

科技管理學



科技管理學

發行人 / 高源清

科學編輯 / 黃經良

美術編輯 / 方紫雲

原作者 / 梅文・席爾曼

譯者 / 牛頓編譯中心

企劃製作 / 牛頓雜誌社

出版 / 牛頓出版社

地址 / 臺北市和平東路二段107巷20號1樓

電話 / 7059942・7061976・7061977・7062470

郵撥 / 0731188-1牛頓出版社

印刷 / 華岡印刷廠

定價 / 新臺幣300元

初版 / 1986年4月30日

出版登記證 / 局版臺業字第3139號

法律顧問 / 林樹旺律師

●版權所有 翻印必究●

本書如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回本社更換。

牛頓文庫

科技管理學

牛頓出版社

目 錄

前 言 管理革命	39
這本書在談些什麼？	13
這本書為誰而寫？	15
本書有何獨到之處？	18
本書的架構為何？	19
為什麼它是必需的？	20
致謝	21
導 論 科技管理之全貌	23
科技管理的獨特問題	25
人與非理性	26
定義術語	30
定義：組織環境	32
定義：組織成員	33
科技經理人及其責任	35
像專家一樣管理	41
摘要與複習	43
個案研究——品管計畫	45
問題	49
案例問題的建議性解答	49
參考書目	51
研究書目	52
第一章 管理者	55
個案研究——管理者的一天	57
問題	60
摘要與複習	60
學習如何去學習	62
修正理論：如何做決策	66
我們要選擇什麼樣的管理模式呢？	73
使用模式：利與弊	75

選擇我們的第一個管理模式	77
那一個管理模式？情境理論	79
管理者是個獨立變數	80
理論的分類：描述的與規範的	81
描述性理論：制定決策	82
規範性理論：藉消除不定性制定決策	91
摘要	103
問題	104
案例問題的建議性解答	105
參考書目	106
研究書目	107
第二章 管理模式	109
個案研究——一個僵化的組織	111
問題	114
導論與複習	115
情境中的管理者	116
我們真的需要理論嗎？挑戰與回應	120
情境	122
理想與實際的模式	125
系統與變遷	128
變動與時間	131
模式的構成要素	133
重複性與非重複性的決策	143
摘要	149
案例問題的建議性解答	151
參考書目	153
研究書目	154
第三章 人	155
個案研究——一個放蕩不羈的設計員	157

問題	160
複習：模式	161
為什麼人是最獨立的構成要素	162
為什麼人也是最重要的構成要素	164
動機與行為	169
了解動機：想法與概念	170
文化動機	173
工作群體	178
個人	193
期望理論：對於動機的規範	219
設計	222
自助法	224
摘要	228
案例問題的建議性解答	230
參考書目	232
研究書目	235
第四章 結構	237
個案研究——一個設計不當的渦輪機	239
問題	243
複習	244
結構：導論與定義	247
正式結構的一般分類	254
廣適性模式：最佳組織方法存在嗎？	256
情境・偶發性理論：全然的不定性	269
科技部門：組織的規範	281
功能與專案	283
摘要	326
案例問題的建議性解答	329
個案研究——結構僵化的柯威斯製造公司	332
問題	334

案例問題的建議性解答	335
參考書目	337
研究書目	339
第五章 科技	341
個案研究——孕育中的電腦	343
問題	346
複習與導論	346
科技——從輸入到輸出	350
一些歷史的根源	350
科技與結構：改進現代組織	354
有機性工廠中的測試：結果	366
組織模式與科技的複習	372
電腦如何改變組織？	375
機械性結構轉變至有機性結構	379
真正的機械性結構	383
電腦與科技	385
電腦在管理上的應用	389
資源的改變	391
工作力	393
摘要	395
案例問題的建議性解答	396
參考書目	397
研究書目	399
第六章 資訊系統	401
個案研究——受困擾的管理者	403
問題	405
複習	406
何謂資訊系統？	408
會計系統和科技管理	409
預算制與責任會計制	412

背景：設計資訊系統	415
環境	417
溝通系統	418
系統設計變數	419
預測迴路	421
報告迴路	424
管控迴路	434
設計的應用	436
摘要	444
案例問題的建議性解答	444
參考書目	447
研究書目	447

