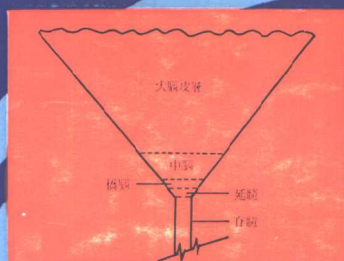


怎樣使你變得 更聰明？

(美) W·溫格著

高宣揚編譯

天地圖書有限公司



000
Q892
246

怎樣使你變得更聰明？

(美) W·溫格著

高宜揚編譯

天地圖書有限公司



· 版權所有 ·

書名：怎樣使你變得更聰明

作者：（美）W · 溫 格

編譯：高 宣 揚

出版：天地圖書有限公司

地址：香港莊士敦道三十號地庫
電話：五一二八三六七一

印刷：同興印刷公司

香港灣仔廈門街十七號

定價：港 幣 八 元

再版：一九八〇年五月

前言

人們談論社會的進步往往指的是科學技術的發明創造。科學技術的進步使我們延長了壽命，變得更加健康，做起飯菜更加方便，幾千年來一直使人着迷的登上月球的童話也變成了現實。總而言之，科學技術的進步大大地加強了人類的能力。

但是，人類真的是進步了嗎？人們確實享受着技術進步的益處嗎？人類果真比一千多年前幸福嗎？如果脫離了現有的技術手段，人們本身的潛能真的比過去有了更大的發展嗎？可惜，所有這些問題的答案都是否定的。

正如大家所知道的，科學技術的巨大成果現在正越來越威脅着我們的生存。假如我們不設法尋求和平，科學技術終究會使全人類遭受徹底的毀滅。現代醫學和營養學的進步，固然降低了人類的死亡率，但同時却導致人口過剩。諸如此類的情況舉不勝舉。科學技術一方面給人類帶來了利益，另一方面却產生了新的危機。

假如能够正確地理解和使用迄今為止人類所掌握的知識，這個人類世界本來是可以變

得更好一些的。不幸的是，實際情況並非如此。也正因為這樣，許多人陷進自我毀滅的漩渦而不能自拔。

其實，這場悲劇的起因是很簡單的。許多人不善於充分地使用他們本身所具有的潛在智慧。本書的宗旨正是要向人們指明，怎樣可以充分地利用你自己所固有的智慧。

人們往往錯誤地認為，人的智慧生來就局限於一定的範圍，而且永遠被禁錮在預定的、人們稱為「I·Q·」（智力商數）的狹窄框框內。事實是，我們必須訓練自己的頭腦，必須使自己懂得頭腦的構造和功能，它的實際活動情況及其同我們的智力的相互關係。不這樣做，我們就很難真正地發揮我們自己的智力。總而言之，我們所有的人都能成為天才。我們所要做的，僅僅是設法探索其奧秘所在，並盡力發揮、享用和施展自己的智力。我們不僅能夠這樣做，而且必須持之以恆，毫不鬆懈。

使我們的智力得到提高，並使之完備起來，是一件容易的事情。人類在其他許多領域內所取得的巨大成就已足以保證我們建立這種信念。但現在許多人往往把提高人的智力視為神秘的事情，似乎只有依靠少數專家和花費大量經費，才能做到。目前我們昂貴、低效率 and 趨於崩潰的教育制度，並沒有取得良好的效果。這就足以證明指望少數專家和花費大量經費並非可取之道。

我們確實需要專家和專門機構，但這是爲了解決特殊的問題，而不能指導一般人的生活。顯然，在任何情形下，能有機會接受提高智力的專門訓練的人是少數的。

毫無疑問，我們必須尋求能爲大多數人所採用的簡單辦法，來不斷地提高我們下一代的智力，使他們儘可能地不再受到我們這一代人所遇到的困難、束縛、失敗的困擾。

我們相信，關於提高人的智力的簡易方法，至少有一半是可以爲普通家庭採用，也可以爲一般人所理解的。我們也希望，這種無需專家特殊指導的普通辦法，能得到最大限度的推廣。果真有許多人享用這一成果，人的智慧就會大大長進，須知這種簡易辦法是任何有閱讀能力的人一看就懂，一學就會的。

本書的宗旨就是向大家提供提高智力的方法。爲了在更多人當中迅速地推廣開來，我們必須以通俗的文字，深入淺出地闡述有關的理論。同時，我們也要使我們所講述的理論能真正地發揮效益，務使讀者掌握提高智力的起碼知識。換言之，我們力求不使簡易的表達降低我們的理論的水準。我們相信，我們在這本書中所闡明的簡單道理，對於提高一般讀者的智力是足夠的了。如果有人想進一步更深入地考察這類問題，他當然可以進行更深入的奧的研究。本書只是幫助你提高智力的入門課程。即使如此，你如果認真閱讀它，並努力實行之，它將爲你的生活增加許多有趣的內容。

