

# 近一世紀審美實徵研究趨勢

伊彬\* 林演慶\*\*

\* 國立台灣師範大學設計研究所

bini@ntnu.edu.tw

\*\*國立台灣科技大學設計研究所

D9310204@ntust.edu.tw

## 摘要

本論文重點在於對於審美議題相關之實徵研究文獻的整理、描述與探討，主要分為兩大部分。第一部分著重在審美實徵研究的成果與理論，從主客體特質及其交互效果加以描述，提供對於目前審美實徵研究的完整雛形；第二部分進行整合性的論述，輔以心理、神經和生物科學觀點，提出動態性的階層心智審美模式概念。期盼對於審美偏好的理解，趨於真實且完善，並提供未來相關審美研究的藍圖。

關鍵詞：實徵研究、審美

論文引用：伊彬、林演慶(2008)。近一世紀審美實徵研究趨勢。《設計學報》，13(2)，1-29。

## 一、前言

上世紀中葉，Fechner 開創實驗美學扭轉了對於美的形而上的玄學思辨傾向，科學性、客觀性的實徵方法開始受到重視。Berlyne 在 1960 年代發展出喚起理論的「新實驗美學」後，審美研究者更致力於以系統性的科學研究方法，進一步與人類學、社會學、認知心理學等進行跨領域的科際整合。1990 年代後，與神經科學、生物科學的結合，更促使我們能夠掌握具體的證據來驗證美學的論述與主張，以期揭開美學幕後人類心智運作的神秘面紗

本論文首先從主客體特質與其交互效果，以及個體間的差異，描述百年來審美實徵研究的具體成果與論點。之後綜合相關實徵研究文獻，輔以認知與情緒心理科學、生物演化以及大腦神經心理方面的研究，進行整合性論述，其中包括待解決問題、未來可能趨向與提出動態性的階層心智審美概念，期對整體審美模式，建立更完善的了解。

## 二、審美實徵研究彙整

二千多年來以來，哲學家和美學家們對美感一事廣泛的加以討論，但答案莫衷一是(Feagin, 1995; Tatarkiewicz, 1970; Valentine, 1968)。然而對美的定義儘管有所爭論，但在審美情感回應上仍有一致的觀點(e.g., Bamossy, Scammon, & Johnston, 1983; Cupchik, 1994; Veryzer, 1993)。哲學家George Santayana定義美的特徵：「美……是一種正向的、內在固有的、以及客觀化的價值」(beauty ... is value positive, intrinsic, and objectified) (Santayana, 1896/1955, p.31)，意指提供即刻的愉悅，並不期待實用的價值或中介的理由(see Martindale, 1996)。廣義上，當理解或判斷對象物，與其效用、價值或道德正義無關時，或者當純粹專注於對象時，就是採取了審美的態度 (Valentine, 1968；引自潘智彪，2000)。Holbrook & Zirlin (1985)將審美回應定義為：「以單純享受為目的深沈感覺經驗，忽視其它的實用價值」(deeply felt experience that is enjoyed purely for its own sake without regards for other more practical considerations)；藝術史家Read (1972, p.38)說：「不要相信一個人站在一幅畫前，花了很久的時間，經由冗長的分析才吐露他感到愉悅的感受，倒不如相信他的第一眼，否則根本什麼都不是」。

因此，審美經驗往往定義為，一種對於物件愉悅的主觀體驗(e.g., Kubovy, 2000; Martindale & Moore, 1988)，「美」和「審美愉悅」(aesthetic pleasure)二字是交互使用的。在實驗美學和心理研究中，研究參與者很少會被要求判斷「美」這件事情，大多數的研究集中在如：好的形(figural goodness)、愉悅、喜好和偏好(Bornstein, 1989)。因為關乎美感，情感回應一般都被視為正向的，當對於一個物件的觀點是負面時，往往找不到審美的愉悅(Veryzer, 1993)。Read有言：「藝術不一定就是美」、「藝術過去通常是，現在也經常是一件不包含美的東西」(Valentine, 1968, 引自潘智彪，2000，頁9)。可知，審美與藝術並非劃上等號，偏好判斷、喜好和美更具有緊密的關係。

Reber, Schwarz, & Winkielman (2004)認為，自古以來對於美的看法，大致可區分為以下三種論點：

### 1. 主觀觀點

最早可溯及詭辯學者(Sophist)，主張什麼都可以是美的，只要感覺上是愉悅的(Tatarkiewicz, 1970)，「一個人看了覺得美的東西，對他而言就是美的」(beauty is in the eye of the beholder)，強調歷史與文化社會所建構出之美的特質(see Kubovy, 2000)。

### 2. 客觀觀點

最早可溯及 Plato，認為美是感知者因物件產生愉悅體驗的一種共通特質(Tatarkiewicz, 1970)，啟發了許多界定其心理因素的嘗試，例如平衡與比例(Arnheim, 1974; Birkhoff, 1933; Gombrich, 1995)、對稱(Arnheim, 1974; Birkhoff, 1933; Gombrich, 1984; Humphrey, 1997)、資訊複雜度(Berlyne, 1971, 1974; Eysenck, 1941; Garner, 1974)以及對比和清晰(Gombrich, 1984, 1995; Maritain, 1966; Solso, 1997)等。

### 3. 交互觀點(interactionist)

拒絕主觀或客觀的區分，主張美的感覺出現在人們與物件交互關係的模式上(e.g., Ingarden, 1985; Merleau-Ponty, 1964)。美是奠基於刺激特質與感知者的認知與情感處理之體驗。

以下我們將審美實徵研究分類為審美回應（主客體交互作用）與審美主（個）體差異兩大部分。至於審美對象物，也就是視覺刺激的風格向度，則依附於審美回應與個體差異的研究中。

## 2-1 審美回應主客觀論

### 2-1-1 好的形(good form; figural goodness)

審美理論長久以來即認為，平衡、對比和清晰，是「客觀」的美感決定因素(Gombrich, 1984, 1995; Maritain, 1966; Solso, 1997; Wilson & Chatterjee, 2005)。完形心理學派主張知覺刺激的「好」(goodness)，依賴於刺激組織和心理機能間的關係(e.g., Koffka, 1935)，「好的形」容易處理，會自然產生愉悅的感受，因此，物件的資訊品質成為決定美感的重要因素(e.g., Arnheim, 1974; Gombrich, 1984)。高度圖地對比的刺激，辨識速度較快、偏好較高(e.g., Checkosky & Whitlock, 1973; Reber, Winkielman, & Schwarz, 1998)；快速呈現一系列文字，較清晰文字也會增加喜好度(Whittlesea, Jacoby, & Girard, 1990)。對稱的特性使得臉部具有吸引力(Gangestad, Thornhill, & Teo, 1994; Rhodes, Proffitt, Grady, & Sumich, 1998; Rhodes, Sumich, & Byatt, 1999)，不管是在人類或動物身上都觀察到相同的結果(e.g., Humphrey, 1997)，顯示對稱是一種內在的偏好，也是一種生物學上配偶的價值指標(e.g., Etcoff, 1999; Pinker, 1997)。其它的研究發現亦與人們偏好對稱形狀的結果一致，如 Palmer & Hemenway (1978)以及 Royer (1981)的實驗中，水平對稱較垂直對稱容易偵測，也較斜向(diagonal)對稱容易處理；Palmer (1991)進一步將點以水平、垂直和對角對稱呈現，水平排列的方式被判斷為較好的形。Garner (1974)以鏡射和旋轉的方式呈現各種不同的形狀，發現人們知覺上若能萃取較少的資訊量，則該刺激物會被判斷為較佳的形狀。相反的，立體派繪畫的模糊性，則會造成愉悅判斷的負面相關(Nicki, Lee, & Moss, 1981)。

對於內容(content)的偏好可能決定於文化差異，然而，對於形式(form)的偏好可能決定於如動態平衡此類的結構特徵(Chatterjee, 2002, 2004)。所謂「好的形」，可能訴諸於一般的視覺生理現象，是視覺審美偏好上的內隱心理基礎。最直接的證明在於藝術作品的審美經驗，往往由於觀者不同的文化或訓練背景，然而對於視覺平衡結構的感受，卻不會因為個體是否受過視覺或藝術感知的訓練而有所差異(Locher, Stappers, & Overbeeke, 1999; McManus & Kitson, 1995; McManus, Edmondson, & Rogers, 1985)。整體知覺可以省力快速地加以偵測圖像元素表面配置的均衡結構，並未因觀者是否受過藝術訓練的背景而有所差異，也就是說，個體可以在一瞥眼中偵測到平衡。Locher & Nagy (1996, cited in Locher, 2003)以速示器證明了這一點，發現包括生手和經驗老到的參與者，都能在一瞥眼中，可靠地從均衡圖形中辨識出不均衡的圖形。

這個發現支持了以下的論點：視覺處理開始於全部（整體）的水準，自動（前注意）地以全面模式加以偵測（如平衡），與當今的知覺理論相吻合。這一方面，眼動研究提供了許多實驗證據(see Locher, 1996)，以眼球運動系統性地檢驗圖像平衡的研究，最初是由 Langford(1935)所提出，Nodine 等人(Nodine & McGinnis, 1983; Nodine, Locher, & Krupinski, 1993)的研究相繼支持此一看法。在知覺分析方面，平衡結構使得觀者進行較深程度的「涉入」，眼睛與圖像元素互動的注視空間分佈會產生平衡性的構成，換言之，缺乏平衡的組織結構與良好的掃描模式間有較為貧弱的關連性。在視覺創作上，平衡是參與者組織視覺元素的基本決定策略(Locher, Stapper, & Overbeeke, 1998; Locher, Cornelis, Wagemans, & Stappers, 2001)，有如「錨(anchor)」的功能，是視域中心的力量，統合整個設計結構的組織。

因此，我們認為一個良好的形式，是引起視覺審美偏好的基礎要件，正如 Woods (1991)所言，有「好」的形，物件就會漂亮。「內容」是可以「醜陋」的，假如以好（漂亮）的形式來表現「醜陋」的訊息，也是一種美。這樣的觀點，符合了對於審美愉悅直接感受的定義，也正是 Read (1972)所說，相信第一眼美感直覺的含意。這些審美形式與體驗的觀點，都在實驗研究中獲得了證明。

### 2-1-2 審美物件的喚起特質(the arousing properties of aesthetic objects)

針對情感體驗(emotional experience)的審美判斷，Berlyne (1960, 1967, 1971, 1974)發展了一個具有影響力的理論，主宰過去數十年的實驗美學領域，咸認為是「新實驗美學」(the new experimental aesthetics)此一具有發展性研究的開創者。一般來說，觀看美的影像會喚起愉悅的感覺。根據這個理論，刺激喚起潛能決定刺激偏好，也就是說，刺激產生整體併發之網狀系統性的情感喚起。偏好與喚起潛能的關係呈現倒U形相關，刺激伴隨中度喚起潛能最受到喜好。當喚起潛能增加到中度水準，偏好增加到最大的偏好，然而，當喚起潛能降低，將導致喜好的減少。刺激的心理物理、生態以及對照屬性(psychophysical, ecological, and collative properties)決定刺激的喚起潛能：心理物理特質是指刺激的心理素質，如密度、音調、色相、明度；生態特質涉及固有的或學習的信號價值、意義或刺激的連結；對照屬性，如新奇、複雜或不協調性，是指刺激的兩個相對特質或刺激特質與先前預期的比較。

早期 Birkhoff (1933)即企圖以數學方程式建立精確的審美模型，主張兩個美的主要特質：秩序感(O)和複雜度(C)，以及審美測量的方程式： $M=O/C$ 。秩序感會增加審美愉悅，複雜度的增加則會導致不愉快的感覺。基本上，這樣的考量是針對審美的形式特質加以提出的。Davis (1936)向 162 位心理系學生測驗 Birkhoff 的假設，請他們將 10 個多邊形依偏好加以排序，結果並無法支持 Birkhoff 的主張。概因此一模型確實包含了審美的重要元素，但仍趨於簡單，更重要的是並未提供詮釋的情感反應，例如十字多邊形可能含有「正向隱含的關連」(positive connotative associations) (Tatepsian, 2006)。

