

臺灣視障美術教育發展初探－以小學美術  
創作課程為例





# 臺灣視障美術教育發展初探－ 以小學美術創作課程為例

趙欣怡

國立臺灣科技大學建築博士

國立臺北教育大學文創意產業與經營學系暨研究所兼任助理教授  
新北市樹林區文林國小藝術與人文教師

## 摘 要

本研究以行動研究法探討研究者自 2008 年至 2012 年針對 32 位曾上過專業視障美術課程之小學視障專門學生與融合教育視障學生所設計的視覺藝術創作教學活動中，除了依照創作媒材種類區分，發現研究者的教學對象主要是以先天視障學生為主，從觸覺操作能力開始思考美術創作活動提供給視障生的學習成就，並在研究者所規劃設計 22 堂的視障美術課程與教學案例中，發現除了依照媒材分類，仍須同時訓練視障學生的口語表達與理解能力、觸覺辨識能力、空間定向能力來輔助其藝術教育的發展，同時可作為其他不同視障程度之兒童學習。因此，研究者歸納出六個主要基礎美學能力提出以下視障美術教育的發展方向，亦是視覺藝術基礎教育中需要培養與訓練的能力：手部觸覺操作能力、圖像辨識溝通能力、創作空間定位能力、口述影像理解能力、立體造型表現能力、平面圖像表現能力。本研究發現以上六項美學創作基礎能力可作為未來規劃完整美術創作課程架構與活動內容之參考指標，也是漸進式視覺藝術創作能力培養，並提供未來視障專門或融合教育視障師資能從中學習視障美術教育課程與教材教法，提供給更多視障生接觸藝術教育並發展其觸覺創作能力。

**關鍵詞：**視障美術教育、觸覺感知、圖像辨識、空間定位、口述影像

# The Exploration of Visual Art Education for the Primary Visually Impaired Students in Taiwan

Dr. Hsin-Yi Chao

Doctor of Architecture, National Taiwan University of Science and Technology,  
Assistant Professor, The Department of Cultural and Creative Industries  
Management, National Taipei University of Education,  
Visual Art Teacher at Wunlin Elementary School in New Taipei City

## Abstract

This study aimed to discuss how to develop art education for the blind and design the activities of visual art creation for visually impaired students who study at special and normal schools between 2008 and 2012. Furthermore, taking action research method to analyze how the researcher instructed 32 congenitally visual impaired students, aged seven to twelve, used their tactile sensory to make art works of various materials. First, the material difference is the crucial concern. The type of 22 courses included pottery, drawing, painting, printing, collage, photography, sculpture, and multi-media. Then, the creation process contained verbal, cognition, orientation, and multi-sensory. The results showed that there were six mainly learning abilities of art courses for the students with visual impairments, including tactile manipulation, image recognition and communication, descriptive image understanding, spatial orientation, 3-D modeling, and drawing representation. In addition, these abilities were the crucial development aspects of art education for the blind in the future, offering as the materials of teacher training for visually impaired students at the special and normal schools, and assisting them to understand arts and establish interests by creation.

**Keywords:** art education for the blind, tactile perception, picture recognition, spatial orientation, descriptive image

## 壹、緒論

近年來，依據內政部（2011）歷年身心障礙人口統計顯示視障人口逐年增加，而視障人口的戶外活動中，長期以來普遍缺乏視覺藝術活動，由於視覺能力的弱勢，學校與家長較不重視藝能科目的學習，加上社會提供的藝術創作或欣賞之輔助資源不足，諸多的負面條件下，視障者多選擇被動或消極的方式面對藝術活動。長期缺乏美術活動的刺激也間接影響了視障者的人格發展與思維，同時讓他們易於與社會脫節。目前國內的視障美術教育發展遠落後於其他歐美國家，無論在教育實務或理論研究發展上皆是如此。

然而，國內隨著人口老年化，視障人口按致殘成因分析，有六成視障者的致殘因素為疾病（內政部，2011）。因此，政府不得不開始重視視障者的各項人權，除了基本的生活自理能力與求職訓練，也包含從事藝術文化活動的權利，學校與社福團體嘗試讓視障者接觸藝術活動，甚至社會機構將視障者圖像搬上媒體，讓社會大眾了解視障者並非因失去視覺而失去了許多生存能力與權利。

研究者在 2006 年間認識一位長期從事視覺藝術創作的視障藝術家廖燦誠先生，開始思考如何不依賴視覺而繼續美術創作，其創作時的空間轉化思考又該如何建構，這樣的創作系統又如何能歸納為教材教法，指導更多想嘗試藝術創作活動的視障者，尤其，相較其他視障課程規劃與職能訓練科目，藝術創作或欣賞課程仍屬少數，如臺北啟明學校、臺中啟明學校與其他特殊學校之藝術學習領域課程仍只偏重於聽覺的訓練，以及許多視障社福團體，即使規劃視覺藝術創作活動，也多為立體雕塑之體驗課程，並非平面繪畫類的創作訓練，導致視障者從家庭教育對藝術活動的不重視，以及學校教育中視覺藝術涵養與基礎訓練的缺乏，到社會視障美術教育的零星資源，導致視障者長期忽視了自身美術發展的能力。

