



滄海叢刊

書法心理學

高尚仁著

1986

中華民國七十五年四月初版

◎書法心理學

基本定價肆元貳角貳分

著者 高尚仁
發行人 劉仲文
出版者 東大圖書股份有限公司
總經理 三民書局股份有限公司
印刷所 東大圖書股份有限公司

臺北市重慶南路一段六十一號二樓
郵撥：〇一〇七一七五—〇號

行政院新聞局登記證 版業字第一〇七九號

自序

胡適先生提倡學術研究不遺餘力，常常勸人要抱著「大膽假設，小心求證」的態度來做學問。這本談論書法與心理的冊子，其內容從構思，設計，實驗分析及到最後的結論，雖然未必都能符合胡適的要求，却也在充分遵循現代科學的方法與原則之下，逐步地探索、嚐試和實踐之後得以順利完成。現在呈現在讀者面前的這本書，就是過去五年來經營的小小成果。

本書有幾個特點。首先，它從科學的觀點來研究中國傳統藝術形式之一的書法，所以它探討的是書法活動的科學基礎。其次，我們對書法活動的探討，是以從事書法寫字的人為對象的，所以是以心理科學為主導的實徵研究。第三，本書也以科學的態度及方法對傳統書論中的若干觀點做出客觀的考驗，也就是對古代書論中的一些重要概念，提出現代的意義。第四，在強調並重視書法研究的科學化的同時，本書若干研究的思想根源却取自古代書家的體驗與主張。最後，本書除了廣泛的究析書法行為的各個層面之外，也冀望從所得的認識，推廣到我們對一般書寫行為的立論和推理，期以對普遍性理論的建立，有所助益。上述這幾個特點，總的來看，所代表的是科學、藝術、傳統與現代四方面精神的融匯與實踐。姑不論這個嚐試是否成功，這些努力及其初步成果是可以

肯定的。這個發展之淵源、進展和現狀，多少與研究工作者的求學和治學歷程有所關連。因此，筆者有義務在這裏把這個歷程向讀者做一簡單交待。

我在大學是文科出身。讀的是臺灣大學外文系，却對中國文化有濃厚的興趣。高中畢業那年（1957）曾陪同家父拜訪于右任鄉長，承他厚愛，當面爲我寫了中堂墨寶一幅，作爲對晚輩的鼓勵。那時，我對書法實無認識，更談不上瞭解。只覺得筆劃頗爲好看，有龍飛鳳舞之感。大學四年期間才逐漸對它發生了愛好，也開始翻閱書法畫冊和參觀書畫展覽，有時甚至於也走訪舊書攤及書畫店。這些活動確實提起了個人對書法的進一步的興趣，但仍談不上對它有什麼思索和研究。我在美國的讀書期間，學的是心理學，並且是以實驗心理學及其應用爲攻讀的主修科目。在威士康辛大學讀研究院的第二年，經指導教授史密斯博士的介紹，使我取得了派克鋼筆公司的三年研究助學金。這份資助使我以操作行爲爲題目寫成了博士論文。在同時期裏，我對派克公司的義務則是設計一系列的實驗，來檢定鋼筆的種種設計與書寫效率之間的關係。研究結果令人滿意，部分成果構成了派克公司鋼筆設計之參考。這段經歷給我提供了實驗研究的寶貴經驗，使我在威大畢業後的學術生涯中從未間斷對書寫的研究。

我一九七五年來港大任教，在初期的研究課題是沿著人的操作行爲與動作原理這個範圍進行的。這個時期心理學界對動作行爲的研究已經蔚爲風氣，貢獻良多。所以我們在港大的實驗研究逐漸走出書寫的實用層面而轉向操作行爲的基礎理論層面。加上七〇年代以來認知心理學及神經心理學方面的蓬勃發展，使得有關人類動作的研究走向了嶄新並令人振奮的領域。我們的研究也深受這些學術潮流的影響，注入了新的啟發和內涵。過去五年來的工作就是在這個主導之下開展和進行的，但仍

以書寫行為探討人類動作的媒介。

回到東方之後的日子，有了重新和更多接觸書畫的機會。在長期的觀摩、思索及比較各種書蹟的過程裏，自己對書畫的創作過程和藝術家的操作活動產生了莫大的興趣。這方面的偏好與我多年來研究書寫和操作行為的興趣不謀而合，終於很自然地使我走向了書法的科學研究這條道路。