Woods (1987)認為，被「純粹」和「無意義」形式特徵喚起的感覺狀態(Stephenson & Siddle, 1983)，較為正確性的描述是「感官愉悅」(hedonic)。Holbrook (1980)將體驗區分為較低狀態的「感官愉悅」和深沈的感動；換言之，情緒(emotion)是「較深的」、「較熱情的」體驗，勝於「感官愉悅」。情緒引導刺激腎上腺素的激發，回應的張力是「整體的」(whole person)，相對於「感官愉悅」是「局部」(local)喚起。雖然當代審美理論傾向於看待審美回應時忽略刺激物件的特徵，但另一個假設或信念是：不同的審美物件特質(或參數)對不同的人可能造成相異的結果，這種刺激潛能的本質或來源的參數，在評估審美回應潛能時必須予以考慮。從刺激的形式層面來看，形式特質呈現的回應是屬於基因遺傳與普遍通則的情況，然而隨著成長與學習造成系統性的改變(Woods, 1956)，以及伴隨刺激物特徵的進一步抽取，對於環境的感知會越加的敏銳(Stevenson, 1972)。從刺激的內容層面來看，根據情緒認知理論(Lazarus, 1984)，經驗的個體必然對於意義的獲取具有情緒性的連結，觀者對於審美物件的判斷明顯來自於作品意義的體驗。因此，Baltissen & Ostermann (1998)以量尺要求 120 位參與者評估 24 張繪畫的投影片和 23 張情緒刺激照片，以因素分析抽取出兩種主要因素，其一是情緒因子(emotional factor)，其二是認知因子(cognitive factor)；主張藝術判斷建立於情緒性的基礎，但認知元素的分析有其重要性。他們所提出的審美判斷包含認知特質和情緒特質兩個要素，相當於 Berlyne (1949, 1971, 1974)所說的「興趣」(interest)和「愉悅」(pleasure)兩個向度。

### 2-1-3 單純暴露效果( the mere exposure effect)

觀者先前不熟悉的刺激物，因重複呈現導致正面的偏好影響；即出現頻率與偏好程度具有正向相關性(Zajonc, 1968)，這就是審美研究中所謂的「單純暴露效果」。當我們暴露在刺激下越多次，就會越喜歡它。熟悉能夠滋養對於事物的喜好，經過長期不斷的暴露，會產生一種新的品味，這些刺激可能是人物、商品、場所等，時間越久，就會越喜歡，甚至連原本討厭的事都有可能產生好感。為了驗證這個效果，實驗上使用了各式各樣的刺激物來加以觀察，包括中國象形文字、土耳其文字、不規則多邊形、可能或不可能的 3D 物件等(see Bornstein, 1989; Harrison, 1977)。實驗中，以極短、無法輕易辨識的時間呈

現刺激物，並進行下意識記憶的測驗(e.g. Bornstein, Leone, & Galley, 1987; Kunst-Wilson, & Zajonc, 1980; Seamon, Brody, & Kauff, 1983a, 1983b; Seamon, Marsh, & Brody, 1984)，這些在表現上的促進(facilitation)與改變即為促發(priming)，進一步證實了內隱記憶的存在(e.g., Schacter, 1987; Squire, 1992)，顯示持續的闕下暴露(subliminal exposure)會增加喜好度。例如 Zajonc (1968)將中文字呈現 25 次，參與者看到越多次數的文字，就會給予越正面的意義；Berlyne (1970)、Bonanno & Stillings (1986)發現幾何繪畫以及任意幾何形狀的單純暴露效果；Miller (1976)的研究中，受試者對於海報呈現的刺激，以中等暴露較具說服效果，然而超過 200 次以後開始有負面反應；Kunst-Wilson & Zajonc (1980)以極短的時間(1ms)呈現八邊形圖案給實驗參與者，雖然之後他們無法辨認出這些圖形，但喜好度卻因而增加。

所以，單純曝露效果可以說是一種內隱學習(implicit learning)的現象(see Seamon et al., 1995)。實驗室的證據顯示，雖然沒有意識到刺激物的發生，然而在多次曝露下，我們自然而然的就會喜歡它。這些刺激物可以是沒有意義的(meaningless) (see Bornstein, 1989)—線繪、幾何形、表意字、無意義的字或音節、聲響；也可以是有意義的一物體或人物的照片、音樂等(Szpunar, Schellenberg, & Pliner, 2004)。但是，非幾何之複雜繪畫實驗顯示出複合的現象：Zajonc、Shaver、Tavris, & Van Kreveld (1972)提出相反的效果；Brickman, Redfield, Harrison, & Crandall (1972)則發現喜歡或不喜歡兩者都有；Berlyne (1970), Grush (1976), Krugalski, Freund, & Bar (1996)則證明重複刺激會增加對藝術品的喜好。Bornstein (1989)在一項文獻調查的後設分析中顯示，在表意文字、人的照片、幾何圖形、名字的案例上，熟悉和喜好的效果大小相關都是正向的；然而，包含繪畫、素描、矩陣(matrices)的整體效果相關性卻是負向的。另一個問題是，這些都是在實驗室中曝露的刺激，並非是每天看到的藝術作品或日常影像。這方面可以參考消費者行為研究的結果：Gutierrez (2006)質疑審美偏好研究集中在形狀(shape)與文字(word)項目的認知，故改以服裝(garments)的形式來呈現，得到相同的結論；重複刺激增加對於廣告中的品牌名稱與產品包裝的喜好度，也獲得普遍的認同(Anand, Holbrook, & Stephens, 1988; Janiszewski, 1988, 1990, 1993)。

可是，我們會喜歡看過多次的東西，但是也會喜歡未曾見過的事物。單純曝露效果顯示成人偏好熟悉的刺激物，不管是否能夠加以辨識(Bornstein & Pittman, 1992; Zajonc & Kunst-Wilson, 1980)；另一方面，某些實驗情形是兒童和嬰兒似乎比較喜歡新奇的刺激(Bornstein, 1989; Fantz, 1964)。這個區別應該是相對的事實，在日常生活的遭遇中，有時成人也會喜歡新奇的事物，有時嬰兒也會喜歡熟悉的事物。整體而言，嬰兒與年幼兒童較喜歡新奇刺激，成人較喜歡熟悉刺激。同理，兒童在刺激辨識任務分數上較低者，在偏好任務上較喜歡新奇刺激；兒童在刺激辨識任務分數上較高者，在偏好任務上較喜歡熟悉刺激(Uehara, 2000)。最後，一旦刺激曝露過多，就會產生負面的反應(Miller, 1976)。可見，適度的刺激，是維持審美偏好的要件，一旦刺激成為陳腔濫調，人們就會產生厭惡感，造成影像審美典範的轉移。

#### 2-1-4 原型(prototypes)

大量的文獻顯示類別(categories)是一種內在心智的建構(e.g. Harnad, 1987; Neisser, 1987; Rosch, 1975; Rosch & Mervis, 1975)，事情的類別存在原型 (Rosch, 1975; Rosch & Mervis, 1975)，原型可視為最常出現的類別項目特徵之心智基模表徵。換言之，原型的概念是一種抽象、不固定的本質，是類別的平均或各式經驗的集中傾向。

原型刺激在審美上較受偏好，這個想法源自於 Whitfield & Slatter (1979)的研究，並得到 Martindale 等人(Martindale & Moore, 1988; Martindale, Moore, & Borkum, 1990; Martindale, Moore, & West, 1988)的精鍊，進一步提出審美偏好的認知模型，主張原型程度是審美偏好的重要決定因素，一個物件越是被判斷為類別上的典型(typical)，就會越受到偏好。Martindale 並利用神經網絡模型(neural-network model)，發展

解釋此一關係的認知理論(Martindale, 1984; Martindale & Moore, 1988)。根據 Martindale 的主張，相較於較少典型的(typical)刺激，越是原型的(prototypical)刺激越是以較強的認知節點編碼，較強的節點受到較強的活化(activation)，並假設節點被活化的程度導致偏好的單調(monotonically)遞移。Whitfield (1983), Whitfield & Slatter (1979)以家具作為偏好研究的樣本，相似的結果可見於關於房屋(Purcell, 1984; Purcell & Nasar, 1990)、電話機(Hekkert, Morel, & Snelder, 1996)、室內設計(Pederson, 1986)、工藝作品(star arrangements)(Brant, Marshall, & Roark, 1995)、臉部(Langlois & Roggman, 1990; Rhodes & Tremewan, 1996)、色卡(Martindale & Moore, 1988; Martindale, Moore, & Borkum, 1990)、立體派繪畫(Hekkert & van Wieringen, 1990a, 1990b)與超現實主義繪畫(Farkas, 2002)等的評估研究。

Martindale (1990)認為，審美欣賞會受到諸多心理法則的影響，其中原型是偏好的強烈決定因素，但長期而言，其強度會降低，而被新奇、習慣等因素所掩蓋。然而，原型偏好假設仍遭到如 Boselie(1991)等研究者的強烈批判，主張原型並非偏好的必要先決條件。Boselie (1991)指出，受試者將「鐵」和「鋼」視為「最典型」的金屬，「金」和「銀」則是「最偏好」。這個研究以及其它相似的研究均強調考慮脈絡(context)影響特殊偏好判斷的重要性。

原型會根據個人的經驗而有所不同，可以推論起因於心智的表徵建立在一連串範型的暴露之中，與熟悉(重複暴露效果)具有密不可分的關係。在暴露效果中，如果刺激暴露的數量過多時，就會產生負面的效應，這一點亦與 Martindale (1990)的看法不謀而合。在審美偏好研究上，此一觀點的相關例證，就是關於嬰兒對於臉部的偏好研究(Reber, Schwarz, Winkielman, 2004)。新生兒偏好具有吸引力的臉部(Slater et al., 1998)，這種臉形接近於大眾偏好數學上的平均值(Langlois & Roggman, 1990)。但是一開始，嬰兒如何從少數看過的臉去評判平均值？所以這是一種與生俱來的基礎能力，幫助臉部基本特徵的辨識(Turati, 2004)。平均臉處理起來最為流暢，結果導致嬰兒的偏好(Bednar & Miikukulainen, 2000)。然而，當嬰兒成熟後，會看到類別中許多不同的範例而形成新的原型(Walton & Bower, 1993)，新的原型結果導致平均臉新的形態偏好(Rubenstein, Langlois, & Kalakains, 1999)，所以成人的「原型」最終止於個體的文化 and 社會階層，形成個別差異和各種跨文化的美感標準。審美體驗取決於生物配備和社會化的過程，先天與後天缺一不可。

### 2-1-5 處理流暢性(processing fluency)

Bornstein & D' Agostino (1994)指出單純曝光效果建基於知覺處理的流暢性。Leder (2003)認為流暢性應區分為兩種不同的概念：經重複曝光產生熟悉的流暢性和經視覺「輕鬆(easier)處理」所產生的流暢性。Reber, Schwarz, & Winkielman (2004)也主張，流暢性是造成美的觀感的主要原因，愈流利的感知處理，愈有正向的審美回應。歸納造成流暢的可能原因可分為兩大類：設計資訊的熟悉度與非冗贅性，內容上整合了前述數個審美特徵的觀點。

#### 1. 暴露效果所造的熟悉感

經重複造成的熟悉感使得刺激的處理較為容易，增加刺激的情緒偏好(e.g. Seamon et al., 1997)。研究者發現在實驗中使用如藝術品等視覺刺激物會產生曝露頻率的效果，雖然也有許多實驗研究並無法支持此一發現(see Bornstein, 1989)，但這無法排除熟悉度在審美欣賞中可能扮演的重要角色。許多例子顯示對於現代藝術的習慣效果，最終導致對於原先不喜歡事物的欣賞(Leder, 2003)。Smith & Smith (2006)認為，經過多年對藝術的欣賞、談論與閱讀的過程，可以促成語意與知覺系統的理解與洞識，這就是審美流暢的概念。

## 2. 視覺資訊設計的非冗贅性

流暢性的概念關注於對於刺激處理的容易度，範圍從單純知覺到分類認知的容易度，除了習慣與熟悉外，資訊的非冗贅性也可以促進知覺「容易處理」的程度。當視覺刺激物較為銳利、較為清楚或對比強烈時，可以使知覺的處理較為容易(Reber, Winkielman, & Schwarz, 1998)，也就是所謂「好的形」的刺激知覺特徵，可以幫助知覺處理的流暢度。另一個則是「原型」的概念，一般對於容易分類的事物有較為偏好的傾向，這種被推測為原型的物件，如原型的藝術品(Hekkert & van Wieringen, 1996)，在概念處理上是比較容易的，偏好度亦較高。

## 2-2 審美的個體差異研究

### 2-2-1 專家和生手

藝術背景明顯與審美偏好相關。研究發現藝術家和非藝術家在視覺偏好(Brighouse, 1939; Getzels, 1976; Goude, 1972)以及認知和情緒特質上(Andreasen, 1987; Child, 1964; Eysenck, 1972; Eysenck & Castle, 1970)具有顯著差異，例如專業藝術家或擁有藝術背景的人，在許多認知能力測驗分數上明顯較高。Bezruczko & Schroeder (1994)的研究中，對於藝術愛好者(examinee artists)、專業藝術家和非藝術家進行一系列的藝術判斷與認知能力測驗，結果證明專業藝術家和非藝術家在視覺偏好各方面呈現顯著差異，藝術愛好者在數個認知能力的測驗分數上明顯高於非藝術家。

