

## 第三卷 效率經濟與安全目次

增進個人效率之原理與方法	一
科學的辦事方法	一〇
個人經濟與新文化	一五
店員之修養與應具之常識	一八
工廠管理法	二一
改良成本會計之方法與困難	五四
防火問題	五九

## 第三卷 效率經濟與安全

### 增進個人效率之原理與方法

#### (一) 引子

效率二字，西文是 efficiency，流行已久，傳到中國不過十年光景，有的譯作能率，有的譯作實利主義，多屬非是。蓋 efficiency 的意思，是用何種方法達到何種效果，純粹是做事和功效的比例（效率：功效 = efficiency）。講到能率，好像有點天賦的意義，實利主義則為哲學上所主張專講結果，不及方法，所以不如效率二字含有功效暨數學上比較的意思，較為確當，講效率的都當他一種主義，因此常受人的批評，以為效率不過一種方法，可好可壞，不配說他主義，主義大概是指好的，其實不然，一切主義都可說是方法，目的全在於人——就是德謨克拉西也是如此，豈能以此菲薄效率！

#### (二) 效率的分類

通常分爲四類：

(一) 比較的效率 譬如兩人賽跑快慢是百分之七十，兩部機器的馬力多少，是百分之五十，快的多的是效率好，慢的少的就是效率不好，這是以人和物做標準，不是絕對的。

(二) 同性的效率 譬如以一萬塊錢做生意，獲利五千，利率是十分之五，而金錢是同性的。

(三) 異性的效率 譬如以一萬塊錢辦學，所造就的乃是人才，因人才的多少，可以定他效率的大小，這是異性的。

(四) 抽象的效率 上述三種，都可以數目表示，獨此不能，譬如父親生病，做兒子的替他請醫，倘若醫好，雖用盡家產，效率仍是很大，否則雖僅化費二十四文掛號金，也是沒有效率，生死是無窮大的事，屬諸抽象，不能斷定。

### (二) 效率的定義

關於效率定義，講的人很多，可以代表一般的，約有四說：

(一) 安馬生 (Emerson) 說：「效率是減去無用的力和事，增加有用的功效。」

(二) 裴來兒 (Durell) 說：「效率是功和事的比較，就是要所得的功大於所做的事。」

(三) 開森 (Casson) 說：「效率是用科學的方法研究增加做事的功效。」

(四) 羅斯福 (Roosevelt) 說：「效率即愛護主義，就是保存人的元氣，不因做事而影響身體，致減少其力。」

量。」

上述四人，都是很研究效率的所說定義，各有不同：第一是方法和比例並重；第二是偏於比例；第三是偏於方法；第四是偏於目的，雖是偏而不全，卻多不能廢除，彙集他的長處，下他的定義，如下：

效率是以愛護爲目的，科學方法，爲方法使所得的功效大於所做的事。

於此要旁及的就是有幾種主義，表面看來，好像和效率相似，實際大有分別，應該辨別清楚：

(一)經濟主義 這是猶太人專門省錢的法子，美人叫他猶太主義。吃的做的，愈少愈好，尤其極點，就是做事，那就絲毫沒有效果可言，所以與效率不同。

(二)條理主義 效率雖講條理，但是沒有效率的事，也可有十分的條理圍繞，就是一個例子，所以條理與效率不同。

(三)拚命主義 三天的事，希望一日成就，拚命的做，身體損傷毫不之間。好容易目的達到，卻在牀上病了六天，這種得不償失，與效率是相背的；蓋效率是通盤籌畫，從遠處大處着想，不爭一日的短長，又拚命主義與懶惰相緣，平時漠視功課的學生，遇到考試夜以繼日的預備，弄到精神萎靡，結果失敗，這是講效率所切忌的。

(四)我們爲何要講效率

關於這層，簡單講來，約有三層緣故：

(一)人在世上最要緊的就是生命和事業，兩者並重，不可缺一，倘若生命很短，像顏子的天死，事業就沒有

多大的成就；倘若事業很少，就像盜跖的壽考而終，也是無用；所以我們所希望的是兩者平均的發展，一方面要長壽；一方面要有多大的事業，講效率就在達到這個目的。中人有句俗話，好人不在世，壞人活千年。這是因爲好人拚命做壞人，不管事的緣故；換一句話講，就是不講效率的結果。救之之法，對於好人叫他看重生命，對於壞人，告他沒有事業，雖活無益。這是非講效率不爲功的。

