

以 TTQS 系統印證「看板管理」實務

高屏澎東區 TTQS 輔導顧問 傅稜婷

一．緣由：

勞動力發展署特就國內中小企業之員工「教育訓練」，規劃出以計畫(Plan)、設計(Design)、執行(Do)、評估(Review)、成果 (Outcome)等五階段，自 2013 年更名為「人才發展品質管理系統(Talent Quality-management System, TTQS)」，做為企業確保訓練流程之可靠性與正確性。

【人才發展品質管理系統(TTQS)】之建立，除可提升企業在員工接受教育訓練或在職訓練後，以提升人才發展品質管理系統之相關作業服務品質，做為辦訓體質之辨識工具；並擴大企業員工們在職場工作的廣度及深度，強化企業辦訓能力與績效，以提升該企業在國際經濟市場的競爭力。

【行動學習法】是一種強調在行動中學習，也就是最典型的「做中學、學中做」方法。學者McGill and Beaty (1992)定義：「行動學習是一種學習和反思的過程，在其他同儕的支持之下來完成事情」，是人們學習的最好方式。

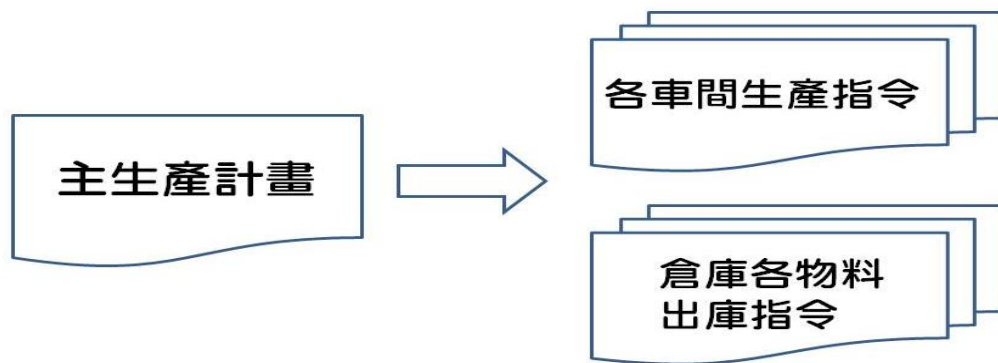
學員和其同儕所組成的行動學習小組，在解決實際問題過程中，是經由反省他們的經驗來彼此學習。此項過程既可以幫助學員學習，用積極行動來面對工作上的問題和壓力，而不是用消極的態度面對。

行動學習理論專家(Weinstein, 1999; McGill and Beaty, 1992; Pedler, 1997)都表示，行動學習的程序是包含了下列的活動；它是從一群願意學習和改變的人開始，也可以說是一個「學習小組」。每一個組員帶來在他們工作上的問題，在定期聚會中，由組員們輪流將自己的問題，並分享自己採取行動解決問題的進度。在討論過程中，其他組員不給予意見或建議，而是向發表者提出問題，來幫助其解決問題。不同於個案教學，每一個行動學員必須帶來一個實際問題作為學習的媒介和主題。而在這不同的階段中，小組會幫助組員共同來經歷、分析、計劃、設計、研究、評估與建議的過程，最終目的希望可以幫助各組員解決自己帶來的問題。所以可歸納下列流程：帶來問題 → 共同討論 → 採取行動 → 解決問題。

【看板管理】源自於日本豐田的實時生產系統(簡稱JIT系統)是一種拉動式管理方式，它需要從最後一道工序通過信息流向上一道工序傳遞信息，這種傳遞信息的載體就是看板。沒有看板，JIT是無法進行的。因此，JIT生產方式有時也被稱作看板生產方式；實施JIT也就是追求一種無庫存，或庫存達到最小的生產系統。JIT的基本思想是生產計劃、控制及庫存的管理。是在同一道工序或者前後工序之間進行物流或信息流的傳遞。

一旦主生產計劃確定以後，就會向各個生產車間下達生產指令，然後每一個生產車間又向前面的各道工序下達生產指令，最後再向倉庫管理部門、採購部門下達相應的指令。這些生產指令的傳遞都是通過看板來完成的。請參考圖

