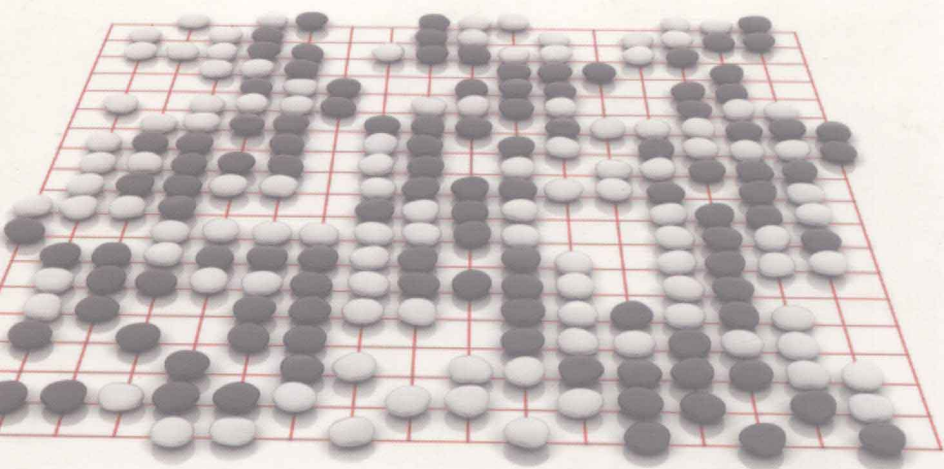


Systemic Thinking

# 合整思維學

從想不通到想通的思維科學

陶兆輝 劉遠章 著



人不會看錯，只會看漏。

人不會想錯，只會想漏。

已看到想到的，哪會看錯想錯！

但看不到想不到的，卻能誤導我們。

這本書談的是如何不會錯、不會漏。

匯智出版

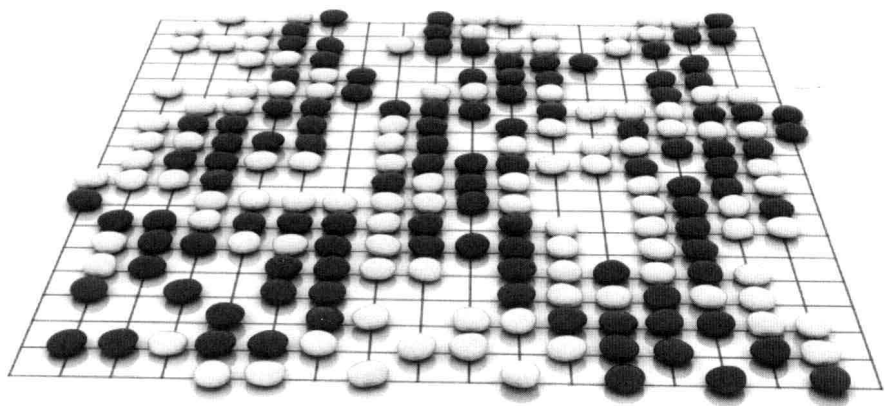
第二版

Systemic Thinking

# 合整思維學

從想不通到想通的思維科學

陶兆輝 劉遠章 著



匯智出版

責任編輯：羅國洪

封面設計：蕭雅慧

## 合整思維學

---

作者：陶兆輝、劉遠章

出版：匯智出版有限公司

香港九龍尖沙咀赫德道2A首邦行8樓803室

電話：2390 0605 傳真：2142 3161

網址：<http://www.ip.com.hk>

策劃：聖雅各福群會延續教育中心

發行：香港聯合書刊物流有限公司

香港新界大埔汀麗路36號中華商務印刷大廈3字樓

電話：2150 2100 傳真：2407 3062

印刷：陽光印刷製本廠

版次：2011年7月初版

2012年1月修訂第二版

© 2011 2012匯智出版有限公司

國際書號：978-988-19619-2-1

---

版權所有・翻印必究

# 序前序：關於思考

這是一本關於思考的書。

在思考的領域內，以下三個名詞的寫法非常相似，但意義卻截然不同。

## Systematic Thinking (系統地思考)

這是指有條理地、有邏輯地、有方法地去思想 (thinking methodically)，傳統的教育體制是訓練我們「有系統地思考」。當遇到問題時，老師便會教導我們將問題分拆，進行歸納演繹，然後再拆至最小的單位，逐一分析，進而再將拆開的部分的個別部分加起來，以求得一個最佳答案。這種思考方法很多時都不能夠準確地反映複雜多變的現實世界，在今天的快速轉變環境中，它明顯已經變得過分簡單，甚至遠離現實。