本論文之研究目的是為了讓視障者能透過其他感官，並運用特

殊的技能與方法進行視覺藝術創作，以視障藝術家的創作方式教育視障兒童進行藝術創作，另一方面，本文也透過研究者所規畫的非視覺美術創作課程進行歸納分析，探討如何帶領視障者從個人創作經驗影像藝術教育中博物館與美術館所提供給視障參觀者的藝術欣賞與創作輔助資源，是否能作為學校之外，視障者獲得美術教育的重要來源，進而保障視障者的文化權益，提供給更多視障者藝術學習的機會，建立其自信並從欣賞中獲得滿足，從創作中獲得成就，並從中分析非視覺美學價值，將有助於日後人類研究大腦非視覺化感官運用之行為與表現，提供未來視障研究領域更多參考價值。

## 貳、文獻探討

在為數不多的視障藝術教育研究中，主要偏重於視障兒童繪畫空間表現之研究，以了解非視覺空間再現之能力，而本文除了回顧視障繪畫理論的不同觀點，也將進一步探討幾位視障藝術家的創作方法，並從文獻中了解視障繪圖工具的種類，以及視障美術教育的社會資源，作為本文研究發展的理論基礎。

### 一、視障美術相關研究

視障者與視覺藝術的關係最早從 1749 年 Diderot 發現的盲人的線條繪畫開始，一直到 Revesz (1950) 開始運用心理學角度探討盲人藉由觸覺了解視覺藝術的可能。後來影響許多學者以心理學實驗方法證實先天失明者可透過觸覺辨識與理解日常物件之平面圖像 (D'Angiulli, 2007; Gibson, 1962; D'Angiulli、Kennedy & Heller, 1998; Heller, 2000; Heller, 2002; Heller, Brackett & Scroggs, 2002; Heller, M. A., Kennedy, J. M. & Joyner, T. D., 1995; Kennedy, 1980; 伊彬、陳玟秀, 2002; 陳玟秀, 2002), 換句話說, 圖像觸覺辨識的能力上, 視覺感官非必要之條件。

另外, 愈來愈多研究證明盲人除了以觸覺判讀圖形, 更能主動將立體物件空間認知轉化為平面繪畫, 以線條繪畫表達空間概念

(Kennedy, 1980, 1983, 1984, 1993, 1997; 伊彬、徐春江, 2001; 徐春江, 1998), 啟發日後非視覺審美價值之討論。尤其在盲人繪畫發展理論中, 東西方的研究結果產生了不同的觀點。西方學者以 Kennedy 為代表, 藉由許多個案研究中發現觸覺可以代替視覺, 藉由觸摸可在平面上表現與明眼人相同的空間透視 (Kennedy, 1983, 1984, 1993, 2003)。而東方學者以 Bin I 為代表, 認為由於許多研究對象之視覺條件與教育背景之差異, 產生不同的理論觀點, 認為觸覺仍有其限制, 無法取代視覺的空間透視原則, 視障者與明眼人繪畫空間發展階段亦不相同, 尤其在視障者繪畫發展末階是否能夠表現線性透視, 兩者也持相反的論點 (伊彬、徐春江, 2008)。

國內少數談到視障者美術相關的活動中, 林育德 (1996) 認為立體雕塑活動是最能引起視障者創作興趣的媒材, 並且從中獲得成就感的創作活動。然而, 在少數視障者立體表現方面的研究中, 鄒品梅 (1983) 從立體造型創作活動之觸知覺能力並不受視覺敏銳度影響, 換言之, 創作活動不因視覺能力之強弱而決定作品表現, 並強調視障兒童美感經驗對其人格發展之重要性。徐慧芳 (2001) 研究發現, 視障者在兒童階段, 平面與立體表現無明顯差異, 但青少年階段後, 立體表現明顯優於平面, 且落後明眼約四年, 並建議視障者在立體媒材上的發展序列可區分為無明顯再現塗鴉期 (scribbling stage)、前樣式期 (the preschematic stage)、樣式期 (the schematic stage)、寫實萌芽期 (the early realistic stage), 作為視障立體表現之發展理論基礎。






其他視障美術相關的研究論文中, 徐詩媛 (2002) 針對兩位低視力兒童進行美術創作研究, 從繪圖元素點線面基礎概念到設計原則與色彩知識, 發展出不同的造型教學內容, 再依照學生的作品成果分析其美術發展能力, 發現弱視學童平面表現之形式與特點。徐佩玲 (2006) 以課程實驗探討視障學生對於色彩知識的學習狀況, 研究結果發現雖然視障生的成長環境影響其對於色彩的認識程度, 但視障者本身都希望能了解色彩的運用並增加色彩知識, 因此建議

