

大學叢書

工業管理

藍斯堡
陳建民
著譯

商務印書館發行

大 學 叢 書
工 業 管 理

藍 斯 堡 洛 著
陳 建 民 譯

50297 / 11
商 務 印 書 館 發 行

目錄

第一篇 導言	一
--------------	---

第一章 管理爲事業上之一種要素	一
-----------------------	---

第二章 工業管理之歷史的背境	七
----------------------	---

第三章 管理運動	二七
----------------	----

第二篇 工廠之組織	四一
-----------------	----

第四章 組織原理	四一
----------------	----

第五章 組織種類之發展	五八
-------------------	----

第六章 現代組織	七三
----------------	----

第七章 組織訓令	八二
----------------	----

第八章 振作精神與破壞精神之組織	九一
------------------------	----

第三篇 工廠物質方面之設備	一〇一
---------------------	-----

第九章	工廠之地址·····	一〇一
第十章	工廠之佈置·····	一一一
第十一章	工廠之光線·····	一二六
第十二章	工廠空氣之調節·····	一四五
第十三章	工廠之動力·····	一五二

第四篇 標準化(管理初步)····· 一七一

第十四章	出產品之標準化·····	一七一
第十五章	工作上之標準·····	一八五
第十六章	維持標準——檢查科·····	二〇〇
第十七章	標準符號法·····	二〇七

第五篇 工作研究····· 二三九

第十八章	工作研究導言·····	二三九
第十九章	實行時間研究與計算時間研究·····	二五二

第二十章	時間研究上之時間酌加	二六三
第二十一章	時間研究資料之利用	二七二
第二十二章	工人反對時間研究	二七八
第六篇 工資之支付		
第二十三章	工業工資之根據	二八五
第二十四章	計時工資與計件工資	二九三
第二十五章	獎勵工資制度	二九九
第二十六章	特種獎勵金	三一四
第七篇 人事管理		
第二十七章	人事政策	三二三
第二十八章	僱傭科	三二九
第二十九章	廠方之義務工作	三四二
第三十章	僱工訓練法	三五三

第三十一章 僱工參加管理·····	三六〇
-------------------	-----

第八篇 管理上之設施·····	二七三
-----------------	-----

第三十二章 編製行政監督預算·····	三七三
---------------------	-----

第三十三章 原料品之管理·····	三八一
-------------------	-----

第三十四章 原料管理上之物質的基礎·····	三九〇
------------------------	-----

第三十五章 棧務之處理·····	四〇二
------------------	-----

第三十六章 進貨科之經營·····	四〇九
-------------------	-----

第三十七章 營業上之管理·····	四一八
-------------------	-----

第三十八章 生產之監督·····	四二六
------------------	-----

第三十九章 工作途徑設計·····	四三四
-------------------	-----

第四十章 生產日期設計·····	四四一
------------------	-----

第四十一章 工作次序之實施與傳達命令·····	四五二
-------------------------	-----

第四十二章 生產設計方法之改變·····	四六三
----------------------	-----

第四十三章 成本爲統制管理之張本·····	四六八
-----------------------	-----

工業管理

第一篇 導言

第一章 管理爲事業上之一種要素

管理係推進工廠內所有物質的事物之不可見力量，實爲現今工業時代最大之要素。機器可以使之轉動，材料可以加工，工人亦可令其操作；但若無適當之管理方法以指導其工作使趨於生利之途，有效分配其工作之結果，并於實行工作之時監督其工作，則此工作之實行或至如此之不經濟，馴致完全停頓也。

吾人通常只思及物質的事物，如大工廠，奇異之機器，巨大之鐵道末站，龐大之火車頭之類。吾人本能上或覺此類事物必係某種人力之所創造，必由某種人力促成。但創造此種人力與夫運用此種潛伏的人力之方法則殊少加以考慮，即朝夕與之接近之人亦少加以考慮。吾人——尤其曾住製造區內若干年之人——大半皆已習見工業上之物質方面，故吾人不復注意指導力而僅注意其結果。吾人視巨大之製造廠內有數千工人通力合作，以

