

190003

大學叢書

工業組織與管理

王撫洲著

商務印書館發行

4172

190003 02196

467°

1053

大學叢書
工業組織與管理

王撫洲著

商務印書館發行

2827

中華民國二十三年八月再版

*B3107

(一〇七五八)

大學叢書
(教本) 工業組織與管理 一冊

平裝每冊定價大洋壹元

外埠酌加運費匯費

著者 王撫洲

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

版權所
翻印必究

(本書校對者湯蔭人)

序言

經濟衰落，民生困苦，爲吾國戰亂之源，欲圖復興國運，當從開發工業，振興經濟著手，已成國人公認之言。以吾國工業之幼稚，生產力之薄弱，經濟之落後，而又內受循環戰亂之摧殘，外遭國際資本主義之壓迫，輾轉呻吟，無由自拔。一言振興工業，繁榮經濟，輒令人興望洋之嘆。雖然吾國不求復興則已，如求復興之道，固捨此莫由。吾國工業受內外兩重壓迫，而此壓迫勢力又非本身所能排除，其處境之困難，追難比擬。處境愈困難，愈應竭力奮鬥。環境之改善，既非工業自身所能控制，惟有反而求諸己以自闢生路。

反躬自省，吾國工業界實未曾盡其可盡之力，未曾達到其應發展之階段，此工業自身應尸之咎，不能諉之於政治紛亂與外力壓迫也。吾國工業之自身，蓋有其最大弱點焉：一曰缺乏組織能力，一曰缺乏科學方法。勤儉耐勞，人之美德，而備人之聰明才智亦不劣於西人，但每遇團體的角逐，大規模事業之競爭，無不所向敗北，此缺乏組織能力之咎也。因循敷衍，不求科學方法，爲國人治事之大病，亦爲事業失敗之主因。欲自振拔，惟有養成組織能力，採取實事求是之科學方法救正之。

組織與管理，不始於現代亦不限於工業，歷來成功之軍事家，政治家，舉爲長於組織，善於管理之天才。但應用

科學方法於工業之組織管理上，則爲現代之事。介紹組織與管理之知識，及科學的治事之方法於工商業界，爲本書著作之目的，若能因此貢獻推進工業之開發，增加經濟生產力固所願也。

著者十年前在美國歐海歐省立大學研究院專攻工業管理，回國後曾先後在北京法政大學經濟系及河北大學，學院教授此科久擬筆之於書，藉貢一得之愚，人事忽忽，遷延未果。今取昔日講義刪削整理，編成此冊，了却個人數年宿願。如能由此引起研究興趣，則幸何如之。

二十二年五月王撫洲自序

大學叢書委員會

李書華君	李建勛君	李四光君	朱家驊君	朱經農君	任鴻雋君	王雲五君	王世杰君	丁燮林君
竺可楨君	秉志君	周仁君	吳經熊君	吳澤霖君	辛樹幟君	何炳松君	余青松君	李權時君
徐誦明君	孫貴定君	馬寅初君	馬君武君	翁文灝君	翁之龍君	姜立夫君	胡庶華君	胡適君
傅斯年君	馮友蘭君	程演生君	程天放君	陳裕光君	許璇君	陶孟和君	郭任遠君	唐鉞君
蔡元培君	黎照寰君	劉湛恩君	劉秉麟君	鄭振鐸君	鄭貞文君	鄒魯君	曹惠羣君	傅運森君
		顧頡剛君	羅家倫君	顏福慶君	顏任光君	歐元懷君	蔣夢麟君	

圖表一覽

一 公司組織表.....	三一
二 軍隊式或系統式組織表.....	三七
三 系統兼參贊式組織表.....	三九
四 專責式組織表.....	四一
五 工廠組織系統表.....	四七
六 連續製造程序表.....	五三
七 集合或間斷製造程序表.....	五三
八 綜合連續製造程序表.....	五四
九 化合連續製造程序表.....	五四
一〇 時間考察記錄表.....	七三
一一 人事部之組織.....	一〇三