因為書法的科學研究是個極其冷門的課題，同時也找不到同道朋友共同切磋，所以早期工作多半是在摸索及嚐試中進行，唯一的憑藉只是過去對一般書寫的一點研究心得而已。於是我對歷代有關書法的論著開始大量的涉獵，希冀從古人的智慧中取得靈感和啟示。其中重要的語錄則在本書的第二、三章中略加申述。所幸這些努力沒有白費，我們對書法的研究逐漸有了眉目和定向。過去幾年來的思索、探測及實驗大致為中國書法的科學研究提出了一個粗略的綱要。這個綱要就構成本書第一章的主要內容，也是全書的概念結構。其他各章則分別對書法行為的各個層面提出初步研究的結果和理論性的闡釋。

過去幾年來的書法研究，大致可說是沿著生理心理的範疇來進行的。我們側重的是書者在書寫過程中的精神狀態和生理反應。古人常說書法具有「修身」與「養性」的功能。而「修身」和「養性」這兩個傳統概念的現代意義可說是書者在書寫時的「身體」與「精神」狀態及變化。這些研究的原始啟思却源自傳統書法思想。這方面的潛在發展是不可限量的。中國書法的科學研究是需要羣策羣力的長期性學術專題，遠非筆者個人能力所及。這本書所能做的只不過是為這項科學研究的新方向，整理出一個大綱和部分探測性的實例而已。筆者深切期望書法這個古老的文化活動，在科學的整理與探討之下能夠復甦並得發揚。同時，也希望從我們對書法研究的成果、對建立書寫行為的普遍性原理方面，做出

重要的貢獻。

現代科學的研究，有賴羣體的力量才能完成。本書所討論的各項課題及實驗工作，得到許多同事與朋友們的合作及支持得以順利進行。在有關書法傳統方面的認識，我同藝術系莊申兄時常的討論，使我獲益良多。在實驗方面，我要特別感謝林秉華和實驗室幾位先生的通力合作，使得實驗過程在疑難重重之後却也充滿樂趣。石丹理和周偉立兩位先生對書寫者之腦電波和血壓活動的實驗與資料分析，提供了大力的協助。何寶強先生負責的港大心理實驗室同仁自始至終對所有實驗的安排、設計及技術支援作了最大的協助。研究有關之電腦系統之設計及資料處理軟體設計，都由林秉華先生主事完成。港大精神病科麥列非教授允借大型生物信號分析系統，對各項生理反應的分析工作有莫大的幫助。本系辦公室的秘書李碧珍及劉雪華小姐的打字工作是備極辛勞，功不可泯的。另外，同事李賀蓓女士細心製作書中所有圖表，使全書生色有加。對這些同仁的支持與合作，筆者致以萬分之謝意。此外，近年來香港大學學術研究經費支助委員會的經費補助，使我們的實驗工作繼續不斷，順利完成。最後，在本書的撰寫過程中，承蒙三民書局董事長劉振強先生的鼓勵及慨允出版，筆者深感榮幸，並對劉先生對學術事業的熱忱和推廣，謹致最大的敬意。

最後要說的是，我在學界稍能立足，並在穩定中追求進步，全得父母親多年來支持、鼓勵和教導，這些養育與教誨之恩，使我永銘不忘。今年適逢家父八十壽誕，謹以此書作為專對他老人家祝賀的一份獻禮。

此外，內子怡怡持家有序，並協助書中資料的整理和搜集，使得書稿能在安靜及順利的環境中完成。女兒小雯每晚生動的鋼琴伴奏，更增加了我寫作的靈感與樂趣。這些精神鼓舞，都值得於此一提為誌。

一九八六年元月七日 高尚仁謹識

書法心理學 目次

自序

第一章 書法、書寫與心理學

一、發展心理與書法	3
二、知覺心理與書法	7
三、學習心理與書法	9
四、記憶、思維與認知歷程	14
五、心理生理與書法研究	18
六、神經心理與書法研究	22
七、個性心理與書法研究	24
八、肌動論與書寫動作	26
九、功效學與書寫的關係	28
十、書寫研究的其他心理學層面	30

