

A Case Study of Using TRIZ for Business and Management to Facilitate Innovation and Improvement of the Convenience Stores, An Example of Seven-Eleven Convenience Stores in Hsinchu County

Youn-Jan Lin¹, JyhJeng Deng², Tung-Yueh Pai^{*3}

¹ Professor, Institute of Management, Minghsin University of Science and Technology

² Professor, Industrial Engineering and Management Department, DaYeh University

³ Assistant Professor, Institute of Management, Minghsin University of Science and Technology

*Corresponding author's e-mail: white917@must.edu.tw

(Received 16 May 2017; final version received 12 June 2017)

Abstract

Convenience stores have rendered all-inclusive service in our daily life. As the number of convenience stores gained ten thousand in 2014, the management of service quality has become an important issue. This study used questionnaires to identify the service quality needed to be improved in 7-ELEVEN convenience stores. And found the most important problem of service quality and analyzed the contraction of the most important problem by using TRIZ for business and management, and resolved the contraction to improve those convenience stores. The results of the study showed that the items needed to be improved in questionnaire in limited regions and period were "Customers lacked of confidence in the products offered by this store" and "Customers were not provided with a comfortable dining environment." Further investigation showed that the most important problem of service quality in those convenience stores was "Customers lacked of confidence in the products offered by this store." Analyzing the contraction of the most important problem by using TRIZ for business management revealed 14 innovative ideas and improvement programs for future improvement for those convenience stores.

Keywords: convenience store, service quality, business TRIZ, innovation proposal, invention principle

References

- Chen, P., "Using TRIZ to Enhance the Loyalty to the Tutoring School", National Taichung University of Education, Master Thesis, 2016.
- Feng, C., "The Number of Convenience Store Breaking 10 thousands", Big Man News, Accessed at 2015/2/23, <https://www.cnyes.com/index.htm>.
- Hsiao, Y., "A Study on Key Elements of Service Quality for FamilyMart Convenience Store—Application of IPA Model", Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2015.
- Kao, C., "Study of Features and Performance of Convenience Store-A Case Study of 7-11", Ming Chuan University, Master Thesis, 2005.
- Liao, W., "Using TRIZ to Increase the University Service Quality", National Taichung University of Education, Master Thesis, 2017.
- Lin, H., "TRIZ Based Business Innovation: A Case Study of a Private University", I-Shou University, Master Thesis, 2012.
- Lin, Y., Course Outline for "Systematic Innovation", Minghsin University of Science and Technology, 2015.
- Liou, S., "Investigation of the Management Style and Profit Model in Convenience Store", I-Shou University, Master Thesis, 2004.
- President Chain Store Corporation, 7-11, Accessed at 2017/2/24, <http://www.7-11.com.tw>.
- Sheu, D., "Mastering TRIZ Innovation Tool: Part I", Agitek International Consulting, Inc., 2015.
- Souchkov V. "Breakthrough Thinking with TRIZ for Business and Management", ICG Training & Consulting, 2007 (2014 2nd ed.).
- Sun, Y. and Sergei, I., "TRIZ: Master Key to Open Innovation Door (I)", China Science Publishing & Media Ltd., 2017.
- Sung, M. "TRIZ: Theory and Application of Systematic Innovation", Ting Mao Co. Ltd., 2009.
- Sung, M., Chao, C. et al., "TRIZ, Easy Learning", Ting Mao Co. Ltd., 2012.
- Tian, K., "The Key Factors of Service Quality by the Case of Cathay Life Insurance Company, Ltd.", Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2016.
- Wang, C. "New edition of TRIZ: 40 Inventive Principles, Technology Contradiction and Physical Contradiction", Northwestern Polytechnical University Press Co. Ltd., 2010.
- Wikipedia, Convenience Store, Accessed at 2016/5/24, <https://zh.wikipedia.org>.
- Wu, H., "Using IPA to Analyze the Key Elements of Service Quality in Convenience Store – An Example of 7-ELEVEN", Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2015.
- Yang, M., "Using TRIZ to Study the Relationship Between Marketing and Customer Satisfaction in Fertilizer Industry", National Taichung University of Education, Master Thesis, 2016.

應用商業管理 TRIZ 方法進行便利商店創新改良之案例分析-以新竹縣 統一超商為例

林永禎¹、鄧志堅²、白東岳^{3*}

¹明新科技大學管理研究所教授

²大葉大學工業工程與工程管理學系教授

³明新科技大學管理研究所助理教授

*通訊作者 E-mail: white917@must.edu.tw

摘要

便利商店崛起至今，在我們日常生活中提供各種客製化服務，佔有相當重要的地位，是值得探討的議題。台灣便利商店總數迅速增加，甚至於民國 103 年突破一萬家，引發內部服務品質管理重要性的關注而更加精進。本研究先利用問卷調查，找出便利商店需改進的服務品質項目，再透過問卷調查，找出最重要的服務品質問題，以供進一步處理。接下來針對此最重要的問題應用商業管理 TRIZ 方法進行矛盾分析，經由解決矛盾來改良重要問題，達到便利商店創新的目的，所得出創新改善的方案，可提供給目標便利商店做改進參考。研究結果發現新竹某些統一超商某段期間需要改善的項目有「這商店提供的商品令人不放心購買」，「沒有提供顧客舒適的用餐休憩環境」等問題。再透過問卷調查，找出本區域最近三個月最重要的問題是需要改善「顧客不放心購買的問題」。接下來針對此最重要的問題應用商業管理 TRIZ 方法進行矛盾分析以及應用發明原理，解決矛盾得出 14 個創新改善的方案，可提供給統一超商做改進參考，以利於統一超商提升服務品質。

