

# 大學生創造性行爲與其相關因素的研究\*

陳 李 綱

本研究是以 Eugene 編製的創造行爲量表爲工具，以師大 276 名學生爲研究對象，以探討不同性別，排行及年齡的學生，其創造行爲的差異性；並進一步探討創造行爲與創造力及 Epps 十五需求的關係。所得資料經由 t 考驗，F 考驗，積差相關及典型相關分析等統計方式進行處理，結果發現：

(1)男女生在「解決問題」、「工作態度」、「人際關係」及「人格特質」等創造行爲上有顯著不同。不同排行學生在「工作態度」的行爲上有顯著不同。不同年齡組學生在「青少年生活」、「解決問題」、「工作態度」、「自我理解」的創造行爲上有明顯的差異。

(2)創造性行爲與語文式及圖形式變通力有密切關係，但創造性行爲各變項不能有效解釋創造力各變項的變異。

(3)創造性行爲只有少數變項與 EPPS 的需求變項之間有關係存在。

心理學家研究創造者的人格特徵，已有多項成果，然而至今仍未有定論，對於創造力的界定仍衆說紛紜，有人將它視爲天生能力，有人將它視爲心理歷程，有人將它與某種創造性行爲合而爲一。多數的學者都以特定的角度去解釋人的創造力和創造性行爲，然這些研究都只侷限於狹窄角度，無法一窺全貌。美國普林斯頓大學創造研究中心主任 Eugene. (1981) 曾引用 Maslow 的觀點，說明創造性高的人具有主動、直接、肯定的生活態度、不斷的追求自我實現。他的人格是健康，成熟的。Eugene，認爲一個人的創造性行爲應包括十部分：即具有右腦傾向，積極價值取向，獨立而好奇的青少年生活，靈活的解決問題技巧，正向的工作態度，多樣化興趣，獨特而和諧的人際關係，積極開放的人格特質，充分的自我了解，對自己負向自我的了解等。他以多方面因素探討人的創造潛能，而不偏頗於只研究某一特質或能力。

本研究即以 Eugene 的理論架構，探討創造性行爲有關因素及其與創造力的關係，提出下列各項研究目的：

## 一、研究目的

1. 根據 Eugene 編製的創造行爲量表 (Creative Quient, CQ)，修訂爲適用於我國大學生的創造行爲量表，以爲本研究之重要工具。

2. 比較不同性別，年齡及排行的大學生在十項創造行爲分數之差異，藉以說明影響大學生創造性行爲之因素。

3. 探討創造性行爲與語文式及圖形式創造力的相關，並進一步說明從創造性行爲預測創造力的可能性，藉以說明創造性行爲與創造力之間的關係。

4. 探討十種創造行爲與 EPPS 十五種心理需求的相關，藉以說明創造性行爲與人格特質之關係。

## 二、文獻探討

### (一) Eugene 創造行爲的研究

Eugene 1981 在「你的創造力如何？」(How Creative are You?) 一書中，說明現今社

\*本研究承張景媛女士、陳傳貴、張登訓等多位同學協助電腦問卷登錄工作，特此致謝。

會動盪不定，爲了因應時代的急速變化，每個人都應訓練自己具有創造行爲及創造力，才能應付複雜，多變的社會環境。因此知道自己的創造潛能如何，成爲目前急爲迫切的需要。他在書中介紹了十種有關創造行爲量表，包括左右腦傾向量表、價值取向量表、青少年生活量表、解決問題行爲量表、工作態度量表、興趣量表、人際關係量表、人格取向量表、自我知覺檢核表，負向自我意象量表等；這套測驗有複本二種，可供爲研究前後之比較。

Eugene 甚至認爲每個人的創造力或創造行爲並非一成不變的，透過教育或教學，讓個人了解阻礙創造行爲發展的各種因素，然後想辦法面對這些阻礙，把它們視爲挑戰及待解決的問題去克服，將會促使個人朝向更有創造性的生活型態前進，促進個人的創造行爲發展，並且增進解決問題的能力。

