

airiti

性別差異之多元尺度空間意象分析：
以流行插畫為刺激物

**A Multidimensional Scaling Analysis in Spatial Images
of Gender Differences:
Taking Popular Illustrations as Stimuli**

林演慶 Yen-Ching Lin

亞東技術學院工商業設計系 助理教授

Assistant Professor / Department of Industrial and Commercial Design, Oriental
Institute of Technology

有關本文的意見，請聯繫通訊作者林演慶
For correspondence concerning this paper, please contact Yen-Ching Lin
Email: yclin@mail.oit.edu.tw

摘要

本研究企圖以實驗方法探索性別在圖像風格間之知覺差異。自大學設計系兩階段招募自願參與者，共計 78 與 82 人進行實驗，透過成對比較量表與偏好評分量表之施測，以多元尺度法（MDS）建立性別之流行插畫風格空間意象相似與偏好知覺圖。整體來看，風格的判斷應有兩個主要的軸向，一是主題意象，另一則是形式表現，與先前研究呼應。性別方面，對於男性參與者可以觀察出一個明顯的形式為主、主題為輔的風格判斷模式，而女性參與者則以主題判斷或與形式混搭。此外，女性會將運動競技與暴力戰鬥列入相似分類判準、亦會將運動競技列入偏好分類判準；男性會將濃情密意做為插畫相似與偏好的判準，對「男重氣概、女重氣質」的刻板印象提出不同面向的觀察結果。以上的結果，推測混合了先天生理特質與後天社會建構的影響。

關鍵詞：性別差異、多元尺度、空間意象、流行插畫

Abstract

This study attempts to explore gender differences in perception of pictorial styles by experimental methods. A total of 78 and 82 participants were recruited from the industrial and commercial design department of an institute for two periods. The perception mappings of similarity and preference in spatial images of genders to the popular illustration styles were established by the Multidimensional Scaling Method (MDS) through the pairwise comparison and preference score scales. On the whole, the judgments of style have two main axes: theme and form, and this echoes previous studies. In terms of gender, it can be found a clear pattern of style judgements as that male participants tend to utilize “form” as the main criterion and “theme” as secondary, while female counterparts utilize “theme” as the main one and “theme-form-mixture” as secondary. In addition, female participants tend to include “athletic competition” and “violent combat” in the same classification of similarity, and distribute “sporty athletics” to the preference category, while male participants seem to refer “sweet romance” to one classification in both similarity and preference assessments. This finding certainly challenges the stereotype of that males value manliness while females care about femininity. The above results suggest that the effects of congenital physiological traits and acquired social constructs are mixed.

Keywords: gender difference, multidimensional scaling, spatial images, popular illustration

壹、研究背景與目的

一、研究背景與緣起

歷來對於審美偏好之相關研究，內容多及於觀者對於精緻藝術史中名家作品所產生反應之探索（陳瓊花，1999），較少有對於一般日常生活中通俗影像的反應進行觀者反應之系統化的探究。由於視覺文化導向日受重視，因此相關研究紛紛開始關注於日常生活影像時的觀看模式及解讀類型，以及影響其觀看模式的原因（趙惠玲，2005；Freedman、Wood，1999；Stokrocki，2001），繼而探討流行視覺圖像審美偏好與心理回應的關係（伊彬，2008；伊彬、林演慶、張琬琪，2006）。在此研究基礎上，作者進一步加以擴充討論流行視覺圖像在世代與性別間審美與心理構面的差異（Lin、I，2011，2012），並以訪談與量化分析補充世代在認知思考上的證據以供研究成果之解讀（林演慶，2016），試圖將之連結到社會文化等環境因素之探討。

然而，臺灣藝術教育的研究與實施，在學術研究的區塊，一直較著重學校教育場域的課程研發與教學設計的面向，以藝術與性別為主軸的相關研究相對貧乏（陳瓊花，2012），且多附屬於其他研究之中。影像解讀方面，過去研究對影像文化的選擇雖然多以平面影像為主，但觀察對象偏重國小到青少年階段，近來雖有青少年與成人的比較研究，但是性別間的研究亦相對缺乏。此外，藝術知覺上的性別差異研究多使用口語訪談與語意問卷測量，只能知曉性別間對風格感知單項評量的心理差異，未能關照參與者觀看時的整體思維。

換言之，前述研究仍然缺乏若干拼圖需加以補充，其一為相關研究多以學童或青少年為主要對象，缺乏性別差異之探討。此外，諸多研究以先天特質論定性別差異來源，是否尚有其他方法可以獲取後天形成的證據，值得探索。因此，尋找藝術教育領域未積極採用之方法，以流行審美物件角度充分探討性別潛在的先天或後天特質，成為本次研究之重點。

二、研究目的

流行風格的建立源自於當代的社會文化系統，我們不僅應從學生創作中去瞭解學生對於性別的想法，也可以從流行插畫中去觀察性別觀看上本質的差異，再透過藝術教育的學習，教導學生檢視性別的視覺觀看模式如何在社會系統中被建構。故本研究嘗試以多尺度分析方法建立對於插畫風格知覺空間意象的性別差異比較，幫助查驗視覺影像中可見的表象與不可見的心理與文化意涵，以期完善兩性對於流行物件觀看行為差異之瞭解，提供兩性藝術教育課程與教材設計之理論基礎。

三、研究範圍與限制

性別 (gender) 的意義不只限於男女兩性，現已有多元性別的概念 (游美惠、黃馨慧、潘慧玲、謝小琴，2004)。本研究之分析仍設定在男性與女性的二分法則中，尚未拓展至多元性別的取樣研究。空間意象分析之圖像取自林演慶 (2016) 發展之流行插畫研究刺激物，這些流行插畫泛指日常生活中透過商業機制產生、販售或協助販賣商品的圖像，以繪畫的方式來呈現，包含 2D 與 3D 繪圖軟體繪製之影像。刺激物之取得主要來自於臺灣流行插畫雜誌，輔以流行設計雜誌與網路和光碟資料，而調查對象則以流行插畫之主要受眾為目標，聚焦於大學在學學生。為了取樣的方便性，參與者僅限於自願參加之大學設計系學生，其人格特質是否對實驗結果有所影響在本研究中未列入討論。

貳、文獻探討

一、大腦研究與學科的性別差異

各種學術領域中，性別間的諸項特質差異一向是研究中的重要課題。Ingalhalikar 等 (2013) 進行的大規模腦部研究中，使用「擴散核磁造影」技術調查了 949 名 8 至 22 歲之男女腦部，結果顯示女性左右腦連結較強，有助於溝通分析與直覺能力的表現，具有較佳之記憶力與社會認知技巧，且善於一心多用；男性前後腦連結較強，有助於連結認知與肢體協調行動，善於學習與執行單一任務。兒童中找不到這樣的差異，這個腦部迴路可能是 13 至 18 歲時形成的，故無法斷定是荷爾蒙等生理因素影響或後天社會性別定型所建構，但肯定了大腦具有可塑性的論點。青春期正是各自性別特質開始發展出來的時期，到了青春期中期，這樣的性別差異明顯形成：男性較擅長體育運動和空間感知，傾向以演繹推理作思考概念的過程；而女性較擅長記憶，面孔識別和社交能力，傾向喜歡用歸納式思考 (Ingalhalikar 等，2013)。從研究結果來看，男女大腦具有驚人的互補性。

事實上，許多關於學科表現的性別差異研究顯示，男生在數理方面的成績優於女生；女生則在語言科目表現較男生為佳 (王雅玄，2012)。男性在「空間感」如空間旋轉與直線角度判斷的平均成績顯著高於女性 (Lippa、Collaer、Peters，2010)；女性在「情緒反應」測驗的平均成績顯著高於男性 (Schlegel、Grandjean、Scherer，2014)。以上兩項測驗結果均符合男性空間感知較佳、女性情緒解讀較強的印象。有人質疑這些差異不一定是與生俱來的，很有可能是後天學習而來的，男女生本質上並沒有差異 (蔡麗玲，2008)，然而這些質疑並無嚴謹的方法論上的支持，當一個國家別平等的情況越高，兩性測試成績的差異性反而越大 (Lippa 等，2010)。而令人好奇的是，這些關於心智旋轉

與線條角度判斷上所呈現的性別差異本質，推衍至藝術作品時，會呈現何種的觀看狀態，是本研究觀察的重點之一。

二、藝術教育與性別研究

「性別」的產生通常來自於「生物決定」或「社會建構」兩種論點：Sex 意為先天的生物性別；Gender 則指社會所建構出來的性別。但是如果單一面向的認為兩性差別源自先天生理或後天文化，相信都是有所偏頗的。事實上，性別在生理上的差異無須否認，但我們可以透過文化和教育手段來消弭性別間的誤會與理解上的障礙，讓男女可以更和諧的相處。即使是現在，臺灣社會性別結構中「男重理工，女重人文」的現象依然盛行，性別的研究並非均衡的發生在每一個領域中（王雅玄，2012；陳榮昌，2006）。在藝術教育領域裡，許多研究者雖曾針對性別議題進行深入的探討，然而臺灣藝術教育的研究與實施，一直較著重學校教育場域的課程研發與教學設計的面向，以藝術與性別為主軸的相關研究仍舊貧乏（徐秀菊，2002；陳瓊花，2012）。先前有關性別與藝術議題的認知與探究，也多以創作者的角度為出發點，以此進行課程的規劃與教材的研究（如李美蓉，1999；陳瓊花、蘇郁惠、葉茱俐，2001；趙惠玲，2000）。其他如王雅各（1995）針對國小美勞教學指引之圖文進行性別認同、性別行為與角色刻板印象之分析或趙惠玲（2002）試圖喚起視覺藝術教師對於中學視覺藝術課程中性別議題之關注，進一步加強教師對性別議題之認同等，皆嘗試將性別議題帶入藝術教學活動之中。

人雖有先天生理的差別，但許多性別觀念仍是經由社會化所建構，兩者共同形塑現今男女差異的全貌。強調性別角色的社會建構特質、解讀性別角色與分析其形成歷程與機制，已成為性別教育重要之內涵（張珏，1999）。站在藝術教育研究者的觀點與立場上，我們應該嘗試去調和先天與後天兩者。以方念萱（2002）的觀察為例，在電腦文化轉變的過程中，透過新文化的塑造，將會是創造性平的一個契機。同理，透過流行插畫的展示、討論和觀看行為的研究，相信可以提供兩性相互瞭解的平臺，成為未來性別藝術教育中性別研究的相關重點。