一：主生產計畫與看板。



圖一：主生產計畫與看板

二．實際案例：

在台灣，一般傳統中小產業經營超過20年以上仍屹立在業界中，是相當不容易。唯眾中小企業皆面臨：

- 1)經營者已年邁；
- 2)工廠機械設備陳舊、頻臨維修；
- 3)資深員工面臨退休潮；
- 4)二代接班傳承之困擾。

H 公司是一家在台灣已經經營近 30 年的中小企業，第一代經營者皆已七十餘歲，其兒女教育背景與學歷，亦非該相關產業，導致不敢接班。而其企業內部資深員工，在工廠內，盡是專精製程作業、熟能生巧地日復一日操作，每個月奉公守法地工作、定期欣喜領薪資、享受企業各項員工福利。

當資材課的生管員退休後，遞補新進員工竟無法接任其工作，甚至需多人頂其工作量，尚仍失誤頻傳，促使新進員工在三個月內因不適任而紛提辭呈，導致員工流動率偏高、頓間增加生產線失誤率、影響生產線品質、頻增廠務流程空轉、資材存量失於控管、倉庫儲存量失算……等問題叢生。

H 公司經營者及眾股東們，分析上述問題叢生不知如何釋疑，乃外聘熟悉該產業的輔導顧問駐廠診斷，分析 H 公司需：

- 1)重新修正原 MRP 系統作業流程；
- 2)整頓倉儲流程需進行看板管理，以降低倉料或存貨成本；
- 3)中階年輕主管需進行二代接班之訓練。

該輔導顧問首先與 H 公司經營者協調，引用聯想集團柳傳志總裁：「人才是利潤最高的商品，能夠經營好人才的企業，才是最終的大贏家」。要求該 H 公司需指定重要主管為「儲備幹部」，善用各個幹部熟悉廠務運作的優點，每一位都能「親躬力行」、卻不善於或無法「立於言表」的缺點。

輔導顧問了解 H 公司過去 20 幾年來，員工未被要求去學習職能規劃與知識進修計畫，觀察分析這幾位「儲備幹部」一下子被指定在固定時間內，在教

室內吸收新知識、新的資訊技巧及工廠內機械設備的更新…等，似乎坐不住、也接受不了，在學習與訓練過程中，已無形增加其心理壓力，甚至影響整個學習效益；輔導顧問陪同眾幹部詳細溝通、以工作空間轉換時間來調整，並訂定出「行動學習理論」來鼓勵眾儲備幹部，先緩衝眾主管原工作步調，善用儲備幹部一邊在工廠內管理眾員工時，所衍生之現場工事問題→再回到教室→提出問題→共同討論→解決問題。



圖二：行動學習流程圖

輔導顧問經兩個月與儲備幹部共事，發現生產線之缺料現象叢生，重新建立「手工式看板管理」，用來補足原已使用 20 年之 MRP 系統所導致料帳不準、造成現場缺料的問題。經過八個月的儲備幹部教育訓練及實作，漸漸改善工廠內空間雜亂現象及庫料的倉儲數量準確性。

究其道理，H公司在20年前以昂貴價格採購使用MRP系統，當時工廠製造產品較少，使用該電腦操作系統較為容易；多年之後H公司生產的製品增加，資材課之慣性使用系統，卻未曾隨科技時代進步加以調整MRP系統，導致MRP系統內資料與倉庫及生產線上倉料數量不符；時而發生按生管排程(電腦MRP)上是有倉料、但實際生產線上卻缺料現象發生，實讓製造課主管在物料異常處理及工作管理上，心力交瘁。

看板與MRP的關係：隨著信息技術的飛速發展，當前的看板方式呈現，是逐漸被電腦所取代的趨勢。現在最為流行MRP系統就是將JIT生產之間的看板用電腦來代替，每一道工序之間都進行聯網，指令的下達、工序之間的信息溝通，都通過電腦來完成。國內製造業企業推行MRP真正成功者卻很少，主要原因即企業在未實行JIT情況下，就直接推行MRP。

MRP是一種將眾多複雜的「手工操作電腦化」軟體，僅僅是一個工具，必須建立在推行JIT的基礎之上，方可大幅度提高生產效率。H公司並未「確實」推行JIT，就直接使用MRP系統，加上生管人員不諳該MRP電腦軟體各項操作及流程轉換，乃以土法鍊鋼的手記計算，進行採購及生管進料，迄至退休。其