關鍵詞：統一超商、服務品質、商業管理 TRIZ、創新改善方案、發明原理

1. 前言

便利商店近年來崛起於台灣商業市場成為一種新潮流，並大幅取代了較早期的傳統雜貨零售店，便利商店早期僅有提供一般生活用品，類似雜貨店，演變至今成提供各種客製化服務的商店。便利商店所強調的是服務與便利，跟著經濟發展工業化及現代化，也不斷研究及創造出來各種便民服務及行銷策略。現今連鎖便利商店功能已經多元化，不但販售餐飲、零食、文具、書報等日常用品，同時具有貨運、ATM、影印、洗照片、傳真還有可以買到手機預付卡及火車票，幾乎涵蓋了日常生活所需。此外便利商店並相繼推出研磨咖啡、地方特色小產品、提供休憩空間、有座位區、露天咖啡座，也使用連鎖便利商店物流，金流，信息流的通路管道，使連鎖便利商店創造更多的附加價值。由於 24 小時全年無休，隨時可服務顧客，帶給我們多

樣化的服務，便利商店遍及台灣全省的各角落，處處可見，甚至一個街角出現三四家，店面大小差異也很大。讓顧客覺得便利商店總在顧客身旁，方便了日常生活中的食衣住行，亦養成顧客的依賴，目前尚無產業可完全取代連鎖便利商店之各種功能，連鎖便利商店已成為國人生活上不可或缺的一環。其服務的品質影響越來越大。經濟部(馮建榮, 2015)統計處指出，平均每 2300 個台灣人就有一家便利商店，比起臨近國家的日本 2450 人才一家還要少，統計處表示，台灣便利商店總數在 103 年突破一萬家，再度刷新歷史紀錄。統一 7-ELEVEn 在台灣四大超商中，無論是店家數或市占率均位居第一，影響國人生活巨大，因此值得進行提升服務品質之研究。

本研究以問卷調查，探討便利商店有哪些優缺點，經由探討後應用商業管理 TRIZ 方法進行便利

商店創新，改良重要缺點，經過改善有可能增加便利商店業績，創造出更完美的各種便利商店，可以提供未來便利商店可改進的方向。

本研究首先確定研究方向，在參考相關文獻資料後進行問卷設計，再進行統一 7-ELEVEN 便利商店服務品質問卷的發放，根據回收的問卷進行整理後，利用因素分析與信度分析，再進行 IPA 分析找出統一 7-ELEVEN 便利商店的優弱勢服務項目，其中弱勢服務項目即為需改進的服務品質項目，再透過問卷調查，找出最重要的服務品質問題，以供進一步處理。接下來針對此最重要的問題應用商業管理 TRIZ 方法進行矛盾分析，經由解決矛盾應用發明原理(發明原則)產生解決構想，最後整合所有找到的解決構想成為解決方案，所得出創新改善的方案，可提供給目標便利商店做改進參考。本研究流程圖如圖 1 所示。

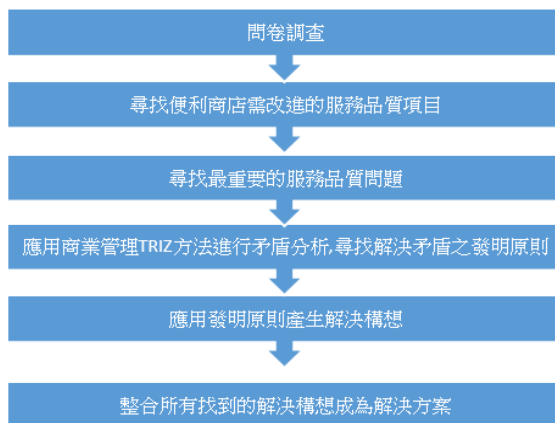


圖 1 研究流程

2. 文獻探討

2.1 便利商店

便利商店，在日本等地區又稱為 CVS (convenience stores)，緣起於美國公路邊的加油站附設小店，但 1980 年代東亞都市化後在人口密集地區特別流行，並擴散到許多國家的都市，通常指規模較小，但貨物種類多元、販售民生相關物資或食物的商店，其中也包含加油站商店，通常位於交通較為便捷之處，便利商店有時被當作小型超市。便利商店的開始應是在 1930 年，美國南方公司於美國達拉斯 (Dallas) 開設了 27 家圖騰商店，並於

