

3 0539 6111 0

4774  
818

實

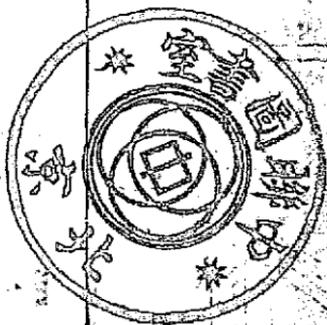
業

心

理

學

周永耀編著



商務印書館發行

# 目次

第一章 實業心理之意義及其範圍	三
第二章 各國實業心理研究之進展	九
第一節 歐亞二洲實業心理之進展	一一
第二節 美國實業心理學之概況	一四
第三章 工作效率之研究	一六
第一節 疲勞與休息	一六
第二節 工作與效率	二二
第四章 選擇僱工	二五
第一節 性向及個性差異與就業	二五
結論	二九
第二節 選擇僱工及其所用之測驗	三〇
編製方法	三四

70894

應用於工商業的測驗的種類	三六
第五章 工廠中意外事情之發生	五二
第六章 如何管理僱工	五八
第七章 廣告心理學	六三
第一節 廣告心理的意義及效用	六三
第二節 人類的本性及其基本的要求	六六
第三節 廣告心理學與顧客	六九
第四節 聯想律與暗示	七二
第五節 廣告之種類	七三
第六節 廣告之結構，圖畫及設色	七五
第七節 廣告與廣告心理實驗所	七五
附註本文參考書報	七九

# 實業心理學

## 導言

自蒸汽發明，工業革命以後，人類對於自然科學及各種實業工藝，如機械之原料等之研究，可謂無微不至，這無非承認機械及原料等爲近代實業之要素，近代工業固然需機械及原料，但工業要素不但限此，因只有機械及原料，如無利用機械，及改造原料之工人，及其高效率之工作，則機械與原料於人何補。是故欲使近代工業完全科學化，則除研究機械及原料外，亦須注意如何使一切人類活動力不至於置而不用，用亦不至於誤用。因棄置與誤用人類活動，實爲近代實業進步之一重大障礙與浪費，亦爲近代實業失敗之一重大原因。吾人既認識「人」在工業要素中所佔之地位，那麼對於「人」之自身須加以研究自是無疑。而關於「人」的研究又有賴於心理學，那麼心理研究在實業上所佔之地位於此可見。

其次推銷貨品亦爲近代工業諸多重要問題之一，因如銷路不廣，貨物停滯，則雖有多量之出品，於廠方及顧客皆毫無所補，關於推銷貨品之方法自有許多，而廣告技術之優劣實爲決定銷路廣狹之一重要因子，今日各國實業界對於廣告一項，不知費盡多少心血與資本，此無非於

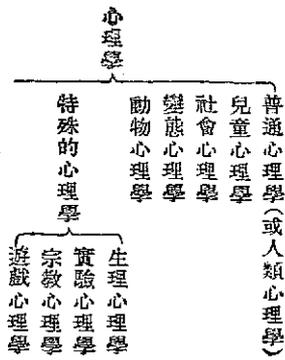
承認廣告技術在實業上之重要。所謂廣告技術，其優劣與成效無非取決於此種廣告，能否以極超越優美之技術，表現貨物自身的特色，及適合羣衆的心理；以上二者之成功與否，推本究原，又係視廣告者對於顧客心理有無研究；是在廣告方面吾人又有賴於心理學。

總而言之近代實業如不重科學管理則已，若重科學管理則物質研究與心理研究須雙管齊下，本書目的即在將近代實業心理之研究範圍及結果等略爲介紹，目的無非使讀者認識實業心理之重要，及使心理學界對於此類研究有相當之刺戟而已，至於其他更大貢獻則實有待於國內學者對此之進一步的研究與探討。

## 第一章 實業心理之意義及其範圍

在導言中已說過近代實業的成功與失敗不能專視物質設備的完備與否而決定，因為物質設備雖然完妥，假如用人不當，工作效率不高，不明顧客心理，則此種實業到底是失敗；實業上既有此三個重大問題，所以實業心理便應運而生。實業心理是什麼？要知道實業心理是什麼便要先考究牠在心理學中之地位，及牠所研究的問題：

### 一、實業心理在心理學中的地位：





二、實業心理所研究的問題：

(1) 研究人對物質的反應——關於此項應加研究的問題有如下列：

(A) 如何指導工人使能以最簡單，最容易，最自然的方法來從事工作——注意工人幸福與康健。

(B) 如何增多出產品：

(a) 如何養精蓄銳，

(b) 如何減少疲勞，

(C) 如何避免意外不幸：

(a) 如何減除無謂之恐怖與刺戟，

(b) 注意環境對於意外發生之影響，

(c) 研究心理上對於發生意外之種種影響。

(D) 如何使工人樂其所業：

- (a) 注意工人娛樂，
  - (b) 研究工人對於工作本身發生不滿之原因。
  - (c) 研究工人對於工作環境發生不滿之原因。
- (2) 研究人對人的反應：
- (A) 僱入者與被僱者的種種關係：
    - (a) 如何選擇僱工，
    - (b) 如何以合理的方法分配工作。
    - (c) 如何以明晰的及具體的方法來指導工人作所指定的工作。
    - (d) 如何以公平方法同情心理，待遇工人。
  - (B) 被僱者與其同伴的關係：
    - (a) 如何以合理的方法鼓動競爭心理，
    - (b) 如何減少工人與工人間的衝突，妒忌，及挾嫌等。
    - (c) 如何避免工人與工人間的無謂來往，如在工作時間常作閑談與嬉戲等，因為這個與工作效率，及發生意外等有直接關係。
- (C) 如何使生產者能適應消費者之需求：
- (a) 研究人類本能與願望。

(b) 研究如何以最有效的方法，吸引顧客之注意——即關於廣告心理方面之種種研究。由以上實業心理所研究的問題看起來，則實業心理範圍之廣大，及在實業上之重要，於此可見。從其自身之本質，與在心理中的地位，我們可以說實業心理不過應用心理之一種。牠是將心理學中的原則與事實應用到實業的理論與活動的一種科學。

我們既知道什麼是實業心理，那麼我們進一步就要問爲什麼我們要研究實業心理，因爲許多人還以爲要使工作效率增高，避免意外危險等只靠着平日的常識與經驗即夠，無須先事研究，以致空費精神與時間。這句話驟聽之，似頗合理，其實是不明工作的真相，今試以數種工作的學習爲例，即知只靠常識與經驗是不夠的。

(一) 開始學習時若專靠常識，那麼往往只顧目前利便，忘卻後日長期的障礙與不便，譬如學習打字而言，假如沒有人指導如何以有效的方法來學習的話，那麼學習的人依他目前的便利，一定用兩手的第二指來打字，並且打時眼睛一定注視着打字機。但依實驗之結果證明，欲使打字之速度增加須完全運用十指，並且此十指在打字機上都有一定的地位，不過依普通人自身的習慣，一定不會採用此法，因爲此法在初習時不但未見其利，而且反見其弊。

(二) 只依工人的常識不能知道他自己的工作效率如何，並且亦不能確當的規定自己工作速度之快慢，以致不知以最經濟的方法，得最大的效果。茲試一例以示日常工作如有研究及指導，則其效率有若干之增進。在一個簡單的實驗——使用鐵條的實驗——即將鐵條由一個地方

運到另一個地方。如極精細的研究所有的動作，則每人一日所得之工作可以有四分之三的增進，譬如平時需四小時之工作，今能於一小時內完成之；如是不但時間上減少，即工資亦可增加三分之二；但有人謂如此急促作事，則精神上必受重大損害，不過依實驗之結果，知道不但在物質上有增多效果，即在精神上亦較平常為愉快。

(三)在選擇僱工方面，若只依普通之推薦方法，及濫用方法，則每有置方於圓的毛病。因為不同的工作需要不同的心理的或行爲的能力，然後才能使工作者樂其所業。現在假如有一工作所需要的能量和做此工作的人所有的能量不相符合，那麼此人對於此種工作的失敗是屬必然的。今試以一種工作為例：譬如某種工作需要複雜的與敏速的反應，今如工人的反應能力，遲緩與敏速，簡單與複雜大有差異，其差異之人數多亦不言，即以全數三分之一來計算，那麼此三分之一的人對於工作的效果必然失敗。像這樣職業上的錯配工作是常有的極嚴重的事實，假如不詳加考慮，謹慎選擇，那麼實業的前途將有極大的障礙。

(四)在暢銷貨品方面，假如不施以特別技術於廣告及裝璜方面，那麼無論貨物品質如何精美，人家先不知道在商場中有否這個東西，即稍為知道，在心理方面亦無多大信仰。因為這個原因所以國貨常常不能與洋貨相競爭。因今日外國的大企業家，大資本家，深知欲使銷路發達，半賴於貨品自身之改良，半亦賴於廣告法術之優劣，故嘗不惜以重大之經費，耗於此途。但我國商人每以廣告為無聊，以為欲使銷路增廣，只用努力於實際方面之工作，所以對此不加

注意。以致今日國產貨品與外貨有能並駕齊驅，及勝過多多者有時反不能與之競爭，而終致歸於失敗亦係此種原因所造成——即不重心理方面之因素，不重廣告之研求。

## 第二章 各國實業心理研究之進展

實業心理研究雖云萌芽於十九世紀，但其熱烈之研究與全盛之空氣實在於本世紀。在十八世紀時只有馬利 (Murey) 及麥率 (Mossy) 對於工作與疲勞之研究，及十九世紀初則有亞特科 (Joteyko) 及印伯提 (Imbert) 對於工業實用技術的研究，及屈萊柏林 (Kreplin) 對於學習曲線之研究。此外如白客 (Book) 對於學習打字之研究等亦予工作訓練以頗大的貢獻。在一九〇八年萊懿 (Lahy) 曾作了一個選擇電車夫的初步實驗實為選擇僱工方法之嚆矢。在雜誌與書籍方面最始寫著者則有一九〇七年德人里樸孟 (Lipmann) 及威廉石登 (William Stern) 所主編之應用心理學雜誌 (因其中多涉於實業心理之研究) 及一九一一年美人司各脫 (W. D. Scott) 所發表之應用心理原則一書 (內對於工人之非物質的動機會有精密的分析)。註一

以上不過略述各個心理學家對於實業心理之片段的研究，至於將實業心理之問題與方案作有系統的計劃，卻要歸功於孟斯特伯格 (Hugo Münsterberg)。他是一個德國心理學家。當一九一一年在柏林任教授時曾提及工業心理學的計劃，以後將這個計劃作一詳細的編著，遂於一九一二年在德出版。次年復有一英文著作在美出版，書名為「心理學與實業效率」(Psychology And Industrial Efficiency)。及一九一四年又出版「心理技術之原理」(Grundzüge der

Psychotechnik)是由最初觀點推進之結果。

孟氏以爲在工業方面，心理學家至少有下列的貢獻：

- (一)可發見具備某種特性的人，最適宜於某種工作。
- (二)可以決定某些心理條件，在這些條件之下，每人都可得着最美滿的結果。
- (三)可以轉移人心，使其對於商業發生興趣。

因爲要達到以上目的，孟氏提出許多方法如：如何運用學習定律來訓練工作人員，運用測驗以選擇工人，如何研究工人的動機及產生疲勞的因子等問題。他在其計劃中曾特別表明經濟之生產有賴於人力之善用。並云在一國之內，各人若能盡其所能而且得有充分之滿足，則一國之文化自能隨之而自然增進。

孟氏此種計劃之發表，可算是促進歐美實業研究的原動力。因爲以後歐美的工業應用心理的研究多受孟氏之影響。

實業心理在人的方面被影響最大者自然首推孟特斯布格氏，但在時代背景上所受之影響最大者則莫如世界大戰，因各國在大戰時因欲甄別軍人入伍時之程度適合與否，各國如英、德、美、法等皆聘請專家編造並施行測驗以選擇駕駛飛機，潛水艇，以及軍隊中各項人才。其中工業心理之研究受大戰影響最大者實爲美國，美國當時所用之團體測驗有兩種：甲種(Alpha)是測驗識字的，乙種(Beta)測驗文盲，當參加大戰時美國有二百萬人都會受過這種測驗，此外他

