

大 專 用 書

思想方法導論

何 秀 煌 著

三民書局印行

思想方法導論

何 秀 煌 著

現職：香港中文大學教授

三 民 書 局 印 行

© 思想方法導論

作者 何秀煌

發行人 劉振強

出版者 三民書局股份有限公司

印刷所 三民書局股份有限公司

地址／臺北市重慶南路一段六十一號

郵撥／〇〇〇九九八—五號

初版 中華民國六十三年二月
五版 中華民國七十六年十一月

編號 S 11003

基本定價 叁元捌角玖分

行政院新聞局登記證局版臺業字第〇二〇〇號

思想方法導論

編號 S 11003

三民書局

前 言

這本書所討論的是思想方法。它的目的在於幫助讀者，使他們能够運用書中介紹和討論的原理，做出合理有效的思考。

思考的目的，在於解決問題。因此本書對於思考與問題之間的關聯，問題的意義和種類，各種不同的解答問題的辦法，做了詳細的分析和討論。由於一般的問題是用語言文字加以表達的，解答問題時，我們也是出諸語文方式的，甚至有許多問題是寄伴在我們的語言上，應運而生的；因此書中討論了語言的用法，意義的性質，有義性和無義性的分界；並且基於語文意義，劃分不同性質的真理，以及相應於這些不同性質的真理的不同種類的科學。最後我們論及推理的性質與內容，介紹邏輯的特性與邏輯的方法。尤其注意闡明邏輯解析的目的和限制，介紹邏輯上的演證技巧。

因為本書的主要目的，是想奉獻給每一位愛好思考的人士閱讀的。所以我沒有假定讀者方面具備有任何的專門知識。書中的正文部份，盡可能用淺出深入的處理方式寫成。尤其是開頭幾節，簡短淺顯，易讀易懂；然後逐漸加深，篇幅也慢慢增長。當然，以這種方式來寫書，不可避免地碰到一些難題。比方，在開頭的時候，我們對於許多細節避免詳做細分，以免節外生枝，妨礙純樸。許多從哲學的關點看，應該有的分際和細膩，也只有等待在隨後的章節裡逐步補充。這完全是爲了方便學習，令讀者容易接受而做的。

本書的特點之一，就是習題豐富。這雖然只是一本二十五萬字的小書。可是由於每節之後都有「問題與討論」，作者一共發問了一千零八十一個問題。這些問題深淺不同。有的只是正文中所標明的原則的簡單應用，有的卻需要動用一些思考，更有一些是要細細思索，才能獲得結論的。其中有許多的問題，作者並不是直截了當地發問就算了事。常常在發

問問題時，作者先提出一些簡單的討論。甚至在發了問題之後，也常常為讀者提供一些線索，做為解答的「提示」。

我希望每位讀者都能設法做一做書中的每一個習題。就是一開頭就存心不做習題的人，我也希望他在每讀過一節之後，瀏覽一下緊隨其後的「問題與討論」。作者把它當做這本書的「本體」的一部份處理，而不是把它當做可有可無，不關緊要的枝節。我甚至希望讀者——尤其是初學的人——讀完全書之後，能夠從頭回顧一下以前試做過的問題。我相信他們會發覺以前不會做的，現在會做了；以前做不好的，現在做得更好；以前不甚有把握的，現在較有把握了。這是一種心智成長的表徵。在人生的過程裡，還有比發覺自己的智慧增長更快樂的事嗎？

討論思想方法的著作，當然不是寫來供人風騷玩賞的。它是寫來供人練習，精進思想的。因此，讀者在閱讀的時候，實際動用腦子，進行思索，參與解答問題是很重要的。也因此，寫此書時，作者有意地在不損傷容易領會的原則之下，力求表達的嚴格與精確，有時甚至運用不是慣常通俗的表現方式，來陳述論點和表構論證；希望讀者能夠在研讀和演作之間，潛移默化，加強思想方法的訓練。

