

A Study on Key Factors Affecting the Performance of Industry -University Cooperation

胡婉婷、王學銘

E-mail: 9708324@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The main purpose of this study is to find the key factors affecting the performance of Industry-University Cooperation. The researcher extracted five basic research dimensions as the first hierarchy via literature review and expert interview, then subdivide them into ten factors as the second hierarchy. Through expert questionnaires based on Analytic Hierarchy Process (AHP), and the application of the software of Expert Choice, the weight of each crucial factor is determined. In addition, the relative importance of above extracted factors was further derived by applying AHP approach. The most important factor is equipment and technical in process yielding weight 0.438, the second factor is staff interactive yielding weight 0.188, the third factor is project management yielding weight 0.180, the fourth factor is financial support yielding weight 0.119 and the last is policies and regulations yielding weight 0.075. Furthermore, we also determine the relative weights of ten considered criteria corresponding to critical factors. The first two indicators are technical maturity in process (0.3188), and the program targets set (0.1072).

Keywords : Industry-University Cooperation ; Performance ; Analytic Hierarchy Process

Table of Contents

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭		v 內容目錄	
vi 表目錄		viii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	1 第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究問題與目的	3	3 第三節 研究範圍與限制	3
3 第四節 研究流程	4	4 第二章 文獻探討	5
5 第一節 產學合作的意義與內涵	5	5 第二節 各國產學合作發展概況	14
14 第三節 產學合作的類型	25	25 第四節 產學合作的動機或利益	30
30 第五節 產學合作的障礙	34	34 第六節 影響產學合作績效的因素	42
42 第一節 研究方法	47	47 第四章 資料分析	54
54 第二節 衡量構面結果分析	54	54 第一節 問卷回收情形	54
54 第二節 評估準則結果分析	57	57 第四節 各層級因素之權重排序彙整	61
61 第五章 結論與建議	63	63 參考文獻	65
65 附錄A 預試問卷	76	76 附錄B 正式問卷	79
79 附錄C 產學合作相關論文彙整	86	86 表目錄 表 2-1 研發經費依研究類型區分	11
11 表 2-2 各部會推動產學合作之計畫一覽表	16	16 表 2-3 各國高等校院研發經費來自企業部門的比重	24
24 表 2-4 產學合作的類型整理	26	26 表 2-5 台灣產學合作理念的差異比較	31
31 表 2-6 大學和企業在產學合作不同特性表現總表	41	41 表 3-1 AHP評估尺度意義及說明	44
44 表 3-2 一致性隨機指標表	47	47 表 3-3 初測問卷專家學者	48
48 表 3-4 構面衡量預試結果	48	48 表 3-5 評估準則預試結果	49
49 表 4-1 正式問卷專家學者	55	55 表 4-2 問卷發放情況	55
55 表 4-3 影響產學合作績效衡量構面權重及排序	56	56 表 4-4 人員互動構面評估準則權重及排序	58
58 表 4-5 設備技術構面評估準則權重及排序	58	58 表 4-6 財務支援構面評估準則權重及排序	59
59 表 4-7 專案管理構面評估準則權重及排序	60	60 表 4-8 政策法規構面評估準則權重及排序	60
60 表 4-9 整體評估準則重要程度之分析	61	61 圖目錄 圖 1-1 研究流程圖	4
4 圖 2-1 大學、研究機構與產業界關係之轉變	5	5 圖 2-2 研發光譜	10
10 圖 2-3 產業及大學的研究類型	11	11 圖 2-4 技術移轉的概念架構	12
12 圖 2-5 國內產學合作政策現況	15	15 圖 2-6 產學合作關係中雙方目標之差異	30
30 圖 3-1 AHP層級結構圖			