更研究如何以特殊測驗來測驗航空及其他專門技術。

由以上各國在大戰後對於實業心理研究之熱烈的情勢看來，可見大戰對於實業心理研究影響之一般了。以上不過對於實業心理之進展作一概括的略述，現在試就各國對於實業心理進展之特殊情形分述如下：

### 第一節 歐亞二洲實業心理之進展

#### 一、德國：

德國實業心理研究，實發端於歐戰時摩德等 (Moede) 對於選擇汽車夫之研究。及歐戰後在一九二二年就有了二十二個大公司設置心理研究室，再過三四年左右德國即有百餘個公司運用心理的方法來選擇傭工。德國的皇家勞作生理研究所——一九一六年成立於柏林——其所研究者即為物理的和心理生理的因子如何影響工作。此外德國尚有許多實用工業心理研究室，有的依附於大學或職業學校，有的由一個公司維持。

現在德國所有關於工業心理方面的雜誌共有三種：一為應用心理雜誌 (Zeitschrift Angewandte Psychologie)，於一九一八年由利浦曼 (Lipman) 與斯登 (Stern) 增刊副刊其名稱為「職業資格與實業生活之心理」 (Schriften Zur Psychologie der Berufseignung und des Wirtschaftslebens) 摩德 在一九二三年曾主編實業心理技術雜誌。是為德國第一有名的實業心

理雜誌。三爲納浦 (Rupp) 在一九二六年所主編之心理技術雜誌 (Psychotechnische Zeitschrift)。

## 二、英國

在英國對於工作的效率及工人的福利最早作有系統之研究者要算一九一五年所成立的兵工健康委員會 (Health Of Munition Workers Committee)，他的研究對象，包含工作方法，人體的技能，如何增進工作效率及保持工人的健康等。他對於工作時間休息之效果，個人效率差異之分析，工人換班方法的比較，及工廠中發生意外之原因等，均有極具體的研究。

此外，在一九二一年由劍橋大學心理實驗室的著名教授麥爾氏 (Myers) 所主持之國立工業研究所 (N. I. I. P.)。該所的研究工作可從其所發表之刊物察出之，此種刊物名爲國家實業心理研究所雜誌 (The Journal Of National Institute Of Industrial Psychology)。

## 三、俄國

俄國實業心理的發展，較之各國有過而無不及，於一九二〇年莫斯科會設有中央勞工研究所 (Central Institute Of Labor)，該所係由格士特夫 (Gastev) 主持，在一九三一年僅僅這個研究所在全俄已有一千處的分所。

這種研究所的研究工作多注重於極實際的問題，譬如錘與鏗二種工具之運用，及砌磚與紡織手藝之分析的研究等是。

此外俄國尚有兩個主要實業心理研究機關：一爲在茶科(Charkov)的勞工研究所，一爲在卡散(Kasan)的工作科學組織研究所。倡導這些組織最有力者爲斯裴倫(Spielrein)，赫爾斯登(Hellerstein)，及庫納哇(Krava)，這個研究所不大注意於選擇工人之研究，所注意者不過工作方法，工作條件及疲勞等而已。

#### 四、歐洲其他各國：

在歐洲除英、德、俄等外其他各國對於實業心理亦加以相當注意者亦屬不少。譬如瑞士日內瓦於一九二〇年由克拉迫拉得(Olaparte)和波費提(Bovot)等所倡導而成立的國際心理應用學會，其中所研究的亦多關於職業指導及選擇僱工的問題，其他如意大利、荷蘭、比利時、波蘭、西班牙等亦皆有同種性質的研究，不過從時間及組織方面看來，他們不過步德國之後塵而已。

#### 五、亞洲：

在亞洲方面雖日本一國，對於實業心理之研究，作有最大之注意。日本實業心理研究機關有兩種：一爲半屬私人的，這個機關的名稱爲工業效率研究所，於一九二一年成立。一爲全屬政府的，這個即依附於東京帝國大學的應用心理學實驗室，其工作係注重於海陸軍人員之選擇，及其他應用心理方面實際的問題。心理學在中國亦極受重視。幾各大學校中皆有心理學之課程，而中央研究院並有心理學研究所之設立，惟多注重比較心理學，教育心理學等；於實業

心理學，似致力者頗少。

## 第二節 美國實業心理學之概況

美國實業心理之發展，當歸功於一般大學教授的努力，如西北大學的校長司各脫(Scott)哥倫比亞大學的坡芬布吉(Poffenberger)，芝加哥大學的約卡姆(Youkum)，均為努力提倡實業心理研究之先鋒者。最初美國實業心理學只限於僱工選擇的技術，後來則在工廠中意外危險之減少，單調工作(Monotony Work)之研究，職業訓練等方面均有充分的注意。一九一四年麥康碼(McComas)對於電話司機的研究，一九一五年司各脫(Scott)對於以晤談(Interview)為選擇銷售員之助的研究等均為後日實業心理研究的導火線。

美國實業心理學之進展可從他所有著名的書籍與雜誌察出之，在書籍方面有麥爾及哈特斯(Moore And Hartsman)所合著之實業心理學讀本(Readings In Industrial Psychology)、伯脫(Burt)所著之職業心理學(Employment Psychology)、何林華與蒲芬白格(Hollingworth And Poffenberger)合著應用心理學，斯達娶(Starch)著廣告學原理 Principle Of Advertising、在雜誌方面則有一九一七年有應用心理學雜誌(Journal Of Applied Psychology)一九二二年有人員研究雜誌(Journal Of Personnel Research)、該雜誌由賓漢主編(Bingham)係人員研究聯合會(The Personnel Research Federation)之研究成績發表

處。

美國實業心理研究的樞紐機關，要算一九一五年賓漢在卡尼基工科大學 (Carnegie Institute of Technology) 所創辦之應用心理組 (Division of Applied Psychology) 後改爲合作研究組 (Division of Cooperative Research) 與許多研究機關與商業機關作合作的研究。一九二一年所組成之心理學社 (Psychological Corporation) 其總機關在紐約，由亞基里 (Achilles) 等所主辦，最近研究趨向亦極注重於測驗材料的售賣與商品的研究。此外尚有一種調節及整理各方面研究的機關，這機關叫做人員研究聯合會 (Personnel Research Federation) 由賓漢主持，成立於一九二二年，(由美國對於該機關有關係之社團協助的)。註二

註一 參看 Morris S. Viteles 著 工業心理學之興起及範圍。

註二 參看 教育叢刊 第一卷第二期——各國實業心理學之發展——蕭孝燾。

### 第三章 工作效率之研究

#### 第一節 疲勞與休息

人不能似機器一樣長期工作無需休息。他的工作效率的高低，絕對不能維持永久一律不變。縱使有人在某種強烈刺激之下，可以鼓舞精神不覺疲乏。然實際上若已近疲乏之點，雖然在強烈興奮之下，可以強勉工作，其實絕對不能維持久遠，而且在此強勉時期中雖然結果不惡，然對於以後之工作必有極不良之影響。故關於疲勞之恢復，疲勞之免除等實為近代工業上一個重大問題。在未談到如何免除疲勞，及恢復疲勞等之前，吾人要先研究發生疲勞之原因：

##### 一、生理的原因：

(一)神經的疲倦——即腦部與脊索及脊索所連接的感覺與運動神經，經過久之感覺，傳達，命令，及運動，遂使神經系發生疲勞。普通記憶力紛亂，頭腦發昏等，多為過度疲勞之所致。

##### (二)肌肉的疲倦——

(1)普通的肌肉疲勞——吾人肌肉所以能有精力用以運動實因內有一種化學物質叫做肝糖粉(Glycogen)，此種生命原動力之儲藏地點及從而發出的地方，就是肝。當筋肉運動時，此

種澱粉即分解而變乳酸 (Lactic Acid) 及二氧化碳 (Carbon Dioxide)。當此種變化發生時，同時筋肉即開始收縮及發出熱量。當此種肝澱粉消費過多，而致發生多量之乳酸及二氧化碳，則後者將成筋肉中有毒之毒素。普通在能調節疲勞之人此種毒素之產生與消除約略平均，故雖有少量毒素發生，亦無重大影響。但若過度工作，使此種毒素堆積過多時，則將發生兩個影響：(一) 注入血流使全身疲乏，(二) 阻礙筋肉運動。關於這個事實的證明，許多心理學會將含有疲乏毒素之動物的血液注入活潑強健的動物體內，則後者因疲乏毒素之注入遂使活潑強健之軀體，變成疲倦不堪。

所以休息在工作方面是非常需要，因為在休息時間，此種毒素即漸漸消除，生機澱粉漸漸恢復原狀，由是疲勞亦漸消除，身體漸復原狀。

(2) 過度的疲乏——普通疲乏雖由於肝澱粉的用耗較多，然絕不致用至竭盡，故不致發生何種重大危險。但若任其消耗，使其至於枯竭時，則身體將發生極度的疲竭現象。茲將發生此種現象的原因述之如下：以前已經說過，肝澱粉的儲藏機關是肝。肝中儲藏肝澱粉的事實亦可以實驗證明之。即若將未達疲勞程度的動物的肝拿來解剖，將其肝中組織最小的單位——肝細胞——放在顯微鏡下觀察，則將發現肝細胞中充滿物質，此種物質即係生機澱粉。但若將疲乏過度之動物的肝細胞拿來觀察則將發見中空無物的細胞，此即表示生機澱粉竭盡的狀況。無論任何動物若疲勞程度達到此期則非常危險，所以對此要加謹慎，不過此種現象亦極少發生，因

在此危險點未達到以前，無論任何動物皆自知停止，而不致使其發生此種現狀。

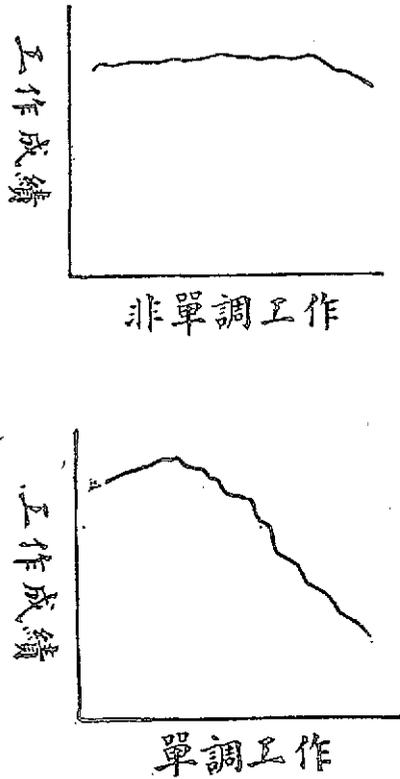
以上係就神經與肌肉對於疲勞發生之關係而言。至於神經疲乏與肌肉疲乏，是否互相因果，或係彼此毫不相涉，則實爲一個疑問。不過依近日神經組織學之研究，以爲工作疲乏時所產生之毒素亦能影響神經使其發生疲倦。如此說爲實，則在過度工作時，筋肉疲勞，與神經疲勞可同時發生。由此可知神經疲乏與肌肉是有關係的。

## 二、工作本質對於疲乏的影響：

近代工業的最大缺點，即在使工人生活變成非常黑暗，乾燥，與單調。在大工廠中終日機聲軋軋，煙土飛揚。工人在其中工作簡直是不見天日，什麼自由權，創造性，活潑，愉快，完全消失殆盡。而且分工合作的結果，使每人終日從事於不知所謂的，片段的工作更覺無意義，太無聊。像這樣對於單調的工作，無窮的重覆繼續，實是發生疲乏一個重大原因。因爲人類本性，根本是好動不好靜，好豐富不好單純，好變更不好仍循直下；人的本性既如此，而工作的本質又如彼，那無怪單純無味的工作是做成容易疲乏，疲乏的重大原因。記得從美國回來的工讀學生說：「當他在福特汽車工廠工作時，工資固然很高，可是那種單調無意義的工作，委實使人可厭。那分工可謂分到極細，一個工人等到未完成的汽車從別的部份轉到面前時，只用把鐵鎚一扣，或把什麼關節連絡好，或塗以顏色，他的工作就完了。他對於這一個汽車應做的工作一完，這個東西即刻轉到他處，而另一個汽車又轉到目前，似這樣終日反覆連續，一律不

