

結合價值工程與 TRIZ 於產品創新之研究-以花束包裝為例

陳泰村、宋明弘

E-mail: 9509804@mail.dyu.edu.tw

摘要

隨著近年經濟環境變遷，價值、價格、與成本為企業競爭的著力點。由於市場結構的改變，顧客的滿意與否亦成為企業成敗的關鍵點。在滿足顧客需求同時，若能兼顧企業經濟效益，並提升企業之競爭優勢，實為重要之議題。有鑑於此，本研究旨在透過結合價值工程與創新發明問題解決理論 - TRIZ，提出一理論架構，有效提升價值、降低成本與結合創意，並將其應用於產品創新上。本研究利用價值工程之系統化方法，以機能分析、成本分析對產品進行評價，尋求改善順序，作為改善之依循。再藉由TRIZ方法導入創意階段，以39項工程參數、40創新法則搭配矛盾矩陣，將欲改善之問題作系統化分析，使問題能有方向、有系統的尋求解答。經由本研究理論架構之產生，將產品以價值與成本觀點著手分析，並進行創意改善，在滿足顧客與市場所需機能之同時，並能達成製品最低總成本與最高價值，為企業增加效益，於價格競爭市場中，取得優勢之地位。最後本研究以花束包裝作為案例，經由分析與改善，預估改善後節約率為30.43%，每年實質節約額可達30,240元，驗證本研究之理論確實能賦予商家之實際效益。

關鍵詞：價值分析；價值工程；TRIZ；花束包裝

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 1.1 研究背景 1 1.2 研究動機 2 1.3 研究目的 2 1.4 研究範圍與限制 3 1.5 論文架構 4 第二章 文獻探討 5 2.1 價值工程 5 2.1.1 價值之定義 6 2.1.2 價值工程的起源與定義 7 2.1.3 價值工程之要點概念與研析對象 9 2.1.4 價值工程研析步驟 13 2.2 價值工程之應用 16 2.3 創新問題解決方法 TRIZ 19 2.4 TRIZ之應用 25 2.5 產品創新的定義與方法 28 2.6 結合價值工程與TRIZ之應用 31 第三章 研究方法 33 3.1 研究方法與架構 33 3.2 價值工程執行之步驟 36 第四章 價值工程結合TRIZ的實例應用 - 花束包裝 44 4.1 案例選擇 44 4.2 價值工程結合TRIZ之執行 45 4.3 案例結果分析 71 第五章 結論與建議 73 5.1 結論 73 5.2 後續研究方向與建議 74 參考文獻 75 附錄 79

參考文獻

- 一、中文部分 【1】 IE研究小組，價值工程的實施，先鋒企業管理發展中心，(1999)。【2】 中心衛星工廠制度推動小組，價值工程與價值分析，經濟部工業局。【3】 王伯齡譯，價值分析，前程企業管理，(1984)。【4】 台北市政府捷運工程局，價值工程參考手冊，台北市政府捷運工程局，(1992)。【5】 台北市政府捷運工程局，<http://www.dorts.gov.tw/>。【6】 林大介譯，價值分析與價值工程，協志工業叢書，(1982)。【7】 林聖芳，運用TRIZ與QFD手法在工地用安全帽之創新設計研究，大葉大學工業工程與科技管理學系碩士論文，(2005)。【8】 邱靖峰，評估價值工程應用於交通工程之研究 - 以台北港第二期聯外道路為例，逢甲大學交通工程與管理學系碩士論文，(2004)。【9】 陳耀茂，價值工程潛在需求顯在化的應用，品質管制月刊，(2000)。【10】 陳巧青，運用TRIZ創新原則探討旅行業服務屬性矛盾現象之研究，淡江大學企業管理學系碩士論文，(2004)。【11】 教育訓練中心，價值工程學，台灣松下電器。【12】 馮嘉佑，利用TRIZ及其應用軟體TechOptimizer3.0改善細丹尼聚酯纖維織物深色化問題，逢甲大學紡織工程研究所碩士論文，(2001)。【13】 黃雅琳，臺北市餘土資源回收再生處理場場址評選之研究，淡江大學水資源及環境工程研究所碩士論文，(2004)。【14】 葉基光，VE價值工程 - 謀求降低成本之改善技術，徐氏基金會，(1992)。【15】 楊錦文，推動VA / VE成功的十大關鍵因素，品質管制月刊，(1998)。【16】 楊錦文，VA / VE在目標成本制的應用，品質月刊，(2002)。【17】 廖孟秋，創造利潤的新法寶 - 最新價值工程學，大同企業管理，(1988)。【18】 劉慶尚、沈文修，價值工程管理與實務，清華管理科學圖書中心，(1995)。【19】 劉慶尚，價值工程之一 - 五 - 卓越的工程管理技巧，從台北捷運到交通部全面應用，公共工程月刊，(2002)。【20】 盧啟宏，以TRIZ輔助多功能投幣機構之設計，國立中山大學機械工程研究所碩士論文，(2001)。【21】 鍾國成，台灣花卉產業現況與發展趨勢，彰南花卉園區（含高鐵彰化車站）特定區整體發展策略研討會，(1995)。【22】 顏如妙，企業創新力指標建構之研究，國立政治大學創新與創造力研究中心，(2004)。二、英文部分 【23】 Betz, F., "Technology Competing Through New Ventures, Innovation, and Corporate Research", Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall, 1993. 【24】 Damanpour, F., "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", Academy of Management Journal, 34, 3, 1991. 【25】 Dell'isola A.J., "Value Engineering in the Construction Industry", Construction Publishing Company, 1975. 【26】 Mann, D., and Domb, E., "40 Inventive (Business) Principles with Examples", The TRIZ Journal, Sep.1999. 【27】 Fowler, T.C., "Value Analysis in Design", Van Nostrand Reinhold, 1990. 【28】 Altshuller, G., "The Innovation Algorithm: TRIZ, Systematic Innovation and Technical Creativity", Technical Innovation Center, Inc., 2000. 【29】 Hannan, D., "Value

Engineering & Creative Problem Solving Strategies ” , 第五屆價值工程與企業經營國際研討會資料 , 中衛發展中心 , 1999. 【30】 Ideation International Inc., “ Tool of Classical TRIZ ” , Ideation International Inc., 1999. 【31】 Manabu Sawaguchi, “ Effective Approaches to Solving Technical Problems by Combining TRIZ with VE ” , Altshuller Institute TRIZCON2000, 2000. 【32】 Miles, L.D., “ Techniques of Value Analysis and Engineering ” , McGraw-Hill, 1972. 【33】 Monroe, K.B., “ Pricing: Making Profitable Decision ” , McGraw-Hill, 1990. 【34】 Morton, J. and Melanie E.R., “ Price Elasticity Prediction: New Research Tool for the Competitive '80s ” , Marketing News, Vol.21, p.18, 1987. 【35】 Mudge, A.E., “ Value Engineering: A Systematic Approach ” , J. Pohl Associates, 1996. 【36】 Peter Chuksin, Belarus, “ Using ValueE-Engineering Analysis + TRIZ Method for Improving the Stripping Grain-Harvesting Machine ” , <http://www.trizminsk.org>. 【37】 Rajagopalan Srinivasan, Andrzej Kraslawski, “ Application of the TRIZ Creativity Enhancement Approach to Design of Inherently Safer Chemical Processes ” , Chemical Engineering and Processing Journal, 2006. 【38】 SAVE International, “ Value Methodology Standard ” , <http://www.value-eng.org>. 【39】 Savransky, S.G., “ Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving ” , CPC Press, 2000.