

問題分析
與決策



問題分析與決策

The Rational Manager

***A Systematic Approach to
Problem Solving and Decision Making***

實施計劃

新的工作

擬定必要時的措施

- 將問題的影響減至最低限度

採取預防措施
排除了可能造成問題的原因

建立管制

- 發落必要時的措施
- 進度與計劃與比較

認識問題

應有情形
實際情形
偏差

分類並擬定優先次序

- 迫切性
- 嚴重程度
- 擴展的趨向

確定偏差

是什麼地點
是什麼時間
幅度如何

是

不是

特點

研討可能的原因

變化：存在於一項特點之外加一項特點

預計可能的原因

- 估計其可能性

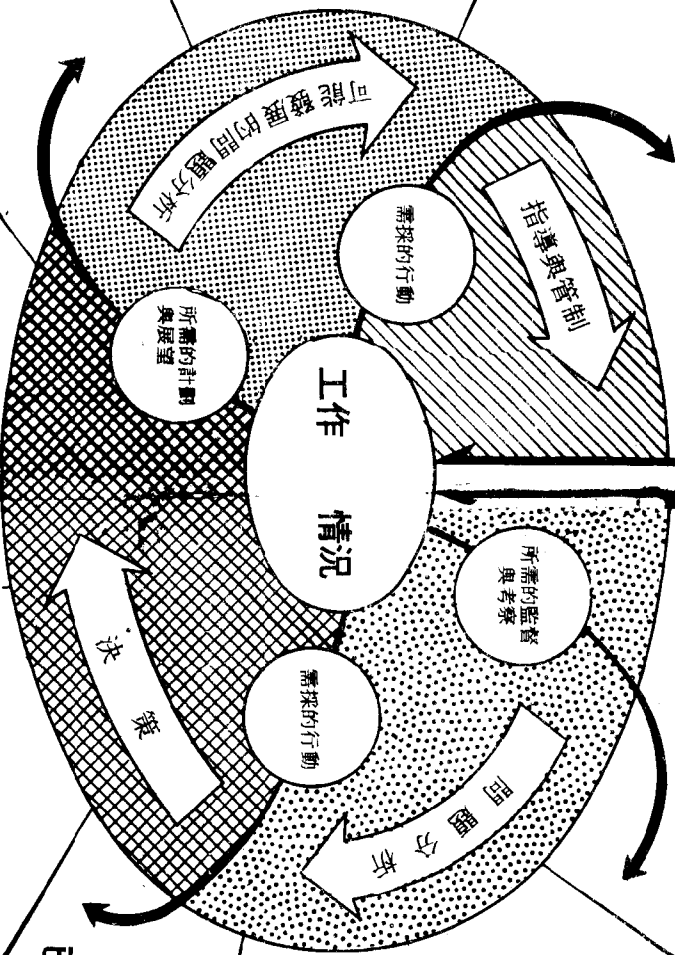
分類，並擬定優先次序

- 可能性
- 嚴重程度
- 不可見度

預計可能發展的原因

應有情形
土可能情形
可能的偏差

已做的決定



估計不良後果

- 把可能的威脅減至最低限度

比較與選擇

必行的要求：做 / 不做
期望：相對的適合

擬定各種可

區分目標

必行的要求：限度
期望：比

訂立目標

- 應產生的結果
- 所需的財力物力

查證原因

- 解釋是與不是
- 最低限度的假定
- 求證

已確定的原因

目 錄

中文版序言	III
作者弁言	V
引 言	1
第 一 章 經理先生們在解決問題	8
第 二 章 在迫切情形下解決問題	29
第 三 章 概念與方法	45
第 四 章 從何處開始	64
第 五 章 如何界定一個問題	81
第 六 章 如何尋求特點與變化	99
第 七 章 尋求原因	116
第 八 章 查驗已發現的原因	132
第 九 章 實際工作上的應用	148
第 十 章 決策分析	191
第十一章 可能發生的問題之分析	228
附 錄：凱普納—崔戈服務社訓練課程概述	253
參考書目簡介	268

