體的內在動機，不過這些研究的對象多為幼童 (Deci et al., 1993; 巫明璋, 民86; 王妙雯, 民90)。然而，本研究中以大學生為受試群體，因此相對於幼童或是小學生而言，大學生較具有獨立自主思考能力，而這也可能造成本研究受試群體雖知覺到負面回饋但對於個體內在心理歷程不具有影響力。

(二) 個體內在心理歷程與創造力

為了回答假設2.2「外在動機對內在動機具有直接的影響效果」，考驗模式路徑係數的顯著性。結果發現，創意外在動機對於創意內在動機直接效果並未達顯著 ($\beta = 0.05$, n.s.)，顯示個體的創意外在動機並不會直接影響個體的創意內在動機。過去研究，對於創意外在動機與內在動機之間的關係究竟是負向或是正向一直有所爭議。研究者認為其癥結點在於學者們對外動機內涵的定義差異以及

用以測量的方式。而本研究所得到的結果，是否係因為未將外在動機加以區分為綜效性與非綜效性所造成，亦或是個體的內在動機本來就不易受到外在動機的影響，而是完全源於個體內在的自發性動機則有待後續研究進一步探討。

爲了回答假設2.3「個體內在心理歷程對於創意生活經驗具有直接影響效果」，考驗模式路徑係數的顯著性。結果可發現，本研究中個體內在心理歷程三個變項對於創意生活經驗皆具有直接正向影響效果。其中尤其以創意自我效能對於創意生活經驗的直接效果最強 ($\beta=0.41, p<.001$)；其次爲創意內在動機 ($\beta=0.19, p<.001$)；再次爲創意外在動機 ($\beta=0.12, p<.05$)。而以中介變項對於創意生活經驗的整體效果考驗發現，創意自我效能對於創造力的整體效果爲0.53 ($0.41+0.56*0.19=0.53$) 爲最強，其次爲創意內在動機0.19，再其次爲創意外在動機0.12。相對於創意外在動機而言，創意內在動機對於個體的創意生活經驗預測強度較強，此結果與劉曉雯（民87）研究文化產業廠商的的創意動機與創租行爲所得結果一致，顯現創意內在動機相對於外在動機而言對於外顯創意生活經驗的預測較強。此結果與過去在教師教學創新行爲與國中生的創新行爲的研究結果一致（林碧芳，民93；賴英娟，民95），也顯現出對於大學生群體而言，創意自我效能感對於個體創意生活經驗的關鍵性影響。而創意自我效能在整體模式中具有較強的影響力也呼應 Bandura（1997）社會認知論的論點，顯示創意自我效能在創造歷程中的關鍵性地位，同時也證實創意自我效能對於個體創意生活經驗的影響性。此外，外在動機對於創造力所造成的影響究竟是正面或是負面此議題，一直不斷有許多的爭議產生，而在本研究則檢驗出創意外在動機對於個體創意生活經驗具有正面影響力，此結果與劉曉雯（民87）以廠商創租行爲爲依變項所得結果一致。此外，雖然 Amabile（1996）的理論架構中，嘗試將外在動機再加以區隔，不過其所整理過去的系列研究也發現，許多外在動機的成分均有利於創造力。顯見創意外在動機對於個體的各種創造相關行爲具有正向影響力的趨勢。

爲了回答假設2.4「創意自我效能對於外、內在動機具有直接影響效果」，內衍潛在變項間關係可發現，創意自我效能確實對個體的創意內在動機具有正向直接效果 ($\beta=0.56, p<.001$)，顯示個體對於自身創意能力的評估對於內在動機具有影響性。然而對於創意外在動機的影響效果並不顯著 ($\beta=0.01, n.s.$)，此點推翻本研究假設，顯示個體的外在動機並不會直接受到自我效能評估的影響。不過本研究也發現外在動機反倒是受到來自於外在重要他人的正面回饋與評價所影響 ($\gamma=0.19, p<.05$)。此結果與過去研究結果一致（洪素蘋，民93a；賴英娟，民95；Amabile, 1996），顯示他人口語的支持與讚賞確實對於個體的外在動機具有正面影響效果。

