

叁

藝教論述

# 建立美育的基本觀念

——（民國八十年十二月廿一日在國立高雄師範大學「學校美感教育國際學術研究會」講）

主持人、各位貴賓、各位美術教育界的先進：

今天國立高雄師範大學辦理「學校美感教育國際學術研究會」，奉邀作簡短的專題演講，覺得非常榮幸。茲就感念所及談談有關美育的各項基本觀念，其目的是以拋磚引玉的性質，提供各位先進參考，並希望經由各位的研究與指教，把美育的正確觀念建立起來，使當前在學校任教或在社會上擔任社教工作者，能夠將美育的概念傳播給大眾，增進大家對美育的了解，進而共同積極的推展全民美育運動，把美育普及於一般國民，使人人享受充滿美感的生活，促進崇高理想的實現，則各位美術教育界的同道功德無量。

提到美育，我們不禁想到一句話、一個人和兩件法規。這一句話就是「美感教育應為一切教育的基礎」，柏拉圖說：「在教導兒童辨別真與不真善與不善之前，必先教導兒童領略美與不美」。「一個人」就是蔡元培先生，他的諸多美育思想以及他在中國教育史上的建樹，為我國美感教育建立了相當良好的基礎。至於兩件法規：一是民國初年的教育宗旨，要「以美感教育完成其道德」。培養國民完美的道德是目標，美感教育是達成此一目標的途徑或方法，而所謂「道德」，非指一般規範性的行為範疇，而是指健全人格所散發出來

具有自由、平等、博愛、精神的良好人格表現。另一件法規是現行的國民教育法，

民國六十八年經總統明令公佈，第一條開宗明義的揭示：「國民教育依憲法第一五八條之規定，以培養德、智、體、群、美五育的均衡發展之健全國民為宗旨」。其重要精神是於過去的德智體群四育之外增加了美育，並以五育均衡發展為方針，以達培養健全國民的目的。談到這裡，我們非常感謝當時立法院的各位委員，因為原來教育部送審的國民教育法案，並未列「美育」。據悉當時教育部持嚴謹保守的態度，為恐美育難以落實，故未加入予以明訂，該法案於民國六十七年十一月九日在立法院舉行第一次教育、法制、財政聯席審查會議時，黃強委員首先提出，他說：「我國數千年來的教育文化傳統，都是著重德、智、體、群與美育五育並行的，這是我國教育的基本大前題，應予確立。」接著很多委員從各個角度和層面積極支持，經多次會議精研慎酌乃告完成。此後，不但國民教育重視美育，高級中等以上學校乃至社會大眾亦均漸漸注意到有關美育的問題。不過只是對美育的認知尚不十分清楚，故需把一個簡單基本的觀念建立起來。

## 一、美育的涵義

目前一般人對「美育」一詞的界定，大致有三個方向，一是美術教育，二是藝術教育，三是美感教育。狹義的美術教育係指各級學中有關美術課程的教學活動，其內容包括了國畫、書法、篆刻、油畫、水彩、素描、版畫、雕塑、工藝、設計、建築、攝影等的造型藝術教育，廣義的美術並包括音樂。藝術教育之內容除包括上述的各項視覺（造型）藝術之外，並包括聽覺（音樂）藝術和綜合（視覺與聽覺的）藝術，如舞蹈、戲劇、綜藝、廣播電視等活動。至於美感教育，則除了包括視覺藝術、聽覺藝術和同時兼含視覺與聽覺（即時間與空間）的綜合藝術（又稱運動或動感藝術），並包括其他課程和食、衣、住、行、育、樂、景觀、環保、都市計畫等生活中一切涉及美的欣賞、研究、製作發表等活動或經驗。就以上一般所認知的三個範疇而言，我覺得應該採取美感教育作為美育一辭的解釋。其理由如下：

1. 從精神教育來說，人類精神活動是多元的，統整的啟發和開展是教育的根本要求，也是完成人之所以為人之最切要的途徑。如席勒（*Mex Scheler*）認為「教育是人類所有精神活動之統整的自由的自我開展，偏於一隅的教育，不足稱之為教育」。赫森（*J. Hessen*）的「價值哲學」觀

念中，認為「人類生活是一個全面的整體的精神動力系統」，教育不能否定精神存在的特質，也不能只求局部的精神價值，否則均難完成統整健全的人格。我們的教育，既然「以培養德、智、體、群、美五育均衡發展的健全國民為宗旨」，自應以統攝全面精神的美感教育為範疇。

2. 從現代生活來說，科技日益發達，生活內容日趨豐富，生活領域日益擴大，生活形態日趨多元化，而且變動日快，人類為適應多元性而且充滿動感的生活，愈來愈像無法自主的機器，面臨著精神恍惚、人格肢解的危急，只有在美感生活中才能獲得精神的喘息和心靈的安頓；只有在美感生活中才能保持情感和理智的和諧，達到身心平衡的境界；也只有的美感生活中才易提高生趣，調適緊張生活的壓力，充實生活的內容。美國學者盧的格(W. C. Ruediger)說：「教育使人能夠適應現代生活的環境」，哲學及教育家杜威(John Dewey)說：「教育即生長或是生活的歷程」，史摩爾(A. W. Small)說：「教育之最大目的在增進個體對生存社會的適應能力」。我們要在廿世紀高度工業化的社會環境中愉快的生活而且不斷的進步與成長，美育的理念應涵蓋廣闊的生活層面，所以蔡元培先生認為美育的內容除了美術、音樂、舞蹈、建築等之外，……凡是涉及「視官、聽官之所觸，可以資美感者，皆為美感教育之範疇」。

3. 就人類歷史文化發展原理而言，追求生活的幸福是歷史文化發展的重心，人們追求真、善、美的努力永無止息。如

國父孫中山先生即認為人類對任何事物追求進步的歷程，約可分為三個階段，先求其有，繼求其好，再求其美；如穿衣，先求可以蔽體，繼求質佳而舒適，再求彰身與美觀，美是人類共同追求的最高境界。教育是促進歷史文化進步發展的動力，自當順應此一原理。行政院於民國六十八年訂頒「加強文化及育樂活動方案」，推動文藝教育方案，教育部於六十九年修正公布「社會教育法」。七十一年 總統令公布「文化資產保存法」，均以充實國民精神生活，宏揚中華歷史文化為重點所在，故美育應配合此一歷史發展的原理而為美感教育。

美育之涵義既為美感教育，其與美術教育、藝術教育間的關係架構，似應為三個同心圓，內圈最小者為美術教育，或者為美術教育較廣義之解釋，包括美術、音樂、舞蹈三類純粹直接表現美感的教育活動。第二圈應為藝術教育，除包括美術音樂舞蹈純美感的內容以外，涵蓋一切透過故事性、劇情化的戲劇、綜藝、廣播、電視，和透過文字間接傳達美感的文學詩歌等。第三層即最外圈，除包涵內圈兩個層面外，並包括生活中一切涉及美感的製作、欣賞等活動和經驗，此乃廣闊的生活層面。基於這樣的概念，美育一詞的涵義就包括了「美術教育」、「藝術教育」和「美感的「生活教育」」，質言之，美育就是順應人類愛美的天性，運用美學和教育的原理和方法，透過一切涉及美感作用的活動和經驗，以陶冶心性、變化氣質、啟發智慧、培養思考力和創造力、建立崇高理想、促

