

# 管理統計

劉人紀 著

正誼出版社印行

# 管 理 統 計

劉人紀 著



正 誼 出 版 社

版權所有  
翻印必究

中華民國七十一年十月初版

# 管理統計

基本定價陸圓

著作者：劉 人 紀  
發行者：王 秉 義  
出版者：正 誼 出 版 社

行政院新聞局出版登記證局版臺業字第2365號

發行所：正 誼 出 版 社  
臺北市三民路八號408室  
電話：(02) 768-9058

郵政劃撥帳戶：521156

印刷所：大興圖書印製有限公司  
三重市三和路四段151號  
電話：(02) 971-8739

正其誼不謀其利  
明其道不計其功

—漢·董仲舒—

# 序

經營事業有良好之管理固未必盡皆成功，但無良好之管理終必全盤失敗。蓋主事者着眼有遠功近利之分，情況有順境逆境之別。高明之士所見遠大，計慮周詳，管理得宜，偶遇盤錯常能轉逆為順，履險如夷；平凡之徒所見近小，只顧眼前，管理失當，稍逢挫折即無法自拔，全軍皆墨。須知順境乃時勢造英雄，而逆境係英雄造時勢，不可相提並論。

管理範圍計有多端，其中以人物財三者為主。人才有轉移之道，培養之方，考核之法，用之當則效能顯著。物料有取得之源，製造之巧，儲存之利，處之適則能盡其用。資金具籌措之途，運用之術，調度之技，行之宜則匱乏無虞。統計為管理之主要工具，欲發揮其功能實非着重於管理上之應用不可。此緣萬事之興必有成興之因，百業之敗必有致敗之由。嘗聞子房運籌帷幄，決勝千里；武侯神策妙算，未卜先知，古聖先賢能久受崇敬而功垂不朽者，必有過人之處。究其所由，察其所本，當知莫不事前長於策劃，臨事善於執行，事後精於考核，斯數者皆屬管理範疇，自不待言。

著者側足統計工作近四十年，涉及軍公教三者，深感統計功能之未彰，端在未能與管理業務密切配合使然。故於承乏台灣大學及中興大學時，介紹管理統計之構思，並就同學質疑所在，另作修正改寫，茲當本書付梓之日，特贊數語，以誌不忘。

劉人紀 七十一年七月於台北

WES01/24  
17

# 管理統計

## 要目

### 序

#### 第零章 緒論

第一節 總論.....	001
前言(001)	管理之基礎(002) 管理原則(003)
第二節 分析技術.....	004
分析之認識(004)	分析之要件(005) 分析方法之基本觀點(005)
分析種類(007)	分析程序(008)
第三節 解答技術.....	012
問題之認識(012)	解答構想(013)
分析模式(014)	一分解型(組合分析例) 二組合型(要因分析例)
	三比較型(地位分析例) 四試誤型(價值分析例)
寫作指導(024)	協商技巧(026)
第四節 統計決策.....	027
決策之意義(027)	決策觀念(029) 決策程序(031)
情報之認識(033)	常態分配與情報價值(033) 決策方式(038)
決策技術(039)	決策樹(039) 決策原理(040)
決策準則(041)	決策種類(045)

#### 第一章 計劃管理

第一節 總論.....	101
計劃認識(101)	目標建立(103) 政策策定(106)
任務結構(107)	
第二節 計劃基礎.....	109
計劃體系(109)	計劃程序(110) 計劃構成要素(112)
計劃範式(112)	策劃種類(115) 計劃因素(116)
計劃估量(117)	

第三節 計劃評核	118	
時程安排 ( 118 )	計劃評核術 ( 124 )	計劃評定 ( 133 )
進度管制 ( 134 )	星狀圖 ( 136 )	計劃考核 ( 138 )
績效評核 ( 139 )		

## 第二章 財務管理

第一節 總論	201	
計劃管理 ( 201 )	理財原則 ( 202 )	投入產出分析 ( 204 )
取舍準則 ( 207 )	投資認識 ( 208 )	
第二節 貨幣認識	209	
貨幣概念 ( 209 )	利息 ( 210 )	貼現 ( 212 )
年金 ( 214 )	年賦償還 ( 216 )	連續複利 ( 219 )
第三節 投資決策	222	
資金運用 ( 222 )	投資決策 ( 225 )	必需報酬率 ( 228 )
內部報酬率 ( 232 )	折現投資報酬率 ( 233 )	資金成本 ( 234 )
財務風險 ( 234 )	專價經營 ( 236 )	
第四節 損益分析	241	
成本習性 ( 241 )	成本分解法 ( 242 )	損益分析功能 ( 245 )
基本方法 ( 247 )	兩平點求法 ( 248 )	兩平點變動 ( 249 )
非線性之兩平點 ( 252 )	不確定情況下之損益平衡分析 ( 254 )	
第五節 決策分析	256	
雷達圖 ( 256 )	判別分析 ( 257 )	線性計劃 ( 264 )
模式分析 ( 267 )		

