

Integrating the Kano Model into QFD for Shower Toilet Design

唐士杰、曾清枝

E-mail: 365047@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The development of sanitary ware has been in the trend of electronic products: shower toilet, sensor faucets, auto-flush toilets, sensor dryers and such. Among them, shower toilet is with varied functions and differed from most electronic sanitary wares in the market. Shower toilet offers cleansing function for washing perineal and anal position. It brings different hygienic habit and experience. This research aimed at understanding the requirements, expectations and importance of shower toilet from user point of view. It integrates Kano Models and QFD into shower toilet design for finding out Voice of Customer, VOC. It is included with below points: 1.By using Kano Model questionnaire for learning shower toilet Kano quality elements and importance of each. 2.Use QFD for studying shower toilet development design priority. By collecting functions of shower toilet sold in the market and having expert interviewing method for generating shower toilet quality dimension and quality characteristics. Through questionnaires, it is classified the importance of quality characteristics for users and the element of Kano model and introduced QFD. By having study object, Roca, its employees from department of research and development, production, quality assurance, marketing and after-sales technicians for combining a cross-function team. Use card brainstorming method to deploy development design specification, evaluate customer demand and engineering technology relationship matrix. Moreover, by conducting appraisal of current conditions to quality elements competitiveness of those three-brand products and introducing “ quality characteristic deployment ” and “ competitor analysis ” of QFD.

Keywords : Kano、QFD、shower toilet

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 中文摘要.....	iii	英文摘要.....	iii
.....v 致謝.....	v	.....vi 內容目錄.....	vi
.....vii 圖目錄.....	vii	.....ix 表目錄.....	ix
.....ix 第一章 緒論.....	ix	.....1 第一節 研究背景與動機.....	1
.....1 第二節 研究目的.....	1	.....3 第三節 研究流程.....	3
.....4 第二章 文獻探討.....	4	.....6 第一節 電腦馬桶.....	6
.....6 第二節 Kano二維品質模式.....	6	.....13 第三節 品質機能展開.....	13
.....21 第三章 研究設計.....	21	.....28 第一節 研究步驟.....	28
.....28 第二節 問卷內容.....	28	.....29 第三節 抽樣方法.....	29
.....32 第四章 分析與討論.....	32	.....32 第四節 導入品質機能展開步驟.....	32
.....36 第一節 Kano樣本分析與敘述統計.....	36	.....36 第二節 導入品質機能展開.....	36
.....41 第五章 結論與建議.....	41	.....62 第一節 研究結論.....	62
.....62 第二節 後續研究建議.....	62	.....67 參考文獻.....	67
.....69 附錄A 訪談問題構面.....	69	.....76 附錄B 問卷調查表.....	76
.....78	78		

REFERENCES

一、中文部份 水野滋、赤尾洋二(2005), 品質機能展開法, 品質機能展開研究小組譯, (原文於1978年出版)。王文明(1998), 服務業顧客需求模式之比較-以機車維修業為例, 大葉大學事業經營研究所碩士論文。邱國亮(2008), 整合Kano模式與品質機能展開法以滿足顧客需求之研究-以家用電冰箱為例, 淡江大學企業管理學系碩士在職專班碩士論文。林姿秀(2008), 應用Kano二維品質模式探討數位相機品質屬性及其統計之研究, 中華大學資訊管理學系碩士班碩士論文。吳成斌(1999), 品質屬性之重要度與滿意度之研究-以東元電機股份有限公司為案例, 中原大學工業工程研究所碩士論文。吳基輔(2004), 以Kano的二維品質模式探討數位相機使用者滿意度之研究, 東華大學企業管理研究所碩士論文。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, 台灣科技大學工業管理系碩士論文。周宗翰(2010), 應用價值工程與QFD於產品設計, 逢甲大學工業工程與系統管理學研究所碩士論文。桂楚華, 林清河(2008), 全面品質管理與六標準差, 華泰文化。許慧娟(1995), 二維品質模式在服務品質上之應用-銀行存款之實證研究, 台灣大學商

