



2015第18屆

# 科際整合 管理研討會

The 18th Conference on Interdisciplinary  
and Multifunctional Business Management

# 論文集

主辦單位

**東吳大學** Soochow University  
**企業管理學系**  
Dept. of Business Administration

協辦單位

財團法人  
**東吳企管**  
**文教基金會**  
Soochow Management Academic Foundation

## 目錄

### 一、研討會優秀論文暨東吳企管教師學術論文發表

- 複委託-代理架構下創業投資績效之夥伴選擇效果 (鄭鈞云) ..... 1  
發展台灣重車產業績效運籌模式之探索性研究 (蘇雄義) ..... 25

### 二、行銷與流通管理(一)

- 基於產品比較紀錄的汽車資訊行動 APP 推薦系統之研究(吳芳綾、劉秀雯) . 40  
航空公司推行永續行銷對企業形象及顧客忠誠度之影響(李紫潔、胡凱傑) . 50  
消費者對兒茶素活性認知與消費行為的評估(曾思樺、梁志欽、李世傑) ... 64  
體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度關係之研究 —以薰衣草森林為例  
(廖珮玢、林陽助) ..... 79  
產品置入方式與內外控人格特質對品牌態度及購買意願之影響—以產品類型為  
干擾變數(陳家筠、林陽助) ..... 94

### 三、財務與金融管理

- 中小企業放款之信用違約的風險評估 (林祝英、徐家賓) ..... 109  
台灣肥料公司資本結構影響因素之探討 (林祝英、胡忠仁) ..... 128  
台灣企業低度財務槓桿決定因素研究 (林祝英、陳寶盛) ..... 141  
組織生命週期與公司治理構型：模糊質性比較分析法應用(蘇彥中) ..... 158  
國際商品指數與台灣物價指數之關聯性：以 GSCI 與 CRB 商品為例  
(洪瑞成、張文一) ..... 173

### 四、作業與供應鏈管理

- RFID supply chain system with adaptive path  
(奚正德、盧而輝、邱榮輝、張克章) ..... 188  
失效模式與效應分析(FMEA)之應用 - 以個案公司化成鋁箔製程改善為例  
(胡伯潛、謝易蓁) ..... 201  
利用馬可夫鏈來解決生產排程不穩定的問題-以 R 公司為例  
(洪啟訓、王超弘) ..... 214  
利用資料探勘技術制定封測廠的機台保養維修計畫  
(林雅祺、王政鴻、蔡勝閔、蕭淑君、彭定國) ..... 230  
探究影響台北市商務中心承租意願的關鍵因素及方案選擇  
(蘇振華、王超弘) ..... 241

## 五、組織與人力資源管理

結構距離下轉型領導對員工績效發展－承諾與變革開放性之中介效果 (童惠玲、林芳如、陳凱文) .....	255
Does Work-Life Balance Attract Generation Y? Evidence from Websites of Most Admired Organizations in Taiwan(C. Rosa Yeh, Cheng-Huan Liu) .....	270
The Impact of Gender on the Perception of Ethical Work Climate Value: A Comparison of Accountants in China and Taiwan(Gerald Venezia, Chiulien C Venezia, Yan Bao) .....	283
以理性行為理論探討交換學生(在台灣)之知識分享行為 (溫迦勒、巫亮全) .....	297
台灣伺服器產業由代工轉型至白牌之商業模式 (葉子綾、王昱凱) .....	310

## 六、行銷與流通管理 (二)

航空公司永續行銷對關係品質與顧客忠誠度的影響(胡凱傑、嚴方) ....	325
從內、外在動機的觀點來探討影響揪團行為的前置因素 (許秋萍、林欣葶) .....	340
應用約略集合理論探討飯店顧客滿意度之影響因素：台灣與大陸之比較 (謝宜臻、胡凱傑) .....	354
低風險性醫療器材之關係行銷研究－以H醫療器材公司產品為例 (華芝涵) .....	368
Tour Leader Performance, Brand Reputation, Brand Customer Relationship and Brand Loyalty in Indonesia(Hsin-Hui Pu、Tony Budianto Wongso) .....	382

## 七、創新與商業模式

如何跨越表演藝術疆界：以韓國觀光公演為例(簡竹均、歐素華) .....	399
使用者體驗探索策展創新原則－以國立故宮博物院「明代四大家：文徵明特展」為例(呂佳靜、歐素華) .....	412
從產業價值鏈觀點探討P2P網路借貸平台的類型與服務模式 (俞俊鋒、郭建良、黃文玲) .....	427
廚具產業商業模式之創新(黃煜庭、賈凱傑) .....	442
品牌依附對於品牌延伸評價之影響：以7-11和7-SELECT為例 (王禹驊、李家瑩) .....	462

## 八、網路經營與電子商務

應用變革式服務設計方法於婦嬰用品零售業發展品牌社群服務 (萬象、林妤蓓、王亦璋、蔡麗敏、吳念祖) .....	477
旅遊網站之網路口碑對於知覺信任與風險知覺之影響(王庭皓、劉敏) ..	493
圖像訊息的溝通性及使用態度-Facebook 社群網路的實證研究 (羅天一、盧希鵬、林義森).....	507
網路消費內容與支付行為的關聯性研究：以手機行動遊戲及 PC 線上遊戲為 例(羅天一、盧希鵬、呂俊賢) .....	519
電子商務公司之績效評估：二階段差額式評量之應用 (林君信、張名煊、林欣宜).....	533

## 九、服務科學與服務管理

直銷公司服務品質之研究 —以 N 直銷公司為例 (羅天一、盧希鵬、陳淑貞) .....	547
Online to Offline 經營模式下服務公平性對關係品質之影響—以科技準備 度為干擾變項(周中理、林如風、蕭佩怡) .....	564
An Investigation of Hedonic and Utilitarian Value on User Satisfaction and Loyalty for Mobile Music Streaming Application (Wei-Hao Chen、Jung-Yu Lai) .....	579
利用因素分析及 AMOS 探究台北地區健保藥局, 複合式藥局及藥妝店之服務滿 意度(吳靜芳、王超弘) .....	592
運用顧客價值圖探討台灣旅宿業之服務品質(蘇麗敏、王超弘) .....	604





## Partner-Selection Effects on Venture Capital Investment Performance

鄭鈞云 Chun-Yun Cheng<sup>1</sup>

### ABSTRACT

This paper is intended to complement the existing literature on the performance of venture capital (VC) investments by presenting a multiple principal-agency framework for examining partner selection strategies aimed at mitigating uncertainties in the causes of superior investment performance and their boundary conditions. Using a dataset of VC investments from 1980 and 2008 in the U.S., we separated independent VC (IVC) firms and corporate VC (CVC) firms into two different datasets. We found that the existence of industrial and geographic uncertainties was shown to negatively affect the performance of IVC investments. Other things being equal, the preference for IVC firms as partners led to superior performance by CVC firms. However, from the homophily and resource perspectives, if various VC-specific uncertainties are considered to be contextual factors, one would expect CVC firms to be selected as partners by either IVC or CVC firms as a way to increase the probability of investment success.

**Keywords:** partner selection, uncertainty, venture capital investment, syndication network, performance

### 1. INTRODUCTION

The venture capital (VC) industry is increasingly regarded as an important component of the U.S. economic landscape. Many of the successful new companies over past decades—including Apple, Google, Amazon, Federal Express, Intel, Microsoft and eBay—have been backed by VC funds (Gompers & Lerner, 2004). It is generally concluded from research that VC and entrepreneurial factors play important roles in explaining the performance of VC investments. Specific VC factors, including, for example, the involvement of VC firms in their investments (MacMillan & Kulow Roubina, 1989), allocation of attention to portfolio companies (Jaaskelainen, Maula, & Seppa, 2006), and VC firms characteristics and managerial strategies (Gompers, Kovner, & Lerner, 2009; Jain, 2001) have a significant impact on performance. Venture-specific factors (e.g., industries and structure)(Fitza, Matusik, & Mosakowski, 2009; Jain, 2001) and the heterogeneous distribution of critical resources among start-up firms (Fitza et al., 2009) influence the outcome of VC investments with respect to the success of their portfolio companies. Recently, some scholars combined the above two arguments, estimating that venture-specific and VC factors account for significant variability

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系助理教授(E-mail: chunyunc@scu.edu.tw)。

(26.3% and 11.2%, respectively) in performance (Fitza et al., 2009). This paper begins by describing VC specific uncertainties (i.e. industrial and geographic uncertainties) in the relationships between VCs and start-ups. These VC uncertainties lead to information asymmetries and agency problems that can negatively affect investment performance. We explore the relationship between different types of VC uncertainties involving VC investments and performance at the project level, using the VC-venture dyad as the unit of analysis.

The emergence of syndication networks, a new organizational form among VC firms, is increasingly acknowledged as one way to address these uncertainties. Syndication networks are a kind of inter-firm alliance in which two or more VC firms co-invest in a start-up firm and share a joint payoff (Wright & Lockett, 2003). Sorenson and Stuart (2001) showed that inter-firm relationships in the VC community effectively reduce uncertainties by facilitating the transmission of useful information across syndication networks. Although the syndication network is a significant part of the VC industry, there has been little research on how VC firms structure syndication deals, select their partners to cope effectively with environmental uncertainties, and how these affect investment performance.

We attempt to complement the existing research on the performance of VC investments by developing a multiple principal-agency framework to examine strategies of partner selection and its boundary conditions. Our research questions are: How do VC uncertainties and partner selection influence performance of VC investments? Do the aforementioned partner selection decisions have boundary conditions? Will they vary when they interact with VC uncertainties in predicting superior performance? Traditional agency theory has been adopted to prescribe actions that focus on the protection of the investment of the principals (VCs) against the harmful behavior of the agents (entrepreneurs). Our core arguments are that the existence of industrial and geographic uncertainties in the relationships between VC firms and start-ups makes the agency problem worse by making it more difficult to reduce asymmetric information. Consequently, we posit a negative relationship between VC uncertainties and the performance of investments. Inter-firm collaborations have proven to be an effective remedy for this agency problem because the necessary resources and capabilities are shared among the partners. The emergence of syndication networks and the involvement of multiple parties in VC investing motivated us to extend the principal-agent analysis to a multiple principal-agency framework to help us understand how VC investments are organized and the consequences of this organization on performance. The specific uncertainties in the VC industry, referred to as VC uncertainties in this paper, serve as a contextual factor that moderates the relationship between partner selection and investment performance.

The VC industry is an appropriate setting for studying the effects of organizational structure on performance under conditions of uncertainty for two reasons. First, there is considerable

variability in how VC investments are structured. The VC industry consists of two types of organization: the independent VC (IVC) firm and the corporate VC (CVC) firm. IVC firms focus on financial returns and CVC firms on strategic goals; the IVC-CVC dichotomy clearly represents the distinctive attribute of VC firms. It facilitates empirical research on how VC firms structure investments in terms of what kind of partners they should select to cope with uncertainties and increase the probability of investment success. A second reason to study investments in the VC-industry environment is that it can give us detailed information on specific investments at the project level, allowing us to measure the behavior of VC firms more precisely than prior studies.

This paper is organized as follows: in the next section, after reviewing the literature, we develop hypotheses specifying the conditions under which a VC investment is most likely to yield better performance at the project level. The hypotheses are focused on the wise selection of partners to cope with specific uncertainties and the attendant boundary conditions. This discussion is followed by an operationalization of the measures and statistical analyses of the data. We then present our empirical results on determinants of the performance of VC investments. A discussion of the results and their implications concludes the paper.

## **2. THEORETICAL BACKGROUND AND HYPOTHESES**

### ***VC uncertainties and performance***

Agency theory has emerged in the entrepreneurship literature as one of the dominant frameworks for analyzing the relationship between VCs and start-ups (Amit, Glosten, & Muller, 1990; Sahlman, 1990; Sapienza & Gupta, 1994). Venture capitalists occupy an intermediary role between investors and start-up companies that need financial capital. After raising capital from their investors, VC firms must identify prospective start-ups that they may want to finance. An agency problem occurs when an entrepreneur (agent) and a VC (principal) have incongruent goals and different risk preferences. VCs typically finance specific ventures. In doing so, they confront many uncertainties resulting from the fact that public information is rarely available. These uncertainties often lead to information asymmetries because entrepreneurs who have confidential information about their businesses often overstate the future profitability of these businesses to secure financial capital from the VCs. Agency costs increase sharply if entrepreneurs are spatially distant from the VCs.

In one of the seminal studies of the VC industry, Sorenson and Stuart (2001) demonstrated the prevalence of localized exchange by showing that the likelihood of a VC firm investing in a new venture declines sharply with the spatial distance between the VC firm and the target. In this paper, we mean by "VC uncertainties" the uncertainties that occur in the VC industry because of the industrial and geographic distance between an entrepreneur (agent) and a VC

(principal). VC firms play two roles to broker the economic activities in the market of entrepreneurial financing: pre-investment opportunity identification and post-investment monitoring (e.g., Gupta & Sapienza 1992; Sorenson & Stuart, 2001). These tasks become increasingly difficult at a distance with under higher uncertainties.

Additionally, a few studies have examined the relationship between the success of VC funds and the strategy of specialization in terms of spatial proximity at the industry level (Gompers et al., 2009; Norton & Tenenbaum, 1993). In agreement with Bygrave (1987,1988) and other financial intermediation theorists, Gompers et al. (2009) argued that maintaining a high degree of specialization is useful for controlling risk as well as gaining access to networks, information and deal-flow from other VC firms. They obtained data from the Dow Jones Venture Source (formerly Venture One) and found a strong positive relationship between the degree of specialization by individual venture capitalists at a firm and the firm's success.

We began our study by developing hypotheses on the causal relationship between the existence of VC uncertainties and the performance of investments. The greater the geographic and industrial uncertainty in the relationship between VC firms and the companies they invest in, the greater information asymmetries that the VC firms confront. Thus, we argue that in the presence of industrial and geographic uncertainties, VC firms' investments in start-ups cause the agency problem by making it more difficult to decrease the information asymmetries. Consequently, these VC uncertainties at both the industrial and the geographic levels have negative effects on investment performance.

*H1. Geographic uncertainties in the relationship between a VC firm and its invested company is negatively related to the probability of success of the invested company.*

*H2. Industrial uncertainties in the relationship between a VC firm and its invested company is negatively related to the probability of success of the invested company.*

### **Partner selection and VC performance**

Traditional agency theory is concerned with conflicts of interest between a principal and an agent, whereas a multiple principal-agency framework explores conflicts of interests among multiple agents at least one of whom is associated with a different principal (Arthurs, Hoskisson, Busenitz, & Johnson, 2008). A multiple principal-agency framework delineates the sophisticated nature of a VC investment by incorporating three elements that affect the strategy of partner selection and VC performance: VC-VC (the horizontal relationship between two VC firms), VC- investor (the vertical relationship between a VC firm and its investors) and VC-E (the vertical relationship between a VC firm and an entrepreneur).

First, the emergence of a new organizational form (syndication networks), defined as two or more VC firms co-investing in a start-up firm and sharing the joint payoff (Wright & Lockett,

2003), is increasingly acknowledged as one way to address uncertainties. Sorenson and Stuart (2001) showed that inter-firm relationships in the VC community effectively reduce uncertainties and decrease space-based constraints by facilitating the transmission of useful information across syndication networks as well as geographic and industrial space. A syndication network includes multiple principals (i.e., lead and non-lead investors) who are mutually interdependent. Horizontal intra-stakeholder agency costs raise issues of inter-firm governance (Meuleman, Lockett, Manigart, & Wright, 2010). De Clercq and Dimov (2008) argued that reduced commitments and free rides on the efforts of other partners create horizontal agency costs, influencing investment performance. Although inter-firm cooperation is beneficial to VC firms because the partners share the necessary resources and capabilities, coordination costs are unavoidable.

Focusing strictly on the horizontal relationships among VCs, we argue that congruent goals boost cooperation among IVC firms and increase the successful probabilities of their investments. However, this is not true for CVC firms, because of competitive concerns. Whereas the quality of an IVC firm is determined by its ability to make sound investment decisions and reap financial returns for its investors, a CVC firm focuses on strategic goals and is likely to follow the strategy dictated by its corporate parent, such as familiarizing itself with a pioneering technology (Dushnitsky & M. Lenox, 2006; Dushnitsky & M. J. Lenox, 2005) or quickly establishing alliances in product markets (Dushnitsky & Lavie, 2010). We argue that an IVC firm has a tendency to select other IVC firms with similar investment motives with respect to financial gain. This strategy facilitates the alignment of goals among the various partners and mitigates potential uncertainties. Nevertheless, such an alignment may not be as accessible for CVC firms as for IVC firms. Parent corporations of CVC firms that attempt to invest in same industries, are most likely to be potential competitors in their existing markets. This possible competitive pressure will deter a CVC firm from selecting another CVC firm to be its partner, because by choosing a different kind of partner they can reduce their horizontal agency costs and, consequently, ensure good investment performance.

Second, concentrating on the relationship between VC firms and their investors, we observe that VCs are agents, even though they are also principals to entrepreneurs. In other words, as noted by Arthurs et al. (2008), the role of the VC firm is characterized by a dual identity (principal and agent). Typical IVC funds are sponsored by institutional investors and wealthy individuals. IVC firms have a substantial performance-pay component. They receive "carried interest," which amounts to about 20% of the profit the fund generates (Dushnitsky & Shapira, 2010; Gompers & Lerner, 1999; Lerner, 1994a; Sahlman, 1990). As for CVC funds, the corporation usually serves as the sole sponsor either by acting as the only limited partner in managing a dedicated fund or by organizing the investment activities of a fully-owned



subsidiary (Keil, Maula, & Wilson, 2010). CVC firms do not provide the same high-powered incentives that IVC firms do. The most common compensation among managers in CVC programs is fixed salary (Block & Ornati, 1987; McNally, 1997).

Agency theory assumes that both the agent and the principal are self-interested and boundedly rational (Eisenhardt, 1989). Consequently, utility-maximizing behavior by the agent (the VC) is likely to emerge by applying to them appropriate incentives and controls that align the goals of the VC with those of the investors. In an IVC setting, investors reward fund managers by giving them attractive performance-based incentives. These high-powered incentives closely align the managers' behavior with the investors' interests. We infer that the agency costs shared by IVC firms and their investors are less than those shared by CVCs and corporations. Moreover, behavioral agency models suggest that compensation schemes may affect attitudes toward bearing risk, which in turn influence the risk-taking behavior of fund managers (Wiseman & Gomez-Mejia, 1998). Thus, we argue that cooperation among IVC firms can mitigate coordinating costs within syndication networks, because these firms have similar attitudes toward risk. Other things being equal, these syndication networks are likely to achieve superior investment performance if the IVC firms cooperate with one another. In the case of CVCs, incentive schemes induce conservative behavior; for example, unlike IVCs, CVCs usually target ventures at later stages of the ventures' development (Dushnitsky & Shapira, 2010). If CVC firms intend to invest in the initial stages of investment projects and pursue performance outcomes, they are likely to syndicate with IVC firms because such firms present fewer agency problems.

Finally, entrepreneurs also assume a dual role, as agents (to the VC firm) and as principals, because they simultaneously hold significant equity stakes in the start-up but receive capital from the VC firm (Bruton, Filatotchev, Chahine, & Wright, 2010). This dual role can create the replacement of the traditional principal-agent problem between the VC firm and the entrepreneur by a multiple principal-agency problem arising from incongruence between the principal-principal goals that occurs when the dominant owner disregards the interests of the minority owner (Bruton et al., 2010; Dharwadkar, George, & Brandes, 2000; Douma, George, Kabir, & Research, 2006; Young, Peng, Ahlstrom, Bruton, & Jiang, 2008).

We posit that CVC firms attempt to cooperate with IVC firms to reduce entrepreneurs' concern about being imitated by parent companies of CVC firms. Similarly, IVC firms may collaborate with other IVC firms to reduce the costs of "the paradox of disclosure"; that is, entrepreneurs can reveal technical details to mitigate the agency problems; however they often opt not to do so to avoid being taken advantage of or even being mimicked (Anton & Yao, 1994, 2002; Bhattacharya & Ritter, 1983). Dushnitsky and Shaver (2009) argued that when an entrepreneurial invention targets the same industry as a corporate product, a CVC firm has both

the ability and the inclination to copy the invention. Under this condition, an entrepreneur is less likely to disclose information to a CVC firm, preferring instead to seek financing from an IVC firm (Dushnitsky & Shaver, 2009). By serving as small-equity investors, CVC firms, , may reduce the alert from start-ups, who assume that other IVC members of the syndicate won't let the CVC firm benefit at the expense of all the other partners.

No matter whether the firm is IVC or CVC, profitable outcomes are to be expected. The strategic choosing of a partner only makes sense if it leads to a positive return. The multiple principal-agency framework described in this paper represents an attempt to synthesize different perspectives to investigate the strategies that both IVC and CVC firms use for partner selection and the consequences of these decisions for investment performance. We argue that to increase the probability of investment success, IVC firms tend to select other IVC firms rather than CVC firms as partners in syndication networks. Selecting similar partners for the purpose of facilitating alignment of the goal improves the prospect of financial gain. In contrast, CVC firms have a tendency to select IVC firms as their syndication partners for the purpose of achieving both strategic and financial gains from their investments. Strategically, partnership with an IVC firm signals that the CVC firm is less likely to reap the advantages of both partners and entrepreneurs. Financially, CVC firms convince themselves that their investments will perform at least as well as those of their IVC partners. In summary, the success of an investment is determined largely by smart partner selection on the part of VC firms, and this selection is asymmetric between IVCs and CVCs. That is, good performance is determined disproportionately by the strong propensity for both IVCs and CVCs to select other IVCs as partners.

*H3. The propensity of an IVC firm to select another IVC partner is positively related to the probability of its investment success.*

*H4. The propensity of a CVC firm to select another IVC partner is positively related to the probability of its investment success.*

#### ***Why CVCs? Interaction between VC uncertainties and partner selection***

Application of the aforementioned argument from agency theory and the multiple principal-agency framework to the topic of VC investments is important to our understanding of how both VC uncertainties and partner selection strategies influence investment performance. They raise an intriguing question: If VC firms' incentives affect their risk attitudes and behavior patterns, and in turn, both IVC and CVC firms tend to syndicate with IVC firms to achieve superior performance, how do CVC firms become a part of syndication networks and thus influence investment performance? We argue that the various sources of uncertainties motivate differences in networking behavior with CVCs that influence these outcomes. In an effort to

complement the argument from agency theory, we sought in this study to answer the above question considering various uncertainties in the VC industry to be contextual factors from the perspectives of homophily and the available resources. Whereas agency theory stresses the costs arising from the misaligned goals of partners (Eisenhardt, 1989), homophily theory and the resource-based view (RBV) highlight the role of inter-organizational relationships in mitigating the uncertainties associated with agency costs.

Homophily, the proposal in network theory that similarity breeds connection (Homans, 1950), may explain why CVCs cooperate with each other to mitigate geographic uncertainties. Homophily is the strongest single predictor of the quality of various types of interpersonal relationships ranging from marriages and friendships to work advice (McPherson, Smith-Lovin, & Cook, 2001). As a general rule, people are most likely to interact with others who are similar to themselves in such respects as race, gender, education, social status, and beliefs (Homans, 1950; Lazarsfeld & Merton, 1954).

Previous research suggests that at the organizational level, other dimensions of homophily, such as similarity of resource profiles, facilitate inter-firm collaboration (Ahuja, Polidoro, & Mitchell, 2009; Lane, Salk, & Lyles, 2001; Mowery, Oxley, & Silverman, 1996; Pfeffer & Nowak, 1976). According to the relevant literature, firms establish linkages with other firms in an attempt to control uncertainties (Burt, 1983; Salancik & Pfeffer, 1978; Thompson, 1967). Focusing on embedded relationships, an organization's decision makers can mitigate these uncertainties by choosing the right collaborative partners (Chung, Singh, & Lee, 2000; Gulati & Gargiulo, 1999; Li & Rowley, 2002; Meuleman, Lockett, Manigart, & Wright, 2010; Uzzi, 1996). The strength of homophilous ties varies as a function of context. In high-uncertainty settings, actors exhibit strong preferences for interacting with certain proximate others (Sorenson, 2008). Organizations revert to the comfort of relationally familiar or similar partners whenever significant uncertainties exist (Beckman, Haunschild, & Phillips, 2004; Galaskiewicz & Shatin, 1981; Podolny, 1994). Additionally, sources of uncertainties may affect which network partners are selected. When uncertainties are outside a firm's control and are shared with other firms, the firm reduces these uncertainties by interacting with others that are similar to itself (Beckman et al., 2004).

Although there is much evidence about the effects of homophilous tendencies on the formation of ties, less is known about the effects of such tendencies on the outcomes associated with uncertainties. Because transferring knowledge between firms incurs costs (Hansen, 1999; Reagans & McEvily, 2003), firms seeking to economize are likely to be more inclined to do it for similar others in the uncertain environment. Homophilous ties are relatively easy to form with uncertainties and can facilitate the transfer of knowledge and information, which has a positive effect on firm investment performance.

To overcome the information asymmetries arising from the geographic uncertainties between themselves and the target companies they are evaluating, VC firms are likely to select local rather than distant partners to facilitate physical interactions with entrepreneurs and subsequent monitoring activity. Other possible catalysts for tie formation, in addition to similarity between the two firms' knowledge bases and organizational structures, are similarities in their dominant logic and organizational culture (Meirovich, 2010). Two CVC firms are more likely than a CVC firm paired with a different type of firm (i.e. IVC) to understand each other's know-how as well as their operating routines and managerial practices, thereby minimizing coordination costs. It's also easier for firms of the same type to coordinate the tasks of evaluating and monitoring start-ups as a way to mitigate information asymmetries geographically. CVC firms tend to select CVC partners because it requires less effort to interact with them than with IVC firms. This is because CVC firms interacting with other CVC firms can communicate and achieve consensus on the basis of a shared common code. To economize on communicative costs, CVC firms cooperate with other CVC firms to mitigate the agency problems stemming from geographic uncertainties, which in turn increase the probability of investment success.

*H5. The propensity of a CVC firm to select another CVC partner to increase its probability of success is moderated by geographic uncertainties. If such uncertainties exist, the propensity to select similar partners increases the probability of success.*

However, seeking similar partners to control uncertainties isn't without cost. Firms may face a trade-off between the benefits of homophily in terms of greater accessibility to the partner on the one hand and the costs that arise from compromising the partner's abilities on the other. We argue that, whereas homophily might make it easier for VCs firm to request and obtain knowledge from their similar partners, it might also prompt them to seek redundant resources. This resource limitation approach may interfere with the accomplishment of their identifying and monitoring task in an uncertain environment and thus affect investment outcome. Although prior research has shown that VC syndication networks effectively reduce VC uncertainties by facilitating the diffusion of information across spatial boundaries (Sorenson and Stuart, 2001), this line of research does not tease out the specific characteristics of partners that may affect investment outcomes. Specifically, CVC firms have distinctive resources and capabilities that allow them to overcome industrial uncertainties arising from information asymmetries between VC firms and the companies they invest in.

Scholars who advocate the RBV argue that value-maximizing choices are constrained by imperfect information and uncertainty about future outcomes in the presence of economic rationality (Lin et al., 2009). They suggest that alliances are formed for the value-creation potential of pooling these resources (Shah & Swaminathan, 2008). The resources of particular

interest to alliances include financial capital, technical capabilities, managerial capabilities, and other relevant assets (Hitt, Dacin, Levitas, Arregle, & Borza, 2000). Accordingly, firms search for alliance partners that have resources they can leverage and integrate to create synergy (S. Das, Sen, & Sengupta, 1998; Lin, Haibin, & Demirkan, 2007; Lin, Yang, & Arya, 2009) or that they cannot obtain from other firms (Mitchell & Singh, 1996). It can be argued that complementary skills and resources are required for all types of alliance projects and therefore are a minimum requirement for partnering success (Shah & Swaminathan, 2008). For example, Hitt et al. (2000) found complementary capabilities to be one of the most important criteria for selecting alliance partners. Harrison, Hitt, Hoskisson, and Ireland (1991) argued that firms acquiring other companies with highly similar resources do not perform as well as firms acquiring targets with dissimilar yet complementary resources. In practice, partners should be sufficiently differentiated to provide missing elements or complementary capabilities (Lin et al., 2009; Osborn & Hagedoorn, 1997). A complementary partner selection strategy has other beneficial outcomes. When the partners have complementary skills and resources, coordination between them is facilitated (Achrol & Stern, 1988; Harrison, Hitt, Hoskisson, & Ireland, 2001; Larsson & Finkelstein, 1999; Moorman & Slotegraaf, 1999; Shah & Swaminathan, 2008). Madhok and Tallman (1998) argued that alliances in which the partners have the potential to create synergy by integrating complementary resources have the highest probability of producing value.

To mitigate the information asymmetries arising from the industrial uncertainties involving their relationship with their target companies, CVC firms strategically focus their investments on gaining exposure to new markets and technologies (Dushnitsky & M. Lenox, 2006; Dushnitsky & M. J. Lenox 2005), identifying acquisition targets, creating new markets (Siegel, Siegel, & MacMillan, 1988; Sykes, 1990), and facilitating the transmission of knowledge from innovative start-ups to corporate investors (Wadhwa & Kotha, 2006). By pursuing these activities, CVC firms are likely to increase their technological competence and obtain information about parent corporations in related or complementary industries. This information broadens partner diversity in the VC market. CVC firms serve as distinctive partners (defined as partners that have idiosyncratic attributes relative to those of IVC firms) by providing resources and capabilities that are useful primarily because of their relevance to the parent corporations and portfolio companies. This information from related lines of business may help corporations select better ventures, or it may add value to VC firms once the investments are made (Gompers and Lerner, 2004). The portfolio company could be a prospective supplier of the CVC firm's parent corporation or a cash-hungry startup that has the potential to penetrate new markets for the parent. Hence, a CVC partner is most likely to increase an IVC firm's industry-related knowledge in the presence of information asymmetries

arising from industrial uncertainties; in turn, this knowledge improves the IVC firm's portfolio selection, increases the value of the invested company and leads to superior performance.

*H6. The propensity of an IVC firm to select a CVC partner to increase its probability of success is moderated by industrial uncertainties. If such uncertainties exist, the propensity to select dissimilar partners increases the probability of success.*

### 3. METHOD

To test our hypotheses about the structures under which a VC investment is most likely to lead to optimal performance of a project, we adopted the VentureXpert categories suggested by Dushnitsky and M. J. Lenox (2005) to separate IVC and CVC firms into two different datasets. We concentrated solely on investments by U.S.-based VC funds and excluded those made by angels and buyout funds. We collected project-level data on the performance of the portfolios of company-VC pairs from 1980 to 2003. The performance of each investment was measured after the initial investment until 2008 within a 10-year time frame. To optimally estimate the likelihood of success of a particular IVC or CVC investment, we used a Logit model, and organized the data in a panel format. The variables, *firm size*, *firm age*, *received capital*, *competitive conditions*, and *numbers of last year investments in the industry*, have been log-transformed for logit regression analysis, because they were highly skewed and kurtotic. Additionally, we concluded, based on the Hausman test, that a random effects model would be more appropriate for our dataset than a fixed effects model. Robustness checks using simple Logit and random effect Logit estimation yielded similar results.

#### *Sample*

The data for our analysis came from Thomson Financial's VentureXpert database, published by Venture Economics. Several considerations about the VC industry influenced sample construction. First, VC investments are typically made in different rounds, with the first round representing the initial infusion of capital by one or more VC firms and the follow-up rounds contingent on whether the start-up reaches certain developmental milestones (Gompers, 1995). Second, the follow-up rounds can include new investors who have not participated in the previous investment rounds. Because follow-up investment decisions are different in nature from initial investment decisions (Podolny, 2001), and the syndication of follow-up investments involves different motivation and strategies (Lerner, 1994b; Sorenson and Stuart, 2008), we focused on the initial investments made by each VC firm in each of its portfolio companies. Our sample included 7,437 observations from portfolio company-IVC pairs and 622 observations from portfolio company-CVC pairs at the project level from 1980 to 2003. After deleting observations with missing information, we ended up with 6,081 observations for IVC investments and 376 for CVC investments.



### **Measures**

*Dependent variables.* Because VC firms disclose their performance data only to their investors, investment returns are not available. We thus followed Hochberg, Ljungqvist, and Lu (2007) by using a proxy, represented by a dummy variable coded 1 if the start-up has a successful initial public offering (IPO) or a sale to another company (merge and acquisition) and 0 otherwise.

*Independent variables.*

*Geographic uncertainties.* This independent variable was constructed by checking the locations of the VC firms and their target companies; we coded them 1 if they were in different states and 0 otherwise.

*Industrial uncertainties.* It was coded 1 if VC firms never invested in the portfolio company's industries and 0 otherwise.

*Partner selection.* To adjust for both the availability of different-sized IVC/CVC groups and individuals' choices, we adopted the homophily measurement of Ibarra (1992) as a proxy for the preference of a similar partner for VC investments. We corrected the homophily metric for availability bias by calculating the following values (from a to d) for each IVC investment: (a) the number of investments IVCs syndicated with other IVCs, (b) the number of investments IVCs syndicated with CVCs, (c) the number of IVC investments the focal IVC could have syndicated but did not, and (d) the number of CVC investments the focal IVC could have syndicated but did not. Homophily measures were then derived by the following calculation, which adjusts for both the availability of different-sized IVC/CVC groups and individuals' choices. A value of 0 indicates a balanced mix of IVC and CVC choices, given availability.

*Control variables.* The control variables are listed and defined in Table 1.

## **4. RESULTS**

Table 2 reports descriptive statistics for both the IVC and CVC investments. The average stake for an IVC investment project in our sample is 45%, which is much higher than the 35% for CVC investments. Tables 3 and 4 present the correlations for all the variables of interest for both the IVC and CVC investments.

### **Results for IVC investments**

Table 5 shows the results of the random effects Logit estimation for IVC investment projects. Model 1 contains only the control variables; Model 2 adds the main effects of partner selection; Models 3 and 4 add the main effects of industrial uncertainties and geographic uncertainties; Model 5 adds respectively the interaction effects of industrial uncertainties with partner selection. Model 1 presents a baseline containing the control variables used in the study.

In contrast to the existing literature linking specialization to performance, the results show that specialization at the VC firm level has no effect on investment performance. Models 3 and 4 examine H1 and H2 respectively, by which we tested the relationship of VC uncertainties and likelihood of investment success. The significant negative correlations show that industrial and geographic uncertainties lead to inferior performance of IVC investments. Thus, both H1 and H2 are supported. H3 states that the preference for similar partners has a positive impact on the performance of IVC investments. We used Model 2, which reflects H3, to test the significance of the dependent variables mentioned above. The nonsignificant correlation from testing Model 2 reveals no relationship between the strategy of partner selection and the performance of IVC investments. H6 predicts that a possible positive relationship between the propensity to select similar partners and IVC investment performance is negatively moderated by the existence of industrial uncertainties. In the test Model 5, the significant negative correlation reveals that the preference of IVC firms for similar (IVC) partners when there are industrial uncertainties harms the investments. On the contrary, selecting CVC partners overcomes the problems created by industrial uncertainties, which in turn, leads to superior performance of IVC investment projects. We proved that there is significant moderation, but the relationship between the independent and dependent variables was not shown to be a precondition for moderation. This finding is consistent with the prediction of H6.

#### Results for CVC investments

Table 6 presents results from the Logit estimations for CVC investment projects. Model 6 includes only the control variables; Model 7 adds the main effect of partner selection; Models 8 and 9 add the main effects of industrial uncertainties and geographic uncertainties respectively; and Model 10 adds the interactions of partner selection with geographic uncertainties. Model 6 presents a baseline containing the control variables. Similar to the results for IVC investments, we find that specialization has no effect on the investment performance of CVC firms. The tests of Models 8 and 9 examined H1 and H2 respectively; both involve the relationship between VC uncertainties and the likelihood of investment success. Although the significant negative correlations reveal that geographic uncertainties lead to inferior investment performance in CVC firms, the nonsignificant correlations indicate no relationship between industrial uncertainties and CVC investment performance. Thus, the results support H1 but not H2. To sum up, H2 is partially supported for IVC investment projects but not for CVC investment projects.

H4 predicts that the CVC firms' preference for IVC partners has a positive impact on investment performance. The significant correlations from the testing of Model 7 reveal that the selection of CVC partners erodes the profitability of CVC investments. This suggests that one way to cause success in CVC investments is to co-invest with IVC firms instead of other CVC

firms. This result is consistent with H4. H5 predicts an interaction of geographic uncertainties and the propensity to select CVC partners on the performance of CVC investments. The significant positive correlations from the test of Model 10 reveal that CVC firms' preference for partners with similar characteristics (other CVC firms) when there are geographic uncertainties positively moderates the performance of their investments. This finding supports H5.

## 5. DISCUSSION AND CONCLUSION

This study contributes to provide some insights to the VC practitioners and complements the existing literature by shedding light on a multiple principal-agency framework by examining empirically the factors that affect the performance of VC investments in the U.S. Agency costs increase when there are industrial and geographic uncertainties in the relationships between VC firms and start-ups. These uncertainties in turn have a negative effect on investment performance. The existing literature suggests that inter-firm relationships in the VC community effectively reduce spatial limitations on the flow of information (Sorenson & Stuart, 2001). We further argue that partner selection strategies affect performance outcomes for VC firms. The results of our empirical analysis in syndication networks suggest that, other things being equal, the preference for IVC firms as partners leads to superior CVC investment performance.

Nevertheless, under specific conditions, a CVC could be a part of a syndication network. That possibility suggests that it would be useful to explore the boundary conditions of our multiple principal-agency analysis from other theoretical perspectives. Whereas agency theory emphasizes *ex ante* the incentive structure created by cooperating partners to prevent misaligned goals (Eisenhardt, 1989), homophily theory and the RBV highlight the role inter-organizational relationships play in reducing agency costs in the face of uncertainties. Scholars have largely neglected the effects of homophilous tendencies on outcomes, despite ample research documenting that these tendencies build such relationships in a variety of contexts (Ertug & Gargiulo, 2012). We conclude that selecting similar partners has substantial benefits, including facilitation of communication and mitigation of coordination costs. But the costs of homophily are unavoidable, because there are likely to be trade-offs between the accessibility of homophilous partners and the ability of these partners to provide valuable input (Ertug & Gargiulo, 2012). We argue that the outcome of a cost-benefit analysis of homophily depends upon the context -- specifically, the different sources of VC uncertainties in the research setting. Our empirical results show that to attain superior investment performance in the presence of geographic uncertainties, CVC firms should syndicate with other CVC firms to facilitate coordination. To attain superior investment performance in the presence of industrial

uncertainties, IVC firms should syndicate with CVC firms to access their corporation-specific complementary resources and capabilities.

To the best of our knowledge, our study is the first to focus on how the strategy of partner selection and its interaction with environmental factors jointly affect the success of VC investments. Our paper extends the basic principal-agent analysis to a multiple principal-agency framework and integrates the literature of partner selection and its boundary conditions with various theoretical insights about VC investments in the U.S. Our study has significant theoretical implications and the empirical data point to promising areas for future research.

For example, relational network theory has emerged as an important theoretical lens through which one can disentangle the formation of syndication networks and the investment performance of the VC industry. Most research drew from social embeddedness theory (Granovetter, 1985), to shed light on the informational and relational benefits of syndication networks, but relatively few studies have identified the limits of the relational network approach. A recent noteworthy example is the work of Meuleman et al. (2010). By synthesizing insights from agency theory with network theory, these authors identify the limitations of the embeddedness approach in addressing the role of partner selection decisions in inter-firm collaborations. They show that relational embeddedness is less important for selecting partners when agency risks are low and that reputational capital may act as a partial substitute for relational embeddedness. Likewise, our results indicate that partner selection is contingent on the economic conditions that increase or decrease the risk of horizontal agency problems between partner firms. We go a step further by examining the performance consequences of selecting partners with different governance structures and resource bases.

Finally, this paper simplifies our understanding of the formation of syndication networks, which we describe as a combination of mutually independent strategic choices of partners at the dyadic level. Although the strategic alliance is a general type of inter-firm collaboration that is closely related to the structure of syndication, it is apt to be a multilevel framework influenced by both the firm itself and the group it belongs to. Syndication networks are analogous to multifirm alliances. Only a few studies have examined the influence of multifirm (group) alliances on performance at the group or firm level. In their study of VC syndication, De Clercq, Sapienza, and Zaheer (2008) suggested that the level of involvement of individual firms in multifirm alliances depends on both the individual firm's self-interest and factors stemming from the firm's membership in the alliance. Thus, in the context of multi-firm alliances, inter-firm behavior is a product of both self-interest and group-driven motivations. Drawing on insights from De Clercq, Sapienza, and Zaheer (2008), we suggest that future research should add the group to the list of factors influencing partner selection behavior in a multi-level

framework: the relative importance of firm-specific factors and group-specific factors, and their interaction, can affect the performance of VC investments.

As is the case with any empirical work, there are limitations in this study that provide opportunities for future research. The first concerns generalization of our results beyond VC firms. Although the strategic decision-making processes of VC firms share similarities with those of other industries, particularly the need to anticipate and respond to new technological trends and market developments, VC firms lack the structural complexity of more mainstream organizations. Second, the present analysis relies on logit regression with a binary dependent variable and the conventional reduced form. Thus, there is also an opportunity in future research to apply the statistical tools of survival analysis, as developed by population ecologists. Third, this paper does not fundamentally address the determinants of partner selection in forming a network organization. Future research should examine the antecedents of partner selection that may contribute to understanding the relation between network partner selection and outcome performance. Finally, if there are unobserved variables that influence partner selection and performance, a self-selection bias will be present, and normative implications drawn from these analyses might be incorrect (Heckman, 1979; Masten, 1993). Future research should examine the performance implications of the firm across various industries or the degree of uncertainty about the alignment of firms' strategic choices with the degree of its contractual hazards using the Heckman two-stage model to adjust for sample selection biases.

## REFERENCES

- Abrahamson, Eric, & Rosenkopf, Lori. (1993). Institutional and Competitive Bandwagons: Using Mathematical Modeling as a Tool to Explore Innovation Diffusion. *The Academy of Management Review*, 18(3), 487-517.
- Achrol, R.S., & Stern, L.W. (1988). Environmental determinants of decision-making uncertainty in marketing channels. *Journal of Marketing Research*, 25(1), 36-50.
- Ahuja, Gautam, Polidoro, Francisco, & Mitchell, Will. (2009). Structural homophily or social asymmetry? The formation of alliances by poorly embedded firms. *Strategic Management Journal*, 30(9), 941-958.
- Amit, R., Glosten, L., & Muller, E. (1990). Entrepreneurial ability, venture investments, and risk sharing. *Management Science*, 36(10), 1232-1245.
- Anton, J.J., & Yao, D.A. (1994). Expropriation and inventions: Appropriable rents in the absence of property rights. *The American Economic Review*, 84(1), 190-209.
- Anton, J.J., & Yao, D.A. (2002). The sale of ideas: Strategic disclosure, property rights, and contracting. *Review of Economic Studies*, 69(3), 513-531.
- Arthurs, J.D., Hoskisson, R.E., Busenitz, L.W., & Johnson, R.A. (2008). Managerial agents watching other agents: Multiple agency conflicts regarding underpricing in IPO firms. *The Academy of Management Journal (AMJ)*, 51(2), 277-294.
- Banerjee, Abhijit V. (1992). A simple model of herd behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797-817. doi:

- Baum, J.A.C., Rowley, T.J., Shipilov, A.V., & Chuang, Y.T. (2005). Dancing with strangers: Aspiration performance and the search for underwriting syndicate partners. *Administrative Science Quarterly*, 50(4), 536-575.
- Beckman, Christine M., Haunschild, Pamela R., & Phillips, Damon J. (2004). Friends or Strangers? Firm-Specific Uncertainty, Market Uncertainty, and Network Partner Selection. *Organization Science*, 15(3), 259-275. doi: 10.1287/orsc.1040.0065
- Bhattacharya, S., & Ritter, J.R. (1983). Innovation and communication: Signalling with partial disclosure. *The Review of Economic Studies*, 50(2), 331.
- Block, Z., & Ornati, O.A. (1987). Compensating corporate venture managers. *Journal of Business Venturing*, 2(1), 41-51.
- Blumer, H. (1969). Fashion: From class differentiation to collective selection. *Sociological Quarterly*, 10(3), 275-291.
- Bruton, Garry D., Filatotchev, Igor, Chahine, Salim, & Wright, Mike. (2010). Governance, ownership structure, and performance of IPO firms: the impact of different types of private equity investors and institutional environments. *Strategic Management Journal*, 31(5), 491-509. doi: 10.1002/smj.822
- Burt, R.S. (1983). *Corporate profits and cooptation: Networks of market constraints and directorate ties in the American economy*: Academic Press.
- Chung, Seungwha Andy, Singh, Harbir, & Lee, Kyungmook. (2000). Complementarity, status similarity and social capital as drivers of alliance formation. *Strategic management journal*, 21(1), 1-22.
- Cressy, R., Malipiero, A., & Munari, F. (2012). Does VC fund diversification pay off? An empirical investigation of the effects of VC portfolio diversification on fund performance. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-25.
- Das, S., Sen, P.K., & Sengupta, S. (1998). Impact of strategic alliances on firm valuation. *The Academy of Management Journal*, 41(1), 27-41.
- Das, TK, & Teng, BS. (2000). A resource-based theory of strategic alliances. *Journal of Management*, 26(1), 31-61.
- De Clercq, Dirk, & Dimov, Dimo. (2008). Internal Knowledge Development and External Knowledge Access in Venture Capital Investment Performance. *Journal of Management Studies*, 45(3), 585-612. doi: 10.1111/j.1467-6486.2007.00747.x
- De Clercq, Dirk, Sapienza, Harry J., & Zaheer, Akbar. (2008). Firm and Group Influences on Venture Capital Firms' Involvement in New Ventures. *Journal of Management Studies*, 45(7), 1169-1194. doi: 10.1111/j.1467-6486.2007.00764.x
- Dharwadkar, R., George, G., & Brandes, P. (2000). Privatization in emerging economies: An agency theory perspective. *The Academy of Management Review*, 25(3), 650-669.
- Douma, S., George, R., Kabir, R., & Research, Center for Economic. (2006). Foreign and domestic ownership, business groups, and firm performance: Evidence from a large emerging market. *Strategic Management Journal*, 27(7), 637.
- Dushnitsky, G., & Lenox, M. (2006). When does corporate venture capital investment create firm value? *Journal of Business Venturing*, 21(6), 753-772. doi: 10.1016/j.jbusvent.2005.04.012
- Dushnitsky, G., & Lenox, M. J. (2005). When do firms undertake R&D by investing in new ventures? *Strategic Management Journal*, 26(10), 947-965. doi: 10.1002/smj.488
- Dushnitsky, Gary, & Shapira, Zur. (2010). Entrepreneurial finance meets organizational reality: comparing investment practices and performance of corporate and independent venture capitalists. *Strategic Management Journal*, 31(9), 990-1017. doi: 10.1002/smj.851



- Dushnitsky, Gary, & Shaver, J. Myles. (2009). Limitations to interorganizational knowledge acquisition: the paradox of corporate venture capital. *Strategic Management Journal*, 30(10), 1045 - 1064. doi: 10.1002/smj.781
- Eisenhardt, K.M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *The Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.
- Ertug, Gokhan, & Gargiulo, Martin. (2012). Does homophily affect performance: INSEAD Working Paper 2012/121/OB. INSEAD, Singapore.
- Feld, Scott L. (1982). Social structural determinants of similarity among associates. *American Sociological Review*, 797-801.
- Fitza, Markus, Matusik, Sharon F., & Mosakowski, Elaine. (2009). Do VCs matter? the importance of owners on performance variance in start-up firms. *Strategic Management Journal*, 30(4), 387-404. doi: 10.1002/smj.748
- Galaskiewicz, Joseph, & Shatin, Deborah. (1981). Leadership and networking among neighborhood human service organizations. *Administrative Science Quarterly*, 434-448.
- Gompers, P., Kovner, A., & Lerner, J. (2009). Specialization and Success: Evidence from Venture Capital *Journal of Economics & Management Strategy*, 18(3), 817 - 844. doi: 10.1111/j.1530-9134.2009.00230.x
- Gompers, P., & Lerner, J. (1999). An analysis of compensation in the US venture capital partnership. *Journal of Financial Economics*, 51(1), 3-44.
- Gompers, P.A. (1995). Optimal investment, monitoring, and the staging of venture capital. *The Journal of Finance*, 50(5), 1461-1489.
- Gompers, PA, & Lerner, J. (2004). *The venture capital cycle*: The MIT Press.
- Gompers, Paul, & Lerner, Josh. (2000). Money chasing deals? The impact of fund inflows on private equity valuation. *Journal of Financial Economics*, 55(2), 281-325. doi: 10.1016/s0304-405x(99)00052-5
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness.
- Gulati, R., & Gargiulo, M. (1999). Where do interorganizational networks come from? 1. *American journal of sociology*, 104(5), 1439-1493.
- Gupta, A.K., & Sapienza, H.J. (1992). Determinants of venture capital firms' preferences regarding the industry diversity and geographic scope of their investments. *Journal of Business Venturing*, 7(5), 347-362.
- Hansen, Morten T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative science quarterly*, 44(1), 82-111.
- Harrison, JS, Hitt, MA, Hoskisson, RE, & Ireland, RD. (1991). Synergies and post-acquisition performance: Differences versus similarities in resource allocations. *Journal of Management*, 17(1), 173.
- Harrison, J.S., Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., & Ireland, R.D. (2001). Resource complementarity in business combinations: Extending the logic to organizational alliances. *Journal of Management*, 27(6), 679.
- Hellmann, T. (1998). The allocation of control rights in venture capital contracts. *The Rand Journal of Economics*, 29(1), 57-76.
- Heckman, J. J. 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: journal of the Econometric Society*: 153-161.
- Hitt, Michael A., Dacin, M. Tina, Levitas, Edward, Arregle, Jean-Luc, & Borza, Anca. (2000). Partner Selection in Emerging and Developed Market Contexts: Resource-Based and Organizational Learning Perspectives. *The Academy of Management Journal*, 43(3), 449-467.

- Hoang, Ha, & Rothaermel, Frank T. (2005). The Effect of General and Partner-Specific Alliance Experience on Joint R&D Project Performance. *The Academy of Management Journal*, 48(2), 332-345.
- Homans, George C. (1950). *The Human Group*. New York: Har-court, Brace and World.
- Hochberg, YV, Ljungqvist, A, & Lu, Y. (2007). Whom you know matters: Venture capital networks and investment performance. *The Journal of Finance*, 62(1), 251-301.
- Ibarra, H. (1992). Homophily and differential returns: Sex differences in network structure and access in an advertising firm. *Administrative Science Quarterly*, 37(3), 422-447.
- Jaaskelainen, M, Maula, M, & Seppa, T. (2006). Allocation of attention to portfolio companies and the performance of venture capital firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(2), 185-206.
- Jain, B.A. (2001). Predictors of performance of venture capitalist-backed organizations. *Journal of Business Research*, 52(3), 223-233.
- Jensen, M.C., & Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Keil, Thomas, Maula, Markku V. J., & Wilson, Cameron. (2010). Unique Resources of Corporate Venture Capitalists as a Key to Entry Into Rigid Venture Capital Syndication Networks. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(1), 83-103. doi: 10.1111/j.1540-6520.2009.00366.x
- Kono, C., Palmer, D., Friedland, R., & Zafonte, M. (1998). Lost in space: The geography of corporate interlocking directorates. *American journal of sociology*, 863-911.
- Koot, W.T.M. (Ed.). (1998). *Underlying dilemmas in the management of international joint ventures*. Lexington, MA: Lexington books.
- Krugman, Paul. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Lane, Peter J, Salk, Jane E, & Lyles, Marjorie A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic management journal*, 22(12), 1139-1161.
- Larsson, R., & Finkelstein, S. (1999). Integrating strategic, organizational, and human resource perspectives on mergers and acquisitions: A case survey of synergy realization. *Organization Science*, 1-26.
- Lazarsfeld, P.F., & Merton, R.K. (1954). Friendship as a social process: A substantive and methodological analysis. *Freedom and control in modern society*, 18, 18-66.
- Lerner, J. (1994). The syndication of venture capital investments. *Financial Management*, 23(3), 16-27.
- Lerner, J. (1994). Venture capitalists and the decision to go public. *Journal of Financial Economics*, 35(3), 293-316.
- Li, Stan Xiao, & Rowley, Timothy J. (2002). Inertia and evaluation mechanisms in interorganizational partner selection: Syndicate formation among US investment banks. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1104-1119.
- Lin, Zhiang, Haibin, Yang, & Demirkan, Irem. (2007). The Performance Consequences of Ambidexterity in Strategic Alliance Formations: Empirical Investigation and Computational Theorizing. *Management Science*, 53(10), 1645-1658.
- Lin, Zhiang, Yang, Haibin, & Arya, Bindu. (2009). Alliance partners and firm performance: resource complementarity and status association. *Strategic Management Journal*, 30(9), 921-940. doi: 10.1002/smj.773

- LiPuma, J.A. (2006). Independent venture capital, corporate venture capital, and the internationalisation intensity of technology-based portfolio firms. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 2(2), 245-260.
- MacMillan, I.C., & Kulow Roubina, D.M. (1989). Venture capitalists' involvement in their investments: Extent and performance. *Journal of Business Venturing*, 4(1), 27-47.
- Madhok, A, & Tallman, SB. (1998). Resources, transactions and rents: managing value through interfirm collaborative relationships. *Organization Science*, 9(3), 326-339.
- Masten, S. E. 1993. Transaction costs, mistakes, and performance: Assessing the importance of governance. *Managerial and Decision Economics*, 14(2): 119-129.
- Maula, Markku, Autio, Erkkö, & Murray, Gordon. (2005). Corporate Venture Capitalists and Independent Venture Capitalists: What do they know, Who do They Know and Should Entrepreneurs Care? *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 7(1), 3-21. doi: 10.1080/1369106042000316332
- McNally, K. (1997). *Corporate venture capital: bridging the equity gap in the small business sector*. London, UK.: Routledge.
- McPherson, Miller, Smith-Lovin, Lynn, & Cook, James M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual review of sociology*, 415-444.
- Meirovich, G. (2010). The impact of cultural similarities and differences on performance in strategic partnerships: An integrative perspective. *Journal of Management & Organization*, 16(1), 127-139.
- Meuleman, Miguel, Lockett, Andy, Manigart, Sophie, & Wright, Mike. (2010). Partner Selection Decisions in Interfirm Collaborations: The Paradox of Relational Embeddedness. *Journal of Management Studies*, 47(6), 995-1019. doi: 10.1111/j.1467-6486.2009.00897.x
- Mitchell, Will, & Singh, Kulwant. (1996). Survival of businesses using collaborative relationships to commercialize complex goods. *Strategic management journal*, 17(3), 169-195.
- Moorman, C., & Slotegraaf, R.J. (1999). The contingency value of complementary capabilities in product development. *Journal of Marketing Research*, 36(2), 239-257.
- Mowery, David C, Oxley, Joanne E, & Silverman, Brian S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic management journal*, 17(S2), 77-91.
- Norton, E, & Tenenbaum, B.H. (1993). Specialization versus diversification as a venture capital investment strategy. *Journal of Business Venturing*, 8(5), 431-442.
- Osborn, R.N., & Hagedoorn, J. (1997). The institutionalization and evolutionary dynamics of interorganizational alliances and networks. *The Academy of Management Journal*, 40(2), 261-278.
- Pfeffer, Jeffrey, & Nowak, Phillip. (1976). Joint ventures and interorganizational interdependence. *Administrative Science Quarterly*, 398-418.
- Podolny, J.M. (1994). Market uncertainty and the social character of economic exchange. *Administrative Science Quarterly*, 39(3), 458-483.
- Reagans, Ray, & McEvily, Bill. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative science quarterly*, 48(2), 240-267.
- Sahlman, W.A. (1990). The structure and governance of venture-capital organizations. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 473-521.
- Salancik, Gerald R, & Pfeffer, Jeffrey. (1978). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*: Harper and Row.

- Sarkar, M. B., Echambadi, R. A. J., & Harrison, Jeffrey S. (2001). Alliance entrepreneurship and firm market performance. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 701-711. doi: 10.1002/smj.179
- Sapienza, Harry J., & Gupta, Anil K. (1994). Impact of Agency Risks and Task Uncertainty on Venture Capitalist-CEO Interaction. *The Academy of Management Journal*, 37(6), 1618-1632.
- Shah, Reshma H., & Swaminathan, Vanitha. (2008). Factors influencing partner selection in strategic alliances: the moderating role of alliance context. *Strategic Management Journal*, 29(5), 471-494. doi: 10.1002/smj.656
- Siegel, R., Siegel, E., & MacMillan, I.C. (1988). Corporate venture capitalists: Autonomy, obstacles, and performance. *Journal of Business Venturing*, 3(3), 233-247.
- Smolarski, J., & Kut, C. (2011). The impact of venture capital financing method on SME performance and internationalization. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(1), 39-55.
- Sorenson, Olav , & Stuart, Toby E. . (2001). Syndication Networks and the Spatial Distribution of Venture Capital Investments. *The American Journal of Sociology*, 106(6), 1546-1588.
- Strang, David, & Macy, Michael W. (2001). In Search of Excellence: Fads, Success Stories, and Adaptive Emulation. *American journal of sociology*, 107(1), 147-182.
- Stuart, T.E., & Podolny, J.M. (1996). Local search and the evolution of technological capabilities. *Strategic Management Journal*, 17(S1), 21-38.
- Sykes, H.B. (1990). Corporate venture capital: Strategies for success. *Journal of Business Venturing*, 5(1), 37-47.
- Thompson, J. (1967). *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*. Classics in Organization and Management Series. Trans. Publishers.
- Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect. *American sociological review*, 61(4), 674-698.
- Wadhwa, A, & Kotha, S. (2006). Knowledge creation through external venturing: Evidence from the telecommunications equipment manufacturing industry. *Academy of Management Journal*, 49(4), 819.
- Wright, Mike, & Lockett, Andy. (2003). The Structure and Management of Alliances: Syndication in the Venture Capital Industry. *Journal of Management Studies*, 40(8), 2073-2102. doi: 10.1046/j.1467-6486.2003.00412.x
- Young, M.N., Peng, M.W., Ahlstrom, D., Bruton, G.D., & Jiang, Y. (2008). Corporate governance in emerging economies: A review of the principal-principal perspective. *Journal of Management Studies*, 45(1), 196-220.

Table 1 The List of Control Variables

<i>Firm size</i>	the total amount of committed capital to all portfolio companies by a VC firm (log transformed)
<i>Firm age</i>	the number of days between the VC firm's first investment and current investment (log transformed)
<i>Number of investors</i>	the total number of VC firms invested in a specific portfolio company
<i>Number of rounds</i>	the total number of rounds invested in a specific portfolio company
<i>Received capital</i>	the total amount invested in a specific portfolio company (log transformed)
<i>Industries categories</i>	ten categories:communications and media, computer hardware, semiconductor, biotechnology, health/medical, consumer-related business, internet specific business, computer software energy or industry business, and other business
<i>Competitive conditions</i>	the aggregate amount of capital raised by other VC funds in the focal/lead fund's vintage year (log transformed)
<i>Lead</i>	identified a lead VC firm as largest cumulative investment to a specific portfolio company
<i>Early stage preference</i>	the categorization of stage preference for each VC from VentureXert
<i>Stake</i>	the percentage of a VC investment in a portfolio company
<i>Specialization</i>	Herfindahl-Hirschman Index, the sum of the squares of the percentage of all previous investments in each industry
<i>Indegree</i>	let $q_{ji} = 1$ if at least one syndication relationship exists in which VC $j$ is the lead investor and VC $i$ is a syndication member, and zero otherwise. VC $i$ 's indegree then equals $\sum_j q_{ji}$ .
<i>Industrial investment experience</i>	the percentage of previous investments whose industry is identical to current VC investment
<i>Geographic investment experience</i>	the percentage of previous investments which is located in the same state as current VC investment
<i>Numbers of last year investments in the industry</i>	the numbers of investments in each industry one year before a VC investment (log transformed)

Table 2 Descriptive statistics for both IVC and CVC investments

Variable	IVC					CVC				
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>successful exit</i>	7437	0.352158	0.477675	0	1	622	0.369775	0.483132	0	1
<i>stake</i>	7411	0.451617	0.35014	0.00000721	1	613	0.352103	0.3412	0.000798	1
<i>stage preference</i>	7437	0.462283	0.498609	0	1	622	0.226688	0.419026	0	1
<i>Industrial experience</i>	7044	0.132263	0.175117	0	1	488	0.164885	0.217216	0	1
<i>Geographic experience</i>	7044	0.517403	0.323859	0	1	488	0.691115	0.327373	0	1
<i>Specialization</i>	7437	0.291978	0.195366	0.1140741	1	622	0.453477	0.287617	0.136	1
<i>firm size</i>	7435	12.20877	1.831452	3.912023	15.14039	621	10.87684	2.103063	2.890372	14.48826
<i>firm age</i>	7114	1.783628	1.290653	-5.900582	3.783629	519	1.134717	1.212868	-4.51429	3.487319
<i>lead</i>	7437	0.494958	0.500008	0	1	622	0.38746	0.487562	0	1
<i>Indegree</i>	6300	0.231922	0.258475	0	2.213	454	0.193537	0.334924	0	1.409
<i>Received capital</i>	7437	10.46873	2.140067	0.0953102	16.07526	622	10.8508	1.931054	3.912023	16.00157
<i>number of investors</i>	7437	5.254807	4.272586	1	35	622	5.73955	4.844408	1	32
<i>number of rounds</i>	7437	3.711308	2.71972	1	27	622	3.630225	2.760707	1	22
<i>Competitive conditions</i>	7386	2.654657	1.38944	-1.005029	4.539287	611	2.731488	1.595394	-0.99584	4.539287
<i>Numbers of last year investments</i>	7358	3.735886	0.984972	0	5.537334	610	3.958971	0.932873	0.693147	5.537334
<i>Partner selection</i>	7012	0.015587	0.017735	0	0.204712	563	0.019331	0.022964	0	0.133181
<i>Industrial distance</i>	6772	0.830921	0.374849	0	1	479	0.728601	0.445146	0	1
<i>Geographic distance</i>	7437	0.491596	0.499963	0	1	622	0.673633	0.469261	0	1

Table 3 Correlations for IVC investments

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>successful exit</i>	1.00																	
<i>stake</i>	-0.19	1.00																
<i>stage preference</i>	-0.01	-0.03	1.00															
<i>Industrial experience</i>	0.02	0.00	0.06	1.00														
<i>Geographic experience</i>	-0.02	0.09	-0.22	-0.09	1.00													
<i>Specialization</i>	-0.01	-0.03	0.03	0.37	-0.04	1.00												
<i>firm size</i>	0.11	0.03	0.05	-0.02	0.08	-0.39	1.00											
<i>firm age</i>	0.06	0.01	-0.06	-0.10	0.10	-0.50	0.59	1.00										
<i>lead</i>	-0.12	0.69	0.00	0.00	0.07	-0.05	0.10	0.05	1.00									
<i>Indegree</i>	0.15	-0.11	0.07	-0.02	0.00	-0.32	0.60	0.46	-0.05	1.00								
<i>Received capital</i>	0.25	-0.69	0.04	0.04	-0.04	-0.03	0.27	0.13	-0.44	0.25	1.00							
<i>number of investors</i>	0.21	-0.62	0.03	-0.02	-0.04	-0.03	0.14	0.08	-0.40	0.21	0.77	1.00						
<i>number of rounds</i>	0.16	-0.34	-0.01	-0.07	0.02	-0.08	0.11	0.07	-0.20	0.16	0.46	0.53	1.00					
<i>Competitive conditions</i>	-0.13	0.04	0.11	0.15	-0.05	0.10	-0.07	-0.11	0.03	-0.16	0.13	-0.15	-0.38	1.00				
<i>Numbers of last year investments</i>	-0.14	0.05	0.08	0.24	-0.04	0.09	-0.10	-0.15	0.05	-0.25	0.04	-0.13	-0.30	0.74	1.00			
<i>Partner selection</i>	0.11	-0.40	0.00	-0.05	-0.04	-0.02	0.04	0.03	-0.28	0.08	0.31	0.38	0.21	-0.24	-0.15	1.00		
<i>Industrial distance</i>	0.02	0.00	0.03	0.31	0.02	-0.15	0.36	0.38	0.03	0.25	0.10	0.05	0.02	-0.01	0.04	0.01	1.00	
<i>Geographic distance</i>	-0.03	0.03	-0.12	-0.08	0.51	0.00	0.02	0.02	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	0.02	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	1.00

Table 4 Correlations for CVC investments

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>successful exit</i>	1.00																	
<i>stake</i>	-0.10	1.00																
<i>stage preference</i>	-0.07	-0.01	1.00															
<i>Industrial experience</i>	0.07	-0.07	0.02	1.00														
<i>Geographic experience</i>	-0.01	0.04	-0.17	-0.13	1.00													
<i>Specialization</i>	0.08	-0.11	-0.03	0.40	-0.09	1.00												
<i>firm size</i>	0.07	-0.02	-0.01	0.00	-0.08	-0.40	1.00											
<i>firm age</i>	-0.05	-0.04	-0.17	-0.07	0.07	-0.25	0.37	1.00										
<i>lead</i>	-0.03	0.76	0.04	-0.08	0.14	-0.09	-0.02	-0.06	1.00									
<i>indegree</i>	0.07	-0.09	-0.19	-0.03	-0.25	-0.28	0.67	0.35	-0.15	1.00								
<i>Received capital</i>	0.15	-0.67	-0.02	0.10	0.07	0.05	0.23	-0.02	-0.41	0.09	1.00							
<i>number of investors</i>	0.13	-0.57	-0.06	0.09	0.05	0.08	0.04	0.02	-0.37	0.04	0.75	1.00						
<i>number of rounds</i>	0.09	-0.32	-0.11	-0.02	0.09	0.03	-0.03	0.06	-0.18	-0.05	0.42	0.51	1.00					
<i>Competitive conditions</i>	-0.13	0.04	0.21	0.09	-0.07	-0.09	0.25	-0.11	-0.01	0.12	0.06	-0.17	-0.44	1.00				
<i>Numbers of last year investments</i>	-0.07	0.02	0.09	0.22	0.04	-0.10	0.14	-0.08	-0.05	0.08	0.01	-0.12	-0.33	0.70	1.00			
<i>Partner selection</i>	-0.01	-0.36	-0.07	0.05	0.04	0.05	-0.06	0.06	-0.24	0.00	0.26	0.32	0.21	-0.25	-0.10	1.00		
<i>Industrial distance</i>	0.03	-0.03	-0.04	0.44	0.01	-0.06	0.35	0.38	-0.08	0.25	0.07	0.05	-0.03	0.07	0.20	0.05	1.00	
<i>Geographic distance</i>	-0.03	-0.06	-0.08	-0.01	0.48	0.05	-0.04	0.04	0.00	-0.19	0.16	0.15	0.16	-0.08	0.03	0.12	0.03	1.00

Table 5 Random effect Logit regression for determinants of the success of IVC investments

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>stake</i>	0.119 (0.765)	0.084 (0.530)	0.115 (0.705)	0.116 (0.713)	0.115 (0.703)
<i>stage preference</i>	-0.011 (-0.175)	-0.022 (-0.337)	-0.023 (-0.353)	-0.024 (-0.372)	-0.025 (-0.390)
<i>Industrial experience</i>	-0.117 (-0.530)	-0.136 (-0.608)	0.034 (0.142)	0.019 (0.077)	0.011 (0.044)
<i>Geographic experience</i>	-0.084 (-0.830)	-0.064 (-0.608)	-0.103 (-0.999)	0.001 (0.006)	-0.001 (-0.010)
<i>Specialization</i>	0.202 (0.711)	0.254 (0.872)	0.224 (0.772)	0.236 (0.812)	0.243 (0.835)
<i>firm size</i>	0.013 (0.440)	0.013 (0.421)	0.011 (0.367)	0.011 (0.373)	0.013 (0.420)
<i>firm age</i>	-0.055 (-1.613)	-0.046 (-1.281)	-0.012 (-0.330)	-0.013 (-0.363)	-0.015 (-0.418)
<i>lead</i>	-0.025 (-0.323)	-0.029 (-0.362)	-0.033 (-0.408)	-0.036 (-0.448)	-0.034 (-0.417)
<i>indegree</i>	0.101 (0.619)	0.099 (0.596)	0.138 (0.841)	0.136 (0.835)	0.141 (0.863)
<i>Received capital</i>	0.424*** (11.842)	0.442*** (11.976)	0.439*** (11.740)	0.440*** (11.752)	0.439*** (11.736)
<i>number of investors</i>	-0.049*** (-3.672)	-0.055*** (-4.060)	-0.052*** (-3.744)	-0.052*** (-3.748)	-0.051*** (-3.709)
<i>number of rounds</i>	-0.050*** (-3.380)	-0.068*** (-4.371)	-0.069*** (-4.306)	-0.069*** (-4.299)	-0.069*** (-4.322)
<i>Competitive conditions</i>	-0.207 (-1.561)	-0.224* (-1.675)	-0.144 (-0.971)	-0.153 (-1.031)	-0.155 (-1.044)
<i>Numbers of last year investments</i>	0.117 (1.344)	0.147* (1.663)	0.141 (1.559)	0.145 (1.604)	0.141 (1.567)
<i>Partner selection</i>		-0.003 (-0.151)	-0.000 (-0.006)	0.000 (0.001)	0.084* (1.770)
<i>Industrial uncertainties</i>			-0.231** (-2.121)	-0.228** (-2.097)	-0.065 (-0.475)
<i>Geographic uncertainties</i>				-0.129* (-1.853)	-0.130* (-1.864)
<i>Industrial uncertainties*Partner selection</i>					-0.100** (-1.977)
N	6081	5834	5635	5635	5635

t statistics in parentheses  
 ==\* p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01"



Table 6 Logit regression for determinants of the success of CVC investments

	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>stake</i>	0.342 (0.402)	-0.450 (-0.519)	-0.200 (-0.229)	-0.128 (-0.149)	-0.216 (-0.249)
<i>stage preference</i>	-0.097 (-0.397)	-0.140 (-0.554)	-0.106 (-0.419)	-0.076 (-0.305)	-0.082 (-0.326)
<i>Industrial experience</i>	-0.420 (-0.645)	-0.254 (-0.365)	-0.198 (-0.242)	-0.292 (-0.368)	-0.456 (-0.549)
<i>Geographic experience</i>	0.024 (0.053)	-0.051 (-0.116)	-0.031 (-0.071)	0.277 (0.570)	0.213 (0.444)
<i>Specialization</i>	1.133 (1.338)	1.266 (1.342)	1.189 (1.161)	1.447 (1.395)	1.441 (1.372)
<i>firm size</i>	0.102 (0.793)	0.108 (0.769)	0.064 (0.438)	0.087 (0.590)	0.091 (0.613)
<i>firm age</i>	-0.194 (-1.425)	-0.169 (-1.144)	-0.160 (-0.993)	-0.147 (-0.910)	-0.142 (-0.876)
<i>lead</i>	0.166 (0.440)	0.304 (0.832)	0.306 (0.832)	0.287 (0.771)	0.299 (0.807)
<i>indegree</i>	0.431 (1.300)	0.384 (1.071)	0.515 (1.398)	0.411 (1.112)	0.367 (0.985)
<i>Received capital</i>	0.230 (1.463)	0.154 (0.932)	0.220 (1.299)	0.242 (1.447)	0.268 (1.574)
<i>number of investors</i>	0.030 (0.632)	0.037 (0.701)	0.029 (0.548)	0.031 (0.599)	0.023 (0.432)
<i>number of rounds</i>	-0.056 (-0.910)	-0.076 (-1.237)	-0.081 (-1.309)	-0.076 (-1.250)	-0.081 (-1.306)
<i>Competitive conditions</i>	-0.329 (-0.671)	-0.391 (-0.831)	-0.334 (-0.689)	-0.411 (-0.848)	-0.397 (-0.828)
<i>Numbers of last year investments</i>	-0.456* (-1.672)	0.215 (0.464)	0.240 (0.490)	0.277 (0.571)	0.320 (0.665)
<i>Partner selection</i>		-0.125 (-1.628)	-0.130* (-1.661)	-0.127* (-1.646)	-0.379*** (-2.846)
<i>Industrial uncertainties</i>			0.112 (0.233)	0.129 (0.267)	0.112 (0.229)
<i>Geographic uncertainties</i>				-0.514* (-1.674)	-0.939** (-2.551)
<i>Geographic uncertainties*Partner selection</i>					0.306** (2.132)
N	376	354	341	341	341
pseudo R-sq	0.105	0.105	0.108	0.114	0.120
t statistics in parentheses					
*** p<0.01 **p<0.05 ***p<0.01*					

## 發展台灣重車產業績效運籌模式之探索性研究

### An Exploratory Study of the Performance-based Logistics Model Development in Taiwan Heavy Vehicle Industry

蘇雄義 Shong-Iee Ivan Su<sup>1</sup>

陳思妘 Shih-Yi (Cynthia) Chen<sup>2</sup>

#### 摘要

本文以績效運籌模式(Performance-based Logistics, PBL)為關鍵理論，採個案研究方式進行汽車營業運輸業者重車售後服務模式現況的探討，進而比較台灣重車傳統保修模式與績效運籌模式兩者之間的差異及差距所在，藉此評估 PBL 模式運用於台灣汽車營業運輸業重車售後服務之可行性，並探討使用重車運輸業者發展 PBL 模式預期可產生的內外部效益及產業機會所在。透過產業次級資料蒐集，選擇出四家不同營業屬性客貨運代表性個案公司，經由訪談專責主管與後續追蹤確認相關疑點後，以 PBL 模式關鍵影響因素進行質化分析，探討 PBL 模式導入個案公司售後服務作業可能需要克服的障礙及可行性。個案研究發現，台灣運輸產業發展 PBL 模式存在不少障礙，但如能透過政府政策支持，在台灣車輛供應商及運輸業者間建立有效協作發展模式，重車績效運籌模式仍有很高機會成功發展，提升運輸產業管理品質及環境效益。

**關鍵字：**績效運籌、汽車客貨運業、重車績效運籌模式、關鍵影響因素

#### Abstract

This paper investigates the performance-based logistics (PBL) theory and explores the possibility to introduce heavy vehicle maintenance & repair PBL model currently popularized by European heavy vehicle suppliers in Europe to Taiwan road transport industry. A case study approach is used to explore this research subject on the critical influence factors of the PBL model. Four representative case firms are selected for this study. The research findings have shown several major obstacles exist between transport operators and heavy vehicle suppliers to introduce M&R PBL model to Taiwan transportation industry. However, with its success in the European market and its potential to bring substantial sustainability benefits, an in-depth analysis on ways to deal with the obstacles observed in the case study has conducted and counter-obstacle strategies and policies are recommended.

**Keywords:** Performance-based Logistics (PBL), Road Transport Operators, Heavy Vehicle PBL Model, Critical Influence Factors.

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3600，E-mail: sisu@scu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系供應鏈與物流管理研究室研究助理。

## 壹、前言

台灣的巴士客運、遊覽及汽車貨運業中，使用重車(heavy vehicle)運輸的業者目前在車輛保養及維修方面多半未和車輛製造商進行策略性合作。業者往往在購買車輛後，僅透過原廠或是本地維修廠進行傳統的保修服務，按保修工資與使用零件支付保修費用。

參考重車運輸產業發展成熟的歐洲市場，車輛製造商提供的已不僅限於車輛銷售與傳統的保修模式。供應商和關鍵顧客甚至發展為策略夥伴關係，保修模式也由傳統按保修次數及實際發生費用計費的方式，演進到植基於績效的先進績效運籌模式(Performance-Based Logistics, PBL)；亦即車輛供應商積極介入車隊管理，做好車輛保修及司機駕駛訓練，提出以車輛可營業里程、耗油效率、行車安全等績效表現收取費用的先進績效運籌模式。例如，歐洲重車供應商永德福汽車(SCANIA)，在歐洲市場已發展出按車輛可運行里程(vehicle up-time distance)計價的整體營運經濟(Total Operating Economy, TOE)模式(Agndal, Borgström, Cui, Hertz, Jensen, & Pereseina, 2012; Lithander & Björklund, 2012)；而其競爭對手達富重車(DAF)也提供類似服務商品予其顧客選擇。

對利用率高且使用時間長的曳引車或大型巴士等重型車輛(簡稱重車)而言，保養維修的水準攸關汽車運輸業者營業運能及行車安全績效，本研究乃選定運輸業者重車保修供應鏈服務模式的發展做為探討的主題。基於前述背景及動機，本文研究問題之設定如下：歐洲重車先進績效運籌(PBL)模式可否應用於台灣重車供應鏈？本文將透過歐洲和台灣售後服務模式的差異及比較，藉由代表性運輸業者個案研究，探討台灣發展績效運籌模式之可行性。以下將先回顧相關文獻；第參節則說明本研究所採用的個案研究方法；第肆節則為四家個案公司的訪談紀錄質化分析；第伍節進一步探討歐洲重車 PBL 模式在台灣重車供應鏈發展的可行性；最後，總結本文的發現、研究建議、未來研究及限制。

## 貳、文獻探討

### 一、績效運籌模式

植基於績效的運籌模式(Performance-based Logistics, PBL)逐漸在國防武器、飛機產業中加以採用，近年來開始在售後維修份量很重的其他行業發展，如重車產業(劉金逢，2006; Randall, Brady, & Nowicki, 2012)。PBL 模式乃在建立顧客與供應商間的一個共同治理結構，聚焦於績效目標的管理與達成，透過簽立契約的互相承諾，使供應商願意持續改善物流程序或重新設計營運系統，以增加營運系統(與設備)可靠度、改善系統績效，並降低系統生命週期成本(Randall, Nowicki, & Hawkins, 2011)。PBL 使用客觀的系統績效指標，例如：系統有效運行時間(system up-time)，形成企業經營者和支援供應商之間關係的基礎，從過去著重交易關係轉變為強調跨週期的夥伴關係(Randall et al., 2012)。以績效為基準產生的 PBL 模式，使得供應商願意與顧客共同創造並交換知識，產生供應鏈的新價值，而 Randall 等人(2012)發現，績效誘因是立基於長期不斷的價值創造上。

PBL 所提供的價值在於降低系統維修成本、改善維修程序，並不間斷地改善使用零件的可靠度。傳統模式為系統故障或損壞才進行維修並加以收費，而創新的 PBL 模式則根據雙方議定的績效指標及其達成標準，依照系統績效指標的使用量加以收費，維修責任與費用則完全由供應商承擔，以確保系統可運行時間達最大化水準。只要顧客持續使用系統或設備超出績效標準，供應商就會獲利並可持續提供顧客良好的售後維修服務。否則，如顧客使用系統無法達成績效標準，則供應商將會有投資損失的風險。故如系統使用量未達績效標準，則 PBL 契約往往要求顧客必須支付達成量與標準量之差額費用，使供應商不致因為顧客市場不如預期，以致造成投入建構 PBL 的資金與設施產生虧損的風險，最終導致 PBL 模式的失敗。換言之，PBL 模式屬於一種特殊的供應鏈協作模式，其成功將有賴買賣雙方採取新的思維及新的作為，突破傳統以價格為中心的交易模式。

由於貿易相關管制的降低、全球性搜源活動、產品和存貨的集中化等因素 (McKinnon, Button, & Nijkamp, 2002)，導致顧客在選擇服務和產品時的自覺性提升，運輸需求雖然增加，但顧客對運輸業者的營運績效產生更嚴苛的要求，運輸業者面臨了需「更有效率營運」以及「減少環境衝擊」等挑戰。因此，被認為可降低風險，增加價值以提高績效的延伸性服務(Extended Services)便因應而生 (Wasterlund & Yurtkulu 2012)。運輸延伸服務包含了財務、保險、運輸資訊系統、對司機的訓練以及服務協定(修理與維護)等多個層面 (Scania, 2012)。延伸服務的提供讓車輛製造商和運輸公司擁有共同成長的長期關係，而這種將顧客車輛生命週期的使用量及其獲益程度高低做相關連結的商業模式，瑞典 Scania 重車廠將它概念化為整體營運經濟模式(Total Operating Economy, TOE)，實則為 PBL 模式的一種特例。

TOE 模式的發展乃 Scania 重車廠歷經多年顧客經驗所累積而成的先進保修模式，其中經過了純粹賣車輛不賣服務的第一階段、賣車輛兼賣服務的第二階段、整合車輛及服務於一體的一站購足的第三階段，最後進展到整體解決方案的 TOE 階段 (Lithander & Björklund, 2012)。TOE 整體營運經濟模式是個從供應鏈角度出發，進行供應商與顧客在保修服務上深度協作的供應鏈整合模式，目標在追求供應鏈雙方共同利益的最佳化。車輛供應商站在顧客使用車輛整體生命週期的角度，思考如何提供完善保養、維修以及駕駛員訓練等專業服務，來提高車輛的最大可行駛里程數及調度彈性，進而提高顧客營收、降低營運及風險成本，並延長車輛使用年限，期望藉由供應鏈營運創新，使供需雙方獲利皆達到最佳水準。

目前 Scania 重車廠在歐洲及海外市場，正積極推動與主要顧客發展 TOE 模式的建構，一方面加強跟顧客之間的長期夥伴關係、一方面為愈趨複雜與嚴苛的經營環境預做準備。而其台灣主要競爭者荷蘭達富汽車(DAF)，目前也積極在台灣發展類似 TOE 的保修績效運籌模式，希望可以爭取到更多大型顧客及確保其忠誠度。根據車輛使用時的可行駛里程、保養維修狀況等績效來販售服務的 TOE 模式，以及以績效做為衡量指標的 PBL 模式發展的背景實為相似，唯 TOE 為重車製造商 S 廠所提出，應用範圍較狹隘，但其兩者皆為以創造價值為基礎的績效運籌營運模式。

## 二、發展重車保修績效運籌模式之關鍵影響因素

PBL 模式支付方式跟所設定的服務水準績效目標有關，甚至跟顧客所獲經濟性結果 (economic result) 有關。Hünerberg 和 Hüttmann (2003) 發現，根據可使用性 (availability) 付費的模式並不少見，但依據顧客經濟性結果來發展績效定價模式卻很少見。換言之，在以績效訂價的 PBL 模式中，顧客實際發生的成本和收入扮演較為次要角色；付費模式反而可能會依據安全、健康和環境的績效設定激勵誘因 (Kleeman & Essig, 2012; Berends, 2000)。利潤分享也是 PBL 模式的一項關鍵要素，使這個觀念變得更為複雜。PBL 模式程序活動並不僅侷限於交貨或交付，更與交付後的共同制定規格、客製化、售後支援有關 (Tuli, Kohli, & Bharadwaj, 2007)。

換言之，PBL 模式通常代表的是一種交易的協作模式，在整個過程中，程序契約可能會重新審視，以確保合約條件是合理的，並且各項節省是被公平地分享的 (Randall et al., 2010)。究竟 PBL 模式所指為何，顯然依據解決方案的本質，而會產生極大的差異；這表示，PBL 協議的相關制約可能無法在不同業態間完全移轉，而產業特性的差異也會影響實行 PBL 模式後所產生的效益。因此，發展 PBL 模式時，相關阻礙因素尚須將其一併考量。

Agndal, Borgström, Harborn, Jobenius, & Su (2013) 回顧了 PBL 模式的觀念及過去文獻，歸納出阻礙 (或影響) PBL 模式發展之三大風險範圍及相關因素 (Hypko, Tilebein, & Gleich, 2010)，是企業在導入 PBL 模式時需要注意並克服的潛在問題。這些阻礙因素分別為：(1) 成本、訂價和風險分攤；(2) 了解另一個組織及其價值創造驅動因子所產生的複雜度；(3) 發展 PBL 支援架構有關的複雜度；(4) 交易的協作模式；(5) 過去已建立慣例的破除。以下一簡要說明之。

(1) 成本、訂價和風險分攤：雖然買方成本的可預測性增加，但 PBL 模式可能同時帶給供應商成本極大的不確定性 (Ng & Nudurupati, 2010)。如：在契約發展階段，賣方可能缺少合約期間內，推估與績效水準相關成本的可靠資料 (Erkoyuncu, Roy, & Shehab, 2011)。訂價因此成為極大的挑戰 (Kleeman & Essig, 2012; Spring & Araujo, 2013)，而實際訂價乃取決於風險規避與 PBL 所產生價值認知間的複雜交互作用 (Kleeman & Essig, 2012)。

(2) 在了解另一個組織及其價值創造驅動因子所產生的複雜度：要設計一個有意義的 PBL 協議，雙方都需要了解甚麼是驅動績效的主要因子 (Ng et al., 2009)，最終必須產生顧客價值 (Randall, Pohlen, & Hanna, 2010)。這些分析可能十分複雜且需要具有整合性價值鏈觀點，並進行聯合價值鏈分析。而當雙方都希望保護專屬商業機密時，資訊的透明化便可能成為一項挑戰。

(3) 發展 PBL 支援架構有關的複雜度：發展 PBL 模式所需的支援基礎設施時，將會產生相當的複雜度及挑戰性 (Randall et al., 2010)。這不僅需要發展出一個不同的內部系統，也需創造出跨組織的互動及控制系統。一個特別的挑戰是，這些系統之間如何有效搭配，以確保內部組織，如獎勵系統，不會造成外部組織間的目標互相抵觸。

(4) 交易的協作模式：協同合作(collaboration)乃 PBL 協議的核心特徵(Randall et al., 2011)。在這種跨組織設定中，激勵結構通常是一個關鍵議題(Tuli et al., 2007)。重新協商契約通常是 PBL 模式中的一個重要元素，以確保產生的節省效益可在協作組織間被公平地分配(Randall et al., 2010)。另外，Randall 等人(2011)也提到，PBL 模式較可能在組織彼此間相互信任且溝通良好的氛圍下，順利運作。PBL 模式之失敗則可能肇因於以下阻礙因素，如權力不對等、謀求自身利益、著重在夥伴關係的負面影響、過於專注價格、對於質化事項無法準確的定價、組織需要對潛在合作夥伴蒐集大量資訊以做為決策依據、或洩漏敏感資訊給競爭者的風險。

(5) 過去已建立慣例的破除：許多前述問題指出，PBL 模式的發展需要打破傳統互動和交易方式，在公司文化上做根本的改變。在 PBL 模式下，賣方必須對買方使用產品過程產生的績效結果負責(Ng, Maull, & Yip, 2009)。事實上，因為買方在產品的取得與使用上變得更加依賴賣方，PBL 模式造成買方必須放棄某些控制權(Ng & Nudurupati, 2010)；同時，賣方可能需要對買方使用不當所造成的問題負責。因此，PBL 模式的實行，買賣雙方彼此間互相信任是十分重要的。而在不同組織內建立績效導向的心態可能也會遭遇困難，特別是要以整合觀點取代以往較為分配導向的互動方式(Randall et al., 2010)。任何一方或雙方可能難以認同雙方成為共同生產者的事實(Ng et al., 2009)，努力追求共同目標是極具挑戰的任務(Tuli et al., 2007)。

總結以上文獻回顧與分析，PBL 模式關鍵影響因素包含了：服務提供者(車輛供應商)的目標、顧客(汽車運輸業者)目標、協作動態、服務組合內容、客製化程度、產品/服務範圍、定價、績效衡量、基礎設施支援和風險。依照策略、營運和財務三風險類型。將 PBL 模式關鍵影響因素概念化為圖 2-1 架構，可據以檢視台灣重車產業發展 PBL 模式之可行性。

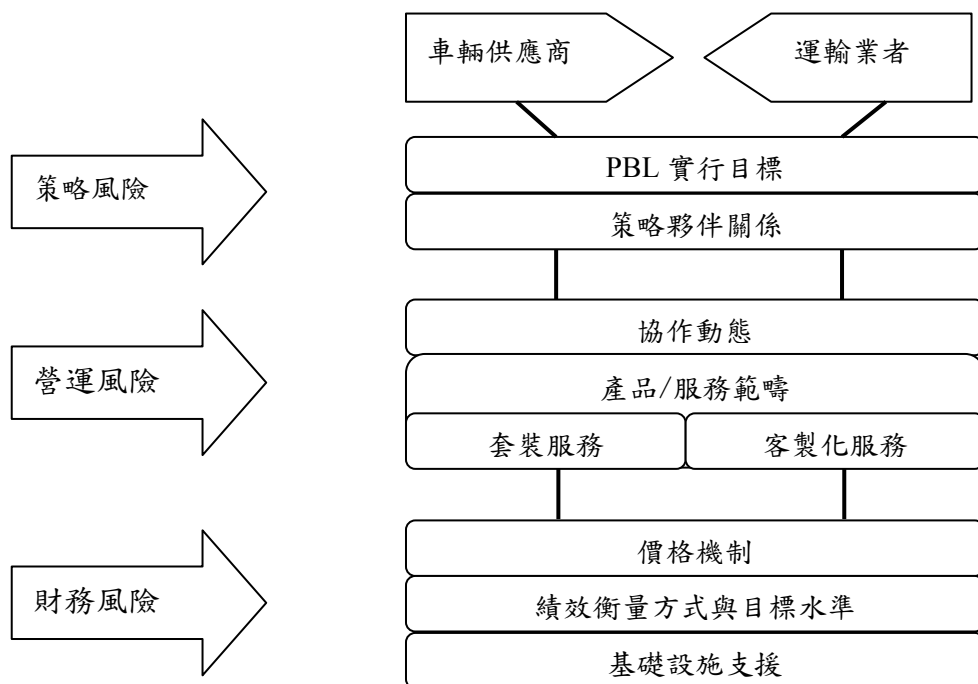


圖 2-1 運輸業導入重車維修績效運籌模式關鍵影響因素架構

## 參、研究方法

由於本研究探討之 PBL 模式，在台灣之應用皆使用於軍事國防方面，將 PBL 模式命名為「效益後勤」觀點，並未有用於其他產業上的研究(劉金逢，民 95)。而國外文獻將 PBL 概念帶入運輸產業也是近幾年才開始，關於這部分的文獻篇幅不多，因此適合採用個案研究法進行探索 (Eisenhard, 1989; 吳佩儀，民 98)。

個案研究法特別專注於探討有限數目的事件和情況及其相互關係，其採用許多方法，如觀察、訪談、調查、會談、測驗等以協助蒐集完整的資料，並了解事件的情境脈絡與意義，較易於明白整個事件過程發生的本質與複雜度(Eisenhard, 1989; Ellram, 1996; Yin, 2002)。由於 PBL 模式運用於道路運輸產業的概念較為新穎，因此本研究為確保研究資料可靠度及可信度，首先系統性回顧 PBL 模式關鍵文獻、重車供應鏈特性，進而根據研究目的發展出結構性開放式問卷，做為個案訪談的工具。

開放式問卷包含三大類項。第一類項為研究及訪談背景說明，包含研究題目、研究動機、研究背景及研究人員與聯繫方式；第二類項為重要名詞說明，使受訪者了解研究採用的三個主要理論觀念，包含植基於績效的先進保修績效運籌模式(Performance-based Logistics, PBL)、延伸服務(Extended services)、整體營運經濟模式 TOE (Total Operating Economy)；最後一項則為訪談主體題項，包含公司背景、市場概況、顧客(貨運業及客運業分開)、使用重車品牌、購車階段、保修模式、日常營運、延伸服務、環保面工作，合計 47 個開放式題項。

歐洲知名重車製造供應商 S 廠在歐洲已提供 PBL 模式給顧客選擇，且於台灣客貨運重車市場擁有頗高的市占率，本研究自 S 廠汽車客貨運業 A 級顧客中，選擇出具代表性業者作為個案研究之訪談對象，個案選擇標準包含：不同產業別、公司具一定規模且公司商譽良好。經與選定對象密集聯繫後，確認四家樂意配合研究之個案公司，包含兩家貨運公司、一家客運公司，以及一家遊覽車業者。透過專家訪談及事後分析與追蹤釐清疑點等質化分析過程，剖析四家個案公司的營運和保修模式發展現況及與車輛供應商間之互動關係，並據以探討台灣運輸產業發展重車 PBL 模式的可行性與機會。

## 肆、發展重車保修績效運籌模式之可行性探討

由於重車供應商 S 廠於台灣的客貨運市場擁有頗高的市占率，且該品牌於歐洲已致力於提供保修績效運籌 (PBL) 模式予顧客，在台複製相同模式的達成率或許較高。因此，本研究自 S 廠之汽車客貨運業者 A 級顧客名單中，找出具代表性業者作為個案之研究對象。本篇研究個案的選定乃基於以下標準：不同產業性質、公司具一定規模以及商譽良好者。

經密集聯繫後，確認四家個案公司進行專責主管訪談，包含兩家貨運公司、一家客運公司，以及一家遊覽車業者，個案基本資料彙整如表 5-1 所示。個案 B 營業規模最大，歷史也很悠久。個案 D 與個案 B 成立時間一樣，也是台灣一家知名遊覽車業者，雖然車

輛數與 B 公司相比不多，但卻是遊覽車客運業者中規模較大的業者。這幾家公司，除 D 公司僅採用 S 廠車輛外，均採用多家車廠的車輛。燃油成本佔比，除 D 公司為 10%外，均高達 30%以上；而保修成本，顯然客運公司較貨運公司高出很多。

表 5-1 四家個案公司基本資料表

個案公司	A	B	C	D
訪談時間	2013/03/20 AM 1000-1200	2013/03/27 AM 0900-1200	2013/04/02 PM 0200-0500	2013/04/24 AM 0900-1200
成立年份	1997 年	1964 年	2006 年	1964 年
公司類型	貨運公司	貨運公司	客運公司	遊覽車公司
主要業務	負責母公司夜間零擔班次的托櫃、集中轉運及北、中、南、東部的長途運輸	負責母公司不同事業部產品的運送，主要為化學類產品	專營台北和宜蘭之間的旅客運輸	提供遊覽車及司機出租，主要顧客為日本觀光、參訪團
車輛數及使用品牌	53 台 Scania 4 台 DAF 1 台 Volvo (僅基隆廠資料)	286 台 DAF 152 台 Scania 54 台 Volvo	Scania 和 FUSO 共 88 台長途巴士，FUSO 稍多	36 台 Scania 巴士
保修成本占營運成本比	10%	5.1%	33%	20%

本節將採用圖 2-1 重車保修績效運籌模式關鍵影響因素架構，探討重車 PBL 模式導入本文個案企業可能需要克服的障礙所在及可行性，進而從產業觀點，推導台灣運輸產業發展重車 PBL 模式的價值與機會。

### 一、策略風險評析

實行重車 PBL 模式可能產生的策略風險主要有二：一為供應商與運輸業者的策略目標不一致性；二為建立夥伴關係可能產生的障礙。

首先，供需雙方應確認彼此是否對 PBL 模式具有足夠的理解，並看重 PBL 模式可創造的價值，而願共同長期追求。如此條件不存在，則貿然導入，將會有很大的失敗風險。車輛供應商若欲提供里程計費的服務，則必須對運輸業者有更深入的了解，並針對其車輛行駛路線、司機駕駛習慣、車輛汰換周期及標準有所掌握，才能運用這些資訊分析潛在的營運風險並計算出合理的每公里計價費率。而運輸業者則需有健全的管理制度，在司機駕駛訓練與行為規範需制定高標準，且重視行車安全。若在兩者認知不同且基礎條件差異極大情況下還加以導入，當出現駕駛行為未遵照規範、運輸業者車輛應進廠保修卻未進廠等情形，供應商可能產生保修收入無法支付保修成本的風險。

另一方面，對車輛供應商而言，PBL 模式要求的是客製化服務，因其不僅僅在於服務內容的變動而已，供應商尚須提供訓練駕駛員以確保良好駕駛行為之遵循、規劃與安排每台車輛進廠保養的時間、對車輛保養維修狀況進行分析、與顧客定期檢討等等延伸性服



務。因此，這類服務並無法提供給所有運輸業者，必須從長期眼光出發，事前做好評估，了解雙方建立長期夥伴關係的基礎是否具備，再開啟 PBL 關係，以降低策略性風險。

對運輸業者而言，實行 PBL 模式等於將車隊管理的關鍵工作移轉給供應商，如此便會增加其策略風險。由於訂價及績效的定義皆須透過雙方資訊共享，經由協商來制定；但載運噸數/旅客里程、往來客戶等資訊皆為運輸業者較機密的商業資訊，而當供應商掌握了這些資訊後，運輸業者即暴露於資訊外洩的風險中。這都是形成夥伴關係的主要障礙所在。因此，供需雙方必須了解彼此所需承擔的風險為何，雖然運輸業者有資訊揭露的風險，但供應商也有運輸業者不願充分揭露進而造成資金投入損失的風險。供需雙方須檢視 PBL 模式對策略目標達成的價值，建立互信的夥伴關係，才能克服導入過程中的策略風險。

台灣運輸業者與車輛供應商間甚少深入探討保修績效運籌模式的策略可行性，仍侷限於單次交易性保修模式，而少有按里程計費的先進保修服務模式。本次受訪的四家個案公司，已採用歐系車廠車輛多年，且均肯定其車輛品質與技術水準。其中，C 公司即表示若供應商提出基於里程計費的保修服務模式，則願意認真評估使用這項服務的可行性；B 公司也已開始使用 D 廠所提供的保修績效運籌模式。因此，若雙方在共同目標的建立有共識且具備建立夥伴關係的條件時，對於有一定車輛規模及管理制度健全的運輸業者或車行合作體系，供應商提供以里程計費的保修績效運籌服務，應可達到雙贏的結果。

## 二、營運風險評析

營運風險是圖 2-2 架構顯現的第二大風險，亦即供需雙方協作關係之動態發展，以及 PBL 模式協議產品及服務範疇界定的問題。

重車 PBL 模式需要供需雙方深度協作，車輛供應商猶如運輸業者的保修部門。如跨企業流程設計不當且未提供合適的跨組織資訊平台將關鍵資訊連結，則雙方協作窗口可能會因資訊不對稱產生經常性的摩擦，造成不穩定及負面的協作關係，增加 PBL 模式發展上的風險。供應商和運輸業者需要遵守彼此約定的 PBL 模式協議，並保持開放的態度，且樂意分享有助於雙方協作效能的資訊，若是這些準則皆能被充分遵守，即可達到協作動態的協和狀態。

傳統保養合約提供的是標準化保修服務，然而 PBL 協議則講求客製化的合約設計，唯客製化程度依顧客特性及需求而有所不同。PBL 模式協議中，供應商應與運輸業者協同制訂出符合顧客需要且供應商能有效提供的客製化服務範疇，在重車 PBL 模式中，供應商可提供多種保修服務組合由顧客選擇，包含保養、駕駛員訓練、維修折扣、保修優先性、購車折價等等，每一位客戶可根據他的需求來量身訂做。藉由套裝及客製化服務內容的設計，車輛供應商與運輸業者試圖共同找出植基於里程計費的最佳保修績效運籌模式，創造出優於傳統按次計費保修模式的新價值。若運輸業者因業務量不足，導致車輛營運里程降低，則在里程計費的 PBL 模式下，供應商收入便因而下降，亦會造成收入無法負擔成本的營運風險增加。因此，車輛供應商在 PBL 模式應用中，往往會設立運輸業者最低行駛里程數門檻；若當月未達該標準，仍須繳交最低行駛里程數的費用，以降低其營運風險。

對運輸業者來說，希望藉由降低車輛營運里程數來減少 PBL 服務費用，是個錯誤的觀念。因為 PBL 模式的優勢即在確保運輸業者以最佳(或最低)單位保修費用，獲得車輛可行駛里程的最大化。因此，在 PBL 模式下，汽車客貨運業者應會盡力提高其車輛使用率及營運里程，因為唯有充分運用其運能於載運貨品或旅客，才能賺取更多的收入並支付更低的整體保修費用。再者，重車 PBL 模式可能較適合營業規模大且穩定的運輸業者或是合作體系採用，而不適合規模小且營業規模不穩定的運輸業者。

在實行 PBL 模式前，運輸業者與車輛供應商間須協商與界定保修產品及服務的範疇。目前，三家個案公司與歐系 S 廠與 D 廠均僅簽訂傳統保養合約，主要包含固定里程數保養及正廠零件更換；僅有一家個案公司與 D 廠簽訂按里程計費的 PBL 服務模式。根據本文分析，過去台灣貨運公司或車輛使用者沒有定期保養的觀念，往往要到不得已時才進廠保養。隨著產業升級與管理觀念的進步，車輛供應商開始推出定期保養服務，運輸業者才逐漸採用較為進步的保修服務模式。不過，許多民間保修廠陸續設立，提供低價保修服務及二手零件，與正廠保修體系形成微妙的競合關係；一方面吸引對保修價格敏感的顧客，一方面補足正廠因營運成本高昂導致無法建置充裕產能的問題，造成目前不少運輸業者並未在正廠進行保養的習慣。這些因素使得重車保養維修市場仍處於傳統保修價格交易模式，車輛供應商僅願意提供按保修次數計費的保養合約，因其成本較可預測及掌握。

### 三、財務風險評析

成本和費用的不當增加會直接使得企業獲利受到減損，因此要如何降低甚至避免財務風險是重車 PBL 模式能否能在業界實行的關鍵因素。尤其汽車客貨運業現已處於微利產業，面對著油價、車輛購買成本及保修費用的節節上升，而漲幅又不及營運成本增幅的運費水準，使得業者更加注重財務風險的控管。更何況 PBL 模式的計價模式不如傳統保修模式一般單純，摻雜了許多不確定性因素，使財務風險相對增高。本小節根據圖 2-3 架構中的三項財務風險因素：價格機制、績效指標與目標水準以及基礎設施支援，分別於下剖析之：

#### (一) 訂價機制

服務價格制定在重車 PBL 模式中是相對複雜的。由於運輸業者亦會計算原本按次或週期計價時，每公里保修費用的數值，若訂價較高以至高出原本費用，則業者將不願採用；但倘若供應商根據運輸業者提出的保修費用水準訂價，卻可能增加其財務風險。若能在一個原始價格水準之下，藉由雙方的保修協作，讓車輛最大可運行里程提升，運輸資源使用效率持續改善，一則運輸業者之營收可以增加、二則車輛供應商的保修成本可以降低，如此雙方皆可因導入重車 PBL 模式而受益時，則雙方的協作夥伴關係將得以持續。

以台灣地區客貨運業者之成本結構來看，燃油料、薪資福利、折舊攤銷以及保修費用即占營業成本 85% 以上，若實行 PBL 模式，車輛供應商將可增加對顧客保修作業的控制力，試圖在降低保修成本的同時，提高運輸業者的運能。對於保修費用占比較高的運輸業者，車輛供應商可能有較大機會導入 PBL 模式。另外因重型車輛購車成本較高，致使

折舊攤銷費用佔比也較高，供需雙方如能採用 PBL 模式的長期觀點，根據車輛生命週期成本的保修費用節省，議定出彼此均可接受且滿意的折扣購車價格，透過保修協作提升車隊營運效率並降低營運費用，方可降低 PBL 模式失敗的機會。

## (二) 績效指標與目標水準

供應商和顧客皆須了解驅使 PBL 模式成功的績效(Ng et al., 2009)和顧客價值(Randall et al., 2010)提升因子或指標為何，而這類分析需要從整合性跨企業程序觀點，透過共同價值鏈分析，才能找出有意義的績效指標並設定合理的目標水準。但欲進行這類分析，雙方必須公開及分享關鍵營運資訊。在導入重車 PBL 模式而重新協商契約時，激勵方式的設計便成為關鍵議題，必須確保經過雙方努力所降低的成本與新增的效益，可以被公平地分配於雙方，這也是成功實行 PBL 模式的重要因素。因此，若供需組織間彼此信任且擁有良好溝通的互動氛圍，PBL 模式的發展會較為順利；但若供需雙方對於改善的貢獻度比例及效益分享方式具有重大歧見，即可能使 PBL 模式的導入中途而廢(Randall et al., 2010)。績效指標及目標水準的風險乃為前一小節訂價機制的延續，假如雙方在訂立價格的部分考慮得不夠完善，致使任何一方產生損失，則這個進階協作模式便會瓦解。

## (三) 基礎設施支援

支持重車 PBL 模式所需的基礎設施，主要在完備的軟硬體設施。在軟體部分，不僅需要建立內部溝通與資訊系統，更需要建立供需雙方間互動及控制系統。由於重車 PBL 模式乃著重於雙方協同進行車輛的保養維修，以提升車輛和零件的使用效率，確保車輛最大運行里程(uptime)目標的達成。因此，在保修網路部分，不僅保修廠數量要足夠且設置於主要交通戰略據點，零件供應是否充足、合格技師能否及時提供協助並快速地排除車輛故障，也一樣地重要。

基於以上分析，S 廠雖在全省戰略據點擁有 8 間保修廠，但其保修廠夜間沒有營業，假日維修人力十分精簡，對於出車時間及地點皆不甚固定且假日車輛使用率特別高的遊覽車業者來說，並不能滿足他們在夜間或假日需要保修服務的需求。因此，D 遊覽車業者的車輛雖然全向 S 廠購買，但並未高度仰賴 S 廠的維修網路，仍尋求其他副廠支援。問題不在 D 公司不願支付 S 廠較高的保修費用，而是在保修時間與地點的彈性不足。因此，若欲向遊覽車業者推行 PBL 模式，S 廠在此部分必須進行改善。

但另一方面，針對行車路線較為單純的 C 客運公司，每天出車班次相同，假日僅多派幾輛加班車班次，平日與假日的車輛使用率差異不那麼大，則較有可能導入 PBL 模式。相較之下，D 廠雖已擁有 7 間直營保修廠，尚擔心保修據點的不足，並與 17 家特約保修廠進行策略性聯盟，提供地點及時間的充分彈性。由此顯示，D 廠較能設身處地站在使用者的角度思考，也較具有和運輸業者合作推行 PBL 模式的條件，在基礎設施之支援應勝過 S 廠，且目前已擁有與顧客協同發展 PBL 模式的經驗。

#### 四、可行性分析綜整

總結以上導入重車PBL模式關鍵因素之風險分析及考量，要成功推動重車PBL模式，車輛供應商首先必須要建構一個完整的保修網路、提供充足的零件以及保修技師的支援。在此基礎下，才能進一步評估車輛供應商與潛在顧客是否具備策略聯盟的條件。接著，須與潛在顧客針對產品及服務範疇加以定義，擬定服務的客製化程度，及合宜的績效衡量指標及目標水準，進而依據分析結果，發展出適合的訂價模型及利益風險分享機制。最後，需在開放與互信氛圍下，簽訂長期性績效保修合約，持續學習與改善，使運輸業者與車輛供應商之保修虛擬供應鍊得以成功建構。

本文四家個案公司均採購相當數量的S廠重車，表6-2依據前面七項影響重車PBL模式的關鍵因素，使用自1至5的評估尺度進行評分，探討四家個案公司與S廠發展重車PBL模式的強度。數字越大表強度越大，即該因素愈具備支持個案公司與S廠發展PBL模式。表中評分乃研究人員根據個案訪談客觀資訊進行質化分析後，所獲得對個案公司與S廠關係了解所做出的主觀判斷。

表 6-3 個案公司與 S 廠發展重車 PBL 模式關鍵影響因素強度比較

風險類型	關鍵影響因素	A	B	C	D
策略風險	PBL 實行目標	2	1	4	3
	策略夥伴關係	3	1	4	3
營運風險	協作動態	2	2	4	3
	產品/服務範疇	3	2	4	2
財務風險	訂價機制	2	1	4	3
	績效衡量方式和目標水準	1	1	3	2
	基礎設施支援	4	1	4	1
合計：		17	9	27	17

註：合計最高分為 35。

很顯然，四家運輸業者中似乎僅C公司較有可能與S廠發展PBL模式；B公司因關係企業引進DAF重車，未來將會逐漸替換掉S廠的車輛；A公司目前雖主要還是使用S廠車輛，但正在測試DAF車輛，且該公司管理者仍存有較為傳統的保修觀念，與S廠發展PBL模式的機會好像不大；而D公司對週末保修要求很高，S廠如能改變策略，強化週末保修彈性，甚至培養本土合作保修網路，有可能取得D公司的信任來發展其TOE模式。

根據S廠內部資料 (Lithander & Björklund, 2012)，成功導入TOE模式的運輸業者，車輛利用率可增加10-20%，燃油成本可以降低10-30%，保修成本可以降低1-5%。車輛利用率增加，代表個案公司可以降低車輛數，因而降低折舊成本。保守推估，個案貨運業者的燃油成本或可降低15%，保修成本降低1%，整體營運成本預估可降低至少5%；而個案客運業者的燃油成本或可降低10%，保修成本降低3%，整體營運成本預估可降低至少

3%。而因車輛利用率的增加，個案公司將可承接更多業務，保守推估將可使營收增加 5-10%。

發展重車 PBL 模式除可為運輸業者及車輛供應商創造經濟效益外，尚可創造環境效益。成功導入重車 PBL 模式，運輸業者的車輛可運行里程將會增加，這有兩個層面的意義。首先，若公司業務發展很好，因營運運能的增加，不需增加車輛數目(或運輸資產投入)，仍可以開發更多運輸業務，提高車輛營收里程數，增加公司整體營收；但是若市場成長機會有限，則可適度縮減車隊規模，降低閒置車輛數目，提高車輛裝載率，同時降低二氧化碳等廢氣的排放量。同時，對車輛供應商而言，在 PBL 模式下，因為保修收入取決於車輛可行駛里程的長短，且車輛供應商又對車輛保修績效負有全責，車輛供應商有極大的誘因持續改善保修程序與費用，以降低油耗水準(及二氧化碳排放量)、防止交通事故(及社會問題)發生，以使車輛有更多時間可以在道路行駛。

在運輸產業中，注重車輛品質的運輸業者已不在少數，這些業者也很重視駕駛員訓練與管理，並確實掌握車輛保養時程。但台灣運輸業者目前採用的傳統重車保修模式已行之有年，如欲導入重車保修績效運籌模式，因需將車隊管理核心工作委外給車輛供應商，對於原本就不喜公開營運資訊且習於獨立經營的運輸業文化，實為一個極大的障礙。若就台灣歐系車輛供應商來看，由於須對顧客營運現況及保修資料進行深入分析，其所需專業分析能力可能有所不足，加上欠缺 PBL 實務經驗，可能增加雙方導入 PBL 模式的疑慮。而這些障礙，將使供需雙方無法協議出彼此均認可的合理價格，更提高導入 PBL 模式的困難度。這些因素都可能會降低車輛供應商在台發展重車 PBL 模式之意願。

## 伍、結論與建議

本文以台灣發展重車 PBL 模式之可行性為研究與論述重心，採取個案研究方法進行探索。在系統性回顧 PBL 理論文獻後，本文歸納出圖 2-1 的關鍵影響因素理論框架。透過本文個案實證研究，圖 2-1 理論框架可提供運輸業者或研究人員一個嚴謹工具，據以評估導入 PBL 模式的可行性。

個案研究發現，四家個案公司均甚重視車隊與司機管理，且對車輛行車安全及保修作業非常重視。唯這幾家公司主要仍採用傳統交易性保修模式，與 S 廠重車供應商之間發展 PBL 模式的可行性分析結果趨向低到高接受度評價。不過，一家貨運公司已經與 D 廠建構 PBL 關係，而有一家巴士個案公司表達樂意嘗試的立場，顯示 PBL 模式仍有其發展空間。

因為歐洲已成功應用重車 PBL 模式，且此模式可能創造的經濟與社會內外部效益極高(Randall et al. 2011; Lithander & Björklund 2012; )，因此，本節將根據研究發現與結果，針對車輛供應商、運輸業者及政府三方面，提出研究結論與建議：

### (一)對車輛供應商

欲於台灣推行重車 PBL 模式並不容易，而維修部分因為不如保養一般較易預測，車輛供應商因而可使用提供優惠、優先故障排除保證等服務，而非使用如保養部分採取的「全包」服務。供應商應先對合作關係良好的顧客進行較深入地了解，藉由本研究使用的七大關鍵影響因素檢視其發展 PBL 模式之可行性。在實際導入 PBL 模式時，需做好駕駛員訓練及保修服務，使車輛使用績效達到標準；若油耗超過標準，或保修次數頻繁，即應啟動車上電子資料交叉分析機制，找出問題點，並對症下藥；若為駕駛行為問題，則進行駕駛員訓練，改善其駕駛行為，提高行車安全係數及降低油耗率。供應商尚可將保修績效運籌服務組合與購車費用結合，若顧客願意採用 PBL 模式，且經過供車商的評估合格，則可以較低價格購買車輛。更進一步，甚至可就運輸業者的行車路線進行分析，協助路線規劃，幫助業者以最少里程數完成運送業務。

### (二)對運輸業者

重車 PBL 模式的採用需要考量長期效益，具有車輛及業務規模的運輸業者具備較好的條件引進 PBL 模式，但是應審慎評估傳統保修模式與 PBL 模式對車輛使用生命週期所產生的成本效益，或許歐洲已成功引用 PBL 模式的成功案例，也可在台灣獲得成功應用。對於中小型業者而言，如能透過結盟或形成合作社組織，透過一個共同管理平台，與優良的重車供應商協作，也可能有機會導入先進保修績效運籌模式。保修績效運籌模式在台灣的導入，仍有待具眼光的運輸業先進與優質車輛供應商共同發掘。

### (三)對政府

台灣目前若欲發展重車 PBL 模式尚存在許多困難，但若成功推動，可進而改善車輛供應商與運輸業者間的關係，成為合作夥伴後，彼此不僅限於產品或服務的買賣，雙方專業分工的結果，將使運輸業者及車輛供應商相得益彰。政府應確實地去了解汽車貨運業、客運業以及遊覽車產業背景及營運現狀，釐清各產業特性，再進行推動 PBL 模式時相關法規的修訂或新增，及推出相關鼓勵措施。遊覽車業乃為高成本產業，供過於求的遊覽車造成削價競爭激烈、利潤不足，再加上政府現行法令對遊覽車使用年限限制，使遊覽車業者不願購置品質及安全性較高之歐系車廠新車，反向亞洲低成本車輛供應商購買，造成旅客乘坐環境不安全、不舒適的反淘汰現象，而遊覽車業者又面臨無利可圖的窘境。政府應正視產業面臨的問題，訂立合宜法規，尤其是現有遊覽車使用年限限制法令也應重新評估與規範。

本文因屬探索性研究且受限於研究資源，參酌個案研究法最低要求(Eisenhard, 1989)，僅選擇四個代表性個案進行深度探討。雖得到許多有價值的研究發現與洞見，但是仍無法以之推論這些見解適用於整個產業。基於個案研究屬於質化研究的方法，無法從生命週期角度，具體分析個案公司與產業之重車保修成本與保修模式間之關聯性。未來可採用適合的數量分析方法，如數學分析、模擬分析等，輔以實證數據，探討在適切供應鏈協作條件下，重車 PBL 模式的生命週期成本，並與傳統保修交易模式進行比較。另外，從研究中

發現重車PBL模式須從傳統一次性交易模式轉型到長期夥伴關係，此屬商業模式之轉型，未來應可採用近年相關理論，如 Teece (2010)之價值創造、傳達、擷取觀點，進行商業模式創新理論與實務之探討。

### 參考文獻

- 李昱達、王亭元、彭紀凱(民 98)，「遊覽車客運業營運現況之改善策略分析」，中華民國運輸協會 98 年學術論文研討會。
- 吳嫻儀(民 98)，運輸產業供應鏈程序與營運績效分析—以永德福汽車為例。東吳大學商學院企業管理學系碩士論文。
- 陳玉好(民 95)，「汽車貨運業車輛靠行管理與規範之初探—以北基宜花四縣市為例」，中華大學行政管理研究所碩士論文。
- 詹盛元(民 100)，汽車客運業基本資料(台灣經濟研究院產經資料庫代碼：18727)，台灣經濟研究院產經資料庫。
- 劉金逢(民 95)，「國軍推展效益後勤關鍵要因之實證研究」，國防管理學院後勤管理研究所碩士論文。
- Agndal, H., Borgström, B., Cui, L., Hertz, S., Jensen, L., & Pereseina, V. (2012), "Framing of a Busumess Model Named Total Operating Economy," The 28th IMP Conference.
- Agndal, H., Borgström, B., Harborn, M., Jobenius, M., Su., S (2013), "Barriers to Performance-based Contracting: A Multiple Case Study in the Transport Industry," NOFOMA Conference Proceedings, Gothenburg, Sweden.
- Berends T.C. (2000), "Cost Plus Incentive Fee Contracting — Experiences and Structuring," International Journal of Project Management, Vol. 18, pp. 165-171.
- Carlström, E., & Nordqvist, Jesper (2012), "Drivers and Challenges for Growing Hauliers- What Services can Scania Offer to Contribute to Haulier Growth?" Master of Science thesis within Industrial Management.
- Carter, C. R. & Easton, P. L (2011), "Sustainable Supply Chain Management: Evolution and Future Directions," International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol.41, No.1, pp. 46-62.
- Eisenhard, K. M . (1989), "Building Theories from Case Study Research," Academy of Management Review, Vol. 14, No. 4, pp. 532-550.
- Ellram, L. M. (1996), "The Use of The Case Study Method in Logistics Research," Journal of Business Logistics, Vol. 17, No. 2.
- Erkoyuncu JA, Roy R, Shehab E, et al (2011), "Understanding Service Uncertainties in Industrial Product–Service System Cost Estimation," The International Journal of Advanced Manufacturing Technology Vol. 52, pp. 1223-1238.
- Huber, S. and Spinler, S. (2012), "Pricing of Full Service Repair Contracts", European Journal of Operational Research, Vol.222, No.1, pp.113-121.
- Hünerberg, R. and Hüttmann, A. (2003), "Performance as a Basis for Price-Setting in the Capital Goods Industry: Concepts and Empirical Evidence," European Management Journal, Vol. 21, pp. 717-730.
- Hypko P, Tilebein, M. and Gleich, R. (2010), "Clarifying the Concept of Performance-Based Contracting in Manufacturing Industries: A Research Synthesis," Journal of Service Management, Vol. 21, pp. 625-655.