作者雖然不相信思想方法是完全獨立於哲學學派之外，儼然中立的。但是在本書裡頭，除了對於意義的討論之外，作者卻盡可能地避免灌輸給讀者他自己所信持的哲學成見。在「問題與討論」裡頭，尤其如此。長久以來，我是站在教室的黑板前面的人，我時常感覺到我應該對學生說：「有時候我只能為你們提出問題，而不能獨斷地給與解答；因為當我這麼做的時候，無異置你們於死巷之中」。現在在本書裡，當我發問某些問題時，也懷着類似的心情。

前面已經說過，這本書是要寫給一般對思考有興趣的人士閱讀的。我尤其希望那些有興趣並且有志於哲學思索的初學者，有機會閱讀一過。願它能在他們的心靈裡，泛起一些思緒與漪漣。至於那些對於邏輯有興趣

的學生，我希望他們能够細心領會本書對於邏輯和邏輯解析的闡釋。有許多人學邏輯與教邏輯，只一味地盲目沉溺於符號的演算，而忽略了對於邏輯性質的考察和領會。這是一件極為遺憾的事。

當然讀者在讀過本書之後，還應該不斷前進，繼續登高。書只是一座橋樑，它本身不是目的。它是路，不是天堂。

雖然我相信好讀書永遠是種美德，可是好寫書卻往往是種罪惡。但願這本書的性質與寫法，不要為這個美德貧乏的世界，增加一份多餘的罪惡。

書成之日，我望着一大堆原稿，祈望它對初學者富有啟發和引導的功用。如果這本書對於其他的人士，也有所助益；那雖非完全出乎意外，卻是一份額外的喜悅。

何 秀 煌 寫於香港
中文大學崇基學院哲學系
1973年9月15日

思想方法導論 目錄

前言

第一部份：問題與思考

1. 思想與思考·····	1
2. 思考的分析·····	3
3. 思考與信念：理論問題與實際問題·····	5
4. 不完整的思考·····	8
5. 問題的分析·····	11
6. 問題的有解與無解·····	13
7. 問題與方法：試誤法，模仿法，定規法和運思法·····	16
8. 電腦會不會思考？·····	19

第二部份：解答與核驗

9. 問題的種類(上)：事實與核驗·····	23
10. 問題的種類(下)：說明與解釋·····	25
11. 問題的陳構與解答·····	28
12. 解答的尋取和核驗(一)：觀察·····	31
13. 解答的尋取和核驗(二)：推理·····	34
14. 解答的尋取和核驗(三)：記憶與權威·····	38
15. 解答的尋取和核驗(四)：發掘與察照·····	41
16. 經驗的核驗(上)：事實與真假·····	44
17. 經驗的核驗(中)：驗證·····	46
18. 經驗的核驗(下)：檢證·····	49
19. 邏輯的核驗·····	52

2 思想方法導論

20. 證明與自明.....	56
21. 種種證法(上): 直接證法與條件證法.....	61
22. 種種證法(下): 間接證法, 例舉證法, 反例證法與數學 歸納法.....	66

第三部份：語言與意義

23. 語言・記號與意義.....	73
24. 語言・概念與思考.....	77
25. 語言世界和現實世界.....	81
26. 語文意義的「客觀性」.....	86
27. 語言的用途.....	91
28. 傳知表信的用法.....	93
29. 陳示佈構的用法.....	98
30. 抒情動感與祈求律令的用法.....	101
31. 導引句・問句與命題.....	106
32. 語詞的意義.....	114
33. 有義性和可表達性.....	120
34. 情緒意義.....	125

第四部份：語言與真理

35. 語言的類別和語言的層次.....	133
36. 語句的樣型與內容(上).....	139
37. 語句的樣型與內容(下).....	145
38. 真句・真理和必然述句(上).....	153
39. 真句・真理和必然述句(下).....	158
40. 分析命題與綜合命題.....	167
41. 理性的真理與事實的真理.....	174

