

# 運用系統工程及整合平台技術於企業創新診斷系統之研究

許凱榮、金憲

E-mail: 9606888@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

創新的領域非常廣闊，可以從許多觀點來加以探討，過去的學者與研究機構在創新研究領域上，為了瞭解企業採用的創新行為與創新的決定因素，雖將創新加以分類如「管理與技術創新、產品與製程創新、漸進式與跳躍式創新」等，但仍多針對技術創新來加以研究，且在多面向之創新診斷上，仍以主觀問卷量表為主，缺乏客觀且有系統化之評估方式，此外，不同產業特性於創新活動類型也有所差異，在國內外相關研究仍不多見，基於上述理由，本研究主要目的在於建構適合國內企業創新的診斷系統，結合案例與文獻的探討、統計分析、資料探勘、層級分析法與系統工程等方法與軟體工具之使用，將具有多目標、不易衡量、模糊性及涉及到認知行為等特性的企業創新與以量化之形式診斷，並將此診斷模式推估成一E化的平台，使國內各企業能依其系統化之診斷方法進行自我之衡量，同時，也可做為企業改善創新管理規劃與執行方針之依據。

關鍵詞：企業創新診斷；E化的平台；統計分析；資料探勘；層級分析法；系統工程

## 目錄

第一章 緒論.....	1	1.1 研究背景與動機.....	1	1.2 研究目的.....	2	1.3 研究方法與流程.....	3																																
第二章 文獻探討.....	5	2.1 創新活動之相關文獻.....	5	2.1.1 創新定義.....	6	2.1.2 企業創新活動類型.....	7	2.2 企業創新衡量與評估方法相關文獻.....	12	2.2.1 企業創新衡量指標探討.....	13	2.2.2 企業創新評估模式.....	17	2.3 系統工程.....	21	2.3.1 系統工程定義.....	21	2.3.2 系統工程內容.....	22	2.3.3 系統工程程序.....	23																		
第三章 企業創新診斷服務平台.....	25	3.1 企業創新衡量指標探討.....	26	3.1.1 研究對象.....	26	3.1.2 企業創新指標研究架構與假設.....	27	3.1.3 信度分析.....	30	3.1.4 企業創新指標建立.....	31	3.2 企業創新診斷模式探討.....	33	3.2.1 資料探勘與粗略集合理論.....	33	3.2.2 Rosetta軟體介紹.....	36	3.2.3 企業創新診斷模式建構.....	37	3.3 企業創新資源規劃.....	45	3.3.1 企業創新資源規劃架構與流程.....	45	3.3.2 企業創新資源各構面權重之建構.....	47	3.3.3 建立企業創新資源規劃之計算公式.....	55	3.4 企業創新診斷服務平台.....	58	3.4.1 需求分析.....	59	3.4.2 功能分析.....	60	3.4.3 功能配置.....	77	3.4.4 設計綜整.....	78	3.4.5 創新診斷服務平台架構.....	81
第四章 案例應用與驗證.....	82	4.1 案例介紹.....	82	4.2 規則化診斷分析.....	83	4.3 創新資源規劃.....	86	4.4 案例驗證.....	91																														
第五章 結論與建議.....	95	參考文獻.....	97	附錄一 企業創新投入/產出資料表.....	100	附錄二 層集分析法專家諮詢問卷.....	101																																