1946 年將營業時間延長為早上 7 點至晚上 11 點，所以將商店命名為 7-Eleven，其商標標示為 7-ELEVEN(維基百科，便利商店，2016)。

表 1 連鎖便利商店的定義

| | 定義 |
|-----------|---|
| 日本 MCR 協會 | 1.營業坪數:20 坪至 70 坪 2.商品結構:全店銷售食品佔 50% 以上 3.商品別比率:店內販售任一產品，不可超過全店營業額 50% 以上 4.營業時間:24 小時營業且全年無休 5.銷售方式:由消費者自助取用 6.管理信念:願投資更多的設備，以追求更高效率 7.待客之道:親切，熱情之服務 |
| 美國便利商店協會 | 1.建築物面積:約 28.2 坪至約 90 坪 2.停車場容量:5-15 輛 3.營業時間:比一般商店營業時間長 4.型態:自助服務方式 5.產品:日常生活 6.售業擔任的角色:並非與超級市場做直接性競爭，提供顧客地點，時間及貨品齊全之便利，發揮與超級市場互補的角色 |
| 中華民國連鎖協會 | 1.賣場面積:15 坪至 70 坪 2.產品:以廣義的食品為主，且食品佔整體營業額 50% 以上 3.品項數:1500 種上商品品項以上 4.營業時間:必須每一天 14 小時以上，整年的營業天數至少 340 天 5.設備:須具有收銀機，防盜設備及追求效率化的基本設備。 |

資料來源:整理自高銓堂(2005)

2.2 台灣便利商店發展史

劉淑君(2004) 將台灣便利商店發展史，分成五個階段來探討:導入期、摸索期、蓬勃發展期，快速成長期及競爭激烈期，每個階段說明如下:

1.導入期:台灣便利商店的導入期是從 1977~ 1979 年，首先在 1977 年中國農村復興聯合委員會成立 16 家青年商店，以求統一進貨、降低進貨成本。

但因為未達運輸規模經濟、農產品分級不明和價格協議等問題，導致未成功。而後，1978 年統一成立統一超商。直至 1979 年引進 7-ELEVEN 體系 24 小時經營方式。

2. 摸索期: 從 1979~1985 年為台灣便利商店的摸索期。因為便利商店這新興產業才剛開始營運，沒有人知道如何運作，再加上當時的消費者還沒有到便利商店的習慣，再加上門市經營經驗不足，導致處於損虧的階段。1980 年台灣的味全公司與日商的全日食公司技術合作，成立第一家味全加盟商店。至 1983 年統一超商正式進行 24 小時，全年無休的經營模式。

3. 蓬勃發展期: 1986~1993 年可說是便利商店一個良好開始的發展期。消費者開始紛紛接受便利商店的存在，也感受到便利商店的便利性。1986 年台灣的國民所得達 3,646 美元，使便利商店的營運開始轉虧為盈。1988 年時，台灣的國民所得達 5,829 美元，許多業者投入此一市場。同年，1988 年禾豐集團、日本 Family Mart 及伊藤忠商社合資設立「全家便利商店」。1989 年光泉集團成立「萊爾富」公司，並開設第一家「萊爾富便利商店」，1990 年由萬海航運及日本 NICO-MART 合資成立的「日光連鎖便利商店」，由泰山集團接手經營，並改名為「福客多便利商店」。1991 年翁財記提供自願加盟的方式成立「翁財記便利商店」。到了 1993 年，台灣所得超過 10,000 美金大關，台灣便利商店市場也正式進入了白熱化的戰國時代。

4. 快速成長期: 1993~1999 年可算是國內便利超商的一個快速成長階段。業者為了取得更大的優勢而開始大量展店，運用電子產業使便利商店在此時期快速的成長。

5. 競爭激烈期: 從 2000 年至今，可稱為競爭激烈期，經過快速成長的時期後，便利商店也進入飽和點。快速展店提升市場佔有率已不再是唯一成長的參考指標，如何抓住消費者多變的需求，能否提供給消費者多元化的服務，持續穩定成長的獲利情形，才是各便利商店的發展重心。2013 年全家推

出現打果汁與霜淇淋，成為 2013 年度網路熱門討論商品，同時也引發國內超商霜淇淋旋風。截至 2015 年 02 月，台灣主要便利商店展店依序排名為統一 7-ELEVEN 約 5045 家，全家約 2948 家，萊爾富約 1296 家(維基百科，2015)

2.3 台灣前三大市佔率最高連鎖便利商店

台灣便利商店裡前三大品牌，市佔率最高連鎖便利商店包括統一 7-ELEVEN、全家便利商店、萊爾富便利商店。關於統一 7-ELEVEN 是全球規模最大型連鎖便利商店(維基百科，2014)，創立時間 1978 年至 2014 年 7 月，截至 2015 年 02 月 02 日，統一 7-ELEVEN 約 5045 家，(維基百科，2015)透過多年來不斷提供更貼近消費者所需求的優質服務及商品，目前是一家業務發展快速與跟者時代演變的連鎖便利商店，從電話代收業務開始，越來越擴大到水費電、學費、停車費、保險費...等等已達到代收業務處理的百種費用。此外，桃園縣龜山鄉在 2008 年 9 月 22 日成立亞洲第一家 7-ELEVEN 自助加油站「G-STORE」(維基百科，2015)。