- Kleeman, F.C. and Essig, M. (2012), "Analysing Performance-Based Contracting from an IMP Perspective: Conceptual Development and Empirical Insights," the 28th IMP-Conference, Rome.
- Lithander, J. and Björklund., J. (2012), "Scania View on Total Operating Economy and Customer Life Cycle Profit", Material of top management meeting in Södertälje, Sweden.
- McKinnon, A., Button, K., J. and Nijkamp, P. (2002), *Transports Logistics*, United Kingdom: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Ng, I. C. L., Maull, R. and Yip, N. (2009), "Outcome-Based Contracts as a Driver for Systems Thinking and Service-Dominant Logic in Service Science: Evidence from the Defence Industry," *European Management Journal*, Vol. 27, pp. 377-387.
- Ng, I.C.L. and Nudurupati, S.S. (2010), "Outcome-Based Service Contracts in the Defence Industry - Mitigating the Challenges," *Journal of Service Management*, Vol. 21, pp. 656-674.
- Randall, W.S., Pohlen, T.L. and Hanna, J.B. (2010), "Evolving a theory of performance--based Logistics using insights from service dominant logic", *Journal of Business to Business Marketing*, Vol.31, No.2, , pp.35-61.
- Randall, W.S., Nowicki, D. R., Hawkins, T. G. (2011), "Explaining the Effectiveness of Performance-Based Logistics: a Quantitative Examination," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 22, Iss.3, pp. 324–348.
- Randall, W. S., Brady, S. P., & Nowicki, D. R. (2012), "Business Case Analysis and Confounds of Innovation Driven by Performance-Based Postproduction Support Strategies," *Transportation Journal*, Vol.51, No.1, pp. 33-58.
- Scania (2012), *Introduction of Products and Services*, Retrieved Oct. 15: <http://www.scania.com/products-services/>
- Spring, M. and Araujo, L. (2013), "Beyond the Service Factory: Service Innovation in Manufacturing Supply Networks," *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, pp. 59-70.
- Teece, D. J. (2010), "Business Model, Business Strategy, and Innovation," *Long Range Planning*, Vol. 43, No. 2-3, pp. 172-194.
- Tuli K.R., Kohli, A.K. and Bharadwaj, S.G. (2007), "Rethinking Customer Solutions: From Product Bundles to Relational Processes," *Journal of Marketing* , Vol. 71, pp. 1-18.
- Wasterlund, E., & Yurtkulu, E. Z. (2012), *Investigation of Risks and Value with Services Used by Transporters-a Case Study Within the Road Freight Transportation Industry*, Jonkoping International Business School Master's thesis within Business Administration.
- Yin, R. K. (2002), *Case Study Research: Design and Methods*, Third Edition, Applied Social Research Methods Series," Sage Publications, Inc.



# 基於產品比較紀錄的汽車資訊行動 APP 推薦系統之研究

## A Study of Car Information Mobile APP Recommender System based on Product Comparing Records

吳芳綾 Fang-Lin Wu<sup>1</sup>

劉秀雯 Hsiu-Wen Liu<sup>2</sup>

### 摘要

隨著行動裝置及應用程式使用率的增加，使得人們的生活習慣也有所改變。為了因應市場趨勢，許多企業紛紛加入開發應用程式的行列。目前市面上已經有許多產品資訊搜尋的應用程式已經被開發出來（例如：飯店、旅遊、汽車等等）。儘管這類型的應用程式可提供消費者豐富的產品訊息，但是若缺乏一套好的關聯性產品推薦系統，使用者還是很難從 APP 的使用中獲得最大的益處。本研究即以此為出發點，透過使用者將產品兩兩比較的瀏覽記錄，透過關聯規則分析，建立一套針對汽車產品資訊的行動 APP 推薦系統。

**關鍵字：**推薦系統、資料探勘、關聯規則

### Abstract

People's life and habits have changed with the increasing usage of mobile devices and applications. In response to this market trends, many companies have joined the development of apps. Several apps have been developed that allow users to search product information. This kind of apps can improve user's experience if they can provide recommendations. In this study, we use the behavior information of product comparing records from a car app to create car recommendation system. The association rule analysis was adopted as the miming method. Through the empirical analysis, we develop recommendation rules for car information app. The conclusions and managerial implications will also be discussed.

**Keywords:** Recommendation system、Data Mining、Association Rules

### 壹、前言

根據國際研究暨顧問機構 Gartner 於 2015 年發布的全球裝置市場報告顯示，全球整體運算裝置 2015 年出貨量將較 2014 年成長 2.8%，PC、手機及平板電腦各種裝置合計將達 24.8 億台，但 PC 市場表現疲軟，從 2014 年的 3.14 億台減少到 3.06 億台，下降了 2.4%（蘇文彬編譯，2015）。由此可知，行動裝置已漸漸取代 PC 並成為主流，這也意味著企業應

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系碩士 (Email:ehappy6733@yahoo.com.tw)

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系副教授 (聯絡電話:02-2311-1531 轉 3695, E-mail: hsiuwen@scu.edu.tw)

改變以往的經營策略，提供更符合消費者習慣及需求的對策，因為人們不再只是以電腦來尋找想要的資訊，而是逐漸透過手機、平板等行動裝置來找尋資訊。

再根據 Gartner 於 2013 年報告顯示，2013 年行動應用程式年度下載量將達 1,020 億次，預測 2017 年將達到 2,686 億次（鄭緯筌編譯，2013）。由此可知，企業若要增加與消費者接觸的機會，開發應用程式是溝通管道的好選擇，可藉由應用程式使用者的瀏覽紀錄，從中找出使用者的真正或潛在需求，以建立其忠誠度並為企業帶來商機。隨著行動裝置的普及化與應用程式下載量的增加，使用者瀏覽紀錄量也將大幅增加進而形成「巨量資料」，透過巨量資料的分析找出有用的資訊以利開發出更符合使用者需求的應用程式。

另一方面，台灣汽車市場的發展狀況，根據台灣區車輛工業同業公會報告顯示：台灣整車製造品質已接近先進國家水準，近年來國產車已普遍獲得國人之肯定，國產車佔總市場之比率逐漸提高，2004 年達 87.2% 的最高峰，2005 年起國產車佔總市場之比率逐年降低，2014 年為 66.92%，若再加上進口車數量，台灣汽車市場成長率於 2014 年成長至 11.99%。可見台灣對汽車的需求已慢慢復甦。

本研究主要動機是希望能透過分析巨量資料找出資料間的關聯性，以提供企業作為決策之依據。因此，本研究將利用某汽車資訊應用程式使用者進行汽車比較的點閱紀錄，找出汽車資訊組合間的關聯性，目的是希望能協助應用程式開發者在發展推薦系統時，利用關聯規則分析結果，讓使用者在點閱車輛時都能出現使用者可能有興趣或有潛在需求推薦車輛作為比較的參考依據。

## 貳、文獻探討

### 一、行動裝置 (Mobile devices) 及應用程式 (applications, APP) 的發展趨勢

根據資策會 (FIND) 於 2014 年針對臺灣消費者行動裝置暨應用程式使用行為研究調查報告的調查數據顯示，台灣的智慧型行動裝置普及率達 7 成，其中 12(含)以上民眾已有 1,432 萬人持有智慧型手機或平板電腦，而同時擁有兩者的人口約達 527 萬人，而在這 1,432 萬智慧型裝置持有者中，有 74.4% 的使用者有下載應用程式的習慣，平均下載個數為 18.7 個，儘管消費者使用應用程式個數不多，但從平均使用時間來看，應用程式的使用者平均每天使用時間已經達到 132 分鐘。

### 二、推薦系統 (Recommendation system)

網路持續發展的效益使人們日常生活的便利性日益增大，但當人們在進行資訊搜尋時，也會因其便利性變得一下子擁有太多的資訊反而會感到不知如何是好。推薦系統即是幫助人們解決資訊過載的問題，藉由使用者的喜好、瀏覽行為等相關資訊，透過分析其資訊以找出使用者有興趣或潛在需求的相關產品或服務 (Lam *et al.*, 2002)。另外，行動裝置普及化的趨勢下，除了以往網站的推薦外，行動應用程式也開始加入關聯性的推薦，如：美食應用程式透過使用者給予各店家的評價作為推薦的依據。

推薦系統一般可分為兩種：內容式推薦系統 (Content-Based) 及協同式推薦系統 (Collaborative Filtering)，內容式是藉由分析使用者過去喜愛的產品項目進行推薦；協同式是指找尋與使用者喜好相似的其他使用者，藉由其他使用者對項目的評分，來預測使用者對該商品的喜好程度並進行推薦 (Wang *et al.*, 2004)。

### 三、資料探勘 (Data Mining)

在這大數據逐漸成為趨勢的時代下，如何從巨量資料中找到有用的資訊以協助企業擬定策略因應消費者需求，已成為眾多人研究的議題。資料探勘的目的即是希望能從巨量的資料中找出有意義或是無法輕易得知的資訊，作為決策時之參考依據。

Fayyad *et al.* (1996) 對資料探勘的定義是找出資料中有效、潛在有用且易於瞭解的過程，並視其為資料庫知識挖掘 (Knowledge Discovery in Database, KDD) 的過程之一，其流程包含資料的選取、前置處理、資料轉換、資料探勘、解釋及評估，最後成為有用的知識。Berry & Linoff (1997) 認為資料探勘是為了要發現有意義的規則，而必須從巨量資料中以自動或是半自動的方式來探勘和分析資料，並將資料探勘的功能分為分類、推估、預測、關聯規則、集群、描述六大功能，本研究之研究方法即是以關聯規則進行資料探勘。

根據上述文獻的回顧，意味著應用程式已成為企業與使用者溝通的重要管道之一，倘若再加入推薦系統則可減少使用者的搜尋時間成本以及獲得更多平常忽略的資訊。企業在開發應用程式推薦系統時，可透過使用者的瀏覽紀錄或意見回饋不斷的進行修正，使其能更符合使用者需求。然而，要讓使用者主動回饋是件不容易的事情，因此可以透過分析瀏覽紀錄的方式進一步了解使用者行為，以提供更良好的推薦系統。但隨著使用者人數的增加，資料量也會跟著增加，因此可透過關聯規則分析巨量資料以協助開發者發展推薦系統，為企業創造出更多的效益。

## 參、研究方法

本研究係採用R軟體作為分析之工具。先將研究資料整理成分析時所需的格式，接著利用關聯規則的 Apriori 演算法進行資料探勘以找出汽車資訊組合間的關聯性並針對其分析結果提出建議。

### 一、資料處理

蒐集應用程式使用者汽車比較的點閱紀錄，其內容包含使用者編號、點選日期與時間、所比較車輛之品牌、車型、車系、車款及各車輛之編號，其中車型指的是轎車、掀背車及休旅車等型式；車系指的是汽車公司給予汽車的分類，像是A系列、S系列等系列；車款指的是汽車配備等級，像是經典款、豪華款等款式。根據以上內容進行資料處理，彙整成資料庫，其中，以一個使用者所比較過的車輛為一筆紀錄，例如：有六個使用者則視為六筆紀錄。

## 二、關聯規則分析(Association Rules analysis)

Agrawal *et al.* 於 1993 年提出關聯規則，主要目的是探討如何在龐大的交易資料庫中找出交易商品項目之間的關聯性。而市場購物籃分析 (Market Basket Analysis) 是關聯規則最為典型之範例，從大量的交易資料庫中觀察顧客過去每次的消費紀錄，從中分析哪些是顧客經常同時購買的商品、被購買的商品之間有無關聯性以及找出商品銷售組合，以作為管理者在擬定策略時的參考依據。

關聯規則相關名詞定義說明：全部的商品項目稱為 $I$ ，每一筆交易紀錄稱為 $T$ ，交易紀錄的編號稱為 $TID$ ，所有交易紀錄的集合稱為交易資料庫 $D$ ，若 $X$ 商品項目為 $I$ 的子集合且包含在交易紀錄 $T$ 裡，則稱 $X$ 為項目集 (Itemset)。以兩個參數(支持度與信賴度)來決定關聯規則是否成立，其中，支持度 (Support)指在整個交易資料庫中不同項目集同時出現的機率；信賴度 (confidence)指發生某事件的情況下，另一事件的發生機率。以 $X$ 與 $Y$ 為例推導出關聯規則，假設項目集 $X$ 與 $Y$ 皆出現在交易紀錄 $T$ 中，且為 $I$ 的子集合以及 $X$ 與 $Y$ 的交集非空集合，則項目集 $X$ 與 $Y$ 間有一關聯規則(以 $X \rightarrow Y$ 表示)，利用支持度與信賴度來決定 $X \rightarrow Y$ 是否為有效的關聯規則，支持度=同時包含 $X$ 和 $Y$ 的交易數量/總交易數量，信賴度=同時包含 $X$ 和 $Y$ 的交易數量/包含 $X$ 的交易數量。若探勘的結果大於或等於所設定的最小支持度 (Minimum Support)與最小信賴度(Minimum Confidence)，關聯規則才成立。

Agrawal & Srikant 於1994年提出著名的Apriori 演算法用以推導出關聯規則，其相關名詞定義說明：未進行最小支持度檢測的項目集稱為候選項目集 (Candidate itemset)，檢測後符合最小支持度的項目集成為頻繁項目集 (Large itemset)，若一個項目集的長度包含有 $k$ 個項目，稱為 $k$ -項目集 ( $k$ -itemsets)。另外，其演算法之特性為頻繁項目集的子集合也必為頻繁項目集，舉例： $\{AB\}$ 為頻繁項目集，那麼子集合 $\{A\}$ 跟 $\{B\}$ 也必為頻繁項目集。Apriori 演算法主要利用二步驟來產生關聯規則：

### (一) 找出頻繁項目集

先掃描一次資料庫找出頻繁1-項目集( $L_1$ )，將 $L_1$ 中的項目集作合併的動作，產生候選2-項目集( $C_2$ )，依據 $C_2$ 內的項目集再次掃描資料庫，計算其支持度，符合最小支持度的門檻就保留，不符合就刪除，即可得到頻繁2-項目集( $L_2$ )，依此類推，不斷合併及刪除項目集，直到頻繁 $k$ -項目集( $L_k$ )無法再產生新的候選 ( $k+1$ )-項目集( $C_{k+1}$ )，則停止運算，即找到所有頻繁項目集。

### (二) 產生關聯規則

依據步驟一中所找出的頻繁項目集，進行最小信賴度的檢測，若小於最小信賴度的頻繁項目集將刪除；大於或等於最小信賴度的頻繁項目集，則關聯規則成立。

## 肆、實證分析

### 一、樣本結構

本研究以某汽車資訊應用程式 5,327 位使用者為研究對象，資料取自 2015 年 1 月 30 日至 2015 年 4 月 2 日期間的應用程式使用者之汽車比較點閱紀錄共 64,787 筆，其中，汽車品牌為 42 個，車型為 14 種，車輛近 900 台。

### 二、汽車資訊組合間之關聯性分析

本研究是運用關聯規則的 Apriori 演算法進行探勘，其中，TID 為應用程式使用者的編號；item 為使用者比較過的車輛；支持度指的是在所有汽車比較點閱紀錄中，車輛同時被點閱的機率，支持度越高表示這種組合越值得探討。例如：汽車比較點閱紀錄共有 100 筆，當中有 10 筆資料為同時點閱車輛 X 與 Y 的紀錄，則項目集 {XY} 的支持度為  $10/100=10\%$ ；信賴度指的是在某車輛被點閱的條件下，其他車輛也被點閱的機率，信賴度越高表示這種組合的參考價值越高。例如：X 車輛在比較點閱紀錄中有 40 筆紀錄，這 40 筆紀錄中又有 10 筆是有點閱 Y 車輛，則信賴度  $(X \rightarrow Y)$  為  $10/40=25\%$ ；Y 車輛在比較點閱紀錄中有 20 筆紀錄，這 20 筆紀錄中又有 10 筆是有點閱 X 車輛，則信賴度  $(Y \rightarrow X)$  為  $10/20=50\%$ 。

本研究是以每位使用者及其比較過的車輛視為一筆紀錄（如：A 使用者比較過編號 1、2、3 車輛視為一筆紀錄），而非以每次比較視為一筆點閱紀錄（如：比較車輛 1 及 2 就視為一筆紀錄，比較車輛 2、3 視為一筆紀錄），因此所探勘出的支持度相對來說會比較低。另外，最小支持度與最小信賴度門檻值是依設定者的需求來設定高低，其會影響關聯規則的數量，門檻值設定太高可能會錯失有參考價值的關聯規則，而設定太低可能會產生過多的關聯規則。

比較三組不同最小支持度及信賴度的組合並分析其結果，分別為支持度為 0.1%、支持度為 0.2%、支持度為 0.5%，信賴度皆設為 10% 與 30% (表 1)，目的是希望產生的關聯規則數量能讓汽車比較點閱紀錄中近 900 台車輛都能有推薦之車輛作為參考依據。

表 1 三種組合之探勘結果

支持度	信賴度	關聯規則數量
0.1%	10%	19,059 筆
0.1%	30%	11,820 筆
0.2%	10%	4,032 筆
0.2%	30%	1,936 筆
0.5%	10%	542 筆
0.5%	30%	236 筆

當支持度設定為 0.1% 時 (在汽車比較點閱紀錄中，車輛組合出現次數約 5 筆)，信賴度設定為 10%，共產生 19,059 筆規則；若信賴度提高到 30%，則產生 11,820 筆規則。當支持度設為 0.2% (在汽車比較點閱紀錄中，車輛組合出現次數約 10 筆)，信賴度設定為 10%，共產生 4,032 筆規則；若信賴度提高到 30%，則產生 1,936 筆規則。當支持度設為 0.5% 時 (在汽車比較點閱紀錄中，車輛組合出現次數約 26 筆)，信賴度為 10%，共產生 542 筆規則；若信賴度提高到 30%，則產生 236 筆規則。

由上述可得知，當支持度設為 0.1% 時，不論信賴度設為 10% 或是 30% 產生的規則數量是非常多的，意味著此門檻值的設定過低才會產生太多數量，若欲分析其資訊作為推薦參考依據是不容易的。當支持度設為 0.2% 時，在信賴度設為 10% 的情況下產生的規則數量有 4,032 筆，雖然已經比支持度設為 0.1% 時減少許多數量但仍舊是偏多的；在信賴度設為 30% 的情況下產生的規則數量有 1,936 筆，此數量若欲讓每台車輛都有推薦依據是比較有適當的。當支持度設為 0.5% 時，不論信賴度設為 10% 或是 30% 產生的規則數量僅約百筆，如果想要在此數量中找到每台車輛的推薦依據是不容易的。總言之，太多的規則數量會讓分析結果無法發揮其作用；太少的規則數量，則可能使部分車輛獲得推薦參考依據，而未出現的車輛則無推薦車輛作為參考依據，因此在這三種不同的支持度和信賴度的比較之下，選擇支持度為 0.2% 與信賴度為 30% 的門檻值相對來說會比較適當。故本研究選擇支持度為 0.2% 與信賴度為 30% 的門檻值，總計 1,936 個關聯規則，以下針對此結果進行討論。

表 2 關聯規則分析結果 (擷取前 20 個規則)

關聯規則	支持度	信賴度
1. {MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型} => {MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型}	3.83%	58.45%
2. {MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型}	3.83%	42.15%
3. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型}	3.19%	62.27%
4. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型}	3.19%	43.93%
5. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型}	2.97%	55.24%
6. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型}	2.97%	57.88%
7. {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L 旗艦型} => {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L TDCi 柴油版}	2.65%	58.02%
8. {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L TDCi 柴油版} => {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L 旗艦型}	2.65%	46.23%
9. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型}	2.65%	49.30%
10. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型}	2.65%	36.43%

表 2 關聯規則分析結果 (擷取前 20 個規則) (續)

關聯規則	支持度	信賴度
11. {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D 2WD} => {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D AWD}	2.42%	55.13%
12. {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D AWD} => {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D 2WD}	2.42%	42.72%
13. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型} => {MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型}	2.29%	31.52%
14. {FORD 掀背車 FOCUS 五門汽油運動型} => {MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型}	2.10%	39.30%
15. {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L TDCi 柴油版} => {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D AWD}	2.05%	35.74%
16. {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D AWD} => {FORD 跨界運動休旅車 KUGA 2.0L TDCi 柴油版}	2.05%	36.09%
17. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型, MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型}	1.82%	61.39%
18. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型, MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型}	1.82%	68.79%
19. {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 頂級型, MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型}	1.82%	57.06%
20. {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-G 2WD} => {MAZDA 跨界運動休旅車 CX-5 SKY-D 2WD}	1.78%	41.85%

表 2 擷取最小支持度設為 0.2%及信賴度設為 30%產生的前 20 個規則 (支持度由高到低排序), 以關聯規則 {MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型} => {MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型} 為例說明其代表意義: 支持度為 3.83%, 即在這 5,327 筆比較點閱紀錄中, 同時點閱「MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型」和「MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型」的機率為 3.83%; 信賴度 58.45%, 即在有點閱「MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型」的條件下, 有 58.45%的機率也會點閱「MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型」。因此, 當有使用者點閱「MAZDA 轎車 Mazda3 五門 尊貴型」時, 則可推薦「MAZDA 掀背車 Mazda3 五門 頂級型」給使用者作為比較車輛的參考依據。

表 3 運用關聯規則分析結果進行推薦 (舉例: HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S)

關聯規則	支持度	信賴度
1. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S} => {HONDA 掀背車 FIT 1.5 S}	0.53%	38.89%
2. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S} => {HONDA 轎車 CIVIC 1.8 Vti-S}	0.49%	36.11%
3. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi} => {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S}	0.41%	53.66%
4. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S} => {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi}	0.41%	30.56%
5. {FORD 掀背車 EcoBoost 1.0 L 運動型, HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S} => {HONDA 掀背車 FIT 1.5 S}	0.26%	93.33%
6. {HONDA 掀背車 FIT 1.5 S, HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S} => {FORD 掀背車 EcoBoost 1.0 L 運動型}	0.26%	50.00%
7. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S, MAZDA 轎車 Mazda3 四門豪華型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型}	0.23%	85.71%
8. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S, MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型} => {MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型}	0.23%	66.67%
9. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S, HONDA 轎車 CIVIC 1.8 Vti-S} => {TOYOTA 轎車 ALTIS 1.8 Z}	0.21%	42.31%
10. {HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S, TOYOTA 轎車 ALTIS 1.8 Z} => {HONDA 轎車 CIVIC 1.8 Vti-S}	0.21%	73.33%

表 3 選取與「HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S」相關的關聯規則, 說明如何推薦給使用者。當有使用者點閱「HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S」時, 則可推薦以下車輛給使用者, 其內容包含「HONDA 掀背車 FIT 1.5 S」、「HONDA 轎車 CIVIC 1.8 Vti-S」、「HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi」、「FORD 掀背車 EcoBoost 1.0 L 運動型」、「MAZDA 轎車 Mazda3 四門 豪華型」、「MAZDA 轎車 Mazda3 四門 尊貴型」、「TOYOTA 轎車 ALTIS 1.8 Z」。從表 3 的結果來看, 比較 HONDA 轎車 CITY 1.5L VTi-S 的使用者, 除了此品牌其它類似車款外, 也比較了其它相似的品牌如 FORD、MAZDA、TOYOTA 等。



## 伍、結論與建議

關聯規則較常運用在分析銷售商品上，找出銷售商品間的關聯性，將商品搭配銷售以提升銷售量，因此門檻值的設定會希望找出高支持度及信賴度的關聯性，而本研究目的是希望讓使用者想要進行車輛比較時，點閱每台車能都有推薦的比較車輛出現，因此在支持度的設定會比較低，以至於能獲得每台車比較的資訊，避免因為支持度設定較高而僅有部分車輛的比較資訊，而無法得知未符合支持度車輛的比較資訊，造成推薦時沒有參考依據。本研究透過關聯規則的方法針對應用程式使用者之汽車比較點閱紀錄找出汽車資訊組合間的關聯性，以協助汽車資訊應用程式開發者在發展比較推薦系統時有參考之依據而不是任意的推薦車輛，進而提升推薦系統的效益並創造企業的競爭優勢。

### 一、管理意涵

推薦系統在過去多半是運用在電腦上，然而，隨著行動裝置的興起及應用程式下載量的增加，企業除了發展應用程式之外也開始試圖在應用程式上加入推薦的功能，但行動裝置不比電腦有較大幅的版面空間能放置多項推薦產品或資訊，因此若要發展行動應用程式的推薦系統，勢必要能在有限的空間下推薦真正能符合使用者需求的產品或資訊。我們經常遇到推薦的項目並非我們有興趣或需求的，這樣的推薦是有缺失的，而在本研究中利用的關聯規則分析技術，可找出有效的資訊以提升推薦的效果。

對汽車資訊應用程式使用者而言，除了可以搜尋汽車資訊外，倘若想要做車輛比較時，往往會因為車輛數量太多或是不知道各車輛資訊等因素而不知如何挑選比較車輛，一旦有了推薦車輛作為參考依據後，除了可以省去許多挑選車輛的時間，也可能從推薦車輛中發現以前忽略但卻是符合心中需求的車輛。對汽車資訊應用程式開發者而言，發展良好的推薦系統不但可以解決使用者在選擇比較車輛的時間成本也可讓使用者看見更多其他車輛的資訊找出潛在需求。良好的推薦系統可提高使用者對應用程式的忠誠度及增加下載量，其使用量的增加可能會吸引更多汽車廠商有意願提供更多的汽車資訊及廣告資金至該應用程式，使開發者能擁有更多汽車相關資訊以建立更完整的資料庫，提升推薦系統的效能。另一方面，也可利用關聯分析之結果，針對各汽車廠商提供與其車款相關的資訊，像是提供 B 汽車品牌廠商，關於 B 品牌的所有車輛中最常被比較的車輛有哪些，以作為汽車品牌廠商的行銷參考依據。對汽車資訊應用程式中的汽車品牌廠商而言，良好的推薦系統較能使車輛正確的推薦給有興趣或潛在需求的使用者而不是任意的推薦，以利提升廣告效益並吸引更多潛在顧客創造銷售量的增加。另一方面，可藉由應用程式開發者所提供與自家品牌相關車輛的比較資訊，來發展不同的行銷策略。

### 二、研究限制及建議

#### (一) 研究限制：

本研究僅針對應用程式使用者的汽車比較點閱紀錄作關聯性分析，因此倘若有些車輛並未被使用者比較或是比較次數極少，則無法提供較完整的分析。另外，本研究並未取得

使用者的基本資料(如：年齡、職業、收入等資料)及使用者所有的瀏覽紀錄(如：瀏覽的車輛、新聞、廣告等資訊)，因此無法作更深入的行為分析。

## (二) 後續研究建議：

若能取得使用者基本資料及其所有的瀏覽紀錄，有以下建議：(1)可利用基本資料將使用者分群並針對每個族群提出不同的推薦項目，甚至可更進一步作個人化的推薦，(2)可針對使用者行為作更深入的探討，像是新聞、廣告、汽車試駕等資訊內容或其擺放的位置是否會影響比較次數等分析，透過了解使用者行為來提升推薦系統的效益。

## 致謝

本研究承蒙科技部專題研究計畫暨峰高科技股份有限公司產學合作計畫(MOST103-2622-E-031-001-CC3)經費補助，特此誌謝。

## 參考文獻

- 台灣區車輛工業同業公會，網址：<http://www.ttvma.org.tw/cht/industrial-survey.php>
- 資策會(2014)，「驚！每人每日有 1/8 醒著的時間都在使用 APP！」。網址：[http://www.iii.org.tw/Service/3\\_1\\_1\\_c.aspx?id=1476](http://www.iii.org.tw/Service/3_1_1_c.aspx?id=1476)
- 鄭緯筌 (2013)，「Gartner~2013 行動應用商店年下載量突破 1000 億次」。網址：<http://www.bnext.com.tw/article/view/id/29445>
- 蘇文彬 (2015)，「Gartner：今年全球手機出貨將達到 19 億支，PC 出貨微幅衰退」。網址：<http://www.ithome.com.tw/news/94777>
- Agrawal, R., Imielinski, T., & Swami, A. (1993), "Mining Association Rules between Sets of Items in Large Databases," *Proceedings of the ACM SIGMOD Conference on Management of Data*, pp. 207-216.
- Agrawal, R. & Srikant, R. (1994), "Fast Algorithms for Mining Association Rules in Large Database," *Proceedings of the 20th International Conference on Very Large Databases*, pp.487-499.
- Berry, M. J. A., & Linoff, G. S. (1997), *Data Mining Techniques: for Marketing, Sales, and Customer Support*, New York: John Wiley and Sons Inc.
- Fayyad, U., Shapiro, G. P., & Smyth, P. (1996), "From Data Mining to Knowledge Discovery in Database," *AI magazine*, Vol. 17, pp. 37-54.
- Lam, S. K., McNee, S. M., Konstan, J. A. & Riedl, J. (2002), "Getting to Know You: Learning New User Preferences in Recommender System," *Proceedings of the International Conference on Intelligent User Interfaces*, pp. 127-134.
- Wang, Y. F., Chuang, Y. L., Hsu, M. H., & Keh, H. C. (2004), "A personalized recommender system for the cosmetic business," *Expert Systems with Applications*, 26, pp.427-434.

## 航空公司永續行銷對企業形象及顧客忠誠度之影響

### The Effects of Airline's Sustainable Marketing on Enterprise Image and Customer Loyalty

李紫潔 Tzu-Chieh Lee<sup>1</sup>

胡凱傑 Kai-Chieh Hu<sup>2</sup>

#### 摘要

科技的發展造就便利的生活，同時也帶來生態及社會環境的破壞。企業為了因應環境的變化，紛紛推行永續行銷來尋求經濟、社會及環境的永續，然而永續行銷是否對企業形象及顧客忠誠度產生影響實為本研究探討之重點。本研究藉由文獻回顧建立綠色行銷、企業社會責任(永續行銷)與企業形象及顧客忠誠度之間的關係假設，針對機場旅客，以隨機抽樣填答實體問卷方式蒐集樣本，共獲得有效問卷 368 份，並以結構方程模式進行分析。研究結果顯示，企業社會責任與企業形象及顧客忠誠程度之間有正向影響關係，並提出相關結論供航空公司管理者做為未來經營模式之參考依據。

**關鍵字：**永續行銷、綠色行銷、企業社會責任、企業形象、顧客忠誠度。

#### Abstract

The development of technology brings a convenient life, but it also lead to the damage of ecological and social environment. In responding the rapid change of environment, organizations implement sustainable marketing to achieve the sustainability of economy, society and environment. This study explore the effects of Airline's Sustainable Marketing on enterprise image and customer loyalty. Base on literature review, this research develop the hypotheses to identify the relationship between green marketing, CSR (sustainable marketing) and corporate image, customer loyalty, and analyse with Structrual Equation Model. The responses provided by 368 airport passengers to a questionnaire investigating. The results show that corporate social responsibility(CSR) significantly correlated with corporate image and customer loyalty. Conclusions provide airlines management suggestions for future stewardship.

**Keywords:** Sustainable Marketing, Green Marketing, CSR, Corporate Image, Consumer Loyalty.

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系碩士在職專班研究生(E-mail: liliya1@ms58.hinet.net)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系副教授兼系主任。

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

隨著人類活動對環境的影響日劇，我們的生存環境面臨著許多的挑戰，包括氣候變遷、製造、消費、能源、資源、人類行為等。由於受到各項環境與資源之限制，人類開始思考社會各個層面的永續發展，而企業經營也不例外。永續性現在已成為企業經營者所重視的主流議題，而行銷在這當中扮演著關鍵的角色，因為它可以影響消費者的行為 (Gordon et al., 2011)。企業為了提高顧客滿意度與忠誠度，致力於提高產品品質、推行各種促銷活動，來增加競爭力。然而，這些企業所推行的策略大同小異，難以達到真正的差異化脫穎而出。近年來，有許多研究發現社會行銷 (Dos Santos, 2009)、環境行銷 (Funaru and Baranov, 2012)、綠色行銷 (蘇雲華、魏宏達, 2011)、企業社會責任 (Lii et al., 2013) 等有關各種永續發展的行銷策略或措施，能有助於企業維持長期營運與經營。因此，各產業也紛紛推行不同程度上的社會行銷、環境行銷、綠色行銷或企業社會責任，以提升企業形象。

另一方面，航空業本身即屬於天然資源的高消耗產業，在替代性能源尚未開發前，燃油成本逐漸升高，帶動票價上漲，讓搭機成為一種奢侈的行為。而飛行器製造過程中所產生的污染與浪費，以及飛行時所產生的廢氣與噪音對環境的破壞及對附近居民所造成的不便，讓本質上不環保的航空業，難以維持良好的社會形象。再者，廉價航空崛起，以破壞式創新的經營模式搶下一片天空市場，加上各區域陸續開放天空，使得航空產業競爭激烈，航空公司獲利困難。因此，在天空市場競爭激烈的情況下，國內二大航空公司除了力求差異化來增加獲利外，也嘗試著透過推行永續行銷維持企業聲譽，並希望藉此傳遞價值以符合消費者的期望 (Bakar and Ameer, 2011)。然而，航空公司推行永續行銷的各項方案措施，是否真能改善消費者對公司本身的形象認知並提高其對公司的忠誠度，抑或其實永續行銷並無法帶實質的『永續』績效，仍未有明確的定論，此為本研究動機之一。

綜合上述研究背景與動機，過去文獻多著墨於企業社會責任、綠色行銷之意涵，對於企業推行永續行銷時關於企業形象及忠誠度的議題並未深入探討，而此議題對於企業之永續經營相當重要，研究結果可提供企業在推行永續行銷時，作為重要的參考依據，來提升企業形象及忠誠度。因此，本研究以航空公司為例，探討永續行銷對於企業形象及忠誠度的影響，希冀對航空公司推行永續行銷有所助益。

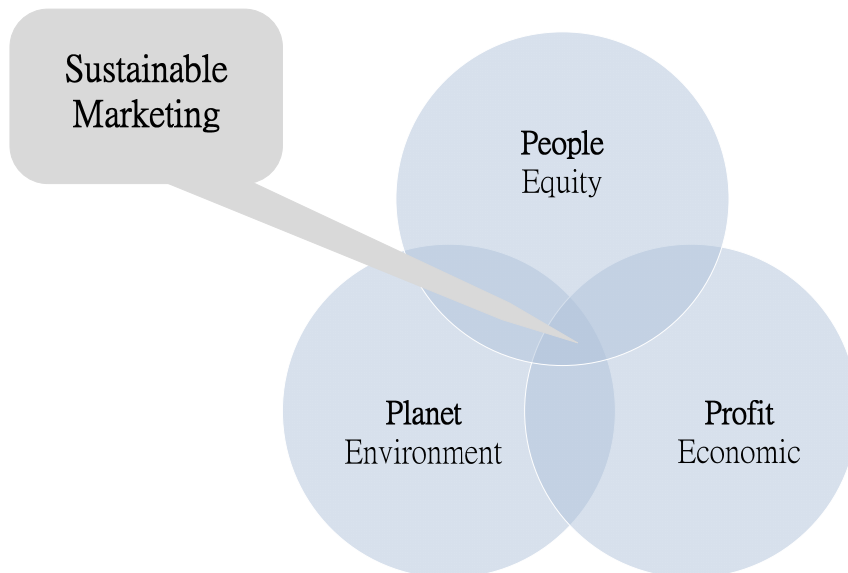
### 二、研究目的

本研究擬運用永續行銷的理論基礎，建構一航空公司永續行銷、企業形象與顧客忠誠度的影響模式。本研究主要的研究目的為：探討航空公司推行永續行銷，對企業形象與忠誠度的影響。

## 貳、文獻探討

### 一、永續行銷定義：

永續行銷也就是 Kotler 所說的行銷 3.0，是一種能夠滿足人們的需求、提高全球社會發展的效率、創造新的就業機會、提高水平和生活品質的現在和未來的商業模式。行銷人員在經濟、社會、環境的三大基石下推廣永續消費，也就是以更有效、負責的態度使用商品，以及提倡在貧富間公平地分配資源 (Bartels and Nelissen, 2002)。永續發展的權威、企業永續發展顧問公司 SustainAbility 的共同創辦人 John Elkington 提出了知名的三重底 (Triple Bottom Line) 概念，企業的永續發展須兼顧社會責任、經濟永續，以及環境永續。永續行銷的架構同樣也由經濟、社會、環境(同時也稱為人、地球及獲利)等三要素所組成如圖 1 所示，三者相互影響。企業要維持永續的經濟獲利，環境及社會的永續是不可或缺的要件。永續行銷是轉型的關鍵，實踐永續行銷可以改變企業及大眾，而已經實行永續行銷的企業則熱衷於強調兼顧人、地球及獲利三要素的好處 (Emery, 2012)。



資料來源：Emery 2012

圖 1 The Triple Bottom Line

永續行銷專注在滿足現代及未來世代消費者的需求，它也被視為一種哲學，目的是在市場上結合組織與社會活動，經由保護與維護環境、社會責任，以及有智慧地管理全球財務資源來創造一個共同的世界觀 (Seretny and Seretny, 2012)。透過永續行銷，企業提供產品及服務滿足現在及未來世代實質及情感上的需求，同時重視社會、環境的限制以及共同價值，為顧客創造永續的價值，因此，永續行銷可以定義為與顧客、社會環境、自然環境建立及維持永續及有利的關係 (Danciu, 2013)。許多企業為了追求長期獲利以及解決社會和環境道德的關係，在行銷策略上實行環境及社會的永續，建立企業責任的聲明和政策，因而產生長期的競爭優勢，達到企業的永續 (Martin and Schouten, 2012)。

綜合以上學者的論述，本研究將永續行銷定義為追求長期的經濟發展，兼顧生態環境及自然資源之延續(綠色行銷)，並藉由實行社會道德與責任來創造社會價值(企業社會責任)。然而，由於經濟永續係指公司為持續經營而追求利潤與財務回饋，這對於航空公司來說是基本要件，但對於航空公司的顧客而言，並不是具有明顯而具體的影響，因此，在本研究中僅針對永續行銷中的綠色行銷與企業社會責任進行探討。

## 二、綠色行銷

「綠色」與「環保」常被視為同樣的概念，無法清楚區分兩者的差異。Peattie (1992) 認為「綠色」關注於社會、經濟、科技、法律、行政體系的潛在環境問題的重要性，並多方面探討環境對於社會及企業的衝擊，而不僅只是關注於單一的環境問題。綠色行銷的理念在 1980 年代後期應運而生 (Peattie and Crane, 2005)。Peattie (1992) 提出綠色行銷的定義為：企業為了回應人類逐漸加強對全球環境及地球所孕育生命的關注，所產生的一種行銷方式，一種能辨識、預測、滿足消費者與社會需求，同時可以帶來利潤與永續經營的過程。而綠色行銷的目的是提供消費者更永續、更為社會所接受之產品，透過減少原料和能源、減少污染、減少浪費、減少包裝、減少消費者之替換購買及經常費用，來產生顧客滿意。Pride and Ferrell (1993) 認為綠色行銷是組織以對環境無害的方式設計、推廣、定價及配送產品。綠色行銷也被定義為整體管理流程，以一種營利及永續的方式去經營顧客及社會環境需求 (Peattie, 1995)。

## 三、企業社會責任

愈來愈多的公司開始思考它們在社會上的角色，並致力使其事業符合社會標準 (Lichtenstein et al., 2004)。然而，企業社會責任並沒有一個明確的定義 (Phillios, 2006)。最為廣泛討論的 CSR 定義大概是 Carroll 的金字塔模型 (Carroll, 1979)，企業應以經濟發展為基礎，追求長期獲利，讓利益關係人獲得最大利潤。其次是法律責任，企業在發展經濟的同時必須遵循法律的規範，做一個守法的企業公民，提供合法的產品及服務來履行法律上所應盡的義務。第三層則是道德責任，雖然經濟和法律責任體現了公平和正義的道德規範，而企業道德責任還必須與社會的期望與道德觀一致，認識並尊重新的社會道德倫理準則。一個好的企業公民應該達到社會期望的倫理道德，意識到企業的誠信和道德行為應超越法律與法規，在不危害道德規範的範圍內實現企業目標。慈善則在金字塔的頂端，是一個好的企業公民對社會期望的回應，包含企業及其員工自願對藝術、教育、社會等付出財物資源及時間的貢獻，以促進人類的福祉，發展企業的永續。其他學者的觀點也大致與 Carroll 的論述一致。

航空產業方面，McWilliams et al. (2006) 表示航空公司間有相互依存的關係，並且以差距不大的價格提供相同的產品及服務。因此，建議航空公司實行 CSR 以增加競爭優勢及獲利。Cowper-Smith and Danuta de Grosbois (2011) 則認為 CSR 是一個不斷發展的概念，是指一個公司對社會的道德行為，並指出在 1999 年的世界商業永續發展會議(WBCSD)中，發展出對 CSR 的定義為：CSR 是企業持續承諾做有道德的事、致力於經濟發展，並同時

提昇員工及其家人、社區及社會大眾的生活品質。隨著航空產業不斷地發展，越來越多的航空公司開始實行並公佈 CSR。

#### 四、企業形象

Arseculeratne and Yazdanifard (2014) 認為綠色產品可以促進品牌及企業整體之正面形象，此外綠色也可以增加顧客的吸引力以及企業的識別度。Lynes and Dredage (2006) 在研究北歐航空公司的環保動機時發現，航空公司的環保形象有助於加強公司整體形象的提升。正面的環保形象不但可加強與業界和監管機構的溝通，同時可以創造一個更好的領域去發展航空業的監管架構。Ginsberg and Bloom (2004) 則認為如果正確地實行綠色行銷，對於提升顧客與品牌之間情感上的聯結是有幫助的。作為一個綠色品牌公司可以產生較多的正面形象，進而增加銷售及提高股價。因此推論出本研究之研究假說一：

H1：綠色行銷對航空公司企業形象有正向影響

企業社會責任是行銷溝通的主要成份，經由傳遞價值、來達到消費者的期望，同時改善公司的形象、聲譽、有價值的目標 (Sen and Bhattacharya, 2001)。永續行銷經由企業社會責任的計畫來實行銷溝通，可以建立一個組織的形象和聲譽去達到公司渴望的策略目標永續行銷 (Fomburn and Shanely, 1990)。而企業將社會責任具體表現在產品上，對形象具有正面的影響 (McWilliams and Siegel, 2001)。因此推論出本研究之研究假說二：

H2：企業社會責任對航空公司企業形象有正向影響

#### 五、顧客忠誠度

Mayer et al.(2012) 認為由於環境議題在航空產業逐漸受到重視，因此，航空公司利用環保證書的行銷溝通方式來產生綠色形象進而吸引顧客。Arseculeratne and Yazdanifard (2014) 認為綠色產品本身具有環保的意義，因此與顧客發展出一種精神上的聯結。Ottman (2011) 則指出在三個基本情況下，消費者會願付綠色溢價：1. 如果產品可以節省他們的金錢。2. 如果產品對他們的健康是較好的。3. 如果消費者認為該品牌是較永續性的。而航空公司則基於消費者對於較具永續性之品牌願付溢價之觀點，致力於提升綠色形象 (Mayer et al.,2012)。Ginsberg and Bloom (2004) 認為顧客對於提倡環保的公司會增加顧客對其公司及產品的關聯，進而提升品牌忠誠度。因此推論出本研究之研究假說三：

H3：綠色行銷對顧客忠誠度有正向影響

另一方面，企業實行企業社會責任作為行銷溝通的主要成份，經由傳遞價值、來達到消費者的期望，同時改善公司的形象、聲譽、有價值的目標(Bakar and Ameer, 2011)。企業亦可將企業社會責任視為一種投資，來建立產品差異化，增加競爭優勢(McWilliams and Siegel, 2001)，例如：選用地食食材做為機上餐飲，同時達到了促進地方經濟、增加餐飲特色以及減碳的目的。另外，許瀞方 (2011) 在航空公司永續發展對企業形象、顧客滿意度與顧客忠誠度之影響的研究中指出，永續發展可分為社會、經濟及環境三層面，而當航空公司實行社會責任時企業形象愈高，連帶正向影響顧客滿意度及忠誠。由上述觀點推論，

航空公司之社會公益作為，會強化消費者對企業的形象，進而影響消費者評價、再購，以及正向口碑傳遞之意願。因此，本研究提出假設四：

H4：企業社會責任對顧客忠誠度有正向影響

經營良好的企業形象是每個企業所關心的議題，好的企業形象對消費者的購買行為有正面的影響 (Flavian et al., 2005)。劉宗哲等 (2007) 藉由探討香料產業的服務品質、價格認知、企業形象對顧客滿意與顧客忠誠之關係發現，企業形象對顧客忠誠有顯著的正向影響關係，擁有良好企業形象的香料公司，較能獲得食品製造商的認同。因此推論出本研究之研究假說五：

H5：企業形象對顧客忠誠度有正向影響

### 參、研究方法

#### 一、研究架構

本研究以永續行銷為基礎，探討永續行銷之二項構面綠色行銷及企業社會責任對企業形象與顧客忠誠度之影響，並參考相關文獻探討，提出各變數的操作行定義，建立研究架構如圖 2 所示。

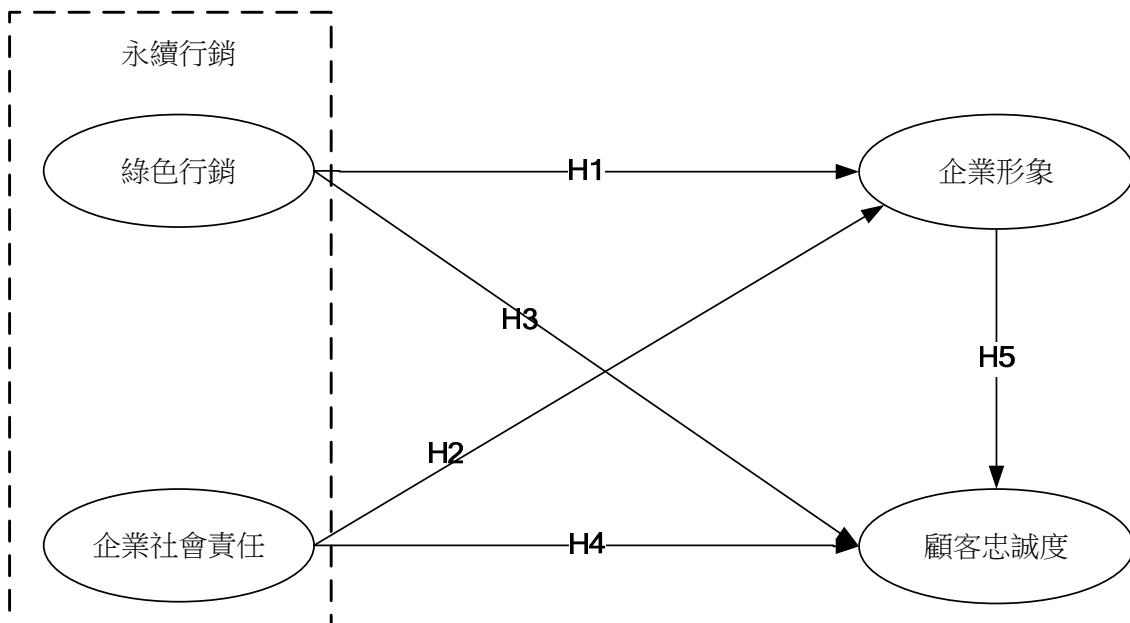


圖 2 本研究架構圖



## 二、問卷設計

本研究主要透過問卷方式調查，初步設計之問卷共 26 題，其中包含綠色行銷（共 8 題）、企業社會責任（共 12 題）、企業形象（共 3 題）、顧客忠誠度（共 3 題），共四個構面係引用過去相關文獻曾採行並驗證有效之問項，並依據本研究特性與需求修改而成。問卷採用李克特 5 點尺度(seven-point Likert' s scale)衡量各潛在變數，給予 1~5 分，5 分為「非常同意」，1 分為「非常不同意」。設計之問卷共分三部分，第一部份為消費者搭機經驗，針對受訪者是否第一次搭機、最常搭乘的航線、搭機頻率、搭機目的，以及最常搭乘的國籍航空公司等五個題項做衡量。第二部份為消費者認知，請受訪者針對最常搭乘的航空公司之永續行銷感受度給予衡量。第三部份為個人背景資料，包括年齡、性別、教育程度、居住地、職業、所得等共六個題項。

## 三、資料蒐集與問卷調查

本研究為了解航空公司實行永續行銷對企業形象及顧客忠誠度之影響，由調查人員至機場隨機發放實體問卷給搭機旅客填答，並採取立即回收方式，共發放 427 份問卷，其中包含無效問卷 59 份，有效問卷 368 份，計有效問卷率為 86%。

## 四、研究方法

結構方程模式(Structrual Equation Model; SEM)主要分為確認性因素分析(Confirmed Factor Analysis)以及路徑分析(Path Analysis)。先以確認性因素分析檢驗模式中是否存在有複雜變數，驗證模式是配度，再由路徑分析目估計各變數間模式路徑之關係及顯著性。

### (一)確認性因素分析

為避免 SEM 所估計出來的路徑係數出現錯誤，進行 SEM 路徑分析前，須先對衡量變數作確認性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)。由於潛在變數須藉由衡量變數來估計，因此必須確認衡量變數係屬同一構面，或檢驗衡量變數間是否存有複雜變數(Complex Variable)問題，CFA 的目的即為確認所蒐集之資料能否將衡量變數精確地衡量。藉由 CFA 中的各項指標可檢驗模式適配度是否良好，若模式適配度不佳，則可參考 CFA 建議刪除衡量變數，使適配度達到可接受範圍，再進行路徑分析。

除了提供整體適配度分析，CFA 亦可篩檢出可能造成模式不適配的複雜變數。從 CFA 分析結果中可得到任意兩兩衡量變數間之殘差值(Residual)，且依照衡量變數間殘差值大小依序排列。而 Lagrange Multiplier Test 則會列出衡量變數及其他潛在變數之相關程度。由殘差值矩陣及 Lagrange Multiplier test 所顯示之資料，得以篩選出某些對路徑分析具有不良影響之變數，如殘差值相對過大，或與其他變數有相關性等，都可能造成潛在變數間路徑的不顯著，或造成模式適配度不良。

## (二)路徑分析

路徑分析須依照研究假設定潛在變數間的路徑關係，再對應各路徑計算顯著程度的計算方式以及模式驗證。此進行路徑分析時，由於路徑分析與確認性因素分析在變數相關性設定上並不相同，確認性因素分析假設所有變數間皆具相關性，而路徑分析則依照研究模式設定變數間的關聯性，兩種分析的自由度不同，應再次檢查模式適配度，若在接受範圍內，才能將所分析之路徑係數視為研究結果。

## (三) 結構方程模式適配度

Bagozzi and Yi (1988)認為結構方程模式必須由基本的適配標準、整體適配度以及模式內在結構適配度三方面加以衡量。而 Hoyle and Panter (1995)認為在評估上，卡方值必須不顯著，然而因卡方值本身受樣本數大小敏感度高，容易得到具顯著差異之結果，因此僅以卡方值檢定不足以判斷模式是否具有適配度。一般常用卡方值/自由度來檢視模式是否具有適配度，通常小於3的比率為良好適配，而小於5則非為可接受之範圍(Jöreskog, 1993)。此外，各項適配度指標應為越大越好，若大於0.9則為良好之範圍。

# 肆、研究結果

## 一、樣本結構

本研究有效問卷中，男性樣本數共163份，占整體樣本數的44.30%，女性樣本數共204份，占整體樣本數的55.40%，女性比例略高於男性。而樣本年齡多集中在21~40歲(271份，73.60%)。樣本教育程度大多為專科大學(263份，71.50%)。樣本職業大多為一般企業職員(178份，48.40%)。樣本居住地大多為集中在北部(285份，77.40%)。樣本月收入大多為30,001-60,000元(183份，49.70%)。

## 二、信效度分析

本研究是採用Cronbach  $\alpha$  係數來對問卷進行信度分析。本問卷回收後，先計算各因素Cronbach's  $\alpha$  係數及題項對總分之相關係數，將不具內部一致性的題項刪除。Cronbach  $\alpha$  值越大，表示因素衡量題項間的內部一致性越高。若 $\alpha$ 係數值大於0.7表示為高信度，在0.35以下則表示拒絕其信度，若在0.35~0.7之間表示其信度為可接受的(Cronbach, 1951)。本研究之問卷信度之整理結果如表1所示。由表中可知，各個構面信度皆在0.7以上，表1示本研究各構面均具有良好的信度。

表1 信度分析

評估項目	Cronbach's $\alpha$	評估項目	Cronbach's $\alpha$
綠色行銷	0.885	顧客忠誠度	0.766
企業社會責任	0.944	消費者永續行為	0.852
企業形象	0.891		

### 三、區別效度分析

為了確認衡量模式具有區別效度(Discriminant Validity)，可採用卡方差異檢定(Chi-Square Difference) (Anderson and Gerbing, 1988)。方法為先計算兩構面間之共變異數並取得卡方值  $\chi^2$  (未受限模式)，再令兩構面間之相關係數為 1 並求卡方值  $\chi_1^2$  (受限模式)，然後檢定兩卡方值之差異  $\Delta\chi^2 = \chi_1^2 - \chi^2$  是否顯著。若達顯著水準，則表示兩構面間共變異係數不為 1，亦即兩者是有區別效度的。而從表 2 的卡方差異檢定結果得知，若將兩兩構面的相關係數限制為 1，其卡方值會顯著地增加，故這些構面具有一定的區別效度

表 2 構面間卡方差異檢定

構面間		未受限模式		受限模式		卡方差異
		卡方值	自由度	卡方值	自由度	
綠色行銷	企業社會責任	155.8	53	360.5	54	204.7*
	企業形象	121.7	43	706.5	44	584.8*
	顧客忠誠度	145.9	43	468.0	44	322.1*
企業社會責任	企業形象	76.7	13	597.2	14	520.5*
	顧客忠誠度	80.2	13	362.8	14	282.6*
企業形象	顧客忠誠度	11.8	8	275.3	9	263.5*

### 四、模式驗證與適配分析

本研究依照結構方程模式(SEM)的兩階段分析法來進行適配度及模式的驗證，透過對蒐集回來的樣本做確認性因素分析(Confirmed Factor Analysis, CFA)，刪除對因果分析有不良影響的衡量變數，再以修正後模型進行路徑分析，驗證本研究所假設各潛在變數間因果關係。

整體而言，本研究初始衡量中共使用 18 個衡量變數對 4 個潛在變數進行衡量，綠色行銷有 8 個衡量變數，企業社會責任有 4 個衡量變數，企業形象有 3 個衡量變數，以及顧客忠誠度有 3 個衡量。初始衡量模式的 CFA 各指標中皆達建議標準，表示適配度良好，因此可直接進行路徑分析。而整體模式的 CFA 分析結果見表 3。

表 3 整體確認性因素分析結果

$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	TLI	IFI	CFI
339.61	129	2.633	0.909	0.88	0.039	0.0618	0.067	0.92	0.939	0.949	0.948

### 五、模式路徑分析

本研究本節主要目的在於了解永續行銷(綠色行銷、企業社會責任)對企業形象及顧客忠誠度之四個潛在變數的影響關係為何。

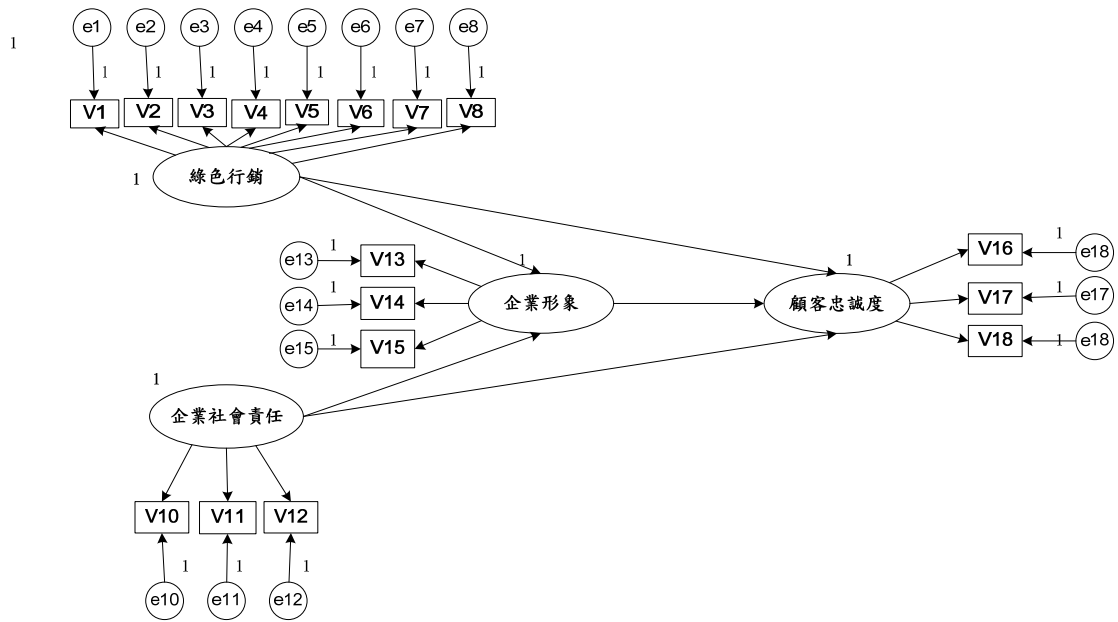


圖 3 SEM 模式路徑架構圖

根據前述的模式進行結構模式分析，本研究所有變數的 SEM 關係如圖 2 所示。方格代表衡量變數，橢圓形代表構念變數，根據圖 3，構面衡量變數因素負荷量最大者被重新設定為 1，並將其他衡量變數的因素負荷量隨之標準化。

## 六、模式適配分析

本研究模式的  $\chi^2$  值具有統計顯著水準， $\chi^2$  (df=129, N=368)=339.6,  $p < 0.0001$ , /df=2.633, GFI 值為 0.909、AGFI 值為 0.88、RMR 值為 0.039、SRMR 值為 0.0618、RMSEA 值為 0.067、NFI 值為 0.92、TLI 值為 0.939、IFI 值為 0.949、CFI 值為 0.948，顯示本研究之模式適配度屬可接受範圍，因此可以繼續進行 SEM 中的路徑分析(Path Analysis)。

## 七、假設驗證

由分析結果可知，本研究中有 3 項假設獲得驗證。在企業社會責任方面「H2: 企業社會責任對航空公司企業形象有正向影響。」標準化路徑係數為 0.459，顯示企業社會責任對航空公司企業形象具有較大的影響力；而「H4: 企業社會責任對顧客忠誠度有正向影響。」的影響程度次之，其標準化路徑係數為 0.211，顯見企業社會責任對顧客忠誠度之影響，亦為重要因素之一。「H5: 企業形象對顧客忠誠度有正向影響。」標準化路徑係數為 0.461，顯示出企業形象對顧客忠誠度是有正向之影響。

特殊的是，本研究有 2 項假設並不成立。在企業形象方面，「H1: 綠色行銷對航空公司企業形象有正向影響。」不成立，其標準化路徑係數為 0.071； $p$  值未達顯著水準。在顧客忠誠度方面，「H3: 綠色行銷對顧客忠誠度有正向影響。」不成立，其標準化路徑係數為-0.018， $p$  值未達顯著水準。

## 伍、結論與建議

本研究以有搭機經驗的消費者為主要調查對象，以問卷方式蒐集相關資料，透過結構方程式模式探綠色行銷、企業社會責任對企業形象、顧客忠誠度之影響。

研究結果顯示，企業社會責任為影響企業形象及顧客忠誠度的重要因素，綠色行銷對企業形象及顧客忠誠度並未有直接的影響性，而航空公司企業形象則為影響忠誠度的重要因素之一。各項假設檢定結果，如表 4 所示。

表 4 本研究之假設檢定

研究假設	檢定結果
H1：綠色行銷對航空公司企業形象有正向影響	不成立
H2：企業社會責任對航空公司企業形象有正向影響	成立
H3：綠色行銷對顧客忠誠度有正向影響	不成立
H4：企業社會責任對顧客忠誠度有正向影響	成立
H5：企業形象對顧客忠誠度有正向影響	成立

本研究證實企業社會責任對企業形象及顧客忠誠度有顯著正向影響獲得支持；企業形象對忠誠度有顯著正向影響獲得支持；綠色行銷對企業形象及顧客忠誠度有正向影響則未獲得驗證。

### 一、管理意涵

經由本研究實證，企業社會責任對企業形象及顧客忠誠度之間有顯著的正相關，也就是說對於航空業者而言，透過實行企業社會責任，可提升企業形象及顧客忠誠度。航空業常給予消費者高消費、不環保、不永續的印象，因此航空公司實行永續行銷，一方面減少對生態、社會環境的破壞，以達到永續經營的目的，另一方面以期提升企業形象及顧客忠誠度。故本研究以航空公司永續行銷對企業形象及顧客忠誠度之影響為研究主題。根據本研究結果，提出以下幾個建議：

#### (一)、傳遞綠色行銷溝通建立良好企業形象

近年來，航空運輸產業的環保議題逐漸受到重視，航空公司紛紛投入綠色行銷的行列。然而由於航空產業的特性，消費者普遍對航空公司的認知為環境污染的製造者，而航空公司雖致力於推廣綠色行銷，但消費者不容易知覺到航空公司的綠色作為，使得航空公司本身具有不環保的形象，一些航空業者因此利用「綠色證書」來提升綠色形象，並藉由提升綠色形象來促進整體正面形象的提升。航空公司也可透過行銷溝通傳遞綠色訊息達到差異化 (Mayer et al.,2012)。經由研究結果顯示，消費者並不認同航空公司的綠色行銷做為。另一方面，研究結果發現企業形象對顧客忠誠度是有正向之影響，表示航空公司在提升企業形象之後，會進一步影響顧客忠誠。因此，航空公司須加強綠色行銷溝通，讓消費者更了解航空公司之綠色行銷為環境及社會所帶來的好處後，才能改變顧客對航空運輸業的看法，進一步建立良好企業形象。由此結論推導，加強綠色行銷溝通為航空公司管理者所應重視的議題。

## (二)、深化企業社會責任增加競爭優勢

本研究以 Carroll (1979) 的理論為基礎探討航空公司在安全、環保、社會參與、消費者權益等四個面向的企業社會責任對企業形象及顧客忠誠度的影響。研究結果顯示，航空公司所實行的企業社會責任確實對企業形象及顧客忠誠度具有正向影響。航空公司經理人可藉由深化所實行之企業社會責任來增加競爭優勢，以提升企業形象及顧客忠誠度，進而增加獲利。

## 二、研究限制與未來研究建議

本研究之設計及分析力求嚴謹與完善，但仍有限制存在，謹提供以下相關建議作為後續研究方的努力向。

本研究之資料蒐集方式為：由調查人員至機場隨機發放實體問卷給搭機旅客填答，並採取立即回收方式。受試者的搭機頻率多為每半年至一年一次(153份, 41.6%)，其次為一年以上一次(133份, 36.1%)。由於樣本的搭機頻率並不算頻繁，且問卷題項僅就受試者主觀認知填答，受試者是否對航空公司有深入的瞭解、是否能真正瞭解題意，並無從得知，因而可能導致結果有所偏誤。建議後續研究可改變調查對象，以航空公司飛行常客會員或是搭機頻率較高之旅客為主，較能瞭解航空公司的作為，俾使研究結果更加完備。

本研究探討航空公司推行永續行銷之影響，遂以綠色行銷、企業社會責任、企業形象與顧客忠誠度為主要探討構面。過去相關研究多分別探討綠色行銷對企業形象及忠誠度的影響，以及企業社會責任對企業形象及忠誠度的影響。本研究雖同時探討永續行銷對企業形象及忠誠度之影響，然而考量研究時間限制，且避免模式過於複雜，故聚焦探討永續行銷對企業形象及忠誠度之影響。然而綠色行銷與企業社會責任之間，是否存在影響關係也是重要議題之一，遂建議後續研究者可針對綠色行銷與企業社會責任之間的關係進行探討，瞭解綠色行銷對企業社會責任是否直接正向影響，以及探討企業社會責任在綠色行銷及顧客忠誠度之間是否存在中介之影響。

## 參考文獻

- 蘇雲華、魏宏達 (2011), 企業推行綠色行銷在消費者環保涉入程度干擾效果下對滿意度及忠誠度影響之實證研究-以中部地區連鎖便利商店為例，靜宜大學企業管理研究所碩士論文。
- 許靜方 (2011), 航空公司永續發展對企業形象、顧客滿意度與顧客忠誠度之影響，海洋大學航運管理學系碩士論文。
- 劉宗哲、蘇雄義、李明樺 (2007), 「服務品質、價格認知、企業形象對顧客滿意與顧客忠誠關係之研究-以香料產業為例」，品質學報，14(4)，389-403。
- Arseculeratne, D. and Yazdanifard, R. (2014), "How Green Marketing Can Create a Sustainable Competitive Advantage for a Business," *International Business Research*, 7(1), pp.130-137.
- Bakar, A. and Ameer, R. (2011), "Readability of corporate social responsibility communication in malaysia," *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(1), pp. 50-60.

- Bartels, G. and Nelissen, W. (eds.) (2002), *Marketing for Sustainability: Towards Transactional Policy Making*. Amsterdam, NLD: IOS Press.
- Carroll, A. (1979), "A three-dimensional conceptual model of corporate performance," *The Academy of Management Review*, 4(4), pp. 497-505.
- Cowper-Smith, A. and Danuta de Grosbois (2011), "The adoption of corporate social responsibility practices in the airline industry," *Journal of Sustainable Tourism*, 19(1), pp. 59-77.
- Dos Santos, M A. (2009), "Achieving sustainable competitive advantage through the implementation of the societal marketing concept by a major retailer in southafrica," *Journal of Global Business and Technology*, 5(2), pp. 39-49.
- Danciu, V. (2013), "The contribution of sustainable marketing to sustainable development," *Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society*, 8(2), pp. 385-400.
- Emery, B. (2012), *Sustainable Marketing*, England: Pearson.
- Funaru, M. and Baranov, A. (2012), "Environmental marketing-element for asserting the management of sustainable development," *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*, 5(54), No.1, pp. 53-58.
- Fombrun, C. and Shanely, M. (1990), "What is in a name? reputation building and corporate strategy," *The Academy of Management Journal*, 33(2), pp. 233-258.
- Gordon, R., Carrigan, M. and Hastings, G. (2011), "A framework for sustainable marketing," *Marketing Theory*, 11(2), pp. 143-163.
- Ginsberg, J. and Bloom, P. (2004), "Choosing the right green marketing strategy," *MIT Sloan Management Review*, 46(1), pp. 79-84.
- Lii, Y.S., Wu, K.W. and Ding, M.C. (2013), "Doing good does good? Sustainable marketing of csr and consumer evaluations," *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(1), pp. 15-28.
- Lichtenstein, D., Drumwright, M. and Braig, B. (2004), "The Effect of Corporate Social Responsibility on Customer Donations to Corporate-Supported Nonprofits," *Journal of Marketing*, 68(4), pp. 16-32.
- Lynes, J. and Dredge, D. (2006), "Going green: Motivations for environmental commitment in the airline industry. A case study of Scandinavian Airlines," *Journal of Sustainable Tourism*, 14(2), pp. 116-138.
- Martin, D. and Schouten, J. (2012), *Sustainable Marketing*, New Jersey: Peason.
- McWilliams, A., Siegel, D. and Wright, P. (2006), "Corporate Social Responsibility: Strategic Implications," *Journal of Management Studies*, 43(1), pp. 1-18.
- McWilliams, A. and Siegel, D. (2001), "Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective," *Academy of Management Review*, 26(1), pp. 117-127.
- Mayer, R., Ryley, T. and Gillingwater, D. (2012), "Passenger perceptions of the green image associated with airlines," *Journal of Transport Geography*, 22, pp.179-186.
- Ottman, J. (2011), *The New Rules of Green Marketing*. Sheffield:Greenleaf Publishing.
- Peattie, K. (1995), "Environmental marketing management: meeting the green challenge," *Business Strategy and the Environment*, 7(1), pp. 52-53.
- Peattie, K. (1992), *Green Marketing*, London: Pitman.
- Phillips, E. (2006), "Corporate social responsibility in aviation," *Journal of Air Transportantion*, 11(1), pp. 65-87.
- Seretny, M. and Seretny, A. (2012), "Sustainable marketing - a new era in the responsible marketing development," *Foundations of Management*, 4(2), pp. 63-76.

Sen, S. and Bhattacharya, C. (2001), "Does doing good always lead to doing better? consumer reactions to corporate social responsibility," *Journal of Marketing Research*, 38(2), pp. 225–243.



## 消費者對兒茶素活性認知與消費行為的評估

### Evaluation of the Consumer Perceptions on Bioactivities of Catechins and the Consumer Behavior

曾思樺 Ssu-Hua Tseng<sup>1</sup>

梁志欽 Zeng-Chin Liang<sup>2</sup>

李世傑 Shih-Chieh Lee<sup>3</sup>

#### 摘要

本研究為瞭解消費者對兒茶素的認知，主要探討消費者對綠茶兒茶素的認知與個人背景、預期選購品牌、預期消費動機、預期購買行為的關聯。本研究採用問卷調查法，以便利取樣方式，以台灣地區，有消費能力者為研究母群體。研究工具包括基本資料表、綠茶兒茶素認知、品牌形象、消費動機、購買行為量表。回收問卷數為 421 份，有效樣本數為 400 份，有效回收率 95.01%。所得資料以 SPSS 進行分析，統計項目包括描述性統計、信度分析、效度分析、卡方檢定及皮爾森相關分析等統計方法加以分析。研究結果顯示得知消費者會因為對綠茶兒茶素認識和選購品牌的認識，才會引發其消費動機與購買行為。

**關鍵詞:** 兒茶素、品牌形象、消費動機、購買行為

#### Abstract

The aimed of this study was to explore which variable affects the expected purchase intentions of green tea catechins. The study method included the related of the demographic characteristics, product cognition, brand image, consumer motivation and consumer behavior of green tea catechins. The participants of this study were recruited by convenience sampling method from the citizens of Taiwan area. There were 421 questionnaires collected and 400 questionnaires valid, the effective questionnaires ratio was 95.01%. Through SPSS software, the results showed the consumer motivation and behavior would be raised by consumers after they understood the green tea catechins and the brand.

**Keywords:** Catechins, Brand Image, Consumer Motivation, Consumer Behavior.

---

<sup>1</sup> 大葉大學生物科技碩士在職學位學程研究生(E-mail: mindyandgogo@yahoo.com.tw)。

<sup>2</sup> 大葉大學生物資源學系教授(聯絡地址：彰化縣大村鄉學府路 168 號)。

<sup>3</sup> 大葉大學生物產業科技學系副教授(聯絡地址：彰化縣大村鄉學府路 168 號)。

## 壹、前言

### 一、研究背景與動機

因平均壽命延長，推估全球 60 歲以上人口將由目前的 8.4 億人增至 2050 年的 20 億人(黃, 2013)，全球將步入高齡化社會(Aging Society)。且全世界近三分之一人口為「超重」或「肥胖」，全球肥胖問題所形成的相關經濟成本達 2 兆美元，約等於全球經濟產出的 2.8%。因綠茶兒茶素是有效抗氧化劑和自由基清除劑，能延緩老化(Mitscher *et al.*, 1997)。而且能有效的調降血脂肪、預防動脈粥狀化，降低急猝死率發生等好處(Luo *et al.*, 1997)。為使綠茶兒茶素能廣被消費者所購買，進而探討消費者對綠茶兒茶素認知的個人背景、與預期選購的品牌的關聯、與預期消費動機的關聯和與預期購買行為的關聯。

### 二、研究目的

本研究的主要目的有:1. 綠茶兒茶素認知與個人背景變項的關聯。2. 綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌的關聯。3. 綠茶兒茶素認知與預期消費動機的關聯。4. 綠茶兒茶素認知與預期購買行為的關聯。

### 三、研究對象

以台灣地區有消費能力者為研究對象。

## 貳、文獻探討

### 一、綠茶的化學成分

綠茶和紅茶化學成分的含量比較(表 1)，其成分有非水溶性與水溶性兩種。非水溶性成分含有 $\beta$ -胡蘿蔔素、食物纖維、維生素 E、葉綠素、蛋白質、葉黃素等成分；水溶性成分含有兒茶素、咖啡因、維生素、水溶性食物纖維、胺基酸、礦物質等成分(桑野, 1997)。其中水溶性成分佔乾重的 25%-35%，其中兒茶素類佔 80%，又名黃酮類(flavonoids)，口感澀味，氧化後為茶黃質或茶紅質，是茶湯特殊的色澤來源(林, 1997)。

表 1 綠茶與紅茶的化學成分組成

chemical components 化學成分	Green Tea 綠茶(%)	Black Tea 紅茶(%)
catechins 兒茶素	30-40	3-10
theaflavins 茶黃質	-	2-6
simple polyphenols 簡單的多酚類	2	3
flavonols 黃酮醇	2	1
other polyphenols 其他多酚類	6	23
theanine 茶胺酸	3	3
amino acid 氨基酸	3	3
peptides/protein 多肽/蛋白質	6	6
organic acid 有機酸	2	2
sugars 醣類	7	7

other carbohydrates 碳水化合物	7	4
caffeine 咖啡因	3-6	3-6
potassium 鉀	5	5
other minerals 其他礦物質	5-8	5-8

資料來源：(Balentine *et al.*, 1997)

## 二、兒茶素及其生理活性

兒茶素的生理活性包括抗氧化、抗流感病毒(influenza virus)、抗菌、抗腫瘤、除臭、降膽固醇、降血糖、幫助排便等各種生理活性(原征彥, 1998; Piskula and Terao, 1998; Lotito and Fraga, 1998; Yang and Koo, 1997; Jankun *et al.*, 1997)。依研究報告顯示, 兒茶素的抗氧化能力是維生素 C、E 的二十倍(黃奕宸, 2009)。動物試驗顯示被餵食兒茶素的大鼠, 其血液中生長刺激激素(growth-stimulating hormone, GSH)、超氧化歧化酶(superoxide dismutase, SOD)濃度皆明顯增加, 且脂質氧化產物 MDA 的量卻顯著降低(原征彥, 1998; Lotito and Fraga, 1998; Jankun *et al.*, 1997)。綠茶中的兒茶素類也可有效預防癌症的發生(Jankun *et al.*, 1997)。依本論文的問卷項目逐一探討綠茶兒茶素的生理活性: 1. 兒茶素是天然抗氧化劑(Cao *et al.*, 1996)。2. 每天服用兒茶素, 可有效清除自由基(Cao *et al.*, 1996)。3. 兒茶素能有效的預防癌症的發生(Jankun *et al.*, 1997)。4. 兒茶素能有效的平衡血糖指數(原征彥, 1998)。5. 兒茶素能有效的調降血脂肪、預防動脈粥狀化, 降低急猝死率發生(Luo *et al.*, 1997)。6. 綠茶中的兒茶素能殺菌, 能預防蛀牙和牙周病(原征彥, 1998)。7. 兒茶素能有預防流行性感冒、抗抗病毒(原征彥, 1998)。8. 兒茶素可有效增加鈣的吸收, 能強壯的骨骼(陳崇桓, 2013)。9. 兒茶素能增加脂肪燃燒率, 能有效消脂(張雅惠, 2011)。10. 兒茶素的原色是紅色, 不是綠色(黃墩岩, 2015)。11. 兒茶素是經過生化萃取製造, 咖啡因含量低(許益綸, 2009)。12. 兒茶素性味苦澀(劉美君, 2013)。

## 三、消費者行為模式

消費者行為模式是指能涵蓋某一系統之部分或全部性的架構。學者 Schiffman(1983) 等人共同指出 Nicosia Model 為最重要的模式之一(圖 2.1)。學者 Nicosia Model 於 1968 年提出, 主要是由信息揭露到決策過程來探討消費行為, 可分為四大部分(圖 2.1):

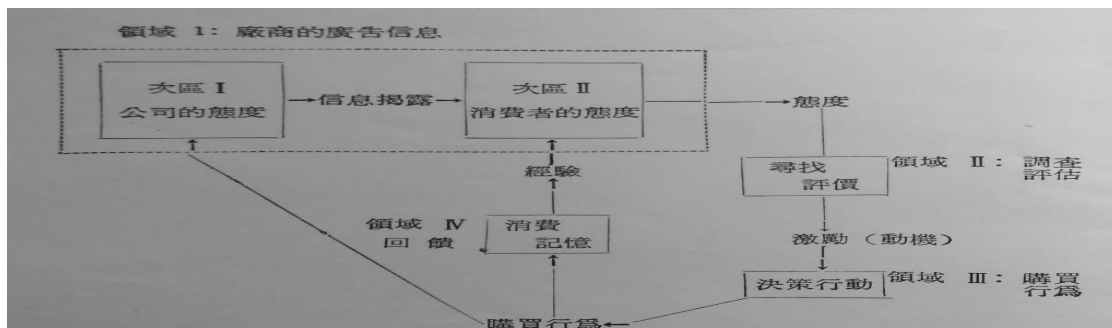


圖 2.1 Nicosia Model 模式(陳定國, 1995)

## 參、研究方法

### 一、研究架構

依本研究動機與目的和相關文獻之回顧，針對研究所需及驗證各項假設，擬訂本研究架構(圖 3.1)。

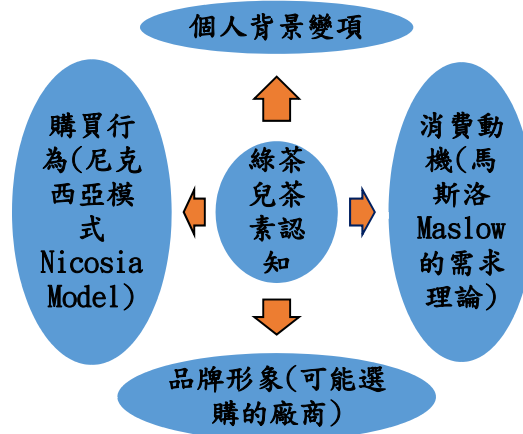


圖 3.1 研究架構

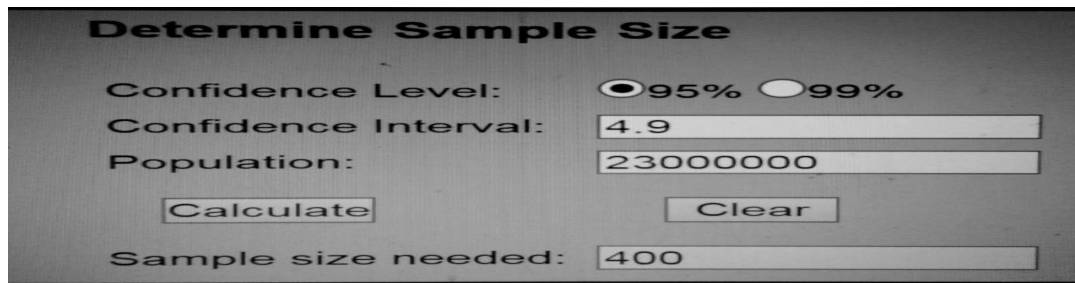
### 二、研究假設

依本研究動機與目地和相關文獻之回顧，針對研究架構及虛無假設，建立本研究假設如下:H1：綠茶兒茶素認知與個人背景變項有正向的相關。H2：綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌有正向的相關。H3：綠茶兒茶素認知與預期消費動機有正向的相關。H4：綠茶兒茶素認知與預期購買行為有正向的相關。

### 三、分析方法

本研究問卷調查法以便利取樣方式。抽樣的目的是要找出具有代表信的樣本來推論母群體的特性，進而驗證研究的假設。依學者(鍾倫納，1993)指出，社會科學的研究信賴水準(confidence level)可介於 99%至 95%之間。本研究樣本依(謝寶媛，2006)指出依簡單隨機抽樣法計算公式如圖 3.1 和圖 3.2。決定樣本大小要考慮兩個因素：信賴水準(confidence level)和抽樣誤差(confidence interval)。

Sample Size Calculator 是 Creative Research Systems 在網路上提供的服務，只要點選信心水準(95%或是 99%)，輸入抽樣誤差和母群人數，就可以算出樣本大小。



**Determine Sample Size**

Confidence Level:  95%  99%

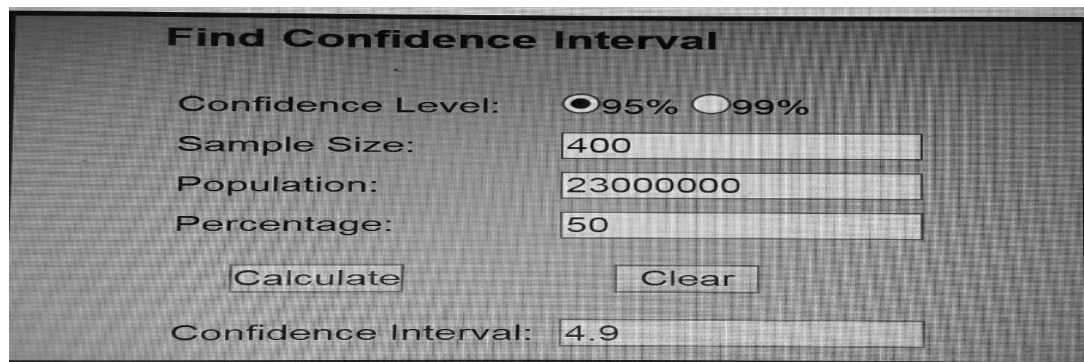
Confidence Interval:

Population:

Sample size needed:

圖 3.1 簡單隨機抽樣法的樣本數

Sample Size Calculator 的第二部分就是計算抽樣誤差(confidence interval)，只要選取信賴水準，再輸入樣本數和母群大小，就可以計算出新的抽樣誤差為 4.9。



**Find Confidence Interval**

Confidence Level:  95%  99%

Sample Size:

Population:

Percentage:

Confidence Interval:

圖 3.2 簡單隨機抽樣法的信賴水準

本研究共發 450 份問卷，共回收 421 份，有效問卷 400 份。本研究所使用之分析方法有描述性統計、信度與效度分析、卡方分析及相關性分析等方法，分述如下：

(一) 描述性統計(Descriptive Statistics Analysis)：

描述性統計分析是用以說明樣本單一變數的資料結構。本研究針對問卷回收資料進行初步的分析與整理。

(二) 信度分析(Reliability Analysis)：

信度即是測量結果的一致性或穩定性。本研究以統計係數 Cronbach's  $\alpha$  作為信度衡量標準，評鑑信度的 Cronbach's  $\alpha$  值， $\alpha$  值愈高表示信度愈佳， $\alpha$  值最少須達 0.6(吳萬益，2005)。

(三) 效度分析(Validity Analysis)：

效度很高的量表，信度一定很高。效度即指衡量工具能確實測出其所欲測量事物之特質或功能的程度(黃俊英，2002)。測量效度的分四類：A. 表面效度(face validity)：這是最容易達成及最基本的效度。B. 內容效度(content validity)：一個定義的內容都在測量中呈現出來。C. 校標效度(criterion validity)：此類效度是用某些標準或校標來精確的指明一個構念。D. 建構效度(construct validity)：建構效度(或構念效度)

是用於多重指標的測量情況。本研究主要探討內容效度，瞭解問卷中各問項，視否能適切衡量各主要構面。

#### (四) 卡方分析(Chi-square test( $\chi^2$ test))：

通常是以觀察次數 (observed frequency, O) 及期望次數 (expected frequency, E) 的比較來進行檢定。所有類別之  $(O - E)^2 / E$  加總，即算得檢定用的統計量  $\chi^2$  值。再依自由度與顯著水平的要求對照「卡方分佈表」，以判定  $\chi^2$  值是否落於拒絕區域。檢查某變數是否依循某比例呈現結果分佈，稱為「適合度檢定」(test of goodness of fit)，自由度為(類別數 - 1)。檢定兩變數間是否相互獨立，稱為「獨立性檢定」(test of independent)，自由度為(列聯表列數 - 1) x (列聯表行數 - 1)。「獨立性檢定」用以判定兩變數獨立與否，亦即判定兩變數是否有關聯，故又稱「關聯性檢定」(test of association)。本研究主要檢測不同背景變項與消費行為是否呈顯著差異。

#### (五) 相關性分析：

為瞭解各構面之相互影響程度，需進行構面之間相關性的探討。本研究以皮爾森積差相關(Pearson Correlation)加以分析，進行受訪者對綠茶兒茶素認知與預期消費行為各構面的相關程度。

## 肆、結果與分析

### 一、描述性統計：

經由問卷調查與回收，分析受訪者背景資料(表 4.1)。

### 二、信度與效度分析：

問卷之信度分析如表 4.2 所示，「消費者對於茶湯活性成分兒茶素認知及消費行為的問卷」的 Cronbach's  $\alpha$  係數為.88，各構面 Cronbach's  $\alpha$  係數分別為「產品知識」.91、「品牌形象」.90、「消費動機」.80、「購買行為」.83。整體而言，本量表亦具有中度的可靠性及良好的內部一致性。

使用因素分析方式建構問卷之效度，因素分析中之 KMO 是 Kaiser-Meyer-Olkin 的取樣適切性量數，以 KMO 值的大小來判別題項變數間是否適合進行因素分析，若 KMO 值大於.70 表示變項間的共同因素多，即適合進行因素分析。本量表刪題後的 KMO 值為.896(>.70)，而 Bartlett 球形檢定也達顯著性( $p=.000$ )，依據 Kaiser 對 KMO 之衡量標準可知原始變數亦適合進行因素分析(陳和王, 2011)，代表相關係數足以作為因素分析抽取因素之用，如表 4.3 所示。

表4.1 受訪者背景資料分析 資料來源：本研究整理

變項	類別	人數	百分比
性別	(1) 男	207	51.8
	(2) 女	193	48.2
教育程度	(1) 國中以下	51	12.8
	(2) 國中	110	27.5
	(3) 高中(職)	200	50.0
	(4) 專科與大學	36	9.0
	(5) 碩士	3	.9
年齡	(1) 15歲以下	30	7.5
	(2) 16-25歲	138	34.5
	(3) 26-35歲	103	25.8
	(4) 36-45歲	53	13.3
	(5) 46-55歲	44	11.0
	(6) 56-65歲	19	4.8
	(7) 65歲以上	13	3.3
平均月收入	(1) 10,000元以下	124	31.0
	(2) 10,001-20,000元	46	11.5
	(3) 20,001-30,000元	98	24.5
	(4) 30,001-40,000	71	17.8
	(5) 40,001-50,000元	41	10.3
	(6) 50,001-60,000元	12	3.0
	(7) 60,001元以上	8	2.0
喝茶平均頻率	(1) 每週少於1次	88	22.0
	(2) 每週1-2次	140	35.0
	(3) 每週3-4次	91	22.8
	(4) 每週5-6次	48	12.0
	(5) 每天	33	8.3
是否聽過兒茶素	(1) 是	340	85.0
	(2) 否	60	15.0
是否服用過兒茶素	(1) 是	30	7.5
	(2) 否	370	92.5
居住區域	(1) 北部	55	13.8
	(2) 中部	249	62.3
	(3) 南部	56	14.0
	(4) 東部	7	1.8
	(5) 西部	33	8.3

表 4.2 「消費者對於茶湯活性成分兒茶素認知及消費行為的問卷」構面信度分析

資料來源：本研究整理

構面名稱	題數	Cronbach' s $\alpha$
		係數
產品知識	12	.91
品牌形象	7	.90
消費動機	5	.80
購買行為	6	.83
整體	30	.88

表 4.3 「消費者對於茶湯活性成分兒茶素認知及消費行為的問卷」預試測驗後 KMO 與 Bartlett 檢定 (刪題後) 資料來源：本研究整理

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		.896
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	7771.963
	自由度	435
	顯著性	.000

### 三、卡方分析和相關性：

在受訪者對綠茶兒茶素認知程度分析，由本研究整理可知整體綠茶兒茶素「產品認知」平均數為 2.88，標準差為.81。在受訪者的「品牌形象」認定分析，平均數為 2.83，標準差為.86。在受訪者的消費動機分析，整體「消費動機」平均數為 2.63，標準差為.88。在受訪者的購買行為分析，整體「消費動機」平均數為 3.19，標準差為.84。

綠茶兒茶素認知與個人背景變項交叉分析(表4.4)。綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌交叉分析(表4.5)。綠茶兒茶素認知與預期消費動機交叉分析(表4.6)。綠茶兒茶素認知與預期購買行為交叉分析(表4.7)。

### 四、研究假設之檢定

依本研究動機與目地和相關文獻之回顧，針對研究架構及虛無假設，建立本研究假設如下：H1：綠茶兒茶素認知與個人背景變項有正向的相關。H2：綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌有正向的相關。H3：綠茶兒茶素認知與預期消費動機有正向的相關。H4：綠茶兒茶素認知與預期購買行為有正向的相關。

而藉由本研究之結果可知，研究中針對受訪者之綠茶兒茶素認知、個人背景變項、預期選購的品牌、預期消費動機、以及預期購買行為皆具有顯著差異。因此為接受虛無假設，獲得之假設判定如表4.8所示。



表4.4 綠茶兒茶素認知與個人背景變項交叉分析

背景變項	Pearson							
	卡方值							
	性別	教育程度	年齡	平均月收入	喝茶平均頻率	是否聽過兒茶素	是否服用過兒茶素	居住區域
1 兒茶素是天然抗氧化劑。	1.34	49.60***	61.51***	51.62***	41.51***	65.43***	17.66**	10.65
2 每天服用兒茶素，可有效清除自由基。	2.16	38.15***	44.45***	47.48***	30.20**	42.81***	9.69*	15.75
3 兒茶素能有效的預防癌症的發生。	1.11	22.80*	24.05	30.10*	33.96**	28.44***	18.06***	13.71
4 兒茶素能有效的平衡血糖指數。	3.15	37.81***	31.14*	24.03	28.06**	26.68***	13.57***	11.93
5 兒茶素能有效的調降血脂、預防動脈粥狀化，降低急猝死亡率發生。	1.67	69.68***	61.24***	37.67*	36.19**	30.17***	20.10***	17
6 綠茶中的兒茶素能殺菌，能預防蛀牙和牙周病。	1.29	54.56***	65.05***	40.71*	25.6	13.00*	16.76**	15
7 兒茶素能有預防流行性感、抗抗病毒。	3.88	50.10***	47.68**	40.07*	29.92*	10.71*	21.11***	12.07
8 兒茶素可有效增加鈣的吸收，能強壯的骨骼。	12.07*	36.08**	33.9	49.94**	30.91*	6.34	26.04***	14.14
9 兒茶素能增加脂肪燃燒率，能有效消脂。	5.16	42.09***	64.31***	37.93*	22.26	9.08	18.31**	28.88*
10 兒茶素的原色是紅色，不是綠色。	6.59	57.60***	40.98*	31.6	43.38***	2.26	31.00***	12.81
11 兒茶素是經過生化萃取製造，咖啡因含量低。	8.38	89.10***	79.34***	37.05*	48.17***	12.38*	28.45***	13.46
12 兒茶素性味苦澀。	11.13*	80.60***	92.93***	36.48*	43.75***	8.62	41.79***	17.65

註：\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

資料來源：本研究整

表4.5 綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌交叉分析

背景變項	Pearson 卡方值						
	國內知名品牌	國外知名品牌	國內知名生技品牌	國內知名觀光工廠	國內小而專業生技公司	產學合作生技公司	產品廣告和有代言人
1 兒茶素是天然抗氧化劑。	122.06***	112.04***	97.94***	65.50***	62.36***	99.34***	31.24**
2 每天服用兒茶素，可有效清除自由基。	105.45***	87.73***	76.02***	100.08***	76.28***	116.39***	61.04***
3 兒茶素能有效的預防癌症的發生。	106.18***	94.97***	59.02***	128.97***	78.90***	84.06***	85.81***
4 兒茶素能有效的平衡血糖指數。	65.02***	59.59***	62.82***	103.15***	88.22***	103.34***	65.69***
5 兒茶素能有效的調降血脂、預防動脈粥狀化，降低急猝死亡率發生。	67.84***	49.62***	76.69***	83.45***	122.62***	119.07***	45.76***
6 綠茶中的兒茶素能殺菌，能預防蛀牙和牙周病。	102.21***	83.08***	87.28***	77.70***	96.81***	95.60***	79.42***
7 兒茶素能預防流行性感冒、抗抗病毒。	64.20***	56.97***	48.40***	69.80***	113.81***	104.02***	55.66***
8 兒茶素可有效增加鈣的吸收，能強壯的骨骼。	52.01***	61.86**	58.72***	84.45***	131.48***	84.09***	97.82***
9 兒茶素能增加脂肪燃燒率，能有效消脂。	108.64***	85.71***	85.59***	86.72***	73.52***	88.54***	46.95***
10 兒茶素的原色是紅色，不是綠色。	44.33***	40.33**	50.20***	80.20***	60.84***	65.26***	76.67***
11 兒茶素是經過生化萃取製造，咖啡因含量低。	28.36*	38.22**	39.69**	54.75***	56.46***	97.21***	40.59**
12 兒茶素性味苦澀。	148.10***	98.92***	90.03***	133.43***	85.78***	59.97***	118.62***

註：\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

資料來源：本研究整理

表4.6綠茶兒茶素認知與預期消費動機交叉分析

背景變項	Pearson				
	卡方值				
	專家說很好，想試看看	想使身體更年輕且有活力	週圍的有人已經使用了，有正向感覺	我也要 and 週圍的人一樣	預期會年輕許多
1 兒茶素是天然抗氧化劑。	31.90**	58.34***	57.35***	63.64***	48.75***
2 每天服用兒茶素，可有效清除自由基。	39.71***	48.94***	63.73***	93.07***	59.30***
3 兒茶素能有效的預防癌症的發生。	52.84***	40.49***	48.16***	25.93*	55.40***
4 兒茶素能有效的平衡血糖指數。	34.63**	35.10***	40.45***	40.79***	58.17***
5 兒茶素能有效的調降血脂、預防動脈粥狀化，降低急猝死率發生。	57.62***	64.17***	60.90***	97.92***	74.83***
6 綠茶中的兒茶素能殺菌，能預防蛀牙和牙周病。	54.65***	63.77***	58.22***	63.23***	110.22***
7 兒茶素能有預防流行性感 冒、抗抗病毒。	88.96***	51.03***	49.44***	82.99***	134.33***
8 兒茶素可有效增加鈣的吸 收，能強壯的骨骼。	101.34***	61.09***	79.27***	151.60***	287.22***
9 兒茶素能增加脂肪燃燒 率，能有效消脂。	68.32***	48.90***	48.29***	48.83***	63.30***
10 兒茶素的原色是紅色，不是 綠色。	82.71***	58.27***	67.11***	142.02***	268.61***
11 兒茶素是經過生化萃取製 造，咖啡因含量低。	37.34**	51.98***	46.44***	72.26***	170.31***
12 兒茶素性味苦澀。	35.92**	65.28***	67.04***	51.46***	99.07***

註：\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

資料來源：本研究整

表4.7綠茶兒茶素認知與預期購買行為交叉分析

背景變項	Pearson					
	卡方值					
	我知道這麼好的產品會想買	價格合理會買	醫師建議	週圍推薦	曾購買同品牌但不同產品，也會購買同牌新品	使用後感覺良好，再度購買
1 兒茶素是天然抗氧化劑。	38.23***	68.43***	48.46***	24.11*	30.45**	28.22**
2 每天服用兒茶素，可有效清除自由基。	56.81***	70.50***	41.24***	30.57**	33.23**	31.15**
3 兒茶素能有效的預防癌症的發生。	90.55***	71.12***	33.76**	48.87***	53.26***	22.32*
4 兒茶素能有效的平衡血糖指數。	40.64***	39.77***	30.01**	21.66*	39.07***	12.59
5 兒茶素能有效的調降血脂肪、預防動脈粥狀化，降低急猝死亡率發生。	67.83***	95.22***	88.48***	30.08*	37.85**	56.34***
6 綠茶中的兒茶素能殺菌，能預防蛀牙和牙周病。	202.11***	166.11***	85.44***	65.85***	29.20*	31.26*
7 兒茶素能有預防流行性感冒、抗抗病毒。	126.29***	163.36***	83.76***	47.10***	23.746	28.05*
8 兒茶素可有效增加鈣的吸收，能強壯的骨骼。	96.52***	65.34***	23.39	44.93***	39.03**	33.82**
9 兒茶素能增加脂肪燃燒率，能有效消脂。	83.36***	66.05***	62.23***	42.98***	18.00	38.34**
10 兒茶素的原色是紅色，不是綠色。	96.42***	54.29***	23.32	31.04*	29.52*	14.31
11 兒茶素是經過生化萃取製造，咖啡因含量低。	110.27***	115.17***	34.67**	31.93*	21.60	18.28
12 兒茶素性味苦澀。	125.04***	59.78***	36.26**	31.99*	34.61**	17.74

註：\*P<0.05；\*\*P<0.01；\*\*\*P<0.001

資料來源：本研究整

表4.8本研究之假設檢定

研究假設	檢定結果
H1：綠茶兒茶素認知與個人背景變項具有正向的相關性。	成立
H2：綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌具有正向的相關性。	成立
H3：綠茶兒茶素認知與預期消費動機具有正向的相關性。	成立
H4：綠茶兒茶素認知與預期購買行為具有正向的相關性。	成立

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

#### (一) 受訪者的品牌形象認定分析

本研究中發現受訪者在「品牌形象認定」中接受度高到低依序為：「國內知名品牌。」、「國外知名品牌。」、「國內知名生技公司。」、「產學合作生技公司。」、「國內知名觀光工廠。」、「國內小而專業生技公司。」、「產品廣告和有代言人。」。

#### (二) 受訪者的消費動機分析

本研究中發現受訪者在「消費動機」較強到弱依序為：「想使身體更年輕且有活力。」、「專家說很好，想試試看。」、「週圍的有人已經使用了，有正向感覺。」、「預期會年輕許多。」、「我也要 and 週圍的人一樣。」。

#### (三) 受訪者的購買行為分析

本研究中可知受訪者在「購買行為」其消費特質由高到低依序為：「使用後感覺良好，再度購買。」、「醫師建議。」、「價格合理會買。」、「週圍人推薦。」、「曾購買同品牌但不同產品，也會購買同牌新品。」、「我知道這麼好的產品會想買。」。

### 二、消費行為與背景變項交叉分析研究結果顯示：

#### (一) 綠茶兒茶素認知與個人背景變項交叉分析

本研究中，得知各題認知方面皆具有顯著差異的有「不同教育程度。」、「是否服用過兒茶素。」。得知部份題認知方面具有顯著差異的有「不同年齡。」、「不同的平均月收入。」、「不同喝茶平均頻率。」、「是否聽過兒茶素。」、「居住台灣不同地區。」。

#### (二) 綠茶兒茶素認知與預期選購的品牌交叉分析

本研究中結果顯示，受訪者的各項綠茶之兒茶素認知，皆具有顯著差異，表示受訪者對綠茶之兒茶素認知會影響其預期選購的品牌，並可能影響其對品牌的選擇。

### (三) 綠茶兒茶素認知與預期消費動機交叉分析

本研究中結果顯示，受訪者本身具有的綠茶之兒茶素認知會影響其對自我之消費動機，同時這些動機亦與馬斯洛Maslow的需求理論中之「心理需求」、「安全需求」、「關係需求」、「自尊需求」、「自我實現需求」等相符合。

### (四) 綠茶兒茶素認知與預期購買行為交叉分析

本研究中結果顯示，購買行為之中的「我知道這麼好的產品會想買」、「價格合理會買」、「週圍人推薦」等方面皆有顯著差異，但在「醫師建議」、「曾購買同品牌但不同產品，也會購買同牌新品」「使用後感覺良好，再度購買」等方面部份題項不具有顯著差異(表 4.7)，這些研究結果表示受訪者本身具有的綠茶兒茶素認知會影響其對購買行為，從對產品的信息揭露開始，尋求產品評價，再經由專業激勵與群體因素之影響，導致消費記憶形成，並從消費行為產生之後，建構出消費經驗。由此可知，本研究藉由受訪者對綠茶兒茶素的認知，探討其個人背景、欲選購廠商之品牌形象、消費動機與購買行為，可瞭解受訪者往往因為對某一產品認識之後，再加上對銷售品牌的認識，才會引發其購買動機與行為。

## 三、研究建議

為避免消費者因不正確的觀念而錯失隨手可得的兒茶素，依據本研究之結果，對消費者及相關單位提供以下之建議：1. 消費者應選擇有效提升身體機能的綠茶兒茶素。2. 相關單位應大力宣導有關綠茶兒茶素的優點。

## 參考文獻

- 林昱文。1997。茶湯萃取程序之改善研究。國立屏東科技大學食品科學研究所碩士論文。
- 吳萬益。2005。企業研究方法。第二版。華泰圖書出版公司。台北，台灣。
- 原征彥。1998。茶兒茶素(Catechin)類的生理活性作用(1)。In”茶葉多元酚在食品/保健食品產業之製造及應用研討會”pp.11.食品工業發展研究所。新竹。台灣。中華民國。
- 桑野和民。1995。綠茶健康法。第 22-84 頁。暖流出版社。台北，台灣。
- 許益綸。2009。以管柱層析法由綠茶粉製備級分離與純化各類兒茶素。雲林科技大學化學工程與材料工程研究所碩士論文。
- 張雅惠。2011。茶飲料調降體脂肪及血脂肪之研究。中山醫學大學營養學研究所碩士論文。
- 陳定國。1995。行銷管理導論。第 90-91 頁。五南圖書出版公司。台北，台灣。
- 陳崇桓。2013。兒茶素(-) epigallocatechin-3 gallate (EGCG) 的骨生成效果。高雄醫學大學醫學研究所碩士論文。
- 陳寬裕、王正華。2011。論文統計分析實務：SPSS 與 AMOS 的運用。五南圖書出版公司。台北，台灣。
- 黃俊英。2002。行銷學。華泰文化。台北，台灣。
- 黃奕宸。2009。台南市立醫院藥劑科。2015 年 3 月 15 日取自。  
[http://www.show.org.tw/headline\\_detail.asp?no=2273](http://www.show.org.tw/headline_detail.asp?no=2273)。

- 黃舜卿。2013。經建會人力規劃處。2015年3月15日取自。  
[http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/policy/2013/policy\\_13\\_029.htm](http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/policy/2013/policy_13_029.htm)。
- 黃墩岩。周記茶舖。2015年3月1日取自。  
<http://studentclub.tku.edu.tw/~teaclub/%AF%F9%BBP%B0%B7%B1d.htm>。
- 劉美君。2013。不同季節烏龍茶感官品評與苦澀成分之關聯性。國立中興大學生物科技學研究所碩士論文。
- 鍾倫納。1993。應用社會科學研究法。臺北：台灣商務印書館。
- 謝寶媛。2006。台灣大學圖書資訊學系。2015年3月1日取自。  
<http://www.lis.ntu.edu.tw/~pnhsieh/epapers/no33.htm>。
- Balentine, D. A., S. Wiseman, and L. C. Bouwen. 1997. The chemistry of tea flavonoids. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition* 37:693-704.
- Cao, G., Sofic, E. and Prior. R. 1996. Antioxidant capacity of tea and common vegetables. *J Agric Food Chem* 44 : 3426-3431
- Jankun, J., Selman, S. H., and Swiercz, R. 1997. Why drinking green tea could prevent cancer. *Nature*, 387(5):561.
- Lotito, S. B. and Fraga, C. G. 1998. (+)-Catechin prevents human plasma oxidation. *Free Radic. Biol. Med.* 24(3):435-441.
- Luo, M., Wahlqvist, M. L., and O'Brien, R. C. 1997. Inhibition of LDL oxidation by green tea extract. *Lancet* 349:360-1.
- Mitscher, L.A., M. Jung, D. Shankel, J. H. Dou, L. Steele, and S.P. Pillai. 1997. Chemoprotection a review of the potential therapeutic antioxidant properties of green tea (*Camellia sinensis*) and certain of its constituents. *Med Res Rev* 17:327-365.
- Piskula, M. K. and Terao, J. 1998. Accumulation of (-)-epicatechin metabolites in rat plasma after oral administration and distribution of conjugation enzymes in rat tissues. *Jul*; 128(7):1172-8
- Schiffman, L. G. & Kanuk, L. L. (1983). "Consumer Behavior," 2nd. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Yang, T. T. and Koo, M. W. 1997. Hypocholesterolemic effect of Chinese tea. *Pharma. Res.* 35(6):505-12.

## 體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度關係之研究

### —以薰衣草森林為例

# A Study of the Relationship among the Experiential Marketing, Experiential Value and Customer Loyalty—A Case of Lavender Cottage

廖珮玢 Pei-Wen Liao<sup>1</sup>

林陽助 Yang-Chu Lin<sup>2</sup>

## 摘要

隨時代變遷，當今消費模式，已經從過去只注重產品功能，逐漸轉變為注重顧客在消費過程中的所獲得的體驗。自從政府於 2001 年開始全面實施周休二日政策，法令的改變，使得人們的時間增加，讓消費者對於休閒服務需求大增，造成國內各式各樣的休閒產業盛行。因此本研究主要探討體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度之間的關係，並以薰衣草森林為研究對象，採便利抽樣方式發放問卷。本研究共收集了 260 份有效問卷，並以 SPSS 軟體進行資料分析。研究結果顯示：一、體驗行銷(感官、情感、行動)對體驗價值有顯著正向影響；二、體驗價值(趣味性、美感、消費者投資報酬)對顧客忠誠度有顯著正向影；三、體驗價值對於體驗行銷與顧客忠誠度之間具有部分中介效果。

**關鍵字：**體驗行銷、體驗價值、顧客忠誠度

## Abstract

As times change, the consumption pattern has transformed from only focus on the function of product to the experience of customer. Since the government started the two-day weekend policy, people have more free time and searching for more leisure services, making relative industries booming in the past few years. This study aims to find the relationship between experiential marketing, experiential value and customer loyalty. There are three main results in this paper. First, experiential marketing (including sense, feel, act experience) has positive effect on experiential value. Second, experiential value (including CROI, aesthetics, playfulness)has positive effect on customer loyalty. Third, experiential value has partial mediating effect between experiential marketing and experiential value.

