

管 理 經 濟

Floyd E. Gillis, Jr. 原著

林	華	德	校訂
陳	仲	漁	譯

中興經營管理叢書

管理經濟

MANAGERIAL ECONOMICS
Decision Making Under Certainty
for Business and Engineering

Floyd E. Gillis, Jr. 原著

林 華 德 校訂
陳 仲 漁 譯

中興管理顧問公司
發行

校訂者簡介

林 華 德

國立台灣大學經濟學博士，現任台大經濟學系
副教授。

譯者簡介

陳 仲 漁

國立交通大學管理科學碩士，現任職經濟日報
社。

版權所有
翻印必究

中華民國六十八年九月初版
中興經營管理叢書

管 理 經 濟

高級精裝本實價新台幣二百元

Floyd E. Gillis, Jr. 原著

林 華 德 校訂

陳 仲 漁 譯

發行者：中興管理顧問公司

地址：台北市民生東路六十六號 新力大樓五樓

電話：五六一六三五六・五六一六三五七

郵政劃撥儲金戶第100952號

印製者：一昇印刷有限公司

台北市敦化南路362巷69弄17號

緒論

也許，貪婪會促使一個人專心一意的寫一些像會計學導論，婦女保健之類的教科書，或討論類似如何減少假設以推演一般均衡理論的經濟論述。理由很簡單：第一、稿酬優厚，第二、名氣可以提高。

然而，這本書要是能够成功的話，大概也只會帶給我和學校工友薪水差不多的酬勞。我看準它之所以不會帶來什麼榮譽和油水，是因為我寫這本教科書的態度，純粹是課餘額外兼差的性質。

提筆的動機，的確是想整理一下教書的心得，因為街上書店普遍的缺乏適當的教材；可是付梓的動機，則純粹是貪婪——成功再小、稿酬再低，也要。

本書的內容，是成長過來的。的確，在我一再塗改、筆跡未乾的稿子中，很多是歷經學生批評和爭議聲中的產物；有一些觀念則尚未成定論，繼續在接受挑戰中。

例如，本書的一項大膽嚐試，是把經濟分析的技巧，轉為探討管理學理論的工具。我個人認為，這個目標，可經由把經濟分析的應用範圍轉到某些管理學上的特定問題上去，而逐漸的完成。最起碼，希望讀者透過本書把「邊際相等」的習慣養成。

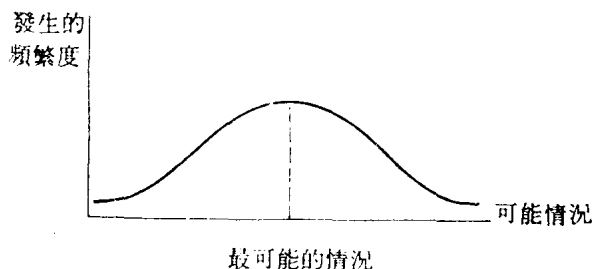
其次，本書的寫作，受到以下的限制：大多數學這一門的學生，沒有數學基礎。在這些學生的觀念中，多少總希望有一天，會因為課程變更而使得本書和其他的競爭版本都宣告「絕版」，管他到時，「管理經濟學」和「工程經濟學」，將被那一門取代。

2 管理經濟

本書的編寫原則是相當古典而或許可說是落伍的，因為本書的內容根據實效來分派，往往為求最大效用，犧牲的不是工程師就是雄才大略的管理者。本書中，優雅和諧並不重要，而瞭解、認知情況才最重要。本書以「確定」的情況為一貫的假設。

這一點需要進一步說明。讀者在本書中，將不斷的看到諸如「每年成本預計為……」，「每年銷貨將為……」，和「這項資產六年內的修護費預計為 \$5,000」等等的敘述。在現實生活裏，沒有白吃的午餐，因為沒有管理者敢奢望有洞見未來的水晶球。一個人，即使看眼前，都可能受到干擾，看未來當然更難沒有誤差。

