

工 作 改 善

陳永牲・著



正文書局印行

工作改善



工 作 改 善

陳 永 銓 著

正文書局印行

中華民國六十九年三月一日出版

工 作 改 善

定價

版權所有
翻印必究

編譯者：陳 永 牲

發行人：黃 開 禮

發行所：正文書局有限公司

總管理處 台北市和平東路二段三五〇號
電話：七〇八四

門市部 台北市重慶南路一段五十九號
電話：三七一〇四三七・三一四六〇〇九

郵政劃撥帳戶 第五九六一號

經銷者：全省各大書局

本書局登記證字號：行政院新聞局版台業字第六一八號

序

在 1911 年美國泰納 (Frederick W. Taylor) 發表科學管理原理 (Principles of Scientific Management) 著作後名噪一時，其內容遠較時間及動作研究為深刻，綜合了機械，觀念和理論的看法，使現場建立一種管理制度，使各階層都有所遵循，使現場工作效率提高甚多，這種學術傳到德國揭起科學化運動，成為一工業非常進步的國家，其他國家亦將其消化後變成工作研究，不論什麼名詞，其所研究者如何將不必要的作業予以省略，對有必要的作業設法使其更快速，更完善，並用標準時間來測這一工作的效率，不僅可以提高生產效率，而且可以改善管理。

誠然提高效率的方法很多，惟獨此種方法既不須要投入巨大款項，亦不須另起爐灶，只要就現行工作上加以改善，既易為人接受，更能立竿見影，立收其效。

工作研究，專門學術流傳迄今已七八十個年頭，其效果雖佳，惟其內容僅侷限於工廠，似乎範圍過於狹窄，施教或適用亦僅限於有工廠經驗者，就是有識之士介紹時強調此種方法與技巧可適用於任何其他單位，但因無具體資料完整的系統，故效果不彰。

中興管理顧問公司曾開了一門「工作改善」的課程類似工作研究，這「工作改善」倒是好名詞，它可包羅萬象，因為人必須工作，工作應不分工廠機關學校，及企業機構，而工作必有缺點，有缺點則加以改善，無缺點則使其更快更有效率不應侷限於工廠。

作者深感值此一切靠自己的環境中，政府一再督促公教人員一切要簡化一切要改善，並勉勵國人，如果此一提高效率最佳方法僅侷限於工廠而且是機械工廠，實在惋惜，因此以多年教學的講稿配以現場的經驗，本着泰納的精神編撰此書定名為「工作改善」，其內容不僅對學理上的敘述詳備，而且每章均有實例及作業，在個別分析後，最後如何作一綜合報告呈報上級都有詳細說明。

2. 工作改善

編撰時適值八、九月最爲炎熱之際蒙魏克嶽女士整理稿件描繪表格備極辛勞，特此致謝，編撰期中旣然炎熱，謬誤疏忽之處在所難免，敬請各前輩與先進予以指正，俾得在此國人奮勵圖強之際，稍盡棉薄之力。

陳永甦 謹識

工 作 改 善

目 錄

序

第一章 工作改善概論

一、前言	1
二、行政院推行工作簡化實施要點	2
三、台灣省政府督促所屬機構簡化工作	2
四、科學管理之範疇	3
五、主管人員在「工作改善」中應扮演之角色	4
六、工作改善之演進	5
七、革除農業國家舊思想樹立新觀念	8
八、爲什麼要講工作改善	10
九、工作改善之意義	12
十、工作改善之範圍	14
十一、工作改善之原則	15
十二、工作改善之工具	21
十三、工作改善之方法或步驟	22
十四、其他異同近似之名稱	24

第二章 工作分配

一、工作分配之目的	25
二、參考資料	25
三、應用表格	26
四、工作分配步驟	32
五、舉例說明	34

六、工作分配分析作業·····	41
-----------------	----

第三章 工作進程序分析

一、何謂工作程序·····	43
二、工作進程序之目的·····	43
三、工作進程序之功用·····	44
四、精簡工作程序之基本原則·····	44
五、選擇改進工作之範圍·····	44
六、應用表格·····	45
七、如何調製工作程序進行表·····	47
八、舉例說明·····	47
(一)領文具程序·····	47
(二)飛機零件之接收與檢驗·····	51
(三)製造磁性電樞之工作程序·····	56
(四)商業製圖及其簡化·····	59
(五)改善氧炔焊接品質之方法·····	69
(六)修護保養作業工作改善·····	76
(七)三角貿易作業程序簡化·····	81
九、工作程序分析作業·····	82

第四章 佈置研究

一、佈置研究之目的·····	83
二、佈置研究之效果·····	83
三、佈置研究之方法·····	83
四、佈置研究之時機·····	83
五、辦公室佈置研究之原則·····	84
六、辦公室佈置舉例說明·····	86
(一)辦公室改進一·····	87
(二)辦公室改進二·····	87
(三)辦公室改進三·····	89