第七章 領導	449
個案研究——專家群的領導者	451
問題	454
複習	454
領導的定義	455
廣適性模式的描述	458
廣適性模式的優點	462
廣適性模式的缺點	463
情境模式的描述	464
情境模式的優點	475
情境模式的缺點	476
規範：技術運作領導	478
診斷之後——訓練	487
摘要	491
案例問題的建議性解答	492
參考書目	493
研究書目	495

第八章 求新求變	497
-----------------	-----

個案研究——拿不定主意的海森堡	499
問題	503
重大的改變：如何推動或採取因應措施	503
知識工作者：態度與接納	510
策略的改變	512
最合適情況的確實意義是什麼？	516
組織文化	519
達到目標的方法：殊途同歸	524
著手執行改變的若干方法	526
正式訓練：想要做的與真正做的	532
非正式訓練：輔導	534
表達你的觀念	536
摘要	537
案例問題的建議性解答	541
參考書目	541
研究書目	542
第九章 未來使用的推測	545
複習	547
不限定的殊途同歸	547
科技功能的雙邊模式	548
量的評量	550
推測	551
個案研究——薪資冊先生	552

前 言

管理革命

每個人在一生當中都會面臨許多抉擇，要從事甚麼行業呢？要進入那一家公司服務呢？要在這家公司待多久？不管這些抉擇是被大大小小的條件束縛著，或是漫無限制、任隨君便，總之，我們必須下一個決心，做一個選擇。

通常，我們所做的選擇是根據某些規範，或是我們對這個選擇所抱的期望。換句話說，當我們在考慮各種可能的狀況時，已經察覺到某些可選擇的事物具有最大的潛力，足以發展成我們所預期的最佳狀況，而使選擇的結果達到最理想的目標。因此，選擇的過程乃是決定於當事人所持的個人理論，而此個人理論與當事人過去的教育、經驗等種種經歷有極密切的關係，並牽涉到當事人如何以過去的經歷來評估未來。

所以選擇並不完全是邏輯思考的過程，也包括情感的因素在內。事實上，凡是牽涉到人的事情，沒有一件會是完全客觀的，一個人的價值觀以及對事物的看法，便決定了他所看到的「事實」。

許多科技經理人、工程師、科學家的教育及訓練都企圖將那些主觀的因素減少到最低程度，以便站在一個比較客觀的立場來看這個世界。但是這個努力並未完全成功，因為很明顯地，這種教育的過程本身就隱藏了一個價值觀，那就是：不含價值觀的論據和抉擇才是最好的。事實上，這只有在不牽涉到人的因素時才能達成。價值觀、道德倫理和偏見是構成個人人格的主要特質，而這些特質往往是決定一位管理

者成敗的重要因素，但是，在一些有關管理的書上，這些因素經常被忽略了。

本書絕不忽略這些因素。這本書是我多年來在一些科技組織中處理人類本性問題所做的許多選擇的結果，其中一部分得自企業界及學術界的廣博管理經驗，一部分則根植於所有工程師都該接受的「去除價值觀訓練」。因此，在選擇各種學說觀點、評論文獻、分析及建議時，也免不了摻雜了我個人的偏見在內。

主要的偏見是我由經驗中培養出來的信念：科技經理人潛在於任何機構裏較具影響力的管理者當中。另一個偏見則是：通常這些科技經理人都沒有足夠的能力去運用他們的影響力，因為他們所受的訓練不足以支持他們去處理組織中複雜且相當主觀的人際關係。雖然科技上的成就，通常是奠基在觀察及奉行自然界中較固定的邏輯關係；但管理上的成功除了需要這個之外，更需要高超的技巧去應付並運用微妙的人際關係。

這本書可說是基於這些偏見而做的選擇所產生出來的。當你閱讀本書時，請把你自己的選擇及理論和我在書中所提出者做一個比較，並特別留意兩者之間的異同點。

在我們開始閱讀這本書之前，我想強調一點：這本書的目的，在於幫助你改進每位管理者都必須面對的選擇。在此，我們有個共同的目標：協助你勝任科技經理人的工作，並使你的職權在目前及未來都能發揮最大的功用。這個達到勝