Eugene 認爲影響創造行爲發展的阻礙，可分爲個人因素，解決問題障礙及環境障礙等三大方面。就個人因素言，影響個人創造行爲的障礙有：①對問題的錯誤態度——遇到困難或問題時，害怕去面對，以被動消極反應去逃避問題，期待幸運的來臨；對環境感到不滿意，但又缺乏冒險挑戰的精神，阻礙創造力的發展。②缺乏自信——對自己能力感到懷疑，害怕與他人比較，害怕自己行爲與衆不同，阻礙個人自我創造的機會。③對成功的錯誤看法——有人以爲追求財富，權力和名譽，才是成功，因此一味追求物質，造成無止盡的貪求，懷著投機，自私的態度，追求物慾，摒棄自我，生活目標和方向隨著物慾而改變，自我成就，自我成功的取向就減少，因而降低了創造行爲的發展。④不斷與他人作比較和競爭——爲了與他人競爭，不斷要求自己要比別人更好，更有成就，但忽視了自己的限制，忽略了與自己先前能力的比較，因而缺乏創新的遠見，導致創造行爲的減少。⑤早期生活經驗受挫——童年生活中，對各種問題都感到好奇和好問，但可能因父母師長的言論和干擾，抹殺發問的興趣，降低創新的想法，影響創造力的發展。⑥害怕受批評——爲了不願受別人的批評和指責，少發表與衆不同的意見和看法，也減低了自我創造的機會。⑦缺乏自知之明——現代人爲多了解自我，表現真實的個性，只關心自己該怎麼做？及對自己的期望應該是什麼？而忽略自己真正需要和意願，因此迷失自己，對自己不了解，更無從自我肯定和自我創新了。⑧缺乏正向感情——創造力需要個人具有正向感覺和情緒，才能使人快樂，積極的成長，對新奇事物感到興趣和探索。缺乏正向感情，將使個人沈迷於消極，悲傷中，封閉自我，影響自我的發展，也阻礙創造行爲的拓展。⑨企求熟悉的事物——安定是人所追求的生活，但過於安定和墨守成規，就缺乏創新，不斷要求保守和固定，將使人的創造行爲無法發展。⑩順從的要求——傳統社會，對於順從者有較多的肯定和鼓勵，但是過多的順從要求，使人形成依賴別人的肯定，自我價值觀念受別人的影響，造成刻板化行動和思考，限制了創造行爲的發展。⑪害怕獨處，希望羣體生活——過份冀求團體生活，獲得羣體的認可，害怕獨處的孤獨和寂寞，使人缺乏獨立思考的機會，也影響自我創造的發展。⑫過分沈緬於過去和憧憬未來——導致對目前此時此刻問題和情境的重視，造成烏托邦的生活，使人害怕面對現實，害怕對自己目前行爲的負責，導致缺乏創造行爲。⑬情緒混亂——由於過度忙碌，過分強調目標的達成及合理的解決問題，導致個人情緒混亂，無法平靜、和諧，就無法產生創造的思考來。

就問題解決的障礙言，可包括①習慣僵化——對第一印象固執的解決方法，產生功能固着，習慣僵化現象。②過早下判斷，形成不成熟的解決方法。③過分在意解決問題的結果，反而缺乏創新的方法。④過分強烈的動機，導致對問題的不了解，缺乏整體的觀察和分析，只要求拓大目標和野心，形成解決問題的障礙。⑤不停的努力，缺乏鬆弛力量，長期焦慮和緊張，無法發揮問題解決的能力。⑥過分注意具體和實際的經驗，而不敢考慮奇特，幻想的策略。⑦缺乏對複雜問題的容忍力，企求問題的單純性，使解決方法一直無法突破。⑧習慣性遷移——習慣以先前成功的經驗，類化到新問題和新情境，以致問題無法突破。⑨缺乏批評性判斷。⑩不正確的解決策略，對問題定義不清楚，無法分辨現實，利用狹窄方法解決問題，阻礙問題的前進。⑪缺乏訓練和努力。



就環境的障礙因素言，包括①墨守成規；②拒絕改變自己舊觀念；③機關環境自以爲是的主張；④職位安全感的威脅；⑤缺乏溝通力量，將新觀念變成個人的問題；⑥依賴感情依附；⑦沒有時間去創造思考；⑧過分強調合作和競爭，⑨缺乏興趣；⑩認爲新奇，怪異東西是沒有價值的；⑪過於忙碌；⑫孤立有創造力的人；⑬擔心自己觀念被竊走，不肯發表新觀念；⑭缺乏例證的經驗等因素。

Eugene 認爲具有創造性行爲的特質應包括具有流暢力、變通力、敏感力、獨特力、好奇心、情感的開放、動機。堅毅力和集中注意力、想像力、操弄自己觀念能力、分析和綜合能力，對曖昧問題的容忍力，分辨和選擇能力，容忍獨處能力，創造性記憶力，基本知識架構，醞釀能力，參與生產創作能力，具有譬喻能力，有獨立冒險等特質。由此可見，Eugene 企圖綜合各種觀點，說明創造力和創造行爲的定義。就他的觀點言，一個具有創造潛能的人，或具有創造行爲的人，是心理健康和成熟的同時也是自我實現者。

### (二)有關創造力與創造行爲的研究

#### 1.有關創造力與腦側化的研究

根據臨床醫學研究，證實人的大腦結構有明顯分化現象，大腦左右半球處理訊息的型態有所不同。一般而言，左腦半球擅於處理語文、符號、數學等具有分析性、邏輯性和系列系的訊息；擅於聚斂性思考，依據事實作理性結論。右腦半球擅於處理直覺、整體、完形等型態的訊息；擅於拓散性思考，不須依賴事實資料作理性分析，擅於使用譬喻方式解決問題 (Galín (1976) ; Boamount (1982) ; Eugene (1981) ) 然而，這些看法仍有許多爭論，就創造行爲與腦側化研究中，就有各種不同看法及結果。

##### (1)支持創造力與左右腦分化有密切關係

Sperry (1964) 揭開創造歷程與人的直覺和想像力有關後，引導著認知方面研究，從生理神經學觀點，探討出人的直覺和想像力是與右腦功能有關。因此有些學者如 Dave (1979) Gur & Rayner (1976) Katz (1978), Wheatley (1977) 等人認爲人類的創造思考與右腦有密切關係。

(2)創造思考是左右腦二腦功能並用的結果，否認創造思考只受右腦分化功能影響，如Garrett (1976), Parnes (1977), Torrance (1978) 。他們認爲創造力是左右腦交互作用而形成的。

##### (3)反對創造力與左右腦分化有密切關係

Mc Gallow & Glynn (1979) 極力反對人的創造力與右腦分化現象有關。他們認爲前述學者研究，只是依據醫學上臨床基礎，以解剖大腦受傷人的左右腦病歷，然後分析左右腦分化功能與創造力或潛力、學習有關，這種研究假設缺乏實徵研究基礎。

