

The Study of Relation between Technological Learning Theory and Technological Transfer Activity

郭台生、封德台

E-mail: 9403228@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This study was to discuss the relation between technological learning theory and technology transfer activity. Technology learning fields were divided into two parts: internal technological learning theory (individual learning, inside function learning, inter-function learning, multi-level learning) and external technological learning theory (consumer learning, competitor learning, network learning, system learning). The sample of this study was from the high-technology industries, such as semiconductor industry, electron industry, photoelectricity industry, and information industry. Linear regression analysis was applied in this study to discuss each industry 's internal technological learning, external technological learning, and internal technological learning coordinating with external technological learning on the influence of technology transfer. The results of this study were as follows: In semiconductor industry, the variables and technology transfer in internal technological learning and external technological learning had positive correlation. And internal technological learning coordinating with external technological learning had better influence of technology transfer than only internal technological learning or only external technological learning. In electron industry, the variables and technology transfer of internal technological learning all had positive correlation. The variables and technology transfer of external technological learning had positive correlation. And internal technological learning coordinating with external technological learning had better influence of technology transfer than only internal technological learning or only external technological learning. The results in photoelectricity industry were similar to the results in semiconductor industry. In information industry, the variables and technology transfer in internal technological learning and external technological learning had positive correlation. And internal technological learning coordinating with external technological learning had better influence of technology transfer than only internal technological learning or only external technological learning.

Keywords : internal technological learning, external technological learning, technology transfer.

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	v	英文摘要	vi	誌謝	viii	目	
錄	ix	圖目錄	xi	表目錄	xii	第一章 緒論	1	第一節 研究背景與	
動機	1	第二節 研究問題與目的	4	第三節 研究流		程	5	第四節 研究範圍與限制	7
程	5	第二章 文獻探		討	8	第一節 技術與學習	8	壹、技術的涵義與	
來源	8	貳、學習、組織學習與學習型組織	9	第二節 技術學習理		論	23	壹、技術學習理論的涵義	23
論	23	第三節 技術移		轉	30	壹、技術移轉的涵義	30	貳、技術移轉的特	
質	30	參、技術移轉的方式	33	肆、技術移轉的成		效	35	第三章 研究方法	40
效	35	第一節 研究架		構	40	第二節 研究假設	41	第三節 研究對	
象	40	第四節 變數定義與變數衡量	47	第五節 問卷設計與預		試	53	第六節 資料分析方法	54
試	53	第四章 資料分		析	56	第一節 實證研究效度與信度檢定	56	第二節 敘述性統計	
析	56	第三節 相關性分析	66	第四節 迴歸分		析	69	第五章 結論與建議	85
發現	85	第一節 研究結論與		建議	89	第二節 實務意涵	86	第三節 後續研究建	
議	89	參考文獻	91	附		錄	101		

