

第四章 研究結果與討論

第一節 創造力共識評量技巧之適用性

Amabile 之創造力共識評量法雖已廣泛使用在國外的創造力研究中，但在國內的創造力研究領域，知之者及用之者仍為少數。使用共識評量技巧評量創造力的兩個主要要求為選擇適當的評分者及選擇適當的任務，本研究從評分者間信度來探討三幅美術作品評分者之適合性及任務評量創造力的效度；此外，Amabile 希望研究者在評量創造力時同時評量其他向度，以澄清創造力向度的得分是否會受其他向度的影響，並做為研究工具之區辯效度，因此本節在第二部份討論各向度間的相關情形。而任務在考驗創造力及其他向度的適切性則以(1)實驗參與者在各向度之得分分配情形及(2)作品各評分向度與美術經驗之相關兩方面來做探討。

壹、評分者間信度及構念效度

本研究綜合兩種信度係數—Cronbach α 及 Kendall's ω ，做為評分者間信度及創造力構念效度的考驗。

一、Cronbach α 係數

如表 4-1-1,六位評分者在線條隨想作品各評分向度的評分者間信度分別為：創意=.60、美感=.65、技巧=.76、主題的新穎=.67。在拼貼畫作一的評分者間信度，四個向度皆達.83 以上的水準，分別為：創意=.88、美感=.83、技巧=.86、主題的新穎=.84，在拼貼畫作二評分者間信度分別為：創意=.64、美感=.65、技巧=.80。而各向度評分者間信度的平均值分別為：創意=.69、美感=.65、技巧=.76、主題的新穎=.67。

本研究的評分者間信度與表 2-5-1 使用美勞作品之相關研究的評分者間信度水準相仿(評分者間信度=.70~.82)，以 Landis 與 Koch (1977)所界定評分者間信度的意義水準(>.60 代表具有實質意義)，則本研究所選取的評分者在三幅作品各向度評分間達成的共識皆具有實質的意義。另外，在社會科學中常以.60 做為可接受(acceptable)的水準，以.70 做為優良(good)信度水準的判斷依據，若依此標準來審視評分者間信度水準，六位評分者的評分者間信度在所有向度上都有可接受以上的水準，若要以更嚴苛的標準來審視，則在線條隨想、拼貼畫作二創意向度與線條隨想、拼貼畫作二的美感向度和線條隨想的主題新穎向度仍有改善的空間，其方式如增加評分者人數 (Baer, Kaufaman & Gentile, 2004)等。

以各向度評分者間信度之平均值觀察之，則技巧向度的評分者間信度最令人滿意，評分者在創意、美感及主題新穎向度較難達成高度的共識，其亦或反應當代莫衷一是的多元審美觀 (Hekkert & Wieringen, 1998)。

從不同的作品來看，拼貼畫作一在各向度的評分者間信度皆大於.80，以 Landis 及 Koch (1977)的標準來看是近乎完美的，而拼貼畫作二及線條隨想因為在反映心理投射的層面較多，因而評分員的主觀看法在此心理投射層面上要達到高共識是較為困難的。

表 4-1-1 六位評審之評分者間信度 (Cronbach α)

Cronbach α	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二	平均
創造力	.60	.88	.64	.69
美感	.65	.83	.65	.73
技巧	.76	.86	.80	.81
主題的新穎	.67	.84		.76

一、 Kendall's ω 係數

本研究除了以 Cronbach 的 α 係數來觀察評分者間信度，並以 Kendall's ω 係數來考驗評分者間信度的顯

著水準。由表 4-1-2 可知,六位評分者在線條隨想、拼貼畫作一、拼貼畫作二的評分者間信度在創意、美感、技巧及主題新穎等各評分向度的 ω 係數皆達 .001 的顯著水準,代表本研究所選取的評分者在作品評分上具有一定水準的一致性。

表 4-1-2 六位評審之評分者間信度(Kendall's ω)

Kendall' s ω	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二
創造力	.336 ***	.541 ***	.200 ***
美感	.368 ***	.451 ***	.285 ***
技巧	.382 ***	.464 ***	.403 ***
主題的新穎	.357 ***	.428 ***	

註:*** $p < .001$

綜合研究結果之 Cronbach 的 α 係數及 Kendall 的 ω 係數,可知本研究所選取之國中美術教師及特教系研究生為適合本評量國中學生美勞作品之評分員,而此研究結果亦支持 Conti、Collins 及 Picariello (1995, 引自 Amabile, 1996)及 Hennessey (1989, 引自 Amabile, 1996) 等人的研究發現。此外,評分者雖然依著自己本身對創造力的定義來做評分,但仍然可以達到一定客觀程度的共識,代表以創造力內隱理論為本的共識評量法來評量國中生成創造力是合宜的做法。

