

柏替著

王書林譯

心理學與工業效率

商務印書館發行

Harold Ernest Burt 著  
王 書 林 譯

心 理 學 與 工 業 效 率

商 務 印 書 館 發 行

中華民國二十四年七月初版

(63174)

心理學與工業效率一冊

Psychology and Industrial Efficiency

每冊定價大洋壹元伍角本譯者定價一元

外埠酌加運費匯費

原著者

Harold Ernest Burr

譯述者

王書林

發行人

王雲五

印刷所

上海河南路商務印書館

發行所

上海及各埠商務印書館

版權所有  
翻印必究

●C二八九〇

張

八

## 著者序

此書原本脫胎於大學中同一課程所用之材料。著者又與實業家注意於心理學在他們的問題上之應用者常相往來。故本書乃爲這兩個團體而作。就範圍論頗爲詳盡和基礎，目的在供給大學中工業心理一科之一適宜的教本。而在著時又存實業界的讀者於心中，故設法避免大量的術語爲他所不能了解的。雖然，這並非說內容是膚淺的。反之，著者希望凡實業界人讀本書者深印入在研究工業心理之問題時，謹慎的科學的實驗的技術之重要。

工業心理之範圍可從兩方面研究之——雇傭工人及工人被雇之後使他工作更爲有效。本書祇論及第二方面，故爲著者前一本書 *Principles of Employment Psychology* (Houghton Mifflin Co., Boston, 1926) 之續本。在本書中我們假設工人已以適當的科學的方法雇來的，故問題爲此點起組織其工作之最奏效的方法。

有心理學的訓練的讀者將要注意到，關於基本的心理學的派別並無確定的陳述。工業心理學者所遇到的乃是增進工人之更大的效率和幸福這一個實際的問題。至於他爲此或由於心或肌肉之立場則不關重要的。任何技術或任何基本的方法可以引他至其實際的目標是合理的。理論的問題有關於人類經驗或人類行爲之

基本的根據乃留待其他專家。著者亦不以爲牠們對於目前的討論是重要的。就大體論，本書偏重客觀，勝於主觀，但非必要的，亦不設法用一種嚴格的有系統的術語屬於某一派心理學。向實業界人說明心理學的原理之經驗指示應用日常的字彙之需要。

當然有許多材料必須採自其他心理學者，工程師，和實業家之著作。在大部例子中，引用之目的祇在說明，並不存意對於結果有一嚴密的評論。實驗的手續之次要的細目如所包括之人數，或差別之機誤皆不加討論以避免紛亂。不過，實驗之價值發生懷疑的或全部不採用或引用之而附以條件。

對於科學家在本範圍中之心理學的知識有其貢獻者，著者深致謝意，他們的結果很廣地被採用。他對於下列更須致謝：National Institute of Industrial Psychology, London, 允許引用在他們的雜誌中所發表之幾篇文章；The Controller of His Majesty's Stationery Office, London, 允許引用許多 Industrial Fatigue Research Board 之報告；Messers. J. and A. Churchill, London, 允許引用 E. L. Collis and M. Greenwood 所著之 The Health of the Industrial Worker；E. P. Dutton Company, New York, 允許引用 The New York Ventilation Commission 之報告；Williams and Wilkins Company, Baltimore, 允許引用 the Journal of Personnel Research and the Personnel Journal；Donald A. Laird 允許引用 Industrial Psychology；the Illuminating Engineering Society, New York, 允許引用他們的 Transactions 中所發表之文章；and MacLison Bentley 允許引用 the Journal of

在目前，對於工業心理之注意日見發展，而實際工作者亦已開始了解這門科學對於他的問題有真正的貢獻。惟貢獻在過去似乎是零星的，故凡人與本科學縱有接觸，亦罕能得到本範圍之一個整個的圖畫。同時「心理學」這一名詞常被亂用，以「出售」某種特殊的計劃。因而引至不幸的誤解，致科學的心理學之貢獻有時反被其他假借其名的不正當的方法所暗晦。著者希望本書將有助於澄清此種情形。本書目的在使實業家對於心理學在工業效率的問題之應用上有一比較地詳盡的調查，並供給有志於本科學之學者一個起點以爲進一步的研究和實驗。

柏替 H. F. B.