REFERENCES

- 中文部份 1. 方世杰, (1996), 「企業技術交易模式影響因素之探討」, 國立台灣大學商研所博士論文。 2. 方世杰、鄭仲興, (2001), 「組織間學習機制與合作研發之組織學習績效的實證研究—組織間互動之觀點」, 管理學報, 第十八卷, 第四期, 頁503-526。 3. 毛倩文, (1990), 「我國廠商國際技術引進成敗關鍵因素之研究」, 國立政治大學國際貿易研究所碩士論文。 4. 王美音譯, (1998), 「知識創新之泉:智價企業的經營」, 遠流出版社。 5. 司徒達賢, (1995), 「自我學習建立組織學習」, 天下雜誌, 第一六九期, 頁206。 6. 司徒達賢、賴士葆、洪鉛財, (1994), 「技術取得策略影響因素分析」, 1994 產業科技研究發展管理實務案例暨論文研討會, 第四冊。 7. 司徒達賢、賴士葆、劉平文, (1994), 「組織之技術資訊處理機制對企業技術能力影響之研究」, 1994 產業科技研究發展管理實務案例暨論文研討會, 第四冊。 8. 石滋宜, (1995), 「從組織學習到學習性組織」, 戰略生產力雜誌, 第四七五期, 頁12-14。 9. 朱愛群, (1997), 「學習型組織意涵之探索」, 警學叢刊, 第二七卷, 第五期, 頁153-176。 10. 江炯聰, (1981), 「工業技術之創新、移轉與採用」, 工業技術八十六期。 11. 江炯聰, (1984), 「產業發展與技術移轉之評價—兼論日、韓汽車技術合作之個案」, 台灣經濟研究月刊, 第七卷, 第十期, 頁81-87。 12. 何雍慶、許文賢, (1995), 「技術來源、技術能力與績效關係之研究」, 產業科技研究發展管理實務案例暨論文研討會。 13. 吳青松, (1991), 「高科技產業廠商間聯合組織之管理」, 策略聯盟專題實務研討會, 中國生產力中心。 14. 吳清山, (1997), 「學習型組織理論及其對教育革新的啟示」, 國教月刊, 四三卷, 頁1-7。 15. 呂紹華, (1992), 「新竹科學科學園圈高科技廠商技術策略之研究」, 東海大學企業管理研究所碩士論文。 16. 李漢雄, (1997), 「建立企業競爭優勢的組織學習策略模式」, 人力發展月刊, 第四十五期, 頁37-42。 17. 周文賢、吳金潮, (1996), 「碩士論文撰寫方法」, 華泰, 頁3-28。 18. 周志靈, (1998), 「技術策略與技術資源管理之關係研究」, 國立中山大學企業管理學系碩士論文。 19. 林明杰, (1992), 「技術能力與技術引進績效相關之研究」, 國立政治大學企業管理研究所博士論文。 20. 林益昌, (1999), 「建構企業學習型組織之研究」, 國立台灣師範大學工業教育研究所博士論。 21. 林愛玲, (1997), 「知識網路—組織學習提升策略之探討」, 人力資源發展月刊, 第一二二期, 頁4-9。 22. 林新發, (1999), 「透視學習型組織」, 中等教育, 第五十卷, 第一期, 頁49-53。 23. 林麗惠, (1999), 「組織學習與學習型組織」, 師苑教育叢書246, 頁149-151。 24. 邱士哲, (1999), 「台灣自有品牌廠商市場導向之組織學習與組織能力之研究」, 東吳大學國際貿易研究所碩士論文。 25. 俞慧芸, (1995), 「研究科技專案技術移轉效之研究—以台灣電子資訊產業為例」, 國立中山大學企業管理研究所博士論文。 26. 封德台, (2000), 「技術學習與技術能力關係之研究—國內資訊軟體產業之實證」, 國立政治大學企業管理學系博士論文。 27. 高洪深、楊宏志, (2003), 「知識經濟學」, 五南出版社。 28. 孫本初, (1995), 「學習型組織的內涵與運用」, 空大行政學報, 三期, 頁1-17。 29. 徐佳銘, (1983), 「機械工業技術移轉的可行方式」, 技術移轉研討會講稿。 30. 張崇勝, (2000), 「影響技術吸收能力、技術移轉績效之因素分析」, 國立成功大學工業管理研究所碩士論文。 31. 張巍勳, (2002), 「組織承諾與知識蘊蓄能力對技術移轉績效影響之研究」, 東海大學企業管理研究所碩士論文。 32. 許士軍, (1982), 「管理學」, 東華書局。 33. 許文賢, (1995), 「技術來源、技術能力與績效之研究」, 中正大學企業管理研究所碩士論文。 34. 許乾明, (1998), 「學習型組織建立之研究:國內企業個案之分析」, 中央大學人力資源管理研究所碩士論文。 35. 陳念文、楊榮德、高達聲, (1987), 「技術論」, 湖南教育出版社。 36. 陳怡芝, (1995), 「我國廠商技術移轉需求與特性分析」, 行政院國家科學委員會專題研究計劃。 37. 陳淑儀, (1989), 「國際技術移轉與績效相關變數之研究」, 中興大學企業管理研究所碩士論文。 38. 陳寶權, (1997), 「企業競爭策略、技術能力、移轉過程互動程度與國際技術移轉績效相關之研究」, 靜宜大學管理科學研究所碩士論文。 39. 黃家齊, (1990), 「技術引進成效影響因素之研究」, 中原大學企業管理研究所碩士論文。 40. 楊國德, (1998), 「發展學習型組織是我國教育革新的基礎」, 成人教育雙月刊, 四三卷, 頁7-14。 