

資料包絡分析法之應用 以某國立工業高職各科之綜合績效評估為例

林浩明、吳泰熙

E-mail: 9115596@mail.dyu.edu.tw

摘要

「提昇學校績效，追求卓越教育」係當代教育思維重點，學校各項績效表現之評估，傳統上係以建立投入與產出的函數關係，或以特定單一產出與單一投入的比值之績效衡量方式獲得，然上述方式未能有效衡量職業學校不同科別之績效整體表現，資料包絡分析法（DATA ENVELOPMENT ANALYSIS；DEA）無須事先預設生產函數，能克服評估時投入與產出之間函數關係不明確的困難，係針對非營利組織特性，採多元投入與多元產出的方式，以經濟學理論定義衡量組織績效，據以分析瞭解評估結果與目標之差距。本研究應用資料包絡分析法，評估某國立高級工業職業學校相關科別綜合績效之表現，首先瞭解績效評估之概念，其次經由資料包絡分析法評估模式之理論探討及有關教育評估之相關文獻回顧，評估初期選取投入與產出項目，於確立投入與產出項目後，蒐集正確數據資料，在模式建構後，使用LINDO軟體執行LP模式運算，並將獲取之數據作效率分析、差額變數分析及參考集合分析，提供受評估單位作為短期檢討改善標的及長期努力方向之依據。由實證分析相關數據顯示，從八十七學年度至八十九學年度間，表現最優異的科別係電子科及機械科，其次是機電科，建築科列居第四，機模科第五，機圖科及控制科第六，電機科第八，而汽車科及鑄造科均列第九。相對無效率之受評估單位若依CCR模式及BCC模式所提供調整方向與幅度之數據作資源配置，該科效率值提昇，即可獲取更佳績效表現。或可作為高級工業職業學校相關科別自我評鑑，提昇績效之參考。

關鍵詞：資料包絡分析法、效率分析、差額變數分析

目錄

第一章 緒論 第一節 研究動機--P1 第二節 研究目的--P2 第三節 研究方法--P2 第二章 文獻探討 第一節 績效評估之概念--P5 第二節 資料包絡分析法評估模式之理論探討--P6 第三節 應用於教育績效評估之資料包絡分析法文獻回顧--P29 第三章 研究設計 第一節 相關資料分析--P37 第二節 研究架構--P40 第三節 研究對象--P42 第四節 研究工具--P42 第四章 實證分析與討論 第一節 確立投入與產出項目--P44 第二節 效率分析--P51 第三節 差額變數分析--P66 第四節 參考集合分析--P83 第五節 小結--P86 第五章 結論與建議 第一節 結論--P87 第二節 建議--P90 參考文獻--P92 附錄一--P97 附錄二--P102