另外 Elliott (1986) 認爲人的大腦分化的情形，並非只分爲左右腦，還有前後，上下之分，其實大腦功能是同時發生的。有關腦分化功能的研究只是從認知現象去推測，事實上，人的創造力與大腦前額前葉 (Prefrontal) 發揮意志 (Will) 功能有關，而非受左右腦分化功能影響。根據 Elliott 強調創力或創造性行爲的情意歷程，即人的意志，它是由大腦前額前葉所支配。

#### 2.將創造力視爲能力的有關研究

將創造力視爲能力的研究很多，其中 Guilford (1975) Torrance (1972) 以智力結構(SOI) 觀點，說明人類創造力是認知能力的一部分，是屬於擴散性思考能力，包括流暢力、變通力、獨創力及精緻力。

Snow & Kohman (1984) 認爲人類晶體智力是處理平常熟悉，類似的事件和環境的能力。流體智力是處理不尋常和新奇事物的能力。由此可知創造力是與流體智力關係較爲密切。

筆者 (民75) 研究亦發現創造力與認知能力之間有密切關係，唯無法從認知能力去預測人的創造力。

#### 3.將創造行爲視爲情意發展的有關研究

早期心理分析論說明個人創造力形成與潛意識的行為有關，說明人類創造力行為是一種衝突的昇華。(Abraham, 1983)

Kubie (1958) 說明一個人具有神經質傾向，將阻礙人的創造能力。但 Barror (1958) 則認為創造性的人具有兩極端的特質，如原始——文化，破壞——建設，瘋狂——正常。由此可見，早期學者對創造行為有正負向的看法。

就人本心理學觀點，是從心理健康層面說明創造力的形成是個人自我潛能充分發展，是個人自我指導，自立的表現。(C. Rogers (1959) Maslow, (1959) Assagioli (1973)) 從個人的內在自我統整，說明人的意志 (will) 支配著人的創造行為。

Bruner (1965) 認為創造性個人具有熱情、禮節、超然、批判、自由支配、忍耐性、立即性、活力和堅毅力等人格特質。

Gardner (1984) 認為具有高創造的人是因具有較多的多元智力，形成晶體經驗 (Crystallizing experience)，促進其創造行為發展。

綜合以上學者研究，可知創造力與創造性行為研究可從各種不同角度去探討。

## 方 法

### 一、研究對象

本研究對象係以師大日間部，進修部學生共 276 名為主。

### 二、研究工具

#### 1. 創造行為量表

本測驗是根據 Eugene (1981) 編訂之量表而加以修訂。本量表分為十種分測驗，即

①左右腦傾向量表，共七大題，以固定式選擇作答，其中得分在 4—84 分者為左腦傾向 85—128 分為雙腦並用 1 者，129—172 為右腦向者。

②價值取向量表，共二十題。

③青少年生活量表，共十二題。

④解決問題行為量表，共三十二題。

⑤工作態度量表，共三十二題。

⑥興趣量表，共二十題。

⑦人際關係量表共三十六題。

⑧人格特質量表共五十四題。

②—⑧ 量表皆以三點量表方式呈現，由受試者，依「同意」，「不知道或無意見」，「不同意」等選其一。各項分數愈高者，代表其特質愈正向且積極傾向。

⑨自我理解檢核表，共有五十個形容詞，令受試者從其中選出十二個最具代表自己的形容詞。分數愈高，代表其人格特質愈具創造力特質。

⑩負向自我意象量表，共有二十題，每一題皆有一對負向形容詞，令受試者就每題中二個形容詞中，選出一個。分數愈高，代表其人格特質愈具有創造力的負向特質。

本測驗十個量表，經過預試後，各量表內部相關 Cronback  $\alpha$  係數在 .55— .84，折半係數在 .57— .85 之間。②至⑧ 量表中，每個量表內題目，除了少數幾題之鑑別值 CR (Critical Ratio) 未達了以外，其餘各題皆達 CR > 3 以上。足見本測驗具有高的一致性與鑑別作用。

#### 2. 拓弄思圖形創造思考測驗 (甲式)

由吳靜吉教授依 Torrance 編著的 TTCT 圖形式創造測驗甲式修訂的。整個測驗分三部分



，每部分限時在十分鐘內完成，其計分可依流暢力、變通力、獨創力和精進力四項標準評分。

### 3. 拓弄思語文創造思考測驗 (乙式)

由吳靜吉教授依 Torrance 編著的 TTCT 語文式創造測驗乙式修訂的。整個測驗分成七部分，每部分在五至十分鐘內作答，計分方法依流暢力、變通力和獨創力三項標準評分。

### 4. 愛德華斯個人興趣量表 (EPPS)

由黃堅厚教授，民52年自美國引用，並加以修訂。包括 225 對題目，可測量十五種不同心理需求，即成就性、順從性、秩序性、表現性、自主性、親和性、省察性、求援性、支配性、謙遜性、慈愛性、變異性、堅毅性、愛戀性及攻擊性等十五種。

