

菁萃書系 12

腦力訓練

簡易而有趣的頭腦運動

徐麗貞／編譯



 書泉出版社

代 序

最近文化界開始有人批評起臺灣地區大眾文化的流行現象，其中就包含有人生、通俗心理學等方面書籍的流行。批評者認為類似人生方向與人類心靈這些嚴肅的話題，被那些走故事化、通俗化的有趣讀物，引到一個不算精緻的角落去，使讀者沈浸在一種虛假的高昂情緒中，以為關起門來已經解決了自己的重大人生問題。這類批評不可謂之無理，任何商品化的通俗書籍，都不免會出現諸如此類的副作用，而經典作品縱使陳義甚高，但對缺乏耐心祇想速成的現代人，却是推銷無門。我們更關心為什麼現代人會湧入這股熱鬧的潮流中。

首先，現代人可能是寂寞的族羣。在以前，藉著廟會與鄉土感情，村與村可以互相往來，大家談農作、談村裏的生活，有聊不完的共同話題。後來職業認同的傾向愈來愈強，住宅空間愈受侷限。人際關係逐漸疏遠，鄉村的廟會活動也慢慢失去意義；沒有了共同的話題，人的心情也比較緊張而無處宣洩。在這種尷尬的情境下，人生的不確定逐漸累增，又沒有適當的管道去直接面對，祇好依據自己

的教育背景，透過自己能接觸的方式來降低對外界事物的不確定感，與內心的焦慮。

本來，具有主動性與創造性的個人，在面對未知或不確定時，解決問題的態度應該是透過思考系統，獨立面對問題，完成問題的解決，而不是訴諸購買市場上的流行讀物，當作安慰劑。基本上這是一種從現實中退縮、被動、且缺乏創造力的態度，有一批人耽迷於這些引自國外的通俗翻譯作品，是不是意味著生命中缺乏基本的信仰或認同？或者一般人不想花力氣從事長期克己的精神訓練，而寧願輕輕鬆鬆的聽別人告訴自己應該怎麼做？

另外一個理由則是由於我國在邁向已開發國家的路上，充滿各種可能性與不確定性，一些重要方向即將成形而未定型，國人所具有「被引導」「被教誨」的需求非常強烈，但現代人又是很勢利而且愛趕時髦的，他們寧願去看充滿時代脈動感的流行作品，而對步調緩慢不是以現代面孔為主角的經典作品不屑一顧。這批有閒暇、有閒錢的人，一發現市場上逐漸形成一個有趣的話題，大家不免興起到這個包裝得甚為美妙的市場上逛一逛，看看「二手進口」的文化有沒有令人興奮的內容。

但是，他們有錯嗎？恐怕很難解。當社會支持網絡分崩離析，當教育系統靈活不足，當社會上不

能提供令人信服的教誨，這些人關心自己的生活品質，關心如何打發自己的休閒時間，而選擇到市場上購買自己可以接受的流行書籍，大概很難說他們做錯了什麼事。何況，有些書籍確實也在觀念的傳播上，盡了它們所能發揮的時代角色。雖然它們可能不會在文化史上留名，但好的流行書籍說不定能善盡其時代功能，傳播了一些雖不持久但令人興奮的觀念，它可能引發了現代人難得一見的熱情，並且帶給一些人在某段時刻內的慰藉。這一點是我與當代批評家稍有不同意見的地方，雖然基本上我大致同意他們的觀點。我唯一擔心的是，出版業者樂此不疲，祇顧在流行市場上四處遊走，而忘了自己在這個社會中應擔負的文化使命。

這套「菁萃書系」範圍廣泛，處理的問題包括了今日與未來社會的特性及應變策略，如何將人生當作一個學習的過程好好去應付，如何了解自己心理與情緒上的弱點並矯正它們等等。這些書都有同樣的特色，那就是想提供讀者了解自己、了解社會變化，最後應如何適應的方法與態度，與心理學上的基本目標並無二致，但講得更為有趣，縱使並非更好。這些書強調觀念、強調系統、強調參與，而且透過講故事的方式，使讀者及早進入書中的話題，並從中抽取對自己有用的指導性原則。在這些層

面上，充份表現出美國派專家，如何的循循善誘與如何的激勵讀者的閱讀興趣。唯一應建議讀者的是，在閱讀這類書籍時，應考慮如何配合自己的條件，使書中的內容能確實幫助你。書本永遠不能真正的有用，假如你自己不同時的去思考與察覺自己的心靈內容、環境的特性。除非你在閱讀的過程中，思考自己與外界現實條件的互動，在實踐中求自我實現，否則這類書籍祇是提供了概念的遊戲，藉以讓你逃避自己應負的責任或者增加自己的挫折感。我希望對任何讀者而言，閱讀這類書籍的目的，在於提供自己一個鞭策自己的「引子」，而非祇是把它當「一本書」來看。當這個引子已發揮作用後，你不妨把它拋開，繼續你海闊天空的生涯。

