

桂冠動腦叢書

1

國立台灣大學心理系教授

黃榮村

國立台灣大學哲學系教授

林正弘

聯合主編

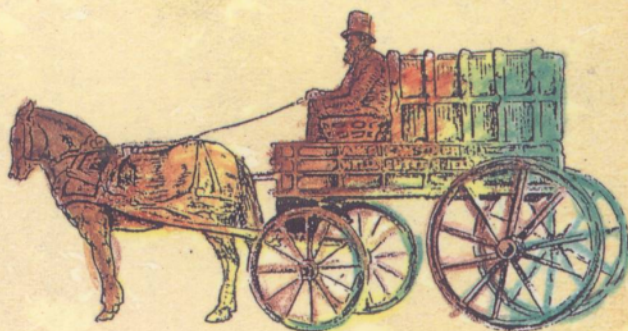
●原著—愛德華·波諾

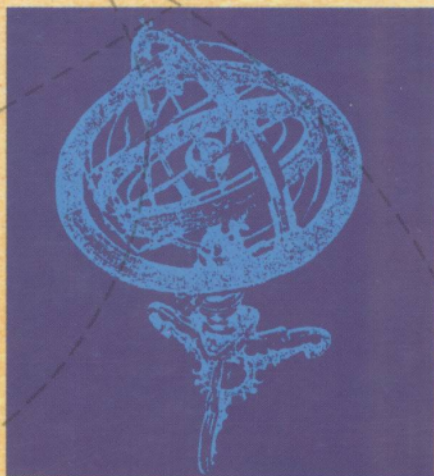
●譯者—唐潔之



思考的奧秘

心智的歷程(I)





「動腦叢書」是波諾(Edward Bono)博士，對人類思維程序最簡明、精確的剖析。他以圖文並茂的方式，將「原創性思考法」鮮活的呈現在讀者的眼前，予人深思，啓人創見。

波諾博士強調：重想像、用腦靈活、隨機構想的「原創性思考法」，可以衍生出無數單純、圓滿、有效而出人意表的思維答案。它不像傳統的思考法，棄想像，而重因果邏輯，將多元的思索過程，囿限於單一的、刻板的答案。

波諾博士的動腦叢書，史無前例，飽孕靈思，是科學大師教導人類開發思維工程的最佳指南。



電腦編號：16206

ISBN 957-551-074-7



2.5
06
2397

桂冠動腦叢書①

The Mechanism of Mind

思考的奧秘——心智的歷程 (I)

原著 / Edward de Bono

譯者 / 唐潔之

桂冠動腦叢書／①

思考的奧秘——心智的歷程（I）

原 著／Edward de Bono

譯 者／唐潔之

出 版／桂冠圖書股份有限公司

發行人／賴阿勝

登記證／局版臺業字第 1166 號

地 址／臺北縣新店市中正路 542-3 號 2 樓

電 話／219-3338・363-1407

電 傳／218-2859・218-2860

郵撥帳號／0104579-2

印 刷／海王印刷廠

裝 訂／欣亞裝訂公司

初版一刷／1995 年 6 月

版權所有，請勿翻印

本書如有破損、裝訂錯誤，請寄回調換。

ISBN 957-551-074-7

● 本書透過大蘋果股份有限公司取得 Aitken,
Stone & Wylie Limited 中文獨家授權

定 價／新臺幣 150 元

〈購書專線／(02)218-6492〉

〈免費申訴專線／080-201122〉

桂冠動腦叢書總序

我們思考問題答案的方式，往往是從問題本身出發，依循慣用的邏輯路線探索答案，此路不通，換條路線推進。不論用了幾條思路，也不管每條思路的複雜性，這些思路總是針對着那個清楚又確定的答案而來。簡言之，就是一個問題循線求解一個答案。因為再三思索的目標只有一個，思路彷彿紛紛從問題出發，向答案集中收斂；又因為這類問答是一對一的，問題若是平面上一個點，答案就是空間中相對的一個定點，兩點之間有條或長或短的思路，由面而起層層攀升，垂直射向答案。

心理學者稱這種思考方式為「收斂性思考法」或「垂直思考法」。

您也許不知道，我們日常的思考，絕大部份是屬於垂直收斂式的。譬如在學校讀書考試和各種知識傳遞的過程中，問題的答案，無論型式為何，往往非對即錯，相當清楚明確。這種以對錯

