

Integrating the Kano Model into QFD for Improving Service Quality of Taiwan Taoyuan International Airport

羅仕瑩、林清同

E-mail: 369254@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

International visits through airplanes are becoming more frequent than before due to the rise of globalization. As a consequence, many airports around the world are now eager to extend and improve their facilities in the hope of luring more tourists and acquiring economic advantages directly or indirectly. The competition is rather intense among the airports in the Asia-pacific region. The Hong Kong International Airport, Incheon International Airport in Korea, and Singapore Changi Airport are often the leading airports in the global airport ranking, while the Taoyuan International Airport of Taiwan still has a lot to improve. This study therefore aims to discuss the perspective of tour guides on the quality of services provided by international airports. We also look into what is the most important service element from the viewpoint of tour guides. These ideas are converted into improvement advice by quality function deployment, which might help to find out the upmost improvement technology with limited resources of Taoyuan International Airport. The questionnaires are distributed to international tour guides. The analytic hierarchy process is utilized to investigate the importance of service quality offered by international airports. The research results find out that the top three services highly valued by international tour guides are convenient outreaching transportation, cleanness and brightness of terminals, as well as high efficiency of security check and waiting hours at the counter. Then the Kano model is adopted to evaluate the catalogs classified by tour guides about the quality elements of airport services. Finally, the integration of Kano model and quality function deployment is performed for the quality function deployment of Taoyuan International Airport. The opinions of tour guides are incorporated into the service elements of international airports. This study could offer valuable suggestions on what aspects that needs to be improved for Taoyuan International Airport when it comes to competition with the Hong Kong -v International Airport and Incheon International Airport. The priorities for improvement include the procedure of boarding, the direction indication, and facilities of airports.

Keywords : International Airport, Kano model, AHP (analytic hierarchy process), QFD (quality function deployment), service quality

Table of Contents

中文摘要	iii	英文摘要	iv
誌謝	vi	目錄	vii
圖目錄	viii	表目錄	ix
第一章 緒論	1	第一節 研究背景及動機	1
第二節 研究目的	4	第三節 研究範圍及對象	4
第四節 研究流程	6	第二章 文獻探討	7
第一節 航空站定義及簡介	7	第二節 服務品質	10
第三節 層級分析法	18	第四節 Kano 二維品質模式	25
第五節 品質機能展開	32	第六節 整合 Kano 模式與品質機能展開	36
第三章 研究設計	42	第一節 研究架構	42
第二節 研究步驟	44-viii	第三節 問卷設計	47
第四節 抽樣方法及對象	50	第五節 分析方法	51
第四章 研究分析與結果	54	第一節 問卷之信效度分析	54
第二節 問卷回收及樣本資料	56	第三節 Kano 二維品質歸類分析	58
第四節 機場服務品質要素權重評估	61	第五節 滿意度分析	69
第六節 品質機能展開	73	第五章 結論與建議	77
第一節 研究結論	77	第二節 管理意涵與建議	81
第三節 研究貢獻	82	第四節 後續研究建議	83
參考文獻	85	中文部分	85
英文部分	89	網路部分	95
附錄1 正式問卷	96	附錄2 填寫問卷之領隊資料	109-ix
表目錄 表2-1 SERVQUAL 量表衡量構面及衡量項目	13	表2-2 機場服務品質相關研究	14
表2-3 機場服務品質要素評選表	16	表2-4 本研究服務品質要素表	17
表2-5 AHP 評估尺度語意表	21	表2-6 隨機指標 R.I. 值對照表	