黃 榮 村

序

直到最近，大家一直深信，隨著年齡的增長，我們的頭腦機能會逐漸減弱。但是，亞瑟·溫德 (Arthur Winter) 醫生和羅斯·溫德 (Ruth Winter) 在腦力訓練一書中却證明，如果能繼續靈活使用頭腦，腦力不但不會逐漸衰減，還可以隨著年齡的增長而增加聰明才智。作者使用由協助受傷頭腦復健的運動，改編而來的技巧，來教導我們如何去增進各種不同的頭腦機能。從如何增進記憶力和增進學習能力，到如何保護頭腦不受壓力，和隨著壓力而來的沮喪所傷害。腦力訓練一書，用簡易的、有趣的練習來訓練頭腦，使你的頭腦能成為第一流。

從前我們只注意身體，用各種運動來保持身材。現

在，我們也可以肯定，我們的腦力可以保持年輕，就像我們運動保持身材一樣。而且頭腦運動可以不用流汗，沒有任何痛苦，也不需要堅強的意志力。

腦力訓練一書中所包括的章節有：

- 為什麼有些人愈老愈聰明，用什麼方法可以使你也像他們一樣。
- 給予頭腦充分的氧是很重要的，什麼運動能供給頭腦充分的氧氣。
- 用經過挑選的刺激方法，來增加你的感覺能力。
- 如何從運動中發掘你的創造力。
- 可以幫助增進記憶力，和減少沮喪感的食物。

本書適合各種年紀的人閱讀，特別是那些已經離開學校，而想繼續學習並保持創造力的人。

亞瑟·溫德醫生是神經學家，服務於巴納伯醫學中心 (Barnabas Medical Center) 和新澤西州橘市的醫療中心 (The Hospital Center at Orange in New Jevsey)。羅斯·溫德則是一位專欄作家，他曾經寫過十八本有關大眾健康與科學的書。

簡 介

對於神經外科醫生而言，頭腦是世界上最大的機器。必要時他也許可以研究或修理它，但是他永遠對於它的創造能力感到驚奇。

對於自然科學作家而言，頭腦是一個永遠能引起興趣的主題，因為不斷有新發現出現，而且還有許多秘密尚未被揭開。

神經科學是發展最迅速的科學學科。成千上萬的研究人員從事神經科學研究，並製造了堆積如山的研究報告。我們的頭腦非常的奇妙，有時我們也許會接到許多完全相同的刺激，但是我們的頭腦對於這些相同的刺激却有不同的解釋。雖然對於神經生理機能仍然有很多的爭論，但是了解頭腦如何完成工作將會有很大的進展是

無可爭論的。研究工作最有收穫的範圍之一及我們在本書中一直強調的，就是頭腦的潛能。目前已經很清楚地了解，頭腦可以發展和重建到某一種程度，即使年齡老大亦可，至於可以發展及重建到那一種程度，則依賴於到目前為止還不完全明瞭的——動機。

你只是運用你的頭腦潛能的一部分。在本書中我們描述了许多能增加你腦力的最新研究和技巧，希望能激勵並幫助你發展和維持腦力至最大的極限。

我們可以介紹事實、理論和技巧，但是如何努力，則在於你自己。

目 錄

第1章	認識頭腦的構造及成長.....	1
第2章	如何才能更敏銳.....	11
第3章	增進大腦、肌肉和神經之間的協調.....	47
第4章	頭腦有氧運動.....	65
第5章	音樂對心智的影響.....	77
第6章	記憶力的形成.....	87
第7章	增進你的學習能力.....	103
第8章	發掘你的創造力.....	111
第9章	對於頭腦有幫助的食物.....	123
第10章	保護頭腦不受壓力的傷害.....	141
第11章	超越想像.....	165

成長
認識頭腦的構造及

就如同我們運動身體以保持強壯一樣，我們也可以利用經過選擇的各種刺激，來訓練我們的頭腦，使頭腦受到保護，並且增加腦力。

人類的頭腦比世界上任何機器構造都精密，也比其他動物的頭腦更卓越。它有能力收集和貯存無限量的資料，而且能馬上將它所收集的各項資料加以運用。它一直不斷的嘗試，想要了解它自己。

一般人通常只使用他腦力的一小部分。我們經常使用的腦力，也許只是我們頭腦能力的百分之零點一到百分之十之間而已。我們不但沒有善用我們的腦力，而且經常虐待它，例如：用含有毒性的化學藥品的洗髮精洗頭，或者沒有給頭腦適當的營養……等。