## Systems Thinking (系統思考)

這是研究系統內各個部分之間彼此互相影響的思維方式 (thinking about how things interact with one another)，這種關係是環環相扣，牽一髮而動全身，系統思考是研究「系統動態」(Systems Dynamics) 的學問。美國學者Peter Senge出版的《第五項修煉》(*The Fifth Discipline*) 一書，提及系統

思考是達成學習型組織的重要步驟，使這概念聲名大噪。但本書並不是探討系統思考，我們並不太著墨於系統內部的關係，我們着眼於思考系統以外更大的整體，以及部分和整體之間的關係。

## Systemic Thinking (系統式思維)

Systemic Thinking可以直譯為「系統式思維」，是了解整體，從整體的角度來理解事物，它涵蓋除了「系統動態」以外的系統思維所有其他部分，Systemic Thinking是從整體的角度看事物，是一種洞悉複雜情境和問題的宏觀視野。

本書是關於Systemic Thinking，但為免語意上的含混，我們把它意譯為「合整思維」。「合整」這個詞是出自中國成語「攢零合整」，是指「把零碎的東西拼湊成為整體」的意思。「合」與「整」是有着不同的分工，「整」是名詞，「合」是動詞；「合整」是對事物的總體把握，然後把零散的部分彼此銜接融合，作更廣闊的理解和分析。

**合：結合、融合、組合、銜接、把單獨的東西連結在一起。**

**整：整體、整數、重整、完整、不可以分割的意思。**

「合整思維」是一種系統觀、總體觀，是從總體去把握事物。因為世界是複雜、有機、互相緊扣、立體和變化莫測的，只抓着片面就以為自己已經掌握了事實的真相，這是很愚蠢的事。「合整思維」可以幫助我們跳出框框以外，以宏觀

的眼界看事物，從高的角度去理解事物的內在本質，從整體的系統來觀察，再有系統地解拆問題的組成元素，然後研究它們是如何共同運作，從而找出最佳答案。如果用數學方式作為比喻，「合整思維」(Systemic Thinking) 是一個大集，「系統地思考」(Systematic thinking) 和「系統思考」(Systems Thinking) 是它的子集。

作為一個合整思考者，我們相信，整體其實已經存在，世界其實是一塊無限大的砌圖板，我們知道的都只是當中極其細小而且零碎的砌圖塊，我們要做的是把零碎的小塊拼合，成為較大幅的圖畫，這樣才可以看到更多的真相。但現實世界是，很多人只是拾到一、兩塊細小的圖塊，用自己零碎的角度來審視整個世界，以為這就是圖畫的全部，甚至以此判定這就是絕對的真理，把自己的真理強加於別人。

「合整思維」的基本假設：

- (i) 整體是大於部分的總和；
- (ii) 事物全都是有關係的；
- (iii) 只有看漏，沒有看錯；
- (iv) 思考是在腦內發生，要了解思考，必先要了解自己的心智模式；
- (v) 分析問題絕對不只一個切入點；
- (vi) 永遠都有更多的可能性；
- (vii) 停止思維，就停止發現；
- (viii) 知人者智，自知者明。

世界是沒有絕對的真理，也不存在絕對的客觀態度，因為每一個人都是從自己零碎的小拼圖塊來看世界，當然只

會看到自己的真理，看到別人的荒謬，衝突紛爭就是這樣產生。但當把零碎的東西拼湊在一起，發現愈多的圖樣，並能夠把它們拼湊成為更大的整體，這樣才可以發現更多的真理，理解時才能夠更客觀，智慧因此而生。