進健全人格發展的歷程。簡單言之，美即美感，育即教育，美育即是美感教育。

## 二、美育的心理基礎在於愛

美育的實施以美感經驗為基礎，美感經驗的形成以愛美的天性為基礎，因此，人類對美的愛，成為美育的重要基礎。美是人類精神自然的需求，不分古今中外，不論男女老幼，人人愛美而不愛醜。當我們看到美麗的景象或聽到悅耳的聲音時，內心自然產生非常愉悅的感覺，這種感覺就是「美感」。美感的形成有人持客觀的態度，以為美在於事物對象在形狀、色彩和聲音等方面，具有統一、調和、均衡、變化、層次、比例、韻律等形式特徵，顯示了對象美的屬性，而人類心靈像鏡子，必然見物顯形，完全呈現在心靈中，所以就會覺得美。也有人持主觀的態度，以外物各具特色，形式變化甚多，無所謂美不美，美不在客觀條件，而全在內心的感受，像「情人眼裡出西施」，喜歡就覺得美，因此美存在於個人主觀的概念之中，概念的理型成為審美的基礎。大部份的美學家都不讚成這種兩極化的看法。一般都認為美是客觀存在的但須經主觀的認知才能形成美感。像席勒(Schiller)即倡融合說，此後的哲學家如黑格爾(Hegel)、叔本華(Schopenhauer)、哈德曼(Hartmann)等皆作類似的主張。大致說來美不全在於外物的屬性，亦不全在於主觀的心靈，而在觀賞者經由視覺與聽覺，將外界美的屬性之資訊傳送給心靈，把內在愛美的感情不

自覺的引發出來，形成心物融合主客合一的作用，這種作用，德國的美學家李普斯（T. Lipps）稱之為「情移」，古希臘哲學家亞里斯多德（Aristotle）稱之為「洗淨」，我國南北朝的畫家宗炳稱之為「暢神」，而近代的美學家朱光潛先生稱之為「情趣的意象化或意象的情趣化」，均在說明形成美感的歷程。然而，在美感形成的歷程中，我們心理活動究竟是怎樣的？由何種力量推動？由何種機能促成我們覺知美？這種力量，這種心理的機能就是愛。當我們在知的方面覺知美的時候，在意的方面同時喚起愛，美感的愉悅即因愛美的意識所形成。愛在沒有發動之前，像高山上的平靜湖水，在愛美的知覺獲得美的資訊時，愛即像瀑布自高山流下，產生一種力量，展現心靈中愛美的意識，表現心靈對事物的親和力，形成心物有機的融合性。

中國傳統文化思想中的仁就是愛，如前例所說的高山湖水，他是深厚清澈蘊涵無限力量並具有促進萬物生長機能的性質。假設就仁、愛和美三者的關係而言，類似電燈的原理，仁是電源，愛是電流，美是燈光，有電流才能發出光，有愛才能覺知美，愛是促成我們心靈覺知美形成美感的力量或電流，沒有愛即無以形成美感，如人們在心情不好時或憤怒哀傷時或專心思考某一問題時，愛呈靜止狀態，對事物美的屬性常常視而不見聽而不聞，所以不能與起美感，就本質言，仁與愛在本質上像湖水與瀑布的水，有相同的性質，仁與愛可以說兼涵性與情兩種涵義，就體用的關係言，仁為體愛為用。朱子在「仁

說」中云：「蓋仁為道，乃天地生物之心，即物而在，情之未發而此體已具，情之既發，而此用不窮，誠能體而存之，則眾善之源，百行之本，莫不在焉。」程子（伊川）說：「仁是性，愛是情」，其弟程明道說：「仁者，渾然與萬物同體」。仁為天道、愛為天德。董仲舒說：「仁之美者於天，天覆育萬物，既化而生之，有養而成之，事功無己，周而復始，凡舉歸之以奉天，察於天之意，無窮之仁也。」墨子說：「仁，體愛也」，莊子說：「愛人利物之謂仁」，荀子說：「仁，愛也，故親」，除榮捷先生作「康有為論仁」一文中說：「仁與愛同類」，「愛為吸引力」。凡此諸言，皆闡明仁愛為天賦於人的本性本能，人行仁以愛，在於實現自我，故愛美乃自我之實現。人類的愛分為很多層級，愛美的愛屬於視覺與聽覺引起的高層之愛，如我們當有擁抱自然、擁抱大地、擁抱人生等情懷，乃是一種超逸的愛，與體膚本能的需求之愛及追求名利之私的中低層之愛不同。根據人文學派心理學家馬斯洛（Maslow）的動機層次理論，人類心靈的基本需求可以分為五個層級，最下層是生理的需求，如飲食、男女；第二層是安全需求，如居住、穿衣；第三層是社會需求，如友愛、親情；第四層是自身需求，如名和利；第五層就是最高層為自我實現之理想的需求，也就是真、善、美、美精神生活最高境界的需求。美的需求即在這個層級之中。根據心理（或精神）分析學派代表佛洛伊德（Freud）的研究，認為人類精神發展最根本的動力就是愛力，也就是性的驅力，是人類與生具

來本能性的衝動，他稱此衝動為「慾力」，並把慾力稱為「生之本能」，而將另一種攻擊性的驅力稱為「死之本能」。他認為生之本能是促進心靈提昇和人格健全發展的基力量，可分為三個階段或層面：第一個層面是「自我」，在此層面行為受「唯樂主義」的控制，例如饑餓則痛苦，吃飽了便快樂。第二層次是「自我」，在此層面本能受到現實情況的影響，心理上必須予以自我控制，使行為在時間和空間上與現實生活作適度的配合，以維持社會性的生活規範，例如餓時想吃東西但正在上課，只好忍耐片刻等待下課再吃。又如愛抽煙的人因知抽煙有害身體而自戒除。這種自我控制的心理狀態，類似心理學家瓦士庭（E. S. Fromm）的認識失調理論中，主知因認知作用，削弱不調和心理狀態而促進調和的境界一樣，佛洛伊德稱之為「現實主義」階段。第三層次是發展「超我」的階段，人類心境在此階段是利他的、博愛的、良知的，「超我」成為平衡心性保持穩定人格的力量，愛美的愛在此高層境界。

前上海大學教授傳統先生研究認為愛可分為四個層面，形成一個倒三角形，由下而上分為性慾層、性愛層、情愛層、純愛層。純愛層類似馬斯洛的自我實現層，又似佛洛伊德的超我層，因為它超越了性慾、性愛、情愛等本能性的層面。傳統先教授認為，這種情形並不像佛洛伊德所認為完全根源於性的驅力，乃是為真誠而愛，為美感而愛，例如藝術、哲理上的表現均是如此。