變，簡直使一個活潑潑的人，變成如機器一件的硬板」。從他這一段所述的話，可看出工作本質對於疲乏的影響了。

維他爾氏 (Morris S. Viteles) 曾研究單調工作及非單調工作對於疲乏發生的差異，得有下列的結果：



從以上兩曲線表，可以看出工作成績在非單調工作如何恆久不變，在單調工作如何漸漸降落。由此可知工作本質對於疲勞之影響了。註一。

### 三、環境與疲乏：

(一)光線——光線如從身之後方來，或右方來，則將較易發生疲勞。至於突然的閃光亦是  
非常不宜，因當有強烈光線射入眼睛時，眼睛裏的虹彩(Iris)及瞳孔因不及收縮，多致眼目昏  
花，因此亦易致疲勞；又最忌使工人常來往於明暗差異極多的地方，因為眼睛當從光到暗，或  
從暗到光時，常有一種適應作用，即在此適應光度時，已費去頗多精力，吾人在平常生活遇此  
時，所以不覺疲勞者實因次數少，故不致有多大影響。今若忽明忽暗忽此忽彼，則因不斷的適  
應而費去的精力與時間，可想而知。

其次在視線以內，光線須強弱一致，否則如在四週白壁之環境內，安以無燈置之燈光，則  
此種光線易於網膜四周造成強烈影像(因燈光之背景與燈光明暗過於懸殊)。由是注意於適應  
光的刺戟，遂使目眩，及神志不寧，以致發生疲乏。

在白晝時最好儘量利用日光，少用燈光。因日光之光線較燈光為自然均勻。不過在利用日  
光的時候，須注意光線射入的地方，如窗牖等的位置；四周易引反射之環境如何，如避免用鮮  
明光亮之器具，書籍雜誌不用光滑紙類；視線對於物件集中處之光線。(如打字機之字母鍵的  
顏色)須無強烈反射的背景等，均係非常重要。

(二)空氣——據可靠之材料觀之，溫度與濕度苟能適宜，則縱令空氣不大流通亦無多大關  
係。不過溫度與濕度若增高，則工作效率大為減少。依何林華氏之實驗，證明華氏六十八度時

之工作效率，較八十六度時之效率強百分之三十七倍，又較七十五度時之效率強百分之十五。  
依美國空氣管理委員會所規定之室內溫度，各種工作場所應有之溫度當如下：

工場（普通之工作）

六一度——六四度

在激烈性工作之工場

五〇度——五九度

寢室

五四度——五九度

所以對於溫度特別注意者，因溫度與濕度相關甚切。空氣熱則多含濕氣，空氣冷則反之。至於吾人所以注重濕度的理由，是因爲濕氣如太重，則吾人肌膚中所排出之水分不易蒸發，因此便感覺非常鬱悶；濕氣如太少，則乾燥之空氣將儘量吸收體內之濕氣，而致流涕，枯渴等。依美國空氣檢驗委員會之考察，工作謬誤與溫度及濕度，有下列之關係：

「謬誤隨溫度與濕度而增加，而以華氏八十五度至九十度時，謬誤之增加最速，此時之謬誤較平時多百分之六十」。註二

因此美國新式的房屋，多非常注意空氣之流通，他用種種的方法，使每人在一小時內能有二·五〇〇立方呎的新鮮空氣。至於吾國因物質文明不及外國，自然不能利用種種人工通氣的機械，不過無論如何建築房屋時應該依照下列的方法來實行：任何工房須設有上下兩窗，上面的窗用以流出濁氣，下面的窗用以流入清氣，因爲室內外的氣溫不同，所以空氣能不斷的流通。

## 第二節 工作與效率

上節已經說過，疲乏的原因不外三種，而其中不斷的工作，或過於勞苦的工作實為產生疲勞的最大原因。既探出其原因，那麼就不可不對症下藥，想出補救方法。因為如不想出方法來支配工作與休息的時間，那麼結果不但不能增加出品，而且反有影響全部工作。許多無計劃的工業管理者，只知延長工人之工作時間，及認必需的休息時間為荒嬉誤事，以為如是即能使成績優良，出品增多，其實此種辦法，只有與所理想的大相背馳，沒有能如他坐在辦公室裏所幻想的事實而實現的。

支配工作與休息時間最好辦法，即將工作分成許多段落。在許多段落之中間以相當的休息時間。如是在第一段落中所有的疲乏將於此短時間的休息中恢復，而使開始第二段落工作時能有活潑的精神，敏速的工作。此種辦法非無根據的胡思亂想，實是由工作本身的需要而來的。因如考查工作之曲線，則將有下列之特點：

工作曲線可分為三段落：

第一段落——曲線向上昇，表明工作效率遞增。

第二段落——曲線停止上昇，成一個平行線——表示效率停止增進。

第三段落——由平行而漸漸降下，表示效率遞減。

工作曲線既有上列特點，那麼繼續長久的工作，與太早停止的工作，皆是不經濟。因如繼續長久，則以後的所有工作，都是處在第三段落的情景，即不但不上昇與維持平行，而且反漸降下。至於停止工作太早則亦不能完全獲得第一段落的所有利益，而且反空費去第二次開始工作時適應新習慣的一段精力。

關於支配工作與休息時間的利益，會有許多實驗上的證明，茲列舉如下：

(一)英國當大戰時，製造軍械工人健康委員會，曾有下列的一個嘗試：「在一個攪動溶液的工役裏，一個工人在一星期裏本須工作六十三·五點鐘。但當將工作時間減低到四十七·五點鐘時，則每星期廠中出品增多到百分之十三。不但出品增多，而且反減少了許多因工人的疾病，懈怠等所受的損失。」註一

(二)在一個摺手帕工役上有人曾實驗過。若將工作時間之每點鐘分作若干六分鐘部分，每五分鐘工作即有一分鐘休息，雖然休息佔了六分之一的時間，但每工人所做之工作可增三倍。」註二

根據以上兩個實驗，可見休息不但沒有空費時間而且反能增進效率。不過要知一個工作到底需要若干休息時間，那麼要看工作的本質與工作時間的長短如何。在長時間之機械工作，譬如以兩句鐘而言，那麼十五分鐘的休息為最適宜。至於用腦力之工作，大概每點鐘須有五分之二之休息。

對於變更工作是否休息的問題，許多人以為工作一度變更，則工作者的精神當較繼續單一工作時為興奮，並以為此種興奮即由變換工作時所得之休息而來。其實此種興奮實由在新工作中得到新興趣而來，其原因並非由於改換工作時能得到休息。關於此點，比爾士伯來氏 (Pillsbury) 曾實驗過，在學習無意義的字母與算術的演習當中，兩個工作雖然互相交換，然實無得到多大休息的價值。其理由或係由於此種疲乏係部分的精力材料用竭之結果，今此部分既已疲乏，而所變更之工作，又係包括前次曾受影響之機體活動，那麼其中自無休息可言。依此理由，則工作之變換須適合下列兩個原則始可：

- 一、所變換之工作，後者當較前者為易——因前消耗之精力如較大於後者，那麼如能減少精力之消耗，實與休息無異。
- 二、如疲乏係屬於機體之某特殊部分，那麼以後所變換之工作，其活動之範圍當不與前者相重復。

註一 參考 Viles: The Science Of Work

註二 見 More And Hartsman: Readings In Industrial Psychology. Chapt. II Fatigue And Rest Pause.

註三 見 Hollingworth And Poffenberger: Applied Psychology, Chapter 8 Fatigue, Rest, And Sleep.

## 第四章 選擇僱工

古來工商各業，對於選擇僱工，往往只靠着熟人的介紹，毫無科學的標準，以致使工商業無形中受着重大的損失。因為對於選擇僱工若不明其各個特殊的才能，智力，體力及性格等，則朝更暮改，今日用這個，明日用那個是常有的不良現象。一個工人在工作之初用了許多力量來學習一切，到了對於所做的工作才有相當頭緒的時候，因為某種缺點被人察出，由是被辭。因而再換一個，這一個比前更糟，即是用了許多力量也不能學習一點工夫，由是經過不久時間自然也被辭退，像這樣情形假如接連發見數次，那麼由這樣不經濟的方法，在光陰，心血，與金錢三方面所受的損失可想而知。用人不當在工商業上既有如此重大的關係，那麼吾就不可不設法來改良。改良的方法不在於認識何種才能適宜於何種工作，使才有所用，各得其所。不過要達到這個目的，至少要注意兩個問題即個性差異，與各種測驗之編造方法。今試將此兩問題分述如下：

### 第一節 性向及個性差異與就業

各人個性的不同有如其面，往昔心理學家及實業家往往不明此理，只知注意各人之共同特

性，常以能力大相懸殊之各個的機體從事於毫無差異之工作。由是直接間接自然受了重大損失。迄今工商業之進步突飛猛進，各業均貴專攻，為欲使特別智力及專門人才各得其宜，自然吾人不能不顧到個性差異。

談到個性差異，我們就有下列的問題：（一）何以個性有差異。（二）個性差異之程度如何。（三）男女性及年齡與個性之影響。今試將以上諸問題分述如下：

一、何以個性有差異——人處個性所以有差異，無非因其決定個性之因子：遺傳與環境之不同。今簡論之如下：

甲、遺傳——人的特性在胎中已由遺傳因素所決定。此種因素(Genes)位於細胞核之中，在核中此種因素互相蟬聯成爲一串，叫做染色素(Chromosome)。在此整千整萬之遺傳因素中，每一個因素均有其特殊作用。此等特殊作用的綜合，即形成個人的整個特殊。此等因素一對對的併合起來，每對中一半係來自父親，一半來自母親。此等併合的好處即常態的因素或優良的因素常能克服變態的或惡劣的因素，不過在此吾人須注意一點即此種被壓抑之因素至後代倘能得優良之環境，則因能復現。因此等因素排列之方法不同，以致縱使由同一之親體所生育的後代，彼此亦各不相同。所以遺傳對於個性之差異亦有極大的影響。

乙、環境——環境勢力對於人類個性差異之影響非常重大，一人自初生以至於成人在發展的過程中所受環境的影響有如下列：

(甲)適當之刺戟及訓練，可使心力及體力能有充分發展之機會，否則各部因不用之故，而使其漸漸失用或退化。

(乙)適當之營養及衛生。亦大有影響於個性，因健全之精神寓於健全之身體。身體一有變態，則精神之變態自亦隨之而來。

(丙)天然疾病及機械傷損亦能影響個人之性質。

(丁)個人自身之特殊背景，對於個人之道德觀念或是非觀念等亦有重大之影響。

因以上之影響，遂形成下列的種種差異：

一、氣質方面的差異：

甲、多血質——樂觀，敏捷，善變，如挪威與瑞典人。

乙、神經質——悲觀，多慮，不穩健，如俄羅斯人。

丙、黏液質——穩健，迂緩，沈默，如荷蘭人。

丁、膽汁質——暴躁，有挑撥性，好譏人，如批評家及劇家等。

戊、果斷質——公平，審慎，正直，易理解。

二、其他身體方面的差異：身體結構方面的差異情形亦如普通之常態分配，即無論在身長，體重，及各部感官之構造方面，大概以適中的人數為最多，其趨向兩極端的極少。譬如在伊利諾大學 (University Of Illinois) 所調查二千七百二十一個學生的體重情形中。其體重測

量之全距爲自一百磅至一百九十九磅，其衆數在爲一四〇磅至一四九磅，中數爲一四〇。六，如是種種均表示大多數均集中於中間。（見 Starch Educ. Psych.）。

