

農企業勞動人力職能訓練之理論與實施

Application and Theory of Direct Labor Functional Training in Agribusiness

荷蘭飛利浦公司高級顧問暨臺大農業機械工程學系兼任副教授

常 昭 鳴

Phillip J. Ch'ang

Summary

Functional training can be defined as a system which, based on a thorough analysis and with the aid of psychologically founded techniques of instruction, is aimed at training people in a specific function or in a precisely defined activity, on behalf of one particular concern or manufacturing department. In order to upgrade agribusiness operation, functional training can be applied to promote productivity of direct labor obviously.

The job of the organization specialist is to think up ways of solving the production problems which are presented to him. In the course of the years, the tendency to carry out a specific task to impose by management in a direct and intuitive manner based on hastily gathered information, has given way to the process of putting the problem in the hands of specialist in the particular field concerned. In functional training, this phase of analysis is termed the preliminary investigation.

In order to achieve a good understanding with the men later to be trained and at the same time to be able, in training, to illuminate those facets of the function which are apparently of secondary importance in doing the work, the facts are accumulated in this phase which illustrate as a whole. Therefore, external influences, work to be performed and work method are investigated in more detail. The phase of this stage of functional training is defined as analysis. Of course, the aim of such an analysis is always directed towards making the methods found easy to absorb.

Once the analysis has been made, it is necessary to group all data and other elements concerning function that a logical arrangement of

the course results. The parts which have to be instructed are examined with an eye to the requirements which a good course, based on the necessary psychological teaching principles entails. Once all preparatory measures have been taken to ensure that the course runs smoothly, then a start can be made.

In functional training, great emphasis is placed on the desirability of a follow-up after the course is finished. This implies that the instructor, together with the supervisor, is given the opportunity to follow the progress of the trainees in the production department for some time. Their proper absorption into the production atmosphere is in this way considerably aided. In addition, the transition from course to production will be less difficult since contact with section heads is very frequent. Both for the training analyst and for the instructor, it is necessary continually to be "turn in" to the firm and to real conditions and this is ensured by the follow-up.

壹、農企業經營與職能訓練

一、前言

近年來由於工商業發達，農業之發展亦漸次脫離自足的型態而逐漸由自足經營轉為商業化經營（commercial farming），由勞動集約經營（labor-intensive farming）進而轉變為資本集約經營（capital-intensive farming），農企業便是這種轉變下的產物。企業管理在國內之發展是近十幾年來的事，農企業既已進入企業經營之領域，當能遵循現代管理原則，應用生產管理之原理，將整體納入最具生產力的程序，建立管理創新的組織，以經濟成效為首要任務。而管理必須從企業體的使命去着手，以制定企業體的目標，將資源加以組織而產生並創造企業體所要獲致的成果。「人」是企業體的一項重要資源，勞動人力更是農企業第一線生產者，勞動生產力之提高有賴於人力素質之改善，當然訓練與教育就是達成目標所從事人力資源開發與運用的必要過程。

勞動人力是企業的第一線生產者，爲了要提高勞動人員的生產力，最直接而有效的途徑，就是對勞動人員施以必要的教育與訓練，因為教育訓練的目的，主要在提昇勞動人力之技術水準，以利於企業的持續發展。

企業的經營者，往往對教育訓練的投資抱持着猶豫懷疑的看法，總認為所雇用的工作人員應自我

發展，而教育訓練之經費視為企業的一項費用，爲了達到控制成本的目的，而加以刻意縮減，其實，教育訓練事實上是一件投資，日後，可以使企業得到極大的回收利益。因爲，企業對勞動人力的教育訓練，可彌補其所受正規教育或推廣教育之不足。一般正規教育主要缺失在於對人力需求無法做彈性配合，實際技術水準不一致，同時，對實際工作無法做通盤規劃。所以，正規教育所培養的人力多缺乏彈性，因之，理想的勞動人力在於能求得正規教育與實際職能教育充分配合，方能使每一勞動人力在理論觀念上與實際操作上均能符合企業的需要。

二、職能教育與訓練

在工業教育與訓練中所談到的職能訓練（functional training）係指一種訓練的制度與體系，透過精確的分析，並配合教育心理技巧的運用，以使接受訓練人員能具備某一特定功能的專業技術與知識，而得以充分發揮並純熟運用於其特定的專業工作中。

一般企業機構所謂的職能訓練是不同於學校的正規教育。學校正規教育係有系統與有計劃的培育人力，而職能訓練却係針對某項特定功能，在專業技巧上，使之能立即瞭解，可以熟練操作並進行該項有關功能的教導工作。一企業體系中，有關功能工作推動執行者，其學識技能除得自於學校之正規教育外，並需經過專門職業訓練，而在工作同時，經由其主管直接或間接施予的個別教導，方能熟習設備性能，操作技巧，達到其應有的工作效率。而

學校的正規教育，僅能提供到工作上基本知識需求，對於企業內，各項專業功能所要求的工作品質與水準來說，僅能具備一般的基礎條件，如要發揮功能，並達到工作效率，必須透過職能訓練，才能有效的加以運用。所以，職能訓練乃係企業中，勞動力開發的一種重要管理工具。

從事於直接生產的基層工作人員，技巧的熟練及操作正確性是提昇工作效率的重要因素，因之，在職能訓練中，針對不同功能可以下列三類作為區分。

1. 評比訓練 (tempo training)

評比訓練乃係針對固定動作模式之工作，對工作者操作之熟練度與持久力並能確保工作品質的訓練。譬如裝配工作，以人力單一操作為主，工作型態固定而少變化，其動作順序及標準方法則由專業工程人員制定，此類裝配性工作，往往在一種無意識的持續性工作狀況下完成，而作業中也同時進行檢驗工作。

2. 思考訓練 (training in systematic thinking)

某些工作在進行中，工作者需要對其工作有相當程度的瞭解，同時，尚需作獨立的判斷。因此，周延的思考能力與學識就顯得非常重要，而一般來說，這一類型的工作很少是呈現單一的工作型態，而較富有變化。

思考訓練就是提供從事此一類型工作者的一種較有系統的思考訓練，譬如說，檢驗員的工作必須要判斷缺點的歸屬，是否合於品質要求，其工作內容往往有多種變化，透過判斷，作成適當的選擇，甚至要自行判定進行的方式，達成工作的目標。而此種類型的工作，必須在極其清醒的意識下進行，具有較多的自行判斷，工作品質的鑑定在於工作方式的選擇，而有不同的鑑定標準。

3. 基層主管訓練 (supervisor training)

任何一個部門當中，基層主管人員也必須施以職能訓練，基層主管亦即是現場管理人員，其所最關切的是工作效率，特別是有關於各項資源的有效運用，當然包括人力資源，即是他自己所能掌握的勞動力。而基層主管其本身的工作效率不僅僅建立在督導範圍內的專業能力，其所管理的設備技術瞭解的程度，同時，對於人際關係的處理以及有效地溝通能力，更是不可或缺的條件。所以，基層主管訓練，不但著重在技術層面，而其社會、人文、

科學層面也同樣的重要。

由於以上的說明，大致可以瞭解，一般所謂裝配性工作，在職能訓練上較為著重於速度訓練，而檢驗員這一類型需要判斷及獨立性訓練則著重在思考訓練，至於領班和組長等略具現場領導工作則需著重於基層主管訓練了。

三、職能訓練實施步驟

(一) 預查 (preliminary investigation) :