二、以共識評量技巧評量創造力之構念效度

在任務的構念效度方面，Amabile (1982, 1996)、Hennessey (1994)、Hickey (2001)、林偉文 (2002) 等人認為評分者間信度如果達到令人滿意的水準，即反應評分者對創造力的想法具有一定程度的一致性，表示該測量方式可反映創造力的構念效度，就三幅作品而言，拼貼畫作一的信、效度水準皆達到良好的水準；而線條隨想及拼貼畫作二雖然有可接受的 α 係數水準及顯著的 ω 係數，但若以 α 係數大於 .70 的切截水準來看，在評分過程、評分員人數或是任務設計上仍有可改善的空間。

貳、以共識評量技巧評量創造力之區辨效度

從表 4-1-3、表 4-1-4、表 4-1-5 可以看出三幅作品在創意、技巧、美感及主題新穎等評分向度間相關皆達顯著。雖然 Amabile 在設計共識評量時，希望研究者可以評量創造力之外的評分向度，並期待因素互異的評分向度間不要有過高的相關，以做為創造力的區辨效度。但從研究結果可以發現不但在同屬創意因素的創造力和主題新穎兩個評分向度上有高相關之外，創造力與其他非屬創意因素的美感向度和技巧向度亦有高度的相關，此研究結果與 Eisenberg 和 Thompson (2003)、Chen 等人 (2002)、Niu 與 Sternberg (2001) 等人的研究結果類似，表示在創造力向

度及其他向度間可能存有其他的媒介變項 (Eisenberg & Thompson, 2003), 抑或創造力的評價本身就是一種正向評價 (Chen 等人, 2002), 因此創造力向度可能就包含了作品其他的正向因素。若援引 Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) 評量創造力時所使用的流暢性、精緻性、變通性及原創性評量向度來思考創造力的因素, 美感和技巧向度其實亦反映了出美術作品部份的精緻性, 因此向度之間存在相關似乎是難以避免的。

此外, 值得未來研究進一步關注的是, 以往跨文化創造力研究 (Chen, 2002; Niu & Sternberg, 2001) 發現東西方評審在評分時會有量上的差異, 例如相較於美國的評分者, 中國的評分者有給分較高的傾向, Niu 與 Sternberg 的研究則進一步發現中國評分者的給分差異較小。而本研究之研究結果則提供進一步思維的空間—是否不同文化評分者會由不同的角度來看待創造力—亦即評分除有量的差異外, 其或存在根本的質的差異。Nisbett 等人 (2001) 的研究發現, 東方人思考角度是全面性的, 在脈絡中思考並歸因, 西方人則傾向分析、歸類的方式來進行思考, 鄒川雄 (1997) 認為中國人的道家思維讓中國人以和諧、均衡為原則來看待事物。若此思維方式的確主導並影響不同文化評分者評量創造力的過程, 則本研究以華人為評分員進行評分時, 向度間的高相關亦反映了東方文化整體思維 (holistic thinking) 習性的特殊性。

表 4-1-3 實驗參與者在線條隨想各向度得分間相關

	創造力	美感	技巧	主題新穎
創造力	1			
美感	.60**	1		
技巧	.60**	.89**	1	
主題新穎	.79**	.31*	.36*	1

註:* $p < .05$, ** $p < .01$

表 4-1-4 實驗參與者在拼貼畫作一各向度得分間相關

	創造力	美感	技巧	主題新穎
創造力	1			
美感	.82**	1		
技巧	.84**	.89**	1	
主題	.85**	.61**	.68**	1

註:** $p < .01$

表 4-1-5 實驗參與者在拼貼畫作二各向度得分間相關

	創造力	技巧	美感
創造力	1		
技巧	.76**	1	
美感	.70**	.86**	1

註:** $p < .01$

參、任務選擇之適當性

Amabile (1996)希望研究者在選擇任務進行共識評量時，需考慮任務應是評量對象能力可及並能產出多元產品/反應的，且受試在任務的基準能力上沒有太大的差異。本研究由以下兩個角度來做任務選擇適當性的考驗：(一)以 t 檢定值考驗三個任務在各個向度的得分常態分配情形，以檢驗任務是否為評量對象能力所及並能產出多元的產品/反應，(二)探討美術經驗與各向度得分之相關情形，以檢驗受試基準能力對任務的影響。

一、各向度之得分分配情形

1、創意向度之得分分配情形

表 4-1-6 為實驗參與者在創意向度得分分配之偏態和峰度的 t 檢定值。以 $t=2.02$ ($\alpha=.05$, $df=41$, 雙側考驗) 的水準來考驗，三幅作品在偏態及峰度的 t 檢定值皆未達顯著水準。另配合三幅作品在創意向度得分的常態分配圖(如圖 4-1-1、圖 4-1-2、圖 4-1-3)，可看出實驗參與者在三幅不同作品創意向度得分之常態分配曲線在偏態和峰度上並未有明顯不對稱情形，亦即線條隨想及拼貼畫作在創意向度皆產出具有區辯力且多元的作品，為適合考驗國中生創造力之任務。

表 4-1-6 創意向度得分之偏態及峰度 t 檢定值

創造力得分	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二
偏態	1.21	.55	-.68
峰度	-.51	-.41	-1.55