Winston & Cupchik (1992) 以精緻藝術(high art)和大眾藝術(popular art)作品做為影像刺激物進行實驗，將相似主題的美術館藏品與大眾藝術影像，呈現給未經訓練者(naive)與有經驗的藝術課程研究生，檢驗人們對於藝術的審美偏好。研究結果發現：生手較偏好大眾藝術，在情感尺度(affective scales)上以「溫暖」(warmth)和「愉悅」(pleasantness)項目的分數較高；有經驗的觀者較偏好精緻藝術，「複雜」項目的偏好分數較高。詢問其選擇的原因，生手觀眾依賴於主觀情緒性的回答（如「這讓我高興些」）；有經驗的觀眾強調藝術作品的結構特質（如「較動態」），顯示出「情緒焦點」(emotion focused)與「物件焦點」(object focused)的分野。

Winston (1995)指出，未經訓練的參與者傾向於簡單、愉悅感覺的需求，做為他們審美偏好的基礎；有經驗的參與者並不期望或者接受來自藝術的愉悅，並且認為藝術應該提供挑戰，拒絕未經訓練者所堅持的信念，也就是藝術作品應該給廣泛的群眾帶來溫暖的感覺。因此，受過藝術訓練者比較有意願重看暴力或模糊不清的影像。這樣的結果指出正向情緒對於未經訓練者的重要性：大眾化的藝術影像能夠提供安全感，而精緻藝術可能激起不悅的負向感覺。此外，「比較有趣」的話語常常出現在精緻藝術選擇的判斷上；「寫實」字眼通常是參與者選擇大眾藝術影像時的辯護(defense)之詞，同時也是對於精緻藝術的批判字眼（如「太寫實」、「像照片比較不像繪畫」）。

### 2-2-2 審美偏好發展論

在審美發展的領域中，形成兩種類型的理論：一種觀點認為藝術欣賞奠基於許多不同元素或能力的匯集，例如 Meier (1939), Winner (1982)提出審美是各種技能的複合。另一種觀點認為藝術發展的最好以連續的階段來描述，例如 Winner (1982)提出審美成長的三階段理論：二到八歲時，人們會被繪畫的兩個元素：色彩和表現內容所吸引；八歲到早期成人時期，圖畫的寫實程度是吸引力最重要的決定因素；早期成人之後，審美開始建立在形式方面的指標，如風格、構成、明度或情感作用。於是，研究者紛紛致力於發展出更精緻的發展理論，進而將審美偏好發展細分為數個階段(e.g., Gardner, 1981; Hargreaves & Galton, 1992; Housen, 1983)。Parsons(1987)將其總結如下：

### 1. 偏愛(favoritism)

約四到八歲，強調直覺的喜悅，是色彩上強烈的吸引和主題的全面回應。審美判斷與喜好(liking)判斷是相同的。

### 2. 美感與寫實( beauty and realism)

強調具像的、吸引人的、寫實的。繪畫的「美麗」、「寫實」與「技術」是審美判斷的客觀條件。

### 3. 表現性(expressiveness)

藝術的目的似乎是在表現一個人的經驗和強烈的感覺。個體能否感覺畫面中的強度(intensity)與有趣(interesting)程度是美感經驗的關鍵。

### 4. 風格與形式(style and form)

強調質感、色彩、空間和形式。個體以作品的形式與風格來理解藝術表現的內容：藝術表現什麼是屬於眾人的想法，不是私人的心靈品味。

### 5. 自主詮釋(autonomy)

在此階段個體的審美判斷具有自主權，無須他人的認可。了解藝術因為問題的提出而非真理的傳達來突顯其價值。審美判斷立基於個人的觀點，卻也能理性的辯論。

Van Meel-Jansen (2006)參考 Parsons (1987)的五階段發展論，描述藝術欣賞在不同年齡層的兒童間、兒童與成人間以及不同教育背景成人之間的差異，定義審美判斷的五個元素為：吸引力、具像和寫實、情感表現、風格與形式、詮釋，並顯示不同的個體或團體在藝術欣賞上顯現不同的特徵，在審美的發展上似乎有特別的喜好階段轉移(stage-like transition)，也就是從語意為主（內容相關）到以審美為主（風格、情感和詮釋相關）的發展導向。茲簡述如下：

#### 1. 吸引力(attraction)

從生態心理學的觀點來看，對美的偏好回應來自於人類的適應性，源自於生存的問題；是藝術作品的立即吸引力，一種接近或拒絕的直接反應。此一面向近乎於 Parsons (1987)的「偏愛」(favoritism)階段與 Freedman & Woods (1999)的「感官愉悅」(hedonism)態度。觀者回應的言詞是：「就是漂亮呀」、「有迷人的色彩」、「我會喜歡住在那間房子」、「我喜歡航行，美就是有許多帆船蕩漾其中」。

#### 2. 具像和寫實(representation and realism)

著重內容、寫實的描述和象徵符號的溝通。然而，兒童與成人對於具像看法有所差異：年幼兒童看的是破碎的細節；成人得助於較為抽象的概念能力，傾向於整體性的觀看。觀者回應的言詞是：「有很多的動物」、「就像是照片」、「聖經的場景」等等。

#### 3. 情感表達(emotional expression)

捕捉藝術作品表達感覺的能力。臉部表情、手勢、姿勢都是情感的指標；情緒可以使用動勢、色彩品質、符號元素等隱喻的方式來表達。觀者回應的言詞是：「他們看起來很悲傷」、「深沈的寂寞感」等等。

#### 4. 風格和形式(style and form)

脫離藝術作品內容並專注於多樣化的形式，如輪廓、明暗、筆法等。有經驗的觀察者可能會整合各方面的形式，如「巴洛克」或「立體派」。年輕兒童已經具有區辨偏離照相寫實的能力，但多為負面評價，如混亂、骯髒等；同時較不喜歡風格上的變異，寫實成為一種審美判斷的標準。觀者回應的言詞是：「斜線構成」、「明暗的驚奇對比」、「畫家使用寬面筆刷」等等。



## 5. 詮釋(interpretation)

接收者運用想像力賦予藝術品意義、把玩其中的可能性和欣賞藝術作品的開放性。同樣的，觀者在個人與歷史哲學的基礎上，發展出批評與檢驗的能力。觀者回應的言詞是：「運用你的想像力」、「這可以解釋成很多東西」、「也許它是個符號」、「畫家要說明的是」、「就好像……」等等。

### 2-2-3 開放人格論

除了藝術經驗和發展階段的研究外，接收者的特性亦受到注意。研究發現，認知、行為和性格適應，如經驗的開放性態度(openness to experience)，與審美偏好具有某種程度的相關(Barron & Welsh, 1952; Child, 1965; Child, Cooperman, & Wolowitz, 1968; Eysenck, 1941; Feist & Brady, 2004; Machotka, 1982)。

個性與創造力研究文獻中顯示，高程度的經驗開放性、新奇的搜尋以及對複雜度的偏好會在具高創造力的人物中發現(Barron, 1955; Eysenck, 1995; Feist, 1998; McCare, 1987; Zuckerman, 1979)；開放性與知覺搜尋的建構具有相關，扮演對抽象藝術正向反應的重大角色(Furnham & Avison, 1997; Furnham & Bunyan, 1988; Rawlings, 2000; Rawlings, Barrants i Vidal, & Furnham, 2001; Rawlings, Twomey, Burns, & Morris, 1998; Zuckerman, Ulrich, & McLaughlin, 1993)；高度尋求刺激者(sensation seekers)比低度尋求刺激者偏好抽象藝術(Rawlings et al., 2001; Zuckerman et al., 1993)。

Feist & Brady (2004)的研究也顯示，雖然人們一般比較喜歡寫實而非抽象藝術，尤其在低開放程度下效果甚為強烈，然而對於政治和藥物使用的非順從(non-conformity)態度者，卻是明顯偏好於抽象藝術。高度開放性及刺激尋求者通常會展現出非順從行為，諸如抗拒權威、尋求自我滿足、違背社會規範等。如果抽象藝術是一種對於文化規範的挑戰與質疑，那麼自由主義與規範懷疑(norm-doubting)者傾向於喜好，至少會接受，抽象視覺藝術作品便不足為奇了。換言之，開放與非從眾的個體，確實較少受到抽象與複雜影像的威脅，這些人充分扮演了藝術與審美欣賞的開拓者。

### 2-2-4 大腦偏側性研究

關心神經心理因素的特殊貢獻問題，是對於審美偏好心理實徵性研究的一個重要向度(Coney & Bruce, 2004)。儘管審美知覺通常被視為單純的心理過程，特殊神經心理機制的操作明顯需要更進一步的瞭解。在簡單的神經解剖學下，腦半球的大腦構造是研究關於審美的有趣主題，分腦(commisurotomy)的研究陳述豐富，腦半球顯然具有不同程度的獨立功能，因此不同腦半球對於審美知覺可能有不同體驗的貢獻。

大腦偏側性(brain laterality)的心理研究顯示知覺是不對稱的：左手邊(left-hand side)的視覺區域在非語言材料，包括影像(images)、顏色(color) (Davidoff, 1976)、亮度辨識(brightness discrimination) (Davidoff, 1977)與深度知覺(depth perception) (Kimura & Davidson, 1975)上較具優勢；在繪畫中亦發現左右視域的知覺差異，左視域感覺較重(Levy, 1976)、較清晰(clearer) (Burke & Dallenbach, 1924; Dallenbach, 1923)、有較大的深度知覺(Adair & Bartley, 1958; Bartley & Adair, 1959; Bartley & Dehardt, 1960)，圖畫中左側背景的主題判斷較佳(Nelson & MacDonal, 1971)。

事實上，審美研究中大腦偏側性的研究主題，多是對於解決圖像呈現平衡性的偏好問題探討。90%的右利手者的語言區域在大腦左側，左利手者則為 70%(Levy, 1978)，而大約 89%的人口是右利手(Annett, 1972; Bryden, 1979)，因此大部分的研究都以右利手為受試對象。許多研究者發現左右利手與圖像的偏側喜好具有關連性。右利手者偏好圖形在內容中有較大的比重與偏好右側有較大的物件(Banich, Heller, &

Levy, 1989; Beaumont, 1985; Levy, 1976; McLaughlin, 1986; McLaughlin, Dean, & Stanley, 1983)、習慣由左而右安排圖像刺激物(Ellis & Miller, 1981)、以及從左側開始畫臉(Gross & Bornstein, 1978)。Levy (1976)以右利手者所做的投影研究顯示，比較重要的內容宜放在影像的右側，因左半腦連結右邊的視野；McLaughlin, Dean, & Stanley (1983)以大樣本群體報告了一個類似的結果。他們從西方藝術中廣泛挑選出 80 幅作品，右手利者偏好圖畫偏向右側的視野，左利手者則反之。如果將圖文訊息同時在左右兩側呈現，Ellis & Miller (1981)發現右利手者較偏好廣告出版品的文字放在右邊、圖形放在左邊；Janiszewski (1988)使用報紙版面進行實驗，也發現圖左文右較受喜好。雖然 Janiszewski (1988, 1990)同時指出，品牌名稱與文字放在左邊與圖形放在右邊，較受到參與者的喜好，但是該實驗的設計方式可能是造成此一情況的主要原因。Rettie (2000)將文字(copy)與圖形(pictures)分別放在包裝的左、右邊，並請右利手的參與者回憶這些元素，結果顯示文字放在包裝右手邊有較佳的回憶率，圖形放在包裝左手邊有較佳的回憶率，可知在快速知覺下，將「語言刺激」放在右手邊、「非語言刺激」放在左手邊，感知上較有效益，呼應了左右腦分別處理文字與圖形的論述，而圖形放在右側較受喜好，則應是反應了對於偏好選擇的認知判斷歷程。

對於視覺投入的審美知覺研究，一般利用較為簡單的刺激物(Chemtob, 1979)，或者特殊的平面圖案(Jacobsen & Hoeful, 2001)，繪畫和大腦偏側性的審美知覺關係研究較不多見。Van Houten, Chemtob, & Hersh (1981)的研究中，將成對藝術作品(matched pairs of art works)連續投影在參與者的左視野或右視野上，要求判斷哪一個投影片較具美學上的優勢，結果只在利手與性別方面，與大腦偏側性具有高度相關，在圖形偏側呈現的偏好上並無絕對一致的優勢，有些參與者表示在右視野的呈現較佳，有些則認為在左視野，這些結果中很難得到關於偏側性與審美知覺的一般通則。然而 McLaughlin, Dean, & Stanley (1983)在大樣本的研究中提出了不同的報告：右利手者偏好圖畫偏向右視野，左利手者則反之。Coney & Bruce (2004)檢驗幾個世紀以來歐洲藝術流派繪畫在知覺與評估上偏側差異的可能性，刺激物含括從 15 到 20 世紀歐洲八個不同流派的代表性藝術作品，要求 40 位參與者指出對於投射在左右視野繪畫的偏好高低，事實上這些圖畫可以區分為兩個明顯的類別：舊的寫實藝術和新的抽象藝術，實驗結果發現呈現在右視野的圖畫較受到偏好，但這些圖畫屬於固定的流派，如立體主義、表現主義、抽象藝術和 Pop 藝術，全部都是抽象或高度形式表現的繪畫作品。因此，大腦偏側性對於視覺風格的解讀偏好上，仍具有一定的關連性。