**Key words:** experiential marketing, experiential value, customer loyalty.

---

1 東吳大學企業管理學系碩士班學生(E-mail:17peiwen@gmail.com)

2 東吳大學企業管理學系教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3424，E-mail: linyu@scu.edu.tw)



## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

隨時代變遷，當今消費模式，已經從過去只注重產品功能，逐漸轉變為注重顧客在消費過程中的所獲得的體驗。現代消費者在決策過程中，除了有理性的目的，也兼具感性與享樂的一面，因此對於顧客而言，產品的價格與功能是本考量外，擁有一個印象深刻的消費體驗，也是影響消費行為的關鍵因素。

Pine and Gilmore (1998) 認為二十一世紀已經進入體驗經濟的時代，經濟的發展已經從最初的「農業經濟」，以商品為主的「工業經濟」，逐漸轉變為「服務經濟」，到最後進入創造顧客價值的「體驗經濟」。在體驗經濟時代，行銷上訴求的重點應該是創造有價值的體驗，有別於單指產品性能與效益的傳統行銷，現代企業應該將體驗視為一個成功經營品牌的重要因素，並更加注重為顧客創造有價值的體驗（陳簾予，2004）。

因此，Schmitt 於 1999 年率先提出「體驗行銷」(Experiential Marketing)的概念及具體完整架構，他認為經由感官、情感、思考、行動與關聯的策略體驗模組與體驗媒介共同作用下，可以為消費帶來難忘且獨特的體驗。在市場競爭的環境中，產品類型越趨多元化，由於資訊科技的普及、品牌至上的現象，以及溝通、娛樂高度整合下，當消費者購買產品或服務時，將不僅僅是重視功能導向，更尋求可以展現個人品味、提供新奇刺激或觸動個人感受的各種體驗形式（王育英、梁曉鶯，2000）。

體驗行銷的概念廣泛地被運用於各種產業，在實務界已成為一種趨勢。麥當勞重視服務品質，以顧客至上為最高原則，使顧客有被重視的感覺，服務人員的親切的微笑、整潔明亮的空間，營造出充滿溫暖的環境，並定期為兒童舉辦生日餐會，為顧客留下深刻回憶，它想傳達的是「麥當勞不只是一家速食店，更是散播歡樂和愛的地方」。星巴克捨棄傳統打廣告的行銷方式，而是著重於體驗消費的成功典範，店內裝潢結合美式與義式風格，從店面、壁畫到空間規劃，都經過精心設計，只要客人一踏進店內，撲鼻而來的咖啡香、服務人員親切問候、暖色的燈光、柔和的音樂，星巴克營造出愉悅舒適的氛圍，使顧客享受消費過程的體驗，星巴克不只賣咖啡，更提供一個除了家裡和公司以外，第三個聚會的空間（鄭明松、王世澤，2004）。

根據交通部觀光局的國人旅遊狀況調查顯示，近十年來，國人國內旅遊次數不斷攀升，2013 年國人從事國內旅遊的比率為 90.8%，平均每人國內旅遊次數為 6.85 次，且有 81% 的民眾旅遊是以「觀光、遊憩、度假」為主要目的，顯示民眾越來越重視休閒生活，也帶動整個休閒產業蓬勃發展。隨著體驗經濟趨勢之下，民眾生活水準提升，顧客也開始重視在休閒中所獲得的價值感受，顧客想要的不再是

有形的商品或服務，而是藉由愉快的消費過程，創造獨一無二的價值，留下難忘的回憶。

自從 Pine and Gilmore (1998) 提出「體驗行銷」後，除了在實務界掀起一波風潮外，國內外也有許多學者做相關研究，例如：針對企業如何具體執行體驗行銷、企業如何運用體驗行銷與體驗媒介共同作用下，增進顧客忠誠度等等，由此可知，行銷體驗的概念不只廣為運用在實務面，在學術界也備受關注與研究，因此，不論從實務或學術領域而言，體驗行銷確實有其研究的必要性。本研究將以休閒產業—薰衣草森林研究對象，探討體驗行銷、體驗價值對於顧客忠誠度的影響。

## 二、研究目的

根據上述研究背景與動機，本研究將以體驗行銷的觀點，去探討薰衣草森林提供顧客之體驗行銷，進而了解體驗價值對顧客忠誠度之影響，希望藉由以上分析，能對薰衣草森林在未來經營實務及行銷上，給予實務建議，因此本研究目的如下：

- 一、 探討體驗行銷對於體驗價值之影響。
- 二、 探討體驗價值對於顧客忠誠度之影響。
- 三、 探討體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度之間的關係與影響。
- 四、 根據分析結果，提出實務建議，以供經營者作參考。

## 貳、文獻回顧

### 一、體驗行銷

隨著 Pine and Gilmore (1998) 宣告體驗經濟時代已經來臨，Schmitt (1999) 也提出體驗行銷的概念：「個別顧客經由觀察或參與事件後，感受到某些刺激而誘發動機，產生思維認同或消費行為，增加產品價值。」他認為行銷體驗著重在顧客的體驗上，如何讓顧客透過感官、情感、思考、行動及關連體驗的方式，跟公司和品牌做連結。有別於傳統行銷方式，體驗行銷著重在提供消費者一個獨特的經驗，去取代強調功能效益的產品，以此方式來吸引消費者；而體驗行銷主要訴求的是創造並滿足顧客更深一層的消費慾望，透過多元的媒介使消費者由商品體驗進一步擴展至品牌體驗，促使消費者與一般人的生活型態產生連結並引發社會認同。

### 二、體驗價值

消費者價值是來自於商品所提供的體驗，顧客不只是消費商品，更注重消費過程中所獲得的體驗，它透過對於產品或服務的需求來滿足內心的渴望。消費者會購買這項產品或服務，是因為這項產品或服務能為消費者創造價值，價值是顧客與產品或服務彼此的互動；價值是對兩個物品或服務進行評價與比較，包括在消

費時所獲得的利益以及付出的價格，而且每個人的評價都不一樣；價值是來自於消費過程中的經驗，而非購買的產品中，所以價值會伴隨著經驗而產生 (Norris, 1941；Holbrook, 1994；Monroe, 1990)。

### 三、顧客忠誠度

Jones and Sasser (1995) 指出顧客忠誠度是顧客對於企業所提供的商品或服務的一種認同感，此感受會影響到顧客的消費決策行為，而且將顧客忠誠度分為兩類，1、長期忠誠：顧客會長期持續地購買，不會輕易轉換成其他品牌或商品；2、短期忠誠：顧客若遇到更好的廠商或是相同性質的產品，就會容易改變選擇。

綜合 Prus and Brandt (1995) 與 Chaudhuri and Holbrook (2002) 的觀點指出，顧客忠誠度是顧客針對某特定品牌或公司，維持長久關係的承諾，而顧客形成對某特定店家重複購買的傾向，主要是由態度和行為兩部分所組成的，其中態度面包括再次購買、購買同公司其他產品的意願、向他人推薦的意願、不受到其他競爭者的影響等；而行為面包括重複購買、購買該公司其他商品、主動向他人推薦等行為。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

依據文獻探討，本研究採用 Schmitt 所提出的五種策略體驗模組，感官、情感、思考、行動、關聯體驗作為體驗行銷的衡量變項；體驗價值方面，Mathwick, Malhotra and Rigdon (2001) 所提出的四項分類：消費者投資報酬、服務優越性、趣味性、美感，是目前探討體驗行銷最常被引用的觀點，因此本研究採用 Mathwick, Malhotra and Rigdon (2001) 所提出的觀點作為體驗價值的衡量變項；顧客忠誠度方面，透過文獻探討，並參考 Jones and Sasser (1995) 與 Griffin (1995) 所提出的觀點，本研究將以再購行為與推薦行為來衡量顧客忠誠度。本研究針對體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度關係作探討，提出研究架構：

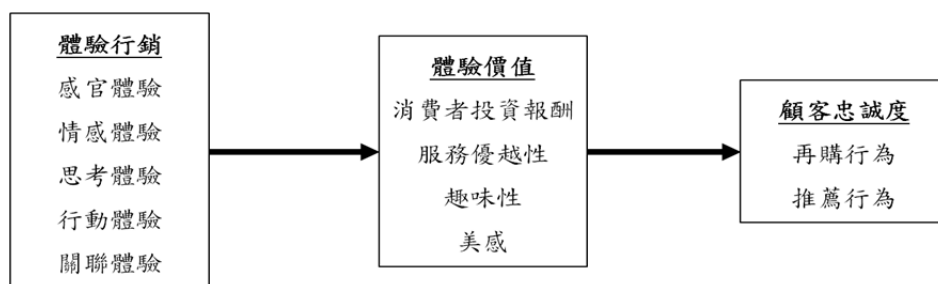


圖 4 研究架構

### 二、研究假說

根據 Schmitt (1999) 提出的策略體驗模組，透過感官、情感、思考、行動、關聯體驗，搭配多種媒介，能創造各種不同體驗使消費者受到刺激，而產生認同或購買行為，進而讓消費者感受到產品或服務的價值。Holbrook (1999) 主張顧客價值包含互動的、相對的、偏好的以及體驗的，他認為體驗價值是透過體驗所形成的。Mano and Oliver (1993) 認為透過與產品與服務的互動過程中，正向情感體驗會形成正面評價。因此本研究提出以下假說：

H1：體驗行銷對體驗價值有正向影響

H1.1：感官體驗對體驗價值有正向影響

H1.2：情感體驗對體驗價值有正向影響

H1.3：思考體驗對體驗價值有正向影響

H1.4：行動體驗對體驗價值有正向影響

H1.5：關聯體驗對體驗價值有正向影響

王世澤 (2002) 根據 Sheth (1991) 的消費價值及 Schmitt (1999) 的體驗行銷架構，發展出「體驗價值模型」，他認為體驗媒介與消費者最終決策之間應該存在著各種消費價值，顧客要先經過產品或服務提供的體驗，才會認同消費價值，進一步產生最終消費行為。由此可知，消費者經過體驗行銷的刺激後，心中會產生個人主觀的價值，來判定此商品或服務的好壞，一個成功的體驗將能提升體驗價值。

Zeithaml (1988) 認為決定顧客忠誠度的關鍵要素是顧客知覺價值，包括：消費者從店家得到的好處、消費者為了獲得利益所付出的成本（金錢或非金錢）、企業組織間界線的消失。Bolton and Drew (1991) 認為服務品質、顧客滿意度皆會決定顧客價值，而顧客價值再影響顧客忠誠度。Hartline and Jones (1996) 也提出相似觀點，他認為品質會影響顧客價值，而顧客價值再創造出顧客忠誠度。Reichheld and Sasser (1989) 提出的「顧客價值組合」及 Parasuraman and Grewal (2000) 提出的「品質—價格—忠誠度」的價值鏈中，認為影響顧客認知價值的主要因素包括：創新、形象、服務品質、產品品質、產品價格、顧客感受等，而顧客價值會進一步影響顧客忠誠度。因此本研究提出以下假說：

H2：體驗價值對顧客忠誠度有正向影響

H2.1：消費者投資報酬價值對顧客忠誠度有正向影響

H2.2：服務優越性價值對顧客忠誠度有正向影響

H2.3：趣味性價值對顧客忠誠度有正向影響

H2.4：美感價值對顧客忠誠度有正向影響

H3：體驗行銷對顧客忠誠度的影響，可透過體驗價值產生中介效果

### 三、操作型定義與衡量問項

#### (一) 體驗行銷

根據文獻回顧的結果，Schmitt (1999) 在對於體驗行銷的相關研究中，發展出了一套評鑑體驗行銷的量表，可用於感官、情感、思考、行動和關聯之體驗模組，本研究採用 Schmitt (1999) 所提出的策略體驗模組為基礎，並考量對於休閒農場的適切性，而加以修正，進行操作型定義與擬定衡量問項。

表 4 體驗行銷的衡量問項

構面	衡量問項
感官體驗	1、園區環境的設計很吸引我。 2、園區佈置的色彩具有一致性。 3、我覺得薰衣草森林的空氣清新。 4、我覺得園區景色宜人。 5、我可以聞到薰衣草的花香。 6、我會注意到園區所播放的音樂。 7、薰衣草森林相關商品包裝很吸引我。 8、我對薰衣草森林的標誌圖案「手繪創辦人—兩位女生」印象深刻。
情感體驗	1、置身薰衣草森林中，令我心情愉悅。 2、薰衣草森林的整體氣氛，讓我感到放鬆。 3、薰衣草森林的舒適感，滿足我休閒的需求。 4、園區的小木屋互動(紀念小印章、許願卡)，令我感到喜愛。 5、園區隨處附上防蚊液，令人感到貼心。 6、園區佈置的色彩讓人感到溫暖。
思考體驗	1、參與園區的活動，引發我對生態環境的好奇(如：香草)。 2、逛薰衣草森林讓我對休閒農場有新的看法。 3、透過薰衣草森林旅遊後，我對生活步調有不同想法。 4、透過園區的活動，使我對薰衣草有更進一步的認識。 5、園區的經營理念，使我重新思考自己夢想實踐的可能性。
行動體驗	1、我會想加入薰衣草森林的會員。 2、我會想把薰衣草森林的景色拍照起來留念。 3、我會想參加薰衣草森林所舉辦的活動。 4、透過薰衣草森林所傳達的理念，我也想慢慢地實踐我的夢想。 5、我會想買薰衣草森林的相關產品。
關聯體驗	1、到薰衣草森林旅遊，拉近我跟親朋好友的距離。 2、我會想將薰衣草森林的體驗跟朋友分享。

資料來源：參考自鄒文恩(2005)、黃淑貞(2009)、丁昭尤(2009)、張偉斌(2011)、李美宜(2011)、許芳瑜(2014)及本研究整理。

## (二) 體驗價值

本研究採用 Mathwick at al. (2001) 根據 Holbrook (1999) 提出體驗觀點的消費價值，將體驗價值分為四大類：消費者投資報酬、服務優越性、美感、趣味性。

表 5 體驗價值的衡量問項

構面	衡量問項
消費者投資報酬	1、我覺得薰衣草森林的體驗超越我原本的期待。 2、這趟薰衣草森林的旅行讓我覺得物超所值。 3、整體園區的價格是令我滿意的。
服務優越性	1、我覺得薰衣草森林有別家農場所沒有的特色。 2、園區的服務品質很好。 3、園區提供專業的香草導覽服務。
美感	1、我喜歡整個園區的設計風格。 2、我 <b>不</b> 喜歡整個園區的氣氛。(反向題) 3、我喜歡整個園區色彩的佈置。 4、我喜歡園區的環境。
趣味性	1、置身在薰衣草森林中，可以讓我暫時忘記煩惱。 2、置身在薰衣草森林中，可以讓我遠離現實生活。 3、薰衣草森林的氣氛，讓我感到很快樂。 4、我覺得園區舉辦的活動很有趣。

資料來源：參考自鄒文恩(2005)、黃淑貞(2009)、丁昭尤(2009)、張偉斌(2011)、李美宜(2011)、許芳瑜(2014)及本研究整理。

## (三) 顧客忠誠度

透過文獻探討並參考 Jones and Sasser (1995) 與 Griffin (1995) 所提出的觀點，本研究將以再購行為與推薦行為來衡量顧客忠誠度。

表 6 顧客忠誠度操的衡量問項

構面	衡量問項
再購行為	1、下次有機會我會再來薰衣草森林。 2、如果薰衣草森林有辦新的活動，我會參加。
推薦行為	1、我會推薦薰衣草森林給親朋好友。 2、我樂意與他人分享在薰衣草森林的體驗。

資料來源：參考自陳思丞(2012)、李美宜(2011)、丁昭尤(2009)及本研究整理。

## (四) 問卷設計與抽樣方法

本研究的問卷內容可分為四大部分：體驗行銷、體驗價值、顧客忠誠度與個人基本資料。除了個人基本資料以外，其餘題項皆採用 Likert 五點尺度量表加以衡

量，定義分數 1、2、3、4、5 分別代表「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」，請受測者根據自己認同的程度給予分數。

基於節省時間與人力成本的考量，本研究採取便利抽樣的方式，針對曾經去過薰衣草森林的人，主要採取兩種方式來進行抽樣，分別為紙本問卷及網路問卷。紙本問卷主要以東吳大學學生為主；網路問卷則以 Facebook 為主要發放平台。

## 肆、資料分析

本研究調查時間為 2015 年 3 月 6 日至 4 月 10 日，發出 290 份，共收回 290 份問卷，回收率達 100%，扣除問卷題項漏答或填寫不清楚的無效問卷共 30 份後，有效問卷共計 260 份，有效樣本比率為 89.66%。

### 一、信度分析

體驗行銷整體信度為 0.918，體驗價值整體信度為 0.859，顧客忠誠度整體信度為 0.847，總量表信度為 0.951，代表本問卷具有良好的內部一致性。

### 二、效度分析

體驗行銷及體驗價值之 KMO 值皆大於 0.8，顧客忠誠度之 KMO 值也有 0.7 以上，且三個構面皆達顯著性，表示這三個構面皆適合進行因素分析。

體驗行銷方面，本研究針對體驗行銷之量表進行因素分析，原本體驗行銷共有 25 題，經因素分析將特徵值小於 0.5 的題項刪除後，萃取出五個因素共 22 題，並重新命名為「感官」、「思考」、「情感」、「行動」、「關聯」體驗。特徵值介於 1.457 至 4.258 之間，累積解釋變異量達 64.232%，表示體驗行銷各構面具備良好的構念效度。

體驗價值方面，本研究針對體驗價值之量表進行因素分析，原本體驗價值共有 12 題，經因素分析將特徵值小於 0.5 的題項刪除後，萃取出四個因素共 10 題，並重新命名為「趣味性」、「美感」、「消費者投資報酬」、「服務優越性」價值。特徵值介於 1.256 至 2.423 之間，累積解釋變異量達 79.647%，表示體驗價值各構面具備良好的構念效度。

本研究針對顧客忠誠度之量表進行因素分析，原本體驗價值共有 4 題，經因素分析將後，萃出一個因素共 4 題，並重新命名為「體驗行銷整體」。特徵值為 2.793，累積解釋變異量達 69.833%，表示顧客忠誠度整體具備良好的構念效度。

### 三、迴歸分析

#### (一) 體驗行銷對體驗價值之迴歸分析

自變項體驗行銷五個模組的 VIF 都不超過 10，代表沒有共線性問題。整體模式的 F 值為 127.317( $p=0.000^{***}$ )達顯著水準，調整後  $R^2$  為 0.709，表示體驗行銷五

個模組可解釋體驗價值的 70.9%，顯示整體具有一定的解釋力。從標準化迴歸係數來看，感官、情感、行動體驗對「體驗價值」有顯著正向影響( $p < 0.001$ )，其中又以「感官體驗」影響最大( $\beta = 0.604$ )，其次為「情感體驗」( $\beta = 0.250$ )和「行動體驗」( $\beta = 0.177$ )。由以上結果推論，感官、情感、行動體驗越提升，越能正向影響體驗價值。

表 7 體驗行銷對體驗價值之迴歸分析

		體驗價值			
		標準化 $\beta$ 係數	t 值	顯著性(p 值)	VIF
體驗行銷	感官	0.604	14.118	0.000***	1.632
	思考	-0.020	-0.453	0.651	1.764
	情感	0.250	5.306	0.000***	1.970
	行動	0.177	3.968	0.000***	1.773
	關聯	-0.016	-0.398	0.691	1.458
		$R^2 = 0.715$ 調整後 $R^2 = 0.709$	$F$ 值 = 127.317 ( $p = 0.000$ ***) 常數 = -0.050		

\*\*\*代表  $p < 0.001$ ，達顯著水準。

## (二) 體驗價值對顧客忠誠度之迴歸分析

如下表可知，自變項體驗價值四個構面的 VIF 都不超過 10，代表沒有共線性問題。整體模式的  $F$  值為 109.055 ( $p = 0.000$ \*\*\*) 達顯著水準，調整後  $R^2$  為 0.625，表示體驗價值四個構面可解釋顧客忠誠度的 62.5%，顯示整體具有一定的解釋力。從標準化迴歸係數來看，趣味性、美感、消費者投資報酬對「顧客忠誠度」有顯著正向影響( $p < 0.001$ )，其中又以「消費者投資報酬」影響最大( $\beta = 0.342$ )，其次為「趣味性」( $\beta = 0.311$ )和「美感」( $\beta = 0.222$ )。由以上結果推論，趣味性、美感、消費者投資報酬的體驗價值越提升，越能正向影響顧客忠誠度。

表 8 體驗價值對顧客忠誠度之迴歸分析

		顧客忠誠度			
		標準化 $\beta$ 係數	t 值	顯著性(p 值)	VIF
體驗價值	趣味性	0.311	6.607	0.000***	1.531
	美感	0.222	5.176	0.000***	1.275
	消費者投資報酬	0.342	6.038	0.000***	2.212
	服務優越性	0.139	2.758	0.006	1.752
		$R^2 = 0.631$ 調整後 $R^2 = 0.625$	$F$ 值 = 109.055 ( $p = 0.000$ ***) 常數 = 0.401		

\*\*\*代表  $p < 0.001$ ，達顯著水準。



### (三) 體驗價值之中介效果

本節將針對體驗價值的中介效果做探討，將分為三步驟進行中介驗證，第一步先分析自變項對依變項(體驗行銷→顧客忠誠度)是否有顯著影響；第二步再分析自變項對中介變項(體驗行銷→體驗價值)是否有顯著影響；第三步則將自變項、中介變項一起對依變項(體驗行銷、體驗價值→顧客忠誠度)是否有顯著影響。若第三步自變項的 $\beta$ 係數不顯著，且接近於0，表示為完全中介；若第三步的自變項的 $\beta$ 係數顯著，且小於第一步驟的自變項的 $\beta$ 係數，表示為部分中介。

如下表所示，第一步，自變項對依變項，體驗行銷對體驗價值有顯著影響，體驗行銷之 $\beta_1$ 係數為0.777；接著第二步，自變項對中介變項，體驗行銷對顧客忠誠度亦有顯著影響，體驗行銷之 $\beta_2$ 係數為0.788；最後第三步，自變項、中介變項一起對依變項，體驗行銷、體驗價值對顧客忠誠度有顯著影響，體驗行銷之 $\beta_3$ 係數為0.463，小於 $\beta_1$ 係數0.777，代表為部分中介，因此本研究之假設「體驗價值在體驗行銷與顧客忠誠度之間具有中介效果」是成立的。

表 9 體驗價值之中介效果迴歸分析

依變項	體驗價值			顧客忠誠度					
				Model 1			Model 2		
自變項	$\beta$ 係數	t 值	p 值	$\beta$ 係數	t 值	p 值	$\beta$ 係數	t 值	p 值
體驗行銷	0.777	19.837	0.000***	0.788	20.568	0.000***	0.463	8.402	0.000***
<b>中介變項</b>									
體驗價值							0.418	7.572	0.000
$R^2$	0.604			0.621			0.690		
調整後 $R^2$	0.602			0.620			0.688		
F 值	393.507			423.055			286.389		
VIF	1.000			1.000			2.525		

\*\*\*代表  $p < 0.001$ ，達顯著水準。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

本研究旨在探討體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度之間的關係與影響，並驗證體驗價值對於體驗行銷與顧客忠誠度之間是否具有中介效果。根據第肆章的資料分析結果，本研究架設大致上獲得支持，將假設檢定結果彙整於下表，並進一步說明。

表 10 研究假設驗證結果

研究假設	檢定結果
<b>H1：體驗行銷對體驗價值有正向影響</b>	部分成立
H1.1：感官體驗對體驗價值有正向影響	成立
H1.2：情感體驗對體驗價值有正向影響	成立
H1.3：思考體驗對體驗價值有正向影響	不成立
H1.4：行動體驗對體驗價值有正向影響	成立
H1.5：關聯體驗對體驗價值有正向影響	不成立
<b>H2：體驗價值對顧客忠誠度有正向影響</b>	部分成立
H2.1：消費者投資報酬價值對顧客忠誠度有正向影響	成立
H2.2：服務優越性價值對顧客忠誠度有正向影響	不成立
H2.3：趣味性價值對顧客忠誠度有正向影響	成立
H2.4：美感價值對顧客忠誠度有正向影響	成立
<b>H3：體驗行銷對顧客忠誠度的影響，可透過體驗價值產生中介效果</b>	成立

資料來源：本研究整理。

## 二、研究貢獻與實務建議

### (一) 研究貢獻

根據 Schmitt (1999) 提出的策略體驗模組，透過感官、情感、思考、行動、關聯體驗，搭配多種媒介，能創造各種不同體驗使消費者受到刺激，而產生認同或購買行為，進而讓消費者感受到產品或服務的價值。Holbrook (1999) 主張顧客價值包含互動的、相對的、偏好的以及體驗的，他認為體驗價值是透過體驗所形成的。而本研究結果體驗行銷對體驗價值有正向影響，與文獻符合。

Zeithaml (1988) 認為決定顧客忠誠度的關鍵要素是顧客知覺價值，包括：消費者從店家得到的好處、消費者為了獲得利益所付出的成本（金錢或非金錢）、企業組織間界線的消失。Reichheld and Sasser (1989) 提出的「顧客價值組合」及 Parasuraman and Grewal (2000) 提出的「品質—價格—忠誠度」的價值鏈中，認為影響顧客認知價值的主要因素包括：創新、形象、服務品質、產品品質、產品價格、顧客感受等，而顧客價值會進一步影響顧客忠誠度。而本研究結果體驗價值對顧客忠誠度有正向影響，與文獻相符。

過去文獻雖然有體驗行銷相關研究，但在體驗行銷與顧客忠誠度之間，卻未曾有研究考慮到體驗價值的中介效果，因此本研究在此做進一步探討，本研究結果顯示，體驗價值對於體驗行銷與顧客忠誠度之間具有部分中介效果。Mano and Oliver (1993) 認為透過與產品與服務的互動過程中，正向情感體驗會形成正面評價。Sinha and DeSarbo (1998) 也強調，顧客價值是經由體驗的交互作用後，而形成自我的主觀想法，價值會受到當下體驗的情境所影響。王世澤 (2002) 根據 Sheth

(1991) 的消費價值及 Schmitt (1999) 的體驗行銷架構，發展出「體驗價值模型」，他認為體驗媒介與消費者最終決策之間應該存在著各種消費價值，顧客要先經過產品或服務提供的體驗，才會認同消費價值，進一步產生最終消費行為。由此可知，消費者經過體驗行銷的刺激後，心中會產生個人主觀的價值，來判定此商品或服務的好壞，一個成功的體驗將能提升體驗價值，而此體驗價值又會進一步轉換為顧客忠誠度。

## (二) 實務建議

### (1) 薰衣草森林的體驗行銷規劃

本研究發現體驗行銷中的「感官」、「情感」、「行動」體驗可以提升遊客的體驗價值，其中又以「感官」體驗的影響程度最大，「情感」、「行動」體驗次之，此外研究結果也發現，去薰衣草森林的遊客以女性為主，因此可以針對女性做相關體驗行銷規劃。

「感官」、「情感」、「行動」體驗是讓顧客產生價值的主要因素，本研究建議薰衣草森林應多藉由體驗行銷方式與遊客溝通，提升遊客的體驗價值。具體作為上，「感官」體驗方面，可以藉由視、聽、嗅、味、觸，使遊客對於品牌產生正向連結，建議企業可以加強環境舒適感的營造、創造令人放鬆的氛圍、色彩布置等，來引起消費者正向情感。而「情感」及「行動」體驗方面，可以透過舉辦講座或活動、發行季刊或月刊，讓遊客了解創辦人當初成立薰衣草森林的過程，以及薰衣草森林想要傳遞的理念，加深遊客對品牌的印象，此外，也可以舉辦認識薰衣草的互動闖關遊戲或是DIY薰衣草相關商品的活動，使遊客透過實地參與，激發遊客的正向情緒，進而加深對品牌忠誠度。

### (2) 提升薰衣草森林的體驗價值設計

本研究顯示「趣味性」、「美感」、「消費者投資報酬」之體驗價值可以正面提升顧客忠誠度，其中又以「消費者投資報酬」為最主要的影響，其次是「趣味性」與「美感」。

在「消費者投資報酬」之體驗價值中，要創造遊客的價值，必須讓遊客覺得付出的成本與獲得的回報是合理的，而且物超所值，因此具體的作法上，企業可以採取不定期的優惠活動、專屬會員折扣或是免費體驗日等方式，提升遊客的體驗價值。而「趣味性」與「美感」之體驗價值中，主要是滿足遊客休閒娛樂的需求及對視覺設計的美感，因此具體作法上，可以舉辦互動性的活動、闖關遊戲、手機APP與遊客互動的方式，提升遊客的趣味行價值，此外，對於園區進行設計，以符合薰衣草森林的品牌文化，也許可以不定期結合當下熱門的插畫布置，以吸引更多遊客，滿足遊客視覺美感的享受。

## 三、研究限制與未來研究方向

## (一) 研究限制

### (1) 樣本限制

本研究以發放網路問卷為主，少部分為班級發放紙本問卷，因此受測者以 21-30 歲的年輕族群居多，而 41-50 歲僅 5 位，無法了解年紀較年長者的想法，且樣本以學生族群為最多，可造成抽樣誤差。再者，受測者以回想最近一次至薰衣草森林的記憶來填答問卷，並非體驗完園區馬上作答，在問卷填答上可能因為時間距離過長而有所偏差。綜上所述，故本研究不能完全推論至曾經去過薰衣草森林的遊客。

### (2) 僅以薰衣草森林整體行做研究

本研究僅以薰衣草森林之整體行進行研究，並無針對特定分店(台中新社店、新竹尖石店、苗栗明德店)，各分店可能有不同的特色活動或布置，因此可能無法針對不同分店做體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度之比較，再者，薰衣草森林園區內有除了有大片薰衣草的景色、具巧思的布置擺設、互動小屋，以供遊客自由參觀與使用，還包括香草舖子、餐廳、咖啡廳等等，遊客可以自由選擇是否要進去消費，而大多數遊客可能只有參觀園區，並沒有進到商店或餐廳消費，因此可能無法對園區內的所有商店、餐館做體驗行銷比較。

## (二) 未來研究方向

### (1) 研究樣本

未來可以針對不同族群或是特定年齡層做研究，不同族群或年齡層偏好或許不一樣，可以拿來做比較。

### (二) 針對薰衣草森林三家分店或內部商店、餐廳做比較

本研究僅以薰衣草森林之整體行進行研究，未來可以針對薰衣草森林三家分店，台中新社店、新竹尖石店、苗栗明德店做比較，或是針對園區內部的香草舖子、餐廳、咖啡廳等等做比較，以提供更深入、完整的研究。

### (三) 加入不同變數或干擾變數

在研究變數方面，受限於研究時間，以及避免研究變數過多而使研究過於複雜，本研究僅討論體驗行銷、體驗價值對顧客忠誠度之影響，而影響顧客忠誠度的變數有很多，如品牌知名度、品牌態度等，因此建議未來可以將其他因素納入研究中。

而體驗行銷與體驗價值之間也有可能受到干擾變數的影響，如涉入程度、人格特質、性別等，因此建議未來可以加入干擾變數，以了解其對體驗行銷與體驗價值之影響。

## 參考文獻

- 丁昭尤 (2009)。體驗行銷、體驗價值、觀光意象、遊客滿意度與忠誠度關係之研究—以台東青山休閒農場為例。國立臺東大學資訊管理學系碩士班，台東縣。
- 王世澤 (2003)。體驗行銷：模型發展與實務驗證。國立中央大學企業管理學系碩士在職專班，桃園縣。
- 王育英、梁曉鶯 (2000)。體驗行銷。台北：經典傳訊。
- 李美宜 (2011)。體驗行銷、體驗價值與顧客忠誠度關係之研究—以宜蘭地區民宿為例。高雄餐旅大學餐旅管理研究所在職專班，高雄市。
- 張偉斌 (2011)。服務品質、體驗行銷、體驗價值對顧客滿意度之影響—以 2010 台北國際花卉博覽會為例。國立中正大學企業管理研究所，嘉義縣。
- 許芳瑜 (2014)。以體驗行銷來探討遊客體驗價值對老街的重遊意願之因素-以鹿港老街為例。逢甲大學企業管理學系，台中市。
- 陳思丞 (2012)。休閒運動服務品質、體驗行銷、體驗價值與顧客滿意度及顧客忠誠度之關係研究-以 PURE YOGA 瑜珈會館為例。國立成功大學高階管理碩士在職專班 (EMBA)，台南市。
- 陳簾予 (2004)。體驗品質對情緒、價值、體驗滿意度、承諾及行為意圖影響之研究-以台灣現代戲劇演出為例。輔仁大學管理學研究所，新北市。
- 黃淑真 (2009)。應用體驗行銷工具創造體驗價值以提升顧客滿意度與忠誠度之研究—以台中市主題餐廳為例。東海大學食品科學系，台中市。
- 鄒文恩 (2005)。體驗行銷、體驗價值、顧客滿意與行為意向關係之研究-以華納威秀電影院為例。朝陽科技大學企業管理系碩士班，台中市。
- 鄭明松、王世澤 (2004)。體驗行銷--創造體驗與體驗價值的時代。卓越雜誌 (236 期)，頁 168-170。
- Bolton, R. N., & Drew, J. H. (1991). A multistage model of customers' assessments of service quality and value. *Journal of consumer research*, 17(3), 375-384.
- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2002). Product-class effects on brand commitment and brand outcomes: The role of brand trust and brand affect. *The Journal of Brand Management*, 10(1), 33-58.
- Griffin, J. (1995). *Customer Loyalty: How to Earn It How to Keep It*. Jossey-Bass Publishers.
- Hartline, M. D., & Jones, K. C. (1996). Employee performance cues in a hotel service environment: influence on perceived service quality, value, and word-of-mouth intentions. *Journal of business research*, 35(3), 207-215.
- Holbrook, M. B. (1994). The nature of customer value: an axiology of services in the consumption experience. *Service quality: New directions in theory and practice*, 21, 21-71.
- Holbrook, M. B. (1999). *Consumer value: a framework for analysis and research*. Psychology Press.
- Jones, T. O., & Sasser, W. E. (1995). Why satisfied customers defect. *Harvard business review*, 73(6), 88-&.
- Mano, H., & Oliver, R. L. (1993). Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: evaluation, feeling, and satisfaction. *Journal of consumer research*, 451-466.

- Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001). Experiential value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77(1), 39-56.
- Monroe, K. B. (1990). *Pricing: Making profitable decisions*: McGraw-Hill New York.
- Norris, R. T. (1941). *The theory of consumer's demand*: Yale University Press.
- Parasuraman, A., & Grewal, D. (2000). Serving customers and consumers effectively in the twenty-first century: a conceptual framework and overview. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 9-16.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard business review*, 76, 97-105.
- Reichheld, F. F., & Sasser Jr, W. E. (1989). Zero defections: quality comes to services. *Harvard business review*, 68(5), 105-111.
- Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. *Journal of marketing management*, 15(1-3), 53-67.
- Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: a theory of consumption values. *Journal of business research*, 22(2), 159-170.
- Sinha, I., & DeSarbo, W. S. (1998). An integrated approach toward the spatial modeling of perceived customer value. *Journal of marketing research*, 236-249.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *the Journal of Marketing*, 2-22.

## 產品置入方式與內外控人格特質對品牌態度及購買意願之影響—以產品類型為干擾變數

### The Effects of Product Placement Types and Locus of Control on Brand Attitude and Purchase Intention—Using Product Categories as Moderators

陳家筠 Jia-Yun Chen<sup>1</sup>

林陽助 Yang-Chu Lin<sup>2</sup>

#### 摘要

置入性行銷是除了廣告之外，常見的行銷手法之一。本研究目的在探討不同置入方式、內外控人格特質以及置入的產品類型對消費者的品牌態度及購買意願之影響，最後依據本研究結果提出行銷實務與後續研究之建議。研究結果顯示，置入方式會影響消費者的品牌態度及購買意願，尤其以顯性置入的效果最好；內外控人格特質則對置入效果無顯著差異；產品類型不會干擾置入方式、內外控人格特質與置入效果之間關係，但是產品類型對品牌態度的影響有顯著差異，尤其以選購品來說更能使消費者產生較好的品牌態度。

**關鍵字：**置入方式、內外控人格特質、產品類型、品牌態度、購買意願

#### Abstract

Product placement is one of the useful and important marketing tactics for companies. This research aims to investigate the effects of different product placement types, locus of control, and product categories on customer's brand attitude and purchase intention, and also provide some suggestions for practical marketing strategy and future research in the end of the paper. The results show that product placement types affect customer's brand attitude and purchase intention, especially for prominent placement, which has a better effect than subtle placement. Also, there is no significant difference between locus of control and the effect of product placement. Results also show that product categories have no significant interference effects toward product placement types, locus of control, brand attitude and purchase intention. But there is a significant difference between product categories and brand attitude. Particularly, shopping goods will give customers better brand attitude than convenience goods.

**Keywords:** placement types, locus of control, product categories, brand attitude, purchase intention

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系碩士生(E-mail: candy011160@gmail.com)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3424，E-mail: linc@scu.edu.tw)。

## 壹、前言

廣告是行銷人員常用的行銷手段，根據尼爾森（Nielsen）2013 年全球各類媒介廣告支出比例調查，電視廣告支出金額比例占 57.6% 最高，其次為報紙占 18.8%，第三名為雜誌占 9.9%，顯示許多廠商都希望透過幾十秒鐘的電視廣告吸引消費者的注意，以達到宣傳效果。但是，據估計有三分之二的人會習慣性跳過電視廣告，這是因為他們對為數眾多的廣告感到厭煩或是覺得該廣告與他們的需求無關所導致(Kiley, 2006)。這使得廠商開始尋求其他方法宣傳產品，而置入性行銷(product placement)便成為除了廣告之外，常見的行銷手法之一。

「置入性行銷」又稱為產品置入(product placement)或品牌置入(brand placement)，是指將品牌名稱、產品、包裝、標誌或其他有商標的商品，安插在電影、電視節目以及其他媒體的一種行銷手法(Williams, Petrosky, Hernandez, & Page, 2011)。起初，為了降低成本，電影及電視公司才與廠商合作，將商品當作道具置入於內容呈現給觀眾(Newell, Salmon, & Chang, 2006)。但是真正讓置入性行銷一詞受到關注的是在 1982 年上映的電影《E.T.》(The Extra-Terrestrial)，劇中出現的 Reese's Pieces 糖果，因為該電影使得商品銷量翻倍成長，因此，好萊塢(Hollywood)電影裡開始出現置入性行銷的影子。甚至在 2014 年奧斯卡頒獎典禮上，主持人艾倫狄珍妮絲（Ellen DeGeneres）用三星的智慧型手機完成了史上最星光閃閃的自拍照，由此可見置入性行銷在國外非常常見。

起初在台灣由於法規限制，置入性行銷並不普遍，2001 年台灣第一部偶像劇《流星花園》造就了男女主角的高人氣之外，也讓廠商看中了商機，在其第二部續集當中與金飾業者合作置入商品引起風潮，之後有許多偶像劇開始仿效。在 2012 年國家通訊傳播委員會(National Communications Commission；NCC)宣布在不影響節目獨立製作、不鼓勵民眾購買、不得過度呈現商品以及要揭露業者名稱的「三不一揭露」政策下，正式開放了電視節目的置入性行銷。此舉希望透過廠商贊助的模式引進資金，藉此提升節目製作品質，創造雙贏局面。本研究希望透過電視偶像劇來探討不同置入方式(顯性/隱性)、人格特質(內控/外控)以及置入的產品類型(便利品/選購品)對消費者的品牌態度及購買意願之影響。

## 貳、文獻探討

### 一、置入性行銷

#### (一) 置入性行銷定義

置入性行銷又稱為產品置入(product placement)或品牌置入(brand placement)，係指將有品牌名稱的產品、包裝、標誌，或其他商標的商品置入於電視節目、電影以及音樂錄影帶中(Steertz, 1987)。廠商為了達到宣傳的目的，在電視節目或電影當中置入了商品、品牌名稱或是公司名稱(d'Astous & Chartier, 2000)，希望透過置入的方式，讓該品牌在觀眾心中有創造可辨識特性的機會(Karrh, 1998)。Williams et al. (2011)則將置入性行銷之目的歸納為：吸引觀眾的注意及興趣、為了提升品牌知名度、增加消費者對於某產品或某品牌的記



憶和回憶(recall)、在消費者做購買決策時，能增加產品或品牌的辨識度、改變消費者對於某產品或某品牌的態度、改變消費者的購買行為及意圖、創造出產品置入良好的形象、促使消費者因透過各個媒介的產品置入，而採取行動等八點。綜合以上學者之論述，本研究認為置入性行銷是有目的且有計畫性的將產品訊息透過大眾傳播工具傳遞給消費者，激起消費者採取購買行為的一種行銷手法。

## (二) 置入性行銷分類

隨著置入性行銷的普及，呈現的手法也各不相同，Gupta & Lord(1998)以呈現模式(the model of presentation)將產品置入分為三種：視覺置入(visual only；VIS)：指的是在鏡頭之中顯現出某產品及其標誌、看板等，可以辨識出某品牌的符號和方式，但並沒有任何聲音將該產品做連結吸引觀眾注意；聽覺置入(audio only；AUD)：在鏡頭中並未出現該產品，而是以聲音呈現的方式，在情節或劇情當中提到該產品；視覺加聽覺置入(combined audio-visual；AV)：不僅在畫面中出現該產品的鏡頭，還利用劇情中的角色提到該產品。Gupta & Lord(1998)又以顯著程度(the level of prominence)來做區分：顯性置入(prominent placement)：在鏡頭中將產品、標誌、看板等以大尺寸的方式展現，或放置在顯而易見的位置，甚至以長時間的曝光使觀眾容易注意到；隱性置入(subtle placement)：將產品、標置、看板等以較小的尺寸在鏡頭中出現，或放置在不顯眼的位置，甚至連出現的時間也較短。

Russell (1998)則將電影及電視節目中，產品置入劇情的連結程度結合視覺與聽覺模式分成三個部分，包含視覺表現(visual appearance)：在電視或電影當中以視覺方式呈現產品、品牌名稱、標誌或看板等相關訊息屬於螢幕置入(screen placement)；聽覺呈現(auditory presence)：演員之間的對話提及某產品或品牌，此類呈現稱為台詞置入(script placement)；情節連結程度(degree of connection to the plot)：結合視覺與聽覺置入，將產品成為劇情的一部分，使產品與演員之間具有互動關係，此方式稱為情節置入(plot placement)。

d' Astous & Seguin(1999)以廣告贊助商的角度將置入方式分成三類：隱性置入(implicit product placement)，產品在電視節目中沒有被明確表示出來，處於一個被動的情況；整合性明顯置入(integrated explicit product placement)，產品或品牌有計畫性且明顯的出現在電視節目之中，並與情節相互融合，將產品的屬性與及利益清楚的表示；非整合性的明顯置入(non-integrated explicit product placement)：只有產品或品牌置入在節目之中，但是與劇情及情節並無連結，在節目結束之後以字幕呈現贊助商的名字。

綜合以上分類，本研究以 Gupta & Lord (1998)提出的顯著程度做為分類依據，將偶像劇中產品的置入方式分為顯性置入以及隱性置入，探討這兩類的置入方式對消費者的品牌態度及購買意願是否有差異。

## 二、內外控人格特質

### (一) 人格特質

人格(Personality)源自於拉丁文「Persona」意思是戲劇用的面具，其涵義為我們所表現出來的行為與性格。Eysenck (1947)認為人格指一個人在性格、認知行為及身體狀態長期處在一種穩定且持續的狀況，這種狀況足以決定影響這個人對於外在環境的反應與適應，這種個體的行為反應通常會顯示出自己與他人的異同(Day & Silverman, 1989)。張春興(1991)指出人格為個體對於周遭人事物環境等適應時，在行為上表現出其獨特性；Burger (1997)將人格定義為個體內在與行為的一致性及歷程，也就是在不同環境與時間影響下，個體的內在心理狀態與外在行為模式，為因應情境而呈現出一致且穩定的表現，雖然人格特質具備一致性與規則性，但仍會因人而異(郭欣易, 2000; 蘇郁涵, 2012)；因此林家廣(2012)認為人格除了表現個體屬性與特徵之外，還具有獨特性與持久性的特質。然而人格特質則會影響個體對於事情的認知與行為，也會影響個體在人際網絡之間的關係(Kilduff & Tsai, 2003)。藉由上述學者之定義，可將人格特質解釋為個體經過長期的心理、生理、環境等因素影響下，所展現出與他人不同之行為反應。

## (二) 內外控人格特質

內外控人格特質(Locus of Control)最早由 Rotter (1954)於社會學習理論(Social Learning Theory)當中提出，他認為不同的人因為所處環境以及先前經驗的交互影響之下，對於同一件事情的看法會有所不同。他將這個看法分成內控(internal control)與外控(external control)，內外控是指個體對自己本身或是環境控制的意念(Rotter, 1966)。內控傾向者認為自己可以掌握自己的命運，當事情成功，他們認為是靠自己的努力而達成，反之，當事情失敗，也會認為是自己的責任；外控傾向者認為自己是無法掌握命運，成功與失敗都是運氣，不用為此負責(Kren, 1992; Rotter, 1966)。所以內控傾向者通常對自己的能力很有信心，遇到問題或挫折也比較積極、主動，會尋找方法和資訊來解決問題；而外控傾向者容易受到外在環境的影響，容易接受外來的訊息與建議，遇到問題或挫折時，也比內控傾向者更容易產生焦慮的狀況(Brisset & Nowicki, 1973; Spector, 1982)。

## 三、產品類型

### (一) 產品類型分類

Copeland(1923)根據產品的取得程度、品牌比較以及品牌忠誠度將產品分為便利品、選購品和特殊品。在搜尋成本以及風險都低的情況下，消費者不會花太多時間跟金錢在便利品(convenience goods)上，通常是意料外(unsought)的產品或是衝動購買的產品(impulse products)；選購品(shopping goods)顧名思義表示消費者願意花大量的時間和金錢搜尋跟產品有關的資訊並評估購買的可能性；特殊品(specialty goods)是指消費者不做多重選擇，而專注在某一品牌的產品，與選購品的差別在於投入更多的努力，金錢與時間成本相對較高，決不輕易接受替代品，如名車、精品。Holbrook & Howard(1977)則依據產品特性、消費者特性及消費者反應，加入了偏好品形成第四種類別，偏好品(preference goods)的投入及承擔的風險較高，此類產品常會透過品牌及廣告來提升消費者對該產品的偏好，如啤酒。

Woods(1960)、Hirschman & Holbrook(1982)根據消費者購買產品的目的，將產品區分

為實用性產品、象徵性產品以及享樂性產品。實用性產品(utilitarian products)是以功能為導向，出發點較為理性，希望藉由產品本身所帶來的利益可以解決消費者的問題與需求的產品；象徵性產品(symbolic products)則是用來滿足消費者內在需求，如自尊心、認同感的產品；享樂性產品(hedonic products)是以消費者的情緒與喜好為出發點，為了滿足自我意識、情感以及感官上的滿足而購買的產品。

Nelson(1970)根據搜尋以及使用經驗將產品分為搜尋品與體驗品，Darby & Karni(1973)再加入了信任型產品，共分為三類。搜尋品(search products)指消費者在購買前就可以評估產品的品質、好壞，再做購買決策，如家電用品；經驗品(experience products)與搜尋品不同的是，消費者必須在使用過後才能評估產品的品質、好壞，如：餐廳；信任型產品(credence products)最大的特色在於，消費者無法評估使用產品後所得到的好處與效用，也無法在事前做有效的評估或判斷(Dulleck, Kerschbamer, & Sutter, 2011)，如修車。

綜觀以上論述，雖然產品的分類與定義不盡相同，但多是以 Copeland(1923)的便利品、選購品、特殊品分類作為延伸，且本研究主要是針對偶像劇置入產品種類作為研究項目，偶像劇的劇情大多貼近日常生活，可以引起觀眾共鳴，當中置入的產品也是一般生活中可以看到的，所以本研究以 Copeland(1923)提出的產品分類作為研究項目。但是選購品與特殊品需要消費者花較多搜尋時間與金錢屬於高涉入產品，另外，當消費者對於選購品有了品牌偏好之後，該產品就會變成特殊品，為了避免研究中產生干擾，因此本研究以便利品(convenience goods)以及選購品(shopping goods)作為產品類型探討之項目。

#### 四、品牌態度

Robertson(1976)認為品牌態度是由消費者對某一品牌進行綜合評價的結果，品牌態度包含了品牌信念、品牌評價、購買意願(Assael, 1995)，Hawkins, Best, & Coney (1992)認為態度包含認知(cognitive component)、情感(affective component)、行為(behavioral component)三要素，當消費者受到產品或廣告的刺激後，會對該產品或品牌的知識或了解，此為品牌信念；進而對該產品或品牌產生興趣，有不同的情緒或感受，此為品牌評價；若是具有好的評價則會採取購買的行動，此為購買意願。

因此，品牌態度是指消費者接到產品相關的訊息刺激之後，對於該品牌之看法(MacKenzie, Lutz, & Belch, 1986)。當消費者在做購買決策時，消費者會對某品牌進行評估，判斷此品牌帶來的利益或屬性為正或負，進而產生品牌態度。由此可知，當消費者在做購買決策時，會將他們對於某品牌的知覺利益最大化，根據心中的偏好即品牌態度做為購買決策的依據(Neal, 2000)。

#### 五、購買意願

購買意願是指消費者受產品或廣告等其他外在因素刺激後，對產品或品牌會產生購買之意圖，增加購買該產品的可能性(Belch & Belch, 2003; Dodds, Monroe, & Grewal, 1991)。消費者的訊息來源與對該產品的評價資訊會使得消費者對產品產生出不同的偏好，進而影

響購買意願(Liebermann & Flint-Goor, 1996)，但若是消費者熟悉某產品或服務後，所衍生出來的產品或品牌態度會影響接下來採取行動的反應(許士軍, 1983)，當消費者在衡量購買某項產品之可能性時，購買意願越高表示購買的機率越大(Schiffman & Kanuk, 2000)。

消費者在進行購買行為決策時的過程稱為「消費者購買決策」(Engel, Blackwell, & Miniard, 1995)，其包含了確認問題，消費者需要解決什麼問題或滿足什麼需要；資訊搜尋，消費者開始依據自身或他人的經驗與外在環境去搜尋相關資訊；可行方案評估，針對資訊進行評估與考慮，然後進行購買決策；購買，對購買決策採取實質行動；購後評估，使用完該產品後，對產品的評價。因此，可以認為購買意願是做為預測消費者行為的重要指標(Fishbein & Ajzen, 1975)。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

本研究希望透過電視偶像劇來探討不同置入方式(顯性/隱性)、人格特質(內控/外控)以及置入的產品類型(便利品/選購品)對消費者的品牌態度及購買意願之影響。

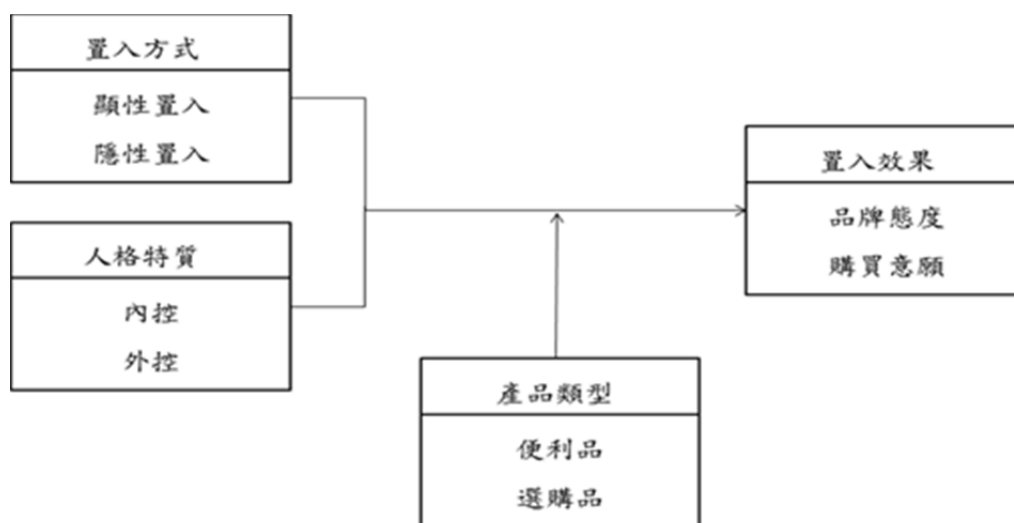


圖 1 研究架構

### 二、研究假說

本研究以 Gupta & Lord(1998)提出的顯著程度做為分類依據，將偶像劇中產品的置入方式分為顯性置入以及隱性置入，探討這兩類的置入方式對消費者的品牌態度及購買意願之間的關係。

H1：置入方式對於置入效果有顯著差異

H1-1：顯性置入比隱性置入能使消費者產生較好的品牌態度

H1-2：顯性置入比隱性置入能使消費者產生較好的購買意願

Rotter (1954)認為不同的人因為所處環境以及先前經驗的交互影響之下，對於同一件事情的看法會有所不同。內控傾向者遇到問題或挫折比較積極、主動，會尋找方法和資訊來解決問題；而外控傾向者容易受到外在環境的影響，容易接受外來的訊息與建議(Brisset & Nowicki, 1973; Spector, 1982)。由此推測內控傾向者做出購買決策前會主動積極的搜尋產品相關訊息，外控傾向者則容易受到外界資訊的刺激，進而影響購買決策，因此本研究認為外控傾向的人其置入效果比內控傾向的人好。

H2：內外控人格特質對於置入效果有顯著差異

H2-1：外控的人比內控的人有較好的品牌態度

H2-2：外控的人比內控的人有較好的購買意願

本研究主要是針對偶像劇置入產品種類作為研究項目，偶像劇的劇情大多貼近我們日常生活，可以引起觀眾共鳴，當中置入的產品也是一般生活中可以看到的，所以本研究以 Copeland (1923) 提出的產品分類作為研究項目，以其中的便利品以及選購品作為產品類型的分類，探討產品類型是否會影響內外控人格特質、置入方式與置入效果之間的關係。由於便利品的搜尋成本及風險都比選購品低，消費者不會花太多搜尋時間跟金錢在此產品上(Murphy & Enis, 1986)，因此可推估便利品比起選購品會產生較好的置入效果。

H3：不同的產品類型會影響置入方式與置入效果之間的關係

H3-1：產品類型為便利品時，置入方式對品牌態度的影響比產品類型為選購品的時候大

H3-2：產品類型為便利品時，置入方式對購買意願的影響比產品類型為選購品的時候大

H4：不同的產品類型會影響內外控人格特質與置入效果之間的關係

H4-1：產品類型為便利品時，內外控人格特質對品牌態度的影響比產品類型為選購品的時候大

H4-2：產品類型為便利品時，內外控人格特質對購買意願的影響比產品類型為選購品的時候大

### 三、實驗設計

#### (一) 前測

本研究參考 Franke, Huhmann & Mothersbaugh(2004)並參考前人意見，挑選出二十樣產品，於前測問卷上說明便利品及選購品之定義後，讓受測者勾選出最想擁有的三種便利品及選購品，目的是希望在眾多產品品項之中，能夠找出符合本研究便利品及選購品操作型定義，並做為代表實驗之產品。前測採用便利抽樣方式，以東吳大學企管系學生以及碩士生為受測對象，共計發出及回收三十份有效問卷，結果為便利品以餅乾、選購品以手機做為產品類型的代表產品。

## (二) 實驗變數

本研究選擇《16 個夏天》為研究標的，經過前測結果分別選出產品類型代表產品，便利品為餅乾，選購品為手機，上述產品在偶像劇《16 個夏天》中皆有出現，餅乾品牌為聯華食品股份有限公司旗下產品「可樂果」；手機品牌為「HTC」，符合本次研究需要。

## (三) 問卷設計

本研究操弄變數有三個，分別為置入方式（顯性/隱性）、人格特質（內控/外控）及產品類型（便利品/選購品）。首先讓受測者填答人格特質量表，本研究根據 Spector (1988) 研究採用之內外控人格衡量表，共十六個題項，包含正向題與反向題，並輔以李克特(Likert)五點量表，從「非常同意(5分)」、「同意(4分)」、「無意見(3分)」、「不同意(2分)」、「非常不同意(1分)」來衡量；其中第 1、2、3、4、7、11、14、15 題為反向問題，計分方式為「非常同意(1分)」、「同意(2分)」、「無意見(3分)」、「不同意(4分)」、「非常不同意(5分)」，以平均數為衡量基準，低於平均值為內控傾向者，高於平均值為外控傾向者，並擷取《16 個夏天》中，出現便利品「可樂果」與選購品「HTC 手機」畫面搭配顯性與隱性置入做為受測內容，共分成顯性便利品、顯性選購品、隱性便利品、隱性選購品四組圖片，讓受測者在看完這些圖片之後，填答關於品牌態度以及購買意願之題項，最後再填寫個人基本資料。

## 肆、研究結果

### 一、樣本結構

本研究以大學生及碩士生為施測對象，進行網路問卷以及紙本問卷發放。目標收集 300 份問卷，實際收回 346 份，其中包含網路問卷 209 份，扣除未填答完整的無效問卷 17 份，得有效問卷 192 份，回收率 91.87%；紙本問卷 137 份，扣除未填答完整的無效問卷 9 份，得有效問卷 128 份，回收率 93.43%，總計網路問卷加紙本問卷共回收 320 份有效問卷。樣本結構如下表 1 所示：

表 1 有效樣本結構分析表

個人變項		樣本數	百分比
性別	女性	214	66.9%
	男性	106	33.1%
	總計	320	100%
目前就讀	大學	221	69.1%
	研究所	99	30.9%
	總計	320	100%
每月可支配所得	5001~10000 元	146	45.6%
	5000 元(含)以下	90	28.1%
	15001 元以上	44	13.8%
	10001 元~15000 元	40	12.5%
	總計	320	100%
人格特質	外控人格	167	52.2%
	內控人格	153	47.8%
	總計	320	100%

### 二、信度檢定

表 2 各量表之信度分析

衡量變數		衡量題數	Cronbach's $\alpha$ 值	
人格特質		16 題	0.684	
顯性置入	便利品	品牌態度	6 題	0.836
		購買意願	6 題	0.935
	選購品	品牌態度	6 題	0.920
		購買意願	6 題	0.955
隱性置入	便利品	品牌態度	6 題	0.937
		購買意願	6 題	0.960
	選購品	品牌態度	6 題	0.946
		購買意願	6 題	0.964

本研究信度檢定結果如表 2 所示，除了人格特質之 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.684 落在可接受範圍內，其餘變數之 Cronbach' s  $\alpha$  值皆大於 0.7，顯示本研究問卷之題項皆具有良好的內部信度。

### 三、假說檢定

本研究針對置入方式、內外控人格及產品類型對置入效果進行多因子變異數分析，結果如下表 3 所示：

表 3 多因子變異數分析

變數	應變數	平方和	自由度	F 值	P 值
置入方式	品牌態度	13.074	1	20.094	<b>0.000**</b>
	購買意願	7.928	1	8.437	<b>0.004**</b>
內外控人格	品牌態度	0.358	1	0.550	0.458
	購買意願	0.447	1	0.476	0.490
產品類型	品牌態度	6.081	1	9.346	<b>0.002**</b>
	購買意願	0.060	1	0.064	0.800
置入方式×內 外控	品牌態度	0.165	1	0.254	0.614
	購買意願	0.640	1	0.681	0.409
置入方式×產 品類型	品牌態度	0.561	1	0.863	0.353
	購買意願	1.142	1	1.215	0.270
內外控× 產品類型	品牌態度	0.441	1	0.677	0.411
	購買意願	0.185	1	0.197	0.657
置入方式×內 外控× 產品類型	品牌態度	0.001	1	0.002	0.964
	購買意願	0.090	1	0.096	0.757

註：\*表示  $p < 0.1$ ，\*\*表示  $p < 0.05$

由上表 3 可知，置入方式對品牌態度及購買意願之 p 值分別為 0.000、0.004 皆小於 0.05，顯示該變數具有主效果，初步支持假說一；產品類型對品牌態度之 p 值為 0.002 也小於 0.05，顯示產品類型對品牌態度具有顯著差異；內外控人格特質對品牌態度及購買意願之 p 值分別為 0.458、0.490 皆不顯著，表示沒有主效果，可知假說二不成立；置入方式×內外控、置入方式×產品類型、置入方式×內外控×產品類型之 p 值並沒有小於 0.05，顯示這些變數之間並沒有交互效果，因此假說三、四不成立，以下將更進一步探討假說一主效果之檢定。

本問卷是由同一受測者觀看過顯性置入與隱性置入之圖片後再填寫問卷，因此非兩組獨立樣本，故假說檢定採用成對（配對）樣本 t 檢定。可得知顯性及隱性置入間的品牌態度與購買意願呈現高度顯著之正相關；顯性、隱性置入的品牌態度之 t 值 = 8.404，p 值 =  $0.000/2 = 0.000 < 0.05$ ，平均數差異 = 0.20156 > 0，表示當顯性置入時，其品牌態度之平均值高於隱性置入的品牌態度平均值，因此顯性置入比隱性置入能使消費者產生較好的品牌態度；同理，顯性、隱性置入的購買意願之 t 值 = 6.891，p 值 =  $0.000/2 = 0.000 < 0.05$ ，平均數差異 = 0.15522 > 0，表示顯性置入比隱性置入能使消費者產生較好的購買意願。

產品類型對置入效果之主效果檢定一樣採用成對（配對）樣本 t 檢定。可得知便利品及選購品間的品牌態度呈現高度顯著之正相關；便利品、選購品的品牌態度之 t 值 = -2.479，p 值 =  $0.014/2 = 0.007 < 0.05$ ，平均數差異 = -0.13666 < 0，表示當產品為便利品時，其品牌



態度之平均值低於選購品的品牌態度平均值，因此選購品比便利品能使消費者產生較好的品牌態度；反觀，便利品、選購品的購買意願之相關性未達顯著水準，其  $t$  值=0.207 也未大於 1.96，故可知不同產品類型的置入並不能使消費者產生較好的購買意願。

## 伍、結論與建議

### (一) 結論與管理意涵

在置入方式對置入效果的驗證中，發現有顯著差異，此與 Gupta & Lord(1998)及 Patel & Chauhan(2013)的研究相符。本研究更進一步證實，不管是在品牌態度或是購買意願上，顯性置入的效果都比隱性置入的效果好，因此建議廠商推出產品時可以將產品置入於戲劇之中，以顯性置入的方式搭配戲劇情節，Russell(2002)研究指出置入的產品與劇情連結度高時會有好的說服效果，尤其應選擇較正面的劇情或是將產品與主角做連結，觀眾會因為劇情以及對主角的喜愛產生移情作用，轉而注意到主角所使用的產品，甚至有模仿的行為(Russell & Stern, 2006)。但 Homer (2009)研究發現重複的顯性置入容易使消費者產生負面的置入態度，因此將置入產品與戲劇可以契合、不突兀，使消費者注意到產品資訊對產品產生興趣，而又不會對產品置入產生反感，置入的頻率與尺度拿捏是需要行銷人員好好思量的。

本研究以內外控人格特質對置入效果做為研究假說之一，結果發現內外控人格特質對置入效果並沒有顯著差異。其原因推測為，人格特質是指個體經過長期的心理、生理、環境等因素影響下，所展現出與他人不同、一致性並持久之行為反應，透過短短五分鐘的產品置入實驗，想要改變個體的想法實屬不易，能夠造成的影響也有限。再者，內外控人格特質是經由量表測試，總分越低偏向內控人格，而越高則偏向外控人格，將群體大致分為兩類，由於這種分類並沒有建立區分的分數標準，只有程度上的差異卻不是絕對的，必須視受測者所處的情況而定，也就是說同一個人在不同事物上會有著內外控不同的人格特質，所以個體的人格特質是會有所差異的，但本研究為了明確做出區隔，是以平均數做為指標將樣本分為兩群，這種分法會忽略介於內控與外控之間的趨中性，可能會有偏頗也不夠周全，因此使得假設檢定呈現不顯著的結果。

雖然內外控人格特質雖然對置入效果的影響並沒有顯著差異，但行銷人員還是可以藉由替產品創造出不同的品牌個性吸引消費者注意，從過去的無差別行銷到現在的差異化與協同行銷，最大的差別是讓消費者感到與眾不同以及與消費者共創價值。行銷的目的無非是想宣傳產品，但重要的是如何將消費者的知曉轉化成瞭解再變成行動，當這些擁有不同品牌個性的產品出現在消費者眼前，消費者可能對於該品牌或產品產生共鳴，例如 Body Shop (美體小舖) 強調天然環保、產品不經由動物實驗，就會吸引希望保養之餘也能保護環境、愛護動物的消費者，當品牌理念和自身價值觀相符時，消費者會認同該品牌進而去購買，甚至成為品牌的忠誠客戶及傳道士。

本研究將產品類型、置入方式及內外控人格特質利用變異數分析檢驗這三者中是否有

交互作用效果存在，檢驗結果為這三項變數中並沒有交互效果存在，顯示產品類型不是影響置入方式、內外控人格特質與置入效果之間關係的因素。推測是因為本研究以《16 個夏天》當中的置入畫面設計問卷，若是受測者未看過此劇，則容易以自身的消費經驗或主觀認知來填答問卷，再加上置入的產品是具有品牌名稱的，若是有受測者有特定品牌偏好，在填答時自然不會受到產品置入的影響而改變品牌態度及購買意願。此外，本研究的問卷設計是將便利品與選購品分別搭配顯性置入與隱性置入方式製成問卷，共分成顯性便利品、顯性選購品、隱性便利品、隱性選購品四組圖片，在同一組圖片中不會出現其他產品混淆視聽，可能因而導致產品類型的干擾效果並無顯著差異。

但在產品類型對置入效果的檢驗中，發現產品類型對品牌態度的影響有顯著差異，尤其選購品比便利品更能使消費者產生較好的品牌態度，推估是因為相對於便利品，消費者願意花大量的時間和精力搜尋選購品的相關資訊以利做購買決策，因此在看到出現選購品的置入畫面時，消費者會產生較大的興趣也會有較清楚的回憶，進而影響品牌態度。此結果符合 Kramolis & Drabkova (2012) 的研究，置入性行銷的最大目的是增加品牌曝光率及產品連結，同時發現汽車、手機、電腦等這類產品常使用置入性行銷。因此建議這類的選購品可透過置入性行銷的方式增加品牌或產品的能見度，並從中展示產品特色或使用方法，讓消費者在做資訊搜尋時能夠產生回憶以及記憶點，藉此讓消費者產生對該品牌及產品的認知，加深消費者對該品牌及產品的情感，最後促使消費者採取行動。至於便利品，雖然在本研究中透過置入的方式並不會顯著影響消費者的購買意願，但是依然可透過置入性行銷達到宣傳或提醒消費者該品牌或產品的存在，使消費者有好的品牌態度，在潛移默化之下，自然有機會影響消費者的行為及購買意願。

## (二) 研究限制

即使本研究在理論推導及實證的過程中力求完美，但仍力有未逮，大致可歸納為以下幾點限制：(1)受測樣本：由於偶像劇收視人口約在 15-35 歲之間，考量問卷發放之便利性，本研究僅以大學生與研究生為問卷發放對象，是否能以本研究結果推論至一般群體仍有待商榷；(2)問卷設計：本問卷是以偶像劇《16 個夏天》當中的置入畫面設計問卷，但是以截圖的方式呈現問卷，與影片撥放方式不同，可能造成實驗結果的落差；(3)問卷發放過程：本問卷以網路及紙本方式發放，由於時間考量，受測者只單看具有產品置入的圖片隨即填答問卷，受到該產品置入刺激的時間短暫，難以對個人反應產生較大的影響，受測者填答時可能會加入本身對該產品的記憶，以原有的品牌印象作答，可能導致填答結果有偏誤；(4)產品類型選擇：本研究產品的選擇是透過前測的方式篩選，但是根據每個人的消費能力、使用情況及需求的不同，對於便利品與選購品的定義自然有所差異，在置入產品的選擇上可能會影響研究的結果。

## (三) 後續研究建議

以下針對本研究主題未臻完善之處給予後續相關研究者建議：(1)擴大受測樣本：本研究僅以大學生與研究生為問卷發放對象，建議擴大至其他年齡層之群體，可使結果更趨

於一般化；(2)問卷呈現方式：本問卷是以截圖的方式呈現問卷，建議使用影片的方式，營造出真正觀看影片的情境，也會更貼近消費者受到戲劇置入的實際情形；(3)使用不同產品類型：本研究作為便利品的產品為餅乾，選購品則為手機，若能嘗試用另外的產品如飲料、平板等做測試，也許會有不同的實驗結果；(4)加入其他變數：除了本研究所列的變數之外，亦可放入消費者對產品涉入程度、置入產品與劇情的連結程度、產品與劇中人物之間的關聯度等，都是可探討之變數範圍。

## 參考文獻

- 林家廣(2012)，「人格特質、顧客價值與 Facebook 使用行為之關連性研究 - 功能與情感性價值的平行觀點」，國立成功大學經營管理學系碩士論文。
- 張春興(1991)，現代心理學，台北：東華。
- 許士軍(1983)，現代行銷管理，台北：三民書局。
- 郭欣易(2000)，「人格特質與激勵偏好、工作態度、工作表現之相關性研究」，世新大學觀光學系碩士論文。
- 蘇郁涵(2012)，「Facebook 之使用者人格特質、自戀行為暨涉入程度對使用者忠誠度影響之研究」，銘傳大學傳播管理學系碩士。
- Assael, H. (1995). *Consumer Behavior and Marketing Action*: South-Western College Pub.
- Belch, G. E., & Belch, M. A. (2003). *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective*: The McGraw-Hill.
- Brisset, M., & Nowicki, S. (1973). Internal versus external control of reinforcement and reaction to frustration. *Journal of personality and social psychology*, 25(1), 35-39.
- Burger, J. M. (1997). *Personality*. Pacific Grove, California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Copeland, M. T. (1923). Relation of consumers' buying habits to marketing methods. *Harvard Business Review*, 1(3), 282-289.
- d'Astous, A., & Chartier, F. (2000). A Study of Factors Affecting Consumer Evaluations and Memory of Product Placements in Movies. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 22(2), 31-40.
- d'Astous, A., & Seguin, N. (1999). Consumer reactions to product placement strategies in television sponsorship. *European Journal of Marketing*, 33(9/10), 896-910.
- Darby, M. R., & Karni, E. (1973). Free competition and the optimal amount of fraud. *Journal of law and economics*, 16(1), 67-88.
- Day, D. V., & Silverman, S. B. (1989). Personality and job performance: Evidence of incremental validity. *Personnel Psychology*, 42(1), 25-36.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of marketing research*, 307-319.
- Dulleck, U., Kerschbamer, R., & Sutter, M. (2011). The economics of credence goods: An experiment on the role of liability, verifiability, reputation, and competition. *The American Economic Review*, 101(2), 526-555.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). *Consumer behavior*, 8th. New York: Dryder.
- Eysenck, H. (1947). *Dimensions of personality*. London: Routledge & Kegan Paul.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- Franke, G. R., Huhmann, B. A., & Mothersbaugh, D. L. (2004). Information content and consumer readership of print ads: a comparison of search and experience products. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 32(1), 20-31.
- Gupta, P. B., & Lord, K. R. (1998). Product Placement in Movies: The Effect of Prominence and Mode on Audience Recall. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 20(1), 47-59.
- Hawkins, D. I., Best, R. J., & Coney, K. A. (1992). *Consumer behavior: implication for marketing strategy*. Chicago: Irwin Inc.
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132-140.
- Holbrook, M. B., & Howard, J. A. (1977). Frequently purchased nondurable goods and services. *Selected Aspects of Consumer Behavior*, 189-222.
- Homer, P. M. (2009). PRODUCT PLACEMENTS: The Impact of Placement Type and Repetition on Attitude. *Journal of Advertising*, 38(3), 21-31.
- Karrh, J. A. (1998). Brand Placement: A Review. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, 20(2), 31-49.
- Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social networks and organizations*. London: Sage.
- Kiley, D. (2006). *Television: Counting The Eyeballs*. Businessweek.
- Kramolis, J., & Drabkova, M. (2012). Types, Forms and Major Product Categories of Product Placement in the Czech Republic. *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics*, 1-11.
- Kren, L. (1992). The Moderating Effects of Locus of Control on Performance Incentives and Participation. *Human Relations*, 45(9), 991-1012.
- Liebermann, Y., & Flint-Goor, A. (1996). Message strategy by product-class type: A matching model. *International Journal of Research in Marketing*, 13(3), 237.
- MacKenzie, S. B., Lutz, R. J., & Belch, G. E. (1986). The Role of Attitude Toward the Ad as a Mediator of Advertising Effectiveness: A Test of Competing Explanations. *JMR, Journal of Marketing Research*, 23(2), 130-143.
- Murphy, P. E., & Enis, B. M. (1986). Classifying Products Strategically. *Journal of Marketing*, 50(3), 24-42.
- Neal, W. D. (2000). For most customers, loyalty isn't an attitude. *Marketing News*, 34(8), 7.
- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *The Journal of Political Economy*, 78(2), 311-329.
- Newell, J., Salmon, C. T., & Chang, S. (2006). The Hidden History of Product Placement. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 50(4), 575-594.
- Patel, H. J., & Chauhan, A. (2013). An Empirical Study of Effectiveness of Product Placement in Hindi Movies Compare to Television Shows. *International Journal of Marketing & Business Communication*, 2(2), 24-31.
- Robertson, T. S. (1976). LOW-COMMITMENT CONSUMER BEHAVIOR. *Journal of Advertising Research*, 16(2), 19-24.
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological monographs: General and applied*, 80(1), 1-28.

- Russell, C. A. (1998). Toward a Framework of Product Placement: Theoretical Propositions. *Advances in Consumer Research*, 25, 357-362.
- Russell, C. A. (2002). Investigating the Effectiveness of Product Placements in Television Shows: The Role of Modality and Plot Connection Congruence on Brand Memory and Attitude. *Journal of Consumer Research*, 29(3), 306-318.
- Russell, C. A., & Stern, B. B. (2006). CONSUMERS, CHARACTERS, AND PRODUCTS: A Balance Model of Sitcom Product Placement Effects. *Journal of Advertising*, 35(1), 7-21.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2000). *Consumer behavior*, 7th: Prentice Hall, Inc.
- Spector, P. E. (1982). Behavior in organizations as a function of employee's locus of control. *Psychological bulletin*, 91(3), 482-497.
- Spector, P. E. (1988). Development of the work locus of control scale. *Journal of occupational psychology*, 61(4), 335-340.
- Steertz, E. M. (1987). *The Cost Efficiency and Communication Effects Associated with Brand Name Exposure Within Motion Pictures*: West Virginia University.
- Williams, K., Petrosky, A., Hernandez, E., & Page, R., Jr. (2011). Product placement effectiveness: revisited and renewed. *Journal of Management and Marketing Research*, 7, 1-24.
- Woods, W. A. (1960). Psychological Dimensions of Consumer Decision. *Journal of Marketing*, 24(1), 15-19.

## 中小企業放款之信用違約的風險評估

### Research of Loan Default Factors for Small and Medium Enterprises

林祝英 Chu-Ying Lin<sup>1</sup>

徐家賓 Chia-Bin Hsu<sup>2</sup>

#### 摘要

在台灣經濟發展的歷程中，中小企業 (small and medium enterprises) 一直扮演著相當重要的角色。中小企業不若上市櫃等大型企業的規模及資本等條件，因此在財務結構上和融資能力相形之下，也不及這些較具規模的企業。有鑑於此，探討中小企業在銀行融資信用違約之評估的議題，勢必受到受到民間企業和金融機構的重視。

對於銀行而言，由於面臨國內市場同業的激烈競爭及受到國際法規的規範環境下，使得銀行對於中小企業貸款的信用違約之風險評估作業模式，將不斷地進行調整處理的模式以符合現行環境的需求。本研究將以國內商業銀行對於中小企業貸款之信用違約評估之風險因子的現行資料來進行實證，運用財務、公司特徵及風險徵兆等三個構面，共計有十九項的風險因子來進行分析，企圖以 logit 模型來探討並發展一套中小企業貸款信用違約的風險評估之預警模式。此外，也將進一步分析所發展的信用違約評估之預警模式在企業發生違約事件時，是否具有足夠的鑑別能力，藉此檢討目前銀行對於中小企業在信用風險考量之因素上的適當性。

**關鍵字：**中小企業貸款、信用違約風險評估、危機預警、logit 模型

#### 壹、前言

回顧在台灣地區的經濟發展歷程中，中小企業 (small and medium enterprises) 一直皆扮演著極為重要的角色和貢獻，根據經濟部中小企業處在 2013 年時對於台灣地區中小企業與全體企業的相關統計結果，由表 1-1 可發現中小企業共計有 1,331,182 家佔全體企業為 1,363,393 家的比例，高達有 97.64%。而中小企業的就業人數為 8,588 千人佔全體企業的就業人數為 10,967 千人的比例，也高達有 78.30%。另外，在銷售額方面，中小企業高達有 11,321,842 百萬元的產值，也佔整體企業總銷額的比例將近約有三成的比例。這些數據的結果，都足以顯示中小企業對於台灣經濟發展的重要性，同時也是創造台灣經濟奇蹟的主要功臣。

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系副教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3604，E-mail：chuyin@scu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 星展銀行(台灣)企業金融授信管理部資深經理(聯絡電話:0939-695-955，E-mail：bin0302@gmail.com)

表 1-1 台灣地區中小企業與全體企業在 2013 年度的相關統計

統計項	全體企業	中小企業	比率(%)
企業家數 (家)	1,363,393	1,331,182	97.64
就業人數 (千人)	10,967	8,588	78.30
銷售額 (百萬元)	38,460,894	11,321,842	29.44
出口額 (百萬元)	9,836,367	1,424,225	14.48

資料來源:經濟部中小企業處網站 <http://www.moeasmea.gov.tw/lp.asp?ctNode=689&CtUnit=140&BaseDSD=7&mp=1>

儘管中小企業對於台灣地區從過去至今整體經濟系中一直扮演著重要的角色之一，但由於中小企業在公司經營管理上，制度和規模往往不如上市或上櫃或一些大規模的企業，同時財務體質或透明度也不如一些較具規模的上市或上櫃等大型企業。此外，中小企業在取得融資後所獲得的資金在應用上的資訊也較為不透明，所以在融資管道上，通常遠不如上市或上櫃等一些較具規模的企業來得便利，同時向銀行爭取融資的困難度也相對較高，所以有八成以上的中小企業在銀行融資與財務體質方面，遠不如上市或上櫃等公司。而台灣的中小企業多數是需要依賴大量的資本投入或資金來維持一定程度的成長和擴大公司規模，以保有原有的競爭優勢。此時，銀行將扮演著資金需求者及供給者中介的角色，而中小企業與國內銀行的往來是顯得格外密切和重要了。已經有部份的研究是支持銀行績效表現會與中小企業授信放款有關 (Kolari, Ou and Shin, 2006)，特別是銀行的放款品質將與績效表現 (Shen and Chih, 2005; Agrawal, Kumar and Radhakrishna, 2007; Hamada and Konishi, 2010) 及營運風險 (Elosegui, 2003) 有密切的關係。而在景氣經濟低迷的情況下，銀行若無法事先掌握國內中小企業的公司營運狀況和財務體質時，將無法有效控管公司的財務及營運風險，將可能造成銀行對於中小企業在放款部分面臨貸款客戶違約的風險提高，致使銀行在放款業務上的營運風險也會增加，因此引發本研究將針對中小企業放款之信用違約風險評估之研究動機。本研究的主要目的有：

一、整理國內探討銀行對於中小企業放款業務之信用違約議題的文獻，歸納有關於中小企業在信用違約事件上的風險影響因子，以供相關銀行業者參考，也供研究比較。

二、針對商業銀行於中小企業放款之信用違約風險評估資料進行分析，企圖了解中小企業在信用違約上的風險評估因子，以提升銀行在中小企業的信用違約之管控風險能力。

三、運用商業銀行對於中小企業在貸款業務上的風險評估資料來建構中小企業之信用違約預警模式，並透過鑑別能力測試後，以此評估商業銀行目前對於中小企業在放款業務的風險管控能力。

四、期望建立中小企業信用違約之預警模式的參考準則，可供銀行業參考以提升對中小企業放款業務之風險評估及管控能力。

## 貳、文獻探討

### 一、銀行融資制度及政策

曾信超與黃新宗(2009) 研究台灣中小企業授信作業時的財務資料，以逾期違約未繳款和正常繳款之中小企業共計有 391 家企業的資料來進行分析。經由實證後對於台灣金融業提出建議：銀行未來對於中小企業在進行融資放款時，除了考量企業的財務狀況、經營管理和產業特性等外，也須考量企業的過去授信比資料，如此將能夠提升銀行授信決策的鑑別能力，而有效地強化金融業對於中小企業信用的審核。

鄭鴻章(2009) 建構一組以企業授信管理角度為出發點的經濟理論分析模型，並在追求企業最大淨利潤的目標條件下，尋求最佳的授信金額、償債期限與授信對象之選擇的條件資訊。經由實證後發現有三項最佳化的條件和結果：一、當變動授信金額之邊際實收入利潤等於其邊際營業實收入時，則會出現最佳化的授信金額。二、當變動償債期限之邊際營業實收入利潤等於其邊際營業實收入時，則會出現最佳化的償債期限。三、當信用資訊之邊際營業實收入額等於所使用之信用資訊價格時之資訊量，則會出現最佳化的資訊需求量。

張哲銘、王貞靜與謝昇樺(2014) 主要在檢測金融監理機關對於銀行放款品質是否會與其經營績效有關，同時能否降低銀行的資訊不對稱程度。即以銀行產業的資訊不對稱為主軸強化銀行產業資訊揭露及授信資產品質，同時並針對財務會計準則第 34 號公報「金融商品之會計處理準則」在 2008 年所新增訂納入原始產生之放款及應收款的規範所帶來的影響。研究期間從 2000 年起至 2010 年為止以季資料為主。經由實證後發現：一、支持銀行放款品質與其經營績效的表現會呈現正向的關聯性。二、重視授信品質的銀行，其資訊不對稱程度亦相對較低。三、發現第 34 號公報第三次修訂後，具有良好放款品質和資訊不對稱程度較低的銀行會有較佳的相對市場報酬。

### 二、信用評等與公司違約

敬永康與沈大白(2013) 透過較為嚴謹的企業違約定義，以全面性之公開資料庫來分類整理和篩選中國上市公司的違約公司數量，再比較一般違約公司和隱性違約公司後，並將財務報表舞弊的公司納入進行交叉比對。最後，發現主要的結果認為有大約超過五成的違約公司曾經在公司財務報表中是具有舞弊的跡象，而大約有三成的公司所採用的舞弊手段長達五年以上。

彭雅惠(2008) 探討企業盈餘管理與信用評等之間的關係，主要利用順序尺度迴歸分析 (ordered probit model) 來做為分析盈餘管理與信用評等之間的關係。研究期間從 2002 年起到 2005 年之止的非金融業之上市櫃公司。在經由實證後發現：一、大部分的樣本公司會同時採用流動性裁量應計項目和非流動性裁量應計項目來進行盈餘管理。二、非電子業信用評等提升的公司較著重採用非流動性裁量應計項目，而信用評等降低或不變的公司會比信用評等提升的公司，一般會有較高的流動性裁量應計項目。三、電子業的公司則主



要採用非流動性裁量應計項目，而信用評等提升的公司會增加採用流動性裁量應計項目來維持其信用評等。三、發現公司會傾向同時採用流動性裁量應計項目及非流動性裁量應計項目來進行長短期的盈餘規劃，以維持或提升公司的信用評等。

在信用風險或公司違約模型之議題的研究方面，大致上採用的方法，最常見的有區別分析法 (Altman,1968; Altman, Haldeman, and Narayanan, 1977)、羅吉斯迴歸模型 (Ohlson,1980) 與人工演算法則：如類神經網路 (neural networks) 演算法 (Odom and Sharda, 1990) 等三種。另外，許可達、王安平、王言與嚴宗銘(2013) 即指出在公司違約模型中可區分成兩大類別為：以會計基礎為觀點(Boritz, Kennedy, and Sun, 2007) 的模型和市場基礎模型。一般而言，Altman (1968) 所提出的 Z-score 模型和 Zmijewski (1984) 的 ACF 模型皆為所選取會計基礎的變數為主，而 Merton (1974) 則是以市場基礎模型中所建構的違約機率其變數為系統風險值等。Duan, Sun and Wang (2012) 則提出新型方法，以朝前強度模型 (forward intensity approach, FIA) 預測不同的未來期間之企業違約的理論模型。

林萍珍與潘秋梅(2011) 利用邏吉斯迴歸模型 (logistic regression model) 及倒傳遞類神經網路模型 (back propagation neural network) 來作為信用風險評估模式，同時並納入財務、外部評等、基本資料、會計師、總體經濟及公司治理等六類的風險因子來進行企業貸款信用風險之評估模型的建構及預測能力的分析。其次，針對所建構的信用風險評估模式的預測能力評估，將採用巴塞爾 II 中的效力驗證指標有 ROC (receiver operating characteristic)、CAP (cumulative accuracy profiles) 與 Kolmogorov-Smirnov 檢定等評估模型預測能力的方式。經由實證後獲得主要結果：一、發現採用邏吉斯迴歸模型會有不錯的預測能力，而倒傳遞類神經網路模型的效能上則略優於邏吉斯迴歸模型。二、在預測能力之穩健性方面，採用邏吉斯迴歸模型和倒傳遞類神經網路模型兩種方式皆能有效地鑑別違約公司和非違約 (正常) 公司。三、發現以財務、外部評等和公司治理等三類的因子是具顯著性的風險評估因子。

在探討企業信用評或違約預警的文獻中，大多是以企業的財務資訊來做為危險因子納入到理論模型中進行分析 (Boritz, Kennedy and Sun, 2007) ，Xu (2014) 更提出將資訊噪音 (information noise) 變數導入到破產違約模型(bankruptcy hazard models) 之中，可提高預測能力。然而，也有一些學者指出可以採用非財務變數 (Lugovskaya, 2010)。例如，企業內部監督機制和公司治理會影響企業信用評等變數，因此將公司治理構面的因素納入到信用風險評估或危機預警模型之中，以提高模型的預測能力。例如，陳建成(2008) 利用公司治理之要素來建構台灣製造業企業財務危機評估模式，並由相關文獻回顧與實務專家進行意見訪談進行財務危機模式之指標變數的評選後，透過分析層級程序法來評選指標變數之優先順序。最後，獲得主要結果：發現次序為股權結構、內部控制機制、關係人交易及董監事結構等四種要素。另外，在股權結構方面，則以經理人之持股比例和控制股東(家族) 持股比例為主要要素。

余惠芳、陳文郎、馮惠珊與黎紅玲(2011) 主要考量企業的代理問題，尋找影響公司績效的顯著要素，納入到羅吉斯迴歸模型 (logistic model) 中，用以建構一種非集團企業之信用風險模型 (credit risk models) 能夠有效地提高企業違約的預測能力，降低銀行的授信風險。經由實證後發現當公司為董事長兼任總經理時，可降低公司發生違約的機率將減少代理問題，同時模型的預測準確率也會提高。

曾真真與曾曉萍(2014) 則利用 238 家發生財務危機的上市(櫃)之公司作為樣本，檢驗產業環境及組織特性與財務危機公司發生之依存性的關係。結果發現群體密度過高、對實體資源投資過鉅和研發承諾過高皆易導致公司發生財務危機，而公司員工人數增加及環境豐裕度提高也會提高公司壽命。

彭雅惠與呂佩珊(2011) 探討公司治理之相關要素對於企業信用評等的影響，以國內上市公司為例，研究期間從 2001 年度到 2005 年度為止，共計有 521 家樣本公司，同時並利用順序羅吉斯迴歸模型 (ordered logistic model) 來進行實證。經由實證後發現：一、支持公司治理制度越佳的企業，則其企業的信用評等等級也會越佳。在控制公司特性因素後，支持公司董監事的組成、股權結構和管理型態等變數對於企業信用評等具有顯著性的影響。二、發現以台灣企業信用風險指標 (TCRI) 來做為信用評等的代理變數，結果等級數越大，則代表信用評等越差，符合 TCRI 的精神。三、公司信用評等與獨立董監席次之間呈現負向關係，但與股權集中度之間呈現正向關係。四、公司信用評等與法人持股、外部大股東持股和內部人持股均呈現負向關係，而信用評等則與董事長兼總經理(股份盈餘偏離程度)之間呈現正向關係。

也有部分的文獻以修正信評模型或樣本選擇的方式，以及財務觀點或企業環境績效等因素來提高傳統的信評技術。例如，林郁翎、張大成與黃士賓(2010) 考量拒絕推論技術來建立修正後 Heckman 兩階段樣本選擇模型，同時並與傳統財務危機預警模型進行比較，主要針對台灣上市公司為研究對象進行實證。再經由實證後發現：一、以財務危機模型所建構的審核模型與違約模型兩階段間存在顯著的相關性，因此假若不採用樣本選擇模型，將會使模型的預測結果產生極大的偏誤。二、觀察模型的配適度與預測能力後，支持運用修正後 Heckman 兩階段樣本選擇模型之配適度和預測能力皆會優於傳統的財務危機預警模型。

李堅明與江振興(2011) 指出企業環境績效與財務績效是不可分，尤其是金融機構已經逐漸受到重視。因此將企業環境績效因子納入到信用風險評估模式之中，建立一種綠色信用風險評估模式，藉此探討對於金融機構融資決策行為的影響。經由實證後發現，國內金融機構的融資決策與條件，將會因運用綠色信用風險評估模式後，而有明顯的改變。並建議相關主管機關和業者擬提出相關配套措施，以提供未來金融主管機關來推動綠色金融政策的參考。

### 三、中小企業信用違約評估

由於中小企業的財務結構與一般上市櫃公司有所差異，特別是融資的管道不若一般上

市櫃公司。針對中小企業信用違約評估議題的研究方面，大致上著重的焦點在於哪要素為中小企業發生信用違約的危險因子？首先，林有志、溫櫻貞與曾乾豪(2007) 探討我國中小企業與上市公司之間的財務比率之差異分析，藉此對中小企業之財務狀況的瞭解，採用 402 個樣本公司區分為中小企業與上市公司等兩組群，同時並以 Mann-Whitney U 均數檢定和羅吉斯迴歸分析等統計方法進行假說之推論。經由實證後獲得主要結果：一、就銀行直接融資比率而言，以中小企業會顯著低於上市公司；而負債比率則中小企業會顯著高於上市公司。二、以存貨週轉率、總資產週轉率、流動比率與速動比率等四種財務指標來看，則中小企業明顯會高於上市公司。三、資產報酬率、股東權益報酬率及利潤率則是受到公司規模的影響，但中小企業與上市公司並非有明顯的差異。

林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎與林左裕(2011) 主要藉由銀行授信的立場來分析中小企業申請授信融資將可能發生違約風險的實證研究，並透過非財務和財務兩種構面之風險因子及業主本身特徵的因素應用 Logistic 模型來進行分析。經由實證後發現：一、支持總體經濟變數為中小企業貸款違約具有顯著的關係。二、發現有無擔保品、貸款期限、負責人教育程度與過去有無不良紀錄等企業授信特徵變數，均為中小企業貸款的顯著違約要素。

在文獻研究中，也有以精進企業信用風險模式的方式來對中小企業授信進行探討。例如，張大成、林郁翎與蘇郁嵐(2009) 探討無股價企業信用風險模式的建立，依據 Merton(1974) 之結構式選擇權評價模型及 Ohlson (1995) 的股權理論價值模型，具體提出 Merton-Ohlson 模型並以此評估無股價企業之信用風險評估模式。經由實證後獲得主要貢獻，認為 Merton-Ohlson 模型會比傳統的 Merton(1974) 模型和 PFM 模型 (Private Firm Model)，具有較佳的違約預測正確率和預警能力，故支持以 Merton-Ohlson 模型運用於無股價企業來建立信用風險量化模式是可行的，並可進一步運用此模式來幫助中小企業建立一種有效的信用風險評估模式。張麗娟與陳雅琪(2011) 則指出環境風險對於銀行授信評估的重要性，因此環境因素控制得宜可減少企業違約的情況。所以認為發展以平衡計分卡為基礎的多重因素之績效評估模式，並利用模糊層級分析法來整合專家的意見，同時並將環境因素納入考量，企圖提升針對中小企業財務違約風險的評估效能，可提升銀行的放款品質和經營績效。

## 參、研究方法

本研究依據銀行所提供中小企業授信時，所提供公司財務、特徵及企業風險徵兆等因素來進行信用違約預警模型之建立的風險因子篩選，篩選的方法將使用單變量羅吉斯 (logit) 迴歸模型之迴歸參數的檢定來進行。在進行預警模型之解釋變數的篩選前，必須先行將各項研究變數進行預先的檢測，以了解這些研究變數是否符合研究假設的條件。

### 一、Kolmogorov-Smirnov 檢定

本研究將採用 Kolmogorov-Smirnov 檢定法來對研究變數進行變數分佈狀況的常態性

檢定，即參考林郁翎與徐霈(2011) 針對企業預警之研究時所進行的前測試驗，主要用以了解在進行模型建構前這些解釋變數所呈現的分佈特性。特別是以 logit 迴歸分析中所採用的解釋變數乃呈現非常態的分配情況會比傳統的區別分析法更為適宜。因此，本研究先以 Kolmogorov-Smirnov 檢定法來對研究變數進行常態性的檢定，此時必須假設虛無假設 ( $H_0$ ) 為：單一特定的研究變數為  $X$ ，而  $X$  是服從常態分配的情況。

假若研究變數  $X$  是服從常態分配時，則可得理論上服從常態分配時的機率分配函數值  $P_F$ ，但實際分佈之累積機率為  $P_A$ 。因此，可計算研究變數  $X$  的理論分配函數值與實際分佈之累積機率的絕對差額為  $|P_F - P_A|$ ，並可找出 Kolmogorov-Smirnov 檢定的統計量為  $d = \text{Max} |P_F - P_A|$ 。此時，若所進行的實證之樣本數為  $n$ ，且在顯著水準為  $\alpha$  下，所得之臨界值為  $d_{\frac{\alpha}{2}}$  時，當  $d \geq d_{\frac{\alpha}{2}}$  時，則此時將可拒絕接受虛無假設而傾向支持對立假設，即無法支持進行實證這些樣本公司的某一研究變數是呈現常態性分配，即傾向支持為非常態性分配。假若  $d < d_{\frac{\alpha}{2}}$  時，則無法推翻虛無假設，所以接受這些樣本公司的某一研究變數是呈現常態分佈的情況。

## 二、Wilcoxon 檢定

Wilcoxon 檢定主要在檢定樣本中，有關貸款發生違約公司及非違約(正常)公司等兩類別的公司在單一研究變數中之平均水準的差異性檢定(陳雪芳、李天行與邱志洲，2010)。特別是在進行建構中小企業貸款信用違約預警模型前，先行了解哪些研究變數的平均值在貸款違約公司與非違約(正常)公司之間是存在顯著的差別，如此將可檢定違約公司與非違約(正常)公司的研究變數是否是所來自於相同的母體平均水準。此時，在假設母體的性質和狀況未知的條件下，採用的無母數之 Wilcoxon 檢定來進行推論。並令虛無假設 ( $H_0$ ) 為：貸款違約公司與非違約(正常)公司的單一特定研究變數是來自於相同平均水準的母體。

假若研究變數  $X$  被區分成違約公司及非違約(正常)公司等兩類別為  $X_D$  和  $X_N$ ，因此可得絕對差異值為  $A = |X_D - X_N|$ ，再給於絕對差異值  $A$  按大至小給於排序後，再依排序位置給於等級分數。最後，並按照正差異值所獲得的總等級分數為  $S^+$  和負差異值所獲得的總等級分數為  $S^-$ ，因此可得正、負差異值所獲得的總等級分數之差額為  $D = S^+ - S^-$ 。

在上述中的  $D$  會服從連續且呈現左右對稱的分佈型態，假若樣本數  $n$  大於 10 時，根據大數法則， $D$  的分配將會趨近於常態分配，且其期望值為  $E(D) = 0$ ；而變異數為  $\text{Var}(D) = \frac{n \cdot (n+1) \cdot (2n+1)}{6}$ ，而所得的常態分配之  $Z$  統計量的形式為：

$$Z = \frac{D - E(D)}{\sqrt{\text{Var}(D)}} \quad (3.1)$$

在 (3.1) 式中，所估計的 Z 統計量其所對應的 p 值必須小於 0.05 時，則在 0.05 的顯著水準下，可拒絕虛無假設接受對立假設，因此推論貸款違約公司與非違約(正常)公司的研究變數是來自於不同的平均水準之母體，所以支持違約公司與非違約(正常)公司之研究變數的平均水準是具有顯著性的差異。其次，當所估計的 Z 統計量其所對應的 p 值大於 0.05 時，則無法推翻虛無假設時，則表示貸款違約公司與非違約(正常)公司的研究變數是來自於相同的平均水準之母體，所以支持違約公司與非違約(正常)公司的研究變數之平均水準是沒有差異性。

最後，藉由 Wilcoxon 檢定的結果，將了解哪些研究變數的平均水準在貸款違約公司與非違約 (正常) 公司之中會存在明顯的差異性，而是來自於不同平均水準之母體。

### 三、單變量羅吉斯迴歸參數的檢定

單變量羅吉斯迴歸模型之估計參數的檢定，以了解哪些研究變數會與中小企業發生信用貸款違約事件 (財務危機) 具有顯著地的關係。有關單變量羅吉斯迴歸模型，具體說明如下：

假設第 i 家的中小企業會發生貸款違約事件 (財務危機) 之虛擬變數為  $y_i$ ；若未來會發生貸款違約事件時，則給定虛擬變數值為 1；否則在其他情況下則給定虛擬變數值為 0。因此，可將中小企業會發生貸款違約事件 (財務危機) 之虛擬變數定義的形式寫成：

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{公司未來會發生貸款違約事件} \\ 0, & \text{其他情況} \end{cases} \quad (3.2)$$

假若給定某單一研究變數為  $x_i$  時，則可得出公司發生貸款違約事件 (財務危機) 之線性單一機率模型 (linear single probability model) 的形式為：

$$\Pr(y_i = 1 \mid a, b ; x_i) = \frac{e^{a+bx_i}}{1 + e^{a+bx_i}} \quad (3.3)$$

在上式中， $x_i$  為模型中的解釋變數，即銀行對於中小企業貸款之信用違約評估業務上實際所考量的某項因素或指標。此時，a 為常數、b 為模型中的迴歸參數之估計值。假若所估計的迴歸參數估計值 b 是不等於零時，表示變數  $x_i$  與貸款違約事件 (財務危機) 之虛擬變數  $y_i$  是呈現顯著的關係。因此將檢定迴歸參數估計值 b 是否為零，同時並以 t 統計量來進行檢定，藉此推論變數  $x_i$  與貸款違約事件 (財務危機) 之虛擬變數  $y_i$  之間是否具有顯著的特定關係。當變數  $x_i$  與貸款違約事件 (財務危機) 之虛擬變數  $y_i$  之間會存在顯著的

特定關係時，則認定變數  $X_i$  將可能可以做為建構羅吉斯迴歸模型時的解釋變數。

#### 四、多變量羅吉斯迴歸模型

有關於羅吉斯迴歸分析之公司發生貸款違約事件（財務危機）之機率模型的形式為：

$$P(y_i = 1 \mid B; X_i) = \frac{e^{X_i^t \cdot B}}{1 + e^{X_i^t \cdot B}} \quad (3.4)$$

在 (3.4) 式中， $y_i$  為第  $i$  家的中小企業會發生貸款違約事件（財務危機）之虛擬變數；若未來會發生貸款違約事件（財務危機）時，則給定虛擬變數值為 1；否則在其他情況下則給定虛擬變數值為 0。 $X_i$  乃利用單變量 logit 迴歸分析中所估計參數檢定所篩選出危險因子後，以危險因子所組成的解釋向量。此時，解釋向量的維度或向量中的個別元素之選取，將依據 Schwarz (1978) 所提出的 SIC (Schwarz's Information Criterion) 資訊準則。有關於 SIC 準則的計算形式為：

$$SIC(p) = n \cdot \ln \hat{\sigma}_\varepsilon^2 + p \cdot \ln(n) \quad (3.5)$$

在上式中， $n$  為樣本公司數； $p$  為羅吉斯模型中解釋變數的數目； $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$  為模型中殘差變異數為最大似估計值。此時，最佳化模型的  $p$  之選擇，找使所估計模型之 SIC 值為小者之  $p^*$ ，做為解釋變數之個數的向量  $X_i$  來進行羅吉斯模型的建構和迴歸模型參數的評估。

此外， $B$  為羅吉斯模型中的參數估計向量，當參數估計向量  $B$  以最小平方法所估計完成後，則此時將建構一種中小企業貸款的信用違約之預警模式的形式。在運用所得到的形式來計算樣本公司發生信用違約的機率為多少？本研究將設定發生信用違約的機率之臨界值為 0.5<sup>1</sup>，當樣本公司運用所建構的信用違約之預警模式推算出違約的機率是大於或等於 0.5 時，則該樣本公司將被鑑定為未來將有可能淪為貸款信用違約（財務危機）的公司，因此傾向貸款評估的結果無法通過核准或有條件核准。假若所評估的樣本公司運用所建構的信用違約之預警模式推算出的違約機率是小於 0.5 時，則傾向認為該樣本公司將來不會發生貸款的信用違約的情況，因此被歸類為財務和營運正常的公司。至於為何採用這種標準方式來訂定臨界值的依據，主要是發生危機公司被誤判成正常公司（型一誤差）對於銀行所遭受的違約損失，遠比正常公司被判成危機公司（型二誤差）差異鉅大，所以一旦當所估計的違約機率大於 0.5 時，則將被歸納為發生危機的公司，如次將可降低發生型一誤差的機會。

<sup>1</sup> 根據林長瑞(2010)的研究指出，發生危機公司的判別機率設定臨界值為 0.5。

## 肆、實證分析

## 一、資料來源及定義相關變數

本研究採用的實證樣本資料皆取自於國內某一商業銀行的內部對於中小企業所做徵信的歷史內部資料，研究期間以 2011 年起到 2013 年底為止，這三年期間以年度公司財務資訊數據為主。共採計有 50 家發生貸款違約的公司和 200 家非違約財務正常的公司，所以總計有 250 家樣本公司，正常與違約公司的樣本比例值約為 4:1，以此資料來進行分析，除了可採行現行銀行所考量的一些危險因素外，同時又將兼顧以往文獻的情況。

在參考銀行所採用中小企業申請貸款時所蒐集的實際資料後，篩選可能因素並彙整成表 4-1 所示。表 4-1 為本研究採用的研究變數，主要分成三種構面：一、財務類、二、公司特徵、及三、風險徵兆等三個構面共有 19 項變數來進行分析。其中，各項研究變數的計算及說明，而內容說明如下：

表 4-1 本研究將採用的研究變數

研究變數	預期方向	計算與說明
一、財務指標：		
應收帳款天數(x1)	+	主要表示一家公司從銷貨到收款前所須的等待時間，可反映公司應收帳款的變現速度；應收帳款天數 = 365 天 / 應收帳款週轉率
應付帳款天數 (x2)	+	主要用以衡量公司在需要多長時間付清供應商的欠款；應付帳款天數 = 365 天 / 應付帳款週轉率
存貨天數 (x3)	+	指公司從取得存貨開始至消耗或銷售為止，所歷經的天數。當存貨天數越短，則表示存貨變現能力和速度越強；存貨天數 = 365 天 / 存貨週轉率
利息保障倍數(x4)	-	衡量公司支付貸款利息的能力；利息保障倍數 = 稅前息前淨利(EBIT) / 利息費用
負債比率(x5)	+	主要用以衡量一家公司資本結構的重要指標；負債比率 = 負債總額 / 資產總額
二、貸款公司特徵：		
營業額(x6)	+/-	已公司該年度的營業金額來做為公司的營業規模，即公司的營業規模大小是否會與發生財務危機有關
營收成長率 (x7)	+/-	營收成長率=(該年度的營業收入 - 前一年度營業收入) / 前一年度營業收入；以此判別公司的營運是否成長或衰退。
信保基金保證(x8)	+	是有者給 1；否則給 0。
擔保品覆蓋率(x9)	-/+	所提供擔保品的價值/授信的融資額度
產業別(x10)	-/+	是製造業給 1；否則其他給 0。
高科技行業(x11)	+/+	是高科技行業給 1；否則其他給 0。

三、風險徵兆：

其他銀行借款/營業額(x12)	+	聯徵銀行的借款餘額 (不含本行借款)/年營業額。
營授比(x13)	+	聯徵銀行的借款餘額 + 本次申請金額/年營業額。
異常記錄(x14)	+	本行支存曾有退補記錄、或曾有逾期繳款超過 5 天時，給定為 1 分；否則給 0。
金流檢核未達標準(x15)	+	金流檢核未達標準者時，給定為 1 分；否則給 0。
銀行借款較上期增加 50% (x16)	+	銀行借款較上期增加 50%時，給定為 1 分；否則給 0。
卡循大於 20 萬 (x17)	+	公司負責人曾有信用卡循大於 20 萬時，給定為 1 分；否則給 0。
自己查詢聯徵(x18)	+	近三個月自己查詢聯徵者時，給定為 1 分；否則給 0。
近三個月新業務查詢超過 5 家銀行 (x19)	+	近三個月新業務查詢超過 5 家銀行者時，給定為 1 分；否則給 0。

資料來源：由本研究彙整。

二、研究假設

本研究提出四種研究假設來做為探討中小企業貸款之貸款違約預警系統建構之議題的假設，以供後續實證的推論。有關於這四項研究假設分別為：

**虛無假說一：中小企業在進行貸款後，未來將發生違約事件(財務危機)的機率將與公司的財務狀況無關，亦即申請貸款公司的各項財務指標表現，將無法影響貸款公司未來是否會發生違約事件(財務危機)的機率。**

本研究運用銀行所提供的應收帳款天數、存貨天數、利息保障倍數、負債比率、和應付帳款天數等五項指標來進行分析中小企業貸款未來發生違約事件之機率與公司財務狀況之間的關係，以了解中小企業財務狀況與貸款違約風險之間是否會存在一定的顯著關係。假若上述所提的五種平常銀行所使用的財務指標會與中小企業貸款違約風險能之間存在顯著的關係時，則表示虛無假說一無法成立因此將拒絕虛無假說一，此時將表示中小企業貸款未來發生違約事件的機率會與公司財務狀況存在一種顯著的關係。

**虛無假說二：中小企業在進行貸款後，未來將發生違約事件(財務危機)的機率將與貸款公司特徵無關，亦即申請貸款公司的公司特徵，將無法影響貸款公司未來是否會發生違約事件(財務危機)的機率。**

本研究參考銀行所採用的衡量指標為營業額、高科技行業、營收成長率、信保基金保證、產業別和擔保品覆蓋率等六項指標來進行分析中小企業貸款未來發生違約事件之機率與公司特徵之間的關係，以了解中小公司特徵與貸款違約風險之間是否會存在一定的顯著關係。假若所提的六種特徵指標將與中小企業貸款違約風險能之間存在顯著的關係時，此時表示虛無假說二將無法成立故將拒絕虛無假說二，則將可推論中小企業貸款未來發生違



約事件的機率會與公司的一些特徵存在某種程度的顯著關係，這個關係將可以做為解釋中小企業貸款未來會發生違約事件（財務危機）的解釋變數。

**虛無假說三：中小企業在進行貸款後，未來會發生違約事件(財務危機)的機率將與貸款公司之風險徵兆因素無關，亦即申請貸款公司的風險徵兆條件，將不會影響貸款公司在未來是否會發生違約事件(財務危機)的機率。**

本研究由其他銀行借款/年營業額、營授比、異常記錄、金流檢核未達標準、銀行借款較上期增加 50%、卡循大於 20 萬、自己查詢聯徵、以及近三個月新業務查詢超過 5 家銀行等變數，共計有八項指標來分析與中小企業貸款未來發生違約事件機率之間的關係，探討這些風險徵兆因素與中小企業貸款未來發生違約事件（財務危機）之機率是否會存在一定的顯著關係。假若所提的八項風險徵兆指標會與中小企業貸款違約風險之間會存在顯著的關係時，此時表示虛無假設三將無法成立故將拒絕虛無假設三，如此可推論中小企業貸款未來發生違約事件的機率會與公司的一些風險徵兆會存在某種程度的顯著關係，這個關係將可以做為解釋中小企業貸款未來會發生違約事件（財務危機）的解釋變數。

**虛無假說四：銀行若利用現行的財務、公司特徵及風險徵兆等因素來做為中小企業未來的貸款違約事件（財務危機）之機率的風險評估因子，即將無法有效地建構中小企業貸款發生違約的預警模式。**

假若此建構的中小企業貸款違約預警模型能夠有效地鑑別中小企業貸款違約時，則表示將可推翻虛無假設四，此時表示運用現行銀行對於中小企業申請貸款時，所考量的因素將能夠有效地做為銀行評估違約的風險因子，可用以做為建構中小企業評估貸款發生違約的預警模式，這個結果將可供銀行未來對於中小企業進行放款評估的參考。

### 三、樣本實證前的測試

#### (一)危機與非危機公司的常態性與相同母體檢定

在表 4-2 中 Kolmogorov- Smirnov 檢定所估計的結果，在 5%或 1%的顯著水準下，可發現計有應收帳款天數(x1) (Z 統計值為 0.6178)、其他銀行借款/營業額(x12) (Z 統計值為 0.8735) 和營授比(x13) (Z 統計值為 0.7701) 等三項變數並未達到顯著的情況。所以發現這三項解釋變數均無法拒絕虛無假設，故傾向支持這三項指標變數會符合常態性質的假設。其餘的十六項指標變數，則是呈現顯著的情況，故拒絕虛無假設承認對立假設支持這十六項指標變數並未符合常態性。由上述 Kolmogorov- Smirnov 檢定的結果來看，在十九項的解釋變數中，有十六項指標變數是呈現非常態性的情況，因此因此也說明了多數的指標變數是較符合 logit 迴歸模型中在解釋變數的基本假設條件。

另外，在表 4-2 中 Wilcoxon 檢定所估計的結果來看，可發現有存貨天數(x3)、利息保障(x4)、負債比率(x5)、營業額(x6)、營收成長率(x7)、擔保品比率(x9)、高科技(x11)和異常記錄 (x14) 等八項指標所估計的 p 值會小於 0.05 的情況，而近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)所估計的 p 值則會小於 0.10 的情況。所以發現這九項指標變數是呈現顯著

可拒絕虛無假設，故可推論危機公司與非危機公司在這九項變數中的平均水準是具有顯著性的差異。其餘的十項指標變數則傾向無法拒絕虛無假設而接受對立假設，因此無法推論指標變數之平均水準在危機公司與非危機公司會存在顯著性的差異。

表 4-2 Kolmogorov-Smirnov 檢定與 Wilcoxon 檢定結果

統計量	Kolmogorov-Smirnov Z 檢定	P 值	Wilcoxon Z 檢定	P 值
應收帳款天數(x1)	0.7556	0.6178	-1.3830	0.1667
應付帳款天數(x2)	2.0181***	0.0006	-0.1192	0.9051
存貨天數(x3)	1.3707**	0.0467	-4.2934***	0.0000
利息保障(x4)	4.9172***	0.0000	-4.23248**	0.0000
負債比率(x5)	1.4194**	0.0356	-2.9365**	0.0033
營業額(x6)	3.8940***	0.0000	-2.0750**	0.0380
營收成長率(x7)	4.1330***	0.0000	-4.3556**	0.0000
信保基金保證(x8)	8.4857***	0.0000	-1.1271	0.2597
擔保品比率(x9)	5.6516***	0.0000	-1.9753**	0.0482
產業類別(x10)	7.2270***	0.0000	-0.1418	0.8872
高科技(x11)	8.4707***	0.0000	-3.4899**	0.0005
其他銀行借款/營業額(x12)	0.8735	0.4303	-1.6421	0.1006
營授比(x13)	0.7701	0.5934	-0.3236	0.7462
異常記錄(x14)	8.5308***	0.0000	-5.3156***	0.0000
金流檢核未達標準(x15)	7.8497***	0.0000	-0.6462	0.5182
銀行借款較上期增加 50%(x16)	8.5094***	0.0000	-0.2062	0.8366
卡循大於 20 萬(x17)	8.5381***	0.0000	-1.43452	0.1514
自己查詢聯徵(x18)	8.1892***	0.0000	-1.47307	0.1407
近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)	8.5094**	0.0000	-1.8558*	0.0635

註：\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*表示在 10%顯著水準下是呈現顯著的情況。

#### (二)單一解釋變數的 logit 迴歸參數檢定

在表 4-3 中所估計的結果，若在顯著水準為 10%、5%及 1%的情況下，計有存貨天數(x3) (迴歸參數為 0.0210; P 值為 0.0000)、利息保障(x4) (迴歸參數為-0.0395; P 值為 0.0787)、負債比率(x5) (迴歸參數為 3.1168; P 值為 0.0185)、營業額(x6) (迴歸參數 b 為 7.34E-05; P 值為 0.0032)、營收成長率(x7) (迴歸參數為-1.3743; P 值為 0.0109)、高科技(x11) (迴歸參數為 1.5581; P 值為 0.0012)、異常記錄(x14) (迴歸參數為 2.6262; P 值為 0.0000) 和近三

個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19) (迴歸參數為 1.4331；P 值為 0.0852) 等八項變數所估計的參數是呈現顯著的結果。所以這些變數所估計的迴歸參數之檢定的結果是拒絕虛無假設，即支持接受這些變數在單一解釋變數下的 logit 模型之迴歸參數會呈現不為零的情況，故推論這八項解釋變數會與公司發生財務危機事件的機率呈現顯著的關係。

表 4-3 單一變數之 logit 迴歸參數所檢定結果

變數	係數	標準誤	z-統計值	P 值
應收帳款天數(x1)	0.0061	0.0042	1.4486	0.1475
應付帳款天數(x2)	0.0022	0.0054	0.4087	0.6828
存貨天數(x3)	0.0210***	0.0047	4.4243	0.0000
利息保障(x4)	-0.0395*	0.0225	-1.7584	0.0787
負債比率(x5)	3.1168**	1.3227	2.3563	0.0185
營業額(x6)	7.34E-05***	2.49E-05	2.9516	0.0032
營收成長率(x7)	-1.3743**	0.5397	-2.5465	0.0109
信保基金保證(x8)	-1.0065	0.9270	-1.0859	0.2775
擔保品比率(x9)	-1.1985	1.5545	-0.7710	0.4407
產業類別(x10)	0.0502	0.3530	0.1421	0.8870
高科技(x11)	1.5581***	0.4799	3.2471	0.0012
其他銀行借款/營業額(x12)	1.7942	1.1888	1.5092	0.1312
營授比(x13)	-1.1425	0.9991	-1.1436	0.2528
異常記錄(x14)	2.6262***	0.6096	4.3078	0.0000
金流檢核未達標準(x15)	0.2507	0.3878	0.6463	0.5181
銀行借款較上期增加 50%(x16)	-0.2283	1.1070	-0.2062	0.8366
卡循大於 20 萬(x17)	-40.6945	NA	NA	NA
自己查詢聯徵(x18)	0.6061	0.4151	1.4600	0.1443
近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)	1.4331*	0.8325	1.7214	0.0852

註：\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*表示在 10%顯著水準下是呈現顯著的情況。

由單一解釋變數下的 logit 迴歸模型所篩選出的解釋變數有存貨天數(x3)、利息保障(x4)、負債比率(x5)、營業額(x6)、營收成長率(x7)、高科技(x11)、異常記錄(x14) 和近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)等八項變數會與公司發生危機事件的機率呈現顯著的關係。因此這八項變數將可做為下階段建立多種解釋變數下的 logit 迴歸模型之候選的解釋變數，即在建立危機預警模式時將以這八項變數來進行評估後，篩選適宜的變數來做為

模型之解釋變數。

最後，由表 4-3 中會呈現顯著的變數來看，可發現與公司發生危機事件的機率有關的八項指標變數是均勻分散在財務指標、貸款公司特徵及風險徵兆等三種構面之中。其中，財務指標構面有三項、貸款公司特徵構面有三項及風險徵兆有兩項。所以以這三種構面來進行分析的方向並非是不適宜的。

## 二、建立中小企業危機預警模型

本節將利用前一節中運用單一解釋變數下的 logit 迴歸模型之係數檢定所篩選出的變數，逐步將變數引入到模型之中，同時將觀察引入變數後在模型中的迴歸參數檢定是否呈現顯著的情況，以及 BIC (Bayesian information criterion) 值是否下降來做為判別是否將變數引入到預警模型之中，最後將可得優化後的較佳多種解釋變數下的 logit 迴歸之危機預警模型。

依據前節中所篩選的八項變數及上述的判斷準則，最後可獲得六種變數做為預警模式的解釋變數，而所獲得的多種解釋變數下的 logit 迴歸之危機預警模型整理成表 4-4。表 4-4 為利用六種研究變數所建構之中小企業發生財務危機的 logit 迴歸模型。

表 4-4 利用研究變數所建構之中小企業發生財務危機的 logit 迴歸模型

變數	係數	標準誤	z-統計值	P 值
C	-3.2855***	0.5333	-6.1613	0.0000
存貨天數(x3)	0.0235***	0.0056	4.1554	0.0000
營業額(x6)	0.0002***	0.0000	3.4793	0.0005
高科技(x11)	1.5323***	0.5764	2.6581	0.0079
營收成長率(x7)	-1.3924**	0.6110	-2.2786	0.0227
異常記錄(x14)	2.6798***	0.6892	3.8883	0.0001
近三個月新業務查詢超過5家銀行(x19)	1.6999*	0.8776	1.9370	0.0527
Log likelihood	-88.3602	Akaike info criterion		0.7629
Probability(LR stat)	7.88E-14	Schwarz criterion		0.8615
		McFadden R2		0.2937

註：\*\*\*表示在 1%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*\*表示在 5%顯著水準下是呈現顯著的情況；\*表示在 10%顯著水準下是呈現顯著的情況。

在表 4-4 中的模型主要是運用存貨天數(x3)、營業額(x6) 和營收成長率(x7) 等三項財務指標，以及是否為高科技(x11)型態之貸款公司特徵和異常記錄(x14)與近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)等兩項風險徵兆變數，共計有六項解釋

變數所建立之中小企業發生財務危機之預警模型。在顯著水準為 5%及 1%中，計有

存貨天數(x3)、營業額(x6)、高科技(x11)及異常記錄(x14)所估計的參數值分別為是 0.0235、0.0002、1.5323 和 2.6798 是呈現顯著大於零的結果，表示這四項變數的值越大，則公司發生財務危機的機率越高。其次，計有營收成長率(x7) 一項變數所估計的參數值為-1.3924 是呈現顯著小於零的結果，表示當營收成長率(x7)下降時，則中小企業發生財務危機的機率會明顯提高。另外，在 10%的顯著水準下，也發現近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)的變數所估計的參數值為 1.6999 是呈現顯著大於零的情況，也傾向支持中小企業在近三個月新業務查詢超過 5 家銀行(x19)的公司將會提高其貸款違約的風險。最後，將所估計出模型可整理成以下的形式：

模型：發生財務危機變數 = 1-@LOGIT(-(-3.285520413 + 0.02345597466\*存貨天數 + 0.0002448315774\*營業額 + 1.532285153\*高科技類別 - 1.39238656\*營收成長率 + 2.679760665\*異常記錄+ 1.699860435\*近三個月新業務查詢超過 5 家銀行))

表 4-5 以 LOGIT 危機預警模型預測中小企業發生財務危機的判別結果

實際	判別		實際數
	危機公司	非危機公司	
危機公司	34(家)	16(家)	50(家)
非危機公司	21(家)	179(家)	200(家)
判別數	55(家)	195(家)	250(家)
正確判別率	85.2%		
危機鑑別率	68%		

註：正確判別率 = 能夠正確辨別出發生財務危機或非財務危機公司正確無誤的總公司數 / 公司樣本數 \*100%

危機鑑別率 = 正確辨別出發生財務危機的公司家數 / 實際發生財務危機的公司家數\*100%

表 4-5 為所建立的 LOGIT 危機預警模型運用在中小企業之發生財務危機的判別結果。從表 4-5 中可發現在 50 家危機公司與 200 家非危機公司，總計 250 家樣本公司中，運用模型來加以區別分類後，認定危機公司之家數有 55 家與非危機公司家數有 195 家。其中，在實際發生危機公司的 50 家公司之中，被模型所鑑別出判別為危機公司的家數有 34 家；而實際上為非危機公司的 200 家之中，能夠被模型所鑑別為非危機公司之家數為 179 家。

## 伍、結論與建議

本研究將所建立的中小企業發生財務危機之預警模型進行樣本公司發生財務危機之評估後，同時並以正確判別率和危機鑑別率兩項指標來做為衡量所建立之模型是否適宜的標準。其中，利用羅吉斯迴歸分析法來進行，樣本實證前的測試包含有 Kolmogorov-Smirnov 檢定、Wilcoxon 檢定及單一解釋變數的 logit 迴歸參數檢定等方法，危機鑑別率越高，則表示模型對於公司發生危機的預警能力愈強。

研究結果發現,由單一解釋變數下的 logit 迴歸模型所篩選出的解釋變數有存貨天數、利息保障、負債比率、營業額、營收成長率、高科技、異常記錄和近三個月新業務查詢超過 5 家銀行等八項變數會與公司發生危機事件的機率呈現顯著的關係。

所建構的危機預警模型之正確判別率為 85.2%;而危機鑑別率為 68%。可發現運用本研究所建立之中小企業財務危機預警模型來判別樣本公司之模型的辨別正確率有達到 85%以上,所以具有一定的參考價值。

但在危機鑑別率部份僅達到 68%,這表示有關於所採用的存貨天數、營業額、高科技、營收成長率、異常記錄和近三個月新業務查詢超過 5 家銀行等六項變數來做為危機預警模型的解釋變數,尚有部份的違約機率之解釋因素是無法被這六項解釋變數所加以解釋的。

因此建議銀行宜應儘速加以檢討評估現行對於中小企業放貸作業之違約風險因素的考量評估因子是否上有重要因素並未被加以考量,而有被遺漏的現象。由此才能降低未來對於中小企業在放款業務上的違約風險,以強化銀行在放款時的風險控管能力。

## 參考文獻

- 余惠芳、陳文郎、馮惠珊與黎紅玲(2011),外部監控、代理問題與信用風險模型之實證研究,育達科大學報,第二十九卷,頁 47-66。
- 李堅明與江振興(2011),綠色信用評等機制與融資決策模式,臺灣金融財務季刊,第十二卷第四期,頁 43-69。
- 林有志、溫櫻貞與曾乾豪(2007),中小企業與上市公司財務比率之比較,中小企業發展季刊,第四期,頁 1-20。
- 林宗漢、謝雅惠、張輝鑫、柯俊禎與林左裕(2011),中小企業貸款違約因素之探討,東海管理評論,第十二卷第一期,頁 121-149。
- 林郁翎、張大成與黃士賓(2010),樣本選擇偏誤於企業財務危機預警模型之研究:以臺灣上市公司為例,經濟研究,第四十六卷第二期,頁 285-319。
- 林郁翎與徐霈(2011),臺灣電子業上市公司財務危機預警模式建構--分析層級程序法與 Logit 迴歸模型之比較,中小企業發展季刊,第二十卷第六期,頁 23-56。
- 林萍珍與潘秋梅(2011),企業金融信用風險評估模型建構之研究,貨幣觀測與信用評等,第八十九期,頁 33-50。
- 許可達、王安平、王言與嚴宗銘(2013),財務危機、違約指標、違約距離與系統風險,朝陽商管評論,第十二卷第二期,頁 1-32。
- 曾真真與曾曉萍(2014),年齡依存性:產業環境及組織因素對組織失敗的影響,管理與系統,第二十一卷第二期,頁 223-244。
- 張大成、林郁翎與蘇郁嵐(2009),無股價企業信用風險模式之建立:Merton 模型與 Ohlson 模型之結合,中山管理評論,第十七卷第四期,頁 1045-1081。
- 張哲銘、王貞靜與謝昇樺(2014),放款品質、經營績效與資訊不對稱--兼論 34 號公報第三次修訂之效果,會計審計論叢,第四卷第一期,頁 53-98。
- 張麗娟與陳雅琪(2011),環境風險評估與授信模式之應用,臺灣銀行季刊,第六十二卷第四期,頁 140-157。
- 陳建成(2008),建構臺灣製造業企業財務危機評選指標之研究,中小企業發展季刊,第九

期，頁 169-197。

- 陳雪芳、李天行與邱志洲(2010)，結合財務比率、智慧資本與公司治理指標於企業危機預警模式之建構，*電子商務研究*，第八卷第三期，頁 349-377。
- 彭雅惠(2008)，臺灣上市櫃公司盈餘管理與信用評等關係之初探，*玄奘管理學報*，第五卷第二期，頁 25-47。
- 彭雅惠與呂佩珊(2011)，公司治理機制對信用評等影響之研究，*玄奘管理學報*，頁 49-74。
- 曾信超與黃新宗(2009)，金融機構融資授信實證分析--以國內中小企業為例，*嶺東通識教育研究學刊*，第三卷第一期，頁 17-48。
- 敬永康與沈大白 (2013)，內部評級體系要求下大陸上市公司信用違約與財務報告舞弊之關聯性研究，*兩岸金融季刊*，第一卷第二期，頁 17-36。
- 鄭鴻章(2009)，企業應收帳款與授信決策關係之研究，*中小企業發展季刊*，第十一期，頁 1-19。
- Agrawal, A., Kumar, N., and M. Radhakrishna, (2007), "Multispectral image classification: A supervised neural computation approach based on rough-fuzzy membership function and weak fuzzy similarity relation," *International Journal of Remote Sensing*, vol. 28(20), pp. 4597-4608.
- Altman, E. I., (1968), "Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy," *Journal of Finance*, vol. 23 , pp.589-609.
- Altman, E. I., Haldeman, R. G., and P. Narayanan, (1977), "Zeta analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations," *Journal of Banking and Finance*, vol. 1 , pp. 29-51.
- Boritz, J. E., Kennedy, D. B., and J. Y. Sun, (2007), "Predicting business failures in Canada," *Accounting Perspectives / Perspectives Comptables*, vol. 6, pp. 141-165.
- Duan, J. C., Sun, J., and T. Wang, (2012), "Multiperiod corporate default prediction – a forward intensity approach," *Journal of Econometrics*, vol. 170, pp. 191-209.
- Elosegui, P. L.,(2003), "Aggregate risk, credit rationing and capital accumulation," *Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 43(4), pp. 668-696.
- Hamada, M., and M. Konishi, (2010), "Related lending and bank performance- Evidence from Indonesia," *Working paper*, Institute of Developing Economies.
- Kolari, J. W., Ou, C. C., and G. H. Shin,( 2006), "Assessing the profitability and riskiness of small business lenders in the banking industry," *Journal of Entrepreneurial Finance*, vol. 11(2), pp. 1-26.
- Lugovskaya, L., (2010), "Predicting default of russian SMEs on the basis of financial and non-financial variables," *Journal of Financial Services Marketing*, vol. 14(4), pp. 301-313.
- Merton, R. C., (1974), "On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates," *Journal of Finance*, vol. 29(2), pp. 449-470.
- Odom, M., and R. Sharda, (1990), "A neural network model for bankruptcy prediction," In *Proceedings of the second IEEE international joint conference on neural networks*, vol.(II), pp. 163-168.
- Ohlson, J. A., (1980), "Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy," *Journal of Accounting Research*, vol.18, pp.109-131.
- Schwarz, G., (1978), "Estimating the dimension of a model," *Annals of Statistics*, vol. 6, pp. 461-464.
- Shen, C. H., and H. L. Chih, (2005), "Investor protection, prospect theory, and earnings

management: An international comparison of the banking industry," *Journal of Banking and Finance*, vol. 29(10), pp. 2675–2697.