註：格內分數為偏態及峰度之 t 檢定值

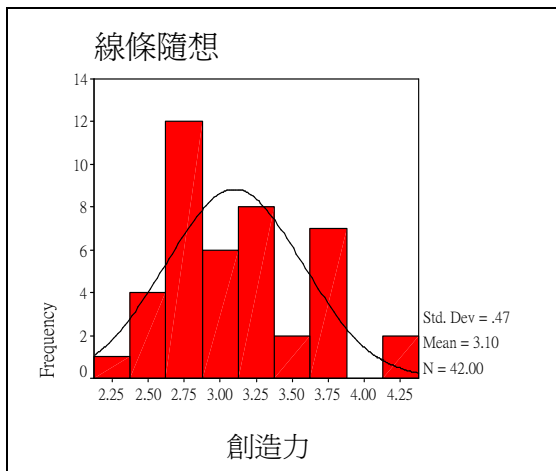


圖 4-1-1 線條隨想之創意向度得分分配

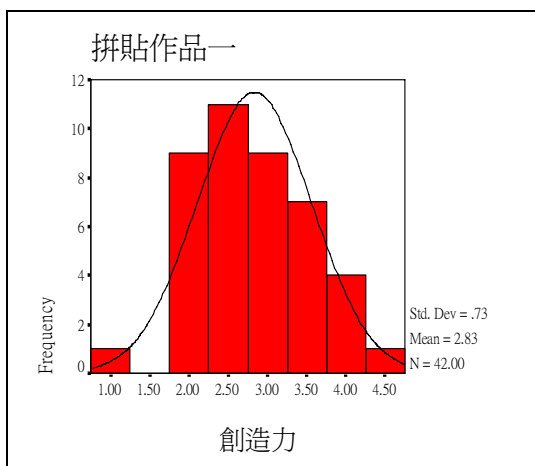


圖 4-1-2 拼貼畫作一之創意向度得分分配

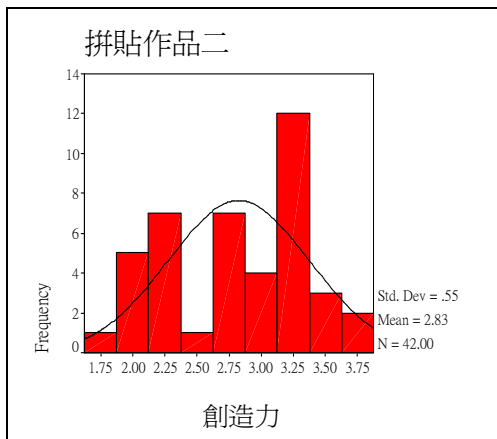


圖 4-1-3 拼貼畫作二之創意向度得分分配

2、美感向度之得分分配情形

表 4-1-7 為實驗參與者完成之三幅作品美感向度得分分配之偏態和峰度的 t 檢定值。同樣以 $t=2.02$ ($\alpha = .05$, $df=41$, 雙側考驗) 的水準考驗，三幅作品在偏態及峰度的 t 檢定值皆未達顯著水準，同時配合三幅作品美感向度得分的常態分配曲線圖 (圖 4-1-4、圖 4-1-5、圖 4-1-6), 可看出三幅作品美感向度得分之常態分配曲線並未有明顯不對稱情形，亦即三幅作品在考驗學生創意的同時，亦區辯學生之美感表現。

表 4-1-7 美感向度得分之偏態及峰度 t 檢定值

	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二
偏態	1.39	-.29	-.09
峰度	.19	.53	-1.05