此外，Christman & Pinger (1997)在簡單刺激圖像的研究中指出，不對稱性偏好與知覺處理的不對稱方向性偏側(asymmetrical directional biases)有關。Nachson, Argaman, & Luria (1999)測試審美偏好和習得的方向性掃瞄習慣(acquired directional scanning habits)之跨文化實驗，比較左右利手的阿拉伯和猶太閱讀者(由右向左閱讀)以及蘇聯閱讀者(由左向右閱讀)，以成對向左右轉向的臉部和身體肖像畫呈現給受試者，並詢問對哪一個比較偏好。結果顯示阿拉伯和猶太閱讀者比較喜歡肖像中的臉和身體轉向右邊，蘇聯比較喜歡肖像轉向左邊，建議方向性掃視習慣與偏好判斷的關連，大腦偏側性並非決定審美偏好的有效工具，圖像非對稱偏好可能不是大腦半球處理審美知覺的效果。在先前的研究中，Sakhujia, Gupta, Sinfh, & Vaid (1996)以及 Vaid & Singh (1989)也提供相似的實驗結果，印度語讀者(讀寫由左而右)與阿拉伯語讀者(讀寫由右而左)對於左右半臉有相對的偏好，烏都語(Urdu)讀者有兩種方向的習慣，因此沒有顯示出偏側偏好的現象。我們的觀點是，如果諸如肖像或臉部等影像的面向性源自於文化的差異，那麼就有理由相信這樣效果，勢必會凌駕於大腦對於偏側視野的喜好現象。在視覺影像的描繪上，阿拉伯語讀者與希伯來語讀者會由右而左複製(reproduce)呈現的刺激物，英文讀者則會由左由右複製呈現的刺激物(Nachson, 1985)，則是另一則很好的明證。

有一些偏好的側邊效果明顯地無法以大腦偏側性來解釋。形式特徵與主題內容的注視軌跡以及偏好位置，可能源自於大腦偏側的生理條件，也可能來自於閱讀掃視習慣等文化因素的影響。事實上，根據眼球運動的研究結果顯示，受試者對於圖畫的初始注視落點並無規則性，往往因人而異(Molnar & Ratsikas, 1987)，因此，其間交錯的因素必定是更為複雜的。影像審美偏好知覺的因素可能來自於位置或順序的偏側性(Bartley & Dehardt, 1960; Bartley & Thompson, 1959; Freimuth & Wapner, 1979; Gaffron, 1950; Nelson & MacDonald, 1971)，也可能受到如閱讀或書寫習慣等文化因素的影響(Nachson, Argaman, & Luria, 1999; Sakhujia et al., 1996; Vaid & Singh, 1989)。

### 2-2-5 性別差異研究

早期的兒童繪畫偏好研究中，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。Calkins (1900)也觀察到，女生會特別注意畫面中的臉部與表情。Connellan, Baron-Cohen, Wheelwright, Batki, & Ahluwalia (2001)的研究顯示，男嬰對動態吊飾較感興趣，但女嬰比較喜歡觀看年輕女性的面孔，又男生喜歡動態吊飾的人數是女生的兩倍，其間的差異頗大。研究者遂認為：社會興趣的性別差異，至少有一部分是來自於天生的，男生比較喜歡動態物件，女生比較喜歡臉部，而此一顯著的差異，可能源自於生理的不同：男生的視網膜比女生厚，大多是偵測偵測動作和方向的 M 細胞，而女生的視網膜較薄，多是負責色彩和質地的 P 細胞(Salyer, Lund, Fleming, Lephart, Horvath, & Source, 2001)，因此，年輕的女孩子比較偏好使用紅色、橘色、綠色和米黃色的畫筆來畫圖；年輕的男孩子比較喜歡使用黑色、灰色、銀色和藍色(Iijima, Arisaka, Minamoto, & Yasumasa, 2001)。

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 et al., 2001; Kawecki, 1994)。所以，「女生畫名詞，男生畫動詞」(girls draw nouns, boys draw verbs) (Tuman, 1999; cited in Sax, 2005, p. 24)。Cupchik & Gebotys (1990)請 40 位受試者分別對圖畫排序一系列的量尺，並比較判斷關於「興趣度」(interest)和「愉悅度」(pleasing)可能的成對語詞，進行多向度尺度分析(multidimensional scaling analysis)，結果與 McGuinness (1976)的研究描述相一致：女性傾向「圖像式」(pictorially)搜尋，有較廣、但較不深的視野，男性傾向「空間式」(spatially)搜尋，視野較窄但較深。

然而性別的審美偏好差異不僅是生理的不同，另一個原因可能來自於文化的差異。若干針對成人性別與審美偏好相關研究結果與先前論述不盡相同，有些研究中甚至沒有得到此類的差異(Beaton, 1985; McLaughlin, Dean, & Stanley, 1983; Mead & McLaughlin, 1992)。可見後天的訓練可以彌平先天的不同，未來的研究或許應該嘗試去調和兩者。

## 三、綜合討論

Leder, Belke, Oeberst, & Augustin (2004)曾對抽象藝術提出一審美經驗模型，將審美資訊處理過程區分出審美情緒與審美判斷兩個軸向，並強調認知判斷對於抽象藝術的重要性。我們認為情感狀態是一般審美經驗的核心，審美經驗的心理過程可區分為三個相互循環並且交互影響的層次：生理知覺、情緒感受與認知評估，由此衍生出審美的情感偏好。

### 3-1 審美的知覺生理層次

雖然個體審美情感誘因的獨特差異是後天習得的，並且反映出不同的審美偏好傾向，但在同時，我們認為審美偏好的普遍共通特質是存在的，也就是所謂「好的形」的概念：平衡、清晰與對比。一個絕佳的實驗證明是：個體可以在瞬間偵測到平衡的偏好，並未因觀者是否具有藝術訓練的背景而有所差異(Locher & Nagy, 1996, cited in Locher, 2003)。從神經生理的研究中獲知，大腦對於水平或垂直線條有特別感知的細胞(Campbell & Kulikowski, 1966; Hubel & Wiesel, 1959)，基於視覺流暢處理的獲得與眼球運動生理的機制，平衡確實是一個較為省力而受到偏好的構成。

引發審美偏好的共通特質可能是演化決定的，是一種天生的生物機制(但是特徵的變形和細節的處理則由後天學習獲得)。提出此一觀點的研究者主張：「美」不是武斷的(arbitrary)，而是經過百萬年人類感覺、知覺與認知的進化(Aiken, 1998; Barrow, 1995; Coss, 1968; Dissanayake, 1988, 1992; Feist, 2001; Miller, 2000; Orians & Heerwagen, 1992; Tooby & Cosmides, 2001)。審美進化研究者的主張可區分為兩個主要的類別：自然選擇論(Barrow, 1995; Berlyne, 1971; Coss, 1968; Darwin, 1871; Orians, 2001; Orians & Heerwagen, 1992)和性選擇論(Dissanayake, 1988, 1992; Miller, 2000; Power, 1999)。以平衡為例，自然選擇要求「秩序」；性選擇要求「健康」，都與平衡具有密切的相關，是人類基因求取延續的重要外表特徵，進而演化出感官上的愉悅。此一理論的進一步衍伸則是對於安全和習慣的選擇傾向，例如 Orians & Heerwagen (1992)的地景特徵研究中，發現參與者較為偏好人類慣居的平原、森林和山脈，而非生存條件不佳的苔原和沙漠。性選擇方面，人類選擇配偶時喜歡對方顯示出可靠的健康訊息，除了對稱的軀體外，Zahavi & Zahavi (1997)提出一種所謂「不利條件原理」(the handicap principle)的裝飾性訊息，以「無用」和「浪費」為信號，傳達出代表健康和優越的「奢侈展現」(extravagant displays)，而受到感官的喜愛。Feist (2001), Thornhill (1998)則主張，自然選擇的壓力形塑出許多應用形式的創造(技術、科學、工程)，性選擇的壓力則形塑出許多裝飾形式的創造(藝術和審美)。兩者應該都是塑造生理上審美偏好基礎不可或缺的條件。

除了平衡外，我們亦推測對於清晰與對比的偏好，相當程度源自於生理上的節奏，人類先天上即以亮光與和諧的運作為中心，「晝夜節奏」(circadian)或稱為「趨光節律」(circumluculent) (see Lewis, Amini, & Lannon, 2000, p.170)，對生理喜好可能產生顯著的影響。對於清晰特質的偏好，亦可從小嬰兒會長時間關注於清晰的臉孔研究中得知(Johnson & Morton, 1991)。最後，男性多數偏好動態的圖像(圖形優勢型)、空間視野較深；女性多數偏好彩色的圖像(色彩優勢型)、空間視野較廣(Connellan, Baron-Cohen, Wheelwright, Batki, & Ahluwalia, 2001; Cupchik & Gebotys, 1990; McGuinness, 1976; Oeser, 1932; Valentine, 1968)，這一點可能與遠古人類男性司打獵、女性司採集的視力條件有關。最近的研究更顯示，男女性別大腦的差異，大於不同年齡層(年輕人和老年人)相比較時大腦的差異(Pakkenberg et al., 2003)，可見此一差異根深蒂固，很大的程度上可能同樣受到基因演化的影響。

### 3-2 審美的情緒感受層次

審美定義的普遍觀點是：審美特徵的創造不僅在於其功能特徵，更在於使其具有賞心悅目的特質，是一種幾乎於情的感官溝通方式，如 Holbrook & Zirlin (1985, p.21)將審美回應定義為「以單純享受為目的深沈感覺經驗，忽視其它的實用價值」(deeply felt experience that is enjoyed purely for its own sake without regards for other more practical considerations)。因此，許多近期的實徵美學，無不藉助於與情緒心理研究成果的結合。換言之，情緒心理研究提供了許多探索實徵審美偏好的證據與線索，如原型論、單純曝露效果、處理流暢性等，都是審美心理研究所展現出的豐碩成果。我們從小到大暴露在不計其數的影像中，

到處都有這些影像，不止在美術館或畫廊，也在書籍、雜誌、月曆、海報、外套、T 恤、毛巾，以及網路上。影像非直接意識或刻意記憶的重複出現在公眾面前，使得單純暴露效果促發這些作品或影像的經典性，隨著時間在大眾的心裡默默增長，以致於喜愛這些影像，甚至意識到這些影像的存在，想要再看到它們。由此可見，對於影像的審美偏好依賴於先前是否經驗過。

人類的心智存有自動評估的處理機制，可以在毫秒間做出非常複雜的評估，但是自己卻不知評估的過程(Ekman, 2004)，也就是所謂潛意識(unconscious; subconscious)、直覺(intuitive)、內隱(implicit)、非陳述性(nondeclarative)或反射性(reflexive)的情緒概念，相對於意識(conscious)、內省(introspective)、陳述性(declarative)、外顯(explicit)或反思性(reflexive)的認知功能(Schacter, 1996; Squire & Kandal, 2003)。審美的判斷往往是一瞬間的，這是情緒的特性。從感覺視丘到杏仁核的速度明顯快於到感覺皮質，這個訊息是粗糙而尚未精研的刺激表徵，但卻是第一直覺的感受，之後才是接收從皮質而來的高層感官訊息。杏仁核對於皮質的投射，遠大於皮質到杏仁核的投射(LeDoux, 1996)。即使缺乏意識或認知的參與，情緒的反應與記憶仍可形成，因為連接杏仁核與丘腦的通道完全不經過新皮質，杏仁核中儲存了大量未意識到的印象與記憶。實驗中，以極快速的的速度在實驗者眼前閃過幾何圖形，速度之快使參與者根本未察覺看到任何圖形，但之後卻會對閃現的影像顯示出偏好的傾向(LeDoux, 1992, 1993, 1994)。在我們觀看事物的毫秒間，不但可以在無意識的情況下察知其內容，還可以決定喜歡或不喜歡，可見情緒可以獨立於理智之外(Goleman, 1995)，單純曝露效果(Zajonc, 1968)與原型理論(Martindale & Moore, 1988; Martindale, Moore, & Borkum, 1990; Martindale, Moore, & West, 1988)的諸多實驗結果，證明了這種內隱式記憶的存在，以及其對審美偏好的影響。

然而，複雜性實驗無法獲取一致的結果，實驗室現象的單純曝露效果是否能概化到寬廣的文化脈絡之中？推測造成此一現象的原因之一，可能是對於「複雜度」(complexity)的判斷問題。例如受測者可能只是單純的計數畫面中物件的數量，與研究者的定義不盡相同(Cutting, 2003)；另外也可能肇因於實驗刺激物的類型，例如若干藝術品的曝露效果呈現出相反的研究結果，研判可能導因於如觀者知識、認知能力等因素的涉入。換言之，藝術欣賞包含較多文化層面的認知機制，影響了自動性的判斷。在 Leder (2001) 的研究中，當刺激偵測時間增加時，熟悉與喜好的相關性會顯得較為薄弱，即是知識認知影響偏好一個很好的證明。可見，審美情緒的曝露效果依然無法將文化認知排除於外，研究者日後或許可以針對複雜形式的定義與刺激物的特性進行深入的探討，以期得出較為精密的趨向與結果。