可是，透過不同程度的誤差研究，未來的偶發事件的某些分配（靠猜測）是可以理解到的。下圖就是一種：



關於整個分配如何形成的問題，本書並不解釋。本書只討論，在最可能的情況下做什麼。至於對相關事物影響未來的認定（貝氏理論），則請另行參考專門的書籍。

通常，事先防衛的最佳方法就是先道歉；而需要道歉的敘述，最好別說。但是，我因激動而寫下的下一段和最後一段的敘述，是準備在戰鼓聲中接受挑戰的。

的口頭禪。這句話，並不完全是廢話。因為生意人在無法確定未來的目標能否達成之前，必需常常勇於猜測什麼事情將會發生。然而，一套差勁的程式送進電腦中，不管輸入資料如何，一定產生「廢物」。一套好的程式，則即使輸入的資料時好時壞，只要呈隨機分配，也可能產生有用的結果。所以，程式好壞的選擇很重要，這跟管理有關。

好的模式加上好的猜測會產生好的結果。好的模式加上壞的猜測則產生壞的結果。至於在壞模式中，任何猜測都註定要產生壞結果。這告訴了我們（不光是管理者），在使用機率變化莫測的分配特性，以認定「不確定」的價值時，必需盡可能的理智、合乎邏輯。因為管理學就像人生一樣，不是科學，是藝術。

目 錄

中文版序	
序	
緒 論	
第 一 章	基本概念和問題的提出..... 1
	沈入成本 (Sunk-cost) 5
	聯合成本原則..... 8
	決策授權的一般原則.....10
	報酬率之決定.....12
	考慮機會成本的經營觀念.....13
	增益 (貢獻) 分析.....21
	習 題.....26
第 二 章	一些基本工具的介紹.....29
	複 利.....37
	問 題.....56
	第二章附錄.....59
第 三 章	有助於資本決策的各種技術.....63
	剖析法.....64
	收支平衡分析法.....66
	計劃流動資本的需求——一個單純的模式.....73
	報酬增率的分析.....81
	平均報酬率 and 回收.....84
	平均報酬率.....85
	問 題.....94
第 四 章	資金決策：複利模式.....97
	決策技術的選擇..... 128
	問 題..... 130
第 五 章	更換政策..... 135

2 管理經濟

	第一特寶夫模式.....	141
	假設利率為零的模式.....	142
	利率為10%資產使用年限已知時的解法.....	145
	特寶模式.....	146
	簡單平均與時間調整平均之比較.....	148
	完整的模式.....	151
	一個例子.....	153
	結 論.....	154
	問 題.....	155
第 六 章	存 貨.....	157
	存貨的會計處理.....	157
	極小化存貨成本.....	171
	問 題.....	180
第 七 章	線性規劃.....	183
	習 題.....	214
第 八 章	需 求.....	219
	問 題.....	251
第 九 章	成 本.....	253
	問 題.....	275
	第九章附錄.....	276
第 十 章	產品定價.....	279
	問 題.....	304
	第十章附錄.....	306
第十一章	價格變數.....	311
	問 題.....	329
數 表		331
常態分配表		332
複利表		333

第一章 基本概念和問題的提出

戰後至今，管理的工具大增，許多以往在情報不充分的情況下，憑直覺下達決策的案例，現在多改用數學模式，配合電腦，需要輸入充分的情報，才有結果。本書所討論的，就是針對所有可以數量化的、一個模式可以包括的或至少是可以採用近似數量的方式處理的問題。在進入本書的正式內容之前，有幾個紅燈，需要先行說明，免得讀者遽下判斷，認為管理學正處於由粗枝大葉的藝術階段進入精確的科學領域的過渡時期。

許多人認為真正促使企業獲得暴利或趨於完全失敗的決策，是永遠不可能被數量化的。在某方面，全憑直覺，純靠運氣來做決策也許很有價值。例如，百貨公司的興衰，全看對顧客變幻莫測的偏好預測，是準確或失敗而定；通俗小說的作者，不是存財就是窮極潦倒。不過先認知消費者的需求，設計產品來符合這個需求，再採取最好的廣告方法，刺激消費者來購買的過程，才是動態社會的真正問題。讓我們看看幾個範例吧！

Proter 和 Gamble 公司，在清潔劑中加泡沫劑，興起了肥皂工業的革命（註1）。Fisher Body 公司的設計師們，忽然浮起了不可思議的想法，認為人們也許會喜歡類似甲蟲、或火箭船、或浴缸等形狀的車子；通用公司照這些樣式生產以後，果然生意興隆。雷諾一家，以原子筆囊括市場退隱後；Paper Mates 看準了今後世界需要的將是品質好而實用的原子筆，接着大發利市。所以，只要製造一種較好的新產品，或發明一種新方法可以取代現行的方法，就可能成功。