由以上馬斯洛的動機層次論、佛洛伊

德的心理分析論范士庭的認識失調論、傳統先的純粹心理動機以及我國仁愛思想等各個不同的角度審視愛的性質，顯示一種共同的概念，那就是人類心理確有超越肉體、物質、自我利益，而純粹追求真、善和美的情懷。莊子說：「天地有大美，美則以心遊之。」如此人類心靈中有愛美的天性，藝術品及自然界中有美的屬性，人類以愛美的天性契合事物美的屬性而形成美感，以美感恢宏純愛層的博愛本性，對調適情緒陶冶性情提昇心靈境界具有相當的功効。對於這一點，蔡元培先生衡酌美感教育的心路歷程，並認為美感教育是引導我們自現象世界通往實體世界的「津樑」，類似叔本華形上學的觀點，叔本華認為「意志是物自體，是內在內容，是世界的本質。生命是可見的世界，現象只是意志的反映。」愛的本質並不像佛洛伊德所說是性的驅力，而是人類意志的表現，蔡元培說：「意志不能離知識與情感而單獨進行，凡道德之關係功利者，伴乎知識，特乎科學之作用；而道德之超越功利者，伴乎感情，特乎美術之作用。」對於美術陶冶性情發生的功効，蔡先生的看法是：

「人類能在音樂、雕刻、圖畫、文學（美術領域）中找到他們遺失了的情感，」因為我們欣賞到藝術品之後，「四週的空氣會變得更溫柔，眼前的對象會變得更甜蜜，似乎覺得自身在這個世界上有一種偉大的使命，這種使命不僅僅是要使人人有飯吃，有衣裳穿，有房子住，也同時要使人人能在保持生存以外，還能去享受人生，知道了享受人生的樂趣，同時更知道了人

生的可愛，人與人的感情便不期然而然的更加濃厚起來。」蔡先生的這段話，說明了美感教育可以引發愛心培養愛心，助長愛心，弘揚人類對萬物偉大愛的情操。

### 三、美育的內容

美育的內容根據其涵義而定，我們既然確定美育的涵義就是美感教育，其內容便包括了美感教育的所有內容，換句話說凡是透過美感作用所進行的一切教育活動與經驗皆屬之。在此前題之下，我們可以參照前面所說三個同心圓的架構，分為兩個大部份：（一）內圈二圓所涵蓋的部份即藝術教育範疇所包括的美術、音樂、舞蹈、戲劇、綜藝、電影、廣播、電視、文學等等，凡中等以上學校相關科系及中小學藝術學科之教育以及社會上有關藝術團體或重要藝術活動涉及藝術之原理與方法者無不涵蓋在內。（二）第二個圓以外部份，又可分為兩個部份，①是學校藝術科以外課程與活動及社會含有教育性質之各種教學或活動，只要涉及美感之陶冶者皆屬之，如國文課之詩詞教學，數學課之幾何圖形，地理課之各地風光和地圖繪製，生物課之自然生態，物理課之聲色光電，以及團體活動、校外教學等等。②學校、家庭、社會之生活範疇涉及美感教育者，其大者如環境美化、校園佈置、都市景觀、道路交通、演藝場所、教堂飯店以及機場車站之美化，其小者如服飾儀態、傢俱家飾、書桌文具、乃至鈕釦別針事物物的形式設計或安排佈置，均宜講究美感效果。

從另一方面言之，美育的實施，不僅着重各科及各種教育活動中情意方面的學習，並要注重知性的陶冶。因為不論欣賞或創作，知性和感性都是相輔相成的，最簡單的例子，如我們知道抽象畫的原理就不會在其中找事物的故事或自然的形象，我們知道色彩的原理就不會把大紅大綠等量（面積和彩度都接近）相配。同時又需說明，知性和知覺是不同意義的，知性係指認知和了解，是屬於知識性的，例如我們從解剖學知道人體各部份的結構，畫起來就容易掌握其形態。而知覺則是指心靈的感覺，知覺可分為三種：一是直覺，就是見形象而不見意義；二是知覺，由形象而知意義；三是概念，就是超形象而知意義。欣賞美靠形象或聲音的直覺。但美育的教學則應兼顧知識的、技能的、情意的各方面教育，大至人生的理想與觀念，小至生活的習慣與態度，均應在知情意的綜合陶冶之下，予以美化和提昇。目前在美育教學領域中，健全人格與思考力創造力的培養固然重要，落實在食、衣、住、行、育、樂等各項日常生活之中，亦應積極實施，如佈置優雅的環境，表現整潔的儀容，待人接物的禮讓，樂觀進取的精神，愛家愛國的情操，均在美育範疇之中。

### 四、美育的目標

美育的主要目標，在於透過美感教育的活動歷程，促進個體人格的健全發展，並發揮最高潛能，美化人生，協和群己，宏揚倫理，建設社會成為安和樂利的

民生樂園。分析言之，可以包括下列各項：

(一)培養思考力、想像力、創造力、欣賞力，以促進知能的充分發揮，和人格的健全發展。

(二)培養審美情操、提高心靈境界，促進身心平衡，使個性與群性調和發展，使氣質與情操相輔提高。

(三)培養愛美的興趣，充實生活內容，善用休閒時間，提高人生情趣。

(四)研究固有藝術文化，認識世界藝術新潮，強化民族自信心，激發愛國心，提高民族情感並擴大為濟弱扶傾之愛世界、愛人類的情感。

(五)發掘藝術資賦優異的人才，培養創作才能與美育專才，促進全民美育運動，改善社會風氣。

(六)美化生活空間，改進鄉城景觀，提高設計水準，促進國民健康。

## 五、美育的特性

就實施的對象言是全民性，就實施的時間言是終身性的，就感情陶冶的功能言是普遍性和超逸性的，茲分述如下：

(一)全民性：美育和德、智、體、群四育一樣，是全民需要的，智慧不分賢愚，才情不分雅俗，德業不分高低，體格不分強弱，性別不分男女，年事不分老少，人人喜歡美、需要美，故美育應以全民為對象；少年以美育拓展興趣，青年以美育美化人生，壯年以美育增進技藝，老年以美育調劑生活；情緒需要美的調適，智慧需要美的啟發，人格需要美的培養，生活需要美

的充實，因此，要推行全民教育，必須推行全民美育。

(二)終身性：廿世紀教育的共同趨勢，除了全民性之外便是終身性，而且不僅在有生之年需要美育滋養和陶冶，生前與死後亦然需要美育，例如，自媽媽懷孕時開始，媽媽的心理與情緒便直接影響到胎兒的發育和成長，生活環境的美化，心靈的安適，便成為胎教的一部份，故生前需要美育。而墓園的設計與修建，靈堂的佈置與美化，無不力求美好，其目的不外使死者安身活者安心，可見美育不但終身需要，生前死後仍屬必須。

(三)普遍性：因為愛美的天性人人有之，美感事實發生在每一個人的心靈之中，例如一朵花誰看都覺得美，不因聖賢才智平庸愚劣而有所不同，也不因為多幾個人欣賞，而會對美的對象有所損失。清風明月人人都能欣賞，繪畫雕塑人人均愛珍玩，不論自然之美與人所創造的美，均具有同樣的性質，人人得以享用的，所以美是具有普遍性的。

(四)超越性：純正的美感是超越利害的。美的觀賞是無所為而為的玩賞，觀海景覺宇宙之浩大，看長空感天地之無窮，賞花木知萬物之曼妙，察魚鳥體萬物之生趣，一切自然或人為之美的展現，均希望更多的人能夠欣賞，不像一個麵包一人吃了他人便吃不到，所以美感使我們具有「天下為公」博愛無私的感慨。這種超越人我之見，泯除利害計較的心境，即顯示美感的超越性。