23	表2-7 Kano二維品質要素歸類表	29	表2-8 Matzler and Hinterhuber品質要素歸類表
30	表2-9 品質機能展開應用於服務業相關研究	35	表3-1 Matzler and Hinterhuber品質要素歸類表
45	表3-2 機場服務品質改善技術表	45	表3-3 機場服務品質要素
49	AHP評估尺度語意表	49	表3-5 Matzler and Hinterhuber品質要素歸類表
53	圖1-1 本研究信度分析表	54	表4-1 本研究六大構面信度分析表
55	表4-3 本研究有效問卷回收基本資料表	56	表4-4 本研究人口統計變數表
57	表4-5 Kano二維品質問卷各屬性歸類表	58	表4-6 品質屋左牆服務品質要素
60	表4-7 導遊總體重視度之權重分析	61-x	表4-8 本研究六大構面權重排序表
62	表4-9 有形性構面重視度之權重分析表	63	表4-10 可靠性構面重視度之權重分析表
63	表4-11 反應性構面重視度之權重分析表	64	表4-12 保證性構面重視度之權重分析表
65	表4-13 關懷性構面重視度之權重分析表	65	表4-14 商店多元性構面重視度之權重分析表
66	表4-15 導遊重視度權重評估指標	67	表4-16 三大國際機場滿意度分析表
69	表4-17 品質屋左牆服務品質要素	73	表4-18 國際機場服務品質之品質屋表
76-xi	圖目錄	6	圖2-1 PZB服務品質的決定因素
12	圖2-2 應用AHP流程圖	24	圖2-3 Kano二維品質模式
28	圖2-4 品質屋架構	34	圖2-5 Tan and Pawitra研究架構圖
40	圖3-1 本研究架構圖	43	圖3-2 本研究品質機能展開圖
47	圖4-1 機場服務品質要素權重圖	68	