Xu, X., (2014), "Forecasting bankruptcy with incomplete information," *RMI Working Paper* , No. 55024, pp. (1) – (42).

Zmijewski, M.E., (1984), "Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models," *Supplement to Journal of Accounting Research*, vol.22, pp. 59-82.



## 台灣肥料公司資本結構影響因素之探討

### A Study on the Factors Affecting Capital Structure of Taiwan Fertilizer Company

林祝英 Chu-Yin Lin<sup>1</sup>

胡忠仁 Chung-Jen Hu<sup>2</sup>

#### 摘要

本研究以台灣肥料公司作為研究對象，期以台灣肥料產業中的龍頭企業為樣本，對該產業中公司資本結構之影響因素進行探討。盼以此研究結果，作為台肥公司未來訂定相關政策之參考，並對台灣肥料產業之資本結構有更進一步的了解。有關本研究之實證結果歸納如下：企業規模與資本結構呈顯著負相關，企業獲利能力與資本結構亦呈顯著負相關，至於成長率及所得稅率方面，與資本結構之關係則呈現不顯著。

**關鍵字：**資本結構、肥料產業、台肥公司

#### Abstract

This study takes Taiwan fertilizer Company, leader of fertilizer industry in Taiwan, as the research subject. We hope it could be the reference for Taiwan fertilizer Company and offer us a further understanding to the capital structure for the industry in Taiwan. Our research evidence was found that the firm size was negatively correlated with the capital structure, the profitability was also negatively correlated with the capital structure, as to the growth rate and the income tax rate are not significant.

**Keywords:** Capital structure, Fertilizer industry, Taiwan fertilizer company..

#### 壹、前言

肥料是一個傳統的產業，而肥料產業的變化、演進及供銷，不只牽動農業的發展與農村經濟，更對國家及社會有深遠的影響。在台灣光復初期，政府為復興農村，於民國 35 年 5 月成立台肥公司，其後二、三十年間，民營肥料廠也投入生產行列，不僅使肥料產業發展蓬勃，更帶動農業、支持工業，進而成就台灣經濟奇蹟。

台肥公司全名為「台灣肥料股份有限公司」，原屬國營事業，成立於民國 35 年 5 月 1 日，迄今六十餘年。多年來，以自有品牌「農友牌」之肥料系列產品，年供應國內市場

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系副教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3604，E-mail: chuyin@scu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 台灣肥料股份有限公司財務處資深專員(聯絡電話：0921827620，E-mail:hhu0810@gmail.com)。

七十餘萬公噸，擁有約七成市場占有率，是國內第一大肥料生產供應者。在公營時期，台肥公司為配合政府農業政策，負責生產供應國內肥料產品。歷經六十餘年經營發展，建立了我國最具規模的現代化肥料生產事業，使得我國各階段農業發展所需肥料，獲得充分供應無缺，對促進我國農業經濟之發展，頗具貢獻。在政府積極推動公營事業移轉民營政策下，於民國 88 年 9 月 1 日正式移轉民營，成為一家股票上市的民營公司。

然近年來台灣地區耕地減少，肥料銷量日益萎縮，居台灣肥料產業龍頭的台肥公司，除面對國際原料價格高漲及整體產業環境不佳的衝擊，更要面對民營肥料廠的低價搶市，對肩負照顧台灣農民為使命且不計成本銷售的台肥公司而言不啻是雪上加霜。為擺脫本業營運不佳的陰霾，台肥公司積極尋求轉型，從土地開發、膠原胜肽保健產品、生技有機肥及海洋深層水應用等均有所涉獵，盼從轉投資事業裡找到未來發展的新契機。當然，所有投資都需要資金的挹注，如何以最低的資金成本來籌措營運所需資金，藉以順利執行投資計劃，同時兼顧財務安全性，進而創造股東價值最大化，乃為管理階層最重要的目標之一。資金的來源不外乎權益資金與債務資金，但若負債比率太高，可能會引發公司財務危機，而過度膨脹股本會造成公司股東權益受損，因此管理階層除需考量如何以最低資金成本取得資金外，亦應維護現有股東的權益。

對公司資金成本及財務風險而言，資本結構的組合狀態是重大影響因素，對於公司的重要性不容小覷，有鑑於此，本研究盼從探討資本結構理論及過往文獻的整理，並以財務管理實務觀點，分析台肥公司歷年財務資料，以達成下列研究目的：

- 一、探討台肥公司資本結構的組成內容以及特性，以期對肥料產業之財務結構有更進一步的瞭解。
- 二、透過資本結構理論及財務管理實務觀點，尋求影響台肥公司資本結構的重要因素，同時瞭解這些因素對於資本結構的影響程度和方向。
- 三、依據統計迴歸模式，探究影響公司資本結構的決定性因素。
- 四、藉由公司目前的內、外在環境狀況，評估目前的資本結構是否合理。

## 貳、文獻探討

傳統的資本結構可以從 Durand (1952)提出的淨利法、淨營業利益法及傳統理論。淨利法認為企業應以百分之百舉債的方式經營，透過增加財務槓桿比率，可降低加權平均資金成本(Weighted Average Cost of Capital)，提升企業價值。淨營業利益法認為不論企業的資本結構如何改變，企業總資金與企業價值都將固定不變。傳統理論則認為債權比例提高會帶來一定的財務風險，而使債務資金與權益資金的成本增加，而當債務資金的邊際成本與權益資金的邊際成本相等時，則企業資金的總資金成本達到最低。

在 Durand (1952)之後，Modigliani and Miller (1958) 則提出與傳統理論不同見解的「資本結構無關論」，即為大家熟知的「MM 理論」。Modigliani and Miller 兩位學者認為，

在完全的資本市場下，當企業與個人所得稅不存在時，企業的市場價值將取決於資產所產生的經營現金流量，而與其資本結構無關，且公司的資金成本亦不受負債比率變動的影響，此即資本結構無關論，與傳統學派認為企業存在最適資本結構的論點大相逕庭。

MM 理論提出之後，由於與傳統學派理論的差異相當大，並且許多學者批評其假設條件過於嚴苛，與實際狀況差異頗大，因此 Modigliani and Miller (1963)又提出了針對 MM 理論的修正，將營利事業所得稅納入模型，進而提出了「資本結構有關論」，主張企業因債務資金的利息費用可以抵減所得稅，而造成企業價值的提升，同時，加權平均資金成本也隨著負債比率的提高而降低，因此，企業的價值將與資本結構產生關係。此理論的假設條件中，除將營利事業所得稅納入模型外，其餘假設與 Modigliani and Miller (1958)的「資本結構無關論」並無二致，且與 Durand (1952)的淨利法認為利用百分之百的舉債將使公司價值極大化的看法十分相近。

在 MM 的「資本結構無關論」與「資本結構有關論」相繼提出後，Miller(1977)延伸並修正資本結構有關論的結論，進一步將個人所得稅也納入考量後，提出 Miller 模式，探討當營利事業所得稅與個人所得稅同時存在時，對企業價值的影響。Miller 模式認為，在其他假設條件不變的狀況之下，加入個人所得稅將使公司藉由舉債所產生的節稅利益，會與股東的個人所得稅相互抵銷，且隨著個人所得稅累進級距的影響，投資人為維持原有的利益，會要求更高的收益率，如此將使公司的資金成本提升，因此，Miller 模式認為，當公司財務槓桿到達一定程度之後，將造成資金成本的上升，與 Modigliani and Miller (1963)的看法並不一致。

Modigliani and Miller (1963)所提出的資本結構有關論認為，舉債所產生的利息費用可以增加公司的價值，然而 Baxter (1967)、Stiglitz (1972)、Kraus and Litzenberger (1973)提出，當公司舉債程度愈高時，所需承擔的利息費用就愈高，發生財務危機的機率也將提高，即「其他槓桿關連成本」(Leverage Related Cost) 越高。而這些成本將會抵銷舉債所產生的稅盾收益，企業將衡量各種因舉債所產生的利益與成本後，將可達到平衡的資本結構，即所謂的「靜態抵換理論」(Static Trade off Theory)，也就是最適資本結構理論。

Jensen and Meckling (1976) 則提出代理理論 (Agency Theory)，認為舉債雖然減少管理者與股東之間的衝突，卻會造成股東與債權人之間衝突的增加，故主張最適資本結構係由負債節稅利益與代理成本的抵換關係決定。

Myers and Majluf (1984) 認為企業為滿足資金的需求，在考量資訊成本與交易成本的前提下較偏好內部資金。惟當內部資金不足以應付資金需求必須向外融資時，會先以負債融資，其次發行可轉換債券，最後以發行新股的方式籌措資金，也就是說，若企業不得必須以外部資金紓緩公司的資金需求時，比較偏好債務資金而非權益資金。

過往文獻中，有探討企業會因未來成長機會、盈餘波動、獲利及稅盾等公司因素，影響對資本結構的決策 (Titman and Wessels, 1988; Homaifar, Zietz and Benkato, 1994)。根據其研究結果顯示，當公司產品越獨特，負債比率愈低；公司的規模越小，短期負債比例越

大；獲利能力較佳的公司，負債較少，符合 Myers 所提之融資順位理論。而 Hall, Hutchinson and Michaelas(2000)在 1995 年時，以 3,500 家英國中小企業財務資訊進行資本結構影響因素的分析。結果顯示：長期負債比率與公司獲利性、公司成長性、資產價值和公司規模呈正相關，而短期負債比率則與公司成長性呈正相關，但與公司獲利性、資產價值與公司規模呈負相關。

有關國內文獻部分，藍瑞卿(2000)以民國 86~88 年間的上櫃公司為研究對象，採變異數分析與迴歸分析，探討影響國內上櫃公司融資政策的因素。其結果顯示：公司規模、資產抵押價值、成長性和長期負債比率呈正相關，而股利政策、獲利能力和長期負債比率呈負相關。

白淑芬 (2006)選取民國 75 年至 94 年期間仍存續的上市公司，計 18 種產業 214 家公司。以總負債比率、長期負債比率、短期負債比率為代理變數，以公司規模、資產抵押價值、獲利能力、成長率、營運風險、長期投資、負債稅盾、產業別(虛擬變數)、經濟成長率為資本結構之解釋變數，採用多元迴歸分析，進行臺灣上市公司資本結構影響因素之實證研究。其結果顯示：電子業與非電子業在長期負債比率與短期負債比率有顯著之差異，但在總負債比率則無顯著差異。公司規模、營運風險、經濟成長率與總負債比率呈顯著正相關；獲利能力、長期投資與總負債比率呈顯著負相關；資產抵押價值、成長率、負債稅盾對總負債比率無顯著影響。公司規模、資產抵押價值、營運風險、長期投資與長期負債比率呈顯著正相關；獲利能力與長期負債比率呈顯著負相關；成長率、負債稅盾、經濟成長率對長期負債比率無顯著影響。營運風險、經濟成長率與短期負債比率呈顯著正相關；公司規模、資產抵押價值、獲利能力、成長率、長期投資與短期負債比率呈顯著負相關；負債稅盾對短期負債比率無顯著影響。

張漢君(1991)的實證研究中，除支持資本結構對公司價值有影響之外，也證實了影響公司財務結構之決定因素為：獲利能力、資產結構、公司規模、股利支出率及成長率。

楊欣正(1992)則觀察涵蓋一個景氣循環週期的經濟現象，用策略的角度探討資本結構的決定因素，而在財務變數方面，在資本密集度、獲利能力、公司規模及董監事持股比例方面有顯著解釋的能力，而在景氣狀況的觀察上，則僅有股價指數變動率對資本結構有解釋能力，其餘均無顯著關係。

呂佳蓉(2001)以 1995 年至 1999 年間在台灣的 93 家上市電子公司為觀察樣本，研究後發現：保留盈餘比率、短期負債比率、長期負債比率及總負債比率均受經營績效之影響。

蔡佩真 (2001) 則探討公司成長、資本結構與公司績效之關連性，利用總負債比率作為影響資本結構之變數進行分析。

辜儀芳(2002)在實證後發現，台股上市公司存在目標資本結構，且與成長機會、股價表現及獲利能力等因素影響資本結構。

黃新堯(2002)以獲利能力、成長率、公司規模、資產抵押價值、非負債稅盾、事業風

險、股利政策、改制公司變數等構面，對中華電信公司資本結構之決定因素進行研究。

張潤滄(2005)以公司規模、獲利率、成長率、資產抵押價值、稅率、非負債稅盾及營運風險等七個構面，探討中華航空公司資本結構之影響因素。

施其佑(2006)藉由所有權結構、資本結構與公司績效間的關連性探討，為後續研究提供最佳股權結構、資本結構與財務決策的方向。該研究以負債比率、公司規模與固定資產等變數來進行分析。

高志善(2008)則針對台灣半導體產業進行資本結構、人力資本及研究發展對企業的績效進行研究，運用總負債比率作為資本結構變數。

劉義鵬與朱燕萍(2009)探討中國上市公司之資本結構與企業價值的關係。運用資本結構中的負債比率、長期負債比率與短期負債比率來進行分析。

謝知叡(2009)針對台灣上市公司進行探討企業資本結構與機構所有權人持股關係，採用的變數包括：企業規模、資產結構、股利支付率、資產流動性、成長機會、獲利能力與事業風險。

Yang, Lee, Guand Lee(2010)則利用股票報酬、預期成長、獨特性、資產抵押價值、企業規模、獲利能力、波動性與產業別等變數，針對台灣地區股票上市公司的資本結構和股票報酬之間，找出共同之決定因素。

周麗茹(2014)以股東權益比、長期負債比、銀行授信比及應付帳款比做為資本結構之分類依據，用事件研究分析法針對台灣地區 12 家股票上市公司在 2008 年金融海嘯中所受到之衝擊與其恢復的程度。

黃麗玉(2014)以 1998 至 2009 年間獲得評等機構給予評等等級的上市、上櫃公司為樣本，探討我國企業資本結構的調整過程，是否納入信用評等為考量。實證結果發現，在控制其他可能影響資本結構決定的因素後，評等等級調升使企業的負債比率顯著提升，顯示評等等級調整確實影響企業資本結構的決定。

由上述文獻中得知，雖各研究所採用的變數及操作型定義不盡相同，且研究的結論並不一致，然大部分的研究均以公司融資決策行為是否支持相關理論的假說為目的。此外，在過往研究文獻中，在進行對影響公司資本結構因素之研究時，多以公司規模、獲利能力、成長能力及稅盾等構面假設，本研究將承襲過往的研究方式，以統計的迴歸模式，逐一探討各決定因素對台肥公司資本結構之影響，藉以檢驗相關理論的假說是否成立，然後再進一步探討台肥公司資本結構決定因素的多元迴歸模式。

## 參、研究方法

### 一、資料來源及期間

本研究資料蒐集期間，係從台肥公司民營化(2000年)後開始到 2014 年為止，共計十

五年。各項財務資料主要節錄自台肥公司年報及會計師查核報告，加上本研究整理而得。有關台肥公司 2000~2014 年財務資料彙整表請詳下表 1。

表 1 台肥公司 2000 年~2014 年財務相關資料彙整 單位：新台幣仟元

	總資產	總負債	股東權益	營業收入	營業利益	稅前盈餘	所得稅費用	稅後純益
1999				7,697,957				
2000	49,364,201	19,391,194	29,973,007	8,158,120	315,829	(1,289,260)	(133,405)	(1,155,855)
2001	49,476,921	18,623,867	30,853,054	7,831,162	591,447	996,842	149,130	847,712
2002	49,729,828	19,004,577	30,725,251	7,436,558	798,009	1,017,689	(2,843)	1,020,532
2003	49,495,321	18,941,489	30,553,832	7,735,240	576,747	1,041,635	155,007	886,628
2004	50,772,451	19,784,831	30,987,620	9,138,034	373,257	2,285,057	305,103	1,979,954
2005	56,953,627	9,272,831	47,680,796	10,380,213	413,340	3,414,291	472,761	2,941,530
2006	63,109,606	13,024,291	50,085,315	11,177,844	296,912	4,436,746	799,912	3,636,834
2007	64,387,585	12,265,469	52,122,116	11,799,194	307,449	4,557,452	788,566	3,768,886
2008	63,367,198	13,977,541	49,389,657	17,019,764	384,342	3,538,918	1,347,200	2,191,718
2009	62,109,781	11,967,875	50,141,906	17,150,285	1,770,821	2,244,261	977,373	1,266,888
2010	64,298,631	14,524,136	49,774,495	14,428,778	845,999	1,845,332	121,724	1,723,608
2011	66,005,855	14,191,704	51,814,151	16,970,822	446,973	3,286,198	275,053	3,011,145
2012	66,441,809	15,667,350	50,774,459	18,801,967	2,011,434	4,661,958	435,546	4,226,412
2013	66,528,600	15,754,228	50,774,372	16,018,546	788,172	2,631,742	93,671	2,538,071
2014	70,496,937	18,104,322	52,392,615	17,510,273	1,659,950	2,847,253	(221,093)	3,068,346
平均數	59,502,557	15,633,047	43,869,510	12,770,453	772,045	2,501,074	370,914	2,130,161
標準差	7,411,522	3,128,598	9,436,208	4,073,404	553,329	1,566,561	423,221	1,365,965
最大值	70,496,937	19,784,831	52,392,615	18,801,967	2,011,434	4,661,958	1,347,200	4,226,412
最小值	49,364,201	9,272,831	29,973,007	7,436,558	296,912	(1,289,260)	(221,093)	(1,155,855)

## 二、變數操作型定義

有關本研究各項變數之操作型定義，請詳下表 2。

表 2 變數操作型定義說明

代號	變數名稱	操作型定義
Y	資本結構	總負債帳面值 ÷ 總資產帳面值
X <sub>1</sub>	公司規模	ln (總資產帳面值)
X <sub>2</sub>	純益率	稅後純益 ÷ 營業收入
X <sub>3</sub>	營收成長率	(本期營收 - 上期營收) ÷ (上期營收)
X <sub>4</sub>	實質稅率	所得稅費用 ÷ 稅前盈餘

### 三、研究假說

假說一：企業規模越大，負債比率越高

Warner(1977)依據規模經濟的觀點指出，規模較大的公司負債比率亦較高，且 Myers(1977)認為，規模較大的公司，為分散營運風險，傾向以多角化的方式經營，容易以較優惠的融資條件向金融機構取得資金，而且可得到較高的信用評等，因此負債比率較高。在實證研究中，石孟國(1991)、邱淑芳(1992)及黃新堯(2002)的研究結果顯示，公司規模與負債比率呈現正相關的結果，Titman and Wessels(1988)的研究結果亦支持此一觀點。

假說二：企業營收成長率越高，負債比率越低

根據 Myers(1977)的觀點，公司資產可分為有形的實體資產與無形的成長機會兩大類，惟成長機會被視為一種選擇權，對公司而言是一種價值，但是對金融機構卻不足當作擔保品抵押，這限制公司的舉債能力。Barclay, Smith, and Watts(1995)則以代理問題的觀點指出，由於成長機會較高的公司其風險通常也較高，而股權越分散，公司的風險也會降低，故將導致公司減少舉債。

假說三：企業獲利能力越高，負債比率越低

Myers and Majluf (1984)的融資順位理論(Pecking Order Theory)中主張，由於資訊不對稱與交易成本的存在，當公司有資金需求時，會先以保留盈餘，其次為負債，再其次為發行新股來籌措資金。而公司本身獲利能力越高時，來自公司保留盈餘的資金也就越多，此時公司向外部借款籌資的需求相對較低，故負債比率便會下降。由上述理論推論，公司的獲利能力與負債比率應為負相關。黃新堯(2002)及馮意晏(2010)的研究結果皆與本假說一致。

假說四：企業實質所得稅稅率越高，負債比率越高

Modigliani and Miller (1963)提出的「資本結構有關論」中主張，企業因舉債所產生的利息費用可以抵減營利事業所得稅，故負債會產生稅盾的效果，進而造成企業價值的提升，致使公司完全以負債融資。因此，企業實質稅率越高，會鼓勵企業更多的舉債。同時，加權平均資金成本也隨著負債比率的提高而降低，因此，企業的價值將與資本結構產生關係。根據石孟國(1991)的研究結果，與所得稅率越高負債比率越高的論點相符。

### 四、統計方法

#### (一)相關性分析

為了解各變數間的相關程度，本研究將先蒐集並計算研究期間被解釋變數：資本結構(Y)與解釋變數：公司規模(X1)、純益率(X2)、營收成長率(X3)及實質稅率(X4)之平均值、變異係數及標準差等數據，再以皮爾森相關分析(Pearson's Correlation)衡量各變數間之相關程度。

## (二)簡單迴歸分析

為更了解各解釋變數(Xi)與被解釋變數(Y)間的關係以及其關係是否顯著，並驗證本研究之假說是否成立，擬分別就資本結構與各解釋變數的迴歸模式進行分析。

## (三)逐步迴歸分析

由於個別變數間可能存在高度的相關性，而進行個別檢定時並不能將其他解釋變數的影響納入考量，故本研究將利用逐步迴歸分析的方式，將多項解釋變數納入考量，除可排除共線性的問題，也可以找出對台肥公司資本結構影響最為顯著的因素。

# 肆、實證結果分析

## 一、相關性分析

為瞭解各變數間相關程度及其對被解釋變數的影響及方向，利用相關分析 ( Pearson Correlation )的方式，將被解釋變數：資本結構(Y)與解釋變數：企業規模 ( X1 )、營收成長(X2)、獲利能力(X3)及所得稅率(X4)進行相關性的分析。有關各變數間之相關性分析彙整請詳表3。

表3 相關性分析彙整表

	資本結構 (Y1)	公司規模 (X1)	營收成長率(X2)	獲利能力 (X3)	所得稅率 (X4)
資本結構(Y1)	1				
公司規模(X1)	(0.83077)	1			
營收成長率(X2)	(0.15019)	0.09289	1		
獲利能力(X3)	(0.53273)	0.41968	0.14655	1	
所得稅率(X4)	(0.28390)	(0.01156)	0.42258	(0.05892)	1

由表3的各項數據中，首先可觀察各決定因素間的相關程度及其相關之方向。其中，相關係數最高的屬「營收成長率與所得稅率」，且相關性顯示為正相關。其原因可能在於台肥公司近年來積極投入不動產開發且有顯著的成效，使營收大幅增加獲利也隨之成長，導致實質所得稅率提升。而在各項變數中相關係數次高者為「公司規模與獲利能力」，而其相關性亦為正向。可能因近年來不動產持續增值，台肥公司淨資產價值提升，台肥公司鑑於資產價格具開發價值，積極開發建案並出售，導致公司獲利隨之提升。

而在解釋變數與被解釋變數的相關程度上，由表3觀察得知，資本結構與公司規模、營收成長率、獲利能力及所得稅率等均呈現反比。為更深入了解各解釋變數與被解釋變數間的關係及其影響是否顯著，以驗證各項資本結構之決定因素是否與本研究所提相關假說相符，將以簡單迴歸分析的方式進行下一階段的研究。



## 二、簡單迴歸分析

### (一)公司規模

就實證結果分析，由於  $p\text{-Value} < 0.05$ ，且變數的係數為負，表示公司規模大小對資本結構的影響為顯著的負相關。此結果與本研究假說認為企業規模越大負債比率越高並不一致。可能原因在於台肥公司早期為國營企業，雖已於 1999 年轉為民營，但實際經營權仍由公股控制，管理當局在經營的心態上較偏向保守穩健，故即使公司近年來因土地資產大幅增值，其總資產帳面值由 2000 年的 493 億元大幅成長到 2014 年的 704 億元，但總負債金額並未隨之大幅提升，導致負債比率反因總資產增加而下降。

### (二)成長率

就實證結果分析，由於  $p\text{-Value} > 0.05$ ，顯示企業營收成長率對資本結構的影響並不顯著。其原因可能在於台肥公司雖已轉為民營企業，但仍負有「充分供應台灣地區肥料」的政策性使命，在政府的政策之下，主要肥料產品無法充分反映成本，致營收無法穩定增加，故與資本結構間的關係較不顯著。此一結果反應營收成長率可能暫不適合作為台肥公司成長機會的代理變數，但並不代表企業成長機會並不是影響資本結構的顯著因素。

### (三)獲利能力

就實證結果分析，由於  $p\text{-Value} < 0.05$ ，且變數的係數為負，顯示企業獲利能力對資本結構之影響為顯著的負相關。該結果與先前研究認為企業獲利能力越高其負債比率越低並無二致，同時表示台肥公司在獲利能力較高時，偏好不向外融資，而是使用自有資金來滿足公司營運之需求。

### (四)所得稅率

就實證結果分析，由於  $p\text{-Value} > 0.05$ ，顯示所得稅率對資本結構的影響並不顯著。其原因可能在本研究用以衡量所得稅率之變數係以財報所公告之所得稅計算而得，與稅法之課稅所得並不相同。此外，由於台肥公司於海外繳納之所得稅扣抵金額變化較大，使得實質所得稅率亦有較大的變化，故對資本結構之影響並不顯著。

有關本研究所建立四項假說之驗證結果，茲彙整如下表 4。

表 4 各項假說驗證彙整表

假說	假說內容	檢驗結果
一	企業規模越大，負債比率越高	顯著、負相關
二	企業營收成長率越高，負債比率越低	不顯著、負相關
三	企業獲利能力越高，負債比率越低	顯著、負相關
四	企業實質所得稅稅率越高，負債比率越高	不顯著、負相關

### 三、逐步迴歸分析

由於先前進行簡單迴歸分析時並未將其他因素納入一併考量，故僅能以各項決定因素的角度，解釋其對資本結構之影響。本節將以逐步迴歸的方式，同時就本研究選出的決定因素進行考量，除可排除各項變數共線的問題，亦可找出各決定因素對台肥公司資本結構之影響程度，並分析各項變數間相互的影響程度及其對台肥公司資本結構的解釋程度。有關逐步迴歸分析之結果請詳下表 5：

表 5 逐步迴歸分析結果彙整表(顯著水準  $\alpha = 0.05$ )

解釋變數	迴歸係數估計值	T 統計量	p-Value
公司規模	-0.4766	-5.1738	0.0004
營收成長率	0.0617	0.7248	0.4851
獲利能力	-0.1963	-1.8053	0.1011
所得稅率	-0.2320	-2.4527	0.0341

$$R^2 = 0.8337 \quad , \quad R^2(\text{adj}) = 0.7672$$

由表 5 得知，在顯著水準  $\alpha = 0.05$  之下，台肥公司資本結構與各項決定因素之逐步迴歸方程式茲列示如下頁，而該方程式調整後之判定係數  $R^2(\text{adj}) = 0.7672$ ，表示台肥公司資本結構之變異因素，有 76.72% 已經由公司規模、營收成長率、獲利能力及所得稅率等四項因素所解釋：

$$\text{資本結構}(Y) = 8.8595 - 0.4766 * \text{公司規模} + 0.0617 * \text{營收成長率} - 0.1963 * \text{獲利能力} - 0.2320 * \text{所得稅率}$$

從上述公式得知，公司規模、獲利能力及所得稅率與台肥公司的資本結構呈現負相關，而營收成長率則與資本結構呈現正相關。此外，由公式中的係數觀察，影響台肥公司資本結構最主要的因素應為公司規模，即台肥公司的規模如果沒有大幅度的變化，資本結構可能也不會有太大的變化。

### 伍、結論與建議

本研究主係以歷來資本結構的理論與先前以各企業為標的對資本結構的研究為基礎，以較少人接觸的台肥公司為對象進行研究，雖然對於資本結構的研究不在少數，但對於肥料產業企業資本結構的研究，可能基於資料取得不易，且肥料產業仍屬寡占市場等原因，先前較少有對此進行研究。基於工作之便，又剛好任職於財務部門，本人對於台肥公司的資本結構有著相當大的興趣，恰好藉這次機會，利用相關性分析、簡單迴歸分析與逐步迴歸分析等研究方法，分別探討影響台肥公司資本結構的決定因素。除了提供台肥公司管理當局在日後調整公司財務政策的參考，更期望能提供同業一個參考指標。有關本研究實證結果如下：

一、企業規模大小對資本結構的影響為顯著的負相關。本研究推論可能的原因，在於台

肥公司原屬國營企業，有著穩健的經營風格，雖已民營化超過十五年的時間，然公股仍掌控經營權，在保守穩健的經營風格之下，自然不會輕易舉債，在近年土地資產大幅增值之下，造成企業規模與資本結構呈現負相關的狀況也就不意外了。

- 二、企業成長率與資本結構雖為負相關，但判定係數顯示並不顯著。可能的原因在於台肥公司成長機會的代理變數可能不適合以營收成長率作為代理變數，但並不代表企業成長機會並不是影響資本結構的顯著因素。
- 三、獲利率對於資本結構的影響呈現顯著的負相關。顯示台肥公司與大部分公司類似，在獲利情形較好時，多以營運所得之保留盈餘滿足公司營運資金的需求。
- 四、所得稅率與資本結構雖呈現負相關，但判定係數顯示並不顯著。就傳統理論認為，稅盾的利益是企業舉債經營的重要考量因素，為本研究之結果與其並不相符。可能原因在於台肥公司的所得稅受海外所得稅扣抵的影響，致實質所得稅率變化較大，同時，本研究所使用的所得稅率係以財報計算而得，然公司真正的所得稅應以稅務申報書所載為準，故在數據上與真實的所得稅可能有所出入，進而導致本研究呈現所得稅率與資本結構並無顯著關係的結論。
- 五、藉由逐步迴歸所推導出的結果顯示，除營收成長呈現正相關外，其餘因素包括：公司規模、獲利能力及所得稅率等因素，與台肥公司的資本結構均呈現負相關，且由公式中的係數觀察，影響台肥公司資本結構最主要的因素應為公司規模，即台肥公司在規模沒有大幅度變化的情形之下，資本結構可能也不會有太大的變化，反之，則資本結構較可能產生重大的改變。

對於本研究因各種資料取得上的缺憾，導致未竟全功之處，及對於後進研究之方向，提出下列建議以茲參考：

- 一、有關資本結構決定因素的代理變數，可試著尋找其他更有效的因素，並嘗試加入其他無法量化的因素，以提高模型的解釋能力。
- 二、台肥公司除肥料、化工本業之外，近期還加入了資產開發、生物科技及休閒觀光等不同的發展方向。在公司經營策略有所改變之後，其影響資本結構的因素是否也會跟著改變，近期還無法看出，多年以後是否仍然維持現狀，不失為一值得繼續研究的課題與方向。
- 三、本研究僅針對可量化的因素進行考量，然企業的經營並不全然以數字為決策的標準，有時經營者的心態可能才是真正的關鍵。建議後續研究者在進行相關研究時，可以問卷的方式，對決策者的心態直接進行分析，以此第一手的資訊再加上財務資料的分析，相信對研究的正確性將會更有幫助。
- 四、本研究之標的僅為國內之單一肥料公司，由於在國內肥料產業仍屬寡佔市場，對照公司的可比較性仍有待商榷，在資料取得可行的前提之下，建議後續研究者可以全世界的肥料產業為標的，做更進一步的研究，相信研究的結果會更正確，也更有說服力。

## 參考文獻

### 一、中文參考文獻

- 台肥公司各年度年報（2000~2014）。
- 白淑芬（2006），「資本結構影響因素之實證研究—以臺灣上市公司為例」，成功大學企業管理學系碩士論文。
- 石孟國（1991），主要影響資本結構的因素-台灣地區股票上市公司的實證研究，國立交通大學管理科學研究所出版碩士論文。
- 行政院農業委員會官方網站（2014），農業統計資料查詢「七、農業生產資財」，擷取日期：2014年10月25日，網站：<http://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>。
- 吳美倫、顏祺祐（2010），「台灣電子業資本結構與財務變數、公司治理變數關聯性之研究」，東吳大學2010第十三屆科際整合管理整合管理研討會發表論文。
- 呂佳蓉（2001），資訊電子業資本結構與經營績效關聯性之研究，私立東吳大學會計研究所版碩士論文。
- 李仁傑（2011），「台灣肥料產業的回顧與展望」，科學發展期刊2011年1月號，457期。
- 周麗茹（2014），「金融風暴、財務結構與公司營運—以台灣地區電機機械產業為例」，淡江大學國際企業學系在職專班碩士論文。
- 邱淑芳（1992），「以代理成本觀念探討資本結構決定因素」，國立交通大學管理科學研究所出版碩士論文。
- 施其佑（2006），「股權結構、資本結構與公司價值關聯性之研究」，大同大學事業經營研究所碩士論文。
- 徐世輝（2005），應用統計學，華泰文化。
- 高志善（2008），「資本結構、人力資本、研究發展對企業績效影響之研究~以臺灣半導體產業為例證」，國立成功大學管理學院高階管理碩士在職專班碩士論文。
- 張澗滄（2005），「中華航空公司資本結構影響因素之探討」，政治大學商學院經營管理碩士學程EMBA碩士論文。
- 張漢君（1991），上市公司財務結構決定因素與融資順位理論之實證研究。淡江大學管理科學研究所出版碩士論文。
- 辜儀芳（2002），「臺灣上市公司資本結構選擇之實證研究」，中正大學財務金融研究所，碩士論文。
- 馮意晏（2010），「系統風險對資本結構之影響：台灣50指數成分股之實證研究」，國立高雄第一科技大學財務管理研究所碩士論文。
- 黃玉麗（2014），「信用評等調整是否影響企業資本結構的決定？」，兩岸金融季刊 第二卷第一期，2014年3月。
- 黃新堯（2002），中華電信公司資本結構之研究，國立交通大學經營管理研究所出版碩士論文。
- 楊欣正（1992），「股票上市公司資本結構決策因素之探討」，國立中興大學企業管理研究所出版碩士論文，民國八十二年六月。
- 劉義鵬與朱燕萍（2009），「中國上市公司資本結構與企業價值的關係研究」，財貿研究，第五期，第二十卷。

蔡佩真(2001)，公司成長、資本結構與公司績效之研究—以臺灣上市公司為例，國立清華大學經濟學系未出版碩士論文。

謝知叡，2009，「企業資本結構與機構所有權人持股關係之研究-以台灣上市公司為例」，大同大學事業經營研究所碩士論文。

藍瑞卿 (2000)，「台灣地區股票上櫃公司資本結構影響因素之探討」，國立台北大學企業管理學系碩士論文。

## 二、英文參考文獻

Barclay, M., C. Smith, and R. Watts, 1995, The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies, *Journal of Applied Corporate Finance* 7, pp.4-19.

Baxter, D., 1967, Leverage, risk of ruin and the cost of capital, *Journal of Finance*, 22 (4), 395-403.

Durand, D., 1952, Cost of debt and equity for business: trends and problems of measurement (Conference on Research of Business Finance, New York National Bureau of Economic Research) 215-247.

Hall, G., P. Hutchinson and N. Michaelas, 2000, "Industry Effects on the Determinants of Unquoted SMEs' Capital Structure." *International Journal of the Economics of Business* 7, 297-312

Hall, G., P. Hutchinson and N. Michaelas, 2000, "Industry Effects on the Determinants of Unquoted SMEs' Capital Structure." *International Journal of the Economics of Business* 7, 297-312

Homaifar, G., J. Zietz and O. Benkato, "An empirical model of capital structure: Some new evidence," *Journal of Business Finance and Accounting*. October 1976, pp. 305-360.

Jensen, M. C. and W. H. Meckling, 1976, Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* , 3, 305-360.

Kim, Wi Saeng and Eric H. Sorensen, 1986, Evidence on the impact of the agency costs of debt in corporate debt policy, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 21, 131-144.

Kraus, A. and R. H. Litzenberger, "A State Preference Model of Optimal Financial Leverage", *Journal of Finance*, September, 1973, pp.911-922.

Miller, M.H. 1977, "Debt and Taxes", *Journal of Finance*.

Modigliani, F. and M. H. Miller, 1963, Corporation Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *American Economic Review*, 53, 433-443.

Modigliani, F., Miller, M., 1958. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review* 48, 655-669.

Myers, S. C., and Majluf, N. S. 1984. Corporate Financing and Investment Decisions: When Firms Have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Economics* 13 : 187-221

Stiglitz, J.E. 1972. "Some Aspects of the Pure Theory of Corporate Finance: Bankruptcies and Take-Overs," *Bell Journal of Economics*, 3 (2), Autumn. 458-482.

Titman, S. & R. Wessels (1988), "The Determinants of Capital Structure Choice", *The Journal of Finance*, 43(1), pp.1-19.

Warner, J., (1977) "Bankruptcy costs: Some evidence", *Journal of Finance*, 32, 337-347.

Yang, C. C., Lee, C. F., Gu, Y. X., and Lee, Y. W. (2010), "Co-determination of capital structure and stock returns—A LISREL approach An empirical test of Taiwan stock markets," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 50, pp.222 – 233.

## 台灣企業低度財務槓桿決定因素研究

### The determinants of low financial leverage research of Taiwanese companies

林祝英 Chu-Yin Lin<sup>1</sup>

陳寶盛 Pao-Sheng Chen<sup>2</sup>

#### 摘要

財務管理的目的是創造股東報酬極大化，透過財務槓桿的妥善運用，可以提升股東報酬率，但部分企業卻是積極降低財務槓桿的使用，甚至不使用財務槓桿。而過去的研究大多探討影響資本結構與融資決策的因素，而較少著墨於低度財務槓桿企業的關鍵影響因素。本文即針對低度財務槓桿企業進行研究，探討在眾多影響融資決策的因素中，有哪些是低度財務槓桿企業融資決策的關鍵性因素。筆者整理過去研究者提出的影響融資決策的因素，並建立出相關的構面及行為準則，透過專家問卷的方式，利用分析層級程序法(Alytic Hierarchy Process, AHP)找出影響低度財務槓桿企業融資決策的關鍵因素。研究結果發現，低度財務槓桿企業在融資決策的行為模式上，仍遵循融資順位理論，優先使用低成本的內部資金，並且受到各產業特性的影響。同時低度財務槓桿企業由於具較佳之獲利能力、成長性以及較高之現金流量，致使低度財務槓桿企業具有較多之內部資金，在融資順位的原則之下，整體舉債程度較高度財務槓桿企業低。

**關鍵字：**分析層級程序法、AHP、低度財務槓桿、資本結構

#### Abstract

The purpose of financial management is to maximize the return earning of shareholder. Through the proper use financial leverage, it can be enhance shareholder return rate. Heretofore, most studies investigate the impact of capital structure and financing decisions, and less attention at the factors of low degree of financial leverage. This studies explore what is the key factor of finance decisions of the corporate of low degree of financial leverage. We sorted affecting factors of financing decisions which are past researchers had proposed, to establish the facets and conduct. We used the Analytic Hierarchy Process, AHP, to identify the key factors affecting of low degree of financial leverage corporate's finance decisions. The results found that the corporate of low degree financial leverage make financing decisions, they still follows the Pecking Order Theory that priority use low-cost internal funding, and influenced by the characteristics of each industry. The corporate of low degree of financial leverage are usually

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系副教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3604，E-mail: chuyin@scu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 台新國際商業銀行環貿金融處經理(聯絡地址：104 台北市建國北路二段 17 號 7 樓，聯絡電話：02-25056975 轉 805，E-mail:990723@taishinbank.com.tw)。

with good profitability, high growth and high cash flow. It's means that enterprise of low degree of financial leverage with holding more internal funds. Under the Pecking Order Theory, they overall debt level are lower than the enterprise of high degree of the financial leverage.

**Keywords:** Analytic Hierarchy Process, AHP, Low Degree of Financial Leverage, Capital Structure

## 壹、前言

資金與企業所有營運活動息息相關，一般而言，企業營運資金的組成分為內部資金及外部資金，其中內部資金來源主要為企業過去盈餘的累積，外部資金的來源則包含負債與權益融資；企業經營者為追求企業價值極大化，應權衡負債與權益兩者之間資金的使用比重，而負債與權益兩者的使用比重，將會影響股東權益報酬率之變化，進而影響股價與市值。企業資產負債表的組成為資產、負債與股東權益，在資產總額一致之下，企業舉債愈多，股東權益將會愈小，進而提高股東權益報酬率，反之，則股東報酬率將較低，故有效利用財務槓桿將可以創造較高企業價值與股東報酬，但實務上企業經營者在考量資本結構時，則會受到許多因素的影響。

由於企業經營的環境及遭遇的問題相當複雜，規模不同之企業其可運用之籌資工具不同，故在決策上產生明顯差異，有關資本結構的議題，過去已有許多研究者針對企業最適資本結構提出探討，其中又以 M&M 理論為資本結構理論的基礎；M&M 理論最初於 1958 年由 Modigliani & Miller 提出(以下稱 M&M)，其假設在完美市場(Perfect Marking)之下，資本結構與企業價值並無關連。1963 年 M& M 再提出修正理論並認為，企業進行舉債所產生之利息費用可以享有所得稅的稅盾效果，故企業舉債愈多，其加權平均資本成本就越低，而企業的價值就越高。而包括 Miller 修正模式(Miller,1977)、靜態抵換理論-破產及代理成本((Kim,1978)、Jensen& Mecking,1976)、融資順位理論(Myers & Majluf,1984)、動態資本結構(Fisher, Heinkel& Zechner,1989)等，均在探討負債與權益的配置關係，後續資本結構與融資因素也一直是財務領域研究的重點。

近年台灣部分標竿企業均朝向無負債或低負債經營，由於筆者本身在金融機構從事企業融資相關工作，發現無論企業規模大小或產業別不同，以無負債或低負債方式經營的企業都存在一定比例，此現象與企業經營者追求企業價值極大化的目的相違背；即便如此，部分台灣企業仍然維持零借款或低度融資(追求長期無借款)的財務政策。

目前國內有關資本結構或企業融資行為的實證研究，大多以上市櫃企業的公開報表作為分析資料，屬於次級資料分析，再依資料分析結果進行資本結構或企業融資行為的推論，較少的研究直接從決策者的決策過程進行分析。但除了次級資料分析外，透過直接對企業決策者關於企業資本結構決定與融資行為的調查研究，更能真確瞭解實際影響企業資本結構與融資行為決定的因素，以及其是否符合各種理論所述之行為模式，本研究即在探討台

灣企業低度使用財務槓桿之決定因素，而問卷發放之對象，擬以筆者所任職之銀行部門負債比低於 40% 之企業的財務決策者為本次問卷發放對象，並使用分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 進行研究，從而探討形成企業低度財務槓桿之決定的因素，並達成下列目的：

- (一) 分析企業低度使用財務槓桿，其背後之影響因素。
- (二) 探討台灣企業低度使用財務槓桿行為模式是否符合過去財務相關理論。
- (三) 提供「研究結果」給金融機構未來企業服務的方向及產品之規劃。

## 貳、文獻探討

### 一、資本結構理論

Modigliani & Miller(1958)提出資本結構無關論，其主張企業本身的資本結構並不會影響企業的價值，故無所謂的最適資本結構存在，其假設在無企業及個人所得稅的情況下，企業的負債及權益的結構變化，並不會影響企業本身的價值與資金成本。Modigliani & Miller 隨後在 1963 年提出修正後的資本結構理論，其中修正了關於沒有所得稅的假設。Modigliani & Miller 認為因舉債所需支付的利息可以當作費用而抵稅，並產生稅盾的效果，進而使加權資金成本下降，企業的價值上升，故持續舉債將使企業價值持續增加。Miller 於 1977 年單獨提出再修正，再修正後的理論同時考慮了企業及個人所得稅，並認為企業稅盾效果將與個人所得稅稅率高低相互牽制，企業中不存在最佳資本結構。

靜態抵換理論認為企業存在一最佳資本結構，Kim, Jensen & Mecking 等學者分別提出，並認為稅盾效果與高負債所產生之破產成本相互抵換而來，或稅盾效果與高負債所產生之代理成本相互抵換而來。Myers & Majluf 於 1984 年提出融資順位理論，並認為在資訊不對稱下，企業管理者比投資人擁有更多企業資訊，並瞭解企業的價值，故企業會優先以內部資金進行融資，其次則為負債，最後才會考慮權益融資。Fischer, Heinkel & Zechner 等學者於 1989 年提出動態資本結構，其認為企業會隨著時間變動考慮其資本結構成本，進而調整負債比率，以達到最適資本結構。

### 二、國內外文獻回顧

在國內的研究方面，劉維琪、劉玉珍(1989)最早對融資順位理論進行相關之研究，張漢君(1991)則以多元迴歸分析、變異數分析、集群分析以及區別分析等方法，探討上市企業的資本結構決定因素，並驗證企業的融資行為，符合融資順位理論之假設。劉維琪、李宗怡(1993)以國內上市企業為研究對象，其結論為半數上市企業(56.52%)在制定長期融資決策時，會同時考慮融資順位與目標資本結構原則，但多數傾向於融資順位原則。

陳健南(2010)以台灣地區 1991 年至 2008 年的上市櫃 686 家科技產業企業為研究樣本，以單變量統計分析及 Logit 迴歸分析來探討科技產業形成無負債的因素，其實證結果認為無負債企業因提供予資金供應方為擔保品的固定資產有限，故對融資供應方而言融資違約



後可求償取回的債權低。廖子瑩(2003)以 1995、1996 年兩稅合一實施前後國內 444 家上市企業為樣本，進行研究分析，其實證結果顯示有效稅率愈高，企業選擇債務融資機率愈低。

王雅琴(2009)以台灣上市企業 18 種產業為研究樣本，研究期間為 1999 年至 2008 年，其實證結果認為，超過半數的產業有最適資本結構存在，以全部產業來看，較支持靜態抵換理論，而較不支持融資順位理論，若以個別產業來，部分產業適用融資順位理論，產業間的融資存在差異性。

黃玉麗、沈中華(2006)在「信用評等是否影響資本結構的決定」以 1998 至 2009 年間，國內上市、上櫃公司為樣本進行研究分析，其實證結果發現在控制其他可能影響資本結構決定的因素後，評等等級的調整確會實影響企業資本結構的決定。

曹秀惠(2003)以國內上市企業為研究樣本，進行多項式 Logit 模式分析，其研究結果顯示，影響企業融資決策因素包含發行成本、資訊不對稱、企業信用，以及流動性需求；如果企業舉債規模越大，且為長期資金需求，在其信用品質較佳的狀況下，會偏好發行公司債。

孫梅瑞、柳怡伶(2006)以國內上市上櫃公司為研究對象，針對其重大投資案的融資宣告事件進行 Probit 與 Tobit 迴歸模式進行研究，其結果顯示，企業在融資前的績效越差、投資規模越大、以及景氣低迷時選擇透過銀行進行融資的可能性就越高；當企業內部資金越多、成長機會越高、公司規模越大，則透過銀行進行融資的可能性就越低。

郭哲維(2008)以國內傳統產業和電子產業之企業主或財務主管為研究對象，利用進行層級程序分析法及折衷排序法進行研究，其結果顯示中小型傳統產業及電子產業在融資工具的選擇上受限於企業規模影響，偏好使用長期貸款；而大型傳統企業偏好發行普通股，大型電子業則偏好發行公司債。孫梅瑞、陳雅君(2010)以進行購併宣告的台灣上市上櫃企業為研究對象，利用多元迴歸分析探討進行其融資決策與購併績效之間的關聯性，結果顯示，企業規模越大、經營能力越好，會選擇以權益資金進行購併；負債比例越高與機構投資人持股比例越高之企業，則偏好以負債進行融資。馬黛、李永全(2008)以國內上市公司為研究對象，其研究結果顯示，家族企業通常有較低的負債水準，而家族企業股權控制比例與負債比率呈現非線性關係。徐碧玉(2013)，針對企業控制權與所有權對負債融資決策的選擇進行研究，其研究結果顯示，當控制權與所有權越分離，企業越傾向使用公司債融資，而財務危機風險、資訊不對稱及家族控制均會對融資決策產生影響。王錦燕(2012)研究高階經理人薪酬誘因機制的設計與總經理對董事會介入程度，是否會使高階經理人增加企業財務槓桿操作；其研究結果顯示，服務業的企業提供高階經理人誘因機制，會增加公司財務槓桿效果，而其他二類型企業則無此現象。

在國外的研究方面，Baskin(1989)以美國財星雜誌前 500 大企業為研究樣本，所得結論為企業獲利能力與負債率呈負相關，獲利能力愈佳的企業，其內部保留盈餘足夠支應企業資金所需，不需向外舉債，所以負債比率較低，融資順位理論成立。Hall, Hutchinson &

Michaelas(2000)實證發現在長期負債比率方面，獲利性、成長性、資產價值和企業規模呈正相關，與融資順位理論呈現負相關。另在短期負債比率方面與成長性呈正相關，與獲利性、資產價值、企業規模和融資順位理論呈負相關。

Soku, William &Zhaoxia(2008)以單變異數分析及 Logit 迴歸來探討無負債企業形成的主要變數，其研究發現無負債企業因為規模較小，有形資產少及信用評等差，而有較多的舉債限制，導致企業以無負債經營。此外，Panno (2003)利用 Logit 及 Probit 迴歸模式進行實證研究，其研究結果發現企業對融資工具的選擇，以內部融資較外部融資為優先，符合融資順位理論，且與企業規模、獲利能力呈正相關，與流動性及財務槓桿形成之破產風險呈負相關。Cassar & Holmes (2003) 以中小企業為研究對象，研究結果顯示，資產結構、獲利能力及成長力是資本結構與融資的重要決定因素，其研究結果並符合靜態抵換理論及融資順位理論。Cai & Ghosh (2003)以美國財星雜誌前 500 大製造企業為研究對象，以 Z-Test 法進行研究，實證發現當企業負債比率偏離產業的資本結構區間時，企業的負債比率會逐漸往產業資本結構區間靠近。

### 參、研究方法

「分析層級程序法」(Analytic Hierarchy Process, AHP)是 1971 年由匹茲堡大學教授 Thomas L. Saaty 發展出來的一個多屬行評估方法，其目的是利用層級結構將相關的決策要素劃分為不同維度，再進行評估整合，將複雜問題系統化。分析層級程序法自 Saaty 提出後，已被國學者廣泛應用於解決大型決策問題。

AHP 方法主要需透過建立層級架構，以進行各層級中各屬性的評估，再以名目尺度(Nominal Scale)執行個因素間之對偶比較(Pairwise Comparison)，並建立成對比較矩陣，計算出特徵向量(Eigen Vector)，及求出特徵值(Eigen Value)，再以此值檢驗成對比較矩陣的一致性，最後進行方案排序。

本研究依據文獻資料所整理出企業進行融資決策之構面及因素，主要目的在探討企業低度使用財務槓桿時所考慮之因素，經由過去研究者的文獻探討，建構出第二層研究構面，及第三層評估準則。並依據因素本身特性，將屬於企業本身無法控制及各項與外部因素相關之構面，合併歸納為外部環境因素，而有關企業本身可控制之相關構面，則整理為企業本身因素，其餘會對企業造成政策效果影響之因素，歸納為政策效果因素。再經由國內外文獻整理後，另歸納出市場景氣、匯率波動、利率水準、產業別、公司規模、成長性及獲利能力、現金流量、資產價值、董事會或股東影響力、經理人績效、資金成本、租稅負擔、信用評等、融資複雜度與承諾限制等共計十四個行為準則。相關使用構面、準則說明與層級分析圖如表 1 及圖 1 所示。

表 1 本研究使用構面與準則說明

構面	準則	說明
外部環境因素	市場景氣	全球、地區與產業景氣交互影響著企業的營運獲利狀況，隨著景氣高低起伏，企業融資籌資決策也不同。
	匯率波動	匯率波動將影響企業實際獲利與借貸資金成本，其中對跨國企業影響甚鉅，形成資金調度與留存之問題。
	利率水準	利率水準將直接影響企業每年所需支付的利息費用，故企業在制定融資決策與選擇融資工具時，利率應是其重要考慮因素之一。
	產業別	不同產業所面臨之風險不盡相同，故應對企業融資決策產生影響。
企業本身因素	公司規模	大型企業與中小型企業在融資規模、融資工具上均不相同，企業規模越大，融資管道與資訊較多元，故較中小型企業容易取得資金。
	成長性及獲利能力	企業獲利能力較高時，較能保留較多之內部資金，依據融資順位理論，企業在進行融資決策時，其融資順序將以內部資金為優先，其次才是舉債與權益融資。
	信用評等	信用評等良莠將影響企業取得資金的多寡與限制。
	現金流量	企業帳上現金存量與其獲利能力相關，帳上現金存量較高，表示其獲利狀況佳，其向外融資機率較低。
	資產價值	資產價值較高，意謂著企業在進行對外融資時，可取得較高融資機會與融資規模。
	董事會或股東影響力	企業的主要決策層除專業經理人之，尚包含董事會，而中小企業則是股東或家族成員，這些經營層對於企業融資決策與行為有一定程度影響。
	經理人績效	專業經理人由於受雇於董事會或決策層，而其是否達成約定之目標，將影響其個人年度績效與獎勵，故連帶會影響其對融資行為之決策。
決策效果因素	資金成本	資金成本除應付之利息外，包含取得資金所需之相關費用，各種資金取得工具均有不同之資金成本，對企業而言，取得資金的總成本高低，對於企業融資決策產生影響。
	租稅負擔	資本結構有關論認為，舉債所需支付的利息可以當作費用抵稅，產生稅盾效果，進而降低企業加權資金成本。
	融資複雜度與承諾限制	企業向外進行融資時，其融資模式的複雜與否，以及相關因融資行為而需達成之條件與限制將會影響企業對於融資的決策。

資料來源：本研究整理

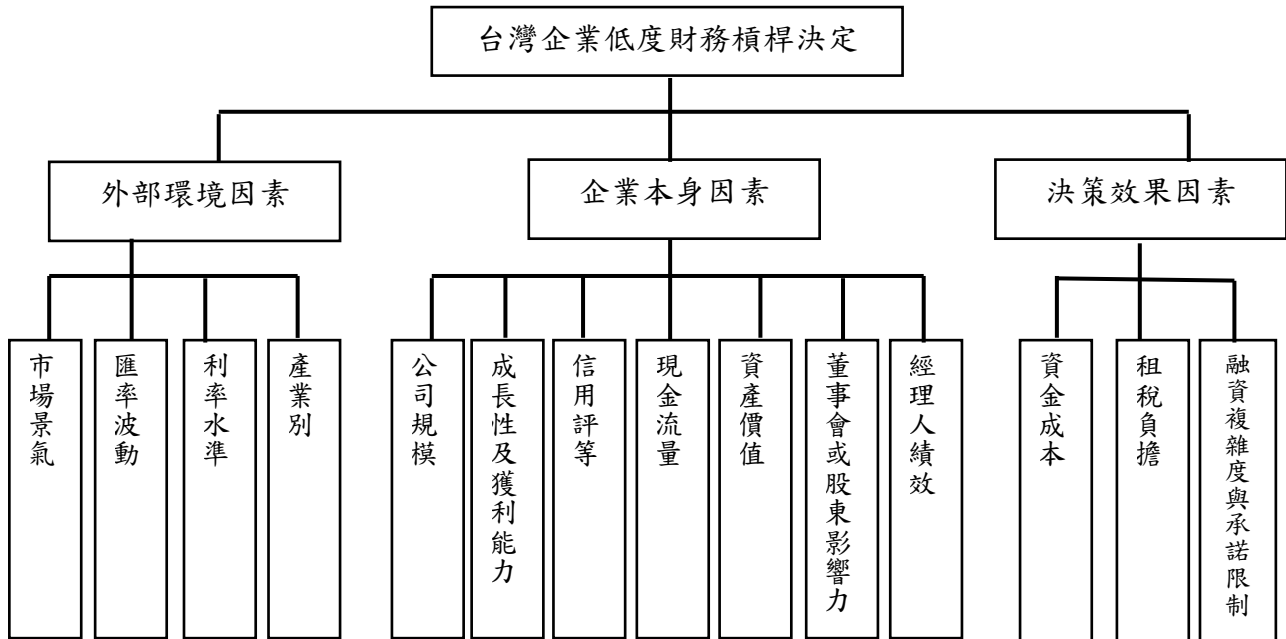


圖1 台灣企業低度財務槓桿決定層級架構圖

資料來源：本研究整理

## 肆、實證分析

本研究問卷的發放對象為筆者所任職的銀行部門單位所往來具備低度財務槓桿之企業經營者、財務主管或具財務決策權之高階經理人。而就 AHP 專家問卷調查法而言，樣本數要達到多少才具有代表性，在文獻上未見有嚴格之規定，但樣本數之意見必須符合一致性之檢驗，本研究使用修正式德菲爾的作法，直接以文獻中研究者的研究結果擬出題目，並直接交由專家進行問卷填答，而專家人數不宜低於 10 人(Murry & Hammons, 1995)，並參考先前研究者專家樣本數，如蔡旻賓(2012)上市運輸產業融資決策因素分析及航運公司實際融資策略分析一文，其發放樣本數 23 份；郭哲維(2008)企業融資決策之比較研究一文，其發放樣本數為 25 份。故本研究發放 23 份問卷，有其代表性。

故本研究自民國 104 年 4 月初至 5 月初，共向前述專家發放 23 份問卷，收回 15 份問卷，有效問卷為 14 份，無效問卷為 1 份，總回收比率為 65.21%。依據各問卷填答的結果，利用 Super Decisions 軟體進行權重計算及一致性檢定(C.I.)，依據 Satty 對一致性的評斷標準，在 C.I.值 $\leq 0.1$ 時為可以接受之評斷標準，故依此標準篩選出合格的樣本，進行後續構面與權重分析。在刪除無效問卷後，有效問卷共計 14 份，如表 2 所示。

表 2 AHP 問卷 C.I.值

	研究構面	外部環境	企業本身	決策效果
專家 1	0.08	0.08	0.10	0.08
專家 2	0.10	0.09	0.09	0.00
專家 3	0.00	0.09	0.05	0.03
專家 4	0.05	0.06	0.10	0.00
專家 5	0.07	0.04	0.10	0.05
專家 6	0.04	0.09	0.03	0.09
專家 7	0.09	0.08	0.09	0.02
專家 8	0.08	0.05	0.09	0.02
專家 9	0.00	0.07	0.10	0.04
專家 10	0.04	0.09	0.08	0.05
專家 11	0.07	0.09	0.10	0.08
專家 12	0.04	0.09	0.09	0.07
專家 13	0.03	0.08	0.09	0.00
專家 14	0.06	0.07	0.08	0.03

資料來源：本研究整理

由文獻整理，本研究將研究構面區分為外部環境因素、企業本身因素與決策效果因素等三個構面，由表 3 可知，電子科技業重視決策效果因素、傳產製造與生技醫療業均較重視企業本身因素、而百貨貿易業則較重視外部環境因素，就整體產業而言，企業本身因素的權重雖最大，但實際上與決策效果因素相近，而外部環境效果影響程度則較低。

表3 研究構面權重

全部產業		
構面	權重	順序
外部環境因素	0.2613	3
企業本身因素	0.3588	1
決策效果因素	0.3535	2
電子科技		
構面	權重	順序
外部環境因素	0.2144	3
企業本身因素	0.3477	2
決策效果因素	0.4379	1
傳產製造		
構面	權重	順序
外部環境因素	0.2186	2
企業本身因素	0.6198	1
決策效果因素	0.1616	3
百貨貿易		
構面	權重	順序
外部環境因素	0.4233	1

企業本身因素	0.3561	2
決策效果因素	0,2206	3
生技醫療		
構面	權重	順序
外部環境因素	0.0513	3
企業本身因素	0.5820	1
決策效果因素	0.3666	2

資料來源：本研究整理

表4 外部環境因素權重

<b>全部產業</b>		
外部環境準則	權重	順序
市場景氣	0.2304	3
匯率波動	0.2902	1
利率水準	0.1522	4
產業別	0.2524	2
<b>電子科技</b>		
外部環境準則	權重	順序
市場景氣	0.2753	2
匯率波動	0.2922	1
利率水準	0.1732	4
產業別	0.2539	3
<b>傳產製造</b>		
外部環境準則	權重	順序
市場景氣	0.4383	1
匯率波動	0.3160	2
利率水準	0.0993	4
產業別	0.1464	3
<b>百貨貿易</b>		
外部環境準則	權重	順序
市場景氣	0.1104	4
匯率波動	0.4848	1
利率水準	0,2051	2
產業別	0.1996	3
<b>生技醫療</b>		
外部環境準則	權重	順序
市場景氣	0.1226	3
匯率波動	0.1686	2
利率水準	0.0956	4
產業別	0.6132	1

資料來源：本研究整理

企業本身因素準則權重分析由表 5 可知，在考量企業本身因素時，電子科技業重視現金流量，傳產製造業與生技醫療受董事會或股東影響力較深、百貨貿易業則重視成長性及獲利能力，依全部產業而言，企業受其本身因素影響以現金流量、成長性及獲利能力，以

及董事會或股東影響力為主。

表5 企業本身因素權重

全部產業		
企業本身準則	權重	順序
公司規模	0.0521	7
成長性及獲利能力	0.1828	2
信用評等	0.1138	5
現金流量	0.1851	1
資產價值	0.1225	4
董事會或股東影響力	0.1793	3
經理人績效	0.0967	6
電子科技		
企業本身準則	權重	順序
公司規模	0.0437	7
成長性及獲利能力	0.2040	2
信用評等	0.1280	5
現金流量	0.2242	1
資產價值	0.1410	4
董事會或股東影響力	0.1795	3
經理人績效	0.0855	6
傳產製造		
企業本身準則	權重	順序
公司規模	0.1032	6
成長性及獲利能力	0.2164	2
信用評等	0.1357	4
現金流量	0.1699	3
資產價值	0.1138	5
董事會或股東影響力	0.2199	1
經理人績效	0.0411	7
百貨貿易		
企業本身準則	權重	順序
公司規模	0.0804	7
成長性及獲利能力	0.2699	1
信用評等	0.0807	6
現金流量	0.1486	3
資產價值	0.1097	5
董事會或股東影響力	0.1143	4
經理人績效	0.1963	2
生技醫療		
企業本身準則	權重	順序
公司規模	0.0522	6
成長性及獲利能力	0.0910	4
信用評等	0.0328	7

現金流量	0.1122	3
資產價值	0.0688	5
董事會或股東影響力	0.4923	1
經理人績效	0.1506	2

資料來源：本研究整理

決策效果因素準則權重分析由表 6 可知，在決策效果因素之中，電子科技業、傳產製造業重與百貨貿易業均重視資金成本，惟生技醫療業重視融資複雜度與承諾限制。

表6 決策效果因素權重

全部產業		
決策效果準則	權重	順序
資金成本	0.4699	1
租稅負擔	0.2520	2
融資複雜度與承諾限制	0.2066	3
電子科技		
決策效果準則	權重	順序
資金成本	0.5366	1
租稅負擔	0.3166	2
融資複雜度與承諾限制	0.1468	3
傳產製造		
決策效果準則	權重	順序
資金成本	0.6065	1
租稅負擔	0.2560	2
融資複雜度與承諾限制	0.1384	3
百貨貿易		
決策效果準則	權重	順序
資金成本	0.4886	1
租稅負擔	0.1479	3
融資複雜度與承諾限制	0.3635	2
生技醫療		
決策效果準則	權重	順序
資金成本	0.1111	2
租稅負擔	0.1111	2
融資複雜度與承諾限制	0.7778	1

資料來源：本研究整理

上述分析，未考量構面與準則的整體權重狀況，故將各研究構面與準則加以整合，並進行整體的權重計算與排序。在全部產業整體權重分析由表 7 可知，低度財務槓桿之企業，其前三大因素分別為「資金成本」0.1683、「租稅負擔」0.0903、「現金流量」0.0768。



表7 全部產業整體權重分析

構面(第二層)	權重	準則(第三層)	權重	整體權重	排序
外部環境因素	0.2269	市場景氣	0.2304	0.0523	9
		匯率波動	0.2902	0.0658	7
		利率水準	0.1522	0.0345	13
		產業別	0.2524	0.0573	8
企業本身因素	0.4149	公司規模	0.0521	0.0216	14
		成長性及獲利能力	0.1828	0.0758	4
		信用評等	0.1138	0.0472	11
		現金流量	0.1851	0.0768	3
		資產價值	0.1225	0.0508	10
		董事會或股東影響力	0.1793	0.0744	5
		經理人績效	0.0967	0.0401	12
決策效果因素	0.3582	資金成本	0.4699	0.1683	1
		租稅負擔	0.2520	0.0903	2
		融資複雜度與承諾限制	0.2066	0.0740	6

資料來源：本研究整理

表8 顯示在電子科技產業的部分，其在整體權重中前三大影響因素依序為「資金成本」0.2350、「租稅負擔」0.1386，以及「現金流量」0.0780。

表8 電子科技業整體權重分析

構面(第二層)	權重	準則(第三層)	權重	整體權重	排序
外部環境因素	0.2144	市場景氣	0.2753	0.0590	8
		匯率波動	0.2922	0.0626	6
		利率水準	0.1732	0.0371	12
		產業別	0.2539	0.0544	9
企業本身因素	0.3477	公司規模	0.0437	0.0152	14
		成長性及獲利能力	0.2040	0.0709	4
		信用評等	0.1280	0.0445	11
		現金流量	0.2242	0.0780	3
		資產價值	0.1410	0.0490	10
		董事會或股東影響力	0.1795	0.0624	7
		經理人績效	0.0855	0.0297	13
決策效果因素	0.4379	資金成本	0.5366	0.2350	1
		租稅負擔	0.3166	0.1386	2
		融資複雜度與承諾限制	0.1468	0.0643	5

資料來源：本研究整理

表 9 顯示在傳產製造業的整體權重排序中，第一及第二與整體權重分別為「董事會或股東影響力」0.1363、「成長性及獲利能力」0.1341，兩者權重接近，第三為「現金流量」0.1053。

表 10 顯示百貨貿易業的整體權重分佈中，以「匯率波動」0.2052 為最大考量，其次為「資金成本」0.1078，而第三為「成長性及獲利能力」0.0961。由於百貨貿易業多為進出口買賣業居多，其對匯率波動有較高之敏感度。

表 11 顯示在生技醫療業的整體權重排序中，第一為「董事會或股東影響力」，整體權重為 0.2865，第二為「融資複雜度與承諾限制」，整體權重為 0.2851，第三為「經理人績效」，整體權重為 0.0876。

## 伍、結論與建議

本研究透過文獻探討，將過去研究者所提出有關企業進行融資決策時所需考量的各項因素進行整理，並依此建構出本研究之研究構面與構面下之準則。根據實證研究所得之 AHP 各項權重數據顯示，台灣企業低度財務槓桿的決定因素依次為「資金成本」、「租稅負擔」與「現金流量」。

依「資金成本」因素準則排序第一的結果來看，台灣低度財務槓桿企業在進行融資決策時仍符合 Myers & Majluf(1984)所提出的融資順位理論的融資順序，先使用內部資金。低度財務槓桿企業所考量的第二因素為「租稅負擔」，此顯示低度財務槓桿企業仍然關心租稅問題，但卻未以增加融資來提高稅盾效果，其原因與目前國內稅制以及租稅優惠有相當關聯，即國內有效稅率與企業之債務融資決策確實呈現負相關(陳麗媛、廖子瑩)。而「現金流量」為低負債企業在進行融資決策時所關心的第三個選項，其原因與獲利能力也相關，因高現金流量之企業多半獲利能力較佳，致保有較多之現金，故在資金成本因素準則考量下，會優先使用內部資金，此一結果也支持低度財務槓桿企業仍遵循融資順位理論。

研究也發現，影響低度財務槓桿企業進行融資決策的原因並無全然一致性，各產業企業決策，仍受產業特性影響而不同。此結果與過去研究者認為產業間存有不同資本結構，同產業會相互產生影響並朝向同一結構比例移動。由研究結果來看，金融機構未來可致力發展企業現金管理的平台，提供企業創新的現金管理與支付服務，降低企業低度使用財務槓桿造成金融機構利息收入減少的衝擊。

表9 傳產製造業整體權重分析

構面(第二層)	權重	準則(第三層)	權重	整體權重	排序
外部環境因素	0.2186	市場景氣	0.4383	0.0958	5
		匯率波動	0.3160	0.0691	8
		利率水準	0.0993	0.0217	14
		產業別	0.1464	0.0320	11
企業本身因素	0.6198	公司規模	0.1032	0.0640	9
		成長性及獲利能力	0.2164	0.1341	2
		信用評等	0.1357	0.0841	6
		現金流量	0.1699	0.1053	3
		資產價值	0.1138	0.0705	7
		董事會或股東影響力	0.2199	0.1363	1
		經理人績效	0.0411	0.0255	12
決策效果因素	0.1616	資金成本	0.6065	0.0980	4
		租稅負擔	0.2560	0.0414	10
		融資複雜度與承諾限制	0.1384	0.0224	13

資料來源：本研究整理

表10 百貨貿易業整體權重分析

構面(第二層)	權重	準則(第三層)	權重	整體權重	排序
外部環境因素	0.4233	市場景氣	0.1104	0.0467	9
		匯率波動	0.4848	0.2052	1
		利率水準	0.2051	0.0868	4
		產業別	0.1996	0.0845	5
企業本身因素	0.3561	公司規模	0.0804	0.0286	14
		成長性及獲利能力	0.2699	0.0961	3
		信用評等	0.0807	0.0287	13
		現金流量	0.1486	0.0529	8
		資產價值	0.1097	0.0391	11
		董事會或股東影響力	0.1143	0.0407	10
		經理人績效	0.1963	0.0699	7
決策效果因素	0.2206	資金成本	0.4886	0.1078	2
		租稅負擔	0.1479	0.0326	12
		融資複雜度與承諾限制	0.3635	0.0802	6

資料來源：本研究整理

表11 生技醫療業整體權重分析

構面(第二層)	權重	準則(第三層)	權重	整體權重	排序
外部環境因素	0.0513	市場景氣	0.1226	0.0063	13
		匯率波動	0.1686	0.0086	12
		利率水準	0.0956	0.0049	14
		產業別	0.6132	0.0315	9
企業本身因素	0.5820	公司規模	0.0522	0.0304	10
		成長性及獲利能力	0.0910	0.0530	5
		信用評等	0.0328	0.0191	11
		現金流量	0.1122	0.0653	4
		資產價值	0.0688	0.0400	8
		董事會或股東影響力	0.4923	0.2865	1
		經理人績效	0.1506	0.0876	3
決策效果因素	0.3666	資金成本	0.1111	0.0407	6
		租稅負擔	0.1111	0.0407	6
		融資複雜度與承諾限制	0.7778	0.2851	2

資料來源：本研究整理

## 參考文獻

### 中文文獻

- 王雅琴(民 98)，「企業資本結構與融資行為之關聯性」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文。
- 王漢民、曹秀慧(民 97)，「企業選擇負債融資工具影響因素之探討」，*經濟與管理論叢*，第 2 卷，第 1 期，頁 53-70。
- 王錦燕(民 101)，「高階經理人誘因機制對公司財務槓桿之影響」，中央大學人力資源管理研究所在職專班碩士論文
- 古永嘉、鄭敏聰、游佳鈴(民 94)，「台灣資訊電子業上市公司融資決策順位之研究——Ordered - logistic 迴歸模式之應用」，*輔仁管理評論*，第 12 卷，第 3 期，頁 41-70。
- 周建新、陳振宇(民 102)，「負債融資工具之選擇」，行政院國家科學委員會財務管理研究所，計畫編號：NSC102-2410-H327-004 研究計畫。
- 周時如(民 93)，「企業融資決策之從眾行為探討」，世新大學財務金融研究所碩士論文。
- 孫梅瑞、柳怡伶(民 95)，「國內上市上櫃公司重大投資案選擇銀行融資決定因素之研究」，*台灣金融財務季刊*，第 7 卷，第 2 期，頁 25-38。
- 孫梅瑞、陳雅君(民 99)，「公司融資決策與購併績效關聯性之研究」，*商略學報*，第 2 卷，第 3 期，頁 199-215。
- 徐碧玉(民 102)，「股權結構、公司特性對負債融資決策之偏好」，國立高雄第一科技大學企業管理學系碩士論文。
- 馬黛、李永全(民 97)，「家族控制對負債融決策的影響-以台灣為例」，*臺大管理論叢*，第 18 卷，第 2 期，頁 133-170。

- 張漢君(民 80)，「上市公司財務結構決定因素與融資順位理論之實證研究」，私立淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 曹秀惠(民 92)，「影響我國企業負債融資工具選擇因素之探討」，逢甲大學會計與財稅研究所碩士論文。
- 郭哲維(民 97)，「企業融資決策之比較研究」，開南大學企業與創業管理研究所碩士論文。
- 陳健南(民 99)，「台灣高科技產業形成無負債企業的決定因素研究」，國立政治大學經營管理碩士學程 EMBA 碩士論文。
- 陳麗媛(民 89)，「租稅負擔與公司資本結構」，國立政治大學財政研究所碩士論文。
- 黃玉麗、沈中華(民 103)，「信用評等調整是否影響企業資本結構的決定?」，*兩岸金融季刊*，第 2 卷，第 1 期，頁 31-61。
- 楊媚靜、陳振宇、周建新(民 102)，「公司股權結構是否影響負債融資工具選擇?」，*台灣企業績效期刊*，第 6 卷，第 2 期：149-170。
- 廖子瑩(民 92)，兩稅合一前後我國上市公司融資決策之因素分析，台灣大學會計學研究所碩士論文。
- 劉維琪、李怡宗(民 82)，「融資順位理論之調查研究」，*管理評論*，第 12 卷，頁 119-143。
- 劉維琪、劉玉珍(民 78)，「融資順位理論之發展與實證」，*管理評論*，第 8 卷，頁 7-22。
- 蔡宗孝(民 98)，「企業資本結構及融資決策選擇之探討」，國立中山大學財務管理研究所碩士論文。
- 蔡旻儉(民 103)，「上市運輸產業融資決策因素分析及航運公司實際融資策略分析」，國立台灣海洋大學航運管理研究所碩士論文。
- 簡禎富(民 94)，「決策分析與管理:全面決策品質提升架構與方法初版」，台北市：雙葉書廊有限公司。

#### 英文文獻

- Baskin, J., 1989, "An Empirical Investigation of The Pecking Order Hypothesis," *Financial Management*, Vol. 18, pp.26-35.
- Cai, F. and Ghosh, A., 2003, "Tests of Capital Structure Theory: A Binomial Approach," *The Journal of Business and Economic Studies*, Vol. 9, pp.20-32.
- Cassar, G. and Holmes, S., 2003, "Capital Structure and Financing of SMEs: Australian Evidence", *Accounting and Finance*, Vol.43, pp.123-147.
- DeAngelo H. and L. DeAngelo, 2006, "Capital Structure, Payout Policy and Financial Flexibility," University of Southern California working paper.
- Fisher, E.O., R. Heinkel and Zechner, 1989, "Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Test," *Journal of Finance*, Vol.44, pp.19-40.
- Frank, M. Z. and V. K. Goyal, 2004, "Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?" University of British Columbia working paper.
- Graham, J. R and Tucker, A. L., 2005, "Tax Shelters and Corporate Debt Policy," Social Science Research Network working paper.
- Hall, G.P. Hutchinson, and N. Michaelas., 2000, "Industry Effects of The Determinants of Unquoted SMEs Capital Structure," *International Journal of The Economics of Business*. Vol.7, pp. 297-312.
- Houston, J. F., & James, C. M. (2001). "Do Relationships Have Limits? Banking Relationships, Financial Constraints, and Investment," *The Journal of Business*, Vol.74, No.3, pp.347-374.

- Jensen, M. C. and Meckling, W. H., 1976, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, Vol.3, No.4, pp.305-360.
- Kim, E.H., 1978, "A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity," *Journal of Finance Economics*, Vol. 33, No. 1, pp.45-63.
- Lin, C., Y. Ma, P. Malatesta and Y. Xuan, 2012, "Corporate ownership structure and bank loan syndicate structure," *Journal of Financial Economics*, Vol. 104, No.1, pp.1-22.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., 1963, "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, pp.433-443.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., 1958, "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment," *American Economics Review*, Vol. 48, No. 3, pp.261-297.
- Murry, J. W. & Hammons, J. Q., 1995, "Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research," *The Review of Higher Education*, Vol.18, No.4, pp.423-436.
- Myers, S. C., and Majluf, N. S., 1984. "Corporate Financing and Investment Decisions When Firm Have Information That Investor Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No.2, pp.187-221.
- Panno, A., 2003, "An Empirical Investigation on the Determinants of Capital Structure: the UK and Italian Experience," *Applied Financial Economics*, Vol.13, pp.97-112.
- Saaty, T.L., 1980, "The Analytic Hierarchy Process," McGraw-Hill, New York.
- Soku, B., 2008, "Why Do Some Firms Become Debt-Free," Hankamer School of Business, Baylor University working paper.

## 組織生命週期與公司治理構型:模糊質性比較分析法應用

### Organizational Life Cycle and Configurations of Corporate Governance: Application of Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis

蘇彥中 Yen-Chung Su<sup>1</sup>

#### 摘要

本研究主要目的在建立不同生命週期下台灣上市公司治理機制的理想構型。主要探討不同週期下的治理構型如何配適組織特性與管理目標，進一步討論與經營績效的關聯。研究方法主要運用模糊質性分析比較方法(fsQCA)，以 2012 年台灣上市公司治理變數為參考，將董事會結構中董事會規模、CEO 雙元性、獨立董監事比率與股權結構中外資總持股率、董監事總持股率、家族成員總持股率共六個變數，建立模糊集合與高經營績效結果集合的關係。本研究結果，首先，經過 fsQCA 的一致性(Consistency)結果指標篩選並建立出六個理想構型，成長期與成熟期各有三個理想構型。其次，成長期兩個構型以代理角度為基礎，另一個構型具有雙元性條件則以管家理論為基礎所形成。成熟期具有雙元性而影響董事會獨立性之構型皆有以高獨立董監事比率或高外資持股壓力所組成的監督機制。本研究希望以模糊集合分析的方式進一步深入討論變數間與結果的因果關係，並建立出不同特性的理想構型以供未來實務或研究上的參考。

**關鍵字：**組織生命週期、公司治理、模糊質性分析比較方法

#### Abstract

The purpose of this study is to build the configurations of corporate governance at different life cycle stages. Using the fuzzy-set approach to qualitative comparative analysis(fsQCA) explain how board composition and ownership structure work as configuration, achieving high performance. The result support that exist 6 ideal configurations at growth and mature stage. Furthermore, configurations of growth stage can explain by agent theory and stewardship theory; 3 of mature stage configurations have duality that exist supervisory mechanism composed by outside directors or foreign investment.

**Keywords:** Life cycle, Corporate governance , Fuzzy set.

---

<sup>1</sup> 雲林科技大學企業管理學系碩士生(聯絡地址：高雄市建國路二段 81 號 5 樓，聯絡電話：0922-009930，E-mail: penguin410925@gmail.com)。

## 壹、研究背景與動機、研究目的

公司治理是組織管理領域重要的研究課題之一，藉由探討公司治理的機制對於企業的經營績效與管理策略，以提供企業在實務治理上許多的參考。公司治理主要是指企業透過有效的機制管理經營上的運作，並且能夠確保企業的各利害關係人的權益及義務，避免組織上的違法行為與弊端。我國上市上櫃及國際經濟合作暨發展組織(OECD)所提出的治理原則進一步了解公司治理之研究範圍，如股東權益的保障、資訊透明度、董事會職能、審計委員會監督功能、管理階層的紀律與溝通、利害關係人權益的尊重。當中亦指出公司治理的趨勢有企業社會責任上的角色與董事會在管理上可扮演策略上的指導角色。因此，藉由探討董事會結構與股權結構對於企業的經營績效與管理策略之關係為本研究動機一。

組織生命週期過去的研究在討論，組織處於不同時期會呈現出不同的組織特徵。組織生命週期可以試探討其他研究主題的切入觀點，學者 Lynall(2003)即是以生命週期來討論董事會權力的相關議題。而 Filatotchev 與 Wright(2005)將相關的研究整理並提出了公司治理的生命週期，討論公司治理機制在不同時期會呈現哪些特徵。過去在探討董事會結構與股權結構對於經營管理的績效探討時，主要是將其結構個別對於經營績效做關聯性假設。而最近國外學者試著以組織的構型理論來將公司治理機制作討論(Misangyi、Acharya, 2014; Robert, Ruth, Miguel, 2013)。因此，本研究動機之二為探討董事會結構變數與股權結構變數彼此間如何形成治理機制的構型。將董事會結構的雙元性、董事會人數規模、獨立董事人數全部視為一個構型而對績效做相關性的推論，主要在討論不同比例下的構型對於組織的經營績效影響。因此整理本研究問題整理如下：

(一) 董事會結構的雙元性、董事會規模、獨立董監事人數與股權結構的外資總持股率、董監事總持股率、家族成員總持股率，彼此間如何形成一個高績效表現的治理構型。

(二) 在不同生命週期下，組織目標與管理焦點如何與治理構型聯結。

本研究目的主要是藉由探討不同週期下組織特性與管理目標，試著建立出該期配適的理想構型。以模糊集合的結果關係進一步探討董事會結構與股權結構彼此間對於績效結果的關係。

## 貳、文獻探討

### 一、董事會結構、股權結構、組織生命週期文獻探討

洪榮華、陳香如及王玉珍(2005)，在探討公司內部治理機制與公司績效之關係時，認為CEO兼任總經理會使降低董事會監督效果，帶來較多的代理問題。Zahra及Hayton(2005)，討論創業公司的治理機制與績效的相關性。當中提出當創辦人兼任CEO及董事長的新創公司，其創新與財務績效上有顯著相關，實證結果指出其與創新績效有顯著正相關。黃素慧、黃劭彥、洪嘉聲及林萱霈(2011)，指出董事會規模小的家族企業中，家族董事可能主導企業決策，如果與其利益與股東不一致時將會產生代理問題。因此進一步指出要以較大



規模的董事來制衡。雖然當董事規模越大能夠提供較多元的專業意見，但在整合上需要較多成本，劉若蘭、許永聲及劉力維(2014)研究結果提出，董事規模在各生命週期時對企業績效上呈現負相關。獨立董事在企業的治理機制中扮演著重要監督角色，同時具有專業性背景亦可以提供決策上之幫助(廖秀梅、李建然、吳祥華，2006)。黃素慧、黃劭彥、洪嘉聲及林萱霽(2011)指出，在同時具有家族集團性質的企業中，獨立董事積極發揮監督功能保障小股東，對於企業績效上具有正向的影響。

股權結構與公司價值的線性關係，有正向與負向的研究結果。學者在實證結果得到當董事持股比率越高時期公司價值增加，提出董事因為自身持股率高時公司績效與其自身利益有連結，所以會積極監督管理者，以降低管理者與股東間的代理問題(王元章，張椿柏 2001)。俞海琴及周本鄂(1994)研究結果則發現，企業經營者與董監事持股比率與公司價值會呈現負向關係，主要原因以利益掠奪角度解釋，當經理人的決策與企業經營者及董監事的決策利益不同時，即有可能作出自利行為。

隨著組織規模的擴大，組織需要更多的專業管理人才來維持組織的運作，所以在不同的生命週期中如何取的這些人才或資金等課題是重要的(鄭仁偉、廖文志、鄭伊辰，2011)。Greiner(1972)對於成長期的研究提到，組織結構在逐漸正式化的過程遇到兩個問題，有效領導組織及自主問題。並指出組織剛開始非正式化的溝通可以讓組織快數的回應市場需求，同時也較能激發技術上的創新。Greiner(1972)並指出成熟期組織規模完整。要有效的管理組織需要注意以下焦點，分別是組織內的授權系統、組織間的協調，其目的在於有效監督管理組織內部。William(1989)提出了組織五個衰退階段，前期階段強調組織要能夠找出衰退的原因並且採取正確的解決方法，這樣才有機會將組織拉回應有的營運績效。學者劉若蘭 et al. (2014)探討在不同生命週期下，董事會組成特性對經營績效的影響。其中指出成長期企業的治理機制應該以管家理論為基礎，而成熟期與衰退期企業則以代理理論的監督防弊功能為治理機制的基礎。學者劉政淮、許永聲、金凱雯(2013)則以不同生命週期下，董事會特性對資訊透明度為討論，實證結果也驗證不同週期下，董事會特性對資訊透明度的確有程度上的不同。成熟期下 CEO 雙元性對資訊透明度負向影響最大。董事規模越大有正向影響。而衰退期企業，獨立董事比率對資訊透明度正向影響最大。構型是組織元素間特定且獨特的動態組合，所形成的構型組合使的組織在營運策略上能夠有效搭配(Fiss，2007)。學者 Fiss(2011)即是以模糊質性比較分析法(fsQCA)將 Miles and Snow 所提出的組織構型與高績效關聯性作分析。藉由將模型中的組織結構、組織策略、組織環境等自變數轉化成模糊集合，探討與應變數高績效的模糊集合的重疊與一致性狀況，進一步推論之間的關係。當中亦有學者以公司治理構型為研究主題，Misangyi 及 Acharya(2014)主要在討論公司治理的內部機制與外部機制的互補(Complements)及替代(Substitutes)關係。內部機制為經理人與獨立董事的監督機制，外部機制包含外部大股東及市場對企業的控制。研究以高績效的企業所呈現出來的治理構型特徵來討論。研究結果發現經理人的激勵系統與監督機制是互補關係而非替代，以及當一個企業有高績效時必須同時存在內部與外部的監督機制。Robert et al.(2013)也是以模糊集合(Fuzzy set)來分析企業的公司治理構型。主要是探

討不同的治理構型與國家政府系統間對於高績效間的關係。研究結果呈現出 8 個治理構型，由董事會之獨立性、資訊揭露、報酬揭露、績效相關報償、員工忠誠度、市場控制等元素組成。

## 二、理想構型建立

本研究首先將各週期下的變數特徵作各別推論，再以討論後的各個特徵為基礎，進一步考量哪些變數特徵可以互相作連結而形成各週期下理想治理構型的主要特徵。本研究主要是以各週期組織特性與管理目標去連結該期下治理結構與焦點。參考學者劉若蘭 et al.(2014)研究，成長期以管家理論推測治理結構與績效的關係，成熟期與衰退期則以代理角度討論。

### (一)、成長期的理想構型與特徵

先將變數特徵作個別討論，在董事會結構的特徵上，董事會規模，在成長期的企業為了更有效率的去回應內部溝通及外部顧客需求，因此推論其董事會規模以小型為主，主要是以決策上的效率為考量。CEO 雙元性，在成長期的企業會以創辦人的領導為主，使得組織有效率以未正式化的溝通系統作內部溝通(Greiner,1972)。當董事長兼任總經理時，在董事會決策上，董事會與其他管理階層上資訊較為一致，對於決策上的規劃與執行都可以更有效率。獨立董事對於公司治理機制有其重要性，在成長期下的企業需要開拓市場與相關技術資源，有專業性的獨立董事除了可以扮演監督機制的角色，也可以扮演董事會對外連結之角色，給予組織更多機會取得相關資源。因此，成長期下的獨立董監事比率越高越好。

在股權結構部分，以取得外部資金的驅動下，企業的公司治理機制也開始逐漸向外揭露本身的治理，希望能有更多的外部股東支援公司的成長(Filatotchev, Wright, 2005)。但是，治理機制不如成熟期企業般完整，其還是以內部人控制的治理機制為主。在上述的背景原因下，成長期的董監事持股與家族持股率越高對與績效有較好的效果，主要以利益收斂的假設下所推論。外資持股的偏好持股研究推論，外資總持股能夠反應企業在公司治理機制上的運作上有良好之表現，且較高外資持股可以帶來監督壓力(張裕任、王泰昌、吳琮璿，2009)。因此，推論在成長期中，有較高的外資持股之企業，其經營績效也較好。

本研究進一步考量變數特徵間如何相互連結，以推論出成長期下理想構型的主要特徵。本研究推論董事長兼任總經理是個重要的特徵。成長期企業的公司治理構型主要可能會由組織領導人所影響，Greiner(1972)指出在此期的企業下須要去面對組織的領導危機，因為組織大多還是以非正式的溝通授權系統為主，所以組織在營運上追求效能時，領導組織的角色顯得重要。Quinn 與 Cameron(1983)對於此時期的企業也以內部人員的組織承諾是較高的。以管家理論來看，當董事長兼任總經理時，比起追求個人利益極大化，比較會去考量組織整體的運作，發揮其領導功能。再進一步與董監事總持股推論，若成長期下的企業同時具有高總監持股與董事長兼任總經理的特徵時，企業經營績效也因為與自身利益

有所連結下，董事長對於領導組織上會更加積極。雖然治理機制以內部人為主，但要取得外部資金則必須去保障外部股東權益。以此考量之下，本研究推論設置獨立董事來扮演監督角色也是成長期企業治理機制的特徵。因此，本研究針對成長期企業推論經營績效良好的成長期企業，在公司治理的構型特徵會同時具有董事長兼任總經理、高董監事總持股的特徵、高獨立董監事比率。

## (二)、成熟期下理想構型特徵

在成熟期下的治理機制已發展完成，在取得外部資金的動機下重視公司治理機制的績效，以保障股東最大利益為主。治理焦點在於如何有效的降低經理人與股東間的代理問題，是一個以監督控制為核心的治理機制。在董事會結構部分，在成熟期下企業面臨更多經營問題，董事會需要有多元及專業的角度來制定相關決策，因此，較大規模的董事會規模能夠提供更多較完整的決策制定。以此推論，在成熟期下之董事會規模越大越好。成熟期下的呈現專業分工的組織特性，其管理職也授權於專業經理人，在以降低組織內部的代理成本之觀點來看，董事長兼任總經理會因為其自利行為造成治理績效的問題。因此，在成熟期之下的企業，董事長與經理人分開擔任，會有較好的經營績效。外部的股東對於企業內部的實際營運不如經理人有更多資訊，在此不對稱下的情況，獨立董事扮演著重要的監督角色。對於績效良好的公司治理機制，獨立董監事比率越高的企業也有較好之經營績效。

在成熟期下的董監總持股，以利益收斂的角度來討論，高持股的背景使董監的績效獎勵與企業本身的經營績效有所相連時，董監事較有可能因為報酬的動機，積極的扮演監督之角色。而在家族持股的部分，以利益掠奪的角度來討論，當家族持股越高時，其本身可能會因為極大化自身利益，而進一步有損企業的外部投資者與股東的相關利益。因此，以監督控制內部為目標的成熟期企業，為了降低代理問題，在家族總持股越小的情況下，有較好的經營績效。歐美等已開發國家的公司治理機制發展成熟，外資在投資偏好上會較注重投資企業的治理機制，對於是否有設立獨立董監事或者董事長與經理職分開等機制很重視。因此，在成熟型企業中有較高的外資持股，可能有較好的經營之績效。

考量變數特徵間的關係後推論成熟期理想構型的主要特徵。成熟期組織目標，在於積極控制與監督內部組織及其營運，以降低內部溝通與營運上的不效率。學者指出，此時組織已經建立完整且成熟的溝通與授權系統，在複雜的組織系統當中運作上會有需多的問題，因此管理系統上的運作是組織必須重視的管理課題(Greiner,1972;Quinn,Cameron,1983)。公司治理之目標則在於，積極發揮治理機制的運作，扮演著監督角色以降低組織內的代理問題，以保障股東的權益。

因此，本研究以代理理論的角度進一步來討論治理構型的特徵。在代理問題的監督上，組織應盡量避免董事長兼任總經理。成熟期的企業因為在營運上較複雜，有許多重要的決策資訊，例如，企業財務、企業併購等，其應該要盡量公開揭露資訊，降低與利害關係人間的資訊不對稱，使股東權益得以保障。當董事長兼任總經理時，獨立董監事是一個良好的監督角色，當組織能發揮獨立董監事的功能時，其治理機制有較高的績效。家族成

員持股上應該避免過於集中，使其因有較大的控制權而影響組織的決策過程而傷害其他股東應有的權益。

外資總持股率與公司治理機制的相關性，在於外資對於企業的投資偏好。歐美國家在供四至裡的发展上較已開發國家完善，因此，當選擇投資標的上會偏好其公司治理良好的企業。實證結果發現外資偏好未具有雙元性即自動設置獨立董監事的企業(張裕任 et al., 2009)。因此，本研究針對成熟期企業推論，經營績效良好的成長期企業，在公司治理的構型特徵會同時具有董事長未兼任總經理、高的獨立董監事比率、高的外資總持股率、低家族持股。

### (三)、衰退期下理想構型特徵

衰退期的企業在組織目標是以改善衰退讓企業生存，因此以能夠提供多元及專業性的觀點，來推估在衰退期的企業中，董事規模越大其經營績效可能較好。在考量股東的權益之動機下，企業的治理機制會希望降低管理階層與企業其他之利害關係人之間的代理問題，同時外資偏好有良好監督機制的企業。此階段企業也因為衰退之問題，可能在企業營運資訊上隱藏重要訊息，對於股東及其他利害關係人的利益有所為害。因此，在代理角度的推估下，衰退期的企業中董事長未兼任總經理，以及獨立董監事比率越高之企業，其經營績效表現較為良好。

董監總持股，在代理角度下的衰退期企業，為了使得其董監事有良好的監督功能，以利益收斂的觀點來解釋，當其董監事總持股率越高時，因為自身報酬與經營績效有所關聯，其會積極發揮監督與控制之角色。所以，當董監事持股率越高之衰退期企業，其經營績效表現較良好。外資持股率，對於股東來說，機構人對於企業的投資可以作為其績效衡量的指標之一，外資持股的偏好也呈現此特色。因此，在衰退期之企業中，外資持股率越高，其經營績效可能有較良好之表現。

進一步推論出衰退期下理想構型的主要特徵。學者 William(1989)衰退的階段模型中指出，企業應該要積極的找出核心問題並以對的決策改善，組織才有機會回到正常的績效，若是沒有成功改善則會進入下一個衰退階段。Filatotchev 及 Wrigh 的公司治理週期指出，治理機制可扮演資源及知識的策略角色，在決策上給於提較多相關資訊。對於需要解決組織衰退的企業來說，董事規模較大的企業，在決策上會有較多的決策資訊，以利企業組織改善衰退的問題。

另一方面，Filatotchev 及 Wrigh 亦指出治理機制的資訊可能會再次轉為不透明，管理者會傾向做出自利的決策而造成營運績效上的惡化且影響股東的權益。因此衰退期企業要避免董事長兼任總經理，並以獨立董事來建構良好的治理構型。因此，本研究針對成熟期企業推論，經營績效良好的衰退期企業，在公司治理的構型特徵會同時具有大的董事會規模、董事長未兼任總經理、高獨立董監事比率、高董監事持股。根據各週期理想構型特徵的推論本研究提出三個命題：

命題 1: 成長期下經營績效良好的企業, 在公司治理的構型特徵會同時具有董事長兼任總經理、高董監事總持股的特徵、高獨立董監事比率。

命題 2: 成熟期下經營績效良好的企業, 在公司治理的構型特徵會同時具有董事長未兼任總經理、高獨立董監事比率、高外資總持股率、低家族持股。

命題 3: 衰退期下經營績效良好的企業, 在公司治理的構型特徵會同時具有大的董事會規模、董事長未兼任總經理、高獨立董監事比率、高董監事持股率。

## 參、研究方法

### 一、資料選取與生命週期指標

本研究討論範圍所需要的資料分別是公司治理結構變數與組織生命週期的指標。資料來源是 TEJ 所提供的資料, 其以系統性整理公司治理結構變數。董事會結構包含 CEO 雙元性、獨立董監事比率、董事會規模, 股權結構包含外資總持股率、董監事總持股率、家族成員總持股率, 共六個變數。本研究公司治理機構的六個變數是以 2012 年為主, 由於本研究是針對變數建立構型, 而非跨年度各別討論變數的影響, 故以單年度資料為參考。討論公司治理構面與經營績效間之關係需要考量 2012 年台灣企業的公司治理結構變數, 應該以下一個年度的經營績效為參考, 故本研究取 2013 年之經營績效變數。本研究是以不同之生命週期作討論, 所以在分期上需要相關資料來做為指標, 當中資本支出率需要考量到時間的前後年度作計算, 故會取 2011 年至 2012 年間的資料為參考。樣本篩選如表 1 所示:

表 1 樣本選取

資料類別	樣本數
組織生命週期分期樣本	1475
減:未具有公司治理機制樣本	(832)
減:公司治理機制與生命週期指標資料不齊	(73)
總樣本數	570

本研究主要參考學者 Anthony and Ramesh(1992)及金成隆(2005)週期劃分方式, 以銷貨成長率、資本支出、股利支付率、與公司成立年數共四個變數, 判定各樣本歸屬於哪一個企業生命週期。

$$(一) 股利支付率(DP) = (DIV_t / NI_t) \times 100$$

$$(二) 銷貨成長率(SG) = (SALE_t - SALE_{t-1}) / SALE_{t-1}$$

$$(三) 資本支出率(CEV) = (CE_t / SALE_t)$$

$$(四) 公司成立年數(AGE)$$

金成隆(2005)表示在生命週期早期階段有較高的銷貨成長率與較低股利支付率, 反之, 較低的銷貨成長率與較高的股利支付率則為衰退期。依據不同分期給予樣本不同的權重,

成長期為 1，成熟期為 2，衰退期為 3。Anthony and Ramesh(1992)與金成隆(2005)將樣本的四個指標加總，並歸類至不同權重區間以區分出樣本所屬的週期為何。加總後的綜合指標介於 0-2 間為成長期，介於 3-5 為成熟期，介於 6-8 為衰退期。DP 為 2012 年股利支付率， $DIV_t$  為 2012 年普通股現金股利， $NI_t$  為 2012 年繼續營業部門稅前純益。SG 為 2012 年銷貨成長率， $SALE_t$  為 2012 年淨銷貨收入， $SALE_{t-1}$  為 2011 年淨銷貨收入。 $CE_t$  為 2012 年資本支出，以 2012 年固定資產扣除 2011 年固定資產重估增值。公司成立年數(AGE)，為公司成立年度至 2012 年度之年數。表 2 為分期過後各週期的樣本數。

表 2 各週期樣本數

	成長期	成熟期	衰退期
總樣本數	88	397	85

## 二、研究變數定義與隸屬度校準

### (一)、樣本各變數值模糊化

本研究以隸屬函數，將董事會結構與股權結構共六個變數的值模糊化，建立起模糊集合。使用隸屬函數轉換時，必須先去針對各變數去做校準的步驟，主要是以過去學者針對各變數的研究結果而定出適當的隸屬度。要建立模糊集合，則須將樣本個案數值轉換成模糊數。而在建立個案模糊數很重要的步驟就是去設定其隸屬度。整個從設定到轉換的過程稱為校準。本研究主要參考學者 Ragin(2000)的模糊質性比較分析法(fsQCA)所提出的相關設定方法。一般而言，要將各數值轉換前，需要去設定三個隸屬程度，分別為完全隸屬度(full membership)、交叉點(crossover point)、完全非隸屬度(full nonmembership)，針對不同的變數設定出三個不同的隸屬度。在設定隸屬度時必須參考，各變數過去文獻結果與研究的預測方向，而訂定出與自身研究議題符合的隸屬範圍。(Fiss,2011;Ragin,2006)。本研究主要是參考學者的校準方法(Misangyir,Acharya,2014;Roberto,Ruth,Miguel,2013)。

結果變數以總資產報酬率(ROA)為指標，隸屬度校準部分主要根據 Fiss(2011)在相關研究所作隸屬度的設定，樣本個案值低於各自產業中位數設定為完全非隸屬度，以第三四分位數( $\geq 75$  percentile)為完全隸屬度，而交叉點則是以中點法取完全隸屬度與完全非隸屬度之間的中點值。考量到各產業 ROA 表現指標衡量不同，本研究以各產業平均值去針對各樣本做平減。調整過後再以其值作隸屬度的設定。

董事會規模部分，本研究參考劉韻僊(2008)在相關研究中將董事會規模分為四個區間，5 人以下、6 至 10 人、11 至 15 人、16 人以上。本研究取 5、10、16，來作設定數值。考量本研究在推論成長期下，董事會規模越大其對於績效有反方向之影響，故設定 5 人為完全隸屬度，16 人為完全非隸屬度，並取 10 人中間值為交叉點。成熟期與衰退期下，董事會規模越大其對於績效有正方向之影響，故 16 人設定為完全隸屬度，5 人為完全非隸屬度，並取 10 人為交叉點。CEO 雙元性部分在本研究推論成長期具有兼任情況的企業，其與績效有正方向之相關。具有兼任情況的值 1 設定為完全隸屬度，未具有兼任情況的值 0 設定為完全非隸屬度。而成熟期與衰退期的推論和成長期相反，因此，未具有兼任情況的

值 0 設定為完全隸屬度，具有兼任情況的值 1 設定為完全非隸屬度。獨立董監事比率部分，未有設置獨立董監設定為完全非隸屬度，以 25 為完全隸屬度，而交叉點則是以 25 取中間值 12.5。股權結構部分，本研究推估各期下，外資總持股率及董監事總持股率與績效的相關性皆為正向，因此，各期下皆以樣本的中位數設定為完全非隸屬度，以第三四分位數 ( $\geq 75$  percentile) 為完全隸屬度，而交叉點則是以中點法取完全隸屬度與完全非隸屬度之間的中點值。家族持股則因本期推論下，成長期之企業其家族持股率與績效間有正向關係，以以第三四分位數 ( $\geq 75$  percentile) 為完全隸屬度，中位數設定則為完全非隸屬度，兩值間中點為交叉點。成熟期與衰退期則推論為負向關係，以第三四分位數 ( $\geq 75$  percentile) 設定為完全非隸屬度，中位數則為完全隸屬度，兩值間中點為交叉點。以上各期校準整理如表 3 所示，以 Full Out 表完全非隸屬度，Full In 表完全隸屬度，Cross 為 crossover point。

表 3 各週期變數校準表

		成長期			成熟期			衰退期		
		Full Out	Cross	Fully In	Fully Out	Cross	Fully In	Fully Out	Cross	Fully In
董事會結構	董事會規模	15	10	5	5	10	15	5	10	15
	CEO 雙元性	0	0.5	1	1	0.5	0	1	0.5	0
	獨立董監事比率	0	12.5	25	0	12.5	25	0	12.5	25
股權結構	外資總持股率	5	8.5	12	5	8.5	12	6	10.5	15
	董監事總持股率	17	21.5	26	17	22.5	28	16	20.5	25
	家族成員總持股率	20	27.5	35	79	73.5	68	50	45.5	41

變數定義根據 TEJ 資料與文獻的彙總，操作定義整理如表 4 所示

表 4 各變數操作定義

變數	操作定義
總資產報酬率(ROA)	稅前息前折舊前之常續性淨利/平均資產總額 $\times 100\%$
董事會規模	董事會人數+監察人人數
CEO 雙元性	董事長是否兼任總經理，當具有兼任情形設值為 1，未具有兼任情形設值為 0。
獨立董監事比率	(獨立董事人數+獨立監察人數)/(董事會人數+監察人人數)
外資持股率比率	平均外資持有公司股票/平均公司流通在外股數
董監事持股比率	平均全體董監事持有公司股票股數/平均公司流通在外股數
家族持股比率	家族個人持股率+家族未上市是持股率+家族基金會持股率+家族上市公司持股率

### 三、模糊質性比較分析法實證操作

首先，設定三個重要隸屬指標：完全隸屬度(full membership)、完全非隸屬度(full nonmembership)、交叉點(crossover point)，將各數值轉換成模糊值並形成該變數之模糊集合。下一個步驟則是以 minimum operation 精確計算出各別變數模糊集合所組合成的構型。 $A \cdot B = \min(A, B)$   $a \cdot B = \min\{(1-A), B\}$ 。最後，則是去分析構型集合與結果集合的關係。學者主要是以 Inclusion ratio 去計算構型集合與結果集合(Longest, Vaisey, 2008; Ragin, 2006)。

$$I_{XY} = \sum \min(x_i, y_i) / \sum x_i$$

X 是預測構型，Y 是結果集合， $x_i$  則是代表預測構型 X 中個別樣本個案的隸屬值， $y_i$  則是代表結果集合 Y 中個別樣本個案的隸屬值。如同條件機率的情況，其值  $I_{XY}$  越接近一致，推斷 X 是 Y 結果集合的次集合之資料的一致性(Consistency)越大。

根據以下兩個條件得到 Bestfit(最佳組合)。第一個條件為個案必須要是強隸屬分數(strong membership scores)。由六個變數所形成的條件組合的隸屬分數(membership score)，至少要一個以上大於 0.5。第二個條件為實證資料的一致性為結果的次集合。主要是透過一致性指標(Consistency)的計算，可得到 cut-off value。一般來說，其值大於 0.75，可以認定其實證資料為結果的次集合。

### 肆、實證結果

經由 stata 軟體的模糊化及 Inclusion ratio 計算，並以 Minimum Configuration Reduction Set 及 Quine-McCluskey 邏輯得到最終縮減計算的結果(Longest, Vaisey, 2008)。

本研究得到不同週期下的最佳構型組合，整理如表 5 所示。檢驗結果的指標為一致性(consistency)與覆蓋率(coverage)，以其最佳構型須達到一致性 0.75 才足以解釋最佳構型能夠導致結果集合的產生(Ragin, 2000; Fiss, 2011)。覆蓋率則是在解釋結果為參考未有一定標準值。成熟期的整體一致性(Overall Consistency)為 0.95，大於檢驗指標一致性 0.75，顯示成熟期下 M1、M2、M3 構型組合整體可以使公司達到高績效表現。成長期的整體一致性為 0.746，雖然不足 0.75，但其中構型 G1(0.934)、G2(0.987)、G3(1.00)之一致性皆達到驗證標準 0.75。Ragin(2000)指出一致性標準並非絕對的設定值，標準隨著研究內容調整，一般而言，0.75 為可接受的範圍，0.8 則較為高的驗證門檻。衰退期在整體一致性(Overall Consistency) 為 0.698，明顯低於 0.75 無法解釋其構型能夠導致高績效的結果集合。因此本研究將不針對其結果呈現的構型作討論。成長期下董事會規模呈現◎為大型董事規模，●表示小型董事規模。CEO 雙元性呈現◎為未具有雙元性，●為具有雙元性。獨立董監事比率、外資、董監事、家族成員總持股率呈現◎為低持股，●為高持股。成熟期下董事會規模呈現◎為小型董事規模，●表示大型董事規模。CEO 雙元性呈現◎為具有雙元性，●為未具有雙元性。獨立董監事比率、外資、董監事、呈現◎為低持股，●為高持股。家族成員總持股率呈現◎為高持股，●為低持股。



表 5 各週期下理想構型

	成長期				成熟期		
	G1	G2	G3	G4	M1	M2	M3
董事會規模	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●
CEO 雙元性	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎
獨立董監事比率	●	●	◎	◎	◎	●	●
外資總持股率	◎	◎	●	●	●	●	●
董監事總持股率	●	●	●	●	●	●	●
家族成員總持股率	◎	●	●	●	●	◎	●
Consistency	0.934	0.987	1.000	0.600	0.959	0.947	0.941
Coverage(raw)	0.021	0.016	0.026	0.038	0.012	0.006	0.005
Coverage(unique)	0.021	0.016	0.004	0.015	0.010	0.006	0.003
Overall Consistency	0.746				0.955		
Overall Coverage	0.079				0.021		

### 一、成長期導向高績效的最佳構型

成長期下導向高資產報酬率的最佳構型為 G1、G2、G3，整體來看董事會結構部分，在董事會規模皆呈現大型董事會規模，呈現董事會藉由多元及專業的董事成員扮演著資源連結的特色，CEO 雙元性與獨立董事比例則呈現兩個反方向特徵，G1、G3 未具有雙元性特徵，G2 具有雙元性之特徵。G1、G2 具有較高的獨立董事比率，G3 則相反。以股權結構來看，G1、G2 具有高的董監事總持股比率且同時具有低的外資總持股率，G3 則未呈現任何董監事總持股特徵，但具有高外資總持股比率。家族成員總持股率部分，G1 呈現低比率的家族成員持股，G2、G3 呈現高的持股比率。針對理想構型的特色需要更深入探究其變數間的特徵如何互相組成該構型。G1 是大型的董事會規模，可以反映成長期企業追求規模成長，需要資源上的拓展，所以規模較大的董事會具有較多專業及多元的成員提供資源連結上的需求。以未具有雙元性、高獨立董監事比兩者來看，此構型經營權及所有權分開且加上有較多的獨立董監事，董事會有良好的獨立性。而低家族成員持股部分則反映此構型可以避免家族成員因為股權集中在利益上有掠奪的行為，是個兩好的防弊功能。因此，具有良好的獨立性及防弊功能的 G1，本研究推論是以代理角度所形成的治理構型。本研究發現 G2 是以管家理論為基礎所構成，主要由雙元性、高董監事持股、高家族成員持股來作推論。管家理論認為代理人主要是集體主義且會注重組織整體的績效，所以董事長與總經理為同一個人時會去考量整體組織利害關係人的利益。同時，高董監事及家族持股以利益收斂的角度來解釋，當股權集中在經理人時，他們必須承擔組織的經營風險與責任，所以本研究推論這兩個變數會加強雙元性變數特徵的優點，使得此構型會更加考量組織經營上的績效。然而雙元性所帶來獨立性較差的缺點，此構型以較多獨立董監事來監督獨立性上的不足。此構型也符合本研究所推論成長期下同時具有具有 CEO 雙元性、高獨立董監事比率、高董監事總持股率的命題 1。G3 雖然有較少比例上的獨立董監事，但具有較高外資持股可以使組織受到外資的監督壓力而積極運作董事會。當中此構型因董事長與總經理並非同一個人，董事會在運作上有一定的獨立性。且高家族持股的部分以利益收

敘的解釋基礎上，也增加此構型的監督功能。整體可以是監督代理問題下積極運作的治理構型。

## 二、成熟期導向高績效的最佳構型

整體來看董事會結構，所有構型皆呈現董事長兼任總經理的情形。M1、M2 皆是小型的董事會規模，但是 M1 獨立董監事比率低，M2 則是高比率的獨立董監事。M3 則為大規模董事會及高獨立董監比率。股權結構部分，所有構型皆呈現高外資持股與董監事持股。M2 則是呈現高家族持股，M1、M3 皆為低家族成員持股。接下來，進一步去探討各理想構型的特色與變數特徵間的關係為何。

M1 在考量代理成本的問題下，雙元性、低比例的獨立董監事使 M1 的獨立性不足，此特徵很有可能影響到組織其他股東上的權益。不過進一步探討其他變數特徵時，高外資持股所形成的壓力扮演監督的角色，高董監事持股以收斂角度連結董事的績效時也增加雙元性的董事長積極運行治理。而低家族成員持股則扮演著此構型在防弊上的功能，避免因為股權過度集中而傷害到股東的權益。M2 有董事長兼任總經理所帶來獨立性不足的疑慮，但具有較多人數的獨立董監事與高外資持股的監督壓力皆可以積極的發揮監督功能。較高的董監事及家族總持股率也可以將代理人的績效與責任連結使董事會積極運作，符合利益收斂角度。M3 與 M2 在獨立性上皆以較高的獨立董監事及外資壓力來監督雙元性所帶來的疑慮。且雙元性一樣也由高比例董監持股來加強代理人以組織利益為優先的動機。家族成員持股在以利益掠奪推論為基礎，防止過於集中的股權所產生的代理問題。此構型也反映出變數特徵間如何加強監督與防弊的功能。

## 伍、研究結論

### 一、研究結論

本研究目的為試著建立出配適不同生命週期下的理想構型以 fsQCA 方法將董事會規模、CEO 雙元性、獨立董監比率、外資總持股率、董監事總持股率、家族成員總持股率共六個變數建立出構型集合，並且找出各週期下能夠產生高資產報酬率的理想構型。經過本研究的構型建立與結果分析後，針對構型的結果主要有幾項發現。本研究共建立出 6 個理想構型，比起在成長期與成熟期命題推論的兩個變型多發現四個可以有高資產報酬率的構型。由其結果可得知，各週期下可以使組織有高績效的表現不只有單一構型的組成，而是有不同條件所排列出多個構型。組織應該考量本身內部及外部環境的特色，組合其理想的治理機制，而非單一遵循一個理想機制。其為本研究的第一個發現。

本研究進一步得知，在探討成長期下的治理構型時，並非單一存在代理或管家理論觀點，而是要進一步探討構型變數集合間的互動關係。G1 及 G3 因為未具雙元性、高獨立董監事、高外資持股此三個特徵組合，使其構型下的董事會具有良好的獨立性及監督性，是為代理基礎上所形成的構型。G2 則符合本研究推論成長期的命題 1，主要特徵是以具

有 CEO 雙元性、高獨立董監事比率、高董監事總持股率三個變數所形成。其為本研究的第二個發現。

成熟期的理想治理構型為 M1、M2、M3，所有構型皆具有董事長兼任總經理，同時有高外資持股率情形。本研究以代理為基礎的命題無法完整解釋成熟期下的治理構型特徵。因為可得知 M1、M2、M3 的獨立性因為雙元性而不足，無法將此三個構型解釋為以解決代理問題而組成的治理機制。但是，本研究更進一步發現此三個構型仍然為高績效構型是因為它們皆存在能夠監督雙元性的特徵組合。其主要是以獨立董監事率、外資持股率、家族成員總持股率所形成的特徵組合。其為本研究的第三個發現。

本研究在成長期與成熟期六個理想構型發現，構型特徵若因低獨立董監事比例或具有雙元性而導致缺乏獨立性時，該構型會同時存在至少一個或兩個以監督功能的變數特徵，其主要為高獨立董事比例、高外資持股率的監督壓力，其為本研究的第四個發現。

衰退期所呈現的構型一致性(Consistency)皆沒達到 0.75 的驗證標準，無法解釋其構型能產生與高績效結果集合有關係。主要原因可能是衰退期下的企業只由董事會結構與股權結構作探討尚嫌不足，建議未來可以帶入其他公司治理變數來建立其治理構型。

## 二、管理意涵 研究建議

未來研究在探討治理機制並非考量單一變數與績效的關係，可以將變數視為一籃的組合也就是本研究的構型。主要應該考量變數間的特徵組合如何與其他內外部因素去作相關討論。未來相關研究也可以探討其他治理變數如何建立構型，如資訊揭露、董監事薪酬、社會企業責任。並且可以更深入探討構型特徵間的替代或互補關係，其公司治理構型上的研究可以給予更多符合台灣治理機制的建議。實務上有關雙元性的討論在過去研究中是希望盡量避免的變數。但考量到組織生命週期或者台灣家族企業的特性往往會使組織具有雙元性。而由本研究的結果發現，當組織具有雙元性變數特徵時，只要有其他變數特徵所組成的監督防弊機制，依然可以使組織有高績效的表現。因此，顯示依需求而建立其治理機制是重要的。質性分析比較法在校準資料有其限制性，校準會根據不同的研究內容及變數而有所不同。本研究針對同一個變數上就必須考量不同的校準準則，例如，針對 CEO 雙元性變數成長期下的校準就與成熟期及衰退期不同。此點在操作上必須加以注意。本研究以過去各變數的治理文獻找出其與績效關係方向，進一步參考 Ragin 及 Fiss 對於相關研究校準的方式，將資料嚴謹地轉換其數值。

## 參考文獻

- 王元章、張椿柏，(2011)，從核心代理問題的角度探討股權結構，董事會特性對公司價值之影響，證券市場發展季刊，第 23 卷第 2 期，131-174。
- 金成隆、林修葳、邱煒恒，(2005)，研究發展支出與資本支出的價值攸關性：以企業生命週期論析，中山管理評論，第 13 卷第 2 期，617-643。

- 俞海琴、周本鄂，(1994)，台灣地區上市公司董監事、關係人持股率和公司托賓 Q 關係之研究，管理評論，第 13 卷第 1 期，79-98。
- 洪榮華、陳香如、王玉珍，(2005)，公司內部治理機制與公司績效之關係—股權結構與董事會特性的觀點，輔仁管理評論，第 12 卷(9 月)，第 3 期，23-40。
- 張裕任、王泰昌、吳琮璿，(2009)，公司治理機制與外資持股偏好關聯性之探討，管理與系統，第 16 卷第 4 期，505-532。
- 黃素慧、黃劭彥、洪嘉聲、林萱霈，(2011)，公司治理是否能增加我國家族企業之企業價值，經營管理論叢，第 7 卷 2 期(12 月)，13-37。
- 廖秀梅、李建然、吳祥華，(2006)，董事會結構特性與公司績效關係之研究—兼論台灣家族企業因素的影響，東吳經濟商學學報，第 54 期(8 月)，117-160。
- 鄭仁偉、廖文志、鄭伊辰，(2002)，台灣半導體企業的組織生命週期實證研究，環境與管理研究，第 3 卷，第 1 期，45-76。
- 劉韻僖、林玉娟，(2008)，董事會規模與獨立性對董事會功能影響之研究，東海管理評論，第 10 卷 1 期 (7 月)，187-224。
- 劉政淮、許永聲、金凱雯，(2013)，企業生命週期、董事會組成特性對資訊透明度之影響，台灣管理學刊，第 13 卷第 1 期(8 月)，73-94。
- 劉若蘭、許永聲、劉力維，(2014)，在不同生命週期下董事會組成特性對公司經營績效之影響，會計評論，第 58 期(1 月)，133-165。
- Anthony, J. H. & Ramesh, K. (1992). Association between accounting performance measures and stock prices, *Journal of Accounting and Economics* 15, 203-227.
- Fiss, Peer C. (2011). Building Better Causal Theories: A Fuzzy Set Approach to Typologies in Organization Research. *Academy of Management Journal*, 54, 393-420.
- Fiss, Peer C. (2007). A Set-theoretic Approach to Organizational Configurations. *Academy of Management Review*, 32, 1180-1198.
- Greiner, L.E.(1972), Evolution and Revolution as Organization Grow, *Harvard Business Review*, 50(4), 37-46.
- Igor Filatotchev, Mike Wright (2005). The corporate governance life cycle. *The Life Cycle of Corporate Governance*, 1-19.
- Kyle C. Longest, & Stephen Vaisey (2008). fuzzy: A program for performing qualitative comparative analyses (QCA) in Stata. *The Stata Journal*, 8(1), 79-104.
- Lynall, M. D., B. R. Golden, & A. J. Hillman (2003). Board composition from adolescence to maturity: A multitheoretic view. *The Academy of Management Review* 28 (3): 416-431.
- Misangyi, V. F., & Acharya, A. G. (2014). *Substitutes of complements? A configurational examination of corporate governance mechanisms. Academy of Management Journal, In Press.*
- Quinn, R. E., and K. Cameron. (1983). Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: Some preliminary evidence. *Management Science*, 29 (1): 33-51.
- Ragin, C. (2000). *Fuzzy-Set Social Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ragin, C. (2006). Set relations in social research: Evaluating the consistency and coverage. *Political Analysis*, 14, 291-310.
- Roberto García-Castro, Ruth V. Aguilera & Miguel A. Ariño (2013). Bundles of Firm Corporate Governance Practices: A Fuzzy Set Analysis. *Corporate Governance: An International Review*, 21(4), 390-407.

