

工業心理學

林榮模 著

正文書局印行

工業心理學

林榮模 著

正文書局印行

自序

工業心理學從心理學步入科學化之後，早為一般學者所重視，如哈佛大學莫斯特柏、梅友等人的闡揚，科學管理學者泰勒、吉爾柏斯夫人等人的應用。這乃因為這門學問頗具有實用性的價值。早期的學者是如此，當今的學者亦復如此。在工業先進國家，一些心理學者和管理學者，無不負起實際應用於工作上的任務，如美、英、日等國是。

近年來，國內展開推動十項建設與行政革新等工作，管理人員擔負艱難的任務，更感到應用這門學科知識的必要。吾們可以從幾種跡象得到證實：①、國內大專院校心理學系、企業管理學系、交通管理學系、工業工程學系、及行政學系等均紛紛加開這門學科，思以借重這門學科知識，以充實專業知識之不足。②、國內企業單位、政府機構、公司工廠等所派遣參加各種管理階層班講習人員，十分熱烈地提出許多有關工作上實際的問題，企求從工業心理學的知識領域中，獲得解決。③、許多管理文獻，涉及心理學的知識和技術，出現在國內各機構所發行的刊物、雜誌、報紙上，如組織行為，管理心理等類，顯見心理學已受管理界的重視和引用。④、一般社會人士從大學畢業之後，在政府機關、公民營公司工作，仍不忘研閱心理學的書籍，唯一般心理學的論述常流於理論，而缺乏實用，因而十分渴望研閱有關應用心理學的書籍，以補其不足。由此可知，工業心理學在國內十項建設和行政革新過程中，為許多管理人員所希求探討和借重的。

基此，本書取材重點：①力求理論與實用的結合；②力求適應本國國情的需要。因為作者深信：唯有理論的基礎，才能使人融會貫通，運用自如；也唯有適應本國國情的需要，才能發揮其實用的價值。固然取材多為外國文獻，但作者儘可能應用曾在政府機關，造船公司等所擔任管理工作的經驗，取精用宏，合乎實用。

徐紹一

本書內容，分爲十章。首章緒論，概述工業心理學的意義，性質，發展，及其研究。第二章工作行爲的差異，分別介紹智慧差異、人格差異、及工作行爲因果關係，以其有關理論和應用，爲討論各章各節有關項目之基礎。第三章工作分析，分別介紹工作分析的意義、目的、方法；並提出應用之方。第四章員工甄選，特別着重於甄選的方式和技術，其中包括能力測驗，人格測驗，及會談工作等。第五章員工訓練，從學習理論引伸爲訓練的技術，並加上敏感性訓練等，以求統整性的訓練效果。第六章工作動機，介紹工作動機的意義、理論、人類工作特性、金錢理論，及其管理上的應用。第七章意見溝通，敘述意見溝通的特性、理論、方式、以及障礙等。第八章領導行爲，分別介紹領導的意義、功能、理論，及其研究與應用。第九章人一機械系統的配合，說明其發展、特性，及人與機械系統配合之研究。第十章消費行爲，敘述人格研究、學習理論、態度改變等的理論與應用。以上內容，工作行爲的差異、工作分析、員工甄選、員工訓練等列爲人事心理學範圍；工作動機、意見溝通、領導行爲等列爲組織心理學範圍；人一機械系統之配合屬於工程心理學的主題；消費行爲屬於消費心理學的內容。以此四種範圍構成爲工業心理學的骨架。本書雖僅二十萬字數，但已包括工業心理學主要內容於其中。

本書之完成，應感謝諸位師長的指導和鼓勵。舍侄林瑞昭冒暑繕抄，皆有助於本書之問世，在此一併誌謝。由於作者本身學養不足，且本書曾爲台北工專、中央警官學校，以及金屬工業發展中心、永豐造紙公司、嘉新水泥公司等管理階層講習班之部分講稿，彙集成書，匆促付印，疏漏之處，在所難免，尙祈指正，不勝感幸。