引 言

對於到一九六五年爲止，已經接受過凱普納（Kepner）與崔戈（Tregoe）兩博士訓練課程的大約一萬五千位有經驗的經理們，這本書是無需加以介紹的。我們可以說，每一位受過訓練的經理先生，都有一項驚人的發現，就是他以前所採用的處理問題與決策的辦法，根本就沒有多大用處，甚至完全沒有用處。說來很遺憾，很少有做經理的人，在他們自己的事業路程上，發現了這一點。其所以沒有發現，大部分是由於他們並不認爲他們的推理習慣之再教育與改進是需要的。

可是一位做經理的人，如果思考沒有系統，不合理性，那麼毫無問題的，其所付的代價是極大的。任何一位經理，都可以回想到，在他過去的經驗中，曾經有過多少棘手的問題和錯誤的決策。一位素以管理完善著稱的大公司的經理，有一次和

我說過：「本公司裏每天所發生的沒有被發現的，價值萬元的錯誤，其次數真令我不寒而慄。」可是，跟別人一樣，這位經理並沒有想到，他的屬員們可以被訓練得對問題和決策可以看得更清楚些。而他自己的思想方法也始終是不能貫通的，對於自己處理問題和決策的習慣與方法，也始終沒有好好地檢討一下。這種情形是可以了解的。因為一位經理研究財務、物料以及市場這些問題是比較容易的，而要用自己的腦筋去檢討自己的思想方法，却是件難事。

而且，一般經理們可以運用的關於思想方法的明確的概念始終很缺乏。在最近的有關管理問題的著作中，很多是談到處理問題與決策方面所遭遇到的困難的。（其中一部分著作的摘要，載在本書後面的參考書目簡介中。）但是其中所提出來的理論與體系，似乎有的太複雜，有的又太膚淺，大都把問題分析的方法和決策的方法，混為一談。而電腦和電子資料處理方法發明之後，似乎把問題弄得更混亂。一方面，經理先生們被迫要用電腦來處理業務上的問題；另一方面，他們又時常被人提示，電腦的一套方法與程序，是不能替他們做決策的。這種提示是非常重要的，因為無論他用多少個電腦，他自己對於問題及其解決辦法，仍然必須懂得如何去運用推理的方法才行。

當然，做一個賢明的經理，不止於需要以邏輯與有系統的方式去考慮問題與決策。另外，一位經理還需要有良好的判斷力來做良好的決策，而這種判斷能力，本身就是經驗、價值以及不必專恃嚴格的邏輯推理而就能決定各種措施的天賦才能的結合。訂立目標和政策所根據的各種考慮，就某一觀點去看，同樣地也不一定是合理的。可是，能有系統地推理的能力，却是任何一位想把工作管理好的經理的基本需要。有些成功的經理們的這種能力，是由經驗中培養出來的。但是從本書第一章去看，即使有經驗的經理先生們，他們處理問題與決策的方法，其缺乏效率的情形，也是很驚人的。

就是這種缺乏效率的情形，當一九五〇年代本書兩位作者在加利福尼亞州RAND公司工作的時候，吸引了他們兩人的注意。在截至一九五八年止的幾年之內，社會心理學家的凱普納先生和社會學家的崔戈先生，花了他們大部分時間為美國空軍的進步的防空設施而工作，這一「象牙塔」的工作，終於使他們想到一般人在高度自動化的資料處理系統中運用資料的方法。在業餘時間內，他們研究工業中自動化問題的效果，從這裏再邁一步就是決策方法問題了。他們看到很多業務上的決策，都做得不高明而又極為昂貴。他們深信，一定有些什麼原則與基