## 第三章 物料管理

第一節 總論	301	
物料管理範圍 ( 301 )	原料供應 ( 302 )	基本存量決策 ( 302 )
存量管理 ( 304 )		
第二節 存量模式	305	
引言 ( 305 )	第一種模式 ( 306 )	第二種模式 ( 308 )
第三種模式 ( 310 )	第四種模式 ( 312 )	第五種模式 ( 315 )
第六種模式 ( 318 )	第七種模式 ( 319 )	第八種模式 ( 320 )

第三節 經濟訂購量.....	323	
確定情況( 323 )	一表解法 二圖解法 三代數解法	
四經濟訂購次數法	五戴維斯公式	
多項物料( 329 )	不定情況( 330 )	
第四節 存量控制.....	332	
模擬與存量控制( 332 )	存量控制方法( 333 )	價格劃分法( 335 )
重訂購點( 338 )	存量原理( 339 )	增量分析( 340 )
邊際存量分析( 343 )	存量基準( 344 )	安全存量( 347 )
第五節 物料管理實務.....	354	
物料編號( 354 )	用料成本( 355 )	A B C分析法( 356 )
物料盤存( 359 )	存貨平衡( 360 )	供應商評估( 362 )

## 第四章 組織管理

第一節 總論.....	401	
組織原則( 401 )	組織原理( 402 )	組織體系( 403 )
組織型態( 404 )	組織方式( 406 )	組織方法( 409 )
組織成長( 412 )		
第二節 組織建立.....	415	
職位構成( 415 )	工作評價( 416 )	管理跨距( 417 )
工作標準( 421 )	現行作業程序( 425 )	工作量測定方法( 426 )
員額核算( 428 )		
第三節 組織檢討.....	430	
效率與效果( 430 )	組織診斷( 432 )	工作觀測( 433 )
授權與管制( 436 )	責權配合( 437 )	資源配賦( 438 )
第四節 組織修訂.....	439	
組織運用( 439 )	分權( 440 )	組織修訂( 440 )
組合組織( 442 )	公司重整( 443 )	

## 第五章 人事管理

第一節 總論.....	501	
工業心理( 501 )	X理論與Y理論( 502 )	人事政策( 503 )
員工選用( 505 )	性別差異( 507 )	主持面試( 509 )
努力成效( 511 )	皮氏定律( 512 )	



第二節	知己方法.....	513
	個人成功條件( 513 )	個人失敗原因( 515 )
	自我分析( 516 )	
	工作誘因( 517 )	
第三節	員工管理.....	520
	員工異動( 520 )	薪資管理( 523 )
	人事計劃( 527 )	人事費用( 525 )
	在職訓練( 534 )	人力資源( 528 )
	座標訓練法( 538 )	派職管理( 529 )
		員工手冊( 537 )
		技術手冊( 538 )
第四節	主管培育.....	540
	主管人員( 540 )	主管職責( 541 )
	適應中年( 544 )	領袖條件( 542 )
	領導方式( 547 )	生理節律( 544 )
	抗拒改革( 551 )	時間管理( 545 )
		意見溝通( 548 )
		講演術( 551 )
		預防性管理( 553 )
第五節	人事管理實務.....	553
	士氣( 553 )	福利措施( 554 )
	職業病( 555 )	考 績( 555 )
		自行創業( 556 )

# 第零章 緒論

## 第一節 總論

### 前言

應用統計方法，對任一事象，橫剖而辨其構成，縱析而察其消長，必可獲得進一步之認識。如能對統計方法，常加運用，則熟能生巧，必可漸入佳境。若再對研究之事象，多下工夫，使具備充足之知識與經驗，然後所得分析結果，自免舛誤，且有價值。須知統計人員之被重視者，並非徒趨時尚，而係發生實用之功效，果能對分析之基本概念有所瞭解，臨事之時，何患不能得心應手，左右逢源。