(二) 莊子說：「吾生也有涯，而知也無涯。」我可以加上一句，就是事業也是無涯，像中國的共和，固然千頭萬緒；就是美國也是樣樣待理，並不停止進行。所以我們總希望於短時間做多事業，得大效果，講效率就是這個意思。中人平均的壽命，最多不過三十歲，（某外人說只有二十歲），又復不講效率，做的事業，很是有限，閉起眼來一想，鮮有不吃驚的。

(三) 講效率的遊戲和做工，多有一定的時候，不致有無謂的耗費，這亦是一樁很重要的事。中國的店夥，除睡眠外，差不多都是辦事時間，依八時制講來，幾乎要加一倍，但是按之實際成效，並不見多，這就是無端耗費，不講效率的緣故。

(五) 如何可以增進效率與增進效率必具之條件

欲知效率必具之條件，必先明白效率的目的，效率的目的，可分爲二：

(一) 養成好的習慣 好的習慣養成，就能於短時間得大效果；並且可以減省許多腦力和體力，就是教育的目的，也只是此。

(二)減少疲倦 身體細胞，新陳代謝，倘若疲倦，因化學作用而起的酸化物，不能排除，堆積既久，常致不快，所以做事首當設法減少疲倦。

明白了效率的目的，乃可講必具的條件。茲分三項述之：

(甲)關於外部的有四：

(一)工具 「工欲善其事，必先利其器。」如走路要合足的鞋，寫字要適意的筆，讀書要足夠的光線，一切事業皆可作如是觀。這是不待言而明的。

(二)稟性 做一樁事必先將個人的稟賦研究一下：問他是否可做？做了合不合？蓋我們做事品性，各有所宜，投其所好，事半功倍，譬如學字有宜顏體，有宜趙體，因人而施，不可勉強，又如馬考來 (Macaulay) 幼習數學，勞而無功，且被斥退；後攻歷史，反成名家。假使馬氏拚命的學數學，未始不可成就加減乘除的專家，可是比到史學相差太遠了。

(三)動作的性質 一切動作常有一定的性質，與需要的時間，順着他做，就自然而然的有功效。譬如練習賽跑者，先研究跑步的性質，就知道何種跑式為最速而省力，又如人家請我教書，必先求種種方法，如何可以引人入勝，如何可使人了解深理，費的時候雖多，以後卻可免除一切困難，而獲極大功效。

(四)環境 又分三：

(A)時間 工作有宜於冬，不宜於夏的，有宜於早，不宜於晚的，順時而做，獲效斯大。

(B) 配景 做事時候，配景稍有不宣，常足分人的心，使之不能專注。譬如此地正演影戲，諸君必無心聽講；反之，配景適宜，效率就增了。

(C) 氣候 今天氣候很熱，此地苟有電扇，諸君聽講效率必當增加，這是很明顯的。

(乙) 關於內部的有四：

(一) 衛生 衛生之要，諸君皆知，惟講效率，尤當注重；蓋皮之不存，毛將焉附？身體與事業原是二而一的，羅斯福以演說著名，請有專門醫生護治，類此如運動家亦是很多，蓋身體一有不好，儘你天大本領，也無用武之地了。

(二) 勞逸得當 西洋有句俗話，只作工不遊戲，好子弟變笨器，就是勞逸應該得當的意思。蓋過勞原太疲倦，過逸也無成就，能夠得當，效率斯大。於此要當辨別的，就是休息，即變換一語，同一官能的變換，不能算是休息。譬如看了影戲，再看書籍，同用眼睛，非但不能減勞，簡直變本加厲，真正休息，頭痛醫頭，腳痛醫腳，不是如此的。