本方法可以改善這種管理工作。他們從在 RAND 公司工作時的經驗中，知道如果想發展出一套據以決策的基本概念，就必須走新的途徑。於是他們決定離開現職，自己來從事研究。

他們研究工作的過程是很值得注意的。首先，他們閱覽有關解決問題與決策的各種著作，尋求一套可以做出良好決策的方法、概念或原則。他們零星片斷地找到一些，可是並無多大用處。然後他們又到一個機構中去研究內部的工作，從決策階層一直到會計制度，觀察整個一套的工作程序。可是還無助於發現那些用以解決問題的基本概念。他們兩人坐在崔戈先生家的車房裏，不斷地試驗一個又一個的觀念，可是依然沒有什麼收穫。有一天，他們把研究方式整個地倒轉過來，從一個公司的某一個問題着手，追溯到解決這一問題的程序，仔細剖視每一步驟中的思想過程。

這一實地推敲的方法，產生了與前大不相同的效果。他們根據一位經理在實際工作中怎樣解決問題的情形，發展出一套觀念來。然後，爲了使這些觀念能看得出來，他們又設計了一個模擬性的公司，命名爲 APEX。他們提出來的第一個問題，是一連串的顧客對於 APEX 公司出品的屏門的申訴。他們所以選擇這一問題，是由於當他們坐在車房裏的時候，崔戈先生偶

然看到了房門的屏門。他們認為一扇門如果出了毛病，是很容易想像得到的。當他們開始考慮這個關於屏門問題的細節時，他們開始發現在解決問題方面，通常會發生的混淆。譬如，他們看到一位經理還沒有確定那一個問題是亟待解決的嚴重或緊急的問題之前，你告訴他要「確定問題」，是白費的。又如，在一位經理了解清楚一個問題到底是怎樣一回事之前，你要他先去追究「何以」這個問題會發生，也是毫無用處的。他們以這樣的實驗思想去研究正確解決問題的過程，然後再作了許多實地考察訪問工作去補充他們的想法。他們用了六個月的時間，向各類行業的經理，詢問他們實際解決問題與決策的步驟。

這種研究工作產生了許多新概念。現在的教科書裏的概念都是根據某一種學說而來，而凱普納和崔戈兩氏的概念則是折衷家派的，而與已有的著作中關於解決問題與決策的著作，則並無相合之處。舉個例說，他們研究出來問題乃是離開標準的一種偏差的概念和問題的原因乃是一種事先未計劃和未預料到的變化的概念之後，才知道賽門教授（Professor Herbert A. Simon）自己在用電腦研究解決問題理論的時候，也發展出類似的概念。凱崔兩氏從對解決問題和決策兩項的分析中，終於研究出十四項概念（見本書第三章），然後並發展出本書最後一

章的可能發生的問題之分析方法。整個的過程，共費了將近五年的時間，而達到現在的階段。以後無疑地還會有進一步的發展與精進。

由於在實際工作上的應用，這些概念和程序，已經建立了它的不容置疑的有效性。本書第九章所舉的一些應用的實例，顯示了經理們用這些觀念與方法以適應特定情況時的彈性。值得我們注意的是，目前像在通用汽車公司（General Motors）、福特汽車公司（Ford）、杜邦公司（Du Pont）、奇異電氣公司（General Electric）、杭尼威爾公司（Honeywell）和萬國商業機器公司（IBM）之類美國的大公司裏，這種訓練已成為他們管理訓練中的正規的項目了。

經理們自己也感覺到，凱崔兩氏及其同仁們所設計的訓練方法，也和他們所提出的概念一樣地必要。本書兩位作者在附錄中對他們的訓練方法，有充分的說明。可是我還願意特別在此指出，這種訓練使受訓的經理們，獲得一種前所未有的經驗。在這種共分三部分的訓練方法中，第一部分一概念的研究一是為大家所熟悉的，和一般的管理上職務代理訓練應用講述、討論、視聽教學和個案研究等方法的情形相似。第二部分一在模擬的業務情況中充分實習這些概念與程序，雖然其成熟與精約