視障美術教育課程除了觸覺或其他感官的體驗，更應重視知識理論的基礎，且將色彩應用於日常生活當中。黃光旭（2009）以 Maurice Merleau-Ponty 的主體與世界的現象學觀點思考視障者的審美價值觀，發現視障者不論在藝術欣賞、活動空間與服飾設計的經驗上，除了其他感官的需求，也與明眼人一樣具有視覺上的美學觀點。

## 二、視覺藝術領域之視障藝術家

在視障繪畫表現上，有許多視障藝術家仍運用個人非視覺的創作技巧去進行視覺藝術創作（如表 1）。例如在先天失明的全盲土耳其畫家 Ersef Armagan，他的繪畫作品中有各種色彩呈現，以及準確的空間透視表現，經由多次的研究證實即使不依賴視覺也能就由其他感官與空間認知來理解透視 Kennedy and Juricevic, 2006a; 2006b）。另一個全盲日本畫家 Eriko，即使從小先天失明，未曾學過繪畫，但後來移居德國後，但經由長期鼓勵和訓練，利用浮凸畫

表 1 視障藝術家之視覺障礙程度與作品表現特色（研究者彙整）

Name	Esref Armagan	Eriko	John Bramblitt	Busser Howell	Pauline Sarten	Alison Jones
Visual condition	congenitally totally blind	congenitally totally blind	adventitiously totally blind	adventitiously totally blind	congenitally totally blind	congenitally totally blind
Feature	color Spatial perspective representation	Outline drawings with metaphor	Light variation Color blocks	Vibrant color Irregular tarpaper Collage	Collage Color Imagination	Conceptual art Overlapping sounds and tracks
Artwork						Sound tracks

板 (raised-line drawing kits) 在畫中呈現出隱喻情緒與思考的繪畫線條，有如漫畫式的構圖方式，也是經由非視覺繪畫學習所達到的藝術表現 (Kennedy, 2009)。

而目前持續在進行視覺藝術創作的後天失明的全盲美國畫家 John Bramblitt，利用視覺記憶與輔助工具，將繪畫主題依照光影變化區分許多不規則色塊，利用可產生浮凸效果的塗膠作為色塊的輪廓線，再以畫筆沾壓克力顏料進行填色，完成許多巨幅的人像畫作。相同以壓克力顏料創作的還有一位美國後天失明的全盲藝術家 Busser Howell，由於保留視覺經驗，因此在作品中大量運用色彩元素，選擇色彩鮮豔的壓克力顏料為底，再以黑色或白色焦油紙 (Tar Paper) 以不規則狀的撕貼方式附著在壓克力顏料上，完成類似剪紙效果的大型抽象繪畫作品。

另外，先天失明的全盲藝術家 Pauline Sarten，於紐西蘭取得美術創作學位，目前有極少量之殘餘光覺 (light perception)，以自己的生命經驗與夢境內容為繪畫主題，雖然現實生活中無法判讀色彩與形狀，卻可在夢境中看見色彩，藉由後天對於色彩知識與設計原則的學習，結合拼貼等技巧，將非視覺的圖像轉化為視覺化的繪畫內容。以及，英國先天失明的全盲藝術家 Alison Jones，於 Liverpool 獲得美術創作碩士學位，以觀念藝術的概念發展音像作品，作品中包含許多聲音元素的交疊與音軌的重製，是目前國際上獲得較高視覺藝術學位的視障藝術家。

國內的知名後天失明視障藝術家廖燦誠先生，利用早年的視覺記憶和豐富的創作經驗，將自己原有水墨創作方法轉化為以觸覺為主的觸覺空間定位方式，並結合物件與心理地圖概念，以及特殊的操作方法持續進行平面繪畫創作 (Shih, Chao & Johanson, 2008; 趙欣怡, 施植明, 2009;)。廖先生的創作方法也成為國內視障美術研究學者應用於視障兒童的教學方法中，讓視障兒童透過非視覺的操作也能體會繪畫創作的機會 (Shih & Chao, 2010)。





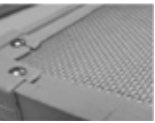
除了上述的視障藝術家，還有許多視障藝術家的作品需要被看見與瞭解，也應該被視為與明眼藝術家的作品一般，能展示主流美術館中，讓參觀者能透過藝術作品了解非視覺思考的藝術表現，進而將這些創作技巧與教育資源提供給視障生學習藝術，讓視障生能有更多接觸視覺藝術的機會，開發未來更多元的性向與潛能。

### 三、視障繪畫工具類型

視障者的繪畫創作活動中，國外內有許多工具，各具有不同的特點（如表 2）。目前在國外視障繪畫的研究上大多使用浮凸畫板（Sewell Raised-line Drawing Kits），使用表面呈顆粒狀的塑膠材質，套在一片橡膠版外，利用原子筆在畫板上描繪線條，受壓後可在線條表面凸起，讓視障者可觸摸到描繪完成的線條，受壓愈大，觸覺效果愈明顯，但唯一的缺點是無法重複使用，也無法修正錯誤。