訓練在管理上，可視為管理階層的一種管理工具，作業現場有任何問題產生，很可能採取訓練來解決問題，而職能訓練在勞動力為對象時，其功能上，專業技術透過訓練用來處理或解決現場作業問題，使生產作業得以流暢進行，唯以職能訓練之實施與否，事先預為調查是十分重要的步驟。因此，預查是實施職能訓練對各項事實作一瞭解，以作判斷是否可以採取職能訓練之依據，在預查中，有三項重要事項要進行：

1. 所發生問題之整體性瞭解。
2. 依據已有的資料，作為調查的基礎與依據。
3. 考慮各種可行方案，並作出可行方案的建議。

(二) 分析 (analysis) :

對於問題有了初步瞭解後，必須進行各種分析，分析的項目大致為：

1. 組織功能的工作條件分析。
2. 生產作業各項活動項目與程序。
3. 工作方法。

(三) 歸納 (synthesis) :

根據所作分析加以歸納，諸如，機能設備之使用與保養，輔助器材之設計，課程之安排，協調有關單位與事項，特別是知會生產部門主管及有關幕僚人員。

(四) 訓練課程 (course) :

訓練課程應以基本技術之應用為主，輔以不斷的演練，以期使受訓學員能熟練其技巧，增進其工作速度，同時，對於心智 (mental) 之增進，對工作有重要影響者，則應加強其思考訓練，以培養其獨立判斷能力，提高工作效率，而達到訓練之目的。

(五) 跟催 (follow-up) :

職能訓練之安排，不僅僅是實施，主要在於訓練成效。所以，訓練後之跟催極其重要，因此，受

訓學員之學習進展狀況，訓練後之實用性，均需加以跟催，使訓練能確實達到效果。

(六) 結果之評估 (assessment of results)：

對於一個生產作業問題，必然有很多可行方案加以處理，職能訓練之實施，其效果可與其他方案作一比較，以確定訓練實為較佳之方式，同時，對因職能訓練所支出之費用與生產耗損所產生之成本與訓練後之成效所得亦應一併比較，以瞭解其真正之實效，作為訓練結果之評估。

貳、預 查

一、預查的意義

(一) 預 查：

所謂預查 (preliminary investigation)，乃是指初步調查，任何一個問題，其涵蓋的範圍，可能非常廣泛，在作深入了解之前，必須先作一初步的調查，大致對問題的來龍去脈有一初步的了解，方能進一步考慮如何着手進行。最主要的，乃是針對訓練的結果，可否達成解決問題的目標。

(二) 預查的目的：

1. 企業組織之整體與相關的部門，其所涵蓋或牽涉的層面作一分析。
2. 了解問題的真正核心所在。
3. 問題可以經由訓練的方式，加以解決之可能性。

基於以上所述目的，就可以針對此項目的，從組織體的結構與工作着手初步調查。一般生產作業上，其可能產生的問題，如能經由訓練加以解決，不外乎下列諸項：

1. 產能需求增加。
2. 勞動人力離職率上升。
3. 生產方式改變。
4. 工作績效低落。
5. 工作時間加長。
6. 訓練成本提高。

以上所述各項狀況，在預查中，就應從與生產相關的各項設施與部門來着手進行，而進行之步驟，可由企業體中有關功能的專業知識所產生的問題，再與該部門主管討論，相關人員面談，將各項資料加以翔實記載。預查所得資料則應包含：

1. 工作本身之調查結果記錄。

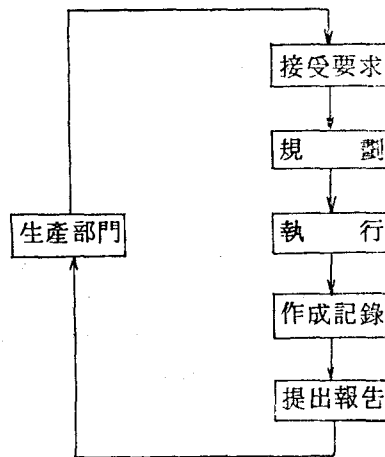
2. 設備和工具調查。
3. 工作數量與品質之要求標準。
4. 參訓人員原始聘僱資料。
5. 職能知識與技術。
6. 接受訓練之部門相關資料。

二、預查的步驟

(一) 預查之工作步驟：

在企業組織中，訓練需求的產生，往往來自於生產主管之要求，一般生產作業有關問題常因人而起，訓練可用以作為解決「人」所引起的困擾。譬如，由於工作環境變動，工作人員一時可能感覺不適應，此種困擾也許使離職率上升，訓練就可用於解決生產作業所產生的問題。因此，每當有類似情形發生，生產作業主管就會向訓練主管單位提出要求，所以，職能訓練之預查來自於相關部門或單位主管的要求，有了此項相求，進一步就要加以初步規劃，也就是對如何進行預查，先要做一初步計畫。當然，根據書面的作業計畫加以執行，最後，將執行結查作成報告，詳細將結果記錄。

(二) 作業步驟流程：



預查結果報告，則應包括各項有關記錄，其主要內容為。

1. 過去背景資料。
2. 問題所構成之現象與影響。
3. 目前之狀況。
4. 將來可能發展的結果。

5.目前已採取的措施。

6.初步之建議。

叁、分 析

一、訓練分析目的

訓練分析師所從事的訓練分析與一般的工作分析其目的有很大差別。訓練分析師之工作分析範圍較大其目的則在於作為有關訓練安排之依據，因此，訓練分析師的工作基礎在於對某一功能或部門所作的調查，作為一個職能訓練分析師，對相關之功能或部門首先須要具備有關職能的工作技術或知識，同時，還要了解並選擇，以憑作為訓練的決策，當然，職能分析師在分析時，可據以作訓練之準備、規劃、執行訓練計畫，並對訓練計畫執行前後之考核。

從以上之敘述，當可了解職能分析師所做的工作分析是有別於一般的工作分析。訓練的分析，當然要透過調查，根據調查所得資料，加以分析歸納，而調查所必須具備的資料，大致以下列諸項為主

1.基本作業要素 (elements)

任何一個作業過程，均有若干基本構件所組成，在某一作業過程，由若干組合的構件必有其原因，而且，各基本構件如何方能組合成一完全的作業過程，均係在調查中加以了解，並作成記錄，而成為分析時之必要資料。

2.功能或部門之組合基件 (components)

此項資料應包括在某一特定功能或部門在企業組織體系中，作業時與其他功能或部門發生何種關聯，如何配合，方能使企業體正常運作，原料、物料之運作處理，設備與工具之維護，產品在此功能所完成項目的品質要求及作業效率之水準、生產計畫、工作時數、班次以及人事作業之條件與背景等有關事項。

3.心智 (mentality) 之要求條件。

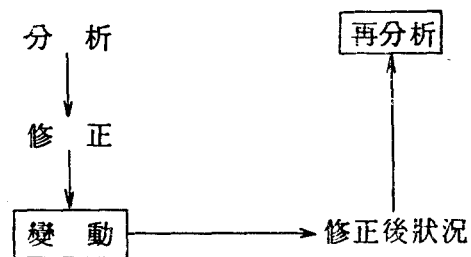
在基本作業技術中，一般來說，多以動作熟練與速度之快慢，作為工作績效表現之差異，此種工作屬於單一而重複性工作型態，在心智 (mentality) 與判斷決策 (decision) 方面為主之工作要求程度亦應詳加了解與調查，並加以記錄而作為分析之依據。