- Shaker A. Zahra, James C. Hayton (2005). Organizational life-cycle transitions and their consequences for the governance of entrepreneurial firm: an analysis of start-up and adolescent high-technology new ventures. The corporate governance life cycle. *The Life Cycle of Corporate Governance*, 32-51.
- Wen-Chih Liao, Jonchi Shyu, Szu-Min Chien (2014), A Corporate Life Cycle Analysis on the Relationship between Ownership Structure and Performance: Evidence from the Taiwan Stock Exchange. *Asia Pacific Management Review*, 19(2), 173-186.
- William Weitzel, Ellen Jonsson (1989), Decline in Organizations: A Literature Integration and Extension. *Administrative Science Quarterly*, 34(1), 91-109.

## 國際商品指數與台灣物價指數之關聯性：以 GSCI 與 CRB 商 品為例

### The Relationship between International Commodity Index and Inflation Index in Taiwan : Evidence from GSCI and CRB

洪瑞成 Jui-Cheng Hung<sup>1</sup>

張文一 Wen-Yi Chang<sup>2</sup>

#### 摘要

近年來台灣物價指數逐年上升，油電及瓦斯雙雙飆漲，物價波動居高不下，隨著資金過熱流入商品市場，將影響未來物價通膨甚鉅。因此，身為現代人應具有基本理財概念，投資金融商品變成不錯的選擇工具，若能從國際原物料價格波動，觀察當前通膨反應，間接影響台灣物價指數波動，藉此關係變化投資國外金融商品標的，亦是從國外商品指數，瞭解台灣物價指數之波動，檢定兩者是否具有因果關係或共整合關係等，相對投資者可從金融商品預測國內通膨指數未來走勢，以利投資者日後作為決策參考之指標。本研究以國際商品指數(GSCI 指數與 CRB 指數)與台灣物價指數(CPI 指數與 WPI 指數)為變數是否相互影響，其相互影響程度如何，並分析 ETF 上市前後期間的國際商品物價指數與台灣通膨現象有何分別。

**關鍵字：**國際商品指數、台灣物價指數

#### Abstract

In recent years, Taiwan's CPI increased year by year, both soaring oil and electricity and gas, the commodity price volatility remains high, with the inflow of funds overheated commodity markets, which will affect commodity price and inflation. As a modern man should have basic financial concepts, it is important to understand financial products connected with international commodity prices. Thus, this study aims to examine the relationship between international commodity prices and price index of Taiwan. Specifically, we use a VAR model to test whether any granger-causal relationship exists between the international commodity price index and the price index in Taiwan. The international commodity price index is measured by the GSCI index and CRB index, and the price index in Taiwan is measured by CPI index and

---

1 中國文化大學財金系副教授(聯絡地址：臺北市 11114 陽明山華岡路 55 號，聯絡電話：02-2861-0511 轉 36240，E-mail: hung660804@gmail.com)。

2 中國文化大學國際企業在職專班二年級學生(聯絡電話：0937-027-753，E-mail:william7426@yahoo.com.tw)

WPI index. The results can be regarded as references for investors or enterprises demanding to fight against inflation.

**Keywords:** Granger-causality Relationship, International Commodity price Index, Price Index in Taiwan, VAR Model

## 壹、緒論

國際原物料價格自 2005 年逐年上升，物價波動居高不下，加上 2010 年 6 月底美國實施寬鬆政策，造成全球市場過熱，資金轉移實質資產，使原物料市場大幅上漲，間接影響全球性通膨問題。投資者擔心未來商品高漲受通膨影響，而削減貨幣購買力，將資金投入原物料市場，看好未來投資獲利潛力及規避通膨之風險。惟台灣目前無推出 ETF 商品，使投資者僅能以國外金融商品參考，目前全球商品指數以 CRB 及 GSCI 為主，其發展商品多樣化，如何追蹤物價指數，投資最佳商品，以達到規避通膨之風險。

由於台灣天然資源缺乏，須仰賴國外進口原油及原物料，具體反應企業間交易所需成本價格，若透過躉售物價指數衡量台灣之進出口商品價格變動程度。當商品價格變動時，相對影響我們日常生活中物價成本之波動，也反應在消費者物價指數之變化。若投資者能利用商品價格變動，當通貨膨脹時商品價格過高，景氣衰退時價格滑落，因此我們可利用原物料價格之變動，產生利率匯差關係，投資各類原物料商品標地，並從中機會取得避險及套利。

鑑於過去研究多注重於原物料、股票、貨幣及匯率之影響關係探討通膨問題，但針對國際商品之探討則是缺乏，因此，本文研究探討當前國際商品指數 CRB 及 GSCI 與台灣 CPI(消費者物價指數)及 WPI(躉售物價指數)通膨指數之關聯性，研究期間從 1981 年至 2013 年。此外，根據 Barclays Global Investors 的資料，1993 年為 ETF 剛推出，全球僅 3 檔發行，惟 2004 年至 2009 年期間發行數量從 336 檔倍增至 1768 檔，此段期間為 GSCI 與 CRB 商品推出時間，若從 ETF 金融商品推出前後做為探討，分析是否會造成國際商品指數與台灣物價指數的關係產生變化。

## 貳、文獻探討

### 一、台灣物價指數介紹

消費者物價指數 (Consumer Price Index, CPI)，以消費者的立場衡量財貨及勞務的價格變動之情形。反應民生有關的產品及勞務價格所統計出的物價變動指標，計算方法為在某一時期衡量一籃固定的財貨與勞務價格，並依其權數計算後再與基期的物價水準作比較。簡單來說，若消費者物價指數持續上升，表示通膨有上升趨勢，在相同所得下，會使得人民的實質購買力隨物價上漲而因此下降。

躉售物價指數 (Wholesale Price Index, WPI) 係以企業角度衡量原材料採購品的物價

狀況，通常也代表上游廠商大宗物資批發的加權平均價格變動幅度，包含產品原物料、中間產品、最終產品，依國產內銷值、進口總值及出口總值比例分攤其權數。目前我國貿易以進出口品為主，容易受到國際商品行情影響，較能反應企業生產成本高低，總而言之，可將躉售物價指數視為消費者物價指數的先行指標。

## 二、國際商品指數介紹

國際金融商品指數，就目前最具代表商品指數以六種為主，包含路透研究局商品指數、德意志銀行流動商品指數、高盛商品指數、道瓊商品指數、羅傑斯國際商品指數及標普商品指數。本文研究標的以 CRB 商品指數及 GSCI 商品指數，其定義介紹如下：

(一)CRB 商品指數：1957 年正式推出，涵蓋了能源、金屬、農產品、畜產品和軟性商品等期貨合約，最初以農產品的權重較大，經多次的調整後，能源價格走勢愈來愈重要。2005 年更名為 RJ/CRB 指數，涵蓋 19 種商品期貨，其中以原油占 23% 比例為最多，另 ETF 投資基金商品高達近 151 種。它能夠較好地反應出生產者物價指數 (PPI) 和消費者物價指數 (CPI) 的變化。

(二)GSCI 商品指數：1991 年正式推出，涵蓋五大類別 24 種商品所組成，分別為 6 種能源、5 種工業金屬、8 種農產品、3 種畜牧產品、2 種貴金屬。按標普高盛商品指數計算方法，大量權重集中在能源產品上，占該指數近 70% 的權重，由於所占比重極大，波動性又高，成為目前國際市場上資金追蹤量最大的商品指數，商品期貨合約在芝加哥商品交易所 (CME) 上市交易，另 ETF 投資基金商品高達近 40 種。

表 1 CRBETF 與 GSCIETF 商品資訊

交易代碼	CRBQ	GSG
ETF 名稱	全球商品股票指數 ETF	iShares 標普高盛商品指數 ETF
發行人	Jefferies	iShares (BlackRock)
上市日期	2009 年 9 月 21 日	2006 年 7 月 10 日
追蹤標的指數	Thomson Reuters CRB Commodity Producers Index	S&P GSCI Total Return Index
交易單位	1,000 個受益權單位	1,000 個受益權單位
交易時間	美國上午 9:30~下午 3:30	美國上午 9:30~下午 3:30
交易所	紐約證券交易所	紐約證券交易所
投資區域	全球	美國
交易幣別	美元	美元
月均成交量(股)	15,745(股)	345,688(股)
選擇權交易	不可	可
融資交易	不可	可
管理費	0.65%	0.75%
配息頻率	季配	不分配
總資產規模	44.21 百萬(美元)	833.76 百萬(美元)



### 三、物價通膨指數研究

原物料價格以石油對通膨具有明顯影響，與物價指數連動關係較為敏感，如 Askari and Krichene (2007)、Ajmera et al. (2012)、郭宗憲(2008)、郭柱延(2011)。惟以周國偉與曾翊恆(2011)針對臺灣的情況進行分析，發現油價短期的傳遞效果不顯著，不支持油價與臺灣物價具有相對的關係，但長期來說臺灣的現象仍然符合全球化氛圍下之傳遞效果降低狀況。Cunado and Gracia (2003)發現，國際油價對各國之通貨膨脹所產生之衝擊不盡相同，未必皆呈現正相關。

其次，以貨幣與匯率影響通膨問題，對物價指數具有長期均衡關係，如 Browne and Cronin (2010)、Chow (2012)、林柏君和吳中書(2013)。Jongwanich and Park (2011)利用向量自我迴歸模型分析，發現國際原物料變動會透過匯率調整影響開發中亞洲國家之進口物價，導致生產者物價指數間接或直接影響 CPI。惟王燕春(2006)研究發現，台灣與中國油價和匯率無共整合關係。另在因果檢定上，日本與台灣匯率顯著領先於油價；油價則不顯著領先於匯率。

另外，金融商品與物價指數關係，大部分研究指出與通膨具有正相關關係，Gordon and Rouwenhorst (2006)發現商品期貨報酬與通貨膨脹具有正向關係。楊瑩瑛(2007)探討 1991 年至 2006 年期間發現通貨膨脹的變動領先美國 GDP 佔全球 GDP 的比重，而美國 GDP 佔全球 GDP 比重和經濟成長率具有雙向的回饋關係。惟以 Hess, Huang and Niessen (2008)認為金融商品在總體經濟消息發佈影響，以景氣循環擴張與衰退期兩階段探討，研究發現，景氣衰退時總體消息發佈對商品指數影響的顯著，但景氣擴張時則為不顯著。

### 四、國際商品指數相關研究

GSCI 及 CRB 商品指數研究，發現 GSCI 商品指數報酬受到貨幣政策、通膨等經濟變數影響，如 Nijman and Swinkels (2003)、Vrugt, Bauer, Molenaar and Steenkamp (2004)，另外 CRB 商品期貨指數可被用來解釋消費者物價指數，如 Bhar and Hamori (2008)、Browne and Cronin (2010)、洪珮菁(2013)，影響台灣物價指數探討，蔡睿宇 (2008) 發現 CRB 指數波動性單向外溢至台股指數，推測原因為台灣對原物料之需求大，因此容易受到 CRB 指數影響；美日匯率波動性則會單向外溢至 R/J CRB 商品指數，則因為日圓利率低，投資人大量舉債投資於原物料。惟謝賓宇(2010) 研究發現，原物料指數(CRB)與總體指標之間(CPI、PPI 及 GDP)的長期均衡關係不明顯。由此得知，通常國際商品指數影響物價指數波動，可解釋 CPI 消費者物價指數，因此，本文探討國際物價指數與台灣物價之關聯性，並研究變數之衝擊反應，期盼從中觀察兩者波動之關係，以供投資人與企業規避物價變動風險之參考。

## 參、研究方法

### 一、資料來源說明

本研究主要探討國際商品指數及台灣物價指數為研究對象，樣本期間為 1981 年 5 月

至 2013 年 9 月之月資料，依據行政院主計總處物價指數開始提供時間做參考，通貨膨脹我們選擇最常見的消費者物價指數(CPI)與躉售物價指數(WPI)來做為討論目標，資料來源則為行政院主計總處中華民國統計資訊網所提供。而 GSCI 與 CRB 國際商品指數以彭博(Bloomberg)資料擷取。在國際商品指數方面，就 CRB 商品而言以農業、基本與工業金屬、能源與貴金屬相關 ETF 為主。

## 二、方法研究設計

本研究主要針對以國際金融商品指數 CRB 對台灣物價指數(CPI 與 WPI)影響及國際金融商品指數 GSCI 對台灣物價指數(CPI 與 WPI)影響，以月資料進行分析，進一步瞭解此二者物價波動與通膨反應之關係。過去文獻研究計量經濟問題，先以單根檢定(ADF)方法，檢定變數是否為定態，須確保變數於定態的條件下再進行向量自我迴歸分析。此模型主要判別變數間是否為因果關係及各變數間衝擊反應影響程度之分析。所以本研究先運用 Granger 因果關係檢定，瞭解變數間的領先或落後關係；再利用衝擊反應函數進一步分析變數之間的互動，觀察物價波動衝擊有無影響台灣通膨及國際金融商品指數相互反應程度如何。

### (一)單根檢定

Said and Dickey (1984)衍生 Dickey and Fuller (1979)之單根檢定，提出在 DF 單根檢定迴歸式中加入了應變數落後項的差分，藉以消除殘差項的序列相關，使其成為白噪音。所以在上述概念下提出 ADF，ADF (Augmented Dickey-Fuller test) 又稱「修正後 DF 檢定」。

而 ADF 單根檢定的模型如下：

(1) 不具截距項且不具時間趨勢項

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

(2) 具截距項但無時間趨勢

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

(3) 具截距項且具時間趨勢項

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

其中  $y_t$  : 序列資料；  $t$  : 時間趨勢項；  $\varepsilon_t$  : 殘差項

ADF 之假設檢定的虛無假設為

$H_0: \gamma = 0$ ，存在單根，序列非定態( $\gamma$  的統計值不顯著異於零)。此時需將資料進行差分的動作，對差分後的資料再進行單根檢定，直到  $H_1: \gamma \neq 0$ ，不存在單根，序列為定態(的統計值顯著異於零)。

## (二)共整合檢定

當時間序列資料為非定態，而利用差分使其變為定態序列，雖然解決假性迴歸的問題，但也造成資料本身喪失長期的重要資訊，可能有不當的結果出現。為了解決上述問題，Engle and Granger (1987)提出共整合觀念指出非定態的變數會隨時間而發散，但是兩個(或多個)非定態變數在線性組合後成為定態，則認為兩變數存在共同長期均衡關係。

## (三)向量自我迴歸模型

隨著總體經濟環境越來越複雜，在迴歸模型資料中，對於內生變數(endogenous variable，亦稱因變數)或外生變數(exogenous variable，亦稱自變數)判別不易，倘若設定變數錯誤，將使模型失去意義，造成研究結果錯誤的評估。為了解決這個問題，Sims (1980)提出向量自我迴歸(VAR)模型，將所有變數都當作內生變數，解決了內、外生變數判斷上的困難。利用多個變數、多條迴歸方程式來探討各變數間的相互影響，且每一迴歸方程式都用本身及其他變數之落後項做為解釋變數。

VAR 模型是由一組多變數、多條方程式所組成的，每條方程式中，皆有自身落後項與其他解釋變數落後項作為解釋，並考慮了相關變數間會有相互影響的作用。每一迴歸方程式都用本身及其他變數之落後項做為解釋變數。其一般模型如下：

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t, \quad \begin{cases} E(\varepsilon_t) = 0 \\ E(\varepsilon_t \varepsilon_t') \neq 0 \end{cases}$$

由 VAR 模型發展出三種重要的應用模型：1.因果關係檢定(Causality Test)；2.衝擊反應分析(Impulse Response Analysis)；3.預測誤差變異數分解(Forecast Error Variance Decomposition)。藉由此三模型，VAR 模型將在分析上具有意義。

## 肆、實證結果

本研究主要針對以國際金融商品指數 CRB 與 GSCI，分別對台灣物價指數 CPI 與 WPI 之影響，本章首先介紹變數資料來源，觀察變數間在研究期間的相對走勢圖，後續開始做統計實證分析，由單根檢定先判別各時間序列變數是否符合定態數列，再以共整合檢定 Engle-Granger 檢定，觀察變數間是否具共整合關係，若有共整合關係以 VECM 模型來作為迴歸分析，沒有共整合則用 VAR 模型，其次利用 Granger 因果關係的結果來探究變數間之領先落後關係，接著並進一步利用變異數分解及衝擊反應函數分析變數之間的互動，觀察物價波動衝擊影響台灣物價指數與國際商品指數相互反應程度如何，

## 一、資料期間及敘述統計

在研究變數的選取上，本研究擷取 1981 年 5 月至 2014 年 9 月之國際商品指數(GSCI)與(CRB)及台灣物價通膨指數(CPI)與(WPI)的月資料型態，資料來源為台灣經濟新報資料庫及彭博網站上 Reuters/Jefferies CRB 與 S&P GSCI Index 的報價。

並以國際商品指數 ETF 上市時間分界來建立模型，探討當前國際商品指數 CRB 及 GSCI 與台灣物價指數 CPI 及 WPI 之關聯性，及 EFF 商品基金推出時間前後期間的因果關係變化。將研究期間分為：

(一)全樣本期間，以 1981 年 5 月至 2014 年 9 月之國際商品指數(GSCI)與(CRB)及台灣物價通膨指數(CPI)與(WPI)的月資料，樣本數共計 401 筆。

(二)CRB 商品 ETF 上市前後分析，以 2009 年 9 月做區隔之國際商品指數(CRB)商品指數及台灣物價通膨指數(CPI)與(WPI)的月資料，前期樣本數計有 342 筆，後期樣本數計有 59 筆。

(三) GSCI 商品 ETF 上市前後分析，以 2006 年 6 月做區隔之國際商品指數(GSCI)商品指數及台灣物價通膨指數(CPI)與(WPI)的月資料，前期樣本數計有 302 筆，後期樣本數計有 99 筆。

由表 2 可知，台灣物價指數與國際商品指數之平均數、偏態係數較為接近，但國際商品指數之標準差較物價指數大，由於國際商品指數近期波動幅度較大，反應出商品交易價格變化之波動，由其以 2003 年 1 月到 2008 年 6 月，適逢新興市場崛起及全球能源供過於需，使得原油及原物料價格飆漲，因此可能造成國際商品指數之波動較物價指數大。另 WPI 物價指數及國際商品指數之偏態皆顯著為負(左偏)，與 CPI 物價指數之偏態係數不同，峰態係數亦皆為高狹峰且顯著，Q(12)一階自我相關檢定皆顯著。由 ADF 單根檢定結果可知，四種指數以原始資料方式，在無截距無趨勢項的檢測下其檢定值皆不顯著，無法拒絕虛無假設，表其非定態資料，但經一階差分後，顯著的拒絕虛無假設，表示在一階差分後都成為定態，同為 I(1)數列。另由 Engle-Granger 二階段共整合檢定，發現各種指數均無顯著，即表示長期無均衡關係，係以 VAR 模型分析有無因果關係。

圖 1 為台灣 CPI 指數、WPI 指數之原始資料趨勢圖，自 1981 年至 2013 年，台灣消費者物價指數逐年上升，1981 年至 1988 年，歷經 70 年代能源危機的高通膨時期，但隨著國際能源價格回穩，國內物價指數均於 60 至 65 波動，價格明顯走緩。此階段因進口原物料價格的走跌，國內生產製造成本降低，影響躉售物價指數有下降之趨勢。1989 年至 2000 年，景氣逐漸復甦，熱錢大量流入股市與房地產市場，經濟大幅成長，在內需過多支撐下，即使進口價格遲緩，消費者物價指數仍逐年大幅上揚，惟躉售物價波動幅度較小。直到 2008 年因美國金融風暴，資金抽離股票、房地產等市場，金融市場波動不穩定與危機等，另國際石油價格恢復浮動機制，物價開始出現較大的反應，其中多屬民生必需品的核心物價，諸如石油、食品等價格逐步升高，造成台灣通膨物價指數居高不下，消費者物價指數

逐年攀升，躉售物價指數在 2008 年 7 月以 105 為最高點。

表 2 基本統計量

	物價指數		國際商品指數	
	$\Delta$ CPI	$\Delta$ WPI	$\Delta$ GSCI	$\Delta$ CRB
Panel A: 基本統計量				
平均數	0.113***	0.029	0.826	0.504
標準差	0.711	0.801	22.169	9.101
偏態係數	0.161	-1.250***	-1.495***	-0.860***
峰態係數	4.333***	13.902***	15.363***	14.528***
JB 常態檢定	31.392***	2084.93***	2696.73***	2264.27***
Q(12)	45.959***	145.269***	57.489***	63.189***
ADF (水準項)	-1.695(14)	-2.158(7)	-1.811(14)	-1.838(16)
ADF (差分項)	-4.543***(13)	-4.675***(20)	-7.631***(13)	-4.620***(28)
Panel B: Engle-Granger 二階段共整合檢定				
回歸殘差定態檢定	(CPI <sub>t</sub> ,GSCI)	(CPI,CRB)	(WPI,GSCI)	(WPI,CRB)
	-1.811 (11)	-1.616 (11)	-2.722 (12)	-2.323 (16)

註解: 1. Q(12)與 Q<sup>2</sup>(12)表示 Ljung-Box (1978)一階與二階自我相關檢定。2. \* 表示 5%顯著水準。3. ADF 表示 augmented Dickey-Fuller (1981)單根檢定，括弧內外數字分別表示統計值與 AIC 的最適落後期。

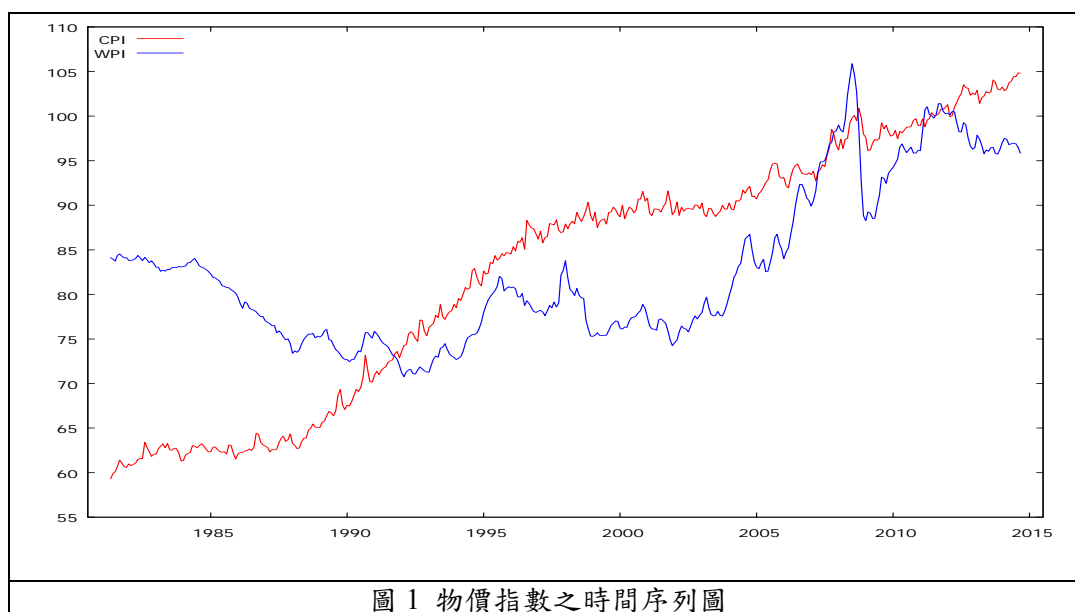


圖 1 物價指數之時間序列圖

由圖 2 CRB 及 GSCI 指數的走勢圖可以看出，1981 年至 2002 年間指數皆位於 200 至 300 點之間波動，波動起伏較小，但於 2003 年起因新興市場崛起及國際間熱錢轉投資原物料市場，推升原物料價格漲勢。另近期又因國際間戰爭頻繁，石油需求量大增，供不應求，石油價格屢創新高，國際原油價格從 2001 年 12 月的 19.9 (美元/桶) 開始上揚，2008 年 6 月達到最高峰 134.78 (美元/桶)，此時 GSCI 商品指數最高來到 862 點，直到 2008

年底次級房貸事件衝擊，引發全球經濟崩盤，此時原油價格再度下滑，2009年2月的45.47（美元/桶）降至這波原油價格底部。此時GSCI與CRB商品指數分別回到300多的低點位置，之後再向上反彈至今。2010年至今實施QE寬鬆政策，熱錢再度流入原物料市場。

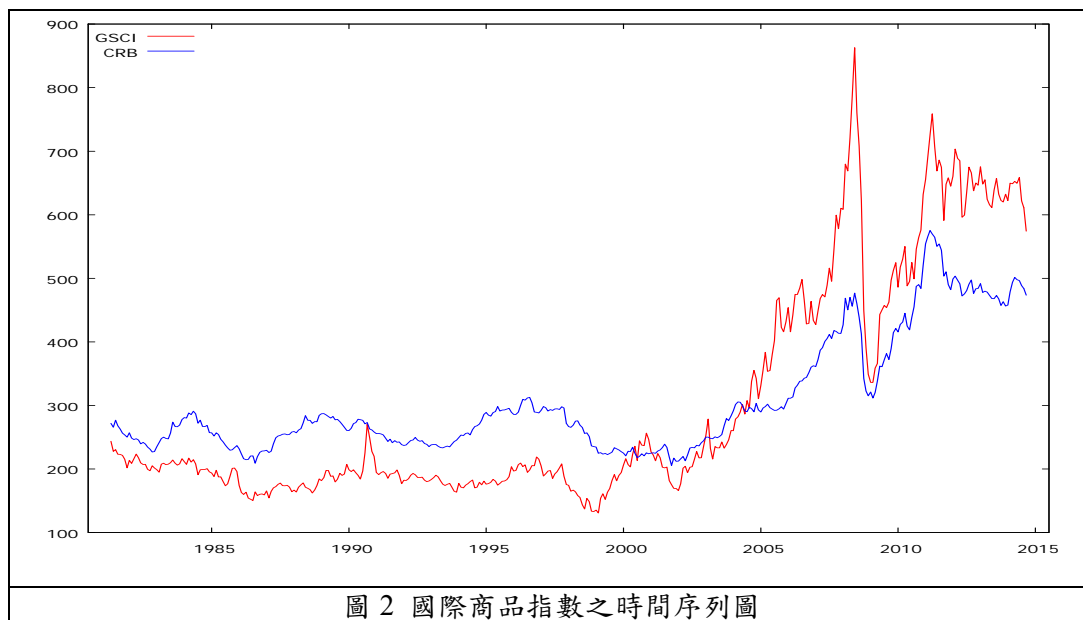


圖 2 國際商品指數之時間序列圖

綜合以上各變數的走勢動態，可以發現從 2002 年起，美元因實施擴張性的財政及貨幣政策開始大幅貶值，台灣 WPI 物價指數、CRB 商品指數及 GSCI 商品指數亦於約當同期左右開始呈現相反方向的大幅漲勢，其中台灣 WPI 物價指數與 GSCI 商品指數皆在 2008 年中飆漲至最高點，兩者指數走勢趨近相同

## 二、VAR 模型分析

以下分別對 CPI 指數、WPI 指數、GSCI 指數及 CRB 指數等變數資料進行向量自我迴歸模型分析與 Granger 因果關係檢定，另外進行 VAR 模型落後期之選取，以 SBC 準則作為選取落後期之判斷準則較為精簡，因此本文採用 SBC 準則作為落後期之選取準則。從表 3 至表 6 實證結果發現，Granger 因果關係檢定在 1% 顯著水準下，有下列領先關係：GSCI 指數領先 WPI 指數變化；WPI 指數領先 GSCI 指數變化；CRB 指數領先 WPI 指數變化，另在 5% 顯著水準下為 GSCI 指數領先 CPI 指數變化。整體看來，GSCI 指數領先 WPI 指數與 CPI 指數；WPI 指數領先 GSCI 指數；CRB 指數領先 WPI 指數，且 GSCI 指數與 WPI 指數為雙向回饋的關係；但 CPI 指數未對任何變數有領先關係。

表 3 VAR 模型估計與因果關係檢定

應變數	$\Delta CPI_t$		$\Delta GSCI_t$
Panel A: VAR 模型估計			
$\alpha_0$	0.071 (0.049)	$\beta_0$	4.003** (1.557)
$\alpha_{1,1}$	-0.256*** (0.057)	$\beta_{1,1}$	1.737 (1.734)
$\alpha_{1,2}$	-0.249*** (0.059)	$\beta_{1,2}$	0.022 (1.938)
$\alpha_{1,3}$	-0.227*** (0.056)	$\beta_{1,3}$	0.130 (2.006)
$\alpha_{1,4}$	-0.059 (0.050)	$\beta_{1,4}$	-1.297 (2.146)
$\alpha_{1,5}$	-0.135** (0.059)	$\beta_{1,5}$	-1.710 (1.724)
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	
$\alpha_{1,27}$	0.074 (0.054)	$\beta_{1,27}$	-2.893 (1.844)
$\alpha_{2,1}$	0.001*** (0.001)	$\beta_{2,1}$	0.163 (0.094)
$\alpha_{2,2}$	0.006 (0.001)	$\beta_{2,2}$	0.013 (0.088)
$\alpha_{2,3}$	-0.001 (0.001)	$\beta_{2,3}$	0.047 (0.098)
$\alpha_{2,4}$	0.002 (0.001)	$\beta_{2,4}$	0.033 (0.095)
$\alpha_{2,5}$	0.004*** (0.001)	$\beta_{2,5}$	-0.144 (0.092)
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\alpha_{2,27}$	-0.001 (0.001)	$\beta_{2,27}$	-0.137* (0.075)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.214		0.144
Durbin-Watson	2.007		2.008
Q(12)	4.113		1.176
Panel B: 因果關係檢定			
虛無假設		F 統計值	因果關係
$H_0 : \alpha_{2,1} = \alpha_{2,2} = \dots = \alpha_{2,27} = 0$		1.760**	GSCI $\rightarrow$ CPI
$H_0 : \beta_{2,1} = \beta_{2,2} = \dots = \beta_{2,27} = 0$		1.043	-

Note：1. \*、\*\*與\*\*\*分別表示在 10%、5%與 1%的顯著水準。 2. Q(12)代表 Ljung-Box (1978)落後期為 12 的序列相關檢定。 3.-表示無顯著的因果關係。

表 4 VAR 模型估計與因果關係檢定

應變數	$\Delta WPI_t$		$\Delta GSCI_t$
Panel A: VAR 模型估計			
$\alpha_0$	0.000 (0.030)	$\beta_0$	0.873 (1.039)
$\alpha_{1,1}$	0.407*** (0.059)	$\beta_{1,1}$	0.136 (0.094)
$\alpha_{1,2}$	-0.137** (0.069)	$\beta_{1,2}$	-0.001 (0.087)
$\alpha_{1,3}$	-0.043 (0.076)	$\beta_{1,3}$	0.095 (0.118)
$\alpha_{1,4}$	-0.145** (0.065)	$\beta_{1,4}$	0.071 (0.098)
$\alpha_{1,5}$	0.135** (0.058)	$\beta_{1,5}$	-0.089 (0.089)
$\alpha_{1,6}$	-0.024 (0.049)	$\beta_{1,6}$	-0.060 (0.068)
$\alpha_{2,1}$	0.013*** (0.002)	$\beta_{2,1}$	6.227*** (2.036)
$\alpha_{2,2}$	0.003** (0.001)	$\beta_{2,2}$	-5.621*** (2.108)
$\alpha_{2,3}$	0.004* (0.002)	$\beta_{2,3}$	-2.960 (2.168)
$\alpha_{2,4}$	-0.001 (0.002)	$\beta_{2,4}$	0.851 (2.171)
$\alpha_{2,5}$	0.003 (0.002)	$\beta_{2,5}$	2.457 (2.214)
$\alpha_{2,6}$	-0.000 (0.001)	$\beta_{2,6}$	-4.442** (2.232)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.450		0.098
Durbin-Watson	2.000		1.991
Q(12)	6.197		20.871*
Panel B: 因果關係檢定			
虛無假設		F 統計值	因果關係
$H_0 : \alpha_{2,1} = \alpha_{2,2} = \dots = \alpha_{2,6} = 0$		9.353***	GSCI → WPI
$H_0 : \beta_{2,1} = \beta_{2,2} = \dots = \beta_{2,6} = 0$		3.339***	WPI → GSCI

Note : 1. \*、\*\*與\*\*\*分別表示在 10%、5%與 1%的顯著水準。 2. Q(12)代表 Ljung-Box (1978)落後期為 12 的序列相關檢定。 3.-表示無顯著的因果關係。



表 5 VAR 模型估計與因果關係檢定

應變數	$\Delta CPI_t$		$\Delta CRB_t$
Panel A: VAR 模型估計			
$\alpha_0$	0.166 <sup>***</sup> (0.041)	$\beta_0$	1.130* (0.607)
$\alpha_{1,1}$	-0.235 <sup>***</sup> (0.050)	$\beta_{1,1}$	0.196 <sup>**</sup> (0.086)
$\alpha_{1,2}$	-0.202 <sup>***</sup> (0.052)	$\beta_{1,2}$	0.118 (0.073)
$\alpha_{1,3}$	-0.159 <sup>***</sup> (0.051)	$\beta_{1,3}$	0.034 (0.080)
$\alpha_{1,4}$	-0.030 (0.052)	$\beta_{1,4}$	0.008 (0.087)
$\alpha_{1,5}$	-0.089 (0.055)	$\beta_{1,5}$	0.096 (0.073)
$\alpha_{1,6}$	-0.050 (0.054)	$\beta_{1,6}$	-0.058 (0.077)
$\alpha_{1,7}$	-0.137 <sup>***</sup> (0.051)	$\beta_{1,7}$	0.033 (0.085)
$\alpha_{1,8}$	-0.027 (0.051)	$\beta_{1,8}$	-0.152 (0.102)
$\alpha_{1,9}$	0.008 (0.050)	$\beta_{1,9}$	-0.070 (0.061)
$\alpha_{1,10}$	0.014 (0.055)	$\beta_{1,10}$	0.056 (0.066)
$\alpha_{1,11}$	0.103 <sup>**</sup> (0.049)	$\beta_{1,11}$	0.138 <sup>**</sup> (0.059)
$\alpha_{1,12}$	0.209 <sup>***</sup> (0.053)	$\beta_{1,12}$	-0.166 <sup>**</sup> (0.068)
$\alpha_{2,1}$	-0.002 (0.004)	$\beta_{2,1}$	-1.253 (0.564)
$\alpha_{2,2}$	0.001 (0.003)	$\beta_{2,2}$	-1.220 (0.634)
$\alpha_{2,3}$	0.003 (0.004)	$\beta_{2,3}$	-0.861 (0.569)
$\alpha_{2,4}$	0.007 (0.004)	$\beta_{2,4}$	-0.838 (0.748)
$\alpha_{2,5}$	0.008 (0.003)	$\beta_{2,5}$	-0.746 (0.722)
$\alpha_{2,6}$	0.002 (0.003)	$\beta_{2,6}$	-0.402 (0.781)
$\alpha_{2,7}$	0.002 (0.003)	$\beta_{2,7}$	0.451 (0.710)
$\alpha_{2,8}$	-0.002 (0.004)	$\beta_{2,8}$	0.224 (0.718)
$\alpha_{2,9}$	-0.000 (0.003)	$\beta_{2,9}$	0.075 (0.776)
$\alpha_{2,10}$	-0.004 (0.004)	$\beta_{2,10}$	-0.053 (0.693)
$\alpha_{2,11}$	-0.000 (0.004)	$\beta_{2,11}$	-0.829 (0.677)
$\alpha_{2,12}$	0.000 (0.003)	$\beta_{2,12}$	-0.832 (0.757)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.120		0.119
Durbin-Watson	2.028		1.992
Q(12)	2.677		1.457
Panel B: 因果關係檢定			
虛無假設		F 統計值	因果關係
$H_0 : \alpha_{2,1} = \alpha_{2,2} = \dots = \alpha_{2,12} = 0$		1.119	-
$H_0 : \beta_{2,1} = \beta_{2,2} = \dots = \beta_{2,12} = 0$		1.262	-

Note : 1. \*、\*\*與\*\*\*分別表示在 10%、5%與 1%的顯著水準。 2. Q(12)代表 Ljung-Box (1978)落後期為 12 的序列相關檢定。 3.-表示無顯著的因果關係。

表 6 VAR 模型估計與因果關係檢定

應變數	$\Delta WPI_t$		$\Delta CRB_t$
Panel A: VAR 模型估計			
$\alpha_0$	-0.006 (0.031)	$\beta_0$	0.391 (0.443)
$\alpha_{1,1}$	0.446*** (0.062)	$\beta_{1,1}$	0.190** (0.082)
$\alpha_{1,2}$	-0.084 (0.070)	$\beta_{1,2}$	0.101 (0.074)
$\alpha_{1,3}$	-0.102 (0.075)	$\beta_{1,3}$	0.037 (0.080)
$\alpha_{1,4}$	-0.175*** (0.063)	$\beta_{1,4}$	0.047 (0.098)
$\alpha_{1,5}$	0.107* (0.057)	$\beta_{1,5}$	0.111 (0.088)
$\alpha_{1,6}$	-0.040 (0.053)	$\beta_{1,6}$	-0.040 (0.073)
$\alpha_{2,1}$	0.019*** (0.006)	$\beta_{2,1}$	0.731 (0.954)
$\alpha_{2,2}$	0.013*** (0.004)	$\beta_{2,2}$	-1.468 (0.974)
$\alpha_{2,3}$	0.005 (0.005)	$\beta_{2,3}$	-0.202 (1.081)
$\alpha_{2,4}$	-0.001 (0.004)	$\beta_{2,4}$	-0.857 (0.881)
$\alpha_{2,5}$	0.013*** (0.004)	$\beta_{2,5}$	0.487 (0.965)
$\alpha_{2,6}$	0.004 (0.004)	$\beta_{2,6}$	-1.537* (0.823)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.412		0.077
Durbin-Watson	2.006		1.99
Q(12)	6.429		24.778**
Panel B: 因果關係檢定			
虛無假設		F 統計值	因果關係
$H_0 : \alpha_{2,1} = \alpha_{2,2} = \dots = \alpha_{2,6} = 0$		6.801***	CRB $\rightarrow$ WPI
$H_0 : \beta_{2,1} = \beta_{2,2} = \dots = \beta_{2,6} = 0$		1.305	-

Note : 1. \*、\*\*與\*\*\*分別表示在 10%、5%與 1%的顯著水準。 2. Q(12)代表 Ljung-Box (1978)落後期為 12 的序列相關檢定。 3.-表示無顯著的因果關係。

## 伍、結論

自 2003 年起原物料多頭以來，全球熱錢紛紛流動原物料市場，本文以國際金融商品指數與台灣物價指數為研究對象，利用 VAR 模型等實證方法，探討變數間的關聯性。傳統原物料商品常侷限於油價或金價內，我們利用 CRB 商品指數特性，每 15 秒鐘更新一次，資訊透明即時反應，為國際商品價格波動參考指標，深遠地影響美國的貨幣政策及國際金融局勢的變動，較能反應全球物價之趨勢，另 GSCI 商品波動性高，成為目前國際市場上資金追蹤量最大的商品指數，適合投資者選擇商品之工具，本研究觀察重點，近年來台灣物價指數波動與國際金融商品指數趨勢，是否有相互影響關係，其相互程度如何。期望可供投資人與企業規避物價變動風險之參考，其實證結果如下：

本研究從 VAR 模型可發現，GSCI 指數領先 WPI 指數與 CPI 指數；WPI 指數領先 GSCI 指數；CRB 指數領先 WPI 指數，且 GSCI 指數與 WPI 指數為雙向回饋的關係；但 CPI 指數未對任何變數有領先關係。本文臆測可能原因為，GSCI 指數波動程度較 CRB 指數高，價格起伏較大，影響台灣物價指數波動(CPI 指數與 WPI 指數)；相對 CRB 指數僅對 WPI

指數有影響；另外 WPI 指數反應原物料商品進出口價格，受國際商品指數(GSCI 指數與 CRB 指數)波動影響。因此，從台灣物價指數波動觀察，其中 WPI 指數較 CPI 指數反應較為明顯，且與 GSCI 指數關係密切，投資國際金融商品 ETF 可有套利的空間，運用商品價差關係取得規避投資風險及獲利機會。

### 參考文獻

- 王天賜(2005)，原油價格、台灣股價指數與總體經濟關聯性，國立東華大學經濟研究所碩士論文。
- 王允俊(2007)，匯率、金價與油價關係之研究，國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士論文。
- 王燕春(2007)，「油格與匯率互動關係的研究」，國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士論文。
- 沈于平，2007，黃金價格影響因子之探討，長庚大學企業管理研究所碩士論文。
- 林宏銘(2010)，美元、股票市場、債券市場及商品市場之互動關係研究，成功大學財務金融研究所學位論文。
- 吳怡慧(2011)，消費者物價指數與生產者物價指數之實證研究，國立清華大學經濟學研究所碩士論文。
- 林柏君和吳中書(2013)，通貨膨脹與匯率轉嫁—以臺灣進口物價為例，《臺灣經濟預測與政策》，第43卷，第2期，51-81。
- 洪珮菁(2013)，兩種商品市場指標與股市、匯率以及經濟指標關聯性之研究—以美國與金磚四國為例。中原大學企業管理研究所學位論文。
- 莊雅惠(2008)，股價指數、利率、工業生產指數與原物料指數之關聯性分析，國立高雄第一科技大學金融營運研究所碩士論文。
- 黃旭淳(2006)，國際原油價格對總體經濟變數之影響，國立交通大學經營管理研究所碩士論文。
- 黃朝熙(2007)，台灣通貨膨脹預測，《中央銀行季刊》，29(1)，5-29。
- 陳玉樹(2010)，原物料指數與股市、匯市關聯性的研究，政治大學金融研究所學位論文。
- 郭宗憲(2008)，世界主要原物料價格指數與台灣消費者物價指數的關聯性，國立交通大學經營管理研究所碩士論文。
- 郭柱廷(2011)，石油危機時期之物價問題與相關經濟政策分析，國立中正大學國際經濟學研究所碩士論文。
- 陳虹均、郭炳伸、林信助(2011)，能源價格衝擊與台灣總體經濟，台灣經濟預測與政策。
- 楊瑩瑛(2007)，黃金價格：全球要求報酬理論實證研究，國立雲林科技大學財務金融系碩士論文。
- 張懿芬(2004)，股價波動的總體因素—以台灣、南韓、新加坡及香港為例，南華大學經濟研究所碩士論文。
- 張筱嵐(2009)，原物料指數與總經物價指數關聯性分析，國立政治大學金融研究所碩士論文。
- 張韶勳(2012)，計量經濟及高等研究法，五南出版社。
- 趙翊伶(2010)，「CRB 商品指數與高息或幣匯率之關係」，國立中正大學財務金融研究所

碩士論文。

- 鄧傑明 (2006) , 「澳洲的匯率和原物料價格變動之間的關係」, 臺灣大學國際企業學研究所碩士論文。
- 蔡睿宇 (2008) , 「CRB 商品指數與股價指數、匯率及油價關聯性之研究」, 淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 劉美君(2012), 台灣商品類通膨與服務類通膨之關係, 國立高雄應用科技大學管理學院國際企業系碩士論文。
- 謝賓宇 (2010) , 原物料指數與總經物價指數關聯性分析, 國立政治大學金融研究所學位論文。
- Ajmera, R., Kook, N., &Grilley, J. (2012). Impact of commodity price movements on CPI inflation. *Monthly Lab. Rev.*, 135, 29.
- Askari, H. and Krichene, N. (2007) . Inflationary Trends in World Commodities Markets: 2003-2007. IMF Walking Paper.
- Baffes, J. (2007). Oil spills on other commodities. *Resources Policy*, 32(3), 126-134.
- Bhar, R., &Hamori, S. (2008). Information content of commodity futures prices for monetary policy. *Economic Modelling*, 25(2), 274-283.
- Browne, F., & Cronin, D. (2010).Commodity prices, money and inflation.*Journal of Economics and Business*, 62(4), 331-345.
- Chou, K. W., & Tseng, Y. H. (2011). Pass-through of oil prices to CPI inflation in Taiwan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 69, 73-83.
- Chow, G. C. (2012). A model of inflation in Taiwan. *Economics Letters*, 117(2), 464-466.
- Cognigni, A., &Manera, M. (2008). Oil prices, inflation and interest rates in a structural cointegrated VAR model for the G-7 countries. *Energy economics*,30(3), 856-888.
- Cunado, Juncal, and Fernando Perez de Gracia, 2003, "Do oil price shocks matter? Evidence for some European countries,"*Energy Economics*, 25, pp.137-154.
- Faugere, C. & J. V. Erlach (2005) 'The Price of Gold: A Global Required Yield Theory', *The Journal of Investing*, Spring 2005, 99-111.
- Gorton, Gary and K. Geert Rouwenhorst (2006), "Facts And Fantasies About Commodity Futures," *Financial Analysts Journal*,v62(2,Mar/Apr),47-68.
- Hamori, S. (2007), *The Information Role of Commodity Prices In Formulating Monetary Policy: Some Evidence From Japan*,*Economics Bulletin*, vol.5,No.13, pp. 1-7
- Hess, Dieter, He Huang, and Alexandra Niessen. "How do commodity futures respond to macroeconomic news?." *Financial Markets and Portfolio Management* 22.2 (2008): 127-146.
- Jongwanich, J., & Park, D. (2011). Inflation in developing Asia: pass-through from global food and oil price shocks. *Asian-Pacific Economic Literature*, 25(1), 79-92.
- Liu, L. and Tsang, A. (2008). Pass-through effects of global commodity prices on China's inflation: An empirical investigation. *China World Economy*, 16(6), 22-34.
- Nijman, T., and Swinkels, L. (2003). Strategic and tactical allocation to commodities for retirement savings schemes. Tilburg University.
- Rumler, F. (2012).the Pass-through of commodity Prices to consumer Prices of Selected Products. *Monetary Policy & the Economy*, (1), 92-104.
- Tully, E., &Lucey, B. M. (2007).A power GARCH examination of the gold market. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 316-325.

## 可調式路徑的射頻識別供應鏈系統 RFID Supply Chain System with Adaptive Path

盧而輝 Erl -Huei Lu<sup>1</sup>

邱榮輝 Jung-Hui Chiu<sup>2</sup>

奚正德 Cheng-Ter Hsi<sup>3</sup>

張克章 Henry Ker-Chang<sup>4</sup>

### 摘要

企業將射頻識別技術應用在供應鏈系統。然而，目前已知設計無法全面滿足安全性，效率和射頻識別供應鏈系統的隱私要求。在本文中，針對產品所有權移交方式，著手設計射頻識別的供應鏈系統架構，並完整歸納三種方案。利用狀態監測可改善供應鏈的能見度不足和產品無效遞送的問題。在鬆散的中心架構下，可信賴的授權者加強追蹤回覆的即時性。我們提出的系統，可解決傳統的系統問題。這個系統採用可調整路徑的遞送方式，及鬆散的中心架構，以達到安全與透視性的要求。

**關鍵字：**射頻識別、供應鏈、可調式路徑、鬆散的中心架構、安全

### Abstract

RFID had been applied by the industry in the supply chain systems. Nevertheless, most well-known schemes cannot completely satisfy the important requirements of security, efficiency and privacy of RFID supply chain systems. In this paper, delivering ways of ownership handover are summarized to three cases in comprehensive RFID supply chain system architecture. Status monitor improves inadequate visibility and useless delivery for products. Loosely centralized trusted authority enhances reply of tracking in time. We propose a system which solves problems of traditional system. The system is obviously achieved in a secure way and transparent visibility by adaptive delivered, loosely centralized architecture.

**Keywords:** RFID, Supply chain, Adaptive path, Loosely centralized architecture, Security

---

<sup>1</sup> 長庚大學電機工程學系教授(聯絡地址:333 桃園市龜山區文化一路 259 號,聯絡電話:03-2118800 轉 5322, E-mail: lueh@mail.cgu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 長庚大學電機工程學系副教授(聯絡地址:333 桃園市龜山區文化一路 259 號,聯絡電話:03-2118800 轉 5698, E-mail: jhchiu@mail.cgu.edu.tw)。

<sup>3</sup> 長庚大學電機工程學系博士生(聯絡地址:333 桃園市龜山區文化一路 259 號,聯絡電話:03-2118800 轉 5698, E-mail: chengder@ms2.kntech.com.tw)。

<sup>4</sup> 長庚大學資訊管理學系教授(聯絡地址:333 桃園市龜山區文化一路 259 號,聯絡電話:03-2118800 轉 5866, E-mail: changher@mail.cgu.edu.tw)。

## 1. Introduction

Thanks to the technological advance, currently Radio Frequency IDentification (RFID) devices can be used to provide enhanced accuracy for shipping, receiving, and moving goods. They have already helped businesses to reduce costs and improve operational efficiency in current applications. However, some accidents will generate extra cost to solve problem. In a world awash with risks of natural and manmade variety, for example: earthquake, tsunami, terrorist attack, transportation incident, damaged products and etc. If an accident occurs in material flow, one way is skipping the accident node and transfers to next node. Otherwise, products are delivered to specified process node when are checked out to find problem of quality. The abnormal products should be immediately reprocessed and repacked to avoid useless delivery and further cost. Next, security weaknesses of RFID technology must be considered due to the unsecure wireless communication channel between tags and readers, the limited computing power of tags, the potential weakness of the communication protocols. Related RFID security issues have recently become a hot research topic (Henrici, D. 2008; Van Deursen T., and Radomirovi'c, S. 2008a; Rotter, P. 2008; Sarma, S., Weis, S. A. and Engels, D. 2003; Garfinkel, S. L., Juels, A. and Pappu, R. 2005; Juels, A. 2006) and also have the security discussion extended from the RFID technology to supply chain applications (Li, Y., and Ding, X. 2007; Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. 2008; Van Deursen, T., and Radomirovic, S. 2008b; Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010; Juels, A., Pappu, R., and Parno., B. 2008; Song, B. 2008; Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012; Zuo, Y., and O'Keefe, T. 2011).

The modern supply chain is the primary processing mechanism of supplier. For instance, RFID technology helps distribution companies by delivering more precise inventory control and better visibility and it can reduce the cost of stock holding at all transfer stations in the supply chain system. Extra attention should be paid to the trust problem between all formal partners of supply chain except illegal or unauthorized entity. Only legitimate and authorized enterprises may obtain authorized limited information of tagged product by the trusted authority due to owner agreement during the gathering, inventory, tracking, sharing, and ownership handover procedures in supply chain. All the information flows need to pass through the trusted authority (TA) to handle the material flow in a centralized architecture. Especially, there is no connection exists between partners. Product traceability system is established to maintain information of supply chain. The information includes exposed accidents from TA and monitored product status from partner. TA simultaneously generates updated keys of massive products during multiple ownership handover and sometimes responses tracking requests from authenticated partners. This will make Trusted Authority (TA) to be a bottleneck in supply chain system due to heavy computational load. The result will cause delay and inflexibility for TA to provide better

visibility. Hence, TA moves some computational loads to enterprises in a loosely centralized architecture. In order to stay competitive, the enterprises are seeking a supply chain system with high efficiency, low cost, and strong security. For the sake of commercial competition, the issues of security and efficiency are widely discussed in the supply chain systems (Li, Y., and Ding, X. 2007; Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. 2008; Van Deursen, T., and Radomirovic, S. 2008b; Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010; Juels, A., Pappu, R., and Parno., B. 2008; Song, B. 2008; Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012; Zuo, Y., and O'Keefe, T. 2011). Adversaries can easily intercept, block or fake information by using a forged reader or a compromised tag under insecure wireless environment in the RFID system. A supply chain system must reject the interrogation from the adversary and unauthorized parties.

Following literatures focus on the issues of the security and efficiency of supply chains. Li and Ding (Li, Y., and Ding, X. 2007) mentioned about how to protect RFID communications in supply chain systems. Afterwards, Kappor et al. (Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. 2008) suggested some modifications for the Li and Ding's protocol to eliminate vulnerabilities to several attacks, such as illegal tracking and Denial of Service (DoS) attack. Van Deursen et al. (Van Deursen, T., and Radomirovic, S. 2008b) showed how to track tagged products by collecting the relationship between the incoming and outgoing products. They (Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. 2008; Van Deursen, T., and Radomirovic, S. 2008b) also pointed out some flaws of Li and Ding's protocol and exhibited some attacks to authentication, untraceability, unlinkability, and synchronization issues of cryptographic key materials. Later on, Cai et al. (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009, Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010) designed a RFID-tagged supply chain system with dual security modes to improve its security, visibility and efficiency. In 2012, Lien et al. (Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012) presented a RFID based multi-batch supply chain system which involved the mutual authentication, the missing tag identification, and the multi-batch operation ability requirements of supply chain systems. Some traditional systems are declared to have advantages over (Li, Y., and Ding, X. 2007, Juels, A., Pappu, R., and Parno., B. 2008, Song, B. 2008, Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012), due to the summarized four factors: unlinkability (for anti-tracking), visibility (for handover), efficiency (for tag searching), and cost (for tag). However, merely these four factors cannot satisfy security and efficiency requirements entirely. For instance, collision problem is also discovered in Gao et al. (Gao, L., Ma, M., Shu, Y. and Wei, Y. 2013) again. In addition, inadequate visibility by authority and de-synchronous attack are exposed in this paper.

New architecture is designed for loosely centralized architecture to avoid bottleneck of the tightly centralized TA and status monitor to improve visibility. Moreover, it supports three

delivering cases for flexibly delivered architecture. Our analysis shows that the proposed system provides a more secure, efficient RFID-based supply chain system with better visibility.

The rest of this paper is organized as follows. In Section 2, the related works and problem description are discussed. The RFID-based supply chain system architecture will be discussed in Section 3. In Section 4, a novel RFID-based supply chain system is proposed. The required protocols to build the novel RFID-based supply chain system will be described in details. In the last section, the conclusion is presented.

## **2. Related Works and Problem Description**

According to the Francis (Francis, J. 2009), supply chains are the totality of processes spanning operations from supplier to end-customer, focused on material, work and information flow. The partners of supply chain are closely linked by processing negotiation through the delivery of information technology for information exchange and sharing, and deliver to the agreed member on time. The Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) in its own website also emphasizes importance of coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers, and customers. Lambert et al. (Lambert, D. M., Cooper., M. C. 2000) adopts the definition of Global Supply Chain Forum that the relationship is a network structure besides one by one between partners of supply chain. Joshi (Joshi, Y. V., 2000) also raised a simple supply chain and flow of goods – multiple channels that deliver the goods about path change and multiple partners in material flow. Material flow is not only single business, but also total value chain. Gartner analyst highlighted a new frontier of performance for supply chain leaders in published rankings of its 2013 and 2014 supply chain top 25 (Rivera, J., and Goasduff. L. 2013; Rivera, J. 2014). More-advanced companies build on multitier visibility and supply network optimization across disparate businesses (Rivera, J., and Goasduff. L. 2013). In 2014, the internet of things allows for monitoring of performance across the value chain but also to collect and analyze the big data has also elevated the importance of supply chain security to prevent theft, counterfeiting and other forms of fraud. Supply chain as trusted and integrated partner is another standout trend (Rivera, J. 2014) and it also rely on security and privacy. The Logistics Performance Index (LPI) of the World Bank ranks the logistics of 160 countries in 2014 (LPI, 2014). The LPI's one of components is “the ability to track and trace consignments”.

In Asif et al. (Asif, Z., Mandviwalla, M. 2005), RFID technology is able to monitor the quality of the goods by identifying goods in real-time environment of the supply chain. Attaching sensors of tag can detect temperature, humidity and pressure to handle a possible abnormal status. The design may improve the path transparency and prevent deterioration of product through the pre-agreed; for example: cold storage injury and the goods can be



transferred to the handle partner early. Visibility by authority in supply chain system means TA could have the products delivering status and could control the delivering process to make sure that the right products to be delivered to the right place at the right time. There are material flows and information flow in proposed general model of supply chain visibility by McIntire (McIntire, J. S. 2010a; McIntire, J. S. 2010b). The most obvious features of huge data are filtered because the process is made visible in supply chain. Supply chain visibility is effective to estimate outcome measures except the case in which stakeholders do not agree on sharing data. Delen et al. (Delen, D., Hardgrave, B. C. and Sharda, R. 2007) conducted a case study using actual RFID data collected to prove better supply-chain management through the enhanced information visibility.

The researchers and companies have always devoted much attention to the security and efficiency problems of the RFID-based supply chain system. Some attacks and inefficiencies of the RFID systems were pointed out by Henrici (Henrici, D. 2008), Deursen et al. (Van Deursen T., and Radomirović, S. 2008a), Rotter (Rotter, P. 2008), Sarma et al. (Sarma, S., Weis, S. A. and Engels, D. 2003), and Garfiinkel et al. (Garfinkel, S. L., Juels, A. and Pappu, R. 2005). Similar to previous researches (Li, Y., and Ding, X. 2007; Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. 2008; Van Deursen, T., and Radomirovic, S. 2008b), Cai et al. (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010) summarized some security requirements of an RFID based supply chain system, include authorized access, authenticity of tags, unlinkability, visibility, forward/backward security, and de-synchronization resilience. Additionally, Lien et al. (Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012) added mutual authentication and missing tag identification requirements, and proposed a dynamic path of material flow to improve the tagged products delivery flexibility in a supply chain system. In this paper, previous problems are summarized to (1) inadequate visibility because of inelastic delivery path and loss of status monitor, (2) lower efficient responses of tracking owing to heavy loading for tightly centralized TA, (3) no integrated various delivery in ownership handover.

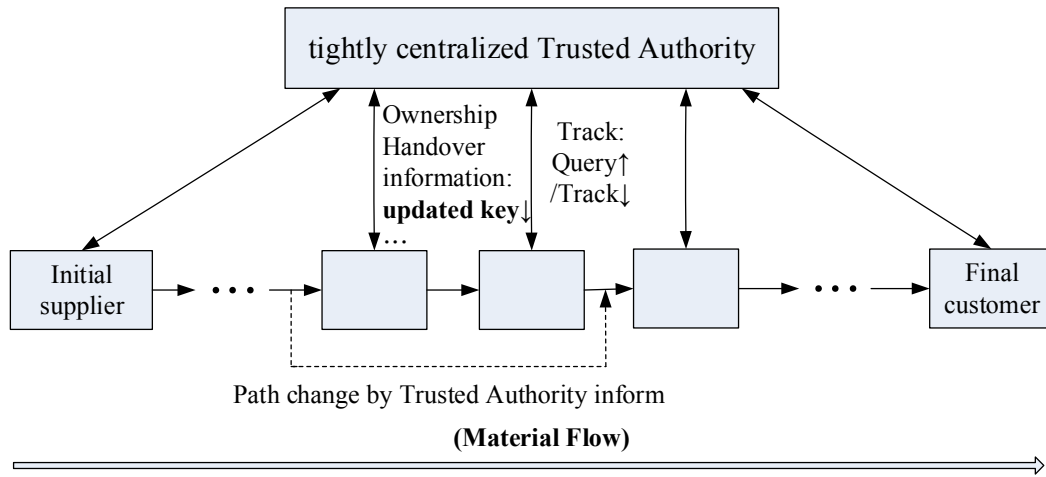
### **3. RFID-based Supply Chain System Architecture**

The traditional systems declared proposed architecture that are suitable for various types of supply chain structures but only one group of tags follows a fixed handover path in a supply chain system (Li, Y., and Ding, X. 2007; Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010). They accentuate importance of visibility to share data by tracking tags. None of partners shares data of himself to another partner without mutual trusted basis. The current partner does not obtain information of handle partner to change the original delivering path in ownership handover except having trusted basis. To solving trust

problem among all partners, this paper supports trusted authority to authorize legal partners through the owner's agreement to obtain limited information in Fig. 2. In addition, the previous literatures (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010; Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012; Gao, L., Ma, M., Shu, Y. and Wei, Y. 2013; Francis, J. 2009; Lambert, D. M., Cooper., M. C. 2000; Joshi, Y. V., 2000; Rivera, J., and Goasduff. L. 2013; Rivera, J. 2014; LPI, 2014; Asif, Z., Mandviwalla, M. 2005; McIntire, J. S. 2010a; McIntire, J. S. 2010b; Delen, D., Hardgrave, B. C. and Sharda, R. 2007) summarized complex situations and transparent visibility.

It is well known that material flow and information flow are key parts of the overall task of supply chain system. According to traditional system architecture in Fig. 1, all the information flows need to pass through the trusted authority (TA) to handle the material flow (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010; Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012). The tightly centralized architecture will make TA to be a bottleneck in the RFID-based supply chain system. In practice, a loosely centralized TA is enough for the RFID-based supply chain system. To meet the demands, a comprehensive RFID supply chain system architecture is proposed, as shown in Fig. 2. The proposed comprehensive architecture not only exposes the information flow and material flow clearly, but also includes the known initial scheduled one by one delivering path as case 1 (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010), the changing delivering path as case 2 (Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012), and the one to many splitting delivering paths of the other delivering way as case 3. Most delivery tasks happen in case 3: from distributor to customer in material flow. Therefore, new architecture may solve problems of traditional system in Section 2 by flexibly delivered path and loosely centralized TA.

In the proposed comprehensive architecture, as shown in Fig. 2, the RFID tags are attached to the pallets, cases, containers or items in the supply chain system. The Trusted Authority (TA) of a supply chain is assumed to be a loosely trusted and centralized back-end server for manufacturers, distributors, suppliers or distribution companies (or vendors), etc. TA monitors current products shipping and delivering status, maintains database information, and sends the relevant message to each partner before identifying the tags. The reader of partner provides power via the RF antenna and exchanges messages with tagged products to execute tags verification.



(Distributed architecture without tightly centralized Trusted Authority)  
 Fig. 1 Traditional RFID-based supply chain architecture

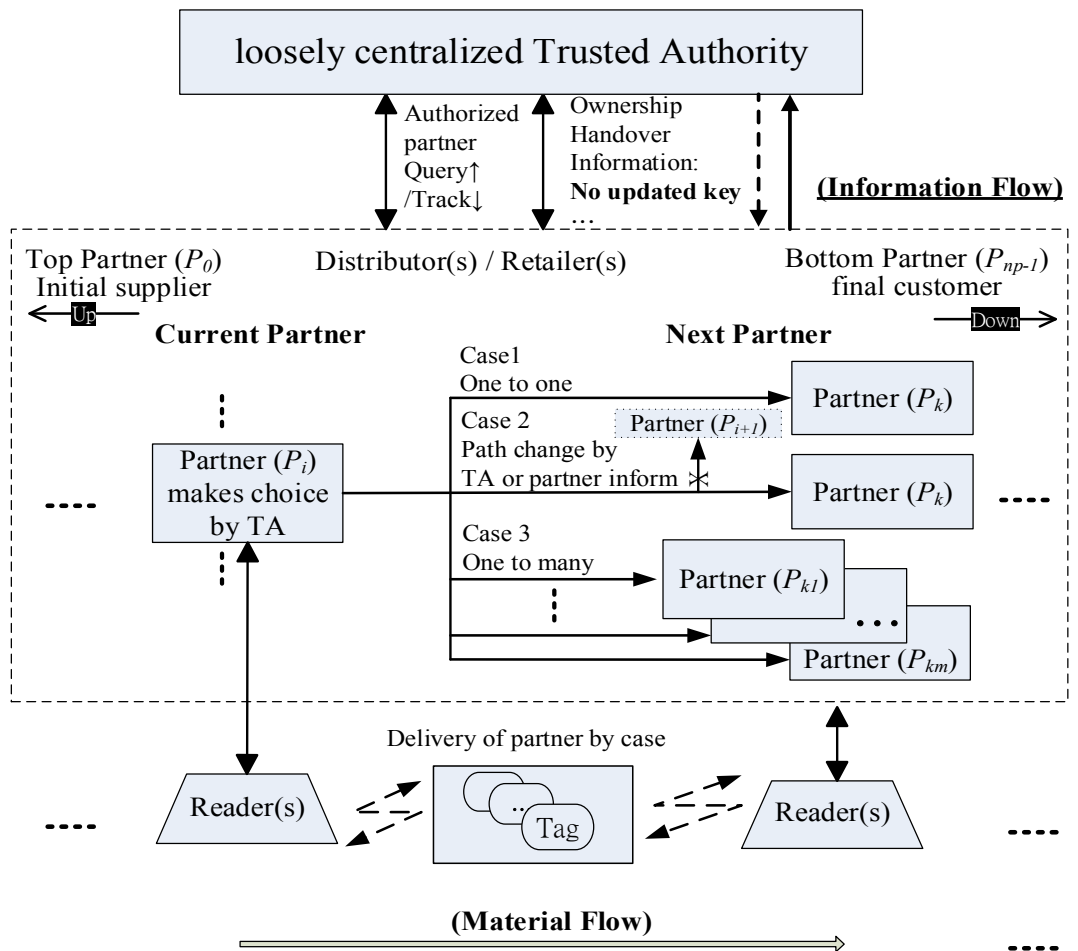


Fig. 2 Comprehensive RFID supply chain architecture

For tag ownership handover, the current partner  $P_i$  transports the tags to the next partner  $P_k$  following the scheduled order of information and material flow ( $k$  is followed with three cases

shown in Fig. 2). Based on security requirements, the next partner  $P_k$  must ensure that the previous partner  $P_i$  no longer has the ability to identify and track tags after ownership handover. After the ownership handover to partner  $P_k$ , secret information of tags must be updated to be unknown to all the other partners except the partner  $P_k$  and TA.

The proposed scheme has a loosely centralized architecture, which is obvious different from a tightly centralized architecture as that of Cai et al.'s scheme (Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. 2009; Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. 2010) or Lien et al.'s scheme (Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. 2012). There are delivering path and session key in TA.

#### **4. A Novel RFID-based Supply Chain System**

The proposed novel RFID-based supply chain system is based on the system architecture shown in Fig. 2. The achievement contains transparent visibility through the flexibility delivery path and status monitor. The loosely centralized TA may achieve efficient responses of tracking. Three cases of delivery satisfy for physical operation of material flow in ownership handover. It assumes that the communication channels are secure among partners, their RFID readers, and the trusted authority (TA). The partners always communicates with the tags through the reader. The partners in the supply chain are not all necessary to be trusted. The initialization, tag reading phase and ownership handover process between  $P_i$  and  $P_k$  are described in this section and illustrated flow chart of the novel system with classified phase in Fig. 3.

##### **4.1 Initialization**

The initialization is performed before a new batch product is delivered from top partner  $P_0$ . Trusted Authority generates all common secret sharing key and delivers to individual partner and attached tags. They are shared between TA and the  $i$ th partner. Product status information of tags is divided into dynamic and static data from attaching sensors and TA. Partner stores both data segments into memory. Tag only stores static data into memory. Expiration date of static data is initialized by TA. Dynamic data is generated in real-time environment which contains temperature, humidity, and pressure, etc. Related parameters are initialized to TA, partners and tags in supply chain.

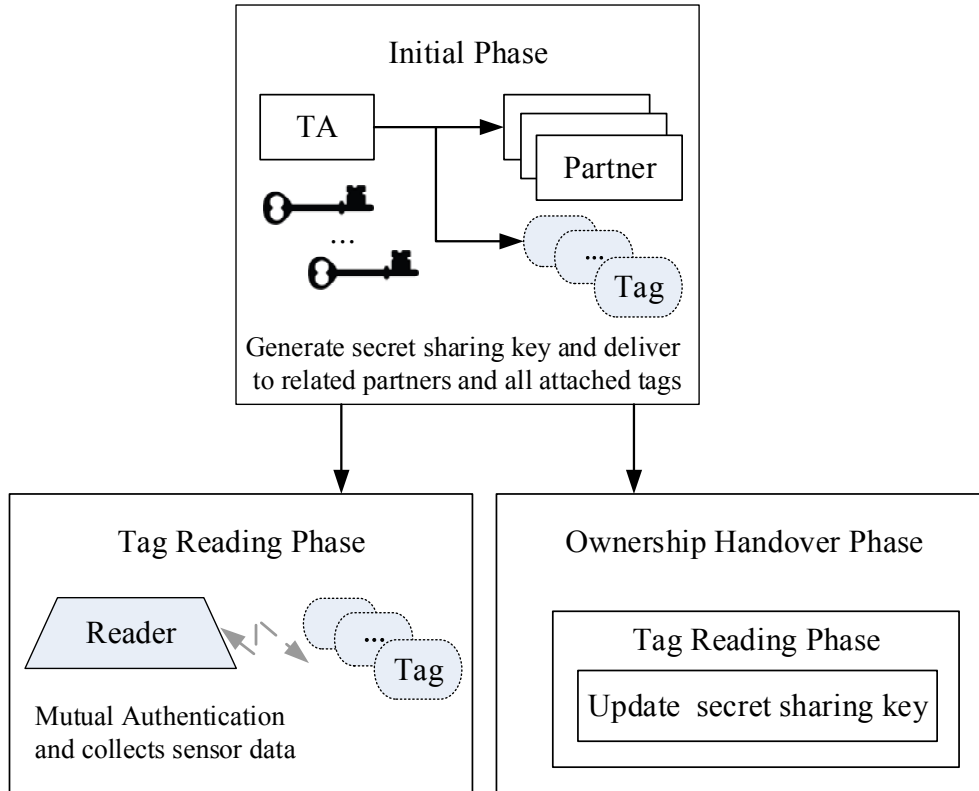


Fig. 3 Flow chart of the novel system

#### 4.2 Tag Reading Phase

The tag reading phase conducts the mutual authentication and collects sensor data in Fig. 3. Reader  $R_i$  selects tag  $T_j$  and common secret sharing between  $j^{th}$  tag  $T_j$  and partner  $P_i$ . Then both performs mutually authentication. The ordering of selected is based on different applications (e.g. import, export and inventory)

#### 4.3 Ownership handover process between $P_i$ and $P_k$

A new ownership handover process is proposed in Fig. 4. TA is an authority of supply chain to handle the process, such as: manages all partner's database, monitors material delivery flows, decides handover path, and stores information of ownership handover from current partner  $P_i$  to next partner  $P_k$  or handle partner  $P_h$ . The whole process is divided into eight steps. Reader  $R_i$  and  $R_k$  simultaneously combine tag's responses and related data into after querying all tags. Next partner verified its signature from current partner in Step 5. TA receives its signature and verification result from  $P_i$  and  $P_k$  in Step 4 and Step 8, and provides visibility to authorized partner by querying and tracking.

Step 1  $P_i \rightarrow TA$ :  $P_i$  notifies TA to perform ownership handover.

Step 2 TA  $\rightarrow$   $P_i$ : TA sends path to  $P_i$ . The  $info_i$  contains case number and specified next partner that are determined on case and responses of tags. The next partner is following initial order in case1 and case3 besides TA may adjust delivery handover path of material flow in case2. The handle partner will support resetting next partner to handle partner when sensor data is detected in response of tag, for example: response of the attaching sensor reveals that tags suffer an abnormal temperature, and for safety these products need to be delivered to the handle partner for further inspection.

Step 3  $P_i$ : The Reader  $R_i$  of partner  $P_i$  performs the generated sharing secret using tag reading phase that contains all the tag's responses. Generally, a little abnormal responses may occur from tags and list them in this Step (4).

Tag  $T_j$  generates temporary sharing secret of next partner and collects the sensor data about the temperature, humidity, and pressure, etc during the delivery process of the tagged product. Partner  $P_i$  receives sensor and compares it with the safety standard. If collected value not match to safety standard. Current partner will change specified delivery order to handled partner in material flow.

Step 4  $P_i \rightarrow$  TA:  $P_i$  signature with PKI secret key.  $P_i$  sends the signature to TA.

Step 5  $P_i \rightarrow P_k$ : By case of Fig. 2,  $P_i$  sends separately its signature to the next partner  $P_k$ . If  $P_k$  successfully verifies the signature then it continues to perform Step 6, else abort.

Step 6  $P_i \rightarrow P_k$ :  $P_i$  delivers all tags to  $P_k$  through the handover path of material flow.

Step 7  $P_k$ : The step is similar to Step 3 to generate signature and updates sharing secret in the updated sharing secret using tag reading phase.

Step 8  $P_k \rightarrow$  TA: New owner  $P_k$  sends the result of verification process verification result to TA through a secure channel. (e.g. successful or not, missing tag identifier)

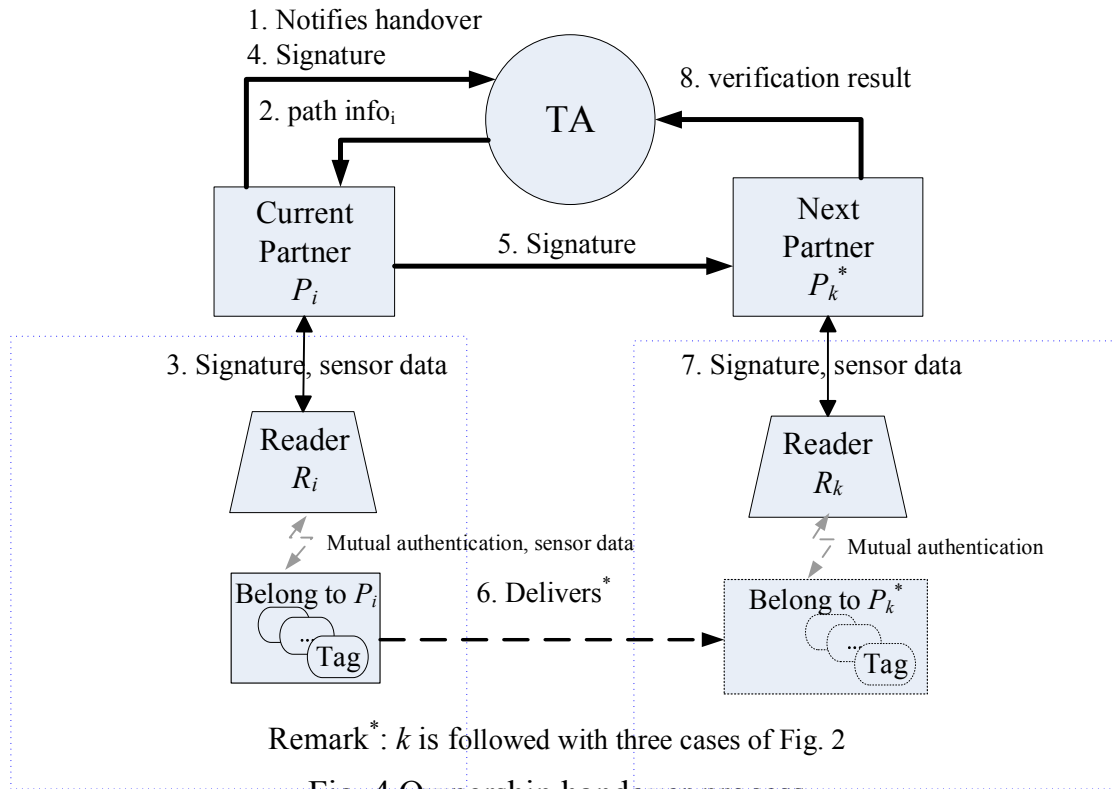


Fig. 4 Ownership handover process

## 5. Conclusion

Many researchers have paid much attention in efficiency of RFID supply chain systems. Related works and problem description are discussed in Section 2. In this paper, RFID based supply chain architecture and application scenario are described in Section 3. Our proposed system satisfies all of the requirements mentioned in this article. Adaptive delivered and loosely centralized architecture is designed to (1) monitor product status (2) improve useless delivery (3) support quickly reply of tracking (4) integrate three delivering cases. Thus the proposed RFID-tagged supply chain system achieves stronger security and better visibility; this application can extend to different activities for various purposes in the future.

## References

- Asif, Z., Mandviwalla, M. (2005), "Integrating the Supply Chain with RFID: A Technical and Business Analysis", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 15, No. 24, pp. 393–427.
- Cai, S., Li, T., Li, Y. and Deng, R. H. (2009), Ensuring dual security modes in RFID-enabled supply chain systems, In *This fifth information security practice and experience conference (ISPEC'09)*, pp. 372–383, China. April.
- Cai, S., Li, Y., Li, T., Deng, R. H. and Yao, H. (2010), "Achieving High Security and Efficiency in RFID-Tagged Supply Chains", *International Journal of Applied Cryptography*, Vol. 2, No. 1, pp. 3–12.
- Delen, D., Hardgrave, B. C. and Sharda, R. (2007), "RFID for Better Supply-Chain Management through Enhanced Information Visibility", *Production and Operations Management*, Vol. 16, No. 5, pp. 613–624.
- Francis, J. (2009), "Keeping SCOR in your Supply Chain, Supply-Chain Benchmarking with SCOR", *Supply-Chain Council*, [http://supply-chain.org/f/SCOR Benchmarking - Presentation.ppt](http://supply-chain.org/f/SCOR_Benchmarking_Presentation.ppt).
- Gao, L., Ma, M., Shu, Y. and Wei, Y. (2013), "A security protocol resistant to intermittent position trace attacks and desynchronization attacks in RFID systems", *Wireless Personal Communications*, Vol. 68, pp. 1943–1959.
- Garfinkel, S. L., Juels, A. and Pappu, R. (2005), "RFID privacy: An overview of problems and proposed solutions", *Security & Privacy Magazine, IEEE*, Vol. 3, pp. 34–43.
- Henrici, D. (2008), "RFID Security and Privacy: Concepts, Protocols, and Architectures", Springer Verlag, ISBN 978-3-540-79075-4.
- Joshi, Y. V., (2000), "Information Visibility and Its Effect on Supply Chain Dynamics", Master's thesis, Massachusetts Institute of Technology, Department of Mechanical Engineering.
- Juels, A. (2006), "RFID security and privacy: A research survey", *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, Vol. 24 No. 2, pp. 381–394.
- Juels, A., Pappu, R., and Parno., B. (2008), "Unidirectional key distribution across time and space with applications to RFID security", In *17th USENIX security symposium*, pp. 75–90.
- Kapoor, G., Zhou, W. and Piramuthu., S. (2008), "RFID and information security in supply chains", In *Proceedings of international conference on mobile ad-hoc and sensor networks (MSN'08)*, pp. 59–62, IEEE Press, December
- Lambert, D. M., Cooper., M. C. (2000), "Issues in Supply Chain Management", *Industrial Marketing Management* Vol. 29, No. 1, pp. 65–83.
- Li, Y., and Ding, X. (2007), "Protecting RFID communications in supply chains", In *Proceedings of the 2nd ACM symposium on information, computer and communications security (ASIACCS'07)*, pp. 234–241, Singapore, March.
- Lien, Y.-H., Hsi, C.-T., Leng, X., Chiu, J.-H. and Chang., H.-C. (2012), "A RFID based multi-batch supply chain systems", *Wireless Personal Communications*, Vol. 63 No. 2, pp. 393-413.
- LPI, (2014), "Logistics Performance Index - International LPI", The World Bank, 2014, <http://lpi.worldbank.org/international>.
- McIntire, J. S. (2010a), "A Framework for Visibility Effectiveness", <http://www.supply-chain-visibility.com/2010/06/02/a-framework-for-visibility-effectiveness/>.



- McIntire, J. S. (2010b), "Updated Visibility Framework", <http://www.supply-chain-visibility.com/2010/10/30/updated-visibility-framework/>.
- Rivera, J., and Goasduff, L. (2013), "Gartner Announces Rankings of Its 2013 Supply Chain Top 25", Winners Announced at Gartner Supply Chain Executive Conference, in Phoenix, Arizona, USA. <http://www.gartner.com/newsroom/id/2494115>.
- Rivera, J. (2014), "Gartner Announces Rankings of Its 2014 Supply Chain Top 25". Winners Announced at Gartner Supply Chain Executive Conference, in Phoenix, Arizona, USA. <http://www.gartner.com/newsroom/id/2747417>.
- Rotter, P. (2008), "A framework for assessing RFID system security and privacy risks", IEEE Journal on Pervasive Computing, Vol. 7, No. 2, pp. 70–77.
- Sarma, S., Weis, S. A. and Engels, D. (2003), "Radio-frequency identification: Risks and challenges", RSA CryptoBytes, Vol. 6, No. 1, pp. 1–9, Winter Spring.
- Song, B. (2008), "RFID Tag Ownership Transfer", Conference on RFID Security (RFIDSec'08). Budapest, Hungary. July.
- Van Deursen T., and Radomirović, S. (2008a), "Attacks on RFID protocol", eprint, 310.
- Van Deursen, T., and Radomirovic, S. (2008b), "Security of an RFID protocol for supply chains, e-Business engineering". In IEEE international conference (ICEBE '08), pp. 568–573, October, 22–24,
- Zuo, Y., and O'Keefe, T. (2011), "RFID-enabled Logistic Flow Tracing in Supply Chains: Communication, Protocol, and Security", Global Telecommunications Conference (GLOBECOM 2011), IEEE Communications Society, pp. 1–5.

## 失效模式與效應分析(FMEA)之應用 – 以個案公司化成鋁箔製程改善為例

### The Application of the Failure Mode and Effect Analysis - A Study of the Formed Aluminum Foil Production Process of the Case Company

胡伯潛 Po-Chieng Hu<sup>1</sup>

謝易蓁 Yi-Chen Hsieh<sup>2</sup>

#### 摘要

化成鋁箔透過電能和水作用，在已擴增表面積的電蝕箔表面產生一層氧化皮膜作為絕緣之用，於電容器生產中為所需的主要原料之一。個案公司以生產化成鋁箔的產品為主，其目前產品的不良率能維持於不超過 1% 的水準。由於該產品多半會使用於安全性要求極高的狀況中(例如車用電子零組件)，所以客戶無法容忍該產品存在任何不良的情形。

目前個案公司將其產品每月不良率的水準訂為 0.85%，然而，此目標並非每月都能達成。為了進一步提升及改善產品的品質，使其產品的不良率能一直保持在 0.85% 之下，本研究乃嘗試以失效模式與效應分析的方法，將個案公司化成鋁箔製程中，造成產品不良的原因(失效模式)一一找出，再根據這些失效模式的重要性，依序處理或解決。經本研究調查，於 50 項風險失效模式中，重要性排序前五項的失效模式分別為：電蝕箔材料外觀瑕疵、電蝕箔材料氯含量過高、化成鋁箔外觀瑕疵、化成液濃度過低、電蝕箔材料有效面積不足。

本研究所得到的結果將被納入個案公司產品品質改善專案的重要工作項目之中，藉以建立化成鋁箔製程中失效模式的管制方案，減少失效模式發生的風險，以達個案公司要求的不良率目標，並有效提升客戶的滿意度。

**關鍵字：**化成鋁箔、電容器、失效模式與效應分析、失效模式

---

1 國立虎尾科技大學工業管理學系工業工程與管理碩士班 副教授(聯絡地址：632 雲林縣虎尾鎮文化路 64 號，聯絡電話：05-6315713，E-mail: pchu@nfu.edu.tw)。

2 國立虎尾科技大學工業管理學系工業工程與管理碩士在職專班 研究生。(E-mail: snny60026@yahoo.com.tw)

## Abstract

Formed aluminum foil is the major product of the case company and its defect rate needs to be further reduced. This study applies failure mode and effects analysis (FMEA) into the formed aluminum foil process of the case company. After identify the product defect causes (the failure mode) correction can be conducted accordingly. Results obtained from this study will be used to establish the control mechanism of the formed aluminum foil manufacturing process to reduce the risk of the occurrences of these failure modes, to reach the goal of the product defect rate, and to effectively improve customer satisfaction level.