2.4 服務品質

服務品質方面，尤其是便利超商經營的研究之前以有相關文獻進行探討。吳秀娟(2015)採問卷調查法探討影響統一 7-ELEVEN 服務品質之關鍵要素，對大新竹地區曾經到過統一 7-ELEVEN 消費的消費者，利用便利抽樣方式進行取樣。資料所得透過重要-表現程度分析(IPA)方法，了解消費者對統一 7-ELEVEN 服務品質要素的滿意度及重視度現況。研究結果發現，有 9 個項目落在繼續保持區，例如：有乾淨方便的公共區域和有安全的購物空間，代表這些項目是統一 7-ELEVEN 的優勢項目，應該要繼續保持。有 7 個項目落在集中關注區，例如：提供高品質的產品和提供的商品令人放心購買，代表這些項目是當前統一 7-ELEVEN 必須立即改善的項目。研究可作為對統一 7-ELEVEN 提升服務品質的具體建議。蕭玉妃(2015)指出全家便利商店在台灣四大超商中，位居第二。無論是店家數或市佔率均僅次於統一超商 7-ELEVEN。研究主要

目的是針對全家便利商店進行服務品質要素的研究與探討，以了解顧客對其要素之重視度與滿意度。研究以 PZB 服務品質缺口模式為立論基礎，參考專為零售業所發展的 RSQS 量表，進行問卷設計。採取便利抽樣及滾雪球抽樣方式進行問卷調查，以大新竹地區曾到過全家便利商店消費的顧客為研究對象。根據分析所得結果，全家便利商店最需積極改善的項目有五項，分別為：「商店在我想要商品時都能供應」、「員工不會因忙碌而忽略回應我的要求」、「商店願意接受商品退貨」、「員工能直接立刻處理顧客抱怨」及「商店提供高品質的商品」。對此提出三點建議：1.善用巨量資料，依門市特性調整販售品項。2.加強員工教育訓練，提升專業度及處理顧客抱怨之能力。3.制訂明確的退貨機制，公告於官網，並嚴格要求員工依規定為顧客辦理退貨。4.積極取得商品認證，提升商品品質。田楷悠(2016) 探討影響國泰人壽服務品質之關鍵要素，以做為未來提升顧客滿意度之參考。研究方法主要採用問卷調查法，利用研究者所屬單位之同仁工作同時對顧客進行取樣。透過敘述性統計分析和重要-表現程度分析法(IPA)分析後，研究結果發現，有 7 個項目落在繼續保持區，例如：我認為國泰人壽擁有能夠實踐顧客至上的理念；我認為國泰人壽的員工能讓我信賴…等，代表這些項目是國泰人壽的優勢項目，應該要繼續保持。有 2 個項目落在集中關注區，例如：我認為國泰人壽從業人員會複誦保戶請求…等，必須立即改善，此研究對需要立即改善項目提出實務建議，可作為對國泰人壽提升服務品質的參考。

2.5 TRIZ 理論

TRIZ 的含義是發明問題解決理論 (Theory of Inventive Problem Solving)。它是俄文 (теория решения изобретательских задач) 的英文音譯 (Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch) 的縮寫。在歐美國家也可縮寫為 TIPS。正體中文翻譯為「萃思」，取其「萃取思考」之義。(王傳友，2010；宋明弘，2009)

TRIZ 理論解決問題的首要條件，必須拋開所有客觀的限制因素與傳統的刻板印象束縛，再以系統化的分析方式，精準的找出問題與其解決方式的方向和位置，避免使用傳統創新設計方法中的試誤法解題，導致缺乏解題目標與方向，從而提升創新設計的效率與品質。(王傳友，2010；林永禎，2015；許棟樑，2015)

TRIZ 理論是一種系統化的創新方法，能讓使用者透過有系統、規則的方式精準的發現到創新過程中所可能碰到的種種問題，同時也能發現改善前後的矛盾關係。(王傳友，2010；孫永偉，謝爾蓋·伊克万科，2017)

TRIZ 理論基於運用自然科學與工程技術中的龐大知識，將系統分解為系統、次系統、及其元件，並區分有用與有害功能。在解決問題或改善時，則需解決設計中的矛盾，未知的解決方式往往可以被虛構的理想解決方式代替，而理想解決方式則可通過系統本身的資源獲得。(林永禎，2015；宋明弘，2009；宋明弘、趙哲輝等，2012)

TRIZ 理論認為，創造性問題是指包含至少存在一個矛盾的問題。針對問題點以突破思維障礙，來發掘其中的矛盾點，除此之外，在更新舊有的技術時也必須解決伴隨而來的矛盾情形。(王傳友，2010；林永禎，2015；許棟樑，2015)

2.6 商業管理 TRIZ 理論

TRIZ 理論除了傳統的應用在技術創新，近年來已經在許多不同的領域使用，商業管理的應用就是其中的一種。(Souchkov V, 2014)

陳柏豪(2016)應用商業管理 TRIZ 理論於補習班網路社群行銷策略之評估，分析後得出短、中、長期執行目標之建議方案，提供補教業於網路社群行銷策略運用。楊明勳(2016)採用 10Ps 行銷策略與商業管理 TRIZ 理論中的商業模式、現況分析表、矩陣分析表、根源衝突分析、31 個商業通用參數進行整合。藉由系統化分析找出潛在可行的創新行銷商業模式。廖伍清(2017) 運用訪談法及觀察法等方式，瞭解個案大學場地經營管理業務現況；再