訓練之需要，在於對生產現場問題，提供解決之方案，也就是透過訓練的方式來消除作業生產上

的困難，以使生產流暢，提高工作績效。因此，在問題產生之相關作業流程及生產製造過程，必需加以分析，方能對生產製造之整體有較為透徹之了解，有助於問題之解決。而生產製程當以製造流程圖 (flow chart) 來表示整個過程及流向。而對於製程本身之分析，則在於人員之安排及產品之分析等等。此外，對生產進行所使用之機器、工具、模具均需加以分析記錄。分析之要領，則以澈底追究其原因、何時、何地、何人以及如何等 6W 的方法才能就其生產製程作一深刻的了解，對於爾後製作教材及訓練教學有莫大的助益，也是一個職能訓練分析師發揮其特有功能的根本資料。

(四)訓練分析變動之順序：一個訓練需求之產生，當然有其需要的背景，而訓練需求產生時，其所呈現的表面情況，必需透過分析，方能澈底了解問題的根本癥結所在，而往往有根據分析所提出的訓練方案，常因分析的變動而有所修正，所以，在分析與制定訓練方案的過程中，常有修正變動的情形發生，基本上可以將此變動過程大致區分為：

- 1.分 析。
- 2.修 正。
- 3.修正後的狀況。
- 4.修正後的再分析。



訓練分析之變動順序圖

根據以上之變動過程，則可以列一簡單圖表示之就以上所談到的訓練分析，可將各項常用分析的技術或方法依照功能技術以及專業技術兩方面加以區分，可歸納如下表如示：

二、觀 察

(一)觀察 (observation)：

觀察是訓練分析中的一項分析技術。主要是觀察乃為採取直接而仔細的目視 (looking) 動作，針對某一特定工作加以觀察，進而加以記錄，以達

分 析 方 法	功能技術	專業技術
文 件 圖 表		✓
面 談	✓	
觀 察		✓
製 程 分 析	✓	✓
錄 影 分 析	✓	✓
人 機 分 析	✓	✓
雙 手 分 析		✓
整 體 分 析	✓	✓
工 作 因 素		✓
行 政 管 理 分 析	✓	✓
時 間 分 析		✓
製 造 圖	✓	
多 製 程 分 析	✓	
工 時 分 析	✓	✓
計 畫 評 核 術	✓	✓

訓練分析技術之功能區分比較表

成分析之目的。任何一個正常人都擁有目視觀測的能力，在視界範圍內，可經由目視觀測並對所見到的事物景象儲入記憶之中。不過，透過目視觀測，其效果却因某些因素所影響。首先，觀察者個人的興趣與意願，如果其所觀察的事物極為無趣，或他本人根本毫無興趣，自然影響其觀察的效果。或者是觀察者個人心態與意願，自然也左右了從事觀察的效果，還有在觀察時專注的態度以及外界對其個人心理壓力都是影響的重要因素。不過，在訓練分析中，觀察是訓練分析師所採取的分析技巧，對於觀察之運用與實施，必須排除以上所述的干擾因素，以求得正確而真實的狀況，俾對訓練需求提供翔實的分析，使訓練方案確能針對問題而能得以解決。

(二) 觀察的重點：

觀察的實施，必須有其重點所在，一般來說，觀察者個人之背景有很大關連，譬如說，一個藝術家，在觀察到一片景物，他的感受，必在於視覺的美化，大地自然的美化，而農夫來說，他可能就會立即聯想到土地用於耕作的可能性，最適合於何種作物的生長，又如果是一位攝影師，往往就重視攝影景觀的配合，那一個角度最適合攝取鏡頭，這都完全與個人背景為依據。然而，訓練分析的觀察，首先要注重工作者在工作進行時的正確姿勢，其次，是使用工具的種類與型態，還有工作意識之應用，難易程度，作業類別，材料種類，以及產別型態

等等。觀察的進行，各項條件也是觀察是否精確與成功的影響因素。而所謂各項條件，諸如，目視距離，光線的強弱，觀測的遠近，眼球左右移動的速度，觀測目的物數量的大小等等，均需多加考慮，並應事先加以妥善安排，方能獲致觀察的效果。

三、面 談

企業組織體系中，促使企業架構運作，主要在於組織體中的工作人員。而管理者，必須帶動運作，使之能朝正確的方向運行，管理者能有效地推動企業體之運作，就必需對企業體有澈底的了解，資訊是幫助管理者了解的重要資源。

管理者對資訊的掌握，有下列幾種來源：

1. 透過組織上指揮系統或是幕僚運作有關的業務會議。
2. 個別因素業務需要的交談。
3. 有關業務會報的組織成員接觸。
4. 與人事單位或幕僚單位的接觸。
5. 書面報告或資料。
6. 個人的觀察。

基於以上各種情況，可以使得一個管理者取得有關的資料 (DATA)，而構成了管理資訊 (management information)，因此，以上所提的六項，就是一般管理者管理資訊的來源，可以幫助對整個狀況有所掌握，而從所列舉的管理資訊來源中，可以看出直接或間接的接觸 (contact) 是取得資訊的重要手段。而其中直接的接觸，更是諸多資料來源的主體，所以，面談 (interview) 就成了在分析中一項極其重要的方法。當然，訓練分析就自然要應用到此項面談的技巧，俾能使訓練分析師充分掌握問題的狀況，而能針對問題提出正確可行訓練方案。

不過，由於管理階層多半沒有充裕的時間，經常性的固定工作佔了大部份精力，或者與發生問題的現場有相當距離，所以，在幕僚單位中，就常常採取這種面談的方法，事先詳加計畫，確定其目的，再加以有系統的交談所作的資訊，提供管理階層的決策參考。因此，面談就成為分析的一項極為重要而可靠的工具。

四、分析資料調查與分析方法

分析的方法，常因工作本身之特質及類別，而有所區分。一般來說，以職能訓練 (functional

training) 之觀點來看，往往將現場依功能可分為短週期性工作、不定期工作以及基層管理工作等三類。所謂短週期性工作，譬如裝配線上之裝配員，動作單一而固定，較少變動，依一定週期而運作。不定週期工作，譬如，管工或機鉗工，其工作變動性較大，而且變化多，沒有一定的工作週期性。而所謂基層管理工作，譬如說，領班工作性質，除了有關該項工作之專業技能外，尚需注重人際關係，期能使自己經管工作範圍內的所有工作人員能通力合作，以達成共同的目標。由於不同型態的工作，當然在分析方法上，就有很大的差別，如果依照此項分類，我們可以進一步探討，為了清楚明瞭的區分，就以上所舉的三個工作來作比較。

1. 短週期工作（裝配員）：

(A) 工作所注重的重點：

- (a) 細部的動作。
- (b) 動作的技巧性。
- (c) 動作的習慣性。
- (d) 工作方法。
- (e) 工作地點。
- (f) 夾具。
- (g) 疲勞或感受。
- (h) 手工具。

(B) 較為次要的事項：

- (a) 對工作的了解。
- (b) 思考。
- (c) 功能上的績效。
- (d) 責任的歸屬。
- (e) 工作的組織。
- (f) 主動作業。

(C) 分析的方法：

- (a) 有限的範圍內。
- (b) 目視觀察為主以及少許的交談。
- (c) 直接從事分析。
- (d) 工作研究。
- (e) 工作方法的研究。
- (f) 時間動作分析。
- (g) 必須配合工作速度進行。
- (h) 品質的衡量及原因的分析。
- (i) 工作速度之訓練分析。