林榮模 謹誌

於台北工專

工業心理學

目 次

自 序

第一章 緒 論..... 1

1-1 心理學概述..... 2

1-2 工業心理學概述..... 13

1-2-1 工業心理學的意義..... 13

1-2-2 工業心理學的發展..... 15

1-2-3 工業心理學的研究..... 16

第二章 工作行為的差異..... 23

2-1 工作行為差異之因素..... 23

2-2 工作行為差異的事實..... 24

2-2-1 智慧的差異..... 24

2-2-2 人格差異..... 28

2-3 工作行為的因果關係..... 34

2-4 工作行為差異研究之應用..... 36

2-4-1 智力差異研究之應用..... 36

2-4-2 人格差異研究之應用..... 38

2-4-3 工作行為的行政管理..... 40

第三章 工作分析..... 43

- 3-1 工作分析之歷史背景..... 43
- 3-2 工作分析的意義和目的..... 44
 - 3-2-1 工作分析的意義..... 44
 - 3-2-2 工作分析的目的..... 45
- 3-3 工作分析的方法..... 46
 - 3-3-1 觀察法..... 47
 - 3-3-2 晤談法..... 47
 - 3-3-3 問卷法..... 48
 - 3-3-4 心理圖示法..... 48
 - 3-3-5 時間與動作研究..... 51
- 3-4 工作分析的應用..... 53
 - 3-4-1 提供職業資料..... 53
 - 3-4-2 作為員工任用遷調之依據..... 56
 - 3-4-3 編訂行業訓練課程..... 57

第四章 員工甄選..... 63

- 4-1 工作能力的預測及其限制..... 63
 - 4-1-1 工作能力..... 63
 - 4-1-2 工作能力的預測..... 63
 - 4-1-3 員工甄選的限制..... 66
- 4-2 員工甄選的方式..... 67
 - 4-2-1 能力測驗..... 67
 - 4-2-2 人格測驗..... 75
 - 4-2-3 會談工作..... 76

第五章 員工訓練..... 85

5-1 學習理論.....	86
5-1-1 聯合論.....	86
5-1-2 認知論.....	93
5-1-3 聯合論與認知論之比較.....	97
5-2 訓練過程的應用.....	99
5-2-1 練習的重要.....	100
5-2-2 選擇的學習.....	101
5-2-3 理解的學習.....	101
5-2-4 人格適應的訓練.....	102
5-3 敏感性訓練.....	103
5-3-1 敏感性訓練目標.....	103
5-3-2 敏感性訓練的發展經過.....	104
5-3-3 敏感性訓練的人員.....	106
5-3-4 敏感性訓練的程序.....	108

第六章 工作動機..... 111

6-1 工作動機的意義.....	111
6-2 工作動機的理論.....	113
6-2-1 動機的心理分析論.....	113
6-2-2 動機的行爲論.....	115
6-2-3 動機的認知論.....	115
6-2-4 動機體系論.....	117
6-3 人類工作特性.....	121
6-3-1 人類工作特性之假說.....	121

4 工業心理學

6-3-2 人類工作特性的研究學證.....	125
6-4 金錢與工作動機.....	127
6-4-1 金錢角色的理論.....	127
6-4-2 金錢與工作動機.....	130
6-4-3 金錢誘因的管理方式.....	133

第七章 意見溝通.....143

7-1 意見溝通的特性.....	143
7-1-1 社會性.....	144
7-1-2 文化性.....	144
7-1-3 科技性.....	146
7-2 意見溝通的理論.....	147
7-2-1 意見溝通的要素.....	147
7-2-2 意見溝通的系統.....	150
7-3 意見溝通的方式.....	154
7-3-1 個人、團體層次溝通方式.....	154
7-3-2 單向、雙向溝通方式.....	155
7-3-3 下向、平行、上向溝通方式.....	155
7-3-4 團體結構溝通方式.....	159
7-3-5 訊道溝通方式.....	161
7-4 意見溝通之障礙.....	162
7-4-1 文化系統的障礙.....	163
7-4-2 社群系統的障礙.....	165
7-4-3 人格系統的障礙.....	166