直到最近，人們一直深信，人類的頭腦機能會隨着年齡的增長而衰退，而且沒有任何方法可以防止衰退。但是，許多神經科學家和老化問題研究專家，經過多年來對成千上萬的人所做的研究，及經由解剖研究的結果發現，衰退並非是不可避免的現象。科學家們把一個身體健康的年輕人的頭腦機能，和一位身體健康的老年人的頭腦機能相比較，結果發現，他們的頭腦機能之間只有很小的差異。

以前服務於國家健康總署的藍強·杜爾拉(Ranjan Duara) 醫生和他在國家健康總署的同事們，曾經使用最新的科學技術來研究年輕頭腦和年老頭腦之間新陳代謝的差異。在研究期間，年齡在二十歲至八十歲之間的志願者，被注射一種可被射線照像的葡萄糖。在注射葡萄糖以後，研究人員將志願者的耳朵塞住，眼睛蒙起來，要求他們盡量放鬆心情，但是不要睡着。四十五分鐘以後，這種可以被射線照像的葡萄糖已經完全被身體所吸收，於是研究人員在志願者的頭上套上一個金屬圈。研究人員給志願者一些圖形和一些沒有競爭性的工作讓他們做，當他們在從事這些工作時，醫生們再偵測那些被添加了可以射線照像物質的葡萄糖的動向。醫生們發現，那些葡萄糖正確地向用來完成或想有關工作的頭腦區域移動。

杜爾拉醫生說：「健康的年老頭腦和健康的年輕頭腦之間的新陳代謝並沒有顯著的不同。雖然一般說來，

年老頭腦的新陳代謝會有一點改變，但也不能一概而論。有的人八十歲時，頭腦的新陳代謝仍然和年輕人一樣。而有一些年輕人頭腦的新陳代謝改變，就像一般在年老頭腦裏才觀察得到的情形一樣。」

頭腦會隨着年齡而老化，就像皮膚會老化一樣。電腦X光的雷射掃描顯示，頭腦會隨着年齡的增長而有一定程度的萎縮，而且大部分七十歲人的頭腦重量比一般二十歲人的頭腦重量輕。一般說來，四十五歲人的關節和肌肉不會像二十五歲人一樣有彈性，最主要的差別在於頭腦和身體的機能，但如果經過訓練，則頭腦和身體的機能都可能增進，例如：在一九八四年奧林匹克運動大會的馬拉松比賽裏，一位經過訓練並有堅強意志的三十七歲葡萄牙選手卡洛斯·魯樸(Carlos Lopes)，打敗了其他二十幾歲的選手而贏得了冠軍。把老年人和有相同才智的年青人做比較，老年人在心智上的表現一定優於年青人，因為老年人持續不斷地訓練他們的頭腦。

就像皺紋的產生一樣，並不是每個人的頭腦都會在相同的時間老化，或是老化的程度相同。有些人頭腦老化的現象實際上是非常的微小。

一九七九年美國國會要求國家健康總署和交通部組織委員會，深入研究強迫民航飛行員六十歲退休的法令是否有其必要。經過為時十個月的研究，這個委員會發表了以下的結論：「頭腦老化程度的差異，在相同年齡的人之間所做的比較，就如不同年齡的人之間所做的比

較一樣，差異非常的大。並沒有明顯的跡象顯示，到達某一個年齡腦力就會急遽的衰退……」

因為錯誤的研究結果，使得長久以來大家一直誤認為腦細胞會隨着年齡的增長而減少。加州大學的解剖學教授瑪琍安·克里姆斯·戴爾蒙特（Marian cleeves Diamond）博士解釋為什麼會有這種錯誤的研究結果：「研究人員把一個健康的八歲的人的頭腦，用來和一個生病的八十歲的人的頭腦做比較，結果發現，老年人頭腦表面的腦細胞減少了百分之十至百分之二十。」他們因此推論，人類在三十歲以後大約會損失十萬個腦細胞。由於他們所研究的這些頭腦都是不活動的、退化的，所以會發現腦細胞減少。如果所研究的是正常的頭腦，就不會發現有腦細胞減少的現象發生。實際上戴爾蒙特博士和她的同事以老鼠做實驗時發現，一個良好而豐富的环境可以增加頭腦的重量，不但對於年輕的動物如此，對於年老的動物也是相同的。所以戴爾蒙特博士就她所觀察到的現象身體力行，學習唱歌來豐富她的人生，並充實她的頭腦。

向你的頭腦挑戰，使它保持最佳狀況，不僅對中央神經系統非常重要，對整個身體更是重要。

我們的頭腦是神經中樞中最重要的一環，如果身體想生存，神經系統就必須好好的保護。當你遭受壓力時，所有其他的器官都會做很多犧牲來確保你的頭腦繼續活動。在一九八四年的奧林匹克運動大會中，幾乎所有