## 參考文獻

- [1]. Wolfe, R.A, " Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions " Journal of Management Studies, 31,1994,405-430.
- [2]. Hongbo Lan, Yucheng Ding, Jun Hong, Hailiang Huang and Bingheng Lu, " A web-based manufacturing service system for rapid product development " , Computers in Industry 54,2004, 51 – 67.
- [3]. Thomas Agotnes, " Extending ROSETTA: The embedding of a programming language " , Project Report, Department of Computer and Information Science, Norwegian University of Science and Technology, 1998.
- [4]. Aleksander Ohrn, " Discernibility and Rough Sets in Medicine:Tools and Applications " , Department of Computer and Information Science, Norwegian University of Science and Technology, N-7491 Trondheim, Norway,1999.
- [5]. LIU Gaojun and ZHU Yan, " Credit Assessment of Contractors:A Rough Set Method " , Department of Construction Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China,2006.
- [6]. Amabile, T. M, " A model of creativity and innovation in organization " , Edited by Behavior, 10:123-167,1988.
- [7]. Bagozzi, R. P., & Yi,Y., " On the Evaluation of Structure Equations Models " ,Academy of Marketing Science, 16: 76-94,1999.
- [8]. Andrew Pettigrew, Silvia Massini and Tsuyoshi Numagami, " Innovative forms of organizing in Europe and Japan " , European Management

Journal, London, 18 ( 3 ) :259-273,2003.

[9]. Blandchard, B.S. and Fabryky, W.J., “ Systems Engineering and Analysis ”, Prentice-Hall, Inc., NJ, 3rd ed, 1990.

[10]. INCOSE, “ Systems Engineering Handbook ”,2002.

[11]. European Commission, “ Innovation policy in a knowledge-based economy ”, A MRIT Study Commissioned by the European Commission, 2000.

[12]. Chin, D.H., Chang, L. and Wang, T.J., “ An Innovative Mechanism in Systems Engineering Application to the Knowledge Intensive Service Industries ”, submitted to International Journal of Innovation and Incubation (revised) ,2004.

[13]. Sage, A.P., “ Introduction to Systems Engineering Methodology and Applications ”, IEEE Press, 1-10, 1977.

[14]. 戴維拉, 亞賓斯坦, 薛爾頓著, 李瑞芬譯, 「創新地圖」, 培生集團, 2006。

[15]. 陳澤義, 陳啟斌著, 「企業診斷與績效評估－平衡計分卡之運用」, 華泰文化, 2006。

[16]. 克里斯丁生, 雷諾著, 李芳齡, 李田樹譯, 「創新者的解答」, 天下雜誌, 2004。

[17]. 朱桂瑩, 「應用粗略集合於外傷資料檢傷分類之研究」, 電子商務與數位生活研討會, 2006。

[18]. 謝龍發, 「以熊彼得理論觀點探討企業創新活動之研究-以生物科技產業為例」, 私立中原大學醫學工程學系博士學位論文, 2001

。

[19]. 莊立民, 「組織創新模式建構與實證之研究-以台灣資訊電子業為例」, 國立成功大學企業管理研究所博士學位論文, 2002。

[20]. 林至鴻, 「影響知識整合機制因素與新產品開發技術之研究」, 私立輔仁大學管理學研究所碩士論文, 2000。

[21]. 滕步旭, 「應用系統工程建構產品開發之研發聯盟模式」, 國立交通大學管理學院碩士論文, 2004。

[22]. 葉宗翰, 「應用系統工程及整合平台技術於創新服務系統之研究」, 私立大葉大學工業工程與科技管理所碩士論文, 2006。

[23]. 呂欣怡, 「評量產業創新衡量指標」, 私立龍華科技大學商學與管理所碩士論文, 2003。

[24]. 陳秋景, 「台灣地區企業診斷模式之研究--以資源及創新能力觀點實證」, 國立雲林科技大學企業管理系碩士論文。

[25]. 林晉祺, 「以AHP衡量圖書出版業導入CRM系統之關鍵成功因素之研究」, 南華大學出版事業管理所碩士論文。

[26]. 張臨江, 金憲, 「台灣新興服務業科專計畫之系統化創新機制」, 產業論壇, 6(5), 141-161, 2004。

[27]. 吳榮義, 「台灣科技創新與國際競爭力」, Wireless & Optical Communication Conference, 2003。

[28]. 史欽泰, 「創新能力仍知識經濟之核心」, 電工資訊, 第119期, 第16-18頁, 2000。