很多人不停學習，不斷上課，試圖學習不同的知識，掌握各種不同的思考技術，期望可以更有效和更快速地解決難題，改變環境，但總是好像沒有多大改進似的，這是什麼原因呢？我們相信，關鍵是你能否看到它們之間的關係，能否看到更大的整體，只要看得更多、更大、更遠，答案很多時就在這些零碎事件的旁邊。

從功利的角度而言，「合整思維」對你有什麼用？

- 你將會理解和發現世界是很廣闊的！
- 大幅提升你的分析及解決難題能力！
- 由單向的線性思維者轉化成為全面的系統式思維者！
- 更具創新能力！

「合整思維」是一種邏輯訓練，但它所指的邏輯並非傳統教科書所教的「還原論」邏輯，而是研究從不同角度看到的不同邏輯。你是否常常指責別人的言行不合理、不合邏輯？但細心反思一下，你可能只是把自己的邏輯套用在別人身上而已。當能夠看到更大的整體，理解到每一個人的行為背後思路動機時，也許會發現這也是合乎邏輯的。「合整思維」是研究在系統之內不同的人的行為背後的邏輯，以及系統內部

分之間的邏輯關係。我們相信，智慧往往是隱藏在這些邏輯關係之中。

「合整思維」不單只是一種思維習慣，更是一種生活的藝術。



# 自序

本書是《盲點心理學》一書的姊妹作，《盲點心理學》在2009年出版，很意外地隨即成為暢銷書，一年半之內印了六版。對於一本非消閒性、非小說的讀物而言，有這樣的銷量，真的是喜出望外，也反映出大眾對追求知識的欲望是比想像中大。我們深信，知識分享得愈多，力量就會愈大，這鼓勵了我們再接再厲，不要停下來。

《盲點心理學》的主旨是發現，不單只看到自己看得到的，更要去發現那些自己看不到的，發現更多的「點」。而《合整思維學》的主旨是理解系統，就是幫助我們把發現到的「點」串連整合成為「面」，串連更多的「面」，把不同的「面」聚合成為了更大的「整體」，能夠了解整件事的來龍去脈，就更能接近真相；當看得愈清楚，掌握得愈透徹，自然會產生出更多更有智慧的解決方法來。

《盲點心理學》重視方法，是技法訓練，而《合整思維學》則強調認知和理解，是心法的培育，兩者是相輔相成、互為補足的。

「合整思維」(Systemic Thinking) 衍生自上世紀二十年代出現的「系統論」(Systemic Theory)，是哲學和物理學的範疇，後來被應用到社會學、經濟學、心理學甚至生活中的不同領域。「系統論」被譽為是二十世紀最重要的思考方法之

一，是人類邁向全球化新世代的重要思考工具，也是在這個紛亂的世代中讓自己保持清醒頭腦的處事良方。但是，這套學問博大精深，而且異常複雜和艱澀難明。

本書可以說是我們從事寫作生涯以來最難寫的一本書。我們共花了十年時間來思考籌備，用了整整兩年時間撰寫，可以用「筋疲力竭」四個字來形容。當中最困難的地方在於，如何把這套已經相當複雜的概念應用在更加複雜的日常生活之中，因為無論任何的思考方法，如果不能在生活中運用，即使是最完備、最無懈可擊，也只是置在雲端的東西，與身處凡塵的我們可以說是沒有關係的。我們試圖用最簡單的文字來闡釋當中的道理，但也深明，無論我們如何努力解說，都只能涉獵到這理論的皮毛而已。

本書是「系統論」的簡明入門版本，但絕對不是嚴謹的學術著作，我們以很多日常生活的個案和常識作為例子，如果讀者能夠從中引起共鳴，引發更多角度的思考和繼續追尋，同時可以跳出已有的觀點，用另一個角度去看同一件事物的話，這絕對是本書最大的成就。