運用個案研究及 TRIZ 創新發明方法，尋求確認個案大學場地經營管理業務之困難及問題，並提出解決方案；再運用多準則分析排定各解決方案之優先次序；最後針對個案大學場地經營管理業務問題提出明確可執行的短、中、長期改善計畫。林昊葦(2012)試圖解決近年少子化現象導致私立大學因招生不足面臨經營之困境，在探索私立大學招生之相關文獻後，應用以 TRIZ 為基礎的商業創新工具來找出消費者需求並探討合適之商業創新建議案。其整理不同類型之商業創新工具，包括衝突根源分析 (RCA+)、Business Function Diagram (BFD)、TRIZ 理論，來找出台灣私立大學因少子化現象導致招生不足的根本原因與衝突，以及運用 Business Function Diagram (BFD) 找出達成足夠生源的需求條件與衝突所在，並以 TRIZ 矛盾矩陣來解決衝突得到可行解，得到學校招生之建議，最後整理衝突根源分析 (RCA+) 與 Business Function Diagram (BFD) 的使用時機、特性、目的與優缺點。產生可做為台灣私立大學未來制定招生策略以及提升競爭優勢參考的方案。

3. 研究對象與抽樣方法

3.1 研究範圍與對象

本研究主要探討消費者對於統一 7-ELEVEn 在服務品質方面的滿意度，以做為未來改善服務品質的方向。統一 7-ELEVEn 在全台灣將近有五千家。在新竹縣的門市共 141 家，其中竹北市有 47 家，竹東鎮 22 家，新埔鎮 4 家，關西鎮 4 家，湖口鄉 29 家，新豐鄉 14 家，芎林鄉 5 家，橫山鄉 3 家，北埔鄉 2 家，寶山鄉 11 家。新竹市的門市共 134 家，其中東區 84 家，北區 30 家，香山區 20 家。總計大新竹地區已有 275 家門市(統一 7-ELEVEn 網站, 2017)。因此，本研究之範圍將設定在大新竹地區(包括新竹縣，新竹市)，主要研究對象為最近三個月內曾經到過統一 7-ELEVEn，年滿 12 歲以上的人。對於 7-ELEVEn 問卷發放 350 份。

3.2 抽樣方法

本研究主要採取便利抽樣方式，因主要研究對象必須曾經到過統一 7-ELEVEn，便利商店購物，並考量研究者本身的條件限制，故於周休二日進行抽樣，在統一 7-ELEVEn 便利商店門外，針對剛剛購物的消費者進行調查，填答時間為 15 分鐘。因此，有鑑於當場購物之消費者接受實地訪談時，填答的環境及心境可能會左右作答的情形，而影響到結果的樂觀性，因此，本研究的問卷發放也將另以滾雪球的方式，透過研究者的人際網路，交由曾經到過統一 7-ELEVEn 便利商店購物且有意願協助研究的人進行填答。

本研究對於統一 7-ELEVEn 發出 350 份問卷，收回之有效問卷為 280 份。有效回收率為 80%

對於統一 7-ELEVEn 「4. 這家商店有乾淨方便的公共區域」，「5. 這家商店的空間規畫讓我容易找到想要的商品」，「6. 這家商店的空間規畫讓我容易行走」，「11. 這家商店提供的商品令人放心購買」，「12. 員工有足夠的知識回答我的問題」，「13. 這家商店的員工能讓我信賴」，「16. 員工不會因忙碌而忽略回應我的要求」，「19. 這家商店的員工接聽電話很時很有禮貌」，「21. 這家商店會很有誠意的處理問題」，「23. 這家商店提供高品質的商品」，「25. 這家商店提供顧客足夠的停車空間」，「26. 這家商店提供顧客舒適的用餐休憩環境」，這些項目消費者比較為重視，但卻對其表現感到不滿意，因此統一 7-ELEVEn 應該立即改善這些部分，並且加強滿足消費者的需求。

本研究將 7-11 需要改善的重點，再透過問卷調查，找出最重要的問題，以進一步處理。透過問卷調查，找出本區域最近三個月最重要的問題是需要改善「顧客不放心購買的問題」。

4. 應用萃智(TRIZ)商業管理解決矛盾的方法

經過兩次問卷調查，找出最重要的「顧客不放心購買的問題」後，本研究將這個問題的細節再分析的更加詳細，以利於後續可以針對問題進行改善。

本研究分析「顧客不放心購買的問題」成為本區域最近三個月最重要的問題之原因，乃是最近一段期間有關食品安全的問題在新聞媒體上時有所聞，引起顧客不放心購買的情緒，顧客擔心購買到不安全食品會影響自身的健康。媒體上所報導有關食品安全的問題包括，食品來源有受到汙染，於輻射區域種植或捕獲的動植物，餐飲店擺放食材的環境不衛生，或盛裝食材的容器不乾淨，接觸食材的人員衛生習慣不佳汙染了食物，美工刀或剪刀剪切熟的或生的食材未分類造成汙染等，這些所呈現出來的問題要點，餐飲業者需要有對應的改善措施，以重新獲得顧客的信心，例如：讓顧客知道加強食品安全管制的具體做法。清楚的標示食材來源，人員定期清理環境與保持環境乾淨，購買有信譽的產品並註明來源。做咖啡及幫客人微波爐食品前都要先洗手。容器固定時間清洗，美工刀或剪刀剪切食材要分類。