REFERENCES

- 一、中文部份 James. P. L. & Louis W. (2005), 產品研發管理專案(林宜萱, 劉復苓譯), 台北:美商麥格爾·希爾, (原文於2004年出版)。大專校院產學合作實施辦法, 第三條, 「. . .」。公共政策論壇 - 高等教育系列(2007), 台北:國立政治大學。王麗萍(2006), 大學與企業合作創新過程中的知識轉移機制的研究, 華南理工大學管理科學與工程系未出版之博士論文, 廣東省。中小企業創新育成中心簡介, [線上資料], 來源: <http://incub.cpc.org.tw/aboutcenter.htm> [2008, May 5]。田月玲(2005), 產學合作與大學競爭力關係之研究, 國立中興大學高階經理人碩士在職專班未出版之碩士論文, 台中市。朱子豪(2008), 產學合作! 高等教育的新契機/棄機, 學校行政, 54, 1-11。余雅風(2002), 大學 - 企業合作創新的成功要素構成模式研究, 科技與管理, 3, 21。呂海萍, 龔建立, 王飛絨, 衛非(2004), 產學研相結合的動力 - 障礙機制實證分析, 研究與發展管理, 16(2), 58-62。宋忠霖(2002), 產學合作設計專案之研究, 國立雲林科技大學工業設計學研究所未出版之碩士論文, 雲林縣。李志華(1982), 臺灣企業績效評估方式之研究, 國立政治大學企業管理研究所未出版之碩士論文, 台北市。李秋緯(2003), 我國產學合作的影響因素之實證研究, 國立政治大學科技管理研究所未出版之碩士論文, 台北市。李振祥(2007), 高職產學合作的績效研究 - 以寧波為例, 寧波職業技術學院學報, 11(3), 48-50。李嘉華, 張文穎(2007), 高等教育與產學連結機制現況剖析, 台灣經濟研究月刊, 30(11), 41-46。杜瑞澤(1996), 產學合作於設計教育之重要性研究, 工業設計, 25(2), 2-5。佟晶石(2003), 產學研合作創新體系與自主知識產權, 中國軟科學, (1), 113-116。余溪水(2006), 中小企業產學合作與創新績效之研究, 國立中正大學企業管理研究所未出版之博士論文, 嘉義縣。林娟君(2005), 我國大學產學合作現況與展望之研究 - 以學術型創新育成中心為例, 國立成功大學教育研究所未出版之碩士論文, 台南市。林海清(1991), 影響工職教師支援企業界研究發展關鍵因素之研究, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文, 台北市。林騰蛟, 張可立(2005), 政府在產學合作中的角作與作用, 建國科大學報, 24(3), 139-156。孟繼洛(2003), 企業全球化產學協同合作措施探討, 企業全球化協同運作產學經驗研討會, [線上資料], 來源: http://140.116.40.59/WEBSITE/achievements_proposal/其他計畫/PDF/汽車產業全球運籌管理個案-20051030.pdf [2007, October, 10]。邱邦洋(2005), 影響產學合作計畫績效之研究, 國立中興大學企業管理學系研究所未出版之碩士論文, 台中市。行政院國家科學委員會編製(2007), 科學技術統計要覽, 台北:編製者發行。紀家雄(2004), 教育部技專校院產學合作運作機制現況與改革之研究, 國立暨南大學教育政策與行政學研究所未出版之碩士論文, 南投縣。徐作聖(1999), 全球化科技政策與企業經營(二版), 台北:華泰文化出版社。袁建文(2002), 產學合作面臨的問題, 廣東省經濟管理幹部學院學報, 2, 75-90。高玉芬, 何志峰(1996), 由策略聯盟剖析建教合作, 技術及職業教育雙月刊, 35, 51-55。張賢榮(2000), 影響技專校院電機科系推動產學合作研究發展之相關因素研究, 國立臺灣師範大學工業教育研究所未出版之碩士論文, 台北。張淑芬(2007), 運用學界能量支援產業創新 - 以工具機產業為例, 台灣經濟研究月刊, 30(2), 56-63。張婷媛(2004), 產學研合作支援產業發展新契機, 台灣經濟研究月刊, 27(7), 34-46。戚業偉, 劉光豪(2003), 產學合作的衝突與整合策略, 萊陽農學院學報, 15(4), 99-103。許文秀(2002), 以產學夥伴關係建立台灣產業創新模式之研究, 國立交通大學經營管理研究所未出版之博士論文, 新竹市。