近年來，對於大腦中關於新奇(novelty)與熟悉的區域已經被提出，對於新奇事物偵測的功能區塊的發展可能早先於對於熟悉事物的偵測(Tulving, Markowitsch, Craik, Habib, & Houle, 1996)。我們認為「新奇」的原因，在於視覺處理機制比對心智原型時有所出入，造成較低效度的神經連結，從「曝露效果」或「原型」理論來看，「新奇」都不可能造成流暢的感知，進而提升審美的偏好。若將「新奇」視為審美變數的合理解釋是：審美當下，觀者可以藉由神經連結的舊有基礎，對於心智表徵進行比對。在心智的努力下，在某一瞬間神經的連結比對成功了，產生「啊哈」的反應，一種如釋重負的暢快感。在面對一個新的視覺刺激時，往往是一種不解的「新奇」感，而後才會變成「熟悉」的偏好感，換言之，由於情緒機制無法順利解讀，促使大腦新皮質直接參與，於是資訊頻繁往返於緒情與理智的中樞，造成審美偏好的延宕。因此，「新奇」促使認知評估並反饋連結至情緒系統，進而產生審美的情感偏好。

至於刺激物的選擇方面，多數刺激採取幾何形等無意義圖形或黑白照片與線稿，構成生態效度之不足，故應審慎思考複雜形體與色彩要素對於審美回應所具有的影響。若能從日常生活中去選擇視覺刺激物，尤其是日常生活中的流行文化影像，在審美上的意義可能較高。就目前所知，消費者研究在審美行為上反而提供了較多實效性的成果。最後，刺激物在無意義脈絡的線索下呈現給參與者，原型偏好可能

趨於無效，若以具像作品取代抽象作品，推測假設成立的可能性較高，與暴露效果呈現相反的結果，但仍有待進一步的分析證實。此外，在原型研究中，生手慣以圖片內容的喜好度來操作原型概念，專家則傾向以風格典型的來進行分類，如何有效區分兩者並釐清其間的關係，也是日後無可避免的發展重點。

綜合以上論述可知，透過生活中不斷重覆出現的物件和事件，我們無意識的獲取了資訊和養成態度，實驗室的曝光效應是可以成立的，但是社會環境脈絡對人的審美心理所造成的影響效果同樣不可忽視，對於複雜度和原型偏好間的相關性也需進一步探討。未來研究者有必要針對廣泛的文化刺激進行研究，諸如平面設計或工業設計等領域的取樣，並且延伸至審美認知評估之相關性研究。審美研究長期以來強調認知與內省的方法，要求人們將審美感受套進語言的緊身衣時，但是對受訪者來說，這個轉換往往是困難的，我們充滿感情時，常常會語無倫次、比手劃腳，或是深感挫折、無言以對(Lewis, Amini, & Lannon, 2000)。所以要了解審美偏好，審美情緒的研究不可忽視。審美情緒的心理特徵可以為文化社會取向的審美研究，提供心理物質基礎的解釋與例證。

### 3-3 審美的認知評估層次

只有情緒感受的審美系統，無法充分解釋人類審美偏好的傾向，原因之一是人類這套情緒演化系統已經過時，需要更多皮質運作的參與。審美情緒是一種「認知前」的心理反應，亦即感覺訊息尚未被認知消化前的情緒偏好。絕大多數經由視覺神經來到丘腦的感覺訊息，並非只是傳遞到負責情感的杏仁核而已，還有另外一條通路是傳達到大腦的新皮質來做意義性的分析，這一個過程會反饋到杏仁核的情緒感受，激發與加速神經網絡的連結(Goleman, 1995)。我們相信審美偏好因此也產生了若干的質變。雖然審美直覺可以引導一個正確的方向，但是理性的審美判斷卻能使審美偏好的情緒效用擴大與持續，造成審美的情感(affection)效果。我們每一個情緒偏好的決策同時受到理性與感性的引導，在感覺與思考的互助下，思考中樞可以適度引導審美偏好的方向，大腦新皮質藉由想像的能力，增強審美情感的強度。

神經元突觸有一部分是由遺傳密碼所產生的，其他則由經驗產生或修改。早期的經驗會將可調整的架構修剪成神經「模板」。模板形成之後，神經系統的彈性便會降低，但不會完全消失，不斷獲得的經驗會一再塑造神經連結。基因雖然在情緒某些面向的建構上扮演了關鍵性的角色，經驗卻是決定啟動或關閉基因的中心力量(Thomas, Amini, & Lannon, 2000)。因此，審美刺激物，如畢卡索的畫作，經過多次觀看、鑑賞，以及品味之後，神經系統才會產生累積的效用，促使在美術館中輕易認出畢卡索的作品，這就是「原型」的作用。「熟悉」會產生意想不到的喜好感，而且看的愈多，直覺也會愈敏銳。神經迴路「熟能生巧」，就像其它的學習一樣，只要重複給予刺激的暴露，習慣化、敏感化、制約化不但會造成短期記憶的形成，更可進一步成為長期記憶甚至是永久記憶，並內化到情感的記憶之中。

大腦的皮質地圖並非一成不變，而是動態的，它依照感覺通路的刺激不停地改變(Merzenich & Sameshine, 1993)。因為每一個人都有不同的感覺和社會環境，而且沒有任何人擁有相同的環境經驗，因此每個人的腦都被自己的經驗塑造成各個不同的腦，這個逐漸創造出來的獨特大腦提供個別差異的生物基礎。腦造影的結果顯示，小提琴家的左手手指在皮質上的表徵區較一般人為大(Elbert, Pantev, Wienbruch, Rockstroh, & Taub, 1995)，證實身體部位在大腦皮質的表徵，依個人特殊的經驗而有所不同。畢卡索與莫札特之所以成為天才藝術家，不只是他們有對的基因，同時因為他們很早便開始接受訓練，促使大腦在最敏感的時候就接受經驗的塑造。因此，透過訓練與陶養，可以培育出對於審美偏好的掌握力，審美偏好的理想狀況並非依靠純粹的推理，而是需要直覺與過往經驗的累積，缺少感覺的審美是盲目的，缺乏理性的感覺亦若是，美的本質介於感性與理性之間。

例如立體主義之流的現代藝術畫作在 20 世紀剛出現時，與自然的圖像差異過大，觀者的心智中並沒有這樣的模板，以致於無法連結舊有經驗，造成巨大的審美衝突與不愉悅感，之後經由不斷的刺激暴露與藝術的認知解釋，形成新的「原型」，進而逐漸產生熟悉感與喜好度。這也可以解釋為什麼參觀美術館時，還是常常會聽到一般民眾的非審美反應，諸如「這是什麼呀？」、「看不懂」、「根本就是亂畫一通」、「醜死了」等。這些與民眾認知基模差異過大的藝術作品產生的不是審美的愉悅感，而是驚異的知覺反應，必須透過學校、美術館、藝廊或媒體等進行教育上的宣導，才會使得新奇轉變為偏好。「新奇」離「原型」越遠，偏好感越不易產生，然而負面的感受一旦轉化為正面情緒，就會昇華為愉悅的審美快感，就像一場面紅耳赤的辯論與賺人熱淚的電影，感覺無可言喻。

現代藝術標榜「美」是一種緊張的關係，怪誕的、甚至令人反感的，目的在於吸引觀眾，讓他們震驚。這是藝術的美學觀，不是審美偏好的精神。對於非專家而言，只有當這些理智的驚奇歸入主流，形成大眾普遍接受的流行圖像，才是真正情感性的審美愉悅。遇到一個不解的藝術刺激時，我們應該做的功夫並不是置之不理，而是透過全神的關注，利用大腦新皮質的力量來獲得理解。意識會連結到無意識的情感中，在一定程度的理智分析下，往往會有豁然開朗的感覺，因此，我們需要保持一顆開放的胸襟，時時注意新的資訊並不斷充實自我，但仍然切忌被瑣碎的歷史知識與形式的細節所困，因為審美愉悅是發呼於情感的，不應背離個體的直覺。

### 3-4 審美心智系統模型

知覺、情緒與認知三方面共構了審美的情感作用。先前研究者提出之審美經驗模型，如 Leder et al. (2004)，強調的重點在於藝術的抽象評估；其它的審美發展研究模型，如 Housen (1983)、Parsons (1987) 等，也因口語文字的調查方法，紛紛強調審美認知的重要性。在審美的心理方面，似乎很少研究者去討論無意識的領域，以及意識與無意識兩者間的關係，研究者總是習慣將兩者個別討論，不管是在社會學或心理學中，它們都像是互不往來的房客。然而這些看似獨立的功能，彼此必然存在密切的關係，相信其間的關係與交互影響模式，隨著研究方法與工具的突破，未來將是審美探討的重點。

目前的審美偏好理論往往比較接近「模組」、「功能」或「連結」的行為主義概念。我們主張審美偏好除了主客體交互作用的「空間」關係外，也具有個人心智處理與發展的「時間」線性特徵；換言之，除了「連結」外，還具有「遞移」的特質。其不僅是功能性的輸出、反應的「連結」行為，更是輸出、反應而後「回饋」的動態階層心智系統（圖 1）。審美的經驗開始於內隱良好形態的感知，這是演化生成的心理機制，訴諸於四海皆準的法則。然而，審美的感受也受到環境刺激的互動，不斷暴露的影像與熟悉感，以及對於作品的認識，增加我們的喜好，造成作品的典型性，一種在知覺與情緒上的流暢處理。最後，過度刺激造成審美感度的疲乏，新奇的事物啟動了注意的機制，在知識評估的判斷與情境脈絡的幫助下，我們獲得了理解，昇華了審美的情感，這一部份在兒童、成人與專家身上可以看到不同的體驗。因此，審美心智的移轉是階層漸進的，同時也是循環互動的。完形知覺會受到認知經驗的影響，好的形、原型等則是偏好的基礎，多樣的暴露造成偏好的移轉，當暴露過多時，會被新奇有趣的型態所取代，新的型態加入後，又會造就新的典型，如此循環不已。所以，審美的體驗不是固定的，而是一種動態的過程，受到社會文化的影響而變動。尤其今日傳媒技術日新月異，影像風格變化快速，審美典型的移轉速度更甚從前，20 世紀百花齊放的藝術風格是一個間接的明證。

人類的審美偏好特性，有多少應該歸因於遺傳（先天），有多少應該歸因於環境（後天），似乎沒有研究者進行釐清的嘗試。其實，個體對於審美偏好的反應依據刺激物與觀者特質而有所不同，再加上社會文化的因素，確實不容易清楚加以分析。但可以確定的是，審美偏好是基因與環境交互作用的結果：



基因決定大腦的結構，但是外在環境、後天經驗決定了神經之間的連結。尤其在這個快速變遷的時代中，文化演化的步調明顯快於生物演化的速度，目前所見的實驗審美模型，不管是原型論、曝光效果、或是神經網路模型等，雖然提供許多成功的解釋，卻不足以全面觀照審美偏好的特徵、現象與生成。這是一個長久而艱鉅的任務，但是越來越多心理模型的探索，提供了我們繼續前進的動力。

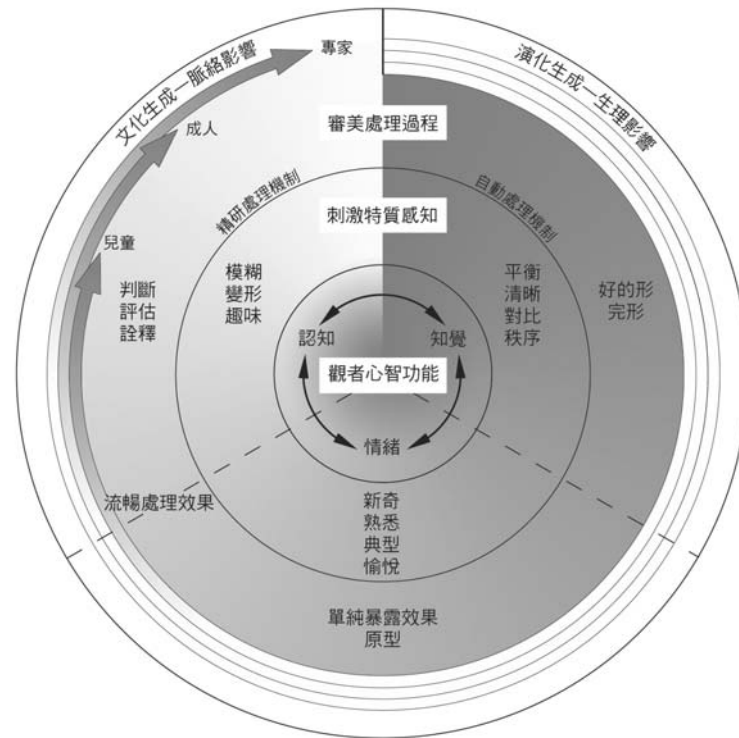


圖 1. 動態的階層審美心智系統模型

#### 四、結論

經過一個世紀的發展，現今的實徵審美研究發展有兩個清楚的軸向，一個是透過第一手的口語或文字調查，延續情緒與認知心理的狀態研究；另一個則是個體行為與大腦的變化，包括知覺與內隱情緒部分，這是晚近神經科學與演化理論所發揮的範圍。目前兩者正逐漸結合成完整的審美處理系統模式。然而，一般人仍習慣把審美的感受當成一個心智的整體，這樣的想法其實過於簡單。例如審美發展理論的核心在於認知的判斷過程，這一部分即可分類成幾個清楚的狀態；審美情感也是如此，甚至衍生出各種不同的情緒分支。因此，擴充審美階層模型的細部分類與其間的交互關係是未來研究的發展重點。此外，審美經驗雖然可以引起一些眼球運動、腦部電波或神經傳導物質等生理因素的變化起伏，但是腦部化學或神經生物仍然無法提供我們審美情感偏好的客觀描述，因此與傳統研究方法，如主觀口語調查的結合，仍是不可或缺。這兩部分的結合，或許可以展開審美研究的全新局面。