日本學者 Watanabe and Kobayashi（2002）為了改善 raised-line drawing kits 無法修正與重複使用的缺點，設計 TDraw 結合媒體設備的盲用繪圖輔具，畫板由許多密集的針頭（tactile pins=stylus）組

表 2 國內外視障者繪畫工具之優缺點分析（研究者彙整）

Name	Pencils & papers	Raised-line drawin kits	TDraw (Electronic Tactile Drawing System)	Plasticine	Mental board
Merit	handy cheap	clear raised drawing lines	editing, erasing, saving modes	handy cheap	cheap
Demerit	Unclear feedback	errors cannot be corrected, unhandy	unhandy, complex, expensive	hard to preserve and record	unclear feedback unhandy
Picture					

成，可藉由電子模式切換繪圖、修圖與清除等功能，另有語音輔助設備，也可紀錄繪畫過程並與以儲存。10 位受試者使用後，認為此工具不僅對盲人繪畫有所幫助，更可發展為協助盲人學習寫字、製作地圖、遊戲等教育輔具。

而國內並未引進上述的國外視障繪圖工具，因此，早期仍使用一般紙筆讓視障者繪圖，但由於無法獲得觸覺回饋，也難以讓視障者從繪畫中獲得成就感（林三木，1979，1981）。接著開始有學者使用油土板（plasticine）讓盲生用筆在表面上留下痕跡，可輕易刻畫、修改，並從凹陷的線條中了解繪畫內容（伊彬，徐春江，2008）。另一個較為使用的簡易工具，則是選擇鐵網框在方形框中，再覆蓋白紙在鐵往上，讓盲生用鉛筆在白紙上畫線條，製造凹凸線條，但觸覺回饋不明顯，也難以了解繪畫內容。

另外，從視障藝術家 Ersef Armagan 的繪畫過程中可以發現，他仍以鉛筆和紙張作為繪畫工具，利用敏銳的觸覺觸摸紙上鉛筆留下的細微痕跡判斷構圖內容。接著以手指直接沾顏料上色，手指成為他最原始且最易於控制的繪畫工具，不用透過畫筆的媒介，指尖在畫作上的移動痕跡就是線條的形狀，藉由顏料的乾溼度判斷，並在畫面上定位與記憶，加上後天不斷的練習與修正，仍可運用觸覺完成具有空間透視的繪畫作品。但就一般視障者而言，用手指繪畫難以從平面的線條中獲得回饋，在普遍少有的繪畫經驗中，需要可直接獲得回饋的繪圖工具來提高視障者對繪圖的興趣。

#### 四、視障者美術教育資源

在社會層面的視障美術教育而言，除了許多博物館與美術館持續辦理許多視障展覽與活動，美國紐約盲人藝術中心（Art Education for the Blind, AEB）為國外發展較為完善的社福單位，除了開設視障美術推廣教育課程，也製作一套結合聲音與觸覺的美術書籍《Art History Through Sound And Touch》（Axel et., 2000），讓視障者了解世界各國不同的歷史與藝術品。AEB 另在 2003 年出版了一本彙

整視障相關理論與資源的書籍，同時將視障者可從事的藝術創作類型區分為五大類：drawing, painting, sculpture, printmaking, photography，以及列舉各類創作形式可運用之素材，讓更多人重視並投入視障美術教育的工作，可說是目前國際間相當重要的視障藝術教育資源（Axel and Levent, 2002）。同時，AEB 每兩年就舉辦一次大型的國際研討會，匯集世界各國的進行視障相關研究的學者，發表最新關於多元感官學習的教育理論、課程設計、科技新知、學習輔具等，讓更多視障者了解自己的權益，也讓更多人投注心力在視障研究領域（Eardley, 2006）。

其次，藝術品與盲人的研究早期偏重於藝術品的觸摸體驗，隨著身心障礙者的權益日漸受到重視，開始有許多學者提出博物館的視障美術教育不該停留在觸覺上的學習，而是要讓視障參觀者感受視覺美學的特色，增加盲人與藝術品之間的互動性，從了解藝術品的物理特性到心理層次的感動（Coster and Loots, 2004）。另一方面，視障藝術欣賞的研究開始重視視障者的個別差異，全盲、與弱視的對美學認知差異，先天與後天失明視覺記憶的不同，以多元感官的綜合體驗提升對視覺藝術的感受性，讓博物館與美術館盡可能以視障者觀點去規劃美術教育活動，提升社會機構對於全民美術教育的責任（Candlin, 2003）。

就國內而言，視障美術教育資源發展緩慢，即使專門的啟明學校都少有正規美術課程，反而接受融合教育盲生的較容易接觸到美術課程，但由於沒有專業指導視障美術創作的教師，仍偏重於視覺創作之課程，因此，視障生也難以在一般學校學習觸覺繪畫或立體雕塑。臺北啟明學校（林麗慧等，2008）出版一本《視障生的美勞教材百寶箱》，裡面匯集了一位從事特殊教育教師的教學經驗，包含七份美勞教案，以及簡易工具使用的方式與剪貼切割的技巧，內容多為暑假營隊活動成果紀錄，由於教學內容並未明確區分學生視力程度與學習成果的差異，同時臺北啟明學校並未因此將美勞創作列為盲生正式課程，因此未能繼續發展並改善教學內容實為可惜之處。

