

## 摘要

本研究旨在解決企業中常見的問題或忽視較重要的事務，或者因持續解決問題而消耗大量資源的現象。企業經常陷入忙於應對問題，高階主管忙於滅火，卻缺乏處理重要事務和制定未來策略的時間，形成一種危機管理文化。

本研究以 X 公司 CNC 製程為例，引入 TOC 限制理論，探討精實生產和限制理論在生產績效指標上的改善效果，並探討如何有效整合價值溪流辨識機會與浪費點進行改善，以提高生產績效。

透過繪製價值溪流圖，本研究發現各製程中存在浪費和改善機會。改善過程中，採用工作模組整合實施單件流(One Piece Flow)和導入多能工，使作業人員能在閒置時間協助其他工作站，實現工作輪調。改善分為兩個部分，降低 CNC 製程作業人數和減少 CNC 製程閒置時間，減少或降低人力、前置時間、人員閒置時間、機台閒置時間、人員移動時間、循環時間(cycle time)及在製品(WIP)等方面的改善，同時提高設備可動率和產出。

在應對單件流生產模式產線更換型號頻率增加的情況下，本研究將應用快速換模 SMED 降低更換型號所帶來的時間損失。這些改善措施的實施有望為企業帶來更高的生產效率和競爭力。

以本研究為例改善後庫存品降低 74 %、節拍時間減少 120sec、使用空間增加  $288.55\text{ m}^2$ 、換模工時降低 42 %、前置時間縮短 71% 及製程中 WIP 從原本的 41799 pcs 減少到 10956 pcs。

關鍵字：精實生產、價值溪流圖、單件流、快速換模、限制理論