**Keywords:** Formed Aluminum Foil, Capacitor, Failure Mode and Effects Analysis, Failure Modes

## 壹、緒論

本研究個案公司的主要的產品為陽極化成鋁箔，此項產品為鋁電解電容器構成元件之一，於鋁電解電容器中佔有最重要之地位。鋁電解電容器的用途十分廣泛，幾乎所有電子類的產品中都可見到其蹤跡。

由於化成鋁箔的前段製程需要較高階的生產技術，且大部分能生產品質穩定的電蝕箔廠商都來自日本，國內廠商則較無這方面的生產技術。鋁箔電蝕的製程中，不同的電解參數(如電流密度、波型、頻率和化學溶液濃度、溫度...等)，會讓電蝕箔表面產生不同的蝕孔分佈型態，而電蝕箔表面蝕孔分佈的有效表面積，則會決定鋁箔化成後之皮膜品質及靜電容量。個案公司為求電蝕箔材料供貨數量及品質的穩定，乃選擇日本的電蝕箔的供應商。

電蝕箔品質的好壞於化成鋁箔的生產過程中佔有極重要的地位，為了在前端受限的條件下，持續改善化成鋁箔的品質，並維持技術上的領先，本研究選用一個能於事前預防、並經過各方研究確認且普遍應用的改善工具:失效模式與效應分析(Failure Mode and Effects Analysis, FMEA)做為改善化成鋁箔製程品質的評估方法。

於化成鋁箔的生產流程中，雖然化成技術製程是其中最主要也是最關鍵的部分，但每站工作站中之各項作業流程，皆可能影響客戶端電容器生產的績效。為了確保個案公司化成鋁箔製程能維持一定的品質水準並滿足顧客的需求，本研究乃以個案公司化成製程中，各工作站中的流程為調查對象。

本研究結果將成為個案公司相關管理人員或決策者製程績效管理改善之重要參考依據，使他們能確實掌握可能發生的潛在問題及其可能造成的影響程度，並提出有效可行之具體改善方案，及早有效預防並免除這些潛在問題的發生，以有效降低因製程問題所造成的損失或浪費。

## 貳、文獻探討

### 一、電蝕箔與化成箔簡介

鋁元素於世界產量相對較多，原料之單位成本較低，又其經由電蝕與化成過程後，具有優於其他金屬的特性，如體積小、儲存電量大、單位靜電容量大、阻抗相對低等特性，更有利於大量生產。鋁電解電容器用陽極化成鋁箔主要製程如圖 1 所示。

高純度鋁箔（99.98%），經直流電或交流電的電化學蝕刻方式之工藝流程，鋁箔因電化學或化學腐蝕侵蝕鋁箔表面，使鋁箔由表面往鋁芯衍生隧道式蝕孔，其表面積擴增，單位面積的倍率容量增加，此種增加電容效率之鋁箔稱為電蝕箔。

本研究個案公司以製造陽極化成鋁箔為主，電蝕箔透過化成液於陽極氧化處理過程中，藉由電能和水之作用，利用電化學原理，在電蝕箔表面形成一層氧化皮膜（ $Al_2O_3$ ）的過程稱為化成，因此產生的鋁箔稱為化成箔，作為鋁電解電容器的電極材料。氧化皮膜即為電解電容器之誘電體，利用其電位差產生使電容器具備儲存和瞬間釋放電能的功能。



圖 1 鋁電解電容器用陽極化成鋁箔主要製程

## 二、失效模式與效應分析相關文獻

失效模式與效應分析 (Failure Mode and Effects Analysis, FMEA)，是一種預防性失效分析方法，為風險評估的工具之一，用於檢討分析各項作業流程中應有的功能與要求，及早發現與評估產品或製程中潛在的失效及其影響，並針對這些潛在失效發生的之重要性，擬定具體且適當的預防改善措施。

Rakesh et al. (2013) 指出，失效模式與效應分析於 1950 年初期開始被廣泛地運用。由美國格魯曼 (Grumman) 飛機公司首先開發失效模式與效應分析，並將其應用於噴射機中主要操縱系統的失效分析，以找出各種解析方法交替應用於各種複雜化之系統，預防失效發生的可能性，漸漸發展為安全性與可靠度的設計，以期能確保並有效地解決不良問題。

Johnson & Khan (2003) 指出，失效模式與效應分析於 1960 年由美國的太空總署 (National Aeronautics Space Agency, NASA) 首先用於發展阿波羅太空任務，主要用做工程妥善性全面認證的工具，並當成改善軍用設備可靠度的方法。1970 年，美國汽車業界就開始導入失效模式與效應分析。

80 年代美國軍方將失效模式與效應分析列為軍方規範 MIL-STD-1629A 中的一部分，認為失效模式與效應分析是一種系統化之工程設計輔助工具，主要是利用表格方式協助工程師進行工程分析。ISO-9000 則推薦將失效模式與效應分析應用於產品和製程的設計中。於 1990 年代起，在面臨來自日本汽車製造業者在品質與可靠度方面帶來的挑戰，失效模式與效應分析更被大量的使用。1993 年，美國品管協會與汽車工業小組協助美國三大汽車公司 (通用 General Motors、福特 Ford Motors、克萊斯勒 DaimlerChrysler)，編制一套有效且能掌握可靠度的作業手冊「潛在失效模式與效應分析參考手冊」，此作業內容日後遂成為 QS 9000 與 ISO/ TS 16949：2002 標準之基礎。1994 年，失效模式與效應分析成為 QS-9000 的認證要求 (Mattsson, 1995)。將失效模式與效應分析列為評鑑必要項目；部分半導體高科技製造產業中，也將生產線管理導入失效模式與效應分析系統評估作業，避免潛在的重大異常發生，強化產品可靠度之品質保證。

小野寺勝重 (2001) 指出，失效模式與效應分析就是利用表單解析，來預測關於系統最下層之零件或組件發生故障時，上層之子系統或系統會受到何種影響的一種手法。藉此手法解析出系統的可靠性、維護性、安全性等所受的影響，並指出可能導致重大故障之零件或機器。經指出問題點所在之後，再透過嚴重度評估將其重要性相對地加以量化，以找出實施對策的優先順位。

何錦忠(2004)的研究指出，失效模式與效應分析是各產業應用最廣泛之故障要因解析手法，於設計階段中應用於「檢討」問題上。在汽車產業裡，更是應用於製程階段中的品質管理與改善。為使產品品質、成本與時程均能符合市場需求。於改善的同時，也伴隨著不確定及風險，因此企業必須思考如何預防或消除風險，而這種思考理念就是風險分析與管理，換句話說，失效模式與效應分析就是風險分析與管理。

湯群輝(2004)的研究以電子組裝業為例，利用失效模式與效應分析、特性要因分析及FTA分析問題點，追蹤因設計缺失所導致的問題點，並建立設計屬性與設計時的檢核表，確保在產品設計階段即可發現後續製造時可能產生的問題點，減少因問題點的發生造成產品延誤上市，提升企業的競爭優勢。

Linkin et al.(2005)的研究將醫療保健失效模式與效應分析(Healthcare FMEA, HFMEA)應用於外科手術器具的殺菌與使用的過程中，發現醫療保健失效模式與效應分析方法的導入，可協助醫療院所的相關人員發現之前被忽略的一些系統中的錯誤，也可有效的防止一些與醫療保健相關流行性疾病(如血液處理不當所造成的HIV感染)的發生。

包保長(2007)的研究利用失效模式與效應分析來設計石化工廠TAME(Tertiary Amyl Methyl Ether)之工安預防機制。並指出失效模式與效應分析的嚴重度不易改變。難檢度的降低有賴計畫性之管制方法。發生度之風險等級會隨設備使用年限而上升，可利用校正紀錄來調整。在既有的標準管制方法，制定儀表設備校正前與校正後之發生度，並藉由風險優先指數決定校正順序，達到預防工安發生。

林秋婷(2009)的研究利用失效模式與效應分析探討高雄地區連鎖、獨資之汽車維修廠之經營風險，以及顧客接受服務後願意回廠維修機率，針對汽車維修廠之服務系統與相關作業流程進行分析，研究結果發現，維修業者因著重於專業技術的修繕及維修後的檢驗，顧客相對卻更重視優惠方案的觀點有明顯的差異。研究結果，將為國內汽車維修業者參考進行調整作業模式，提高顧客回廠維修機率及顧客滿意度。

Chen & Ko(2009)的研究指出，失效模式與效應分析是一個能再問題真正發生以前，就能將這些潛在的問題辨認出來，並決定這些潛在問題嚴重程度高低的系統化技術。

林清池(2011)的研究利用失效模式與效應分析針對國軍部隊生活營舍防範火災發生進行潛在的危害辨識，量化危害風險值及排序其風險大小。研究結果顯示，整體營舍防火安全失效模式風險優先數分析，國軍營舍火災原因當中，以電器設備為起火原因首位。需進行加強管控項目計有9項，並針對需要加強管控項目提出營舍防火改善對策，作為事故發生前預先採取適當之防範措施，藉此提昇營舍防火危害辨識及安全評估能力防範危安事件發生，有效地降低災害之發生頻率與嚴重性，提升國軍部隊具有自我防火防災能力，維持保家衛國的戰力。

林岳賢(2012)的研究以失效模式與效應分析作為研究之方法之一，將其應用於引擎之機匣外徑製程之可能改善評估。探討機械加工可能潛在的失效模式，針對關鍵潛在的失效原因來識別加工失效的風險大小，並找出提升產品製程良率的可能方法，讓企業的競爭力提升。

紀曉菁(2013)的研究以醫療輔具病人吊架做為設計驗證，運用醫療器材品質管理標準(ISO-13485)中的設計審查程序之新產品企劃書和醫療器材風險管理評估標準(ISO-14971)中之失效模式效應分析，得到最佳化設計，縮短研發流程，並建立知識管理標準，以知識共享互用，排除在開發中輔具產品失效之原因。

陳子堯(2014)的研究利用失效模式與效應分析作為研究工具之一，以顧客需求為基礎，對原系統設計和製造過程中的失效模式進行分析後，提出改善方案，並開發軟體管理預期失效點及即時監控整個廣播發射鏈路。不僅提升整體維護作業效率也達到降低台內停播率，更進一步滿足聽眾服務需求。

### 三、個案公司應用失效模式與效應分析的動機

本研究發現學者也將失效模式與效應分析應用於事務流程、圖書業務流通、壽險業務、資源回收系統、電子商務系統等系統設計上，提昇其系統作業之穩定度與可靠度，皆有明顯效益之成效。本研究以個案公司化成鋁箔製程改善為目的，配合客戶產品能符合安全性要求極高的車用電子零組件之要求，及個案公司內部管理標準與客戶特殊需求，以失效模式與效應分析作為個案公司製程改善之應用評估工具，使個案公司產品製程的不良率能一直保持在0.85%之下的水準。

## 參、FMEA 於個案公司化成鋁箔製程改善之運用

### 一、研究架構流程說明

化成鋁箔的生產流程中，化成技術製程為其中最重要也是最為關鍵的部分，但每個工作站之各項作業流程，皆可能影響客戶端電容器生產的效益發揮。為確保個案公司化成鋁箔製程能維持其一定水準的品質並滿足顧客的需求，本研究以個案公司 QC 工程圖展開化成製程中，從原物料進料到成品出貨各站工作流程為調查對象。

本研究主題以問卷調查的方式探討，其研究架構如圖 2 所示。第一階段，蒐集有關探討失效模式與效應分析應用有明顯效益之成效的相關文獻為基礎。針對個案公司 QC 工程圖展開各站工作流程，整合個案公司對其品質之管控要求、管制項目與管理方法及曾經發生過的問題與其影響性等相關資料蒐集齊全，並彙整專家意見設計適當的失效模式與效應分析問卷。第二階段，將問卷發放給事先篩選具備鋁箔化成技術、對於電容器特性的瞭解有直接相關經驗滿五年以上的專家們填寫後，將問卷調查結果彙整與分析，所得的風險優先指數，依其數值的大小，依序列出各項失效模式重要性的權重次序。最後，依失效模式權重次序，擬定適當且有效的處理方式，減少或預防該項失效模式發生之機率。

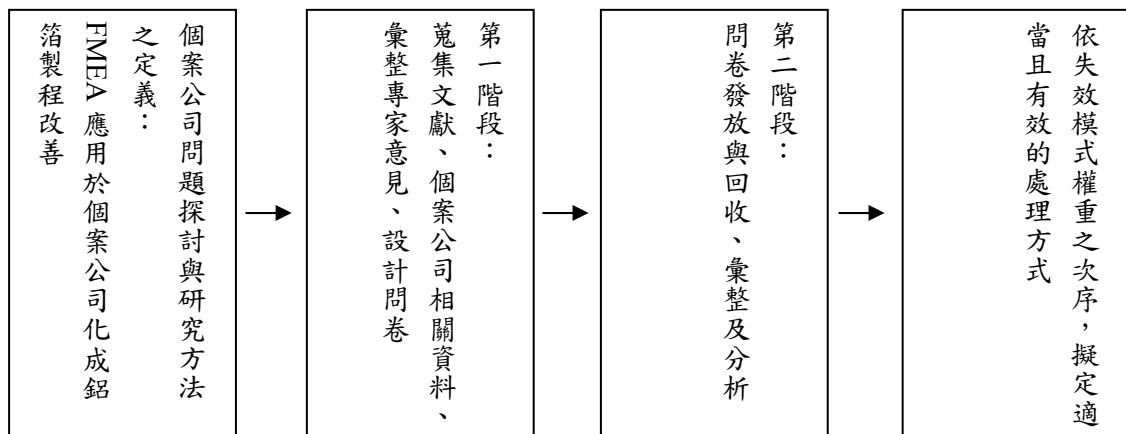


圖 2 本研究流程架構圖



## 二、失效模式與效應分析問卷發放與填寫

失效模式與效應分析問卷設計完成後，將問卷發放給具備五年以上的鋁箔化成技術相關實務經驗之從業人員填寫。經過篩選，符合資格條件的專家共有十位協助完成填寫評分，其中有六位更是具備年資超過十五年的專家，非常了解化成鋁箔之相關技術製程，也對於整個被動元件之上、下游產業關係鏈之製程具有相當的技術與專業水準，使本研究調查結果更具專業性與客觀性。問卷填寫評分的專家們資歷如表 1 所示。

表 1 評分專家資歷一覽表

編號	年資(年)	職稱	目前服務單位	相關產業資歷
1	20 以上	經理	品管部	鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗
2	20 以上	經理	研發部	鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗
3	15 以上	經理	營業部	鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗
4	8 以上	副理	製造部	鋁箔化成技術經驗 化成鋁箔異常分析
5	6 以上	課長	品管部	電蝕箔異常分析 化成鋁箔異常分析 電容器異常分析
6	6 以上	組長	製造部	鋁箔化成技術 電容器製造技術經驗
7	5 以上	課長	營業部	化成鋁箔異常分析 電容器製造技術經驗
8	20 以上	經理	製造部	鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗
9	35 以上	總經理		鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗
10	27 以上	副理	品管部	鋁箔電蝕技術經驗 鋁箔化成技術經驗 電容器製造技術經驗

本研究針對個案公司 QC 工程圖展開各站工作流程，並整合個案公司對其品質之管控要求、管制項目與管理方法及曾經發生過的問題與其影響性等相關資料，擬定個案公司化成鋁箔製程改善適用的嚴重度 (severity, S)、發生度 (occurrence, O) 與檢測度 (detection, D) 評量標準指數表於 FMEA 問卷中，提供專家們填寫相關數據時參考使用，分別如表 2、表 3、表 4 所示。

表 2 個案公司化成鋁箔製程改善各站工作流程嚴重度(S)指數表

嚴重度	內 容	等級
極高	產品於客戶端製成電容器後發生失效，客戶要求賠償且不再下單。	10
很高	產品造成客戶端製程發生失效，客戶要求賠償且不再下單。	9
高	產品於客戶端製成電容器後發生失效，客戶要求賠償但仍會下單。	8
較高	產品造成客戶端製程發生失效，客戶要求賠償，但仍會下單。	7
稍高	產品品質問題經客戶驗出，遭客戶拒收。	6
稍低	產品品質問題經客戶驗出，客戶要求降價才願接受。	5
較低	產品於出廠前因重大品質問題被淘汰。	4
低	產品於出廠前因品質問題，需重工修復。	3
很低	產品於出廠前檢出輕微品質問題，但可輕易修復。	2
極微	產品沒有可識別的問題，不會影響客戶製程及最終產品的使用。	1

表 3 個案公司化成鋁箔製程改善各站工作流程發生度(O)指數表

發生度	內 容	等級
極高	依客訴資料統計，每年發生頻率 5 件或 5 件以上。	10
很高	依客訴資料統計，每年發生頻率 3 件~4 件。	9
高	依客訴資料統計，每年發生頻率 1 件~2 件。	8
較高	依廠內矯正資料統計，每年發生頻率 4 件或 4 件以上。	7
稍高	依廠內矯正資料統計，每年發生頻率 2 件~3 件。	6
稍低	依廠內矯正資料統計，每年發生頻率至少 1 件。	5
較低	模擬試驗發現潛在之失效，於製程中加嚴管制即可避免失效發生。	4
低	模擬試驗發現潛在之失效，於製程中遵守 SOP 即可避免失效發生。	3
很低	模擬試驗發現潛在之失效，於製程中失效極少發生。	2
極微	失效未曾於相關模擬試驗或製程中發生。	1

表 4 個案公司化成鋁箔製程改善各站工作流程檢測度(D)指數表

檢測度	內 容	等級
極微	非製程能力可控制之因素，無法為產品即刻檢測與分析，需至客戶端才可能發現問題。	10
很低	除使用檢具進行檢查外，即使額外詳細檢查，大部分的情況下仍無法發現問題。	9
低	產品即使經由額外之重捲檢查仍有少部分情況無法發現問題。	8
較低	產品需經由額外之重捲檢查才能發現問題。	7
稍低	成品檢驗過程中，需以檢具詳細才能發現問題。	6
稍高	成品檢驗過程中，以簡易之檢具檢查，即可發現問題。	5
較高	製程中，相關工作人員使用簡易之檢具檢查，大部分皆能發現問題。	4
高	製程中，相關工作人員使用簡易之檢具檢查，即可發現問題。	3
很高	製程中，只要工作人員稍加注意就可發現問題。	2
極高	只要工作人員以簡單目視的方式就可發現問題。	1

### 三、失效模式與效應分析問卷回收、彙整與結果分析

回收專家們填寫的失效模式與效應分析問卷並確認有效樣本資料共有十份。問卷發放時間為 2015 年 1 月 16 日至 23 日，將專家們評分之嚴重度、發生度與檢測度等各項等級分數，依各站工作流程之製程內容分別加總平均，再計算求得個案公司各站工作流程之風險優先數值 (Risk Priority Number, RPN)。RPN = S × O × D (S：嚴重度、O：發生度、D：檢測度) 如表 5 所示。

表 5 FMEA 問卷調查結果彙整表

製程編號	製程內容	失效模式	S	O	D	RPN	排序		
1	IQC 進料檢驗	1-1 電鍍箔材料規格錯誤	7.1	2	4.2	59.64	24		
		1-2 電鍍箔材料容量不足	6.6	3.2	5.3	111.936	10		
		1-3 電鍍箔材料拉力偏低	6.6	3.4	4.8	107.712	11		
		1-4 電鍍箔材料折曲偏低	6.5	3.4	4.8	106.08	13		
		1-5 電鍍箔材料外觀有瑕疵	7.6	4.5	6.8	232.56	1		
		1-6 電鍍箔材料純度低於 98%	8.9	1.5	8.9	118.815	7		
		1-7 電鍍箔材料厚度不足	4.9	1.9	3.8	35.378	35		
		1-8 電鍍箔材料有效面積不足	6.7	2.9	6.4	124.352	5		
		1-9 電鍍箔材料氯含量過高	8.8	4.7	5.3	219.208	2		
		1-10 化成用化學藥品名標示錯誤	8.2	1.9	3.2	49.856	26		
		1-11 化成用化學藥品成分標示錯誤	8.3	1.9	5.3	83.581	15		
		1-12 化成用化學藥品包裝瑕疵	5.2	1.9	1.4	13.832	47		
		1-13 化成用化學藥品色調差異	5.6	3	2.2	36.96	34		
2	入庫	2-1 庫位標示不清	2.6	3.7	1.5	14.43	46		
		2-2 入庫標籤標示錯誤	7.8	2.2	2.8	48.048	28		
		2-3 保存環境溫度未在規定範圍內	2.5	2.4	2.1	12.6	48		
		2-4 保存環境濕度未在規定範圍內	3.2	2.9	2	18.56	44		
3	領料	3-1 領料單原料規格或庫位標示錯誤	5.1	2.5	2.3	29.325	38		
		3-2 領料人員錯看庫位而領錯料	5.7	2.6	2.1	31.122	37		
4	IQC 化成	4-1 純水純度不純	7.8	2.8	3.5	76.44	18		
		4-2 化成電壓設定超出額定範圍	5.8	3.6	2.1	43.848	31		
		4-3 化成電流設定超出額定範圍	4.1	3.7	1.7	25.789	39		
		4-4 化成最終電流超出額定範圍	7.2	3.2	2.7	62.208	22		
		4-5 化成液溫度過高	5.2	3.5	2.6	47.32	29		
4	IQC 化成	4-6 化成液溫度過低	6	3.9	2.6	60.84	23		
		4-7 化成液濃度過高	5.9	3.6	3.1	65.844	20		
		4-8 化成液濃度過低	7	5.3	3.5	129.85	4		
		4-9 化成液氯含量過高	5.3	2.8	5.2	77.168	17		
		4-10 化成速度頻率太快	3.9	2.7	2.4	25.272	40		
		4-11 化成速度頻率太慢	3.7	2.4	1.7	15.096	45		
		4-12 退火爐溫度過高	7.2	2.4	1.2	20.736	43		
		4-13 退火爐溫度過低	7.3	2.4	1.2	21.024	42		
		4-14 洗淨水純度不純	5.4	1.9	3.2	32.832	36		
		4-15 洗淨水流量過大	1.7	3.5	1.9	11.305	49		
		4-16 洗淨水流量過小	6.6	3.5	2.1	48.51	27		
		4-17 乾燥爐溫度過高	2.7	1.9	1.3	6.669	50		
		4-18 乾燥爐溫度過低	7.6	1.9	1.5	21.66	41		
		5	FQC 成品檢驗	5-1 化成箔皮膜上升時間過高	8.7	3.6	3.8	119.016	6
				5-2 化成箔皮膜耐壓不足	8.4	3.7	3.8	118.104	8
				5-3 化成箔容量超過或低於規格值	7.5	4	3.9	117	9
				5-4 化成箔拉力偏低	7.4	2.4	4.3	76.368	19
				5-5 化成箔折曲偏低	7.3	2.5	4.3	78.475	16
5-6 化成箔外觀有瑕疵	7.3			5.2	4.9	186.004	3		
5-7 化成箔厚度不足	7			1.7	3.6	42.84	32		
5-8 化成箔氯含量過高	5.8			2.2	4.9	62.524	21		
5-9 化成箔老化試驗皮膜上升時間過高	7.2			3.5	3.9	98.28	14		
5-10 化成箔老化試驗皮膜耐壓不足	6.7			4	4	107.2	12		
6	包裝	6-1 標籤標示與成品規格不符	7.5	3.4	2.1	53.55	25		
		6-2 外箱標籤與內箱標籤不符	7.6	2.8	2.2	46.816	30		
		6-3 外箱標籤標示與客戶要求不相符	7.4	2.7	2	39.96	33		

將表 5 的統計數據資料依權重計算後之大小進行排序，找出最重要的改善對象。當 RPN 值越高者表示越重要，也越需要個案公司重視及優先處理。個案公司化成鋁箔製程改善各站工作流程於 50 項風險失效模式中，應優先改善並解決的首要關鍵問題，即為「1-5 電蝕箔材料外觀瑕疵」。這即表示個案公司於化成鋁箔製程改善各站工作流程中，必須針對電蝕箔材料外觀瑕疵之問題，找出確實的解決方式。

本研究將重要性排序前五項的失效模式，彙整如表 6 所示，個案公司可依序針對其失效模式進行化成鋁箔製程改善之重點。如此一來，方可事前防範未然，更有效率達到個案公司產品製程的不良率能一直保持在 0.85% 之下的水準目標。

失效模式與效應分析問卷由從事相關產業且資深的專家們協助填寫，除了非常瞭解化成鋁箔之相關技術製程，也對於整個被動元件之上、下游產業關係鏈之製程具有相當的技術與專業水準。本研究檢視十位專家們 RPN 分數之標準差，其結果顯示這些專家雖有同樣的專長及條件，但是因為來自不同的背景，因此不會有同質性太高或明顯偏向某方面的情形，故此問卷調查所選擇的專家是適當的，也使本研究調查結果更具專業性與客觀性。

表 6 排序前五項的失效模式列為個案公司化成鋁箔製程改善之重點

失效模式	RPN 分數	標準差	排序
1-5 電蝕箔材料外觀瑕疵	232.560	28.476	1
1-9 電蝕箔材料氯含量過高	219.208	23.230	2
5-6 化成鋁箔外觀瑕疵	186.004	13.822	3
4-8 化成液濃度過低	129.850	25.727	4
1-8 電蝕箔材料有效面積不足	124.352	17.139	5

#### 肆、結論與建議

個案公司於 2002 年創立，主要生產鋁質電容器陽極化成鋁箔（鋁電解電容器主要應用在電源供應器、主機板或 3C 迴路產品），是被動元件主要材料製造商。2007 年個案公司歷經改組，加入擁有數十年電容器廠實務經驗和化成鋁箔業界豐厚人脈的專業團隊，專業生產低壓及固態電容專用陽極化成鋁箔，產業分類屬於電子產品零組件，產能效率冠全台。個案公司全體員工共同努力之下，化成鋁箔的品質和效率均有長足進展，除擁有製程全時數位監控系統、品質深具競爭力並榮獲多家日本電容器廠認證採用。

早期一般電容為個案公司營收的主要來源，近年來受到來自國內外同業的激烈競爭，電子產品設計製造皆朝向體積小型化來發展。又固態電容器擁有大量的電容及低頻率高電流獨特的操作性，且廣泛應用於小型電子設備，化成鋁箔品質要求便相對提升，個案公司產品為維持市場佔有率及競爭力，針對此類產品的生產流程進行深入的探討，期由失效模式與效應分析的研究結果，有效改善品質水準，讓產品品質更精實的具有市場競爭力。

因應固態電容器日益廣泛應用於日常生活中各式小型電子設備；客戶製品鋁電解電容

器也廣泛運用於車用電子零組件。面臨瞬息萬變的市場結構及安全性要求極高的需求，化成鋁箔品質要求相對提升。如何在競爭激烈的同業間脫穎而出，除了技術的領先，持續的改善更是製造業決勝的重要關鍵因素。

本研究於個案公司化成鋁箔製程中依 QC 工程圖展開各個階段的工作流程，導入失效模式與效應分析的評估，並分析探討製程設備中相關失效風險的影響，區分其可能發生嚴重程度的各種模式，以便能夠採取適當的預防措施，對嚴重性或關鍵性等級較高之範圍，設法防止其發生失效之機會，或降低失效可能造成的影響，提昇製程設備及產品品質之信賴性。

個案公司化成鋁箔製程的改善，主要是依經驗的累積及技術資料的建檔保留，建立失效模式與效應分析的模式，將各種問題彙整辨認，並依其重要性排序，擬定相對應的處理方式，使個案公司於化成鋁箔製程作業時，確保產品能符合客戶需求，並於異常事件發生時能提升解決問題之效率。

依據本研究的調查結果，個案公司化成鋁箔製程作業流程中，風險優先指數數值排名前五的失效模式將被納入個案公司產品品質改善專案的重要工作項目之中。本研究的調查結果資料顯示，個案公司將由最重要的失效模式「電蝕箔材料外觀有瑕疵」優先建立化成鋁箔製程中失效模式的管制方案，藉以減少失效模式發生的風險，達成個案公司要求的不良率目標，並有效提升客戶的滿意度。

個案公司將建立供應商的評鑑稽核計畫，要求廠商改善製程良率，針對各項缺失進行自主檢驗，並將針對失效模式排名第 1、2、5 名之「電蝕箔材料外觀有瑕疵」、「電蝕箔材料氯含量過高」及「電蝕箔材料有效面積不足」列入加強管制項目，藉此減少個案公司檢驗成本。此外，對於排名第 3、4 名之「化成鋁箔外觀瑕疵」、「化成液濃度過低」等失效模式，將針對人為失誤的問題點制定稽核計畫、實施教育訓練並不定期抽查等多種方式結合，確保相關作業人員對於設備操作之熟練度。

失效模式與效應分析除了有強大預防改善效用外，也能製作成知識管理平台，讓每個新進員工能清楚知道產品的特性，並能在第一時間改善異常問題。本研究建議個案公司應積極導入失效模式與效應分析工具，於確保化成鋁箔品質並滿足客戶的需求，同時還可獲得減少檢驗、人力之成本、降低客戶抱怨指數，提高化成鋁箔產品檢驗合格率、增加客戶滿意度等成效，對於個案公司訂定之品質政策亦將有所助益。

本研究僅就個案公司化成鋁箔製程之 QC 工程圖展開各站工程製程進行探討，爾後可將此失效模式與效應分析的作法推廣至全公司其它的各種作業流程，配合不斷的評估、驗證及改進，建立一套可供遵循的完整生產與品質改善制度，讓所有工程、設備、製造管理人員有所遵循，將可有效減少各種失效模式的發生，節省成本並提升公司的競爭力。

## 伍、參考文獻

- 小野寺勝重 著，張書文 譯（2001），實踐 FMEA 手法，財團法人中衛發展中心，台北。
- 包保長（2007），TAME 石化工廠之 FMEA 研究，義守大學資訊工程研究所碩士論文。
- 何錦忠（2004），以風險分析為概念的失效模式與效應分析之發展與應用-以汽車零組件業之個案研究，大葉大學資訊管理學系碩士班碩士論文。
- 林岳賢（2012），運用 ORM、FMEA 與 TRIZ 於產品製程改善之研究—以引擎機匣加工為例，正修科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- 林秋婷（2009），運用 FMEA 探討台灣汽車維修廠之服務品質與改善之研究，正修科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- 林清池（2011），失效模式與效應分析應用於營舍防火安全之研究，中華大學碩士論文。
- 紀曉菁（2013），運用失效模式分析與同步工程策略於輔具研發設計，國立成功大學工業設計學系在職專班碩士論文。
- 陳子堯（2014），以品質機能展開及失效模式與影響分析改善廣播電台工務維修品質，國防大學管理學院資訊管理學系碩士班碩士論文。
- 湯群輝（2004），以失效為基礎的設計回饋及績效評量系統，國立清華大學碩士論文。
- Chen, L.H., Ko, W.C.(2009), "Fuzzy linear programming models for new product design using QFD with FMEA", *Applied Mathematical Modelling*, V. 33(2), pp.633-647.
- Johnson, K. G., Khan, M.K.(2003), "A study into the use of the Process Failure Mode and Effects Analysis (PFMEA) in the automotive industry in the UK", *Journal of Materials Processing Technology*, V. 139(1-3), pp. 348-356.
- Linkin, D. R., Sausman, C., Santos, L., Lyons, C., Fox, C., Aumiller, L., Esterhai, J., Pittman B., Lautenbach, E.(2005), *Applicability of Healthcare Failure Mode and Effects Analysis to Healthcare Epidemiology: Evaluation of the Sterilization and Use of Surgical Instruments*, *Clinical Infectious Diseases*, V. 41 (1 October), pp. 1014-1019.
- Mattsson, F. (1995). "An Introduction to Risk Analysis for Medical Devices" *Compliance Engineering*, 11/12, pp.47-57.
- Rakesh, R., Jos, R. C., Mathew, G. (2013), "RMEA analysis for reducing breakdowns of a sub system in the life care product manufacturing industry", *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology*, V. 2 (2), pp. 218 -225.

## 利用馬可夫鏈來解決生產排程不穩定的問題 -以 R 公司為例

### Use the Markov chain to solve the problem of the production schedule-Base on the case of R Corporation

洪啟訓 Chi-Hsun Hung<sup>1</sup>

王超弘 Chau-Hung Wang<sup>2</sup>

#### 摘要

許多製造廠常無法讓生產排程穩定，主因多為零件材料採購無足夠前置時間，導致供應商無法準時交貨。本研究以個案 R 公司為例進行研究並試著解決生產排程的問題。首先用馬可夫鏈找出訂單數量的穩定狀態機率後，再利用預測模型推算每月訂單數量並做趨勢分析。為使生產平穩與降低成本，以總體規劃與平穩化生產模式決定最佳每月生產數量，然後以此數量進行零件材料採購與安全庫存量設定。最後本研究結果已經應用在 R 公司實際生產作業，證實可以解決生產排程不穩定的問題。

**關鍵字：**馬可夫鏈、生產排程、總體規劃、平穩化生產

#### ABSTRACT

Many factories often cannot make production schedule stably. Most of reasons are that they do not have enough lead time to purchase parts and materials and their suppliers hardly deliver goods on time. In this research, the R Company case will be studied and tried to solve this problem. First, use Markov Chain to find the steady-state probabilities of volumes to be ordered. Then, use the forecasting model to predict the volume of order monthly and make trend analysis. In order to make production smoothly and reduce cost, use the aggregate planning and the smooth production model to determine the best monthly production quantity. Then, this quantity will be used to purchase parts and materials and set the volume of safety stock. Finally, the result of this study has been applied to the actual production of the R Company, and been verified that it can solve the problem of unstable production schedule.

**Keywords:** Markov Chain, Production schedule, Aggregate planning, Smooth production.

---

<sup>1</sup>東吳大學企業管理學系碩士在職專班研究生(E-mail: erichung0904@gmail.com)

<sup>2</sup>東吳大學企業管理學系教授(E-mail: bachw@scu.edu.tw)

## 壹、緒論

### 一、個案公司說明

個案公司（以 R 來簡稱）於 1975 年由邵義勝先生以資金新台幣五十萬元成立『諧和工業股份有限公司』，1986 年 10 月與日本 Roland Corporation 合資，於隔年的 1 月公司名稱更名為 R 公司。由日本 Roland Corporation 授權在台生產『Roland』與『BOSS』等品牌之部分產品，為電吉他及電貝斯周邊用的效果器與擴大器，與一般及專業錄音室用之錄音設備等。R 公司主要是由營業課接受日本 Roland Corporation 的機種訂單後，由製造課依據機種訂單制訂生產計畫，再向資材課提出零件材料需求，而資材課則依據製造課的生產計畫所產生的材料需求開立採購訂單。由於零件材料採購至交貨，依品項、類型的不同，各有不同的交貨期限（以交期簡稱），因此資材課零件採購需要有採購前置時間的考量需求，所以日本 Roland Corporation 在提供機種訂單時，均會有三個月的預估訂單及一個月的正式訂單。舉例來說，三月份的機種訂單，上面會有三月份的正式訂單數量與四月、五月及六月的預估訂單數量。但依據市場需求所提供的預估訂單數量，有時會與正式訂單有所差距。而 R 公司在零件材料採購上因供應商交問題，必須依據預估訂單先行採購，避免交貨不及。但預估訂單與正式訂單數量有差異會發生下列兩種情況。一是正式訂單需求少於預估訂單，R 公司必須依庫存數量調整未來零件採購數量，而可能造成零件材料持有成本的增加；二是若正式訂單需求多於預估訂單，則可能因零件材料交期較長，可能發生供給不上導致生產線停工待料，或是必須變更生產排程，造成生產成本增加。

### 二、研究個案說明

本案例將以其中一個機種 TU-3 為研究，利用三年的正式訂單及預估訂單數據資料進行研究。表 1 為 R 公司 2011 年六月到 2014 年九月的正式訂單及預估訂單數量表。在表 1 中綠色底所表示為正式訂單數量多於預估訂單，而黃色底所表示為正式訂單數量少於預估訂單。預估差異欄位中的第一次差異是指正式訂單數量與第一次預估的差異，第二次差異是指正式訂單數量與第二次預估的差異，第三次差異是指正式訂單數量與第三次預估的差異。由表 1 可看到以 2011 年到 2014 年共 40 個月的訂單數據，除了 2013 年一月無訂單外，僅 4 個月的預估訂單數量與正式訂單相同，為表 1 中未有底色標示之欄位。如前述，若正式訂單數量多於預估訂單，易造成停工待料，或變更生產排程。在 2011 年六月到 2014 年九月中，共有 10 次正式訂單多於預估訂單，為表 1 中底色標示為綠色之欄位。雖無造成停工待料，但卻使生產排程做出臨時性調動。若正式訂單少於預估訂單，則造成零件材料持有成本增加。而 2011 年六月到 2014 年九月中，共有 25 次正式訂單數量少於預估訂單，為表 1 中底色標示為黃色之欄位。TU-3 機種的零件材料成本價格為 250 元一台，這幾個月該機種零件材料的持有成本依數量差異，從最低 100 台到最高 4,000 台，增加 2 萬 5 千元到 100 萬元左右不等的持有成本。若全數以安全存量模式來應對，會造成大量材料庫存使得持有成本大幅拉高。如以一個月的平均正式訂單 5,000 台的數量來做零件材料的安全



庫存量，則需要 125 萬元的持有成本。因此既要讓生產線生產不停工待料，或變更生產排程，又必需讓零件材料持有成本合理，一直是 R 公司想要找尋到平衡點。

表 1 R 公司 2011 年六月到 2014 年九月正式訂單及預估訂單數量表

機種：TU-3

2011年

月份 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月

第一次預估 5,000 4,500 5,500 5,500 7,800 8,900 7,700

第二次預估 6,900 6,000 10,100 5,500 7,800 7,800 8,000

第三次預估 6,900 9,100 9,500 5,500 7,800 7,800 7,700

正式訂單 6,900 9,100 9,500 5,500 7,800 7,800 7,700

預估差異

第一次差異 1,900 4,600 4,000 0 0 -1,100 0

第二次差異 0 3,100 -600 0 0 0 -300

第三次差異 0 0 0 0 0 0 0

2012年

月份 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月

第一次預估 8,000 7,300 7,100 7,100 6,000 6,400 6,800 6,400 8,200 6,800 6,900 5,400

第二次預估 8,000 7,300 7,100 4,900 5,900 6,400 7,500 7,500 6,900 6,800 5,400 6,000

第三次預估 7,900 7,300 6,000 4,700 5,900 6,400 7,500 6,600 6,900 6,000 3,600 6,000

正式訂單 7,900 6,300 6,000 4,700 5,900 6,400 7,500 6,600 6,900 3,900 3,600 5,000

預估差異

第一次差異 -100 -1,000 -1,100 -2,400 -100 0 700 200 -1,300 -2,900 -3,300 -400

第二次差異 -100 -1,000 -1,100 -200 0 0 0 -900 0 -2,900 -1,800 -1,000

第三次差異 0 -1,000 0 0 0 0 0 0 0 -2,100 0 -1,000

2013年

月份 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月

第一次預估 0 4,300 4,700 4,000 5,100 4,700 4,700 4,500 5,000 4,800 4,700 5,300

第二次預估 0 3,500 2,800 3,100 3,700 3,600 4,500 5,000 5,000 5,000 5,000 5,200

第三次預估 0 2,100 700 1,500 3,000 3,600 4,500 5,000 5,000 5,000 5,200 5,000

正式訂單 0 2,100 700 1,500 3,000 3,600 4,500 5,000 5,000 5,000 5,200 5,000

預估差異

第一次差異 0 -2,200 -4,000 -2,500 -2,100 -1,100 -200 500 0 200 500 -300

第二次差異 0 -1,400 -2,100 -1,600 -700 0 0 0 0 0 200 -200

第三次差異 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

2014年

月份 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月

第一次預估 5,100 4,000 4,000 4,100 4,000 5,000 4,600 4,700 4,800

第二次預估 5,000 4,000 4,200 4,000 4,900 4,500 4,700 4,600 5,300

第三次預估 4,000 3,000 2,400 5,000 4,900 4,500 4,700 4,600 5,600

正式訂單 4,000 3,000 2,400 5,000 4,900 4,500 4,700 4,600 5,600

預估差異

第一次差異 -1,100 -1,000 -1,600 900 900 -500 100 -100 800

第二次差異 -1,000 -1,000 -1,800 1,000 0 0 0 0 300

第三次差異 0 0 0 0 0 0 0 0 0

台

### 三、研究目的

本次研究目的是希望藉由馬可夫鏈(Markov Chain)求算出訂單數量的穩定狀態機率(Steady-State Probability)。再搭配統計手法中的預測模型及趨勢分析，得出訂單數量未來可能的趨勢狀況。然後利用總體規劃(Aggregate Planning)方式推算有利的生產數量選擇方案，最後使用豐田式生產管理中的平穩化生產(Smooth Production)模式，決定出製造課合理的生產數量，資材課並藉此數量進行採購零件材料與設定安全庫存量。最終消除製造課可能發生的停機待料或變更生產排程發生機率，並達到降低生產成本及材料持有成本。

## 貳、文獻探討

### 一、馬可夫鏈模式

馬可夫(Andrei Andreevich Markov, 1856-1922)是俄國的數學家，於 1907 年時提出馬可夫鏈(Markov Chain)理論。馬可夫鏈現在廣泛應用在天氣預測、社會科學、統計物力學、遺傳學與生物科學等。一直以來學者運用馬可夫鏈來做相關研究的也不在少數：如 Chan(1999)利用馬可夫模式來解決多級數供應鏈(multi-echelon supply chain)的問題，避免庫存短缺問題發生。Ching(2002)利用多變量馬可夫鏈(Multivariate Markov Chain)來預測未來顧客需求，以香港某汽水公司為例。余欣庭(2012)利用馬可夫鏈的跳躍擴散模型，來應用在選擇權定價與投資組合保險的分析。

### 二、平穩化生產模式

平穩化生產(Smooth Production)一詞是由精實作業(Lean operation)中而來，精實作業起源於 1900 年，由日本豐田汽車首先發展。[Womack, James P. and Jones, Daniel T. and Roos, Daniel\(2007\)](#)豐田汽車專注於從生產製程中的每一個面向來消除所有浪費。而浪費的定義是指在汽車生產製程中，任何會造成干擾或無附加價值的東西。精實作業中的平準化(Heijunka)是指生產數量的變異會導致浪費。工作的數量與樣式必須平均化，以達到平穩的工作流。精實其實就是著重在消除浪費，並藉由緊密的協調所有生產活動來簡化或消除多餘作業的方法。而這不僅僅只試用在汽車產業上，更是適用在各行各業中。並有許多學者進行研究探討：如 Balaguer(2012)研究精實作業在波多黎各的電子與醫療器械業務的服務績效。Harris(2012)研究公司採用與無採用精實作業的在公司財務績效的影響。

## 參、分析步驟

本研究以 R 公司 2011 年六月到 2014 年九月正式訂單及預估訂單，共 40 個月的訂單數據，制訂數量級距將第一次到第三次的預估訂單與正式訂單依級距區分後，使用統計軟體 POM-QM(Version 3 [ Build 21 ] )中的馬可夫鏈模式計算出各月份間數量級距間轉變的機率值，並求算預估訂單與正式訂單的數量轉變不會造成缺貨斷料的期望值。再以預測模型的 Multiplicative decomposition 方法，求算每月預估數量與未來訂單數量趨勢圖。依上述所得數據，輔以總體規劃模式推導每月最適當生產量選項，最後以平穩化生產的方式決定製造課最合適的生產數量，資材課計算零件材料需採購的數量及安全庫存的數量設定。

## 肆、馬可夫鏈計算與訂單數量分析

### 一、利用馬可夫鏈求算穩定狀態機率

依據表 1 資料將第一次、第二次、第三次預估及正式訂單以月份及數量，以數量級距變化紀錄次數與機率，並依據紀錄次數及機率轉變為移轉矩陣，如表 2 到表 5 所示。

表 2 第一次預估次數轉移矩陣圖表

		次月訂單數量：台																
		2,000以下	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500以上
當月 訂單 數量： 台	2,000以下						1											
	2,000																	
	2,500																	
	3,000																	
	3,500																	
	4,000						0.5	0.167	0.333									
	4,500						0.1	0.5	0.3	0.1								
	5,000		0.111				0.111	0.445	0.333									
	5,500									0.5								
	6,000										0.333	0.333						
	6,500										0.334	0.333				0.334		
	7,000												0.667					
	7,500																	
	8,000													0.5	0.5			
	8,500															1		
	9,000																	
9,500以上																		

表 3 第二次預估次數轉移矩陣圖表

		次月訂單數量：台															
		2,000以下	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500以上
當月 訂單 數量： 台	2,000以下				1												
	2,000																
	2,500			1													
	3,000				1												
	3,500		0.334		0.333		0.333										
	4,000					0.667	0.333										
	4,500						0.571	0.286	0.143								
	5,000					0.111	0.111	0.556		0.111	0.111						
	5,500									0.5				0.5			
	6,000		0.333											0.333			0.334
	6,500							0.333		0.334	0.333						
	7,000						0.5					0.5					
	7,500										0.25		0.5	0.25			
	8,000												0.5	0.5			
	8,500														0.5		
	9,000																
9,500以上									1								

表 4 第三次預估次數轉移矩陣圖表

		次月訂單數量：台															
		2,000以下	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500以上
當月 訂單 數量： 台	2,000以下				1												
	2,000																
	2,500			1													
	3,000				1												
	3,500		0.334		0.333		0.333										
	4,000					0.667	0.333										
	4,500						0.571	0.286	0.143								
	5,000					0.111	0.111	0.556		0.111	0.111						
	5,500									0.5				0.5			
	6,000		0.333											0.333			0.334
	6,500							0.333		0.334	0.333						
	7,000						0.5					0.5					
	7,500										0.25		0.5	0.25			
	8,000												0.5	0.5			
	8,500														0.5		
	9,000																
9,500以上									1								

表 5 正式訂單次數轉移矩陣圖表

		次月訂單數量：台																
		2,000以下	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500以上
當月 訂單 數量 ： 台	2,000以下	0.333	0.334		0.333													
	2,000	0.5							0.5									
	2,500																	
	3,000		0.5															
	3,500				0.5													
	4,000					1												
	4,500							0.43	0.285	0.285								
	5,000	0.125					0.125	0.125	0.5				0.125					
	5,500										0.5			0.5				
	6,000							0.334			0.333			0.333				
	6,500					0.333							0.333					0.334
	7,000																	
	7,500										0.2	0.2		0.6				
	8,000																	
	8,500																	
	9,000																	
	9,500以上									1								

使用 POM-QM(Version 3 [ Build 21 ]) 的 Markov Analysis 模式，將表 2 到表 5 的數據模式逐一鍵入系統分析，計算後得出第一次、第二次、第三次預估與正式訂單中各數量級距的穩定狀態機率，並將各數量級距的穩定狀態機率整合歸納如下表 6。

表 6 預估及正式訂單穩定狀態機率匯整表

		訂單數量：台																
		2,000以下	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500	6,000	6,500	7,000	7,500	8,000	8,500	9,000	9,500以上
第一次預估	穩定狀態機率	0.0238	0	0	0	0	0.1427	0.2382	0.2141	0.0476	0.0716	0.0715	0.0714	0.0476	0.0477	0.0238	0	0
第二次預估	穩定狀態機率	0.0231	0	0.0231	0.0231	0.0693	0.0612	0.2064	0.1836	0.0526	0.0693	0.0676	0.0494	0.0988	0.0494	0	0	0.0231
第三次預估	穩定狀態機率	0.0814	0.0622	0	0.0699	0.0582	0.0428	0.1319	0.1601	0.0599	0.0929	0.0667	0.0216	0.1079	0	0	0.0223	0.0223
正式訂單	穩定狀態機率	0.0814	0.0543	0	0.0542	0.1016	0.0271	0.1426	0.217	0.0407	0.0609	0.0711	0	0.1015	0	0	0.0238	0.0238

由三次預估及正式訂單數量變動的穩定狀態機率來看，主要數量變動是介在 3,500 台到 5,500 台之間。再以表 6 來看，正式訂單數量變動在 5,500 台之內的機率為  $0.678(1-0.0238-0.0238-0-0-0.1015-0.0711-0.0609-0.0407)$ ，換句話說，每月若以數量 5,500 台來生產的話，則缺貨的機率約在 32% 之內。而正式訂單數量變動在 8,000 台之內的機率為  $0.9524(1-0.0238-0.0238-0-0)$ ，若改以每月數量 8,000 台來生產的話，則缺貨的機率將小於 5%。

## 二、利用期望值分析預估訂單數量準確性

由於 R 公司是根據總公司所提供的預估訂單數量，做為正式訂單提供前的採買參考依據，以利提前購買交期較長的零件材料。因此預估訂單數量的正確性影響 R 公司的採買政策及生產排程的安排。因此藉由預估訂單數量與穩定狀態機率，求算三次預估與正式訂單數量正確性期望值。求算出結果匯總如下表 7。

表 7 預估與正式訂單之數量正確機率與期望值表

	預估與正式訂單數量 相符正確機率值	預估與正式訂單數量 相符正確期望值	不斷料機率值	不斷料期望值
第一次預估	0.275	1.5951	0.725	3.8326
第二次預估	0.512	2.7829	0.927	4.1691
第三次預估	0.929	3.8613	1	4.1359

可發現第三次預估數量的正確機率值 0.929 與不斷料機率值 1 為最高。第三次預估已幾乎與正式訂單數量相差無幾，若以第三次預估數量進行零件材料採買，將不會造成斷料風險。但由於實際上，第三次預估時間與正式訂單時間差距僅一個月，若 R 公司不參考第一次與第二次預估數量，等到總公司的第三次預估數量才進行零件材料採買，將發生零件材料因交期不足而造成斷料停工。因此將繼續使用預測模型分析方法進行分析。

### 伍、利用預測模型與趨勢分析預測訂單數量

依據表 1 的正式訂單數量共 45 筆，利用 POM-QM 統計軟體中的 Forecasting model 模式，求得每月預估平均需求量為 3,794.467 台，無條件進位取整數為 3,795 台。預估數量趨勢圖與相關係數結果如下圖 1、圖 2 所示

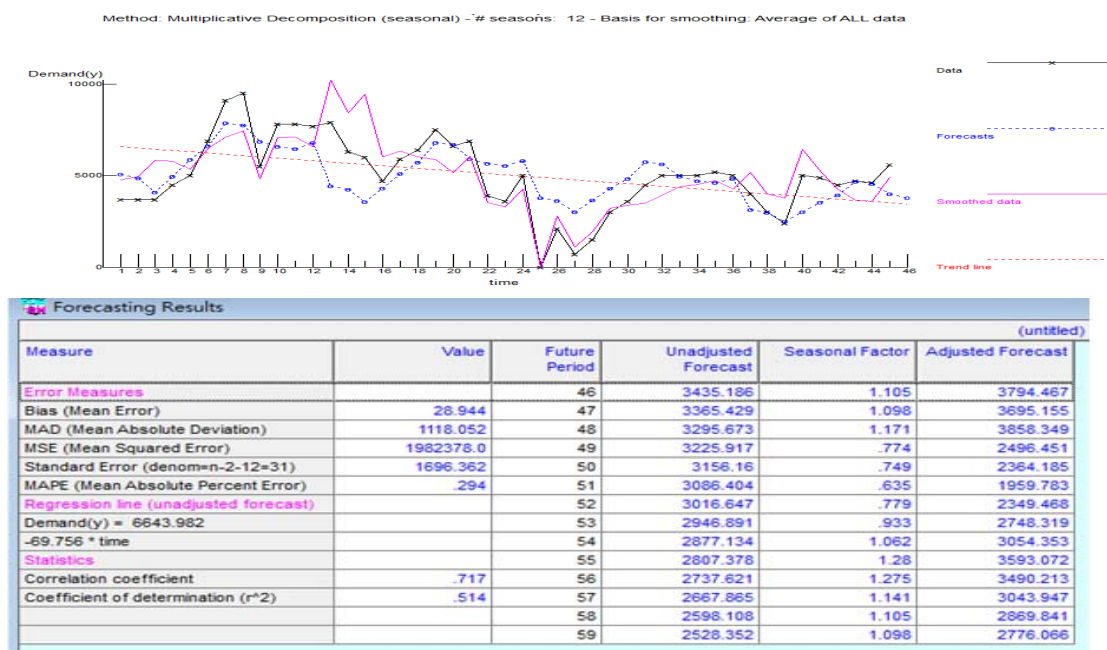


圖 2 Forecasting 結果分析圖

由圖 1 來看，從 2011 年一月到 2014 年九月的正式訂單趨勢是逐漸往下降的，如圖中的趨勢線(Trend line)所示。並由圖 2 可看出利用季節係數求算出調整後的第 46 次到第 59 次的預估數量，並求得相關係數(Correlation coefficient)  $\gamma$  為 0.717 表示為正相關，且  $0.7 \leq |\gamma| < 1$  為高度線性相關。但 2013 年一月的正式訂單數量為 0，影響到數據統計計算。為了讓預測值能更接近觀察值，且考量正式訂單數量的趨勢是逐漸往下降，因此只取用 2013 年二月到 2014 年九月共 20 筆的正式訂單數量數據來做統計，以 Forecasting model

計算，求得每月預估平均需求量為 4,362.737 台，無條件進位取整數後為 4,363 台。由圖 3 可以看出，後 20 筆的正式訂單數據所求算出的相關係數  $\gamma$ ，由原本的 0.717 上升到 0.835，而判定係數  $\gamma^2$  則由 0.514 上升到 0.697。由此結果看來，以 2013 年二月到 2014 年九月共 20 筆的正式訂單數量數據所求出的預測值更能夠實際貼近觀察值。

Measure	Value	Future Period	Unadjusted Forecast	Seasonal Factor	Adjusted Forecast
<b>Error Measures</b>					
Bias (Mean Error)	-58.162	21	4872.747	.895	4362.737
MAD (Mean Absolute Deviation)	679.916	22	4959.199	.593	2939.248
MSE (Mean Squared Error)	624624.4	23	5045.651	.567	2883.232
Standard Error (denom=n-2-10=8)	1249.624	24	5132.103	.681	3494.749
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	.25	25	5218.555	1.084	5659.467
Regression line (unadjusted forecast)		26	5305.007	1.185	6288.408
Demand(y) = 3057.253		27	5391.459	1.198	6458.873
+ 86.452 * time		28	5477.911	1.223	6700.598
		29	5564.363	1.211	6736.179
		30	5650.815	1.362	7695.941
<b>Statistics</b>		31	5737.268	.895	5136.772
Correlation coefficient	.835	32	5823.72	.593	3451.637
Coefficient of determination (r^2)	.697	33	5910.171	.567	3353.818
		34	5996.624	.681	4083.451

圖 3 第二次 Forecasting 結果分析圖

## 陸、利用基礎統計與總體規劃分析訂單數量

### 一、利用基礎統計分析

用 POM (Version 3 [ Build 21 ]) 以 Statistic (mean, var, sd; normal dist) Module，依據表 1 的正式訂單數量共 45 筆計算求得平均值 (mean) 為 4,997.778，中間值 (median) 為 5,000。以圖 4 來看數量次數直方圖，介於數量 4,275 到 5,225 之間有 15 次為最高。其次是數量 3,325 到 4,275 之間有 7 次為第二。再來則是數量 6,175 到 7,125 之間與數量 7,125 到 8,075 之間各為 5 次為第三。

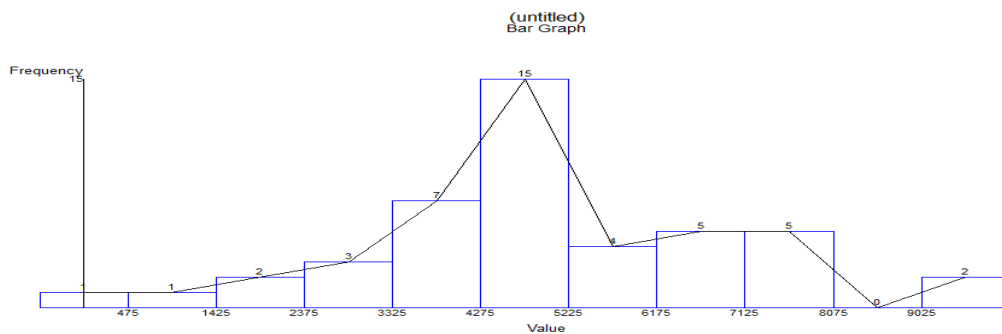


圖 4 正式訂單數量-次數直方圖

### 二、利用總體規劃求算平穩化生產數量

以馬可夫鏈所計算出的預估及正式訂單數量變動的穩定狀態機率來看，主要變動是介在 3,500 台到 5,500 台的數量之間。但若數量 5,500 台為每月固定生產的話，預估會有 32% 的斷料缺貨機率，若拉高至每月 8,000 台為固定生產數量的話，斷料缺貨的機率降至 5%。而以預測模型與趨勢預測分析得出每月預估需求量約在 3,795 台，再以未來趨勢線來看，此機種的訂單數量有明顯下降趨勢。因此以上述分析，選擇數量 3,500 台、4,500



台、5,500 台及 8,000 台來做總體規劃分析平穩化生產的可能性。用 POM(Version 3 [ Build 21 ] ) 選擇 Aggregate Planning Module 進行分析求得結果如下圖 5 到圖 8 所示。

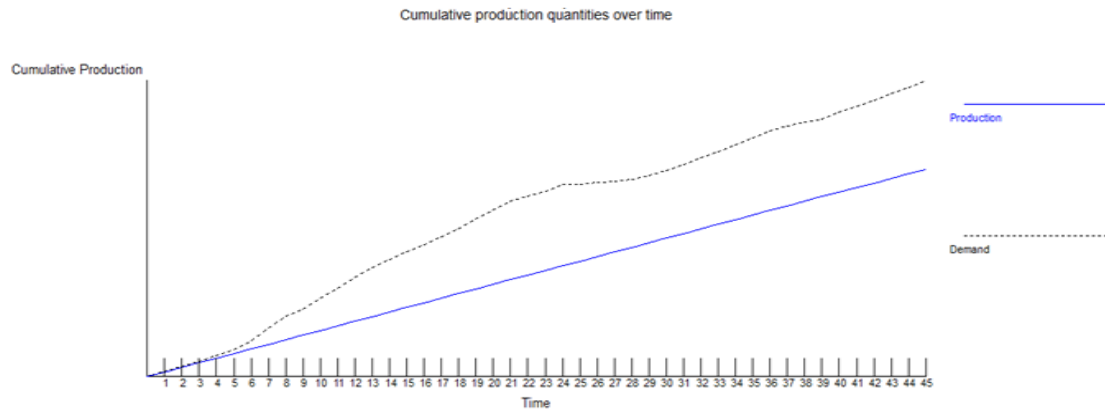


圖 5 以數量 3,500 台生產的累計生產量分析

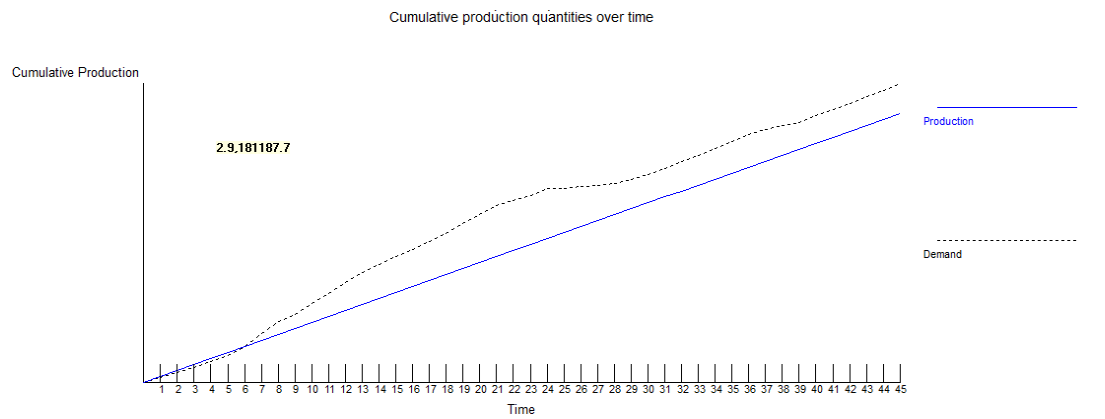


圖 6 以數量 4,500 台生產的累計生產量分析

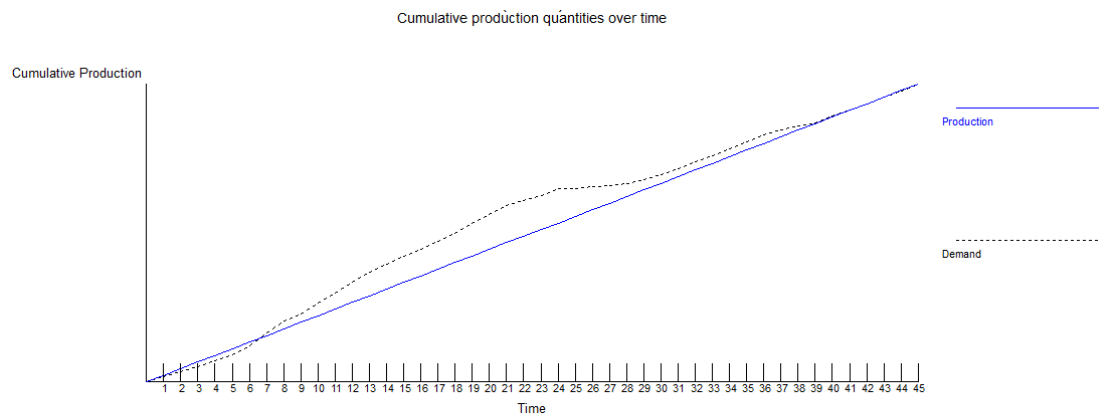


圖 7 以數量 5,500 台生產的累計生產量分析

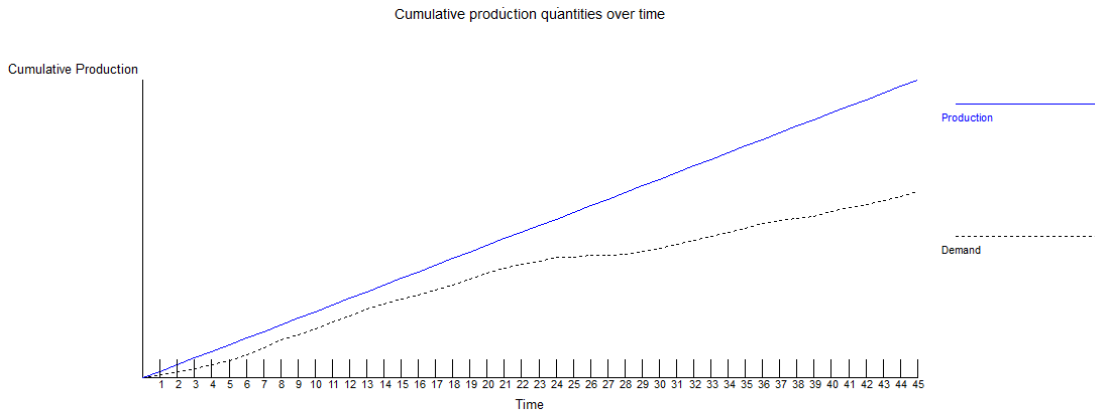


圖 8 以數量 8,000 台生產的累計生產量分析

以圖 5 與圖 6 來看，每月 3,500 台或 4,500 台的數量生產，累計的正式訂單數量會大於每月累計的生產數量，將面臨嚴重的斷料缺貨。而以圖 7 來看，每月 5,500 台的數量進行生產，在初期的累計生產數量會稍大於實際正式訂單的累計數量，但是到中期則實際正式訂單的累計數量大於每月累計的生產數量，造成中期的斷料缺貨。後期正式訂單數量減少，每月累計的生產數量逐漸符合正式訂單需求，但整體看來仍是會造成斷料缺貨。再以圖 8 來看，每月 8,000 台的數量生產，造成每月累計生產的數量遠大於正式訂單的累計數量，雖然不會造成斷料缺貨的情形，但卻會造成過多的成品存貨，產生龐大的存貨成本。以圖 1 整體來看，機種 TU-3 正式訂單數量趨勢線是以負斜率逐年往下降，改以 2013 年二月到 2014 年九月的 20 筆正式訂單數據來做預測模型分析，判定係數  $\gamma^2$  達到 0.697，預估值是較為接近實際觀察值。以 2013 年二月到 2014 年九月的正式訂單數量共 20 筆數據，正式訂單累計需求數量為 79,300 台。然後再以數量 3,500 台、4,500 台及 5,500 台來做總體規劃分析。由於此 20 筆數據的最大值為數量 5,600 台，因此不做數量 8,000 台的總體規劃分析。依據 POM 統計軟體分析結果如下圖 9 到圖 11 所示。

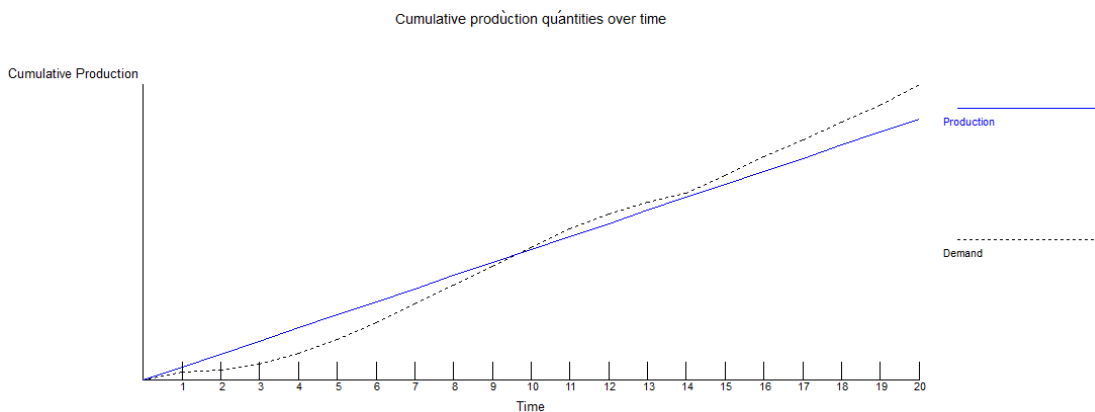


圖 9 以數量 3,500 台生產的累計生產量第二次分析



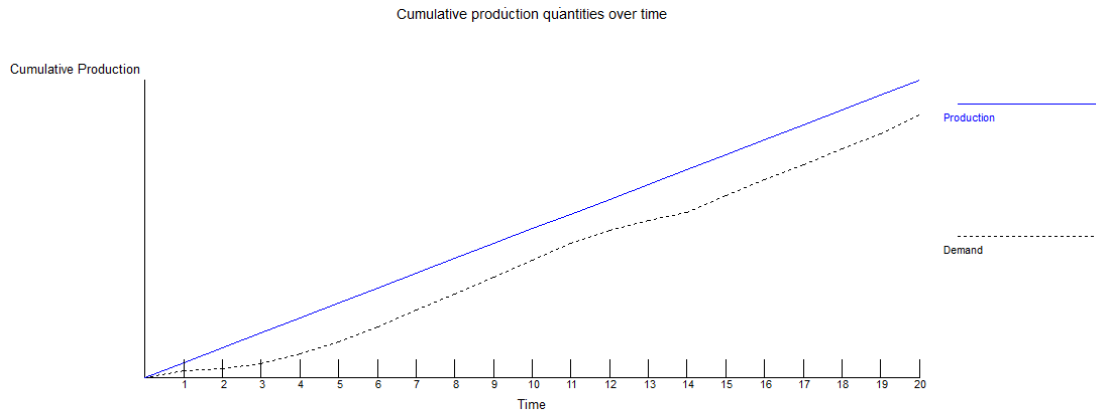


圖 10 圖 以數量 4,500 台生產的累計生產量第二次分析

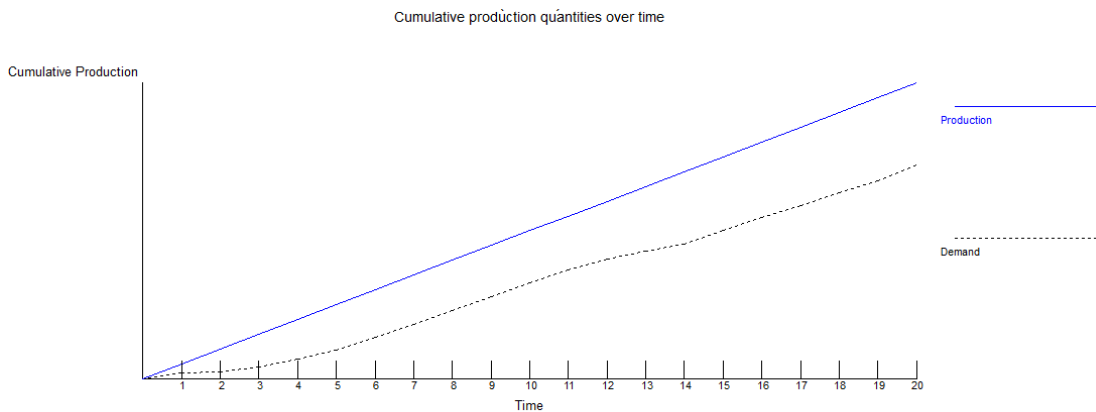


圖 11 以數量 5,500 台生產的累計生產量第二次分析

由圖 9 與圖 11 結果來看，可得知數量 4,500 台及 5,500 台進行生產的話，均會造成每月累計生產數量遠高於實際正式訂單需求數量，導致成品生產過多而增加存貨成本。由此結果來看，後 20 筆的正式訂單數量介於 3,500 台到 4,500 台之間，符合以預測模式所求算每月預估平均需求數量為 4,363 台的預測。

## 柒、結論

本章將依前述之研究做出對 R 公司的機種 TU-3 依訂單數量所做分析結果，並提出機種 TU-3 生產數量決策建議，及供零件材料採購數量參考依據用。

### 一、分析結果

藉由馬可夫鏈所求算出的穩定狀態機率所顯示的訂單數量是介於 3,500 台到 5,500 台之間，因此若取最大數量 5,500 台來做每月零件採買預估及製造生產數量，且不考慮成品在庫存貨的話，斷料缺貨的機率則會在 32% 以內。若以數量 8,000 台來考慮的話，則斷料缺貨的機率會降至 5% 以下。而再以第一次、第二次、第三次預估訂單數量準確性的期望值的結果來看，以第三次的正確性為最高。數量正確的期望值達到 3.8613，而不斷料的期望值則為 4.1359。若以第三次預估數量進行零件材料採買，將不會造成斷料風險。但實際

上第三次預估時間與正式訂單時間差距僅一個月的時間，若是 R 公司不參考第一次與第二次預估數量，等到總公司的第三次預估數量才進行零件材料採買，則將發生零件材料因交期不足而造成斷料停工的問題。但為了能讓 R 公司能每月以穩定數量做平穩化生產的方式，以節省更換生產線等待成本，以及消除因訂單數量變動，必須做緊急採購的次數。因此再利用總體規劃分析來規劃平穩化生產數量，以歷史正式訂單數據得出，若以每月 5,500 台的數量進行平穩化生產與零件材料的採買依據，雖在中期時會造成斷料缺貨的問題，但到後期因訂單數量的減少，生產數量逐漸吻合需求數量。再以預測模型分析機種 TU-3 正式訂單數量的趨勢線是以負斜率逐年往下降，以及求得未來每月需求數量的預測值為 3,795 台，因此採 2013 年二月到 2014 年九月的 20 筆正式訂單數量來作分析，求得未來每月需求，以 4,363 台的數量進行生產與零件材料採買的話，雖在初期與中期都因過多的生產量造成庫存，但到後期則因訂單需求數量的增加，則生產數量逐漸吻合需求數量。

## 二、決策建議

利用上述之分析結果，每月需求數量的變動落在 3,500 台到 5,500 台之間，因此可以建議 R 公司製造課每月以 5,500 台或 3,500 台進行平穩化生產，而資材課則每月以 3,500 台的數量做零件材料的購買，並備有 2,000 台的零件材料做為安全庫存量於材料倉。若製造課需要以 5,500 台生產時，可立即供應製造課生產。但正式訂單需求量有可能少於 5,500 台產成品存貨，因此可依每月平穩化生產時所產生的庫存數量，進行生產數量調整。若成品存貨超過 3,500 台，約為一個月的最少訂單需求量時，則可將每月平穩化生產的數量依據由 5,500 台降到 3,500 台，直到讓成品存貨降至 1,000 台以下後，再恢復每月以 5,500 台的平穩化生產。但若降至每月 3,500 台的生產數量後，成品存貨仍大於或等於 1,000 台，則維持每月 3,500 台，直到讓成品存貨降至 1,000 台以下，再恢復每月以 5,500 台平穩化生產。但若每月以 3,500 台生產時，在庫存貨仍持續上升至 6,000 台。則 R 公司即停止做零件材料採買與 TU-3 成品生產，直到在庫成品數量下降至 3,500 台以下後，則再重回上述規則判斷每月平穩化生產的數量。而以成品存貨 1,000 台做為區分點，是因為若真的發生需做緊急採買的情況，1,000 台的數量可讓生產線減少 5 到 6 個工作天左右，資材課可增加至少有 5 到 6 個工作天能做零件材料緊急採購來因應突增的訂單需求。而成品存貨 6,000 台的停止生產製造的上限設定，主要是在 2013 年二月到 2014 年九月的正式訂單數量，共 20 筆數據中數量最大值為 5,600 台，但因考量到必需要持有成品存貨，盡量不讓成品存貨為零以確保靈活性，因此訂 6,000 台的數量，是以超過歷史最大值來做為停止生產製造的上限數。將上述決策建議方法以流程圖來呈現，如下圖 14 所示。

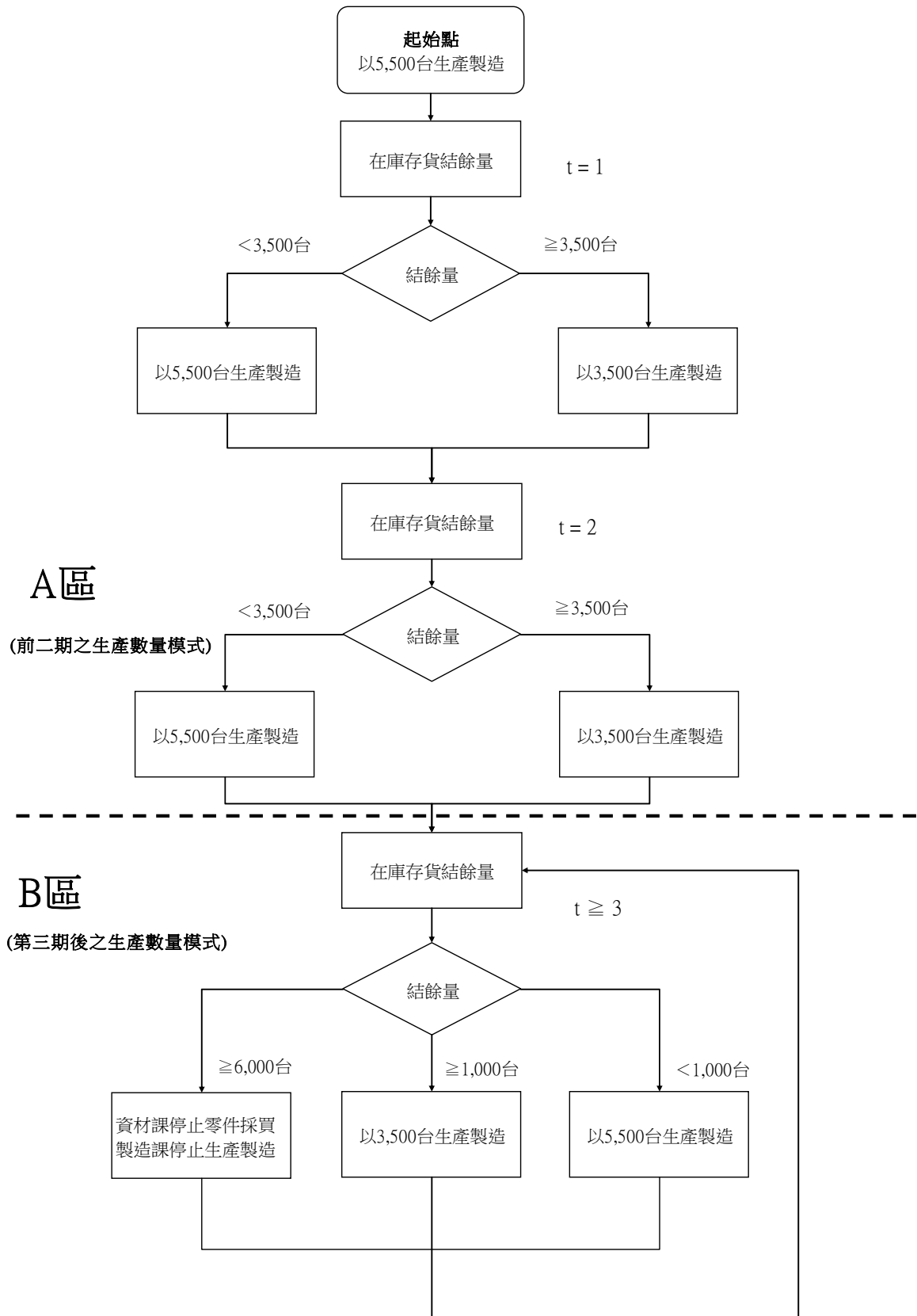


圖 14 TU-3 機種成品製造數量決策流程圖

由圖14的流程圖來說明，從採用平穩化生產的月份為起始點開始，最初是以5,500台來生產製造。扣除當月正式訂單數量後的在庫結餘量，記做第一次的在庫結餘量  $t = 1$ 。依據結餘量判斷後，若是大於或等於3,500台的話，以3,500台做為次月生產製造的基準；若是小於3,500台的話，以5,500台做為於次月生產製造的基準。扣除當月正式訂單數量後的在庫結餘量，此次為第二次的在庫結餘量  $t = 2$ 。依據第二次結餘量判斷後，若是大於或等於3,500台的話，以3,500台做為次月生產製造的基準；若是小於3,500台的話，以5,500台做為次月生產製造的基準。而第一次的結餘量與第二次的結餘量的判斷流程區塊稱為A區(前二期之生產數量模式)，主要是為開始採用平穩化生產後，先以兩個月生產來累積在庫成品存貨。然後再扣除當月正式訂單數量後的在庫結餘量，此次為第三次的結餘量  $t = 3$ 。依據第三次結餘量判斷後，若是小於1,000台的話，以5,500台做為次月生產製造的基準；若是大於或等於1,000台的話，以3,500台做為次月生產製造的基準；若大於或等於6,000台的話，則停止TU-3機種的零件採買與成品生產製造，而從第三次之後的結餘量判斷流程區塊稱為B區(第三期後之生產數量模式)。而B區則是R公司做TU-3機種成品生產製造數量決定的主要判斷流程。也就是說第四次開始之後的結餘量判斷都會在B區做循環。而此建議方法是持續使用平穩化生產的模式直到此TU-3機種停產為止，由於日本Roland Corporation的規範是在機種停產前六個月，必須通知該機種的生產工廠，因此既使TU-3機種告知將要停產，R公司最少都有六個月時間來做庫存零件材料與成品的消耗。

### 三、建議方法效果驗證

由於R公司的TU-3機種的正式訂單，日本Roland Corporation已經下單到2015年五月份，因此再整理後續2014年十月到2015年五月的正式訂單數量，如下表8所示。從正式訂單數量來看，大至上符合本研究以馬可夫鏈所求算出的每月需求數量，是介於3,500台到5,500台之間。使用本研究建議的圖14 TU-3機種成品製造數量決定流程圖來做為每月成品生產製造的判斷，與資材課每月以3,500台為零件材料採買基準，並保持2,000台份的零件材料安全存量。執行結果如表9所示。

表 8 TU-3 機種 2014 年十月到 2015 年五月正式訂單數量表

年/月	正式訂單數量台數
2014/10	3,500
2014/11	4,000
2014/12	4,800
2015/01	5,500
2015/02	800
2015/03	4,500
2015/04	5,500
2015/05	5,300

表 9 建議方法執行結果表

年/月	製造課			資材課			
	正式訂單數量台數 (A)	平穩式生產數量 (B)	訂單數量與生產 數量差異 (C) = (B) - (A)	成品存貨台數 (D) = $\Sigma$ (C)	資材課零件材 料採買台數 (E)	零件材料安 全庫存量 (F)	實際零件材料 採買台數
2014/10	3,500	5,500	2,000	2,000	5,500	2,000	7,500 (5,500 + 2,000)
2014/11	4,000	5,500	1,500	3,500	3,500	0	3,500
2014/12	4,800	3,500	-1,300	2,200	3,500	2,000	5,500 (3,500 + 2,000)
2015/01	5,500	3,500	-2,000	200	3,500	2,000	3,500
2015/02	800	5,500	4,700	4,900	3,500	0	3,500
2015/03	4,500	3,500	-1,000	3,900	3,500	2,000	5,500 (3,500 + 2,000)
2015/04	5,500	3,500	-2,000	1,900	3,500	2,000	3,500
2015/05	5,300	3,500	-1,800	100	3,500	2,000	3,500

※扣除2014年10月及11月成品存貨，每月成品平均存貨台數= 2,200

從表9來看，從2014年十月開始製造課先以5,500台做生產，而資材課需準備第一次生產的5,500台份的零件材料，並同時備妥2,000台份零件材料的安全庫存量，因此資材課的零件材料總採買量為7,500台份，並從次月開始維持每月以3,500台的零件材料採買數量，除非2,000台份的零件材料安全庫存量被使用到才需再次採買補足。因為正式訂單為3,500台，則當月會產生在庫成品存貨結餘量為2,000台。2014年十一月的正式訂單數量為4,000台，因在庫成品存貨結餘量為2,000台，低於3,500台的在庫成品存貨最高管制上限數，因此製造課仍維持5,500台的成品生產量。資材課每月固定購買3,500台的零件材料，必須再加上2,000台份的零件材料安全存量才足夠供應製造課當月生產，而當月在庫存貨結餘會累積到3,500台，零件材料的安全庫存量則歸零。在上述中的2014年十月到十一月是屬於圖14流程圖中的A區(前二期之生產數量模式)，主要是用來累積TU-3成品存貨數量。2014年十二月正式訂單數量為4,800台，但在庫成品存貨結餘為3,500台，尚未達到6,000台在庫存貨最高管制上限數，因此製造課的生產數量降為3,500台，資材課仍固定購買3,500台的零件材料，並將歸零的零件材料安全庫存量補足到2,000台份，因此資材課的零件材料總採買量為5,500台份，而當月成品累積存貨結餘量則降至2,200台。2015年一月正式訂單數量為5,500台，但在庫成品存貨結餘量仍高於1,000台的在庫成品存貨最低管制下限數，因此製造課維持3,500台的生產數量，資材課仍固定購買3,500台的零件材料，零件材料安全庫存量維持在2,000台份，在庫成品存貨結餘量則會降至200台。2015年二月的正式訂單數量為800台，在庫成品存貨結餘量只有200台遠低於1,000台的在庫成品存貨最低管制下限數，因此製造課恢復到5,500台的生產數量，資材課固定購買3,500台的零件材料，必須再加上2,000台的安全存量才足夠供應製造課當月生產，而當月成品存貨結餘量則會達到4,900台，零件材料的安全庫存量則歸零。2015年三月的正式訂單數量為4,500台，因在庫成品存貨結餘為4,900台未超過6,000台的在庫存貨管制上限數，因此製造課維持3,500台的生產數量，資材課仍固定購買3,500台的零件材料，並須將歸零的零件材料安全庫存量補足到2,000台份，因此資材課的零件材料總採買量為5,500台份，而當月的在庫成品存貨結餘量則會降到3,900台。2015年四月的正式訂單數量為5,500台，但因在庫成品存貨為3,900台，因此製造課仍維持3,500台的生產數量，資材課仍固定購買3,500台的零件材料，零件材料安全庫存量維持在2,000台份，當月的在庫成品存貨結餘量則會再降至1,900台。2015

年五月的正式訂單數量為5,300台，而在庫成品存貨為1,900台，仍高於1,000台的在庫存貨最低管制下限數，因此製造課仍維持3,500台的生產數量，資材課仍固定購買3,500台的零件材料，零件材料安全庫存量維持在2,000台份，而在庫成品存貨結餘量則會降到100台。

在目前這八次的正式訂單數量以本研究所建議的方法來執行，每月的平均存貨台數在扣除2014年十月及十一月當初用來累積在庫存貨的月份後，每月平均在庫存貨台數為2,200台。換句話說，若以3,500台的數量生產，再加上2,200台的平均在庫存貨，可達到5,700台的成品數量，則接近本研究以馬可夫鏈所推算出的正式訂單數量需求數的最大值5,500台。而以2013年二月到2014年九月共20筆的正式訂單數據來看，數量最大值為5,600台。因此以歷史紀錄來看，是可符合最大需求量。而這八次的正式訂單中，製造課每月以3,500台生產與零件採買的次數為五次，以5,500台生產與零件採買的次數為三次。因此製造課以3,500台數量進行連續月份生產至少兩個月以上。而資材課除起始點月份需備足5,500台份的零件材料數量及2,000台份的零件材料安全庫存量外，之後每月只需維持3,500台份的零件材料購買量，並確保2,000台份的零件材料安全庫存量即可，而2,000台份的零件材料安全庫存量的在庫成本金額為50萬元。因此從上述的驗證來看，已有符合本研究所期望的平穩化生產的目的，並且消除了資材課因預估單與正式訂單的數量差距而必須做的緊急採買問題。而零件材料安全庫存的在庫金額由原本可能需要約100至125萬元降至50萬元，達到降低零件材料的在庫成本。R公司可利用此方法每年檢驗TU-3機種一次，重新調整製造課每月的平穩化生產數量，以及資材課每月零件材料的固定採購量、零件材料安全庫存量及TU-3機種成品在庫存貨的最高與最低管制數量。

最後建議R公司則可利用此建議方法導入到其他各個機種，藉此設定出各個機種的平穩化生產數量、零件材料採買數量、零件材料安全庫存量及機種成品在庫存貨的最高與最低管制數量，如此一來則可解決R公司生產排程不穩定的問題。

### 參考文獻

- 余欣庭，2012，馬可夫轉換之跳躍擴散模型應用於選擇權訂價與投資組合保險，國立台灣科技大學博士論文。
- [Balaguer, Victor R.](#), 2012, Effectiveness of Lean Manufacturing in the Electronics and Medical Devices Operations in Puerto Rico, University of Phoenix, pp. 75-104.
- Chan, Edward Wei-Min, 1999, Markov chain models for multi-echelon supply chains, Cornell University, pp. 87-134.
- Ching, W. K. and Fung, E. S. and Ng, M. K., 2004, A multivariate Markov chain model for categorical data sequences and its applications in demand predictions, IMA Journal of Management Mathematics, Vol.13, pp. 187-199.
- [Harris, Daniel Carl](#), 2012, The adoption of lean operations and lean accounting on the financial-performance measures of publicly traded companies, The University of Mississippi, pp.135-137.
- [Womack, James P. and Jones, Daniel T. and Roos, Daniel](#), 2007, The Machine That Changed the World, Simon & Schuster, New York.

## 利用資料探勘技術制定封測廠的機台保養維修計畫

### A study for developing the machine maintenance plan of IC packaging and testing plant by used of data mining technology

林雅祺 Ya-Chi Lin<sup>1</sup>

王政鴻 Cheng-hung Wang<sup>2</sup>

蔡勝閔 Sheng-Hong Tsai<sup>3</sup>

蕭淑君 Shu-Jun Xiao<sup>4</sup>

彭定國 Ting-Kuo Peng<sup>5</sup>

#### 摘要

在眾多的半導體產品測試作業下，除了產出客戶所需要的產品外，也產出了許多有關封裝測試的品質資料。由於半導體產業所使用的機台成本高，不可能輕易置換，使得廠商非常看重機台的保養與維修。傳統上，廠商要制定機台的保養與維修計劃時，受限於人員素質以及時間急迫等因素，大都只看機台的測試數據以及機台稼動率等數值，以量化的方式來找出有問題的機台。然而，半導體測試作業所牽涉到的機台多，機台之間也存在某些不易察覺的關聯性，如果只以測試數據來找出有問題的機台，只能改善到個別獨立的機台，而對彼此影響的機台卻成了漏網之魚，在提升測試效率上也會出現瓶頸。本研究以半導體封裝測試廠商的測試資料為主體，進行機台間潛在關聯法則的探勘。藉由資料探勘技術所得到的關聯法則，考慮到存在於機台間的相依性，彌補原先獨立有問題的機台保養維修的不足，使廠商能制定更完善的保養維修計畫，以提昇機台測試品質。

**關鍵字：**資料探勘、關聯法則、機台篩選

#### Abstract

There are many testing information resulted from semiconductor product testing operations. Due to the high cost of the machine used in the semiconductor industry, many companies focus on developing a very high-value machine maintenance and repair plan instead of replacement. Traditionally, subject to the quality of personnel and time urgency factors, most decision makers build the machine maintenance and repair plan based on the test data and the machine utilization rate. However, the semiconductor test job involves a lot of equipments. There exists some imperceptible relevance between the machines. Only the individual machine can be improved

---

<sup>1</sup> 明新科技大學工業工程與管理系大學生。

<sup>2</sup> 明新科技大學工業工程與管理系大學生。

<sup>3</sup> 明新科技大學工業工程與管理系大學生。

<sup>4</sup> 明新科技大學工業工程與管理系大學生。

<sup>5</sup> 明新科技大學工業工程與管理系助理教授(聯絡地址：304 新竹縣新豐鄉新興路 1 號，聯絡電話：03-5593142 轉 3236，E-mail: pengtk@must.edu.tw)。



independently if only considering the test data of individual machine. The mutual influence of the machine has been ignored to lower the efficiency of the machine maintenance and repair plan. This paper proposes an association rule mining approach for semiconductor packaging and testing manufacturers to find the main potentially relevant between machines. By used of the association rule data mining techniques, dependencies existing between machines will be taken into account so that manufacturers can develop a more comprehensive maintenance plan to enhance the test quality.

**Keywords:** Data Mining, Association Rule, Machines Selection.

## 壹、緒論

在半導體封裝測試產業中，所面臨的挑戰便是測試品質必須滿足客戶的需求。而在眾多的產品測試條件與標準作業下，除了產出了客戶所需要的產品與結果外，也產出了許多的測試資料與客戶對測試結果的抱怨回饋。這些不斷產出的大量資料，在資訊經濟時代成為新商機的材料，也是新商業模式的基礎。在不同的思維下，原本看似平凡無奇的測試資料，透過不同的方式進行分析與探勘，便可帶來公司的創新，進而創造出新經濟價值，使公司保有市場的佔有率，展現競爭力。由於半導體封裝測試的作業速度快，機台的購置成本高而不可能輕易置換，再加以人員的高流動性，新進員工因不熟練其中環節而出錯，導致產品不良率高，造成半導體業者的無謂損失，由於機台的正確性會影響測試的結果，也使得封裝測試廠商非常看重機台的保養與維修。傳統上，封裝測試廠商要制定機台的保養與維修計劃時，多仰賴工程(品質)人員分析判讀測試資料，以找出造成品質低落的問題所在。然而受限於人員素質以及時間急迫等因素，工程人員大都只看機台的測試數據以及機台稼動率等數值，以量化的方式來找出有問題的機台，而後以此判定改善的措施。然而，半導體測試作業所牽涉到的機台多，機台之間也存在某些不易察覺的關聯性，如果只以測試數據來找出有問題的機台，只能改善到個別獨立的機台，而對彼此影響的機台卻成了漏網之魚，在提升測試效率上也會出現瓶頸。

近年來，許多廠商逐漸懂得資料的重要性，紛紛引進資料分析技術或是委託資料分析專家，把工廠生產的巨量資料轉換成有用的資訊，以便能作為改善作業程序的參考依據。然而，資料分析專家往往缺乏對半導體特定領域的了解，以致於分析的結果無法反映出廠商的真正需求；而廠商本身藉由訓練內部工程人員，結合內部資料處理人員，建立工程資料分析體系試圖解決工廠所遇到的問題，企圖不假外人之手，以確保工廠內的機密(know-how)沒有外流之虞，卻不知如何進行資料探勘，以致於成效亦有限。本研究便以半導體封裝測試廠商的測試資料為主體，進行機台間潛在關聯法則的探勘。希望藉由資料探勘技術所得到的關聯法則，考慮到存在於機台間的相依性，彌補原先獨立有問題的機台保養維修的不足，將所篩選的機台適當地納入到保養維修計畫中，以期能更完整的改善機台測試品質。



## 貳、文獻探討

### 一、封測產業的關鍵成功因素

由於封測產業已走向微利時代，在單價不高的情形下，要保持其原本的競爭優勢，必須將公司稀有資源投入於關鍵成功因素上，每家公司會因不同的定位，核心能力，策略目標，其關鍵成功因素的取捨也有所不同。陳梧桐(民 89)在其研究中指出，台灣封測廠的競爭力來自於以下幾個因素：產品型態的組合、客戶關係管理、一元化服務、技術上的研發、人力資源管理、規模經濟以及範疇經濟等。其中，由於封測產業是無自有產品的製造服務業，再加上設備投資昂貴，若能達到規模經濟，便能降低原料成本，學習曲線提高生產力等優勢，使產品價格有競爭力，成為公司的主要獲利來源。林顯堂(民 90)在其研究中指出封測產業之核心能力包括：技術提昇與改善、技術累積能力、跨部門整合能力、成本掌控能力、問題解決能力、知識管理能力，並指出公司可以透過全面品質管理(TQM)的系統化方法，產生公司有價值的能力，並藉由顧客價值、競爭差異化與延展性加以篩選，提昇公司的核心能力。許日明(民 94)針對封測產業的移動障礙與經營績效差異進行探討，發現到積極領先的企業遇到的主要移動障礙為：研發與製程能力、投資金額、成本優勢、垂直整合能力、對關鍵材料的掌控能力等。吳彩如(民 97)則在其論文中提到，封測產業競爭力的重要因素在封測的產出能力，若想要提昇其產出能力，可以從現行的品質問題著手，藉由詢問員工意見，集合工程師、管理團隊的共同經驗，運用群體合作的學習方法，找出真正的解決方法。

從上面的文獻可以歸納出，封測產業的關鍵成功因素可以分成幾個方面：

- ◎ 品質(Quality)掌控—這包括了客戶關係的建立、產品良率的掌控。
- ◎ 技術(Technique)掌控—關鍵技術掌握能力、製程技術累積能力。
- ◎ 成本(Cost)掌控—成本掌控能力、規模經濟下的價格競爭力。
- ◎ 人力(Human)素質—問題解決能力、知識管理能力。

其中，封測產業的工業化基礎已從自然資源轉移到知識資產，而品質的控管妥當以及技術的掌控，皆有賴於人力素質的提昇以及善用組織內的知識，以維持本身的競爭力。由於資訊科技的發達，使得知識的編碼、儲存與分享，均較以往更為容易且所需成本亦為較低。因此若能有效地進行資料分析，發掘組織中最具價值的資產—知識(Knowledge)，便能有效提昇廠商本身的技術能力。

### 二、資料探勘

近年來，資訊技術的提昇以及儲存技術的進步，資料倉儲內存放了各式各樣的大量資料，資料分析的工作已非人力所能完成，為了能快速且有效地因應不同的分析需求，資料探勘的技術乃因應而生。資料探勘可視為知識發掘(Knowledge Discovery in Databases, KDD)其中一個重要的分析步驟。知識發掘是從資料中辨別潛在有用的法則或關係，並形

成最終可理解的模式的過程；而資料探勘則是知識發掘在可接受的計算效率限制內透過特定的演算法形成特定模式的一個步驟。資料探勘(Data mining)有多種不同的翻譯，諸如數據挖掘、資料挖掘、資料採礦。儘管通常資料探勘應用於資料分析，但是像人工智慧一樣，資料探勘可用於不同的領域，因此此詞彙具有豐富含義，學者紛紛提出不同的資料探勘定義：Frawley(1992)依據過去文獻，將資料探勘定義為「從資料庫中提取出隱含的、前所未知以及潛在有價值資訊的過程」。Grupe 與 Owrang (1995)則認為資料探勘是指「從已經存在的資料庫當中挖掘出專家仍未知的新事實」。而 Berry 與 Linoff (1997, 2000) 認為「資料採礦是為要發現出有意義的樣型或規則，而必須從大量資料之中以自動或是半自動的方式來探索和分析資料」。Han 與 Kamber (2012)將資料探勘定義為「大型資料庫中萃取出決策人員感興趣資訊或型態(interesting information or patterns)的過程」。Hand 等人(2001)則將資料探勘定義為「一門從大量資料或者資料庫中提取有用資訊的科學」。

一般而言，資料探勘過程可分為四個階段：資料彙總整理、資料轉換篩選、資料型態擷取、以及資料驗證呈現。首先，在彙總整理階段刪除了錯誤、重複以及不完整的資料。而後在轉換篩選階段選取探勘所需要的欄位或資料，並對資料進行格式的轉換或衍生新的變數。在型態擷取階段選擇適當的探勘方法進行型態擷取，倘若得到的型態不理想，則再次進行資料的彙整與篩選；倘若已產生理想的型態，則進入資料驗證呈現階段，以領域知識為基礎驗證探勘出來的型態，並將探勘出來的型態以容易理解的方式(如以視覺化工具轉換成扼要易懂的圖表)呈現出來，以利提供決策支授之用。由於資料存在多種特性，資料探勘的方法也相當多樣化。主要有關聯規則分析 (association rules analysis)、分類與預測(predictive and classification)、分群分析(cluster analysis)與趨勢分析(trend and evolution analysis) 等模式(Chen et. al, 1996; Han and Kamber, 2012)。

關聯式規則在不同領域有相當多的應用，較常見的例子是在顧客的購物分析上。一個比較常被提出的例子為「**尿布與啤酒**」，就是消費記錄中發現許多顧客買了尿布就會買啤酒。經過研究分析後發現：「在美國，許多年輕母親都留在家中照顧嬰兒，而父親匯到超市買尿布，但往往就會順便買啤酒」。從「尿布與啤酒」的例子可以發現，在實際的生活上，存在著許多表面上看似毫無關連的事物，但其實有著密不可分的關係，而 Apriori 便是在資料探勘的領域中，用來找尋關聯式規則的經典演算法之一。

### 參、研究方法

本研究主要目的是藉由現場機台的資料來找出檢測機台之間的潛在關聯性。一般而言，現場都會將機台測試資料保存下來，但是面對一大堆的測試結果數據，讓人眼花瞭亂，不知從何處開始分析。在整個資料探勘過程中，本研究採取了兩個階段進行：資料的預處理與關聯法則探勘。在資料的預處理階段，將每一批量產品對不同檢測機台的錯判情形，如果此一批量在機台被檢測結果誤判，便標示為「V」，如表 1 所示。

表 1. 產品檢測資料

機台編號 / 批量編號	1	2	3	.....	m
1	V	V		...	V
2			V	...	
3		V		...	V
:	:	:	:		:
:	:	:	:	...	:
:	:	:	:		:
N			V	...	

將表 1 的資料表示轉換成全部產品檢測資料集  $D$ ，令全部的機台所成的集合為  $M$ ， $M = \{S_i, i = 1, 2, \dots, m\}$ ，如表 2 所示。以  $T_i$  來標示每批產品的檢測記錄識別標籤， $D = \{T_i, i = 1, 2, \dots, n\}$ 。每筆記錄中都有每批產品檢測誤判機台所成的集合  $F_i \subseteq M, i = 1, 2, \dots, n$ 。

表 2. 全部產品檢測資料集

產品批量	誤判機台集合
$T_1$	$F_1$
$T_2$	$F_2$
:	:
:	:
:	:
$T_n$	$F_n$

在關聯法則探勘階段，本研究採用 Apriori 演算法來進行誤判機台篩選，流程如圖 1 所示。

- 步驟 1. 設定  $k=1$  來標示疊代的階段。並給定誤判可容忍的次數，作為演算所需的最小支持度  $Min\_sup$ 。
- 步驟 2. 從全部產品檢測資料集  $D$  中找出含有  $k$  個誤判機台的組合  $C(k) \subseteq M$ 。
- 步驟 3. 掃描資料集  $D$ ，分別計算各個誤判機台組合  $C(k)$  的支持度(support)，即在全部的資料集中，包含誤判機台組合的檢測記錄數量： $Support(c(k)) = O(c(k))$ 。
- 步驟 4. 剔除  $C(k)$  中未達到  $Min\_sup$  的機台組合，便可得到含有  $k$  個機台組合之高風險集合  $L(k) \subseteq S$ 。

步驟 5. 合併  $L(k)$  來產生  $C(k+1)$ ，倘若  $L(k)=C(k+1)$ ，即沒有辦法產生其他組合，則誤判機台篩選演算結束。

步驟 6.  $k=k+1$ ，跳到步驟 2。

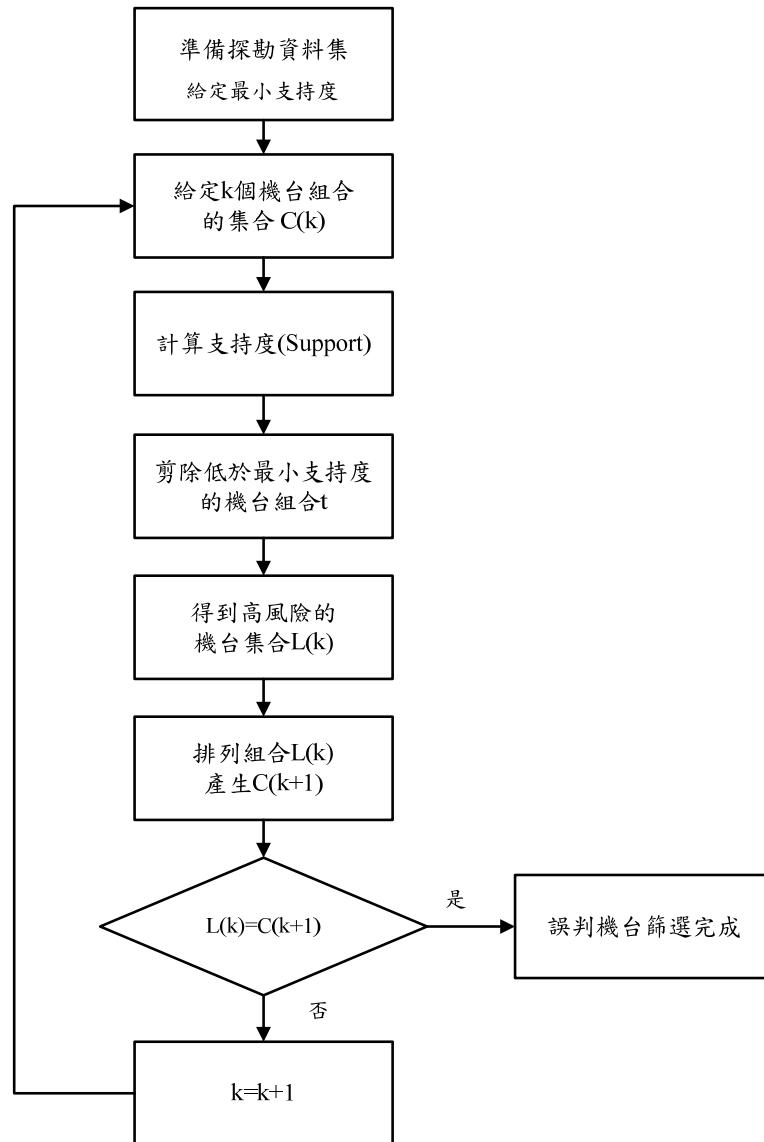


圖 1. 誤判機台篩選流程

#### 肆、範例演練

本研究以某半導體封裝測試廠商的 20 筆檢測資料(如表三所示)來做為範例。第 1 欄是標示檢測記錄編號，第 2 欄到第 9 欄分別代表檢測所需使用到的 8 部機台，打“V”者表示機台在該檢測記錄中是檢測誤判。

表 3. 產品檢測資料

機台識別 檢測記錄	1	2	3	4	5	6	7	8
1	V	V		V	V		V	V
2						V		
3		V		V	V	V		V
4	V	V	V	V				V
5				V				
6	V	V	V	V	V			V
7	V	V	V	V		V		V
8	V					V	V	
9		V						
10	V		V					
11	V			V		V	V	
12		V						
13	V					V		
14	V		V		V			
15	V	V		V		V	V	V
16				V		V	V	
17		V		V		V		V
18	V		V					
19	V		V	V				
20		V	V	V		V	V	V

表 3 的產品檢測資料若以傳統的誤判數(如表 4 所示)多寡來決定改善維修的重點，礙於人力與時間的限制，工廠管理者會選擇誤判率前四名的機台(1, 2, 4, 6)做為改善的重點。然而，從誤判數的資料來看，機台 3 與機台 8 的誤判率似乎也有一定的程度，但卻因而排到較後的改善維修。

表 4. 機台誤判數

機台編號	1	2	3	4	5	6	7	8
誤判數	12	10	8	12	4	10	6	8

本研究採用資料探勘的方式找出機台之間潛在的關聯法則，以便找出潛在應改善維修但被忽略的機台。首先，將表 3 的資料轉換成旅遊篩選資料集  $D$ ，如表 5 所示。

表 5. 全部產品檢測記錄

產品批量	誤判機台集合
T1	{1, 2, 4, 5, 7, 8}
T2	{6}
T3	{2, 4, 5, 6, 8}
T4	{1, 2, 3, 4, 8}
T5	{4}
T6	{1, 2, 3, 4, 5, 8}
T7	{1, 2, 3, 4, 6, 8}
T8	{1, 6, 7}
T9	{2}
T10	{1, 3}
T11	{1, 4, 6, 7}
T12	{2}
T13	{1, 6}
T14	{1, 3, 5}
T15	{1, 2, 4, 6, 7, 8}
T16	{4, 6, 7}
T17	{2, 4, 6, 8}
T18	{1, 3}
T19	{1, 3, 4}
T20	{2, 3, 4, 6, 7, 8}

接下來給定最小支持度  $Min\_sup=8$ ，而後依據先前所述的演算法流程來進行誤判機台潛在關聯法則探勘。

在第一次疊代( $k=1$ )中，由單一機台組成項目子集合  $C(1)$ 。並掃描資料集  $D$ ，找出包含  $C(1)$ 的檢測記錄，以得到個別機台的誤判數，並將將  $C(I)$ 中誤判數未達到最小支持度 ( $Min\_sup=8$ )的機台  $\{5\}, \{7\}$ 剔除，得到含有單一機台之高風險集合  $L(I)$ 。如圖 2 所示。

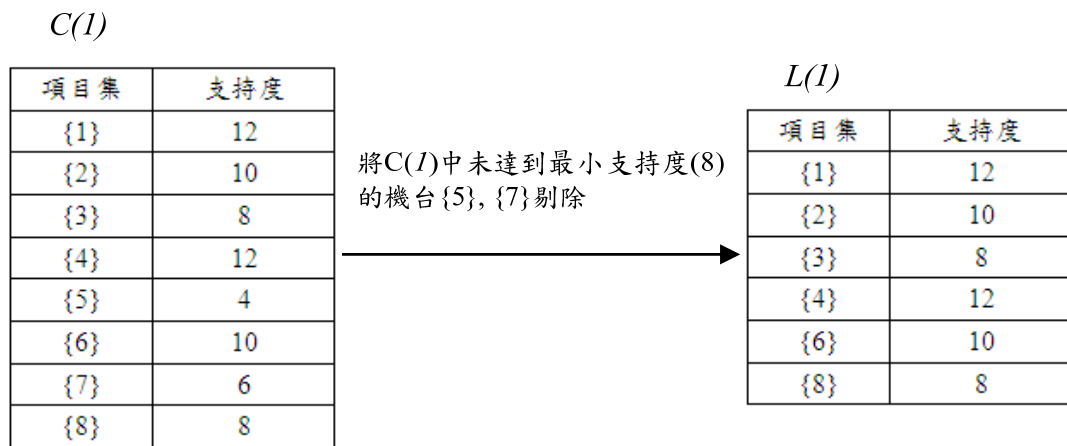


圖 2. 單一機台的篩選結果

從圖 2 的結果可以發現，L(1)的數量不只一個，可以合併 L(1)項目集來產生不同的 C(2)項目集。而後進行第二次疊代(k=2)。

在第二次疊代(k=2)中，由第一次疊代所得高支持度集合 L(1)產生 C(2)。而後掃描資料集 D 以得到 C(2)項目的支持度，並將將 C(2)中未達到最小支持度( $Min\_sup=8$ )的機台組合剔除，得到兩部機台組合之高支持度集合 L(2)。如圖 3 所示。



圖 3. 兩部機台的篩選結果

從圖 3 的結果可以發現，L(2)的數量不只一個，可以合併 L(2)項目集來產生不同的 C(3)項目集。而後進行第三次疊代(k=3)。

在第三次疊代( $k=3$ )中，由第二次疊代所得高支持度集合  $L(2)$  產生  $C(3)$ 。而後掃描資料集  $D$  以得到  $C(3)$  項目的支持度，並將將  $C(3)$  中未達到最小支持度( $Min\_sup=8$ )的機台組合剔除，得到含有三部機台之高支持度集合  $L(3)$ 。如圖 4 所示。由於  $L(3)$  只餘一個組合，無法再組合出不同的  $C(4)$  組合，所以沒有再繼續向下探勘的必要，因此可以得到高支持度的機台組合為  $\{2, 4, 8\}$ 。即  $\{2, 4, 8\}$  三部機台中存在著潛在的關聯性。

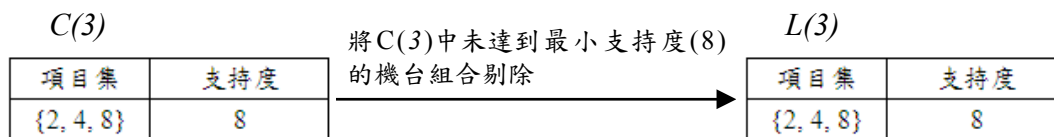


圖 4. 三部機台的篩選結果

因此，根據現前的測試資料，可以確定這一階段需要納入保養維護計畫的機台為 1, 2, 4, 6, 8。如果依據傳統的篩選準則，只進行機台 1, 2, 4, 6 的改善維修，卻忽略了機台 8，然而，機台 2 與 4 的測試結果仍會受到機台 8 的影響，機台 8 的檢測品質與效率仍未提昇，反而降低了改善維修措施的效益。

## 伍、結論

資料探勘是從大量資料中找出潛在有用的知識與關聯法則，本研究透過資訊技術的支援以及現場實地產出的資料，透過適當的資料探勘技術可以找出機台之間的潛在關聯法則，並做出適當的機台維修改善計畫，使半導體封裝測試效率得以提昇，使產品能夠更符合客戶的要求。傳統的維修改善或許只重視個別機台的測試狀況，卻忽略了機台之間的相依性，而使得某些機台與人員逃過了維修與保養的責任。這些機台雖然沒有出現高誤判率，但是卻與其他高誤判率的機台存在著相依關係，換言之，其他機台的高誤判率很可能是由這些潛伏機台所引發。期望藉由本研究的資料探勘規劃，讓工程單位在未來規劃保養維修計畫時，不要只考慮到單一機台的狀況，能夠更進一步考量多個機台之間的關聯，以便能將有問題的機台一網打盡。在此研究中所舉的範例，測試資料尚未顯現巨量資料的魅力，後續研究可以納入更多的測試記錄，讓整個研究更臻完善，即使在大量產生的測試資料下，機台之間的關聯法則也能更有效地擷取出來，以擴大本研究的實用範圍。

## 參考文獻

- 陳梧桐(民 89)，「封裝產業之關鍵成功因素」，*工研院電子所半導體產業情報*，第 7 期，頁 1-5。
- 林顯堂(民 90)，*IC 封裝業核心能力建構模式—以日月光公司為例*，中山大學高階經營碩士學程專班論文，高雄市。
- 許日明(民 94)，*台灣地區封裝產業策略群組與經營績效之關連研究*，東海大學管理碩士在職專班論文，台中市。
- 吳彩如(民 97)，*晶圓凸塊產品組合最優化之遺傳基因演算法研究*，成功大學碩士在職專班論文，台南市。
- Berry, M., and Linoff, G. (1997), *Data Mining Techniques for Marketing, Sales and Customer*



*Support*, John Wiley & Sons, New York.

Berry, M., and Linoff, G. (2000), *Mastering Data Mining: The Art & Science of Customer Relationship Management*, John Wiley & Sons, New York.

Chen, M. S., Han, J. and Yu, P. S. (1996), "Data Mining: An Overview from a Database Perspective, " *IEEE Trans. on Knowledge and Data Engineering*, Vol. 8, No. 6, pp.866-883.

Frawley, W. J., Shapiro, G. P., and Mathews, C. J. (1992), "Knowledge discovery in databases: An overview," *AI Magazine*, Vol. 13, No. 3.

Grupe G. H., and Owrannng, M. M. (1995), "Database Mining discovering new knowledge and cooperative advantage," *Information Systems Management*, Vol. 12, No. 4, pp.26-31.

Han, J., and Kamber, M. (2012), *Data Mining Concepts and Techniques (3<sup>rd</sup> ed.)*, Morgan Kaufmann, San Francisco, CA.

Hand, D., Mannila, H., Smyth, P. (2001), *Principles of Data Mining*, MIT Press, Cambridge, MA.

## 探究影響台北市商務中心承租意願的關鍵因素及方案選擇

### Using AHP to study the critical factors affecting Taipei business-center selection

蘇振華 Chen-Hua Su<sup>1</sup>

王超弘 Chau-Hung Wang<sup>2</sup>

#### 摘要

近年來國際貿易日趨頻繁，外商持續來台設立分公司及辦事處。因此造成商務中心辦公室的需求量逐漸增加。目前，商務中心主要設立據點為台北市。本研究的目的希望透問卷調查，找出影響承租台北市商務中心的關鍵因素。並探尋不同規模企業，如何挑選商務中心。本論文首先採用因素分析法來萃取出影響承租的九項關鍵因素；如商務中心多元服務、商務中心辦公環境、辦公室空間規劃、商務中心知名度、辦公大樓設施、辦公室生活圈便利性、辦公室事務設備、辦公室登記地址及辦公室租金。之後，再以分析層級程序法得知不論何種規模之企業，皆以國際品牌的商務中心為首選。本研究結果將可為從事商務中心業者設立新據點時之重要參考。

**關鍵字:**商務中心、關鍵因素、方案選擇、因素分析法、分析層級程序法

#### Abstract

Due to the increase of international trading, many foreign companies had come to Taiwan to establish branch offices. Thus, the demands for a working space in business-centers are growing and mainly those located in Taipei area. In this research, our goal is through the use of questionnaire; find out the critical factors that will affect the tenants when selecting the business-centers. First, we apply the Factor Analysis method to extract the nine critical factors affecting the tenants and they are; services diversification, office environment and layouts, popularity of the business center, building facilities and office equipment, address and rent. Then, by applying the Analytical Hierarchy Process (AHP), we concluded that international business-center companies are the preferable selection by all tenants. The result of the research will provide references to companies who intent to establish new business-center locations.