就統計工作之程序言，分析實居較後之階段，前承資料蒐集整理，後接結果解釋，統計之功能經分析表現無遺。是故統計分析不惟為研習之重點所在，亦為從業人員工作之重心。商映云“強國知十三數，境內倉口之數，壯男壯女之數，老弱之數，官士之數，以言取食者之數，利民之數，馬牛菽藿之數。欲強國不知國十三數，地雖利民雖衆，國愈弱至削。”統計分析之重要，由此見之。

統計分析之主要目的，在發掘事象之組成及其變動之傾向，提供管理決策（Managerial Decision）之依據，達成管理控制（Managerial Control）之要求。其間涉及：

#### 一、計劃（Planning）

設定機構目標，擬訂績效標準，在不同方案中從事抉擇。

#### 二、執行（Action）

將計劃付諸行動，將政策予以施行。

#### 三、報告（Reporting）

衡量執行計劃所獲效果。

#### 四、考評（Evaluation）

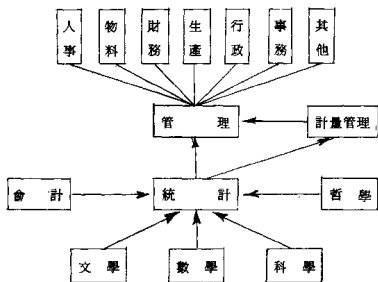
考核績效優劣，適時採取必要行動以糾正執行偏差。

統計與有關科學之關係如圖 001 所示：

統計在管理上之功能，隨下列程序而進行，貢獻亦隨之俱增。

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1 資料（Data）。           | 3 分析（Analysis）。 |
| 2 量化思想（Quantitative）。 | 4 決策（Decision）。 |

圖 001 統計與其他科學



任何成功之管理方法必具有條不紊之制度，同時整個方法亦須以邏輯為基礎。欲發揮統計在管理上之功能，必須：

- 一、自無問題中發掘問題。
- 二、就有問題者解決問題。

因之，知識與經驗之價值，可由時間久暫，次數多寡，程度高低，領悟難易，功效強弱，及影響廣狹加以測定。是故統計實為企業之語言（Language of Business），管理之工具（Management Tool），決策之基礎（Basic for Business Decision）。

### 管理之基礎

管理（Management）之起源甚早，自齊家治平天下莫不涉。一般列舉之管理資源（Management Resources）計有：

- |                |  |
|----------------|--|
| 1 人員（Men）      | } 生產導向階段（Production Orientation Stage）<br>1700年以後。 |
| 2 物料（Material） |  |
| 3 金錢（Money）    |  |
| 4 機器（Machine）  |  |
| 5 方法（Method）   |  |
| 6 市場（Market）   | } 市場導向階段（Market Orientation Stage）<br>1950年以後。     |
| 7 士氣（Morale）   |  |

8.資訊 ( Management Information )	} 決策導向階段 ( Decision Orientation Stage ) 1975 年以後。
9.哲學 ( Management Philosophy )	
10.環境 ( Management Environment )	
11.心靈 ( Mind )	

至管理功能，計有五端，即 1. 計劃 ( Planning )，2. 組織 ( Organizing )，3. 協調 ( Co-ordinating )，4. 指導 ( Directing )，及 5. 管制 ( Controlling )。

因之，所謂管理乃藉計劃、組織、協調、指導及管制等基本活動，以最適方式運用管理資源，冀獲最佳績效 ( Performance ) 者也。

學術研究對企業管理絕對有益，但不當之研究則絕對有害。試將常用之詞類各十個分為三組，各取其一，即可創立一種理論，不妨一試：

第 一 類	第 二 類	第 三 類
整合	管理	選擇
全體	組織	彈性
系統化	追綜考核	能力
對比	交互的	流動
功能	數據	規劃
感應	實體分配	概念
非必須的	態型	時間面
一致性	獲利	計畫
適合	第三代	硬體
均衡	政策	偶發事件

## 管理原則

常用之管理原則 ( Managerial Principle ) 計有以下數者：

一、補數原則 ( Complement Principle ) 非費小益大，即費大益小。通常以百分之三十努力可獲百分之七十功效。艱鉅任務可為百分之四十對六十。本原則主要說明儘先著手之利益，陸續改善之不易，及報酬遞減之現象。

