

# A Study Integrating on Kano Model and Quality Function Deployment Method to Improve the Quality

曹昌盛、曾清枝

E-mail: 9800773@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

Because of the lack and soaring price of oil, motorcycles have become the most energy-saving transportation tool. The motorcycle tires are the most important part for the safety of motorcycle driving. This study will research the needs of motorcycle tires for aftermarket customers and use QFD to transform customers' needs as the source of improvements of motorcycle tire quality. The research directions are as the followings.

1. The opinions of quality constructs from customers to motorcycle tires.
2. The competition analysis between DURO, MAXXIS and KENDA.
3. Classify the quality constructs of motorcycle tires according to Kano quality factors.
4. Transform customers' needs as the source of improvements of motorcycle tire quality through QFD.

First, this study generalizes 10 quality constructs of motorcycle tires from the catalogs of DURO, MAXXIS and KENDA, surveys customers' importance for these constructs by questionnaires and processes the competition analysis between DURO, MAXXIS and KENDA. Second, the study will classify these quality constructs of motorcycle tires that come from pair quizzes of Kano questionnaire as Kano quality factors and then compare the difference of different customer attributes toward the quality constructs. At last, we will combine Kano model and QFD to improve the motorcycle tire quality. The results are as the followings.

1. For the importance of 10 quality constructs of motorcycle tires, customers place the most importance on "safety of handling", "stability of turning" and "gripping power" and place less importance on "advertising".
2. The recognized satisfaction for DURO is between normal and satisfied. Compared with MAXXIS and KENDA, the scores of "price" and "advertising" toward DURO are lower and need to be improved.
3. For the 10 constructs, "safety of handling", "stability of turning" and "gripping power" are attributed as "singular quality". "Water expulsion", "durability of abrasion", "mounting", "post-sale service", "complaint response", "price" and "advertising" are attributed as "absolute quality".
4. Different customer attributes have different views toward quality constructs of motorcycle tires.
5. The QFD of motorcycle tires should focus on "safety of handling", "stability of turning" and "gripping power".

Keywords : two-dimension quality、kano、quality function development

## Table of Contents

中文摘要 . . . . .	iii
英文摘要 . . . . .	iv
致謝詞 . . . . .	vi
內容目錄 . . . . .	vii
表目錄 . . . . .	ix
圖目錄 . . . . .	x
第一章 緒論 . . . . .	1
第一節 研究背景與動機 . . . . .	1
第二節 研究目的 . . . . .	2
第三節 研究流程 . . . . .	3
第四節 研究範圍 . . . . .	4
第二章 文獻探討 . . . . .	6
第一節 機車輪胎品質 . . . . .	6
第二節 二維品質模式 . . . . .	7
第三節 品質機能展開 . . . . .	17
第四節 整合二維模式與品質機能展開 . . . . .	21
第三章 研究方法 . . . . .	26

第一節 研究方法流程與架構 . . . . .	26
第二節 問卷內容 . . . . .	28
第三節 抽樣方法 . . . . .	29
第四節 整合Kano與品質機能展開 . . . . .	30
第四章 資料分析與整理 . . . . .	31
第一節 敘述統計 . . . . .	31
第二節 Kano二維品質分類 . . . . .	39
第三節 不同顧客屬性對機車輪胎品質構面之差異 . . . . .	42
第四節 品質機能展開 . . . . .	56
第五章 結論與建議 . . . . .	59
第一節 結論 . . . . .	59
第二節 研究建議 . . . . .	62
參考文獻 . . . . .	63
附錄 研究問卷 . . . . .	66

表目錄

表2- 1 狩野紀昭之二維品質要素歸類表 . . . . .	15
表2- 2 Schvaneveldt, Enkawa, and Miyakawa之二維品質要素歸類表 . . . . .	16
表2- 3 Kurt, Matzter, and Hinterhuber二維品質歸類表 . . . . .	17
表2- 4 Tan and Shen之顧客認知與Kano品質要素分類表 . . . . .	23
表2- 5 Tan and Shen個案之傳統品質機能展開表 . . . . .	24
表2- 6 Tan and Shen個案之整合Kano品質機能展開表 . . . . .	25
表4- 1 有效問卷與無效問卷統計表 . . . . .	31
表4- 2 顧客屬性變數次數分配表 . . . . .	33
表4- 3 顧客對機車輪胎品質構面期望重要度評分表 . . . . .	35
表4- 4 華豐品牌機車輪胎品質構面認知滿意度評分表 . . . . .	36
表4- 5 正新品牌機車輪胎品質構面認知滿意度評分表 . . . . .	37
表4- 6 建大品牌機車輪胎品質構面認知滿意度評分表 . . . . .	38
表4- 7 機車輪胎品質構面Kano品質要素歸類表 . . . . .	41
表4- 8 性別對Kano品質要素歸類之差異表 . . . . .	43
表4- 9 年齡對Kano品質要素歸類之差異表 . . . . .	46
表4-10 工作年資對Kano品質要素歸類之差異表 . . . . .	49
表4-11 教育程度對Kano品質要素歸類之差異表 . . . . .	52
表4-12 月收入對Kano品質要素歸類之差異表 . . . . .	55
表4-13 顧客的整合Kano品質機能展開表 . . . . .	58