一二	勞工轉換耗費表	一一四
一三	製造令	一三三
一四	工程部組織表	一三六
一五	製造材料單	一三九
一六	工作指導書	一四一
一七	材料管理部組織表	一四五
一八	材料購買請求單	一四八
一九	購貨單(第一張)	一五一
二〇	購貨單(第一張背面)	一五一
二一	收貨單	一五三
二二	框櫃簽條	一五五
二三	材料具領單	一五七
二四	材料發送片	一五七
二五	簡單材料總賬	一五九

二六	材料總賬·····	一六〇
二七	製造部組織表·····	一六八
二八	機器工作時間表·····	一七一
二九	製造時間圖表·····	一七三
三〇	材料移動票·····	一七六
三一	成本原素表·····	一八六
三二	出入時間登記片·····	一八九
三三	工作時間登記片·····	一九〇
三四	製造令背面·····	一九一

工業組織與管理

第一章 緒論

一 財富之基礎

一國人民所生產之總財富定於左列二要素：

1. 一國占有之天然財源。

2. 開發財源之生產器具。（包含智力與物質）

野蠻民族，縱居富饒之區域，因生產器具之簡陋，財富無從產生；進步之民族，縱居富源不豐之土地，因生產方法之完善，亦能經濟充裕，財富豐盛。世界文明之進步，視人類所用之生產器具為斷。吾人通常分歷史為石器時代、銅器時代、鐵器時代及鋼器時代，即此故也。近代工業發達，機械——物質的生產器具——已成普遍的適用。繼續向前改善生產方法，現時工業先進國已由採用機械問題，進而至於組織與管理之問題。換言之，即由物質的生產器具進而至於智力的生產器具。

二 工業管理之歷史的背景

欲研究工業管理者，對於工業發達史不可不有明瞭之觀念。鑒往所以知來，研究歷史適以明瞭現在也。經濟學家承認資本、勞力、天然三者之外更有管理為經濟生產之要素，乃近代之事。然吾人試讀工業史，即知工廠制度在人類史上尚屬新進，至於工業管理在工廠制度中更為後起之學科矣。

工業歷史可分為四個時期：

(一) 家宅生產時期。Family production period 一家之生產大抵供一家之消費。自備原料，自行製造，交易制度極為稀少。一家中所用之器物，皆由一家之勞力得來。今世閉塞之處，尚有此制之遺跡可尋，然交通稍便之地，此制早經絕跡。

(二) 手工業時期。Handicraft period 手工業之工人以其製造之物品供他人之消費。交易興起買賣盛行。但其範圍多不出一地域。勞工經過學徒時期之訓練，技藝純熟，自備生產器具。雇主與勞工之關係密切，區分不甚顯明，工資階級之工人占極少數。

隨手工業而興起者為（行會制度 Guild System）同地之同業工人結合為一行會以保護相互間之利益。本行對於本業之範圍內有最大之威權，學徒制度，工作狀況，買賣行市，皆受行會之支配，其形式無異壟斷。就其欲為工人維持較高之生活程度而言，與現代工會頗多相同之點。

(三) 小場時期或家內工業時期。Cottage or Domestic system period 前時期發達之結果，產量增加，市場擴大，行會之勢力衰落，積有資本之工主或商人，居於企業家之地位，購買原料，分給於鄉間或附郭之工人，製造完成後，分別收集以銷售於消費者或城鎮之商人。或工人自購原料自有器具製造物品，大商人定期或派人巡行購買之。此時期之特徵為小規模製造，大規模販賣，為工廠制度之前驅。

(四) 工廠制度時期。Factory system period 貿易發達之結果，需要增加，產量隨之增加，前此之手工業生產制度不足供給新需要。當時工業世界之情況，已在等待工廠制度之產生。至十八世紀之下半期，英國紡織機器發明，釀成劇烈之工業革命，此後工廠之興起如雨後春筍，百餘年來工業進步之速度，有非前人夢想所能及者。工場制度者企業家以自己之資本，於其設備之工廠內，依自由契約雇用多數工人，以從事大規模製造之生產制度也。因機器之使用，成為大規模生產，工人之技巧不復重要，工人與器具分離，工人遂成為以勞力換工資之無產階級。