## 三、實施程序

1. 創造行為量表修訂，預試，項目分析及題目確定，完成量表工作。歷時半年完成此測驗

2. 選取研究對象，進行創造行為量表之測量，以團體方式進行，共有八班受試，每班測驗時間約一個小時。

3. 另外選取其中二班受試，其中一班受試再進行 EPPS 量表之測量。另一班則實施 TTCT 創造思考測驗。

4. 各項測驗之評分，利用本校 PE2 電腦進行各量表分數核算。並將資料作統計處理分析。

## 四、資料分析

本研究各項資料經過整理分析外，以下列方式進行統計處理：

(一) 分別求出受試之創造行為十個變項之平均數和標準差。

(二) 以 t 考驗比較不同性別學生在十項創造行為分數之差異。

(三) 以 F 考驗比較不同排行及年齡組學生在十項創造行為分數之差異。

(四) 以皮爾遜積差相關 (Pearson product-moment correlation) 分析創造行為十項分數之內部相關，及創造行為分數與圖形創造力，語文創造力各項分數之相關。並分析創造行為分數與 EPPS 十五種分數之相關。

(五) 以典型相關分析 (Canonical correlation) 探討創造行為分數，對圖形創造力和語文創造力解釋的效力。

## 結 果

### 一、受試在創造行為十項分數之平均數和標準差

表一為受試在十項創造行為分數之平均數，標準差，最小值及最大值。

表一 各量表之平均數標準差，最小值及最大值 (N=276)

量 表	平均數、標準差	X	SD	Min	Max
1. 左 右 腦		104.13	14.64	62	152
2. 價 值 取 向		35.32	4.12	25	44
3. 青 少 年 生 活		24.55	3.82	15	34
4. 解 決 問 題 的 行 為		58.80	6.13	44	79
5. 工 作 態 度		56.68	6.45	43	79
6. 興 趣		37.00	4.82	21	49
7. 人 際 關 係		64.18	6.77	44	87
8. 人 格		101.25	10.20	66	132
9. 自 我 理 解		8.78	3.13	0	17
10. 負 向 自 我		28.17	1.78	23	33

## 二、各組受試在創造行為分數之比較分析

表二為不同性別受試在十一項創造行為分數之  $t$  考驗表。由表二中可知：男女生在解決問題分數上有顯著差異 ( $t = -3.52, P < .01$ )；在工作態度上有明顯的不同 ( $t = -3.56, P < .01$ )；在人際關係上有顯著差異 ( $t = -1.97, P < .05$ )；在人格特質上亦有顯著差異 ( $t = -3.33, P < .01$ )。其餘六項分數上則無顯著差異。

表二 男女生在各量表之  $\bar{X}$ 、SD 及  $t$  值

量 表	性 別		男 生		t 值
	平 均 數、 標 準 差		(N=154)	(N=122)	
			$\bar{X}$	SD	
①左 右 腦			104.69	14.95	.74
②價 值 取 向			35.19	4.10	.16
③青 少 年 生 活			24.76	3.55	.98
④解 決 問 題			57.73	6.13	-3.52**
⑤工 作 態 度			55.56	6.26	-3.56**
⑥興 趣			36.51	5.09	-1.88
⑦人 際 關 係			63.50	6.32	-1.97*
⑧人 格			99.42	9.81	-3.33**
⑨自 我 理 解			8.88	3.02	.59
⑩負 向 自 我			28.15	1.71	-.38

\* $P < .05$ , \*\* $P < .01$

表三為不同排行組受試在十項分數之  $F$  考驗結果。由表三中可知：不同排行受試者，只有在工作態度一項分數中，有顯著差異 ( $F = 2.90, P < .05$ )，其中以排行老大組的分數顯著高於排行老么組的分數 ( $P < .05$ )。

表四為不同年齡組受試在十項分數之  $F$  考驗結果。由表四中可知：不同年齡組受試，在左右腦傾向分數上有顯著差異 ( $F = 3.31, P < .05$ )。其中22歲以下組與23—30歲組，二組平均數有顯著不同， $P < .05$ ；另外22歲以下組與30歲以上組，其平均數也有顯著差異  $P < .05$ 。

在青少年生活分數上，三組受試也有顯著差異 ( $F = 3.17, P < .05$ )。其中第一組與第二組有顯著不同，第一組與第三組亦有差別， $P < .05$ 在解決問題分數上，三組受試亦有顯著差異，( $F = 8.04, P < .01$ )。其中第一與第二，第一與第三組之間皆有顯著不同 ( $P < .01$ )。就工作態度分數言，三組受試有顯著不同，( $F = 8.63, P < .01$ )，其中 1-2、1-3 組之間皆有顯著差異 ( $P < .05$ )。就自我理解分數言，三組受試有顯著不同 ( $F = 3.63, P < .05$ )。其中以 2-3 組有明顯差異 ( $P < .05$ )。

表三 不同排行在各量表分數之  $\bar{X}$ 、SD 及 F 值

量 表	排 行 平均數、標準差	老 大 N=97		中 間 N=119		老 么 N=60		F 值
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
1.左 右 腦		103.04	16.23	103.97	13.25	106.34	14.58	.94
2.價 值 取 向		35.22	4.10	35.45	4.09	35.29	4.28	.10
3.青 少 年 生 活		24.30	4.16	24.87	3.76	24.34	3.38	.63
4.解 決 問 題		58.84	6.47	59.03	5.84	58.34	6.27	.23
5.工 作 態 度		57.80	6.39	56.30	6.23	55.59	6.87	2.90*
6.興 趣		36.81	4.80	37.34	4.67	36.59	5.19	.57
7.人 際 關 係		64.68	6.25	64.60	7.50	62.64	5.87	1.73
8.人 格		101.94	9.97	101.19	9.54	100.32	11.89	.81
9.自 我 理 解		9.07	2.96	8.65	3.15	8.49	3.34	.78
10.		28.01	1.90	28.19	1.71	28.32	1.60	.78