(三) 思想之適當 這層很關緊要，茲擇要者言之：

(A) 忠 余所謂忠，並不指忠君忠國，乃是忠於所事，換句話講，就是無論做什麼事，實實在在盡心盡力，毫不苟且，毫不敷衍。

(B) 專心 一心不能兩用，兩用就難專注，通常所說的心不定不能做事，就是不專心的緣故。

(C) 公正 錯誤是難免的事，只要公公正正，錯了認錯，再想別的矯正方法，那就是君子之過，如日月之食，

過而能改，善莫大焉。否則，專事隱蔽，如寫字的着了敗筆，一味塗改，縱用盡偷天換日的手段，也長弄巧反拙。

(D) 競爭心 今日所做的求勝過昨天，向前改進，到底不懈，這種競爭心與效率，很有關係，當仁不讓於師，也是此意。

(E) 報酬 報酬分精神物質兩方面，此地所講專指精神，譬如做一樁事，問心無愧，精神上愉快非常，因此自強，不息增加做事的興趣，那和效率很有關係。美人好以專賣權獎勵發明，英學者反對，以為發明是為人類的報酬，應在精神，不在物質，這種胸懷，實在可贊。又如富蘭克林 (Franklin) 發明人造之電，與天然之電相同。自傳有云，試驗成功的那時，就是畢生最樂的辰光。顏子一簞食，一瓢飲，不改其樂。這種精神，報酬是不可少的。

(四) 感情之適當 做一件事總要有希望心，不陷悲觀，方可有為。否則，終天痛哭流涕，雖講效率，也屬無用。

(丙) 關於普通的亦有四：

(一) 好問 做事的方法，沒有曉得或者不甚明瞭，要必問問師友，取長補缺，方能增加功效。

(二) 不避學人的樣 不論做什麼事，不在第一個做，乃在做最好的那個，所以他人先做，沒甚關係。集大成，是最有益於效率的。

(三) 常識要豐富 做事而刻舟求劍，食古不化，自不行的。欲增效率，要必守經從權，富於變化，此非常識豐富不為功。

(四) 計劃和記載 有了計劃，實實在在的記下來，比較其長短，考證其得失，擇其善者，當作根據，以為將來



做事張本，這和效率，大有影響。

(六)增進效率的方法

上所講的不過普通的條件，現在進論方法。稍涉專門方法的原理很多，茲擇其要者九點，簡略言之：

(一)重用 譬如一張桌子，重用得愈多，效率愈大。別的事物，也是如此。機器的好處，就是能够重用。我們讀古人的書，即是重用古人的學問。孔子說：三人行，必有我師焉。擇其善者而從之。能够這個樣子，效率之大，不待言了。

(二)乘用 重用是不同時的，乘用是同時的。譬如我今天講演，聽的人有一千。比到和一人對談效率，要加到一千倍。這就是乘用的好處，學校和報紙的價值，也在這一點。

(三)合羣 所謂合羣，乃是事物互相關連的意思，與社會學的合羣，有點不同。譬如思想，單獨的很難記憶，連合的，則比較容易。整篇的長恨歌，人家到容易背。倘若分析成字，不相連屬，那就難了。這是因為有聲韻的連接，音節的關係，這就是合羣。

(四)次序 所謂制度，其根據全在次序，瑣碎的科學，不易統馭，分了類就容易，得多原子量，很是麻煩，有了週期表，就覺便易記憶。這都是次序的用處，做事時候更加要緊。

(五)外物 人所能做多大事業，全靠利用外物，將來科學發達，一切的工作，都可用外物的機器來替代，那時效率之大，可想而知。

(六)異同 一切事體，都要具異同兩方面。從同的地方，可以得速效，從異的地方，可以獲進步。譬如合羣，大都志同道合，同時卻各有異方，可琢磨切磋，機器功效既速，又能變化，就是同異並用的緣故。

(七)符號 極複雜的事物，用極簡便的符號表示，與效率實大有關係。譬如言語代表思想，文字代表語言，種種功效，都由此顯。

(八)節奏 人的身體，原是有節奏的。譬如走路，一脚上前，一脚繼舉，倘祇一足，那就翻倒，做事也是如此。要必疾徐中節，相應相生，方有大效。欲跑快路，必擺兩手，而手的用力，據專門跑家言，較足為甚，正因為互相節奏，得足應手的緣故。百家姓千字文等書讀了，能够記誦，也都全靠節奏。