2. 不定週期工作（管工或機鉗工）：

(A) 工作所注重的重點：

- (a) 主動作業。
- (b) 多種技能之分析。

(c) 工作組織。

(d) 對工作之了解。

(e) 思考較多。

(f) 週圍之環境及同僚之合作。

(g) 工作之順序與方法。

(B) 較為次要的事項：

(a) 細部的動作。

(b) 自動化之要求。

(C) 分析的方法：

(a) 多數量的分析，以避免偏差。

(b) 較多的交談與觀察。

(c) 仔細的運作，以供徹底了解工作內容。

(d) 工作分析僅提供小部份的幫助。

(e) 多重顯示工作內容，以作整體分析。

(f) 多項工作技能之分析。

(g) 品質之標準。

(h) 時間標準。

3. 基層主管工作：

(A) 工作所注重的重點：

- (a) 一般的工作知識。
- (b) 功能的績效。
- (c) 組織成員。
- (d) 領導品質。
- (e) 工作之說明。
- (f) 責任的歸屬。
- (g) 品質上的技術要求。
- (h) 對工作之了解、思考與選擇。

(B) 較次要的事項：

- (a) 細部的工作技術技巧。
- (b) 自動化的要求。
- (c) 手工具。

(C) 分析的方法：

- (a) 面談。
- (b) 多重顯示工作之內容，以作整體分析。
- (c) 工作說明以及確定責任歸屬。
- (d) 對產出率 (yield) 要求水準。

五、訓練與職能分析

生產線發生問題，管理階層必當設法處理，由於生產線涵蓋之範圍很廣，而牽涉的因素往往也非單一的。訓練是提供解決的可能方法之一。因此，管理階層也許初步研判，認為該項問題，可能經由訓練來處理，於是，指派或要求職能訓練分析師先作預查。從初步的預查中，發現採取訓練的方式，

相當程度的肯定可以解決，至少，可有若干幅度的改善，所以，就進一步著手分析，也就是進入了職能訓練的第二個階段工作。從簡單的敘述當中，對訓練與職能分析兩者之間，當可有一較為粗略的瞭解。

(一) 分析計畫：

實施分析，事先應擬具詳盡的工作計畫，而分析計畫之制定則應包括：

1. 確定職能分析的目標：

目標的確定，在於使工作內容能有正確的方向，在草擬計畫時，才不致有所疏失，進而設計有效的訓練計畫。

2. 調查資料以作分析的依據：

(A) 資料的調查，應依職能中各該有關作業的工作項目與內容，以及作業如何進行。

(B) 與該項作業有關的作業要素：

- (a) 其他作業相關之關係。
- (b) 物料處理。
- (c) 工具與機器之維護保養。
- (d) 品質與產量的控制。
- (e) 生產計畫。
- (f) 工作時間與工資。
- (g) 員工的工作規定。
- (h) 督導事項。

(C) 心智與思考的要求水準：

該項作業對思考及心智上之要求水準，對工作人員的選擇有很重要的影響，因為，往往水準的差異，在思慮及判斷上，有很大的出入，對工作的品質即產生差別，所以，對心智與思考的要求水準，應詳加分析。

3. 分析準備事項與分析程序：

分析之進行是否能有具體結果，當然有賴於事先準備。而進行的程序應加以制定，以免在進行時，由於計畫不週，造成疏失影響，同時，對調查所得資料，須經過生產主管，加以核閱，確定無誤，再根據已有之資料，完成可行的工作進度計畫。

分析是職能訓練中極為重要的一項工作。因此，為求得分析的正確和可靠，在分析進行時，就常採用觀察來作調查，同時，與主管的討論，以及個別面談為技巧，就要常加應用，這些就是職能訓練分析師的職責所在。

(二) 受訓學員訓練後之工作水準要求：

訓練的對象主要在於「人」，作業人員技術的

熟練度、個人的心態、敬業精神，在在影響工作效率，而訓練實施的目的，在於提高工作績效，從而解決生產線上，因人為的因素，或其他的改變事項而產生的困擾，造成生產作業的問題。所以，對於訓練應該達成的目標，主要在於受訓人員，在接受訓練之後，應達到的工作品質水準，茲列舉如後：

1. 工作條件方面：

- (A) 可以獨立作業。
- (B) 可以在團體中共同作業。
- (C) 對於同一班次無法完成，而能妥善處理交班任務。
- (D) 可以隨時提供該項作業有關的協助。
- (E) 可以適應各種工作環境。
- (F) 可以輪班工作。

2. 工作方法方面：

- (A) 可以擔任固定性的工作，而不致於厭倦。
- (B) 可以自行檢查工作品質。
- (C) 可以評估本身工作績效。
- (D) 對產品的瞭解。

3. 個人的條件：

- (A) 心智與思慮。
- (B) 技術水準。
- (C) 記憶能力。
- (D) 合羣性。
- (E) 處事態度。
- (F) 個人觀感與見解。
- (G) 手脚靈敏程度。
- (H) 注意力。
- (I) 觀察力。

肆、評比訓練

一、評比訓練的意義

(一) 評比訓練 (tempo training)

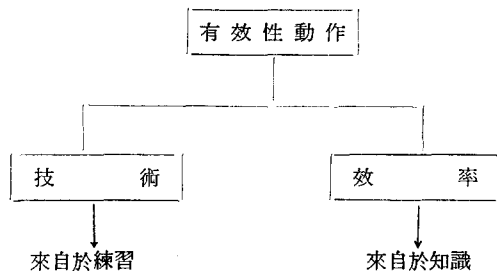
所謂評比(tempo)即針對單一動作模式的作業，以正確的技巧去完成工作的速度。由於牽涉到所謂正確的技巧，因此，其完成的速度，應以有效地達成工作的目的，所以，談到速度就要考慮熟練度與有效性動作。譬如說，要取得正前方的某物品，手的運行方向，應以正前方的物品為標的，而毋需將手繞向其他方向，再繞回抓取物品，因繞行其他方向就成不必要的動作，也增加完成抓取正前方物品的時間，自然就減低了取得該物品的完成速度，

所以，在抓取正前方物品的動作，應該以正確的動作來完成某一工作，自然工作速度在經過不斷的演練後，所加快的速度是來自於嫻熟的動作。所以，在本文所談到的評比訓練，正確的說，應該是一種以速度與有效性動作來增進工作效率的訓練。

至於所謂有效性動作 (effectiveness)，乃是指效率 (efficiency) 和技巧 (skill)，在速度訓練中，對於有效性動作的速度予以數量化上的區分，設若某一作業，其為零速度是指動作之速度為零，而效率也為零，也就是相當於停止工作的狀態，所以，動作速度為零，而作業本身完全失敗，當然所指是由於完全缺乏工作技巧，以致未能完成該項工作，當然，其效率也變成零了。

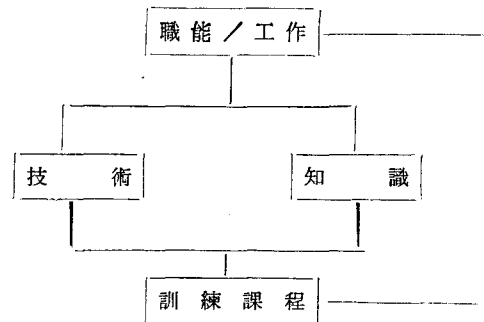
假使在極為有效的動作下，也就是完成工作到達相當程度，把此狀況之 tempo 定為 60，則其代表意義為相當於行進速度為每小時 4.8 公里，而 tempo 100，則其相當於行進速度為每小時 8 公里，以此標準所訂之工作效率，作為衡量單一動作模式工作效率，也同時作為鑑定受訓學員學習進展之情形，也是生產線對某些工作要求工作效率衡量標準的依據。