主管亦不了解：長時間所累積的人力、時間和金錢、物料成本之無形浪費，侵蝕其營業盈餘。

經過輔導顧問與H公司儲備幹部共事期間，發現原MRP系統DOS介面，已不符當今市場面熟悉的微軟操作介面；眾新進年輕人一進公司，發現電腦不方便使用即不操作，嫌棄公司決策者思想落伍、生產流程故步自封，各部門好的人才易流失、處處可見員工呆滯工作、部門間之同事互動、言語行為之摩擦，更突顯土法鍊鋼之產能，效率不彰。

【規劃、設計】

輔導顧問為解決二代接班問題，以「行動學習」理論來激勵儲備幹部們，以學術課程來提升學習意識，並現場實作授以技巧，奠定儲備幹部們「做中學。學中做」及內部講師之口條訓練；輔導顧問亦臨時再「重新修正」製造部作業流程，以「手工看板管理」，在生產現場及倉庫各物料區，吊掛統一格式的看板；並統一指導各部門員工如何操作與意識訓練；以利於儲備幹部回到生產現場去指導同仁們，徹底遵從操作「看板管理」及標準作業流程。

【執行】

1. 生產及運送工作指令

看板最基本的機能，辦公室的生管員根據市場預測及訂貨，制定的生產指令只下達到總裝配線，各道前工序的生產，乃根據看板來進行。看板中記載著生產和運送的數量、時間、目的地、放置場所、搬運工具等信息，從裝配工序逐次向前工序追溯。

在裝配線將所使用的零部件上所帶的看板取下，以此再去前一道工序領取。前工序則只生產被這些看板所領走的量，「後工序領取」及「適時適量生產」就是通過這些看板來實現的。

2. 防止過量生產和過量運送

看板須按既定的運用規則來使用；規則一：「沒有看板不能生產，也不能運送」。各工序如果沒有看板，就既不進行生產，也不進行運送；看板數量減少，則生產量也相應減少。由於看板所標示的只是必要的量，運用看板，能夠做到自動防止過量生產、過量運送。

3. 進行「目視管理」的工具

看板的另一運用規則是「看板必須附在實物上存放」、「前工序按照看板取下的順序進行生產」；作業現場的管理人員對生產的優先順序能夠一目瞭然，易於管理。通過看板標示信息，即知後工序的作業進展情況、本工序的生產能力利用情況、庫存情況以及人員的配置情況等。

4. 改善的工具

看板的改善功能是通過減少看板的數量來實現，看板數量減少意味著

工序間在製品庫存量的減少。如果在製品存量較高，即使設備出現故障、不良產品數目增加，也不會影響到後工序的生產，所以容易掩蓋問題。在JIT生產方式中，通過不斷減少數量來減少在製品庫存，即使上述問題獲得重視。這樣通過改善活動，不僅解決問題，亦改善生產線「體質」。

【評核】

輔導顧問遵循TTQS的PDDRO系統，再加上「行動學習」理論，督導儲備幹部如何來審核以每週及每個月底之物料「看板管理」執行的準確度？並共同研究如何來懲處部份不按標準工作程序的惰性員工之行為。

【成果】

經過八個月之謀合共事，共同引導H公司儲備幹部，從公司的

- 1)管理組織結構—已從精簡扁平組織化、充實缺額員工。
- 2)訓練課程結構化—由無到有、由上而下的教育訓練，並系統化規劃年度課程。
- 3)工廠現場管理—主管在心智轉變與現場實務管理，已呈現實質改變，並獲得董事長與股東們肯定，繼續執行「精實生產。流程規整」計畫，與輔導顧問再繼續合作。

三．結語：

H公司已設定在2016年之「精實生產。流程規整」計畫，設定事項如下：

- 1) 申請人力資源提升計畫—紮實員工再教育工程，以提高產能。
- 2) 進行各部門的工作流程計畫，以利二代接班順利進行。

參考文獻：

- TTQS電子專刊—知識講堂：直達L3的教育訓練方法 — 行動學習法，中原大學企業管理系 助理教授丁佩元
- 行動學習法：(McGill, I and Beaty, L,(1992) 'Action Learning- a guide for professional, management and educational development', p21)(Marquardt, 1999; Weinstein, 1999; Pedler, 1997)。
- 看板管理：Dashboard management / Kanban Management—MBA 智庫百科