## 六、美育的功能：

綜觀美育的涵義、特性、內容、目標和心理基礎，可以看出美育的功能，相當深入而廣泛，簡單的說，在個體本身方面著重陶冶的功能，在個體與群體方面著重在調和的功能，在日常生活方面著重在實用的功能；在個人陶冶方面，以趣味的涵養、美感經驗的增進、創造力的啟發、性情的調適、志節的砥勵和愛心的擴充為主。在群己的調和方面，以調劑升學主義的偏失、活潑道德教育的形式、化除我之間的隔閡、制衡功利主義的升高、改善社會秩序的亂象降低本位主義的觀念為重點。在生活實用方面，以訓練官能，充實美育知識，提高鑑賞能力，提升設計水準，促進生產銷售，發展國家文化與經濟為重點，並以充實生活內容，提高生活素質為根本。

換一個角度談美育的功能，可以像人一生分為孕育、引出、成長、繁殖四種涵義，這是任何教育的實施，均應追求的。教育對個體而言是一個完整的成長歷程，對歷史文化而言，也是一個繼續性、發展性、永久性的一貫歷程。所謂孕育，重在心靈內在的陶冶，如同一件美術或音樂作品的創造最重要的階段，即在於意象的形成，所謂「成竹在胸」或者「胸中丘壑」，均係強調孕育期間的價值和成就。美育的陶冶的功能，尤其注重內在的孕育，舉凡思想的啟發、個性的調適、美感意識的提高、創作意願的增強無不根植於此。而藝術人才的培養與訓練，藝術風氣的建立與

改善，亦在孕育涵義之中。其次談「引出」，教育的目的或原則中最根本的發展個人內在的潛能，心理學家基福特（J.P. Guilford）曾作過很多訓練兒童創作能力的實驗，他發現如何「引出」兒童的智慧和創造力，是造成兒童一生成就最重要的關鍵，尤其是「引出」那種自由發揮的意志。美育如何引出創作思考的能力和對萬物的愛，如同開啟了受教者人生最美好的泉源。因此，美育工作者要懷著一顆像婦產科醫生關心嬰兒的謹慎態度和愛心，開啟學生的美好人生，也開啟社會風氣的新生。再次談「成長」，成長在於促進自我理想的實現，也是促進國家建設和社會進步的動力。當我們「引出」每一個人心中的美與愛之後，接著要做的，就是使美和愛在社會上成長與發展。然後進而使美與愛在社會人生各層面各角落「繁殖」。宇宙生命本是一個永久生生不息的實體，美育的功能即在為這個大生命注入更多的美和愛。使這些美和愛促進大生命的提昇和發展。先總統 蔣公說：「生命的意義在創造宇宙繼起之生命」，我認為創造宇宙繼起的生命之最好的方法，莫過於推展全民美育，因為美和愛是人人需要的。而且這個美和愛的根源已經是天賦予我們的本能本性，只要透過美育予以擴充和繁衍，則大地更美好，人生更可愛。

再次談美育具有充實其他四育的功能。美育與德、智、體、群四育的關係，在於藉此內在超越普遍的純仁真愛好及外在優美的形式，以提高四育的境界和充實四育的內容。美育的範疇，包括了生活中

一切涉及美感的活動與經驗，而以提高美感與愛心為根本，就四育而言，德以理為本，超於理達於愛則更積極真切，行為以禮為規範，優美則更為提高。智育以啟發心智發揮潛能為本，美育特具培養想像力創造力的功能，較一般灌輸、訓練、反覆練習、舉一反三的啟智教育更具宏效。就淺近處言，凡是涉及畫圖、設計、律動、色彩、塑造、佈置等經驗或活動，無不需要美育的配合和支持。體育之目的在促進身心平衡之發展，一面鍛練體格一面培養守法守紀的習慣與團隊精神，美育則有助於心境的淨化、情懷的舒暢，為健康的根源，而愛心的宏揚和團隊的契合又超越於運動法規之上，有助於體育目標的實現。近代體育領域的擴大，尤其與美育不可分，例如體操、舞蹈、跳水、滑水、滑雪、樣樣均需在「諧和」的「韻律性」的整體美感中表現優雅的效果。群育重在互敬互信，建立良好的的人際關係和團體觀念。美育使人超越利害，注重調和，泛愛眾而親仁，人際關係更易協和。因此美育與其他四育密切相關，而為其他四育的基礎。

## 七、實施美育的重要原則

人類的一切行為決定於思想，怎麼想便會怎麼做，故美育的實施應先樹立基本觀念。常有很多朋友說：「你們經常說美育重要，我也感到重要，我也知道在哲學、道德和教育上的重要性，但是，怎麼做呢？美育的範圍涵蓋的廣到無所不包，如何落實呢？太難了。」我說：「實在不

難，只對於以下三點原則或觀念，能自內心產生認同識，便一定可以做得很好，而且對於個人的幸福，必有意想不到的幫助。」

（一）生活化——使美育在生活中紮根，在理想、態度、習慣、性情上體現。

人生最切身最淺近的事莫過於生活，我們的教育宗旨強調「充實人民生活」，憲法則強調「發展國民精神生活與生活的知能」，教育部頒行的「國民中小學加強美育教學實施要點」中，更具體的揭示「美育教學效果，應使能體現於學生的理想、態度、習慣和性情上，並應用於日常生活之中。」我們平時更常說「美化生活」、「美化環境」、「提高生活品質」等等，可見美育生活化已成同胞們的共識。然而我們是否都做到了呢？實在值得檢討和努力。談到這裡，我要向大家訴訴苦。我在多次聚會的場合強調美育如何重要，但是有的朋友說：「你們藝術界中，有少數的人儀容不整、言語不察、行為如戲，倘若美育真有那麼大的功效，何以如此？」我只好回答「那是極少數特殊情形，如孔子所說「人而不仁如禮何？人而不仁如樂何？本質不佳，美感教育效果偏低」，或者我說：「大概是大節不拘細謹吧，太瀟灑了，就顯得隨便」。當然這答案有幾分牽強，然而確是如此。也順便建議極少部份太瀟灑的朋友們多給大家一些美感，幫助我們推廣美育，不要成了無心的罪人。這個故事亦可說明，學問若不能提昇心靈、

表現在生活言行之中，則失去了學問的價值。另在今年全省美展頒獎典禮中，教育廳陳廳長提到「目前有極少數有學問的野人，期望能接觸到美而改成為文明人。」當然這不是指藝術界的人，換言之，廣大的社會不論學問如何，仍須以美感教育提昇其生活素養，這也見出美育落實於生活的重要了。