七、工廠佈置研究原則	90
八、工廠佈置舉例說明	90
(一)某工廠管制股工作流路	91
(二)某工廠製造鐵皮零件盒工廠佈置	93
(三)縫紉部之工廠佈置	94
(四)燙衣部之工廠佈置	96
九、佈置研究作業	97

第五章 表格研究

一、表格之目的	98
二、表格之設計	98
三、表格之設計檢討表	100
四、表格之運轉	102
五、表格之管制	104
六、改善舉例	105
(一)公文稿紙改善	108
(二)採購計畫簽辦單改善	109

第六章 動作分析

一、什麼是動作	111
二、動作分析之目的	111
三、動作分析之利益	112
四、動作分析之方法	112
五、動素	114
六、改善動作的要點	115
七、動作節省舉例說明	118
八、動作分析作業	119

第七章 動作經濟法則

一、概說	120
二、動作經濟法則	120

4 工作改善

三、省工方案實例	121
(一)手部動作(1—3法則)	121
(二)動作分類(4法則)	123
(三)運動量之利用,曲線與節奏(5—8法則)	124
(四)物料及工具定位(9—10法則)	125
(五)利用重量墮送(11—12法則)	127
(六)最佳工作順序排列(13法則)	127
(七)適當照明及舒適姿勢(14—16法則)	127
(八)足踏代替手的工作(17法則)	128
(九)兩種工具合而爲一(18法則)	130
(十)工具應用之位置(20—22法則)	130

第八章 聯合程序圖

一、聯合程序圖意義	137
二、聯合程序圖之使用	137
三、餘閒能力分析	138
四、聯合程序圖實例分析	140
(一)精銑鑄件	140
(二)變化器中接觸劑之檢驗	143
(三)切斷玻璃管	144
五、聯合程序圖作業	146

第九章 物料搬運

一、搬運的意義與演進	147
二、搬運管理的重要性	147
三、搬運改善的目的	148
四、搬運管理原則	148
五、搬運要素與改善原則	149
六、主要搬運設備	151
七、高樓間公文傳遞的新方法	154

八、實例解釋	155
(一)倉庫堆放輸送	155
(二)零件搬運路線	155
(三)巨型駁船的利用	157
(四)貨櫃的疏運	158
(五)堆高機作業	162

第十章 政府及企業機構均實工作改善

一、概說	164
二、內政部將簡化建照申請手續	164
三、財政部簡化貨物通關	165
四、行政院通過「流暢行政機關人事管道，改進人事措施」	166
五、地政將採電腦作業	166
六、台省革新公文處理方式	168
七、中文電腦推廣應用	170
八、中美台港高速傳真	171
九、北市工商登記業務即將邁入電腦作業	171
十、商業管理最有效的工具縮影系統	171
十一、工廠改善用電設備可節省電力	174
十二、台塑企業從事包裝，倉儲，運輸作業改善	174
(一)外銷 PVC 粉包裝作業改善	175
(二)成品倉儲作業的改善	175
(三)運輸作業的改善	175
十三、改善勞保醫療業務的途徑	176
十四、太陽能乾燥設備農家用活動式簡易穀倉	177
十五、稻米產量面積適度調整	177
十六、台灣區果菜運銷與管理問題之改進	178
十七、果菜送貨動力化	179
十八、家事工作效率	179

第十一章 工作衡量

一、何謂工作衡量	181
二、工作衡量之發展	181
三、工作衡量之目的	182
四、工作衡量應用之範圍	182
五、決定實施工作衡量之單位	182
六、鑑別衡量工作	182
七、鑑定衡量工時	183
八、工作衡量之方法或步驟	184
九、研訂工作標準	184

第十二章 時間研究之設備

一、基本時間研究設備	186
二、馬錶	186
三、時間觀測板	192
四、時間研究表格	192
五、鉛筆	192
六、其他設備	197

第十三章 時間研究之實施

一、時間研究實施步驟	198
二、準備工作	198
三、測時方法	199
四、資料整理步驟	200
(一)決定觀測次數	200
(二)剔除異常值	203
(三)計算平均值	205
(四)評比與寬放	206
(五)標準時間之計算	207

五、時間研究之功用	207
-----------	-----

第十四章 評比與寬放

一、概說	208
二、評比的意義	218
三、平準化評比法	211
四、速度評比法	212
五、客觀評比法	214
六、合成評比法	214
七、寬放的意義	215
八、寬放的型態	215

第十五章 時間研究個案分析—精銑鑄件

一、研究步驟	217
(一)步驟一：製作工作單元及停止點卡	217
(二)步驟二：繪製草圖	219
(三)步驟三：實地測時工作	219
(四)步驟四：製作研究分析表	223
(五)步驟五：製作研究摘要	224
(六)步驟六：製作研究分析提要表	225
(七)步驟七：決定寬放值	228
(八)步驟八：製定標準時間圖及總週期時間表	231
二、結論	231
三、實例	232