三、藝術教育與流行插畫

藝術乃瞭解社會、適應社會之工具（Anderson，2000）。藝術教育是幫助學生連結文化環境、日常生活與藝術活動的不二環節。然而，學校藝術教育之教學內容與學生日常生活脫節，並未成功扮演串連三者之角色（袁汝儀，1999）。如何結合藝術、文化與生活，落實於藝術教育中，是當代藝術教育與研究者思考的課題之一。美感經驗可能隨藝術定義的擴充與新形態藝術的展現而變得更佳彈性，並隨著個體成長與文化環境的變遷相互

交纏，最終成爲文化價值的一部分（伊彬，2008）。是故，未來藝術教育內容應脫離「媒材—技法」及精緻藝術引導的單一價值觀的傳統教學模式與限制（郭禎祥，2000），凡是視覺生活有關的事物，都可以成爲視覺藝術的教材（陳朝平，2002）。

從美學的角度來看，「流行」是美學的一個分支，是現代生活的藝術，是群衆的休閒娛樂，也是某種形式的大衆文化，它同時和大衆文化和精緻文化都有關係，是一種表現的藝術（Wilson，1985）。從精緻藝術到流行文化，都代表一種時勢的趨向（簡瑞榮，2002）。流行物件中，插畫表現日新月異，與時代變化有著共通的脈動，與社會潮流亦息息相關。流行插畫如同一面明鏡，將時代潮流、文化走向一一忠實的呈現。流行插畫的風格是創作中可資辨識的整體感覺表現，可以引導欣賞者去尋找主題及主題下潛藏之意義，以及瞭解藝術家對於環境的反應與其社會文化背景（陳朝平，2000）。

傳統以男性爲主體的論述很少把性別視爲主要的研究參數，多是研究中附帶的區塊，並且傾向將兩性差異歸因於天性之不同，沒有處理相對的整體環境，更無探討此一現象的結構性原因（游美惠等，2004）。以此觀點出發，流行插畫受到當代社會文化元素的洗禮，反應出一個時代的氛圍，有機會成爲良好的藝術教育媒介工具。

四、風格分類與性別差異

性別研究目前最可靠的結果可能在於男女語言、知覺和數學能力測量上的不同，這個領域的發現呈現多樣且異質的現象（Richardson，1997）。儘管如此，令我們好奇的是，在藝術風格知覺上男女性究竟呈現什麼樣的差異。

早期的繪畫研究中，即揭露出性別在描繪主題上的審美差異。Hildreth（1936）發現男女生在研究者所提供的各式主題圖像中，同時傾向於選擇動物（小狗）的圖像，但是女孩子會比男生偏好親子類的圖畫。男性喜歡畫怪物、恐龍、車子以及太空船；女性喜歡畫國王、皇后、地景、家務場景、人物與動物（Feinburg，1979）。研究也顯示女性相對於男性描繪較多的人物與動物的笑臉（Majewski，1979），大多數的女性也容易被圖畫中的臉部表情所吸引（Calkins，1900）。此外，女性傾向畫靜態的河流與海洋，男性傾向畫海上的風暴；男性喜畫尖銳的幾何形，女性則較喜歡曲線有機的形狀（Kawecki，1994）。女性較男性喜好後文藝復興繪畫，較能明確感受祈禱（devotional）繪畫和雕塑（Polzella、Roten、Parker，1998）。換言之，男生偏好男子氣概的作品；女生則偏好女性氣質的作品。

一般來說，男生偏向充滿動作的、非平衡性的構圖；女生偏向以人物爲主體的對稱繪畫（Tuman，1999）。男生描繪的角色較爲分開、較重側面輪廓以及帶有動作；女生

較著重臉部與身體細節的正面靜態影像 (Boyatzis、Eades, 1999)。其他的兒童繪畫研究者則發現，女孩子通常都會畫靜態的人物，或是寵物、花朵、樹木等，並且在畫紙上使用至少十種以上的顏料，色彩則偏向暖色調；男孩子通常喜歡畫動作中的火箭、外星人以及撞車等，最多使用六種冷色系的顏料，並且採用第三人觀點與較遠的視點 (Boyatzis、Eades, 1999；Iijima、Arisaka、Minamoto、Yasumasa, 2001；Kawecki, 1994)。有證據顯示男嬰對於動態物件較感興趣；女嬰則偏好年輕女性的臉部 (Connellan、Baron-Cohen、Wheelwright、Batki、Ahluwalia, 2001)。因此，「女生畫名詞，男生畫動詞」 (girls draw nouns, boys draw verbs) (Sax, 2005；Tuman, 1999)。

其他研究發現，女性在印象主義繪畫較男性容易被吸引，男性在現代繪畫較女性容易被吸引；兩性皆偏好描繪自身性別的繪畫種類 (Bernard, 1972)。男性較女偏好藝術性圖案，且對象徵、寫實和抽象風格的排序評分較女性為高 (Neperud, 1986)。女性偏好具有柔順輪廓的具像藝術；男性則偏好抽象藝術和銳利劃分的輪廓 (Cupchik、Gebotys, 1988)。Cupchik、Gebotys (1990) 及 McGuinness (1976) 的研究描述中，女性傾向圖像式的搜尋，有較廣的視野與較淺的景深；男性偏好空間式的搜尋，有較窄的視野與較深的景深。Polzella (2000) 選用大量較為寫實的高品質藝術品樣本，探詢兩性對不同繪畫風格或主題的反應研究結果顯示，女性較男性偏好柔和邊緣的印象主義和洛可可風格，相對感到較為愉悅與放鬆，與 Cupchik、Gebotys (1988) 的研究結果相似，並建議此項偏好的差異基礎可能在於兩性不同的知覺風格。黃琬雅、廖惠英 (2005) 的研究中，女性較喜歡純真帶有些稚氣的作品表現，而男性則較喜歡成熟嫵媚的女性圖像作品，和王孟惠、伊彬 (2005) 的研究發現相同：高中女生喜歡童話卡通，因其人物造形與色彩表現出可愛的氣質；而高中男生偏好類西畫技法所呈現出的寫實逼真的效果。

換言之，若考慮到藝術風格，女性對洛可可和印象主義繪畫較男性感到愉悅與放鬆，這樣的偏好可能反應出知覺風格上潛在的性別差異。在 Lin、I (2011, 2012) 和林演慶 (2016) 的流行插畫研究中，性別的主要差異在於男性對於動態程度評分以及女性對於複雜度的評分較高。研究結果呼應了先前研究的發現：女性典型地描繪靜態圖像，當男性偏好動態非對稱的構成 (Lin、I, 2011)。此外，研究顯示人們傾向偏好舒適溫馨主題的插畫，像是濃情密意與時尚摩登，但是厭惡災難與不確定性的主題，像是魔幻神秘與嘲諷荒謬；偏好具象寫實與卡通漫畫形式的插畫，不喜表現變形的手法 (Lin、I, 2012)。女性在時尚摩登、魔幻神秘主題以及圖案裝飾和卡漫形式的美感評價上顯著高於男性；男性在暴力戰鬥和運動競技主題以及 3D 公仔形式的偏好評價上顯著高於女性；以及男性在暴力戰鬥主題的美感與偏好評價皆顯著高於女性；男性較女性認為暴力戰鬥

插畫好看且歡喜；女性較男性認為時尚摩登較為美麗與偏好（Lin、I，2012），也在相當的程度上呼應了 Bernard（1972）、Cupchik、Gebotys（1988）以及 Polzella（2000）等研究之論點。

參、研究方法

對於圖像的感受如果採取逐項形容詞評估，往往無法一目瞭然；若是採取訪問方法，潛藏的心理感觸或許未能真正反應。建立知覺圖可以幫助研究者瞭解參與者對圖像的整體印象與感覺，換言之，以整體顯示出參與者對於圖像風格的印象組合。因此，本研究嘗試將各種風格之流行插畫進行成對比較與偏好評估，以多元尺度分析（multidimensional scaling，MDS）求得知覺圖，進行性別間之意象空間比較。實驗分為兩個階段，一為插畫相似度評量（非計量多元尺度法），另一為插畫偏好度評量（計量多元尺度法）。執行細節如下：

一、研究對象

流行插畫的閱聽眾以青少年為主流。於工商業設計系取樣，皆為自願參與。實驗一取男性 38 人與女性 40 人，共計 78 人參與，男性年齡約 21 歲（ $M = 20.12$ ， $SD = 1.42$ ），女性年齡約 20 歲（ $M = 19.75$ ， $SD = 1.15$ ）；實驗二取男性 41 人與女性 41 人，共計 82 人參與實驗，男性年齡約 19 歲（ $M = 19.32$ ， $SD = .96$ ），女性年齡約 19 歲（ $M = 18.85$ ， $SD = .76$ ）。

二、研究刺激物

Lin、I（2011，2012）先前將流行插畫風格定義為形式與主題兩個向度，分類出廣義的 30 種插畫風格；然而，該研究中採取專家法進行分類，並未有明確之信度評估。林演慶（2016）在後續研究中，除了更換整體插畫刺激物，並採取三階段的類別辨識測驗進行篩選。本研究延續採用該批刺激物，原因在於多樣的插畫風格除了能完整傳達出知覺空間意象的分布，也較能觀察出細膩的性別差異特點，故符合本研究之需求與假設。茲將各項重點整理如下：

（一）刺激物選擇

考量以臺灣本土特色之流行插畫作品作為施測刺激，將取材來源設定為廣泛蒐集國內插畫家作品之「創意市集（101-109）」、「插畫市集（301-303）」與「插畫設計市集

(304-309)」。由於能夠完全符合插畫的各項分類標準殊屬不易，例如「運動競技」或「立體公仔」類插畫在國內插畫家的作品中比較少見，故輔以「IdN 國際設計家連網」（中文版）、「dpi 設計流行創意誌」、「富爾特素材辭典」光碟和網路資料。因此，取材範圍主要以本土插畫設計師為主，但仍含括日、韓、中國與歐美插畫家的作品。從這些資料中挑選以「人物」（插畫中最常出現）為表現素材的插畫。

（二）插畫風格分類

將風格區分為「主題」與「形式」兩個軸向來加以討論：「主題」細分為暴力戰鬥、嘲諷荒謬、運動競技、魔幻神秘、濃情密意、時尚摩登等六個類別；「形式」細分為具象寫實、表現變形、圖案裝飾、卡通漫畫、立體公仔等五個類別，共計 30（6 × 5，代號為 A1-F5）項插畫風格，其定義如下：