（三）環境、個體與創造力的關係

爲了回答假設2.5「重要他人回饋透過創意自我效能爲中介而影響創意生活經驗」，分析結果發現，個體知覺到重要他人所給予的正面回饋確實會影響個體對於自身對創意自我效能的評估，同時當個體知覺到重要他人所給予的正面回饋頻率愈高，則個體的創意自我效能感也會隨著提昇 ($\gamma=0.27, p<.001$)。而針對直接效果與間接效果進行計算，發現正面回饋透過創意自我效能與創意外在動機爲中介對於創意生活經驗的整體效果爲0.16 ($0.27*0.41+0.56*0.27*0.19+0.19*0.12=0.16$)。除此之外，正面回饋透過外在動機爲中介對於創意生活經驗同樣達到0.02的微弱影響效果。不過，個體知覺到重要他人所給予的負面回饋對於自我效能則不具有顯著影響效果 ($\gamma=-0.03, n.s.$)，顯示大學生群體所知覺到負面的他人回饋並不會直接影響到個體的創意自我效能。雖然自我效能的評估可能受到言語回饋的影響，不過 Deci 與 Ryan（1985）指出，一個事件對於動機歷程的影響並不是單純由該事件的客觀特徵所造成，而是由事件對個體的心理意義而決定的。由此可推估大學生群體的創意自我效能不受重要他人負面回饋的影響，其可能原因乃是這些負面回饋對其個人本身的心理意義較爲薄弱的緣故。

表2 假設路徑之關係與檢驗結果

假設路徑	直接效果	間接效果	t 值	對應假設	檢定結果
正面回饋→自我效能	0.27***		4.70	假設 2.1	成立
正面回饋→內在動機	0.04		0.66	假設 2.1	不成立
正面回饋→外在動機	0.19**		3.43	假設 2.1	成立
負面回饋→自我效能	-0.03		-0.48	假設 2.1	不成立
負面回饋→內在動機	0.04		0.06	假設 2.1	不成立
負面回饋→外在動機	0.01		0.24	假設 2.1	不成立
外在動機→內在動機	0.05		0.76	假設 2.2	不成立
自我效能→創意生活	0.41***		15.38	假設 2.3	成立
外在動機→創意生活	0.12**		3.22	假設 2.3	成立
內在動機→創意生活	0.19***		8.55	假設 2.3	成立
自我效能→外在動機	0.01		0.34	假設 2.4	不成立
自我效能→內在動機	0.56***		12.46	假設 2.4	成立
正面回饋→自我效能→內在動機→創意生活		0.16		假設 2.5	成立
正面回饋→自我效能→外在動機→創意生活		---		假設 2.5	不成立
負面回饋→自我效能→內在動機→創意生活		----		假設 2.5	不成立
負面回饋→自我效能→外在動機→創意生活		---		假設 2.5	不成立
正面回饋→自我效能→創意生活		0.11		假設 2.5	成立
負面回饋→自我效能→創意生活		---		假設 2.5	不成立

** $p < .01$, *** $p < .001$

結論與建議

一、結論

「創造力」並非一個新興的研究領域，長久以來對於創造力的探討並不匱乏，研究取向也由早期單一取向的探索，直到匯流理論學派的創造力研究者才開始朝向多元的角度來研究這個既抽象又令人愛不忍釋的變項。本研究以宏觀的角度從個體、環境以及內在心理歷程等面向探討探討個體的創意生活經驗。採用評等量尺模式使能力估計建立在等距量尺上，而且將能力測量誤差納入路徑分析之中。有別於傳統結構方程模式檢驗忽略等距量尺的建立，以及單一組 IRT 能力估計值之下忽略測量誤差的影響，本研究中使用五組 PV 進行路徑分析結果也將更精確，而且能兼顧潛在變項理論與現代測驗理論的優勢。

經由模式的考驗發現個體知覺重要他人正面回饋透過創意自我效能、創意外在動機等中介變項對於創意生活經驗具有正面影響效果，而其中又以個體的創意自我效能對創意生活經驗的預測力較強。模式競爭結果發現，創意自我效能在動機層次之前的模式較佳。顯然當個體接受環境回饋後，個體會先依據訊息回饋以及事件對於個體的心理意義進行評估而後才會影響到動機層次，此結果確立了創意自我效能對於個體創意生活經驗的關鍵性角色，也支持個體表現出創造力的決定權主要在於個人自己。

雖然重要他人正面回饋對於個體創意生活經驗的展現並不具有直接的影響，但透過中介變項的作用確實對個體的創意生活經驗具有正面的影響力。此結果意味著個人決定自己是否表現出具創意的行為或是因循過去的慣性行為主要係決定於自己。正如 Corey (2000) 引述存在主義者對於人的基本假定—你的人生並非是他人期待下的反應。由本研究中也發現真正對於個體創意生活經驗影響最大的並非重要他人的回饋而是自己對自身能力的評估。此結果更可支持人確實對於自己行為具有主

