

以生產力為指標之製造決策支援系統

吳嘉寧、黃開義

E-mail: 8515664@mail.dyu.edu.tw

摘要

近年來國內製造業面臨了投資環境惡化及國際間強大的競爭壓力，必須在資源的調配及運用上作最有效率的處理，生產力是目前最被廣泛使用於衡量組織資源使用效率的指標之一。鑑於過去研究多以企業層次為對象，本研究則以單位層次為研究範圍，並選定製造系統為對象，進行製造系統生產力衡量、評估與製造決策分析模式之建立。首先，透過製造系統範圍及相關投入與產出因素之分析與定義，設定三項製造系統生產力衡量指標，分別為：總因素、多因素及偏因素生產力，據以發展適用於製造系統之生產力衡量與評估模式。其次，依據所建立之生產力衡量模式的特性與結構，針對製造系統之決策問題，如：設備投資決策、自製外購決策及特殊訂單決策等，分別以傳統決策模式與生產力決策模式，進行決策分析之探討與比較。基於投入因素間之互償關係及其對生產力之影響程度，本研究提出以生產力為指標之製造決策支援架構，包括了製造決策模式、生產力管理資料庫及使用者介面三個模組，提供管理者由生產力的觀點，對製造決策進行分析，以提昇製造系統之決策品質。最後，經由引擎裝配系統之實證應用，實際將本研究之製造系統生產力衡量、評估與決策模式加以應用，以說明並驗證系統模式之成效及實用性。關鍵詞：製造系統；生產力衡量；生產力評估；製造決策支援模式

關鍵詞：製造系統；生產力衡量；生產力評估；製造決策支援模式

目錄

中文摘要 英文摘要 致謝 目錄 圖目錄 表目錄 第一章 緒論 第一節 研究動機 第二節 研究目的 第三節 研究範圍 第四節 研究方法 第五節 研究步驟 第二章 相關文獻探討 第一節 生產力之定義 第二節 生產力之衡量 第三節 生產力之評估 第四節 生產力管理系統 第三章 製造系統 第一節 製造系統之範圍 第二節 製造系統之產出、投入 第四章 製造系統生產力衡量與評估 第一節 製造系統生產力指標之發展 第二節 製造系統生產力衡量 第三節 製造系統生產力的評估與改善 第五章 製造決策分析模式 第一節 設備投資決策 第二節 自製外購決策 第三節 特殊訂單決策 第四節 決策支援系統之架構 第六章 實證應用 第一節 投入與產出之衡量 第二節 製造系統生產力之衡量與評估 第三節 生產力決策模式之應用 第七章 結論與建議 第一節 結論 第二節 建議 參考文獻

參考文獻

- 1.朱德政，製造業公司生產力衡量與評估之研究 - 個案研究，大葉大學工學院事業經營研究所碩士論文，1993。
- 2.余朝權，企業生產力衡量與分析之研究，政治大學企業管理研究所博士論文，1984。
- 3.邱江明，企業生產力衡量、分析與增進實務，中華徵信所，1984。
- 4.吳希禹、黃開義、楊明璧，"製造系統生產力管理模式之建立"，大業學報，第四卷第一期，21-36頁，1995。
- 5.杜順榮，以系統評估模式選擇生產力改善技術之研究，交通大學工業工程研究所碩士論文，1994。
- 6.林勝雄，製造業如何提高生產力，中國生產力中心，1971。
- 7.柳志誠，製造業公司階層生產力衡量與分析之研究，台灣工業技術學院工程技術研究所碩士論文，1983。
- 8.徐風和，"八十年代是生產力的時代"演講稿，1984。
- 9.曾新闢，經營館哩，將門出版社，226頁。
- 10.黃開義、吳嘉寧、吳希禹，"以生產力為指標之製造決策支援架構"，中國工業工程學會第八十四年度年會論文集，第一冊，562-569頁，1995。
- 11.穰穎堅，製造業生產力診斷系統之發展 - 以國內大型機械製造業為例，成功大學工業管理研究所碩士論文，1994。
- 12.Arunkumar, S and Janakiram, N, "Knowledge Based Approach to Productivity Management in Rayon Industry", Decision Support Systems, Vol.7, pp.199-219,1991.
- 13.Craig,C.E. and Harris,C.R., "Total Productivity Measurement at the Firm Level", Sloan Management Review, Vol.14, no.3, pp.13-29,1973.
- 14.Encyclopaedia Britanica, Inc. Encyclopaedia Britanica, 15th, 1977.
- 15.Fabricant,S., A primer on productivity, Random House,p.3, 1969.
- 16.Garret, L.J. and Silver, M, Production management analysis, HarCourt Brace Jovanovic,pp.251-253,1976.
- 17.Hodgetts,R.M., Introduction to business, Addison-Wesely Co. p.864,1977.
- 18.Kendrick, J.W. and Creamer, D., "Measuring Company Productivity: Handbook with Case Studies, Studies in Business Economics", 89,National Industrial Conference Board, New York,1965.
- 19.Kendrick, J.W., "The Productivity Factor in Phase 2", Conf. Board Rec., Vol.9,No.3,pp.28-35,1972.
- 20.Liu,S.Y. and Chan,J.G., "A Computer Assisted Systems for Productivity Management ", Computers in Industry, Vol.19, pp.271-279,1992.
- 21.Mark,J.A., "Concept and Measurement of Productivity", Bureau of Labor Statistical of U.S. Bulletin, 1983.
- 22.Mundel,M.E., "Measures of Productivity", Ind Eng., Vol.8, No.5,pp.24-26,1976.
- 23.Paul, M., Improving total productivity, New York: John Wiley & Sons, Inc. p.6,1978.
- 24.Ruch,W.A., Your key to planning profit, Productivity Brief 6, Oct, published by the American Productivity Center, Houston, Tx.,1981.
- 25.Siegel, I.H., Productivity measurement: an evolving art, Work in America Institute, p.1,1980.
- 26.Son, T.K., and

Park,C.S., "Economics Measure of Productivity, Quality and Flexibility in Advanced Manufacturing Systems", Journal of Manufacturing Systems, Vol.6,No.3,pp.193-207,1987. 27.Sink,S.,Productivity management: planning, management, evaluation, control and improvement, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1988. 28.Sumanth, D.J.,Productivity engineering and management, 1st printion, New York: McGraw-Hill book company, 1985. 29.Sumanth, D.J., "A Micro Computer Decision Support System for the Total-Productivity Model", Computers and Industrial Engineering, Vol.11,Nos.1-4,pp.32-35,1986. 30.Sumanth,D.J. and Mehmet,D., "Application of Expert Systems to Productivity Measurement in Companies/Organizations", Computers and Industrial Engineering, Vol.13,Nos.1-4,pp.21-25,1987.