所有的審美訓練在於增長人類對特定刺激物的審美感受能力，經過一段時間的訓練，心智的品質就會增強，成為第二本能。生手的初始審美活動或許會覺得困難，但是經過反覆的練習，會成為專家的本能反應。因此審美能力的訓練在藝術與教育活動中扮演關鍵性的角色。同樣的，審美研究的核心不是只是為了替審美心智進行組織分類，也不光是為了描述審美時的心理狀態，基本上這些研究的共通目的，應是以提升審美情感的感受能力為目標，來完善人類的精神生活。



審美偏好的研究者，應該考慮個人經驗對於審美訊息處理過程的影響，同時關注審美對象物所傳達的情感訊息，以及人類社會對於審美的形塑作用。人類的心智功能，如記憶、注意力、甚至是判斷力等，都對審美偏好造成決定性的影響。審美情感、審美判斷與文化社會間的關係，並非靜態現象的關連，而是一種「連結的設置」(mediating devices) (引自 Vygotsky, 1978, 闡述語言、情緒與文化關係的用語)。也就是說，審美偏好傾向是透過社會互動的過程，建立起個人本身的內在符碼。因此，只有透過對於個人內在世界的精緻理解，將之放在所處的社會文化與人類演進的脈絡中，並且予以動態方式的解讀，我們對於審美偏好的理解，才可能趨近於完善且真實。

## 誌謝

感謝國家科學委員會對本研究之經費補助。計畫編號：NSC96-2411-H-003-029。

## 參考文獻

1. Adair, H. S., & Bartley, S. H. (1958). Nearness as a function of lateral orientation in pictures. *Perceptual and Motor Skills*, 8, 135-141.
2. Aiken, N. E. (1998). *The biological origins of art*. Westport, CT: Praeger.
3. Anand, P., Holbrook, M. B., & Stephens, D. (1988). The formation of affective judgments: The cognitive-affective model versus the independent hypothesis. *Journal of Consumer Research*, 15(3), 386-391.
4. Andreasen, R. G. (1987). Creativity and mental illness: Prevalence rate in writers and their first-degree relatives. *American Journal of Psychiatry*, 144(10), 1288-1293.
5. Annett, M. (1972). The distribution of manual asymmetry. *British Journal of Psychology*, 63(3), 343-350.
6. Arnheim, R. (1974). *Art and visual perception: The new version*. Berkeley: University of California Press.
7. Banich, M. T., Heller, W., & Levy, J. (1989). Aesthetic preference and picture asymmetries. *Cortex*, 25(2), 187-195.
8. Baltissen, R., & Ostermann, B. M. (1998). Are the dimensions underlying aesthetic and affective judgement the same? *Empirical Studies of the Arts*, 16(2), 97-113.
9. Bamossy, G., Scammon, D. L., & Johnston, M. (1983). A preliminary investigation of the reliability and validity of an aesthetic judgment test. *Advances in Consumer Research*, 10(1), 685-690.
10. Barron, F., & Welsh, G. S. (1952). Artistic perception as a possible factor in personality style. *Journal of Psychology*, 33, 199-203.
11. Barrow, J. D. (1995). *The artful universe*. Oxford: Clarendon Press.
12. Bartley, S. H., & Adair, H. S. (1959). Comparisons of phenomenal distance in photographs of various sizes. *Journal of Psychology*, 47, 289-295.
13. Bartley, S. H., & Dehardt, D. C. (1960). Phenomenal distance in scenes of major and minor items. *Journal of Psychology*, 50, 315-322.
14. Bartley, S. H., & Thompson, R. (1959). A further study of horizontal asymmetry in perception of pictures. *Perceptual and Motor Skills*, 9, 135-138.

15. Beaumont, J. G., (1985). Lateral organization and aesthetic preference: The importance of peripheral visual asymmetries. *Neuropsychologia*, 23(1), 103-113.
16. Beaton, A. (1985). *Left Side, Right Side*. New Haven: Yale University Press.
17. Bednar, J. A., & Mikkulainen, J. A. (2000). Self-organization of innate face preference: Could genetics be expressed through learning? *Proceedings of the Seventeenth National Conference on Artificial Intelligence*, 117-122.
18. Berlyne, D. E. (1949). "Interest" as a psychological concept. *British Journal of Psychology*, 39, 184-195.
19. Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New York: McGraw-Hill.
20. Berlyne, D. E. (1967). Arousal and reinforcement. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 1-110). Lincoln: University of Nebraska Press.
21. Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Perception and Psychophysics*, 8, 279-286.
22. Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
23. Berlyne, D. E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics: Steps toward and objective psychology of aesthetic appreciation*. Washinton, DC: Hemisphere.
24. Bezruczko, N., & Schroeder, D. (1994). Differences in visual preferences and cognitive aptitude of professional artists and nonartists. *Empirical Studies of the Arts*, 12(2), 19-39.
25. Birkhoff, G. D. (1933) *Aesthetic measure*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
26. Bonanno, G. A., & Stillings, N. A. (1986). Preference, familiarity, and recognition after repeated brief exposures to random geometric shapes. *American Journal of Psychology*, 99(3), 403-415.
27. Bornstein, R., (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265-289.
28. Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1994). The attribution and discounting of perceptual fluency: Preliminary tests of a perceptual fluency/attributional model of the mere exposure effects. *Social Cognition*, 12(2), 103-128.
29. Bornstein, R. F., & Pittman, T. S. (1992). *Perception without awareness*. New York: Guilford.
30. Bornstein, R. F., Leone, D. R., & Gally, D. J. (1987). The generalizability of subliminal mere exposure effects: Influence of stimuli perceived without awareness on social behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1070-1079.
31. Boselie, F. (1991). Against prototypicality as a central concept in aesthetics. *Empirical Studies in the Arts*, 9(1), 65-73.
32. Boyatzis, C., & Eades, J. (1999). Gender differences in preschoolers' and kindergartner' artistic production and preference. *Sex Roles*, 41(7-8), 627-638.
33. Brant, L., Marshall, P. H., & Roak, B. (1995). On the development of prototypes and preference. *Empirical Studies of the Arts*, 13(2), 161-170.
34. Brickman, P., Redfield, J., Harrison, A. A., & Crandall, R. (1972). Drive and predisposition as factors in the attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8(1), 31-44.
35. Brighouse, G. (1939). Variability in preference for simple forms. *Psychological Monographs*, 51(5), 68-74.
36. Bryden, M. P. (1979). Hemispheric differences in recognizing faces and emotions. *Brain and Language*, 7(1), 127-138.
37. Burke, R. S., & Dallenbach, K. M. (1924). Position versus intensity as a determinant of attention in

- left-handed observers. *American Journal of Psychology*, 35(2), 267-269.
38. Calkins, M. (1990). An attempted experiment in psychological aesthetics. *Psychological Review*, 7(6), 580-591.
39. Campbell, F. W., & Kulikowski, J. J. (1966). Orientation selectivity of the human visual system. *Journal of Physiology*, 187(2), 437-445.
40. Chatterjee, A. (2002). *Universal and relative aesthetics: A framework from cognitive neuroscience*. Paper presented at the International Association of Empirical Aesthetics, Takarazuka, Japan.
41. Chatterjee, A. (2004). Prospects for a cognitive neuroscience of visual aesthetics. *Bulletin of Psychology and the Arts*, 4(2), 56-60.
42. Checkosky, S. F., & Whitlock, D. (1973). The effects of pattern goodness on recognition time in a memory search task. *Journal of Experimental Psychology*, 100(2), 341-348.
43. Chemtob, C. M. (1979). Paradoxical complementary in the esthetic preferences of the cerebral hemispheres: A exploratory study. *Perceptual and Motor Skills*, 48, 799-806.
44. Child, I. L. (1964). Observations on the meaning of some measures of esthetic sensitivity. *Journal of Psychology*, 57, 49-64.
45. Child, I. L. (1965). Personality correlates of aesthetic judgment in college students. *Journal of Personality*, 33(3), 476-511.
46. Child, I. L., Cooperman, M., & Wolowitz, H. M. (1968). Esthetic preference and other correlates of active versus passive food preference. *Journal of Personality and Social Psychology*, 11(1), 75-84.
47. Christman, S., & Pinger, K. (1997). Lateral biases in aesthetic preference: Pictorial dimensions and neural mechanisms. *Laterality*, 2(2), 155-175.
48. Coney, J., & Bruce, C. (2004). Hemispheric process in the perception of art. *Empirical Studies of the Arts*, 22 (2), 181-200.
49. 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.
50. Coss, R. G. (1968). The ethological command in art. *Leonardo*, 1(3), 273-287.
51. Cupchik, G. C. (1995). Emotion in aesthetics: Reactive and reflective models. *Poetics*, 23(1-2), 177-188.
52. Cupchik, G. C., & Gebotys, R. J. (1990). Interest and pleasure as dimensions of aesthetic response. *Empirical Studies of the Arts*, 8(1), 1-14.
53. Cutting, J. E. (2003). Gustave Caillebotte, French Impressionism and mere exposure". *Psychonomic Bulletin and Review*, 10(4), 319-343.
54. Dallenbach, K. M. (1923). Position versus intensity as a determinant of clearness. *American Journal of Psychology*, 34(2), 282-286.
55. Darwin, C. (1998). *The descent of man*. Amherst, NY: Prometheus Books.
56. Davidoff, J. B. (1976). Hemispheric sensitivity differences in the perception of colour. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 28(3), 387-394.
57. Davidoff, J. B. (1977). Studies with non-verbal stimuli. In J. G. Beaumont (Ed.), *Divided Visual Field Studies of Cerebral Organisation* (pp. 29-55). London: Academic Press.
58. Davis, R. C. (1936). An evaluation and test of Birkhoff's aesthetic measure and formula. *Journal of General Psychology*, 15, 231-240.