註1：嚴重的打擊了動物油市場（這不是運氣使然）。

2 管理經濟

這一點，如果你想依賴電腦，那就完了。顯然在人類的創意和靈犀尚無法由電腦來模擬以前，管理學仍將保有其藝術的成份。

其次，在本書中，讀者將一再的看到諸如「預估銷售是……」或「預估成本是……」或「這個投機將產生……」等含有推斷語氣的句子。而接着這些句子的，將是一套有系統、運用衆人判斷結果的方法。通常，解決這種問題，只要在模式中設定估計值即可獲得答案。所以答案依賴估計值的準確度跟要求程式的完善，一樣重要。

其次才是用人的問題。作者曾經參預診斷一件牽涉價值七百萬美元的案件，其癥結就在一個年薪一萬五千美元的關鍵人物，是不是要予以雇用。

有些人能負責，有些人不行；有些人有眼光，有些就沒有；有些人專權不會引起不滿，有些人就辦不到。光憑當職員時的能力表現，很難判斷其管理的潛力如何；同理，管理得很成功的人，不見得就表示當幕僚也會很稱職。

值得任何一家公司慶幸的是：啓用了一位當職員表現平平，却很有指揮能力的人才當主管；任用一位執行能力很強，却不善於當政的人爲幹部；錄用一位有口臭，可是點子很多的人當推銷員；聘了一位技巧稍差，想像力却很豐富的人當圖師；當然，公司最歡迎的，是在一羣候選人中，選出一位能專心投入工作，有眼光、積極而有個性、够格的幹部。

管理學是一種藝術。它是一門有規則的藝術。根據這一套原則，直覺就可以實現。許多的決策皆可以將之數量化並且簡化到只要幹部們知道事實和精確的估計值後，就可以操作。因此，認清商業決策的原則，就像生意人最好認清本行一樣，是有必要的。

當然，新產品的發明人，如果有能力推出、調度財務、把貨品銷出去的話，即使不懂資本結構的模式、合理的存貨政策、或價格政策等理論，依然可以成功。但是，他的成功將不及受過這方面訓練的競爭對手；當他的專利期滿之後，可能就要垮了。

何謂利潤

任何自書本上發展出來的東西，都有一個隱含的前提，那就是公司重視的焦點是長期最大利潤。

當然，這個前提並不是永遠都適合所有的公司。可是，我們認為這個原則可以普遍的涵蓋大部分的公司，而使我們暫時忽略其他的例外情況。由於這個前提是主要論題的中心，所以有必要從利潤的定義開始解釋清楚。（註1）

本書所採用的利潤，是經濟利潤而不是會計利潤。舉例說明：

有一家雜貨店的經理，其私人收入如下：

當經理的薪水	\$ 11,000
股票及證券投資所得	7,000
商業財產租金	12,000
總收入	\$ 30,000

他決定要調整一下這個所得結構。除了辭職之外，他把所有的商業財產轉置一家商店，自己經營了起來。

註1：長期的意義為何？這問題若讀者繼續往後讀，就會消失的。

4 管理經濟

第一年年底，會計報表顯示他的經營成果如下：

銷貨		\$ 200,000
減去：銷貨成本	\$ 2,500	150,000
毛利		50,000
減去：		
稅捐、薪資、公共設施		
商店和設備折舊	6,000	31,000
淨利		\$ 19,000

他還收到一封賀函，讚美他的銷貨獲利率高達 $9\frac{1}{2}\%$ ，這在雜貨業是很難得的。

他的太太却輕視的說：「你以前一年賺\$30,000，現在只賺\$19,000；你自己當老闆後，一年就虧了 \$ 11,000 知道不知道。」

本書讀成他太太的說法。

任何投機冒險者的利潤，必需先把三個成本扣除後，才能獲得。

1. 現金支出成本：由於現金或其他流動資產的減少所犧牲的收入。

2. 浪費成本：在投機或冒風險期間，引起相關資產價值下降，所造成的損失。

3. 機會成本：在進行投機時，其他機會的潛在利得。在資源有限的世界裏，每個人總是希望把資源分配到更多的機會上去。因此，參與A機會所花費的成本之一，就是採取B機會所能獲得的收益。