第二章 從書法心理學看歷代書論（上）

一、引言	41
二、執筆與運筆：書法的動作基礎	43
三、書法之行爲體系與功效觀念	63

第三章 從書法心理學看歷代書論（下）

一、書法的「學」、「思」與「書」	73
二、個性、才智與書法	87
三、書法運作時之心理狀態	96
四、歷代書論中的心理學思想總結	100

第四章 書法運作與心電反應

一、引言	107
二、研究方法	111
三、實驗結果	116
四、討論	120

第五章 書法運作與呼吸反應

一、引言	131
二、實驗一：書法書體與呼吸反應	136
三、實驗二：書齡及書寫方式對呼吸的影響	149
四、綜合討論與結論	155

第六章 摹、臨、寫的心理學意義

一、引言	159
二、摹、臨、寫的理論基礎	162

三、研究方法	166
四、實驗結果	167
五、討論	171
六、結論	176

第七章 肌電反應與學書順序

一、引言	179
二、研究方法	182
三、實驗結果	184
四、討論與結論	188

第八章 書法運作與血壓反應

一、引言	195
二、血壓的基本概念	197
三、默思的心生理反應	198
四、研究目的與方法	199
五、實驗結果	202
六、討論與結論	206

第九章 書法運作與腦電反應

一、引言	213
二、書法運作時精神狀態及其測量	215

三、實驗一：書者書齡、書寫方式與大腦皮層腦電活動之關係	218
四、實驗二：書法運作與腦電活動之自驗定	225
五、實驗三：中、英文書寫及描圖與大腦兩半球腦電活動	231
六、全章總結	241

第十章 正常人與精神分裂症患者在書法運作時之腦電反應

一、引言	247
二、研究方法	249
三、實驗結果	251
四、討論與結論	258

第十一章 動作的變異性與書法的變異現象

一、五種常用動作的實驗	272
二、實驗結果	273
三、從動作的變異性推測中國書法的變異行為	277
四、中國書法中變異行為的求證與分析	279
五、動作的漸增變異性與中國書法行為	294
六、結論	296

第十二章 總結與展望

一、書法運作與心律變化（第四章）	303
二、書法運作與呼吸之調節（第五章）	303
三、摹、臨、寫之間差異的心理學意義（第六章）	304
四、書法運作與血壓變化（第七章）	305
五、書體的學習次序與肌電反應（第八章）	305
六、書法運作與腦電變化（第九章）	306
七、正常人與精神症患者在書法運作時之腦電活動 （第十章）	307
八、書法中的動作變異現象（第十一章）	308
九、尾 語	309

第一章 書法、書寫與心理學

心理學是研究人的心理的一門現代科學。心理學家所探討的人的心理，指的是人的感覺、知覺、學習、思維、記憶、情緒、動機，以及才能、興趣、性格等等我們日常所熟悉的行為現象。心理學的目標在於採用科學的方法來研究有關人的各種心理現象的本質、發生、發展以及功能的原則和規律(Eysenk, Arnold & Meili, 1973)。

心理學家在研究人的心理現象時，通常將這些現象劃分為兩類研究範圍。第一是人的心理特徵 (characteristics)，第二是人的心理歷程 (processes)。所謂心理特徵，指的是個人所具有的各種持久和重要的心理特點。例如，我們每人在才能、興趣、氣質和性格等方面和別人都有所不同，並且各人皆有差別，各具獨特的一面。這些興趣、才能和氣質就構成人們的主要心理特徵。一個人的各種心理特徵的整合，就形成了他的個性。心理學的任務之一，就是客觀地來研究人的各種心理特徵的形成與發展背後的基本規律。

人的心理歷程如感覺、知覺、學習、思維、記憶等等歷程，是極其錯綜複雜而時時變動的。這些歷程各具特色而彼此相異。例如學習歷程與感覺歷程不同，不能以感覺的歷程來描寫學習歷程，也不能以學習歷程來敘述感覺歷程。此外，這些心理歷程還有一個單純的特點，在研究

的過程中，可以不受其他心理歷程的影響。譬如，當我們研究感覺歷程時，可以不考慮學習因素，當研究學習歷程時，可以不考慮知覺因素。由於這些心理歷程具有獨特性和單純性兩種特徵，所以也叫做基本心理歷程 (fundamental psychological processes)，其他的心理層面如心理發展、社會行為及變態行為等等，因為不具備這兩種特徵並且彼此互為影響，所以也叫做複雜心理歷程。一般來說，我們可以用基本心理歷程來描寫複雜的心理歷程，例如，發展行為可以從感覺、知覺、學習和思維各方面來理解。但是若用複雜心理歷程來說明基本心理歷程就比較困難（劉英茂，1978）。人的心理活動的兩大類別——心理特徵和心理歷程——彼此是密切關聯的。心理特徵會在人們的各種心理歷程中表現出來。同樣地，心理特徵的形成也密切的受到各種心理歷程的影響。心理學家之所以將人的心理活動分為心理特徵和心理歷程兩大類別，為的是便於討論、分析和說明行為現象，並求附合科學的精神。