針對問題要點進行改善做法之後，往往會發現，改善做法可以使問題要點得到改善，但是常會在另一方面產生新的問題，亦即，為了改善服務系統的某一個特性，導致該服務系統的另一個特性惡化，這就是一個矛盾衝突的問題，本研究把這個矛盾問題應用商業管理矛盾矩陣表找出創新原理來進行改善，解決矛盾。改善「顧客不放心購買的問題」之矛盾，其重點如下表 2 所示。

表 2 要改善「顧客不放心購買的問題」之矛盾

| 問題要點 | 改善做法 | 改善處 | 惡化處 |
|--|---|-------------------|-------------------|
| 媒體常見食品安全問題。產品來源、環境衛生問題，擺放食材的容器與空間不乾淨。剪食材工具無分類。 | 加強食品安全管制。清楚的標示食材來源，人員落實保持乾淨環境，購買有信譽的產品。做咖啡及幫客人微波爐食品前都要先洗手。容器固定時間清洗，美工刀或剪刀剪切食材要分類。 | 顧客購買放心、增加顧客的購買意願。 | 增加成本、增加人力、增加購買成本。 |

食品安全是一個前題，讓消費者注重食品問

題，如何增加顧客購買產品的信心與信任，成為便利商店最重要的營運方針。因此，從表 2 上分析出存在著矛盾，接下來本研究將應用萃智(TRIZ)商業管理解決矛盾的方法加以解決矛盾。

4.1 尋找矛盾處 就是要改善「顧客不放心購買的問題」之矛盾



圖 2 改善「顧客不放心購買的問題」之矛盾

從上述圖 2 改善「顧客不放心購買的問題」之矛盾描述格式。將發明性問題以「IF 若-THEN 則-BUT 但」的方法呈現如表 3:

表 3 「顧客不放心購買的問題」之矛盾

| | 要改善顧客不放心購買的問題 |
|---------|---------------|
| IF(若) | 食品標示更清楚 |
| THEN(則) | 顧客會更安心購買 |
| BUT(但) | 會增加人力成本與時間 |

4.2 辨識通用的參數們

從通用的參數們中辨識出與特定的參數們意義相似、或是從特定的參數們衍生出來的特定(個別)參數：

1. 「顧客會更安心購買」所對應的參數為「29 顧客壓力」
2. 「增加人力成本」所對應的參數為「3 行動成本」
3. 「增加整理時間」所對應的參數為「4 行動時間」

4.3 使用矛盾矩陣表找尋發明原理

表 4 矛盾矩陣表找尋發明原理

| | | 1 行 動效 率 | 2 行 動 變 動 性 | 3 行 動 成 本 | 4 行 動 時 間 | 5 行 動 複 雜 度 |
|--------|----------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 2 7 | 組 織 的 壓 力 | 4,28, 37,3 | 14,34,7 ,9 | 13,14 ,33,1 | 26,37 ,10,2 8 | 35,9, 34,14 |
| 2 8 | 組 織 的 穩 定 性 | 33,6, 4,9 | 19,5,11 ,29 | 5,8,6, 26 | 35,32 ,25,2 4 | 20,35 ,4,2 |
| 2 9 | 顧 客 的 壓 力 | 40,35 ,3,19 | 40,13,1 4,35 | 2,39, 17,22 | 1,31, 23,40 | 27,39 ,40,1 6 |
| 3 0 | 顧 客 的 穩 定 性 | 35,26 ,15,6 | 35,32,3 ,13 | 3,25, 16,35 | 1,2,1 2,31 | 7,33, 13,31 |
| 3 1 | 環 境 的 穩 定 性 | 21.40 ,17,3 0 | 35,8,37 ,5 | 36,30 ,32,2 | 36,30 ,32 | 5,34, 24,16 |

儲存格中 2,39,17,22; 1,31,23,40 是解決此商管矛盾所常用的發明原理的編號

4.4 應用發明原理產生解決構想

表 5 應用發明原理產生解決構想

| 編號 | 名稱 | 發明原理敘述 | 產生解決構想 |
|----|--------|-------------------|---|
| 2 | 取 出 | 外包業務系統和業務流程的非核心部件 | 1.標示工作外包給專業標示工廠代工 2.用餐區域可放個立牌寫「用餐完記得把垃圾帶走」 |
| 39 | 情 | 更換現有的環 | 藉由乾淨的環境，重 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | 性 環 境 | 境成為惰性 (使原本不好的影響降低) | 視食安的形象，使客戶對標示不清楚的產品也能放心購買 |
| 17 | 另 外 可 利 用 空 間 | 除了在原本系統或流程已用過的，再使用其他可利用空間 | 1.擺放的商品和擺飾物品需適當和裝潢設計改善，讓視覺感增加舒適度 2.門市空間設計可以增加一些鏡子，讓整體感覺更為寬敞 |
| 22 | 因 禍 得 福 | 收集客戶投訴，提高產品或服務的品質 | 聆聽顧客的心聲，多了解顧客的需求與個別資料紀錄下來，做統計分析，找出重要的問題解決及需求去滿足 |
| 1 | 分 割 | 1.通過人口統計、消費心理、生活方式等分類顧客做區隔 2.產品、用具、資訊分類使用 | 1.針對生活商圈及需求不同的顧客，主要賣的產品也不同 2.食材與非食材用具分類使用 |
| 31 | 孔 隙 和 網 絡 | 藉由在場所中加入不同的元素或建立聯繫關係產生效用 | 1.用牌子標註清楚分類的產品，讓客人容易找到產品、資訊 2.熟食區產品明確標示製作時刻和食用時段 |
| 23 | 回 饋 | 1.客戶滿意度調查 2.管理者對部屬的輔導 | 1.針對滿意度調查去評估，缺點再想辦法去改善 2.店長落實追縱每周清潔表 |
| 40 | 組 合 型 態 方 式 (複 合 材 料) | 組合數種不同型態方式，以求達到較好的效果。例如：員工訓練可以做培訓講座、模擬、視頻等的組合 (以合成材料取代均質材料) | 1.增加人員知識，開課教學，通過 E-Learning 學習(已有) 2.咖啡杯建議用一體成型的雙層杯子，比使用杯套不會滑動比較安全 |