二、補償原則 ( Offset Principle ) 利之所在，弊亦隨之。因之對於任一管理之改善難求盡美，有利必有弊，有得必有失，宜先考慮缺失引起之後果是否嚴重，再行決定應否採行。本原則主要說明多方面考慮之重要，不宜祇求近利而忽遠害，及不計後果之嚴重性。

三、反抗原則 ( Opposition Principle ) 欲有所成，必遭阻力。由是每當有效管理制度之推行，遭受部份人員之反對勢不可免。凡無人反對之管理行動，即為無功效可言之行動。惟反抗人數之多寡，反抗理由之當否，反抗事實之真假，必須善加辨別。本原則主要說明

任何制度之變更，將有意外獲益或意外受損者發生，為既得利益之保持，反對乃由斯而生，是故欲無人反抗而順利從事管理改革，不切實際顯而易見。

四、復舊原則（Return Principle） 週而復始，事象永新。就發展言，業務規模由小而大，業務範圍由簡而繁，管理隨之亦由疏而密。但時日愈久，交錯衝突相繼而至，枵枵窒礙與日俱增，乃不得不返復還真，化繁為簡，析大為小，形成歷史之重演。諸如征兵與募兵，約束與放任，至若表示都市文明之電線與紅綠燈，亦循由無到有，由有迄無。本原則主要說明管理政策之着眼，因有其一定之目標，但行之愈久，優點漸泯，缺點日露，不得不再作大幅度轉變，往昔有效方法，仍有東山再起之時。

五、擇衆原則（Majority Principle） 先就衆望或頹仍者着手。此皆因管理之範圍至廣，亟須改善者至多，欲舉其功於一役勢所不能。究應由何者先行着手，自須有一鑑別準則，擇衆原則由斯而興。所謂擇衆意指對其他因素影響最多者，發生次數頹仍者，多數人員渴望者，先行着手。本原則主要說明重夥輕寡，事半功倍。

六、錯誤原則（Mistake Principle） 由失敗吸取新知識，由錯誤得到新經驗。固然管理之目的在績效，苟時刻以錯誤受罰而擔心，則不做不錯之惡風無法遏止，不倘在重要地方未發生問題，賦予其失敗之權利；且須進而將可控制與不可控制之因素分離，使環境及機會之影響，不由主事人員負責，廣益集思之效，旋踵可致。

七、例外原則（Exception Principle） 執行業務一旦發生有例外情事，應即報告主管裁奪，藉得就全盤政策作周詳之考慮。當其成爲例規（Routine），即可納入經常範圍，此主管人員職責之所在，不容凌侵，亦不容推諉。

八、弱定原則（Weakness Principle） 管理影響之因素甚多，以其中最弱者爲決定基準。語云鏈條僅有其最弱一環之強度（a chain is only as strong as its weakest link）卽此之謂。華恩（S.W. Warren）曾以木桶之板長爲例，說明盛水多寡視最短板而定其容量，同爲名例。

## 第二節 分析技術

### 分析之認識

分析（Analysis）一詞，常譯爲條分總析，意謂將整體變爲分體，藉明其構成因素或原因，俾檢驗其分子之結構及對全體之關係，供辨認糾正預防或解決者。科學方法中所謂分析，包括以下四者：

- 一、化學上之分析 將整體剖爲分體，化物質爲元素。
- 二、數學上之分析 由簡單趨向複雜，定變數與常數。
- 三、邏輯上之分析 從結果追溯原因，先歸納後演繹。

四、文學上之分析 取部份代替全體，找要點窺全貌。

至統計分析乃依據統計資料，採用統計技術，以陳述現象，剖析成因，明辨趨勢，判斷消長，藉供實況之探悉，以助適當措施之抉擇，或供政策方針釐訂參考之謂。當知統計分析乃集各家之大成，而非片段部份所能奏功。

任何單一數字，僅就其本身而論每無重大意義，惟有使之與其他數字建立關係，始可獲有價值之啟示。實則所謂分析，主要在建立數字與數字間關係，或指出其變動傾向趨勢而已。因之供分析之數據，須具正確性、完整性、一致性及適時性。

合宜單位之選用至為重要，稍有失誤必將效能大減。例如某機構有汽車一輛，售價 5,000 元，此時究竟採用何種單位不無考慮之處。用輛僅有無之表示，用金額乃資產之表示，而用里程則為運量之表示，用小時則為使用久暫之表示，單位不同結果隨之亦異。用以充作數量指標 ( Volume Index ) 之單位欲得其宜，可就投入或產出而選定。