**Keywords:** Business-Center, critical factor, Selection, Factor Analysis, Analytical Hierarchy Process

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系碩士在職專班研究生(E-mail: selinasue.home@gmail.com)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系教授。

## 壹、前言

### 一、研究背景

近年來台灣投資環境大獲改善，兩岸政策利多持續釋放與政府全球招商運作，隨著政治經濟的開放下，在外資、陸資及本土業者加碼投資台灣商用不動產，帶動台北市商辦的需求呈現熱絡的局面，交易價格不斷的創新高。有別於住宅出售後馬上回收，商用不動產效用關鍵是後續的經營管理課題，藉由專業經營穩定收益，活絡資產效益才是商用不動產效開發的主要目的。傳統的台北市商辦以大坪數承租方式，無法滿足針對只需承租小坪數空間之企業，造成了台北市商業區商務中心辦公室（Business-center office）的崛起（王維宏、2011）。

### 二、研究目的

台北市商辦發展移動趨勢以捷運路網帶動擴散，信義世貿區為一級主要戰區，其他目前位處市中心精華路段舊商辦地區計劃都市更新改建中，以中正區站前雙子星、松山區松山車站潤泰 BOT 站及中國信託南港總部等建案，完工後將釋出大量的商辦空間，本研究期望能提供未來經營商務辦公室業者規劃與租賃所需資料。

本研究主要目的如下：

- (一)、探尋影響台北市商務中心辦公室承租的關鍵因素。
- (二)、不同受測者類型對關鍵因素重視程度是否有顯著差異？
- (三)、利用分析層級程序法探尋四種不同規模企業，如何挑選商務中心？

## 貳、文獻回顧

### 一、商務中心商業模式

商務中心辦公室起源於 1989 年由英國人 Mark Dixon 在比利時旅遊時發想而設立，在旅程中發現商務人士在商務拜訪中缺少了辦公環境，只能選擇在飯店內工作的不方便，並決定提供設有辦公設備及商務秘書服務空間的辦公室租賃。2005 年第一家外商商務中心辦公室來台設立營業據點後，台北市精華地段出現了許多商務中心辦公室的設立，在台北市商辦租賃市場中提供了新的商業模式，商務中心辦公室提供臨時式辦公室租賃服務，與傳統租賃不同在於提供辦公硬體設備及專業的秘書服務。

商務中心辦公室主要提供 3-10 坪獨立式專屬專業辦公環境，私人辦公室內備有專屬辦公桌、椅子、櫃子、電話及網路等。在接待大廳有中英雙語流利的秘書團隊，提供專業的客戶來訪接待及電話轉接服務。並提供專業的會議空間，會議室內裝置高規格投影機、投影布幕、音響及視訊等專業設備。另設有公共區域中備齊了工作中所需的事務機器（提供影印、掃描、裝訂及傳真等設備服務）。休息區備有咖啡、茗茶以供租戶及訪客自助式享用、液晶電視、濾淨飲水機、冰箱、微波爐一應俱全、各類報紙及中英文商務書報雜誌

以供自由取閱。商務中心辦公室主要提供完善及高規格的辦公環境，除了硬體的設備及軟體的秘書服務，環境空間清潔維護也是服務範圍之一，專人定時整理個人辦公室及公共區域。收費方式則採一站式服務，承租戶只要每月依承租辦公室空間之租金支付，無需另外繳交水電費、電話費、網路費及管理費等，對於忙碌的現代人可以省掉不同結帳日的繳費方式。

## 二、台北市商務中心種類及區位

台北市共有十二個行政區，目前商務中心設立區域以信義區、松山區、中山區、中山區、中正區、大安區及內湖區共七個行政區域為主。台北市商務中心辦公室經營者以國際品牌業者、連鎖品牌業者及單獨品牌業者三種型態為主。國際品牌以商務中心辦公室起源者的雷格斯、香港商德事商務服務中心以及隸屬於台灣遠雄集團的遠雄國際商務中心；連鎖品牌以在台北市不同行政地區設立商務中心，以維多利亞建設之克里德菁英商務中心、太平洋建設之太平洋商務中心及大瀚國際商務中心等；單一品牌以目前在台北市設立單一據點為主之業者經營，以碩哲國際商務中心、台灣六六國際商務中心、星晶商務中心、柏思商務中心及群璽國際商務中心等。

## 三、承租商務中心與傳統商辦差異

商務中心辦公室商業模式方式，與傳統承租大空間商辦模式完全不同，傳統由承租人自行找尋大坪數的公司營業處，企業初期租賃需提列一筆資金，包含裝潢費用、固定資產購置及其他初期設立費用，而選擇商務中心，主要大大提昇進駐承租戶之企業形象，承租戶進駐後只需要每月繳納一次性租金費用，無需擔心其他日常公司支出繳納，如管理費、水電費、電話費等，對承租戶來說提供了便利性。

商務中心辦公室已在軟硬體各方面都已經建置完成，承租戶帶著筆電進駐，隨可享有舒適的辦公環境，而每間承租戶皆含有專屬秘書服務，期間有任何需求，皆可即時反應，隨時有專人服務。承租傳統商辦，企業設立初期，需投入一筆開辦費，對於剛創業的小公司，有龐大的資金壓力，如果在創業初期不如預期發展而結束，前期開辦費立即損失。

## 四、影響不動產市場價格及租金因素

台北市商務中心經營模式至目前為止不過十幾年發展，過去有許多影響不動產市場價格及租金因素，其研究結論之因素與選擇承租商務中心有密切關聯，然而從未有研究探詢影響承租意願之因素，本研究將透過相關文獻次級資料整理歸納影響價格及租金因素做為影響承租意願因素做探討。

過去有關研究不動產價格及租金價格之研究，黃名義、張金鶚 (1999)以台北市辦公室市場租金之研究，其研究結果發現影響因素為租賃面積、所在樓層與所在地樓層平方項、區位、用區類別、屋齡、總樓層、辦公設備、完租天數；張嘉宇 (2008)，其研究結發現影因素為屋齡、主建物面積比率、管理方式、大樓單一所有權、位於商圈主要道路、距商業中心之距離、法定使用情形等；曾翊偉、黃名義、張金鶚 (2010)，其研究結果發現影

響因素為空置率、平均每層租戶數目、租戶平均面積大、租戶行業別。

Wheaton and Torto (1988) ，其研究結果發現影響因素為空置率；Glascocock et al. (1990) ，其研究結果發現影響因素為商圍區位、辦公大樓等級、面積；Colwell et al. (1998) ，其研究結果發現影響因素為屋齡；Frew and Jud (1998) ，其研究結果發現影響因素為大樓總樓層數、屋齡、空置率；Gat (1998) ，其研究結果發現影響因素為大樓總樓層數、屋齡、距商業中心距離、製造業密度；Downs and Slade (1999) ，其研究結果發現影響因素為區域、大樓建結構、大樓總樓層數、屋齡；Munneke and Slade (2000) ，其研究結果發現影響因素為面積、大樓總樓層數、屋齡；Tu et al. (2004) ，其研究結果發現影響因素為面積、所在樓層、屋齡；Nappi-Choulet et al. (2007) ，其研究結果發現影響因素為商圍區位、屋齡、單一所有權大樓。

### 五、AHP 方案選擇相關文獻

分析層級程序法發展之目的，要將複雜之問題系統化，藉由劃分不同層級的方式，將目標問題以階層式予以分解，可以同時使複雜的評比問題層級結構能夠更加容易評比及使評比品質更高，透過量化的判斷加以綜合評估，以提供決策者選擇最適當之方案時的充分資訊，並減少錯誤的風險性。（黃勝彥、2005）

表 1 AHP 區位選擇文獻彙整表

年份	作者	研究主題
2012	黃淑慧	利用分析層級分析法，以較客觀及準確之電信業門市選址評估模式。
2012	吳義芳	以分析層級分析法，探討液化天然氣（LNG）接收站廠址選擇的關鍵因素及重要性。
2013	葉誌螢	透過分析層級分析法，房屋仲介公司展店地點選擇時，其各項因素因素的重要性、正確性及優先被房屋仲介者考量的順序。
2013	張銘棟	利用分析層級分析法，針對台商物流公司對於選擇大陸長三角地區物流中心區位之選擇因素進行評估。
2013	許惟婷	利用分構層級析法，建構屬於眼鏡業之興店選址關鍵因素。
2013	劉庭均	現今觀光旅遊活動日趨熱絡且呈穩定成長，透過分析層級分析法，正確且客觀提出最佳的旅館區位選擇方案供決策者參考。

## 參、研究方法

本研究係依據研究背景與動機，配合前述的文獻探討，將分二部分進行。第一部分使用因素分析法(Factor Analysis)，探尋影響承租台北市商務辦公室承租意願的重要因素。第二部分使用分析層級程序法(Analytic Hierarchy process, AHP)，本研究欲探求四種不同規模公司，如何挑選三種不同類型商務中心。

## 肆、研究結果

### 一、因素分析法

#### (一)問卷設計

本問卷透過歸納商務中心商業模式及影響不動產市場價格及租金因素後，以作者本身工作實際經驗與客戶參訪商務辦公室時所提出的相關問題而設計。

#### (二)抽樣方法

第一階段問卷總計發出 340 份問卷，回收 321 份樣本，回收率 94%，因本問卷第六題與二十六題為相同題目，初步刪除填寫回答不一致者，計 27 份樣本，餘 294 份為有效樣本。第一部分為受訪者基本資料，包括第一部基本資料包含：性別、年齡、行業別、公司別、職務。第二部分為受訪者對影響承租台北市商務中心辦公室重要因素，共計二十九個題目。

#### (三)信度與效度

第二部分問卷題目共設計二十九個問題，扣除第十八題辦公室辦公室租金單獨為一個成份因素及第二十六題與第六題問題相同，不列入計算其餘二十七個問題統計歸納，並採用因素分析中的主成分法分析，同時以最大變異法進行轉軸分析各個因素，其中得到 KMO 值為 0.869（大於 0.8），高於標準值 0.6，因此本研究論文第一部分問卷適合進行統計因素分析。

信度採內部一致性 $\alpha$  係數進行分析，即檢驗各項目所測量的特性是否具備同質性。經由 Cronbach  $\alpha$  係數檢定，若信度在 0.7 以代表高度，值於 0.35~0.7 之間為接受信度範圍，在 0.35 以下則屬於低信度。本研究問卷共計 28 個項目的個數，其 Cronbach  $\alpha$  值為 0.881，代表其量表信度水準相當好。

#### (四)命名

透過因素分析法將因素收斂成八個關鍵因素，分別命名為「商務中心多元服務」、「商務中心辦公環境」、「辦公室空間規劃」、「商務中心知名度」、「辦公大樓設施」、「辦公室生活圈便利性」、「辦公室事務設備」、「辦公室登記地址」。此外本研究問卷問題第十八題租金單獨為一個成份因素，將因素成分 9 命名為辦公室租金「辦公室租金」，本研究共計九個關鍵因素。

表2 轉軸後的成份矩陣 $\alpha$

	元件							
	1. 商務中心多元服務	2. 商務中心辦公環境	3. 辦公室空間規劃	4. 商務中心知名度	5. 辦公大樓設施	6. 辦公室生活圈便利性	7. 辦公室事務設備	8. 辦公室登記地址
交通便利性	-.031	.026	.048	.026	.200	.715	.254	-.132
週遭生活機能	.129	.004	-.101	-.097	.160	.793	.026	.132
大樓物業管理	-.116	.313	.161	.217	-.265	.563	-.053	.273
商辦活躍地點	.072	.053	.288	.484	-.050	.563	.039	-.109
辦公室坪數	.067	.004	.716	.009	.141	.010	.083	.106
大樓門牌號碼	.147	.096	.143	.162	.159	.090	.152	.737
停車便利性	.156	.096	.044	.369	.550	.134	.226	-.307
大樓建築外觀	.059	-.056	.269	.324	.478	.090	.091	.305
大樓電梯數量	.046	.245	.074	-.028	.721	.153	-.004	.279
大樓屋齡	.291	.161	.478	.025	.464	.015	-.047	.086
大廳門面狀況	.142	.209	.316	.326	.395	.008	.164	.113
辦公室樓層	.377	.088	.336	.119	.169	-.095	.021	.510
門禁安全	-.079	.673	.109	.058	.241	.035	.101	.180
裝潢設計風格	.289	.411	.539	.200	-.040	.101	-.039	.003
已進駐租戶別	-.080	.357	.093	.642	.205	.001	-.071	-.020
商務中心知名度	.222	-.062	.072	.694	.038	.047	.098	.294
租戶商機交流	.440	.114	-.164	.485	.075	.004	.213	.175
隔音效果	.085	.662	.069	.038	.306	.082	.074	-.044
秘書服務	.398	.604	.021	.097	-.088	.057	.274	.084
公共空間規劃	.470	.592	.126	-.032	-.112	-.005	.219	.017
視訊會議設備	.326	.491	-.021	.292	.014	.047	.211	-.034
節日應景活動	.724	.075	.099	.069	.088	.041	.058	.279
淋浴間提供	.729	.121	.242	.006	.023	.002	.077	-.008
其他據點提供	.674	.121	.205	.179	.201	.058	.014	.011
完善辦公桌椅櫃	.053	.182	.175	.033	.108	.091	.803	.136
辦公室窗景大小	.226	.061	.638	.051	.059	.067	.260	.138
完善事務機設備	.136	.210	.088	.101	.030	.128	.785	.020

萃取方法：主成分分析。

旋轉方法：旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法。

a. 轉軸收斂於 21 個疊代。

## 二、分析層級程序法

第二階段利用 AHP 方法中屬性兩兩成對比較觀念設計問卷，是以每一個層級的上一個屬性，作為評估下一層屬性為基準，進行要素間成對的比較結果來計算屬性的相對權值，

因此，在每一成對比較設計問卷，評估尺度比率尺度在 1 至 9，讓決策者或參與者填寫在其中的九種可能的選項中選擇最接近其判斷的答案，再將答案編碼轉換成數量化的尺度後以萃取偏好判斷 (Saaty、1996)

#### (一)抽樣方法

(張瑞真、2009) 以德事國際商務中心為例，主要客戶目標群為外資企業，而客戶群比率為歐美地區 20 家，佔總數之 43%；除台灣外之亞洲地區 9 家，佔總數之 19%；台灣本土企業 18 家，佔總數之 38%。故本研究第二階段樣本來以台北市信義區群壘國際商務中心已進駐公司負責人為主要受測者，公司型態分為國際微型企業、國際小型企業、本國微型企業及本國小型企業共計施測四份問卷，回收四份問卷，回收率 100%。

#### (二)一致性

將問卷回收投入於 Expert Choice 11，四份問卷出的一致性檢定值皆為一致性 (C.R. 小於 0.1)，確認受訪者在受測過程中所做的判斷是合理、不互相衝突，故本階段的問卷符合一致性。

#### (三)方案選擇

國際微型企業受測者為俄語翻譯服務公司負責人，行業別為其他服務業，目前公司人數約 5 人。在台灣主要以翻譯、顧問業務為主，由於其負責人在俄羅斯當地累積深厚的關係，處理許多文化差異上的問題，目前已取得當地著名卡通台灣區代理權，今年將於電視頻道播放。受訪者對於本研究所提出的三個方案能以自己本身過去的經驗回答，故本個案能列為專家問卷。

國際小型企業受測者為韓國在台分公司負責人，行業別為資訊服務業，目前公司員工人數為 15 人。台灣公司主要負責香港及台灣區業務，受訪者表示過去在曾經在上海承租過國際品牌雷格斯商務中心，在台灣區選擇辦公室時，參觀過許多家商務中心，因此對於本研究提出三個方案選擇，能以自身過去的經驗回答，故本個案能列為專家問卷。

本國微型企業受測者為本國微型企業負責人，行業別為貿易服務業，目前公司人數為 5 人。公司主要從事電力設備進口商，過去在公司成立時，曾參訪了台北市著名商務中心，對於商務中心的商業模式有獨到的見解，故本個案能列為專家問卷。

本國小型企業受測者為群壘國際商務中心負責人，行業別為製造業，目前公司人數為 30 人，成立商務中心初衷為活化公司固定資產，故在成立前參觀了全台北市所有商務中心，藉由每次參觀不同類型商務中心後，將其優缺點記錄在冊，做為未來成立的過程中的重要參考資料。因此受訪者對於本研究提出三個方案選擇，能以自己本身過去及現有的經營理念經驗回答，故本個案能列為專家問卷。

#### (四)小結

利用分析層級程序法，探討四種不同規模的公司選擇商務中心方案，透過 Expert



Choice 軟體計算出，四種不同規模的公司皆以國際品牌為第一選擇、單一品牌為次要選擇，連鎖品牌則為最後選擇。國際品牌雖為首要選擇，卻不代表著單一品牌或連鎖品牌業者不具競爭力，如果經營者能了解承租戶的需求，並且一一檢核其商務中心有哪些不足點並加以改善，相信必能提高承租戶滿意度，使其續約承租，此外也會有好的口碑吸引新的承租戶進駐。

對於各國際品牌、連鎖品牌及單一品牌業者未來可改善方向，作者後續與四位受測者對談後，整理的相關資料以供未來欲從事商務中心業者參考：國際品牌的優勢在於其據點皆設立於最市中心及最具知名的大樓內，租金水準亦跟著高漲，以初創業的小型企業而言，實為一項沈重的費用，再因國際品牌在全球皆有據點，各據點的政策上有許多制式的規定，無法較人性化彈性處理；連鎖品牌主要經營業者為建設公司，因應其公司擁有許多建案，以未出售或出租的商辦則用來成立商務中心，在本研究中為最後選擇方案，主要因為商務中心辦公環境及辦公室空間規劃並不十分出色，但其主要優勢為能提供承租戶在台北市有多個據點選擇；單一品牌經營業者背景不依，商務中心的特色也完全不同，要在國際品牌及連鎖品牌的競爭下找尋發展空間，單一品牌業者能在整體設計規劃時能以站在承租戶端觀點端不斷的思考，要如何讓未來進駐的承租戶能感受到其用心，如走道間加寬、提供舒適的公共空間、秘書貼心的關懷及燈光設置等等。未來要走向連鎖品牌及國際品牌時，能更快也更順利達到新據點開拓。

九項關鍵因素中以商務中心辦公環境及辦公環境生活圈便利性為四位受訪者排名前五名的重要關鍵因素，作者後續與四位受測者對談後，整理的相關資料以供未來欲從事商務中心業者參考：

商務中心多元服務，商務中心商業模式與傳統商辦空間承租最大不同點在於商務中心不單只是提供硬體辦公環境，也包含了許多軟體服務，由樣本研究瞭解，在受測者年齡上有顯著的差異，以 20~30 歲的受測者為 26.5%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：可提供與現有的商務中心競爭者不同的服務，以達到貼近年輕承租戶族群之需求，創造出品牌的特質。

商務中心辦公環境，良好及安全的辦公環境能創造出高效率的工作品質，由於商務中心提供 24 小時進出，在門禁安全考量為首要考量，以現行運行的台北市商務中心，門禁控管以門禁卡為主，各承租戶進入商務中心後，只能開啟自己的私人辦公室空間。各家商務中心的辦公環境有著不同的規劃，在公共使用空間如會議室、洽談室、休息區等等不盡相同，由樣本研究瞭解，在受測者公司別上有顯著的差異，以外國公司的受測者為 13.2%，由於外國公司於台灣設立公司，在門禁安全、辦公室隔音效果、秘書服務及視訊會議設備要求度比比本國公司高，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，希望更多的外國公司進駐，在設計規劃時首重門禁全安全控管最為重要、整體隔音效果也需特別加強、提供雙語或多語秘書服務、舒服公共空間規劃及完善的視訊會議設備提供。

辦公室空間規劃，商務中心辦公室主要依需求人數而提供適合的空間坪數給承租戶，依目前運行的台北市商務中心，主要提供窗景辦公室及走道辦公室為選擇，若無預算上的考量，大部份的承租戶皆以窗景辦公室為主要首選，由樣本研究瞭解，在受測者公司別上有顯著的差異，外國公司對於辦公室的空間規劃特別注重，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，在辦公室設計規劃能夠以窗景房為主。

商務中心知名度，台北市現行運行的商務中心，國際品牌以雷格斯國際商務中心及台北德事商務中心為最具知名品牌，並將其商務中心設立於台北市信義區 101 大樓 37 樓及世貿展覽館附近、其次由本國建設公司企業設立的連鎖品牌以遠雄國際商務中心、基泰國際商務中心及克里德菁英商務中心等、最後為單一品牌經營公司的群璽國際商務中心、台北恩典國際商務中心等。由樣本研究瞭解，在受測者行業別上有顯著的差異，以其他服務業受測者 57.5%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，能以重要的地標或著名的大樓為主。

辦公大樓設施，辦公大樓外觀為承租者進入商務中心前的第一印象，大樓的門面狀況則代表著形象，電梯數量則影響著載客率，由於商務中心位置於商業地區，週遭的停車便利性也為重要指標之一，由樣本研究瞭解，在受測者性別上有顯著的差異，以女性的受測者為 61.9%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，其大樓整體設施及外觀是否符合設立商務中心。

辦公室生活圈便利性，從不動產投資的角度來看，選址的重要因素為區位、區位還是區位，（高志揚建築師事務所、2002）成立國際商務中心的硬體設施必須更優於民間商務中心，最重要是交通便捷性。台北市現行運行的商務中心，有著共同的特性為位處於交通便利性的捷運站旁，而捷運站出口帶來了人潮也代表著錢潮跟著到來。在過去的文獻回顧中，區位為影響租金的重要因素之一，本研究因素分析法統計平均數排序，交通便利性及週遭生活機能為排名第一及第三。由樣本研究瞭解，在辦公室生活機能無顯著差異，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，其選址的區位選擇最重要。

辦公室事務設備，商務中心以提供完善的辦公設備以供承租戶使用，強調只需攜帶筆電入駐即可開始工作，現行運行的台北市商務中心所提供的事務設備，普遍皆能符合承租戶的工作需求，工作期間使用度最高的為辦公桌及椅子，而在椅子的選擇上最為重要，需強調高適度及強調人體工學的椅子。在事務設備的差異點在於影印、代傳真等需要收費的費率有所有不同。由樣本研究瞭解，在受測者公司別上有顯著的差異，以外國公司的受測者為 13.2%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：由於各商務中心提供的事務設備差異不大，在挑選設備時以機器操作方便快速使用，以達到提高工作效率、桌椅的配置也以符合人體工學，讓使用可以長時間工作下，不致於因桌椅的原因而導致過於疲勞。

辦公室登記住址，商務中心的地址以大馬路門牌號碼為主要選擇，鮮少有巷弄為門牌號碼的設址地，而在門牌號碼上的選擇上也因東西方的禁忌數字而有所差異，東方人對於

4 及 18 的數字有著厭惡、排斥及迴避的心態，而 13 則是西方人有著極度的避開它，也把它當作是不祥的象徵。東方吉祥數字為 6 及 8、西方幸運數字為 7。由樣本研究瞭解，在受測者職務上有顯著的差異，以主管職的受測者為 21%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：未來設立商務中心據點時，其選址的門牌號碼能以主要數字的 6 或 8，其象徵為大發利市的意義。

辦公室租金，以過去文獻回顧資料顯示，影響價格及租金的水準有許多因素，然而商務中心的商業模式與傳統商辦承租不同，承租商務中心辦公室以使用人數收費計價，目前台北市運行商務中心以國際品牌價格最高、連鎖品牌與單一品牌的價格差異不大。由樣本研究瞭解，在受測者的年齡上有顯著的差異，以 50 歲以上的受測者為 0.6%，可提供台北市商務中心業者招商參考，建議：年輕人對於租金的價格差異不顯著，然而在本研究中的 50 歲以上的受測者多為公司負責人，租金的高低對於其承租意願有著高度的影響。

## 肆、結論與建議

### 一、研究結論

#### (一) 影響台北市商務中心辦公室承租的關鍵因素

以九項重要之關鍵因素展現最為重要，依據 AHP 分析層級程序法四份問卷資料經作者整理資料後，九項關鍵因素在四種不同規模類型公司的選擇排序下，累積計分以總分最低者為排序第一之因素統計，其最重要之關鍵因素為商務中心辦公環境及辦公室生活圈便利性，再者其順序為辦公室登記住址、辦公室租金、辦公室空間規劃、辦公大樓設施、辦公室事務設備、商務中心多元服務及商務中心知名度。由於兩岸經濟貿易往來趨趨頻繁，政府也鼓勵個人創業，商務中心辦公室的選擇為來台設立分公司或辦事處據點的最佳選擇，其業內競爭也將越來越強烈，業者可藉由本研究所提出的關鍵因素提昇其商務中心軟硬體服務品質。綜合上述方案選擇及決策因素，本研究希望能讓商務中心經營者了解承租戶挑選商務中心的重要關鍵因素，除了經營業者在經營本位的角度上思考，也可了解承租戶的關鍵需求點，輕鬆達到高出租率，則為本研究最大貢獻。

表 3 關鍵因素排名表

	本國微型公司	本國小型公司	外國微型公司	外國小型公司	總分	排名
商務中心多元服務	5	9	8	6	28	8
商務中心辦公環境	4	1	1	5	11	1
辦公室空間規劃	6	4	6	4	20	5
商務中心知名度	7	5	9	8	29	9
辦公大樓設施	2	7	7	7	23	6
辦公室生活圈便利性	1	2	5	3	11	1
辦公室事務設備	9	8	4	2	23	6
辦公室登記住址	8	6	2	1	17	3
辦公室租金	3	3	3	9	18	4

(二) 不同受測者類型對關鍵因素重視程度是否有顯著差異：

不同受測者類型對關鍵因素重視程度是否有顯著差異：不同行業別對商務中心知名度有顯著影響，其他重要因素並不顯著影響。本研究亦發現性別不同對辦公大樓設施有顯著影響；不同年齡的受測者對商務中心多元服務及辦公室租金有顯著影響；不同公司別受測者對商務中心辦公室環境及辦公室空間規劃有顯著影響；不同職務別受測者對辦公室地址有顯著影響。而受測者在辦公室生活圈便利性的結果為不顯著影響，顯示在本研究中的不同類型受測者皆認為重要因素。本研究之研究結果與過去國內外研究影響不動產價格及租金價位結果一致，區位為影響承租商務中心辦公室意願最關鍵因素之一。

表 4 受訪者對因素顯著差異統計表

	性別	年齡	行業別	公司別	職務
商務中心多元服務		顯著			
商務中心辦公環境				顯著	
辦公室空間規劃				顯著	
商務中心知名度			顯著		
辦公大樓設施	顯著				
辦公室生活圈便利性					
辦公室事務設備				顯著	
辦公室登記住址					顯著
辦公室租金	顯著				

(三) 四種不同規模企業，如何挑選商務中心：

總的來說，商務中心的崛起是源於歐洲，爾後在歐美及日本等經濟發達較為成熟國家快速發展，國際品牌商務中心以挾其豐富經驗在台北市經營，不管在外國或本國企業，皆以國際品牌為主要首選。

表 5 商務中心方案選擇統計表

	國際品牌	連鎖品牌	單一品牌
本國微型公司	0.406	0.294	0.299
本國小型公司	0.551	0.149	0.300
外國微型公司	0.500	0.235	0.265
外國小型公司	0.385	0.234	0.381
平均	0.4605	0.228	0.31125
排名	1	3	2

二、後續建議

(一)樣本方面：

本研究採非隨機判斷抽樣研究，因受限時間、人力僅以單一品牌群壘國際商務中心承租戶及台北市上班族為問卷調查對象，藉著其進駐及工作經驗，瞭解其思考決策，然而本次調查結果僅代表了部分台北市上班族意見，故建議後續研究者，可參考本研究模式，以不同類型商務中心或不同區域進行調查，相信可以有不同的結果，讓業者能更明確了解不同類型的承租戶，未來在其他縣市地區業者能更明確瞭解其行業別如何挑選區位設立、空間整體規劃及租金價位等。

(二)商務中心關鍵因素選擇決策方面：

由於過往無商務中心承租意願相關研究，本研究以商務中心商業模式及影響不動產價格及租金因素做為次級文獻參考，並以作者本身所處的商務中心經驗，做為本研究第一階段問卷內容，後續研究者可納入更多影響承租意願相關變數做為進一步的探討。

(三)商務中心方案選擇方面：

因應企業發展時期不同，公司規模型態也隨著改變，本研究受測者公司型態，皆為起步階段，在選擇上皆以各企業現階段營運狀況做為考量，後續研究者可以，以長期承租商務中心之承租戶為主要受測對象，針對企業在不同發展時期對於關鍵因素或方案選擇是否有所不同。

## 參考文獻

- 王維宏，2011，「臺灣商辦發展市場」，網址：  
<http://www.ncscre.nccu.edu.tw/webroot/file/lecture/20111208office%20property%20ppt.pdf>，2015/3/15。
- 吳義芳（2012），「AHP 探討液化天然氣（LNG）接收站選擇之研究」，國立高雄應用科技大學高階經營研究所碩士論文。
- 張嘉宇（2008），「台北市辦公大樓租金影響因素分析—以物業管理觀點為出發點」，政治大學地政學系碩士論文。
- 張瑞真（2009），「國際商業中心服務創新策略之研究—以 T 公司為例」，輔仁大學科技管理學程碩士論文。
- 許惟婷（2013），「層級分析法於眼鏡行店面地點選擇應用之探討」，虎尾科技大學工業工程管理碩士論文。
- 高志揚建築師事務所，(2002)，「行政院經濟建設委員會推動設置國際商務中心研究計劃」，行政院經濟建設委員會。
- 黃名義、張金鶚（1999），「台北市辦公室市場租金之研究」，中華民國住宅學會第八屆年會論文集，頁 77-93。
- 黃勝彥，2005，「應用模糊德爾菲層級分析法於汽車營業據點區位選擇之研究-以某日產汽車公司為例」，中華大學資訊管理學系碩士論文。
- 曾翊璋、張金鶚、陳明吉，(2010)，「租戶結構對辦公室大樓租金與空置率之影響，都市與計劃」，37 卷 94 期，頁 481-500。
- 葉誌螢（2013），「房屋仲介公司區位選擇之研究——以高雄市為例」，長榮大學土地管理與開發學系論士碩文。
- 蔡柏輝（2008），「以 AHP 法建構會展產業區位選擇指標之研究—以台中市為例」，東海大學餐旅管理學系碩士論文。
- 張銘棟（2013），「台商物流公司在大陸長三角地區設置海港型物流中心區位選擇因素之探討」，國立交通大學管理學院運輸物流學程碩士碩文。
- 劉庭均（2013），「旅館選址評估指標之研究-AHP 理論之應用」，高雄餐旅大學餐旅管理碩士論文。
- 維基百科，「雷格斯」，網址：<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/雷格斯>，2015/3/15。
- Colwell, P. F. and R. E. Cannaday 1998, "Trade-Offs in the Office Market," Chap. 8 in J. M. Clapp and S. D. Messner, Editors, "Real Estate Market Analysis," P.172-191, Praeger.
- Downs, D. and Slade, B., 1999, "Characteristics of a Full-Disclosure, Transaction-Based Index of Commercial Real Estate," *Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol.5 No. P195-104.
- Frew, J. and Jud. D. G., 1998, "The Vacancy Rate and Rent Levels in the Commercial Office Market," *Journal of Real Estate Research*, Vol.3 No.2 P.1-8.
- Gat, D. 1998, "Urban Focal Points and Design Quality Influence Rents: The Case of the Tel Aviv Office Market," *The Journal of Real Estate Research*, Vol.16 No.2, P.229-247.
- Glascock, J.L., Jahanian, S. and Sirmans, C.F., 1990. "An Analysis of Office Market Rents: Some Empirical Evidence," *Real Estate Economics*, Vol.18 No.1 P.105-119.
- Munneke, H. J., and Slade, B.A., 2000, "An Empirical Study of Sample-Selection Bias in Indices of Commercial Real Estate," *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.21 No.2 P.45-64.

Satty, 1996, "Decision Making with Dependence and feedback-The Analytic Network Process", U.S : RWS Publication.

Wheaton, W. C. and Torto, R. 1992, "Office Rent Indices and Their Behavior Over Time, Center for Real Estate," Massachusetts Institute of Technology, Boston, January. Draft.

## 結構距離下轉型領導對員工績效發展—承諾與變革開放性之 中介效果

### Transformational Leadership under Structural Distance on the Development of Employee Performance: The Mediating Role of Commitment and Openness to Change

童惠玲 Hui-Ling Tung<sup>1</sup>

林芳如 Fang-Ju Lin<sup>2</sup>

陳凱文 Kai-Wen Chen<sup>3</sup>

#### 摘要

本研究檢視在組織和團隊中的轉型領導能否正向地影響醫護人員的承諾和變革開放性，以及展現承諾和開放性變革後能否提升工作角色績效（熟練性和適應性）的可能性。研究資料收集來自地區醫院 173 份醫療人員，同時採用跨期研究法（T1 成員下評上主管團隊與組織轉型領導；而 T2 成員自評團隊/組織承諾、變革開放性、熟練性、以及適應性），分別在兩個不同時間點予以測量，以了解在時間的變動下，來檢驗支分別承諾和變革開放性、對團隊/組織轉型領導與工作角色績效（熟練性和適應性）關係的中介效果。研究結果發現，團隊轉型領導會透過團隊承諾，進而分別正向提升團隊成員熟練性和適應性；組織轉型領導也會透過組織承諾，進而正向提升團隊成員適應性。組織承諾對組織轉型領導與組織工作角色績效（組織成員熟練性）的中介效果未獲支持；而變革開放性對團隊/組織轉型領導與工作角色績效的中介效果亦未獲支持。

**關鍵詞：**轉型領導、承諾、變革開放性、熟練性績效、適應性績效

#### ABSTRACT

The present study examined whether commitment and openness to change, respectively, and team/organization leader transformational leadership correlated positively with work role performance (proficiency and adaptivity). Data were obtained from 173 employees from local hospitals. In this study, employees (team/organization members) rated their perceived team/organization leader transformational leadership in T1, while team/organization members self-rated team/organizational commitment, openness to change, and work role performance (proficiency and adaptivity) in T2. To enhance the clarity of the causal relationship among variables of the present study, questionnaires were distributed at two time points. Results indicated that that team commitment has the mediating effect of team leader transformational

---

<sup>1</sup>大葉大學人力資源暨公共關係學系 [huiling7@mail.dyu.edu.tw](mailto:huilin7@mail.dyu.edu.tw)

<sup>2</sup>大葉大學管理學院博士班 [fj0007768@gmail.com](mailto:fj0007768@gmail.com)

<sup>3</sup>山崎國小 [kwchen1211@yahoo.com.tw](mailto:kwchen1211@yahoo.com.tw)



leadership on team member proficiency, and that two indirect effects supplemented the direct effect of team/organization leader transformational leadership on team/organization member adaptivity, the mechanisms of team and organizational commitment. Results also indicated that team/organization leader transformational leadership, respectively, was positively related to openness to change, which in turn did not increase the likelihood of team/organization member adaptivity, and that organizational commitment has no mediating effect of organization leader transformational leadership on organization member proficiency.

**Keywords:** transformational leadership, commitment, openness to change, proficiency performance, adaptivity performance

## 壹、緒論

組織理論研究大多強調，組織須面對不確定性(Burns & Stalker, 1961; Perrow, 1967; Thompson, 1967)。在環境快速變動下，組織變得更有機式，員工所扮演角色愈趨多元，使得工作性質職責與職責不斷改變，員工角色內與角色外績效更形模糊，傳統工作績效已轉變成工作角色績效(Griffin, Neal, & Parker, 2007)。員工不僅須要完成被指派的工作，還必須具備負責、彈性及更周延的工作角色與能力。因此，評估員工有效能績效的行為範圍除依據員工完成工作說明書所描述的任務熟練性(task proficiency)外，還要考量工作環境的不確定性與相依性。

不確定性影響正式化的程度，進而確認個體是否僅有效地遵循工作角色的規定，或有效地適應與接納變革。當組織進行變革時，員工對於變革所產生之疑慮與配合將一定程度左右變革成功與否。具變革開放性(openness to change)的個體，在面臨組織變革易持正面態度，及面臨變革的回應積極且靈活(Schwartz & Bilsky, 1990)。相依性決定工作角色鑲嵌於廣泛社會制度的程度，進而確認個體是否僅局限於有效地管理組織中個體本身角色的職責，或採取行動來支持組織的廣泛社會系統(Griffin et al., 2007)。當工作需要經由合作達成共同目標時，相依性便會發生(Cummings & Blumberg, 1987)。角色理論陳述出組織如同相依行為的系統(Katz & Kahn, 1978)。在相依性的工作系統中，個體行為不僅影響個體的效能，亦影響其他人的效能，包括團體、團隊與組織整體。

工作團隊已成為現今多數組織的基本單位(Drucker, 1998; 黃家齊、許雅婷, 2006)，許多組織利用團隊的運作整合員工能力，希望藉由團隊成員緊密的合作與協調，進而建立較高品質的夥伴關係、以及良好的工作績效(Beer, Eisenstat & Spector, 1990; Thomas, 1992)，以有效地完成組織賦予的任務。工作角色性質無法脫離所處的情境，故工作角色績效模式應涵蓋組織情境的理論特性(Ilgen & Hollenbeck, 1991; Hatrup & Jackson, 1996)。Murphy and Jackson(1999)指出工作角色為整體績效責任與員工間的關係，角色理論涵蓋了組織情境與個人的工作行為，說明了員工工作角色責任範圍，然而先前的角色理論聚焦在角色發

展的過程 而不是與績效有所關連，因此本研究將探討工作角色行為績效分別在團隊與組織不同層級的關係。

員工是組織重要資產之一，如何有效掌握並轉化員工的工作角色績效成為組織的動力，是考驗領導者的重要課題。領導成功的關鍵在於領導者是否能有有效處理與部屬之間互動而引發的問題，除了精準掌握社會互動的複雜性，還必須引發及選擇適當的行為，並具體的實踐於管理行動(Zaccaro, 2002)有許多的證據支持，轉型領導與員工態度和行為有直接影響(Paine, & Bachrach, 2000；Judge & Piccolo, 2004)。

承諾強調個體與組織團結一致及具有共同價值觀(O'Reilly & Chatman, 1986)，它不止是一種員工對團隊或組織的向心力，員工還會更積極地採取實際的行動，達成組織目標，提升組織效能。領導在承諾上被認為是個重要的關鍵點(Mowday, Porter & Steers, 1982)，而轉型領導者藉由個人魅力的展現、以自身行為作為他人表率，傾聽員工聲音，關懷的心讓員工心悅誠服的認同組織 (Bass & Avolio, 1990)，連結組織信念，進而改變員工的態度及價值觀，並建立對組織使命或目標的承諾。此外，在組織和團隊兩個不同領導層級下，可能會增進相對應層級的承諾 (Avolio, 2004)。

Bennis and Nanus(1985)提出轉型領導(transformational leadership)是善用情境與個人魅力等有利因素，激發員工求新求變的意願與能力，引領員工啟發才智(Piccoio & Colquitt, 2006)，促使員工產生新想法，引發內在變革力量的形成(Kreitner & Kinicki, 2006)。若員工能以開放的心態面對工作和部門的改變，對於變革會有較高程度的配合，並做出靈活的回應(Schwartz & Bilsky, 1990)，進而提昇工作績效。本研究目的具體歸納為(1)探討團隊承諾對轉型領導與工作績效的中介效果；(2)探討組織承諾對轉型領導與工作績效的中介效果；(3)探討變革開放度對轉型領導與適應性績效的中介效果。

## 貳、 文獻探討

### 一、 工作角色績效

因環境的動態變化，工作與組織性質的改變，Howard(1995)提出現今組織內的工作系統與過去最大的不同在於相依性(interdependence)與不確定性(uncertainty)。因此，研究工作績效須從瞭解員工工作和固定任務，轉為瞭解員工在動態環境中的工作角色(Ilgen & Hollenbeck, 1991)。

Griffin et al.(2007)根據角色理論(role theory)提出工作角色績效(work role performance)，將工作角色績效分為熟練性、適應性及前瞻性三類。熟練性意指員工符合正規化工作需求的程度；適應性意指員工適應工作或角色改變時如何回應與支持的程度；而前瞻性意指員工在工作環境中做出自我導向行動來參與或開始實施改變的程度。並依據員工工作角色行為的效能可能貢獻於團隊或組織二部份，再細分為團隊成員熟練性、團隊成員適應性和團隊成員前瞻性；組織成員熟練性、組織成員適應性和組織成員前瞻性。

其中熟練性與適應性績效標準目前在多數組織環境中被視為是重要的。因此，本研究以衡量工作角色績效之熟練性和適應性為依變項並加以說明。

### (一) 團隊成員熟練性與組織成員熟練性績效

團隊成員熟練性為員工所執行任務的行為可以正式化並且依附在團隊情境裡(Griffin et al., 2007)，反映出員工作為團隊成員角色所被期望和要求之程度，其概念類似個人支持(personal support)(Borman et al., 2001)、幫助行為(helping behavior)(Podsakoff et al., 2000)和團隊角色行為(team role behavior)(Welbourne et al., 1998)等概念。Marks、Mathieu與Zaccaro(2001)論述團隊的相互依賴行為，是彼此透過認知、言語和致力於團隊任務的工作行為來達成團隊目標。例如，中華電信員工在工作上，與所屬團隊內同事進行溝通、協調以及協助時，個人所顯現的熟練程度。在組織公民(citizenship)文獻中，這些行為的描述已經傾向於強調員工是自主決定(e.g., Borman & Motowidlo, 1993; Podsakoff et al., 2000)。然而，Griffin et al.(2007)認為這些行為是經常被期望的，即使在員工工作說明書中並沒有正式說明。

組織成員熟練性則描述可被正式化且深植於組織情境的行為，這些行為反映了個體身為組織成員角色所被期待和要求的程度(Griffin et al., 2007)。組織角色熟練性類似於組織忠誠與公民道德(organizational loyalty and civic virtue)(Podsakoff et al., 2000)、組織角色行為(organization role behavior)(Welbourne et al., 1998)、組織支持(organizational support)(Borman et al., 2001; Johnson, 2003)的觀念。例如員工維護組織聲譽並參與組織委員會可視為組織成員熟練性的行為，此種行為並非被要求為自發性，特別當工作性質高度相互相依時，這些組織成員熟練性的貢獻通常是被期待(Griffin et al., 2007)。

### (二) 團隊成員適應性與組織成員適應性績效

不確定性環境將影響團隊的角色，因此團隊需要適應外部環境的改變，以及團隊本身的改變(Kozlowski, Gully, Nason & Smith, 1999)。Griffin et al.(2007)描述團隊成員適應性為員工處理、回應和支持變革，而影響員工作為團隊成員角色的程度。例如，團隊成員適應性如同中華電信員工在部門裡對於新任主管可以良好的適應。團隊成員適應性的概念類似Pulakos et al.(2000)的人際適應能力(interpersonal adaptability)。Kozlowski et al.(1999)指出適應性為團隊維持協調互相依賴的能力，當處理非常規事件以及意外事故的出現時，這能力要求團隊成員修改員工工作角色。Moon(2004)發現團隊成員在適應員工本身的角色和團隊的內部結構與外部環境一致的程度將正向影響員工的績效。

組織成員適應性反映了個體在服從、回應、與支持影響其作為組織成員角色之變革程度。此種類型行為，Griffin et al.(2007)定義為組織成員適應性。Pulakos et al.(2000)的適應績效分析並未從個體角色適應性區別出組織角色適應性。而在常見的合併、重組與流程再造案例中，均要求員工適應組織變革來支持新結構。這種行為方式正說明組織角色適應性。相反地亦有流程再造中需要員工採用新技術，透過組織變革則轉變成個體角色的這種要求，採用個體工作適應性來作最佳評估。

## 二、轉型領導與工作角色績效：團隊承諾與組織承諾之中介角色

轉型領導其主要觀念則由Burn (1978)將領導的概念區分成轉型領導與交易領導，認為轉型領導是指領導者能夠激勵和鼓舞成員達成組織的目標，並且在過程中激勵成員的領導潛力，領導者與員工共同成長，因而提昇彼此的道德和動機層次，進而達成組織目標。Bass and Avolio(1990)指出轉型領導藉由領導者魅力的展現、可為他人表率行為、態度，來改變員工的價值與信念，提高員工對於工作價值的認同；增加其對於整體目標的一致性知覺，使員工重視組織目標遠超過個人目標。Judge and Piccolo(2004)指出轉型領導能夠有效提高員工工作表現，也可類推至團隊的轉型領導及組織的轉型領導，連結團隊或組織目標及任務，強調集體認同的價值觀和意識形態，展示出相同的行為模式(Shamir et al., 1998)，因此轉型領導建立高層次的組織承諾(Avolio et al., 2004)。

Hartog and House (1999)用62種不同類型的文化檢測轉型領導是否被普遍性接受，研究證明轉型領導的特性能適用在跨文化中。Carless (1998)以澳洲全國之公立銀行的經理人、高階主管、辦事員為對象，針對性別對轉型領導的影響，發現女性較男性適用轉型領導。Morris and Sherman (1981)以506位復健人員為研究，發現領導中類似於個別關懷因素，與組織承諾成正向關係。由上得知，轉型領導透過高瞻的願景及個人的特質，並運用各種激勵方式，來提升成員的工作動機，以激發成員對工作加倍付出的動力。

Avolio(2004)認為從領導者和員工之間的結構距離 (structural Distance)的調整，就能了解轉型領導分別與團隊承諾、組織承諾之間的關係。就轉型領導而言，在組織與團隊工作部門呈現出不同的承諾；各層級的領導者有可能提高相對的承諾，是故承諾與不同階層的領導力和互相呼應，高層主管領導者在他們的工作組別中仍可能提高員工的組織承諾，直屬主管也影響了員工的團隊承諾。

Cobret et al.(2008)認為轉型領導在溝通以及執行組織策略過程中增加瞭解，是為了組織的目標而鼓舞員工超越自我的設限，並幫助其發展能達成組織的績效目標。角色理論表明在社會上的工作角色，使其有機會為團隊或組織貢獻效能(Murphy & Jackson, 1999)，當員工認知為團隊中的一份子時，將可能採更為認同組織的行動(Katz & Kahn, 1978)，假如員工認為組織支持及關心員工的福利，可能更主動來為組織效命，當員工感受到領導者的用心，也會提高對組織的承諾、努力的工作來回饋組織，以增加組織的績效、以及降低離職率(Rhoades & Eisenberger, 2002)來表達回饋心意。因此，轉型領導可能引發出員工組織承諾，進而對員工的工作態度和行為產生更大影響。

綜合上述研究，當領導者以鼓勵、啟發、關心對待員工，員工就能受到良好的激勵士氣，對於團隊、組織更願意付出心力投注於組織中，而達成更佳的績效。本研究將探討團隊與組織不同層級是否透過承諾進而影響員工工作角色績效，因此提出以下假設：

H1：團隊承諾對團隊轉型領導與團隊成員熟練性績效具中介效果。

H2：團隊承諾對團隊轉型領導與團隊成員適應性績效具中介效果。

H3：組織承諾對組織轉型領導與組織成員熟練性績效具中介效果。

H4：組織承諾對組織轉型領導與組織成員適應性績效具中介效果。

### 三、轉型領導與適應性績效：變革開放性之中介角色

變革開放性指出個體針對組織或工作單位考量其工作角色提出變革時，心態是開放且期待。個體有意願配合對其工作方式之變革，及相信此種變革是為了工作盡善盡美。同時，個體亦相信組織或工作單位所提之變革，對其工作角色有正面影響(Miller, Johnson, & Grau, 1994)。工作角色理論認為當不確定性發生時，個體必須不斷的偵測環境變化並做出回應，此種為適應性行為。具變革開放性的個體，在面臨組織變革時會持正面態度，以及面臨變革時會積極且靈活回應(Schwartz & Bilsky, 1990)。

當轉性領導者以其領導魅力鼓舞並激勵員工，提供建設性的建議，帶領團隊或組織成員以正向開放的態度面對工作上的改變，員工較能展現配合組織變革的意願，以努力付出回報團隊、組織，而創造更佳的員工績效。本研究探討團隊與組織不同層級是否透過變革開放性進而影響員工工作角色績效，因此提出以下假設：

H5：變革開放度對團隊轉型領導與團隊成員適應性績效具中介效果。

H6：變革開放度對組織轉型領導與組織成員適應性績效具中介效果。

## 叁、研究方法

### 一、抽樣方法

本研究以桃竹苗之小型地區各醫院的醫護人員為研究對象。根據Avolio(2004)提出領導行為影響了工作績效，並認為從領導者和員工間的結構距離(structural Distance) 來探討團隊轉型領導和組織轉型領導兩種不同的層級，對工作績效的影響程度。

研究樣本將由各醫院的醫護人員填答，問卷的填答方式為醫護人員由下而上評量，由於問卷內容涉及工作角色績效問題，為避免醫護人員無配合意願而影響填寫內容，研究生親自拜訪各地區醫院醫療部門健檢科主任，透過主任的引薦，說明醫護人員對此問卷之填答，僅止於學術界研究，同時保證受訪者所填答的資料獲得絕對的保密性，使受訪者自願且放心地填答，以取得有效樣本。

各醫院問卷發放的名單由各護理長提供，問卷發放前先行編碼，先請某幾位護理人員先試填答，以確保題項題意明瞭清楚。發放同時為顧及晚班護理人員，研究生親自在午後4點左右到院發放即可兼顧到早班、小夜班的人員，再煩請小夜班的護理人員將問卷信封交給大夜班護理人員填寫。在問卷回收方面，研究樣本由研究生親自到院收回，大夜班護理人員則放回問卷回收箱，為確保回收率，由研究生親自取回。樣本抽樣方式採便利抽樣，兩部分的資料收集來源相同，歷時一個多月，並採分時發放以減少潛在性的共同方法偏差(Common Method Variance, CMV) (Podsakoff et al., 2000)。

本研究分為二次發放，第一次發放的問卷分為二個部分，由員工分別由下而上評其領導者，了解轉型領導對員工工作角色績效影響的程度，第二次發放的問卷分為三部分，衡量團隊承諾、組織承諾、開放性變革對員工工作角色績效的影響，此部分由員工自評。在進行資料配對時，第一部分的問卷由該部門醫護人員由下而上評估醫院組織領導者和團隊領導者，了解轉型領導對員工工作角色績效影響的程度；第二部分問卷歷時一月後發放，衡量團隊承諾、組織承諾、開放性變革對員工工作角色績效影響，此部分由員工自評。

## 二、操作型定義與量測工具

### (一) 轉型領導

轉型領導是能影響組織的成員在態度及思維上產生改變，使組織成員承諾對組織目標全力奉獻。採用Bass and Avolio(1995)的多元因素領導問卷MLQ 5R發展而成的轉型領導問卷，依彭台光、高月慈、林鈺琴(2006)共變異的測試及補救，修得量表各15題。例如：「有經營理念能預見醫院未來的發展」。計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

### (二) 團隊承諾

團隊成員感覺自己是團隊成員的一部分，來自於成員接受團隊目標與價值觀的程度。測量團隊承諾的4個題項是使用Allen and Meyer(1990)的情感性量表。例如：「我很容易對本院巡迴醫療團隊歸屬感。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

### (三) 組織承諾

組織承諾為工作態度的一種，及員工認同特定的組織及其目標並維持組織內成員關係的程度。測量組織承諾的4個題項是使用Allen and Meyer(1990)的情感性量表。例如：「我覺得自己對目前的醫院沒有強烈的歸屬。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

### (四) 開放性變革

意指成員對於工作單位再對其工作角色提出變革時，心態是開放且期待；成員除願意配合變革外，也相信變革更能使工作達於完善；對於工作角色也具有正向的影響。開放性變革是採Miller, Johnson and Grau (1994)的量表修得量表共4題。例如：「面對醫療單位將為我的工作角色帶來改變，我會認為自己的心態是開放的。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

### (五) 團隊成員的熟練性及適應性

團隊成員的熟練度是指行為能夠正式化，並深植於團隊的情境，其必要條件是在團隊中個體符合團隊的期望；團隊成員適應性是個體服從、反應與支持變革影響團隊成員的程度。此份問卷是採用Griffin et al.(2007)所發展的量表共有6個題項。其中團隊成員的熟練

性一題項是「我會與巡迴醫療團隊同事協調自己的工作。」，團隊成員的適應性一題項是「巡迴醫療團隊有新進護理人員，我能適應工作上的變動。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

#### (六)組織成員的熟練性及適應性

組織成員熟練度是評定行為能夠正式化，並切入組織的情境中，必要條件是個體達到滿足組織的期望與需求；組織成員適應性是組織中個體服從、回應與支持變革影響個體角色的程度此份問卷是採用Griffin et al.(2007)所發展的量表共有6個題項，其中組織成員的熟練性一題題項是「我會對他人展現出醫院的正面形象。」。其中組織成員的適應性一題題項是「我能夠對醫院的整體變革做出靈活的反應(例如:管理上的變革)。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

#### (七)控制變項

本研究將負面情感做為控制變項，負面情感採用Costa and McCrae(1989)所發展的NEO-PI五大人格特質中神經質構面在焦慮、失望、敵意三方面的處理技巧具有信度的11題項來測量。其中一項題項為「我不是一個容易憂慮的人。」計分方式採用Likert五點尺度衡量，以勾選方式選擇非常同意(5)至非常不同意(1)。

## 肆、資料分析與研究結果

### 一、敘述統計與研究變項相關分析

本研究各變項的平均數、標準差與相關係數等，詳如表 1 所示。主要研究變項的相關係數均達到統計顯著水準，提供了後續分析的基礎。

表 1 平均數、標準差、相關係數

	平均數	標準差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.團隊轉型領導	3.6073	.57139	1									
2.組織轉型領導	3.5256	.55227	.740(**)	1								
3.團隊承諾	3.4422	.64721	.150(*)	.054	1							
4.變革開放度	3.6257	.46194	.477(**)	.585(**)	.125	1						
5.組織承諾	3.3801	.66505	.183(*)	.161(*)	.647(**)	.204(**)	1					
6.負向情感	2.9984	.38749	-.025	-.008	-.501(**)	-.014	-.392(**)	1				
7.團隊成員熟練性	3.6840	.50993	.177(*)	.136	.336(**)	.344(**)	.350(**)	-.052	1			
8.團隊成員適應性	3.5453	.49680	.263(**)	.138	.328(**)	.221(**)	.355(**)	.002	.595(**)	1		
9.組織成員熟練性	3.6243	.54583	.504(**)	.658(**)	.169(*)	.504(**)	.226(**)	-.079	.295(**)	.226(**)	1	
10.組織成員適應性	3.5164	.53364	.565(**)	.658(**)	.661(**)	.182(*)	.415(**)	.277(**)	-.157(*)	.216(**)	.612(**)	1

## 二、迴歸分析

### (一) 團隊承諾之中介效果

由表 2 得知，M1 與 M4 迴歸方程式置入控制變項為負向情感，團隊領導者的轉型領導分別對團隊成員熟練性績效 ( $\beta=0.176, p<0.05$ ) 與團隊成員適應性績效 ( $\beta=0.263, p<0.001$ ) 皆達顯著，F 值分別為 2.962 與 6.325 ( $p<0.05$ )；M9 則顯示出團隊轉型領導對團隊承諾 ( $\beta=0.137, p<0.05$ ) 達顯著，F 值為 31.387 ( $p<0.001$ )。M2 與 M5 分別顯示團隊承諾對團隊成員熟練性績效 ( $\beta=0.414, p<0.001$ ) 達顯著；團隊承諾對團隊成員適應性 ( $\beta=0.439, p<0.001$ ) 達顯著。由 M1 與 M3 可知，同時置入團隊轉型領導與團隊承諾變項後，團隊轉型領導對團隊成員熟練性的迴歸係數從 ( $\beta=0.176, p<0.05$ ) 降為 ( $\beta=0.122, p\geq 0.05$ )，反轉為不顯著，又團隊承諾對團隊成員熟練性績效 ( $\beta=0.392, p<0.001$ ) 達顯著。依 M1、M2、M3 與 M9 滿足了 Baron 與 Kenny (1986) 中介效果之三項檢驗條件，團隊承諾對團隊轉型領導與團隊成員熟練性績效具完全中介效果的 H1 獲得支持。

M3 再置入中介變項團隊承諾，結果顯示轉型領導對團隊成員熟練性績效 ( $\beta=0.122, p>0.05$ ) 無顯著，M6 再置入中介變項團隊承諾，結果顯示轉型領導對團隊成員適應性績效 ( $\beta=0.263, p<0.001$ ) 達顯著，又團隊承諾對團隊成員適應性績效 ( $\beta=0.400, p<0.001$ ) 達顯著。再者，M4 與 M6 可知，同時置入團隊轉型領導與團隊承諾變項後，團隊轉型領導對團隊成員適應性的迴歸係數從 0.263 ( $p<0.001$ ) 降為 0.208 ( $p<0.05$ )，而團隊承諾對團隊成員適應性的迴歸係數 ( $\beta=0.439, p<0.001$ ) 降為 ( $\beta=0.400, p<0.001$ )，依此 H2 團隊承諾對團隊轉型領導與團隊成員適應性績效具部分中介效果獲得支持。

表 2 迴歸係數分析表 (團隊)

依變項	團隊成員熟練性			團隊成員適應性					團隊承諾 M9	變革開放度 M10
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8		
變項名稱										
控制變項										
負向情感	-.047	0.156	-.148	.008	.221*	.208*	.005	-.117	-.497***	-.002
自變項										
轉型領導	.176*		.122	.263***		.208*		0.204*	.137*	.477***
中介變項										
團隊承諾		.414***	.392***		.439***	.400***				
變革開放度							0.221*	0.124		
F 值	2.962	12.851***	9.626***	6.325*	14.037***	12.904***	4.367*	4.970***	31.387***	25.043***
R <sup>2</sup>	0.034	0.131	0.146	0.079	0.144	0.186	0.04	0.081	0.27	0.228



## (二) 組織承諾之中介效果

由表3得知，L1與L4迴歸方程式置入控制變項有負向情感，組織領導者的轉型領導分別對組織成員熟練性績效 ( $\beta=0.657$ ) 與組織成員適應性績效 ( $\beta=0.659$ ) 皆達顯著 ( $p<0.001$ )，F值分別為66.366 ( $p<0.001$ ) 與72.249 ( $p<0.001$ )，L9顯示轉型領導對組織承諾 ( $\beta=0.158, p<0.05$ ) 達顯著，F值為18.537 ( $p<0.001$ )。由L3、L5分別顯示，組織承諾對組織成員熟練性 ( $\beta=0.231, p<0.05$ ) 達顯著；組織承諾對組織成員適應性 ( $\beta=0.254, p<0.05$ ) 達顯著。

由L2、L6可知，同時置入組織轉型領導與組織承諾變項後，組織轉型領導對組織成員熟練性的迴歸係數從 ( $\beta=0.657, p<0.001$ ) 降為 ( $\beta=0.640, p<0.001$ ) 達顯著，而組織承諾對組織成員熟練性由 ( $\beta=0.231, p<0.05$ ) 降至 ( $\beta=0.111, p\geq 0.05$ ) 反轉為不顯著，依L1、L2、L3與L9，無法符應檢驗中介效果之三項條件，H3未獲得支持，說明組織承諾對於組織之轉型領導與組織成員熟練性沒有中介效果。

組織轉型領導對組織成員適應性的迴歸係數從 ( $\beta=0.659, p<0.001$ ) 降為0.638 ( $p<0.001$ ) 達顯著，而組織承諾對組織成員適應性由 ( $\beta=0.254, p<0.05$ ) 降至 ( $\beta=0.135, p<0.05$ ) 達顯著，因此組織承諾對於組織轉型領導與組織成員適應性具有部分中介效果，H4獲得支持。

表3 迴歸係數分析表 (組織)

依變項 變項名稱	組織成員熟練性			組織成員適應性					組織 承諾 L9/一	變革開 放度 L10/二
	L1/三	L2/四	L3/五	L4/六	L5/七	L6/八	L7/九	L8/十		
控制變項 負向情感	-.073	-0.030	0.12	-.152	-.057	-.099	-.151*	-.151*	-.391***	-.009
自變項 轉型領導	.657***	.640***		.659***		.638***		0.635***	.158*	.585***
中介變項 組織承諾		.111	.231*		0.254*	.135*				
變革開放度							0.413***	0.041		
F 值	66.366***	45.833***	4.593***	72.249***	7.318***	50.839***	20.626***	48.099***	18.537***	44.314***
R <sup>2</sup>	0.438	0.449	0.051	0.459	0.079	0.474	0.195	0.461	0.179	0.343

## (三) 變革開放度之中介效果

由表2的M4以及表3的L4得知，團隊轉型領導顯著影響團隊成員適應性績效，以及組織轉型領導顯著影響組織成員適應性績效。又M7與L7看出，變革開放度分別顯著影響團隊成員適應性 ( $\beta=0.221, p<0.001$ ) 和組織成員適應性 ( $\beta=0.413, p<0.001$ )。M10可知，團隊轉型領導顯著影響開放性變革 ( $\beta=0.477, p<0.001$ )。

由表2的M4、M8可知，同時置入團隊轉型領導與變革開放度變項後，團隊轉型領導對團隊成員適應性績效的迴歸係數從0.263 ( $p<0.001$ ) 降為0.204 ( $p<0.05$ ) 達顯著，但變革開放度由 ( $\beta=0.221, p<0.05$ ) 降為 ( $\beta=0.124, p\geq 0.05$ ) 未達顯著；再者

組織之轉型領導對組織成員適應性的迴歸係數從( $\beta=0.659, p<0.001$ )降為( $\beta=0.635, p<0.001$ ), 但變革開放度( $\beta=0.413, p<0.001$ )降為( $\beta=0.041, p>0.05$ )也無顯著性, 無法符應檢驗中介效果之三項條件, H5和H6未獲得支持, 說明變革開放度對團隊轉型領導以及組織轉型領導對團隊、組織成員適應性不具中介效果。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

本研究受測者以已婚女性成員為多, 多數是服務年資十年以上的成員, 其工作角色行為具有一定的熟練度, 有助於提升工作績效。而領導人透過智能激勵或鼓舞人心的方法引發了員工信念, 使基層護理人員增加對工作投入程度、提升組織承諾、強化對工作任務動機, 進而促使更高的工作角色績效, 更加增強醫院社區巡迴服務的競爭優勢。

在中介效果方面, 團隊承諾對團隊領導與團隊成員熟練性具完全中介效果, 團隊轉型領導唯有透過團隊承諾才能對團隊成員的熟練性產生顯著影響, 而團隊承諾對團隊領導與團隊成員適應性具部分中介效果, 說明團隊轉型領導發揮引領員工的特質, 提高員工認同度, 進而提高工作績效; 組織承諾對組織轉型領導與組織成員的適應性具部分中介效果, 顯示組織轉型領導可透過組織承諾進而對組織成員的適應性有正相關, 證實轉型領導提高員工對組織的承諾(Judge & Piccolo, 2004) 組織承諾和任務之間有強力的連結關係可以用來預測工作績效(Vandenberghe, Bentein, & Singlhamber, 2004); 組織承諾對組織轉型領導與組織成員的熟練性不具中介效果, 說明具熟練性的組織成員, 在工作的上能展現自發性達到工作規條要求的標準, 在其崗位上克盡其職, 無須透過領導及承諾, 就能發揮其職責所, 表現出醫護人員愛心與耐心的服務天職; 開放性變革對團隊轉型領導與團隊成員的適應性不具中介效果; 同時對組織轉型領導與組織成員的適應性也不具中介效果, 說明團隊/組織成員在面對團隊/組織變革時, 對於新技能的學習及收集資訊協助自我成長的意願不高, 對環境變革的適應度較低。

### 二、實務意涵

本研究對象為院外社區巡迴的醫療團隊, 成員的組成為多個醫療院所醫護人員, 有鑑於地區醫院因診間的萎縮, 致使醫院內人力, 物力資源緊縮, 院內醫護人員僅能維持醫院內正常的運作; 當社區巡迴任務產生, 需要大批醫護理人員時, 醫療團隊領導亦健檢巡迴團隊主任便快速集結鄰近的醫療資源, 短時間內成軍為新醫療團隊, 此團隊運作模式使地區醫院運作具有彈性和更大效率。

在本研究中團隊領導者和團隊承諾、組織領導者和組織承諾有顯著的相關, 使得醫護人員願意為團隊、組織付出, 這個結果表示醫院領導者及健檢部主任用關心、鼓舞、激勵人心的舉動, 衍生醫護人員的信心及承諾進而提高了醫院工作績效, 證實領導者不僅符合了轉型領導的特質, 而承諾更展現了其重要性

其次團隊承諾是團隊領導與醫護人員熟練性中介變項，顯示唯有透過團隊承諾進而影響了團隊領導與醫護人員熟練性，也說明了身為團隊領導者的健檢主任，充分發揮轉型領導的特質，雖然分屬於不同單位的醫療團隊，醫護人員感受備受尊重與信任，因而提升更好的工作績效。

再者負面情感與團隊成員的熟練性及適應性、組織成員的適應性並無顯著性，指出負面情感不影響醫護人員工作的熟練度和適應性，也凸顯了護理人員自發性的重要，說明醫護人員致力於重視病安，增強全人服務，為健康把關的精神，源出於醫護人員職責所在，更驗證了Pulakos et al. (2000)適應性績效結合了主動的要素，及Borman (2001)對於熟練度「主動盡責」的概念。

最後在本研究中變革開放性對轉型領導與員工工作角色績效無中介效果，由於地區醫院醫健檢巡迴醫療團隊以少數醫院內正職人員為核心，而鄰近醫療單位醫護人員支援的外聘成員居多，因而成員本身的不確定高，對於外調醫院的員工對於醫院內部所提變革層面較不受影響，而醫護人員雖是在社區巡迴工作，對於其醫護天職並不受到環境改變的影響，所以對團隊或組織的變動，可能處之泰然，因而受影響的程度偏低。

### 三、研究限制與後續研究

本研究中，醫療團隊的成員屬外派居多，但少部分正職與領導者共事時間長，兩者共事的時間差距大，對於醫院院長者接觸較少，是否因此造成資料填答的誤差有待釐清。再者工作角色行為資料的蒐集，採醫護人員自評方式，因涉及個人主觀因素、外在情境或受自我期許影響，較難展現實質性解釋。本研究取樣對象為桃竹苗地區醫院的醫護人員，限制了研究結果的一般化，後續研究可針對不同職業或產業進行探討。

### 參考文獻

- 黃家齊、許雅婷 (2006)。團隊成員人格特質對知識分享及創新績效之影響—個人與團隊層次的分析。管理學報，23 (2)，149-170。
- 彭台光，高月慈，林鈺琴 (2006)。管理研究中的共同方法變異：問題本質、影響、測試和補救，管理學報，23 (1)，77-98。
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Avolio, B. J., Zhu, W. C., Koh, W., & Bhatia, P. (2004). Transformational leadership and organizational commitment: Mediating role of psychological empowerment and moderating role of structural distance. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 951-968.
- Beer, M., Eisenstat, R., & Spector, B. A. (1990). *The critical path to corporate renewal*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bennis, W., & Nanus, B., *Leaders: The Strategies for Taking Charge*, New York: Harper & Row, 1985.

- Borman, W. C., Buck, D. E., Hanson, N. A., Motowidlo, S. J., Stark, S., and Drasgow, F., (2001), "An Examination of the Comparative Reliability, Validity, and Accuracy of Performance Ratings Made Using Computerized Adaptive Rating Scales," *Journal of Applied Psychology*, 86, 965-973.
- Borman, W. C., and Motowidlo, S. J., (1993), Expanding the Criterion Domain to Include Elements of Contextual Performance. In N. Schmitt, W. C. Borman, and associates (Eds.), *Personnel Selection in Organizations*, 71-98. San Francisco: Jossey-Bass.
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York : Harper & Row.
- Burns, T., & Stalker, G. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock.
- Carless, S. A. (1998). Gender Difference in transformational Leadership: An Examination of Superior, Leader, and Subordinate Perspectives. *Sex Role*; New York. 39, 887-902.
- Colbert, A. E., B. H. Kristof-Brown, B. H. Bradley, & R. Barrick (2008). CEO Transformational Leadership: The Role of Goal Importance Congruence in Top Management Teams. *Academy of Management Journal*, 51, 81-96.
- Costa, P. T., & McCrac, R. R. (1989). *NEO-PI/FFI*. Odessa, Florida: PAR.
- Cummings, T., & Blumberg, M. (1987). Advanced manufacturing technology and work design. In T. Wall, C. Clegg, & N. Kemp (Eds.). *The human side of advanced manufacturing technology*, 37-60. Chichester, United Kingdom: Wiley.
- Drucker, P. F. (1998). Peter Drucker on the Profession of Management, Harvard Business School Press.
- Griffin, M. A., Neal, A., & Parker, S. K. (2007). A new model of work role performance: Positive behavior in uncertain and inter- dependent contexts. *Academy of Management Journal*, 50(2), 327-347.
- Hartog, D. N. D., & House, R. J. (1999). Culture Specific and Crossculturally Generalizable Implicit Leadership Theories : Are Attributes of Charismatic/Transformational Leadership Universally Endorsed? *Leadership Quarterly*. 10, 219-256.
- Howard, A. (Ed.). (1995). *The changing nature of work*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ilgel, D. R., & Hollenbeck, J. R. (1991). The structure of work: Job design and roles. In M. D. Dunnette & L.M. Hough (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 2(2nd ed): 165-207 Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1990). *Transformational leadership development Manual for the multifactor leadership questionnaire*. Palo Alto; CA: Consulting Psychologists Press.
- Johnson, J. W., (2003), Toward a Better Understanding of the Relationship between Personality and Individual Job Performance. In M. R. Barrick and A. M. Ryan (Eds.), *Personality and Work*, 83-120. San Francisco: Jossey-Bass.
- Judge, T. A., & Piccolo, R. F. (2004). Transformational and transactional leadership: A meta-analytic test of their relative validity. *Journal of Applied Psychology*, 89, 755-768.
- Katz, D., & Kahn, R. (1978). *The social psychology of organizations* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Wiley.
- Kinicki, A., & Kreitner, R. (2006). *Organizational Behavior: Key Concepts, Skills & Best Practices*. Burr Ridge, ILL: Irwin/McGraw-Hill.
- Kozlowski, S. W. J., Gully, S. M., Nason, E. R., and Smith, E. M., (1999), Developing Adaptive Teams: A Theory of Compilation and Performance across Levels and Time. In D. R. Ilgen and E. D. Pulakos (Eds.), *The Changing Nature of Performance: Implications for Staffing, Motivation, and Development*, 240-292. San Francisco: Jossey-Bass.

- Miller, V. D., Johnson, J. R., & Grau, J. (1994). Antecedents to willingness to participate in a planned organizational change. *Journal of Applied Communication Research*, 22, 59-80.
- Moon, H., Hollenbeck, J. R., Humphrey, S. E., Ilgen, D. R., West, B., Ellis, A. P. J., & Porter, C. O. L. H. (2004). symmetric adaptability: Dynamic team structures as one-way streets. *Academy of Management Journal*, 47(3), 681- 695.
- Morris, J. H. & Sherman, J. D. (1981), Generalizability of Organization Commitment Model. *Academy of Management Journal*, 24, 512-526.
- Mowday, R. T., Porter, L. W. & Steers, R. M. (1982). Employee Organization Linkages. New York: Academic Press, 20-221.
- Murphy, P. R., & Jackson, S. E. (1999). Managing work role performance: Challenges for 21st century organizations and employees. In D. R. Ilgen & E. D. Pulakos (Eds.), *The changing nature of work performance*, 325-365. San Francisco: Jossey-Bass.
- ournal, 242-526.
- O'Reilly, C., & Chatman, J. (1986). Organizational commitment and psychological attachment: The effects of compliance, identification, and internalization on prosocial behavior. *Journal of Applied Psychology*, 71, 492-499.
- Perrow, C. (1967). A framework for the comparative analysis of organizations. *American Sociological Review*, 32, 194-208.
- Piccolo, F. & Coiquitt, A. (2006). Transformational leadership and job behavior: The mediating role of core job characteristics. *Academy of Management journal*, 49(2), 327-340.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for further research, *Journal of Management*, 26(3), 513-563.
- Pulakos, E. D., Arad, S., Donovan, M. A., and Plamondon, K. E., (2000), "Adaptability in the Workplace: Development of a Taxonomy of Adaptive Performance," *Journal of Applied Psychology*, 85, 612-624.
- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87, 698-714.
- Schwartz, S. H., & Bilsky, W. (1990). Toward a theory of the universal content and structure of values: Extensions and cross-cultural replications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 878-891.
- Shamir, B., E. Zakay, E., Brainin & Popper, M. (1998). Correlates of charismatic leader behavior in military units: subordinates attitudes, unit characteristics, and superiors appraisals of leader performance. *Academy of Management Journal*, 41, 387-409.
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill.
- Thomas, K. W. (1992). Conflict and negotiation process in organizations, In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*, 651-717, Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Vandenberghe C., K. Bentein & Stinglhamber, F. (2004). Affective commitment to the organization, supervisor, and work group: antecedents and outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 64, 47-71.
- Welbourne, T. M., Johnson, D. E., & Erez, A. (1998). The role-based performance scale: Validity analysis of a theory-based measure. *Academy of Management Journal*, 41, 540-555.

Zaccaro, S. J. (2002). Organizational leadership and social intelligence. In R. E. Riggio, S. E. Murphy, & F. J. Pirozzolo (Eds.), *Multiple intelligences and leadership*. 29-54, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

# Does Work-Life Balance Attract Generation Y? Evidence from Websites of Most Admired Organizations in Taiwan<sup>1</sup>

C. Rosa Yeh<sup>2</sup>

Cheng-Huan Liu<sup>3</sup>

## ABSTRACT

This paper examines work-life balance practices and organizational attractiveness in Taiwan at organizational level. This study developed coding schemes and collected data from a random sample of 50 websites of organizations in 2014 list of “Top 100 most admired companies by Generation Y” by Cheers magazine. The result shows a positive correlation between work-life balance and organizational attractiveness. The study also reveals common contents present on organizational websites of companies in Taiwan. Practical and theoretical implications are discussed.

**Keywords:** Work-Life Balance, Organizational Attractiveness, Organizational Websites, Generation Y

## 1. INTRODUCTION

The quality of the organization’s workforce not only has a direct impact on success and effectiveness of the organization, but also provides the company with a competitive advantage (Rynes & Barber, 1990; Turban and Greening, 1997). Through attracting capable applicants, organizations can select potential employees from a larger talent pool, which enhance the chance of hiring competent employees (Williamson, King, Lepak, & Sarma, 2010). Shifts in labor force have influenced organization’s recruiting strategy, for instance, the emergence of Generation Y, also known as the Net generation and the increasing number of dual-career couples in the workforce. In addition, according to the 2014 survey of 104 Media on employer brand in Taiwan, key factors for newly graduates to seek jobs are working environment, compensation, and most importantly, work-life balance (WLB). Specifically, young applicants mostly consider the work-life balance issue when they don’t have specific prospective employer in mind.

Given numerous corporate scandals like sweatshop or the issue of long hours but low pay in Taiwan recently, an ideal employer image is particularly important to job applicants now for

---

<sup>1</sup> This research is partially funded by the Ministry of Science and Technology, Taiwan. (MOST 103-2410-H-003 -143 -)

<sup>2</sup> Associate Professor in National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, Email: rosayeh@ntnu.edu.tw

<sup>3</sup> Graduate Student in National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, Email: ken648912@hotmail.com

making their employment decision. One way for applicants to acquire information about an organization is through its website. Programs that assist employees to achieve work-life balance are always advertised on organizational websites (Cober, Brown, Keeping & Levy, 2004). Consequently, it is important to look specifically into organizational websites since employers typically use this mode of communication to project a good image where applicants may form an impression of an organization as an attractive employer. Turban & Greening, (1997) have suggested that initial applicant attraction toward a company is based on perceptions of the organization's image which now is projected mostly through websites (Cober et al, 2004). Although there are studies aiming to examine factors related to organizational attractiveness from the perspective of potential employees through surveys in Taiwan, very little research use the data directly from organizational websites in Taiwan and analyze them on an organizational level. This study attempts to help organizations to have deeper understanding of how and what messages to convey on their organizational websites to attract job applicants of new generation in the future. Increased knowledge of the influence of WLB on organizational attractiveness enables organizations to select recruitment tools more strategically.

The main purposes of this research are to examine the impact of WLB on organizational attractiveness, and to investigate what common contents on WLB are presented on organizations' websites. This study aims to investigate and analyze the effect of WLB on organizational attractiveness by answering the following research questions:

1. What common WLB practices are presented by organizations in different industries in Taiwan?
2. What is the relationship between work-life balance and organizational attractiveness?

## **2. LITERATURE REVIEW**

### **2.1 Organizational Attractiveness**

Attracting qualified applicants has become a growing topic to determine organizational success (Rynes & Barber, 1990). According to Rynes & Barber (1990), perceptions of organizational attractiveness refer to the degree to which a person favorably perceives an organization as a place to work, or by the interpretation of Turban & Greening (1997), the degree of potential applicants' feelings of attraction toward specific organization. Organizational and job characteristics, such as the ability to pay or organizational values, form a general impression of organization as an employer (Rynes & Barber, 1990). Building employer image enables organization to raise its attractiveness of itself, which affects job pursuit intentions (Turban & Greening, 1997). Applicants' impressions of a prospective employer, including perceptions of an organization's attractiveness, play critical role in organizational



success when attracting applicants (Carless & Wintle, 2007). Evidence from several studies indicates that applicant's perceptions of organizational attractiveness predict job choice decision, including intentions to apply to a job vacancy; intentions to pursue a job and intentions to accept a job (Cable & Judge, 1996). Rynes (1991) advocated that job and organizational attributes may be the most important factor to attract applicants. Previous research has provided evidence that organizational attributes like compensation and benefits, industry, organizational culture, management policies and human resource management system heavily influence the applicant's employment decisions (Chapman, Uggerslev, carroll & Jones, 2005). Turban & Cable (2003) found that an applicant's familiarity with a company affects his or her actual application decision. Cable & Judge (1994) supported that organizations offering high pay levels, flexible benefits, and fixed pay policies are more attractive to job seekers.

Previous research has indicated that organizational attractiveness can be measured in the early stage of recruitment process and later can predict employment decisions. Uen, Peng, Chen & Chien, (2011) indicated that measuring organizational attractiveness can be based on organizational level and individual level. At organizational level, organizational attractiveness is composed of several elements such as employer image and reputation (Cable & Turban, 2001). On the other hand, organizational attractiveness is considered as the degree of potential applicants' job choice and employment decisions (Lievens and Highhouse, 2003; Cable & Judge, 1994). This study measure attractiveness at organizational level as most admired companies by young generation.

## **2.2 Work-Life Balance**

Work-life balance (WLB) has emerged as critical issue for human resource in organizations to meet their stakeholder employees' need for more balanced lifestyle to create and sustain a competitive advantage (Lambert, 2000;). WLB strategies have been referred to as practices to increase the autonomy of employees to coordinate and harmonize with work and non-work dimensions (Felstead et al. 2002). In order to achieve WLB, many researchers have suggested some solutions for organization to help employees have better balanced life. Kirchmeyer (1995) identified the most effective way toward WLB for organization was the enhanced flexibility of the work and non-work boundary, and employer providing resources for workers to fulfill non-work responsibilities. In fact, Bardoel, Tharenou & Moss (1999) have identified 100 types of policies related to WLB and they reorganized 36 policies by combining the overlapping items and classified them into five different dimensions: child and dependent care benefits, flexible working conditions, leave options, information services and personnel policies and organizational culture. Their research indicated that organizations with greater records in human resource management were found to implement more WLB policies and larger companies tended to initiative more policies than smaller companies. To sum up, these solutions not only

do help employees to achieve a more balanced life, but also build a positive image for the employer (De Cieri et al., 2005). If an organization offers great benefits of work-life balance, employees would feel the job in the organization desirable because the presence of WLB policy symbolizes a supportive employer who cares for employees and their family. Thus, it is easy to relate the availability of WLB policies with applicant's intention to work in an organization.

Casper & Buffardi (2004) presented considerable empirical evidences have indicated that availability of work-life balance program in organizations lead to greater employment intention of job applicants. Specifically, WLB is particularly important to Generation Y who are the youngest workers in the workforce (Hershatter & Epstein, 2010). Studies of generational differences in work values indicated that younger workers place significant emphasis on balancing work and personal goals, freedom- related values, and leisure activities (Twenge, Campbell, Hoffmann, & Lance, 2010). Moreover, empirical studies have suggested that Millennials tend to be attracted to companies particularly addressing the importance of work-life balance (Twenge et al., 2010). Also, due to their higher levels of education, Millennials intend to seek companies that can allow them to balance their lives and work (McDonald & Hite, 2008). Carless and Wintle (2007) proposed that work-life balance policies can serve as signal of organization's support for employees' needs, which further can lead to attraction. Indeed, Cober et al. (2004) found that more than 50% of the websites of Fortune's 2002 "Best Companies" list included content related to work-life balance. Hence, organizations tend to communicate with their potential employees about their support for meeting applicant's need for WLB through websites. Based on these findings and the salience of work-life balance to younger workers nowadays, the following hypothesis is proposed:

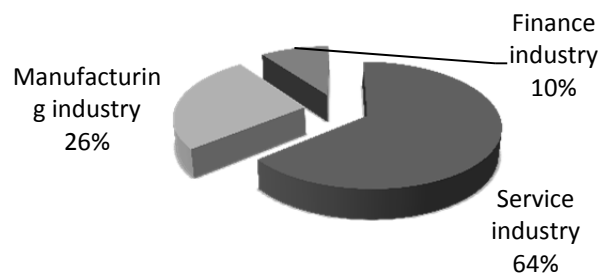
**Hypothesis 1:** Work-life balance is positively related to organizational attractiveness.

### 3. METHDOLOGY

This study adopts a quantitative approach to collect data from organizational websites about work-life balance and test its influence on organizational attractiveness, operationalized as the ranking in "Top 100 most admired companies by Generation Y". Content analysis method was adopted and a coding scheme was developed as the instrument for data collection. Content analysis has been widely used in analyzing characteristics of commercial websites because it is ideal to make inferences systematically and objectively for recording the characteristics of websites (Cober et al. 2004). Also, it is a way to transform narratives into quantitative scales that allow for further analysis by codifying text or content (Weber, 1988). Then, statistical analysis was applied to test the hypotheses in this study.

### 3.1 Sample

The popular magazine in Taiwan, *Cheers*, publishes a list of “Top 100 most admired companies by Generation Y” (<http://topic.cheers.com.tw/issue/2014/jobs/chart.html>) every year in Taiwan. The list was compiled using data collected from a survey sent to newly graduates during December, 2013 to January, 2014. *Cheers* magazine sent out 4885 mail questionnaires to newly graduated students in 148 different departments, and the number of valid responses was 3456. The overall response rate is 70.75%. The list rank orders the companies in terms of their attractiveness toward newly graduates. Since these employers are not only the new generation’s choicest workplaces but also superior performers, they must have some important advantages for other business to learn, including how they tell the public about their work environments, and what source and type of information are accessible on their websites to potential job candidates who read about the company on the list. 50 companies were randomly picked as the sample in this study. The following figure shows the composition of the 50 companies by industry.



*Figure 3.1.* The composition of 50 companies from the top 100 most admired companies by Generation Y listed by the 2014 *Cheers* magazine. Retrieved from <http://topic.cheers.com.tw/issue/2014/jobs/chart.html> Note: The service industry includes IT, Accommodation & Food, Entertainment, Retail & Distribution, Transportation, and Health care industry.

### 3.2 Instrument and Measurement

Organizational attractiveness is defined as “the degree to which an individual perceives the organization to be a place to work or the general desirability an individual has to work for an organization.” (Williams, 2013). It is operationalized as the ranking in “Top 100 most admired companies by the new generation”. To measure organizational attractiveness, this study adopts the ranking of the 100 companies as the proxy of each company’s attractiveness. Ranking will be reverse-scored so that companies with higher ranking will have a higher score in organizational attractiveness.

A list of work-life balance attributes is developed as the coding scheme to help determine the presence or absence of a number of work-life balance practices. Fourteen of them are derived based on the literature (Bardoel, Tharenou, & Moss, 1999). Additionally 12 items are added by the researchers according to Taiwan’s Ministry of Labor’s criterion for work-life balance award,

and also because of their popularity with companies in Taiwan to address work-life balance issues. These items are classified into four categories: child and dependent care benefits, flexible working condition, leave options, and individual support policies. The content of each corporate website was coded for the presence or absence of attributes. If an attribute exists, it will be coded as “1”. Otherwise, it will be coded as “0”. A total of five coders were employed to determine the coding of each company website. The score of a company’s work-life balance policy is the total number of all work-life balance attributes present in the company’s website.

### 3.3 Validity and Reliability

This study developed coding schemes from the literature to ensure the content validity of measurement. Expert reviews and a pilot test were conducted to further establish the validity of these measures. In addition, reliability of the content analysis was established by testing inter-rater agreement and inter-rater reliability (LeBreton & Senter, 2007).

Given the goal to identify and record accurately company attributes presented on the company website, inter-rater agreement is important in content analysis. Besides, the data cannot be considered valid if reliability of coding is not established. In order to ensure inter-rater agreement, first, the five coders were trained on identifying and interpreting the data according to the coding scheme. The trained coders then went through selected company websites and coded the presence or absence of work-life balance attributes. Inter-rater agreement was determined by using an *a-priori* 80% agreement criterion (Braddy, Meade & Kroustalis, 2006). That is, the inter-rater agreement is achieved if 4 out of 5 coders reached the same conclusion. When disagreement occurs, the five coders discussed and attempted to reach consensus regarding the presence or absence of the attribute. Finally, Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was tested to establish inter-rater reliability. The study adopted two-way mixed ICC model to measure the absolute consensus because every coder coded every attribute (LeBreton & Senter, 2007). The following table shows the ICC for WLB.

**TABLE 3.1.**

	Intraclass Correlation	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
Single Measures	.979	.968	.987
Average Measures	.996	.993	.997

#### 4. RESULTS & DISSCUSSION

The purpose of this section is to present the descriptive statistics, hypothesis results and discuss the findings. The following table shows the means, standard deviations of WLB and organizational attractiveness in different industry.

**TABLE 4.1**

		N	Mean	Std. Deviation
WLB	Service Industry	32	8.0125	4.76843
	Manufacturing Industry	13	10.5846	1.99743
	Finance Industry	5	5.7600	3.29059
	Total	50	8.4560	4.28000
Organizational Attractiveness	Service Industry	32	63.7188	27.35930
	Manufacturing Industry	13	63.6923	26.22462
	Finance Industry	5	31.6000	24.87569
	Total	50	60.5000	28.05698

In order to answer Research question 1, the following table illustrate the frequency of WLB practices on the websites.

**TABLE 4.2**

Percentage of WLB practices in 50 company websites from *Cheers 2014* "Top 100 most admired companies by the new generation"

WLB practices	Percentage of websites
Child and dependent care benefits	
1 Childcare program	23%
2 Elder-care program	0%
Flexible working condition	
1 Flextime	14%
2 Job sharing	2%
3 Compressed work week	0%
4 Telecommuting	7%
Leave options	
1 Maternity Leave	23%
2 Paternity Leave	41%
3 Parental Leave	30%
4 Marital Leave*	5%
5 Menstrual Leave*	30%
6 Family Care Leave*	18%

Individual support policies

1	Life-skill educational program (e.g. parental skills, health issues, financial management, retirement)	25%
2	Professional counseling	25%
3	Exercise fitness center	48%
4	Workplace Cafeteria	73%
5	Leisure activities	86%
6	Family day/sports day*	34%
7	Health check*	75%
8	Breastfeeding room*	30%
9	On-site medical center*	39%
10	Club*	61%
11	Retirement plan*	70%
1	Children Education Subsidy*	32%
11	Wedding Subsidy*	75%
12	Childbirth Subsidy*	48%

*Note.* Adapted from "Organizational Predictors of Work-Family Practices." By Bardoel, E. A., Tharenou, P., & Moss, S. A. (1999). *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 36(3), 31-49. (\* denotes items that were added by this research.)

For child and dependent care benefits, 23% of companies show they have childcare program such as on-site day care and some companies also show the pictures of day care on their websites, but none provide elder-care programs for their employees. As for the flexible working condition, more companies offer flextime to their employees in Taiwan, and multinational companies such as Google, Microsoft and IBM provide various flexible working option such as job sharing and telecommuting. Most companies highlight they have paternity leave for male workers as benefits on their websites as well as parental leave, menstrual leave and maternity leave. President Chain Store Corp. (PCSC) highlights all leave options on their recruiting websites. For individual support policies, near 90% of companies offer leisure activities such as incentive tour, karaoke, library or outdoor activities. Many companies have mentioned workplace cafeteria, health check, retirement plan, club and wedding subsidy on their recruiting websites. Specifically, only technology and airline companies mention professional counseling to assist their employees. However, some organizations have very few or none WLB programs on their websites but with high attractiveness scores including one civil service and hospitals. Specifically, the civil service, Taiwan Railway Administration of Ministry of Transportation and Communication doesn't reveal WLB practices on its website to attract potential applicants mainly because it belongs to government and provide substantial benefits to employees who had to pass civil service examination. As for hospitals standing as non-profit organizations, they don't necessary to provide incentives like WLB programs to attract potential employees. The researchers also found there are some differences among companies in different industries. The

following table indicated the highest five WLB practices presented on websites in different industry.

**TABLE 4.3**

Service industry	%	Manufacturing industry	%	Finance industry	%
Leisure activities	75%	Exercise fitness center	100%	Leisure activities	80%
Health check	72%	Leisure activities	100%	Health check	80%
Retirement plan	66%	Workplace cafeteria	100%	Retirement plan	60%
Wedding subsidy	66%	On-site medical center	90%	Club	40%
Workplace cafeteria	59%	Family day/ Sports day	80%	Wedding subsidy	40%

Companies in manufacturing industry are different from service and finance industry in terms of WLB practices present on the websites because its working environment and job characteristics, and manufacturing firms are more large-sized and tend to provide a variety of WLB programs to attract younger workers. Every manufacturing company all have fitness center, leisure activities and workplace cafeteria presented on their websites.

To determine whether industry influence WLB, the study uses ANOVA to see if there is any significant difference between 3 industries. It was measured by three types of industry; service, manufacturing, and finance industry and was coded as, service industry =1, manufacturing industry = 2, finance industry = 3. The assumption homogeneity of variance was violated because the Levene's test is significant indicating that the variances are very different across groups. Therefore, the Welch *F*-ratio is reported. There was a significant effect of industry on WLB,  $F(2,11.345)=6.323$ ,  $p=.014$ . A Dunnett T3 post-hoc procedure showed in Table 4.4 revealed significant difference between service and manufacturing industry on WLB but no difference in other industry pair comparison.

**TABLE 4.4**

Dependent Variable			Mean	Std. Error	Sig.
	Industry (I)	Industry (J)	Difference (I-J)		
WLB	Service Industry	Manufacturing Industry	<b>-2.57212*</b>	1.00869	.042
		Finance Industry	2.25250	1.69592	.502
	Manufacturing Industry	Service Industry	<b>2.57212*</b>	1.00869	.042
		Finance Industry	4.82462	1.57242	.069
	Finance Industry	Service Industry	-2.25250	1.69592	.502
		Manufacturing Industry	-4.82462	1.57242	.069

Hypothesis 2 proposed that work-life balance is positively related to organizational attractiveness. Correlation analysis was conducted to understand the relationship between two variables. According to Table 4.5, WLB is positively related to organizational attractiveness ( $r=.463$ ,  $p=.001$ ), which agrees with the study of Casper & Buffardi (2004) and McDonald & Hite (2008).

**TABLE 4.5**

		WLB	OA
Person	WLB	1	.463**
Correlation	OA	.463**	1

\*\* $p < .01$

## 5. IMPLICATIONS & CONCLUSION

The goal of this study is to contribute theoretically to the literature on the online recruitment and employer branding in particular, as well as to the practical field of HR and recruitment. We focused on work-life balance content on website mainly due to the relevance of Internet and characteristic of Millennial generation workers. Similar to the study of Ehrhart, Mayer & Ziegert, 2012, we examine WLB serving as a signal that contributes to organizational attractiveness in the early stage of recruitment. The result shows that organizations implemented more work-life balance policies to assist their employees to cope with multiple responsibilities are more attractive, corresponding with previous studies (Cappelli, 2000; Friedman & Greenhaus, 2000, Casper & Buffardi, 2004, McDonald & Hite, 2008). Besides, the study also found that different industry influence organizations to implement different WLB practices to attract young workers. However, previous research only supported this relationship from employees' perspective and in the context of traditional recruitment, very few published studies examined the relationship between WLB and attractiveness in web-based recruitment. The present study has further found evidence that WLB is positively related to organizational attractiveness at organizational level through collecting data from real organizations' websites and correlate with their attractiveness ranking in young generation's mind done by well-known magazine in Taiwan.



According to recent Regus Work-Life Balance Index in 2012, Taiwan has achieved the realization of a better work-life balance and was ranked higher than other developed countries in Asia like Japan and Korea. Respectively, the authors have found multiple WLB practices presented on websites and usually highlighted with real pictures to attract job applicants. Moreover, the analysis of 104 Media on career web pages of "Top Ten Most Attractive Employer" in ten industry (2014) indicated that if the career pages shows terms like "convenient location" or "fitness center", more job seekers would click "apply for the job" on the web pages, which also matches the finding of this study. This shows that attractive organizations do possess multiple unique characteristics than others and present them on websites. Further, the researchers found that some organizations have a specific section introducing how to help employees achieve work-life balance with lots pictures and design features, but some just list the WLB programs. The website design may also influence job applicants' attraction toward the organization. Therefore, we encourage future studies to incorporate website design and style and other content variables like WLB in one study.

Employer branding is an emerging field nowadays and effective employer branding has been used to raise organizational attractiveness, which makes organizations easier to attract job applicants (Backhaus & Tikoo, 2004). Following this trend, human resource professionals need to think from a marketing perspective to create and implement a unique employer brand to project a distinctive image of an organization during highly competitive global war for talent (Lievens and Highhouse, 2003). For instance, the new survey of *Cheers* magazine in 2015 showed 25% of young workers put more emphasis on happiness from work than just worldly success and WLB is the second most important thing to consider about for the job. Hence, it's more effective to provide more WLB related content on websites to build a desirable, happy working environment to recruit more talents. It's critical for HR professionals to know what potential job seekers evaluate company's attractiveness and make employment decision. Also, the survey indicated that 42.1% of newly graduates have already followed or added their admired companies on social media. As a result, it's essential to build and keep good employer image to capture net generation ahead of other competitors. This study showed that organizations use great and various WLB programs as employer branding mechanism tool on Internet to attract these young workers. Nevertheless, this study only limits to Taiwan and WLB content; therefore, we encourage future research conducted in different countries and to examine more variables on websites that new generation take consideration into job choice such as training and development, challenging work or compensation. Additionally, this research only adopts industry as control variable, so we suggest future research to focus on other organizational characteristics as control variables such as employer reputation or employer familiarity to demonstrate the incremental contribution of variables.

## REFERENCES

- Backhaus, K., & Tikoo, S. (2004), "Conceptualizing and researching employer branding", *Career Development International*, 9(5), 501-517.
- Bardoel, E. A., Tharenou, P., & Moss, S. A. (1999), "Organizational predictors of work-family practices", *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 36(3), 31-49.
- Braddy, P. W., Meade, A. W., & Kroustalis, C. M. (2006), "Organizational recruitment website effects on viewers' perceptions of organizational culture", *Journal of Business and Psychology*, 20(4), 525-543.
- Cable, D. M., & Judge, T. A. (1996), "Person-organization fit, job choice decisions, and organizational entry", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(3), 294-311.
- Cable, D. M., & Turban, D. B. (2001), "Establishing the dimensions, sources and value of job seekers' employer knowledge during recruitment", *Research in Personnel and Human Resources Management*, 20, 115-163.
- Cappelli, P. (2001), "Making the most of on-line recruiting", *Harvard Business Review*, 79(2), 139-146. □
- Casper, W. J., & Buffardi, L. C. (2004). "Work-life benefits and job pursuit intentions: The role of anticipated organizational support". *Journal of Vocational Behavior*, 65(3), 391-410. □
- Carless, S. A., & Wintle, J. (2007). "Applicant Attraction: The role of recruiter function, work-life balance policies and career salience". *International Journal of Selection and Assessment*, 15(4), 394-404. □
- Chapman, D. S., Uggerslev, K. L., Carroll, S. A., Piasentin, K. A., & Jones, D. A. (2005). "Applicant attraction to organizations and job choice: A meta-analytic review of the correlates of recruiting outcomes". *Journal of Applied Psychology*, 90, 928-944.
- Cober, R. T., Brown, D. J., Keeping, L. M., & Levy, P. E. (2004). "Recruitment on the net: How do organizational web site characteristics influence applicant attraction?" *Journal of Management*, 30(5), 623-646.
- De Cieri, H., Holmes, B., Abbott, J., & Pettit, T. (2005). "Achievements and challenges for work/life balance strategies in Australian organizations". *The International Journal of Human Resource Management*, 16(1), 90-103.
- Ehrhart, K. H., Mayer, D. M., & Ziegert, J. C. (2012). "Web-based recruitment in the Millennial generation: Work-life balance, website usability, and organizational attraction". *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 21(6), 850-874.
- Felstead, A., Jewson, N., Phizacklea, A., & Walters, S. (2002). "Opportunities to work at home in the context of work-life balance". *Human resource management Journal*, 12(1), 54-76.
- Friedman, S. D., & Greenhaus, J. H. (2000). "Work and family—allies or enemies? What happens when business professionals confront life choices". New York: Oxford University Press. □
- atter, A., & Epstein, M. (2010). "Millennials and the world of work: An organization and management perspective". *Journal of Business and Psychology*, 25(2), 211-223. □
- Kirchmeyer, C. (1995). "Managing the work-nonwork boundary: An assessment of organizational responses". *Human Relations*, 48(5), 515-536.
- Lambert, S. J. (2000). "Added benefits: The link between work-life benefits and organizational citizenship behavior". *Academy of Management Journal*, 43(5), 801-815.
- Lievens, F., & Highhouse, S. (2003). "The relation of instrumental and symbolic attributes to a company's attractiveness as an employer". *Personnel Psychology*, 56, 75-102.

- Lewis, S. (2003). "The integration of paid work and the rest of life. Is post-industrial work the new leisure?". *Leisure Studies*, 22(4), 343-345.
- LeBreton, J. M., & Senter, J. L. (2007). "Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement". *Organizational Research Methods*.
- Maignan, I., & Ralston, D. A. (2002). "Corporate social responsibility in Europe and the US: Insights from businesses' self-presentations". *Journal of International Business Studies*, 33(3), 497-514.
- McDonald, K. S., & Hite, L. M. (2008). "The next generation of career success: implications for HRD". *Advances in Developing Human Resources*, 10(1), 86-103. □
- Turban, D. B., & Cable, D. M. (2003). "Firm reputation and applicant pool characteristics". *Journal of Organizational Behavior*, 24(6), 733-751.
- Rynes, S. L., & Barber, A. E. (1990). "Applicant attraction strategies: An organizational perspective". *Academy of Management Review*, 15(2), 286-310. 4-699. □
- Rynes, S. L. (1991). "Recruitment, job choice, and post-hire consequences: A call for new research directions". In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*, vol. 2: 399-444. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., & Lance, C. E. (2010). "Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing". *Journal of Management*, 36(5), 1117-1142. □
- Turban, D. B., & Greening, D. W. (1997). "Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees". *Academy of Management Journal*, 40(3), 658-672. □
- Weber, R.P. (1988), *Basic Content Analysis*, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Series No 07-049, Beverley Hills and London, Sage Publications Inc □
- Uen, J. F., Peng, S. P., Chen, S. Y., & Chien, S. H. (2011). "The Impact of Word of Mouth on Organizational Attractiveness". *Asia Pacific Management Review*, 16(3), 239-253 □
- Williams, J. K. (2013). "Theory of organizational attractiveness. In E. H.Kessler (Eds.). *Encyclopedia of Management Theory: List of entries*". (pp. 861-864). SAGE Publications. □
- Williamson, I. O., King, J. E., Lepak, D., & Sarma, A. (2010). "Firm reputation, recruitment web sites, and attracting applicants". *Human Resource Management*, 49(4), 669-687. □

## **The Impact of Gender on the Perception of Ethical Work Climate Value: A Comparison of Accountants in China and Taiwan**

Gerald Venezia<sup>1</sup>

Chiulien Chuang Venezia<sup>2</sup>

Yan Bao<sup>3</sup>

### **Abstract**

The purpose of this study is to determine and compare the perception of Ethical Work Climate of accountants in China and Taiwan based on gender. We collected data using the 36-item revised version of the Ethical Climate Questionnaire developed by John B. Cullen, Bart Victor (1988), and James W. Bronson (1993). Research samples are composed of Chinese and Taiwanese accountants who are performing accounting related jobs China and Taiwan. Two hundred and seventy-two samples were collected from sixty-seven CPA firms in China. One hundred eleven samples were collected from CPA firms throughout Taiwan. The analysis showed that male accountants scored higher in benevolence-local and egoism-local than female accountants.

**Keywords:** Ethical Climates, Perception, Accountant, Female, Male

### **I. INTRODUCTION**

Unethical behavior in the private sector is not just about large firms in the United States. Questionable accounting and business practices have echoed around the world. The World Bank, using U.S. regulatory indicators, measured governance worldwide and found China at 45.6, well below South Korea and Malaysia (Financial Week 2009). In terms of assessing accounting practices, the Economist Intelligence Unit scored China below India, along with the Philippines and Vietnam but above Indonesia.

Emerging Asian economies indicated by these rankings, show reason for concern. The recent scandal in India underscores the vulnerability of emerging Asian economies, in particular, China and Indonesia (Financial Week 2009). Although corporate oversight in China is relatively lenient, a matter of concern, its harsh penalties, including death for

---

<sup>1</sup> Frostburg State University, MD, USA 國際企業助理教授

<sup>2</sup> Frostburg State University, MD, USA 會計系副教授 (莊秋蓮 聯絡地址:97401 花蓮縣壽豐鄉大學路二段一號 國立東華大學會計系訪問教授, 聯絡電話:03-863-3081, E-mail: cvenezia@mail.ndhu.edu.tw)

<sup>3</sup> Frostburg State University, MD, USA 會計系副教授

convicted executives, softens the importance of their corporate governance ratings. Julian Roche stated in *Corporate Governance in Asia* (2005) that accounting scandals in Taiwan are uncommon, although the effects of the Asian financial crisis left an impact on industries that resulted in a number of companies being held accountable for overstating sales and misleading investors in 2004.

### **1. Code of Ethics in China**

The current version of the Code of Professional Conduct was released by Chinese Institute of Certified Public Accountants (CICPA) on October 18, 2009. It has been effective since July 1, 2010. It has five units: Principles of Professional Conduct, Conceptual Framework of Professional Conduct, Standards on Providing Professional Services, Independence in Auditing and Reviewing Services, and Independence in other attesting services.

Principles of Professional Conduct include Integrity, Independence, Objectivity, Competence and Due Care, Confidential Client Information, and Appropriate Professional Behavior.

Conceptual Framework includes Threats to Compliance with Principles of Professional Conduct, Precautionary Actions against the Threats, and Solutions to Conflict of Interests. Standards on Providing Professional Services includes Professional Service Engagement, Conflict of Interests, Second Opinion Based on Client's Request, Fees, Advertisement of Professional Service, Gifts and Entertainment, Custodian of Client's Assets, and Guidelines on Integrity and Objectivity.

Independence in Auditing and Reviewing Services includes General Guidelines, Financial Interests, Loans and Guarantees, Business Relationship, Family and Personal Relationship, Employment with Attest Client, Member's Employee Temporarily Working for Client, Member as Board Director/Executive Manager/Special Employee of Client in the Recent Past, Member as Board Director or Executive Manager of Client, Long Term Professional Service Relationship with Client, Non Attest Service to Attest Client, Fees, Compensation and Performance Evaluation Policy, Gifts and Entertainment, Actual or Threatened Litigation, and Restrictions on Usage and Distribution of Reports.

Independence in Other Attesting Services includes General Guidelines, Financial Interests, Loans and Guarantees, Business Relationship, Family and Personal Relationship, Employment with Attest Client, Member as Board Director/Executive Manager/Special Employee of Client in the Recent Past, Member as Board Director or Executive Manager of Client, Long Term Professional Service Relationship with Client,

Non Attest Service to Attest Client, Fees, Gifts and Entertainment, and Actual or Threatened Litigation.

## **2. Code of Ethics in Taiwan**

The Code of Ethics in Taiwan is also prepared for professional accountants or CPAs, which serves as the guideline for the accounting practice. The code is presented by the CPA Association of Republic of China (ROCCPA 2002).

The Code of Ethics in Taiwan is comprised of four parts: Professional CPA/Firm with Clients, Technical Guidelines for CPA, Service Operation of CPA, and Service Performances of CPA. The first part deals with the responsibilities and liabilities of CPAs among their clients. This part covers five sections, namely: Integrity and Objectivity, Due Care, Trust, Confidentiality of Information, and Secrecy of Business or Trade Information of the client. The second part covers the technical standards for accountants in performing services with clients or firms. This part covers two sections, namely: Competence and Credibility of an accountant in expressing their opinion about the reviewed and complied transactions with the client. The third part is about CPAs service operations. This part of code of ethics comprises five sections, namely: Advertising, misleading Information by stating untrue, exaggerated, and criticism about other business entity with clients, unsolicited (direct, indirect, or implied) returned favors for the client (Guanxi), Revenue Service Fees, and Commissions and Charges. Lastly, the code covers the laws concerning the accountant's technical standards in performing of services. This part comprises ten sections, namely: usage of CPA license and non acceptance of non-CPAs as a partner in business firms, Trade name license, Independence, Authenticity of documents, CPA's role in the operation of the business, CPAs limitation regarding other CPA's services, performance of services in accordance to the contract, Soliciting consents of a CPA to another concerning acquiring services of the CPA, CPA firm's treatment among hired employees, and CPA performance of services according to the rules and laws.

## **II. LITERATURE REVIEW**

Ethics or ethical values have extended and uncertain consequences, multiple alternatives, and personal implications. They are expected to be ideally possessed by an employee. The Ethical Work Climate, developed by Bart Victor and John B. Cullen, (1987, 1988) and James W. Bronson (1993) state that organizations take into account responsibility for any ethical or unethical actions that takes place among their employees and likewise can initiate and implement ethical work climate. "Ethical climates are conceptualized as general and pervasive characteristics of organizations;

affecting a broad range of decisions" (Victor & Cullen, 1988, p.101). The Ethical Climate Questionnaire is "simply an instrument to tap, through the perceptions of organizational participants, the ethical dimensions of organizational culture" (Victor & Cullen, 1988, p.103). Therefore the participant becomes the "type of observer" who views different kinds of behavior, whether in decision-making or their compliance in the organization's practices and procedures; "but not evaluating the perceived organizational expectations" (Cullen, Victor, & Bronson, 1993, p. 671).

The Ethical Climate covers two dimensions of theoretical typology of ethical climates (Victor & Cullen, 1988); one dimension is ethical criterion, which is used for the organization's decision-making, and locus of analysis, the second dimension, refers to ethical decision-making.

The ethical criterion dimension is the dimension that covers three major classes of ethical theory (Victor & Cullen, 1988) and these are egoism, benevolence, and principle. Labeled as three major classes of a group or organizational concept, they do not follow an individual's perception or behavior. Egoism is defined as "the maximization of self-interest" (VanSandt, 2001, p. 18). This means that a person believes in themselves, irrespective of opposed situations from society or opinions of other people to preserve its dignity as an individual. The second class is benevolence, where "people tend to be less cognizant of laws and rules and may also be amenable to arguments employing rules or principles" (Victor & Cullen, 1988, p.105). This explains that an argument or discussion with a person who has lesser knowledge or ignorance of the law or rules might be ineffectual. Principle is the last class of ethical criterion dimension where "people who are principled tend to be less sensitive to particular effects on others" (Victor & Cullen, 1988, p. 105). This kind of situation usually happens when a worker who is honest and loyal becomes the enemy of another when breaking office policies in the work place. The honest and loyal employee takes some action by reporting the other employee to the management without any second thoughts as long as they know that there is a violation of the policy.

Another part of the Ethical Work Climate is the locus of analysis. This dimension represents the different sources of influences and motivation where a person might conceive its own perceptions on ethical or unethical issues. Victor & Cullen (1988) stated that it "is a referent group identifying the source of moral reasoning used for applying ethical criteria to organizational decisions or the limits on what is considered the ethical analyses of organizational decisions" (p.105). Individual, local, and cosmopolitan are the categories that comprises the second dimension. This locus of

analysis demonstrates that ethical climate is an organizational concept (Victor & Cullen, 1988).

Locus of individual "is external to the focal organization in the sense that the prevailing normative climate supports a referent for ethical reasoning located within the individual" (Victor & Cullen, 1988, p.106). This locus explains that perceiving a kind of work climate within an organization can depend on how an individual perceives its environment from their own point of view. While individual locus focuses on oneself, the *local* locus "specifies sources of ethical reasoning within the organization, such as the workgroup" (Victor & Cullen, 1988, p. 106). Victor & Cullen (1988) also mentioned that for the local role incumbent, "the important reference group or sources of role definitions and expectations are contained within the social system" (p.106). This explains that within organizations, employees might perceive a positive or negative value depending on the type of group a person belongs. A group, which places a high value on morale, tends to influence an individual to perceive this kind of thinking; likewise the same with workgroups that place a low value on morale.

A level, which specifies organizational sources of ethical reasoning external to the focal organization, such as professional associations or a body of law (Victor & Cullen, 1988), is what is called cosmopolitan. Developed law-based environments use this locus to perceive norms or morale, which are acquired from other sources outside the organization.

Combining the two dimensions, ethical criterion and locus analysis, forms nine different criterions in order to describe the moral reasoning of an employee or individual.

The locus of the individual when combined with ethical criterions results in the following dimensions: egoism-individual (EI) results in self-interest, benevolence-individual (BI) resulting in friendship, and principle-individual (PI) results in personal morality. For local locus, combined with the ethical criterions creates: egoism-local (EL) resulting in company profits, benevolence-local (BL) results in team interest, and principle-local (PL) explains the dimension of company rules and procedures. For the last three sets of dimensions, the analysis combination of ethical criterion and locus of analysis, the following are described: egoism-cosmopolitan (EC) forms the dimension, of efficiency while benevolence-cosmopolitan (BC) and principle-cosmopolitan (PC) form the dimensions of social responsibility and laws and professional codes respectively.



Ethics is a sensitive issue surrounding the practice of accounting that has taken on a more serious role the last few years. Nowadays, accountants face a test of their character by either following their normative and ethical point of view or simply 'take the easy option' (Lewis, 2006). The Code of Ethics in the accounting professions has evolved from eight core attributes (Integrity, Objectivity, Professional Competence, Due Care and Timeliness, Technical Standards, Professional Behavior, Confidentiality, and Independence, (Datu-Evangelista, 1997) to five principles; Integrity, Objectivity, Professional Competence and Due Care, Confidentiality, and Professional Behavior. These changes are encouraged as a standard measure for accounting practitioners around the world to protect them from different kinds of threats and provide them with knowledge to handle uncomfortable and critical situations (Lewis, 2006).

The Ethical work climate (EWC) shares an interest with individuals and researchers from many different fields. Several authors had raised their own ethical work climate issues. Wittmer and Coursey (1996) stated, "Ethical climate is an extension of two related concepts – work climates and organizational culture.....shared perceptions of the ethical aspects of an organization's culture" (p.560). The two authors explained that these climates may mirror the culture of the organization but most likely will reflect the moral surface of the organization. A similar view from Vardi (2001) noted that ethical climates are, "embedded in the organizational climate which is embedded in organizational culture" (p.333). This explains the possible reflection of ethical climates on local restrains and direction for behavioral actions of individuals. In contrast with Wittmer and Coursey's and Vardi's works, Parboteeah et al (2005) suggested that ethical culture differences would reflect a greater difference in perceiving ethical climate values. These studies showed different approaches for studying the ethical climate in different industries and sectors of society.

Parboteeah's et al. (2005) research study focused on individuals from U.S. and Japanese accounting firms, where these individuals are employed by the Big Five accounting firms from each respective country. The findings of this research suggested that ethical culture had an impact among Japanese that fosters their knowledge in situational decision-making instead of principles. Compared with Japanese accountants, Americans scored high with the principle aspect because they are more associated with different groups or affiliations. On the lighter side, egoistic climate existed for both Americans and Japanese because of the standardization of accounting principles that US-Western accounting principles have on Japanese systems. Parboteeah's et al. (2005) research tried to associate the EWC with national culture, by comparing American and Japanese accountants. The results revealed that it is not the

national culture that influences the perception, but rather the ethical culture or the cultural background that influences the accountants' perceived ethical work climate. In contrast, Coursey and Wittmer (1996) and Vardi (2001) suggested that organizational culture has a greater impact on individuals in perceiving ethical climate within their organization or institution.

Cohen (1995) associates ethical climate with socioeconomic perspective. The study proposes a moral climate continuum to establish ethical climate among business firms. It covers organizational process and inclusive social integration. Political, technical, and cultural process constitutes organizational processes while positive moral climate (goal emphasis, means emphasis, reward orientation, task support, and socioemotional support) represents inclusive social integration. Cohen believes that adopting this kind of perspective in different management fields may promote an ethical environment in an organization; thus develop a more reliable but positive moral workplace.

Gender is considered one of the factors that can influence the ethical perception of an accountant. Appelbaum et al. (2005) stated that "women are more likely to hold higher ethical values and are thus, less likely to engage in unethical behavior than men" (p.45). In support of this study, Imai's (1996) study of Asian people revealed that women are more expected to perform domestic responsibilities and likewise, more inclined in nurturing relationships among peers or other people. As a moderating variable, VanSandt (2001) stated that gender did not show a significant difference. He explained that "group influences are often stronger predictors of individual behavior and cognition rather than individual characteristics" (p. 83).

### **III. METHODOLOGY**

This study aims to discover the ethical work climate(s) perceived by Chinese and Taiwanese male and female accountants. EWC dimensions will serve as the independent variables for this research study. The independent variables will determine whether the possible factors can show any significant effect on dependent variables, which are the accountants from CPA firms in China and in Taiwan.

#### **1. Research Hypotheses**

Cullen and Victor's (1988) definition of ethical work climate stated that ethical work climate reflects employees' collective perceptions of ethical events, ethical practices, and procedures. The ethical climate covers two-dimensional areas which are the locus of analysis (covers the individual, local, and cosmopolitan) that deals with the

perceived values from different source of influence and motivation while ethical criterion (principle, benevolence, and egoism) that deals with the perceived values from a group or organization. From there, ethical climate produces nine ethical climate dimensions such as self-interest, friendship, personal morality, company profit, team interest, company rules and procedures, efficiency, social responsibility, and the laws and professional codes that represent the values that individuals might conceive within their organization. Using these theoretical aspects of ethical climate, this research study wants to know what will be the ethical work climate values that Chinese and Taiwanese accountants perceive from their organization or institution.

The hypothesis expresses its objective is to know and understand whether male and female accountants may or may not show any significant difference in perceiving any ethical work climate within their organization or institution.

**H1:** *Male and female accountants have no significant difference on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.*

**H2:** Male Accountants in Taiwan are not different than male accountants in China on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.

**H3:** Female Accountants in Taiwan are not different than female accountants in China on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.

## **2. Research Instrument**

The research instrument used for this research study was the Ethical Climate Questionnaire (ECQ) developed by John Cullen, Bart Victor (1988), and James W. Bronson (1993). The questionnaire is composed of 36-item likert scale representing the nine dimensional values of ethical work climate added with personal information and asked to identify the respondents' gender, age, civil status, and the years of job experience. The thirty-six items of ECQ are answerable in interval scale ranging from the scale of 1-5 (completely false to completely true). Personal information was also asked from the respondents. Simplified Chinese version of survey questionnaire along with demographic information was distributed to Chinese accountants and traditional Mandarin Chinese version of survey for Taiwanese accountants.

## **3. Data Collection**

Research samples are basically composed of Chinese and Taiwanese accountants who are performing accounting related jobs China and Taiwan. Two hundred and seventy-two samples were collected from sixty-seven CPA firms in China. One hundred eleven samples were collected from CPA firms throughout Taiwan.

**TABLE1: GROUP STATISTICS**

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nationality	China	272	3.6135	.43239	.02622
	Taiwan	111	3.4660	.42492	.04033
Gender	Male	138	3.6135	.44629	.03706
	Female	245	3.5470	.43013	.02788

#### IV. ANALYSIS RESULTS

**H1:** Male and female accountants have no significant difference on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.

We used 2-tailed 95% Confidence Interval for the significant analysis. Table 2 indicates that principle-individual, principle-local, principle-cosmopolitan, benevolence-individual, benevolence-cosmopolitan, egoism-individual, and egoism-cosmopolitan show no significant differences between male and female accountants, while, benevolence-local, and egoism-local show significant differences between the two groups. Therefore, H1 hypothesis is partially supported.

**TABLE 2: INDEPENDENT SAMPLE T-TEST ON ECQ PERCEPTIONS – MALE VS. FEMALE**

ECQ DIMENSIONS	M E A N		SIGNIFICANCE
	Male	Female	
<i>Principle-individual</i>	3.23225	3.3224	0.214
<i>Principle-local</i>	3.9620	3.8827	0.976
<i>Principle-cosmopolitan</i>	4.0634	3.9929	0.220
<i>Benevolence-individual</i>	3.3020	3.3290	0.083
<i>Benevolence-local</i>	3.5725	3.3290	0.018
<i>Benevolence-cosmopolitan</i>	3.9133	3.8396	0.714
<i>Egoism-individual</i>	3.0783	3.09551	0.592
<i>Egoism-local</i>	3.6377	3.5151	0.019
<i>Egoism-cosmopolitan</i>	3.7582	3.7443	0.378

Overall males scored higher in two categories; benevolence-local and egoism-local. In benevolence-local, the individual is more apt to make an ethical decision influenced by a group or team. Males showed that they are more prone to be influenced by a group or team that they are associated with. The group has a strong complex dynamic that may not necessarily be in the best interest of the company. The other climate that showed a significant difference was egoism-local. In this climate one's ethical decision-making is driven by the need to provide the company with greater profits. The danger in this climate lies with the possibility of overreaching or breaching the bounds of what is ethically acceptable in the pursuit of profits to impress the company. In conclusion, women overall showed greater restraint in these two areas.

**H2:** Male Accountants in Taiwan are not different than male accountants in China on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.

Analysis indicates that there is no significant difference between the two groups. Therefore, H2 hypothesis is supported.

**TABLE 3: INDEPENDENT SAMPLE T-TEST ON ECQ PERCEPTIONS – CHINA MALE VS. TAIWAN MALE**

ECQ DIMENSIONS	M E A N		SIGNIFICANCE
	China	Taiwan	
<i>Principle-individual</i>	3.2746	3.5435	0.107
<i>Principle-local</i>	3.9795	3.9022	0.615
<i>Principle-cosmopolitan</i>	4.1045	3.8913	0.194
<i>Benevolence-individual</i>	3.2815	3.3478	0.706
<i>Benevolence-local</i>	3.5492	3.6091	0.693
<i>Benevolence-cosmopolitan</i>	3.9266	3.7387	0.220
<i>Egoism-individual</i>	3.0361	3.2870	0.101
<i>Egoism-local</i>	3.6475	3.5739	0.582
<i>Egoism-cosmopolitan</i>	3.7582	3.7391	0.900

**H3:** Female Accountants in Taiwan are not different than female accountants in China on the perceived ethical work climate value(s) from their organization.

Analysis indicates that principle-individual and benevolence-individual show no significant differences between female accountants in China and in Taiwan, while, principle-local, principle-cosmopolitan, benevolence-local, benevolence-cosmopolitan, egoism-individual, egoism-local, and egoism-cosmopolitan show significant differences between the two groups. Therefore, H2 hypothesis is partially supported.

**TABLE 4: INDEPENDENT SAMPLE T-TEST ON ECQ PERCEPTIONS – CHINA FEMALE VS. TAIWAN FEMALE**

ECQ DIMENSIONS	M E A N		SIGNIFICANCE
	China	Taiwan	
<i>Principle-individual</i>	3.3700	3.2585	0.234
<i>Principle-local</i>	3.9817	3.7074	0.004
<i>Principle-cosmopolitan</i>	4.0817	3.8352	0.016
<i>Benevolence-individual</i>	3.3175	3.2423	0.429
<i>Benevolence-local</i>	3.4689	3.1092	0.001
<i>Benevolence-cosmopolitan</i>	3.9959	3.5945	0.000
<i>Egoism-individual</i>	3.0067	3.2409	0.007
<i>Egoism-local</i>	3.5587	3.4318	0.065
<i>Egoism-cosmopolitan</i>	3.8933	3.4375	0.000

By far, the most interesting results of this study lie in the comparison of Chinese and Taiwanese female accountants. Their numerous differences though can be traced to cultural difference between the two. The political economy of China is based upon state capitalism ruled by an authoritarian regime. In Taiwan, you find a market economy more similar to western states, a privately owned economy based on supply and demand governed through a democracy.

A strong egoism-local where influence to make ethical decisions is driven by self-interest is no surprise in Taiwan. Under their political economy, greater individual freedoms encourage decision-making where the individual place themselves first. The

danger here is the same with countries similar to the United States and others who score high in individualism; the tendency to breach the acceptable ethical concerns of a company and make judgments that satisfy ones' own interests. This was the case with Enron, WorldCom, and others.

State capitalism in China designs an environment where citizens are more inclined to follow rules to maintain order and do so in an efficient way. These attributes are reflected in principal-local, principle-cosmopolitan, and egoism-cosmopolitan. Principle-local climate is where an individual draws influence to make ethical decisions from company rules and procedure. This point of view is also found in adhering to professional codes associated with the climate principle-cosmopolitan. The emphasis on maximizing profits is one effect of efficiency. The down side of efficiency is the lack of concern for being effective, that is, concern for stakeholders outside the organization that may be affected by ones decisions. Benevolence-local (team spirit) underscores China's communitarian past, which shows through today. The climate benevolent-cosmopolitan, with its emphasis on social responsibility, draws attention to the newer trends in business. This is a positive sign that concern for the social well-being of numerous stakeholders could have an effect on ethical decision-making. Although, benevolent-cosmopolitan seems to contradict the higher score in efficiency, it could also be read that benevolent-cosmopolitan could be used to check the danger of efficiency.

We can find no explanation why there is no difference between Chinese and Taiwanese males and such a varied difference between Chinese and Taiwanese females. This may lead us to further research to understand the difference.

This study will help Taiwanese as well as Chinese companies and accounting firms to understand better that gender may affect the perception of ethical work climate value of their organizations. Accordingly, these firms as well as the accounting profession may need to design different recruiting and training systems to ensure that future accountants possess moral maturity and ethical reasoning capabilities.

## **V. LIMITATIONS OF THIS STUDY**

There are limitations of this study. The data were collected from small scale firms in northern China and from 4 CPA firms in Taiwan. The small amounts of samples do not represent the whole countries and the results may not represent the perception of the whole population of accountants in China and Taiwan. Employees' perception of ethical work climate of their organization does not present the actual employees' ethical behavior.

## REFERENCES

- Accounting Research and Development Foundation in Taiwan (ARDF) (2007). [Web document]. Available: <http://www.ardf.org.tw/english/>. [2007, 11 April].
- Appelbaum, S.H., Deguire, K.J., & Lay, M. (2005). The relationship of ethical climate to deviant workplace behaviour. *Corporate Governance*, 5(4), 43-55.
- Certified Public Accountant Association, R.O.C (ROCCPA) (2002). Code of Ethics for Professional Accountants. [Web document]. Available: <http://www.roccpa.org.tw/Download.php>. [2012, December 15].
- Chinese Institute of Certified Public Accountants (CICPA) on October 18, 2009.
- Cohen, D.V. (1995). Moral climate in business firms: A framework for empirical research. *Academy of Management Journal*, 1995, 386-390.
- Cullen, J.B., Victor, B., & Bronson, J.W. (1993). The ethical climate questionnaire: an assessment of its development and validity. *Psychological Reports*, 73, 667-674.
- Datu-Evangelista, R. (1997). Ethics: the soul of a globalized practice of accountancy. *Accountants' Journal*, 50 (3&4), 30-38.
- Financial Week (2009). Getting away with it: Accounting scandals blind to geography, research shows. January 9, 2009. Available:<http://www.financialweek.com/apps/pbcs.dll/article?AID/20090109/REG/901099983/1002/ACCOUNTING>
- Imai, G. (1996). Gestures: Body Language and Nonverbal Communication. [Web document]. Available: <http://www.csupomona.edu/~tassi/gestures.htm#asian> [2007, 04 June].
- Lewis, T. (2006). Comment inside the moral maze. *Public Finance; Accounting Tax & Periodicals*, Jun30-Jul 6, 2006, 17.
- Parboteeah, K.P., Cullen, J.B., Victor, B., & Sakano, T. (2005). National culture and ethical climates: a comparison of U.S. and Japanese accounting firms. *Management International Review*, 45 (4), 459-481.
- Roche, J. (2005). Corporate Governance in Asia. Publisher: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Vardi, Y. (2001). The effects of organizational and ethical climates on misconduct of work. *Journal of Business Ethics*, 29 (4), 325-337.
- Victor, C. & Cullen, J.B. (1987). A Theory and Measure of Ethical Climate in Organizations. *Research in Social Performance & Policy*, 9, 1987, 51-72.
- Victor, C. & Cullen, J.B. (1988). The organizational bases of ethical work climates. *Administrative Science Quarterly*, 33 (1), 101-125.



VanSandt, C.V. (2001). An examination of the relationship between ethical work climate and moral awareness. Unpublished doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.

Wittmer, D., & Coursey, D. (1996). Ethical work climates: comparing top managers in public and private organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 6 (4), 559-572.

# 以理性行為理論探討交換學生(在台灣)之知識分享行為

## Using TRA Model to Analysis Exchange Student's(In Taiwan) Knowledge Sharing Behavior

溫迦勒 Caleb-Wen<sup>1</sup>

巫亮全 Liang- Chuan Wu<sup>2</sup>

### 摘要

隨著時代的進步及交通的便利，交換學生的人數也隨之增加，台灣當然自然也成為一個熱門地點，這篇研究以理性行為理論為基礎，再透過觀察學生心理依屬層面及組織文化對知識分享行為的影響，更進一步促進學生之間的知識分享。

**關鍵字：**交換學生、知識分享

### Abstract

Owing to transportation technological advances, more and more people go study abroad, Taiwan is no exception, This study investigated how exchange student's personal commitment (internalization, identification, compliance) and organization (school) culture impact of their knowledge sharing behavior and whether there is something important to maximize knowledge sharing by adopting theory of reasoned action (TRA).