REFERENCES

- 一、中文部分
- 水野滋，赤尾洋二（1987），品質機能展開(傅和彥譯)，台北：前程企業管理公司。王維誠（2009），風景區觀光吸引力，服務品質與滿意度之研究—以阿里山國家風景區為度，南華大學旅遊事業管理學研究所碩士論文。民用航空法（2007），交通部民用航空局編印。民航政策白皮書（1999），交通部民用航空局編印。江依芳（2004），生態旅遊服務品質、滿意度及行為意向關係之研究—以日月潭步道生態之旅為例，朝陽科技大學休閒事業管理研究所碩士論文。朱文忠（2007），競爭環境下航空站經營策略之研究—以高雄國際航空站為例，高雄海洋科技大學航運管理研究所碩士論文。赤尾洋二（1991），品質機能展開之實際運用，台北：生產力中心。李彌（2003），航空運輸學，台北：航安海洋用品有限公司附設出版部。?培筠（2007），導入品質機能展開於臺灣高鐵營運服務品質之研究，國立台北科技大學工業工程與管理研究所。吳有典（2004），整合Kano模式與品質機能展開法運用於數位相機產品設計之研究，國立台灣科技大學工業管理系研究所。李春長、林雨築（2006），公部門服務品質之研究—以品質機能展開技術應用於地政事務所之分析，住宅學報，15(1)，43-58。86 屈妃容，陳佩伶，謝昆霖（2009），應用Kano品質機能展開整合系統程序，中華管理評論國際學報，12(2)，1-27。?怡安（2002），以觀眾滿意?探討博物?服務品質之研究：以國?自然科學博物?為?，南華大學?遊事業管?研究所。?詩萍（2008），桃園國際機場服務品質滿意?之研究，開南大學空運管理所碩士論文。林緯翰（2011），航空站中外旅客服務品質重要表現分析—以臺灣桃園國際機場為例，中國文化大學觀光事業學系碩士論文。邱秀凌（2008），航空站旅客服務品質滿意度之研究—以臺灣桃園國際機場為例，交通大學管理學院碩士論文。俞洪亮，蔡義清，莊懿妃（2010），商管研究資料分析：SPSS的應用，台北：華泰文化出版社。凌鳳儀（2000），航空運輸管理概論，台北：文笙書局。許巧鶯，趙清成（2006），以動態規劃模式探討機場航站大廈之設施購置/汰換時程，運輸計劃季刊，35(1)，1-28。陳思如（2010），應用模糊品質機能展開於提升航空客運服務品質—以臺港航線為例，國立台灣海洋大學航運管理研究所。陳啟發（2010），應用品質機能展開於臺北自來水事業處服務品質之研究，國立海洋大學航運管理學研究所。陳雅淑（2010），運用服務藍圖與品質機能展開法於服務創新：以第一銀行為例，元智大學經營管理研究所。張育津（1999），台灣地區民用航空站服務品質分析，海洋大學87航運管理研究所碩士論文。張偉斌（2011），服務品質、體驗行銷、體驗價值對顧客滿意度之影響—以2010台北國際花卉博覽會為例，國立中正大學企業管理研究所。張旭華，呂鎮洧（2007），整合二維品質模式與品質機能展開應用於高等技職教育服務之實證研究，品質學報，14(4)，405-421。曾一民（2008），服務品質屬性分?分法比較研究—以學生餐廳為例，中華大學經營管?研究所。曾怡珊（2008），Kano二維品質及品質機能展開法在主題遊樂園服務品質之應用分析，淡江大學管理學院統計學系研究所。曾韻俐（2005）國家風景區服務品質改善決策之研究—以品質機能展開應用為例，國立嘉義大學行銷與流通管理研究所。曾馨儀(2010)，關係行銷、服務品質、顧客滿意度與顧客忠誠度之研究—以迪士尼主題樂園為例，國立交通大學企業管理研究所。黃久俐（2005），整合二維品質模式與品質機能展開應用於服務業之實證研究，國立台北商業技術學院商業研究所。黃士滔、張?文、?永吉、邱莉卉、高志昇（2009）以QFD探討高雄捷運系統之服務品質改善重點，工程科技與教育期刊，6(4)，469-486。黃勇富、李蕙君（2007），以Kano模式探討台灣高鐵待服務品質，品質月刊，43(10)，59-64。88 黃苾盈（2009）結合關鍵事件法與品質機能展開法於國立故宮博物院之服務創新，元智大學企業管理研究所。黃聖茹、唐培瑄（2009），蘇澳?泉公園服務品質屬性之研究—Kano二維品質模式之應用，休閒事業研究，7(3)，37-62。楊錦洲（1993），二維品質模式在服務品質上之應用，品質管制月刊，29(5)，27-33。楊錦洲（2002），服務業品質管理，台北：中華民國品質管制學會發行。?莉亭（2009），機場服務品質與滿意?之研究—以桃園國際機場為?，開南大學研究所。廖為捷（2011），應用模糊品質機能展開於航空站服務品質提升之研究—以台北松山航空站為例，海洋大學航運管理系碩士論文。劉俊易（2007）國際機場服務品質影響因素之研究—以桃園國際機場為例，海洋大學航運管理系碩士論文。鄭紹材、陳佳伶、曾?萱（2005），以Kano二維模式探討公寓大廈管?維護公司服務品質特性之研究，中華建築學