反觀學校以外的資源，目前有少數視障家長協會與基金會開設短期的視障美術創作體驗課程，也難建立平面與立體空間發展的基礎，隨著年齡增長，課業壓力增加，就更難以接觸美術創作。因此，博物館與美術館所能提供的視障美術資源就顯的更加重要，除了提供藝術欣賞的機會，也是作為視障者學習美術之終生教育的環境。而國內少數針對美術館殘障空間的研究文章中，李既鳴(1997)曾經彙整博物館針對不同殘障類別提出設施需求，其中就視覺障礙觀眾，其需求內容包含放大字體與點字說明、語音說明標示、閱讀放大鏡、可觸摸展品。另外，也強調硬體空間的改善，包含動線規劃、空氣品質、照明與音量的調整，以及軟體方面的訓練，包含導覽志工與教材製作，算是國內早期作為視障美術展覽規劃的參考資料。

## 五、國內特殊教育之藝術與人文教育

依據教育部 2000 年公布之國民教育階段特殊教育課程綱要總綱中，藝術與人文學習領域是從小學三年級開始，且藝術與人文課程部分應佔學習總節數之 10% 至 15% (如表 3)。但目前國內的現況，雖然融合教育學校之視覺障礙學生與一般明眼學生相同有可接受藝術與人文課程，包含視覺藝術與音樂課程，但視覺藝術課程知師資因未受專業訓練，難以在融合教育視覺藝術課程中針對視障兒童提供合適的美術教學活動。而啟明學校(視覺障礙孩童專門學校)的藝術與人文課程僅提供音樂聽覺訓練課程，並無規畫視覺藝術教學活動。另一方面，教育部 2002 年公佈之視覺障礙課程綱要也只有在小學一和二年級每週安排一小時的美勞課，三年級以上則無規定。因此，國內無論在專門學校或融合教育的視障兒童都難以在國民教育階段獲得視覺藝術課程等資源。

## 參、研究方法

### 一、研究對象

以研究者從 2008 年至 2012 年指導小學階段之啟明學校先天失

表 3 特殊教育課程學習領域階段劃分圖

年級 學習領域	一	二	三	四	五	六	七	八	九
語文	本國語文		本國語文		本國語文		本國語文		
					英語		英語		
健康與體育	健康與體育		健康與體育		健康與體育		健康與體育		
數學	數學		數學		數學		數學		
社會	生活		社會		社會		社會		
藝術與人文			藝術與人文		藝術與人文		藝術與人文		
自然與生活 科技			自然與生活 科技		自然與生活 科技		自然與生活科技		
綜合活動	綜合活動		綜合活動		綜合活動		綜合活動		
特殊需求			特殊需求（依課程類別分段）						

資料來源：國民教育階段特殊教育課程綱要總綱

明學生（7 至 12 歲）、融合教育視障學生、特殊學校視障生曾上過的視障美術課程，依照上課期間之年齡、性別與視覺障礙程度區分視障學生的特質，共有 32 位學生。參與課程之學生包含 17 位男學生，15 位女學生；先天全盲學生有 10 位；先天全盲但仍有光覺學生有 6 位；含多障之視障學生有 6 位，包含 2 位因學障因素以致年齡與學齡不符；其中長期接受視障美術課程之學有 9 位（如表 4）。

## 二、研究工具

前述由紐約盲人藝術教育中心（AEB）出版的《Art beyond sight: A resource guide to art, creativity, and visual impairment》視障藝術教育專書中提到的視覺藝術創作類型是依照創作媒材的特性來區分：繪畫（drawing and painting）、雕塑（sculpture）、版畫（printing making）、攝影（photography）作為課程分類基礎（如表 5）。

表 4 研究者 2008-2012 指導美術課程之視障學生

編號／縮寫	上課年齡（期間）	性別	視障程度（光覺殘留）
01/MT	10-12	女	先天全盲
02/CH	09-11	男	先天全盲（有光覺）
03/SL	09	男	先天弱視
04/HW	08	男	先天全盲（有光覺）
05/CL	08	男	先天弱視
06/CJ	08	男	先天弱視
07/PC	07	男	先天全盲（有光覺）
08/YL	12	男	先天全盲
09/YY	07	女	先天全盲（多障有光覺）
10/PC	07	男	先天全盲
11/CW	11	男	先天弱視
12/CJ	10	女	先天弱視
13/KW	07	男	先天全盲（含語障）
14/TL	07	男	先天全盲（多障有光覺）
15/ML	10-11	女	先天全盲（有光覺）
16/YS	10	女	先天全盲（視多障）
17/WC	10	男	先天重度視障
18/YC	09-11	男	先天全盲
19/YH	09-11	女	先天弱視
20/TL	09-11	女	先天全盲
21/RK	12	女	先天全盲
22/JH	10-12	女	先天全盲（有光覺）
23/LC	10	女	先天重度視障（視多障）
24/CY	15-16（小五-小六）	男	先天全盲（含學障）
25/WH	12	女	先天全盲（有光覺）
26/PH	14（小六）	男	先天全盲
27/CS	11	女	先天全盲
28/CH	11	女	先天全盲
29/JC	11-12	男	先天弱視
30/CH	11	女	先天全盲
32/WC	11	女	先天弱視