任及發揮最大功能的途徑，在工業界幾乎是史無前例的，技術人員將會有能力選擇工作的質與量，並藉此直接影響他們組織的未來發展。這種個人在工作上的能力及影響力，都是相當新穎的。

● 這本書在談些什麼？

我相信，在提供科技產品及服務的現代複雜機構中，決策者在他們做決定的時候，便決定了企業發展的方向，而且這個決策者通常都不是企業的核心首腦。因為，企業得以生存和成長，是靠技術人員設計並開發新產品，而這些技術人員通常都以小組的形式進行實際的運作。這些小組可能是專案性的，如藍色渦輪專案、水性包裝專案；也可能是功能性的，如工程設計部、研發部、品管部；但不管小組是如何構成的，它們的成果都與企業休戚相關，而且必定是由一個技巧高超、獨立負責、技能優異的管理者所領導。事實上，就是這群科技經理人在引導企業生產和成長的方向，同時，也是他們在負責達成技術上的成就，並確保企業體的健全發展。

這本書所要討論的，就是這些科技經理人制定決策的能力。這種能力似乎是他們（以及你，如果你也是其中之一）與生俱來的，因為他們不但在技術上勝任愉快，對企業成長也能控制自如。本書的目的，即在於幫助科技經理人把這種能力發揮到極限。

首先，我們將會先討論一些最近才發展出來的管理技巧，這些技巧是強調管理中常被忽視的某些領域，如心理學、社會學、人類學、資訊學、經濟學以及財務學等，這也是科技經理人的背景中最常欠缺的項目。我們特別將這些領域提出來討論，是希望能發掘並改進你在擔任科技經理人時的決策力，並藉此而使企業同步成長。

在制定兼具技術問題與人事問題的決策時，常會令人猶豫不決，如果科技經理人能加強他的決策力，必定可使所有相關人員獲得全面性的改善。但是改善的方法非常多，而每一個人的智能和學習方法各不相同，所以本書中儘可能採取比較折衷的方式來探討。

此外，本書也將討論一些適切的管理文獻，以實例和理論來做比較，然後推薦一些可能的用途。你的任務，則是在這許多的研討當中，選擇最適合自己狀況者。你將做成最後的選擇，發展出一套獨特的管理方法。

發展自己的管理方法是絕對必要的，因為科技經理人在不同組織中將遭遇到情況毫不相干的不同問題，因此絕少有機會在不同組織中，甚至同一組織的不同部門中，用公式化的方法來解決問題。他們必須和員工一樣具備創造力和彈性，而且在不同狀況下做不同程度的發揮。尤其是在解決非重複性的問題時，這一點更形重要。相反的，在重複的狀況下，創造力和彈性的重要性就降低了。一個問題一旦解決之後，當它再度出現時就不要再花心思重新去處理它，因為那會

浪費你的腦力。已經解決的問題應該記錄在書本或組織手冊上，以便在它重複出現時，隨手翻閱即可找出解決的辦法。

管理方法必須具獨特性的另一個理由，是技術小組經常會遭遇到來自政策上的強大阻力，例如：「我們這裏需要一些新構想，但必須使每個人都遵守公司的規則和標準工時的規定，而且不得變更生產日程。這是公司的政策，大家一定要確實遵守。」面對這樣的指示，不但需要高度的管理技巧，更需要一套獨特的管理理論。

當然，個人一貫的管理原則不必因此而放棄，因為任何新的問題多少會有一部分是以前曾經遭遇過的，如果爲了獨特性而放棄一貫的原則，很可能會使決策的制定變得亂無章法。

本書將會經常提到，在發展出一套科技管理的個人一貫原則時所產生的問題（例如將員工視爲個體而非資產）。本書一開始將告訴你，科技經理人在組織中所具有的先天優勢，並推薦幾種較好的方法，以改進你的個人管理技巧，並協助你全力發揮你的職權。科技經理人的決定往往影響企業的成長，當你的決策力改進時，你自己和你的公司都將蒙受極大的好處。但是，本書的首要任務，是協助你增進你的知識和能力，只要你進步了，你的公司也會隨之成長。

●這本書爲誰而寫？