刊1(2), 29-42。鄭錫新、林錦珍(2011), 以Kano模式探討量販店服務品質屬性, 顧客滿意學刊, 7(2), 223-257。鄧忠祥(1999), 臺灣地區航空站旅客服務水準之研究, 海洋大學研究所碩士論文。鄧振源、曾國雄(1989), 層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(下), 中國統計學報, 27(7), 1-19。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), 6-22。魏上欽(2004), 以Kano模式建構顧客導向之品質屋-以中華職棒大聯盟兄弟象為例, 國立台灣科技大學工業管理系研究所。蘇文堅(2010), 臺東縣休閒旅館服務品質之研究-以品質機能展開法運用, 國立台東大學健康促進與休閒管理研究所。蘇朝敦(2004), 專訪日本品質大師-狩野紀昭博士, 品質月刊, 40(5), 14-16。龔裕超(2009), 服務品質模糊缺口分析之應用-以台北松山機場為例, 中華大學碩士論文。二、英文部分 Akama, John S. and Kieti, Damiannah (2003). Measuring tourist satisfaction with Kenya's wildlife safari: a case study of Tsavo West National Park. *Tourism Management*, 24(1), 73-81. Berger C. et al. (1993). Kano's methods for understanding customer-defined quality. *Center for Quality Management Journal*, 2(4), 3-35. Berry, Leonard L. & A. Parasuraman (1991). *Marketing Services-Competing Through Quality*. New York: The Free Press. Bossert, J. L. (1991). *Quality Function Deployment-A Practitioner's Approach*. ASQC Quality Press Inc., New York. Bouchereau V., Rowlands H. (2000). *Quality Function Deployment: 90 the Unused Tool*. *Engineering Management Journal*, 10(1), 45-52. Conti, T. (1989). *Process Management and Quality Function Deployment*. *Quality Progress*, 22(12), 45-48. Correia, A. R., Wirasinghe, S. C. & Alexandre, G. B. (2007). A Global Index for Level of Service Evaluation at Airport Passenger Terminals. *Transportation Research Part E*, 44(4), 607-620. Crosby, Philip B. (1979). *Quality is free*. New York: McGraw-Hill Book Company. Dube, L., Johnson, MD & Renaghan, LM. (1999). Adapting the QFD approach to extended service transactions. *Production and Operations Management*, 8(3), 301-317. Fodness, D. & Murray, B. (2007). Passengers' expectations of airport service quality, *Journal of Services Marketing*, 21(7), 492-506. Fick, G. R. & Ritchie, J. R. B. (1991). Measuring service quality in the travel and tourism industry. *Journal of Travel Research*, 30(2), 2-9. Garvin, D. A. (1984). What Does Product Really Mean? *Sloan Management Review*, 26(1), 25-43. Ghobadian, A. & Terry, A. J. (1995). How Alitalia improves service quality through quality function deployment. *Managing Service Quality*, 5(5), 25-30. Hauser, J. R. & Clausing, D. (1988). The House of Quality. *Harvard Business Review*, 66(3), 63-73. Herzberg, F. (1987). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review*, 109-120. Herzberg, F. B., Mausner, B., & Snyderman. (1959). *The motivation to work*. New York: Johnson Wiley & Sons. Horonjeff, R. and McKelvey, X. (1994). *Planning and Design of Airports*, McGraw-Hill Inc., New York, N. Y. Hwang, C. L. and K. Yoon (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Springer-Verlag, Berlin. Kano, N. and Takahashi, F. (1979). Nippon QCC Gakkai. 9th Annual Presentation Meeting. 21-26. Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsjui, S. (1984). Attractive Quality and Must-be Quality. *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 14(2), 39-48. Khan, Maryam (2003). ECOSERV Ecotourists Quality Expectations. *Annals of Tourism Research*, 30(1), 109-124. Kuo, Y. F. (2004). Integrating Kano's model into Web-Community Service Quality. *Total Quality Management*, 15(7), 925-939. Lehtinen, U., & Lehtinen, J. R. (1991). Two approaches to service quality Dimensions. *The Service Industries Journal*, 11(3), 287-303. Lemer, C. (1992). Measuring Performance of Airport Passenger Terminals. *Transportation Research*, 26(1), 37-45. Levitt (1972). Production-Line Approach to Service. *Harvard Business Review*, 50, 41-52. Matzler, K., Hinterhuber, H. H., Bailom, F., Sauerwein, E. (1996). How to delight your customers. *Journal of Product and Brand Management*, 5(2), 6-18. Matzler, K. and Hinterhuber, H. H. (1998). How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation*, 18(1), 25-38. Miyoung, J. and Haemoon, O. (1998). Quality function deployment: An extended framework for service quality and customer satisfaction in the hospitality industry. *Hospitality Management*, 17, 375-390. Murphy, P. E. (1985). *Tourism: A community approach*. New York: Methuen. Parasuraman, A., Zeithaml V. A., & Berry L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 49(3), 41-50. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40. Parasuraman, A., Zeithaml V. A., & Berry L. L. (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring Service quality: Implications for further research. *Journal of Marketing*, 58, 111-124. 93 Park J. W. & Jung S. Y. (2011). Transfer Passengers' Perceptions of Airport Service Quality: A Case Study of Incheon International Airport. *International Business Research*, 75-82. Park, Y. (2003). An analysis for the competitive strength of Asian major airports. *Journal of Air Transport Management*, 9(6), 353-360. Saaty, T. L. (1971). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 40, 9-10. Saaty, T. L. (1977). A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(2), 234-281. Saaty Thomas L. (1994). *Fundamentals of decision making with the analytic hierarchy process*. PA: RWS Publications. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill. Saaty, T. L. (1982). *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*. New York: Lifetime Learning. Schvaneveldt, Shane J., Takao Enkawa & Masami Miyakawa (1991). Consumer Evaluation Perspectives of Service Quality: Evaluation Factors and Two-Way Model of Quality. *Total Quality Management*, 2(2), 149-161. Seneviratne, P. N., & Martel, N. (1990). Analysis of factors influencing quality of service in passenger terminal building. *Transportation Research Record*, 1273, 1-10. Seneviratne, P. N., & Martel, N. (1991). Variables influencing performance of air terminal buildings. *Transportation Planning and Technology*, 16(1), 3-28. Seneviratne, P. N. and Martel, N. (1994). Criteria for Evaluating Quality of Service in Air Terminals, *Transportation Research Record*, 1461, 24-30. Shen, X. X., Tan, K. C., Xie, M. (2000). An integrated approach to innovative product development using Kano's model and QFD. *European Journal of Innovation*, 3(2), 91-99. Tan, K. C., & Shen, X. X. (2000). Integrating Kano's model in the Planning matrix of quality function deployment. *Total Quality Management*, 11(8), 1141-1151. Tan, Kay C and Theresia A Pawitra (2001). Integrating SERVQUAL and Kano's model into QFD for service excellence development. *Managing Service Quality*, 11(6), 418-430. Tontini, G. (2000). Identification of customer attractive and must-be requirements using a modified Kano's method: guidelines and case study.

