



運用精實管理於生產作業流程改善-以 C 公司為例

葉惠忠 1

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

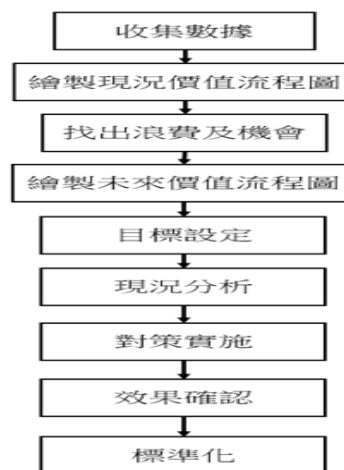
陳億璋 2

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

一、摘要

精實生產(Lean Production)的精神與目的，是找出存在於生產過程中不必要之浪費並予以去除，而持續改善更是一項永無止境的行動。本研究以精實系統為核心，探討航太電子產品的生產流程及改善機會。透過繪製現況價值流程圖來找出的浪費及機會改善點，再繪製未來價值流程圖來設定未來改善目標。改善的過程，運用品質管理手法為工具，再以精實理論為基礎來消除生產過程中的浪費，以達到提升效率、降低庫存、縮短交期等目的。

關鍵詞：精實生產、價值流程圖(VSM)、快速換線(SMED)。



二、動機與目的

由於當前的研究大多針對傳統電子及消費性電子的計畫式生產進行探討及研究，對於航空電子製造業的「少量多樣」生產模式之具體研究較為稀少。所以本研究將以精實生產系統導入以「少量多樣」生產模式之航空電子製造 C 公司進行充分的探討。透過精實價值流程圖(VSM)分析，來找出浪費點，並運用精實思維進行改善，最後對個案實例驗證執行成效。

本研究目的：

1. 針對個案公司施以精實生產技術分析並找出製程中的瓶頸。
2. 經由導入精實生產改善方法，消除個案公司之浪費，以達到生產效率提升之目的。
3. 探討以精實理論為基礎以及品質管理工具，實際運用於個案公司之成效驗證。

三、相關文獻與研究方法

精實生產最主要的目的就是消除浪費及持續改善。大野耐一(1988)指出豐田生產方式(TPS)最重要的目標就是透過持續地消除浪費來提高生產效率。Krajewski et al.(2013)指出在精實生產管理系統中，要以客戶需求量為產出量，並消除內、外部不必要的浪費，藉以提升公司整體競爭力為目標。

四、研究結果與討論

本研究以精實系統做為核心概念，探討航太電子產品的製造生產流程及改善機會。首先以繪製現況價值流程圖來找出的浪費及機會改善點，再繪製未來價值流程圖來設定未來改善目標。改善的過程中，我們使用 QC-Story 之問題解決型為研究步驟，運用各式品質管理手法為工具，例如：使用柏拉圖來找出最常出現及需要優先改善的問題，以及使用魚骨圖來進行問題的要因分析等，再以精實理論為基礎來消除生產過程中的各式浪費，例如：使用 SMED 法來降低整備時間 Setup time 及作業時間 Cycle time，以及標準化作業 STD 來確保作業方法和生產品質的一致性，以達到提升效率、降低庫存、縮短交期等目的。以本研究為例，剝線機的刀具 Setup time 降低約 79.0%，手焊作業及封蓋前檢查分別達到 Cycle time 降低 49.0% 及 25.4% 的效益。

五、結論

本研究發現，導入精實生產系統，並不一定需要花費長時間、高成本才能有顯著的改善成果，在本研究的改善案例中，我們經由實地實物的觀察並收集數據予以分析，就能發現隱藏在生產作業流程中的不必要浪費，進而針對問題提出有效的改善方法，適時的給予個案公司顯著的生產效率改善，可供管理階層決策分析使用。