分析為一判斷過程 ( Judgmental Process )，乃智慧性工作，欲充分發揮其功能，並非人人可為，亦非一蹴可及。

## 分析之要件

統計分析既較一般分析涉及較廣，臨事之際，欲求勝任愉快，獲致預期功效，分析工作人員必備以下各條件：

- 1 對於被分析事象須有深切之瞭解。
- 2 能以分析方法解剖各事實之一切成因，並探悉其聯結情形及因果關係。
- 3 能以分析所得結果探明事實之真義，判斷其優劣得失，並測定日後與衰隆替之趨勢。
- 4 具有寫作技巧，避免單調之文體或短句連篇，使文詞簡潔生動，親切感人。

是故分析工作之困難，在所遇事象之新奇，知識之不足，經驗之缺乏，而非工作之繁重，數理之艱深，時限之迫促。欲求分析能力之增進，唯有多讀以吸收，多想以理解，多寫以發揮，多做以充實，捨此而求捷徑，欲速速成，必將遭遇失敗後果。

英國數學與哲學家懷海德 ( Alfred North Whitehead 1861 — 1947 ) 說，思路不通，辭何以達 ( No body has a right to speak more clearly than he thinks )。故思路銳敏則見解深入，自不待言。分析問題應就全盤着眼，此皆僅注意問題之某些部份，可能因其他部份被忽略而未解決，招致全面失敗之後果。

## 分析方法之基本觀點

用於分析之統計方法，種類繁多，難易互殊，程度不同，惟均有其一定之使用範圍及自身之特徵性能。欲求全能方法，得適用於任何問題，勢不可能。

分析方法固多，然其創立之基本觀點，大抵不外以下二者，即：

一、探求同時異事之相互關係。

二、探求同事異時之變化情形。

前者以發掘組成因素，後者以獲致消長趨勢，在二度空間中實已具備必須之條件。較諸一度空間之中求異或異中求同，開拓實多。如就此再加以引伸，可得異中求異與同中求同之功效。

處理上統計分析居於較後之程序階段。分析完成尚須輔以解釋，使閱讀人員更能澈底明瞭。由同時異事觀點產生之方法以比較同異為主，辨明差異之所在及其由來，平均數、比率、百分率等法常用之。機率分配，顯著性檢定，變異數分析皆習見者。至同事異時觀點產生之方法，以傾向消長為主，長期趨勢、季節變動，循環變動、指數諸法為簡易。進而涉及迴歸分析、複迴歸分析，相關分析、複相關分析等。雖少數統計方法可能兼跨兩個領域，但逐一列舉，妥加分類，當不至發生過大困擾。

分析觀點不同，所用方法亦異。除最常見之絕對數值者外，相對數值方面有：

- 一、單位化 將總體由公用單位表示者屬之。如生產力，每股獲利率等，適用於單一事象。
- 二、比例化 將數值差異懸殊者以相對數字表示者屬之。如人口密度，失事率等，適用於外部比較。
- 三、比率法 將構成之整體分解為若干部份而計算其比或率，財務分析上或以營業收入為基準。其中又以百分率最常用。

用於管理上之統計方法甚多，迄今仍無全能者出現，致取捨選用勢所難免，一般言之，計有：

1. 以簡單代複雜。
2. 以淺顯代艱深。
3. 以普及代罕見。
4. 以持久代短暫。
5. 以生動代呆板。
6. 以強調代平泛。

對難以數量化之資料，採用統計方法處理時，欲化質為量頗有困難，此時可採屬性分析法 ( Attribute Analysis Method )。其中最簡單者為四格表 ( Fourfold Table )，例示如下：

	優	良	欠	佳
接 受				
拒 絕				

左表適用之範圍甚廣，統計方法中多有述及。如將其加以引伸，可得二欄多列之  $R \times 2$  表，或二列多欄之  $2 \times C$  表。再行細分則有  $R \times C$