第八章 領導行為.....169

8-1 領導的定義.....169

8-1-1 領導與統御.....169

8-1-2 領導與管理.....170

8-1-3 領導的定義.....171

8-2 領導的功能.....172

8-2-1 領導者與團體.....172

8-2-2 領導的功能.....175

8-3 領導的理論.....176

8-3-1 人格特質說.....176

8-3-2 情境因素說.....178

8-4 領導的型態.....180

8-5 領導行為的研究.....183

8-5-1 密西根大學領導行為研究.....183

8-5-2 團體動力的研究.....183

8-5-3 俄亥俄州立大學的研究.....184

8-5-4 管理方矩.....185

第九章 人——機械系統之配合.....189

9-1 緒 論.....189

9-2 發展簡史.....190

9-3 人與機械系統之特性.....192

9-3-1 機械化與自動化之特性.....192

9-3-2 人類的特性.....195

9-3-3 人類與機械化之比較.....196

6 工業心理學

9-4 人——機械系統之配合	198
9-4-1 人——機械系統的模式	198
9-4-2 人——機械系統的配合	204

第十章 消費行為 215

10-1 人格研究應用於消費行為	216
10-1-1 人格研究的分期	216
10-1-2 人格研究的應用	218
10-2 學習理論應用於消費行為	220
10-2-1 消費行為的學習理論	221
10-2-2 學習理論的應用	226
10-3 態度研究應用於消費行為	232
10-3-1 態度研究的涵義	232
10-3-2 態度改變的理論	235
10-4 態度改變的形式與策略	240
10-4-1 態度改變的形式	241
10-4-2 態度改變的策略	242
索引	251

第一章 緒論

自動化作業採用複雜的電腦操作，進行例行性工作，以及控制其他的機械工作，通常被稱為“第二次工業革命”。在第一次工業革命時代，機械取代了人工，可是人類仍然操作着機械，居優越的地位；而第二次工業革命時代，許多人工幾乎全被機械所取代，人類在生產過程中的地位幾乎蕩然無存。因此，首次工業革命的結果，工業生產的物質因素深受重視、馴至再次的工業革命時，則逐漸地從物質因素轉移到關心人類因素（Human elements）。

心理學係研究人類行為及強調人類因素之一門科學，應用於工業上才僅數十年之久，而隨工業的發達和變遷，不斷地受到重視和引用。美國是一個工業發達的國家，其國內心理學家在 1940 年期間，加入美國心理學會者才不到三千人，1960 年時已超出一萬八千人之多，至 1970 年時，竟高達三萬人以上。這些成千成萬的心理學家幫助工業上推展人事選訓工作、軍事上戰鬥行為、及太空發展上的設計工作。又根據一項調查報告顯示（註 1）：1950 年時代，美國國內工業組織內至少有一千名心理學家，從事工業心理方面的專任工作；還有 1962 年的一項調查報告顯示（註 2）：有三分之二以上的公司工廠，希望聘請工業心理學家來協助辦理推行員工甄選、訓練、動機、士氣、遷調、及其行政工作，足見工業心理學早在工業發達的國家，

1. E.E.Mccollom, Psychologists in Industry in the United States. American Psychologist, 14:704-708, 624.
2. M.R.Feinberg. and J. Lefekowite, Image of Industrial Psychology among Corporate Executives American Psychologist. 17:109-111, 624.