註：格內分數為偏態及峰度之 t 檢定值

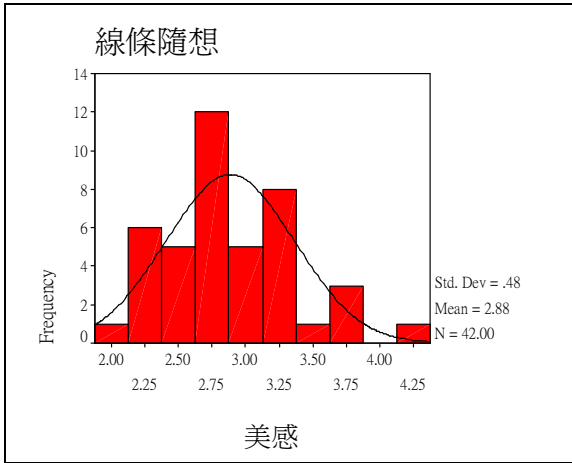


圖 4-1-4 線條隨想之美感向度得分分配

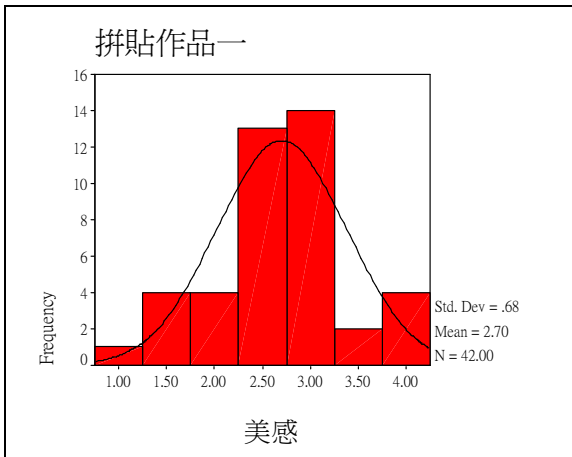


圖 4-1-5 拼貼畫作一之美感向度得分分配

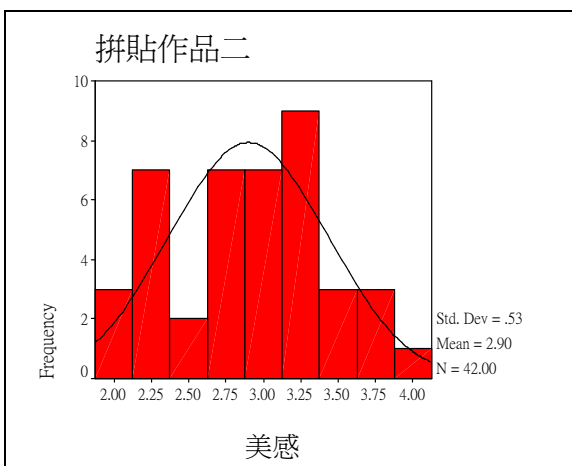


圖 4-1-6 拼貼畫作二之美感向度得分分配

3、 技巧向度之得分分配情形

同樣以 $t=2.02$ ($\alpha=.05$, $df=41$, 雙側考驗)的水準來考驗實驗參與者在技巧向度得分分配之偏態和峰度的 t 檢定值(表 4-1-8)時,並配合三幅作品在技巧向度得分之常態分配圖(圖 4-1-7、圖 4-1-8、圖 4-1-9),研究發現拼貼畫作一及拼貼畫作二在偏態及峰度的 t 檢定值皆未達顯著水準,代表以拼貼畫作考驗國中生時,在創意、美感及技巧向度皆為受試能力可及並可產出具有鑑別力的任務。唯線條隨想之 t 檢定值達顯著水準 ($\alpha<.05$),並呈現正偏態的態勢,探究其原因可能是線條隨想的任務性質對技巧的需求較低,實驗參與者只需在草圖內著色即可完成任務,因此實驗參與者在線條隨想技巧向度的得分普遍偏低。

表 4-1-8 技巧向度得分之偏態及峰度 t 檢定值

	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二
偏態	2.24	.74	.22
峰度	1.51	.08	-1.19