生活的範疇很廣，包括了食、衣、住、行、育、樂等所有生活相關的領域，平時除了睡眠以外，目之所視各種事物形狀和色彩，耳之所聽各種聲音和韻律，或視覺聽覺同時接觸的各項活動或事物，無不產生感於心動於情的作用，教育的功能隨之而生。就「食」而言，我們常說「色、香、味俱全」，色香味三者均為人所重視，色澤的美感屬於高層次的，故習慣上列為三者之首，香與味則屬體膚的感受略居其次。餐廳佈置、餐具餐桌的美化，均可增進美感與食慾，提高心靈的享受。次就「衣」而言，更以色彩、花樣、款式列為優先考慮，力求美觀大方。尤其在今天國民經濟相當富裕的情形下，百貨公司陳列的各種服飾，費盡設計師的巧思，美的衡量，成為顧客選物、老闆求利的主要因素。而服裝的款式、色彩以及附件的搭配，不但展現穿著者的氣質與風采，更在不知不覺中傳播給觀者美的感受。再就「住」而言，可說是今日生活空間最大的問題，舉凡環境美化、景觀設計、都市規畫、自然景觀維護、房屋建築、庭院美化、房間佈置，乃至於床簾床單、櫥櫃電視、壁飾地板、燈光燈飾等等，無不需要講求形色美感效

果，而以調和美觀為前題。再就「行」，舉凡道路、橋樑、標誌、標線；汽車、飛機，內外美觀；不論形式或色彩均在追求美感。若就「育」而言，更具廣泛，育包括了生育、養育和教育，真是不勝枚舉，茲就教育為例，校園美化、教室佈置、講台課桌、書本文具，乃至一枝鋼筆，一頁書籤，無不要講求美感。「樂」的方面亦是如此，其大者各種育樂場所固然要善加裝璜，其小者如各種樂器，甚至一支球拍、一具麥克風，在在都需追求美的。

再就這些生活事物進步發展的歷程來看，食具自石器而陶器而瓷器，今日更有不銹鋼、塑膠製品，品質不斷求新，花色不斷求美；衣的方面，由蔽體而彰身而美觀，不但追求形式的美，並且追求氣質的高雅；住的方面，由茅屋而磚瓦而高樓大廈，形式、色彩、空間的美感，層次逐漸的提昇；行的方面，由步行、而腳踏車、而汽車而捷運、品質與美感皆兼顧提高。以上係就生活事物而言，至於學習琴棋書畫，研究戲劇舞蹈，創作高尚藝術品，欣賞各種藝術表演活動等，凡涉及美感陶冶者，無不具有美育的價值。由此看來，人類生活中一切事物，無不在追求美之又美，只要我今用心去體會，用視覺聽覺多加欣賞，則人生充滿了美感，當然也就得到了美感的好處。更進一步，不僅在事物上求美感，更要在內心裏、思想上，習慣態度上表現美的儀態，美的氣質，在情感上表現優美的情懷，如此才能發展人性的光輝。

## (二) 社會化——使美育在社會中落實，在群己關係中體現。

美育生活化在於提高個人美育的功能力，追求個人生活中的成就和享受，以及表現個人人格外射的美感光輝。換句話說在加強美育之修己的功夫。社會化則是以推己及人己立立人的理念，擴大美育的功能力，建立群己良好的關係，促進整個社會的和諧與幸福。

一個藝術家或美育的工作者，生存於社會之中，就應有創造美感、傳播美感、教育大眾、兼善天下的胸懷和責任感。就個體角色而言，離群索居的時代早已過去，生活的空間形成群己不可分割的有機整體，就群體而言，一切美感與幸福的追求都是普遍共享相互影響的。一個教育工作者固應扮演良好「人師」的角色，一個藝術家也要使個人生活和社會生活相照應，作社會大眾的典範，一舉一動，必須考慮到社會所發生的影響。倘若我們肯定美育是好的，是重要的，自不可言行有相違的情形，換言之，一切作為與表現，皆應使不同層次的社會大眾，獲得好處領受美感。例如女性身體具有曲線與肌膚的美感，男性身體有強壯和力的美感，所以大專美術科系都有描繪模特兒的課程。但是若有一人，為了展露美的身材，只著一層透明輕紗，跑到眾人聚會的地方讓大眾觀賞，或者以展露身軀吸引一般民眾，以作秀賺點好處，與美感教育的宗旨就大相違背了。在心性正常的人來說，這種可能性是太少了，但在基本理念上應有所警惕，



以免產生無心之過。從然是服裝不整、言行過份瀟灑無羈，亦當自行約束，並向積極方面改進，讓人覺得研究藝術的人就是不一樣，充滿了美的表現，處處散播著美的氣息。

就社會環境而言，人人應該追求小環境與大環境的全面美化，讓美感生活由室內擴展至室外，使美感生活面擴大到眾人。政府機關如環保署、都市計畫處、路燈管理處、衛生局等單位應以行政的權責，為國民建設美的大環境，而教育單位則應多多推展有關美感的活動，使人人認識美的原理，研究美的方法，創造美的環境和美的事物。各級學校的教師們更居重要地位，至少留意，國民中小學美術課的主要宗旨在使學生認識美，應用美，作畫或製作工藝品並非最主要的教育目標。因此技術的傳授不宜超過情意教育和心性陶冶的比重。這應該是可以肯定並須堅守的原則。

### (三)全民化——使美育為全民所共享，形成現代中國的新氣象

目前全民教育和終身(或終生)教育的觀念，已為大多數民眾所了解並且認同其需要，但尚未形成全民的共識。享受美感生活應是全民的權利，國家有責任使全民享受美感生活。先總統 蔣公卅年前前說：「要把美育普及於一般國民，才算盡了教育的天職」，在政府各級教育機關和社會各界共同努力下，已有了相當成就，但尚未能「普及於一般國民」，因此，我們尚未完全盡到教育工作者的天職，仍須繼

續努力。

最近教育部有諸多項目的規畫和努力，令我們興奮和喝采，例如已完成者有藝術學院、中小學各類藝術班、大專教師採以作品送審，增設藝術相關系所，在社會建立藝術師制度，並擴大成人藝術生活教育等，正進行如研訂藝術教育法、計畫設立藝術教育司、訂定發展與改進藝術教育五年計畫、國中一年級美術音樂課程恢復每週兩小時授課、藝專升格學院、籌設藝術實驗中學、在台南設立藝術學院等均積極進行規畫中，尤其藝術教育法規畫建立雙軌學制，於一般學校之外，設立專科學院、一貫制藝術大學、照顧資深退休藝術家生活等，國立藝術教育館也正規畫在高雄籌建新館，在在都正作全面的努力，文建會、文復會、省(市)教育廳(局)、各地社教館、文化中心、公私立各級學校、民間藝術團體和基金會，無不把美感教育列為重要工作項目之一，採取活潑生動而多元的教育措施，受惠民眾正在快速提昇中。尤其最近故宮博物院、台北市立美術館，以及此次教育部在高雄師範大學所辦的美感教育國際研討會，都是促進全民美育的重大措施，相信在大家如此積極的共同努力之下，全民美育的理想不久即可實現。對國民福祉而言，有如政治民主、經濟起飛同樣重要的意義。

以上感念所及報告各點，敬請各位先進，惠予指教，謝謝！



元 王冕 墨梅

# 藝術與科學

## 前言

人類天生具有改善生活品質的創造力，也就是普遍要求真、善、美的天性。要求真是科學的動力，要求善是道德倫理的動力，要求美是藝術的原動力。這三者互為因果，相輔相成。某一事物如果偏重於「求美」的方向，那麼它是屬於藝術的範疇；某一事物如果偏向於「求真」，那麼它就屬於科學的範圍了。真與美形成一股巨大的力量，推動人類不斷創造與發明，不斷改善生活品質，從人類進化的歷程中，不難發現處處都是創造與發明，因為就價值觀而言，人類要求美與善的本能，無論在精神生活或物質需求上都有普遍性與永恒性。

