

The Study of Combining VE with TRIZ on Product Innovation - A Case Study of Bouquet Packing

陳泰村、宋明弘

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

ABSTRACT

With the alternation of economic environment recently, the quality, price, and cost have become the priority of the enterprises in their competition. As the marketing structure has changed, therefore, whether the customer satisfies also becomes the key point for the enterprise. It is a significant aspect that if the enterprise takes both sides of the demands of customer's satisfaction and economic benefit into consideration at the same time, meanwhile, promotes the competitive strength itself. Therefore, this research is to combine the Value Engineering with the Theory of Inventive Problem Solving - TRIZ, it advances a kind of theory frame work that can raise the price, lower the cost efficiently, and integrate the innovation. The study that is applied of the systematized methods in the Value Engineering proceeds to evaluate the products by the function and the cost analysis. And it seeks for an improving order to be a regulation so that it uses the TRIZ into the creativity step. The study mixes the 39 Engineering Parameters and the 40 Inventive Principles with the Contradiction Table that will be the answer to the questions of systematical analysis. Throughout the outcome of this study theory structure, the products will be analyzed by focusing on the price and cost, and proceeds to the creativity improvement that it keeps the balance between the customer and the market; meantime, reaches the goal of lowest total cost and the most value, and benefits the enterprises that they predominate in the price competition in the market. Finally, the study takes the bouquet packaging for example, the saving rate is 30.43% after the improving throughout the analysis and improvement. The substantial saving amount is up to \$ 30,240 per year, proving that the theory of this study really makes some profits for the stores.

Keywords : Value Analysis ; Value Engineering ; TRIZ ; Bouquet Packing

Table of Contents

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

REFERENCES

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.