註:格內分數為偏態及峰度之 t 檢定值

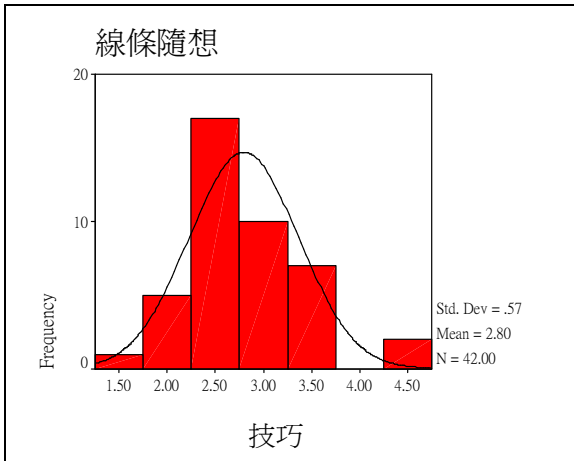


圖 4-1-7 線條隨想之技巧向度得分分配

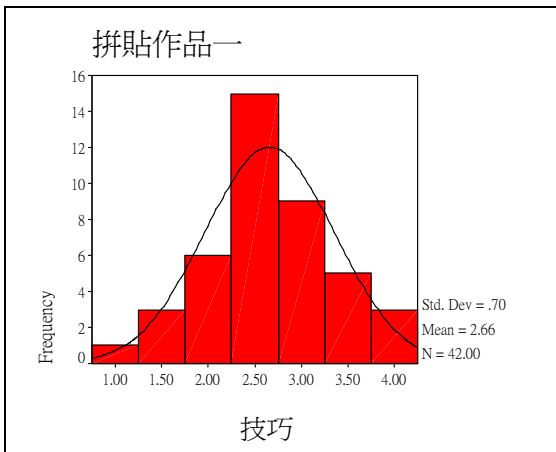


圖 4-1-8 拼貼畫作一之技巧向度得分分配

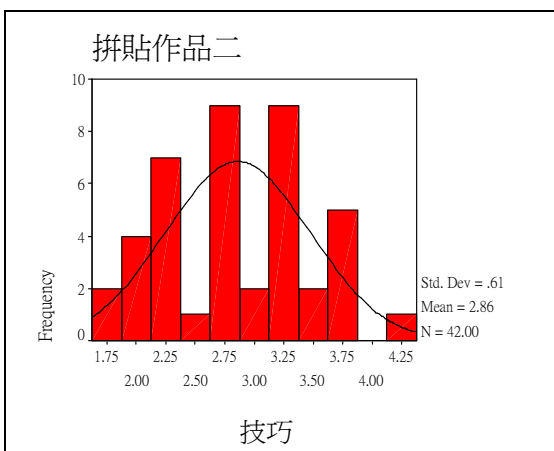


圖 4-1-9 拼貼畫作二之技巧向度得分分配

4、 主題新穎向度之得分情形

表 4-1-9 為實驗參與者在主題新穎向度得分分配之偏態和峰度的 t 檢定值。以 $t=2.02$ ($\alpha = .05$, $df=41$, 雙側考驗) 的之得分分配情形水準來考驗，線條隨想和拼貼畫作一在偏態及峰度的 t 檢定值皆未達顯著水準，配合二幅作品主題新穎向度得分的常態分配圖 (圖 4-1-10、圖 4-1-11)，可看出實驗參與者在線條隨想及拼貼畫作之主題新穎向度可以產出具有鑑別力且多元的反應。

表 4-1-9 主題新穎向度得分之偏態及峰度 t 檢定值

創造力得分	線條隨想	拼貼畫作一
偏態	.21	.78
峰度	-1.52	-.94

註：格內分數為偏態及峰度之 t 檢定值

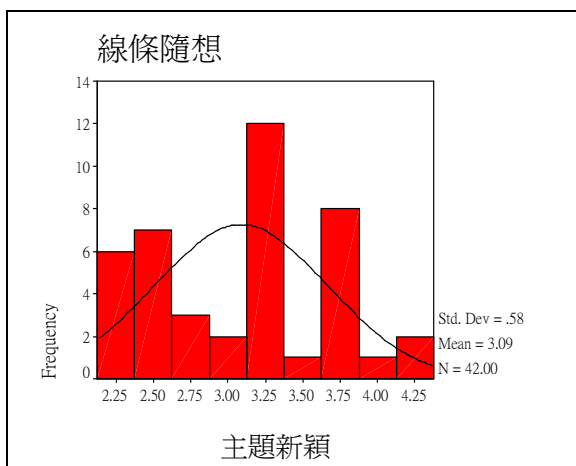


圖 4-1-10 線條隨想之主題新穎向度得分分配

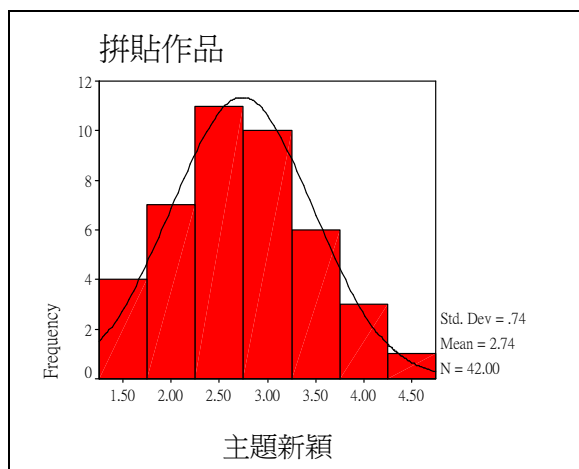


圖 4-1-11 拼貼畫作一之主題新穎向度得分分配

綜合實驗參與者在創意、美感、技巧及主題新穎四個向度得分之常態分配情形，可發現本研究所選取的線條隨想及拼貼畫作任務在考驗國中生美術創造力時，除線條隨想的技巧向度有得分偏低的情形外，其餘向度皆可產出符合常態分佈的得分分配，亦即線條隨想及拼貼畫作在做為考驗國中學生創造力時，皆符合 Amabile (1996)所要求之任務必須要是受試能力可及並可讓受試產出多元產品/反應。而本研究各任務之評分者間信度水準亦支持 Amabile 對任務之產品/反應必須在評審間可產生有信度評量結果的要求。

二、美術經驗與各向度得分之相關情形

表 4-1-10 為美術經驗與三幅作品在創意、美感及技巧向度的相關情形。除了線條隨想在美術經驗與創

意有負相關之外 ($p < .05$)，其餘向度的得分表現在三幅作品皆和美術經驗無顯著正相關，反應學生得分表現並未因校外的美術補習經驗而提高。換言之，本研究對任務的選擇符合 Amabile (1983, 1996) 所述要盡可能降低領域技巧的要求，亦即受試在本研究所選取任務的基準能力表現上沒有太大的差異。

而線條隨想創意向度得分和美術經驗間的負相關情形並未違反研究者所欲排除的正相關情形，其原因可能存有其他未探討的的干擾變項、中介變項或媒介變項，亦可能存在 .05 的第一類型錯誤。