導權力而非被動的接受環境阻撓所帶來的影響。

二、研究限制與未來研究與實務上的建議

(一) 研究限制

本研究因受限於統計技術上的考量，因此僅針對環境回饋、個體內在心理歷程與創意生活經驗三者單向的路徑關係進行檢證，而未進行非遞迴模型的檢驗（nonrecursive model）。此外，本研究係採橫斷性方式進行模式考驗，而所取樣的範圍僅限於北部地區六所大學學生，此考量乃基於創意生活經驗主要係受到不同專業領域上的差異而不會受地域（北部、中部或南部）影響的假定。在樣本的取樣爲了顧及樣本的來源異質，乃以立意取樣爲原則，取樣方式並非隨機，因此推論上務求謹慎，以避免過度概推的謬誤。未來可以縱貫性的研究持續探討重要他人對個體創意生活經驗的影響性，並可檢驗是否因時間的影響而增強或是削弱重要他人回饋對於個體內在歷程的影響。最後，本研究因受限於使用調查研究方法，因此在某些隱微的作用上無法進行細部的觀察。不可諱言的，在個體從接收到環境回饋到下一次的行爲表現歷程中，內在有許多認知歷程是無法以心理計量的方式進行測量的，不過吾人卻可藉由計量的方式獲得一個較爲巨觀的圖像。

(二) 未來研究與實務上的建議

本研究將重要他人正、負面回饋加以區分爲兩種潛在構念，且由於此兩個變項在本研究所假設的模型中視爲是當然的因（自變項），因此於本研究中並未分析此兩個潛在變項的關係。未來可持續探討此二變項背後是否還存在更高階因素存在，而不應將之拆解爲兩個因素。此外，本研究中負面回饋對於個體的內在心理歷程各個變項的直接效果未達顯著，顯示負向回饋對於個體內在心理歷程並不具有影響性。會有這樣的結果發生，是否與受試者群體爲大學生較不易受到外在負面回饋影響而影響其個體動機及自我效能感，則需要進一步加以檢驗。因此，未來可進一步採用實驗方式檢驗負面回饋對於個體內在歷程的影響。

有關動機測量方面，研究者乃採用洪素蘋、林珊如（民92b）依據 Amabile 等人（1994）所編製的工作偏好量表修改爲創意內在與外在動機量表，作爲測量工具進行施測。且國內研究者在外在動機的測量多半以 Amabile 等人所編制的量表爲藍圖以進行修改，然而由於該量表設計並未將外在動機加以區隔爲綜效性與非綜效性。本研究結果卻發現外在動機的成分上確實有必要進行區隔，以幫助釐清外在動機對於創意生活經驗的影響作用，並進一步檢驗 Amabile 綜效性外在動機觀點是否存在於台灣的大學生群體。因此研究者認爲未來研究有必要依據 Amabile（1996）綜效性外在動機觀點重新編制外在動機量表。

綜而言之，創造力概念如此混沌未明，須仰賴多元的模式以進行解讀其產生的歷程，Amabile（1996）的社會脈絡架構中已考量了社會因素（環境的氛圍）與內、外在動機、專業領域的技能與創意思考相關技能，而本研究中又納入創意自我效能爲影響動機層次的前置變項，以證實個體的內在認知評估對於個體內在歷程的影響性。未來可依據 Ford（1996）所建議的創意行爲理論模式再納入個體的情緒（興趣、焦慮、壓力等）以及社交溝通技巧等其他影響個體採取創意行爲或是作出慣性行爲的各項因素，俾能更加清楚創意行爲爲決定的各種脈絡關係。

就教育上的意涵方面，本研究透過模式檢驗發現創意自我效能感是可以受到後天情境所增強的，例如：來自重要他人的回饋等。此結果帶給教育工作者或是父母正面、積極性的意義，同時也證實了過去我們習以爲常所深信的信條：「人之所以能，是因爲相信能」確實是存在的，此結果令人感到欣喜的同時，也令人注意到了人類內在潛能的力量。

既然創意自我效能感對於創意行爲的展現是如此的關鍵，在學校或是家庭教育上，我們該如何提昇個體的創意自我效能感？正如 Gist 與 Mitchell（1992）所言，個體自我效能評估深受內、外在

訊息線索、時間長短及自我知覺的可控制感三者間交互作用以決定自我效能感的強度，因此家人或是教育者可藉由改變自我效能感評估的這些影響來源加以著手。例如鼓勵個體發展自身能力、給予豐富的知識並協助提昇領域的相關技能、給予任務表現機會時關心到個體是否具備足夠的技能足以作出具有創意的行為、任務的安排是否與個體的興趣符合是否顧及個體當時的情緒等因素加以判斷。特別須注意的是，家人、教師或是同儕若能夠給予個體積極性的情感支持、給予充足的資源與能力的自主性、秉持著開放的態度容忍與接納不同的觀點、同時並為創意行為肅立良好的模範等，將可以降低個體在進行自我效能評估時的自我限制感。