2 工業心理學

已深受重視和應用。

1.1 心理學概述

工業心理學乃屬應用心理學的一支，借的心理學的原理、原則、及技術，以解決工作上實際問題，提高工作效率。

1.1.1 心理學的意義

1. 字 義

心理學一詞，英文為“Psychology”，係自希臘文“Psyche”，與“logos”，二字合成而來的，“Psyche”一字係指生命（life）、靈魂（soul）、或精神（spirit）而言；是一種心理能力（mental ability）。昔時，“Psyche”一字被釋為“靈魂”（soul）的意思，直到約四百年前，才有人把它釋為“心靈”（mind），這是隨着時代的變遷及哲人解釋的不同。心理學係指人的心靈活動狀態而言。“Logos”一字原為希臘文、新柏拉圖哲學家（Neo-platonist philosophers）對於某種理性發展的道理或文字判斷之研究；乃屬科學之名或指研究之部分而言。把“Psyche”與“Logos”二字合成為“Psychology”直譯為“研究人類心靈之本性、功能、及現象之科學”（The science of the nature, function, and phenomena of the human soul or mind）。

從心理學發展史的觀點說，“心理學”一詞的定義，隨着隸屬的範疇及研究方法之不同而有點差別。自古希臘時代至十九世紀之間，心理學隸屬於哲學的範圍，採取哲學研究方法，所以心理學的意義乃研究人類心靈之學。當時心理學研究範圍如體質型態（Constitutional type）、身心問題（Mind and body）、天賦觀念（Innate ideas）、人性問題（Human nature）、以及意識和感覺歷程（Sen-

sory processes) 等問題，因為研究方法仍脫不開哲學方法，所以這時候的心理學稱為哲學的心理學。

2. 哲學的心理學

哲學的心理學自古希臘時代起，一些哲人的討論和見解上述諸問題，稍有紛歧，直到十七、八世紀之際，嚴然可劃歸為兩大派別的勢力，一派為官能心理學 (Faculty psychology)；一派稱為聯想心理學 (Association psychology)。兩派學者各因其哲學的觀點見解而對於心理學的解釋也存着很大的差異。

官能心理學——此派代表人物如班尼 (Payne, J.)、赫溫 (Haven, J.)、鄂魯佛 (Wolf) 等人。這派學者的觀點認為心理學係研究人類心靈的活動，而所謂心靈是單一而不可分割的，由許多官能所組成；這些官能如記憶、感情、推理等活動，代表心靈的活動。吾人要知道某人的心靈活動，祇有從他的記憶、感情、推理等官能的表現來推知。心理學即是從研究人類官能的活動或瞭解官能的性質着眼，便可推知人類心靈活動。

聯想心理學——此派代表人物如霍布斯 (Hobbes, T. 1588-1679)、柏克萊 (Berkeley, G. 1685-1753)、洛克 (Locke J. 1632-1704)、休謨 (Hume, D. 1711-1776) 等人，認為心靈係由感官接受外界的刺激，獲得的觀念 (Idea)，在類似 (similarity)，對比 (contrast)、或接近 (contiguity) 的條件下，互相聯結。換言之，所有心靈活動，無非是觀念聯合或聯想而成的結果。

兩派哲學的心理學皆認為心理學乃研究心靈活動之學，為其共同的觀點；但對於心靈活動產生方式和活動狀態之解釋，因各派的哲學觀點而不同。官能心理學從理性主義的哲學觀點立說，聯想心理學從經驗主義的哲學着眼。因此，官能心理學着重官能的功能，要提高心靈活動和能力，則必須加強官能訓練才能達成；而聯想心理學則強調