1. 主題（括弧中字母為統計代號）

- (1) 暴力戰鬥 (A)：描繪的對象持有刀械、槍枝或具有攻擊行為等。
- (2) 嘲諷荒謬 (B)：荒謬有趣的畫面，畫中人物可能有異於常人的肢體變化或身著奇裝異服。
- (3) 運動競技 (C)：角色從事運動、跑跳或律動的行為。
- (4) 魔幻神秘 (D)：具有神秘感、神話性或故事性的場景搭配，插畫整體色調偏暗。
- (5) 濃情密意 (E)：一對戀人卿卿我我或相依相偎。
- (6) 時尚摩登 (F)：身著流行或漂亮服飾的女性肖像描繪。

2. 形式（括弧中數字為統計代號）

- (1) 具象寫實 (1)：擬真的描繪手法和明暗的立體表現，與立體公仔的不同在於其強調如實的描繪。
- (2) 表現變形 (2)：對描繪的物體型態上並不擬真，會有改變形狀或比例的手法，線條上的表現也可能比較誇張、不柔順。
- (3) 圖案裝飾 (3)：有著平面繪圖軟體或拼貼技法所營造出的插畫感，畫面中帶有裝飾性的圖案或幾何元素。
- (4) 卡通漫畫 (4)：角色的表現較為平面化，並且有可愛的感覺。
- (5) 立體公仔 (5)：角色的表現很類似卡通漫畫手法，但是卻跟具象寫實同樣有明顯的明暗表現與立體感，且不強調邊框線條。

（三）刺激物篩選

研究者共閱覽超過一萬幅以上之插畫，挑選出符合該風格分類之 189 張插畫後，再篩選出 30 張插畫樣本。本研究針對選出的插畫以問卷方式進行了三階段的類別辨識測驗來進行挑選的工作。初步選出 30 張插畫，以工商業設計系四年級學生進行插畫類別辨識之間卷填寫，進行不適用插畫之替換工作，共計三階段 54 人參與辨識，以決定出最後的施測樣本。所有插畫主題辨識正確率提高至九成、形式辨識正確率提升至七成以上，辨識情況堪稱良好，成為最終之實驗刺激物。

（四）刺激物製作

自雜誌掃描實驗用插畫，利用影像處理軟體修除插畫中的文字，並將圖檔大小統一修整為解析度 72 dpi、長度 768 pixels，寬度則視各圖長寬比例自動調整。故實際觀看尺寸略小於紙張 A4 大小，與實際接觸的插畫面積相當。網路與光碟下載之插畫經由 Photoshop 適度降低其色彩飽和度，以配合從設計雜誌掃描下來的插畫印刷質感。

三、研究工具

本研究企圖以多元尺度分析建立流行插畫之知覺圖，藉以顯示參與者對於流行插畫風格的整體印象。有別於因素分析，當研究目的是為了縮減變數而以較少的維度呈現在空間圖，尤其是當變數數目很多時，更適合利用 MDS（林震岩，2007）。以下簡介多元尺度分析法的定義、分類、空間解釋與分析工具。

（一）定義

多元尺度分析（MDS），又可稱為多向度評量或多維尺度分析，是一種資料縮簡的統計技術。依個體對事物感知的相似或偏好性，透過數學運算轉換成一個多向度的知覺空間，藉此綜觀物群的知覺分布狀況，發掘潛藏在此一空間中，將事物凝聚或拉開的心理因素。藉由空間構面的分解，將原本凌亂的資訊進行定位，然後透過軸向意義的解釋，清楚地描繪出個體認知的差異。換言之，MDS 意在處理事物間相似性和偏好性的相關資料，期能以最少的向度數目解釋較大的資料訊息。

（二）分類

依照資料量測尺度的不同，MDS 可分為兩大類：等距與比率尺度資料為主的計量多元尺度分析，以及順序尺度資料為主的非計量多元尺度分析。在 MDS 的分析數據中，壓力係數也是決定向度數量的重要判斷指標。它說明了向度結構輸入值與導出值的差異量，當差異量越小時，表示向度的空間結構越符合原始資料的解釋。

（三）解釋

MDS 說明了刺激物在空間中的相對位置關係，而非空間中的絕對位置。因此對空間向度的解讀成爲 MDS 分析中至爲重要的關鍵。我們可以利用研究者的專門知識以及空間中軸向座標與屬性評比的疊合狀況，幫助判斷空間向度的知覺意義。

（四）工具

本研究透過 SPSS 軟體中 ALSCAL 分析，找出流行插畫刺激物樣本在空間向度中的座標位置。ALSCAL (Alternative Least-Square SCALing) 透過選項設定處理多種類型的近似矩陣資料，是一個多用途的 MDS 分析工具。在 ALSCAL 的分析中，空間向度的配適度判斷指標爲壓力係數，壓力係數越小表示該空間向度的圖形結構與原始輸入資料配合度愈佳。此外，RSQ 也是配適度的指標之一，其爲資料距離間的相關係數平方，數值愈高表示資料配合度愈好。

四、研究過程與步驟

爲作品空間建立知覺圖有兩種方式：屬性基礎及非屬性基礎（榮泰生，2013）。本研究爲了取得參與者對於流行插畫的整體印象，避免過多評量項目的干擾，採非屬性基礎方式。參與者必須對於測試實體進行相似判斷或偏好判斷，以非計量和計量多元尺度法得出相似與偏好知覺圖。

（一）實驗一：相似度評量

1. 實驗工具

以電腦顯示成對插畫之相似度量表。請參與者將隨機出現兩兩成對之 30 張插畫刺激物 (A1-F5) 一一比對，進行十尺度之相似度評估。

2. 實驗程序

參與者需個別坐在安靜的獨立空間，觀看電腦螢幕上隨機出現之成對插畫刺激物，然後填寫十尺度之相似度量表。相似度量尺爲 1-10 的評分：1 爲極不相似、10 爲極其相似。將所得數據以 SPSS 統計軟體進行 ALSCAL 分析，得出流行插畫相似度之意像知覺圖，以此作爲集群分類與變項水準縮減之依據並比較其間之差異。

（二）實驗二：偏好度評量

1. 實驗工具

以電腦顯示個別插畫之偏好度量表。請參與者將隨機出現之 30 張插畫刺激物進行一至七尺度的偏好量表評估。

2. 實驗程序

參與者需個別坐在安靜的獨立空間，觀看電腦螢幕上隨機出現之插畫刺激物，然後填寫七尺度之偏好度量表。將所得數據以 SPSS 統計軟體進行 ALSCAL 分析，得出流行插畫偏好度之意像知覺圖，以此作為集群分類與變項水準縮減之依據並比較其間之差異。

肆、研究結果

為探討臺灣性別對圖像風格知覺之異同性，並瞭解觀賞者心目中之風格定位模式，本研究透過流行插畫風格相似度與偏好度調查電腦問卷，以多元尺度法（MDS），又稱為 ALSCAL，將 30 張不同風格屬性的代表性流行插畫刺激物，轉化為一個多維度的空間圖。以距離矩陣（distance matrix）為運算資料，求取男性、女性與參與者全體之 MDS 資料如下。

一、非計量多元尺度相似度評量

（一）男性之插畫相似度空間分布

壓力係數 Young's S-Stress = .00000，沒有經過疊代，表示獲得極佳的模式。Kruskal's Stress = .00000，RQS = 1.00000，壓力係數為零、RQS 為一，故模式有極高的一致性。從導出刺激點形構（derived stimulus configuration）的風格知覺圖（perception map；space map）可知，男性在觀看流行插畫時，可以明顯感受到流行插畫大致可區分出三個主要的「形式」風格族群，其中右側的大族群又可區分出三個小群體（圖 1）。

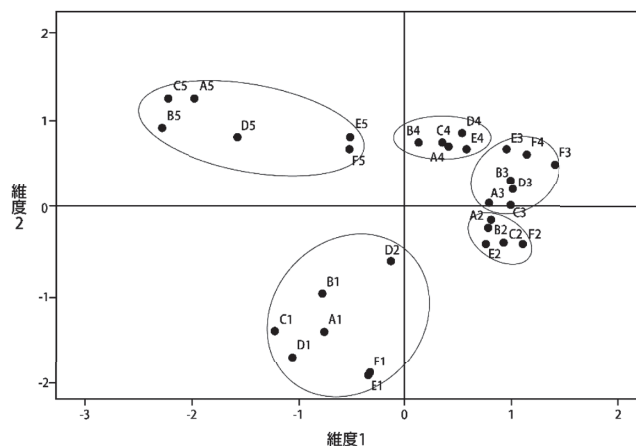


圖 1 男性之插畫風格相似度空間分布圖。

知覺圖中，左上群組全部都是「立體公仔」插畫，左下群組以「具象寫實」插畫為主，右邊的群組分別以「卡通漫畫」、「圖案裝飾」與「表現變形」為主。由此可見，男性

判斷插畫相似性時，主要以「形式」做為心理知覺的類目。水平軸向可命名為「立體—平面」（由左而右），垂直軸向可命名為「寫實—卡漫（複雜—簡化）」（由下而上）。

（二）女性之插畫相似度空間分布

經過五次疊代，壓力係數 Young's S-Stress = .55550，增進量為 .00006，小於 .001 的疊代標準，故停止疊代。Kruskal's Stress = .42636，RQS = .01677，即壓力係數大而 RQS 值小，表示模式並未有很高的一致性。從導出刺激點形構的風格知覺圖可知，女性在觀看流行插畫時，大致可區分出三個主要風格族群（圖 2）。