一般在訓練上常就以上的區分對訓練工作安排以及訓練的重點可從下表來作一分析。



從上表看來，知識和技術對一工作的完成有其共同的重要性，而知識和技術均可透過訓練加以增進，所以，訓練乃是增加工作效率的一項重要手段，也就是說，工作績效可以經由訓練而得以增進，其相關性可由下表看出。

由以上的說明，可以瞭解對單一而重複性動作的作業模式，工作效率應可採取制定正確的動作，增加熟練度來改進，同時兼顧技術與有效性的訓練而增進熟練度的訓練方法，就是所謂的速度評比制度 (tempo training system)，因此，在評比訓練系統中所說的主要是技術與知識同為職能或工作



績效的兩大因素。

(一) 技術：

在評比訓練中所談到的技術 (skill)，其實，也許用技巧較為妥當，技巧應隱含動作合理性的意義，也就是說動作經由指揮調整，以合理而有效，同時也能以最節省精力的方式完成。當然，所謂合理而有效在於精確完成作業動作，而精力的節省就牽涉到以科學與醫學的立場來研究動作者，也就是從事該項作業的「人」，人的動作以及工作時的姿態等等，均要仔細的加以探討。

(二) 作業知識：

在評比訓練中，作業技術之傳授是訓練的重點，作業人員必須對作業本身有充分之瞭解，方能在操作時能加掌握，以利於工作績效的提昇，而作業知識包含三項主要內容：

1. 作業知識之介紹：

作業是屬於整個生產體系的一個環節，其所屬的部門和工廠，都有密切的關聯，而產品與整個組織，作業人員應有所瞭解，所以，作業知識可以說是一般性與該作業有關事項之介紹，包括方法與時間的簡介等等。

2. 作業知識：

- (A) 作業的目的。
- (B) 該項作業在整個製程的重要性。
- (C) 零件與材料的名稱與需要量。
- (D) 使用機器之名稱，所需用的工具，以及操作者的操作注意事項。
- (E) 該項作業技術訓練的說明。

3. 品質知識：

在作業知識中，品質有關事項，可以說是相當重要的部分，因為，品質是促使增加競爭力的主要因素，熟練工的量與質有其一定水準，而工作方法之正確使用，可使品質得以維持一定水準，往往在

工作進行中會產生錯誤而發生品質問題，如能在訓練中，對該項作業有關之品質知識有深刻的瞭解，當可避免產生問題之機會，一般來說，品質上，由於知識瞭解程度不足，可能來自於對零件與原料規格不合標準，可以對規格標準應加確定，使作業人員對規格很正確的認識，當可避免此項品質問題的發生。其次工作人員本身也可能發生錯誤或錯用工具，產生了品質的問題，所以，在品質知識訓練，可由缺點分析來著手，判定訓練的重點與依據，一般實務上，缺點分析表常被採用。而職能訓練分析師，也就以缺點分析表，作為訓練的教材及作業準則。

二、基本技術訓練

(一) 基本技術：所謂基本技術 (basic skill) 乃是指在某一項作業之進行必須瞭解並加以熟練的動作與技巧。好比是運動員從事一項運動的基本動作。譬如說，打籃球要先練習運球，傳球及投籃等基本動作，其他運動也是一樣，都有各該項運動的基本動作。

在工廠生產線上的作業，依其特性、作業要求、品質標準等，其工作之內容可以先加以分解，依照動作合理化的分析，當然，人體工學也是重要的一項考慮，我們可以就此工作分析得到該項的基本技術，作業人員如要從事該項作業，就必須先熟練該項的基本技術。

(二) 基本技術訓練：

如以電子裝配作業來探討，由於電子產品在市場上因科技日新月異，產品競爭日趨激烈，其生命週期愈來愈短，生產線之作業人員必須隨之具備高度之適應性以因應未來的改變，而基本技術訓練就是速度訓練之先期訓練，它可以：

1. 縮短新產品與新進人員的學習時間。
2. 訓練作業員之多重性作業技術。
3. 保質作業品質的穩定。

伍、思考訓練

一、技術決策訓練

(一) 思考訓練 (training in systematic thinking)

思考訓練，一稱為技術決策訓練 (technical

decision training)。所謂思考訓練乃是一種指導或教導的技術 (technique of instruction)，在生產作業線上，除了直接的作業人員以外，尚有支援功能作業人員。諸如，機器維護員，電器維護員等等維修人員。這些工作人員必須具備各該工作的專業知識與技術，其工作並非單一不變的作業模式，工作內容也需要若干技術上的決定，多半來自於工作經驗及專門知識的配合，有其自主性的判斷，工作品質及工作效率與判斷，有極為密切的關係。因此，培養此類工作人員之訓練，除了必要的知識傳授外，尚需對經驗的累積，以作判斷的依據，且應著重自主性的思考，方能達到要求的水準。所以，稱之為思考訓練或者是技術決策訓練。當然，所謂技術決策有最簡單的是與否的決定，也有較為複雜而單一的是與否之決定過程極為繁複，因為，可能牽涉許多變因。當然，決策之制訂就不是那麼單純了。但是，為了達到訓練需求的目的，職能訓練在此類工作的訓練，一方面著重在工作效率的提昇前題下，使決策的過程與運作盡量簡化，期能使工作人員在簡單易為的情形下作出決定。其次是對所要作出決定的決策技巧能有所瞭解。同時，對於造成問題的因果作深入的分析，而提供工作人員將來龍去脈有清晰的透視，當能對問題因應措施有一正確之決定。因此，思考訓練可說是對思維安排的一種訓練，針對擁有某些技術性決策程度特定功能之職能訓練。

(二) 技術決策訓練與思考訓練

雖然思考訓練與技術決策訓練，係指同一訓練。但在發展過程上來看，技術決策訓練是經由思考訓練漸進發展而成的一種職能訓練方式。因為，在某些組織之特定功能中，其工作型態亦有所謂簡易與複合之差別型態。

在早期1960年代，工廠中有許多工作，例如，機器之設定或檢驗，其工作內容較為單純，可歸屬於所謂固定變數之工作模式，而此類工作之職能訓練，當然有別於一般裝配工作，略為具有簡單的技術思考與決策的型態，僅為粗具雛形，這種工作之職能訓練就稱之為思考訓練。但是漸漸演進之後，工作內容愈趨複雜，變數已非固定型態，而因應此類變遷，演變而成所謂技術決策訓練，就是由於決策之判定或選擇決於工作之成效，因之在職能訓練中，針對此類工作人員之訓練，逐稱為技術決策訓練。

二、思考訓練之實施

(一) 思考訓練體系 (training in systematic thinking)

職能訓練 (functional training) 根據不同工作型態及不同對象，大致可以分成三種訓練體系。第一種即係針對單一工作模式，注意正確動作與技術熟練度之評比訓練 (tempo training)，又稱之為分析法訓練體系 (analytical method training)。第二種即所謂思考訓練體系 (training in systematic thinking system)，此種訓練在職能訓練中，係以既定的多項工作內容，但却有多變化的模式 (fixec-variable action pattern)。第三種乃是針對生產線上基層督導人員之訓練體系，稱之為基層主管訓練 (supervisor training)。