學研究所碩士論文。陳慧鴻(2001)，以品質機能展開進行盲人點字機之改良研究，成功大學企業管理研究所碩士論文。陳宏峻(2008)，工具機開發流程導入品質機能展開(QFD)之研究，大葉大學事業經營研究所碩士在職專班碩士論文。陳經文(2008)，整合Kano模式與品質機能展開法(QFD)運用於智慧型手機產品設計之研究-以台灣主要品牌為例，國立成功大學國際管理碩士在職專班碩士論文。莊泰旭(2002)，Kano品質模式在汽車市場調查之研究-以中、印汽車業為例，元智大學管理研究所碩士論文。莊文輔(2003)，應用品質機能展開法於簡易可攜式電動輪椅產品企劃，大葉大學工業工程學系研究所碩士論文。湯玲郎、莊泰旭(2004)。Kano二維模式在開發汽車配備品質功能之研究。管理學報。第二十一期，第三卷，第311-330頁。梁書驥(2008)，應以Kano模式探討速食麵產品品質要素改善之研究-以A產品為例，大葉大學事業經營研究所碩士論文。黃素齡(1990)，探討筆記型電腦之Kano二維品質，元智大學管理研究所碩士論文。黃士嚴(1997)，產業運用品質機能展開於產品設計開發之研究--以燈具產品為例，大同大學工業設計研究所碩士論文。黃嘉慶(2009)，數位家庭網路控制終端機產品應用整合QFD與Kano於研發產品定位之研究，勤益科技大學研發科技與資訊管理研究所碩士論文。黃祥璋(2010)，二維品質模式與品質機能展開的應用以協助製鞋業產品開發之研究，東海大學工業設計學系研究所碩士論文。彭培洵(2010)，整合專利地圖、Kano模式與TRIZ演化趨勢之研究--以產品創新設計為例，明新科技大學企業管理研究所碩士論文。張家銘(2011)，應用Kano及精化Kano模式於探討加盟者之服務品質需求-以連鎖餐飲業為例，朝陽科技大學企業管理系研究所碩士論文。楊錦洲(1993)，二維品質模式在服務品質上應用，品質管制月刊第29卷第五期，第27~33頁。溫水洗淨便座，JIS A 4422，2002，日本工業標準調查會。劉必慧(1995)，以品質機能展開改造企業流程，中原大學工業工程研究所碩士論文。劉志祺(2009)，結合QFD與TRIZ方法之產品創新設計--以LED照明產品之開發設計為例，勤益科技大學研發科技與資訊管理研究所碩士論文。劉怡婷(2010)，整合Kano's Model及情境故事法進入品質機能展開應用於前瞻性產品設計，成功大學工業設計學系碩士論文。廖靜怡(1995)，二維品質展開評估模式-於商品企劃之應用，中原大學工業工程研究所碩士論文。鄭博仁(1999)，以Kano品質模式探討醫療服務品質特性，元智大學管理研究所碩士論文。二、英文部份 Aaby, N.E., and Discenza, R., (1995). "Strategic marketing and new product development". Marketing Intelligence & Planning, Vol. 13, No. 9, pp. 30-35, 1995. Conti, T. (1989). "Process Management and Quality Function Deployment". Quality Process, 22 (12), pp. 45-48. Hauser J.R., and Clausing D. (1988). "The House of Quality". The Harvard Business Review, Vol.3, pp. 63-73. Joiner, B. L., (1994). "Fourth generation management: The new business consciousness". New York: McGraw-Hill. Jane, A. C. and Dominguez, S. M. (2003). "Citizens' role in health service: Satisfaction behavior: Kano's model, Part1". Quality Management in Health Care, Vol. 12, No. 1, pp. 64-71. Kano, Noriaki; Nobuhiku Seraku, Fumio Takahashi, Shinichi Tsuji. (1984). "Attractive quality and must-be quality". Journal of the Japanese Society for Quality Control, 14 (2): 39 - 48. ISSN 0386-8230. Matzler, Kurt and Hans H. Hinterhuber, (1998). "How to make product development project more successful by intergrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment". Technovation Vol.18, No.1, pp. 25-38. Marvin. E. G., Gioconda, Q., & Rhonda M., (2005). Building an Activity-Based Costing Hospital Model Using Quality Function Development and Benchmarking". Benchmarking, 12(4), pp. 310-329 Rozum, James (1994). "A Way to Improve Customer Satisfaction" (using weighted customer oriented matrix for improvement). Quality Progress, 27(10), pp. 67-71. Schvaneveldt, S. J., Enkawa, T. and Miyakawa, M. (1991). "Consumer Evaluation Perspectives of Service Quality: Evaluation Factors and Two-Way Model of Quality". Total Quality Management, Vol. 2, pp. 149-161. Sullivan, L.P., (1986). "Quality Function Deployment". Quality Progress, June, pp. 39- 50. Syed Azkar-UI-Hasan, Shoukat Nawaz, Risdiyono, Asim Nisar, Nara Samattapong (2006) "Design and Development of Automatic Toilet Seat Cleaner" School of Advanced Technologies Asian Institute of Technology. Tan and Shen, (2000). "Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment". Total Quality Management, Vol.11, No.8, pp.1141-1151. 三、網路部份 GEBERIT, 2011, <http://www.geberit.com> Kohler, 2011, <http://www.kohler.com> Roca, 2011, <http://www.roca.es> TOTO, 2011, <http://www.toto.co.jp> 日本?水洗?便座協議?, 2011, <http://www.sanitary-net.com> 中國多層智慧馬桶市場前景分析報告, 2011, http://www.baogaoku.com/scqj/scqj_396387.html 中國行業研究院, 2011, <http://www.18report.com/reportbig5/46874.html> 節約用水資訊網, 2011, <http://www.wcis.itri.org.tw>