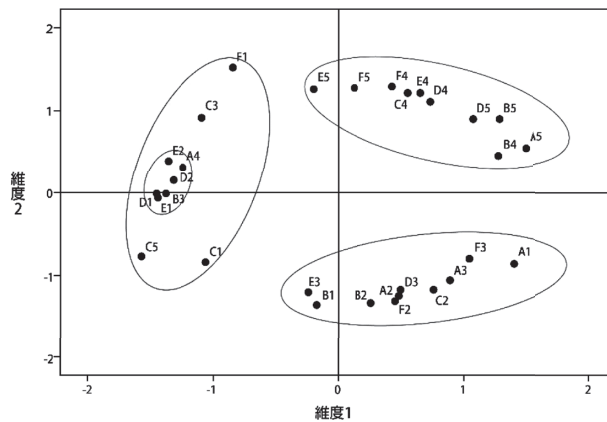


圖 2 女性之插畫風格相似度空間分布圖。

知覺圖中，僅右上角具有固定之模式，以「卡通漫畫」和「立體公仔」形式為主，可經此一群組整併為「卡通公仔」項目。另兩個群組的模式則不明顯，但仔細觀察，仍可發現若干的主要表現方式：右下角族群以「暴力戰鬥」主題以及「表現變形」和「圖案裝飾」形式為主，這些插畫的表現比較偏向裝飾或藝術性，故可命名為「藝術裝飾」；左側族群以「運動競技」主題和「具象寫實」形式為主，故可命名為「動作寫實」。由此可見，女性的插畫觀看模式未如男性般具有極高的一致性模式。平軸向可命名為「靜態—動態」（由左而右），垂直軸向可命名為「表現—卡漫」（由下而上）。

（三）整體之插畫相似度空間分布

經過六次疊代，壓力係數 Young's S-Stress = .54122，增進量為 .0009，小於 .001 的疊代標準，故停止疊代。Kruskal's Stress = .40070，RQS = .08418，即壓力係數大而 RQS 值小，表示模式並未有很高的一致性。從導出刺激點形構的風格知覺圖可知，參與者全體在觀看流行插畫時，大致可區分出四或五個主要風格族群（圖 3）。

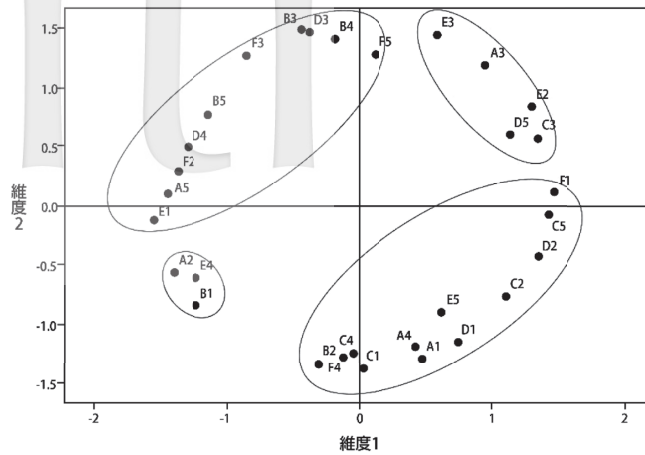


圖 3 整體插畫風格相似度空間分布圖。

知覺圖之模式適配度雖然不高，但仍可觀察出若干的模式：左上角以「圖案裝飾」和「立體公仔」形式為主；左下角以圓臉的人物造形為主；右上角以「圖案裝飾」（雖夾雜若干具有室內背景的圖案，但可視為裝飾之一環）為主；右下角以「運動競技」主題以及「具象寫實」、「表現變形」和「卡通漫畫」形式為主。整體觀之，對插畫的相似分類以造形判斷為主。

二、計量 MDS 多元尺度偏好度評量

（一）男性之插畫偏好度空間分布

經過五次疊代，壓力係數 Young's S-Stress = .41073，增進量為 .00028，小於 .001 的疊代標準，故停止疊代。Kruskal's Stress = .29358，RQS = .50022，表示 MDS 產生的插畫意象空間圖與原始輸入資料仍有相當的一致性。從導出刺激點形構的風格知覺圖可知，男性在觀看流行插畫時，大致可區分出三個主要風格族群（圖 4）。

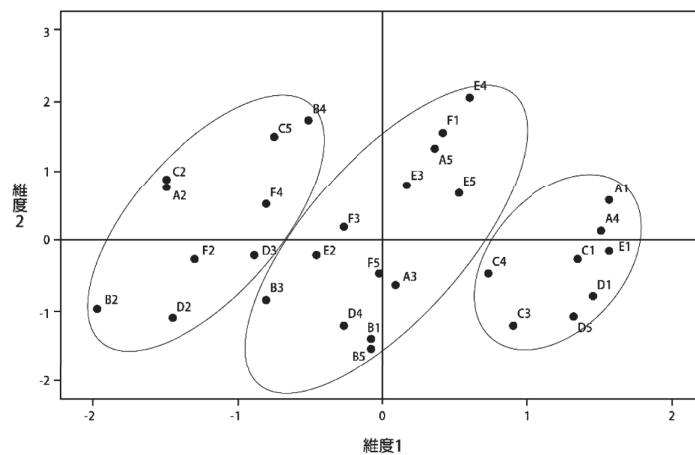


圖 4 男性之插畫風格偏好度空間分布圖。

知覺圖中，左側以「表現變形」形式為主；中間以「立體公仔」形式與「濃情密意」主題為主；右側以「運動競技」和「暴力戰鬥」主題為主。由此可見，男性判斷插畫偏好度時，「形式」與「主題」知覺各有其擅，形式主要形成的族群為表現變形與立體公仔；主題主要形成的族群則為濃情密意、運動競技和暴力戰鬥。

（二）女性之插畫偏好度空間分布

經過四次疊代，壓力係數 Young's S-Stress = .24704，增進量為 .00026，小於 .001 的疊代標準，故停止疊代。Kruskal's Stress = .20396，RQS = .78129，表示 MDS 產生的插畫意象空間圖與原始輸入資料仍有相當的一致性。從導出刺激點形構的風格知覺圖可知，女性在觀看流行插畫時，大致可區分出三個主要風格族群（圖 5）。

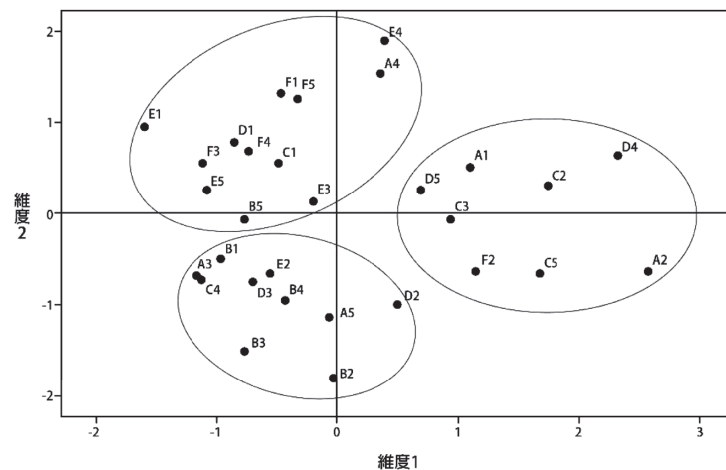


圖 5 女性之插畫風格偏好度空間分布圖。

知覺圖中可觀察出若干的模式：左上角以「濃情密意」、「時尚摩登」主題為主，輔以「卡通漫畫」、「立體公仔」形式；左下角以「嘲諷荒謬」主題與「表現變形」形式為主；右側以「運動競技」主題和「表現變形」形式為主。由此可見，女性判斷插畫偏好度時，會參雜「主題」與「形式」策略，以「時尚摩登」、「濃情密意」主題以及「表現變形」、「卡通漫畫」形式對偏好選擇的影響最明顯。

（三）整體之插畫偏好度空間分布

經過三次疊代，壓力係數 Young's S-Stress = .22105，增進量為 .00052，小於 .001 的疊代標準，故停止疊代。Kruskal's Stress = .21142，RQS = .75526，表示 MDS 產生的插畫意象空間圖與原始輸入資料仍有相當的一致性。從導出刺激點形構的風格知覺圖可知，參與者全體在觀看流行插畫時，大致可區分出四個主要風格族群（圖 6）。

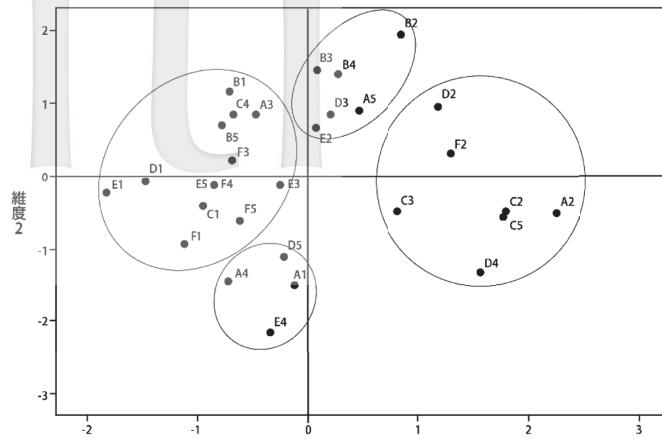


圖 6 整體插畫風格偏好度空間分布圖。

知覺圖中可觀察出若干的模式：左側以「具象寫實」形式以及「濃情密意」、「時尚摩登」主題為主；右側以「表現變形」形式以及「運動競技」主題為主；下側以「卡通漫畫」形式與「暴力戰鬥」主題為主；上側以「嘲諷荒謬」主題以及「表現變形」、「圖案裝飾」形式為主。整體觀之，對於插畫的偏好分類混雜造形與主題判斷。

三、性別對應分析

(一) 相似對應

將性別對於流行插畫風格相似度空間分布圖加以重疊，男女對插畫風格相似知覺分布情況顯然有所差異（圖 7）：

1. 性別在相似度的判斷上與偏好度相比，較為一致。
2. 男性的知覺空間分布模式十分明確，垂直與水平軸向分布都以形式為主，其中水平軸向以立體與平面形式為區野，垂直軸向以寫實與卡漫形式（複雜與簡化）為區分；女性的知覺空間分布模式相較於男性較不明確。
3. 男性會將「立體公仔」獨立意識為一個群組；女性是將「立體公仔」與「卡通漫畫」兩種形式整合成同一個族群。
4. 男性對「運動競技」與「暴力戰鬥」主題沒有明顯的知覺群聚；女性對「運動競技」與「暴力戰鬥」主題有較明顯的知覺。