4 工業心理學

從外界得來的經驗或觀念結合，所以必須從事於擴大外界的活動和接觸，才能提高心靈能力。

心理學的研究雖隸屬於哲學的範疇內，但其發展史過程中，可以看出許多學者的努力、力求心理學研究科學化。例如亞里士多德根據觀念和經驗（empirical）研究人類精神生活；十七世紀聯想心理學者如霍布斯、洛克等人力主以科學方法研究心理學，其觀念聯合的論點為現代行為學派所強調的刺激—反應間的聯結之濫觴。又如笛卡兒（Descartes）、萊伯尼茲（Leibnitz）也曾提出用機械式的模式（model）來研究行為，為現代心理學派構造主義學者所繼其途徑。哲學心理學者雖採用這種自然現象的經驗法研究心靈活動，亦尚未能使心理學帶入真正科學的地步，而心理學 Psychology 一字，於 1693 年英國的生理學名詞大字典中出現。一般學者如韋伯（Weber E.H.）從感覺的研究，認為感覺是相對的，不是絕對的，可以加以測量；米勒（Mueller, J.）研究神經系統；赫爾霍茲（Helmholtz, H.V.）、費希諾（Fechner, G.T.）等也從事感覺的研究，直傳給馮德（Wundt, W. 1832-1920）。馮德基於生理學和物理學的造詣，終於 1879 年，在德國萊比錫大學（University of Leipzig）創立一所心理實驗室。利用科學的方法從事研究心理學，如同生理學、物理學、天文學、化學一樣地從哲學的領域中擺脫出來，建立為一門科學體系的心理學。自此，哲學的心理學壽終正寢，成為歷史的名稱；而科學的心理學朝着科學方法的研究方向，涵湧澎湃的向前推進，形成許多派別，稱為現代心理學派。心理學的意義之界說，也隨着各學派的創立而稍有差異。

3. 科學的心理學

心理學應用科學的方法來研究有機體的心理活動，祇不過近百年之事。例如英國高爾登（Galton, F., 1820-1911）應用統計方法研究個別差異；德國馮德創立心理學實驗室，進行實驗心理學的研究；美

國卡特爾 (Cattell, J.M.) 也在美國建立心理實驗室，研究反應時間、知覺範圍、個別差異、動物行為、及兒童行為等；法國比奈 (Binet, A.) 首先編製測驗，進行測量兒童智力；其後推孟 (Terman L.M.) 修訂皮奈測驗量表，介紹到美國，成為斯丹佛—比奈智力量表 (The Stanford-Binet Intelligence Scale)。自此而後，心理學在世界各地展開，學者自立門戶，形成為現代心理學派。其中勢力較大者有構造派 (Structuralism)、功能派 (Functionalism)、行為派 (Behaviorism)、完形派 (Gestalt psychology)、及精神分析學派 (Psychoanalysis) 等較具代表性。謹略述各派對心理學之見解。

構造派——馮德弟子提琴諾 (Tichner, E.B. 1867-1972) 等人所創。類似物理和化學的方法，進行研究心靈狀態 (State of Mind)。例如一杯牛乳，我們可以用化學分析為許多水份、蛋白質、乾酪素、糖、脂肪、鈣、鎂、鉀、鈉、磷等元素，而後用物理結構方式，湊集為一件東西。人類心靈狀態包涵着許多意識 (consciousness)，意識可分析為許多元素，最重要的元素如感覺 (sensation)、想像 (image)、及情感 (affection) 等三種，形成為意識結構 (The structure of consciousness)，其中以感覺為最重要，想像和情感只不過是感覺所推衍而來。例如一朵美好的蘭花，呈現在眼前，你可以用眼睛看、用鼻子嗅，還可用手指撫摸，進而可以想像這朵又白又香又柔的蘭花，而喚起你愛好的情感，又根據你過去的意識經驗，聯想到那純潔孤芳的美女。這就是意識經驗所產生和構成的心靈狀態，所以這派學者研究心理學方法採取內省法 (Introspection)。這派學者曾利用這種方法研究學習、動機、人格、變態行為、社會行為等，來建立心理學的原則原理。