\*P&lt;.05

表四 各年齡組  $\bar{X}$ 、SD 及 F 值

量 表	組 別 平均數、標準差	22歲以前 (N=113)		23~30歲 (N=127)		31歲以上 (N=36)		F 值
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
1.左 右 腦		104.51	15.00	105.40	14.16	98.42	14.25	3.31*
2.價 值 取 向		35.28	4.09	35.19	4.13	35.92	4.21	.35
3.青 少 年 生 活		23.81	3.75	24.94	3.91	25.44	3.41	3.17*
4.解 決 問 題		60.53	6.02	57.73	6.10	57.14	5.37	8.04**
5.工 作 態 度		58.41	6.76	55.50	6.15	55.39	5.32	8.63**
6.興 趣		36.97	4.71	37.03	4.68	36.94	5.74	0.03
7.人 際 關 係		64.16	6.55	63.81	6.99	65.58	6.68	.90
8.人 格		102.23	10.69	100.42	9.87	101.08	9.76	1.27
9.自 我 理 解		8.63	3.42	9.22	2.86	7.69	2.82	3.63*
10.負 向 自 我		28.15	1.88	28.18	1.70	28.22	1.79	.04

\*P&lt;.05 \*\*P&lt;.01



### 三、創造性行為分數之內部相關分析

表五為受試者在十項創造行為分數之相關矩陣，由表五結果可知：創造行為量表十項分數中，「左右腦傾向」分數，只與「價值取向」及「自我理解」二次分數有顯著相關（ $r$ 分別為 $-.19$ ； $.26$ ； $P < .01$ ）價值取向分數，與「解決問題」、「人際關係」、「人格特質」、「自我理解」等四項分數有顯著相關（ $F$ 值分別為 $.16$ ； $.40$ ； $.31$ ； $.17$ ； $P < .05$ ）。青少年生活分數，與「解決問題」、「工作態度」、「興趣」、「人格特質」等四項分數有顯著相關。（ $F$ 分別為 $.27$ ； $.19$ ； $.30$ ； $.27$ ； $P < .01$ ）。就「解決問題」言，除了與「左右腦傾向」、「自我理解」、及「負向自我」分數之間無顯著相關外，與其他六項分數之間，皆有顯著相關（ $P < .05$ ）。就「工作態度」言，此項分數分別與「青少年生活」、「解決問題」、「興趣」、「人際關係」、及「人格特質」五項分數有顯著相關（ $P < .01$ ）。就興趣言，除了與「左右腦」、「價值取向」、「自我理解」及「負向自我」等四項分數無顯著相關（ $P < .05$ ）外，與其他五項分數之間皆有顯著相關（ $P < .01$ ）。就人際關係分數上，它分別與「左右腦」、「青少年生活」及「自我理解」、「負向自我」等四次之間無顯著相關外，與其餘各項分數皆有顯著相關。就人格特質言，除了與「左右腦」一項分數無顯著相關，其餘八項分數與它之間皆有顯著相關（ $P < .01$ ）。另外「自我理解」與「負向自我」之間亦有顯著負相關  $P < .01$ 。

表五 創造行為分數之內部相關（ $N = 276$ ）

	左右腦	價值	青少年生活	解決問題	工作態度	興趣	人際關係	人格	自我理解	負向自我
1.左右腦	1.00									
2.價值	-.19**	1.00								
3.青少年生活	.06	.07	1.00							
4.解決問題	.001	.16*	.27**	1.00						
5.工作態度	.12	.11	.19**	.50**	1.00					
6.興趣	.10	.13	.30**	.30**	.38**	1.00				
7.人際關係	-.10	.40**	.13	.32**	.24**	.23**	1.00			
8.人格	-.11	.31**	.27**	.42**	.41**	.28**	.39**	1.00		
9.自我理解	.26**	.17*	-.12	-.12	-.05	.004	.10	-.19**	1.00	
10.負向自我	.04	-.09	.06	.12	.11	.02	.05	.07	-.15**	1.00

### 四、受試創造行為分數與圖形式、語文式創造力分數之相關分析

表六為42名受試的創造行為分數與創造力分數之相關矩陣。從表六中可知：就創造行為分數之內部相關言，其中有26個顯著相關（ $r$ 值在 $.36 \sim .83$ 之間， $P < .01$ ）。就語文創造力各項分數之間，以「流暢」——「變通」；「流暢」——「獨特」之間有顯著相關（ $r$ 分別 $.40$ ， $.61$ ； $P < .01$ ）。就圖形創造力各項分數之間，「流暢力」與「變通力」相關 $.63$ ； $P < .01$ ；與「獨特力」相關 $.66$ ； $P < .01$ ；「獨特力」與「變通力」之間 $r = .39$ ， $P < .05$ 。

就創造行為分數與創造力各項分數相關言，其中以語文變通力分數分別與「價值取向」等八項創造分數之間有明顯相關  $P < .05$ 。另外圖形變通力亦與「價值取向」等六項分數有明顯相關  $P < .05$ 。



表六 創造行為與創造力之相關矩陣 (N=42)