(九)限制 做事用力，要必限制，方足立於不败的地位，整年可用的機器，倘無限制，一日毀之而有餘。老袁的失敗，也是沒有限制的結果，所以講到效率限制，是不可少的。

西洋研究效率的人很多，幾成專門學問，今天時候很少，不能暢所欲言，祇得述其涯略。我只希望諸君聽了以後，曉得效率是怎樣一回事，明白他的重要，腦筋中留一概念，能够到這一步，我已心滿意足了。還有一語要申說的，就是中國人開口閉口總說四萬萬同胞，彷彿以此自豪，實在大錯！人之所以可貴，在能做事，中人不講效率，人數雖多，做的事業，卻是很少。美國一部機器，大的有二千馬力，至少可以抵得人工一萬，試問四萬萬同胞，能有多大用處？日本不過幾千萬，擺布中國而有餘，就是這個道理。要必人人講效率，使做的事業增加，那嗎四萬萬同胞，纔足自豪呢！

## 科學的辦事方法

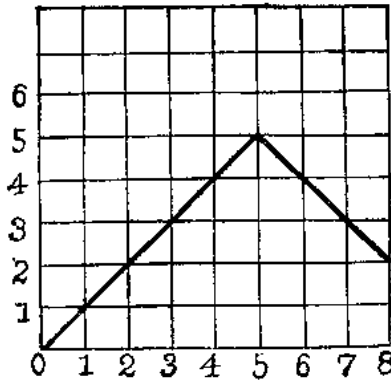
辦事方法，何以加科學的三字？就是辦事方法，必定要合乎科學的。因為人類在社會上服務，所犧牲的很大，然而人類的壽命有限，據外人調查，中國人平均只有二十歲（合天殤計算），美國人平均亦不過四十歲，人數壽命如此其短，而所要做的事業，又非常之多；以有限的光陰，做無窮的事業，不得不求適當的方法。科學的方法，就能够以很短的時間辦很多的事業，這是本講題的意義。

中國人於自己份內的事，往往都不能盡，這是最大的危險。皆由懶惰和疾病的緣故。外人見中國店內幫夥甚多，每每閒坐無所事事，這是人工的不經濟。且有以大部份時間養病的，休息的。此外尚有一弊，就是酬應宴會，往往不能遵守時間，均於辦事上不相宜。有人謂中國冬日天氣太冷，夏日蚊蟲太多，因環境的關係，故辦事亦受影響。若歐美自二十歲至六七十歲，沒有不做事的。做大總統的，多在六十歲以上，做議員的也多是鬚髮班白的，他的身體精神，非常的康健，所以然的緣故，皆由辦事方法，運用得善，合乎科學的辦事方法。羅斯福少時，身體極其瘦弱，後來善於保養，由科學的方法去辦事，就建立許多偉大事業。可見遵守科學的方法，強者固然可以辦很多的事，弱者也可以辦很多的事。

茲將科學方法各要點分說於後：

## (一) 工作疲倦

工作必運用身體，但工作時間過長，身體每覺不快，其原因有二：(甲)燃料缺乏，身體的各部，有一種燃料在內，運用身全體，特此燃料，工作多，所消耗的燃料亦多。若工作過多，則燃料缺乏，故覺疲倦。(乙)酸化物堆積。當工作時，身體內因燃料的作用，遂生出一種炭酸的廢料，此廢料由毛孔排洩而出。若工作過多，則不能盡由毛孔排洩出外，此酸化物遂堆積體內，故覺疲倦。由此以觀，工作的時間，不能過長。外國人大概作工一小時，休息五分鐘，就不至於疲倦。再列疲倦圖於左：



如圖縱代表成績，橫代表時間。由○點起，時間愈久，成績愈佳，達第五點時，成績最高，過此以後成績反降下。由此可見精神上生理上的變化，先精神貫注，後精神退化，所以作事時間，不要太長。達一定時間必有適當之休息，可以保持最佳的成績。

## (二) 時間與動作的研究

這個名詞很新，在美國發現二十年。吾人作事每一動作，必占有時間，動作多，則時間亦多，與事業有密切的關係。時報曾云「幾十張月份牌，等於一個人的生命」，故時間極寶貴。古人謂「一寸光陰一寸金」，實在時間比黃金還貴些。怎麼說呢？黃金不用，還可保存，時間