爲指標、以是非作基礎的思考法，不但常見常用，也極其重要。它幫助我們推理、析疑、解難和學習運用知識。

可是，假如一個問題有很多種「可能」的解答，評估這些答案的時候，我們不問對錯，只問那一個答得最妙、最幽默、最富奇趣、最有創意……，則思考作答就不能僅依賴垂直收斂法，而必須用水平思考法。

這種思考法，求解的思路是從各個問題本身向四周水平發散，各自指向不同的答案，所以也叫「發散性思考法」。這些水平發散式的思路，彼此間談不上特別相關，每種答案也無所謂對錯，但往往獨具創意、別富巧思，令人拍案驚奇，玩味無限。

英國前首相邱吉爾任國會議員時，有某女議員素行囂張。一天，居然在議席上指罵邱吉爾說：「假如我是你老婆，一定在你咖啡杯裏下毒！」狠話一出，人人屏息，却見邱吉爾起立頑皮地笑答：「假如你是我老婆，我一定一飲而盡！」結果，全場人士及那位女議員哄堂大笑。

電台節目女主持人問林語堂何謂「理想丈夫」？他笑眯眯地說：「理想太太的丈夫」；又問：「太太跟小姐有什麼不一樣？」他還是笑眯眯地說：「所有的太太都一樣，每位小姐都不同。」邱吉爾寓諷於答，立刻化戾致祥，林大師正題曲答，別富靈慧和妙趣。兩位奇才都精通水平式思考法，碰到「非常」狀況，能不按章法、別出心裁，跳出是非、對錯、邏輯因果等層層的拘

束，把思路水平發散，自「意外」的領域，提出幽默或啓人心智的「好」答案。

可惜的是，東西方學校的教育系統，都過於重視以對錯爲基礎的垂直收斂式思考訓練，幾乎完全忽略了水平發散式思考教育。殊不知水平思考法往往是使人類文明更進一步的動力，精通此法，不但與垂直收斂式思考毫不衝突，反而相輔相成，可以大大擴張我們思維的格局，提昇我們創造的能量和品質。

西方心理學大師愛德華·波諾（Edward de Bono）深信水平與垂直兩法同樣重要，不可偏廢。他潛心研究出一整套水平思考法的理論和訓練方法，合輯成「動腦叢書」，向全世界公開久爲人類所忽視的思考妙方。

這套書，解說深入淺出，遣辭風趣明快，單看文字就能瞭解水平思考法的理論內涵和實習步驟。書中另有圖例解析，使我們在學習過程的每道關鍵上，輕輕鬆鬆地吸收到水平思考法的精髓。波諾更爲這套叢書設計了很多妙趣橫生的練習，引導我們從不同的角度思考解題，啓發我們把慣常處理問題的思路由「解決導向」改爲「知覺導向」。經過這些有趣的動腦練習後，再碰到問題時，山窮水盡處，就自然而然柳暗花明，奇思湧現了。

黃榮村

民國七十一年八月二十日
於台大心理系

引言

有人認為大腦將永遠是個謎，也有人認為總有一天大腦作用的方式會鉅細靡遺地一一為人揭露。果真如此，這樣的知識又有什麼用處？人類的問題會因知識的爆發而在短期內完全解決嗎？我們不能實際應用這些知識？

本書的主題是在探究大腦如何成為心智的方式。也許大腦不太難了解；簡單的事情，往往由於人類的精心巧構，不斷地節外生枝，可能會蔓衍成為糾纏不清，令人困惑的結構組織，不但沒有把事情弄清楚，反而使事情隱晦含混。這些令人困惑的結構僅僅顯現出人類有進行這些觀念遊戲的能力與衝動。的確，正是大腦的本性使人類在探究大腦時，把大腦弄得錯綜複雜。

觀念必須向前進展，如果進展的方向有偏差，就一步步朝著錯誤的方向前進。人類思考反省作用的進展是沒有止境的，山窮水盡、窮途末路的情形絕不會發生，因為飛躍的想像力永遠可以

闢出一條路線，就像有種軍用車輛，當它橫越無路可循的沼澤地時，會自行於其前方鋪設前進的道路一樣。

大腦本身不會忙著理解及解說事情，而會專心一意構想一些解說——這兩種作用絕不可混為一談。構想出來的解說大可言之成理，却與所解說的事情沒有多少關連。至於我們有沒有辦法擺脫這種自圓其說的玄學解說所造成之無止境的追逐？本書中，大腦被描述為許多機械單元所進行的機械操作行為。正是這些單元的組織程序，塑造了思考的歷程。