我們才疏學淺，知識有限，分析時難免會眼高手低，錯誤之處一定不少，盼望各位讀者先進能夠提點指正，讓我們可以好好學習，萬分感謝！

陶兆輝、劉遠章

2011年6月，香港

# 目錄

|                |     |
|----------------|-----|
| 序前序：關於思考 ..... | vii |
|----------------|-----|

|          |      |
|----------|------|
| 自序 ..... | xiii |
|----------|------|

## 第一部分 不可分割的整體

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 第 1 章 不一樣的電燈泡系統分析 ..... | 3 |
|-------------------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| 1.1 三個問題 ..... | 3 |
|----------------|---|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| • 問題一：「是誰發明世界上第一個電燈泡？」... | 3 |
|---------------------------|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| • 問題二：「世界最大的音樂商店在哪裏？」... | 5 |
|--------------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| • 問題三：「比爾·蓋茨的老闆是誰？」... | 6 |
|------------------------|---|

|                       |   |
|-----------------------|---|
| • 以上三條問題有什麼共通點？ ..... | 8 |
|-----------------------|---|

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1.2 不是發明家，是系統工程師 ..... | 10 |
|------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1.3 見不到樹木，也要見到森林 ..... | 11 |
|------------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第 2 章 整體不是部分的總和 ..... | 14 |
|-----------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2.1 辱罵旅客的導遊有罪嗎？ ..... | 14 |
|-----------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 2.2 冰山下的東西 ..... | 16 |
|------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 2.3 從整體看整體 ..... | 20 |
|------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 2.4 站在一起的就是系統 ..... | 23 |
|---------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第 3 章 隱性因果關係 ..... | 28 |
|--------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 3.1 看不見的因果 ..... | 28 |
|------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 3.2 反果為因也是因？——論因果關係 ..... | 30 |
|---------------------------|----|

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 3.3 系統中的神秘黑箱 .....                   | 34 |
| • 延伸思考 1：壓力與身心健康有何因果關係？ ...          | 37 |
| • 延伸思考 2：如何才能夠對抗壓力？ .....            | 39 |
| • 延伸思考 3：破窗理論——如何斬斷罪惡的<br>因果鏈？ ..... | 40 |

## 第二部分 思維的結構，現實的結構

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 第 4 章 心智模式 .....                        | 45 |
| 4.1 錯誤的推論：我思故我在！ .....                  | 45 |
| 4.2 電腦和人腦有什麼分別？ .....                   | 47 |
| 4.3 大腦騙子 .....                          | 51 |
| 4.4 心智的過濾器 .....                        | 53 |
| • 延伸思考：是什麼藉口令人拒絕思考？ .....               | 57 |
| 第 5 章 理性思維 .....                        | 58 |
| 5.1 理性的相反不是感性 .....                     | 58 |
| 5.2 推倒別人的假設是辯論，推倒自己的假設是<br>進步 .....     | 60 |
| 5.3 思考的質和量 .....                        | 61 |
| • 延伸思考 1：「全能的神能否創造自己都<br>抬不起的石頭？」 ..... | 63 |
| • 延伸思考 2：世界上有絕對的真相嗎？ .....              | 64 |
| 5.4 思考謬誤 .....                          | 66 |
| 5.5 理性思維的局限 .....                       | 68 |
| 5.6 禪與邏輯 .....                          | 70 |

### 第三部分「轉念—想得通」才能轉得到

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 第 6 章 行為變革的層次 .....                     | 77 |
| 6.1 第一級改變 (First Order Change) .....    | 77 |
| 6.2 第二級改變 (Second Order Change) .....   | 79 |
| 6.3 第三級改變 (Third Order Change) .....    | 81 |
| • 延伸思考 1：法國和香港的工人對工作的<br>態度有什麼分別？ ..... | 83 |
| 6.4 減排，是否不可能？ .....                     | 85 |
| • 延伸思考 2：什麼是「蓋亞假說」？ .....               | 90 |
| • 延伸思考 3：全球繁榮指數有何意義？ .....              | 91 |
| • 延伸思考 4：《阿凡達》為何可以成為全球<br>最賣座電影？ .....  | 93 |
| 6.5 突破的根源：範式轉移 .....                    | 95 |