表 5 AEB 視障盲人美術創作材料與技術

繪畫	雕塑	版畫	攝影
鉛筆與蠟筆	黏土	單版	定焦
鹽、沙、種子、米粒	輕質填充複合物	印刷	攝影
黏膠	石膏紗布	浮雕	
凸線繪板 (raised-line drawing board)	塑膠黏土		
臘條／膠條 (wikki-stix)	紙漿面具、紙箱、碗盆		
石膏畫／陶磚畫	磚、木片、粉筆、齒模、木塊、石子		
鋁片繪畫	聚苯乙烯 (polystyrene)		
膠帶繪畫	軟木、牙籤		
黏性表面的橡木標籤繪圖	串珠、小物件		
	質感拼貼與構圖		
	紙板與紙雕 (摺紙)		
	線條雕塑		
	木屑、細枝、牙籤、火柴		
	活動雕塑		

來源 :AEB 《Art beyond sight: A resource guide to art, creativity, and visual impairment》

延續上述以媒材分類的架構，再進而歸納出研究者在 2008 年至 2012 年間所設計的視障美術課程與創作活動中設計運用多元感官創作素材的課程主題，從「手部操作」基本能力的訓練，發展作品「平面類」與「立體類」的媒材特性課程，平面類課程中包含版畫、線畫、攝影、拼貼，以及結合身體的繪畫表現等結合認知、情意、技能發展的創造性美學活動。立體類課程包含造型捏塑、立體編織、空間模型、陶藝創作，以及結合自然環境與生活情境的活動課程等。課程規畫中讓視障生認識造形元素、色彩原理、尺寸比例、空間概念等創作思考條件。其次，再檢視研究者美術創作教學活動中是否同時培養視障生藝術創作的能力：「圖像辨識」、「空間定位」、「口述影像」等技巧做為輔助其學習視覺藝術課程的發展。

## 肆、研究發現

從研究者 2008 年至 2012 年曾設計與實際教學的視障美術課程

中，雖然主要依照先天全盲學生之需求規畫以觸覺操作為主的創作活動，但其內容仍可符合不同視障程度學生之學習需求，對照 AEB 的媒材分類方式檢視課程中的主要材料與類型，除四類大課程之外，研究者也增加拼貼與水墨等類別，並區分出課程中涉及手部操作訓練、平面表現、立體表現、圖像辨識、空間定位、口述影像等能力，此六項創作項目可作為未來進一步針對多元視障類別學習活動之基礎（如表 6）。

表 6 研究者設計支視障生視覺藝術教學活動之美學基礎能力檢視表

課程主題	媒材	手部操作	平面／立體	圖像辨識	空間定位	口述影像
我家也有 101	空間雕塑	●	立體		●	●
第三隻手	陶土雕塑	●	立體		●	●
自然的色彩	拼貼	●	平面	●		●
心中的框框	定焦攝影	●	平面		●	●
想像的黑白世界	水墨畫	●	平面		●	●
聲音的形狀	拼貼	●	平面	●		●
超級馬克杯	黏土雕塑	●	立體		●	●
身體的風景	繪畫	●	平面	●		●
進化中的火柴人	鐵絲雕塑	●	立體		●	●
線條繪畫	繪畫	●	平面	●	●	●
假面超人	拼貼	●	平面		●	●
幾何怪獸	雕塑	●	立體		●	●
變身杯杯	立體捏塑	●	平面		●	●
兩個自己	拼貼	●	平面	●	●	●
點與線世界	立體雕塑	●	半立體		●	●
線與面世界	陶版線畫	●	半立體	●	●	●
點線面世界	拼貼	●	半立體		●	●
凹凸版畫	版畫	●	平面	●	●	●
石膏氣球	雕塑	●	立體		●	●

（續下頁）

課程主題	媒材	手部操作	平面／立體	圖像辨識	空間定位	口述影像
立體窗花	剪貼	●	平面	●	●	●
聲音工廠	雕塑／聲音	●	立體		●	●
身體彩繪	雕塑／繪畫	●	平面	●	●	●

## 伍、結論與建議

國內少數視障者的美術創作經驗來自於少數教育資源供給，甚至由於視障即是全盲的錯誤觀念，讓許多中度視障或弱視者從小便被剝奪了美術教育的機會，而僅能選擇開發聽覺或其他感官的專長。然而，即使先天全盲的兒童，也絕對有其接觸美術創作的必要性，由於教育本質講求五育並重，而美育的訓練並非僅著重於視覺圖像或訊息的接收，更包含觸覺能力與空間認知的表現力，同時更滿足學習心理上的滿足與自信。因此，視覺藝術創作活動除了與明眼者一樣能充實在美學教育經驗，間接訓練視障者在數理邏輯方面的思考力，以及視障者生活自理之能力(Chao, 2011)。