構造派因係採取物理、化學等科學方法進行研究人類心理狀態，

曾一度盛行達數十年之久，但其內省法以分析心理狀態的元素，支離破碎，因此引起不少的反響。功能派學者首先起而發難，使討論更加熱烈。

功能派——此派淵源甚遠。可追溯到達爾文 (Darwin, C. 1809-1882) 及斯賓塞 (Spencer, H. 1820-1903) 等人之生物進化論。代表人物如丹麥的 Harrauld, Hoffding 美國的詹姆士 (James, W. 1842-1910)、安吉爾 (Angell, J. R. 1869-1949)、杜威 (Dewey, J. 1859-1952) 等人。如詹姆士於 1875 年在哈佛大學舉行心理學表演，向構造派挑戰，反對把心理狀態視為原子元素之分析。這派學者重視意識歷程之運用而不重歷程本身的目的。所以認為構造派採取的意識狀態分析，是一種靜態的研究。功能派採生物學觀點，認為心理活動是變 (changing) 動 (dynamic) 的過程，必須從統整的觀點着眼。

詹姆士認為每個人明悉內在經驗的意義，即是外界具體的事實 (facts)，這也是意識的事實。心理狀態的特性：①傾向於個人的意識部份；②個人意識狀態時常改變；③個人的意識可連續地被覺查出來；④對於外界事物或他人的迎拒態度，可以在內心決定，選擇其目標、或用語言表達出來。1900 年以後，安吉爾和杜威等人開始注意有機體對環境適應的能力。有機體的適應環境能力如獲得滿足時，則其意識自然會消失；如果有機體對環境適應的需要未獲得滿足時，則其意識永遠存在。所以杜威認為各種意識活動皆有其功能 (function) 來幫助有機體適應環境；要了解個體的心理活動，則必須從了解其獨特的功能入手，而不能以機械結構着手。經驗與活動乃發揮適應功能時所不可分的整體。研究心理學方法不能祇限於意識經驗的分析，還要有機體與外界環境之行爲統整關係。所以不僅要採取內省法；還要用觀察法，才能做整合的了解和應付環境。

功能派因重視意識經驗的功能，所以對於個體學習的整個活動鼓

勵其擴大發展，激發活動的動機，達成其目標。又因重視適應環境的能力，所以發展個體解決問題的心理能力。對於統計法、測驗法特加注意，影響教育心理、兒童心理、心理測驗等較大。

功能派反對構造派的靜態分析，而採取動態的統整觀點，但兩派對於心理學的觀點，仍未脫離意識經驗狀態之假說，為行為派學者所極力反應的。

行為派——行為派由美國華生（Watson, J. B. 1878-1958）約在 1913-4 年左右所建立的。此派反對構造派與功能派把心理學當作研究意識現象之學的看法，行為派不用“意識經驗”、或“心靈狀態”等名詞，更反對用“內省法”的方法，行為學派認為有機體行為的種種活動，皆可被觀察到，前人把意識狀態用內省法研究，是不合科學的；任何有機體意識活動皆可被觀察到的“行為”，“行為”係由“刺激——反應”（Stimuli-Responses）模式所建立起來的，行為的發生可以被預測，同時也可加以控制，因此心理學即是研究行為之學而非研究意識之學。

華生認為行為的科學研究可分為①外顯行為（Explicit behavior）和②內顯行為（Implicit behavior）兩種。前者如走路、說話、吃飯……等種種活動；後者如腺體分泌、神經活動、臟腑跳動……等，二者行為皆可由他人的觀察或用科學儀器加以測試得知。所以華生曾答覆“思考”（Thinking）的性質時說：“思考是無聲的語言”如有精密的儀器也可以測知思考時的活動，如聲帶、喉肌等活動。這也是科學的行為研究，如此關鍵性的答辯，竟維護了行為派的勢力和地位於一時，約在 1920 中前後，行為派仍為大多數美國學者所支持，亦可見行為派對於心理學提供的貢獻，不可忽視。

構造派從意識經驗的分析，僅重意識；功能派從意識經驗和適應活動之統整，兼重意識和行為；至行為派時一反過去兩派的所謂意識