許光華(2006), 專案管理:知識體系的觀點, 台北:華泰出版社。連燕華, 馬曉光(2001), 我國產學研合作發展態勢評價, 中國軟科學, 1, 54-59。郭曉川(2001), 合作技術創新, 北京:經濟管理出版社。郭斌(2003), 產學合作績效的影響因素及其實證分析, 科學學研究, 21, 140-147。郭斌(2004), 產學合作績效影響因素研究, 私立浙江大學管理科學與工程研究所未出版之碩士論文, 浙江省。陳佩伶(2004), 產學技術移轉之研究 - 建構國內大學技術移轉中心管理模式, 國立台北大學企業管理系未出版之碩士論文, 台北市。陳娟娟(2004), 美國產國合作標準化合約之比較研究, 私立中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文, 桃園縣。陳鴻慶(2001), 產學合作的具體作法, 技術及職業教育雙月刊, 61, 57-61。陸希平, 陳家玉, 曹昌堯, 周明仁(2007), 生醫界產學合作的重要性與成功執行的關鍵, 台灣醫學, 11(5), 572-579。曾鑫城(1990), 影響大學與民間企業技術合作進行研究發展之研究 - 以資訊電子業為例, 國立政治大學企業管理研究所未出版之碩士論文。湯堯(2005), 大學學問大:改善高等教育的27計, 台北:天下遠見出版社。湯堯, 成群豪(2004), 高等教育經營(初版), 台北:高等教育文化事業有限公司。黃俊欽(2000), 如何推動產學合作及資源整合, [線上資料], 來源: <http://bbs3.nsysu.edu.tw/txtVersion/boards/cec-to/M.961802674.A.html> [2008, March, 15]。黃英忠(2002), 高等管理教育產學合作模式探討:資源依賴觀點。長榮學報, 6(2), 15-31。黃銘國(2005), 國家競爭力與大學發展產學合作, 高雄醫學大學e快報, 第55期, [線上資料], 來源: <http://enews.kmu.edu.tw/2005-11-08/share3.htm> [2008, April, 20]。葉懿倫(2005), 建構產學創新連結環境, 強化產業創新驅動力量, 台灣經濟研究月刊, 28(6), 68-73。董彪(2006), 產學研合作利益分配策略與方法研究, 哈爾濱理工大學企業管理研究所未出版之碩士論文。廖盈琪(2003), 產學合作之創新分析, 科技發展標竿, 3(2), 8。維基百科全書, [線上資料], 來源: <http://en.wikipedia.org/wiki/Collaboration> [2007, August, 3]。趙英豪(2006), 我國產學合作之中介機構現況與發展 - 以創新育成中心為例, [線上資料], 來源: <http://hdl.handle.net/2377/3925> [2007, November, 8]。劉啟順, 隋廷勳(2006), 知識經濟時代企業創新研發創新方向 - 產學合作, 東南學報, 第30期, 271-284。劉錦龍(1983), 企業如何與學術研究機構結合從事研究發展, 台北:崇德工業研究發展基金會。鄭心潔(2005), 顧客滿意、信任與承諾對合作績效影響之研究 - 以A園藝公司為例, 國立屏東科技大學農企業管理研究所未出版之碩士論文, 屏東市。鄧振源(2005), 計畫評估 - 方法與應用(第二版), 基隆:海洋大學運籌規劃與管理研究中心。鄧振源, 曾國雄(1989), 層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上), 中國統計學報, 27(6), 20。余雅風, 鄭曉齊(2002), 大學 - 企業合作創新的成功要素構成模式研究, 科技與管理, 3, 20-23。蕭錫錡(1997), 專科學校產學合作實施成效及其相關因素之研究, (國科會, No. NSC86-2516-S018-009-TG), 台北:行政院國家科學委員會。蕭錫錡, 鄭文俊(2001), 工業設計教育之發展方向, 技術及職業教育雙月刊, 61, 51-56。戴肇洋(2000), 協助中小企業改善經營體質強化競爭力, 全國經濟發展會議, [線上資料], 來源: <http://new-cepd.gov.tw> [2007, November, 6]。戴曉霞(2000), 新世紀高等教育的展望:回顧與前瞻, 教育研究集刊, 44, 35-59。薛玉(2003), 以實例探討運用專