其次，社會對視障美術教育的改觀，以及視障者家屬的全力支持，一同為視障者美術教育發聲，或許國內教育政策將逐漸重視此領域的開發，願投注專業師資培訓，視障美術教材開發、社會教育系統的連結，以及觸覺操作輔具開發等資源，讓國家保障視障者的文化藝術權，看見更多視障者的超越視覺的能力。

本研究以研究者針對小學三到六年級視障者所規劃設計的視障美術課程與教學案例中，依照六個主要基礎美學能力提出以下視障美術教育的發展方向，亦是視覺藝術基礎教育中需要培養與訓練的能力：

一、手部觸覺操作能力：視障者的美術創作活動除了需要學習創作工具使用上的觸覺操作方式，更要比明眼者更能以觸覺辨別物

體表面質感，或以觸覺判別創作活動的空間環境與操作物件。即使仍有少數視力的中重度視障者，建議也能訓練自己以觸覺、嗅覺或聽覺探索視覺藝術創作情境，從敏銳的觸覺能力逐漸作為視覺補償的優勢。

- 二、圖像辨識溝通能力：視覺圖像的學習除了讓視障者理解立體物件轉化為平面圖像的關聯，更為了建立視障者腦中的圖像資料庫，隨時可搜尋資料庫中的圖像記憶連結觸覺感知，以及作為日常圖像符號的訊息，並可藉此與明眼者有共同的圖像認知共識，進而促進視障者的溝通與判斷能力。
- 三、創作空間定位能力：空間定位能力除了應用於行動訓練，更是開發美術創作上的重要基礎。身體移動與空間的互動關係，是方向與距離連結認知的行為，而對在平面圖像的創作畫面上，手指或工具的觸覺移動替帶了身體的動覺，同樣需要方向與距離的判讀，才能進行構圖排列的最佳表現。
- 四、口述影像理解能力：當全盲者學習美術創作活動時，教師、家長或志工的協助，來自於視覺訊息的說明，包含色彩、長度、方向、尺寸、形狀等物理現象，因此，協助者必須以視障者為中心清楚扼要表達視覺訊息，相對地，視障者本身在理解口述內容也要能確實接收，認知口述影像訊息內容之意涵，並轉換為觸覺或其他感官之回應。
- 五、立體造型表現能力：立體造型具有實質空間特性，相較於平面圖像表現，對視障者而言較容易透過觸覺認知理解，因此造型能力可透過物體觸摸與黏土複製的訓練，進而嘗試其他不同的材質，表現多元質感，同樣以點、線、面元素作為造形基礎，再加以複合運用，並且從小尺寸逐漸到大尺寸的立體造型，進一步與身體動覺產生連結。
- 六、平面圖像表現能力：目前視障者圖像創作課程礙於操作工具研

發上不足，目前大多以替代媒材，以線材黏貼表現浮凸觸覺效果，或以尖銳工具在軟性材質表面刻畫線條表現凹陷觸覺效果，讓視障者在圖像學習上可以從線條輪廓繪畫瞭解物體平面結構，並且從點、線、面基礎元素啟發視覺圖像認知能力，進而運用教具認知透視原理。

研究發現以上六項美學創作基礎能力可作為未來規劃完整美術創作課程架構與活動內容之參考指標，也是漸進式視覺藝術創作能力培養，並逐漸發展出一套完整的視障美術教育課程，提供給專門學校與融合教育之視障生教師，建構未來國內視障美術課程的啟蒙資源，更進一步回應國外的視障畫家空間表現知相關文獻，以發展國內視障者的觸覺圖像辨識與創作空間定位之研究。

## 參考文獻

- 內政部（2011）。內政部統計年報－身心障礙人口按致殘分析統計（檔案資料）。臺北：內政部。
- 伊彬、徐春江（2001）。全盲兒童與青少年隊單一模型與部分遮蓋模型的描繪－視覺在空間表現之角色。《視覺藝術》，4，127-164。
- 伊彬、徐春江（2008）。全盲者的空間表現末階。《藝術教育研究》，15，71-100。
- 伊彬、陳玟秀（2002）。日常生活 3D 物體轉換為 2D 觸覺圖形之認知探討。《中華民國設計學會 2002 年設計學術研究成果研討會論文集》，481-484。臺北：國立臺灣科技大學設計學院。
- 林三木（1979）。我國視覺障礙兒童美勞造型特徵之研究－以個案分析分法評鑑美勞作品為中心。《國教之友》，462，1-16。
- 林三木（1981）。我國視覺障礙兒童美勞造型特徵之研究－以觀察法評鑑美勞作品為中心。《國教之友》，448，6-9。
- 林育德（1996）。視障學生的創作指導。《特教園丁》，11（3），14-17。
- 林麗慧等（2008）。視障生的美勞教材百寶箱。臺北：臺北市政府教育局。
- 李既鳴（1997）。美術館的殘障教空間。《現代美術》，70(2)，42-46。
- 徐春江（1998）。臺灣視障兒童與青少年在平面上的空間表現發展。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學工程技術研究所，臺北市。
- 徐詩媛（2002）。低視力兒童美術造型之研究。未出版碩士論文，國立花蓮師範學院，幼兒教育研究所。
- 徐慧芳（2001）。臺灣視障兒童至青少年階段立體表現策略之發展。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學設計研究所，臺北市。
- 徐佩玲（2006）。視覺障礙學生色彩知識教學成就之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。