資料來源:本研究整理

4.5 整合所有找到的解決構想成為解決方案

(1)標示工作外包給專業標示工廠代工。

- (2)用餐區域可放個立牌寫「用餐完記得把垃圾帶走」。
- (3)藉由乾淨的環境，重視食安的形象，使客戶對標示不清楚的產品也能放心購買。
- (4)針對生活商圈不同，需求不同的顧客，主要賣的產品也不同。
- (5)食材與非食材用具分類使用。
- (6)用牌子標註清楚，分類的產品讓客人容易找到產品、資訊。
- (7)熟食區產品明確標示製作時刻和食用時段。
- (8)針對滿意度調查去評估，缺點再想辦法去改善。
- (9)店長落實追縱每週清潔表。
- (10)增加人員知識，開課教學，通過 E-Learning 學習(目前已有)。
- (11)咖啡杯建議用一體成型的雙層杯子，比使用杯套不會滑動比較安全。
- (12)擺放的商品和擺飾物品需適當和裝潢設計改善，讓視覺感增加舒適度。
- (13)門市空間設計可以增加一些鏡子，讓整體感覺更為寬敞。
- (14)聆聽顧客的心聲，多了解顧客的需求與個別資料紀錄下來，做統計分析，找出重要的問題解決及需求去滿足。

5. 結論與建議

5.1 結論

本研究經由問卷調查，探討目標便利商店有哪些優缺點，從其中找出便利商店需改進的服務品質中最重要之缺點問題，再針對此問題應用商業管理 TRIZ 方法進行矛盾分析，經由解決矛盾以及應用發明原理來改良重要缺點，達到便利商店創新的目的，所得出創新改善的方案，可提供給目標便利商店做改進參考。

本研究經由問卷調查，找出統一超商需改進的服務品質中最重要之缺點問題為「商品令人不放心

購買」，針對此問題本研究應用商業管理 TRIZ 方法進行矛盾分析，經由解決矛盾得出 14 個創新改善的方案，可提供給統一超商做改進參考。

5.2 研究限制

因問卷收集大部分採取便利性抽樣的滾雪球方式，而較少調查者與受訪者面對面訪查，因此，受訪者對於問題的瞭解程度是調查者無法確切掌握的，亦無法提供即時說明，有可能影響作答的準確度。

因時間與人力有限，問卷調查分析地點是在新竹縣某一區域某段期間的統一 7 - ELEVEN 發問卷，代表性有限制。

5.2 未來研究建議

便利商店可能因某地方人文，經濟，人口組成等條件因素的影響而具有其特殊性。建議後續研究可以擴大研究母體，範圍可以更廣泛增加別的地區，可以針對地區與地區去比較，樣本可以更有代表性，使能客觀性的研究與探討。

參考文獻

- 王傳友(2010)，「TRIZ 新編創新 40 法及技術矛盾與物理矛盾」，西北工業出版社。
- 田楷悠(2016)，「服務品質之關鍵要素-以國泰人壽為例」，明新科技大學管理研究所碩士論文。
- 吳秀娟(2015)，「運用 IPA 分析便利商店服務品質之關鍵要素-以統一 7-ELEVEN 為例」，明新科技大學管理研究所碩士論文。
- 宋明弘(2009)，「TRIZ 萃智：系統性創新理論與應用」，鼎茂圖書出版社。
- 宋明弘、趙哲輝等 5 人(2012)，「TRIZ 輕鬆學」，鼎茂圖書出版社。
- 林永禎(2015)，「系統化創新與發明」課程講義。
- 林昊華 (2012)，「以 TRIZ 為基礎之商業創新工具探討：以台灣某私立大學為例」，義守大學工業管理所碩士論文。