目錄

前言

導論：人類智慧的源泉·····	一
一 問題的提出·····	一一
二 是的，你的智力是可以提高的·····	一九
三 為什麼應當使你的頭腦變得更聰明些·····	二七
四 如何通過生理方法改進你的大腦·····	三八
五 改善大腦底層的關鍵部位·····	五二
六 大腦的基礎——脊髓·····	六八
七 橋腦——你的第二個腦·····	七五
八 你的第三個腦——中腦·····	八七
九 大腦皮層——你的第四個腦·····	一〇三

十	智力的自我測定.....	一四七
---	--------------	-----

附錄一：	改善你的記憶力.....	一七一
------	--------------	-----

附錄二：	人腦與電腦.....	一八二
------	------------	-----

導論：人類智慧的源泉

一八九六年八月九日，傑出的心理學家和教育家讓·皮亞謝特（Jean Piaget）生於瑞士的紐夏特爾。畢業於紐夏特爾大學的皮亞謝特，日後成為心理學界最有威望的人。他率先進行的關於人的智慧的起源的研究，為英國初等教育的改革奠定了基礎，並在全世界範圍內改變了心理學研究的方向。

可是，這個具有劃時代意義的研究工作，在開始的時候並不受人們的重視。事實上，皮亞謝特最初的理論是從他對自己的孩子的研究開始的。他仔細地注視和研究他們的成長過程，在觀察和研究的過程中，他還有意識地進行了一些小小的實驗，分析孩子們是如何認識他們的周圍世界的，其中還包括孩子們如何理解諸如生與死之類較抽象的概念。當皮亞謝特成為日內瓦盧梭研究所的助理所長和副所長的時候，他就進而在其他更多的孩子身上擴充了他的研究。

雖然，皮亞謝特的大部分研究工作是在本世紀二十年代和三十年代進行的，但在五十

年代以前，他的研究成果並沒有對美國心理學界發生影響。只是在五十年代後，由於他的關於幼兒的主要著作——「兒童智力的起源」(The Origins of Intelligence in Children)——譯成了英文，皮亞謝特的關於人的智力發展的理論才在美國的心理學界引起一場革命性的變革。

在皮亞謝特看來，人的腦子和神經系統是人類用來適應他的周圍世界的工具。這種適應(adaptation)包括皮亞謝特稱之為「同化」(assimilation)和「容納」(accommodation)的兩個過程之間的微妙的均衡。同化過程是當兒童們在周圍環境中遇到了他過去沒有經驗過的新事物的時候發生的。譬如說，一個幼兒很可能會把貓稱為「狗」。在這種場合下，他顯然是用「狗」這個概念——即一個有四條腿和一條尾巴的毛茸茸的動物——去「同化」那隻貓。又譬如說，一個剛剛會叫「爸爸」的孩子可能會把他爸爸年紀相近的別的男子稱為「爸爸」，在這種場合下，這位幼兒顯然是用他所理解的「爸爸」這個概念——即和他爸爸相似的男子——去同化別的成年男子的。適應過程是當一個兒童遇到的新環境迫使他修正原有的觀念，使適合於新的環境的時候發生的。譬如說，假如有一個相信聖誕老人存在的兒童看到父母事先在聖誕樹上掛上禮物時，那末，這個兒童會使自己容納這種新的情況，修正他原有的那種認為聖誕禮物是聖誕老人給予的習慣觀念。又譬如一個調皮的兒童反

覆看到他哭鬧後並未出現他父母嚇唬他時提到的那些「魔鬼」、「老虎」、「豺狼」，他就會使自己容納新的情況，修正他最初幾次有過的那種唯恐遭到魔鬼的懲治的想法，從而使父母原有的威脅性語言失去效力。皮亞謝特認為，智慧就是這種適應周圍環境的能力。

人的腦子，作為適應環境的工具，從嬰兒到成年的成熟過程中，須經歷許多不同的階段。皮亞謝特把人的智力的發展過程分為四個主要階段：感覺運動階段（*sensori-motor stage*）、前起動階段（*preoperational stage*）、具體起動階段（*concrete operational stage*）和正式起動階段（*the stage of formal operation*）。

感覺運動階段是從出生開始到十八個月左右。皮亞謝特認為，在這一階段，只有當嬰兒看到一個物體的時候，才能想到這個物體；除此之外，他就沒有任何物體的觀念。這也就是說，在嬰兒的心裏，關於一個物體的觀念是同該物體對嬰兒的感官的刺激同時產生和消失的。當嬰兒看到一個洋娃娃並竭力想伸手接觸它的時候，如果我們把洋娃娃遮起來，嬰兒也就停止伸手。可是，隨着這個階段的發展，嬰兒的思想也就逐漸複雜起來。他開始在遇到新的情況時作出嘗試。他慢慢地得出物體的持續存在的概念，並開始試圖打開遮蓋物找尋底下的洋娃娃。