不可挽留。所以一日之內，要將所應做的事，排定一個時間表，然後按時做事，日日如此，年年如此，纔不虛度光陰了。

欲不荒廢時間，還有一應研究的事項，就是動作。譬如走路，或用飛艇，或用汽車，動作有快慢不同，所需的時間，就有多少不同。又如閱書，譬如看杜威的講演錄或一時或二時或三四時均可看完，但欲達何種目的，纔好確定所需時間的多少。故吾人作事，先從結果上定其目標，然後預計所需的時間，於是支配時間表。如火車表之準確，何時行，何時止，何時至何處，可以操縱自如，再沒有枉費時間的病。在十八世紀，美人佛蘭克令說事各有其時，物各有其地，吾人對於事事物物，予以相當時間，一定地點，秩序井然，有條不紊；如三飯有定時，衣帽鞋襪有定所，自然沒有廢時失業的弊病。

### (三) 環境的適當

環境何以與辦事有關係？因為人是受環境支配的動物，如天氣的冷熱，皆足以使人類辦事受影響。

(甲) 空氣 中國人謂空氣有新鮮不新鮮的分別，這是誤解。因為新鮮不新鮮，是實質的變化。但是無論何處的空气，他的成分是不變的。所以只可說流通不流通，流通的就新鮮，不流通的就不新鮮。吾人欲呼吸靈便，身體舒暢，必使空氣流通。

(乙) 溫度 華氏表六十度至七十度之間，辦事最為適宜。現在約九十度，作事很不相宜。但可設法使溫度減低，如冰箱或電扇等，皆可使溫度降下。又當天氣炎的時候，往往頭暈，亦係腦筋感受高溫度的影響，可以頭浸

入冷水內，使腦海裏面的溫度減低，亦可以再去做少許事。

(丙) 溫度 空氣內含有水分，夏時溫度高水分多，冬時溫度低水分少。空氣溫度下降之際，竹子或玻璃上均有水珠凝集，是即含有水分之證。若濕度太大，吾人體內排洩外出之汗，甚且被水分抵抗，以致不得外洩，身體遂感不快。補救之法，使溫度降低，濕度亦因以減小，又以石灰散布地面，亦可吸收水分。

(丁) 光線 中國人最喜帶眼鏡，而近視者亦不少。大概由於小時伏案看書，不注意光線，積年累月，遂成近視。又桌子常窗而置，迎光而坐，亦於眼有害。因看字時瞳孔縮小，抬起頭來，即遇強光，瞳孔又要放大，書面上之反射光線，與抬頭時所受之光線，相差太遠，眼未有不受害的。故光線宜使之從後方來。又眼最畏熱，宜於晨早，或作事疲倦時，用冷水去洗滌。眼於人非常重要，故宜加意保護。如燈光用罩，亦是保護的一法。

#### (四) 思想的適當

這層是辦事的內部，關係極其緊要。

(甲) 忠 這個忠字，並不是忠君愛國的忠，是做事要有信仰心，盡心竭力去做，不苟且，不敷衍。譬如我在此講演，必於人於己有益，如若無益，何必枉費時間？美哲學家羅亦斯，曾著有一書，名「忠之哲學」，是他說世界上一切宗教皆可不要，獨忠（信仰心）不可無。忠，是生命的根源，作事不忠，是沒有成效的。

(乙) 專 一心不能兩用，就是專注的意思。但是心理上的作用，有三種狀況。如自動的注意，被動的注意，登時的注意。自動的注意，如講演者是，被動的注意，如聽講者是，登時的注意，如驟聞迅雷，精神忽然牽惹，既非自

動與被動，亦有時間遲速的分別。科學家所重視的，乃是由自動變成被動。如念書初甚苦，久之乃有興味，閱小說者，不知疲倦，是皆因專心，乃有此境況。

(丙)公 人不能無過，君子之過，如日月之食，因為他能改過的緣故。所以吾人有過沒有過，要自己有公平的判斷，不必掩飾，不必迴護。曾子反省，曾國藩迴顧已往日記，察其有無過失，均是在自己評判自己上用工夫。

(丁)競爭 這裏所說的競爭，不是對人的，是責己的。譬如習字，今日寫的好，明日要求更好。易言君子自強不息，湯盤言日新又新，這是要一天求一天的進步的意思。達爾文天演論所說的物競天擇，雖然說人與人競，物與物競，但是也是從好的方面去競爭，並不是爭權奪利。