他如眼部，耳部等感覺器官亦有極大之差異，其器官之官能壞者甚至不能工作，故僱用工人時對於此方面之差異不可不特別注意，否則工廠中意外危險之發生將隨此種差異程度而增減。

三、國民性的差異——各國因其自身自然與社會環境之不同，故各國國民性之差異程度，

極似各人之個性差異。

甲、美國之國民性——美人尙自由，善理想，以完善之人格爲特殊之表徵。

乙、英國國民性——好守舊，善忍耐，有不屈不撓之精神與良好之天性。

丙、法國國民性——有秩序，有紀律，好美術，善發明，富革命思想。

丁、德國國民性——具勇敢，堅決，忍耐，及冒險之精神，對於科學研究，軍事行動，及

政治的組織，均有優良的成績。

戊、日本國民性——團結力，愛國心及模倣性均甚重。

四、兩性的差異——因兩性種種特徵之不同，故亦形成許多差異。譬如以身體部分的構造而論則女子之頭骨及軀幹較男子爲小，以筋肉組織而言女子亦較弱；因脂肪質多故組織不堅固，以體重言女子亦較輕，以身長言女子亦較低。不過在發育的過程中情形略異，即女孩較男

孩發育爲早（大概在十二歲至十六歲之間），在孩童時期女孩之身長與體重較勝於男孩，至成年以後則男子之體重，身長及筋肉能力等均較勝於女子。

但有時在某種能力上女子的平均程度較男子的平均程度爲高。不過若以男子或女子兩性自身的差異量而言，則男子之差異量比較爲大，即下愚白癡屬於男子，而英雄豪傑亦屬於男子；至於女子則平淡無奇，彼此多處於水平之上。

有人謂兩性差異或係由環境差異所造成，至於男女本性則無大差異。因爲要解決這個問題。何林華 (Hollingworth) 及孟持久 (Montague) 曾將一千新生的男孩及新生的女孩作詳細的測驗，結果果然未見男女性有何差異。

不過在工作效率上說，女工效率多低於男工。此無非生理原因所造成的結果。即女子在經期中常以月經故致影響其腦力及體力使其暫呈衰退狀況，以致社會上許多職業及位置只能屬於男子，而女子則不能勝任。且女子除其生殖機能易受損傷外，女工亦較男工易於染病。照盧騷賽巨機關 (Russell Sage Foundation U. S. A.) 研究勞工法所出版之統計表，內亦曾標明女工染病的次數，高於男工。即女子與男子佔相同職位者，其染病次數亦高於男子，至於以不到場工作的日計算，則女子病期亦較男子爲長。總而言之，工業生活壓迫女子遠甚於男子，且其所受工業生活的困苦亦遠過於男子。

## 結論

上述種種差異之點究竟有何價值？倘吾人欲使所有工作有極高的效率，所有生產機關能增加出品，減少耗廢，及使服務者稱心滿意，則不可不使每人盡其所能，使每人因適當之工作支配，得儘量發展其個性。綜而言之個性差異之研究在選擇僱工及職業指導方面均有重大的價值。

## 第二節 選擇僱工及其所用之測驗

選擇僱工最須注意之點即工人之體力與智力到底是否適合於其所就之工作。在身體方面譬如如有目疾者不宜從事於精細工作如排字，校對，祕書，以及彫刻等。肺弱者應謀戶外職業，發音粗澀者或耳有重聽者不可任電訊工作。在心力方面譬如社交能力高者則宜充任經理，店夥，以及推銷員等；抽象能力高者則宜充任工程設計人員，廣告技術設計人員等；機械能力高者則宜充任工程師，司機，機械修理及管理等工作。

至於選擇的方法自然非用科學的方法不可，如往時的試用制度及類似之朦朧猜度及暗中摸索方法亟須極力避免。但何謂科學方法？所謂科學無非指科學的測驗法，因科學的測驗法有準確的客觀的標準，可賴以甄別職業智能之有無及區分種種不同程度之職業。不若陳舊方法之種種判斷全屬主觀的性質，即全隨個人之成見而轉移。其所用之標準單位亦如各科學上所用之標準單位，其準確之程度殆無異於十尺，五磅及一升等。在完全的客觀甄別方法，祇須具有相當

之智能，在受測驗時無不有相等之成績，既無屈抑之弊，而受測者因標準之嚴明及曲直之清晰自亦無所怨嘆。

歐戰後，歐美工商界多利用智力測驗以甄別人才。藉測驗以選擇僱工，最盛行之國為德與美，德始行於工廠，美始行於軍隊，德多用器械而美則否，所以後者較易做行。綜而言之職業測驗對於曾就職業者，可因測驗而識其智識與能力之程度，對於未就職業者可因測驗而識其天賦才能及其成功與失敗之情況。至於測驗到底實際價值有多少及到底能否預示對於職業之成功與失敗，則可以美國畢爾斯女士 (Miss Bills) 之報告證明之：渠曾以普通智力測驗試驗數組之速寫書記。該組學生係與一大公司有密切之關係，該校教員亦係此公司之職員。該組學生在開始學習速寫書記前已經測驗，及學習十個月後即將學習之成績與測驗相比較其結果如下：註一

測驗失敗而學習亦失敗者……十八人。

測驗勝利而學習失敗者……九人。

測驗失敗而學習勝利者……一人。

測驗勝利而學習亦勝利者……三九人。

只看上列的結果，可見智力測驗對於職業之選擇實有相當價值。

此外吾人尚有兩例，足資證明智力測驗與職業選擇之相關情形：

根據愛倫 (Allen)，羅堅 (Rogers) 及司各脫 (Scott) 等所得之材料，試驗時之能力及客觀

估計之職業能力有下列的相關係數：註二

職業能力的各種能力	相關係數
電報生的各種能力	· 五二
即時記憶	· 五二
述說反字	· 五一
填字	· 五二
替字	· 三九
學校成績	· 七七
審記生的各種能力	相關係數
遵守指令	· 五七
述說反字	· 五五
部分——全體	· 四九
全體——部分	· 六五
填字	· 五九
指出妄謬	· 三六

此外如速記生，特別守機生及通信員等之試驗中能力及職業能力之相關係數亦有相似之情形，因其相關係數多近「· 五」故從而可知二者關係之密切。

又據美國軍隊測驗中，甲種測驗所測職業界人之結果。從而知各業與甲種測驗相關之一斑：詳三

職業	百分數		A	B	C+	C	C-	D	D-	A+B	全體人數
	次	等									
牧師	六五·五	二四·五			八四	一五				九〇·〇	一六一
工程師	九六·六	一六·三			三六	·四				五五·九	八七九
醫官	四〇·七	三六·八			一六·六	三·一	·九			七五·五	四零七
製麵包者	一·四	八·七			一七七	二五·五	三·四	二三七		一一·一	三七七
剪髮	·八	·六			一四九	二六·三	一五·五	一八八	六·六	六·九	三三七
鐵匠	一七	八·二			一八八	三三·三	二〇·五	一三九	五·四	九九	三三一
水匠	一九	七·六			二〇七	三二·九	一四·一	一〇·五	三·三	九五	七五二
火車職工	一九	七·一			二二一	三五·四	二二·五	九〇	三·〇	八九	七四四
漆匠	一五	七·七			一八二	三三·〇	三三·五	三三·二	四·八	九三	六八八
船匠	二六	九·二			一三七	三二·九	一〇·四	九·六	二·六	二一·八	三〇六

在右表中最堪注意者即在八百七十九位工程師中，竟無一人之等次列於C等之下者。其中得A及B者竟達百分之九十。又如在四百五十七位醫官中竟無一人列在D等以下者，而在A及B等者竟達百分之七十七·五。由這樣看來假如有一青年之測驗等次在C等或D等以下者大概不能從事於工程師及醫師之職業，其餘各業情形可依此類推。

測驗在選擇工人方面既有這樣大的貢獻，那麼吾人自然不可不加以注意，茲將測驗之編制方法及種類略述如下：

#### 編製方法：

一個標準的測驗須適合四個條件：(一)可靠，(二)有效，(三)客觀，(四)常模。因為要適合這幾個條件，編造測驗時須注意以下問題：(一)測驗材料之選擇，(二)編選問題，(三)如何求常模，(四)如何修正。茲分別討論之：

一、測驗材料之選擇——選擇材料的方法甚多，茲只略述其最重要者如下：

(A)分析職業種類。

(B)分析各種職業所需之技能。

(C)徵集各方意見以資參考：

(a)職業專家的意見。

(b)各職業界職員的意見。

(c) 僱傭者及被僱者的意見。

(D) 應用量表以求標準。

(E) 與以後工作的成績相較以求其相關係數。

以上係關於選擇材料的方法，今再略述選擇材料之原則：

(A) 材料要普遍，不可偏於局部。

(B) 材料須適合年齡。

(C) 材料要難易適度。

(D) 須合目標：

(a) 如目標在診斷則取材的範圍須廣。

(b) 如目標在測驗某種能力則取材範圍祇限於某種能力。

二、編選問題——根據實際情形而觀，好的問題須具下列五個條件：

(A) 意義必須清晰明瞭，避免誤解。

(B) 字句宜簡單，並只可引起短的答案。

(C) 必須用該項職業所應用的文字。

(D) 必須免除猜測的危險。

(E) 一個測驗至少須有兩類，其難易須相同。

三、如何求常模：要使一個測驗的可靠性增加，必須測驗許多人數，因其人數愈多則愈近常模分配曲線。其曲線既為常態，則此測驗方算可靠。譬如從測出許多相似年齡，相同性別，及在同樣工作之下工人的結果之中，可以尋出該項工人的常模。以此類推，自是可得各種職業在各種情形之下的常模，以俾此種測驗能符合標準。

四、如何修正：

(A) 須看此種測驗是否代表該職業自新手以至於專家的程度。

(B) 應注意何部分應當修改，應當補充，或應當刪除。

(C) 須看此種測驗是否適合職業的情形。

(D) 須依據諸問題的答案，修正其不妥當之處。

應用於工商業的測驗的種類。

一個工人工作的成功與失敗完全是靠着他的能力與體力的強弱。能力與體力的強弱既是工作成功的主要因子，那麼無疑的我們所用的測驗要能分別察出此兩種的強度如何。因此測驗在應用於工商業方面有能力的測驗與體力及感覺器官的測驗。此係依測驗之本質而分。至於依測驗之方法而分別有口試測驗法，圖畫測驗法及實踐測驗法。茲各分述之如下：

一、方法：依測驗之方法而分，有下列三種：

(A) 圖畫測驗法——



a)優點：

(a)職業上之特殊技能有非圖畫無從發問與回答者。

(b)圖畫測驗較其他爲切實。

(b)缺點：

(a)用費巨。

(b)各職工所用之機械式樣不劃一，測驗時所用之圖畫難於適應各個特殊的情形。

(c)編製之工夫大。

至於編制圖畫測驗則當選用專適於某業之工具或機械的圖畫，以期範圍明確，功用顯著，由是方能藉此測驗各個專業之知能，以免有廣泛模糊之弊。此外該式測驗實施的方法及統計等與他種測驗相恍。

(B)口試測驗法——口試測驗法適於考查受僱者對於實行各種職務的知識。此種方法既直接而結果又可靠。因受口試者在該時的回答必屬其自身之經驗而此種經驗之陳述又絲毫不受文字障礙之影響。不過編造口試測驗時應注意下列數點：