59. Dissanayake, E. (1988). *What is art for?* Seattle, WA: Washington University Press.
60. Dissanayake, E. (1992). *Homo aesthetics: Where art comes from and why*. New York: The Free Press.
61. Ekman, P. (2004). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. New York: Henry Holt & Co.
62. Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B., & Taub, E. (1995). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science*, 270(5234), 305-307.
63. Ellis, A. W., & Miller, D. (1981). Left and wrong in adverts: Neuropsychological correlates of aesthetic preferences. *British Journal of Psychology*, 72(2), 225-229.
64. Etcoff, N. (1999). *Survival of the prettiest: The science of beauty*. New York: Doubleday.
65. Eysenck, H. J. (1941). Personality factors and preference judgments. *Nature*, 148(3751), 346.
66. Eysenck, H. J. (1972). Personal preferences, aesthetic sensitivity and personality in trained and untrained subjects. *Journal of Personality*, 40(4), 544-557.
67. Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The natural history of creativity*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
68. Eysenck, H. J., & Castle, M. (1970). Training in art as a factor in the determination of preference judgments for polygons. *British Journal of Psychology*, 61(1), 65-81.
69. Fantz, R. L. (1964). Visual experience in infants: decreased attention to familiar patterns relative to novel one. *Science*, 146(3644), 668-670.
70. Farkas, A. (2002). Prototypicality-effect in Surrealist paintings. *Empirical Studies of the Arts*, 20(2), 127-136.
71. Feagin, S. F. (1995). Beauty. In R. Audi (Ed.), *The Cambridge dictionary of philosophy* (pp. 66). Cambridge, England: Cambridge University Press.
72. Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4), 290-309.
73. Feist, G. J. (2001). Natural and sexual selection in the evolution of creativity. *Bulletin of Psychology and the Arts*, 2(1), 11-16.
74. Feist, G. J., & Brady, T. R. (2004). Openness to experience, non-conformity, and the preference for abstract art. *Empirical Studies of the Arts*, 22(1), 77-89.
75. 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.
76. Freimuth, M., & Wapner, S. (1979). The influence of lateral organization on the evaluation of paintings. *British Journal of Psychology*, 70(2), 211-218.
77. Furnham, A., & Avison, M. (1997). Personality and preference for surreal paintings. *Personality and Individual Differences*, 23(6), 923-935.
78. Furnham, A., & Bunyan, M. (1988). Personality and art preferences. *European Journal of Personality*, 2(1), 67-74.
79. Gaffron, M. (1950). Right and left in pictures. *Art Quarterly*, 13, 312-331.
80. Gangestad, S. W., Thornhill, R., & Yeo, R. A. (1994). Facial attractiveness, developmental stability, and fluctuating asymmetry. *Ethology and Sociobiology*, 15(2), 73-85.
81. Gardner, H. (1981). Children's perceptions of works of art: A developmental portrait. In D. O'Hare (Ed.),

- Psychology and the arts* (pp. 123-147). Brighton: The Harvester Press.
82. Garner, W. R. (1974). *The processing of information structure*. Potomac, MD: Lawrence Erlbaum Associates.
  83. Getzels, J. (1976). *The creative vision: The evaluation of works of art in the creative Vision*. New York: John Wiley.
  84. Goleman, D. (1995). *Emotional intelligent: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
  85. Gombrich, E. H. (1984). *A sense of order*. London: Phaidon.
  86. Gombrich, E. H. (1995). *The story of art*. London: Phaidon.
  87. Goude, G. (1972). A multidimensional scaling approach to the perception of art II. *Scandinavian Journal of Psychology*, 13(4), 258-271.
  88. Gross, C. G., & Bornstein, M. H. (1978). Left and right in science and art. *Leonardo*, 11(1), 29-38.
  89. Grush, J. E. (1976). Attitude formation and mere exposure phenomena: A non-artificial explanation of empirical findings. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 33(3), 281-290.
  90. Gutierrez, N. K. (2006). *Effect of prototypical shapes on purchasing preference*. Retrieved October 14, 2006, from Central Missouri State University, [http://faculty.cmsu.edu/dkreiner/psy2120modelpapers/modelpaper\\_gutierrez.pdf](http://faculty.cmsu.edu/dkreiner/psy2120modelpapers/modelpaper_gutierrez.pdf)
  91. Hargreaves, D. J., & Galton, M. J. (1992). Aesthetic learning: Psychological theory and educational practice. In B. Reimer & R. A. Smith (Eds.), *The arts, education and aesthetic knowing* (pp. 124-150). Chicago: National Society for the Study of Education.
  92. Harnad, S. (1987). *Categorical perception: The groundwork of cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
  93. Harrison, A. A. (1977). Mere exposure. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 10 (pp. 39-83). New York: Academic Press.
  94. Hekkert, P., Morel, K., & Snelders, D. (1996). Typicality, originality, and aesthetic preference. *Proceedings of the 14th Congress of the International Association of Empirical Aesthetics, Prague*.
  95. Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (1990a). Complexity and prototypicality as determinants of the appraisal of cubist paintings. *British Journal of Psychology*, 81(4), 483-495.
  96. Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (1990b). Experts' appraisal of cubist paintings. In L. Halsz (Ed.), *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Congress on Empirical Aesthetics* (pp. 118-121), Budapest: Institute for Psychology of the Hungarian Academy of Sciences.
  97. Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (1996). The impact of level of expertise on the evaluation of original and altered versions of post-impressionistic paintings. *Acta Psychologica*, 94(2), 117-131.
  98. Hildreth, G. H. (1936). Colour and picture choices of young children. *Journal of Genetic Psychology*, 49(2), 427-435.
  99. Holbrook, M.B. (1980). Some preliminary notes on research in consumer esthetics. In J.C. Olson (Ed.), *Advances in Consumer Research*, 7 (pp. 104-108). Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research.
  100. Holbrook, M. B., & Zirlin, R. B. (1985). Artistic creation, artworks, and aesthetic appreciation: Some philosophical contributions to nonprofit marketing. *Advances in Nonprofit Marketing*, 1(1), 1-54.
  101. Housen, A. (1983). *The eye of the bachelor: Measuring aesthetic development*. Unpublished Doctorial Dissertation. Harvard Graduate School of Education.

102. Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1959). Receptive fields of single neurons in the cat's striate cortex. *Journal of Physiology*, 148(3), 574-591.
103. Humphrey, D. (1997). Preferences in symmetries and asymmetries in drawings: Asymmetries between ages and sexes. *Empirical Studies of the Arts*, 15(1), 41-60.
104. Iijima, M., Arisaka, O., Minamoto, F., & Yasumasa, A. (2001). Sex differences in children's free drawings. *Hormones and Behavior*, 40(2), 99-104.
105. Ingarden, R. (1985). *Selected papers in aesthetics* (P. J. McCormick, Ed.). Washinton, DC: Catholic University of America Press.
106. Jacobsen, T., & Hoefel, L. (2001). Aesthetics electrified: An analysis of descriptive symmetry and evaluation aesthetic judgment processes using event-related brain potentials. *Empirical Studies of the Arts*, 19(2), 177-190.
107. Janiszewski, C. (1988). Preconscious processing effects: The independence of attitude formation and conscious thought. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 199-209.
108. Janiszewski, C. (1990). The Influence of print advertisement organization on affect toward a brand name. *Journal of Consumer Research*, 17(1), 53-65.
109. Janiszewski, C. (1993). Preattentive mere exposure effects. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 376-392.
110. Johnson, M. H., & Morton, J. (1991). *Biology and cognitive development: The case of face recognition*. New York: Blackwell.
111. Kawecki, I. (1994). Gender differences in young children's artwork. *British Research Journal*, 20(4), 485-490.
112. Kimura, D. & Davidson, W. (1975). Right arm superiority for tapping with distal and proximal joints. *Journal of Human Movement Studies*, 1(4), 199-202.
113. Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt psychology*. New York: Harcourt, Brace, & World.
114. Krugalski, A. W., Freund, T., & Bar, T. D. (1996). Motivational effects in the mere-exposure paradigm. *European Journal of Social Psychology*, 26(3), 479-499.
115. Kubovy, M. (2000). Visual aesthetics. In A. E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology*, (Vol. 8, pp. 188-193). New York: Oxford University Press.
116. Kunst-Wilson, W. R. & Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207(4430), 557-558.
117. Langford, R. (1935). Ocular behavior and the principle of pictorial balance. *Journal of General Psychology*, 15, 292-325.
118. Langlois, J. H., & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1(2), 115-121.
119. Lazarus, R. S. (1984). On the primacy of cognition. *American Psychologist*, 39(2), 124-129.
120. Leder, H. (2001). Determinants of preference, When do we like what we know? *Empirical Studies of the Arts*, 19(2), 201-211.
121. Leder, H. (2003). Familiar and fluent! Style-related processing hypotheses in aesthetic appreciation. *Empirical Studies of the Arts*, 21(2), 165-175.
122. Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95(4), 489-508.

123. LeDoux, J. (1992). Emotion and the limbic system concept. *Concepts in Neuroscience*, 2, 169-199.
124. LeDoux, J. (1994). Emotion, memory and the brain. *Scientific American*, 270(6), 50-57.
125. LeDoux, J. (1994). Emotional memory systems in the brain. *Behavioural Brain Research*, 58(1-2), 69-79.
126. LeDoux, J. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster.
127. Levy, J. (1976). Lateral dominance and aesthetic preference. *Neuropsychologia*, 14(4), 431-445.
128. Levy, J. (1978). Lateral differences in the human brain in cognition and behavior control. In P. A. Buser & A. Rougeul-Buser (Eds.), *Cerebral Correlates of Conscious Experience* (pp. 225-298). Amsterdam: North-Holland.
129. Lewis, T., Amini, F., & Lannon, R. (2000). *A general theory of love*. New York: Random House.
130. Locher, P. (1996). The contribution of eye-movement research to an understanding of the nature of pictorial balance perception: A review of the literature. *Empirical Studies of the Arts*, 14(2), 143-163.
131. Locher, P. (2003). Experimental techniques for investigating the contribution of pictorial balance to the creation and perception of visual displays. *Empirical Studies of the Arts*, 21(2), 127-135.
132. Locher, P., & Nagy, Y. (1996). Vision spontaneously establishes the percept of pictorial balance. *Empirical Studies of the Arts*, 14(1), 17-31.
133. Locher, P., Stapper, P., & Overbeeke, K. (1998). The role of balance as an organizing design principle underlying adults' compositional strategies for creating visual displays. *Acta Psychologica*, 99(2), 141-161.
134. Locher, P., Cornelis, E., Wagemas, J., & Stappers, P. (2001). Artists' use of compositional balance for creating visual displays. *Empirical Studies of the Arts*, 19(2), 213-227.
135. Machotka, P. (1982). Esthetic judgment warm and cool: Cognitive and affective determinants. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 100-107.
136. Maritain, J. (1966). Beauty and imitation. In M. Rader (Ed.), *A modern book of Esthetics* (pp. 27-34). New York: Holt, Rinehart & Winston.
137. Martindale, C. (1984). The pleasures of thought: A theory of cognitive hedonics. *Journal of Mind and Behavior*, 5, 49-80.
138. Martindale, C. (1990). *The clockwork muse: The predictability of artistic change*. New York: Basic Books.
139. Martindale, C. (1996). A note on the relationship between prototypicality and preference. *Empirical Studies of the Arts*, 14(1), 109-113.
140. Martindale, C., & Moore, K. (1988). Priming, prototypicality and preference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14(4), 661-670.
141. Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychological theory. *American Journal of Psychology*, 103(1), 53-80.
142. Martindale, C., Moore, K., & West, A. (1988). Relationship of preference judgments to typicality, novelty, and mere exposure. *Empirical Studies of the Arts*, 6(1), 79-96.
143. Merzenich, M. M., & Sameshine, K. (1993). Cortical plasticity and memory. *Current Opinion in Neurobiology*, 3(2), 187-196.
144. McCare, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1258-1261.
145. McGuinness, D. (1976). Sex differences in the organization of perception and cognition. In B. Lloyd & J. Archer (Eds.), *Exploring sex differences* (pp. 25-47). London: Academic Press.

146. McLaughlin, J. P. (1986). Aesthetic preference and lateral preferences. *Neuropsychologia*, 24(4), 587-590.
147. McLaughlin, J. P., Dean, P., & Stanley, P. (1983). Aesthetic preference in dextrals and sinistrals. *Neuropsychologia*, 21(2), 147-153.
148. McManus, I., Kitson, C. (1995). Compositional geometry in pictures. *Empirical Studies of the Arts*, 13(1), 73-94.
149. McManus, I., Edmondson, D., & Rodger, J. (1985). Balance in pictures. *British Journal of Psychology*, 76(3), 311-324.
150. Mead, A. M., & McLaughlin, J. P. (1992). The roles of handedness and stimulus asymmetry in aesthetics preference. *Brain and Cognition*, 20(2), 300-307.
151. Meier, N. C. (1939). Factors in artistic aptitude: Final summary of a ten-year study of a special ability. *Psychological Monographs*, 51(5), 140-158.
152. Merleau-Ponty, M. (1964). *The primacy of perception, and other essays on phenomenological psychology, the philosophy of art, history, and politics*. Chicago: Northwestern University Press.
153. Miller, R. L. (1976). Mere exposure, psychological reactance and attitude change. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59, 1-9.
154. Miller, G. F. (2000). *The mating mind: How sexual choice shaped the evaluation of human nature*. New York: Doubleday.
155. Molnar, F., & Ratsikas, D. (1987). Some aesthetical aspects of visual exploration. In J. K. O'Regan & A. Lévy-Sejoen (Eds.), *Eye Movements: From Physiology to Cognition* (pp. 363-374). Amsterdam: North-Holland.
156. Nachson, I. (1985). Directional preferences in perception of visual stimuli. *International Journal of Neuroscience*, 25(3&4), 161-174.
157. Nachson, I., Argaman, E., & Luria, A. (1999). Effect of directional and handedness on aesthetic preference for left and right profile. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(1), 104-166.
158. Neisser, U. (1987). *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge: Cambridge University Press.
159. Nelson, T. M., & MacDonald, G. A. (1971). Lateral organization, perceived depth, and title preference in pictures. *Perceptual and Motor Skills*, 33, 983-986.
160. Nicki, R. M., Lee, P. L., & Moss, V. (1981). Ambiguity, cubist works of art, and preference. *Acta Psychologica*, 49(1), 27-41.
161. Nodine, C., & McGinnis, J. (1983). Artistic style, compositional design, and visual scanning. *Visual Arts Research*, 12, 1-9.
162. Nodine, C., Locher, P., & Krupinski, E. (1993). The role of formal art training on perception and aesthetic judgment of art compositions. *Leonardo*, 26(3), 219-227.
163. Oeser, O. A. (1932). Some experiments on the abstraction of form and color. *British Journal of Psychology*, 22, 200.
164. Orians, G. H. (2001). An evolutionary perspective on aesthetics. *Bulletin of Psychology and the Arts*, 2(1), 25-29.
165. Orians, G. H., & Heerwagen, J. H. (1992). Evolved responses to landscapes. In J. H. Barkow & L. Cosmides (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 555-579).