42. 純理科學與經驗科學	179
43. 界說與真理	187
44. 翻譯與真理	198

第五部份：邏輯與方法

45. 推論與推衍	211
46. 真假對錯與涵蘊關係	214
47. 邏輯規則與邏輯方法	221
48. 邏輯規則與邏輯方法例釋：三段論	230
49. 范氏圖解	240
50. 范氏圖解(續)：三段論回顧	257
51. 邏輯字詞，邏輯結構與邏輯解析	272
52. 語句邏輯與真值函數邏輯	278
53. 真值函數的邏輯語言	286
54. 真值表與定規證法	294
55. 謂詞與謂詞邏輯	312
56. 謂詞邏輯的語言	319
57. 模型論證法	333
58. 語言的邏輯和邏輯的語言：邏輯解析回顧	345
59. 邏輯與系統	353
60. 演繹推論與歸納推論	369

第一部份：問題與思考

1. 思想與思考

我們要在這本書裏，討論一些方法和原則。由於這些方法和原則，有助於啟發思想和有助於精進思考；因此，我們可以把它們稱為「思想方法」與「思考原則」。

從積極的意義言之，這些思考的原則和思想的方法，可用來為我們提示合理的思想應該具備的條件，以及有效的思考所可以遵循的步驟。因此熟悉了這些方法與原則之後，我們能夠更自覺，而且更有把握地引導我們自己的思考，決定它的取向和進路。另一方面，從消極意義言之，這些方法的應用，以及原則的遵循，可以幫助我們體認許多常見的思想陷阱，提醒我們避免踏入思考上的錯誤之中。

雖然我們所要處理的是可以分開的兩件事：方法和原則。可是由於方法常常寓於原則，它才有正確的理論根據；同時，原則又必須伴之以方法，它才能發揮實效。因此，方法和原則是密切相關的。對於思考或思想而言，此種關係特別顯著，也特別重要。因此，我們也就簡單地將本書所要討論的題材與內容，稱為「思想方法」。又因為本書的目的是以初學的人為主要對象的，所以稱為「導論」。

可是我們並不是要枝枝節節地，討論種種思考運作方式；而是要有系統，有主題地考察思考的邏輯與技術。因此，我們不把此書當做是用來介紹「思想技藝」(art of thinking)的，而是用來陳示「一般方法論」(general methodology)。

可是在由淺入深，分門別類地討論思想方法之前，也許首先我們應該追問，思想到底是什麼。它是不是有許多種不同的類型？如果是的話，我

們所要探討研究的，到底是一般性的思想，或是某種特定的思想類別？

依據平常的用法，‘思想’一詞所指的，可以是我們心靈或心理的運作過程；也可以是這樣的運作過程所得的結果。我們現在首先談論前者。

我們的心靈可以有主動和被動兩種作用或功能。廣義地說，這種主動的作用，就是「思想」。思想的範圍很廣，種類複雜；只要是心靈的運作活動，就是思想的過程。依此想法，那麼猜測，懷疑，計劃，考慮，分析，比較，求證，推理，無一不是思想。不僅如此，懷念，期望，追求，嚮往；甚至閒暇時，心靈的自由奔放，都可算做是思想。不過，並不是每一種思想，都得講求方法，注意程序。有些閒思遐想並沒有特定的目的，因而也不必講究是否有效。比如，不是爲了立論持說，不是爲了尋求行爲的依據，沒有特別原因，也沒有特定目的地編織夢想，通常是不必考慮正確與否的。因此這一類的思想，也就不必考慮有效與否，不必講究方法，注意程序。只要順乎一時的靈感，因情而發，適意而止即可。

但是，另外還有一類的思想，卻有其特定的目的。或是爲了發掘事實，追求真理；或是爲了權衡比較，決定最可採取的行動方向。像這一類的思想，是由感受問題出發；分析，計慮，推理，證明；直到問題解決了，才可正式算是思想的終止。這類具有目的，爲了解決問題的思想，就必須講求步驟，重視方法，注意有效與否。這樣的思想，我們將稱之爲「思考」。因此，思考是種存心解決問題的思想活動。當我們討論思想方法的時候，我們所要考慮的，主要就是這一類的思想。