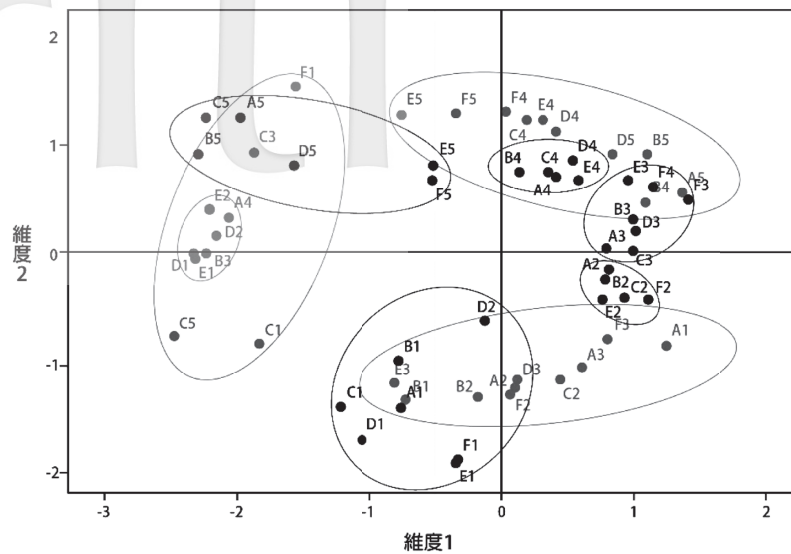


圖 7 性別對插畫風格相似度空間分布對應圖。

(二) 偏好對應

將性別對於流行插畫風格偏好度空間分布圖加以重疊，男女對插畫風格偏好知覺分布情況顯然有所差異（圖 8）：

1. 性別在偏好度的判斷上與相似度相比，較不一致。
2. 男性判斷插畫偏好度時，形式與主題判斷皆有之，左偏形式、右偏主題；女性則是呈現主題與形式混雜的狀況。換言之，女性會混合主題與形式，男性則往往會加以區分開來。
3. 男性比較會將「立體公仔」獨立意識為一個群組；女性是將「立體公仔」與「卡通漫畫」兩種形式整合成同一個族群。
4. 男性比較會將「表現變形」獨立意識為一個群組；女性的「表現變形」則會與「嘲諷荒謬」或「運動競技」靠近。
5. 男性對「運動競技」與「暴力戰鬥」主題比較會有知覺群聚；女性對「暴力戰鬥」主題沒有明顯的知覺群聚。
6. 男性比較會將「濃情密意」獨立意識為一個群組；女性對「濃情密意」、「時尚摩登」則有群聚現象。

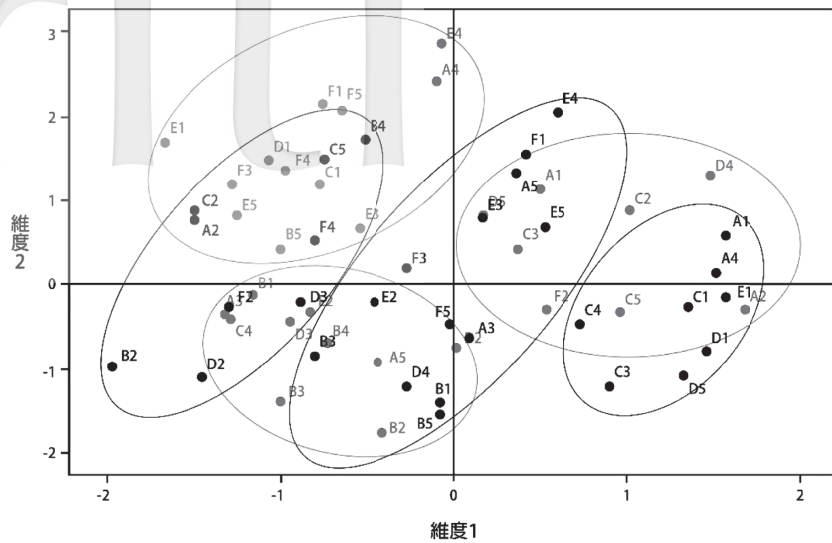


圖 8 性別對插畫風格偏好度空間分布對應圖。

伍、研究討論

一、非計量多元尺度相似度評量

(一) 男性之插畫相似度空間分布

從空間圖觀之，流行插畫風格的橫向維度具有一個明顯的趨向，由左而右是由立體與寫實風格逐漸轉向變形與圖案的平面式風格（立體公仔 → 具象寫實 → 卡通漫畫 → 表現變形 → 圖案裝飾），符合 Lin、I（2011，2012）研究中初始的「形式」分類項目。「主題」大體並未出現此一趨向，然而，在區分出來的四個群集中，卻有著由正面意義圖像轉向負面意義圖像的趨勢（濃情密意 → 時尚摩登 → 魔幻神秘 → 運動競技 → 嘲諷荒謬 → 暴力戰鬥），在形式上則有從寫實趨向卡漫的變化。從以上得知，男性觀者對於流行插畫風格存在一個明顯以「形式」為主、「主題」為輔的觀察模式，同時非常接近文獻中對於插畫風格所做的主題與形式兩大分類模式。

(二) 女性之插畫相似度空間分布

相對之下，女性的流行插畫知覺空間分布雖未如男性般明確，但仍可觀察出一個特定的模式。其中，象限右上方的族群主要由卡通漫畫與立體公仔兩個「形式」所組成；「主題」分布由左而右約可區分為正面意象至負面意象（濃情密意 → 時尚摩登 → 魔幻神秘 → 運動競技 → 嘲諷荒謬 → 暴力戰鬥）。象限右下方由表現變形和圖案裝飾兩種「形式」為主要組成；「主題」分布雖然混雜的，難以觀察出一定的模式，但仍以暴力戰鬥插畫

占據較大比例。至於左邊象限的插畫分布亦呈現混雜的狀態，並無明確的風格走向趨勢，但仍可觀察出運動競技和具象寫實為主要核心，不過運動競技類形式卻離這個族群的核心較遠。水平軸向以動勢的表現為主，跟男生對動態感覺比較敏銳的一般認知有所出入。觀察 A2、D3 與 F2 族群，似乎與背景的表現有所關連；E2、A4、D2、B3、D1 與 E1 族群也有類似的現象，但比較不明顯。

（三）整體插畫相似度空間分布

整體參與者對流行插畫知覺的空間分布形成一個圓形的環狀模式。從「形式」來看，圖案裝飾類插畫多集中在象限上方、具象寫實則集中在中間與下方象限、表現變形與卡通漫畫較為分散、立體公仔在則較集中為上方；整體觀之，仍具有從寫實與卡通形式到變形與圖案的走向，只是此一模式不甚明顯。從「主題」來看，運動競技類插畫集中在右方象限、嘲諷荒謬類插畫集中在左方象限、左上方象限則無暴力戰鬥類插畫、正面意象插畫如濃情密意與時尚摩登的分布較為分散；可以約略看出，左方偏向男性角色圖像，右方偏向女性角色圖像。若要為兩個維度取名，橫軸可為性徵度、直軸可為表現性。

綜合以上推知，對於男性參與者可以觀察出一個明顯的「形式」為主、「主題」為輔的風格判斷模式，而女性參與者則可能以「主題」的正負面意象為主要的風格判準。此一結果相當符合性別對於插畫進行偏好判斷時的趨向。因此，若以整體來看，風格的相似判斷有兩個主要的軸向，一是主題的角色性別與傳達出來的正負面意象（主題），另一是形式上的表現方式（形式）。此外，女性也會以暴力戰鬥和運動競技傳統上被視為男性氣概的插畫主題做為風格的判準，是值得注意的重點。

二、計量 MDS 多元尺度偏好度評量

（一）男性之插畫偏好度空間分布

從空間圖觀之，流行插畫風格的偏好群聚維度具有明顯的趨向。左側集群無濃情密意主題且有相當多的表現變形圖像，顯示此兩類圖像具有較為強烈的互斥性；中間集群無運動競技主題，卻具有相當多的圖案裝飾形式圖像；右邊集群沒有嘲諷荒謬主題，且有相當多具象寫實形式的圖像。從以上可知，男性觀者對於流行插畫風格偏好存在一個明顯的觀察模式，從左邊的表現變形形式，經裝飾圖案過渡至具象寫實，類似從抽象過渡至寫實，以形式為主的圖像知覺模式。主題方面，濃情密意主題與表現變形形式、運動競技主題與圖案裝飾形式以及嘲諷荒謬主題與具象寫實形式具有相當的互斥性。其中，濃情密意是中間群組的重要判準，與一般認知上男性並不重視女性氣質的認知有所出入。

（二）女性之插畫偏好度空間分布

女性流行插畫偏好知覺空間圖的分布模式，雖未如男性一樣的明確，但仍可觀察出特定的模式。其中，象限左上方的集群以濃情密意主題為主體、其次為時尚摩登主題、且無表現變形主題，形式上則以卡通漫畫與立體公仔比例較高；左下象限的集群以嘲諷荒謬主題與表現變形形式插畫較多；右邊象限以運動競技主題與表現變形形式居多、沒有嘲諷荒謬、且濃情密意與時尚摩登主題只有各一個圖像。從以上描述得知，表現變形形式以及濃情密意和時尚摩登主題是女性偏好知覺的關鍵風格要素；然而，運動競技主題仍是偏好重要判準之一，與一般認知上女性並不重視男性氣概的認知有所出入。

（三）整體插畫偏好度空間分布

整體參與者的流行插畫知覺空間圖的分布形成一個類圓形的環狀模式。左邊象限沒有表現變形形式、右側象限沒有嘲諷荒謬主題的圖像（嘲諷荒謬主題圖像集中於空間上側、表現變形形式圖像集中在右側）。因此，這兩種風格在整體參與者的偏好評估中的知覺趨勢較為一致。下方象限比較明顯的則是暴力戰鬥主題與卡通漫畫形式。上側亦呈現混雜的狀態，但以嘲諷荒謬主題以及表現變形和圖案裝飾為大宗。

綜合以上推知，對於男性參與者的偏好知覺亦可歸納出一個明顯的「形式」為主、「主題」為輔的風格判斷模式，而女性參與者則以「主題」意象為主要的風格偏好判準。整體來看，風格的偏好判斷有兩個主要的軸向，一是具象寫實到表現變形形式，另一是嘲諷荒謬到暴力魔幻主題。然而，濃情密意主題為男性的重要判準，以及運動競技主題為女性的重要判準之一，與一般認知上男性並不重視女性氣質以及女性並不重視男性氣概的認知有所出入。