雖然創意自我效能感低落並不像學習自我效能感可能會造成習得無助感或是直接影響個體的生活，但是研究者認為現階段的教育環境將孩子創造力的發展視為是教育的核心，因此研究者認為個體創意自我效能感不容忽視。更由於個體創意效能感是可以藉由某些策略進行改變（Gist & Mitchell, 1992），因此研究者呼籲學校輔導單位在設計提升創造力的教育方案時，應同時融入增進創意自我效能的策略於訓練方案中。

參 考 文 獻

- 王妙雯（民90）：開放教育與內在學習動機、創造力及自尊之相關研究。國立屏東師範學院教育心理與輔導研究所碩士論文。
- 吳靜吉、陳淑惠、李慧賢、郭俊賢、王文中、劉鶴龍（民85）：創意生活經驗量表之編制與修訂。未出版手稿。
- 吳靜吉、陳嘉成、林偉文（民87）。創造力量表簡介。網站：<http://tim.nccu.edu.tw/croci/>。檢索日期：民93.01.16。
- 巫明璋（民86）：訊息作用在電腦闡述性回饋中對國小學童內在動機之影響。國立東華大學教育研究所碩士論文。
- 邱皓政（民89）：量化研究與統計分析--SPSS 中文視窗版資料分析範例解析。臺北：五南。
- 林碧芳（民93）：中小學教師創意教學自我效能感與創意教學行為的結構方程模式之檢驗。東海大學教育研究所碩士論文。
- 林建好（民93）：創意自我效能與預期評量對內在動機、創造力之影響的實驗研究。國立交通大學教育研究所碩士論文。
- 林妙貞（民95）：國小學童創意自我效能、目標導向、依附關係與創意活動投入及創意表現之關係-以科展團隊為例。國立臺北教育大學國民教育學研究所碩士論文。
- 洪素蘋、林珊如（民92a）：重要他人回饋扼殺學生創造力之元兇？輔仁大學應用心理學系主辦之「中國心理學會第42屆年會」宣讀之論文（台北）。
- 洪素蘋、林珊如（民92b）：學生創意思考內、外在動機—量表編制與因素效度之檢証。中國測驗學會主辦「2003年中國測驗學會年會暨教育與心理測驗學術研討會」宣讀之論文（台北）。
- 洪素蘋（民93a）：重要他人回饋、創意自我效能、內、外在動機對創意行為的影響：社會認知理論為基礎的結構方程模式檢驗。國立交通大學教育研究所碩士論文。
- 洪素蘋、林珊如（民93b）：Whatever you say, I can do it—「學生創意自我效能量表」之編製。政治大學創新與創造力研究中心主辦之「2004年第二屆創新與創造力研討會」宣讀之論文（台北）。
- 陳龍安（民87）：台灣創造力發展調查報告。創造思考教育，8期，43-50頁。
- 葉玉珠、吳靜吉、鄭英耀（民89）：影響創意發展的人格特質、家庭與學校因素量表之發展。國科會

- 整合型計畫結果（編號：NSC88-2519-S-110-001-C）。
- 蔡文玲（民81）：認知型式、自我效能、個人動機與創造性之關係研究。輔仁大學應用心理學研究所碩士論文。
- 蔡宜貞（民94）：組織創新氛圍、教師工作內外動機對國小教師創意教學行為影響之結構方程模式檢驗。國立交通大學教育研究所碩士論文。
- 賴英娟（民95）：以結構方程模式檢驗中生動機信念與創新支持對創新行為和創意表現之影響。國立台灣科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。
- 劉曉雯（民87）：創造力工作環境特質對組織創租行為影響關係之研究—兼論內外動機與資訊科技基磐特徵的作用。國立中央大學企業管理學研究所碩士論文。
- Adams, R. J. & Wu, M. L. (Eds.). (2002). *PISA 2000 technical report*. Paris, OECD Publications.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357-377.
- Amabile, T. M., Hill, K. G., Hennessey, B. A., & Tighe, E.M. (1994). The work preference inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6(5), 950-967.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press.
- Amabile, T. M. (1997). Entrepreneurial creativity through motivational synergy. *Journal of Creative Behavior*, 31(1), 18-26.
- Ambrose, M. L. & Kulik, C. T. (1999). Old friends, new faces: Motivation research in the 1990s. *Journal of Management*, 25(3), 251-292.
- Andrich, D. (1978). A rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43, 561-573.
- Andersen, S. M. & Chen, S. (2002). The relational self: An interpersonal social-cognitive theory. *Psychological Review*, 109(4), 619-645.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. & Wood, R. (1989). Effect of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 805-814.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*, 4, 62-83.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R.J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp. 313-335). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Corey, G. (2000). *Theory & practice of group counseling* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth /Thomson Learning.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134.
- Deci, E. L., Driver, R. E., Hotchkiss, L., Robbins, R. J., & Wilson, I. M. (1993). The relation of mothers'