談到思考訓練體系，就其工作之特質，在生產線上所相關的支援功能。譬如，機器修理維護工作人員。維護的工作係屬於技術工作，而且此一類型工作極具專業性，基本上，它必須加以總體的分析，同時，對工作的內容有極其深入的瞭解。維修工作內容大致有兩大類，其一為機器之設定與調整，其二則為故障排除，所謂故障，則係無法達到產品之標準規格，或者造成瑕疵產品，甚至機器本身無法運轉等等。而此兩者問題之處理，均有賴於對此機器內部結構與運轉原理有極深入的瞭解。同時，也需對透過該機器所製成之產品規格與標準允差的專業知識方能有效而切實的操作該項機器。當然，在訓練上自然就有別有以前所談的所謂評比訓練了。

(二) 維修作業過程

維修工作主要在於保持機器的良好工作狀況，提供能夠達到產品標準的工作條件。如果，機器經過長時間工作，零件或組件產生變動，就必須對該組件加以調整或更換，以使機器能繼續運轉，而達到標準工作狀況及準確的設定，而此項標準條件之達成，有賴於各項作業過程之正確進行。在作業過程進行中，作業人員就需應用其對機器之結構與原理有深入的瞭解。同時，也需要透過整體作一分析。從這些說明中，可以很清楚的看出修護的工作，需要思考與判斷。因此，其訓練應該對思維之運用有其重要性。

1. 定期檢查

以目視檢查來確定可能發生問題的原因，如有

任何偏位或變位，應即加以記錄。譬如，零件鬆動或短缺等，均可能造成機器異常現象，影響工作品質，甚至會造成危險，本項檢查對電子儀器之故障排除非常重要，通常在定期檢查時，可發現有高達70%的問題得到解決，因此，定期檢查在維修工作中，是一項主要的工作，當然，維修人員在專業知識上之判斷能力，可由思考訓練來加強。

2. 缺點所發生的現象及其可能發生的原因分析

機器故障造成相關的產品缺點，均有其因果關係，而在維修過程中加以分析，分析的資料可經由以下各種方式取得：

- (A) 產品本身因某種缺點所會呈現的狀況。
- (B) 目視觀察。
- (C) 使用測定工具偵測。
- (D) 機器操作員提供的運轉資料。
- (E) 品質檢驗單位的檢查報告。
- (F) 生產管理的研判。

分析的方式，主要目的在於減少造成故障和缺點之可能來源，可使機器常保正常運轉，而消除缺點發生的可能性。

3. 追蹤可能發生問題的零件

以更換、修理或調整來處理發生問題零件，而問題零件的處理，則往往使用檢測工具或專門檢測方法，當然檢測工具與檢測方法之運用和選擇有賴於維修人員的判斷，思考訓練對於此項判斷提供必要的幫助。

4. 機器異常之修正與消除

機器不正常運作，產生的產品缺點或機器本身異常，可經由修正加以消除，而修正的作業程序需加訂定，修正程序技巧，應由思考訓練體系可以使維修人員熟練運用。當然，思考訓練就是要提供熟練技巧為主要訓練方法。

5. 機器異常消除之確定與檢查

機器異常經維修後，即應趨於正常，但是，確定是否已消除異常現象，亦應經由檢查作業程序來加以判定。因為，維修作業過程中，或因作業不徹底，或因作業上人為的疏失，均會影響維修效果。所以，檢查的實施可以加以確定，期能達成維修的效果。

三、訓練員訓練

(一) 訓練員訓練之重要性

職能訓練之推展，訓練員 (instructor) 是很

重要的一個環節，在組織的各個功能，均有其專業知識與技術，特別是均有所謂基本技術（basic skill）。譬如說，裝配作業員，其手眼及身體其他各部位之動作配合。又如PCB之焊錫作業均可視之為該項作業之基本技術，對於訓練工作來說，首先，要考慮訓練的教導本身，應具備所教導工作的基本技術，同時，也要具備如何教導的訓練知識，所以，訓練員首先要經過訓練，稱之為訓練員訓練（instructor training）。

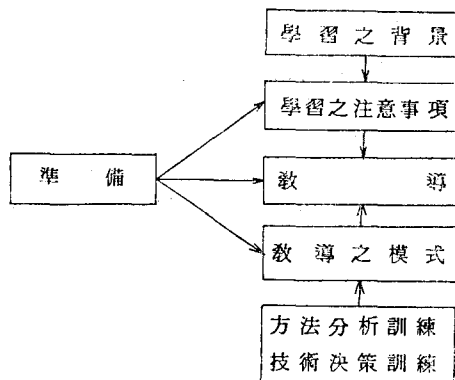
(二) 訓練員訓練之時機

訓練員訓練常因狀況的需要而實施，大致在下列情況下產生需要性。

1. 生產部門之工作，在進行時，由於甚具複雜性，為能有效控制製程，對各作業人員要加嚴格要求，全面提昇其工作效率，訓練員可協助基層主管，推動各項工作，訓練員本身應先予訓練，此為訓練員訓練實施之時機。
2. 作業機械化，自動化之發展，可能改變製程或工作方法，訓練員協助基層管理，就整個狀況之改變事先作訓練，以作全面推展之準備。
3. 提昇某特定作業水準，而提供特殊工作技術，以期達到設定的標準，有關工作方法之改進時，則需加以事先訓練而產生訓練員訓練之時機。
4. 職能訓練分析師，由於工作負荷而無法支援訓練員，因而，對訓練員應予增加，訓練員之訓練即應實施。

(三) 訓練員訓練之作業結構

訓練員之訓練，準備事項極其重要，然而其準



訓練員訓練準備示意圖

備之資料及所涉及的範圍，却與準備作業有極密切的關連，一般來說，訓練員之訓練，最終目的是在於如何進行教導，教導之技巧，以及學習中的注意事項等，均需納入準備之中，其彼此相關關係可以下圖表示：

(四) 訓練之內容

訓練員訓練之內容，以職能訓練之方式為主要依據，下列各項可提供參考。

1. 職能訓練簡介。
2. 組織分析。
3. 指導分析之準備事項。
4. 教導之基本原理。
5. 指導技巧。
6. 學員之學習心理。
7. 方法分析訓練。
8. 技術決策訓練。
9. 評估。

陸、職能訓練之組織

一、職能訓練課程組織與安排之重點

(一) 訓練課程安排之目的

訓練課程在職能訓練中是一項極其重要的工作，因為知識之傳授必須透過課程方得以完成，許多作業之基本技術以及作業方法之練習，應予有系統的介紹，使學員能夠了解其重點，再補之以實際演練，並隨時修正其錯誤動作，訓練課程當可提供此項效果，一般來說，其目的可略為區分如下：

1. 提供員工必備的作業知識與技術。
2. 提供足以生產線上問題解決之方法。
3. 學員人數之多量，可影響學習效果，可使諸多學員共同切磋而收學習之效。
4. 學員之學習方式與技巧，在課程中加以妥善規劃與安排，對學習效果有莫大助益。