三、綜合討論

（一）風格向度與性別差異

整體來看，風格的相似與偏好判斷模式雖然不盡相同，但皆可觀察出兩個主要的軸向，一是主題意象，另一是形式上的表現。本研究以實徵方式驗證了歷年來文獻與專家所言主題與形式之藝術風格分類方式。然而，這樣的論點卻不是事情的全貌。相似度的判斷以造形為主，偏好度則混雜造形與主題的判斷；換言之，圖像相像與否主要依據的是造形，喜不喜歡則混和主題與造形兩種判斷，與一般認知相同。此外，偏好或相似感受上，男女明顯有別。男性參與者顯然具有明顯的「形式」為主、「主題」為輔的風格相似判斷模式；而女性參與者則以「主題」的正負面意象為主要的相似判準。對於男性參與者的偏好知覺「形式」與「主題」各有其擅，但壁壘分明；而女性參與者則以「主題」與「形式」意象混雜的風格偏好判準。

換言之，對於作品風格分類的兩個向度的分類，在觀賞者的角度上可能過於化約。男性參與者知覺作品時，往往會以主題或造形單一向做為切入點，然後思考另一個層次的風格表現，主題與造形兩者顯然不處在一個平行思考的位置；但女性在處理插畫相似知覺時，雖形式的判斷傾向較多，但仍混用了主題判斷，而在處理偏好知覺時，主題與形式則會交互應用。此一現象似乎源自於男性善於單點思考、對項目知覺專心一志；女性長於連結處理、能夠看到較多的細節、一心多用並善於整合，與先前性別研究成果呼應。

（二）相似與偏好判斷差異

相似與偏好知覺判斷的整體差異在於，相似度似有正反意象之判準存在，然而，偏好判斷卻無此一現象，可見人們決定偏好的插畫群組不是以正面或負面意象主題為判準，顛覆了我們對於流行物件勢必帶有正面意涵的想像。先前的研究顯示，人們傾向偏好舒適溫馨主題的插畫，像是濃情密意與時尚摩登，但是厭惡災難與不確定性的主題，像是魔幻神秘與嘲諷荒謬；偏好具象寫實與卡通漫畫形式的插畫，不喜表現變形的手法（Lin、I，2012）。人類心智先天存有的二元性如是非善惡等，自然的也會對流行插畫做出類似的分類。但是藝術創作者往往必須突破這樣的概念，並創造一個灰色的解讀空間。流行物件未必如一般認為必須拘泥於正面意象的傳達，這是一個有趣的現象。換言之，流行插畫的表現不是非黑即白的道德傳達，插畫的目的也非單方面的只想提升閱聽眾的喜好。從研究結果來看，對男性而言，主題或形式必須簡潔明確；對女性而言，形式與主題必須產生共鳴，似乎才是優秀的藝術表現與訊息傳達的方式。

（三）生理特質與社會建構

在相似與偏好知覺的判斷上，男性參與者的「形式」與「主題」風格判斷模式較為明確，女性參與者則以「主題」與「形式」混雜為主要的風格判準。特別在相似度的判斷上，男性的模式適配度極高，主題和形式具有極為明顯的走向。男性會將立體公仔獨立意識為一個群組，但女性是將立體公仔與卡通漫畫兩種形式整合成同一個族群，與男性強在空間推演、女性善於協調歸納的特性不謀而合。男性參與者的相似知覺以造形的寫實簡化程度與平面立體感覺為依歸；而女性造形上以表現變形和卡通漫畫為主要依歸。對於男性參與者的偏好知覺形式上以表現變形與立體公仔為主，主題上以濃情密意、運動競技和暴力戰鬥為尚；而女性參與者主要是時尚摩登與濃情密意主題以及表現變形與卡通漫畫形式。以上差異亦與先前研究結果相似，推論極有可能是先天因素所造成。

然而，女性會以暴力戰鬥和運動競技等傳統上被視為男性氣概的插畫主題做為相似風格的判準之一，加上水平軸向似以動勢表現為判斷主軸，跟男生對動態感覺比較敏銳

的認知有所出入，顛覆了一般對於性別意象的刻板認知。事實上，女性會注意到此類插畫並加以群聚，意識中並不會將之剔除，反而男性對此感知無特別的群聚現象。相對的，濃情密意主題成爲男性的偏好群聚，以及運動競技主題成爲女性的偏好群聚，與一般認知亦有不同，同樣顛覆了先前諸多研究的結論：男性重視男性氣概，女性重視女性氣質的認知。這樣的結果，推測可能不是先天存有而是後天陶養的結果。現今的臺灣，由於男女平權意識的教育與推廣，男性開始不再強調陽剛的特質，相反的，溫柔愛家的形象不斷在媒體作品中灌輸，深情的美少年角色亦深受年輕男女喜愛；女性也不再只是強調溫柔婉約的特質，而是傳達出更多堅毅獨立的形象，許多女性紛紛走出室內，從事慢跑、瑜珈、韻律、登山等種種動態活動，並且樂在其中。

臺灣因歷史與地理因素，長期受到日本文化的影響。近期韓流興起，韓劇大受年輕族群歡迎，臺灣又興起一股哈韓熱潮。有別於過往，現代肥皂劇裡的性別形象，女性多是堅毅的職業婦女、男性則是溫柔體貼的好男人形象。年輕世代對於日韓戲劇的花美男形象趨之若鶩，今日在馬路上如果看到纖細白晰、打扮入時的男性已經不會大驚小怪。各種媒體中的男性角色已由傳統的陽剛氣質轉變爲具有女性的特質，體貼、溫柔、可愛、細心等形象不再是女性的專利，這顯然是社會風氣改變所造成。新的男性形象結合了傳統男性的陽剛與女性的陰柔，呈現更多元的特質。相對地，女性除了傳統上溫柔依附的特質，也產生了另一種勇於表達自我，自信、打扮、高能力的現代女性形象。這顯然是受到婦女運動以及資本主義對於女性勞力需求所發展所形成，在媒體的推波助瀾下以流行文化的形式一再被包裝與建構。這種新的女人形象整合了男性獨立自主和女性溫柔美麗乍似矛盾的特質，強調女性除了自主自由，也要女性化與愛好美麗，並且在職場上與男性一較長短。如同 NIKE 廣告中的女性形象，穿著高科技跑鞋與緊身運動服飾的現代女性擺脫傳統的束縛，跳躍出一片屬於自我的天地，成爲自臺灣父權中獨立解放的自信象徵。

（四）藝術教育應用

基於性別藝術教育在於促進兩性認知與瞭解的平臺功能上，透過流行插畫帶入各種主題與形式風格的討論，當可提升兩性間對於同理心與造形感的強化。尤其本研究的取樣以設計系學生爲主體，以此推測未受過造形訓練的一般群眾，更可能是從作品的單一層面來嘗試瞭解作品，而這顯然是鑑賞教育上可以著墨的地方。

在課程內容的安排上，藝術教師通常會從主題切入，探討造形手法的表現問題，隨後強調主題安排和造形選用的合宜性。然而，本研究中發現若干主題和形式衝突的風格表現手法，諸如濃情密意主題與表現變形形式、運動競技主題與圖案裝飾形式以及嘲諷荒謬主題與具象寫實形式等，其中的互斥性及其引起心理不快的原因與機制等，都是值

得在課堂和研究上進一步深入討論的議題。此類成果可成爲引導學生進行藝術創作與鑑賞的教材研製基礎，藉以培養學生充分掌握造形表現手法的合宜性與顛覆性。

繪畫側重在創作者內心的需求，插畫則著重內容的確切傳達，然後就此一範圍展現個人的自我風格，基本上是一種帶有述說性和傳播性的表現媒體。今日多數的藝術教師大多側重在圖畫表現性的智能培育，而忽略了圖畫溝通性的需求。如果僅是在造形美感上的著墨，形式過於抽象或內容過於深奧複雜，甚至是無法有效的搭配，一般受眾恐怕無從把握或捉摸傳達的意旨。性別對流行插畫的認知亦復如此。我們相信，瞭解個體的差異，才能安排適切的主題內容。但是，除了不同年齡的兒童差異外，卻鮮少有插畫的鑑賞研究會去談個體特質的差異。針對不同特質的個體，除了主題內容的妥善性，風格與主題的搭配也需恰當，才能發揮真正的傳播效果。透過理性的構思與製作，顯露出插畫的美感。甚至是不同的性別間，也可以共同分享對於流行插畫觀賞的經驗，藉以瞭解彼此的觀點與認知差異，帶來更多的樂趣。

（五）研究方法省思

以上結果或許提供了一個重要的資訊：過多的刻板印象可能導致相關研究的畫地自限，研究者可考慮利用更多的方法去探索性別差異的真實面貌。我們是否可以使用同一批刺激物，但卻是不同的方法去尋找事情的不同面向，就像是一種以研究方法爲主體的「三角檢測」。此外，如同「測不準原理」，雖然使用的工具相同，但是檢測的方法不同，那麼觀測的結果就可能產生差異。有些事情的真相是隱藏在背後的，方法的使用可能造成某種侷限性，我們應試著去挖掘它。如果你使用的是問卷，那麼得到的結果就可能與訪談結果有所不同。先前使用的訪談與卡方分析方法，我們得到一個強調「認知」重要性的結果（林演慶，2016），這當然也有可能是因爲檢測技術的影響。如果把觀察事情的角度提升，例如空間知覺方法的使用，那麼就可以看到許多結構與關連上的問題。雖然研究方法的選擇上，這或許代表了研究者的主觀意識與預設立場，但無損於研究的客觀與嚴謹性，重點是研究者是否願意去嘗試各種更多的方法進行不同層面的檢測，讓我們看到更多的面向，得到一個更接近事情真相的綜合結果，相信這樣的研究路徑深具貢獻的。

人類社會基本上就存在由許多不同思想與觀念，嚴格來說就是一種所謂的偏見，性別上當然也存在這種性別當該如何的想法，也就是所謂的性別偏見。如能將科學方法的原理與發現應用在社會上，性別間的相處相信也能更加的融合。因爲人類本身的不確定性，人所欲觀察的社會現象的真實面貌，將不可得。這種測不準的現象，或許可以給予我們更多的機會，去嘗試瞭解兩性差異的真實面貌，減少對於性別認知上的偏見。

陸、結論

本研究企圖以實驗方法建立圖像風格分類之性別差異分析。以實驗方法提供流行插畫風格心理知覺之具體證據，並導入多元尺度方法，補強訪談調查、內容分析等質性方法之不足。有了以上的研究結果，可以幫助研究者建構個體心理與環境機制的模式，進一步推導至其與設計和藝術的關聯性，提供創作者對於設計對象與主題風格的選定參考。