表。惟就實用觀點言，泰半  $R$  與  $C$  值均以 5 為度，過多徒增困擾，此線明確區分之標準不易嚴訂之故。

例如顧客之氣質與性情心理學家作如下之區劃：

主宰氣質	支配氣質 30 %	中和氣質 50 %	順從氣質 20 %
性情趨向	外向性格 30 %	中間性格 50 %	內向性格 20 %

將其用屬性分析法可得如下之結果：

區 分	內 向	中 間	外 向
順 從	可能猶豫不決或謊言 4 %	謹慎或害怕 10 %	珍惜他人善意 6 %
中 和	可 能 沉 默 10 %	鮮有突出特性 25 %	愉快而有禮貌 15 %
支 配	可 能 苛 刻 6 %	相 當 堅 定 15 %	企圖支配談話 9 %

## 分析種類

不同之利害關係人，其所注意之分析種類自亦不同。是故主持分析時宜設身處地，以需要者立場自居，則功效彰著、價值宏碩，好評迭至，勝券在握。果能更進一步，擴大使用者之範圍，作深入淺出之解析，明確具體之陳述，當更為理想。

分析種類隨採用標準之不同而異，約而言之，計有：

### 一、依時間分

- 1 經常分析。
- 2 臨時分析。

### 二、依內容分

- 1 管側分析。
- 2 研究分析。

### 三、依程度分

- 1 觀察分析。
- 3 檢定分析。
- 2 常數分析。
- 4 專題分析。

茲就依程度區分者，再加補充說明如下：

一、觀察分析 觀察分析 ( Observation Analysis ) 乃根據資料整理結果，就表圖上所顯示之情況予以分析者屬之。係統計分析之初步基礎，亦可供其他進一步處理之指針。凡簡單事象欲予人以深刻印象者，採用觀察分析方法收效良好。一般經常分析，每捨繁就簡，故多用之。所謂耳聞不如目見，正足說明其效能。須知任何分析結果，若不能被應用者所接受，除聊備一格外，別無可言，充其量不過增加檔案數量而已。統計分析以實用為主，方法宜深入淺出，敘述應通俗易懂，結論須明確具體，建議求切實可行，方不至流為形式，徒託空言。

但圖表之使用，尚有若干限制，列舉如下：

- 1 不能充分列舉詳盡資料。
- 2 難以顯示較為精確之數值。
- 3 耗費時間及人力較大。



4. 易淪為美術產品而忽略實用價值。
5. 製圖技術欠佳時予人草率之感。

二、常數分析 利用各種統計常數 (Statistic) 以從事分析者為常數分析 (Statistical Value Analysis)。統計常數種類繁多，視資料性質而妥加選用，同一分析中亦不必僅限一種。因其能予以精確之感覺，可提高使用者之信度，故管理上多用之。通常以比率為最多，平均數次之，離勢、指數、迴歸、相關又次之，此皆最簡單者即最常用者原因之所在。着手常數分析時，綜合必不可少，對其有關之各項技巧均應多加注意。

三、檢定分析 繼統計常數說明事象之後，再輔以各種適宜之檢定方法，用充結論之指引者為檢定分析 (Test Analysis)。其中以顯著性檢定 (Significance Test)，獨立性檢定 (Independence Test) 及配合適度檢定 (Goodness of Fit Test) 等應用較多。變異數分析 (Variance Analysis) 及互變異數分析 (Covariance Analysis) 亦用及之。

四、專題分析 為統計分析之綜合運用階段，須全盤考量有關各種論據，並集各種零星個別分析之大成，是故專題分析 (Special Analysis) 與研究分析性質相近，且為臨時分析之一種。

專題分析中對不定情況 (Uncertainty) 之處理方法有三：一為敏感性分析 (Sensitivity Analysis)，乃就已知因素中作最樂觀 (Most Optimistic) 與最悲觀 (Most Pessimistic) 之估計，再就其範圍中尋求答案。二為權變分析 (Contingency Analysis)，先假定若干因素固定不變，分析後再將假設全部改變以察可能形成之後果。三為權衡分析 (Fortiori Analysis)，雖直覺認為某一方案較優，且知他一方亦具更優之可能，此時儘量選擇前者有利因素而與後者比較，若發現確實不如後者，始告確定。

## 分析程序

視被分析問題涉及範圍大小之不同而異。一般言之，計有四端：

一、問題提出 問題乃一種情況，基於缺乏往昔經驗之現成解答，及需要採取適切行動以確獲預期結果等兩種原因所形成。管理者應積極尋找問題，而非等待問題之發生，寧前預防勝於事後補救，古有明訓。

1. 辨識方法 與正常之應有現象發生偏差必有問題存乎其間，以圖示之為：



在缺乏經驗及專門知識時，發展辨識問題能力之方法有：