案管理強化產學合作之作法，技職院校產學合作運作機制及配套措施研討會論文集，台北：國立臺灣科技大學。羅利(2001)，Shapley值在產學研合作利益分配博奕分析中的應用，軟科學，2，17-20。羅達賢，洪國琮，何錦堂(1999)，如何善用高等教育機構研發能量之研究，1999年中華民國科技管理研討會，高雄：高雄中山大學。蘇顯揚(2006)，打造產業聚落，跨越死亡之谷 - 日本東北地區產學合作模式，技職簡訊，174，[線上資料]，來源：<http://www.news.tve.edu.tw/News/2006110706.asp?c=0800> [2007, September, 28]。二、英文部份

Atlan, T. (1987). Bring together industry and university engineering schools in getting more out of R&D and technology (Research Report No. 904, pp. 42-52), Canada: The Conference Board. Barnes, T., Pashby, I. & Gibbons, A. (2002). Effective univer-sity-industry interaction: A multi-case evaluation of collabora-tive R&D projects. *European Management Journal*, 20(3), 272-285. Cukor, P. (1992). How GTE laboratories evaluate its university col-laborations. *Research Technology Management*, 35(2), 31-37. Feng, S. W. (1999). An empirical study of University-Industry re-search cooperation: The case of taiwan. A New Technological Landscape in Asia Pacific Workshop. Geisler, E & Rubenstein, A. (1989). University-Industry relations: A review of major issues. In A. Link & G. Tassej (Eds.), *Coop-erative Research: New Strategies for Competitiveness* (pp. 43-62), New York: ST. Martin Press. Herzog, V. L. (2001). Trust building on corporate collaborative pro-ject teams. *Project Management Journal*, 32(1), 28-37. Kast, F. E. (1979). *Organization and Management*(3rd ed.). New York: Mc Graw-Hill. Nelson, R. R. (1983). *National innovation systems: A comparative analysis*. New York: Oxford university Press. Paul, T. (2005). *Innovation Management and New Product Develop-ment* (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall. Peters, L. S. & Herbert I. F. (1982). *University-Industry Research Re-lationships*. Michigan: National Science Foundation. Rivett, D. (1992). Project management. In L. Lydiate (Ed.), *Profes-sional Practice in Design Consultancy* (pp. 125-138), London: The Design Council. Ruth, S. K. (1996). Successful business alliance classroom strategies. *The Methodology of Business Education*, 34, 10-34. Santoro, M. D. (2000). The institutionalization of knowledge transfer activities within Industry-University collaborative venture, *Journal of Engineering and Technology Management JET-M*, 17, 299-319. Satty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy process*. New York: McGraw-Hill. Stankiewicz, R. (1986). *Academic and Enterepreneurs: Developing Univerisy Relations*. London : Frances Printer. Teece, D. J. (2000). Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context. *Long Range Plan-ning*, 33(1) , 35-54. Valentin, E. M. M. (2000). University-Industry cooperation: a frame-work of benefits and obstacles. *Industry and Higher Education*, 14(3), 168. Yong, S. L. (2000). The sustainability of University-Industry research collaboration: An empirical assessment, *Journal of Technology Transfer*, 25(2), 111-1333.