文獻中的插畫風格通常畫分為兩個軸向：主題與形式。從研究結果得知，流行插畫風格的相似與偏好判斷有兩個主要的軸向，一是較為注重形式表現的軸向，另一則是較為注重主題性徵，此一模式雖然無法在全部研究數據中精確的表現出來，但是在知覺圖中仍可觀察出約略的模式，符合研究之假設。此外，偏好與相似的知覺雖然未盡一致，但仍有類似的群聚走向：男性參與者的相似與偏好知覺可歸納出一個明顯的「形式」為主、「主題」為輔的風格判斷模式，而女性參與者則是以「主題」混搭「形式」意象為主要的知覺判準。尤其男性的流行插畫風格知覺模式經統計後發現十分堅固，在不同男性中可以取得相當一致的結果，反觀女性則多以「感覺」判斷，不同女性間取得一致結果的趨向性較低，也是一個相當符合男女判斷印象的有趣結果。尤其男性會將立體公仔獨立意識為一個群組，但女性是將立體公仔與卡通漫畫兩種形式整合成同一個族群。以上結果當可連結到先前文獻所及，男性思考專一、擅長推演，女性想法分散、善於歸納；男性強在空間認知，女性強在溝通協調的特性不謀而合。然而，女性會將運動競技與暴力戰鬥列入相似分類判準、亦會將運動競技列入偏好分類判準，顯示出女性並未將男性氣概剔除在心智之外；男性會將濃情密意做為插畫相似與偏好的判準，同樣顛覆了男重氣概、女重氣質的刻板印象。以上的結果，推測混合了先天生理特質與後天社會建構的影響。

參與者解讀影像時，其意義是影像、觀眾和觀看脈絡三者間互動所產生的結果。觀看的模式反應出的不只是事物的本身，更是事物與我們之間的關係。人們的觀看行為看似是被動的接受訊息，其實是主動搜尋影像與觀眾之間的關係，這樣的過程，或許可以解讀出某種隱含的意義，推敲出觀看脈絡這一塊未知數。現今資訊發達的時代，學生勢必會從文化環境中不斷提取視覺的訊息，這些符號中隱藏著廣泛的關乎性別的思想脈絡資訊。視覺文化的藝術教育強調教導觀看的方式，從觀看的方式起，進而延伸至探討圖像之社會脈絡以及促進觀者對於圖像的省思批判與省思。有關性別的藝術教育，當可幫助學生查驗視覺中可見的表象，以及探詢隱藏在視覺符碼背後的生理結構與社會建構的

意識形態。流行插畫風格的建立源自於當代的社會文化系統，我們不僅應從學生創作中去瞭解學生對於性別的想法，也應從流行插畫中去觀察性別上本質的差異，透過藝術教育的學習，教導學生檢視性別觀看的模式及其在社會系中所被建構出的意涵。

引用文獻

中文部分：

- 方念萱（2002）。聽女孩談她們的電腦故事。載於 AAUW 性別暨教師培育委員會（主編），*電腦美眉誕生術：新科技時代♀教學法*（頁 3-7）。臺北市：女書文化。
- Fang, Nien-Hsuan (2002). Listen to girls talk about their computer stories. In AAUW Gender and Teacher Training Committee. (Ed.), *Computerized bleeding: New technology age ♀ teaching method* (pp. 3-7). Taipei: Fembooks.
- 王孟惠、伊彬（2005）。高中學生年級與性別對於圖畫書插畫風格偏好之探討。*中華民國設計學會第十屆學術研究成果研討會論文集（上）*（頁 469-474）。臺北市：大同大學。
- Wang, Meng-Huei & I, Bin (2005). The preference trend of illustration style of children's picture book to senior high students and genders in Taiwan. In *Proceedings of the 10th Conference of Design Studies, Chinese Institute of Design* (pp. 469-474). Taipei: Tatung University.
- 王雅玄（2012）。主宰性別主宰科技？科技性別化現象分析。*科學教育學刊*，21(3)，241-265。
- Wang, Ya-Hsuan (2012). The dominate sex dominates technology? An interpretation of the gender-technology phenomenon. *Chinese Journal of Science Education*, 21(3), 241-265.
- 王雅各（1995）。國民小學美勞教材中的性別意涵：一個多元文化觀點視覺藝術教育實例。*多文化與跨文化視覺藝術教育國際學術研討會論文集*（頁 91-111）。臺北市：國立臺北師範學院。
- Wang, Ya-Ko (1995). Sexual implication in the teaching materials of national primary school: A multicultural view of visual arts education. In *International Symposium on Multicultural and Cross-cultural Visual Arts Education* (pp. 91-111). Taipei: National Taipei Normal College.
- 伊彬（2008）。插畫與電視廣告之實徵美學：世代間的美感和偏好。新北市：華藝。
- I, Bin (2008). *Empirical aesthetics of illustration and TV commercial: Aesthetic judgment and preference between generations*. New Taipei City: Airiti Press.
- 伊彬、林演慶、張琬琪（2006）。流行文化圖像與臺灣青少年的審美與偏好：互為因果的糾結。*傳播研究簡訊*，45，10-13。
- I, Bin, Lin, Yen-Ching, & Chan, Wan-Chi (2006). Popular culture images and aesthetic preference of Taiwan adolescents. *Communication Research Newsletter*, 45, 10-13.
- 李美蓉（1999）。藝術主題、媒材、展現方式的性別差異。*五十年來臺灣美術教育之回顧與發展學術研討會論文集*（頁 265-287）。臺北市：國立臺灣師範大學。
- Li, Mei-Jung (1999). Gender differences in art themes, media, and presentation styles. In *Fifty Years' Review of Taiwan Art Education Review and Development Symposium* (pp. 265-287). Taipei: National Taiwan Normal University.
- 林演慶（2016）。流行插畫風格偏好與判斷因素之世代差異。*藝術教育研究*，31，1-36。
- Lin, Yen-Ching (2016). Generational differences in preference and judgement factors to the styles of popular illustrations. *Arts Education*, 31, 1-36.

- 林震岩 (2007)。多變量分析：SPSS 的操作與應用。臺北市：智勝文化。
- Lin, Zhen-Yan (2007). *Multivariate analysis: SPSS operation and application*. Taipei: Best-Wise.
- 袁汝儀 (1999)。國民教育階段「藝術與人文」領域的思考。現代教育論壇藝術與人文研討會論文集 (頁 23-33)。臺北市：國立臺北師範學院。
- Yuan, Ju-I (1999). Reflections on the art and humanities in the period of compulsory education. In *Modern Education Forum Art and Humanities Symposium Proceedings* (pp. 23-33). Taipei: National Taipei Normal College.
- 徐秀菊 (2002)。藝術統整課程設計原理與實務。載於黃壬來 (主編)，藝術與人文教育 (上) (頁 401-426)。臺北市：桂冠。
- Hsu, Hsiu-Chu (2002). The principle and practice of artistic curriculum design. In R. Huang (Ed.), *Education of Arts and Humanity* (pp. 401-426). Taipei: Laureate.
- 郭禎祥 (2000)。教育改革下的藝術教育藍圖。2000 亞太區美術教育會議論文集 (頁 43-48)。香港：香港教育學院。
- Kuo, Jeng-Shang (2000). The artistic education blueprint under educational reform. In *Proceedings of the Asia-Pacific Art Education Conference* (pp. 43-48). Hong Kong: Hong Kong Institute of Education.
- 陳朝平 (2000)。藝術概論。臺北市：五南。
- Chen, Chao-Ping (2000). *Introduction to art*. Taipei: Wu-Nan.
- 陳朝平 (2002)。視覺藝術教育研究。載於黃壬來 (主編)，藝術與人文教育 (下) (頁 437-462)。臺北市：桂冠。
- Chen, Chao-Ping (2002). Research on Visual Arts Education. In R. Huang (Ed.), *Art and Humanities Education* (pp. 437-462). Taipei: Laureate.
- 陳榮昌 (2006)。教育環境之性別差異分析。取自 <http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/diffenv.pdf>
- Chen, Jung-Chang (2006). *An analysis of gender differences in educational environment*. Retrieved from <http://stats.moe.gov.tw/files/analysis/diffenv.pdf>
- 陳瓊花 (1999)。兒童與青少年描述藝術作品時的觀念傾向。美育，106，39-55。
- Chen, Jo Chiung-Hua (1999). The concept tendency of artworks description of children and adolescents. *Journal of Aesthetic Education*, 106, 39-55.
- 陳瓊花 (2012)。藝術、性別與教育：六位女性播種者的生命圖像。臺北市：三民書局。
- Chen, Jo Chiung-Hua (2012). *Art, gender and education: Life images of six female sowers*. Taipei: San Min.
- 陳瓊花、蘇郁惠、葉茉俐 (2001)。藝術鑑賞統整課程設計：以「性別與藝術」為例之課程設計與實施。統整藝術教育及人文素養的學習與教學國際學術研討會論文集 (頁 227-243)。臺北市：國立臺灣藝術教育館。
- Chen, Jo Chiung-Hua, Su, Yu-Huei, & Yeh, Mo-Li (2001). Artistic appreciation and curriculum

design: Design and implementation of “gender and art” as an example. In *A Summary of the International Symposium on Learning and Teaching of Integrated Art Education and Humanities* (pp. 227-243). Taipei: National Taiwan Arts Education Center.

張珏 (1999)。性教育 / 兩性教育 / 性別教育 / 兩性平等教育。《兩性平等教育季刊》，7，17-23。

Chang, Jiue (1999). Sexuality education / gender education / sexual education / gender equality education. *Gender Equality Education Quarterly*, 7, 17-23.

游美惠、黃馨慧、潘慧玲、謝小琴 (2004)。從性別盲到性別敏感的教育研究：以婦女成人教育與性教育研究的文獻回顧為例。《通識教育》，11(1-2)，1-38。

You, Mei-Hui, Hwang, Shin-Huey, Pan, Hui-Ling, & Hsieh, Hsiao-Chin (2004). From gender blind to gender sensitive: A literature review of studies on women's adult education and sexuality. *Journal of General Education*, 11(1-2), 1-38.

黃琬雅、廖惠英 (2005)。青少年對當代臺灣與日本女性圖像插畫風格審美趣味之探討。《高雄師大學報》，19，101-118。

Huang, Shu-Ya, & Liao, Hui-Ying (2005). A discussion of adolescents' aesthetic interest in style and the contemporary women's illustration between Taiwan and Japan. *Kaohsiung Normal University Journal*, 19, 101-118.