(戊)報酬 報酬分物質精神兩方面。中國人所講的報酬，都是專就物質方面，把升官發財，看作是一種報酬。但是現在的財閥，無惡不作，他的官運財運，還是一樣亨通，所以就生出許多做好事無好報的怨嘆。其實就物質方面去講報酬，是沒有什麼價值的。應該從精神方面去講報酬。孔子周遊列國，非為名，乃為民，所以不求做官。世界上有許多不受報酬的偉人，即如科學家發明之物，自己雖未享受利益，而心中非常的滿足；因為試驗成功的時候，就是他精神上獲得報酬的時候。美國政治家林肯主張釋放黑奴，卒被打死，他竟無怨恨的意思，因為已經達了目的，就得到了精神上的報酬。兄弟素不講佛，但佛家因果說，頗有可取。不過所說的地獄，不必責有其物，精神痛苦，即是地獄。

## 個人經濟與新文化

### (一)發端

鄙人對於經濟，本毫無研究，不過對於目今時勢之應當注意者，略有數端，請為諸君言之：

現在時代，為「新文化之失敗」，「舊道德之墮落」，「社會之不寧」的現象。蓋有一般人往往好高騖遠，空言而不能實行，又或責人太嚴，自責太寬，藉新文化之名以為升官發財之捷徑。此皆足以引起社會之爭點，敗壞新文化而有餘也。故欲能普及新文化，必須以「以身作則」為主，而以身作則，又必須將個人經濟問題，先為解決，然後可以實行，此個人經濟之與新文化，所以有密切之關係也。茲特分而言之。

### (二)個人經濟為提倡新文化之基礎

蓋現在世界潮流所最澎湃者，莫如新文化，而新文化之失敗，由於提倡之不力，份子之不堅。夫個人為世界之一份子，由個人而成社會，由社會而成國家，由國家而成世界，故欲改良社會國家，必須先將個人問題解決，然後方能及其他問題。如大學所言，欲明明德於天下者，先治其國，欲治其國者，先齊其家，欲齊其家者，先修其身，吾謂修身問題，所應當先決者，其孰有大於經濟。蓋新文化者何，其重要原素亦不過經濟問題。發軔推源，仍根據於個人經濟，此個人經濟之所以重也。不特此也，中國人自私之心，為大多數人之通病，無論作何事業，皆將利字看



得極重，視為前提。新文化提倡犧牲，適為背道而馳，故必須去私就公，方有效果。更進一層，則尤必須保存其人格。如盜賊，並非生而為盜賊也，及至飢寒交迫，無路可行，苟為利焉，無不為之。既到此種境界，亦不知何為廉恥，即知之，亦必不以為意，此實由境遇而墮落其人格。欲免斯患，當若何慎重於先，而後可以保存於後。

### (三) 個人經濟與物質文明

中國數千年來，皆崇尚節省。試觀古書所言，莫不皆然。現西方人提倡物質文明，有種種機械，種種器具，關於日用身心之欲求安適者，無不有美滿舒適之物以達其目的。乃大多數人，遂往往以為西方之所以文明者，實由奢侈而來，東方之所以不文明，實由於不奢侈。關於種種建築，種種用度，無不窮極奢華，而日進世界於不可收拾之地步。抑知此種舍本求末之見解，實為根本上之錯誤。西方之文明，無非為有便利之機械，完美之設備，其能使有此者，則賴有資本，資本之所自，實由於儲蓄而來。譬如每人一月儲一元，一國四萬萬人，則一月儲四萬萬元，倘以此四萬萬之巨款，為地方謀公益，為國家謀發展，其效已當無止境。况一人一月又何止浪費一元？一國四萬萬人，一月又何止浪費四萬萬元？雖然西方能儲蓄固佳，而其縱慾尚奢，積極開源，亦不得謂之當。東方之仿效奢華，固足以傾家敗國，而其過欲當儉，消極節流，亦不得謂之當。設西方不能保持其常度，其結果亦未必為佳；東方再打破此種迷夢，其結果，更不知到何地步。所願西方能以東方昔時之精神，以維持其結果；東方能以西方富於儲蓄之精神，以振刷其將來。則於物質文明之進步，雙方皆未可量也。他如分配與生產問題，又為寡與不均之大患，即奢侈與貧困懸殊，以致富者愈富，貧者愈貧，遂啓人爭奪之心思，不足之感念，而釀成世界之禍亂，大可悲也。