41. 葉惠青, (1989), 「當前國際技術移轉情勢分析」, 台灣經濟研究月刊, 第十二卷, 第三期。 42. 劉仁傑、范光瑩, (1996), 「台灣日係企業技術學習型態之探討」, 管理科學學報, 十三卷第二期, 頁250-270。 43. 劉平文, (1995), 「技術策略、組織之技術資訊處理機制與技術能力關係之研究—國內資訊硬體工業之實證」, 國立政治大學企業管理研究所博士論文。 44. 劉家鴻, (2000), 「如何促使組織學習」, 人力資源發展月刊, 頁1-7。 45. 劉瑞圖, (1994), 「科技管理—科技企業的技術移轉」, 工業簡訊, 第二十四卷, 頁37-47。 46. 蔡忠育, (1995), 「技術接受者之涉入與技術移轉績效之關係」, 中央大學企業管理研究所碩士論文。 47. 蔡裕源, (1994), 「技術移轉類型、管理機制與移轉績效關係之研究」, 國立政治大學企業研究博士論文。 48. 盧偉斯, (1996), 「組織學習理論性探究」, 國立政治大學公共行政學研究所博士論文。 49. 盧偉斯, (1997), 「組織學習論基本議題的分析與比較」, 公共行政學報, 第一期, 頁103-136。 50. 蕭大正, (1992), 「我國廠商技術引進績效之研究」, 頁7-10。 51. 賴士葆, (1993), 「影響企業產品創新績效內部關鍵因素」, 科技管理論文, 大葉文教基金會, 頁75-94。 52. 謝文凱, (1993), 「技術移轉過程互動程度與技術移轉績效關係之研究—以共同研發聯盟為例」, 中原大學企業管理研究所碩士論文。 53. 簡志宏, (1999), 「技術移轉策略與原有技術配合對技術移轉績效之影響」, 中原大學企業管理研究所碩士論文。 54. 鍾瑞江, (1992), 「國際投資之技術移轉」, 三民書局。 55. 魏惠娟, (1998), 「學習型組織的迷思與省思」, 成人教育雙月刊, 第四三期, 頁35-43。 英文部份 1. Argyris, C. & Schon, D. A., (1978), "Organizational learning: A theory of action perspective.", MA: Addison-Wesley 2. Argyris, C., (1990), "Overcoming organizational defenses: Facilitating organizational learning.", MA: Holly Crawford. 3. Beverly, J. B., (1994), "Technology Transfer in a Time of Transition." Form Lab to Market-Commercialization of Public Sector Technology, pp 29-57. 4. Bierly, P. & Chakrabarti, A., (1996), "Technological Learning, Strategic Flexibility, and New Product Development in the Pharmaceutical Industry." IEEE Transactions on Engineering Management, Vol.43, NO.4. 5. Bierly, P. & Hamalainen, T., (1995), "Organization learning and strategy.", Scandinavian Journal of Management, Vol. 11, No. 3, pp.209-224. 6. Bower, G. H. & Hilgard, (1981), "Theories of learning, 5nd", Englewood Cliff, N. J., Prentice-Hall, pp.15. 7. Burgelman, R. A. & Rosenbloom, R. S., (1989), "Technology strategy: An evolutionary process perspective.", Research on Technological Innovation, Management and Policy, pp.1-23. 8. Davidson, W. H., (1980), "Experience Effects in International Investment and Technology Transfer." Ann Arbor: U. M. I. Research Press. 9. Dodgson, M., (1991), "Technology learning, Technology strategy and competitive pressures.", British Journal of Management, Vol. 2, pp.133-149. 10. Dodgson, M., (1993), "Organizational learning: a review of some literatures.", Organization Studies,