- 孫永偉，謝爾蓋·伊克万科(2017)，「TRIZ：打開創新之門的金鑰匙1」，科學出版社。
- 高銓堂(2005)。「連鎖便利商店商圈特性與經營績效之研究-以統一超商為例」，銘傳大學管理研究所在職專班碩士論文。
- 統一 7-ELEVEN 網站(2017)
<http://www.7-11.com.tw/> 2017/2/24 上網
- 許棟樑(2015)，「萃智創新工具精通」，鼎茂圖書出版股份有限公司。
- 陳柏豪(2016)，「運用 TRIZ 方法設計具創新商業模式之網路社群行銷工具提升補習班顧客忠誠度」，臺中教育大學文化創意產業設計與營運學系事業經營管理所碩士論文。
- 馮建榮(2015)報導，鉅亨網新聞中心(來源：中廣新聞網) 2015-02-23 台灣便利商店破萬 刷新紀錄。
- 楊明勳(2016)，「以 TRIZ 方法分析進口高品質肥料行銷方式與消費者滿意度之關聯性」，臺中教育大學文化創意產業設計與營運學系事業經營管理所碩士論文。
- 廖伍清(2017)，「運用服務創新及 TRIZ 原理提升大學服務品質之研究」，臺中教育大學文化創意產業設計與營運學系事業經營管理所碩士論文。
- 維基百科(2014)
<https://zh.wikipedia.org/wiki> 2014/12/24 上網
- 維基百科，便利商店(2016)
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BE%BF%E5%88%A9%E5%95%86%E5%BA%97> 2016/5/24 上網
- 劉淑君(2004)，「便利商店的經營模式與獲利模式之探討」，義守大學資訊管理所碩士論文。
- 蕭玉妃(2015)，「探討全家便利商店關鍵服務品質要素—IPA 之應用」，明新科技大學管理研究所碩士論文。

References

- Chen, P., "Using TRIZ to Enhance the Loyalty to the Tutoring School", National Taichung University of Education, Master Thesis, 2016.
- Feng, C., "The Number of Convenience Store Breaking 10 thousands", Big Man News, Accessed at 2015/2/23, <https://www.cnyes.com/index.htm>.
- Hsiao, Y., "A Study on Key Elements of Service Quality for FamilyMart Convenience Store—Application of IPA Model", Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2015.
- Kao, C., "Study of Features and Performance of Convenience Store-A Case Study of 7-11", Ming Chuan University, Master Thesis, 2005.
- Liao, W., "Using TRIZ to Increase the University Service Quality", National Taichung University of Education, Master Thesis, 2017.
- Lin, H., "TRIZ Based Business Innovation: A Case Study of a Private University", I-Shou University, Master Thesis, 2012.
- Lin, Y., Course Outline for "Systematic Innovation", Minghsin University of Science and Technology, 2015.
- Liou, S., "Investigation of the Management Style and Profit Model in Convenience Store", I-Shou University, Master Thesis, 2004.
- President Chain Store Corporation, 7-11, Accessed at 2017/2/24, <http://www.7-11.com.tw>.
- Sheu, D., "Mastering TRIZ Innovation Tool: Part I", Agitek International Consulting, Inc., 2015.
- Souchkov V. "Breakthrough Thinking with TRIZ for Business and Management", ICG Training & Consulting, 2007 (2014 2nd ed.).
- Sun, Y. and Sergei, I., "TRIZ: Master Key to Open Innovation Door (I)", China Science Publishing & Media Ltd., 2017.

作者簡介

- Sung, M. “TRIZ: Theory and Application of Systematic Innovation”, Ting Mao Co. Ltd., 2009.
- Sung, M., Chao, C. etal., “TRIZ, Easy Learning”, Ting Mao Co. Ltd., 2012.
- Tian, K., “The Key Factors of Service Quality by the Case of Cathay Life Insurance Company, Ltd.”, Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2016.
- Wang, C. “New edition of TRIZ: 40 Inventive Principles, Technology Contradiction and Physical Contradiction”, Northwestern Polytechnical University Press Co. Ltd., 2010.
- Wikipedia, Convenience Store, Accessed at 2016/5/24, <https://zh.wikipedia.org>.
- Wu, H., “Using IPA to Analyze the Key Elements of Service Quality in Convenience Store – An Example of 7-ELEVEN”, Minghsin University of Science and Technology, Master Thesis, 2015.
- Yang, M., “Using TRIZ to Study the Relationship Between Marketing and Customer Satisfaction in Fertilizer Industry”, National Taichung University of Education, Master Thesis, 2016.



林永禎博士自 1996 年以來在台灣明新科技大學當任教授超過 20 年。在此之前，他在經濟部水利署等政府機構有五年的工作經驗。

林教授從臺灣大學獲得工學博士學位。他目前是明新科技大學管理研究所教授兼三創(創意創新創業)中心主任。他的研究領域包括系統化創新、TRIZ、服務創新和餐旅老幼創新產品設計。已通過中華民國、美國、大陸專利共 51 件。最近他在推動中小學創新教育、企業創新培訓工作。



鄧志堅博士自 2003 年以來在大葉大學工業工程與管理學系擔任教授。鄧教授從美國愛荷華州立大學獲得工學博士學位。他的研究領域包括系統化創新 TRIZ、專利分析、

侵權與迴避和電腦幾何模型。



白東岳博士自 2014 年以來在台灣明新科技大學當任助理教授。白教授從淡江大學獲得財務金融博士學位。他目前是明新科技大學管理研

究所助理教授兼校務研究辦公室副主任。他的研究領域包括財務計量、公司治理、服務創新。