藝術與科學表面上似乎是各走極端，毫不相干。藝術家往往以自我為中心，狂傲不羈或悲天憫人。科學家則完全放棄主觀，錙銖比較或抽絲剝繭，探求真理。在文化史的發展上，藝術的發生在先，科學的發展在後，似乎科學愈發達，藝術愈式微。科學的進步可能妨礙藝術的發展，而晚近的藝術思潮受科學的影響又像窮途末路，處處碰壁。研究藝術與科學是否互不相容或相輔相成？現代科技的進步，究竟是藝術之禍抑或藝術之福？享受物質文明的現代人，認為科學是萬能的，藝術是可無可無的。但是也有人認為生活於現代科

技化的社會中，如果沒有藝術作為調劑，則生活是空洞、乏味的，因此愈是現代化，藝術就愈重要。正因為科技是冰冷的，藝術的探求，才使人生更有意義。因此藝術與科學是相輔相成的，藝術可以支援科學，科學可以發展藝術；而科學與藝術如能互相結合而成為生活化的藝術科學，如此可以創造出一個嶄新的領域，或許我們可以稱為「科學的藝術」或「應用的藝術」，但兩者如何溝通又如何合作？如何造福人類及社會？這是藝術與科學共同的目標，藝術如能科學化，則藝術的前景光明；科學如能藝術化，則科學的發展亦無止境。因此藝術與科學如能相輔相成，合而為一，也就是純美與應用合而為一。這即是我們積極要提倡的生活化的藝術與科學，也就是「應用的藝術」。

## 壹、藝術常春、科學常新

世界是一個客觀存在的整體；並非既有一個藝術世界，又有一個科學世界。藝術家用他的眼光看世界，好像世界充滿了藝術氣氛，到處都是藝術材料，甚至許多自然景物，風花雪月本身就是藝術；這只是藝術家片面的看法。同樣地，在科學家眼中，這個世界無一不是科學研究的對象；不但天文、地理、植物、動物、礦物、聲光化電等等，屬於科學範圍；就是人類



◀ 圖1 拉斯考洞穴藝術

的生理組織、心理現象，政治制度、社會習俗等等，也是科學研究範圍之內；這又是科學家片面的看法。這兩看法都不是全面的，所以看不到世界的整體。

從人類文化史考察：初民對自然現象如：天、地、水、火、日、月、星、的崇拜，對動物及母性的崇拜，對圖騰及神靈崇拜，流露其敬畏之情，這是原始宗教的發端；而相關的「人體裝飾」、「繪畫雕刻」（見圖一、二），以及「音樂舞蹈」三位一體的藝術亦相應而生。初民由茹毛飲血的

烹調熟食，由野居穴處到土階茅茨，由披樹葉獸皮到衣冠服飾，由狩獵到畜牧種植，由石器到陶器銅器、由徒步跋涉到舟車，克盡其以人工改變自然的努力，這是人類脫離野蠻的生活的標竿；而這一連串的成就，不僅使原始物質文化獲得適度的發展，更重要的是早期的科學發明，亦由此奠定了基礎。

從藝術與科學誕生的先後比較：人類以其自身的器官為媒介工具，快樂了要跳躍，憤怒了要吼叫，恐懼了要顫慄，悲哀了要哭泣；當其內在的感情，受到外來的



圖2 新石器時代的維納斯（奧地利）

勝利、阻礙、危險、死亡這些強力的刺激，發於自然的流露，而於無意中合於美的要求，於是這個世界就誕生了藝術。科學的誕生則不能單靠人類自身的器官，而在能以其腦與手配合，取用外物，首先創造工具。有了工具，科學誕生才有了可能。兩相比較，藝術誕生在先，科學誕生在後，所以古人說：「歌詠所興，自生民始。」

藝術雖生在先，科學誕生於後，但科學的進步快，藝術的進步慢；科學進步的速度好比飛機，藝術便如牛步，所以科學後來居上。

然而藝術進步雖慢，卻是心靈之獨特的產物，它不但代表各個不同時代的精神面目，而且照射出各個不同時代藝術家生命綻放的光輝；凡是偉大的藝術品，絕不因時代的更遞而喪失其原有價值。當我們能夠了解它，欣賞它的時候，藝術的生命仍可千載常新。科學則不然，它不斷在原有基礎上加工，每一階段後來的成就，一定超過原有的成就。科學是日新月異的。不要說三千年前科學發明的成績，在今天看來已微不足道；就是三百年前甚至三十年前科學上輝煌的成就，和目前相比亦黯淡無光。試問三十年前的科學界，能送太空人登陸月球嗎？能製造載人太空梭往來太空嗎？從這個角度看來，科學能後來居上，還另有其自身的意義：不但後一階段的科學成就，超過前一階段；而且科學發明和科學技術越新越好，舊的必被新的所淘汰。

科學的重要發明只完成各個階段的任務，隨著時代而更替，陸續報廢；藝術的不朽創造則有各自獨立的完整生命，不隨時代而消逝，繼續流傳。今天在藝術園地還珍視著「古典藝術」，在科學園地誰還去管「古典科學」。由此可見：科學無情，藝術有情；科學常新，藝術常青。它們過去的歷史如此，未來發展也不會有多大的改變。

## 貳、美的表現，真的探求

藝術雖因媒介和工具不同，可從體裁上分為文學、音樂、美術（包括繪畫、攝影、雕刻、建築）、舞蹈、戲劇、電影（包

括電視、錄影）各部門，但其根本精神是相同的，即在從事美的表現。

科學雖因內容和重點不同，可分為自然科學、社會科學、人文科學、或基礎科學與應用科學，但其根本精神也是相同的，即在從事對「真」的探求。

大體而言：藝術是直覺的產物，科學是邏輯的產物；藝術發抒情感，科學研究智識；藝術重想像，重體驗，科學重觀察，重思維；藝術重主觀，科學重客觀；藝術重意象，科學重概念；藝術重在欣賞，科學重在應用；藝術容許虛構，科學必須實證；藝術是沒有解答的，科學是關於共相的；藝術是關於諸個別事物的，科學是說明許多事物之間的關係。所以藝術與科學各有範疇，各有特點，不屬於同一類型。

藝術的根本精神既在表現美，當然是直覺的產物；以抒情為依歸，著重生活的體驗和自由想像，使客觀世界染織主觀的色彩，藉外在形體融鑄內在的意象，以欣賞的眼光，構想一宇宙的新秩序，而發以前所未有；此一新秩序具有個別的特色，為諸個別事物之新的組合和美的創造。

——這就是藝術家的工作。

科學的精神既在探求真，當然是邏輯的產物，以研究知識為主旨，著重實際的觀察和有條理的思維，轉換主觀的心理活動而為客觀考察的對象，提升具體事物的層次而至抽象概念的層次，常以應用的態度，安排一實驗的過程，而獲得正確的證明；此一證明具有共同的要素，藉以發現諸個別事物之間必然的關係。——這就是科學的工作。