項目	左右腦	價值	青少年	解決問題	工作態度	興趣	人際關係	人格	自我理解	負向自我	語文			圖形			
											流暢	變通	獨特	流暢	變通	獨特	精緻
1.左右腦	1.00																
2.價值取向	-.06	1.00															
3.青少年生活	.20	.26	1.00														
4.解決問題	-.05	.79**	.29	1.00													
5.工作態度	.11	.83**	.36**	.79**	1.00												
6.興趣	.07	.73**	.29**	.72**	.73**	1.00											
7.人際關係	.06	.59**	.50**	.62**	.60**	.55**	1.00										
8.人格	-.01	.81**	.42**	.79**	.81**	.72**	.60**	1.00									
9.自我理解	.03	-.81**	-.19**	-.70**	-.83**	-.55**	-.53**	-.71**	1.00								
10.負向自我	.22	.31	.17	.37**	.29	.25	.31	.36*	-.16	1.00							
創造行為	流暢力	.06	.12	-.08	-.07	.07	.23	.09	-.01	.09	.07	1.00					
	變通力	-.07	-.52**	-.32**	-.49**	-.62**	-.34**	-.35**	-.64**	.69**	-.21**	.40**	1.00				
	獨致力	.22	.11	-.03	.08	.15	.11	.06	.05	-.03	-.0*	.61*	.21	1.00			
創造力	流暢力	-.03	-.22	-.05	-.18	-.14	-.32*	-.02	-.28	.15	-.0	.19	.15	.07	1.00		
	變通力	-.22	-.41**	-.15	-.35**	-.35**	-.40**	-.12	-.36**	.41**	-.13	.14	.33*	.21	.63**	1.00	
圖形	獨致力	-.15	.05	.13	.06	.06	-.01	.22	.01	-.03	-.03	-.04	.24	-.05	.11	.66**	1.00
	精緻力	-.18	-.06	-.07	.01	-.13	-.17	-.18	-.17	.14	-.04	.25	.38*	.45**	-.10	.10	-.08

表七為創造行為分數與創造力各項分數之典型相關分析表。從表七中得知：創造行為變項和創造力變項之間的典型相關，未達顯著水準。足見創造行為分數，並不能有效解釋創造力各變項。

### 五、受試創造行為分數與 EPPS 十五種分數之相關分析

表八為創造行為分數與 EPPS 十五種分數之相關分析表。從表八中可知：創造行為量表除了少數幾項，即「青少年生活」——「慈愛性」( $r=.38, P<.05$ )；「青少年生活——變異性」( $r=-.29, P<.05$ )；「工作態度——自主性」( $r=-.35, P<.01$ )；「工作態度——親和性」( $r=.36, P<.01$ )「工作態度——求援性」( $r=.36, P<.01$ )；「興趣——省察性」( $F=.36, P<.01$ )；「興趣——慈愛性」( $r=.35, P<.01$ )「人際關係——親和性」( $r=.30, P<.05$ )「人格——秩序」( $r=.33, P<.05$ )；「自我理解——順從性」( $r=.37, P<.01$ )「自我理解——表現性」( $r=-.29, P<.05$ )「自我理解——支配性」( $r=-.39, P<.01$ )及「負向自我——秩序」( $r=-.40, P<.01$ )之間有顯著相關外，其餘各項之間皆未有顯著相關存在。

表七 創造行為與創造力之典型相關表 (N=42)

典型變項								典型變項								
X變項	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	Y變項	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>6</sub>	Y <sub>7</sub>	
左右腦	-.30	.43	.67	-.06	-.05	-.08	.21	語	流暢	.14	.50	-.08	.43	.67	-.28	-.06
價值取向	-.74	-.19	-.37	.34	.28	.06	-.04		變通	.88	.23	.26	.30	.05	-.04	-.11
青少年生活	-.36	-.08	-.24	-.03	.11	.48	.11	文	獨特	-.11	.32	.37	.12	.58	-.01	-.63
解決問題	-.66	.03	-.36	.33	.24	.08	-.12		圖	流暢	.24	-.37	.33	-.12	.68	.04
工作態度	-.84	.10	-.22	.09	.43	-.07	-.02	變通		.56	-.30	.02	-.49	.56	-.15	-.14
興趣	-.53	.59	-.48	.23	.14	.04	.03	形	獨特	.08	-.16	-.20	-.04	.73	.56	.28
人際關係	-.40	.17	-.37	-.15	.52	.36	.33		精緻	.20	-.34	.04	.60	.13	-.04	-.67
人格	-.78	.16	-.50	-.08	.11	-.01	-.22									
自我理解	.88	.08	.18	-.07	-.12	-.10	-.17									
負向自我	-.24	-.03	-.28	.18	.05	-.57	.40									
抽出變異數百分比	38.05	6.41	15.52	3.52	6.57	7.12	4.15	抽出變異數百分比	17.52	11.25	5.14	12.96	30.30	6.06	16.76	
重疊	27.03	2.73	4.99	.76	.87	.62	.19	重疊	12.45	4.79	1.65	2.79	4.01	.53	.76	
								$\rho^2$	.71	.43	.32	.21	.13	.09	.05	
								其典型相關	.84	.65	.7	.46	.36	.30	.21	

表八 創造性行為與 EPPS 十五種分數之相關 (N=52)