ASQ ' s 54th Annual Quality Congress Proceedings, 728-734. Voss, G. B., A. Parasuraman, and D. Grewal. (1998). The Roles of Price Performance, and Expectation in Determining Satisfaction in Service Exchanges. *Journal of Marketing*, 62, 46-61. Wasserman, G. S. (1993). On How to Prioritize Design Requirements 95 during the QFD Planning Process. *IIE Transactions*, 25(3), 59-65. Yeh, C. H. Kuo, Y. L. (2003). Evaluating Passenger Service of Asia-Pacific International Airports. *Transportation Research Part E*, 39(1), 35-48. Zahedi, F. (1986). The analytic hierarchy process-a survey of the method and its applications, *Interfaces*, 16, 91-116. 三、網路部分 SKYTRAX 網頁 <http://www.skytraxresearch.com/> [2011, July 20] 瑞士日內瓦國際機場協會 (Airports Council International) <http://www.aci.aero/> [2011, July 20] 民航政策白皮書 http://ebooks.lib.ntu.edu.tw/1_file/caa/040803/ [2011, July 20] 民用航空法 <http://www.6law.idv.tw/6law/law/%E6%B0%91%E7%94%A8%E8%88%AA%E7%A9%BA%E6%B3%95.htm> [2011, July 20] 桃園桃園國際機場 <http://www.taoyuan-airport.com/> [2011, August 1] 香港國際機場 <http://www.hongkongairport.com/chi/> [2011, August 1] 韓國仁川國際機場 <http://www.airport.kr/> [2011, August 1]