(A)問句當能準確的代表該項技能的性質。

(B)問句中之措辭須簡明，須與該職業界所習用者相符合。

(C)問句之取材須由觀察實際工作及咨詢專家意見而得。

(D) 問句須能引起明確之答案，以便記分時有客觀的標準。

(E) 凡有問句已包括於其他已有之問句中者皆不宜用，以免有重複之弊。

以上係關於編造問句之普通原則，至於實施時則當注意以下數點：

(A) 測驗時須有數人同時靜聽被驗者之答案，以免因含糊誤聽而有不準確之判斷。

(B) 測驗時所用之辭句須完全按照編制時所規定之格式，切勿任意增減。

(C) 測驗時須極力避免影響受試者之其他因子，如厲聲或低聲之發問，驕傲或譏笑之態度，以及種種易被受試者察視之表情。

(D) 在必要時間句可重讀，惟遇答案錯誤時則萬萬不可重讀，因若如此則無異暗示受試者以前次答案之錯誤。

(C) 實踐測驗法：所謂實踐測驗法即在一定之標準與時間內用實際的工作來測驗各種職業知能之程度。此種測驗之所以異於口試及圖畫測驗者在前者係注重手工技能之實踐而後者則重於理想及思考方面之努力。其甄別人才方法係在測驗受試者以堪於代表該項職業之特殊工作之能力如何，受試者如能從事工作此種代表式的特殊技能，則表明此人能從事工作此種技能之全部；此法之優點在於有一定時間與標準之工作易作客觀的判斷，而且能測出非藉智識程度所能表達之全屬技能方面的程度。

至於實踐測驗之種類，則視所欲測驗之特性而異：

(A) 工作進行程序之測驗，如測驗駕駛汽車等。

(B) 工作結果之測驗——例如測驗製造物品之成績等。

以上兩種測驗有時須兼測其與時間之關係如何者，譬如測驗打字者雖然在工作進行與工作結果方面均須蓋測，然其所費時間之長短亦係決定從事此種工作之成功與否的重要因子，故亦不可不加以注意。

(D) 區分職業能力的程度的方法：每種職業能力差別的等級甚多。然為便利計可分為下列四個等級：

(A) 新手 (Novice) 意指絕無職業的智能。

(B) 學徒 (Apprentice) 已有職業一部分的智識。

(C) 工人 (Journeyman) 已完全能做職業的工作。

(D) 專家 (Journeyman Expert) 既能做所有的工作又有精巧靈敏的手腕。

至於區分時決定的方法可以工作的成績或工作所需的時間為標準，茲試舉一例以解明之：譬如在測驗織襪的工人，如受驗者於三小時內完成工作則可列之於學徒等級，如在二小時內完成工作則可列之於工人等級，餘類推。

至於統計方法及其他詳細記分方法，詳於心理測驗或統計等書茲不多贅。

二、性質：依測驗之性質或其所欲測之特性而言，測驗有下列兩種：

(A) 體力及感覺器官之測驗：

(A) 普通器官的檢驗：

(1) 體重——將工人之外衣及鞋脫去，然後量之，如體重過輕為早期肺病之重要症狀，故須慎重檢查。

(2) 檢驗貧血與否——檢查方法有二：(a) 翻開眼皮結合膜呈蒼白色者為貧血之象徵，(b) 嘴唇蒼白亦為貧血次要象徵之一。

(3) 皮膚及頭皮——注意膿泡瘡，頭癬(在頭皮方面)。疥瘡及急性傳染病之斑疹(在皮膚方面)。

(4) 砂眼——砂眼之象徵有三：(a) 眼臉結合膜高低不光滑，或發現顆粒，(b) 眼臉結合膜之血管不顯明，(c) 眼臉結合膜發紅。

(5) 其他眼傳染病如流淚，眼腫及紅眼等亦須注意。

(6) 心——檢查的方法：(a) 用聽診器聽心之有無雜音，(b) 注意氣喘兩腿浮腫等心臟衰敗之症。

(7) 肺——用望，觸，敲，聽四法檢查：

(a) 望——胸部之寬度，呼吸時肺部之伸縮。

(b) 觸——以兩手摸胸部令工人發聲，以測其震動力之強弱(強者為佳)。

(c) 敲——以手指輕敲胸部聽其聲音之空實。

(d) 聽——用聽診器聽察呼吸聲之清濁及水泡之有無。

(B) 聽力之測驗——在二尺以外能聽試驗表聲者表明其聽力係屬正常，在十八吋至一呎之間能聽者，則表明其聽力微差，如在十吋至十八吋之間始能聞聲者則表明其聽力有較大的缺點，假如在十吋之內始能聞聲者則此耳有重度的聽力不足。註三

至於測驗方法自有多種，不過此種測驗無論如何須在沈靜無聲之房屋內舉行始可。茲舉最普通用錶實驗之實例如下：

應用器具——試驗錶 1 (Stop Watch)，量尺 1。

方法——將屋內地板用尺測量分成許多微小單位，譬如一呎，半呎，四分之一呎等，全距可達十餘呎左右。未受試前不可容受試者先聽錶聲。開始試驗時可令被驗者立於一條標準線上，將右耳向試驗者，同時兩目用物遮蔽。試驗者將錶自被驗者之耳旁徐徐向遠距離移動至受試者不能聽為止，此時詳為記載，如是三次。後試驗者再將錶從遠處向受試者移動，至其能聞聲為止，如是又三次。以後混合平均以求其準確之聽覺力量。照此測驗多人，然後立定標準，以後即以此種標準先為測驗工人之用。

(C) 視力之測驗：

(a) 近視之測驗法：

用「視力測驗表」左右眼分別試驗。受驗者距離測驗表約六公尺。（表上之字以筆畫簡單爲要）。

- 五公分見方之字，應距離三公尺而明辨之。
- 九公分見方之字，應距離六公尺而明辨之。
- 一·三分見方之字，應距離九公尺而明辨之。
- 一·七公分見方之字，應距離十二公尺而明辨之。
- 二·六公分見方之字，應距離十八公尺而明辨之。
- 三·五公分見方之字，應距離二十四公尺而明辨之。
- 四·五公分見方之字，應距離三十六公尺而明辨之。
- 九公分見方之字，應距離六十公尺而明辨之。註四

(b)色盲之測驗——有許多人不能辨別分光景上隔離頗遠的兩種色調，如紅與綠是。此種缺點叫做色盲。服務於航線，鐵道及各交通機關，須受色盲之測驗，因爲在鐵道上或海上，紅綠二色通常用作標記，區別二色之清楚或敏捷與否，實與生死有關。關於此種測驗，曾經許多心理學家編製，茲列舉數種如下：

(a)勒格爾卡片 (The Nagel Cards)——可於 O. H. Stoelting Co., Chicago, Illinois 購之。

(b) 福姆格寧毛線 (The Holmgren Woolen)——各處著名測驗儀器公司均有。  
(c) 掖持哈拿測驗——可於 C. H. Stoelting Co. Chicago, Illinois, 購之。

以上三種以最後一種爲適用即掖持哈拿測驗 The Ishihara Test。該測驗係以十六種色片裝成一小冊。其中每一色片都在某種背景之下鑲以各種數字，該數字以普通人觀之皆能明察，而於紅色盲，綠色盲及全色盲之人看之，則將發生重大變異。至於何種辨識應斷之何種色盲等則詳於該測驗之說明書。

(D) 筋肉約束力與速率之測驗：

穩定測驗——此類測驗之最佳者爲應用胡益普魯 (Whipple) 之穩定測驗器。此器有一金屬板，上有九孔，各孔由大漸至於小無一相同。此器與一電氣針及一電氣計算機相連接。受驗者持此電氣針穿入孔中，若此針與孔壁相觸，計算機即自動計算其接觸次數。受驗者儘量勿使此機觸及孔壁——每次伸入及取出之時間爲十五秒——依此挨次從大孔以至於小孔直至九孔完全穿畢爲止，此測驗之計分法即合計一人在各孔接觸之總數。

(B) 普通智力測驗——智力之高低與職業之成功與失敗有重大之關係。不但在同種職業中之成功與失敗受智力之影響，即在各種職業人才甄別上亦有重大的關係。譬如在智力商數分配表上，教師，工程師及律師列於量表之上端，而普通工人則完全在下。有謂此或係因文字關係故工人在智力測驗時之分數較低，不過如用非文字之測驗，則其結果亦同。在預料個人將來工

作之成功與否的問題美國心理學家曾用智力測驗測過將入大學的學生。凡該生在測驗時所得之分數在乙等以下者將來在大學讀書十分之九皆告失敗。根據心理學家之統計軍隊測驗與學校成績之相關係數達「·四〇」至「·四五」。其他如桑戴克的智力測驗和塞斯頓 (Thurstone) 的心理測驗與學校成績的相關係數竟達「·五〇」至「·六五」。

至於智力與機械能力之關係，根據許多心理學家之研究，兩者似無相關。譬如在美國許多牙科醫院中常常發現許多學生在理論學科方面成績極佳，而在外科實習方面之成績則適與相反。越利女士 (Mrs. Wooley) 曾找出學生在智力方面雖有優良的成績而在機械能力測驗上則反居於低下之等級。

關於人類智力係屬分開的或係整個的問題（即一人智力高者是否凡事均佔優勢，或係只長於某種能力，而對於其他能力則否），根據辟爾士伯利 (Pillsbury) 之主張人類智力完全整個的，無所謂什麼特殊的能力。意謂一人若長於此種能力同時亦必長於他種能力。普通人所以有時長此而缺彼者，實因此人對於此種能力未加學習，蓋多由於不為而非由於不能。此種主張非無根據的，譬如照普通而言各校學生之成績，若在此科高者則在他科恆有同樣之情形，至於其他例外情形自亦難免，不過以普通情形而言，此說實頗合理。

普通智力測驗既有這樣大的貢獻，那麼吾人就不可不加以注意了。關於此點，最適用的莫如美國的軍隊測驗或團體智力測驗。因為普通所用的皮奈智力測驗只可適用於測驗兒童之智

力。軍隊智力的測驗在一九一七年至一九一八年受測驗的約有一、七五〇、〇〇〇人。結果約有八千人因智力太低被開除，一萬人撥入兵工廠及其他容易的工作，其他依照結果分別派充。這個測驗經許多心理學家如儒客士 (Robert M. Yerkes) 等之努力編成兩種測驗：一種是文字的測驗叫做亞爾華 (Alpha)，一種是非文字的叫做卑達 (Beta)。軍隊亞爾華測驗包含八種測驗，即：(一)照指示繪寫，(二)算術題，(三)實用判斷，(四)同義異義，(五)倒亂句子，(六)完成數目次序，(七)推論，(八)常識。每種測驗的題目都是依照難易排列，時間是限定的，除非做得極快的少數人，不能做完，因為這樣才能測得真的能力。

亞爾華測驗共編了五式，內容差不多是一樣的難易，這樣是用以避免發生預先學習的弊端。

最後我們要聲明一句，亞爾華測驗是不能測量手工的能力或是做機械工作的技術的。(欲知此種測驗詳細情形可參閱 *Great Experiment In Psychology* H. E. Garret) 現已由朱鎮譯，中華書局。

關於各種職業的智力標準的問題首由美國青年會總部 (Central Branch, Y. M. C. A., Brooklyn) 開始研究後由美國心理研究部 (Division Of Psychology S. G. O'P. 正。遂有下列的結果：

智力與職業關係標準表註五

等級	平均份數	份數全距	職業	
A	一六一	一一〇—一八三	土木及機械工程師	
	一五二	一二四—一八五		
	一三七	一〇三—一五五	牧師	
			會計師	
	B	一二七	一〇七—一六四	醫師
		一二二	九七—一四八	
		一一九	九四—一三九	教師
		一一四	八四—一三九	化學家
		一一一	九九—一六三	製圖者
		一一〇	八〇—一二八	青年會秘書
一〇九		八一—一三七	牙醫	
			次要執政官	
O+		一〇三	七三—一二四	打字及速記人員
		一〇一	七七—一二七	
	九九	七八—一二六	簿記	
	九六	七四—一二一	看護	
	九一	六九—一一五	公務員	
	八六	五九—一〇七	鐵路辦事員	
	八五	五七—一一〇	攝影師	
			電報及無線電生	

	0
<p>八三 八二 八一 八一 八一 八〇 八〇 七八 七七 七五</p>	<p>七四 七二 七〇 七〇 六九 六九 六八 六八</p>
<p>六四—〇六 五七—〇八 五九—〇六 六〇—〇六 五七—〇九 六二—一四 五六—〇五 五四—〇二 六一—〇六 五九—〇七 五六—〇五</p>	<p>五三—九一 五四—九九 四六—九五 四四—九四 四九—九三 四八—九四 四六—九〇 五一—九七 四七—八九</p>
<p>鐵路機司 音樂家 美術家 郵政辦事員 電汽人員 工頭(建設) 棧房夥計 南船夥計 配藥者 工廠工頭 管留聲機者</p>	<p>火車頭機器師 獸醫 電話管理員 棧房登記者 船上木匠 普通手工業人 警察及偵探 自行結構機械者 航海機器師</p>