- 陳玟秀 (2002)。再現角度與表現模式對於視障者辨認 3D 物體轉換成 2D 圖形之影響。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學設計研究所，臺北市。
- 黃光旭 (2009)。視障者的審美價值觀：從藝術欣賞到藝術實踐。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學建築研究所，臺北市。
- 趙欣怡、施植明 (2009)。非視覺化創造力。美育雙月刊，vol.167，10-15。
- 鄒品梅 (1983)。視覺障礙兒童美感經驗之研究。臺北：臺北市立師範專科學校。
- Axel, E. el. (2000). *Art History Through Sound And Touch*. New York: AFB Press.
- Axel, E. and Levent, N. (2002). *Art beyond sight: a resource guide to art, creativity, and visual impairment*. New York: AFB Press.
- Candlin, F. (2003). Blindness, Art and Exclusion in Museums and Galleries. *The International Journal of Art & Design Education*, 22 (1), 100-110.
- Coster, K. D. and Loots, G. (2004). Somewhere in between Touch and Vision: In Search of a Meaningful Art Education for Blind Individuals. *The International Journal of Art & Design Education*, 23 (3), 326-334.
- Chao, H. Y. (2011). *Art Education for the Visually Impaired: from A Visually Impaired Artist to Art Appreciation for the Visually Impaired* (視障美術教育研究：從視障藝術家創作到視障藝術欣賞資源)。Department of Architecture, National Taiwan University of Science and Technology, Unpublished Doctoral Dissertation.
- D'Angiulli, A. (2007). Raised-Line Pictures, Blindness, and Tactile "Beliefs": An Observational Case Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101, 172-177.
- D'Angiulli, A., Kennedy, J. M. & Heller, M. A. (1998). Blind children rec-

- ognizing tactile pictures respond like sighted children given guidance in exploration. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39, 187-190.
- Eardley, A. F. (2006). Art beyond sight: multimodal approaches to learning. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 311-313.
- Gibson, J.J. (1962). Observation on active touch. *Psychological Review*, 69, 477-491.
- Heller, M. A. (2002). Tactile picture perception in sighted and blind people. *Behavioral Brain Research*, 135, 65-68.
- Heller, M. A. (2000). *Touch, representation and blindness*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Heller, M. A., Brackett D.D. & Scroggs E. (2002). Tangible picture matching by people who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 349-353.
- Heller, M. A., Kennedy, J. M. & Joyner, T. D. (1995). Production and interpretation of picture of house by blind people. *Perception*, 24, 1049-1058.
- Kennedy, J. M. (1980). Blind people recognizing and making haptic pictures. In M. Hagen (Ed.), *The perception of picture*, 262-303. New York: Yale University Press.
- Kennedy, J. M. (1983). What can we learn about pictures from the blind? *American Scientist*, 71, 19-26.
- Kennedy, J. M. (1984). Drawing by the blind: sighted children and adults judge their sequence of development. *Visual Arts Research*, 10(1), 1-6.
- Kennedy, J. M. (1993). *Drawing & the Blind: Pictures to Touch*. New York: Yale University Press.
- Kennedy, J. M. (1997). How the Blind Draw. *Scientific American*, 276, 76-81.

- Kennedy, J. M. (2003). Drawing from Gaia, a blind girl. *Perception*, 32,321-340.
- Kennedy, J.M. and Juricevic, I. (2006a). Blind man draws using convergence in three dimensions. *Psychonomic Bulletin and Review*, 13 (3), 506-509.
- Kennedy, J.M. and Juricevic, I. (2006b). Foreshortening, convergence and drawings from a blind adult. *Perception*, 35, 847-851.
- Kennedy, J. M. (2009). Outline, mental states and drawings by a blind woman. *Perception*, 38, 1481-1496.
- Revesz, G. (1950). *Psychology and Art of the Blind*. Toronto: Longmans.
- Shih, C. M., Chao, H. Y (2010). Ink and Wash Painting for Children with Visual Impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 28(2), 157-163.
- Shih, C. M., Chao, H. Y. & Johanson, R. E. (2008). Exploring the Special Orientation Systems in the Chinese Calligraphy of a Taiwanese Artist Who Is Adventitiously Blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(6), 362-364.
- Watanabe, T. and Kobayashi, M. (2002). A prototype of the freely rewritable tactile drawing system for persons who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 460-464.