會計報告上反應現金支出成本，可以精確到一分一釐的程度。對於會隨時間而產生價值損失的資產而言，採取這個觀念計算成本是很好的。可是有二方面的力量會影響其真確性。

一方面是業者希望少繳稅，往往有高估資產耗損的傾向。反之，則是來自稅捐稽徵單位，為防止不實的申報，往往低估資源耗損的程度。而機會成本是不會出現在帳冊中的，所以會計人員，故意認為這種成本不存在。

會計人員可以這樣做，企業家則不可。生意人若不考慮機會成本，元月份就把所有的資本預算花掉的話，將會在往後11個月內，後悔不智。

沈入成本 (sunk-cost) 原則

所謂沈入成本是指一項已經發生而無法變更或修正的成本，它通常在購買固定資產使用時產生。沈入成本原則簡單而明瞭，很容易體會。

當做決策的時候，任何會因決策的下達而改變的事情都應該列入考慮。至於，不會受決策的決定所影響的事情就不用考慮了。

這個道理，在日常生活中就用得上。例如：農夫種下穀物之後，對市場上目前的價格就可以不予理會了，除非他生性喜歡憂慮。還有，一個人不管對當前的美國政府如何不滿，他還是要繳稅。換句話說，他的不滿改變不了納稅的義務。

在商場上，這個原則更是嚴格：不論是歷史成本或固定成本，對任何決策都沒有影響。這個原則瞭解容易，令人信服却不簡單。因為歷史的成本 (historical cost) 已經沈入 (用掉)，却常常被用來推測未來的成本 (花費)。

6 管理經濟

舉例說明：例如你是一家男飾店的老闆。爲了迎合大學裏的顧客（學生），聽說明年鴨舌帽將是校內最流行的服飾，於是以每頂 \$1.10 的價錢，買進了 500 頂各種尺寸的鴨舌帽，打算如果沒有別人賣的話，每頂將賣 \$2.50；如果有競爭者，則每頂售價 \$1.98。試考慮該二種情況。

第一種：開學之後，學生對鴨舌帽的需求很強。結果，其他地方的供應商分別以 \$2.98，\$3.49 或 \$3.98 的價格都把鴨舌帽賣光了。這時，你手中仍有貨，該怎麼賣價呢？或許，你會想趁機賣高價撈它一筆；或許，你會想標低價贏他一個「誠實商人」的印象。不過，不管你怎麼決定，你無法改變的一件事實，就是你還是要付每頂 \$1.10 的錢（這就是沈入成本）。換句話說你開了 \$550 的支票，讓銀行由你的存款支付，和你因此擁有鴨舌帽等事實，都不能影響到你打算賣多少錢。

第二種情形：開學之後，根本就沒有需求，因爲學校禁止學生戴鴨舌帽（註 1）。所以在本地，一頂也賣不出去。這時候，如果有個檢破爛的出一百塊要你所有的鴨舌帽，你賣是不賣？賣了得 \$100，不賣可以貯存起來，明年再試試。要是你認爲這筆狼狽的投資，花了你 550 元，實在冤枉，一定要以 \$550 脫手才甘心，那你幹零售業，不要多久，一定就會被淘汰出來。

通常，商場上估計重置成本，喜歡採用經濟學家稱爲「簡單模式」(the simple model) 的方法，假定未來的價格不變。重置成本並不是沈入成本（因爲尚未發生），商品訂價時，必需考慮到。但是，使用簡單模式法來估計重置成本很容易養成壞的習慣和壞的思考型態。

當然，一家老牌的襯衫製造廠，多年來生產一打襯衫都花 \$30.00

註 1：在現實生活中，作者同意這一禁可能反而刺激需求，爲商人帶來財富。

，在缺乏任何情報的情況下，下年度亦假設每打成本為 \$30.00 來訂售價，十分合理。然而，如果他接到通知，每件襯衫加上運費的成本將由 \$2.50 漲到 \$2.75，而直覺的認為下次把存貨補滿的時候，售價才需要改變的話，他就很明顯的變成壞思考型態的奴隸了。