- New York: Oxford University Press.
166. Pakkenberg, B., Pelvig, D., Marner, L., Bundgaard, M. J., Gundersen, H. J. G., Nyengaard, J. R., & Regeur, L. (2003). Aging and the human neocortex. *Experimental Gerontology*, 38(1-2), 95-99.
167. Palmer, S. E. (1991). Goodness, gestalt, groups, and garner: Local symmetry subgroups as a theory of figural goodness. In G. R. Lockhead & J. R. Pomerantz (Eds.), *The perception of structure* (pp. 23-39). Washington, DC: American Psychological Association.
168. Pamler, S. E. & Hemenway, K. (1978). Orientation and symmetry: Effects of multiple, near, and rotational symmetries. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Preference*, 4(4), 691-702.
169. Parsons, M. (1987). *How we understand art*. Cambridge: Cambridge University Press.
170. Pederson, D. M. (1986). Perception of interior designs. *Perceptual and Motor Skills*, 63(2), 671-676.
171. Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: Norton.
172. Power, C. (1999). Beauty magic: The origins of art. In R. Dunbar, C. Knight, & C. Power (Eds.), *The evolution of culture* (pp. 92-112). New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
173. Purcell, A. T. (1984). The aesthetic experience and mundane reality. In W.R. Crozier & A. J. Chapman (Eds.), *Cognitive processes in the perception of art* (pp. 189-210). Amsterdam: North-Holland.
174. Purcell, A. T., & Nasar, J. (1990). Australian architect and non-architect students' experiences of American houses. In L. Halász (Ed.), *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Congress of Empirical Aesthetics* (pp. 237-240). Budapest: Institute for Psychology of the Hungarian Academy of Sciences.
175. Rawlings, D. (2000). The interaction of openness to experience and schizotypy in predicting preference for abstract and violent paintings. *Empirical Studies of the Arts*, 18(1), 69-91.
176. Rawlings, D., Barrantes i Vidal, N., & Furnham, A. (2001). Personality and aesthetic preferences in Spain and England: Two studies relating sensation seeking and openness to experience to liking for paintings and music. *European Journal of Personality*, 14(6), 553-576.
177. Rawlings, D., Twomey, F., Burns, E., & Morris, S. (1998). Personality, creativity, and aesthetic preference: Comparing psychoticism, sensation seeking, schizotypy, and openness to experience. *Empirical Studies of the Arts*, 16(2), 153-178.
178. Read, H. (1972). *The meaning of art*. London: Faber & Faber.
179. Reber, R., Schwarz, N., Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is Beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), 364-382.
180. Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*, 9(1), 45-48.
181. Rettie, R. (2000). The verbal and visual components of packing design. *Journal of Product and Brand Management*, 9(1), 56-70.
182. Rhodes, G., & Tremewan, T. (1996). Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychological Science*, 7(2), 105-110.
183. Rhodes, G., Sumich, & Byatt, G. (1999). Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychological Science*, 10(1), 52-58.
184. Rhodes, G, Proffitt, F., Grady, J. M., & Sumich, A. (1998). Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychonomic Bulletin and Review*, 5(4), 659-669.
185. Rosch, E. (1975). Cognitive representations and semantic categories. *Journal of Experimental Psychology*:

- General*, 104(3), 192-233.
186. Rosch, E., & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(4), 573-605.
187. Royer, F. (1981). Detection of symmetry. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7(6), 1186-1210.
188. Rubenstein, A. J., Langlois, J. H., & Kalakanis, L. (1999). Infant preference for attractive faces: A cognitive explanation. *Developmental Psychology*, 35(5), 848-855.
189. Salyer, D. L., Lund, T. D., Fleming, D. E., Lephart, E. D., & Horvath, T. L. (2001). Sexual dimorphism and aromatase in the rat retina. *Developmental Brain Research*, 126(1), 131-136.
190. Sakhujia, T., Gupta, G. C., Singh, M., & Vaid, J. (1996). Reading habits affect asymmetries in facial affect judgments: A replication. *Brain and Cognition*, 32(2), 162-165.
191. Sax, L. (2005). *Why gender matters: what parents and teachers need to know about the emerging science of sex differences*. New York: Doubleday.
192. Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13(3), 501-518.
193. Schacter, D. L. (1996). *Searching for memory: The Brain, the mind, and the past*. New York: Basic Books.
194. Seamon, J. G., Brody, N., & Kauff, D. M. (1983). Affective discrimination of stimuli that are not recognized: Effects of shadowing, masking, and cerebral laterality. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 9(3), 544-555.
195. Seamon, J. G., Brody, N., & Kauff, D. M. (1983b). Affective discrimination of stimuli that are not recognized II: Effect of delay between study and test. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 21(3), 187-189.
196. Seamon, J. G., Marsh, R. L., & Brody, N. (1984). Critical importance of exposure duration for affective discrimination of stimuli that are not recognized. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 10(3), 465-469.
197. Seamon, J. G., Ganor-Stern, D., Crowley, M. J., Wilson, S. M., Weber, W. J., O'Rourke, C. M., & Mahoney, J. K. (1997). A mere exposure effect for transformed three-dimensional objects: Effects of reflection, size, or color changes on affect and recognition. *Memory and Cognition*, 25(3), 367-374.
198. Seamon, J. G., Williams, P. C., Crowley, M. J., Kim, I. J., Langer, S. A., Orne, P. J., & Wishengrad, D. L. (1995). The mere exposure effect is based on implicit memory: Effects of stimulus type, encoding conditions, and number of exposures on recognition and affects judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(1), 711-721.
199. Santayana, G. (1955). *The sense of beauty*. New York: Dover. (Original work published in 1896)
200. Slater, A., Van der Schurenburg, C., Brown, E., Badenoch, M., Butterworth, G., Parson, S., & Samuels, C. (1998). Newborn infants prefer attractive faces. *Infant Behavior and Development*, 21(2), 345-354.
201. Smith, L. F. & Smith, J. K. (2006). The nature and growth of aesthetic fluency. In P. Locher, M. Colin, & D. Leonid (Eds.), *New Directions in Aesthetics, Creativity and the Arts* (pp.47-58). Amityville, New York: Baywood.
202. Solso, R. L. (1997). *Cognition and the visual arts*. Cambridge, MA: MIT Press.
203. Squire, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, 99(2), 195-231.

204. Squire, L. R., & Zola-Morgan, E. R. (2003). *Memory: From mind to molecules*. New York: Scientific American Library.
205. Stevenson, H. N. (1972). *Children's learning*. New York: Appleton-Century Crofts.
206. Szpunar, K. K., Schellenberg, E. G., & Pliner, P. (2004). Liking and memory for musical stimuli as a function of exposure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 370-381.
207. Tatarkiewicz, W. (1970). *History of aesthetics*. The Hague: Mouton.
208. Tatesian, L. (2006). *Characterizing aesthetic visualizations*. PhD Preliminary Oral Exam Report. Knowledge Discovery Lab, Department of Computer Science, North Carolina State University.
209. Thomas, L., Amini, F., & Lannon, R. (2000). *A general theory of love*. New York: Random House.
210. Thornhill, R. (1998). Darwinian aesthetics. In C. B. Crawford & D. L. Krebs (Eds.), *Handbook of Evolutionary Psychology: Idea, Issues, and Applications* (pp.543-572). Mahwah, NJ: Erlbaum.
211. Tooby, J., & Cosmides, L. (2001). Does beauty build adapted minds? Toward an evolution theory of aesthetics, fiction, and the arts. *SubStance*, 30(1&2), 6-27.
212. Tulving, E., Markowitsch, H. J., Craik, F. E., Habib, R., & Houle, S. (1996). Novelty and familiarity activations in PET studies of memory encoding and retrieval. *Cerebral Cortex*, 6(1), 71-79.
213. 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.
214. Turati, C. (2004). Why faces are not special to newborns: An alternative account for the face preference. *Current Directions in Psychological Science*, 13(1), 5-8.
215. Uehara, I. (2000). Transition from novelty to familiarity preference depending on recognition performance by 4-yr.-olds. *Psychological Reports*, 87(3), 837-848.
216. Valentine, C. W. (1968). *The experimental psychology of beauty*. London: Methuen.
217. Vaid, J., & Singh, M. (1989). Asymmetries in the perception of facial affect: Is there an influence of reading habits? *Neuropsychologia*, 27(10), 1277-1287.
218. Van Houten, W. H., Chemtob, C. M., & Hersh, S. I. (1981). Hemispheric lateralization and aesthetic judgement. *Cortex*, 17, 477-490.
219. Van Meel-Jansen, A. (2006). The magic number five in art appreciation. *Empirical Studies of the Arts*, 24(1), 107-118.
220. Veryzer, R. W. J. (1993). Aesthetic response and the influence of design principles on product preferences. *Advances in Consumer Research*, 20(1), 224-228.
221. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.
222. Walton, G. E., & Bower, T. G. R. (1993). Newborn from "prototype" in less than 1 minute. *Psychology Science*, 4(3), 203-205.
223. Whitfield, T. W. A. (1983). Predicting preference for familiar, everyday objects: An experimental confrontation between two theories of aesthetic behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 3(3), 221-237.
224. Whitfield, T. W. A., & Slatter, P. E. (1979). The effects of categorization and prototypicality on aesthetics choice in a furniture selection task. *British Journal of Psychology*, 70(1), 65-75.
225. Whittlesea, B. W. A., Jacoby, L. L., & Girard, K. (1990). Illusions of immediate memory: Evidence of an

- attributional basis for feelings of familiarity and perceptual quality. *Journal of Memory and Language*, 29, 716-732.
226. Wilson, A., & Chatterjee, A. (2005). The assessment of preference for balance: Introducing a new test. *Empirical Studies of the Arts*, 23(2), 165-180.
227. Winner, E. (1982). *Invented worlds: The psychology of the arts*. Cambridge: Harvard University Press.
228. Winston, A. S. (1995). Simple pleasures: The psychological aesthetics of high and popular art. *Empirical Studies of the Arts*, 13(2), 193-203.
229. Winston, A. S., & Cupchik, G. C. (1992). The evaluation of high art and popular art by naive and experienced viewers. *Visual Arts Research*, 18, 1-14.
230. Woods, W. A. (1956). Some determinants of attitudes toward colors in combination. *Perceptual and Motor Skills*, 6, 187-193.
231. Woods, W. A. (1987). Classical aesthetics and arousal theory: Implications for fine arts marketing. In R. W. Belk (Ed.), *Advances in Nonprofit Marketing* (pp. 203-239). London: Jai Press.
232. Woods, W. A. (1991). Parameters of aesthetic objects: Applied aesthetics. *Empirical Studies of the Arts*, 9(2), 105-114.
233. Zahavi, A., & Zahavi, A. (1997). *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle*. New York: Oxford University Press.
234. Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(2), 1-27.
235. Zajonc, R. B., & Kunst-Wilson, W. R. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207(4430), 557-558.
236. Zajonc, R. B., Shaver, P., Tavis, C., & Van Kreveld, D. (1972). Exposure, satiation, and stimulus discrimination ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(3), 270-280.
237. Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
238. Zuckerman, M., Ulrich, R. S., & McLaughlin, J. (1993). Sensation seeking and reactions to nature paintings. *Personality and Individual Differences*, 15(5), 563-576.
239. 瓦倫汀 (Valentine, C. W.) (1968)。實驗審美心理學：繪畫篇 (*The experimental psychology of beauty*) (潘智彪譯)。台北：商鼎。(原作 1968 年出版)

# The Trend of Empirical Studies of Aesthetics in the Past Century

Bin I\* Yen-Ching Lin\*\*

\* Graduate Institute of Design, National Taiwan Normal University  
bini@ntnu.edu.tw

\*\* Graduate Institute of Design, National Taiwan University of Science and Technology  
D9310204@ntust.edu.tw

## Abstract

The aim of this paper is to analyze and discuss the important studies of empirical aesthetics in the past century. The paper is divided into two sections. The first section describes the outcomes of empirical studies of aesthetics in aspects of subjective and objective properties and their interactions. This is hoped to provide a model of aesthetic process. The second section is to carry on an integrated elaboration from the views of aesthetics in psychological science, neuroscience, and bioscience. It is hoped to address a concept of hierarchically dynamic mental model of aesthetics and to serve as an overall review of empirical aesthetics for further studies.

**Keywords:** Empirical Studies, Aesthetics