表 4-1-10 美術經驗與各向度得分之相關

評分向度	線條隨想	拼貼畫作一	拼貼畫作二
美術經驗與創意	-.33*	-.06	.18
美術經驗與美感	-.18	-.05	.24
美術經驗與技巧	-.11	-.06	.24

註：* $p < .05$

第二節 「任務限制」及「文化刺激」對創造力表達之影響

本研究以混合設計二因子變異數分析（two-way ANOVA, mixed design）來考驗「文化刺激」及「任務限制」變項對「創意向度」是否存在交互作用及各變項之主要效果。在二因子變異數分析後，續以 t 考驗對「任務限制」及「文化刺激」變項做事前考驗。首先以相依樣本 t 考驗檢驗在不同文化刺激水準（一元與二元）下，不同任務限制水準（有主題限制及無主題限制）對實驗參與者創造力表現的影響；次以獨立樣本 t 考驗檢驗在不同任務限制水準下，文化刺激變項對實驗參與者創造力表現的影響。

除了「創造力」向度外，研究者亦以獨立樣本 t 考驗比較不同文化刺激實驗參與者在「美感」和「技巧」向度的表現差異，以區辯「文化刺激」對美術作品不同向度之影響。

壹、以混合設計二因子變異數分析（two-way ANOVA, mixed design）考驗「文化刺激」及「任務限制」兩個變項對「創意向度」之交互作用及主要效果。

在進行混合設計二因子變異數分析前，先以 Box 的 M 值檢定法進行獨立樣本資料的適合度考驗，M 值=2.462

($F=.776$ ， $p>.05$) 未達顯著水準，代表不同文化刺激組別的實驗參與者在拼貼畫作一及拼貼畫作二的變異數具有同質性，適合進行後續的混合設計二因子變異數分析考驗，變異數分析摘要如表 4-2-1。

表 4-2-1 「文化刺激」及「任務限制」對創造力表現影響之變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	P	Partial η^2
組間						
文化	1.858	1	1.858	9.112	.004 **	.19
文化×任務	.827	1	.827	2.516	.121	.06
組內						
任務	.001	1	.001	.004	.950	.00
區組	8.155	40	.204			
殘差	13.144	40	.329			
全體	23.985	83				

註:** $p<.01$

如上表，以混合設計二因子變異數分析來考驗變項的交互作用及主要效果時，變項間並未存在交互作用 ($F=2.516$, $p>.05$)；在「任務限制」變項及「文化刺激」變項的主要效果中，只有「文化刺激」變項的組間差異達到顯著水準 ($F=9.112$, $p<.01$)，其效果量可解釋學生創意表現 19%的變異量，研究結果支持 Tran (2004)針對越裔美國大學生所做研究之結果，亦即實驗組學生在接觸西方文化一段時間後，創意表現會提高，此研究結果亦可呼應多

位研究者 (Saeki, Fan & Dusen, 2001; Niu & Sternberg, 2001; 陳姘蓁, 2006)之創造力跨文化研究，即文化是一個影響創造力的重要變項。就「任務限制」變項的主要效果來看，主題限制的有無並未對實驗參與者的創造力表現造成影響 ($F=.004, p>.05$)。

貳、以相依樣本 t 考驗檢驗「任務限制」變項在「創造力」表現之組間差異。

由表 4-2-2 可以看出「任務限制」有無對實驗參與者創意表現並未造成影響 ($t=.06, p>.05$)，其效果量是微不足道的 (negligible effect)，此研究結果支持 Clück、Ernst 及 Unger (2002)的研究分析，但並未符合 Amabile 及 Giltomer (1984)研究所做的結論—亦即「不受限制的選擇可以提高學生之創造力」。另外，分別就一元文化刺激組內及二元文化刺激組內來做任務限制的比較，其 t 考驗結果 (t 值分別 $-.95$ 及 $1.37, ps>.05$)皆未達顯著，只具有小的效果量 (small effect)，亦即在加入文化刺激變項後，任務限制亦未對實驗參與者造成影響。但在以平均數觀察時，一元文化刺激組在有任務限制的情境下，得分平均略高於無任務限制的情境；二元文化刺激組的表現反之，在無任務限制的拼貼畫作一得分平均略高於有任務限制的拼貼畫作二得分平均。

表 4-2-2 實驗參與者在不同「任務限制」水準下「創意向度」得分差異之 t 考驗

評分對象	無任務限制			有任務限制			T	Cohen's d
	n	M	SD	n	M	SD		
所有實驗參與者	42	2.83	.73	42	2.82	.55	.06	.02 ^a
一元文化刺激組	21	2.52	.66	21	2.71	.56	-.95	.32 ^b
二元文化刺激組	21	3.14	.67	21	2.93	.52	1.37	.36 ^b

註：a: negligible effect，b：small effect

參、以獨立樣本 t 考驗檢驗「文化刺激」變項在「創造力」表現之組間差異。

根據 Amabile (1996) 對評分向度所做的因素分析，「創意」和「主題新穎」因素同屬創造力因素，因此本段在探討不同組別創造力表現之差異時，同時考驗「創意」向度及「主題新穎」向度。