的程度，較之一般的文書演習 (in-basket techniques)，工作實習 (workshop) 以及職位扮演 (role-playing) 不同，但也不算是完全新的方法。可是第三部分一演習講評會，據我所知，却是別人沒有做過的。因為這一反映性的講評會，使經理們對他們所演習的工作成績，立刻得到具體詳盡的講評，指出來他們「如何」去解決問題與決策的，有些「什麼」是錯誤的或是還需要改進的，以及他們「如何」可以修正他們的工作。反之，那些用電腦來作經營演習 (business games) 的經理們，實際上，僅是在猜測電腦的商業與管理的哲學而已。他們不會知道他們如何做錯了的，特別是他們如何可以改善他們的決策。當然，這種演習更談不上教授問題分析的方法了。

凱崔兩氏所作的研究和他們發展出來的訓練方法，對於任何有興趣於管理方法的人，都有很重大的意義。他們的這本著作，很清楚地指出來，問題分析與決策，乃是管理上的行為，必須自覺地和有系統地去做，而且必要的話，還應該記錄下來。

培林·斯揣克爾 (Perrin Stryker)

第一章

經理先生們在解決問題

一般做經理的人們，怎麼樣去解決他們的問題的呢？如果以這個問題來問他們的話，他們就會用一種大家所熟悉的公式來答覆你：「首先要確定問題，」或是「先把整個情況有關的事實蒐集起來加以衡量，然後再作決定。」可是他們實際上用來解決問題的方法，却往往與此大不相同。如果一位經理獨自在研究一個問題，當然沒有人能知道或者看得出他在默默地想些什麼；但是如果有幾位經理在一起開會研究一個問題的解決辦法，他們的計劃如何，是可以觀察得出，也可以記錄下來的。馬上我們就可以聽見一批有經驗的經理們，商討他們公司裏的問題時候的談話了。現在正有四位經理在開會研究一個問題，這個問題是我們專門設計出來讓他們顯示一下他們解決問題的才能的。這個問題是根據真實的公司紀錄而設計的。四位

經理每一位都已經化了半小時功夫，來研究有關一個特定部門的資料。開會之後，每人有一小時的時間來研究他們的問題，他們都盡力設法要在限定的時間內，想出一個解決辦法來。他們在會議上的談話，正是像一般富有經驗的經理們，在日常舉行的，需要在匆忙之中想出來一個解決辦法的那種會議上的談話一樣。

在這次會議上，總經理召集了生產部經理、銷售部經理和配銷部經理來開會。會議開始，總經理告訴他們：「現在有個非常嚴重的問題，」那就是公司裏的有些產品，繳過稅之後所得的純收益降低了。接着他們把有關的數字報告過之後，下面是各人的發言：

配銷部經理：

「阿特（總經理），我想補充一點，C 型產品是很賺錢的，而也就在這一方面我們面臨了嚴重問題。最重大的問題，依我看，是由於生產方面的問題，使我們的存貨量到今天早晨為止，已經不足一天的三分之一的需要了。我想我們真正的問題，是否就是可能的話，怎麼樣想辦法增加生產量，讓我們有機會增加一點存貨量的問題？」

生產部經理：

「讓我補充一點。阿特，依我看，剛才傑克是說我們的配銷商在抱怨我們，我們現在發生了存貨量太低的問題。我想，這一切都和我們最近改變生產方法之類的事有關係。我們有些別人不喜歡的產品，有些被退回來啦，我想……」

總經理：

「你是說有些產品退回來了？」

配銷部經理：

「是的，依據我知道的，有十二件退回來的，都是些接頭鬆了，零件彎了之類的，別的都沒有問題，可是所有的東西工作性能都不太好。我想我們現在得把這個問題解決，然後再解決別的問題；不然的話，我們都還得讓人家說我們做的東西太差，聽人家的抱怨等等。」