訓練的專業人員，應依其專業知識，對課程加以有系統的安排，此即應仰賴職能訓練之有關人員事先要詳加策劃，以使訓練的功效得以充分發揮。

(二) 課程之安排

在安排課程時，對學員之多少、時間之長短，應予控制。而課程之進行，也應隨時予以掌握。當然，對學員尤應有一確切的目標，可使學員能清楚的了解其學習的目的，可收事半功倍之效。

二、訓練日程表與教導說明表

(一) 訓練日程表

1. 日程表

訓練課程當以逐日進行為原則。因此，每日之訓練日程表應予排定，以作為進行的根據。日程表中多半應指明每日課程之名稱，進行的時間進度表，主題以及主講人。

2. 時間的安排

多以工廠之運作為準則。例如，工廠中作業的時間為上午八時至下午五時，在日程表的安排也就遵循此項作業時間為準，在課程進行開始的簡介或說明，應不超過45分鐘。

3. 外聘講員

課程中應安排若干外聘講員，可增加學員學習興趣，以收調劑之效。

4. 講授主題

講授時應注意理論與實習交互運用，使彼此能密切配合，以免失之於不切實際，且可增加教學效果。

(二) 教導說明表之應用

1. 教導說明表

教導說明表 (instruction sheet) 係在訓練時，教導員在教學中，用以作為指導教學之依據。一般來說，教導員在課堂上有所謂教材，而教材是將所要教學課題的內容加以整理，可讓教導員依據有系統的對教學內容很有條理的逐項講授，而教導說明表，就是將教學內容，特別是作業程序更清楚而簡單地寫明，依照一定的格式，明白地寫在預先設計的表上，任何一位教導者，均可依照該表從事於某項作業的教導工作。因此，教導說明表的主要功能有二：

(A) 作為教導員講授課程之依據。

(B) 教導說明表內容與實際作業配合，可供現場作業指導之用。

2. 教導說明表之製作準備

(A) 根據分析資料所得以作教導說明之基礎。

(B) 教導說明內容，應經過職能訓練分析師，生產主管以及訓練主管之共同認定。

(C) 可由教導員協助製作。

3. 教導說明表之內容

(A) 包括應準備的材料。

(B) 教導時的組織結構。

(C) 教導之內容說明。

(D) 教導之順序項目。

由以上的簡單敘述，可以了解教導說明表是用以針對所要訓練作業事項，由教導員使用在教學以及平時在作業現場指導作業員之教材。所以，教導員必須非常熟悉，甚至，必須親自去製作。

三、職能訓練課程手冊

(一) 訓練手冊編制之目的

職能訓練係一專業訓練，由於針對各項作業型態而施以訓練。因此，每一訓練課稅均應納入職能訓練之體系，而訓練手冊則係依此一體系編訂而成，其目的則可分為下列各項：

1. 手冊中敘明工廠中有關職能訓練課程之組織與架構，以及如何實施之計劃與步驟，提供全工廠工作人員對整廠性職能訓練之內容有所了解。

2. 提供教導員如何執行其教導之任務。

3. 提供訓練主管檢驗訓練的成效。

4. 提供系統化的設計訓練課程，同時，也幫助對訓練工作之記錄與覆核之用途。

(二) 訓練手冊之主要內容

訓練手冊可視為一種訓練計劃與實施的大綱，其內容應以下列各事項為主要項目。

1. 訓練時間表。

2. 教導說明表。

3. 訓練之組織結構。

4. 訓練日程表。

5. 教導員之指導注意事項。

6. 基本技術資料與需求狀況。

7. 有關測驗事項。

8. 學員之進展狀況等。

四、訓練教室與訓練器材

(一) 訓練教室

訓練教室是實施訓練不可或缺的設置，因為，實施訓練必須有一訓練之場所，以與現場有所區分，而訓練教室之設置，應注意下列各項：

1. 訓練教室內之安排應儘量與生產作業現場之工作相類似，以期達到真實性之要求，可提供實際有效的訓練。

2. 訓練教室地點應與現場有所區分，以免互相干擾。

- 3.教室之環境應適合教學之用，方不致影響效果。
- 4.教學之進行時，應係獨立而不受任何干擾。
- 5.如有需要，可以作適當的更動，以增學員學習情緒。
- 6.環境應配合實際操作所需的條件。
- 7.分組討論，講授時應在安靜中進行。

(二) 訓練教室與器材之佈置

訓練教室中的佈置與器材之安置，也應特別注意，其重點為：

- 1.內部宜整齊清潔。
- 2.機器之佈置宜適當。
- 3.黑板，時間表等之準備。
- 4.桌、椅、時鐘及月曆等均應齊備。
- 5.燈光照明等設備。
- 6.教具等教學設備。

柒、訓練績效評估

一、訓練績效

(一) 訓練效果

訓練效果在於訓練目的達成之程度，在生產線上往往為達到某種生產績效，而以訓練來作幫助，而訓練之實施，必有其目的。當然，目的可能有多種，其基本原則是一致的，為了討論訓練績效如何評估。也許，可先將訓練的目標作一彙總，大致可有下列各項：

- 1.了解作業技術，期能使作業人員對其工作有一通盤了解。
- 2.對工作方法標準化，可經由熟練的技巧，提升工作績效。
- 3.期能對以後可能發生的問題，提供防範的措施。
- 4.教導員之挑選應來自於各該作業部門的優秀人員。
- 5.學員之遴選應以必須施於訓練的需求，方能針對問題的所在加以適當訓練，可使工作人員齊一水準。
- 6.透過分析以設計訓練計劃，可使訓練得到實效。
- 7.應深入問題的核心，針對問題制定訓練計劃。
- 8.學員就工作有關的問題施以訓練，集中實

施。

- 9.造成氣氛以增訓練效果。
- 10.提高訓練興趣，達到訓練目標。
- 11.注意訓練重點，發揮訓練效果。
- 12.職能訓練分析師，必須參與並提供管理階層資料以使其了解進展。

(二) 評估的方法

訓練的評估，多以定期查驗、評定等等，以及對學員受訓後，在工作現場上所表現的成績來作評估的標準。

(三) 訓練成本

訓練成本有很多可見的，也有是無形的成本。譬如，一個純熟的工作人員離開後，由一個新手取代，在學習期中，其生產績效低於標準，其產量與品質損失即為一項成本，以訓練的方式，可加速其損失之降低。所以，一個訓練計劃的實施，其成本可由下列所述之各項原因而構成：

- 1.熟練技工離職，構成成本的上升。
- 2.學員訓練期間，生產成效未達水準之損失所構成之成本。
- 3.訓練所造成額外之支出，構成訓練成本。
- 4.新機器、新製程在試用調整期中之損失而構成之成本。

二、訓練結果評定與報告

(一) 評定訓練結果之條件

為了評估訓練結果，評定條件需加建立，對於結果評定條件大致可從三方面來看。首先，訓練之實施必有其目標，因此，初期所設定的目標未達成，則訓練之基本目的未達到，自然就失去了訓練的意義。因此，初步訓練目標之達成是訓練結果之評定的首要條件。其次，是在設定目標時必定是可以達成的，目標之達成根本無法預見，則所定目標沒有可行性，也就失去設定目標的意義。因此，目標的可行性是評定結果的第二項條件。第三，目標應該可以計量化、數據化，任何設定應具備數量化之需求，在科學上一切以數據為準，訓練乃係一種科學化、系統化的工作，數據化是極為重要的，所以，結果之評定也應以數據化為其必要條件。