前起動階段是從兒童學習用言語表示物體的時候開始的，直到七歲左右。在這一階

段，兒童是極端自我中心的，因而往往很難接受別人的觀點。與此同時，他們往往還有一種傾向，即用物體作為別的事物的象徵。例如，處於前起動階段的兒童可能會把一塊肥皂當作一隻船在澡盆裏推來推去，或者爬進一個硬紙盒，以為盒子是一座碉堡。在這一時期內，兒童們多半只靠事物的外表和現象來判別物體的性質。他們尚不能理解液體和固體在體積不變的情況下可以變形。皮亞謝特曾經做過一次著名的「守恒」實驗（“conservation” experiment），讓一個前起動階段的兒童觀看一個人把有顏色的水從一個矮而濶的玻璃杯，注入另一個高而窄的玻璃杯中。由於高而窄的玻璃杯中的水平面比較高，這個孩子竟認為水的容量增多了。

具體起動階段是從七歲到十一歲。這個年齡的兒童已經懂得量的守恒以及各物體間的關係。他們開始懂得像「較大」、或「較小」，「較亮」或「較暗」等表示相對觀念的詞彙。處於具體起動階段的兒童已經學到了許多用以適應周圍環境的重要規律，但他還不能應付抽象的推理。這種能力在皮氏模式的最後階段才展現出來。

最後一個階段，即正式起動階段，是從十一歲起，約莫到十五歲止。這是形成成年推理的前奏。這一階段的青少年，可以用抽象概念進行思維，並可以思考各種假設的情況。他也能夠推測他本人的行為及其他人的行為的後果。

皮亞謝特認為，如果一個兒童在某一發展階段內未能獲得足夠的經驗，他在下一階段的發展可能會受到阻礙，甚至可能妨礙他達到一個成年人所應具備的智力水平。另一方面，如果使兒童在一定階段內取得較豐富的經驗，將有助於他在以後階段內的發展。

依據皮亞謝特的這一理論，埃維蓮·夏伯（Evelyn Sharp）寫成了一本名叫「思考是兒童的遊戲」（*Thinking Is Child's Play*）的書。這本書列舉了許多供父母同自己的兒女一起玩的遊戲。這些遊戲是用來測定兒童所處的智力發展階段的，並通過把多種物體分門別類等遊戲使該階段內的發展顯得更豐富。人們用他的理論加速發展和提高智力水平的做法，却使皮氏大為震驚。他認為關鍵的概念是不應倒轉次序去訓練兒童，兒童應當依據自然的順序學習有關的概念。而且，在進行訓練時，務必使兒童通過自己的親身體驗來接受和把握這些概念。皮亞謝特担心，如果我們違背自然的順序向兒童灌輸概念，兒童會更難接受其他的概念；因為後來的概念是人為的，因而不是不牢固的。在皮亞謝特看來，如果過早地學會這些概念，兒童在以後階段的發展會受到損害。但也有人認為，一個孩子如果尚未成熟到一定的程度，不可能真正「學會」灌輸給他的那些概念；反過來說，一個孩子能够接受灌輸給他的那些概念，恰恰證明他已經成熟到一定程度了。

自覺地使兒童的各個發展階段豐富起來，是否會加速他的智力發展？這個問題，迄今

爲止還沒有通過實驗得到證實。許多研究過皮亞謝特的理論的人，似乎都有這樣的看法，但他們並未通過有關智力商數的測驗來證實這些想法。甚至連皮亞謝特本人也不曾研究過這個問題。但是，他的理論是基於徹底的科學研究的，正是在此基礎上，他認爲：使兒童的早期發展階段豐富起來，應可增強他適應周圍環境的能力。正如我們在前面所提到的那樣，皮亞謝特把這種能力稱爲「智力」（intelligence）。

另一位心理學家傑洛姆·布龍納（Jerome Bruner）和他的助手們在美國哈佛大學認識研究所進行了與皮亞謝特的許多研究方法相類似的實驗。布龍納研究了不同的人，從初生嬰兒開始，學習各種概念的不同方式。他發現每個兒童都以各自獨具的方式接受概念。這些不同方式的差別程度，取決於不同的孩子在更早階段內所受到的來自周圍環境的影響的情況。

布龍納進行了幾百次探索人類思維過程的本質的實驗。經過這些實驗，布龍納和他的助手們確定和區分了三大類推理過程，其前後相互關係在許多方面同皮亞謝特的區分相類似。不同於皮氏理論的地方是，布龍納所劃分的三個階段都具有積極主動的特點，而且都有許多成年人思維的成分。同時，在布龍納看來，前後階段之間並不是相互更替的關係。