參考文獻

- 1.余朝權（1984），企業生產衡量與分析之研究，政治大學企業管理研究所博士論文。
- 2.顧志遠、張國平（1990），「數據包絡分析（DEA）效率評估之應用：以台北公車為例」，運輸計劃季刊，第9卷，第1期，第27-38頁。
- 3.黃旭男（1993），資料包絡分析法使用程序之研究及其在非營利組織效率評估上之應用，交通大學管理科學研究所博士論文。
- 4.林廷儒（1993），臺灣地區航空公司生產效率之評估 - DEA彈性函數方法之應用，清華大學經濟學研究所碩士論文。
- 5.黃蘭貴（1994），企業內部經營績效診斷之研究：數據包絡分析模式之應用，台灣大學商學研究所碩士論文。
- 6.葉清江（1994），國內線航空公司營運效率之研究，交通大學管理科學研究所碩士論文。
- 7.劉明超（2000），台灣地區高級職業學校教育管理效率評估之研究 - DEA模式之應用分析，暨南國際大學教育政策與行政研究所碩士論文。
- 8.李博文（2000），以DEA模型評估縣市政府開關財源績效作為補助基準之研究，朝陽大學財務金融系碩士論文。
- 9.林麗能（1995），非營利組織的績效評估 - 以職業學校為例，商業職業教育季刊，第58期，第25-30頁。
- 10.張智寧（2000），不同策略群組特性下員工績效評估與組織績效之關聯性研究，靜宜大學企業管理學系碩士論文。
- 11.陳澄隆（2000），國內定期航運公司營運績效之研究 - 應用資料包絡分析法（DEA），國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
- 12.翁興利、李豔玲、潘婉如（1996），相對效率之衡量：DEA之運用，中國行政評論，第5卷，第4期，第71-83頁。
- 13.廖逸君（1993），以DEA方法評估亞太地區航空公司的經營效率，台灣大學商學研究所碩士論文。
- 14.張錫峰、周齊武（1992），資料包絡分析及其在效率評估上之應用，會計評論，第26期，第76-92頁。
- 15.劉雲霞（1995），台灣証券商經營狀況之探討 - 資料包絡分析法之應用，政治大學會計學系碩士論文。
- 16.陳佳慧（2000），捷運接駁公車營運績效評估 - 以淡水線為例，國立台灣大學土木工程學研究碩士論文。
- 17.馬正熙（2000），國軍油料補給單位之效率評估，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
- 18.陳雪珍（1997）台灣地區公立高級中學管理績效之探討與評估淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 19.李萬貴（2000），以資源基礎理論探討國軍軍事工廠資源配置策略與其經營績效關係之研究，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
- 20.江勁毅、曾國雄（2000），「新的效率衡量方式：以模糊多目標規劃建立之效率達成度」，管理學報，第十七卷，第二期，第369-388頁。
- 21.ABRAHAM CHARNES, WILLIAM W. COOPER, ARIE Y. LEWIN, AND LAWRENCE M. SEIFORD（1997），DATA ENVELOPMENT ANALYSIS: THEORY, METHODOLOGY, AND APPLICATION, THIRD PRINTING, KLUWER

ACADEMIC PUBLISHING, MASSACHUSETTS. 22.BANKER R.D., R. CONRAD , AND R.P. STRAUSS (1986) , "A COMPARATIVE APPLICATION OF DEA AND TRANSLOG METHODS:AN ILLUSTRATIVE STUDY OF HOSPITAL PRODUCTION ," MANAGEMENT SCIENCE ,VOL. 32,NO.1,PP.30-44. 23.BANKER, R. D., A. CHARNES, AND W.W. COOPER (1984) , "SOME MODELS FOR ESTIMATING TECHNICAL AND SCALE INEFFICIENCIES IN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS" MANAGEMENT SCIENCE, VOL.30, NO.9,PP.1078-1092. 24.BANKER, R. D., AND R. C. MOREY (1986) , "THE USE OF CATEGORICAL VARIABLES IN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS," MANAGEMENT SCIENCE, VOL.12,PP.1613-1627. 25.BANKER, R. D., AND R. M. THRALL (1992) , "ESTIMATION OF RETURNS TO SCALE USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS," EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, VOL.62, PP. 74-84. 26.CHARNES A., W. W. COOPER, AND E. RHODES (1978) , "MEASURING THE EFFICIENCY OF DECISION MAKING UNITS," EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, VOL. 2, PP, 429-444. 27.GOLANY B., AND Y. ROLL (1989) , "AN APPLICATION PROCEDURE FOR DEA," OMEGA, VOL. 17,NO. 3,PP. 237-250. 28.FARRELL,M.J. (1957) , "THE MEASUREMENT OF PRODUCTIVE EFFICIENCY,"JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY, SERIES A,GENERAL,VOL.120,PART3,PP.253-281. 29.JOHN DOYLE, AND RODNEY GREEN (1994) , "EFFICIENCY AND CROSS-EFFICIENCY IN DEA: DERIVATIONS, MEANINGS AND USES,"JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY, VOL.45, NO.5,PP.567-578. 30.PER ANDERSEN, AND NIELS CHRISTIAN PETERSEN (1993) , "A PROCEDURE FOR RANKING EFFICIENT UNITS IN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS," MANAGEMENT SCIENCE, VOL.39, NO. 10, PP. 1261-1264.