六八	四二一八六	釘帽釘者
六七	五〇一九二	製工具者
六六	四五一九二	管機器
六六	四五一九一	洗衣者
六六	四九一八六	鎗匠
六六	四四一八八	鉛匠
六六	四四一八八	裝水管者
六五	四四一九一	
六五	四三一九一	
六五	四三一九一	
六五	四二一八九	衣匠
六四	四四一八八	木匠
六三	四三一八八	
六三	四〇一八九	製機器者
六三	四六一八八	
六二	四一八六	
六一	三一八九四	伶人
六一	四〇一八五	屠夫
六一	四四一八四	火夫
六一	三九一八二	鐵匠

第四章 選擇僱工

三二	四八	二一八九	水手
三五	四九	四〇七一	製鞋者
四〇	五一	二六七七	土匠
四〇	五一	三一七九	旅館招待
	五五	三四七八	車站經理
	五八	三七一八二	礦工
	五八	三七一八三	工廠夥計
	五八	三七一八三	飛機工人
	五九	四〇一八三	理髮匠
	五九	三七一八五	農夫
	五九	三八一八一	駕手車者
	六〇	三九一八三	漆匠
	六〇	四〇一八七	造餅者
	六〇	四〇一八四	木匠
	六〇	三六一九三	印刷者
	六〇	三八一九四	

備註			
	三二 三〇 二七 二〇	二〇—六二 一六—四一 一七—五七 一五—五一	製鋼者 製革者 廚子 捕魚者
			其中職業人物有分析至過於微細者未列入

(C)機械能力測驗——如將各式之木塊令受試者鑲入各式凹孔，或將某種機器之聯絡部份分開令受試者自行連接，或將有微損之機器令其在限定時間內修理完竣等是。機械能力測驗也有好幾種堪以採用的，最著名的有司滕奎斯的機械能力測驗(Stenquist Mechanical Aptitude Test)內包含九十五種機械的圖形，使被試者指出圖形的關係以探索他支配機器的能力。(欲知詳細情形請參閱 Garret and Schneek: Psychological Tests, Methods, and Results—Harpers. Chapt. II)。

註1 Griffis: Fundamentals Of Vocational Psych, Chapt. 14.

註2 Hollingworth and Poffenberger: Applied Psych. Chapt. 11

註3 與註1同。

註四：內政部衛生署：學校健康教育 第四章。

註五：School and Society 1922 16: 273—277

## 第五章 工廠中意外事情之發生

工廠中意外事情之發生與工商業之發展有密切的關係。因其結果可使人體受傷，機器損壞，時間與金錢方面，廠主與僱工方面均受重大的損失。故對此不可不設法預防以免常常有不幸的事情發現於工商界。

推究工廠中發生意外之原因不外由於僱工之年齡疾病，性別，疲勞，生產率及工廠中之環境等所影響，茲試分論之：

一、疾病與意外發生之關係——維特爾氏(Morris S. Viteles)曾將菲爾特爾菲亞電汽公司(Philadelphia)一百六十個職員作疾病與意外發生之關係的研究。其法即將全體職員依醫生之辨別分爲三個團體：

第一組——身體上無缺點者，五十七人。

第二組——有疾病者，三十一人。

第三組——不適於現有之境遇，十八人。

經過十年長期的記載，發見第二組及第三組意外發生之平均率幾三倍於第一組。註一  
其他如英國工商業健康研究會等亦有類似之研究。此種機關原名 (Industrial Health

Research Board Of Great Britain)。並有類似的結果。

一、溫度之影響——麥爾 (Moore) 等曾在製彈廠等研究溫度與意外發生之關係。其觀察所費之時間約十二個月左右，他們發見在華氏六十七度時意外危險發生率最低。如熱度降低至五十二度左右則無論男女其意外發生率均增至百分之三十五。若熱度高過七十二度則危險發生增加，在男工方面尤其顯著。

戴克斯脫氏 (E. G. Dexter) 曾計算時季對於勞心工作之影響，即將銀行中書記之特種之謬誤記下。就中以十月，十一月，十二月中之謬誤為最多；以四月，五月，七月中為最少；炎夏之時謬誤亦多。此即證明在極熱與極冷的溫度之下，意外危險發生極多。

三、年齡之影響——年齡幼者雖因經驗之淺薄與行事之疎忽而致多有發生意外之事，然若與年紀較長者比較，則似少年反勝一籌。據德國統計專家統計九〇〇、〇〇〇意外事件在年齡十五歲與七十五歲間發生之情形，發見意外發生之次數隨年齡而增加。十五歲以下者在八百四十二個意外事情之中，只有一個死亡，而七十五歲以上者則在每二十二件意外發生之中有一個死亡。

其他類似之統計，皆證明意外危險之發生，在年紀較長者發生之次數較幼者為多。

四、疲勞之影響——疲勞為意外發生之主要原因，為許多心理學家所公認的。在歐美大工廠中對於意外危險發生之統計中，常常發見每日該事件之發生在上午則次數最多者常在十一時

及十二時左右，至下午一時左右，則與上午七八時之情形同，即其次數極少。不過一至下午四五時左右，則其情形與早晨十一二時同，即次數發見極多。蓋須時疲勞程度已達於極點也。

五、生產速率之影響——許多企業家常不顧其他之影響只知催促工人從速工作以求多得生產品，殊不知速率一增加則準確及穩健之程度亦減少，準確及穩健程度一減少則意外危險發生之次數自亦隨之而增加。對此，麥斯錯氏 (Muscio) 他曾用以下的方法來研究速率與準確的關係。即令受試驗者立於案旁，手執一小小標槍向相當距離的目標瞄準，同時用一測拍器 (Metronome) 在旁實測，在每次瞄準畢時依測拍器所拍之次數以量其速率或每次瞄準所費的時間。結果發見速率愈快則不準確程度愈增加。照此情形而言，則斯人若為工廠中之工人則安有不得同樣的結果。

#### 六、煙酒及其他興奮藥品之影響：

吸煙之影響——血管略緊縮，血壓增高及銳減，心房搏擊遲速不定，呼吸之量及速度增加。

飲酒——據解剖家研究嗜酒者死後之纖維，得知胃，肝，心皆有病態變遷，尤以神經系為最。有測驗酒之影響動物動作者有以下的報告：在學習逃出網竅之測驗中飲酒之鼠在受練習之先期及後期均較普通老鼠費時為久，錯誤亦多。

咖啡——何林華氏曾試驗咖啡對於打字之影響有這樣的結果：打字動作之優劣及錯誤之多

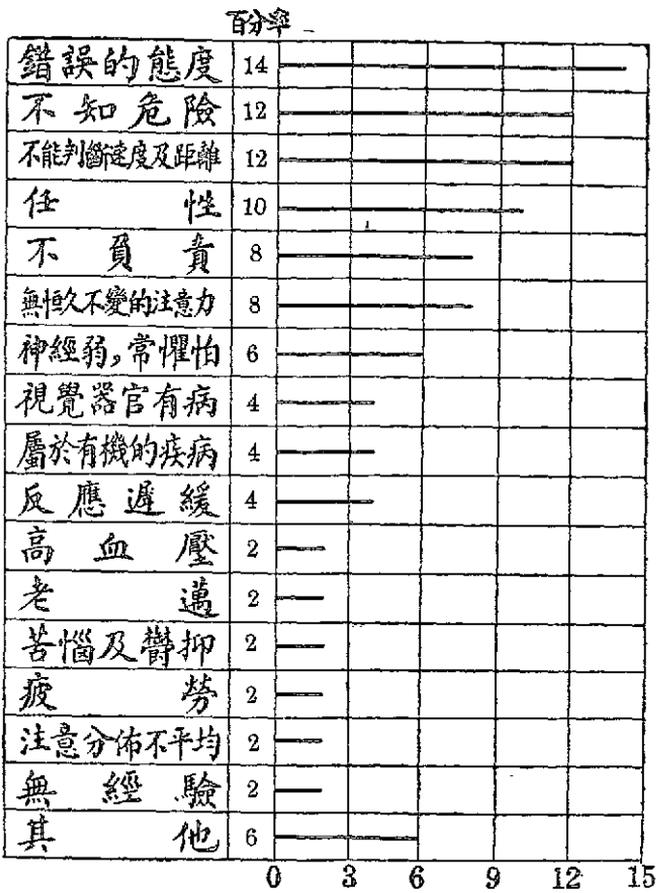
少在未用啡咖時其結果恆較已用咖啡爲美滿。

他如鴉片，馬非及麻藥對於工作效率之影響自不待言。

七、光線之影響——根據許多工廠的報告在日中的意外發生多較晚間爲少。蓋太陽之光線較自然，其分佈較平均而人爲光線則其光源迫近，明暗顯現，容易引起目光散亂，目光一散亂則錯誤自亦隨之而生，由是意外之發生自亦接踵而來。

八、情緒生活之影響——如工人生活困難或備受壓迫，則抑鬱與忿怒之情緒極豐富。其結果亦可增加意外發生之次數。

工廠中意外發生既有如是複雜原因，那麼實業家自然要加以注意。與其待發生之後然後設法補救不如從早預防。預防之法非憑空設想所能做到，要根據事實依症下藥，才能收效。所謂事實或病症實非容易探出，要長時間的觀察與記載，而且各業性質不同，情境各異，不能以研究此業之情形或結果應用之於他業。要各業分途研究以探出各個自身的特殊情形，然後依此情形分別設法補救，譬如原因如多在環境，則當極力設法改良環境，如原因在工人自身則在選擇工人時須特別注意。在研究意外發生之原因上自有許多方法，今只以美國客里維蘭鐵路公司對於鐵路方面發生意外之原因列下以示其分析方法之一般：（見 *Vitales: The Science Of Work* Fig. 16）。



以上意外危險之原因及研究等多屬於物質方面之傷壞。此外在人事方面如罷工等亦可列爲工廠中意外危險之一，因如任之醞釀其結果或至發生較物質損壞更大的影響。——推究罷工之原因不外下列數種：

(一)工作時間過多。

(二)待遇不良；如工資過低或工頭管理不能得法，工作分配不平均或過於繁重等是。

(三)不許工人有範圍內之自由活動；如組織工會等。

綜而言之，人爲動物，自有其基本之慾望，如好活動，反抗無理待遇，不喜過乾燥之生活等，皆爲普通人的通性，今如不顧一切，只知以高壓手段壓迫彼等，那麼強烈的反應自係必然。所以管理工人者對此不可不常常自省。

## 第六章 如何管理僱工

談到管理僱工第一個問題就是如何得一個完善的管理者。要在工廠中做一個良好的領袖，至少要具下列的能力：

一、須有訓練工人的能力——如分析各種工作學習的要素及獲得其要領，改正工人工作之錯誤，及觀察工人工作之過程並從中加以指導。

二、須有引起工人努力的能力——如激動工人熱心工作，阻止其懶惰及疎忽之趨向。

三、須常有自省的能力——即常常對於自己主觀意見加以懷疑。

四、須有公平管理的能力——如使分配工作，獎勵及責罰等非常合理。

五、須有熟識人才，熟知人性的能力——如對工人有禮節，知同情，善互助等是。

六、須有組織的能力——如熟諳組織法，善於用人，對於有能力及無能力之人善於鑒別，知作事前的計劃，及事後的臨機應變等。

七、須有研究的精神——對於工作須常加研究，如工作時間研究，工作效率研究等是。

既有了好的領袖，進一步就可研究管理的方法。談到管理方法最基本原则即以工人福利為前提。依照歐美工業先進國的大規模工商業機關對於工人管理的方法，許多都有人員研究會以

及類似之組織，其中最普通的叫做 Personnel Department or Department Of Industrial Relation，這種組織包含下列的支部：