## 譯者序

在歐戰之後，工業心理學之發展，可謂突飛猛進。人類因素在工業上之重要已無疑義。前一世紀之特徵爲自然科學和各種工藝學之驚人的進展，本世紀則有成爲人類工程學時代之希望。

我國在這幾年來，對於物質建設，頗有迎頭趕上之決心，在這個當兒，譯者希望大家不要祇注意於原料和機器，而忘了使用機器之人。工業心理之目的，決非是驅策或引誘工人做過度的努力。反之，問題實是爲工人求得幾種較好的工作方法，佈置適宜的工作環境等，使他能在同樣的努力之下而成就更爲大。故工業心理學者決非把工人視同機械之一部份；他對於工人之幸福最爲關心。近年來蘇聯在這門科學上之努力，可引爲例證。

本書係歐海歐洲立大學 Burt 教授所著，對於工業心理所應討論的問題頗爲詳盡，不但可作大學之教本，且可供實業界與勞工領袖之參攷。

余譯此書，逐句譯之，自信尙忠實。譯畢吾妻希英女士，吾妹素聰女士分爲抄錄，並在抄錄時順便閱讀一遍；凡不明瞭之處，余必詳爲講解並再行修正。因此，她們費了不少時間，余深致謝。

王書林序於中央大學

民國二十四年五月十四日

# 目錄

著者序	一
譯者序	一
第一章 緒言	一
應用心理學	一
工業中之心理學	三
工業效率之問題	三
本書之理論的限度	四
工業心理學之需要	五
對於人類幸福之貢獻	六
以下各章之順序	七
第二章 工業中教育	一一
緒言	一一



學習之基礎的原則	一三
使用律或練習律	一四
失用律或新近律	一六
效果律	一七
交替反應	二一
做學法	二三
態度或動機	二四
分析活動	二七
相似	二八
學習複雜的材料	三〇
練習之進行	三一
練習曲線	三一
每日的變動	三一
進步之速率	三一
個人的差別	三三

平原·····	三四
練習曲線之功用·····	三六
工業教育之特種方法·····	三六
活動電影·····	三六
新工人學校·····	四〇
其他教學方法·····	四三
訓練之需要·····	四六
訓練學徒·····	四七
目前的方法之困難·····	四七
一個提議的計劃之原則·····	四八
應用於機械師之計劃·····	四八
應用於瓦筒按置之計劃·····	五一
工頭訓練·····	五一
工頭之職務·····	五一
講演法·····	五二

討論法	五三
討論會之內容	五三
訓練經售員	五五
系統的消售術	五五
工作分析	五五
可能的主題	五七
產品	五八
消售政策	五八
實際的工作	五九
視覺的教學	五九
教育的機關	六〇
通信	六〇
會議	六一
訓練方法之舉例	六一
總結	六二

第三章 工作方法 ..... 六八

緒言..... 六八

動作之經濟..... 六九

動作研究之技術..... 六九

砌磚業中動作研究..... 七二

動作研究之其他例子..... 七三

材料之整理..... 七五

排字..... 七五

打字..... 七五

槓杆之使用..... 七六

破損物之減少..... 七八

他種改良..... 七八

免除不必須的斷定..... 七九

機件集合..... 八〇

包糖果..... 八一

特種設計或工具	八一
柄	八一
貨物運送	八四
他種設計	八五
對於個人差異之適應	八六
身材	八六
柄	八七
打字機	八七
分發郵件	八八
機器速度	八九
律動	九一
一般的經濟	九一
適度的律動	九四
團體活動	九五
簡單的運動作業	九五

肌肉的作業	九六
團體競爭	九八
記憶	九八
成隊工作	九九
刺激之性質	一〇〇
總結	一〇一
<b>第四章 疲勞</b>	<b>一〇八</b>
疲勞之性質	一〇八
減少工作能量(客觀的)	一〇八
疲勞情感(主觀的)	一〇九
「心理的」疲勞	一〇九
總數的對分析的效率	一一〇
動機之影響	一一一
代謝作用上之影響	一一二
在保持上之影響	一一五

疲勞之測量	一一六
各種技術	一一六
出產記錄	一一八
意外記錄	一一一
不必要的疲勞之消除：技術的適應	一一三
體態	一一三
機械的設計	一一四
工作地方	一一五
光線	一一五
震動	一二五
喧嘩	一二六
特殊的工具	一二六
疲勞之消除：縮短時間	一二七
一般結果	一二七
影響之收效期	一二九

疲勞之消除：休息時間

一般結果

基礎的原則

休息之所在時

休息之長度

如何利用休息

個人差別

工人之態度

影響之收效期

總結

## 第五章 單調

單調和生厭

單調之原因

裁判單調之困難

個人差別

疲勞之消除：休息時間	一三一
一般結果	一三一
基礎的原則	一三五
休息之所在時	一三六
休息之長度	一三八
如何利用休息	一三九
個人差別	一四一
工人之態度	一四一
影響之收效期	一四三
總結	一四四
第五章 單調	一五〇
單調和生厭	一五〇
單調之原因	一五一
裁判單調之困難	一五二
個人差別	一五三



實驗研究.....	一五四
重複之知悉.....	一五五
在齊一的和變化的工作中之產額.....	一五八
智力與單調.....	一六四
單調之消除.....	一六五
使工作有興趣.....	一六六
休閒教育.....	一六六
工人之選擇.....	一六七
工作之變更.....	一六八
他種方法.....	一六九
總結.....	一七〇
第六章 工作環境.....	一七三
光度之重要.....	一七三
光線之強度.....	一七四
增加強度之試驗.....	一七四