一個警告

成本加價的訂價方法，就是把一定的利潤附加在傳統的成本上去。這個方法，在美國被應用的很廣。乍看之下，它似乎違反了沈入成本原則。事實上，也不盡然。

除了跟政府機構做生意，為求合法，不得不採用成本加價訂價法之外，許多其他的情況，也有採用成本加價訂價法的。例如：就前面所舉的例子來說，賣襯衫的商人，根據其多年與顧客接觸的經驗，可能直覺地就認為把成本 \$2.50 的襯衫賣 \$3.98 最有利，而成本不變。

假如，這位商人是在大學附近賣同類襯衫的零售商之一，他知道他的競爭對手們將維持手中的貨品價格不變，直到接到每件成本漲為 \$2.75 的襯衫為止。要是他提高售價，將會引起消費者的不滿，所以只好以似乎根本就忽略未來重置成本的態度來訂價。事實上，他並不是忽略了，而是他對消費者的反應敏感，同時，也洞悉同行的動向的緣故。

在許多行業中，「合理的報酬」的老觀念，還是很流行；而顧客對成本也很清楚。在這種情況下，想做成功生意的人，最好跟着同業進退，採用成本加價訂價的原則；當然，如果他很在行的生意人，對必需這樣做，一定會感到不服氣；可是，也沒有辦法。

聯合成本原則

一個農夫施肥、耕作一塊土地，種了棉花。在一年內，他費了相當多的勞工除草、花了不少錢請人撒農藥；之後，又用手工和昂貴的機器（採棉機），把棉花採下，送到軋棉機中，獲得了 500 磅的棉絮和 1,000 磅的棉子。棉絮每磅賣 30 美分，棉子價格則很低。

如果他是個收入還過得去的農夫，把所有的成本總計起來，從賣棉絮的收入中扣掉，該年的精確利潤就可以知道了。如果他是個好農夫，他很可能把預期的利潤，預先分派到他正在耕作的不同作物產品上。

然而，即使他有未卜先知的本領，加上一部 IBM 的電腦和八個數學博士的幫忙，也不能夠把生產棉絮的成本和生產棉子的成本區分開來。就如同一位好農夫頂多只能回答你，在他的農場中，「不同的田畝，生產是各有不同」一樣，種棉花的人頂多只能告訴你在農場中生產一磅棉絮和二磅棉子的總成本是多少。要是你真的問他棉絮的成本和棉子的成本，你只是給他添一個不僅不可能回答，簡直就離了譜的問題。

當好幾樣投入經過生產過程產生了好幾種產品之後，總生產成本可以計算得很清楚；但是要把總成本分散到各種產品上去，却辦不到。許多的成本會計制度，都要求把所有的生產成本，分派到產品上（不管是不是聯合生產），這種企圖牽涉複雜，終將歸於荒謬而無法自圓其說。

按實體比例分派成本是沒有意義的。要不然，種棉花的農夫就用不着要靠賣棉絮的大幅利潤來彌補賣棉子的虧蝕了。同樣的，生產成本和市場價格是不相干的。棉花農可以考慮：把棉花送去軋棉廠加

工時，把棉子送給人家做酬勞，比起棉絮，棉子都拿去賣是不是合算呀？當許多的工廠發現一度是毫無價值的副產品，現在居然有高利可圖的時候，混合生產成本，依然沒有變動。

至少有一個工廠注意過（註1），要是聯合產品可以區分開，則尋求聯合成本的分派，將有一線希望。他們研究的事實是這樣的：

一個工廠採A生產過程能以 \$100 生產 400 磅 x 和 200 磅 y；採 B 生產過程則以 \$150 能生產 200 磅 x 和 400 磅 y。整理下來，可得一組二元一次方程式。

$$400x + 200y = \$100$$

$$200x + 400y = \$150$$

其解為：

每磅 x 的生產成本為 $8\frac{1}{2}$ 分

每磅 y 的生產成本為 $33\frac{1}{2}$ 分

由於 x 的售價是 12 分，y 的售價是 45 分，獲利是沒有問題。

不管採 A、B 那種生產方式，都要拋棄一些廢料。有一天有人發現，如果將生產過程大肆改良，則以前生產過程所拋棄的廢料，將可以改變為另一種產品而以每磅 25 分的價格出售。改良後的生產步驟 C 生產 400 磅 x，200 磅 y 和 100 磅 z 只花 \$120，D 則生產 200 磅 x，400 磅 y，100 磅 z 花 \$160。

由於三種產品，（三個變數）却只有二個關係式，不能解決計算

註1：作者的觀察結果