造貨品，爲吾人生活上習見之事。吾人鮮有考慮各該大工廠如何發生，如何組織，并由何人組織者。吾人亦鮮考慮此類工廠與夫此類工廠之政策對於社會生活有何影響。總之，吾人見之即安之耳。

惟有大罷工發生妨礙商業之時，惟有市面蕭條，因而商業不振，機器停開，夜間窗戶不明，而正面標題見於報紙之上之時，吾人始悚然問曰：『事果無誤乎？』不然，罷工何爲發生乎？工廠經理之有此種傾向者爲數極多。意者當前急迫之問題正待解決，遂無暇回憶或釐定政策；或因某繁榮時期之累積的結果，不覺心滿意足，而此繁榮，對於工廠之物質的設備，遂有一種隱秘的管理力，而不必彼等親自作指導的努力。其實無論原因如何，罷工也，失業也——工業和平與工業繁榮之賊——皆有人加以注意，而輕微之預防劑，則反無人措意及之焉。

近頃以來，報章雜誌上之論文，漸使吾人感覺今日工業上固有某種潛力支配工廠之管理者也。自吾人有此感覺，工業界上遂有一新時代出現。當是時也，吾人根據管理而不根據機器之性質，以評定工廠對於社會之價值。工業社會之一種新概念正在萌生，雖此種概念猶甚模糊，雖吾人仍處於一種過渡時代，工業生活上之各種要素，有似彼此爲敵；然工廠管理人員正開始討論管理，定期出版物亦開始討論管理，即社會人士亦開始感覺惟有藉管理之力，吾人方能充分了解工業問題，惟有充分了解工業問題，始能達到較爲優美之社會生活。現代工業制度之試驗，即在其能否與近代狀況相適應。管理大抵能決定工業制度能否勝此試驗也。

所有進步之機關，近來皆視管理爲事業上一種獨立之要素。此類機關已知事業經營上採取放任政策與採取監督政策大有不同，而最近二十年來事業上若干顯著之成功，亦能引入以明敏之方法，研究事業上隱秘之管

理力。管理上慎思明辨之真理，逐漸傳布於全社會。分配方法上之競爭，與夫慎重分析後之營業方法，已使多數公司懷然自問目前所用之方法是否已足，抑尚須另採他法。無數工廠亦不得不因其競爭者較低之生產費與較優之工人而拋棄放任政策。舊日管理方法現已不用，而代以詳慎分析之行動，自有此詳慎分析之行動，而管理方法視昔加優矣。

數種事業間管理之範圍迥不相同。過去若干年間觀察者無論如何精密觀察，皆難察出管理係若干工廠之一極重要之要素。物質的構造物似能自經營者然。縱某種事業中有若干部分注意管理事務，而該業中之競爭不足以迫其他部分多多注意管理問題，以便維持現狀或者着着進步。全部工業皆採取一種放任政策，馴致極不穩固。實則一業之內，個別工廠但望獲利而又不知如何獲利者，其財政狀況極可懸慮，不但廠主自身懸慮無已，即平昔放款與該廠主之銀行家亦為之懸懸不置也。

金融機關與工業管理 今日工業經濟組織之樞紐，可謂即係金融機關，蓋當工廠使其原料之採購及工資之發付為消費者之現金時，金融機關使其得以貸入資本經營也。多年以來，所有貸款與各工廠之金融機關，只注意工廠之物質方面之設備。工廠貸借對照表，憑機器，機械設備，建築物，原料品，應收應還之帳表示者，即係金融貸款之根據；自亦顧到管理人員個人之信譽如何。蓋此最後一種要素，乃金融機關最可憑以調查工廠管理方法如何也。若管理人員個人之信譽極佳，則金融機關無不假定其管理方法亦必至優，詎知不良之管理方法可以消耗公司資產，馴致金融機關明瞭內容以前，貸借對照表上之數目，已發生極大之變化矣。