- controlling vocalizations to children's intrinsic motivation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 151-162.
- Deci, E. L., Ryan, R. M., & Williams, G. C. (1996). Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning and Individual Difference*, 8(3), 165-183.
- Ford, C. M. (1996). A theory of individual creative action in multiple social domains. *The Academy of Management Review*, 21(4), 1112-1142.
- Foder, E. M., & Carver, R. A. (2000). Achievement and power motives, performance feedback, and creativity. *Journal of Research in Personality*, 34, 380-396.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Ghandi*. New York: Basic books.
- Gist, M. E., & Mitchell, T. R. (1992). Self-efficacy: A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management Review*, 17, 183-211.
- Goertzel, M. G., Goertzel, V., & Goertzel, T. G. (1978). *Three hundred eminent personalities*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using Lisrel for structural equation modeling: A researcher's guide*. Thousand Oaks: Sage.
- Ochse, R. (1990). *Before the gates of excellence: The determination of creative genius*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks. In D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom* (pp. 149-185). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Podsakoff, P.M., Mackenzie, S. B., Lee, J-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Simonton, D. K. (1988). *Scientific genius*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (1997a). Creativity in personality, development, and social psychology: Any links with cognitive psychology? In T. B. Ward, S. M. Smith, & J. Vaid (Eds.), *Creative thought—An investigation of conceptual structures and processes*. (pp. 309-324). Washington, DC: APA Press.
- Simonton, D. K. (1997b). Historiometric studies of creativity genius. In M. A. Runco (Ed.), *The creativity research handbook volume 1* (pp. 3-28). Hampton, NJ: Cresskill.
- Sternberg, R.J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd—Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free press.
- Sternberg, R.J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: prospects and paradigms. In R.J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp. 3-15). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Tierney, P. & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1137-1148.
- Wu, M., Adams, R. J., & Wilson, M. R. (1998). *ACER ConQuest: Generalised item response modeling software*. Melbourne, Australia: Victoria: Australian Council for Educational Research.

收 稿 日 期：2007 年 05 月 01 日

一稿修訂日期：2007 年 11 月 27 日

二稿修訂日期：2008 年 02 月 27 日

三稿修訂日期：2008 年 05 月 06 日

接受刊登日期：2008 年 05 月 08 日

Bulletin of Education Psychology, 2008, 40 (2), 303-322
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Do significant Others' Feedback Influence one's Creative Behavior? – Using Structural Equation Modeling to Examine Creativity Self- Efficacy and Creativity Motivation Mediation Effect

Su-Pin Hung

Department of
Educational Psychology
and counseling
National Taiwan Normal
University

Hung-Yu Huang

Department of
Educational Psychology
and counseling
National Taiwan Normal
University

Sunny. S. J. Lin

Institute of Education
National Chiao Tung University

This study aimed to construct a model of significant others' feedback, inner process, and creative behavior based on social cognitive theory, and explored the role of creative self-efficacy in one's inner process. Participants were 636 undergraduates from six universities in Northern Taiwan. The results were analyzed using three methods. First, we compared Model 1 (- creative self-efficacy influencing intrinsic motivation and, extrinsic motivation) and Model 2 (- creative self-efficacy, intrinsic motivation, extrinsic motivation were parallel). The result indicated that Model 1 is a better fit with data than Model 2, which supported social cognitive theory. Second, the result showed that positive feedback was directly predictive of creative self-efficacy and extrinsic motivation, as suggested by hypothesis suggested, but not predictive of intrinsic motivation. Third, people perceived positive feedback and negative feedback from their significant others, though could not directly predict creative behavior; they displayed indirect effect on creative behavior through mediated variables. Therefore, it seems reasonable to conclude that when individuals receive feedback, one often evaluates the task and feedback. Then the evaluation outcomes that we called creative self-efficacy will affect one's motivation which in turn affects creative behavior. Based on these results, recommendations for future research are discussed.

KEY WORDS: creative motivation, creative self-efficacy, feedback from significant others

