

A Case Study of Management System Productivity for Electronic Industry Using Data Envelopment Analysis

蔡孟霖、黃開義

E-mail: 9315367@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

From the perspective of productivity management, this study assessed and analyzed the pattern of the management efficacy of an electricity and engineering industry. Meanwhile, an applicable pattern for the management department was proposed. The present research examined the assessment indicator for input and output of the management system. The relative weight of each of the sub-structures and the assessment indicator was calculated with Analytic Hierarchy Process (AHP), whereas the main structure was assessed with Data Envelopment Analysis (DEA). In order to elaborate on the effectiveness and practicability of the proposed system, to suggest supplementary management policies that may lead to proper resource allocation, and further to enhance the productivity of management systems of the electricity and engineering business, data were collected from the productivity management system and the supplementary policy 's pattern of an industry.

Keywords : electricity and engineering industry ; management system ; productivity ; Analytic Hierarchy Process ; Data Envelopment Analysis

Table of Contents

目錄 封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 1.1 研究背景 1 1.2 研究目的 2 1.3 研究方法 2 1.4 研究限制 8 第二章 文獻探討 10 2.1 國內製造業現況 10 2.2 台灣電子工業簡介 11 2.3 績效評核方法與相關文獻 14 2.4 資料包絡分析法 19 2.5 層級分析法 27 2.5.1 層級分析法的評估尺度 28 2.5.2 AHP進行步驟 29 2.5.3 應用層級分析法的處理程序 31 第三章 管理系統生產力管理模式 33 3.1 模式設計 33 3.2 投入衡量指標 35 3.3 產出衡量指標 39 3.4 模式應用程序 44 第四章 個案實證研究 47 4.1 個案描述 47 4.2 模式建構 48 第五章 結論與建議 63 5.1 研究建議 63 參考文獻 64 附錄一 66 附錄二 76

REFERENCES

參考文獻【中文文獻】 1.余朝權(1994)。產業競爭分析專論。台北:五南圖書出版公司。 2.余朝權(1984)，「企業生產力衡量與分析」，中國生產力中心。 3.洪偉智(1997)，「資料包絡分析法在品質執行效率之應用 台灣製造業之實證研究」，國立成功大學工業管理研究所碩士論文。 4.王婉珺(1998)，我國主機板產業與其上下游產業之關係探討，國立交通大學經營管理所碩士論文，民國87年。 5.連峻慶(2000)，主機板廠商經營效率分析及改善之研究，元智大學管理研究所碩士論文，民國89年。 6.黃文聰(2001)，知識產業之生產力管理與決策支援模式建構 教學系統實證研究，大葉大學工業工程系碩士論文民國92年。 7.楊鴻儒，企業經營管理公式集，超越企管，民國86年。 8.吳萬益、林清河，企業研究方法，華泰圖書出版社，2001年。【英文部分】 1、 Afriat, S.N. (1972) , “ Efficiency Estimation of Production Function, ” International Economic Review, 13: 568-598. 2、 Boles, J.N. (1966), “ Efficiency Squared-Efficient Computation of Efficiency Indexes, ” Proceedings of the 39th Annual Meeting of the Western Farm Economics Association:137-142. 3、 Banker,R.D.,A.Charnes,W. W.Cooper and A.P.Schinnar, (1981) , “ A Bi-external Principle for Frontier Estimation and Efficiency Evaluations, ” Management Science,Vol 27.No.12:1370-1382. 4、 Banker,R.D.,A.Charnes, and W.W.Cooper (1984) , “ Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, ” Management Science,30(9),(September):1078-1092. 5、 Charnes,A., W.W.Cooper.and E.Rhodes (1978) , “ Measuring the Efficiency of Decision Making Units, ” European Journal of Operational Research,2(6):429-444.