圖目錄

圖 1- 1 研究架構流程圖 . . . . .	4
圖 2- 1 機車輪胎品質組成要素圖 . . . . .	7
圖 2- 2 赫茲伯格之激勵 - 保健理論的雙連帶圖 . . . . .	9
圖 2- 3 狩野紀昭之二維品質模式及五類品質要素圖 . . . . .	11
圖 2- 4 Bossert提出之品質屋架構圖 . . . . .	18
圖 3- 1 研究方法架構圖 . . . . .	27

REFERENCES

一、中文部份丁學勤(1998), 汽車修理業的必備品質與輔助品質, 中華民國品質學會第三十四屆年會暨第四屆全國品質管理研討會論文集, 嘉義:國立嘉義大學管理學院, 511-519。台灣飛利浦股份有限公司(1991), 台灣飛利浦1991戴明獎得獎發表, 全面品質經營成果發表會, 台北:國立台灣科技大學。台灣區橡膠工業同業工會(2007), 台灣區橡膠工業同業工會簡介 [線上資料], 來源: <http://www.tria.org.tw/> [2007, October 11]。正新橡膠工業股份有限公司(2007), 經營方針[線上資料], 來源: <http://www.cst.com.tw/> [2007, October 11]。石川(1973), 講座 - 品質解析第一講, 品質管理月刊, 24(1), 70-82。赤尾洋二(1992), 新產品開發 - 品質機能展開之實際運用, 中國生產力中心。林泉源(1985), 管理學, 台北:驚聲出版社。建大橡膠工業股份有限公司(2007), Customer Service and Market-ing

Network, [線上資料], 來源: <http://www.kenda.com.tw/>[2007, October 11]。狩野紀昭, 瀨樂信彥, 高橋文夫, 新一(1984), 有魅力的品質與應該有的品質(陳俊卿譯), 品質管制月刊, 21(5), 33-41。陳慧鴻(2001), 以品質機能展開進行盲人點字機之改良研究, 大葉大學工業工程學系未出版之碩士論文。財團法人車輛研究測試中心(2007), 車輛產業概況[線上資料], 來源: <http://www.artc.org.tw/ARTC>[2007, October 11]。張維昌(2003), 應用品質機能展開與品質工程於產品製程改善之研究, 成功大學工業設計學系未出版之碩士論文。華豐橡膠工業股份有限公司(2007), 華豐精神[線上資料], 來源: <http://www.duro.com.tw/>[2007, October 11]。黃勇富, 張文良, 黃馨瑩, 蔡碧珍, 鄭夙雯(2002), 應用Kano模式於宅配服務品質需求之探討, 品質月刊, 38, 33-44。廖靜怡(1995), 二維品質開發評估模式 - 於商品企劃之應用, 中原大學工業工程研究所未出版之碩士論文。黎正中(2000), 魅力品質與競爭力, 中華民國科技管理論文集, 新竹:國立交通大學, 1473-1482。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未出版之碩士論文。戴久永(1996), 創造魅力品質, 管理雜誌, 260。二、英文部份Bossert, J. L. (1991). Quality Function Deployment-A Practitioner ' s Approach. New York: ASQC Quality Press Inc. Herzberg, F. (1987, September October). One More Time: How do You Motivate Employees?. Harvard Business Review, 23, 109-120. Matzler, K., & Hinterhuber, 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. Swan, J. E., & Combs, L. J. (1976). Product Performance and Computer Satisfaction: A new Concept. Journal of Marketing, 40, 25-3. Schvaneveldt, S. J., T. Enkawa, T., & Miyakawa, M. (1991). Consumer Evaluation Perspectives of Service Quality: Evaluation Factors and Two-Way Model of Quality. Total Quality Management, 12, 149-161. 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.