榮泰生 (2013)。《SPSS 與研究方法》。臺北市：五南。

Rong, Tai-Sheng (2013). *SPSS and research methods*. Taipei: Wu-Nan.

趙惠玲 (2000)。她在那兒？：尋找中學美術教育的性別議題。《美育》，117，40-46。

Chao, Hwei-Ling (2000). Where is feminism?: The examination of absent feminist issues in Taiwan secondary art education. *Journal of Aesthetic Education*, 117, 40-46.

趙惠玲 (2002)。性別議題融入藝術與人文領域課程：尋找視覺藝術教育中的「她」。《藝術與人文學習領域學習手冊及教學示例》(頁 174-187)。臺北市：教育部。

Chao, Hwei-Ling (2000). Integrating gender issues into the arts and humanities curriculum: Looking for “she” in visual arts education. In *Handbook of Art and Humanities learning* (pp. 174-187). Taipei: Ministry of Education.

趙惠玲 (2005)。台灣地區兒童與青少年視覺影像反應研究。《藝術教育研究》，9，33-70。

Chao, Hwei-Ling (2005). A study of the response toward visual images among children and adolescent in Taiwan. *Research in Arts Education*, 9, 33-70.

蔡麗玲 (2008)。「男女大不同」是科學抑或信仰？《性別平等教育季刊》，42，33-47。

Tsai, Li-Ling (2008). “Men and women are very different” is science or belief? *Gender Equality Education Quarterly*, 42, 33-47.

簡瑞榮 (2002)。從精緻藝術到流行文化。《人文藝術學報》，創刊號，413-419。

Chien, Jui-Jung (2002). From fine art to pop culture. *Journal of Humanities and Arts, First Issue*, 413-419.

外文部分：

- Anderson, T. L. (2000). The guernica children's peace mural project. *The International Journal of Art and Design Education*, 19(2), 141-152.
- Bernard, Y. (1972). Sex influence in aesthetic behavior. *Perceptual and Motor Skills*, 34(2), 663-666.
- Boyatzis, C. J., & Eades, J. (1999). Gender differences in preschoolers' and kindergartners' artistic production and preference. *Sex Roles*, 41(7-8), 627-638.
- Calkins, M. (1900). An attempted experiment in psychological aesthetics. *Psychological Review*, 7(6), 580-591.
- Connellan, J., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Batki, A., & Ahluwalia, J. (2001). Sex differences in human neonatal social perception. *Infant Behavior and Development*, 23(1), 113-118.
- Cupchik, G. C., & Gebotys, R. J. (1988). The experience of time, pleasure, and interest during aesthetic episodes. *Empirical Studies of the Arts*, 6(1), 1-12.
- Cupchik, G. C., & Gebotys, R. J. (1990). Interest and pleasure as dimensions of aesthetic response. *Empirical Studies of the Arts*, 8(1), 1-14.
- Feinburg, S. G. (1979). The significance of what boys and girls choose to draw: Explorations of fighting and helping. In J. Loeb (Ed.), *Feminist collage: Educating women in the visual arts* (pp. 185-196). New York, NY: Teachers College Press.
- Freedman, K., & Wood, J. (1999). Reconsidering critical response: Student judgments of purpose, interpretation, and relationships in visual culture. *Studies in Art Education*, 40(2), 128-142.
- Hildreth, G. H. (1936). Colour and picture choices of young children. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 49(2), 427-435.
- Iijima, M., Arisaka, O., Minamoto, F., & Yasumasa, A. (2001). Sex differences in children's free drawings. *Hormones and Behavior*, 40(2), 99-104.
- Ingallhalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K., ..., Verma, R. (2013). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *PNAS*, 110(2), 823-828.
- Kawecki, I. (1994). Gender differences in young children's artwork. *British Educational Research Journal*, 20(4), 485-490.
- Lin, Y. C., & I, B. (2011). Generation and gender differences in aesthetic responses to popular illustration. *Visual Arts Research*, 37(1), 30-41.
- Lin, Y. C., & I, B. (2012, August). *Generation and gender differences in Beauty and Preference Assessments to popular illustration*. Paper presented at the 22nd Biennial Congress of the International Association of Empirical Aesthetics, Taipei, Taiwan.
- Lippa, R. A., Collaer, M. L., & Peters, M. (2010). Sex differences in mental rotation and line angle judgments are positively associated with gender equality and economic development across 53 nations. *Archives of Sexual Behavior*, 39(4), 990-997.
- Majewski, M. M. (1979). Female art characteristics: Do they really exist? In J. Loeb (Ed.), *Feminist*

- collage: *Educating women in the visual arts* (pp. 197-200). New York, NY: Teachers College Press.
- McGuinness, D. (1976). Sex differences in the organization of perception and cognition. In B. Lloyd & J. Archer (Eds.), *Exploring sex differences* (pp. 123-156). London, UK: Academic Press.
- Neperud, R. W. (1986). The relationship of art training and sex differences to aesthetic valuing. *Visual Arts Research*, 12(2), 1-9.
- Polzella, D. J. (2000). Differences in reactions to paintings by male and female college students. *Percept Mot Skills*, 91(1), 251-258.
- Polzella, D. J., Roten, J. G., & Parker, C. W. (1998, May). *Images of Mary: Effects of style and content on reactions to Marian art*. Poster session presented at the meeting of the American Psychological Society, Washington, DC.
- Richardson, J. T. E. (1997). Conclusions from the study of gender differences in cognition. In P. J. Caplan, M. Crawford, J. S. Hyde, & J. T. E. Richardson (Eds.), *Gender differences in human cognition* (pp. 131-169). New York, NY: Oxford University Press.
- Sax, L. (2005). *Why gender matters: What parents and teachers need to know about the emerging science of sex differences*. New York, NY: Doubleday.
- Schlegel, K., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2014). Introducing the Geneva emotion recognition test: An example of Rasch-based test development. *Psychological Assessment*, 26(2), 666-672.
- Stokrocki, M. (2001). Go to the mall and get all: Adolescents' aesthetic values in the shopping mall. *Art Education*, 54(2), 18-23.
- Tuman, D. (1999). Sing a song of sixpence: An examination of sex differences in the subject preference of children's drawings. *Visual Arts Research*, 25, 51-62.
- Wilson, E. (1985). *Adorned in dreams: Fashion and modernity*. London, UK: Virago Press.

A Multidimensional Scaling Analysis in Spatial Images of Gender Differences: Taking Popular Illustrations as Stimuli

Yen-Ching Lin¹

Summary

Art education research in Taiwan seems to pay more attention on the development of curriculum and instruction design in schools. The issue of gender is somehow not well attended and often attached to other studies. In addition, research of gender differences in artistic perceptions that used oral interviews and semantic questionnaires only acquire the psychological differences on a variety of single items between individuals but fails to concern about their overall thinking patterns. Therefore, this study attempts to explore the gender differences of perception in images through experimental methods, establish an analysis model for the classification of styles of popular illustrations, and obtain relevant experimental data to collate them with the literature of gender differences. With the following results, it can help researchers to construct the mutual mode of biological, psychological, and environmental mechanisms in individuals, and further deduce the relevance with design and art, as well as provide the creator with a reference to the choice of styles.

A total of 78 and 82 participants were recruited from the industrial and commercial design department of an institute for two periods. The perception mappings of similarity and preference in spatial images of genders to the popular illustration styles were established by the Multidimensional Scaling Method (MDS) through the pairwise comparison scales and the preference score ones. On the whole, the judgments of style have two main axes: theme and form, and this echoes previous studies. Although this model cannot be precisely shown in the experimental data, an approximate pattern can still be observed in the perceptual maps. However, the overall difference

¹ Assistant Professor / Department of Industrial and Commercial Design, Oriental Institute of Technology

between similarity and preference perception is that similarity judgment seems to have a criterion of positive or negative images, but this phenomenon does not exist in preference judgment. It shows that the categorization of illustration styles in preference is not judged though positive or negative imagery and subverts our imagination that there should be a positive meaning for popular objects. Actually, popular illustrations featuring various visual elements and artistic qualities should be considered as important, superior art teaching materials. In terms of gender, it can be found a clear pattern of style judgements as that male participants tend to utilize “form” as the main criterion and “theme” as secondary, while female counterparts utilize “theme” as the main one and “theme-form-mixture” as secondary. In addition, the pattern of spatial images to popular illustration styles in males verified by statistical calculation is extremely firm, and can be achieved fairly consistent results in different males. On the other hand, females seem to judge illustrations by their feelings, and there is less consistency on the perceptual patterns between different females. Moreover, female participants tend to include “3D figure” and “comic” in the same classification, but male participants seem to separate “3D figure” from the classification of “comic.” This is also quite consistent with the general impression of genders. The above results can be linked to the previous literature mentioned that males think specifically and are good at deductive reasoning and cognitive performance in space, while females think diversely and are good at communication and inductive coordination. Therefore, through the discussion of styles in popular illustrations, art education may provide a platform to promote greater gender awareness and understanding. Finally, female participants tend to include “athletic competition” and “violent combat” in the same classification of similarity, and distribute “sporty athletics” to the preference category, while male participants seem to refer “sweet romance” to one classification in both similarity and preference assessments. This finding certainly challenges the stereotype of that males value manliness while females care about femininity. The above results suggest that the effects of congenital physiological traits and acquired social constructs are mixed.

From the results, it is speculated that too many stereotypes lead to the previous relevant research imposing restrictions on themselves. The researchers should use more methods to inquiry and recapture the truth of gender differences and provide excellent creations and teaching materials to achieve gender equality and reciprocity for art educators. The meaning of image is the result of the interaction between image, viewer, and context. The pattern of view reflects not only the object itself, but also the relationship between object and viewer. In other words, the viewing behavior is not passive acceptance of the message. It is initiative search for the relationship between images and audience. This process may be able to unscramble some implied

meaning and expose the unknown viewing context. In the present era of advances in information technology, students are bound to constantly extract visual messages which hide a wide range of gender-related ideas from cultural environments. Art education of visual culture emphasizes teaching the way of viewing and then extends to explore the social context of images and promote the viewer's thinking and criticism on the messages. Art education related to gender can help students to check the visual appearance and explore the ideology behind the visible code of physiological structure and social construction. The creation of popular illustration styles derives from the contemporary social and cultural system. We should not only understand the students' thinking about gender from their creations, but also observe the essence of gender differences from the popular illustrations. Through the provision of art education, students should be taught to inspect the observation pattern of gender and its meaning constructed from social system.