加，大家都喜歡畫同一題材——金門的古老房舍，但每一個畫家的作品風貌完全不同，有的寫生，有的寫意，有的輕鬆，有的活潑，二十多個畫家各有風格各有情趣，這就是千變萬化的藝術。

(圖五、圖六)

第二、藝術創造所用的材料，大體是生活和自然的縮影，以媒介重新組合之。非複印生活，亦非再現自然；所以畫花意不在花，寫鳥意不在鳥，或為情感所寄托，或為理想之象徵，並且可予人以人格化、抽象化。科學發明所用的材料，大體取之於實物，憑藉工具就材料自身分析之或重組之，或驗證自然，或代替自然，或擴大自然，以合於實用的要求，使物盡其用，不會牽涉風格的問題。

第三、藝術創造的成績是平行展示的：每一時代，各有千秋，各種流派，自成特色；可能前無古人，亦可能後無來者。科學發明的成績是立體堆積的；沒有第一層的基础，就沒有第二層、第三層……的結構，也就無法達到高度的水準。

第四、藝術的進步不一定有持續性；前人的成就不得據為己有，貴創造而不貴因襲；各人要有自己的成就，必須自出機杼。所以藝術的創造憑藉少，經常是孤立的活動（表演藝術除外），是個人天才的貢獻，以易而實難。科學的進步則有持續性；前人的成就可以視為公產，人人可在既有的成就上加高，不必另起爐灶。所以科學的發明憑藉多，經常是有組織的活動，是集體智慧的貢獻，以難而實易。

第五、愈在古代，藝術與生活的關係

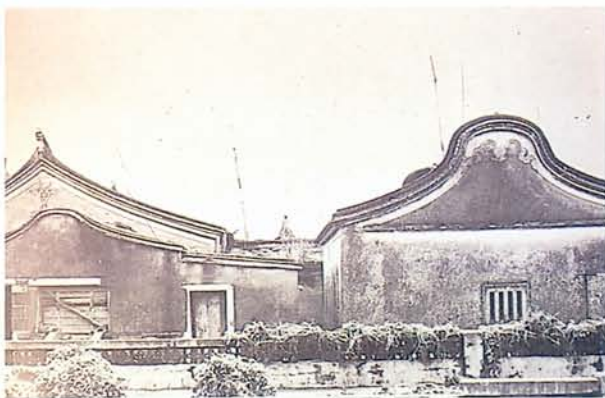


圖 5



圖 6

愈密切。例如原始民族，幾乎人人都是聲樂家和舞蹈家；歌舞是他們的家常便飯，藝術是生活的一部分。愈到近代，科學與生活的關係愈密切；機器代替了人工，電力代替了燃料，馬車變成汽車，油燈變成了電燈，電腦變成邏輯與思考；而藝術則降為生活的點綴品，可有可無而遠離了生活。

第六、時代背景，政治因素，社會心理等等，對藝術與科學的發展都有影響。在我國古代，誰能發明，誰就可以當領袖；發明為國家第一大事，為個人最高榮譽，所以大家都去發明。秦代以後有一種學說，認為皇帝是上應天象的，為了這個原因，歷代帝王都非常重視天文曆數，所以中國天文科學特別發達，而有關的發明也就歷久不衰。自唐代以詩文取士，宋代設立畫院，前代能文之士，功名富貴皆在其中。所謂「天子重英豪，文章教爾曹，萬般皆下品，惟有讀書高」，又所謂「書中自有黃金屋，書中自有顏如玉」。黃金有價，文章無價，立身從政，文章第一。最佳出路在此，父兄莫不鼓勵子弟努力以赴。那時候科學證明，被視為奇技淫巧，沒有人敢公開自己的科學試驗。近百年來，我國屢遭外侮，海禁大開，國勢削弱，民生疾苦；清末「洋務」運動，為提倡科學揭開序幕。民國成立以後，歷經軍閥割據，日本侵略，共黨佔據大陸，在動亂播遷之中，政府仍竭全力於科學的倡導；現階段由於社會安定，經濟繁榮，國民所得已超過六千美元，政府為發展工商業，對科技更為重視，設立新竹工業科學園區，提倡自動

化，獎勵科學家返國服務，各著名大學的有關院系，對科學研究亦盡其心力，培植科學人才。試看近年各屆大專入學考試，高中畢業成績優秀的男生，幾乎無不選擇有關科學院系作為優先志願，形成一窩蜂的現象。即使其個性志趣乃至才力不適用於研究科學，亦多在父兄鼓勵之下盲目順從。因為現在是科學第一、技術優先的時代，最佳出路出國留學都在甲組。人生的價值觀念也一變以科技為至高準繩。

綜上所述，造成藝術與科學之間距離的六項因素中，前四項是它們自身存在的因素。第五項原因，是基於文化生活演進的趨勢所致；唯有第六項人為的因素居多。前五種原因相當自然合理，情形並不嚴重，最後一個原因，不管是側重藝術，或是側重科學，若由此發生偏差，情形就嚴重了。

「離科學愈近，離藝術愈遠」這個說法原是很籠統的，具體一點可以分為三方面來說明：第一，一個人對科學或藝術的傾向不同。第二，表現藝術的媒介或傳達藝術的工具，必須遠離科學，才能表現藝術的內在精神。第三，藝術家或科學家所受的專門訓練有差異，以致影響其思想方式。

關於第一點，凡是基本傾向愈接近科學的人，理論上自然愈不接近藝術。可是終日埋頭研究科學的人或從事科技為職業，事實上反而需要藝術來調劑他枯燥的生活，常常有些醫生喜歡音樂，建築師喜歡繪畫。被認為是十分自然的情形。

關於第二點，是否媒介工具離科學愈

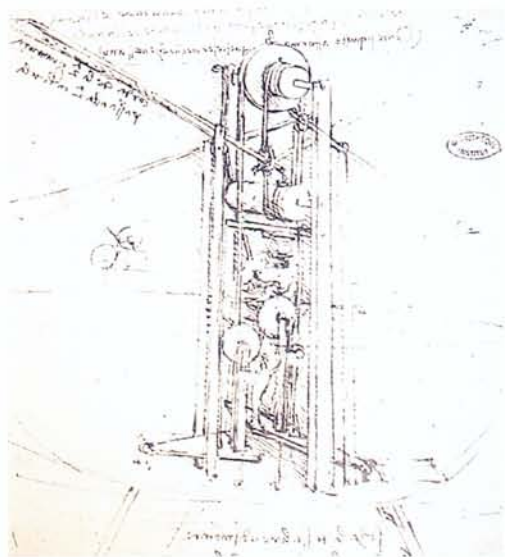
近，所表現或傳達的內在精神，就離藝術愈遠呢？這種說法，一遇事實，便不攻自破。因為藝術的媒介工具已不限於筆墨紙張，攝影機、電腦雷射等雖是科學儀器，卻同樣可以作為藝術工具。

關於第三點，愈是長時間受科學訓練的人，思想方式，自然離藝術愈遠；反過來說，長時間受藝術薰陶的人，便遠離了科學。但例外的情形也是有的：在著名的藝術家家中，就有若干位同時是科學家，如文藝復興時期意大利的大畫家米開朗基羅與達文西便是。我們一般只知道達文西畫的「最後的晚餐」與「蒙娜麗沙」，事實上他對科學的貢獻遠勝過藝術作品，他在「醫學解剖」、「建築工程」、「武器機械」、「航空飛行」等（圖七、圖八）研究，對後世的科學有莫大貢獻。