三 工業革命之影響

因機器之發明，致生產方法，生產組織上發生劇烈之變動，故曰工業革命。茲就其影響之著者，略述於左。

(一) 對於勞動者之影響

1. 工人與生產器具分離 昔日手工業時代工人，皆自有器具。機械發明後，生產器具複雜，價值昂貴，非有

大資本不能辦，工人遂變爲純粹以勞力換工資之勞動者，而不復自有器具。

2. 工人地位低落 機械使用之目的，在於節省工力。故新機械之使用勢必致減少勞動之需用，同時增加其供給，以致工資低落。昔日非精巧之工人不能辦者，今則三尺之童駕駛機器可得同樣之效果，製造之精巧在於機器不復在工人，於是舊式之工人，因機械之使用，相率失業，陷於悲慘窮促之運；一時英國社會狀況大形紛擾，故得工業革命之名焉。

3. 勞動之範圍增廣 機械之使用固足使精巧工人之地位低落，或致失業，然同時工業之範圍擴大，未經訓練之工人亦能得到工作。非若昔日手工業時代從事製造只限於精巧工人。

4. 工人工資逐漸增高 工資減少，工人失業之慘狀，乃機器使用後一時之現象。久之生產費減少，物價下落，社會之需要增加，生產量隨之增加，而勞工之需要亦隨之增加。又因機械之使用使工人之生產力增加，工廠之獲利增多，工資亦隨之增加。百年來工業歷史之進步可明證也。

(二) 對於生產上之影響。

1. 生產方法之正確 近世工業之特色在於以科學方法爲基礎，而不依賴個人技術之精巧。故生產方法正確，質品均一。

2. 生產量增加 新生產方法使同一工人於同一時間，能增加多於手工之數倍或數十倍之產量。

3. 生產費減少 節省人力，增加產量，生產費自然減少，物價亦可隨之低落。

4. 生產組織變化 機器之使用與安設，非有大資本莫辦。機械之發明促進資本制度之發達。工廠規模逐漸擴展，一廠工人動以萬計，組織完整，制度肅嚴，工業管理之學遂日臻重要。

四 近代工業之特質

(一) 大規模生產 Aggregation 工廠規模之日趨擴大為近代工業之一大特色。蓋大規模生產能聚合勞力集中指揮其利一也；大宗購買，原料價廉其利二也；管理監督及其他固定經費就生產單位計算可以減少其利三也；大工廠組織完備，則售貨較易其利四也；力足以養專門人材其利五也。且也尤非有大資本不能購用最精良之機器，種種利益皆足促進工廠規模之日趨擴大。

(二) 製造之專工 Specialization 製造之專工與分工同一意義，惟分工多指個人工作言，而製造之專工則指工業之企業全體言。近代企業經營業務多限於最小之範圍，可由製造業劃分之繁複上見之。昔日之機械廠常同時製造汽機、鑄機、船艦及一切關於機械上事業。其後競爭日烈，製造家覺悟集中精力於少數業務，而增大其產量，可得較厚之利，遂漸漸減少其製造品類，即所謂製造專工是也。精力集中，易求製造上之進步，精力分散則管理困難，品質難精。近則工業範圍日益擴大，製造家上所用之材料購買他家之產物較自造者為廉，於是製造專工之趨勢更有加無已矣。

(三) 產物標準化。Standardization of product 由專工更進一步，爲物產之標準化。例如有一製造廠，專製造發動機，然發動機之形式不一，其馬力之大小不同。由二馬力至三十馬力，可分爲多種不同之形式。製造之經驗久已證明，廉價生產之重要要素爲大量製造；且形式大小之區別愈少，產物品之速度與產量愈易增加。所謂產物之標準化者，即將一廠之製造品減少至一定標準之形式與大小之謂也。