一、不同文化刺激組別在「線條隨想」之創造力表現差異

本研究以獨立樣本 t 考驗來檢驗實驗參與者在線條隨想作品「創意」及「主題新穎」向度的得分差異。在進行 t 考驗前先以 Levene 法的 F 考驗來檢驗兩組實驗參與者在線條隨想作品得分之變異數同質情形，考驗結果在創意及主題新穎向度的 F 值分別為 3.50

($p>.05$) 及 .90 ($p>.05$)，代表兩組實驗參與者變異數為同質，可逕行 t 考驗。

t 考驗結果如表 4-2-3，不同文化刺激組別在創意向度的表現有顯著的差異 ($t=-2.62$, $p<.05$)，二元文化刺激組的得分 ($M=3.28$, $SD=.51$) 高於一元文化刺激組的得分 ($M=2.92$, $SD=.37$)。在主題新穎向度的表現,兩組表現之差異亦達顯著 ($t=-2.57$, $p<.05$)，二元文化刺激組的得分 ($M=3.30$, $SD=.60$) 高於一元文化刺激組的得分 ($M=2.87$, $SD=.47$)。以效果量而言，兩組的得分差異在兩個向度皆達到大效果量 (large effect)。

綜合創意及主題新穎向度得分差異 t 考驗的結果，可知線條隨想作品創造力之表現會因文化刺激的差異而有所不同，二元文化刺激組的實驗參與者在線條隨想作品上的表現較有創意。

表 4-2-3 不同「文化刺激」組別在線條隨想作品「創造力表現」得分差異之 t 考驗

評分向度	一元文化			二元文化			t	Cohen's d
	n	M	SD	n	M	SD		
創意	21	2.92	.37	21	3.28	.51	-2.61*	.83 ^a
主題新穎	21	2.87	.47	21	3.30	.60	-2.57*	.82 ^a

註:a: large effect

* $p<.05$

二、不同文化刺激組別在「拼貼畫作」之創造力表現差異

本研究以獨立樣本 t 考驗來考驗實驗參與者在兩幅拼貼畫作在創意及主題新穎向度的得分差異。在進行 t 考驗前以 Levene 法的 F 考驗來檢驗兩組實驗參與者得分分配之變異情形，F 考驗的結果在拼貼畫作一及拼貼畫作二創意向度之 F 值分別為 .02 及 .09 ($p > .05$)，未達顯著差異；拼貼畫作一主題新穎向度的 F 值為 .03 ($p > .05$)，亦未達顯著水準。F 考驗結果顯示不同文化刺激組別實驗參與者在兩幅作品創意向度得分及拼貼畫作一主題新穎向度得分的變異數同質，可逕行後續 t 考驗。

t 考驗的結果如表 4-2-4 所示，在主題新穎向度，兩組得分達到顯著差異 ($t = -3.06$, $p < .01$)，二元文化刺激組的得分 ($M = 3.06$, $SD = .65$) 高於一元文化刺激組的得分 ($M = 2.42$, $SD = .69$)，得分差異具有大效果量。在創意向度，不同文化刺激組別在拼貼畫作一的創意向度得分有顯著差異 ($t = -3.02$, $p < .01$)，二元文化刺激組的得分 ($M = 3.14$, $SD = .67$) 高於一元文化刺激組的得分 ($M = 2.52$, $SD = .66$)，得分差異具有大效果量。在拼貼畫作二，兩組的得分則未達顯著差異。

表 4-2-4 不同「文化刺激」組別在拼貼畫作「創意向度」得分差異之 t 考驗

評分向度	一元文化			二元文化			t	Cohen's d
	n	M	SD	n	M	SD		
拼貼畫作—無主題限制								
創造力	21	2.52	.66	21	3.14	.67	-3.02**	.96 ^a
主題新穎	21	2.42	.69	21	3.06	.65	-3.06**	.98 ^a
拼貼畫作—有主題限制								
創造力	21	2.71	.56	21	2.94	.52	-1.33	.44 ^b

註：a: large effect；b: small effect

** p < .01

總合二因子變異數分析及 t 考驗的結果可知，只有「文化刺激」變項會對實驗參與者的創造力表現造成影響，若進一步看「文化刺激」變項的單純主要效果，則發現在「沒有任務限制的情境下」，二元文化刺激組的創造力表現高於一元文化刺激組的創造力表現；在「有任務限制的情境下」，二元文化刺激組的創造力表現則未異於一元文化刺激組的創造力表現。綜言之，多元的文化刺激影響學生創造力表現，曾志禹 (2002) 認為「多元」提供的「變異」可以增加選擇，並提供演化的歷程，研究發現亦支持 Simonton (1997) 與 Tran (2004) 等人的研究結果，唯任務限制變項對學生創造力表現的影響仍待進一步研究的釐清。