因此，「離科學愈近，離藝術愈遠」的說法，不能成為定論，藝術與科學之間的距離尚待研究。



►圖7 達文西 醫學解剖圖手稿



►圖8 達文西 航空飛行器手稿

## 肆、藝術與科學合則兩利

儘管憤世嫉俗者詛咒科學，認為它刺激人類的慾望，給世界增加了罪惡。儘管杞人憂天者駭怕科學，認為科學家發明飛彈、太空星際武器將為人類帶來毀滅。然而其錯誤不在科學，責任亦不在科學家，而在於我們對科學發明應用所持的態度。科學可以造福於人類，亦可為害於人類。科學是工具，是技術，待人而用，是「以人役物」，不是「以物役人」。在這個前提下，詛咒科學的是愚蠢，駭怕科學的是怯懦。

以科學與藝術相較，科學進步快，藝術進步慢。科學與藝術並非各不相干，所以科學的進步當然影響到藝術。

我們權衡科學的進步，對於藝術的利害關係如下：

第一、假如因科學進步，使藝術失去獨立地位，成為科學附庸，或失去高尚的趣味，成為庸俗的商品；使藝術家犧牲寶貴的自由，操縱於市儈之手，成為勞力的零售員；或者放棄崇高的使命，陷入物質的泥淖，成為享受的追求者；那麼對藝術是有害無利的。但是科學愈進步，藝術應該愈可貴，因為科學是機械性的生產，藝術是人工的創造，兩者生產性質不同，因此科學的進步反而使藝術更珍貴，這一點對藝術有利。

第二、假如科學進步，使藝術教育擺脫傳統的束縛而革新；使藝術品增加傳播的機會，與大家接觸；使藝術家提高所得，免於生活的匱乏，投注更多精力從事創作；從這方面看來，對藝術是有利的。反觀科學進步，若因應傳播所需，刺激藝術家生產；或粗製濫造，降低藝術水準；或迎合大眾口味，使藝術的功能變質；或相互模仿，或自我重複，致使藝術品成為千篇一律流行的樣式；甚至為了爭取發表機會或獎勵，不惜鑽營拜託，反而妨礙了藝術自身的進步，貶低了藝術家品格；如此一來，對藝術是不利的。

第三、假如科學的進步，作為藝術研究及教學設備，增加藝術媒介工具，如電腦、電影、電視、錄影、雷射等，不但加速藝術品傳播的時效，拓展空間；更可以提高藝術家正當的收益，並擴大了藝術家的生活領域，開拓藝術家的眼界，消除對科學的偏見和歧視；掌握科學方法，以應

用於藝術研究；溝通科學技術，以應用於藝術創造，節省學習藝術的時間，縮短達到藝術高峰的里程；促進國際交流，打破種族和地域隔閡，穿透封鎖自由的地區，激起人與人之間廣大而深切的情感共鳴，那麼對藝術是利無害的。

接下來，再就其中「溝通科學技術，以應用於藝術創造」一項，以攝影為例，作具體說明。

有人以為攝影太容易了。對好光圈和速度，手指一按，即可攝得畫面；無論是誰，短期即可學會，怎能稱為藝術？（這裏所謂攝影使用的，不是目前流行的「傻瓜照相機」，而是一種手動而需要思考的照相機。）

然而事實並不如如此簡單。有些攝影家匠心獨運，攝成的作品確可稱為藝術，有的儘管標榜「藝術攝影」（如攝影公司廣告所號召的），卻不是藝術。原因並不在攝影公司多作人像攝影。藝術本來不限題材，無論人物、風景、花鳥蟲魚，只要合於藝術美的條件，都是藝術攝影。否則，姑且不論攝影，畫工所繪的廣告畫，因不合於藝術美的條件，雖屬人手親畫，亦不得稱為藝術。所謂藝術美的條件，又是怎樣構成的呢？原來藝術家的創造天才、個人性格、品德修養、生活境界、技術熟練程度和創造時的心理活動，對於藝術品的完成，都有決定性的影響。

攝影時的輕輕一按，就藝術而言，並不是一個機械動作，而是完成創作的一步手續。攝影家選取了外在題材、角度、光線、距離等等構成的畫面，摻和了自我內

在情趣、個性、觀點、經驗、意境等交織的美感，當作品景像，反映在觀景器中的時候，就等於作品的意像浮現於創造者慧眼之前；作家以文字為媒介，畫家以綫條色彩為媒介，就等於攝影家以底片作為表現媒介一般。動手前後，都需要調整潤色，煞費苦心。撇開文學作品和繪畫不談，攝影也不是一次完成的，還需要經過沖洗、修底片、晒印等等手續；有時每一個鏡頭，只等於詩歌的一節或小說的一段，要攝取兩個或兩個以上的鏡頭剪裁或合成，就更需要意匠經營了。這樣的攝影，才能構成藝術之美的條件，而不是機械的攝製。

我國攝影泰斗今年九八高齡的郎靜山先生，去年九月應台北市立美術館邀請，舉辦規模空前盛大的回顧展。郎先生於民國六年進入上海申報開始攝影工作，民國二十年開始以其藝術作品參加各國攝影沙龍，以其自創極富國畫意境的「集錦攝影」。（見圖九）屢獲各國大獎而享譽國際。他的作品採用中國畫理，以他豐富的藝術涵養，用簡單的攝影機為工具；表達：「氣韻生動」、「經營位置」、「傳移模寫」他認為攝影機比畫筆更能發揮，更能表現中國藝術的人文精神。可見科學工具更能溝通藝術的創造，由此證明科學與藝術不但可以合作無間，而且相輔相成。除了攝影機，近年來電影攝影以及電視攝影機普及與進步，對從事藝術攝影的愛好者而言，不啻多了很多犀利的工具，科學機械的進步誰說不是藝術之福？

另有人覺得比之繪畫，畢竟隔了一

層，不如落在紙上的畫家親手筆墨來得直接。

其實這一半是習慣作用，一半是觀念問題。否則用手指畫，豈不比用筆畫更直接而親切？但並無人否認筆畫是藝術。攝影機是比筆更進步更完備些，就美術來說，也比筆更容易作為完成此一部門創造的媒介工具。

在學習過程中，它比筆省力；在表知的條件上，它比筆便利，比筆的表現更為完善而經濟。這是媒介工具的進步，也就是科學對藝術的幫助。科學幫助藝術增加了新的媒介工具，不僅影響了技術，也改善了技術，學習易而效果好。近年來正發展中的電腦和雷射，為藝術創作提供了更活潑的媒介，這種科學化的創作技術，包括了人類更多的心血和更高的智慧，不應單純視為機械。而由於幫助藝術表現工具的進步，喚起了更多潛在的天才，樂於接近藝術，以業餘時間完成驚人的傑作，豐富藝術的新生命，增加藝術的總成績，顯然也是科學對藝術另一重要的貢獻。因此藝術與科學合則兩利，分則兩害。應該互相容忍，互相溝通，才線藝術與科學之福。



◀ 圖9 郎靜山攝影作品 晚汲清江