布龍納所說的第一層次相當於皮亞謝特所說的感覺運動階段加上前起動階段的某些方

面，他稱之爲「情感（或情緒）推理」（affective “emotional” reasoning）。在這個層次裏，每個人對於事物的態度完全依據個人的感性經驗，也就是說，凡是在個人過往經驗中感到「好」的行爲，他就會重複它，凡是在過往經驗中感到「壞」的行爲，他就避開它。

布龍納把第二層次稱爲「功能」（functional）或「模仿」（iconic）推理。這一層次在某些方面相當於皮亞謝特所說的具體起動階段。對於這一階段的兒童來說，椅子是用來坐的，樓梯是用來爬的。這就是工程師和機械師所進行的思維方式的雛型。

最後一個階段，也就是成人的推理階段，布龍納和皮亞謝特一樣稱之爲「正式」（formal）或象徵（symbolic）推理。

布龍納認爲，一個兒童的覺悟（可能也包括智力在內）是可以通過在較早的年齡灌輸適當的概念來提高的。他斷言，任何一個兒童，不論年齡，都可以用他自己可以接受的詞彙，向他講授各種概念。

布龍納也和皮亞謝特一樣，把早期豐富兒童的知識看作是提高智力的一個關鍵手段。布龍納比皮亞謝特更多地強調提供給兒童的教育內容，而不是強調兒童所處的環境。但是，布龍納的同事傑洛姆·卡干也對人的知覺和環境的關係表示關切。他認爲，智力發展的動力必須是有規則的和獨具特色的環境。在他看來，如果動力或外在的刺激物是平靜的

環境中的非常突出的形象，那麼，對於刺激的感覺就可能產生較好的效果；如果刺激物淹沒在雜亂無章和令人討厭的環境中，那末，對於刺激的感覺以及隨之而來的智力發展就會化為烏有。

布龍納認為，促進兒童智力發展的最主要手段是改進學校教育。他認為，如果在課堂上老師很重視基本的、關鍵性的概念的講授，並在講授這些概念時盡可能用兒童易於接受的語言並注意隨着兒童所掌握的詞彙的增多，在複習這些概念時，循序漸進地提高概念內容的複雜程度，那末，受教育的兒童就會獲得較為理想的智力發展。布龍納很重視兒童在長成大人前夕所受到的最後一次教育的效果。因此，他贊同喬治·克里勒(George Cline)的話：「若要我選擇，我究竟把孩子送到好的高級中學還是送到好的護士專科學校去，我就寧願選擇護士專科學校。因為後者將比前者更深刻地影響我的孩子的未來生活。」

哈佛大學的勃頓·懷特(Burton White)也在幼兒醫院裏反復作了許多次實驗。這些實驗所考察的，是同一環境下進行的不同實驗，會使幼兒的心理發展發生什麼樣的變化。懷特發現，對幼兒的視覺進行多種訓練，使幼兒看到豐富的對象，就會加速產生和改變許多幼兒的某些重要特徵。這些實驗使幼兒的這些特徵比在普通環境裏提高了百分之六十以上。但可惜的是，懷特的實驗只是揭示了人生中最初的幾個月，而且還沒有包括一般智力

測驗所考察的內容。

懷特認為，發展心理學的基本任務應該是：通過環境同人的能力的連續不斷的接觸，揭示人的潛在能力。在他看來，這一種基本實驗應該對各種年齡的人進行，還應該從剛剛出生的嬰兒開始。懷特指出：我們應該對每個兒童的各種能力作出恰如其分的估計，然後根據不同情況為他們創造適應於他們的客觀環境。

現在，讓我們探討一下阿爾弗勒·庫恩（Alfred Kuhn）的心理學理論。

庫恩認為，人的理智是逐步發展起來的。每個發展階段所獲得的大部分經驗，就包含了下一階段心理活動的「奧秘」（“Code”）。在庫恩看來，我們對形勢的反應並不只是立足於當前的認識，而是以當前認識同貯存於大腦中的先前認識間的相互作用為基礎的。當前的感性信號如同導火錢，對大腦中的有關記憶起着點火作用。舉例說，當我們得知海豚是哺乳動物的時候，就同時獲知有關海豚的習性及其進化的大量生物學知識。

庫恩認為，我們建立自己的概念的過程，就像各門科學建立它們的概念體系一樣。我們把過去大量的認識歸納到各類概念和範疇中去，然後，又規定出這些概念和範疇的相互關係，以建立更高一級的概念體系。有時，我們所製定的概念體系同當前的認識發生一定的矛盾，於是就逐漸地修正自己的概念和範疇，並重新加以分類，使之變成新的更為有用