所以，思想方法所要研究的，可以說就是有效合理的「思考方式」。

問題與討論

(1) 試指出下列各項，何者爲思想，何者不是。並說出你以爲是或不是的理由：

解謎，寄語，感時，恨別，喜愛，懷恨，疼痛，感激，察顏觀色，心花怒

放。

(2) 舉出五個在日常生活中的思考的例子。並說明它們分別如何起始，怎樣進行，接着怎樣中止。它們分別解決（或存心解決）些什麼問題？

(3) 我們說，一個思考要等解決了問題，才算終止。可是在實際的生活裏，往往未等到問題的解決，思考就休止。這是為什麼？我們可不可以說，就理論上講，那樣的思考仍未休止？理由何在？

(4) 我們在正文裏說，‘思想’一詞所指的，可以是心靈活動的過程，也可以是這種過程所得的結果。可是至今我們只道及前者。今試以後者為標準，觀察一般性的思想，和為了解決問題的思考，兩者之間的重大區別。

(5) 思考是要解決問題的。但試問在什麼情況下，問題才算解決？（提示：為討論的方便，我們不妨將問題分為兩類：有關事實的問題，和有關行動的問題。亦即「理論問題」與「實際問題」）。

2. 思考的分析

思考是解決問題的心靈活動。我們在上一節裏，曾經說過，它是由感受問題而生，因解決問題而止。現在讓我們對這樣的心靈活動，稍做分析。

舉例來說，當我們外出郊遊，迷了路，又感到飢餓的時候，忽然看見路邊有一棵果樹，上面結滿了果實。於是我們就想：可否拿這些果實充飢？這是我們所面臨的問題。

接著我們這樣推想：這些果實與平常我們在水果攤上，所看到的蘋果，並沒有兩樣。祇是外表略欠光澤，不夠鮮艷。我們心想，這大約是些野生的蘋果。當可用來果腹無疑。這樣我們也就初步地解決了我們當初的疑問，亦即：那些果實可否用來充飢？我們得到的答案是肯定的。

這個例子雖然極為簡單，但它卻包含了完整的思考，所具備的三個主要部份。它們是：(一)問題的形成與陳構，(二)試圖解決問題的思考活動，以

及(三)問題的解決與答案的獲得。

讓我們繼續上面的例子來說，我們所面臨的問題是：「那些果實可否拿來充飢？」這個問題的意義不一定很清楚，尤其是‘可否’一詞所意指的，有時可以是道德上的意義，有時卻是與道德無關的事實意義。當然在上面的例子裏，該問題的意義顯然很明白，那就是：「那些果實是不是能夠拿來食用」。也就是說，吃了是不是安全，會不會中毒等等。把問題用語文方式明白地表達出來，稱為問題的陳構(formulation)，對於許多問題而言，語文陳構是很重要的。因為不同的陳構常常代表不同的問題實質，因而有不同的解答方式和答案。這是上列思考的第一步驟。

上列思考的第二步驟是，我們認識了那些果實，與一般我們所熟悉的蘋果完全相似。於是我們接著判斷它們是野生蘋果。再進一步，我們推論野生蘋果是可食的，因為我們經常食用蘋果；而兩者的分別只不過一種是人工所栽植，一種是野地自生而已。因此我們推測，它們基本上的性質——至少可食性——應該是一樣的。於是我們解決了問題，我們決定那些果實是可以拿來食用的(註1)。這是上列思考的第三步驟。

當然，並不是每一個人都這麼細心和謹慎。碰到上面所說的情況時，通常我們只訴諸直覺，很少從長考慮。不過，那是因為這樣的情況也許對我們來說，已經不覺陌生。(比如，以前郊遊時，曾經隨手採摘了一隻野蘋果，吃了沒事)；或者該事件的可能後果，猜想並不太嚴重。(比如，最多吃壞了肚子，回家服幾瓶胃腸藥了事)；或者情況急迫，管不了那麼多。(比如，寧可毒死，不願餓死)。雖然如此，至少在理想上，尤其是在遇到較為陌生，或較為困難的情境時，我們可以將我們試圖解決問題的步驟，區分為上述三者。