的人都被蓋博拉·安德生史傑斯 (Gabriella Anderson-Scheisse) 的精神所感動，當她的身體幾乎已經癱瘓時，她仍奮力地想跑完全程。

頭腦的重量佔了中央神經系統重量的百分之九十，脊髓也是屬於頭腦的一部分。神經由頭腦或脊髓延伸到各感覺器官，例如：眼睛、耳朵和鼻子。神經也延伸到肌肉、皮膚和身體的所有器官中。

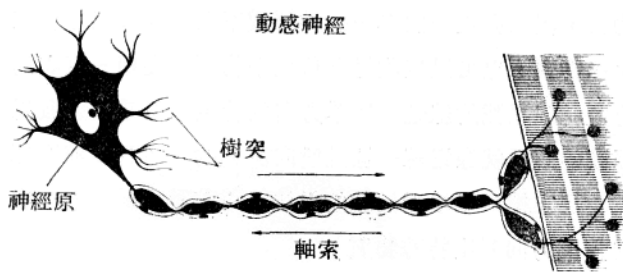
中央神經系統的一個最主要的機能是傳遞消息——和身體內的各部位及外在世界交談。在頭腦內傳遞消息的訊號在本質上是電子的及化學的：在每個神經細胞或神經元之內，主要是電子訊號；由一個神經元傳遞到另外一個神經元的訊號則大部分是化學的。

許多古老的說法和研究結果現在都已被證明是錯誤的，例如，以前認為各神經之間的連繫只能靠神經鍵來傳遞，而最近科學家發現，神經不只會製造化學物質來影響鄰近的神經，還會發出一種特殊的物質來影響其他地方的神經。以前也認為一個神經鍵只能發出一種化學物質，現在發現一個單一的神經鍵不但可以發出好幾種化學物質，也可以接收好多種化學物質。從前一直認為傳遞神經訊號的線是一條單方向的管道，但是最近發現訊號的傳遞就像電線一樣是雙向流通的。而且以前所認為神經末梢只能接受信號的說法，現在發現神經末梢能向相反方向漏出特殊物質。

頭腦是由兩種細胞組織而成：神經膠質和神經元。

神經膠質一度被認為只是用來支撐細胞而沒有其他的用途，但是現在發現它負擔起許多基本生化的工作，包括製造神經的保護質來幫助訊息傳遞和神經化學物質的製造。神經元負責執行頭腦中的主要工作，處理由感覺器官所傳遞來的訊息，這種活動大部分集中在大腦表面的皮質部分。在大腦皮質的表面，一大羣的神經元處理着不斷由眼睛、耳朵和其他的感覺器官及全身的神經所傳來的複雜訊息。神經元把訊息傳遞到更深一層的大腦皮質或者大腦的其他部位，甚至傳遞到肌肉和各器官去。

戴爾蒙特博士和她的同事們發現，老鼠頭腦中的神經膠質細胞的數目並不會因為年齡增加而減少，而且可以經由改善環境而使它們的神經膠質細胞數量增加，這個研究結果對於人類的頭腦也是適用的。戴爾蒙特博士檢驗天才愛因斯坦（Albert Einstein）的頭腦抽樣時發現，他的頭腦比平常人的頭腦多了百分之七十三的神經膠質細胞。經過長期的研究顯示，一個人如果繼續使用



他的智力，在年齡超過六十歲以後，仍然是可以增加智力的。

我們的頭腦設計得如此精良，雖然有時會有一些損傷，但我們仍然可以克服智力上的不良機能。實際上，最新的認識力重建科學可以用來幫助那些因意外事件或中風而使頭腦受損的病人，認識力重建科學證明了經過再訓練後，頭腦會有驚人的能力去克服缺陷，例如：

- 因為中風而四肢癱瘓，並且喪失語言能力的病人們，經過復健以後，大部分的頭腦機能都能夠恢復，能再行走，並過着正常的生活。
- 一位美軍坦克司令，在越南的一次戰役中，因為附近的炸彈爆炸而失去了四分之一的腦袋，但是他當時並無所覺，直到他的彈藥用完，想再去拿時，才發現他的左手已經不能動彈，因為頭腦已經受傷了。
- 一位六十五歲的大學教授罹患嚴重的腦中風症，使他的右半邊身體全部麻痺。雖然只有少數的專家認為他可能可以復原，但是經過五年的家庭復健治療以後，他完全復原了。幾年以後，他因為爬山而死於心臟病，屍體解剖結果顯示，他的大腦左側及錐體系統因為中風的關係已經完全被破壞，大腦的其他部位承擔了被破壞部分原先所負責控制的機能。