375-394. 11. Eldin, H. K., (1982), " Problem of Technology Transfer to Developing Countries, 2nd " , International Conference for Technology Transfer, Cairo, Egypt, Publish in Conference Proceeding, pp.14-18. 12. Ford, D., (1988), " Develop Your Technology Strategy " , Long Range Planning, Vol. 21, No. 5. 13. Garvin, D. A., (1993), " Building a learning organization. " , Harvard Business Review, July-August, pp.78-91. 14. Granstrand, Bohlin, Oskarsson and Sjoberg, (1992), " External technology requisition in large multi-technology corporations " , R&D management, Vol. 22, pp.111-133. 15. Gugler, P., (1992), " Building transnational alliances to create competitive advantage. " , Long Range Planning, pp.90-99. 16. Harem, T., G. V. Krough and J. Ross (1996), "Knowledge-Based Strategic Change," in Georg von Krough and Jhan, Ross(ed), Managing Knowledge-Perspectives on Corperation and Competition, SAGE Publications. 17. Harvery, B.,(1966), " National Science Policy and Technology Transfer " , Proceedings of Conference on Technology Transfer and Innovation, Washington DC:NSF. 18. Huber, G. P.,(1991), " Organizational learning: The contributing process and the literatures. " , Organization Science, Vol. 2, No. 1,pp.88-115. 19. Kerka, S.,(1995), " The learning organization. " , Myths and Realities: (ERIC Document Reproduction Service No. ED 388 802) 20. Kim,(1993), " The link between individual and organizational learning. " , Sloan Management Review, Fall, pp.37-50. 21. Kim, D. H., (1994), " Managing organizational learning cycle. " , On creating learning organization, pp.43-52. 22. Kofman, F. & Senge, P. M.,(1993), " Communities of commitment: The heart of learning organizations. " , Organizational Dynamics, Vol. 22, No. 2, pp.5-23. 23. Kuchinke, K. P., (1995), " Managing learning for performance. " , Human Resource Development Quarterly, Vol. 6, No. 3, pp.307-317. 24. Levitt, B. & March, J. G.,(1988), " Organizational learning. " , Annual Review of Sociology, No. 14, pp.319-340. 25. Lynne, C., (1996), " Lifelong learning and learning organizations: Twin pillars of the learning society. " , In A National Strategy for Lifelong Learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED419 878) 26. Mansfield, E., (1982), " Technology Transfer Productivity and Economic policy. " W. W. Norton and Company. 27. Marquardt, M. & Reynolds, A., (1994), " The global learning organization:Gaining competitive advantage through continuous learning " , Burr Ridge, IL:Irwin. 28. Marsick, V. J. & Watkins, K. E., (1990), " Informal and incidental learning in the workplace. " , London: Routledge. 29. Martino, J. P.,(1983), " Technological Forecasting for Decision Making, 2nd " , New York:North-Holland Publishers. 30. Matthias, F. & Diana, W., (1994), " Organizational learning, the learning organization and adult education. " , In Annual Adult Education Research Conference Proceedings. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 381 616) 31. Nevis, E. C. & DiBella, A. J. & Gould, J. M., (1985), " Understanding organization as learning system. " , Sloan Management Review, Winter, pp.73-85. 32. Roberts, J. J., (1977), " The Role of the Service Industry in Technology Transfer " , New York:FMME., pp.6-7. 33. Robock, S. H. & Simmonds, K., (1983), " International Business and Multinational Enterprises, 3rd " , Homewood:Richard D. Irwin, Inc.,pp.460-463. 34. Roger, E., (1972), " The Diffusion of Innovation " , Free Press, New York. 35. Samli, A. C., (1985), " The general model in Technology transfer: geographic, economic, cultural, and technical dimension " , Westport Connecticut:Quorum Books, pp.3-16. 36. Sandine, B., (1996), " Communication and the learning organization. " , (ERIC Document Reproduction Service No. ED 405 625) 37. Santikarn, M., (1981), " Technology Transfer: A Case Study. " , Singapore University Press. 38. Schein, E. H. & Beckhard, R., (1994), " Becoming a learning organization. " , Great Britain: Cambridge. 39. Senge, P. M., (1990), " The Fifth Discipline: The art and practice of the learning. " , London: Century Business. 40. Stantikarn, M. N., (1981), " Technology Transfer:A Case Study " , Singapore:Singapore University Press. 41. Strassman, W. P., (1968), " Technological Change and Economic Development:The Manufacturing Experience of Mexico and Puerto Rico " , New York:Cornell University Press, pp.2. 42. Swieringa, J. & Wierdsma, A., (1992), " Becoming a learning organization:Beyond the learning curve " , Cambridge: Addison-Wesley. 43. Teece, J. D., (1976), " The Multinational Corporation and The Resource Cost of International Technology Transfer " , Ballinger Cambridge, Mass. 44. Watkins, K. E. & Marsick, V. J., (1993), " Sculpting the learning organization. " , San Francisco: Jossey-Bass Publishers.