近年以來，各銀行已知應視工業管理方法爲事業上之一種要素矣。雖各銀行於放款之前，仍要求貸借對照表須達到某種可靠程度，然銀行之曾縝密考慮工廠營業者，其估量工廠之價值，并不以物質的貸借對照表爲限。多數銀行今日皆特聘專家在行辦事，其職務專爲審度工廠管理政策，以補充貸借對照表上之消息。其實今日有若干工業顧問公司專爲銀行估計工廠管理之價值。銀行放款股職員聯合會正對其會員發出種種事實有關於特種工業之組織與各該工業之管理法者。如此則銀行放款人員能決定工業財政狀況強弱上較難觸摸較爲隱祕但又極關重要之各點焉。

何謂管理法 吾人前已提及管理矣，已知管理在工業上之位置矣，但吾人尙未下管理之定義也。管理一詞其含義至廣，幾乎包括企業經營上一切非物質的要素。管理涉及事業活動上所有各種要素，可謂爲聯絡企業經營上之一切細節，以使該業動作調和，向已定之目的前進者也。原各種企業之目的各各不同，正猶慈善團體之目的與製造機關之目的不同也。不過所有製造業之目的則大體一致——即爲業主求得最大之利潤是也。雖然，即此主要之目的亦隨各業之性質而多少有所變動。即如某製造家將謂其最大之目的在於牟利；另一製造家將謂其目的雖亦在於牟利，但若工人所賺工資不足以維持其自身及其家庭之生活，則彼亦不言利也。第三製造家又謂其主要之目的不但在使工人所賺之工資足以維持生活，且欲使工人有所蓄積。就他方面言之，管理計畫之以此類理想爲根據者，大體無不假定在長時期內，此類管理計畫之所賺，必較工資低微，而工人位置毫不安定之管理計畫之所賺者爲多。而事業之無利潤可圖者必不能長存也。

夫經營事業端爲牟利，管理之不計及利潤者，自無何種價值可言。除非常情形外，製造廠決非試驗管理學說之場所。是故於經理於籌畫一種管理計畫時必問：「此種計畫果有利乎？」或「此種計畫可以使之有利乎？」

普通管理範圍可分爲三大部分：（一）確定主要之政策，（二）籌擬并創立一種組織以實施此類政策，（三）由此種組織經營此種企業。至於改組工作曾費去經理對於管理事務之注意之大部分者，亦不過就此三大部分再爲劃分而已。當事業狀況改變之時，此三大部分中任一部分，根本上必須有所改變。若一工廠而不能應時勢之要求，隨時改變，則有時不得不爲大規模之改組計畫，而此大規模之改組計畫，因其聳人之外觀，或將被人誤認爲管理上之努力之主要範圍也。宣傳最甚之管理工作即改組工作，而此多因一般身懷百寶靈丹以治工業上之疾病者皆參加此種工作也。

管理上之努力，須利用各各不同之天才，而此各各不同之天才能備於一身。擬定政策并創立一種有效之組織大體，需要創造能力，雖除此創造能力之外，尚須益以摹想方法以實施此種政策之能力。若夫依照所擬方針管理工廠，則只需執行能力而已。經理之具有執行能力，與創立工廠未來發展計畫之能力者，即第一流之有效經理也。

吾人之目的，在研究最有效之工廠管理，與充分了解物質的機械設備所具之隱伏潛力，并察明此種潛力如何利用。爲達到吾人之目的起見，有三事在所必須：（一）決定良好之管理政策及原理；（二）察明此類政策及原理會如何行之有效；（三）最重要者，養成一種科學的心理狀態，以解決管理問題。茲爲更充分了解管理法之

意義及管理法於吾人經濟生活上所佔之位置起見，吾人應先略一研究美國工業之歷史的方面，與管理如何變爲事業上之一種要素云。

第二章 工業管理之歷史的背境

近頃以來，工業界與非工業界始漸感覺管理乃工業上之一種力量，與資本及勞力劃然分立。而吾人苟一考慮吾人今日之經濟組織，則工業界與非工業界近始注意管理方法，實屬無可驚疑。吾人而欲估量工廠經營上此種比較新近之力量之重要程度，則美國工業史與美國工業之發達，亦當略加研究。如此則吾人益能了解工廠管理員何為近始充分考慮管理問題也。原美國工廠制度尙甚幼稚。在工廠制度存在之短期中，有許多基石正待安排，而後始能注意經營技術與管理方法。總之，工廠制度尙為新生兒，將管理作為工廠制度實施上之一種要素，而加以考慮，殆係工廠制度最新之方面也。