這時候總經理引述了一件關於品質管制工作已經恢復正常的報告，來使配銷部經理和銷售部經理放心，然後，他却又轉到另外一個問題上去：

總經理：

「迪克，我想你在生產部有個糟糕的問題，就是以前我

寫過一件備忘錄給你的那些事，聽工業關係部說，品質管制主任阿爾、豪塞得了潰瘍症，他實在不該上星期就回來上班，他很擔心耽誤了時間。他有了個年輕的助手，工作上是個生手。他是要自己管不愛別人插手的。我想你該跟他查對一下，一定要嚴格地依照所有的品質管制的程序做，我曉得他工作很熱心，不會容許有任何失漏的。」

在這個會議開始的交換意見當中，我們可以看出來，各位經理所用的「問題」這個字，其意義彼此大不相同。配銷部經理所說的問題，有三種不同的意義：一次他用來表示一件不正常的情況——只剩下不足一天三分之一銷售量的存貨，第二次他用來表示造成這次不正常情況的原因——生產方面的問題，第三次他又用來表示他認為應該採取的行動——增加生產。這種混淆的用法連他本人也並沒有發覺。生產部經理却把存貨量太少稱之為「問題」。

而配銷部經理又認為顧客們抱怨的原因之一——「接頭鬆了」，乃是「問題」。至於總經理則把他認為可能成為這件事的起因的品質管制部門的人事情況，當做了「問題」。在以上的會談當中，我們看到他們挑出了四件毛病，作為考慮的對象——某些產品純收益的低落，存貨太少，生產量落後以及顧客對

劣品的抱怨。每一位經理對於一個問題的發生原因，都表現出一種急於下結論的意向。配銷部經理把「存貨太少」和「生產問題」兩件事連在一起，認為後者是前者的原因。生產部經理則認為「存貨太少」和「配銷商的抱怨」乃是肇因於生產方法的使用。而總經理的想法更是不同。他認為配銷商對於劣品的怨言，乃是由於品質管制的程序不嚴格所致。總之，這些經理先生們可說是對擺在他們面前的情況，都沒有予以正視。

即使當他們的討論開始集中在顧客的抱怨這一件事上面的時候，他們也還是圍繞這個問題兜來兜去的。從一些細節，諸如十二件產品的退回和品質管制報告之類，兜到這些事所以發生的原因的揣測上去，像是存貨太少，引用新生產方法，品質管制不嚴之類；然後又兜到解決這些問題的建議上去，像是加速生產，檢查品質管制程序之類。所有的經理先生，都在討論一個情況的各個不同的方面。我們真懷疑他們自己以為把事情看得很清楚而實際上根本沒有弄清楚。

可是這還不過是個開端而已。接着以後的半小時之內，他們又談到以下的各方面：顧客有怨言的次數和抱怨那些方面，包裝、船運、市場的損失，卡車裝運，物料供應商的改變，退貨數字、船期、工程、失去銷售季、生產減退以及加班趕工等

等。每逢一位經理擋住了另一位的話頭而提出自己對於造成某些問題的原因的意見，或是提出如何來處理這些問題的意見時，通常話題就從一方面轉移到另一方面去了。從他們的談話也可以看出這些人對於到底什麼是「真正」的問題，看法各自不同。因為他們談到一個問題時，對於「問題」一詞的意義，也各不相同的。例如，當總經理對「存貨問題」的現有數字檢討之後，就有下面的談話：

配銷部經理：

「總經理，你說，我們到底是在解決存貨過少的問題呢？還是在解決品質管制問題呢？」

總經理：

「兩者都有。……」

配銷部經理：

「可是我一定要得到個答案回去好跟我的人交待！」

總經理：

「兩者都有，都有——問題是我們真正的問題在決定我們到底要不要裝船。如果我們不裝船，我們就要惹到麻煩。傑克，你說對嗎？」