標準化之利益，第一爲減少生產費。不僅直接生產費因大量之製造而減少，即間接生產費，如工程師之計畫、管理、監督、及生產器具之消耗等等，皆因製造品有固定之標準而減少。第二爲製造物品質之優良，蓋每一新機器之製造，無異作一次新試驗，若一廠常久作同樣之機械，其工程自易完善。然每事有利必有弊，劃一標準之弊，爲過於呆板，不能適應新需要。若趨於極端，廠中一切設置皆已固定，一旦市場之需要變更，則舊者皆不適用矣。

(四) 分工合作。Division of labor 由經驗上，吾人深知一人若集中精力專作一特種事物，必能精巧，且得較大之效果。此人人熟知之經濟學上所謂分工之原理也。然吾人印象，一言分工，多指體力方面之勞動而言。不知生產上勞動智力與體力同等重要；智力亦如體力之適用分工。

一般工業皆可分爲四種事務：一、製造，二、販賣，三、金融之運用，四、會計之記載。除製造外，其他三種皆爲運智力或腦力之工作，即就製造一部言，亦分爲計畫製造與實行製造二部分。此種智力或腦力之分工，在現代工業上正在無限的擴充其適用之範圍。

由分工而欲得同一預定之結果，不可不使分工之精力，趨於一致之合作。精力一致之合作，實爲工廠之困難問題，不得不賴諸完善之組織與制度，此管理問題之所以重要也。

(五)科學方法。Scientific method 近代工業之發達，大半由於科學之進步。物理、化學及其他自然科學，對於工業皆有最大之貢獻。而科學方法之應用尤爲近代工業之特色。所謂科學方法者：第一先澈底明瞭所應解決之問題，第二確切瞭解對於解決問題所用之方法爲何種方法，第三對於以此種方法應用於此種問題必生如何之結果，預先有明白之觀念。例如化學家以某種原素與某種原素化合卽生某種之物質皆可預定。通常吾人對於某種原因發生何種結果，常能預料，故有因果律之稱焉。近代工業應用科學方法以解決問題也，先徵集關於此種問題之材料，再分析各材料之事實，歸納之得一通例，更據此通例舉行試驗以求其效果，而於試驗之經過，皆以客觀態度詳細記載之。工業管理之發達能成一學科者，皆應用科學方法之效也。

第二章 科學的管理運動

一 科學的管理之需要

隨工業制度之發達而發生之問題爲如何組織與管理勞工、器械、建築、原料及製造方法以得最大之效果。有機械與原料能從事製造，有工人能從事工作；但若無正當之管理以指導其動作，分配其工作，則其效不彰，甚或凌亂無序，終至停業。常人參觀大工廠，但見其建築之宏大，機械之精良，千萬工人之操作，多不思及此工廠之如何成立，如何組織，如何管理，以及其政策之良否對於社會發生如何之影響。必待營業失敗，或經濟恐慌，或同盟罷工，社會受其直接損害時，方悟於機械原料等物質之外，尚有視之不見，聽之不聞，監督運用物質之力，曰管理者之存在。

工廠發達之初期，舉世之工業家所注意者只在如何獲得最精良之機械，如何雇用最廉價之工人，與購買最廉價之原料，以壓倒他家獲最大之盈利。由此原因發生二種現象，其一爲市場競爭之劇烈，其二爲勞工與廠主利益相反，所引起之衝突。其結果也，全世界之工業國家皆發生無窮之騷亂與紛擾，勞工、資本、社會公衆皆蒙其害。社會主義派欲從改革分配方法解決經濟問題，終成可望而不可及之玄想。研究工業問題之思想界，前驅漸覺人類之經濟利益皆爲相助相成而不妨害；工廠主不能掠奪工人之利益而獲長久之利，工人亦不能因怠工罷工破壞