(二) 訓練結果之評定

訓練結果在評定上，可由以下之各項作為準則：

- 1.訓練期間，成績上升或下降可以評定其結

果。

- 2.品質。
- 3.退貨率或重作率。
- 4.廢品率。
- 5.停工及等候時間。
- 6.機器負荷。

(三) 報告

1. 報告的目的

訓練之計畫與實施，甚至是結果應保持一良好的報告體系。其目的在於對負責部門的報告，以及獲取資訊，而對訓練成果加以掌握。

2. 報告的內容

- (A) 訓練的背景與緣由。
- (B) 對細節的簡要敘述。
- (C) 任何方案應有多重考慮與多種解決方案。
- (D) 對現場之敘述。
- (E) 結果之評估。

3. 書面報告的十大要則：

- (A) 文字簡潔。
- (B) 扼要敘述。
- (C) 應包括執行方案。
- (D) 以合宜的語言敘述。
- (E) 避免不必要的文字。
- (F) 口語化。
- (G) 內容要充實。
- (H) 建立在已有的知識上。
- (I) 內容因訓練之不同而有差異。
- (J) 表達清晰，使人易於了解。

捌、結 語

企業管理在國內之發展是近十幾年來的事，較之美、日等工業發達的國家至少遲了有二十年。自一九五〇年，日本把握住管理原則，開始經濟重建後，其成效引起世界各國重視，成為管理的勃興期，到了七十年代初期，管理的演進盛極而衰，代之而起的乃是管理績效時代的來臨。也就是說管理必須從企業體的使命去思考，制定企業體的目標，將資源加以組織，以產生企業體所要貢獻的成果。

農企業既已進入企業經營之領域，當能遵循現代管理原則，應用生產管理之原理，將整體納入最具生產力的程序，建立管理創新的組織，以經濟成效為首要任務。

企業之經營與發展潛力有賴於所擁有人力資源

的充分開發，農企業是農業發展到一定階段所必然出現的一種產業型態，人力開發對農企業經營與發展之重要自亦不能例外。

勞動人力是企業的第一線生產者，爲了要提高生產力，最直接而有效的途徑就是對勞動人員施以必要的教育與訓練，因為教育與訓練的目的，主要的就在於提昇勞動人力之技術水準，以利於企業的持續發展。

職能訓練係指一種訓練的制度與體系，透過精確的分析，並配合教育，心理技巧的運用，以使接受訓練的人員能具備某一特定功能的專業技術與知識，而得以充分發揮並純熟運用其特定的專業工作中。

企業中所謂勞動人力係指直接投入生產的工作人員，多為基層的直接生產的勞工，在職能分工上，也大都屬直接操作技巧與工作的熟練度為要求標準，在職能訓練之對象上大致為：

- 1.新進人員。
- 2.再訓練。
- 3.新工作訓練。
- 4.多重技術訓練。

由於從事直接生產的基層工作人員，技巧的熟練及操作正確性是提昇工作效率的重要因素。因之，在職能訓練可針對不同功能而有下列三項分類：

1. 速度訓練：

以固定動作模式工作為主之作業人員，施以操作熟練度與持久力，並確保工作品質的訓練。

2. 思考訓練：

作業動作無固定模式。同時，作業人員基於對該工作之專業知識需作相當程度的思考及判斷、思考訓練提供此一工作型態之思考能力與周延判斷的訓練。

3. 基層主管訓練：

基層主管係現場管理人員，其所關切的是工作效率，特別是有關各項資源的有效運用，而人力是資源之一，也就是基層主管人員所掌握的勞動人力。因之，除了工作的專業知識外，人際關係的處理以及溝通能力是不可或缺的條件，而基層主管訓練就是提供第一線生產主管人員的一項職能訓練。

爲了使教育訓練能獲致確實的成果，對訓練目標的確定，訓練課程的安排等均應審慎從事。在整個教育訓練的過程中，其有關的準備事項作得愈周全愈能達到預期目標，更可進而提高員工之工作知

識與技能，並且改變其工作態度，增進其工作意願，勞動生產力因而隨之提高，此亦即勞動人力透過職能訓練達成開發或培育的終極目的所在。

參考資料

1. 張研田，農企業的發展，聯經出版事業公司1982.
 2. 程兮，經營管理與財務分析，國家出版社1984.
 3. 鍾漢清，生產管理實際與策略，清華管理科學圖書中心1983.
 4. 姚為民，杜魯克管理學新詮，經濟日報叢書1982.
 5. 劉水深著，生產管理——系統方法，臺北，華泰書局，民國69年元月修正版。
 6. 林英峰，現代生產管理，臺北，商務印書館，民國67年元月。
 7. Ackoff, Russell L., A Concept of Corporate Planning, Wiley-interscience, New York, 1970.
 8. Buffa, E. S., Modern Production Management, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1969.
 9. Chase, R. B., Production And Operations Management, Richard D.Irwin, Inc., Homewood, Ill., 1977.
 10. Dessler, Gary, Management Fundamentals, Reston Publishing Company, Inc., Reston, Virginia, 1982.
 11. Hopeman, R. J., System Analysis And Operations Management, Charles E. Merrill, Columbus, Ohio, 1969.
 12. Newman, W. H., Warren, E. K., Schnee, J. E., The Process of Management, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1982.
 13. Starr, M. K., Operations Management, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1978.
 14. Wight, Oliver W., Production And Inventory Management in The Computer Age, CBI Publishing Company, Inc., Boston, Massachusetts, 1974.
-
- (上接第110頁)
14. Henderson, S. M. and S. Pabis. 1961. Grain drying theory. II. A critical analysis of the drying curve for shelled maize. J. Agric. Eng. Res. 6(4): 272-277.
 15. Hukill, W. V. 1947. Basic principles in drying corn and grain sorghum. Agri. Eng. 28(8): 335-338, 340.
 16. Hukill, W. V. and C. K. Shedd. 1955. Nonlinear air flow in grain drying. Agric. 36: 462-466.
 17. Huizhen. Li. and R. V. Morey. 1984. Thin layer drying of yellow dent corn. Trans. ASAE. 10(5): 581-585.
 18. Misra, M. K. and D. B. Brooker. 1979. Thin layer drying and rewetting equations for shelled yellow corn. Trans. ASAE. 23(5): 1254-1260.
 19. Pabis, S. and S. M. Henderson. 1962. Grain drying theory: III. The air/grain temperature relationship. J. Agric. Eng. Res. 7(1): 21-26.
 20. Sabbah, M. A., H. M. Keener. and G. E. Meyer. 1979. Simulation of solar drying of shelled corn using the logarithmic Model. Trans. ASAE. 22(3): 637-643.
 21. Sharp, J. R. 1982. A review of low temperature drying simulation models. J. Agr. Eng. Res. 27(3): 170-190.
 22. Shedd, C. K. 1953. Resistance of grains and seeds to air flow. Agric. Eng. 34(9): 616-619.
 23. Shove, G. C. 1971. Low-temperature drying of shelled corn. Agric. Eng. 52(7): 372-376.
 24. Strohmman, R. D. and R. R. Yoerger. 1967. A new equilibrium moisture content equation. Trans. ASAE. 10(5): 675-677.
 25. Thompson, T. L., R. M. Pert. and G. H. Foster. 1968. Mathematical simulation of corn drying-A New Model. Trans. ASAE. 11(4): 582-586.
 26. Troeger, J. M. and W. V. Hukill. 1970. Mathematical description of the drying rate of fully exposed corn. Trans. ASAE. 14(6): 1153-1156, 1162.