又如，上幾何課時，老師要我們證明兩個三角形的面積相等。於是我

註1 至於我們這樣的推論對不對，合理不合理；我們吃了以後是不是肚子痛，會不會中毒；那是另外的問題。我們將來再加以討論。

們就根據已知的條件，已經成立的定理，以及一些公理和界說（定義）等，向前推演，直到證明出來為止。這也是思考的典型例子。

不過，並不是每一次的思考，都含有上述那三個成分或步驟。也就是說，並不是每一回的思考，都是個完整的思考。

問 題 與 計 論

(1) 在日常生活裏，舉出五個完整的思考的例子。並且進一步指出我們在做那些思考時，所依循的步驟。而且標明它們分別解決了一些什麼問題。

(2) 正文裏所提出的兩個思考例子，亦即決定是否吃食野蘋果，和證明幾何問題，在性質上有沒有不同？在什麼意義之下，我們可以說，前者是個「實際問題」，而後者是個「理論問題」？

(3) 實際問題與理論問題有無關聯？若有，其關係為何？試申論並例釋之。（提示：是不是實際問題總假定着一些理論問題？）

(4) 平時常有人區分「理論」與「實際」，彷彿這兩者是完全對立，彼此無關的。試問這樣的想法是否合理？其故安在？

(5) 我們在正文之末，提到不完整的思考，那是指什麼樣的思考？不完整的思考，可以區分為幾種類別？試舉例說明之。（提示：把上列三步驟或三成分，看成是完整的思考的必備條件，缺少某一條件的思考，當然就是不完整的。）

3. 思考與信念：理論問題與實際問題

我們在上一節裏說過，完整的思考可以分為三個步驟或要素。就是問題的察覺，尋求解決問題的努力，以及解決辦法的獲得。

問題的解決，首先在於信念的建立。比方，我們為了決定樹上的野果，是否可做食用，就是要建立「該果實可食」或「該果實不可食」這樣的信念。又如，當我們要設法解答素數是否有無窮多個時，目的就在於成立「有無窮多素數」或「不是有無窮多素數」這樣的信念。因此，我們可

以說，思考的第一目的在於建立信念。因為思考是解決問題的思想活動，而問題的解決，首先在於信念的建立。

假如信念一經建立，則問題就算解決，那麼該類的問題，可以稱為「理論問題」(theoretical question)。可是，如果信念的建立，只是進一步採取行動的基礎或依據；必須等到明瞭如何採取行動之後，問題才算解決。那麼那樣的問題，可以稱為「實際問題」(practical question)。

舉例來說，如果我們是要瞭解蛋白質的化學結構，那麼一經我們研究出它的分子結構式時，問題就可算解決，這是個理論問題。此一問題可以陳構為：「蛋白質的化學結構到底如何？」可是，假若我們的目的，是要人工合成蛋白質。雖然首先我們得瞭解蛋白質的化學結構，解決這一理論問題。可是這個理論問題的解決，並不足以告訴我們，如何人工合成蛋白質。這是一個實際問題。它可以陳構為：「我們要怎樣人工合成蛋白質？」

再舉一些簡單的例子來說：瞭解了樹上的野果無毒，可供食用，這一理論問題，並不就自動解決了如何拿它來充飢果腹，這一實際問題。決定了樓房的建築藍圖，並不就自動解決了怎樣進行搭蓋的問題。知道了氫彈的原理，以及它的反應方程式，並不一定製造得出氫彈來。

我們應該注意的是，每一個實際問題，都預先假定一個（主要的）理論問題。因此，要解決某一實際問題，必先解決該一相應的理論問題。這就是說，某一（主要）信念的建立，成了解決某一實際問題的必要條件。當然信念的成立，不是解決實際問題的充分條件。相反地，對於理論問題而言，（主要）信念的建立，就是解決某一問題的充分條件。