	成就性	順從性	秩序性	表現性	自主性	親和性	省察性	求援性	支配性	謙遜性	慈愛性	變異性	堅毅性	愛戀性	攻擊性
1.左右腦	.15	-.02	-.26	-.04	.07	.06	.01	.06	-.15	.10	-.15	.14	.08	.01	-.17
2.價值取向	-.13	-.15	-.03	.11	.17	.05	-.11	-.28	.04	.09	.22	-.07	-.02	-.05	.17
3.青少年生活	.06	.14	-.02	.01	-.06	.01	.02	.13	-.09	.18	.38*	-.29*	-.22	.07	.07
4.解決問題	-.18	.26	.16	-.09	-.16	.19	-.03	.20	-.23	.09	.26	-.18	-.08	.04	-.25
5.工作態度	-.15	.29*	-.14	-.16	-.35**	.36**	-.09	.36**	-.30*	.23	.08	.14	-.27	-.07	-.18
6.興趣	.02	.19	-.09	-.01	.06	-.08	.36**	-.26	-.03	.16	.35**	-.17	-.23	.04	-.08
7.人際關係	-.15	-.01	.25	-.06	.00	.30*	-.09	.05	-.14	-.26	.28	-.05	.02	-.18	-.16
8.人格	.20	.07	.33*	.03	-.06	-.14	.01	.21	-.17	.16	.14	-.17	-.01	-.09	-.15
9.自我理解	-.06	.73**	.26	-.29*	-.29	-.12	.00	.11	-.39**	.06	-.19	-.03	.24	.14	.13
10.負向自我	.13	-.08	-.40**	-.04	.14	.21	.03	-.20	.21	-.18	.04	.22	-.00	-.15	.12



## 討 論

### 一、不同性別、排行及年齡組受試，在創造行為分數之比較

本研究結果顯示：大學男女生在「解決問題」、「工作態度」、「人際關係」及「人格特質」等四個創造行為變項中，有顯著不同的態度。其中皆以女生態度顯然比男生積極和正向。傳統男女角色的分化，使男女生在某些能力或創造行為發展上，可能有差別。但本研究結果與 Trolinger(1983) 研究發現：「高創造性女生在人際關係傾向於獨來獨往，而不願人際交往。」並不一致。而何英奇民 75 年研究指出：男女生在角色分化歷程，男生在工作態度傾向「能力和待遇」，女生則傾向「工作環境的適合性」。由此說明男女生在工作態度是有所不同的。這項結果顯然與本研究結果有相同之處。因此，就性別比較，男女生的創造行為在某些特質或能力上，可能是不同的。

就排行比較：本研究發現排行老大與排行老么者，只有在「工作態度」上有顯著不同。其他各項創造行為的變項並沒有明顯的差別。此項結果說明排行對創造性行為並未產生影響。

就不同年齡組比較，本研究發現：不同年齡學生在左右腦傾向分數上有不同，不過三組學生左右腦傾向都屬於雙腦並用型，只是在平均數上有差異而已。另外不同年齡組，在「青少年生活」、「解決問題」及「工作態度」上皆有顯著差異，其中皆以愈年輕者，分數愈高，愈有正向；積極態度和活力。在「自我理解」一項中，23至30歲組與30歲以上組，這二組有顯著不同看法。本項研究結果似乎支持 Gowan (1979) 研究發現：「創造力發展與年齡、成熟有關」的說法。只是本研究的發現：隨著年齡不同，創造行為也可能不同。

### 二、創造行為與創造力的關係

從許多研究中可以發現創造力與創造行為之間應有密切關係。(Austin 1978, Rothenberg 1979, Gowan 1971) 但是從本研究的創造行為與創造力的相關分析中，可以發現創造行為各項變數之間的相關，其中45項相關中有22項相關達顯著水準，內部相關頗高，此測驗本身內部一致性高。可是，就創造性行為分數與創造力各項分數求相關，却只發現創造性行為各項分數，除「左右腦」、「自我理解」外，其他各項分數都只與語文變通力和圖形變通力有顯著相關。由此說明創造行為變項可能與「變通力」有關，而與其他創造力無關。

另外就典型相關分析中，創造行為各變項無法用來解釋創造力各項能力的變異。

綜合以上結果，本研究發現 Eugene 創造行為量表，其中各量表之間彼此相關高，具有高的內部一致性，但是這些創造行為變項可能都是與「變通性」有關。因此，將來進一步研究，必須從 Eugene 創造量表的各量表作因素分析，探討此量表的真正結構及其所代表的意義。然後再繼續探討其與創造力之關係。

### 三、創造行為與 EPPS 十五種需求的關係

本研究的其中一個目的，在探討創造行為與 EPPS 十五種心理需求之關係。從本研究結果得知：創造行為分數中，只有「工作態度」與 EPPS 中的「自主性」、「親和性」、「求援性」、「順從性」有顯著相關。其中工作態度與自主性相關為負向的；換言之，工作態度得分愈高者，其自主性分數愈低。由此說明創造行為量表所測出的工作態度與 EPPS 所測出的自主性行為是相反的。就 Barror (1958) 說法：創造性較高的人比正常人更具有兩面特質，即「自主——順從」。本研究結果似乎支持此種觀點。就「青少年生活」這一項分數言，它與慈愛性有高相關，與變異性有負向高相關。由此說明：青少年生活與個人慈愛需求有密切關係，與變異需求亦有密切關係，但其間關係却是負向的。誠如 Gowan (1979) 認為親密、感受親情是一個人創造力的源泉。

從本項研究結果中，並未發現創造行為與「堅毅性」、「成就性」、「攻擊性」有顯著相關，並未支持 Bruner 觀點——創造性行為與堅毅性有關的說法。這是值得再深入探討的問題。