工業史足為工業管理之一助。管理之不善與夫管理不善而營業鮮效，其一種最普通之原因，即過於重視特定時期之現狀是也。而其所以致此之由，則因組織極為發達，主要管理人員事務繁忙，幾於無暇回想并釐定政策。其實略一研究工業史，即能使吾人不至如此重視現在，且足助管理人員決定未來營業方針。蓋每一部分之工業史，自近世工業未開始以前，以至千變萬化而且極為重要之今日，皆有所裨助也。指導上與了解上之種種可能，即在於研究每一時期之工業史云。

凡曾研究工業史者，無不知資本家、經理、管理員及工人間之關係，在歐美各國，至多不過近一世紀之事。此誠

深堪玩味者也。但本世紀內吾人之新工業社會組織，變化無窮，流動不居。舉凡發明也，運輸之發達也，教育之進步也，罔不增加人類對於製造品之欲望，同時又增加工業界滿足此種欲望之能力。吾人之社會動而非靜。變化乃技術上與管理上所有方法之一種主要特徵。昨日發生之事於政策發展上所以特有價值者，因其能助吾人決定明日之政策也。

工業史之四期 吾人習聞工廠制度爲工業史之第四期，其前三期爲家內生產，手工業生產，與茅舍生產。其實爲研究便利起見，工廠制度時代又當分爲數期。家內生產者，家庭供給材料以便製造，而製成之物卽供家人消費者也。就其最純粹之形式言之，家內生產制度全無交換，每一家庭全賴其自身之勞力，以滿足其家人之欲望。是家庭生活上之工作與家內生產上之工作完全相同，而其主要活動皆爲農業也。家內生產——就年代而言，爲第一種制度——今日仍爲小規模之存在，存在於邊徼之農業社會，此地人民之欲望較爲簡單而又容易滿足。雖然，時至今日，無論在文明或半文明之社會中，決無一處壓任何家庭之欲望，可全由家內生產制度滿足者；且比來運輸進步，交換之機會加多，邊徼民族所生產之貨物，其種類已漸減少矣。

手工業時代 手工業生產，在家內或家外經營，語其特徵，則「爲主顧而生產」一語足以盡之。通常手工業工人製造貨品，供人消費，售賣場所以本地爲限，一工匠之製造品可與他工匠之製造品交換。實際上之買賣亦可舉行。

雖工人或擁有一片土地，并利用此土地之一部分爲一種生活手段，然手藝工人大體仍係一工匠，或係織工，

或係一五金匠。自家內生產制度降至手工業生產制度，爲事至漸，就歐洲而論，大抵在中世紀時代。蓋中世紀之市鎮因水陸交通便利，崛起於莊園舊址之上，而在經濟上日益重要，大足以助長此新製造時代也。莊園之村落或不能扶助製造專家如鞋匠等。但較大之市鎮與鄰鎮通商，則能擴大市場之範圍，其居民皆以製造各種貨品爲業，而賺得盈餘也。

同業公會 手工業制度之發達，與第十二世紀同業公會之發達相緣而生。同業公會時代乃利益集中市內之時代。市大多數居民無逾越邊界或與外界接觸之理由。本市之繁榮乃彼等主要——其實唯一——之職務也。

同業公會始生之時，雖係私人團體，但不久即變爲市府之一重要部分，得享種種商業上之專利，商業上之專利者，意在促進市內商業之發達也。十五世紀之時，多數地方同業公會會長，俱被認爲市長，雖就其他市鎮言之，同業公會亦有受市政當局約束者。今日之製造家以爲現今之工會，足以代表工人初次爲其相互之利益互相聯合，并謀指定工業上生產條件者不可不知同業公會制度。同業公會得市政當局保護，實際上享有勞動專利。若不加入同業公會則不能從業，而加入之限制甚嚴。工人之欲爲自身立業者須先學習，且須學習多年。在同業公會制度之下，並無大幫工資工人，每一工人學習期滿，即可進爲該業主人。當日社會并無僱主或僱員之階級。即有工人身爲夥計，然夥計與顧主之間并無何種隔閡。若輩固同在廠內并肩造作也。