現在讓我們解釋一下，什麼是充分條件，什麼是必要條件。若A與B為事態或事件，假若A成立，則B也一定成立，那麼A是B的「充分條件」(sufficient condition)。反之，如果A不成立，則B也一定不成立，那麼A是B的「必要條件」(necessary condition)。還有，倘若A成立，則B也一定成立；而且假若A不成立，B也一定不成立；那麼A是B的「充分

而又必要條件」(簡稱「充要條件」)。

例如，依照通常的法律規定，會駕車是領有駕駛執照的必要條件；但非充分條件。因為凡領有駕駛執照者，皆會駕車；可是，並不是凡會駕車者，都領有駕駛執照。相反地，領有駕駛執照，就是會駕車的充分條件。

對於一個理論問題而言，如果它有解答可尋，而且只有一解（參見問題(8)的答案），那麼主要信念的建立，不只如上所述，是解決該一問題的充分條件，而且也是必要條件。它是解決該一理論問題的充分而又必要條件。

問題與討論

(1) 我們說，思考的第一目的在於建立信念。試問信念的建立，是不是思考的唯一目的？（提示：思考是否也在於建立知識？知識與信念有何分別？除此而外，思考是否還有其他更進一步的功用？）

(2) 我們如何區分理論問題與實際問題？這樣的區別嚴不嚴格？妥不妥當？如果不妥，理由何在？應如何加以改進？（提示：可不可以對某一實際問題 B 而言，A 是理論問題，可是對另一實際問題 C 而言，B 卻是理論問題？也就是說，理論問題與實際問題之分，是不是相對的？）

(3) 舉出五組互相關聯的理論問題與實際問題。並對各該問題加以嚴格的陳構。指出為什麼它們分別是理論問題與實際問題。

(4) 為什麼我們要說，每一個實際問題，都預先假定着一個「主要的」理論問題？「主要的」一詞在此有何重要性？試申論之。

(5) 什麼是必要條件？什麼是充分條件？什麼是充分而又必要條件（充要條件）？試舉五個例子，分別說明之。

(6) 決定下列的陳述，何者為真，何者為假：

i) 若 A 是 B 的必要條件，則 B 是 A 的充分條件。

ii) 若 A 是 B 的充分條件，則 B 是 A 的必要條件。

iii) 若 A 是 B 的必要條件，則 B 也是 A 的必要條件。

iv) 若 A 是 B 的充分條件，則 B 也是 A 的充分條件。

v) 若A是B的充要條件，則B也是A的充要條件。

(7) 我們曾經引介了另一個區別理論問題與實際問題的判準，那是什麼？試比較此兩判準之不同與優劣。

(8) 是不是凡問題都有解答可尋？是不是每一個問題，只有一個正確的解答？試討論之。（提示：首先界定什麼是一個問題的解答）。

4. 不完整的思考

我們一直強調，思考是解決問題的思想活動。可是這只是就完整的思考而言。有時，我們的思想並非由某一問題的覺察開始。同時，也並不是每一次思想，都可望獲致問題的解決。甚至在問題的解決過程當中，有時我們幾乎可以不假思索，輕易進行；即使加以思考，也是微不足道。也就是說，思考的實際過程，常常是不完整的。現在讓我們對這些不完整的思考，加以簡單的分析。

依據完整思考的三要素的欠缺情形加以觀察，不完整的思考可以大略區分為底下三種：

（一）非起於問題的思考

這類的思考，不是起於事先發覺問題，進而設想試圖加以解決。它常常是無意間發生的，可是往往卻有著不很確定的目的。例如，我們郊遊時，無意間為某種野花所吸引。我們定神觀察，發覺它們全是些五瓣的花，而且其中只有一瓣有著異色的斑點。我們本來並沒有問題，存乎心中，等待解決。我們的觀察和比較——這些活動都含有思考的因素——也並沒有特定的目的。然而，這樣的思考活動，也能產生信念。有時甚至產生極為重要的信念。科學上的許多重大的發現，往往是在意外間獲取的。那些常常就是這類思考的例子。

有時，這類思考是在解決其他問題的過程中，所得的副產物。比如，我們本來想要尋求，如何計算第某個素數是什麼。（比如，第五個素數是11，