

The Application of Fuzzy Analytic Hierarchy Process to the Performance Evaluation of Knowledge Industry - A Case Study of

馬麗莎、黃開義

E-mail: 9423585@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In recent years, the quantity of our higher education has saturated because of large growth and popularization. Joining WTO, foreign schools and schools across strait have also impacted the competition. Even Ministry of Education has proposed some education innovation policies like identifying key university, proclaiming related innovation plans and more flexible educational policies, the educational resource is still much lower than the demand. All institutions have to contend for the limited resources. Therefore, both public and private universities are seeking for strategies to strengthen their performance and adjust their visions and distinguishing features accordingly. This research is based on school's performance to quantify the department's performance evaluation and conduct a comparative analysis to come out with a practical pattern. The fuzzy AHP (Analytic Hierarchy Process), the standardization and the DEA (Data Envelopment Analysis) will be adopted to study the weight and value of each indicator as well as evaluate each department's performance. It will then establish a general methodology for performance evaluation and business management. In addition, contribute to the institution's future development effectively.

Keywords : Knowledge Industry ; University Evaluation ; Performance Evaluation ; Fuzzy AHP(Analytic Hierarchy Process) ; Standardization ; DEA(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 第一節 研究背景與動機 1 第二節 研究目的 3 第三節 研究範圍與限制 5 第四節 研究方法與流程 6 第二章 文獻探討 9 第一節 知識產業 9 第二節 績效評估 11 第三節 層級分析法 17 第四節 模糊理論 23 第五節 模糊層級分析法 27 第六節 資料包絡分析法 29 第三章 大學評鑑系統績效評估模式 31 第一節 模式設計 32 第二節 績效衡量指標 33 第三節 模糊層級分析績效評估模式 45 第四章 個案實證研究 50 第一節 個案描述 50 第二節 模式建構 52 第三節 資料蒐集與運算 56 第四節 分析與評估 60 第五章 結論與建議 67 第一節 研究結論 67 第二節 研究建議 70 參考文獻 72 附錄 76

REFERENCES

- 1.台灣評鑑協會，大學校務評鑑資訊網，<http://twaea.cycu.edu.tw/>。
- 2.李聰明(民86)，大學評鑑的研究，中國文化大學出版部，台北。
- 3.呂建成(民91)，企業電子化策略方案評選之研究，大葉大學資訊管理學系碩士班碩士論文。
- 4.吳萬益、林清河(民90)，企業研究方法，頁454-461，華泰文化事業公司，台北。
- 5.吳明烈(民91)，WTO體系中的教育變革與發展:全民終身學習的觀點，頁66，成人教育雙月刊。
- 6.陳振東、林宜慶、鄭慧翎(民94)，應用二維語意變數於學習程度評估之研究 - 以體育保送生為例，運動休閒管理學報，第2卷第1期。
- 7.高強、黃旭男、Toshiyuki Sueyoshi(民92)，管理績效評估資料包絡分析法，華泰文化事業股份有限公司，台北。
- 8.教育部高教司(民85)，大學院校教育評鑑座談會會議紀錄，桃園:中原大學。
- 9.黃文聰(民92)，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，大葉大學工業工程學系碩士班碩士論文。
- 10.黃堅厚、瞿立鶴、林文達、呂美員(民73)，大學教育評鑑規劃小組赴美考察大學評鑑作業考察報告。
- 11.陳漢強、C.P. Kearney、蘇錦麗、陳麗珠(民81)，國內大學評鑑委託公正學術團體辦理之研究與評估，新竹:國立新竹師範學院。
- 12.張正文(民89)，模糊多屬性決策分析 - 一種簡單群體決策方法評估武器系統，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。
- 13.張天津(民90)，知識經濟時代新興?業技術創新之展望，2001年海峽兩岸高等職業(技職)教育研討會論文集，中國:深圳。
- 14.粘淑惠(民84)，模糊AHP法應用在交通運輸計畫評估之研究，高雄工學院管理科學研究所碩士論文。
- 15.曾國雄、歐嘉瑞、林成蔚(民83)，中華民國第二屆模糊理論與應用研討會論文集，頁516-520，台北:台灣大學、台灣工業技術學院。
- 16.鄧振源、曾國雄(民78)，層級分析法(AHP)的內涵與運用(上)(下)，中國統計學報，第27卷第6期。
- 17.劉林森(民94)，談企業的知識管理，中國權威企業文化專業網站，<http://www.7158.com.cn/>。
- 18.關頌廉(民90)，應用模糊數學，第二版，科技圖書出版社，台北。
- 19.Buckley J. J.(1985)，"Fuzzy Hierarchical Analysis"，Fuzzy Sets and Systems, No. 17, pp.233-247.
- 20.Buckley J. J.(2001)，Feuring T. and Hayashi Y., "Fuzzy hierarchical analysis revisited"，European Journal of Operational Research, No. 129, pp.48-64.
- 21.Chen C. T.(2000)，"Extensions of TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment"，Fuzzy Sets and Systems, Vol.114, pp.1-9.
- 22.Dajani J.S. and Gilbert G.(1978)，"Measuring the performance of transit systems"，Transpn. Plann. Technol., 4,2,97-103.
- 23.Eccles, R. G., (1995)，"The performance measurement manifesto"，Performance measurement and evaluation, The Open University Business School, pp.5-14.
- 24.Frazer, M.(1997)，"Report on the modalities of

external evaluation of higher education in Europe: 1995-1997 ” , Higher Education in Europe, 22, pp.349-401. 25.Kaufmann A. and Gupta M.M.(1991), “ Introduction to Fuzzy arithmetic: Theory and application ” , Van Nostrand Reinhold, New York. 26.Klir G.J. and Yuan B.(1995), “ Fussy Sets and Fuzzy Logic-Theory and Application ” , Prentice-Hall Inc., New jersey,. 27.Liang G.S.(1999), “ Theory and Methodology: Fuzzy MCDM based on ideal and anti-ideal concepts ” , European Journal of Operational Research, Vol.112, pp.682-691. 28.Mon D.L., Cheng C.H. and Lin J.C.(1994), ” Evaluating Weapon System Using Fuzzy Hierarchy Process Based on Entropy Weight ” , Fuzzy Sets and Systems, Vol.62,pp.127-134. 29.Norman, M. and Stocker, B. (1991), “ Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance ” , John Wiley & Sons, Chichester. 30.OECD(1996), The knowledge-based economy report. Paris: Author. Mon D.L., Cheng C.H. ,and Lin J.C. (1994), “ Evaluating Weapon System Using Fuzzy Hierarchy Process Based on Entropy Weight ” ,Fuzzy Sets and Systems,Vol.62,pp.127-134 31.Robert Csutora, James J. Buckley(2001), “ Fuzzy Hierarchical Analysis: the Lambda-Max Method ” , Fuzzy Sets and Systems 120(2001) 181-195. 32.Russell, A.B.(2000), “ Issue priorities and state trends in higher education ” , Nashville, TN.:State Higher Education Executive Office. 33.Zimmerman H.J.(1991), “ Fuzzy Set Theory and its Application ” , 2nd, Kluwer Academic Publisher, Boston.