### 第四部分 隱性秩序——複雜世界看不到的簡單法則

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第 7 章：混沌與非線性 .....                 | 103 |
| 7.1 黑色鬱金香效應——非線性邏輯 .....           | 104 |
| 7.2 蝴蝶效應——差之毫釐會謬以千里 .....          | 106 |
| 7.3 人際關係比宇宙更複雜 .....               | 107 |
| 7.4 思想傳染 (Thought Contagion) ..... | 110 |
| • 延伸思考：iPhone 的秘密 .....            | 114 |

|       |                                                            |     |
|-------|------------------------------------------------------------|-----|
| 第 8 章 | 自組織 .....                                                  | 117 |
| 8.1   | 無處不在的自組織 .....                                             | 118 |
| 8.2   | 生命是完美的自組織 .....                                            | 122 |
|       | • 延伸思考 1：青蛙和波音客機有什麼關係？ .....                               | 125 |
| 8.3   | 自組織與被組織 .....                                              | 126 |
|       | • 延伸思考 2：為什麼發現新大陸的是哥倫布<br>而不是中國的鄭和？ .....                  | 129 |
|       | • 延伸思考 3：為什麼愈嚴密的管理，結果會<br>愈糟糕？ .....                       | 133 |
|       | • 延伸思考 4：灣仔市集——鮮活的自組織<br>系統 .....                          | 135 |
| 第 9 章 | 臨界點思考 .....                                                | 138 |
| 9.1   | 星火燎原 .....                                                 | 138 |
| 9.2   | 一粒沙如何摧毀一座城池？ .....                                         | 140 |
|       | • 延伸思考 1：如果那個司機不是走錯了路，<br>或者刺殺行動失敗，第一次世<br>界大戰可以避免嗎？ ..... | 143 |
|       | • 延伸思考 2：假如沒有希特拉，第二次世界<br>大戰可以避免嗎？ .....                   | 145 |
| 9.3   | 歷史是由很多「一粒沙」所組成的 .....                                      | 146 |
| 9.4   | 金融海嘯的沙崩效應 .....                                            | 148 |
| 9.5   | 超級大國的衰落路線圖 .....                                           | 153 |
|       | • 延伸思考 3：樓市什麼時候崩潰？ .....                                   | 155 |

## 第五部分 脆弱的思維導致脆弱的現實

|        |                                   |     |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 第 10 章 | 公平一點：官僚主義是好的！ .....               | 159 |
| 10.1   | 解決問題還是製造問題？ .....                 | 159 |
| 10.2   | 優越的官僚主義 .....                     | 161 |
| 10.3   | 錯只在思考模式 .....                     | 163 |
|        | • 延伸思考：活化工廈政策為何會搞垮<br>創意產業？ ..... | 166 |
| 10.4   | 摧毀自組織，香港大倒退！ .....                | 168 |
| 第 11 章 | 不「通」不「識」的通識教育 .....               | 172 |
| 11.1   | 為什麼「通識」的英文是“liberal”？ .....       | 172 |
| 11.2   | 通識教育是注定失敗的！ .....                 | 186 |

## 第六部分 讓合整思維成為習慣

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 第 12 章 | 反脆弱思維的 12 種思考習慣 ..... | 191 |
|        | • 習慣 1：超圖像化 .....     | 193 |
|        | • 習慣 2：感覺相連 .....     | 194 |
|        | • 習慣 3：多點切入 .....     | 196 |
|        | • 習慣 4：多重位置 .....     | 197 |
|        | • 習慣 5：超然思考 .....     | 198 |
|        | • 習慣 6：大小兼顧 .....     | 200 |
|        | • 習慣 7：具體抽象 .....     | 200 |
|        | • 習慣 8：內在溝通 .....     | 202 |
|        | • 習慣 9：發掘深層 .....     | 203 |
|        | • 習慣 10：堅持堅定 .....    | 204 |

- 習慣 11：看出簡單.....205
- 習慣 12：相信可能.....206

## 第 13 章 包含例外，沒有例外——向人類學家學思考....209

## 總結.....215



第一部分  
不可分割的整體