- (一) 研究部：
  - (甲) 職業的分析，
  - (乙) 工作研究，
  - (丙) 疲勞研究，
  - (丁) 工資之規定的研究，
  - (戊) 生活必需費之研究，
  - (己) 編造新測驗。
- (二) 教育：
  - (甲) 學徒訓練，
  - (乙) 語言及文字的訓練，
  - (丙) 普通常識的灌輸，
  - (丁) 公司的出版物。
- (三) 服務部：
  - (甲) 娛樂，

- (乙) 保險，
- (丙) 貸借，
- (丁) 儲蓄，
- (戊) 合作消費社。
- (四) 健康及安全之研究：
  - (甲) 身體檢驗，
  - (乙) 醫藥及衛生的設施，
  - (丙) 疾病的預防。
- (五) 僱用工人：
  - (甲) 工資及工作時間之研究，
  - (乙) 選擇工人，測驗及計分方法等，
  - (丙) 督察工作。

以上的研究組織不過略舉爲例，今試詳論管理方法之一般：

(一) 待遇——待遇的寬緊要取中庸，因過嚴則易引起反動，過寬則易使僱工怠惰。在工作時間當中須給以相當休息，並爲他們設備一切娛樂的工具以調劑其乾燥無味之生活。不過在工作開始時又須嚴禁其閑談，吸煙，以及一切無故的停止。

此外須鼓勵工人使其努力工作，鼓勵的方法有四：

(甲)獎金及分紅制度——公司如有盈餘，或出品性質優良而且量數又多，則當分出一部以爲獎金及年終花紅之用。

(乙)依工作的勤惰而發給工資——檢查勤惰的方法是檢驗出品的量及質的優劣，依其優劣之等第發給工資。計算等第可以每月平均情形爲標準。這樣他們爲欲多得工資，那麼無形之中對於他們的工作能有強有力的催促。

(丙)加薪及升級。

(丁)入股制度——依照人類的本性，多少總有相當自私的觀念，即喜歡爲自身奮鬥，不喜歡爲他人作馬牛。今可利用此種本性招引工人參加微本於公司，由是工人因其自身之關係遂能加倍努力工作。

(二)教育和訓練工人——在工廠中教育的對象有二：

(甲)新僱的工人——因此等人極需指導和訓練，如設夜班補習所。

(乙)工人的子弟——如設立幼稚園等。

至於教育的方法有兩種：

(甲)不用具體的訓練機關——如只藉共同工作的工人以學習一切，或命新僱的工人在廠中自己學習等。

(乙)用具體的訓練機關：

(甲)設立特別訓練部以訓練工人。

(乙)設工餘補習班或夜校。

(丙)由工頭負責訓練。

至於訓練的對象有謂以生手毫無已往經驗者爲佳，其理由卽：生手者無受舊習慣之束縛，故訓練時只須注意於新習慣的獲得，不必注意於舊習慣之破除，因各個實業機關有各個不同的情形，一個工人若有不良的習慣或有習於適應舊有的環境的習慣，那麼一定要花盡力氣，才能把他扭回頭向新的途徑走，此種主張實非無理，故主持訓練工人者在可能之內尙以招收生手入廠訓練爲佳。

其次訓練工人最忌只任工人自己嘗試，因爲從嘗試與錯誤 Trial And Error 中得到經驗是費時費力及不經濟的舉動，這種舉動絕不適合於近代生存競爭刻不容緩的時期。要訓練工人就要用科學的方法，所謂科學方法卽由主持訓練者，將工作各部詳爲分析，然後將各部分加以精密的研究，研究的結果卽經濟的學習的方法，然後將此方法授之工人，這樣地才能收事半功倍的效率。

## 第七章 廣告心理學

### 第一節 廣告心理的意義及效用

廣告(Advertising)係源於拉丁語之(Advertere)意謂通知或披露，原意除「俾眾週知」外尚無其他目的，因謂他的目的只重在宣傳。到了現在社會各級無論在外交，實業，選舉，布告以及一切政治經濟的活動上都曾利用廣告以達到各個自身的目的。所以廣告如以廣義而言是藉宣傳的手段以達到悅服羣衆的目的，若就狹義而言——即只就實業方面而言——那麼廣告除上述普通目的之外尚有一種確定的目的，即使讀者可因此宣傳而激起一種經濟性質之動作——購買。現在我們即是照狹義的廣告來討論。

廣告之效用：

一、引起動機——一個顧客到銷貨場購物並非偶然的光降，是事前先有相當的刺戟，因為這個刺戟剛巧適合他們的需要，由是引起了購買的動機，有了這個動機再湊上廣告的指引，自然而然的會光臨購買。

二、廣告有變更顧客心理的效能——譬如以購買乳罩而言，從前婦女的心理是認乳峯高聳

爲可恥，認束胸爲必要的舉動，但是若經廣告詳細的宣傳如儘量贊美健康美之好處，並詳述胸部豐美所引起的種種好感，或認此種舉動爲提倡健康美的有意義的舉動，並非普通人所謂藉肉感以誘人的卑鄙行爲等，由是婦女界的心理漸漸轉移，而此物也就漸漸的推銷了。

三、廣告推銷貨物的力量較大於其他方法——廣告推銷貨物範圍之廣非售貨者躬身周旋所可及，因爲在街市，碼頭，車站，一切舟車，娛樂場所，公共所在，報紙雜誌等幾乎無處不可顯現廣告的蹤跡。廣告的勢力可以超越關山，可以侵入窮鄉僻壤，可以呈現於足不出戶者之前，他的勢力較諸推銷者與購買者直接接觸的力量大的得多。

四、廣告有創造新習慣的能力——社會上極多新用具未能被人慣用，因爲社會人士對此新有之用具，因舊習慣之關係，未能習用。此類用具的推廣常常有賴於廣告。譬如攝影機在從前中國的舊社會裏是不會有廣大的推銷。但是以後柯達公司的努力宣傳，謂攝影之價值係在於遺留經驗之陳跡，無論雪泥鴻爪一經攝照，即可留爲他日翻檢證實之資，如是鼓吹言論終日呈現於讀者之前，使人人感覺有購買柯達攝影機之必要，既有動機，一旦有購買之機會自然此種用具大得暢銷，不信的話請看今日比較摩登的人們那一個沒有手提的柯達照相機。

五、廣告的功用尤其明顯的是當有許多同業在競爭——採用廣告足以制勝不用廣告的營業者自是必然的事。可是其功用尤其明顯的是當各同業者均有注意廣告。因爲此時大家都都有廣告假如只有一二不努力宣傳那麼此等營業者必告失敗。原因是有採用廣告者其印像在羣衆的腦海

中非常深，一方儘管刺戟而另一方卻信渺音乖，那麼誰勝誰敗自在意中。所以廣告的意思不是說來摧殘同業——是指足以維持自身的地位。

六、廣告具有新聞的價值——所謂新聞的價值即能在長久的時間與規定的空間裏，隨時予人以消息，使人知道日常必用的物品應向何處購買，使人知道如何以最經濟的金錢購買最適用

的物品。

廣告對於工商業貢獻之實例：

據美國加里佛利亞省葡萄乾公司 (California Associated Raisin Co.) 之報告該公司在 一九一三年共產「美女牌」葡萄乾一萬四千萬磅，只銷售一萬一千萬磅，及一九一四年利用廣告後在一九一七年銷售三萬二千六百萬磅，較諸一九一四年銷路幾多兩倍。

又據加省水菓交易所 (California Fruit Growers Exchange) 之報告，在一九〇七年以前銷路非常停滯，不過從一九〇七年採取廣告手段起，蜜橘之消費較前增加幾一倍。又在未廣告以前檸檬銷路只佔當地檸檬產品四分之一，其餘係來自別處，然一經廣告則檸檬銷路四分之三盡為當地產品。

像以上的實例實有罄竹難書之概，今因篇幅關係只略舉此數例以示廣告之實際效力。

即因廣告效力有如是廣大，所以歐美各國實業界對此均非常注意，即以美國而言，每年所用之廣告費達一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇金元以上，美國工商界對於廣告費擔負之大，只以

下列兩個刊物廣告費之大觀之即知其大概：一即星期六晚報(Saturday Evening Post)每期每頁廣告地位會賣七千元，後面封皮則須一萬二千元，其一為美國大西洋月刊(Atlantic Monthly)每期每頁地位亦賣三百五十美金元。只觀以上情形即知外國實業界對於廣告之注意。

廣告對於吾人既有這樣大的益處，那麼吾人就不可不詳加以研究了，現將廣告心理學的種種原理分述於下列各節。

## 第二節 人類的本性及其基本的要求

廣告心理學的第一個原則即所陳述者當能適合人類之基本需要，然後方能打動心弦，引起購買動機。所謂人類的本性及其基本要求即：

一、屬於個人方面：

- (一) 食慾，好嘗美味，及渴時求飲。
- (二) 好舒適之生活愛新鮮空氣，好適當溫度，疲勞時好休息。
- (三) 有「所有權」的慾望。
- (四) 好勝，愛鬪爭。
- (五) 愛避免煩擾，知懼怕。
- (六) 愛美術。

- (七) 靜時思動。
- (八) 好遊戲。
- 二、屬於人與人的關係方面：
  - (一) 合作。
  - (二) 注意他人行動，好模倣。
  - (三) 好被人贊美。
  - (四) 有治人與被治的願望。
  - (五) 怕羞。
  - (六) 忠誠，熱心。
  - (七) 易受暗示。
  - (八) 同情。
  - (九) 愛挑撥。
  - (十) 善反抗。
- 三、屬於種族方面：
  - (一) 愛歡樂的家庭。
  - (二) 屬於性方面的種種行爲。

(三) 親子之愛。

(四) 對於親屬的愛護。

以上係人類的本性及其基本的需求，但到了現在物質與精神的文明既已突飛猛進，那種種要求自亦隨之而變更，進步。其形式及行爲亦漸趨複雜，今日文明人之傾向有下列數種，此數種爲廣告所不可不注意的要點：

(一) 在物質方面的要求較前大爲繁雜。

(二) 在精神生活方面，受社會的制裁及教育之陶冶遂大形變更，由是遂有禮節，貞操，清潔，愛國，義俠，浪漫，狂歡，沽譽，等種種變形的特性。

(三) 有接受新刺戟，適應新環境的趨向——下等動物及原始人類因其生活之仍循不變，一切習慣如披堅帶甲，牢不可破，故對此等人亦無需要廣告，且廣告對彼亦極難發生效力。而文明人類則否，他的原始要求及生活狀態能自由變更，改造。他的舊習慣及舊經驗容易受暗示，教育，勸告等而變更。故人類此種傾向實予廣告家以極大之援助。

既知人類之基本要求爲何，但究竟何者爲重要，何者爲次要尙未明瞭。因須察出其重要之次序，然後廣告家始知何種廣告吸引力最大——卽最適合人類的重要的願望。關於此點斯達綱 (Stead) 曾將人類基本要求列成一表令七十四個男女將表中所列者依其重要及次要爲之記分，以示其結果如何：記分方法係從○至十。註一

普通人類要求之強度

要 求	份 數
食慾	9.2
代後	9.1
健康的吸引	9.0
性的吸引	8.9
母愛	8.9
喜樂	8.6
身體舒適	8.6
將受	8.4
好美	8.4
美味	8.0
個人外觀	7.9
安全	7.8
清潔	7.8
休息及睡眠	7.7
家庭快樂	7.7
經濟奇率	7.5
好效	7.5
競爭	7.3
合作	7.3
敬同	7.1
同情	7.1
他人	7.0
愛護	7.0
社會區分	6.8
他人	6.8
為他	6.6
優渥	6.5
溫暖	6.5
模倣	6.5
禮貌	6.5
他人	6.4
管理	6.4
快怕	6.2
小心	6.2
體運動	6.2
手工	6.0
建設	6.0
式樣	6.0
滑稽	5.8
娛樂	5.8
怕羞	4.2
怕笑	4.2
他人	2.6