我們為什麼要花許多工夫去考慮事情？去談論事情？去描寫事情？為什麼會認為別人一定會對我們所說或所寫的事情發生興趣？如果我們描述某件事情，我們會希望他人能領會其中的美妙。即使是對事情的描述，我們可能仍然想揭露一些我們以為旁人不瞭解的事情。想揭露更多事情，必須離開描述，求助於解說。在解說時，我們試圖揭示我們不熟悉的事情，只是我們已經熟知事物的特殊安排，我們已經知道這些事情操作運行的方式，因此我也能知道過去不熟悉的事情是以何種方式運作。要如何才能妥善的運用——也許加以改變，也許加以改良，也許防止它誤入歧途，也許加以修理。最重要的是，我們通常想要預知它在正常和特殊的情況下將會有什麼表現。如果描述的目標是求美，那麼解說的目標就是實用；說「草皮波浪起伏」，這是描述；發現草皮中埋藏的樹根，則是解說，此項解說就會促使我們把那些樹根剷除。

本書所論列的見解之利用價值，應當由讀者去評斷——不過，有關書中所提出解說的利用價值，有一個明確且十分實際的例子可以指明。

文字通常是用來描述事物或動作，所謂動作僅是事物的運動。但是，若干字詞並不指說事物，而是做為處理其他字詞的工具。加、減、乘、除，是幾個處理數量的特殊方式，每一個程序以一個符號代表，這符號就成為執行這種程序的工具；像「不是」以及「如果」這些字詞，都是處理其他字詞以及完成許多過程的工具。本書提出了一項新的工具，它是迄今任何語言都不存在的一個新字，用來進行一道沒有它就不能運作的過程。這個字一旦被設想出來，作用也確定後，我們就能像運用「不是」那樣習以為常地使用它。當我們已進入情況後，我們就可能以從未展現在我們腦海中的方式來進行思考。這些新的思考方式，將在孳衍新觀念以及解決疑難問題方面發揮特殊的功用。但是，到目前為止，這個字最重要的用途，就在於防止某種普遍而尖銳的問題之提出，這種問題究其實際，都是語言與心智受到某種限制的創作。這個新字不論有沒有被真正使用，只要它存在，就能在這方面有所助益。

新字詞不斷地被構想出來以描述新的事物，但是，構想一個新的功能字——一個思考與語言的新工具——則又是另一種情況。在整個語言演進的歷史中，從來沒有人自覺要創造這樣的字詞。既然如此，我們又有什麼正當理由來支持這張不合理的「王牌」呢？這個新字究竟有什麼功能

？它爲什麼不可缺少？

目前我們的思考、語言、教育甚至文化，都集中於觀念的形成與傳播，這正是大腦運作的方式，也是大腦爲了延續生命所必須運作的方式。但是，如果我們不只是要建立觀念，而是要改變觀念，結果又如何呢？改變觀念的過程是一種不合自然的過程，我們沒有工具也沒有受過訓練，因此，我們更迫切需要一些思考的工具，以重新建構觀念。

但是，我們之所以需要這個新字和新字的功能，並不是爲了玄學論辯，而是因爲大腦處理訊息的機械結構有所不足。大腦是一個有機的訊息處理系統，因此大腦的機械行爲受到若干限制，也是因爲這些限制，使得這個新字不可或缺，同時這些限制也確定了這個新字的功能。這個新字是克服這些限制的一項裝置。正如數學中的零，這項裝置一樣是個符號，同時也是用來完成若干無可取代的進行過程。

在本書的前半部中，我們把大腦逐步地組織起來，從簡單的單元開始，一步步地搭建，直到心智的機械結構組合完成爲止。每一步的進展都不大，不需要任何專門的知識或數理基礎均可理解。

在前半部的末尾，組成的機械結構如同一大張寫有字跡的紙面。這張放在暗室的紙張，表面上有一小團光輪（如手電筒所照射的光線）移動，得到此光照明的字跡被讀出，字跡代表儲存於

大腦中的訊息。本書的前半部，就是討論把字跡寫在紙面上的過程。字跡是否爲某種外在的智慧物寫上？又是如何組織以顯現其意義？那團光輪又如何沒有任何外在的光源或操縱者的手指引下自行在紙面上移動？何以光輪不朝另一個方向移動？字跡究竟是被讀出來的，還是自己把自己閱讀出來？這些現象就是意識、自由意志、記憶以及思考的基本機械歷程。在前半部中，我們可看出，何以大腦是部優良的電腦，因爲它只是個「拙劣的」記憶裝置，正由於這個「拙劣的」記憶，爲大腦提供了計算的功能。