書法是中國的傳統藝術，也是重要的文化遺產。若從書法的運作過程來看，它是中國人具體的心理活動的一種，有如閱讀、騎射、說話一樣，因此也屬於心理學研討的範圍。書法除了在藝術領域中具有其獨特的地位之外，也是古今國人最簡易和通行的傳訊工具，因此它也是中國數千年來的一項重要的文化技能(skill)。我們以心理學的觀點和方法來探討這個心理活動和文化技能，有別於從藝術的觀點和方法來分析中國書法的，是必須從心理學的理論架構出發和配合科學的程序與方法來進行的。此外，我們從心理學的角度來研究中國書法，除了能加深我們對它的科學認識之外，也期望從這個獨特的文化行為的探討，取得某些能對心理學本身的知識和理論做出貢獻的有意義的成果。

書法的運作行為是書寫行為的一種，而書法之異於一般的書寫，主要在於它是採用軟性毛筆為書寫工具，而一般寫字卻用硬性寫筆來進行

的。心理學對一般書寫的研究有三十多年的歷史。近年來由於心理學理論上的突破以及精密儀器的進步，書寫行為方面的研究也正面臨一個起飛的局面。中國書法的科學性研究，迄今仍是一個尚未開發的領域。所以在報告這方面幾項開創性的實驗研究之前，應該將心理學及其相關科學對一般書寫行為探討的主題、重要成果，以及心理學對中國書法研究可以探討的若干重點，首先在本章做個簡要的介紹，以作為本書其他章節討論書法與心理各項專題的基礎。由於書法與書寫基本上是相通的心理活動，所以本章後面所介紹的有關心理學對書寫的研究和理論，在相當程度上也能適用於中國書法的運作行為的。至於其難於解說書法行為的部分，文中當會提出並略加討論，以示存疑。

本章前節已介紹過人的心理活動可以分為心理特徵和心理歷程兩大類別，現在就這兩類之中比較與書寫和書法行為有直接關連的心理特徵和心理歷程，於後面各節中提出來討論。這裏所採取的方式是在每項心理活動的討論裏，報導心理學有關書寫研究的代表性理論和成果，提出有關書法研究的若干問題，以求闡述書法行為與該項心理活動之間的關係與意義。

一、發展心理與書法

發展心理學（developmental psychology）涉及人在成長過程中的不同階段相應而產生的行為現象。從生理觀點而言，人在不同的時期，會有該時期特有的自然反應和心理狀況。相對於書法研究來說，相關的課題包括兒童在甚麼年紀最適宜書法之學習和練習、書法的各種書體的難易程度如何與兒童的年齡相互配合、兒童或成人，那個時期最有利於大、中、小楷的練習及其練習的先後次序、人體自然動作的傾向與筆順

的關係、年齡與漢字書寫之基本筆劃的難易關係、書法練習時之疲勞與年齡或體能的關係，以及書法教學的發展心理學基礎等等有趣而相關的問題。

現在舉一個現實的例子來說明兒童的成長與寫字效果之間的關係。時下書法所用的毛筆，除了因其硬度有別而分類為硬毫、軟毫和兼毫筆三種；因筆鋒的大小可分為大楷、小楷、長鋒、和提腕與揠筆幾種之外，從不見由於認識到成人與兒童在體能發展方面的差別如指力、手力和臂力方面的不同，而在毛筆的設計及製作過程中做出相應的處理。從古到今的現象是，成人及兒童都必須使用同一長短的毛筆，初學者和書法家，全都得用輕重相同的筆桿。其後果是，兒童及初學者在書法操作上的辛勞及習作的興趣，不知會因為缺乏適合於他們書寫能力和需要的毛筆而造成了多少精力上的浪費和學習上的困擾。

國外從發展心理的觀點而作的研究頗為不少，茲舉數例於後。Ames 與 Ilg (1951) 曾研究兒童畫圓圈的自然動作傾向，並發現不同年紀的兒童的動作傾向有所不同。三歲以下兒童畫圖動作取反時鐘方向，三歲至六歲間的兒童則傾向於順時鐘方向，但六歲以上的兒童又恢復了反時鐘方向的動作傾向。Goodnow 與 Levine (1973) 根據實驗結果，提出兒童畫製幾何圖形的動作順序和法則，他們並認為向左下方動筆的傾向最為頻繁。此外 Thomassen 與 Teulings (1979) 測驗四歲半至七歲半兒童的畫圖動作，也發現反時鐘方向的動作是最自然的動作。這三項實驗的共同結論是，兒童繪圖（或寫字）的動作傾向是先向左下然後朝著反時鐘方向移動的。這個結論的意義就是，兒童寫字時，如果所要書寫的文字筆劃能夠順從反時鐘方向進行，其書寫動作近乎自然，因而較為輕鬆易學。以此推論到中文書寫，也就是說漢字的某些筆劃如豎、撇、磔和捺，可能在習字時會比其他類型的筆劃更近自然動作，因而容易學