不過美國與中國國情不同，不能移彼就此。故此節尚待中國心理學家之努力。

第三節 廣告心理學與顧客

貨品之暢銷端賴於顧客，故顧客之種類及顧客之心理，如顧客之習俗，思想，性質，行為等均須熟識，然後吾人所披露之貨品，始能受人樂用，易言之廣告者須有市場之知識，須知有購買力的特別階級之需要，所有廣告標題，廣告字句，廣告圖畫，及廣告字體等技術均須以此種知識為標準。

關於有購買力的各個階級之研究非常重要，譬如好用化粧品者是何階級，綢緞應向何種人推銷；汽車，留聲機及自來水筆係爲何人所購買等均爲廣告者所應有的知識。因爲廣告者如深知其貨物係爲何種階級所歡迎，那麼廣告之耗費既小而其效用又大。

此外市場之大小及購買力之如何亦應注意。因對於市場之大小及購買力如何，若無深切之瞭解，則所備的貨量與銷量不能相符。貨量過多則貨物停滯，貨量過少則不能盡量暢銷，兩者在經濟上均有重大之損失。欲知市場之大小，須對顧客的數量作切實的調查，或對自身在各處歷年的銷額作詳細的統計。至於人民的購買力如何，則與社會環境之變遷，政治情形之變化，年歲之豐歉，人民之收入，其他經濟環境之變遷如外貨之傾銷，金融價格之高下等皆有密切的關係，此等知識亦須獲得始能應付社會需要及適應社會環境。不然，徒知心理方面之要素，實難從容應付一切。

因爲實地調查能解決許多廣告上問題，所以廣告者最基礎的工作是實行調查。調查的方法最普遍者爲探詢法 (Questionnaire Method)。此法即由廣告者編製許多問卷，向讀者要求填寫答案，然後依此答案分析各種欲知的情形。不過編造問卷者要注意下列數點：(一)卷中所問者一一當屬於貨品暢銷及廣告影響之切要的問題，(二)卷中問題須用簡明準確之字句，以使易於回答，及回答後易於統計，(三)問題須少而簡單且能抓住要點以免回答者因麻煩而生厭。茲試以販賣橄欖爲例，略示編造問卷之方法：

姓名

住址

家庭人口：男 人；女 人；老 人；幼 人；(空處填入人數)

(一)貴府所購橄欖是否包裝完善？

(二)購買時會指明某牌號否？是 否(如是則將「否」刪去，餘類推)。

(三)每年需要若干橄欖？

(四)在每年四時中是否需要相同。何時需要較多？

春 夏 秋 冬(以「(一)」字冠於需要最多之時令，「(二)」次要；餘類推)。

(五)何故要吃橄欖？ 助消化 零食 解悶 味美 可充藥品 以「(一)」字冠於最大理由；「(二)」字次大；

除類推。

(六)常聽他人傳說的橄欖是何牌號？

(七)常用者是何牌號？

(八)常見那一種橄欖的廣告？

(九)此種廣告的媒介物是什麼？ 舟車 公共場所的牆壁 報紙 雜誌 其他

(十)購買橄欖時受若干廣告之影響？ 極大 頗有 無 無定 (用○號冠於應填字之上)。

(十一)貴府所常閱的報紙，雜誌，及其他刊物之名稱：

報紙：

雜誌：

其他刊物：

以上調查表中有係關於廣告效力問題，有係關於媒介物廣佈問題，有係關於顧客的需要及

其他心理問題，均爲與貨物暢銷有密切關係之問題。其他方面調查可依各種貨物之性質酌量編造。

#### 第四節 聯想律與暗示

聯想：思考與實行之聯合及其所受聯想律之影響爲廣告中心理經濟的技術之要點。聯想律之發見爲心理上一個重大的貢獻，人類科學鼻祖亞里士多德差不多在二三〇〇年以前，已經提出此問題，並謂聯想作用之活動係依照下列三個原則：

(一) 類似 (Similarity) —— 卽當由一觀念喚起一種觀念時，則後者必或與前者相似。譬如貓與虎。

(二) 對比 (Contrast) —— 譬如見水而憶及火。

(三) 接近 (Contiguity) —— 譬如衣與布。

此外尙有其他原則用以補充以上之不及此等原則叫做聯想分量律 (Quantitative Law Of Association) ..

(一) 屢現律 (Frequency) —— 一種經驗之曾經反復經歷多次者則往往易於憶記。譬如同一性質之廣告如依相似律當有同樣的聯想，然因一有反復呈現而其他則無故前者操勝利。

(二) 顯現律 (Vividness) —— 卽如驚心動魄的事實或特別動人刺戟等，容易喚起記憶。蓋

強烈的神經衝動在神經觸處上能留一更深之痕跡。

(iii) 新近律 (Recency) —— 即時間近者容易喚起記憶。

聯想既有以上之原則那麼廣告者就不可不利用之以使所有廣告不至如曇花一現渺無痕跡。

暗示：暗示意即使讀者無條件的不具批評眼光的來接受廣告之示意。許多日常使用上必要之物品，其招徠之方法均當做此，即當直接激動特殊之本能與喜購該物之情感，不必用理由廣告 (Reason Why Copy) 因此種廣告極忌用比較方法及批評方法等，使人見之而有思考之行為。

受暗示的原動力：

(一) 權威 (Prestige) —— 譬如買豬血者的廣告內說：孫中山先生說豬血含有多量鐵質——極補。(利用偉人的權威)。

(二) 過去信用 —— 譬如廣告中如述及該店資本之濃厚，歷年獲利之增加，及歷來貨品之信用等則此廣告必生重大的效力。

(三) 空間的價值 —— 譬如龐大或華美之廣告亦易使人受暗示。

總而言之，廣告如能利用暗示，則顧客極易引起購買之行爲，此即所謂 The Ideo-Motor Principle。

#### 第五節 廣告之種類

廣告依其方法可分爲下列數種：

一、暗示的廣告：

(甲) 只列出貨物之名稱的——目的只使顧客能記憶貨品之商標及名稱。

(乙) 用相當之環境以襯出貨物之性質的。

(丙) 藉使用貨物之方法以廣告的。

(丁) 直接命令式的廣告。

二、辯論廣告——即根據理由及經驗之廣告。

(甲) 理由廣告——此種廣告太浮泛，譬如一個牛乳公司說牛乳係屬必不可缺之補品，但他

公司亦得用之。

(乙) 引起趣味及好奇心的廣告——譬如用奇怪滑稽之文字以引人入勝。

(丙) 列舉效用的廣告——即將貨物之功用及特徵列出。

(丁) 自加稱許的廣告——此種廣告須避免過分自誇，否則反致引起懷疑。

(戊) 利用時季廣告。

(己) 證明廣告——刊登顧客對於貨物稱許的原函。

(庚) 獎勵廣告——譬如奉送贈品，大減價等。

以上只列關於推銷貨品之廣告，其他如屬於聲明其他事故之廣告等，因與本書無關，故未

列入。

## 第六節 廣告之結構，圖畫及設色

### 結構

廣告之結構方式爲令讀者發生感覺的最基礎的工具，不過結構時應照下列之原理：

一、理論上應注意之點：

(甲)須根據經驗。

(乙)須適合時代背景。

(丙)須適合當地的特殊情形。

二、實際上應注意之點——即在結構時對於編造原稿的實際原理：

(甲)動作定律——譬如販賣體育用具者畫一賽球時之嚴重及活潑情形極易引人注意。

(乙)大小定律——即大的物體較易引人的注意。

(丙)比較定律——譬如賣肥粉者之廣告中畫一農人在一不用肥田粉之田園上因見植物萎萎所發生之不愉快情形與一另一農人相較，(即其情形與前者相反)。

### 圖畫

物品之性質及形式有非圖畫不能表現之勢，例如福達汽車的廣告，他假如沒有一個光彩奪

目，精緻可人的一部汽車藉圖畫以表現於讀者的面前，那麼在文字上任他如何努力宣傳，總是很少人加以注意。圖畫在廣告上之好處有四：

(一)容易引人注意。

(二)能代表實物的式樣。

(三)能表達貨物的用途及效力。

(四)能使文字不同的及不識文字的人亦能領悟。

不過編造圖畫廣告時須注意下列數點：

(一)須令人一目瞭然。

(二)要適合美術，要有意義。

(三)無關緊要的東西不要列入，以免含糊不清。

設色

圖畫重要而設色尤其重要，因為設色有下列的好處：

(一)在引起注意方面有超越其他平白廣告的實效。

(二)許多物品只藉圖畫不能表現其實況，須助以彩色才能有切實的描摹。

(三)視覺器官之注意力，易為顏色所奪。

關於彩色中何色最易動人的問題亦為廣告者所不可不注意之點，因為有的顏色是受人厭惡

的，關於這個問題，哥倫比亞大學威斯勒教授(Prof. Wisler)曾研究三百個男女對於顏色之反應，其結果顏色惹人注意之強度有如下列：

男子：

嗜好之顏色——藍，紅，紫，綠，橘色，白，黃，(依其嗜好之次序)。

不嗜好之顏色——黃，橘，綠，藍，紫，紅，白。

女子：

嗜好：紅，紫，綠，藍，白，橘(綠藍白橘強度同)。

不嗜好：橘，藍，綠，紫，紅，黃，白(黃紅同白無人)。

#### 第七節 廣告與廣告心理實驗所

要使廣告有良好的效果，我們就不可不從事科學的研究，要有科學的研究，我們便不得不設立心理實驗所。心理實驗所在廣告方面之研究應負下列的使命：

一、探討事實：

(甲)分析貨物與顧客心理之符合與否。

(乙)分析能影響貨物暢銷之種種因素。

(丙)分析廣告與銷售之關係。

二、研究方針：

- (甲) 研究如何適應顧客之目的及用品。
- (乙) 研究顧客對於貨品之選擇，聯想，暗示，情緒，記憶，興趣，及注意等。
- (丙) 研究廣告技術之種種原理；如設色，字體之選擇等。
- (丁) 研究閱讀印刷物時視覺器官種種運動之原理。

三、研究的方法：

- (甲) 用比較法察看廣告吸引力之大小，各處市場之情形及顧客之心理等。
- (乙) 用直觀法或藉速示器測量各種廣告對於顧客印像的深淺。
- (丙) 用例案歷史法(Case History Method)研究商場中各種變化之情形。
- (丁) 用統計法測量顧客之心智及銷路之情形，用圖表法以明示其結果。

## 附註本文參考書報

英文..

1. Burt H. E. Employment Psychology
2. Freyer: Measurement Of Interest
3. Viteles: The Science Of Work
4. Hollingworth And Poffenberger: Applied Psychology
5. Starch: The Principle Of Advertisement
6. Garret and Schneek: Psychological Tests, method And Result
7. Moore and Hartsman: Readings In Industrial Psych
8. Paul S. Achilles
9. U. S. Department Of Labor; Bureau Of Labor Statistics: Industrial Accident And Hygien. Series No. 256, 221, 249。

中文..

(一) 職業智能測驗法

鄒恩潤編

附註本文參考書報

實業心理學

(一) 心理學上幾個重大的實驗

(二) 實業心理學

(三) 實業指導之原則與實施

(四) 商管理ABC

(五) 告學綱要

(六) 告心理學

教育叢刊——第二十四卷四號

教育叢刊——第一卷第二期

朱鎮蓀等譯

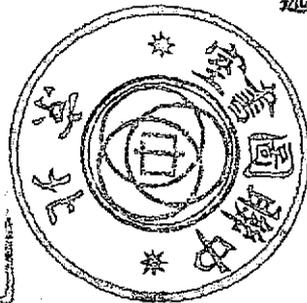
鄒恩潤編譯

潘文安等譯

張家泰

蘇上達編

唐開斌譯述



中華民國三十年七月初版

(28889)

☆實業心理學 一册

每册實價國幣伍角

外埠酌加運費

編著者 周 永 耀

發行人 王 雲 五  
長沙南正路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

版權所有  
翻印必究

自起售價加五成

(本書校對者張嘯天)