## 參 考 文 獻

- 林清山 (民75) 左右腦側化功能的比較實驗研究與腦側化測驗和自陳量表的效度考驗。師大教育心理學報, 19期, 37-54頁。
- 吳靜吉等 (民70) 拓弄思圖形創造思考測驗 (甲式) 指導及研究手冊, 台北市, 遠流出版社。
- 何英奇 (民75) 我國大學生次文化及其相關研究。師大教育心理學報, 19期, 105-148頁。
- 黃堅厚 (民65) 心理需求在十三年間的轉變。師大教育心理學報, 9期, 85-94頁。
- 陳李綱 (民75) 國中學生認知能力與創造力的關係研究。師大教育心理學報, 19期, 85-104頁。
- Abraham, J. T. (1983) *Gifted children psychological and educational perspectives*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Assagiol (1973) *The act of will*. NYC: Viking.
- Austin, J. H. (1978) *Chase, chanol and creativity*. N.Y.: Coloumbia Univ Press.
- Barron F. (1958) The psychology of imagination. *Scientific American*, 199 (3), 150-160.
- Beaumont, F. G. (1982) *Theoretical interpretations of lateral asymmetries*. N. Y.: Divided Visual Field Studies of Cerebal Organization, 87-111.
- Bruner, J. S. (1965) *On knowing: Essays for the left hand*. NYC: Atheneum.
- Dave, K. (1979) Effects of hypnotically induced dearms on creativity problem solving. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 293-302.
- Elliott, P. C. (1986) Right (or left) brain cognition, wrong metaphor for creative behavior: It is prefrontal lobe volition that makes the human difference in the release of creative potential. *The Journal of Creative Behavior*, 20 (3), 202-214.
- Eugene, R. (1981) *How creative are you?* N. Y.: Academic Press.
- Galín, D. (1976) Educating both halves of the brain. *Childhood Education*, 53, 17-20.
- Gardner, H. (1984) Science grapples with the creative process. *The New York Times*, May 13, Sec (2).
- Garrett, S. V. (1976) Putting our whole brain to use: A fresh look at the creative process, *The Journal of Creative Behavior*, 10 (4), 239-249.
- Gui Hord, J. P. (1975) Varieties of creative giftedness: Their measurement and development. *Gifted Child Quarterly*, 19 (2), 107-121.
- Gowan J. C. (1979) The development of creative individual. In Gowan, Knatena & Torrance, (Ed.), *Eduating the Albest*, 58-79.
- Gur, R. C. & Rayner, J. (1976) Enhoncement of creativity via free-imagory and hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 18, 237-249.
- Katz A. H. (1978) Creativity and the right cerebral hemisphere: Towards a physiological based theory of creativity. *Journal of Creative Behavior*, 12, 253-264.
- Kubie, L. S. (1958) *Neurotic distortion of the creative process*. NYC: Farrar,



- Straus, and Girour.
- Maslow, A. (1959) *Creativity in self-actualizing people creativity and its cultivation.* Anderson, H (ed) NYC: Harper & Row.
- Mc Gallum, R. S. & Glynn, S. M. (1979) Hemispheric specialization and creative behavior. *The Journal of Creative Behavior, 13*, 263-273.
- Parnes, S. J. (1977) CPSI: The general system. *The Journal of Creative Behavior, 11*, 1-6.
- Rogers, C. (1959) *Toward a theory of creativity: Creativity and its cultivation.* Anderson, H. (Ed.), NYC: Harper & Row.
- Rothenberg, A. (1979) *The emerging godness: The creative process in art science and other fields.* Chicago Univ. Press.
- Snow, R. E. & Lonman, D. F. (1984) Toward a theory of cognitive aptitude for learning from instruction. *Journal of Educational Psychology, 76*(3), 347-376.
- Sperry, R. W. (1964) The great cerebral commissure. *Scientific American, January*, 42-52.
- Torrance, E. P., Reynolds, C., Ball, O. E., & Riegel, T. (1978) *Revised norm-technical manual for your style of learning and thinking inquiries Should be Sent to E. Paul Torrance, Georgia.*
- Trollinger, L. M. (1983) Interests, activities and hobbies of high and low creative woman musicians during childhood, adolescent and college years. *Gifted Child Quarterly, 27*, 94-97.
- Wheatley, G. H. (1977) The right hemisphere's role in problem solving. *Arithmetic Teacher, 25*, 36-39.

Bulletin of Educational Psychology, 1988, 21, 99-112.  
Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, China.

## A STUDY OF UNIVERSITY STUDENTS' CREATIVITY AND ITS CORRELATIONS

LI-CHOU CHEN

### ABSTRACT

The purpose of this study was to test the creativity of Chinese University students, and its relations. 276 Taiwan Normal University students were served as subjects. A battery of instruments including Eugene Creative Quient (CQ), Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) Form A and Form B, Edwards Personality Preference Schedule (EPPS).

The obtained data were statistically treated by t-test, F test, Pearson product-moment correlation and Canonical correlation. The main findings were as follows:

- (1) There were significant differences between male and Female in "problem solving", "work attitude", "interpersonal relationships", "personality dimension". There were only "work attitude" significant differences among the different birth order. Among the age groups, there were significant differents in "childhood-Adolescence", "problem solving", "Work attitude", "self-perception".
- (2) There were relationships between Creative behavior and Flexibility. However, there was no significant influence of CQ on (TTCT) creativity.
- (3) In CQ, there were a few variables related to the EPPS variables.