本書後半部在說明前半部所組合成的機械結構的實際操作方式。後半部的重點，則在於解說這種機械結構何以只能以某種方式操作，並論列這些方式的優點與缺點。我們也探究思考之無法避免的限制。我們還同時論述四種思考的類型；即：自然思考，邏輯思考，數學思考，以及水平思考。這些思考有一方面是自然的，另一方面是人爲設置的結果，這些設置的目的就是要改良心智之機械結構的自然行爲。我們何以需要一個新的人爲設置的原因，以及此設置的功能，都將予以概述。

大腦的運作方式的確要視其組合方式而定，但也許有些讀者寧願把大腦視爲一個運作中的機械結構，而不願仔細追究整個結構的組合過程，這類讀者應從第二部開始讀起。此處大腦已結合完畢，就像那張紙面一樣，上面有一些有意義的型式，透過移動的光輪一一展現。這些讀者若想

明白何以大腦會以這種方式運作，可回頭讀第一部。

其他的讀者也許較喜歡從頭讀起，按部就班地逐漸明瞭整個機械結構的組織形態，然後再去瞭解此結構的運作方式。

讀者可以隨意選擇適合自己趣味的讀法，但必須瞭解，對大多數人而言，第二部比第一部容易。第一部描述功能、過程與結構之美。第二部則直接討論大腦如何思考？人如何思考。第二部有如由花莖中生長的花朵一樣，是由第一部孳衍出來的；花莖的功用是孕育花朵；沒有花莖，只有人造花才能生存。

大腦中的訊息。本書的前半部，就是討論把字跡寫在紙面上的過程。字跡是否爲某種外在的智慧物寫上？又是如何組織以顯現其意義？那團光輪又如何沒有任何外在的光源或操縱者的手指引下自行在紙面上移動？何以光輪不朝另一個方向移動？字跡究竟是被讀出來的，還是自己把自己閱讀出來？這些現象就是意識、自由意志、記憶以及思考的基本機械歷程。在前半部中，我們可看出，何以大腦是部優良的電腦，因爲它只是個「拙劣的」記憶裝置，正由於這個「拙劣的」記憶，爲大腦提供了計算的功能。

本書後半部在說明前半部所組合成的機械結構的實際操作方式。後半部的重點，則在於解說這種機械結構何以只能以某種方式操作，並論列這些方式的優點與缺點。我們也探究思考之無法避免的限制。我們還同時論述四種思考的類型；即：自然思考，邏輯思考，數學思考，以及水平思考。這些思考有一方面是自然的，另一方面是人爲設置的結果，這些設置的目的就是要改良心智之機械結構的自然行爲。我們何以需要一個新的人爲設置的原因，以及此設置的功能，都將予以概述。

大腦的運作方式的確要視其組合方式而定，但也許有些讀者寧願把大腦視爲一個運作中的機械結構，而不願仔細追究整個結構的組合過程，這類讀者應從第二部開始讀起。此處大腦已結合完畢，就像那張紙面一樣，上面有一些有意義的型式，透過移動的光輪一一展現。這些讀者若想

思考的奧秘——心智的歷程(I)

目錄

桂冠動腦叢書總序.....	一
引言.....	一

第一部

第一章 了解大腦系統.....	一
第二章 複雜性的單純基礎.....	五
第三章 組織的層面.....	一一
第四章 變形、符號與模型.....	一五
第五章 記憶軌跡與記憶表面.....	二七

第六章	特殊的宇宙·····	四九
第七章	一個自我組織的記憶表面：PE塑膠膜與大頭針模型·····	五三
第八章	行動闕效應：燈泡模型·····	六一
第九章	循環系統效應·····	六七
第十章	有限注意段落·····	七七
第十一章	被動的選擇作用·····	八九
第十二章	過去組織現在：果凍模型·····	九九
第十三章	記憶表面上的變化與流動·····	一〇七
第十四章	自我·····	一一五
第十五章	藉預定型式傳播·····	一一九
第十六章	短期記憶與長期記憶·····	一二五
第十七章	型式的浮現·····	一三三
第十八章	情緒、需要與內發型式·····	一三七
第十九章	記憶表面的奇特宇宙·····	一四三
第二十章	D線：一個便利的符號·····	一四七