第十六章 預定動作時間標準

一、預定動作時間標準之意義	235
二、預定動作時間標準類型	235
三、方法時間衡量	236
(一)方法時間衡量之概述	236

8 工作改善

(二)動作分類及所需正常時間·····	236
(三)各種動作之代表符號·····	243
(四)MTM之應用·····	243
四、工作因素·····	245
五、基本動作時間法·····	246

第十七章 工作抽查

一、工作抽查概論·····	248
二、工作抽查之意義·····	248
三、工作抽查應用範圍·····	248
四、實施工作抽查之步驟·····	249

第十八章 簡易工作因素測時法及浮動工作時間制度

一、簡易工作因素測時法·····	268
(一)概說·····	268
(二)簡工法內容·····	268
(三)簡工法舉例·····	270
(四)簡工法應用之範疇·····	272
二、浮動工作時間制度·····	273

第十九章 獎工制度

一、何謂獎工制度·····	275
二、獎工原則·····	275
三、各國獎工制度·····	275
四、台電修理廠效率獎金·····	279

第二十章 工作改善計劃作業循環圖

一、概說·····	282
二、計劃·····	282
三、執行·····	283

四、考核·····	284
五、目標·····	284
六、管制考核·····	285

第二十一章 管理設計作業報告

一、概說·····	286
二、管理設計作業報告·····	286
三、管理調查·····	287
(一)鉗工作業·····	288
(二)鐵工作業·····	290
(三)鑄工作業·····	291
(四)薄鐵工場作業·····	293
(五)工具工場作業·····	295
四、工作簡化·····	296
(一)管理設計彙總報告·····	296
(二)鉗工場工作簡化成果報告·····	297
(三)鑄工場工作簡化成果報告之一·····	298
(四)鑄工場工作簡化成果報告之二·····	298
(五)薄鐵工場工作簡化成果報告·····	299
(六)工具工場工作簡化成果報告·····	300
五、工作衡量·····	301
(一)管理設計彙總報告·····	301
(二)工作衡量報告表·····	301
(三)作業記錄簿·····	302
(四)～(十)個人工作記錄表·····	304
(十一)物品會計作業衡量·····	311
(十二)物品會計作業記錄簿·····	312
(十三)個人工作記錄表·····	314

第二十二章 實踐計劃之研擬

一、美國實踐計劃舉例·····	317
二、我國實踐計劃舉例·····	318

第二十三章 人力運用檢討

一、目的·····	321
二、任務·····	321
三、實施要領·····	321
四、實施程序·····	322
五、結論·····	325

第二十四章 人力編配標準

一、概述·····	326
二、人力編配標準之意義·····	326
三、人力編配標準之目的·····	327
四、各單位人力編配標準之建立·····	327
五、人力編配標準之程序·····	328
六、人力編配標準之功用·····	328
七、標準工時·····	328
八、應用之方法·····	329
九、專長配賦·····	338
十、人力需求基準檢查表·····	338

第一章 工作改善概論

一、前言

假如吾人對良好的工作方法都缺乏興趣和信心，則吾人的生活方式，無疑仍將停留在弓箭和獸力輸送時代，然而，由於人類創造力的本能，以及智慧日漸發展，往往對其週圍一切事物都存在着「不滿意」的反映而集中智力，興趣、和信念，致力生活方式之改善，然而新事業成長與進步，必須經過一定步驟，時間和經驗累積，纔能獲得較滿意的發展與結果。例如：由弓箭到來福槍，以及由牛車到飛機，都需經過一段艱苦歷程，這可說是促進事物發展途徑最佳例證。

溯自 20 世紀初葉迄今，將近 80 年之發展，科學管理不斷揚棄不適合環境之思想與方法，保留其精華部份，以更進一步之新管理觀念，理論與技術，形成完備而有體系之管理科學，有時亦稱之為現代管理，美國企業之所以高度成長，並非科學技術特別突出，而是由於對管理科學之實行發揮極致，所獲得之成效。

就以近在咫尺的日本來講，何以日本於二次世界大戰後能在短短 20 年光景從焦土廢墟中重建工業，尤其汽車工業在 1967 年時其年產量達 300 萬輛，1970 年年產量達 500 萬輛，輕易的坐上汽車王國第二把交椅，其發達情形實令人吃驚不已，究其原因，實乃歸功於工商界徹底推行工作改善與品質控制才有今天的成就。

因此任何單位，不論行政機關，公營機構，或私營企業，都應研究發展提高效率之方法，進而達成目標效益，而「工作改善」則是提高效率之最佳方法，具體的來講，就是針對缺陷，研究如何彌補方案，其法則不外「剔、併、替、變、簡」五大法則，亦即是就現行工作方法和程序中，研究其「剔除、併合、代替、變更、簡化」之道，其目的在於「提高品質，減低成本」但是凡提到品質與減低成本一定會想到屬於企業或工廠方面，孰不知小自日常生活大至公私企業，無不