當夫同業公會制度爲手工業時代組織上之主要特徵之時，吾人不難了解在多數市鎮之中，凡對於個別職

業中手藝工人之工作有充分之需要者，所需要之人數不足以組成該業同業公會。如此，故非同業公會會員之織工及五金匠遍國皆是。雖然，其經濟上之地位與同業公會會員相同，蓋亦與顧客直接交易者也。

中世紀之同業公會與今日之工會頗多相似之處。二者皆欲維持工人之較高生活程度，并思獲得公平之報酬，以達此目的，且二者俱信惟有共同行動始足以擔保之焉。但就多方面言之，二者根本上又有種種不同之處。同業公會中只有工匠而無普通工人；所有會員盡係本地居民；由主人、中間人與工人三者合成。又同業公會對於顧客特別懇懇，關於貨物品質一類事宜尤其如此。反之，又有若干夥計公會僅由工人組成，與今日工會頗為相似。但此類同業夥計公會非手工業生產時代經濟生活上之主要原素也。

茅舍時代 工廠制度尚未開始，而同業公會之管理生產已告停止，雖就廣義言之，手工業生產當工廠制度時代開始之時猶有存者。資本之逐漸加多，十五世紀與十六世紀之發現與探險，與夫因此而致之商業發達，皆足以使同業公會衰頹，而衰頹原因半為其限制的章程，如限制學徒數目是也。夫市場擴大，生產勢必加多，生產既須加多，即不容有此干涉，而企業家亦出現於工業界矣。主工或商人之會積得若干資本者，無不各購原料交與鄉間或市外工人，而後再收回製造品，或將其直接賣與消費者，或間接賣與市上商人以逐什一之利。當十六世紀，十七世紀及十八世紀前半，各種主要商品之製造皆採此法，而此法遂變為工廠制度之前驅矣。此一時代稱為茅舍工業時代，因大部分工作皆於市外茅舍中操之也。茅舍工業隨手工業制度而自然發生，雖其完全發達猶有待於歐洲工業上手工業時代開始後六世紀。此時人民各在家內工作，工作之時兼事耕種。若輩仍擁有生產工具，即對於

生產物亦有一種直接之利益，但其與消費者（此時已不以本地居民爲限矣）之接觸則假手一般商人云。

革命前，美洲殖民地所得經營之些須製造業，或可謂爲茅舍工業。其中若干純係手工業，雖實際上并無同業公會存在。

在此類狀況之下，自有工人相聚之事發生。自十六世紀之初，吾人已有『工廠』之紀錄，而工廠之內即可招集多數手工業工人而使之共同製作矣。或謂德國當一八〇〇年前有二十二家工廠，每一工廠僱工人百名以至五百名不等。雖然，此時工廠仍係例外，并不代表生產方法或工業社會之經濟組織任何真正之變更。工人乃爲其自身之便利而集聚，雖已有相當之分工，但彼等仍擁有生產工具，無論就何種意義言之，皆係手工業工人也。

洎乎商業發達，新世界於十七世紀及十八世紀間先後發現之時，手工業時代之生產不足以應世界市場之需要益爲顯著。財富集中於資本家之手，但尙無一種方法可以利用此種財富，以便實質上增加生產。是故此時工業界在經濟上所佔之地位至爲奇特。吾人可謂其正待十八世紀後半之發明，而十八世紀後半發明之結果工廠制度於以發生焉。

工廠制度之肇興 世人恆言工廠制度之發生，與十八世紀末葉英國織物業上四大機器之發明有關。詹姆士·哈格里佛士（James Hargreaves）之『紡織機』（於一七七〇年領到專利特許證，但數年前即已流行）乃第一架紡織機器。此種機器因一七七一年理查·阿克來（Richard Arkwright）所發明之『水力紡織機』而得所改良。水力紡織機者，賴水力運轉之紡織機也。一七七九年撒母耳·克倫普吞（Samuel Crompton）發明