習並且優先學會。這種研究對書法與寫字教學的筆劃的先後和個別筆劃的難易程序有直接的關係。但是這個結論能否如此推論到漢字書寫，還不是一時能解答的問題，必須有進一步的實驗來驗證。在兒童年齡和書寫工具之間的關係方面，作者（Kao, 1974, 1979a）測驗十歲兒童使用不同粗細（筆桿直徑分別為 1/4 吋，3/8 吋和 1/2 吋）的原子筆寫字時，發現最粗的筆對書寫的流暢程度最為有利。這就說明，兒童寫字或學字的難易和書寫效果與筆桿的粗細有密切的關係。中國兒童寫毛筆字不易掌握，除了由於軟性筆尖的運行較難操作之外，兒童與成人必須用一樣大小的毛筆來寫字，可能也是問題所在之一。此外，在書法教學方面，一般的辦法是採取摹臨的二種方式，要學者把範本放在紙下或置於紙旁來邊看邊寫。這種傳統的習字方式所用的範本是靜態的，而書寫動作是動態的，在範字與寫字的靜動之間的配合方法方面，歷來論書都認為摹臨是最理想的習字方法。挪威學者 Sovik（1979）曾比較這種臨字方式和由教師一邊寫學生一邊學的逐劃學字方式對書寫效果的差異，結果發現後一方式的學習效果遠遠高過傳統的臨書方式。這項研究對漢字書寫，尤其書法習字的教學方式，頗有重要的啟發。傳統中國書法的練字方式有二，一個就是由學者看著範本摹臨，其次是由老師寫字學生看字的方式。後一個方式近似 Sovik 所說的動態學書，但卻不盡相同。因為我們看老師寫字時是不能動筆的，得等到字或句寫完了之後，才能自己動筆。到這個時候，老師寫的範本已經變成靜態文字而基本上與字帖無異。寫字時只有逐點逐劃的跟隨老師的書寫動作，才會同時有視覺學習及動作學習兩種學習歷程同時出現。在這兩種視與動知覺同時出動的情況下，才會產生 Sovik 所講的動態習字效果。這是我們在採用臨摹法之外也值得思考和研究的另一種習字方法。

國人早期對學童書寫毛筆字的研究，也有幾項心理學方面的報告。

一爲比較兒童初步練習書法時，描寫（摹寫）與臨字兩種寫法那種較優的問題，並以書寫品質及速度來做比較（龔啟昌）。結果大致說明品質以臨書較優，速度以描寫較勝，但綜合來說，兩種寫法之間優劣難分。

另外也對說明筆順與不說明筆順在書法練習上的重要性的比較，結論指出說明漢字筆順對兒童初習書法大有助益（高尚仁，1982）。龔啟昌也探討過學童書寫大、中、小楷的學習效果；發現小、中楷進步最快，大楷最慢，這和兒童體能的發展不無關連。此外，艾偉(1947)也對練習書法時，學童對字形的難易程度與書寫效果之間的關係做過分析。他的結果顯示筆劃較短或由橫直斜線組成的漢字較易於掌握，筆劃甚長且爲縱線或由曲線組成的字比較難學。這項結論說明在兒童的成長過程中，字的組成及編排足以構成書寫上的難易差距。艾氏結論中所提出的筆劃以橫直斜線爲易而長縱曲線爲難的說明，與 Goodnow 和 Levine 及其他外國研究的兒童及少年書寫動作傾向於曲線筆劃的結論雖不直接衝突，但也不全相符，因爲英文書寫既然以圓形動作爲主並且以反時鐘動作方向爲本，如果推論到中文書寫時，漢字應以曲線筆劃較易掌握才對。但是艾偉的結果與此恰恰相反。這種結論上的矛盾，或許與中、英兩種文字字形和筆劃的各具特色與彼此差異有所關連，說不定中國兒童運筆的自然動作傾向與外國兒童有基本上的差別。如果這個猜測屬真，則 Goodnow 等人提出的動作法則（grammar of action）的普遍性就有了疑問（Goodnow & Levine, 1973）。上面這幾項報告都以中國兒童寫字爲研究對象，其基本精神是本著對兒童的成長條件來考慮和討論書寫的，也符合發展心理學的觀點。同時，也可見早期心理學家對這方向的問題的重視。時至今日，由於科學方法及測量技術的革新，過去的研究結論是否仍具時效，則需進一步的實驗來證明了。