肆、以獨立樣本 t 考驗檢驗「文化刺激」變項在「美感」及「技巧」向度表現之組間差異。

一、美感向度

在進行獨立樣本 t 考驗前，研究者先以 Levene 法的 F 考驗來檢視兩組實驗參與者在三幅作品得分之變異數同質情形，考驗結果發現兩組實驗參與者在線條隨想作品美感向度得分之變異數並非同質 (F 值為 4.83, $p < .05$)，因此在後續 t 考驗時，選擇統計數據報表上「不假設變異數相等」欄位之統計數據做為考驗結果。拼貼畫作一及拼貼畫作二之 F 值分別為 .31 及 .01 ($ps > .05$)，皆未達顯著差異，顯示不同文化刺激組別實驗參與者在兩幅拼貼畫作美感向度得分的變異數同質，可逕行後續 t 考驗。

t 考驗結果如表 4-2-5 所示，兩組實驗參與者在線條隨想美感向度得分差異的 t 值為 -1.02 ($p > .05$)，未達顯著差異，顯示實驗參與者在線條隨想作品的美感表現不會因為文化刺激不同而有所差異。兩組實驗參與者在拼貼畫作一美感向度得分差異的 t 值為 -2.18 ($p < .05$)，達顯著差異，二元文化刺激組得分 ($M=2.92$, $SD=.70$) 高於一元文化刺激組 ($M=2.48$, $SD=.59$)，具有中等的效果量；在有拼貼畫作二美感得

分差異方面，t 值為 $-.44$ ($p > .05$)，得分差異未達顯著水準。總結三幅作品在美感向度的差異，只有拼貼畫作一會因為文化刺激的不同而在美感表現上有差異。

表 4-2-5 不同「文化刺激」組別在三幅作品「美感向度」得分差異之 t 考驗

美感向度	一元文化			二元文化			T	Cohen's d
	n	M	SD	n	M	SD		
線條隨想	21	2.81	.38	21	2.96	.56	-.44	.32 ^a
拼貼畫作一	21	2.48	.59	21	2.92	.70	-2.18*	.69 ^b
拼貼畫作二	21	2.93	.53	21	2.86	.53	-.44	.14 ^c

註：a: small effect，b：medium effect，c：negligible effect

* $p < .05$

二、技巧向度

在進行獨立樣本 t 考驗檢驗不同文化刺激實驗參與者技巧向度前，研究者先以 Levene 法的 F 考驗來檢驗兩組實驗參與者在三幅作品得分分配之變異情形，考驗結果 F 值分別為 3.91、1.76 及 .26，皆未達 .05 的顯著水準，表示不同文化刺激組別實驗參與者在三幅作品技巧向度得分的變異數同質，可逕行後續的 t 考驗。

t-test 的結果如表 4-2-6 所示，兩組實驗參與者在線條隨想、拼貼畫作一、拼貼畫作二等作品技巧向度得分差異的 t 值分別為 -1.61、-1.99 及 .29 ($ps>.05$)，未達顯著差異，顯示實驗參與者在三幅美勞作品的技巧表現並未因文化刺激的不同而產生差異。

表 4-2-6 不同「文化刺激」組別在三幅作品「技巧向度」得分差異之 t 考驗

技巧向度	一元文化			二元文化			T	Cohen's d
	n	M	SD	n	M	SD		
線條隨想	21	2.66	.44	21	2.94	.66	-1.61	.51 ^a
拼貼畫作一	21	2.45	.60	21	2.86	.73	-1.99	.63 ^a
拼貼畫作二	21	2.89	.64	21	2.83	.59	.29	.10 ^b

註：a: medium effect，b: negligible effect

觀之其他相關研究，不同研究對文化影響創造力以外的向度的結論仍相當分歧，如 Niu 與 Sternberg (2001) 的研究發現美國大學生在各向度表現均優於中國大學生，Chen 等人 (2002) 的研究則發現在各向度均無文化間的差異，其間不同可能是研究設計的差異或是存在其他未探討之媒介變項或中介變項。

而綜合本研究結果 (表 4-2-7) 可發現，「文化刺激」變項對實驗參與者的創意表現 (包含評分向度的創造力

向度和主題新穎向度)的影響效果是不同於「美感」及「技巧」向度的，實驗參與者在三幅作品中有兩幅皆達到顯著差異，二元文化刺激組的學生表現優於一元文化刺激組的學生。唯在「美感」向度方面，二元文化刺激組學生的表現在無任務限制的拼貼畫作表現優於一元文化刺激組學生，於其他任務則無差異，宜在未來研究釐清是任務設計的因素造成亦或是多元的文化經驗同時深厚了學生的美感表現。

表 4-2-7 不同「文化刺激」組別在各向度表現差異之統整

	線條隨想	拼貼畫作一 (無任務限制)	拼貼畫作二 (有任務限制)
創造力	顯著	顯著	NS
主題新穎	顯著	顯著	NC
美感	NS	顯著	NS
技巧	NS	NS	NS

註: NS 代表不顯著, NC 代表無比較此向度