**Keywords:** Exchange Student , Knowledge Sharing.

---

<sup>1</sup> 中興大學科技管理研究所 溫迦勒(聯絡地址：台中市 402 南區國光路 250 號社管大樓 8 樓 823 室，聯絡電話：04-22859465，E-mail: caleb020503@hotmail.com)。

<sup>2</sup> 中興大學科技管理學教授。

## 1 Introduction

Knowledge is widely known as a critical asset for individual and organization to succeed in such a competitive environment now days (Alavi & Leidner, 2001; Cheng, Ho, & Lau, 2009; Yang, 2007)In 21 century, knowledge-based economy becomes a norm. All kinds of area like Economic, political, education changes a lot. It was also a period in which there were big changes in knowledge – especially how they manage it. And with the global integration of high educations, cooperation and communication among international universities is a common thing, student exchange project is popular between different country’s universities. Every country reform and collaborate their higher education system, hoping to reserve their best students and attract more international students to study in their own country, Taiwan isn’t outside the box, in recent years, Taiwan government make efforts to attract students all over the world. In 2014,the population of exchange students first exceed 90 thousand, there are 92685 non-citizen students study in Taiwan’s universities, colleges and junior colleges, its about 6.9 percent of all college students, compare to 2013,the non-citizen student population increased 12955 students (16.2%), the increase rate come to a record high in two consecutive years. In recent 4 year (2011~2014), the average increased population is 11800,and its about 2.6 times more comparing to year 2007~2010 increased population(4600) (Note from Taiean Ministry Of Education) . Obviously, it become more and more vital for native students and exchange students to share their knowledge.

## 2 Literature Review

### (1)Knowledge sharing

In nowadays, more and more people seek for higher educations. As In Asia, knowledge sharing activities in academic environment also faced similar barriers as in business environment, and it seems that there is a missing culture of sharing(Basu & Sengupta, 2007).

Knowledge management could be similarly applied in academic institutions as in business organizations. If managed appropriately, it can also strengthen or create competitive advantage for academic institutions. Since knowledge is more effectively been ‘‘used’’,it will benefit scholars and researchers to improve the knowledge cycle(Basu & Sengupta, 2007)

Knowledge sharing in academic is surely worth for us to pay more attention

Knowledge sharing is a part of knowledge management (Scarbrough, 2003), which is basically a social process, that must consider social and cultural factors(Clarke & Rollo, 2001) in common, sharing knowledge is about communicating knowledge within people between a minimum of two individuals to a bunch of people. In this study, knowledge sharing refers to a two-way, reciprocal knowledge transfer among classmates, groups, and organizations. □ Sharing

is the most important factor in KM implementation(Mason & Pauleen, 2003)and knowledge is something that the more it's shared, the more powerful it will be. Knowledge sharing can maximize the value of knowledge(Bock & Kim, 2001; W.-B. Lin, 2008),while knowledge sharing promotes widespread learning, at the same time, minimizes the wasting resources to solve the same problem repeatedly (Dorsey, 2003). Knowledge sharing also contributes to cross-cultural effectiveness and global operations through enhanced interaction (Hutchings & Michailova, 2004).As various reason above , it has always been considered as the most important phase in knowledge management process.

## **(2)Theory Of Reasoned Action**

To predict and explain complicate human intentions and social behaviors has been continuously a challenging task for many researchers and scholars. Theroy of Reasoned Action model(TRA), a powerful predictive and explain ability for behavior, received huge attention from scholars and researchers over the last few decades. Empirical evidence has also show strong support for the usefulness and predictive ability of TRA.

The theory of reasoned action (TRA) examine the relationships between attitudes, intentions, and various types of behaviors. and widely applied to social psychology (Fukukawa, 2002)and all kinds of area, including : consumer behavior (Follows & Jobber, 2000; Thompson & Thompson, 1996; Walker & Knox, 1997), marketing(Shim, Eastlick, Lotz, & Warrington, 2001) , e-commerce (Pearson & Grandon, 2005), and e-banking(Ramayah, Rouibah, Gopi, & Rangel, 2009), organizational commitment and citizenship behavior (Becker, Randall, & Riegel, 1995),health care (Chang, 1998; Fortin, 2000), and education(Connell & Wellborn, 1991; Grolnick, Ryan, & Deci, 1991) ...most importantly, The TRA has also been applied to knowledge sharing (Bock & Kim, 2001; Bock, Zmud, Kim, & Lee, 2005; H.-F. Lin & Lee, 2004)

TRA was introduced by Fishbein and Ajzen (1975) in order to understand behavioral intention. TRA asserts that two determinants of behavioral intention are attitudes and subjective norms toward behavior,and personal factor refers to attitude towards behavior and social factor represented by subjective norm towards attitude (Fishbein & Ajzen, 1975).

The TRA model developed by Fishbein and Ajzen (1975) is shown in Fig. 1

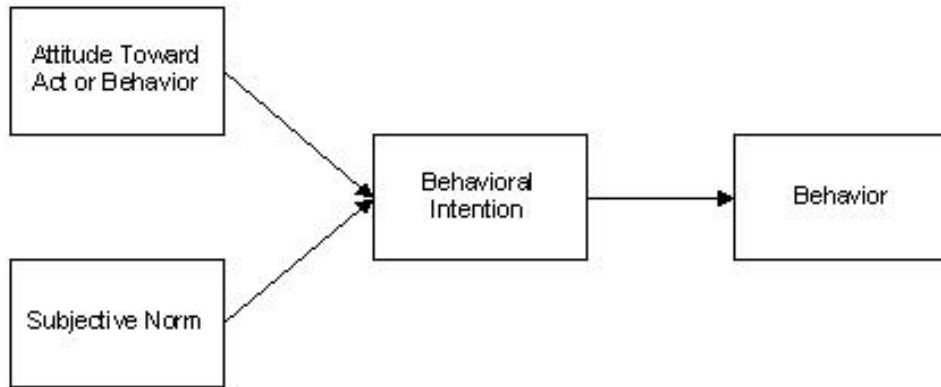


Figure1

### 3. Research method

#### (1) Research frame work

To predict and explain complicate human intentions and social behaviors has been continuously a challenging task for many researchers and scholars.

Theory of Reasoned Action model (TRA), a powerful predictive and explain ability for behavior, received huge attention from scholars and researchers over the last few decades. empirical evidence has also show strong support for the usefulness and predictive ability of TRA, hence, it is rational to believe the TRA can be a useful model for explaining the knowledge sharing behavior among exchange students. In this study, we considered organization culture and students three different levels of commitment and organization affects their knowledge sharing behaviors by adopting TRA. Figure 2 depicts our research model

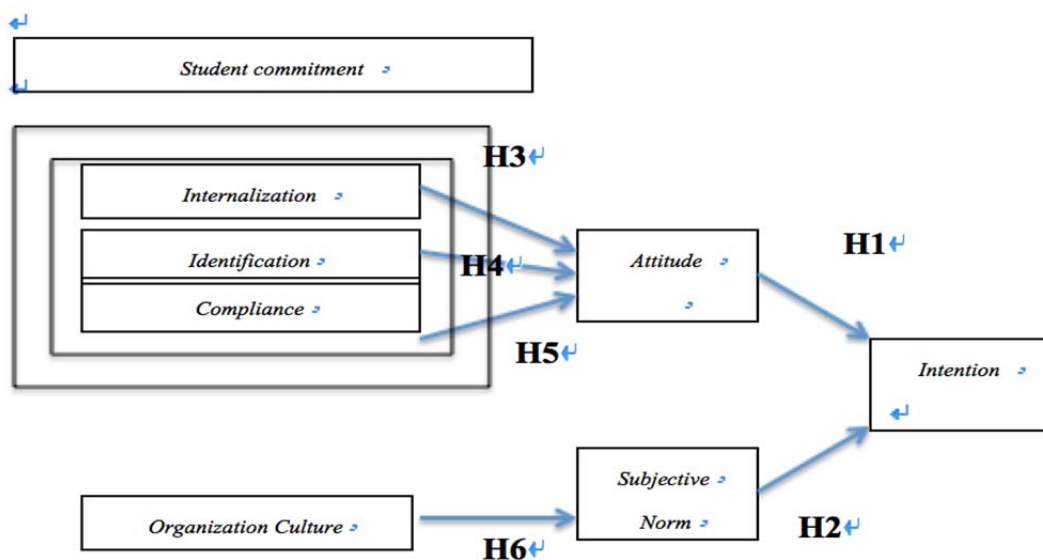


Figure2

## **(2)Hypotheses.**

Fishbein & Ajzen, 1975 shows that attitude is a main variable that foresees directly behavioral intention , it's a evaluative consideration of individuals belief of getting advantageous or the disadvantageous ( pleasant,...)(Fishbein & Ajzen, 1975), in other hand ,the better he/she expect ,the more intention he will want to do ,for example: if foreign students think that sharing knowledge with others can make friends or are able to cause some specific good results, they will have better intentions to share. In common, people are not willing to collaborate when their actions have no perceptible effect on the positive value of the sharing (Bock et al., 2005) . In all kinds of studies, the evidences have proved that attitudes toward behaviors make clear contributions to the forecast of intentions (Ajzen, 2001; Taylor & Todd, 1995)Hence we proposed :

*H1: Student's knowledge sharing's attitude is positively related to knowledge sharing intention.*

Subjective Norm points out to a person that whether he should achieve an object that was expected by others or by the society(Fishbein & Ajzen, 1975) .Namely , individually brings the pressure which some behavior anticipated. In other words, Fishbein & Ajzen, 1975 the social environment inclination support is involved in some behavior personally, individual subjective standard is also more intense.for example:the relationships or culture between students and professors may have the influence to behavior intention.In Bock and Kim's (2002) studies , an individual's subjective norm of knowledge sharing may positively influence knowledge sharing intention

(Bock & Kim, 2001).Accordingly,we proposed :

*H2: Student's Subjective norm of knowledge sharing will be positively influence knowledge sharing intention*

In this paper, we use a commitment component to reveal the relationship between Knowledge Sharing activities and students commitment, and we defined commitment as students psychological attachment to knowledge sharing.

Kelman's social influence theory set different types and level of commitment: internalization, identification, and compliance.

Internalization: Behavior adopt among internalization is a behavior that individual values their KS can help not only him or her self and also other students, by means of KS, students thinks that their KS behavior can improve learning quality

Identification: Behavior adopt through identification related to social-psychological(Bock et al., 2005),the behavior come with conditions ,student try to maintain or satisfy the self-defining relationship with other people or group(Hwang & Kim, 2007)

Compliance: Behavior adopt through compliance is a commitment when student's intentions to KS are driven from reward or incentives, but the student him or her self may not really value the KS behavior.

Whether knowledge sharing success or not is highly related to individual's commitment, the commitment can influence the attitudes and intentions, which represents the degree of private acceptance (Hwang & Kim, 2007)while knowledge sharing behavior adopted through internalization tends to be combined with an individual's existing values and it's own belief. The students may feel satisfied from the behavior through internalization. As the same as Internalization, Identification is a process that receive student's affective commitment and his or her existing value, ,the behavior come with conditions ,people try to maintain or satisfy the self-defining relationship with other people or group(Hwang & Kim, 2007). It may also have similar influence on attitude. Both of Internalization and identification are based on personal norms that reflect an individual's beliefs, it decide whether the student should share knowledge or not (Malhotra & Galletta, 2003),as a exchange student's situation, chances that could improve their relationship with classmates seems like a good idea , as we expect, we propose :

*H3: Internalization has a positive effect on attitude of knowledge sharing.*

*H4: Identification has a positive effect on attitude of knowledge sharing.*

Sharing of knowledge is a costly activity, Unless the perceived benefits exceed the costs of sharing, otherwise, sharing behavior is hard to bring out (Chua, 2003). Many researchers think that incentives and rewards, organizational culture and leadership greatly influence knowledge-sharing behaviors(Chua, 2003; W.-B. Lin, 2008; Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan & Rowland, 2004; Ruppel & Harrington, 2001)and it is most likely to happen when employees thinks the incentives exceed the costs(Kelley & Thibaut, 1978). As reasons above, extrinsic rewards **is likely** to have a positive affect on attitudes toward knowledge sharing, we proposed that:

*H5: Compliance has a positive effect on attitude of knowledge sharing.*

Knowledge management activities in organization are essential for the whole organization to finish there work (Linderman, Schroeder, Zaheer, Liedtke, & Choo, 2004) and while during knowledge activities, the Organizational culture must be seriously considered , because it has big impact on the ambition of share and gain knowledge(Ndlela & Du Toit, 2001) Bock & Kim, 2001 asserted that organization culture affects the knowledge sharing intention(Bock & Kim,

2001),and lots of leaders in organizations see organization culture as the most significant barrier to manage knowledge assets(David & Fahey, 2000).

With a cross-culture environment, Knowledge sharing behaviors and organization culture, these two contexts should be specially considered, while environment with same culture people is already an important issue. Accordingly we proposed:

*H6: Organization Culture has a positive effect on attitude of knowledge sharing.*

### **(3)Sample and Data collection:**

To improve and examine our survey context, a pilot study was first taken in National Chung Hsing University, 3 exchange students from different country with diverse cultural backgrounds and have a common interest in knowledge sharing were involved.

The targeted sample are foreign student’s who study in Taiwan’s 15 different universities in Taiwan. In order to be more completely representing the special group, the sample were collected including the north, middle, and south of Taiwan .and it include a total of 196 exchange students in Taiwan. Questionnaires purpose was introduce by me, and the cover page also provides instruction for filling in the questionnaire. After, 175 valid questionnaires have been collected.

In regard to the demographic profile, 86 (49%) respondents were female, and 89 (51%) were male. By specialization, National Taiwan University 20 (11.4%),National Chengchi University 12 (6.8%) ,Tamkang University 8 (4.5%) ,National Taiwan Normal University 39 (22.3%) , National Taipei University 5 (2.8%),National Tsing Hua University 10 (5.7%),National Chiao Tung University 11 (6.2%),National Chung Hsing University 12 (6.8%),Tunghai University 8 (4.5%),National Chung Cheng University 9 (5.1%),National Chiayi University 2 (1.1%) , National Cheng Kung University 16 (9%),National Sun Yat-sen University 14 (8%),National University of Kaohsiung 2 (1.1%)

## **4.Result**

After finishing the questionnaire, The analysis was conducted with SPSS 20. and AMOS 21. The structural equation modeling (SEM) was meant to test the hypotheses. Anderson and Gerbing’s (Anderson & Gerbing, 1988)two-step approach were adopted for this study: 1:the fitness of model construction were tested through confirmatory factor analysis (CFA) and then 2, the significance of the coefficient was next examined

### **(1)Confirmatory Factor Analysis (CFA)**



The Factor Loading of each item must be greater than 0.6, if the factor loading didn't not reached the suggestion value, then that item should be deleted(Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006).figure 3 shows the result.

### (2) Reliability analysis

Cronbach' s alpha value and Composite Reliability were both used in this part. Cronbach' s alpha value is a common used index,when Cronbach' s alpha value is smaller than 0.6, the dimension should be reconstruct, in common , it is suggest that at least higher then 0.7, (Nunnally, Bernstein, & Berge, 1967) Composite Reliability,the CR value was suggest to be bigger than 0.7(Hair et al., 2006) figure 3 shows the result.

### (3) Content validity

The items of the questionnaire were developed by adapting measures that had already been validated by other researchers or by converting the definitions of dimension into an appropriate questionnaire therefore, the content validity is confirmed. figure 3 shows the result.

### (4) Convergent validity

The convergent validity is confirmed by AVE (Average Variances Extracted) and the Composite Reliability (the CR value), basing on Hair(2006)(Hair et al., 2006). Each construction's AVE value should achieves above 0.5(Fornell & Larcker, 1981). figure 3 shows the result.

Dimension	Question Number	Factor Loading	Cronbach's $\alpha$	CR	AVE
Knowledge Sharing Intention	Int1	0.88	0.84	0.8411	0.6402
	Int2	0.70			
	Int3	0.81			
Knowledge Sharing attitude	Att1	0.81	0.894	0.89	0.6825
	Att2	0.89			
	Att3	0.77			
	Att4	0.83			
Subjective Norm	Sn1	0.66	0.817	0.8189	0.425
	Sn2	0.71			
	Sn3	0.78			
	Sn4	0.61			
	Sn5	0.68			
Internalization	Inl1	0.91	0.764	0.7768	0.5449
	Inl2	0.64			
	Inl3	0.63			
	Idt1	0.75	0.755	0.7652	0.5272

Identification	Idt2	0.84			
	Idt3	0.56			
Compliance	Com1	0.84	0.839	0.8389	0.7226
	Com2	0.86			
Organization Culture	Oc1	0.55	0.7	0.6985	0.3681
	Oc2	0.62			
	Oc3	0.58			
	Oc4	0.67			

Figure 3

Most of the value was close to the ideal value

### (5) Structure model analysis

Model fit indexes in this section test the model we proposed, the first part of "absolute fit index", ( $\chi^2 / df$ ) The value is the degree of freedom divided by the chi-square value,  $\chi^2 / df$  this value is suggest that not to exceed 3, the smaller the value, the higher the representative of model fit(Carmines & McIver, 1981); GFI shall be at least 0.8 (Bentler & Bonett, 1980); the value of RMR and RMSEA standards should be 0.08 and 0.06(Hair et al., 2006). The second part is "comparative fit index", including NFI, RFI, IFI and CFI ,it is suggest to be at least 0.9(Bentler & Bonett, 1980). The third part is " parsimonious fit index" including PGFI, PCFI and PNFI that was suggest to be at least 0.5 (Bentler & Bonett, 1980) figure 4 shows the result.

index		Suggest standard	Test value	Compare to suggest standard
Absolute fit	$\chi^2 / df$	1~3	2.048	Good
	GFI	>0.8	0.815	Good
	RMR	<0.08	0.036	Good
	RMSEA	<0.08	0.078	Good
Comparative fit	CFI	>0.9	0.874	Slightly lower
	NFI	>0.9	0.784	Slightly lower
	IFI	>0.9	0.877	Slightly lower
	RFI	>0.9	0.754	Slightly lower
parsimonious fit	PGFI	>0.5	0.657	Good
	PCFI	>0.5	0.767	Good
	PNFI	>0.5	0.688	Good

figure 4

Most of the index achieve the suggest standard, but a few were slightly lower, therefor,the fitness between the structure and measurement data is acceptable.

### (6)Path analysis

basing on the Theory of Reasoned Action (TRA )and by using AMOS to analysis the model, this section test the hypothesis between dimensions. figure 5 shows the result.

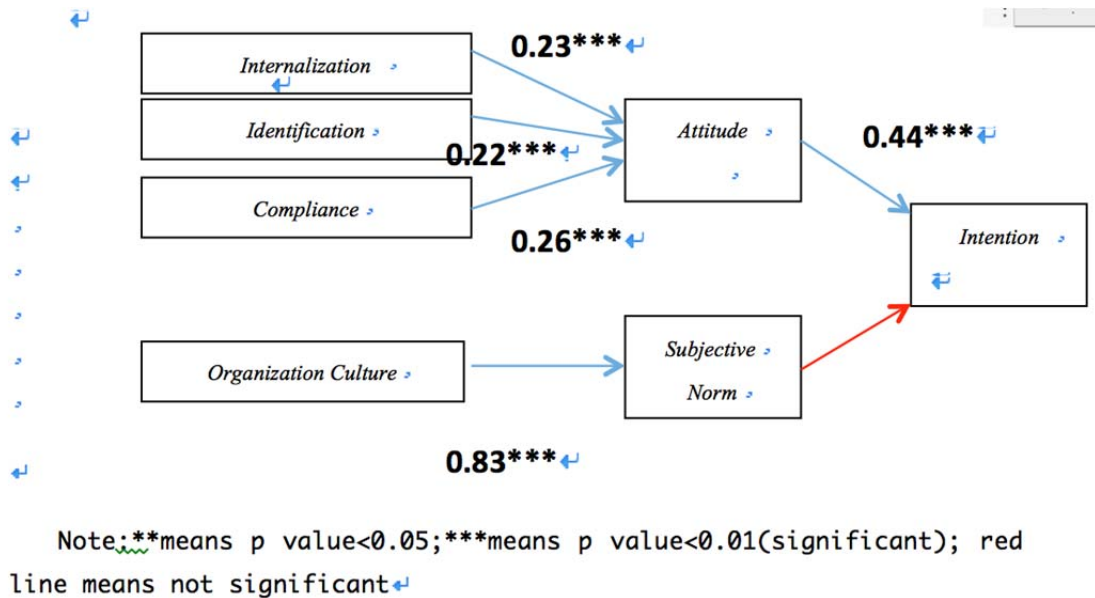


Figure 5

Only Hypothesis 2 isn't support, we will discuss in next section

## 5. Conclusions

By using the TRA model, most hypothesizes and data result seems to be explainable. As Bock asserted, organizational knowledge greatly resides within individuals (Bock et al., 2005), As some scholars asserted, an individual's commitment towards knowledge sharing will determine the success or failure of Knowledge Sharing activities (Alavi & Leidner, 2001; Hwang & Kim, 2007; Malhotra & Galletta, 2003),in this case we got testified in H1 H3 H4 H5

Subjective Norm points out to a person that whether he should achieve an object that was expected by others or by the society(Fishbein & Ajzen, 1975)We found that Subjective Norm through Intention(H2) is not support in our study, which is out of our expection.By the case, we think that a totally different environment need time and patient to get used to it, as a exchange student, let him or her self be more comfortable seems like to be the most priority , at the mean time the expectation from student and teacher may not have significant influence on it.

Lastly, we suggest that more activities and building a reward system between exchange and native students is likely to improve the knowledge sharing behavior, we could make our learning environment more suitable for all nation's students.

## References

- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual review of psychology*, 52(1), 27-58.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.
- Basu, B., & Sengupta, K. (2007). Assessing success factors of knowledge management initiatives of academic institutions—a case of an Indian Business School. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(3), 273-282.
- Becker, T. E., Randall, D. M., & Riegel, C. D. (1995). The multidimensional view of commitment and the theory of reasoned action: A comparative evaluation. *Journal of Management*, 21(4), 617-638.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588.
- Bock, G.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Breaking the myths of rewards: An exploratory study of attitudes about knowledge sharing. *Pacis 2001 proceedings*, 78.
- Bock, G.-W., Zmud, R. W., Kim, Y.-G., & Lee, J.-N. (2005). Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate. *MIS quarterly*, 87-111.
- Carmines, E. G., & McIver, J. P. (1981). Analyzing models with unobserved variables: Analysis of covariance structures. *Social measurement: Current issues*, 65-115.
- Chang, M. K. (1998). Predicting unethical behavior: a comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 17(16), 1825-1834.
- Cheng, M.-Y., Ho, J. S.-Y., & Lau, P. M. (2009). Knowledge sharing in academic institutions: a study of Multimedia University Malaysia. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 7(3), 313-324.
- Chua, A. (2003). *Knowledge sharing: a game people play*. Paper presented at the Aslib Proceedings.
- Clarke, T., & Rollo, C. (2001). Corporate initiatives in knowledge management. *Education+ Training*, 43(4/5), 206-214.
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes.
- David, W., & Fahey, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *The Academy of management executive*, 14(4), 113-127.
- Dorsey, D. W. (2003). Hiring for knowledge-based competition. *Managing knowledge for sustained competitive advantage: Designing strategies for effective human resource management*, 21, 155.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*.

- Follows, S. B., & Jobber, D. (2000). Environmentally responsible purchase behaviour: a test of a consumer model. *European Journal of Marketing*, 34(5/6), 723-746.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Fortin, D. R. (2000). Clipping coupons in cyberspace: a proposed model of behavior for deal-prone consumers. *Psychology & Marketing*, 17(6), 515-534.
- Fukukawa, K. (2002). Developing A Framework for Ethically Questionable Behavior in Consumption. *Journal of Business Ethics*, 41(1), 99-119.
- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). Inner resources for school achievement: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of educational psychology*, 83(4), 508.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6): Pearson Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Hutchings, K., & Michailova, S. (2004). Facilitating knowledge sharing in Russian and Chinese subsidiaries: the role of personal networks and group membership. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 84-94.
- Hwang, Y., & Kim, D. J. (2007). Understanding affective commitment, collectivist culture, and social influence in relation to knowledge sharing in technology mediated learning. *Professional Communication, IEEE Transactions on*, 50(3), 232-248.
- Kelley, H. H., & Thibaut, J. W. (1978). *Interpersonal relations: A theory of interdependence*: Wiley New York.
- Lin, H.-F., & Lee, G.-G. (2004). Perceptions of senior managers toward knowledge-sharing behaviour. *Management Decision*, 42(1), 108-125.
- Lin, W.-B. (2008). The exploration factors of affecting knowledge sharing – The case of Taiwan's high-tech industry. *Expert Systems with Applications*, 35(3), 661-676. doi: 10.1016/j.eswa.2007.07.038
- Linderman, K., Schroeder, R. G., Zaheer, S., Liedtke, C., & Choo, A. S. (2004). Integrating quality management practices with knowledge creation processes. *Journal of Operations Management*, 22(6), 589-607.
- Malhotra, Y., & Galletta, D. (2003). A multidimensional commitment model of volitional systems adoption and usage behavior. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 117-151.
- Mason, D., & Pauleen, D. J. (2003). Perceptions of knowledge management: a qualitative analysis. *Journal of Knowledge Management*, 7(4), 38-48.
- Ndlela, L. T., & Du Toit, A. (2001). Establishing a knowledge management programme for competitive advantage in an enterprise. *International Journal of Information Management*, 21(2), 151-165.
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H., & Berge, J. M. t. (1967). *Psychometric theory* (Vol. 226): McGraw-Hill New York.
- Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan, S., & Rowland, F. (2004). Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements

- and the performance of knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 95-111.
- Pearson, J. M., & Grandon, E. E. (2005). An empirical study of factors that influence e-commerce adoption/non-adoption in small and medium sized businesses. *Journal of Internet commerce*, 4(4), 1-21.
- Ramayah, T., Rouibah, K., Gopi, M., & Rangel, G. J. (2009). A decomposed theory of reasoned action to explain intention to use Internet stock trading among Malaysian investors. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1222-1230.
- Ruppel, C. P., & Harrington, S. J. (2001). Sharing knowledge through intranets: a study of organizational culture and intranet implementation. *Professional Communication, IEEE Transactions on*, 44(1), 37-52.
- Scarborough, H. (2003). Knowledge management, HRM and the innovation process. *International Journal of Manpower*, 24(5), 501-516.
- Shim, S., Eastlick, M. A., Lotz, S. L., & Warrington, P. (2001). An online prepurchase intentions model: The role of intention to search: Best Overall Paper Award—The Sixth Triennial AMS/ACRA Retailing Conference, 2000☆ 11☆ Decision made by a panel of Journal of Retailing editorial board members. *Journal of retailing*, 77(3), 397-416.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176.
- Thompson, N. J., & Thompson, K. E. (1996). Reasoned action theory: an application to alcohol-free beer. *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, 2(2), 35-48.
- Walker, D., & Knox, S. (1997). Understanding consumer decision making in grocery markets: does attitude-behaviour consistency vary with involvement? *Journal of Marketing Communications*, 3(1), 33-49.
- Yang, J.-T. (2007). Knowledge sharing: Investigating appropriate leadership roles and collaborative culture. *Tourism Management*, 28(2), 530-543. doi: 10.1016/j.tourman.2006.08.006

## 台灣伺服器產業由代工轉型至白牌之商業模式

### Taiwan Server Industry Business Model Transferred from OEM / ODM to White Box

葉子綾 Tzu-Ling Yeh<sup>1</sup>

王昱凱 Yu-Kai Wang<sup>2</sup>

#### 摘要

白牌商業模式讓伺服器產業有了新的利潤模式，排除中間品牌商或代理商隔閡更能貼近市場取得第一手訊息外，毛利較代工高，且具有成長潛能更是另一個吸引代工廠積極投入的原因。本研究用個案分析的方式來探討台灣伺服器代工業，擁有傳統設計及接單生產之能力外，轉型為白牌供應商之可行商業模式。首先針對伺服器產業分析其產業概況，接著深入探討代工業轉型進入為白牌之「資源基礎理論」、「價值鏈」、「SWOT」、「商業模式」等，最後比較轉型為白牌供應商之可行商業模式。同時期許本研究的結果，可供台灣伺服器業者日後擬定策略及訂定商業模式之參考。

**關鍵字：**伺服器、白牌、商業模式

#### Abstract

The abstract is to the server industry has a new business model named "White box", White box business model is more closed to the market and can obtain first-hand information no need to get from brand and agency. The gross margin will be higher than the original OEM/ODM gotten, and the most attractive is high potential opportunity from the white box business module. This paper is used case study method to explore the Taiwan server industry. Beside Taiwan server industry have capability to design and product goods, how the OEM/ODM business model can be transferred to the white box suppliers business model. Firstly, Taiwan server industry, then analysis how the industry can be transferred into the White box base on "Resource-Based View", "Value chain", "SWOT", "business model" theory, and finally compare the business model of transferred to the white box. At the same time we expect the results of this paper can be used for Taiwan server industry for future policy and business model setup.

**Keywords:** Server、White box、Business Model

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系研究生(聯絡地址:100 台北市貴陽街一段 56 號,聯絡電話:0920282707, E-mail: 02753014@scu.edu.tw)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學助理教授(聯絡地址:100 台北市貴陽街一段 56 號,聯絡電話:02-2311-1531# 3603, E-mail: ywang012@scu.edu.tw)。

## 壹、緒論

### 一、研究動機及目的

代工伺服器產業運作模式是由代工廠與品牌廠定義設計及整合工作職掌後，再由代工廠進行供應鏈整合，從原物料採購到生產製造及品質檢測等，經由此程序轉換成成品後，銷售給品牌廠進行組裝或交由品牌廠指定之區域系統者和業者或通路商進行銷售。國際研究暨顧問機構(Gartner, 2014)發布最新統計，2013 年全年，全球伺服器出貨量成長 2.1%，營收衰退 4.5%，但白牌伺服器全球市占率 2012 到 2014 年第一季從 9%成長至 17%，可得知整體的伺服器最終產品出貨量有微幅的成長，但出貨總金額卻是微幅下滑，其中原因為白牌商業模式的創新。Facebook、Google、Amazon 等網路服務供應商發展自行設計伺服器硬體以及最佳化的機房架構，不透過品牌或系統整合商直接交由代工業製造生產，此舉動動搖了品牌廠商在伺服器產業中的商業價值，更開創供應鏈製造端創造新的白牌商業模式。本研究將回顧相關文獻，比較轉型為白牌供應商之商業模式的可行性。

### 二、研究問題

基於上述之研究動機與目的，本研究探討之問題如下：首先針對伺服器產業分析其產業概況，接著深入探討代工業轉型進入為白牌之「資源基礎理論」、「價值鏈」、「SWOT」、「商業模式」等，最後比較轉型為白牌供應商之商業模式的可行性。

## 貳、文獻探討

### 一、伺服器概述

目前伺服器產品，主要區分為刀鋒伺服器(Blade Servers)、機架伺服器(Rack Servers)與直立式伺服器(Pedestal Servers)。其中刀鋒伺服器因可在基座上插入多張單板電腦，因狀似刀片(Blade)而得名。機架伺服器是將伺服器放在平放式的機架上，通常為 19 英寸寬，高度則從 1U (Unit, 1U 為 4.445cm)到數 U 不等。直立式伺服器外觀採直立式，看起來與桌上型電腦主機相仿。其伺服器產業上中下游產業結構圖如以下：

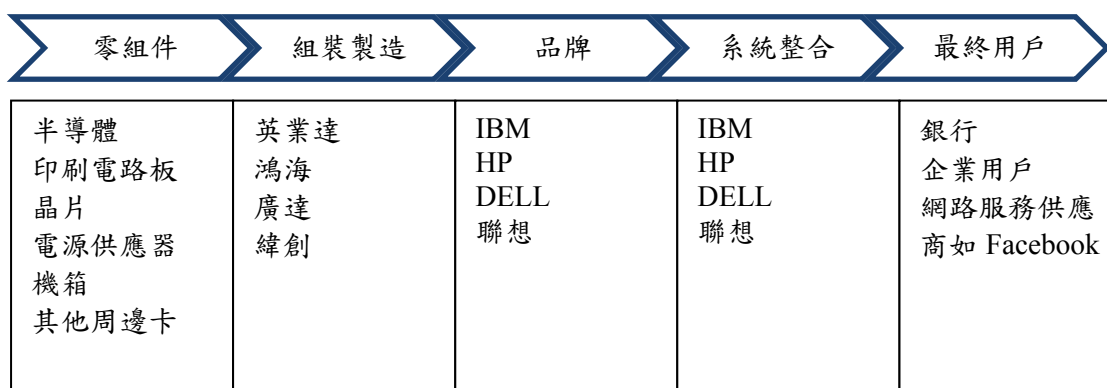


圖 1：伺服器產業上中下游產業結構圖

資料來源：本研究整理



根據 IDC (國際數據資訊, 2014) 2013 年台灣伺服器市場研究顯示: 2013 年全年台灣伺服器市場的整體廠商營收達新台幣 92.5 億元, Digitimes 研究中心指出以營業額來看, 2013 台灣前 3 大伺服器代工廠為英業達、鴻海、廣達。IDC 2014 上半年臺灣伺服器市場研究報告指出, 2014 上半年白牌伺服器廠商占臺灣整體伺服器市場的營收比增長到 18%, 和 2013 年上半年相比成長近 15 倍。故本研究針對前 3 大伺服器代工廠因此白牌興起的現象, 調整其原有模式轉而進入白牌市場之商業模式做比較。

## 二、代工與白牌

業界通常稱代工廠為 CM 廠 (Contract Manufacturer, 合同製造廠), 主要有分為原始設備製造商(OEM, Original Equipment Manufacturer) 和原始設計製造商(ODM, Original Design Manufacturer), 用價值鏈角度來看代工廠產業鏈 (陳儀錚, 2012), 其定位如下圖。OEM 廠從原物料採購到生產製造, 品質檢測等轉換成成品後, 賣給品牌廠再行組裝或交由品牌廠指定之區域系統者和業者或通路商進行銷售。ODM 廠多增加協同設計的價值。

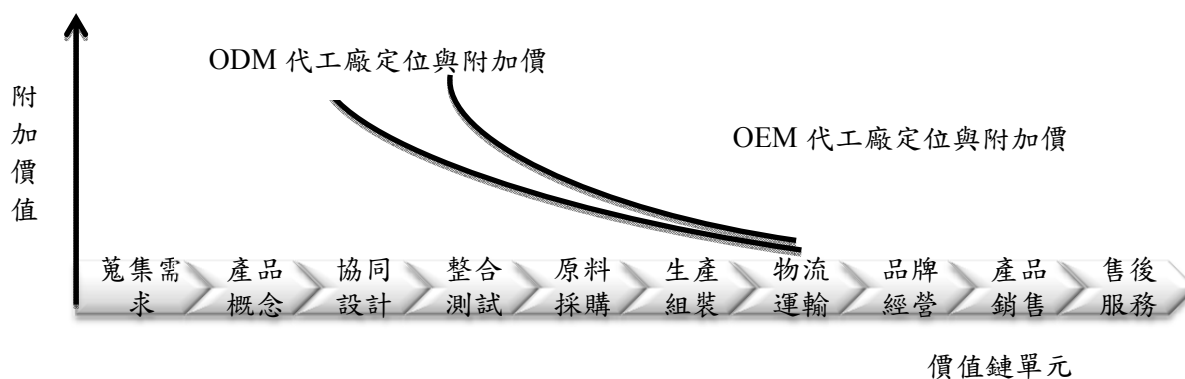


圖 2：標準代工業之價值鏈  
資料來源：陳儀錚，2012

所謂白牌指的是代工廠所生產的自有產品, 產品上沒有標誌品牌, 亦沒有任何與品牌廠的合約限制, 故稱之為白牌。因為漸少品牌或系統整合的價值活動, 故可以節省成本市場上以低價銷售。相較於代工廠商, 白牌商增加了發想產品概念的價值活動 (陳儀錚, 2012), 其新定位如下圖。

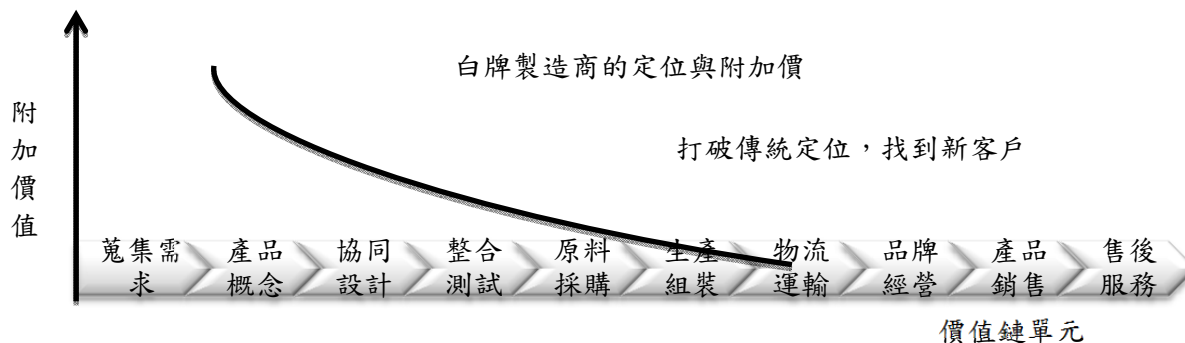


圖 3：標準代工業之價值鏈  
資料來源：陳儀錚，2012

### 三、文獻回顧

此研究會先用 SWOT 分析(Albert Humphrey, 1961)台灣伺服器代工廠優勢、劣勢、機會和威脅，可做為伺服器廠商進入白牌商業模式參考，發揮長處、改進與補強劣勢，以強化企業之競爭優勢。再用商業模式(Christensen, & Kagermann, 2008) 比較個案公司進入模式，模式中包含顧客價值主張：討論個案公司目標客戶、利潤公式：研究個案公司營收模式及成本公式、關鍵資源：用此資源基礎理論(Penrose, 1959、Wenerfelt, 1984、Barney, 1991)來頗析其商業模式中關鍵資源要素、關鍵流程：此價值鏈(Porter, 1985)來頗析其商業模式中關鍵流程要素。

#### (一)SWOT 分析

SWOT Analysis(強弱危機分析) (Albert Humphrey, 1961)，又稱：強弱危機綜合分析法，是一種企業競爭態勢分析方法，是市場營銷的基礎分析方法之一，通過評價企業的優勢(Strengths)、劣勢(Weaknesses)、競爭市場上的機會(Opportunities)和威脅(Threats)，用以在制定企業的發展戰略前對企業進行深入全面的分析以及競爭優勢的定位。

#### (二)商業模式定義

本研究考量代工產業之產業特性，將會以 Johnson, Christensen, and Kagermann, 2008 理論作為論文架構探討伺服器產業由代工轉型到白牌之商業模式之分析模型。以下為四個要素的詳細解釋。

**顧客價值主張**，提出顧客須完成重要但卻未獲得滿足的問題或工作，進而提出目標明確的產品或服務，以特定代價從事該工作。一般來說，需求被定義的太過廣泛或只與現有產品或服務相關；然而，組織應試圖從了解顧客在特定情況下，想要完成的事情中，以瞭解顧客真正的需求。

**利潤公式**，界定組織為自己和顧客創造價值的方法，詳細說明資產和固定成本結構，以及需要的利潤和速度。當組織考量到在固有資源下的固定和變動成本結構，利潤公式將幫助組織界定需達到的毛利和淨利。而利潤公式包含營收模式(revenue model)、成本結構(cost structure)、邊際利潤(profit margin)、資源速度(resource velocity)。

**關鍵資源**，關鍵資源指為提供顧客價值主張所需要的資源，例如：人員、科技、產品、設備、通路或品牌等。

**關鍵流程**，關鍵流程則是指組織能用統一的方式、反覆執行的關鍵作業，例如訓練、製造、編列預算、規劃或服務等。組織如果能成功的協調關鍵資源及關鍵流程，產生綜效，以重複提供顧客價值主張和為組織創造價值，對成功的商業模式來說，將會是相當重要的要素。

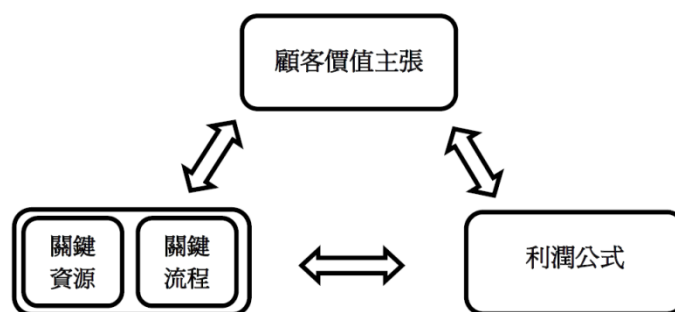


圖 4：商業模式關聯圖

資料來源：Christensen, & Kagermann (2008)

在「白地策略」一書中更將 4 大要素細分成 13 項子因素(Johnson, 2010)，如下表所示，本研究將以此 4 大要素 13 項子因素來分析比較進入白牌之可行商業模式。

表 1：商業模式因素表

要素	客戶價值主張			利潤公式				關鍵流程		關鍵資源			
子因素	目標客戶	待完 成工 作	產品 或服 務	營收 模式	成本 結構	目標 單位 利潤	資源 速度	流程	企業 文化	組織 與人 員	技術 與產 品	品牌 與通 路	資金 與政 策

資料來源：白地策略 Johnson (2010)

### (三)資源基礎理論

整理 Penrose, 1959、Wernerfelt, 1984、Barney, 1991, 可得知想要保有持久性競爭優勢，就必須具有差異化、握有獨特且有價值的資源及能力，企業必須創造與把握資源的優勢情境，在管理上強化資源效率，使累積及培養的資源優勢，設法延後或限制其他廠商的策略模仿，並成為企業利潤的主要來源。用此資源基礎來頗析其商業模式中關關鍵資源要素。

### (四)價值鏈

「競爭優勢」(Porter, 1985)一書中提出價值鏈，波特指出若一企業要發展其獨特競爭優勢，或是為股東創造更高附加價值，策略即是將企業的經營模式（流程）解構成一系列的價值創造過程，而此價值流程的連結即是價值鏈。根據波特的競爭優勢分析，欲達到價值創造的最大，不外採用成本優勢 (Cost advantage) 與差異化 (Differentiation) 兩大策略，其中成本優勢其實就是在每一價值鏈環節中。波特指出一般企業的共通價值鏈如下圖所示，用此價值鏈來頗析其商業模式中關鍵流程要素。

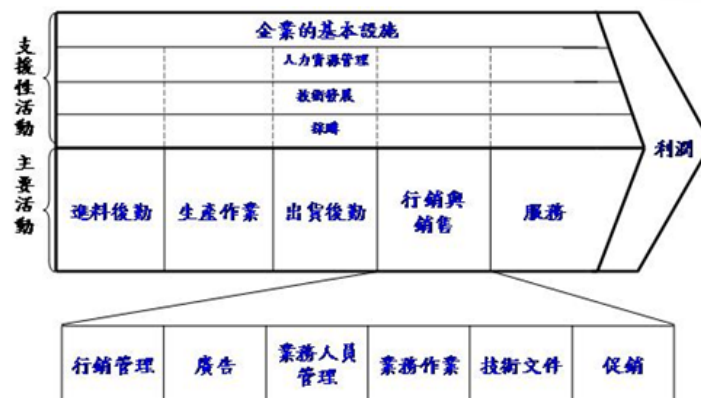


圖 5：價值鏈

資料來源：Porter(1985)

## 參、研究方法

Yin (1987)認為若有以下三個情況時便是適合做個案研究：當所要研究的問題呈現 How & Why 的型態時、當所要研究的事件無明顯的控制力時、甚至無法控制時、針對目前的情況來做研究，而非過去事件。

故本研究會以個案研究方式進行探討，直接採用已公開的策略活動及外部資料。資料來源包括：報章雜誌與期刊文章報導、機構及公司外部文件、公開說明書、產業相關研討會議資料、調查研究單位的產業景氣調查報告、以及國內外代工相關之研究論文等。以「資源基礎理論」、「價值鏈」、「SWOT」、「商業模式」等理論，探討欲轉型為白牌供應商之可行商業模式，用以回饋日後策略訂定及商業模式之參考。

## 肆、研究分析與結果討論

基於傳統伺服器市場的衰退，白牌伺服器的卻是一片看好。此前三大代工廠商也嗅到此商機，紛紛在策略規劃及資源基礎上做調整，但其進入商業模式卻有所不同：

廣達：成立子公司”雲達科技”。

鴻海：與惠普成立合資新公司，開發針對資料中心設計的客製化伺服器。

英業達：切割獨立旗下部門「雲端資訊與方案中心」。

本研究會探討代工業轉型進入為白牌之「資源基礎理論」、「價值鏈」、「SWOT」、「商業模式」等，接著深入針對個案日前商業概況做描述，最後比較個案轉型為白牌供應商之可行商業模式。

### 一、台灣伺服器產業發展白牌市場之 SWOT 分析

台灣伺服器代工廠於代工時期為研發及製造供應鏈打下基礎為其優勢、但未能接觸市場掌握客戶需求為其劣勢，下表為本研究整理之台灣伺服器產業發展白牌市場之 SWOT

分析表，可做為伺服器廠商發揮長處、改進與補強劣勢，以強化企業之競爭優勢。

表 2：台灣伺服器產業發展白牌市場之 SWOT 分析

<p>內部優勢 S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 產業群聚、供應鏈完整</li> <li>• 伺服器代工製造技術能力成熟，彈性好、價格競爭力強</li> <li>• 台灣位於亞太地區對外交通重要樞紐位置</li> <li>• 對崛起的中國有著文化及語言的優勢</li> <li>• 台灣經驗與創意</li> </ul>	<p>內部劣勢 W</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 伺服器整合平台關鍵技術多掌握於品牌大廠</li> <li>• 研發動能及承擔風險能力不足</li> <li>• 價值鏈上產品規劃、產品概念、品牌經營、銷售、及售後服務等增加價值活動關鍵技術尚未建立</li> <li>• 未能掌握通路及終端客戶真正想法及需求</li> </ul>
<p>外部機會 O</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 伺服器因雲端運算帶動成長</li> <li>• 歐美金融風暴及新興國家興起，新平實與優質低價伺服器需求增大</li> <li>• 兩岸金融關係趨緩，中國大陸內需實力開放機會發展品牌及通路</li> </ul>	<p>外部威脅 T</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 穩定性要求</li> <li>• 各國法令的限制與保護</li> <li>• 台灣之外的品牌及代工大廠的策略規劃</li> <li>• 中國山寨、白牌與新興市場的低價競爭</li> </ul>

資料來源：本研究整理

## 二、代工模式進入白牌伺服器模式產業供應鏈變化

伺服器供應鏈分為五階段：零組件提供、組裝製造、品牌、系統整合、最終客戶使用，下圖可以顯示由代工模式進入白牌的供應鏈移轉，跨過品牌及系統整合商，也促動了新商業模式的綻開。

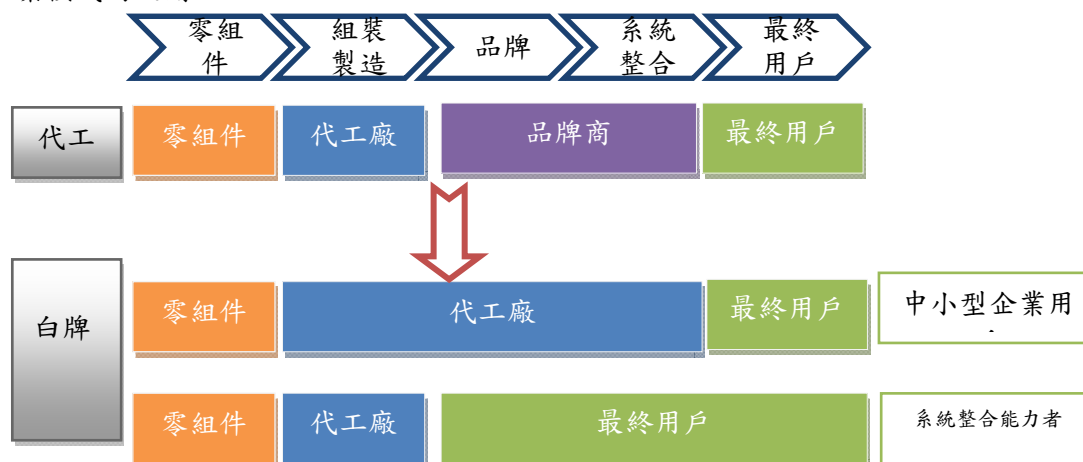


圖 6：代工模式進入白牌伺服器模式產業供應鏈變化

資料來源：本研究整理



### 三、代工模式進入白牌伺服器模式之商業模式比較

藉由多年來累積的代工經驗，無論是在產業鏈上下游垂直整合、周邊橫向支援配合能力、專業研發能力及代工製造的彈性整合使得台灣的伺服器代工擁有世界第一的占有率。台灣伺服器代工廠積極闖入白牌伺服器市場，用代工的經驗，加強產品規劃、產品概念、品牌經營、銷售、及售後服務等增加價值活動關鍵技術用以延後或限制其他國廠商的策略模仿。本研究用 Christensen, & Kagermann (2008) 的 4 大要素及 13 子因素作說明代工模式進入白牌伺服器模式商業模式縱向比較：

表 3：代工模式進入白牌伺服器模式之商業模式比較

要素	子因素	代工模式	白牌模式
客戶價值主張	目標客戶	品牌商	最終客戶、系統整合商
	待完成工作	信息及通訊技術	主導規格、開發新市場、售後服務
	產品或服務	以製造為主，優化流程、品質穩定、彈性製造、交期準確、價格競爭力	提供整體解決方案，完整價值鏈
利潤公式	營收模式	代工費為主，材料價差、製造費用、產線利用率	破壞性定價邏輯，搶攻品牌市場
	成本結構	製造費用佔成本結構高	開發新市場、售後服務成本高
	目標單位利潤	毛利不高，穩定商業模式	開發、通路成本增加，不穩定客源
	資源速度	產線效率化，供應鏈模式因此而生	小量多樣，供應鏈模式改變
關鍵流程	流程	產線最佳化，標準化流程程度高	流程彈性高、快速反應市場
	企業文化	品質穩定，彈性交貨為導向	創新、重願景
關鍵資源	組織與人員	工程人員	研發及市場行銷人員，成立新組織
	技術與產品	有形商品與達交	提供整體解決方案、完整供應鏈增值服務
	品牌與通路	無品牌通路需求，維持既有客戶	最終客戶、系統整合商、不穩定客源
	資金與政策	既有投資型態	新組織消耗資源

資料來源：本研究整理

### 四、個案公司白牌資源基礎、策略規劃及商業模式分析

#### (一) 廣達電腦: 1988 年成立、資本額 384 億元

廣達剛成立時以代工為主要營運策略，建構低成本而有效率的供應鏈，以保持以研發速度、生產成本、以及彈性交貨取勝的優勢，朝「全球直接出貨」的經營模式發展，讓客戶可以直接下單、透過資訊系統與完整供應鏈整合，在五天內便可收到此產品。面對白牌伺服器的發展，廣達成立旗下的 100% 持股子公司「雲達科技」應戰，資源基礎策略為，**調整伺服器代工比重，正面與品牌廠爭奪訂單。**

雲達主要從事業務包括：機架式伺服器、儲存裝置、網路交換機和整合式機櫃解決方案。包括雲端運算、連結、消費端載具，目標完成後，還要導入系統、解決方案和服務的 3S 元素，提供客戶雲端運算需求下，一條龍式的解決系統方案，跳脫代工思維。

#### 客戶價值主張

廣達在 2012 年 5 月宣布成立自有品牌雲達(QCT)，調整代工比重，以白牌伺服器方式進攻雲端商機。提供包含伺服器、儲存設備以及網通設備等構成企業機房及資料中心的

關鍵硬體設備。主攻北美雲端市場，並與通路商合作主要目標客群為無高客製化需求的企業或政府標案。

### 利潤公式

相對於代工廠所面對的訂單來源相對穩定，只需要聽從品牌廠所給的銷貨預估已啟動備料生產流程，並由品牌廠負責其售後服務。廣達跳過品牌廠的中間隔層，直接收到第一層訊息及利潤。相對於代工業，白牌不穩定的訂單來源及售後服務，即是在白牌模式的成本最大挑戰。

### 關鍵流程

「廣達做到價值鏈的跨越與轉換」，直接銷售，必須以正規軍作戰，研發、製造、行銷，環環都得強。尤其實在系統整合時，能提供「微調設計」使其使用更為便利，這是廣達創造出來的差異化、精華所。在為客戶打造伺服器，必須同時追求量與毛利率的提高。

### 關鍵資源

加入 Facebook 在 2011 年提出 OCP（Open Compute Project 開放運算計劃）計劃，Facebook 依照經濟效益打造的運算架構，從伺服器、電源、機架到電源備援系統的資料中心設計，共同推動 OCP 產業生態成型。該計劃已吸引百度、高盛、英特爾等 50 家以上業者加入，取得世界級廠商接觸的行銷機會。攜手新思科技(軟體的領導廠商)、ASI 通路(ASI Computer Technologies 是筆記型電腦通路大廠)，及其他多元通路合作夥伴陸續簽定合作。並先後在大陸、新加坡、韓國、日本等地設置分公司或子公司，以利爭取當地政府及電信標案，提供客戶售後服務。

下圖指出廣達進入白牌後的商業機能，物流、資訊流及金流均不需透過第三方可直接溝通。

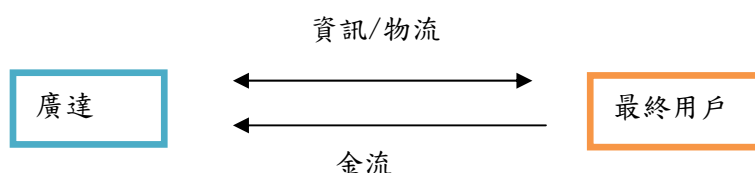


圖 7：廣達進入白牌伺服器商業機能模式

資料來源：本研究整理

廣達成立子公司致力於整合不同領域的技術，讓客戶一站購足，並走到客戶端，積極培養工程師主動為客戶設想為白牌伺服器的先進者，有著先進者優勢。但隨著新加入廠商的增加，其買方議價能力會隨其加大，是否還能保有日前的白牌利潤以供應價值鏈延伸的成本，便是日後觀察的重點。

### (二) 鴻海精密：1974 年成立、資本額 1.183 億元

鴻海成立初期以生產電視機旋鈕起家，現已成為橫跨電腦相關，行動電話、通訊網路、遊戲機、數位相機等之全球最大之代工廠。其核心競爭力為結合模具技術、材料技術、環保綠製成、製程技術、熱傳技術、塑膠加工、金屬加工、自動化能力、機光電整合等。取

得世界級品牌大廠的產品設計、開發、製造、及配送後勤，公司藉由集團優異的垂直整合優勢降低持本，以及獨特的自製材料、共同研發、共同設計製造的全球化運籌平台顯現差異化。面對白牌伺服器的發展，鴻海與惠普（HP）共同持股成立公司應戰，資源基礎策略為，**結合單一品牌商，積極經營白牌市場。**

針對雲服務的最佳化雲伺服器為目標所成立，在伺服器及資料中心等雲端產業領域，鴻海近幾年就已累積不少代工經驗及硬體設計與垂直整合，再加上希望 HP 在雲伺服器的軟硬整合經驗，提供一套具高度彈性與擴充能力的新形態雲伺服器架構。鴻海與惠普各出資一半成立新伺服器事業，HP 提供的是產業服務、技術支援及運算平台，而鴻海則有統籌供應鏈的優勢及容量設計與製造上的專長，累積在全球雲端與資料中心的經營知識與能量，建構未來數位匯流的基礎，這對在伺服器業務上創新的商業模式將產生重大加值，藉由與國際大廠合作建立差異化競爭力。

#### **客戶價值主張**

鴻海可望因為此結盟合作獲得 HP 大多數的代工訂單，除此共同成立的公司未來目標客戶若為瞄準較低單價的硬體標案，對短期白牌發展的固定支出及品牌建立目標是較無憂慮。但以長期來說必需瞄準 HP 較擅長企業用戶的私有雲的發展，則有白牌長期發展的可期性。

#### **利潤公式**

共同成立的公司聯合品牌通路的行銷，再加上鴻海本身核心競爭力垂直整合優勢降低持本，試圖取得兩家公司的利潤中間化，此新成立的組織之拆帳的方式訂定為鴻海多於價值的來源，但因成立新組織，再固定成本方面的攤銷就是未來研究的重點。

#### **關鍵流程**

互利模式，用代工的製造專業及品牌的整合及通路，快速地進入市場競爭，但互相合作的模式尚未成形，但因兩個公司長久以來各自習慣的管理模式差異大大，與 HP 的合作模式，尚未成形。是否是一加一大於二的經營模式也另一個短期觀察重點。

#### **關鍵資源**

鴻海與 HP 的合作，雙方的互補性極高，可以快速在各項核心能力。HP 優勢在於關鍵資源設備、通路或品牌、雲伺服器的軟硬整合經驗，再加上鴻海關鍵資源代工經驗及硬體設計與垂直整合，完整的價值鏈呈現。

下圖指出鴻海與 HP 進入白牌後的可能的商業機能，資訊流可互相流通於合作公司、鴻海及 HP，物流由鴻海接出貨給為終用戶，金流則透過合作公司進行。



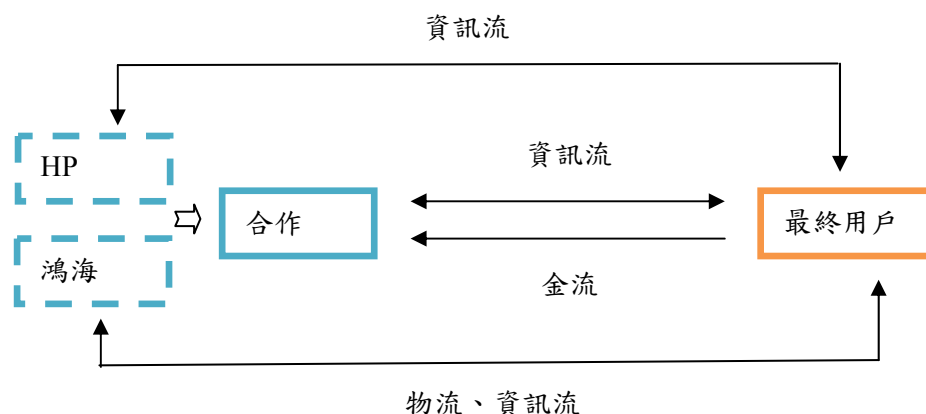


圖 8：鴻海進入白牌伺服器商業機能模式

資料來源：本研究整理

關於此次 HP 與鴻海合作關係，預計將從 2014 年 5 月 1 日起生效，但其合作模式及整合的統合度會直接影響其合作案的成功。而其他伺服器品牌場是否還是持續支持鴻海給予訂單，或擬另覓代工廠，而造成鴻海短期虧損進而合作破局，是短期觀察重點

(三) 英業達：1975 年成立、資本額 358 億元

英業達是台灣最早投入伺服器生產的且出貨量最大的硬體整機供應商，在台灣保有試生產線，使其研發過程更為彈性。除發揮在伺服器產業的優勢邁向雲端運算，同時積極回饋設計團隊關於虛擬化及雲端經驗，精準及快速的反應獲取滿意度。英業達伺服器約佔營業額的 25%。英業達應代工金額龐大為尊重客戶且考量無法提供完整售後維修、升級服務。面對白牌伺服器的發展，英業達成立新的雲端資訊暨服務事業處並加入工研院、台灣雲端協會(OCPT)應戰源基礎策略為，**調整既有組織，策略結盟系統商。**

針對英業達在伺服器市場的策略，李詩欽指出，英業達核心競爭還是以中高階市場為主，另外將往企業用以外的網際網路(互聯網)，包括電信公司建的資料中心等領域發展。至於所謂的白牌市場，英業達會透過台灣的系統整合商(SI)、軟體開發商搶占此一市場。

#### 客戶價值主張

英業達主要是集中在中高階伺服器產品，為了避免其他品牌廠代工訂單的流失，英業達在應對白牌的挑戰，用調整既有組織，結盟台灣的系統整合商(SI)、軟體開發商，一同前往東南亞、日本市場，發揮台灣科技業擅長垂直分工、「打群架」的產業特性及優勢。

#### 利潤公式

較其他代工廠沒有大動作的改變商業模式進入白牌市場，但對於毛利率的部分的堅持，公司持續朝不接低毛利訂單以及生產效率持續改善，主要在於集團整合度高及利用「少人化」的生產過程，使其毛利率持穩 5%。

#### 關鍵流程

整合結盟系統商需求，開立規格，用代工經驗及硬體設計與垂直整合，建立經濟規模。其流程與代工時期相去不遠，最大差別為與系統整合商（SI）、軟體開發商一同開立規格進入市場。

### 關鍵資源

因為英業達集團代工組織資源再從重組，在組織方面，做一些調整，成立新的雲端資訊暨服務事業處，故其資源取自及運用總公司資源。

下圖指出英業達進入白牌後的可能的商業機能，資訊流、物流、金流均須透過系統整合商進行活動。

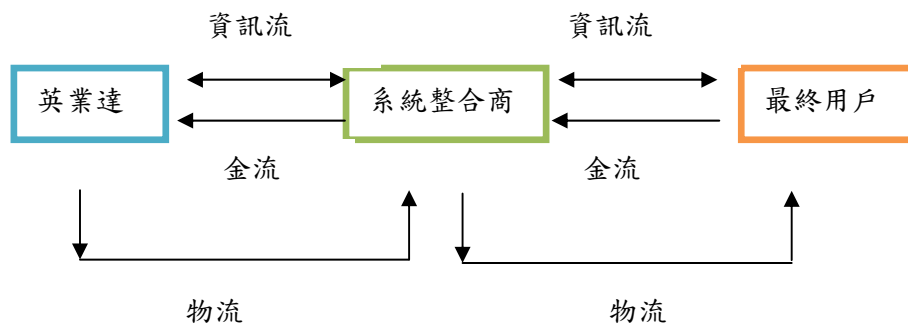


圖 9：英業達進入白牌伺服器商業機能模式

資料來源：本研究整理

英業達相對於其他代工廠較晚於於進入白牌市場，且較為保守，除了保全其他品牌廠的代工生意外，對於白牌市場未來的毛利率也為考量之一。

就以上分析，本研究整理伺服器代工業營業額前三家公司進入白牌市場的商業模式比較，作橫向說明如下表：

表 4：個案進入白牌伺服器模式之商業模式比較

要素	子因素	廣達	鴻海	英業達
客戶價值主張	目標客戶	調整伺服器代工比重，正面與品牌廠爭奪訂單，主攻北美雲端市場，並與通路商合作主要目標客群為無高客製化需求的企業或政府標案。	鴻海可望因為此結盟合作獲得HP大多數的代工訂單，並聯合惠普HP通路，積極經營企業用戶。	集中在中高階伺服器產品，為了避免其他品牌廠代工訂單的流失，調整既有組織，結盟台灣的系統整合商、軟體開發商，一同前往東南亞、日本市場。
	待完成工作	開發新市場、完整價值鏈	合併組織規劃	組織內規劃
	產品或服務	提供包含伺服器、儲存設備以及網路設備等構成企業機房及資料中心的關鍵硬體設備。	短期：瞄準較低單價的硬體標案、長期：瞄準HP較擅長企業用戶的私有雲的發展。	發揮台灣科技業擅長垂直分工、「打群架」的產業特性及優勢提供整體解決方案
利潤公式	營收模式	破壞性定價邏輯，搶攻品牌市場	聯合惠普HP通路，搶攻品牌市場	聯合系統整合商、軟體開發商通路
	成本結構	開發新市場、售後服務成本高	製造費用佔成本結構高	製造費用佔成本結構高
	目標單位利潤	品牌利潤，跳過品牌廠的中間隔層，直接收到第一層訊息及利潤，相對於不穩定的訂單來源，即是在白牌模式的最大挑戰。	聯合HP通路的行銷，再加上鴻海本身核心競爭力垂直整合優勢降低持本，試圖取得兩家公司的利潤中間化，	公司持續朝不接低毛利訂單以及生產效率持續改善
	資源速度	少量多樣	多樣多量	多量少樣
關鍵流程	流程	「廣達做到價值鏈的跨越與轉換」，直接銷售，必須以正規軍作戰，研發、製造、行銷，完整供應鏈。	產線最佳化，標準化流程程度高 互利模式，用代工的製造專業及品牌的整合及通路，快速地進入市場競爭。	產線最佳化，標準化流程程度高 整合結盟系統商需求，開立規格，用代工經驗及硬體設計與垂直整合，建立經濟規模
	企業文化	在為客戶打造伺服器，必須同時追求量與毛利率的提高。	互利模式，快速地進入市場競爭。	主要是集中在中高階伺服器產品
關鍵資源	組織與人員	成立新公司，關鍵人員積極培養	成立新公司，找尋合作成功模式	組織內調整，運用總公司資源
	技術與產品	提供整體解決方案、加值服務	結合製造商與品牌通路優勢	結合製造商與系統整合商的通路優勢
	品牌與通路	加入OCP計劃，取得世界級廠商接觸的行銷機會。攜手新思科技、ASI通路，及其他多元通路合作夥伴陸續簽定合作。	HP優勢在於關鍵資源設備、通路或品牌、雲伺服器的軟硬整合經驗，再加上鴻海關鍵資源代工經驗及硬體設計與垂直整合，完整的價值鏈呈現。	調整既有組織，結盟台灣的系統整合商、軟體開發商。
	資金與政策	成立新組織，盈虧自負	其合作模式及的整合的統合度會直接的影響其合作案的成功	運用總公司資源

資料來源：本研究整理

## 伍、結論與建議

在雲端運算的發展下，面對新的商機，台灣代工廠已不同的進入模式創新商業模式，本研究重點在於深入比較代工業欲轉型進入為白牌之資源分配及不同商業模式，比較白牌供應商之可行商業模式。同時期許本研究的結果，可供台灣伺服器業者在擬定日後策略訂定及商業模式之參考。

### (一) 研究結論

(陳儀錚，2012)是以價值鏈、微笑曲線、破壞式創新、產業競爭者互動關係之理論進行台灣伺服器代工產業價值鏈的破壞與重組探討。本研究主要理論貢獻：1. 建立整合架構分析台灣伺服器(代工)廠商如何獲取白牌市場商機 2. 面對同一商機，台灣伺服器(代工)廠商有不同商業模式 3. 商業模式採用與資源累積及資源路徑相依(path dependence)有關。

### (二) 實務建議

對於想直接成立子公司進入白牌的代工廠而言，短期來看會面臨品牌廠的減少訂單分配，使其原本營業利潤流失。子公司更要負擔前期整合價值鏈及人才培養費用。在白牌市

場趨向於低利潤的情形下，對於新進者短期的獲利能否繼續支持公司生存，完全取決於對於通路的掌握及最終用戶的滿意度。

對於想合作於單一品牌商的代工廠而言，短期來看會面臨其他伺服器品牌廠是否有有持續訂單。在管理上，兩個公司長久以來各自習慣的管理模式需要時間整合，且合作的利潤模式尚未成形。是否能用代工的製造專業及品牌的整合及通路，快速地進入市場競爭，變成一加一大於二的經營模式也另一個長期觀察重點。

對於採取重新企業組織結盟系統整合商的代工廠而言，其進入障礙最小，做法也最保守，但相對的增加的利潤為最小。對短期來看，既有的代工營業利潤並不會減少，但其資源分配會著重在代工或與系統整合商的合作模式，就會是長期著重的目標。

### (三)研究限制與後續研究建議

本論文研究以台灣伺服器代工業前三大為主，希望藉由此指標性的代工廠來剖悉價值鏈及商業模式，但會忽略其他規模較小的廠商或非台灣廠商的進入方式之比較，例如緯創、神達等，都有可能在未來的市場產生舉足輕重的力量。建議後續研究可以將此潛在模式及競爭者列入考量。

本論文在研究時，鴻海及英業達均屬於此模式草創初期，許多研究都是由次級資料加以推論，建議後續研究可以研究其發展狀況。

最末，除了伺服器外，儲存設備、網路設備、監控設備等也同屬於應用在雲端發展且為台灣代工的產品線。建議後續研究，能以此三種產品為研究對象，歸納台灣產業升級白牌的商業模式作為日後擬定策略訂定及商業模式之參考。

## 參考文獻

### 中文文獻

1. 洪毓穗，2009，伺服器種類  
[http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnIID=10&id=0000160374\\_P4Q2707K8MA9X23GBE5YW#ixzz3Jxu3QGoH](http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnIID=10&id=0000160374_P4Q2707K8MA9X23GBE5YW#ixzz3Jxu3QGoH)
2. IDC (國際數據資訊)，2014，2013 年全年台灣伺服器市場營收為新台幣 92.5 億元；ODM 廠商出貨帶動 x86 伺服器成長，軟硬整合技術將加快市場變遷  
<http://www.idc.com.tw/about/432.html>
3. 余采霏，2012，刀鋒、微型、多節點各有優劣 伺服器類型高下見真章  
[http://www.netadmin.com.tw/article\\_content.aspx?sn=1204120001](http://www.netadmin.com.tw/article_content.aspx?sn=1204120001) 耿慶瑞、黃增隆、汪志堅(民 95)，「互動性對科技接受模式的影響—以政府入口網站為例」，*商管科技季刊*，第 7 卷，第 3 期，頁 509-530。
4. 陳儀錚，2012，台灣伺服器代工業價值鏈的破壞與重組，國立政治大學商管專業學院碩士學位學程(AMBA)論文。
5. Mark Johnson (2010)。白地策略：打造無法模仿的市場新規則 (林麗冠譯)。天下文化。
6. 廣達電腦網站：[www.quantatw.com/](http://www.quantatw.com/)
7. 鴻海科技集團：[www.foxconn.com.tw/](http://www.foxconn.com.tw/)
8. 英業達：[www.inventec.com/](http://www.inventec.com/)

英文文獻

1. Johnson, M. W., Christensen, C. M. and Kagermann, H., (2008), "Reinventing Your Business Model", *Harvard Business Review*, Vol.86(12), 50-59.
2. Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press: New York.
3. Wernerfelt, B. (1984), "A resource-based view of the firm," *Strategic Management Journal*, 5(1), pp.171-180 .
4. Barney. (1991). Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. *Management science*, 32(10), 1231-1241.
5. Porter, M. E.,( 1991), "Towards a dynamic theory of strategy,"*Strategy Management Journal*, Vol.12, pp.95-117

## 航空公司永續行銷對關係品質與顧客忠誠度的影響

### The Effects of Airline's Sustainable Marketing on Relationship Quality and Customer Loyalty

胡凱傑 Kai-Chieh Hu<sup>1</sup>

嚴方 Fong Yen<sup>2</sup>

#### 摘要

隨著人類發展與大環境變遷，能源不足、資源缺乏等問題促使永續議題益發受重視。航空界本身跨國跨產業的特性成為各國政府積極支持永續發展並提升其附加價值的主因，對於航空公司而言，面對資源、成本與競爭，如何在永續、獲利與回饋之間尋得平衡，則是當前首重的課題。本研究欲以商業行銷的角度切入，先探討永續行銷、關係品質、顧客忠誠度三者本身的定義與範圍，後檢驗彼此之間的關係及影響程度。研究結果顯示，航空公司永續行銷（包括綠色行銷與社會行銷）對於關係品質有顯著影響，且關係品質能夠正向提升顧客忠誠度。本研究從而結論並提出利於企業制定策略的方針，以祈航空產業達到永續發展的願景。

**關鍵字：**永續行銷、信任、滿意、承諾、顧客忠誠度。

#### Abstract

In the progress of human development and environmental transition, scarcity of natural recourse is one the major sustainability topic nowadays. As for airline industry, considering the structure of industry, product and service provided among countries, it is facing huge difficulties of recourse scarcity, rising cost, and fierce competition. How to poise between sustainable development, maximum profit, and contributing to society has become a priority issue in airline industry. Hence, this study, with respect of marketing, intends to clarify the definition of sustainable marketing, relationship quality, customer loyalty, and explore the relationship among the three in airline industry. According to results, this study provides an integrated framework as suggestions for airline companies, in order to achieve the vision of sustainable development someday.

**Keywords:** Sustainable Marketing, Trust, Satisfaction, Commitment, and Customer loyalty

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系副教授兼系主任(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3693 或 2600，E-mail: [hkchieh@scu.edu.tw](mailto:hkchieh@scu.edu.tw))

<sup>2</sup> Student of Global Business Program, Soochow University, Taiwan. (Address: No.56, Sec. 1, Guiyang St., Zhongzheng Dist., Taipei City 100, Taiwan. Contact: 0963-079810. E-mail: [gnofney@gmail.com](mailto:gnofney@gmail.com))

## I. Introduction

Business and marketing are inseparable concepts. Recent years, some studies had showed by implementing strategies related to sustainable marketing, such as societal marketing (Dos Santos, 2009), green marketing (Peattie, 1992), and corporate social responsibility (Carroll, 1991), may help companies run a better outcome. By the needs of resource preservation, community integration, long-term business operation, and considering the structure of airline industry, product and service provided among countries, they have high responsibility to set up standards and come up with best practice of sustainable marketing. In order to promote enterprise image and recognition from customer, airline companies regards sustainability as duty to operate.

However, previous studies were mainly focus on the definition of sustainable business, influence to environment, theoretical hypothesis on consumer attitude. Researches in airline industry usually highlighted on single construct. Sustainable marketing in airline industry is still in the initial stage of academic research. Due to the complexity of this subject, it's important to look at sustainable development in a holistic way that approaches the issue rationally. Therefore, the motivation for this study is to understand the construction of sustainable marketing and aimed to examine the effects of airline's sustainable marketing on relationship quality and customer loyalty, and the relationship among them.

## II. Literature Review

### 2.1 Sustainable Marketing

This study basically followed the definition proposed by Fuller (1999), who defined sustainable marketing as the progress of planning, implementing, and controlling the development, pricing, promotion, and distribution of products that satisfies the following three criteria: customer needs are met, organization goals are attained, and the process is compatible with ecosystems. In addition, this study will also take the theory of "triple bottom line" (Elkington, 1997) into consideration, then define sustainable business into three constructs: profit (economic marketing), people (social marketing), and planet (green marketing). However, from customer's perspective, economic marketing doesn't have significant effect on sustainable marketing, this study will thus focus on the latter 2 constructs: Green Marketing and Social Marketing. Green marketing is efforts by organizations to produce, promote, package, and reclaim products in a manner that it is sensitive or responsive to ecological concerns. Social marketing operates in a manner that meets or exceeds the ethical, legal, commercial and public expectations that society has of business.

### 2.2 Relationship Quality

Relationship quality deal with an interpersonal relationship, defining quality as a set of intangible values that brings expected exchanges between a buyer and a seller and that increases product sales (Levitt 1986). Relationship quality is described as a higher-order construct with several distinct but related dimensions: Trust, Satisfaction, and Commitment.

### 2.3 Customer Loyalty

Generally speaking, customer loyalty means the intention of repurchasing products and services, which would be one of the priorities of any company. This study will use following indicators for measuring customer loyalty: a) the intention and behavior of frequent repurchase, b) the intention and behavior of purchasing other products or services from the company, c) the intention and behavior of recommending to others, and d) the immunity to the promotional activities of competitors. Previous researches (Ruyter et al. 2001, Bettencourt 1997) showed that relationship quality is one of the most important elements to influence customer loyalty.

### 2.4 Theory Model and Hypothesis

This study intends to understand the influence of sustainable marketing, relationship quality and customer loyalty in airline industry, and confirm the relationships among sustainable marketing, relationship quality, and customer loyalty. Based on theories review, hypotheses of this study are purposed and listed below; the research framework are shown in figure 2-1

**H1a: Green marketing has a positive effect on Trust in airline industry.**

**H1b: Social marketing has a positive effect on Trust in airline industry.**

**H2a: Trust has a positive effect on Commitment in airline industry.**

**H2b: Trust has a positive effect on Satisfaction in airline industry.**

**H2c: Satisfaction has a positive effect on Commitment in airline industry.**

**H3: Commitment has a positive effect on Customer Loyalty in the airline industry.**

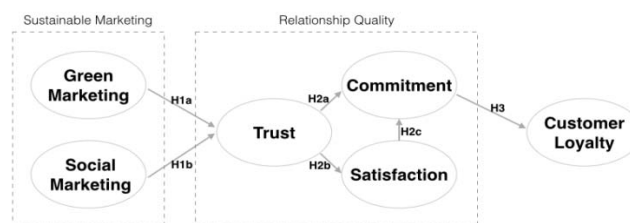


Figure 2-1 Research Framework



### III. Research Method

#### 3.1 Measurements and Questionnaire

##### 3.1.1 Operational Variance Definition and Measurement

The focus of this study is mainly on the role of sustainable marketing. According to the literature review and research framework of this study, this section would give the definition for 6 variables. The variables include Green Marketing, Social Marketing, Trust, Satisfaction, Commitment, and Customer Loyalty. The definitions of all constructs are shown in Table 3-1, and measuring variables are displayed in Table 4-2 as followed:

Table 3-1 Definitions of research constructs

Construct		Definition
Sustainable Marketing	Green Marketing	It is efforts by organizations to produce, promote, package, and reclaim products in a manner that it is sensitive or responsive to ecological concerns.
	Social Marketing	Operating a business marketing in a manner that meets or exceeds the ethical, legal, commercial and public expectations that society has of business.
Relationship Quality	Trust	The degree of customers' reliance on the credibility and benevolence of the airline.
	Satisfaction	The degree of satisfaction with the past interactive experience.
	Commitment	The degree of customers' reliance on the credibility and benevolence of the airline.
Customer Loyalty		Customers are willing to purchase again, to recommend to others, and to refuse competitors.

##### 3.1.2 Questionnaire Design

This study relies on paper-based questionnaire survey. The questionnaire is designed and divided into 6 segments, in a total of 46 questions. In the first and last segments include 11 personal questions (5 questions for flying experiences, and 6 questions for background collection). Second part has 8 questions related to green marketing; the third part embodied 12 social marketing questions; while the fourth sector combines 12 questions of trust, satisfaction, with commitment. The fifth section holds for customer loyalty (3 questions). The above latter 4 segments are all adopts the five-point Likert's scale to measure the variables. The five-point scale ranges from "Strongly Agree" as 5 points to "Strongly Disagree" as 1 point.

#### 3.2 Data Collection

Data will be collected by convenience sampling method, and mainly analyzed by Structural Equation Model (SEM). The surveyor will randomly choose participants at Taoyuan International Airport in Taiwan. The estimated number of data is 400.

#### 3.3 Analysis

This study will be analyzed by Descriptive Statistic, Reliability Analysis, and Structural Equation Model (SEM). SEM includes Confirmatory Factor Analysis, and Path Analysis. This study will test the model fitness, reliability analysis and validity analysis to ensure research

validity and reliability.

## IV. Result

### 4.1 Sample Structure and Descriptive Statistics

#### 4.1.1 Sample Structure

The surveys of this research based on paper-based questionnaires. A total of 426 questionnaires were distributed for this research; 364 copies are validated. The sample structure is shown in Table 4-1. Most respondents (93.7%) had more than one-time experience in taking flight; the larger part (74.7%) of flying purpose was traveling. Most commonly flying route of respondents were northeast Asia (54.1%) and southeast Asia (35.7%), frequency of flying lied in once a half year to once a year (42%). 51.4% of respondents were taken China Airline most commonly, while 47.8% chose Eva Airline. Majority of the respondents were 21-40 years old (74.2%). 54.9% of the respondents were female. Most respondents graduated from college (71.7%). 48.4% of the respondents worked as general occupations. 77.5% of the respondents lived in northern Taiwan. 50 % of the respondents earned NTD 30,001-60,000 a month.

### 4.2 Reliability and Validity Analysis

#### 4.2.1 Reliability

This research assessed the reliability by calculating Cronbach's  $\alpha$  shown as Table 4-1. Reliability estimates of each construct were 0.886, 0.945, 0.766, 0.910, 0.906, and 0.900. All of them exceeded 0.70, which indicates a good reliability of this research.

Table 4-1 Reliability Statistics

Latent Variable	Cronbach's Alpha	Latent Variable	Cronbach's Alpha
Green Marketing	0.886	Trust	0.91
Social Marketing	0.945	Satisfaction	0.906
Customer Loyalty	0.766	Commitment	0.9

#### 4.2.1 Validity

The questionnaire was constructed from previous studies. Hence, this research should demonstrate high content validity. This study used chi-square differences to examine the discriminant validity of this measurement model. In Table 4-2, there is significant difference of the value of chi-square when setting the correlation coefficient between each construct as 1, which means the data represents good discriminant validity of this research.

Table 4-2 Discriminant Validity

Constructs		Unrestricted		Restricted		$\Delta$ chi-square	
		Chi-square	df	Chi-square	df		
Green marketing	Social Marketing	152.7	53	353.7	54	201	***
	Trust	144.0	53	1183.4	54	1039.4	***
	Satisfaction	148.2	53	960.6	54	812.4	***
	Commitment	147.1	53	889.0	54	741.9	***
	Customer Loyalty	142.5	43	462.5	44	320	***
Social Marketing	Trust	67.5	19	760.1	20	692.6	***
	Satisfaction	75.7	19	718.2	20	642.5	***
	Commitment	64.3	19	649.3	20	585	***
	Customer Loyalty	79.3	13	260.5	14	181.2	***
Trust	Satisfaction	173.0	19	492.2	20	319.2	***
	Commitment	116.2	19	556.1	20	439.9	***
	Customer Loyalty	91.1	13	246.1	14	155	***
Satisfaction	Commitment	97.1	19	224.5	20	127.4	***
	Customer Loyalty	42.7	13	130.1	14	87.4	***
Commitment	Customer Loyalty	63.6	13	158.2	14	94.6	***

### 4.3 Confirmatory Factor Analysis

#### 4.3.1 Initial Measurement Model

Confirmatory factor analysis is primarily used to validate or to confirm the attribute of parameters in the factor analysis or the number of factors involved. There are 6 latent variables presented in the model in this research: Green Marketing, Social marketing, Trust, Satisfaction, Commitment, and Customer Loyalty. Independent variables and dependent variable in this study were drawn as follow:

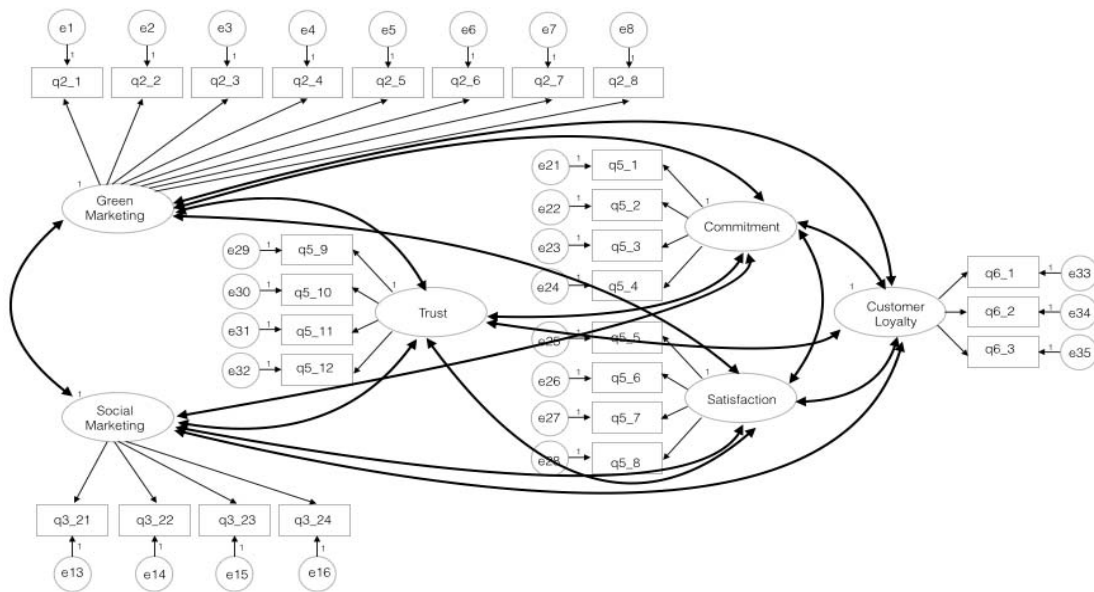


Figure 4-2 Initial Measurement Model

Results of the initial measurement model are shown in Table 0-3 as M0. Among all the values, RMR, SRMR, NNFI, and CFI are within range "good"; CMIN/DF is smaller than 5; RMSEA is smaller than 0.08, which are within range "reasonable"; while GFI and AGFI are not greater than 0.9, which indicate the variables in M0 measurement model need to be adjusted.

Table 4-3 Result of Measurement Model Fitness Indices

Fitness indices	CMIN/DF	GFI	AGFI	RMR	SRMR	RMSEA	NFI	NNFI	CFI
Recommended standard	< 5, reasonable; < 2, good	> 0.9, good	> 0.9, good	< 0.05, good	< 0.08, good	< 0.08, reasonable; < 0.05, good	> 0.9, good	> 0.9, good	> 0.9, good
M0	2.670	0.850	0.817	0.035	0.062	0.068	0.896	0.923	0.932
M1	2.315	0.873	0.844	0.033	0.054	0.060	0.913	0.941	0.948
M2	2.200	0.883	0.854	0.025	0.046	0.057	0.922	0.949	0.956
M3	2.109	0.892	0.864	0.020	0.040	0.055	0.931	0.956	0.962
M4	2.017	0.903	0.876	0.019	0.036	0.053	0.937	0.961	0.967

Table 4-4 Analysis of Measurement Model

	Standardized factor loading	t-value	Composite reliability	Variance extracted estimates
Green Marketing			0.899	0.564
	q2_1	0.701	14.922 ***	0.491
	q2_3	0.667	13.976 ***	0.445
	q2_4	0.745	16.230 ***	0.555
	q2_5	0.847	19.647 ***	0.717
	q2_6	0.857	20.044 ***	0.734
	q2_7	0.570	11.472 ***	0.325
	q2_8	0.826	18.895 ***	0.682
Social Marketing			0.894	0.738
	q3_22	0.890	21.144 ***	0.792
	q3_23	0.871	19.340 ***	0.759
	q3_24	0.814	18.384 ***	0.663
Trust			0.943	0.847
	q5_10	0.900	21.932 ***	0.810
	q5_11	0.938	23.554 ***	0.880
	q5_12	0.922	22.855 ***	0.850
Satisfactions			0.907	0.708
	q5_5	0.853	19.937 ***	0.728
	q5_6	0.794	17.846 ***	0.630
	q5_7	0.856	20.054 ***	0.733
	q5_8	0.862	20.256 ***	0.743
Commitment			0.904	0.702
	q5_1	0.824	18.852 ***	0.679
	q5_2	0.817	18.600 ***	0.667
	q5_3	0.899	21.661 ***	0.808
	q5_4	0.809	18.316 ***	0.654
Customer Loyalty			0.845	0.731
	q6_2	0.856	19.340 ***	0.733
	q6_3	0.854	19.270 ***	0.729

Note: \*indicates t-test has reached the significance level of p<0.05

#### 4.3.2 Four times modification

According to Table 4-3, after four times modification, the value of GFI, AFI, AGFI, NFI, NNFI, and CFI were all increased. GFI was raised to 0.903, which become within range of “good”. AGFI was raised to 0.876, become within range of “acceptable.” CMIN/DF, RMR, SRMR, and RMSEA were all decreased to standard. Overall, the indices M4 shows the acceptable fitness of measurement model after four times modifications.

#### 4.3.3 Analysis of Measurement Model

This study uses standardized factor loading as the evaluation index as shown in Table 4-4. It is evident that the standardized factor loadings for all indices have reached the significance level (exceeded 0.5). Thus, all indices have sufficient convergent validity. All constructs exhibit excellent composite reliability ( $> 0.5$ ). The variance extracted estimates for each construct variable is greater than 0.5. Therefore, both reliability and validity can be assessed statistically in this research.

### 4.4 Path Analysis

#### 4.4.1 Over-identified and Offending Estimate

From Table 4-5, the number of distinct sample moments is higher than the number of distinct parameters to be estimated. It proved that this study is over-identified.

Table 4-5 Computation of Degrees of Freedom

Number of distinct sample moments	276
Number of distinct parameters to be estimated	53
Degrees of freedom (276 - 53)	223

From Table 4-6, all the variances estimates were positive. From Table 4-7, all the standardized regression weights were smaller than 0.95. It showed there are no offending estimates in this study, and also allowed us moving to next section.

#### 4.4.2 Goodness of Fit and result of path analysis

In path analysis, a distinction is made between endogenous variables and exogenous variables. There are 4 endogenous variables (Trust, Satisfaction, Commitment, and Customer Loyalty) and 2 exogenous variables (Green Marketing and Social Marketing) in this study.

The ratio of CMIN/DF was 2.28, which was smaller than 5. In addition, CFI = 0.957, GFI = 0.887, AGFI = 0.861, NFI = 0.927 and NNFI = 0.951. They all exceeded or were close to 0.9. Results for RMR = 0.036, RMSEA = 0.059, SRMR = 0.0679.

The result of path analysis of research model is shown as Table 4-8 and Figure 4-3. As it indicates, 5 hypothesis of this research are tested verified. In sustainable marketing aspect, the

standardized path coefficients of "H2b: Social marketing has a positive effect on Trust in the airline industry" is 0.366, which signifies social marketing has good influence on trusting airline industry. While the standardized path coefficients of "H1a: Green marketing has a positive effect on Trust in the airline industry" is 0.083, which means green marketing has a lower infection on trust in the airline industry.

Table 4-6 Variances

	Estimate	S.E.
Green Marketing	.506	0.051
Social Marketing	.398	0.038
d1	.263	0.023
d2	.150	0.017
d3	.092	0.013
d4	.102	0.016
e1	.288	0.023
e3	.350	0.028
e4	.319	0.026
e5	.173	0.016
e6	.184	0.018
e7	.359	0.028
e8	.183	0.016
e32	.060	0.007
e31	.045	0.006
e30	.073	0.007
e21	.136	0.012
e22	.178	0.015
e23	.130	0.013
e24	.251	0.021
e25	.130	0.012
e26	.155	0.013
e27	.106	0.01
e28	.124	0.012
e16	.154	0.014
e15	.121	0.013
e14	.101	0.012
e34	.121	0.016
e35	.108	0.013

Table 4-7 Standardized Regression Weights

		Estimate
Trust	<---	Green Marketing 0.083
Trust	<---	Social Marketing 0.366
Satisfaction	<---	Trust 0.755
Commitment	<---	Trust 0.111
Commitment	<---	Satisfaction 0.807
Customer Loyalty	<---	Commitment 0.849
q2_1	<---	Green Marketing 0.701
q2_3	<---	Green Marketing 0.667
q2_4	<---	Green Marketing 0.745
q2_5	<---	Green Marketing 0.847
q2_6	<---	Green Marketing 0.857
q2_7	<---	Green Marketing 0.57
q2_8	<---	Green Marketing 0.826
q5_12	<---	Trust 0.922
q5_11	<---	Trust 0.937
q5_10	<---	Trust 0.9
q5_1	<---	Commitment 0.833
q5_2	<---	Commitment 0.809
q5_3	<---	Commitment 0.882
q5_4	<---	Commitment 0.794
q5_5	<---	Satisfaction 0.853
q5_6	<---	Satisfaction 0.798
q5_7	<---	Satisfaction 0.856
q5_8	<---	Satisfaction 0.859
q3_24	<---	Social Marketing 0.813
q3_23	<---	Social Marketing 0.87
q3_22	<---	Social Marketing 0.893
q6_2	<---	Customer Loyalty 0.867
q6_3	<---	Customer Loyalty 0.843

In relationship quality area, the standardized path coefficients of "H2b: Trust has a positive effect on Satisfaction in airline industry" is 0.755, which indicates great effect of trust on satisfaction in airline industry. The standardized path coefficients of "H2a: Trust has a positive effect on Commitment in airline industry" and "H2c: Satisfaction has a positive effect on Commitment in airline industry" are 0.111 and 0.807, which imply that in the airline industry, satisfaction has a greater effect than trust on commitment. The standardized path coefficients of "H3: Commitment has a positive effect on Customer Loyalty in the airline industry" is 0.849, which shows commitment has a positive effect on Customer Loyalty in the airline industry.

Table 4-8 Path Analysis of Research Model

	Standardized path coefficients	t-value	R <sup>2</sup>
Trust			0.192
Green Marketing (H1a)	0.083	0.735	
Social Marketing (H1b)	0.366	3.192 ***	
Satisfaction			0.570
Trust (H2b)	0.755	15.884 ***	
Commitment			0.798
Trust (H2a)	0.111	2.017 ***	
Satisfaction (H2c)	0.807	12.639 ***	
Customer Loyalty			0.721
Commitment (H3)	0.849	17.061 ***	

Note: \*indicates t-test has reached the significance level of  $p < 0.05$

Based on the hypothesis of this research, “H1a: Green marketing has a positive effect on Trust in the airline industry” is invalid, considering the standardized path coefficients is 0.083, and p-value had not achieved significant value. Possible reasons are the green marketing performances weren’t implemented thorough enough, or it did not reveal in depth concept of sustainability for customer to understand. Customer might thus disagree to some green marketing performances by cause of lacking knowledge of environmental policy such as using latest aircraft to improve energy efficiency and carbon reduction.

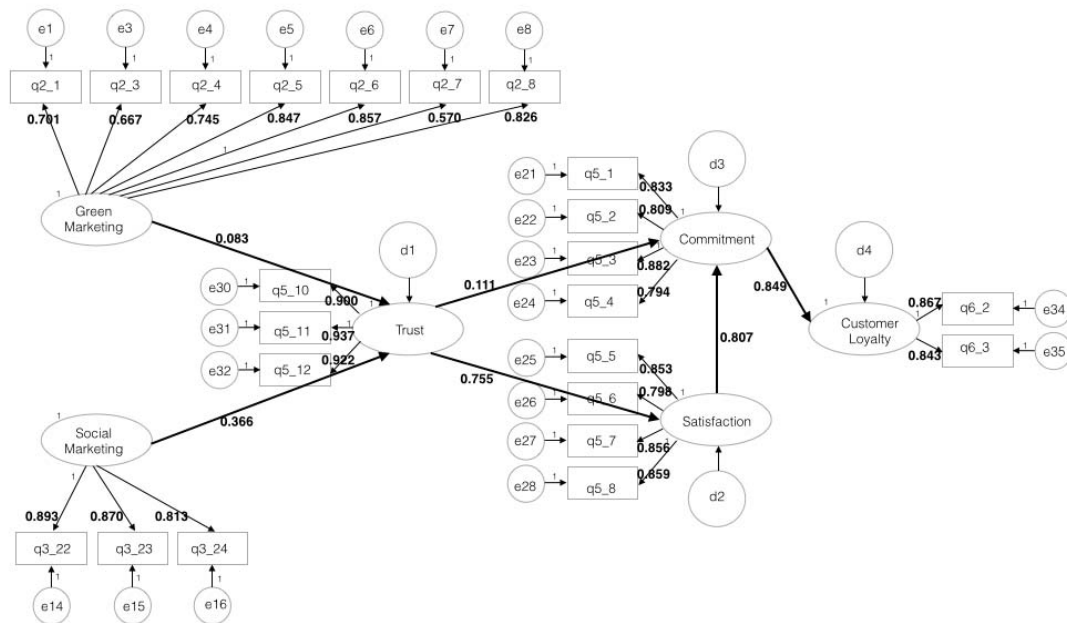


Figure 4-2 Path diagram

## V. Conclusion and Discussion

### 5.1 Conclusion

This study shows the correlation between sustainable marketing, relationship and customer

loyalty. With SEM model, we have confirmed the relationships among 6 variables through the causal paths of 6 hypotheses and 5 of them have been supported. Following are conclusions summarized from this research:

- 1) The positive effect of Social Marketing on Trust has also been proven (H1b has been supported). When people perceive the higher level of social marketing performance, such as providing safety environment, complying with international treaty, participating with charity activities, respecting and protecting consumer privacy, the more agreeably they are to believe in credibility on airlines.
- 2) Trust also has been proven to have a positive effect on Commitment (H2a has been supported). According to this study, the degree of trusting in airline's service will positively affect users to maintain the relationship with airlines.
- 3) The result of this study also shows that Trust has a positive effect on Satisfaction (H2b has been supported). When people have more confidence in airline's behavior, the more gratifications they get.
- 4) Satisfaction has a positive effect on Commitment (H2c has been supported). The higher degree of customer enjoying taking the airlines, the more willingly they are to have longtime connection with the airlines.
- 5) The positive effects of Commitment on Customer Loyalty have been proven (H3 have been supported). It is obvious that when people care about the correlation with airlines, the more willingly they are to pay for services or recommending friends.

## 5.2 Managerial Implication

Sustainable marketing has become a pervasive trend especially in large-scale enterprises. Airlines should definitely advocate sustainable marketing as long-term business strategy. Not only for good points of ecological concerns, it is proven that when customer are awarded of airline's care for passenger safety, human rights, labor standards, social charity, they are more willing to give positive evaluations of the company. In other words, as long as airlines keep promoting sustainable marketing, boosting up benefits of sustainable knowledge, it will not only earn a better enterprise image and recognition from customer, but also bring in repurchase directly.

Following international conventions such as 10 principles of UN global compact and OECD principles of corporate governance might get a practical framework for airline companies performing sustainable business. Participants will have a platform to adopt an established and global recognized policy for development. Also, have the opportunity to advance sustainability solutions with business linkage.



### 5.3 Limitation and Suggestion

Some limitations in this study should be mentioned. First, simple descriptions in questionnaire might not detail enough for respondents to decide their agreements. Second, green marketing performances weren't implemented thorough enough, or it did not reveal in depth concept of sustainability for customer to understand. Customer might thus disagree to some green marketing performances by cause of lacking knowledge of environmental policy such as using latest aircraft to improve energy efficiency and carbon reduction. Third, in the scenarios did not mention negative examples, which might have lead to a one-sided opinion. This study suggests future researchers include both positive and negative scenarios so that respondents may start from a better even baseline. Last, this research only focused on Taiwanese national airlines those that have international route. It might cause respondents lacking choices to give actually experience of theirs mostly taken airlines.

### Reference

- Aaker, D. A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *California management review*, 38, No. 3, pp. 103.
- Andaleeb, S. S. (1992). The trust concept: research issues for channels of distribution. *Research in marketing*, 11, No. 1, pp. 1-34.
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehmann, D. R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden. *The Journal of Marketing*, pp. 53-66.
- Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *The Journal of Marketing*, pp. 42-58.
- Baker, D. M. A. (2013). Service Quality and Customer Satisfaction in the Airline Industry: A Comparison between Legacy Airlines and Low-Cost Airlines. *American Journal of Tourism Research*, 2, No. 1, pp. 67-77.
- Bejou, D., Wray, B., & Ingram, T. N. (1996). Determinants of relationship quality: an artificial neural network analysis. *Journal of Business Research*, 36, No. 2, pp. 137-143.
- Bettencourt, L. A., & Brown, S. W. (1997). Contact employees: Relationships among workplace fairness, job satisfaction and prosocial service behaviors. *Journal of retailing*, 73, No. 1, pp. 39-61.
- Bridges, C. M., & Wilhelm, W. B. (2008). Going beyond green: The "why and how" of integrating sustainability into the marketing curriculum. *Journal of Marketing Education*, 30, No. 1, pp. 33-46.
- Brown, B. J., Hanson, M. E., Liverman, D. M., & Merideth Jr, R. W. (1987). Global sustainability: toward definition. *Environmental management*, 11, No. 6, pp. 713-719.
- Brown, T. J., & Dacin, P. A. (1997). The company and the product: corporate associations and consumer product responses. *The Journal of Marketing*, pp. 68-84.
- Charter, M. (1992). Greener marketing: A responsible approach to business. Greenleaf Publishing.
- Cheng, J. H., Chen, F. Y., & Chang, Y. H. (2008). Airline relationship quality: an examination of Taiwanese passengers. *Tourism management*, 29, No. 3, pp. 487-499.
- Coddington, W. (1993). Environmental marketing: positive strategies for reaching the green consumer. New York: McGraw-hill.
- Cowper-Smith, A., & de Grosbois, D. (2011) The adoption of corporate social responsibility

- practices in the airline industry. *Journal of Sustainable Tourism*, 19, No. 1, pp. 59-77.
- Crosby, L. A., Evans, K. R., & Cowles, D. (1990). Relationship quality in services selling: an interpersonal influence perspective. *The Journal of Marketing*, pp. 68-81.
- De Ruyter, K., Moorman, L., & Lemmink, J. (2001). Antecedents of commitment and trust in customer-supplier relationships in high technology markets. *Industrial Marketing Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 271-286.
- Dorsch, M. J., Swanson, S. R., & Kelley, S. W. (1998). The role of relationship quality in the stratification of vendors as perceived by customers. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 26, No. 2, pp. 128-142.
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *The Journal of Marketing*, pp. 11-27.
- Elkington, J., & Hailes, J. (1988). *The green consumer guide*. Penguin.
- Elkington, J., & Trisoglio, A. (1996). Developing realistic scenarios for the environment: Lessons from Brent Spar. *Long Range Planning*, Vol. 29, No. 6, pp. 762-769.
- Fuller, D. A. (1999). *Sustainable marketing. Managerial-Ecological Issues*. Thousand Oaks et al.: Sage.
- Ganesan, S. (1994). Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *The Journal of Marketing*, pp. 1-19.
- Garbarino, E., & Johnson, M. S. (1999). The different roles of satisfaction, trust, and commitment in customer relationships. *The Journal of Marketing*, pp. 70-87.
- Geyskens, I., Steenkamp, J. E. M., Scheer, L. K. & Kumar, N. (1996) The Effects of Trust and Interdependence on Relationship Commitment: A Trans-Atlantic Study, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 13, No. 4, pp. 303-317.
- Griffin, J. (1997). *Customer loyalty: How to keep it*. Lexington Boo.
- Gundlach, G. T., Achrol, R. S., & Mentzer, J. T. (1995). The structure of commitment in exchange. *The Journal of Marketing*, pp. 78-92.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1992). *Multivariate data analysis* (3rd ed.). New York: Macmillan.
- Henion, K. E. (1976). *Ecological marketing*. Chicago: American Marketing Association.
- Hennig-Thurau, T., & Klee, A. (1997). The impact of customer satisfaction and relationship quality on customer retention: A critical reassessment and model development. *Psychology & Marketing*, Vol. 14, No. 8, pp. 737-764.
- Hennig-Thurau, T., Langer, M. F., & Hansen, U. (2001). Modeling and Managing Student Loyalty An Approach Based on the Concept of Relationship Quality. *Journal of Service Research*, Vol. 3, No. 4, pp. 331-344.
- Hosmer, L. T. (1994). Strategic planning as if ethics mattered. *Strategic Management Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 17-34.
- Hoyle, R. H. (Ed.). (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Sage Publications.
- Jones, T. O., & Sasser, W. E. (1995). Why satisfied customers defect. *Harvard business review*, Vol. 73, No. 6, pp. 88.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL VIII users' reference guide*. Mooresville, IN: Scientific Software.
- Kassarjian, H. H. (1971). Incorporating ecology into marketing strategy: the case of air pollution. *The Journal of Marketing*, pp. 61-65.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2009). Trust and satisfaction, two stepping-stones for successful e-commerce relationships: a longitudinal exploration. *Information Systems Research*, Vol. 20, No. 2, pp. 237-257.
- Kumar, N., Scheer, L. K., & Steenkamp, J. B. E. (1995). The effects of perceived

- interdependence on dealer attitudes. *Journal of marketing research*, pp. 348-356.
- Lagace, R. R., Dahlstrom, R., & Gassenheimer, J. B. (1991). The relevance of ethical salesperson behavior on relationship quality: the pharmaceutical industry. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, Vol. 11, No. 4, pp. 39-47.
- Larzelere, R. E., & Huston, T. L. (1980). The dyadic trust scale: Toward understanding interpersonal trust in close relationships. *Journal of Marriage and the Family*, pp. 595-604.
- Levitt, M. J., Weber, R. A., & Clark, M. C. (1986). Social network relationships as sources of maternal support and well-being. *Developmental Psychology*, Vol. 22, No. 3, pp. 310.
- Lynes, J. K., & Dredge, D. (2006) Going green: Motivations for environmental commitment in the airline industry. A case study of Scandinavian Airlines. *Journal of sustainable tourism*, Vol. 14, No. 2, pp. 116-138.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human resource management review*, Vol. 1, No. 1, pp. 61-89.
- Meyer, J. P., Paunonen, S. V., Gellatly, I. R., Goffin, R. D., & Jackson, D. N. (1989). Organizational commitment and job performance: It's the nature of the commitment that counts. *Journal of applied Psychology*, Vol. 74, No. 1, pp. 152.
- Mittal, B., & Lassar, W. M. (1998). Why do customers switch? The dynamics of satisfaction versus loyalty. *Journal of services marketing*, Vol. 12, No. 3, pp. 177-194.
- Moorman, C., Zaltman, G., & Deshpande, R. (1992). Relationships between providers and users of market research: The dynamics of trust. *Journal of marketing research*, Vol. 29, No. 3, pp. 314-328.
- Moorman, C., Zaltman, G., & Deshpande, R. (1992). Relationships between providers and users of market research: The dynamics of trust. *Journal of marketing research*, Vol. 29, No. 3, pp. 314-328.
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *The journal of marketing*, pp. 20-38.
- Nunnally, J. (1978). Psychometric methods. New York: McGraw.
- Ostrowski, P. L., O'Brien, T. V., & Gordon, G. L. (1993). Service quality and customer loyalty in the commercial airline industry. *Journal of Travel Research*, Vol. 32, No. 2, pp. 16-24.
- Peattie, K. (2001). Towards sustainability: the third age of green marketing. *The Marketing Review*, Vol. 2, No. 2, pp. 129-146.
- Pi, W. P., & Huang, H. H. (2011). Effects of promotion on relationship quality and customer loyalty in the airline industry: The relationship marketing approach. *African Journal of Business Management*, 5, pp. 4403-4414.
- Pivato, S., Misani, N., & Tencati, A. (2008). The impact of corporate social responsibility on consumer trust: the case of organic food. *Business Ethics: A European Review*, Vol. 17, No. 1, pp. 3-12.
- Polanski, M.J., ottman, j.1998.stakeholders contribution to the green new product development process. *Journal of Marketing Management* Vol. 14, No. 6, pp. 533-558.
- Pride, W. M., & Ferrell, O. C. (1993). Marketing: concepts and strategies.
- Prus, A., & Brandt, D. R. (1995). Understanding your customers. *Marketing Tools*, Vol. 2, No. 5, pp. 10-14.
- Rempel, J. K., Holmes, J. G., & Zanna, M. P. (1985). Trust in close relationships. *Journal of personality and social psychology*, Vol. 49, No. 1, pp. 95.
- Roberts, K., Varki, S., & Brodie, R. (2003). Measuring the quality of relationships in consumer services: an empirical study. *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 1/2, pp. 169-196.
- Roberts, K., Varki, S., & Brodie, R. (2003). Measuring the quality of relationships in consumer

- services: an empirical study. *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 1/2, pp. 169-196.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, Vol. 99, No. 6, pp. 323-338.
- Shamdasani, P. N., & Balakrishnan, A. A. (2000). Determinants of relationship quality and loyalty in personalized services. *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 17, No. 3, pp. 399-422.
- Sheth, J. N., & Parvatiyar, A. (1995). Ecological imperatives and the role of marketing. *Environmental marketing: Strategies, practice, theory and research*, pp. 3-20.
- Skarmeas, D., Katsikeas, C. S., & Schlegelmilch, B. B. (2002). Drivers of commitment and its impact on performance in cross-cultural buyer-seller relationships: the importer's perspective. *Journal of International Business Studies*, pp. 757-783.
- Storbacka, K., Strandvik, T., & Grönroos, C. (1994). Managing customer relationships for profit: the dynamics of relationship quality. *International journal of service industry management*, Vol. 5, No. 5, pp. 21-38.
- Swaen, V., & Chumpitaz, R. C. (2008). Impact of corporate social responsibility on consumer trust. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, Vol. 23, No. 4, pp. 7-34.
- Van Dam, Y. K., & Apeldoorn, P. A. (1996). Sustainable marketing. *Journal of Macromarketing*, Vol. 16, No. 2, pp. 45-56.
- Verhoef, P. C., Franses, P. H., & Hoekstra, J. C. (2002). The effect of relational constructs on customer referrals and number of services purchased from a multiservice provider: does age of relationship matter? *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 3, pp. 202-216.
- Westbrook, R. A., & Oliver, R. L. (1981). Developing better measures of consumer satisfaction: some preliminary results. *Advances in consumer research*, Vol. 8, No. 1, pp. 94-99.
- World Commission on Environment and Development. "Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development". Un-documents.net. Retrieved 2011-09-28.
- Wray, B., Palmer, A., & Bejou, D. (1994). Using neural network analysis to evaluate buyer-seller relationships. *European Journal of Marketing*, Vol. 28, No. 10, pp. 32-48.

## 從內、外在動機的觀點來探討影響揪團行為的前置因素

### How Internal and External-Driven Motivations Generate Initiate-Group Buying Behavior

許秋萍 Chiu-Ping, Hsu<sup>1</sup>

林欣葶 Hsin-Ting, Lin<sup>2</sup>

#### 摘要

近年來，隨著電子商務發展更加成熟以及「辦公室團購文化」的形成，「揪團」早已成為現今流行的消費方式之一。回顧過去多數的團購研究中，大部分的學者皆以「經濟觀點」來對團購進行探討，鮮少研究是從揪團者的內、外在動機觀點來探討其揪團行為。本研究提出一個概念性的架構，探討外向性、自我效能、利他與價格意識如何透過揪團行為來影響個人的成就感、關係持續以及群體凝聚力。本研究運用結構方程式(SEM)進行研究模型之檢定，並以曾經找他人一起團購的揪團者為主要研究對象。資料蒐集部份採用實體問卷及網路問卷同步發放，總計回收有效問卷共 702 份。研究結果發現，外向性、自我效能、利他以及價格意識對於揪團行為皆具有顯著正向的影響；揪團行為對於揪團者的個人成就感以及對於群體的關係持續及群體凝聚力也皆具有顯著正向的影響。因此，本研究所有的假說均獲得支持。本研究從內、外部動機的觀點，對於揪團行為提供了一個更完整的瞭解，並將依研究結果提出建議與實務管理上意涵。

**關鍵字：**揪團行為、自我效能、成就感、關係持續、群體凝聚力

#### Abstract

This study presents a conceptual model of how extraversion, self-efficacy, altruism, and price consciousness enhance the group buying behavior, thereby increasing the achievement, relationship continuity and group cohesion. The SEM was used to estimate a conceptual model based on survey data from 702 group buying initiators. All of the hypotheses were supported. Extraversion, self-efficacy, altruism, and price consciousness influence achievement, relationship continuity, and group cohesion of group buying initiators by increasing their initiate-group buying activities. From the internal and external motivation perspective, this study contributes to a comprehensive understanding of initiate-group buying behavior.

**Keywords:** Initiate-Group Buying, Self-efficacy, Relationship Continuity, Group Cohesion.

---

<sup>1</sup> 中華大學企業管理學系助理教授。

<sup>2</sup> 中華大學企業管理學系研究生(聯絡地址:300 新竹市五福路二段 707 號,聯絡電話:0935-137-545, E-mail: cindy673232@gmail.com)。

## 壹、緒論

根據 yes123 求職網於 2013 年所公佈的上班族行為調查報告顯示，團購已成為上班族主要的購物型態。依照全國意向 Lifewin 線上市調網於 2013 年 3 月的調查結果顯示，消費者在 2013 年近六個月內有在團購購物經驗的約占 40.07%，且其購物的頻率以超過一個月 1 次居多(36.36%)，其次則為一個月 1 次(30.58%)。

近年來，隨著電子商務發展更加成熟以及「辦公室團購文化」的形成，「揪團」早已成為現下流行的消費方式之一。主購者透過揪團行為來招募有相同購物需求的人，進而組成一個團購團體，透過群體的力量向供應商壓低商品價格進行大量採購，使所有參與團購的成員都能享受到價格上實質的優惠。

回顧過去多數的團購研究中，大部分的學者皆以「經濟觀點」來對團購進行探討，而其研究結果也顯示，「價格」確實是影響消費者主要參與團購的因素之一(Anand & Aron, 2003; Yuan & Lin, 2004)。本研究認為經濟因素固然是影響的重要因素之一，但是團購團體中的揪團者本身所具備的人格特質也是影響的重要因素。此外，大多數的相關研究都在探討影響消費者行為的前置因素，鮮少研究提到揪團行為所帶給揪團者本身之影響力。因此，本研究提出一個概念性的架構，期望從內、外部動機的觀點來探討，揪團者的人格特質以及經濟因素如何透過揪團行為來影響揪團者個人以及與群體的關係，藉此對於揪團行為提供一個更加完整的瞭解。

綜合上述之文獻探討，歸納本研究之主要目的為：(1) 探討揪團者所具備的人格特質，包括外向性、自我效能以及利他對於揪團行為之影響；(2) 探討揪團者外在動機(價格意識)對於揪團行為之影響；(3) 探討揪團行為對於揪團者的個人成就感以及群體的關係持續、群體凝聚力之影響。

## 貳、文獻探討與假說推論

### 一、揪團行為

團購(Group Buying)是一種藉由群體形式來採購某項商品的一種消費方式。最常出現團購行為的地點多在辦公室以及家庭等地方，透過同事以及親朋好友等眾多消費者的需求聚合取得多數之購買量，並藉此提高與廠商議價之能力，使參與團購者皆能獲得良好的購買條件(Anand & Aron, 2003)。此外，隨著網際網路的普及，許多新型態的購物方式隨之出現，消費者可以利用網路快速地找到具有相同購買需求的消費者，並組成一個購物團體藉此與廠商議價或取得購物優惠等福利。本研究將揪團行為定義為：「揪團者在整體購物過程中，透過各種方式及管道主動邀請兩人以上一起團購的一種消費行為」。

### 二、外向性

Robbins(2003)在其研究中指出，外向性(Extraversion)是指個人在其人際關係中自在的程度。具有外向性人格特質的人，經常會表現出較為合群且富有正面肯定他人的行為特徵，

其個體大多善於交際，願意與他人一同建立良好的關係；反之，具內向性特徵的人則在價值觀上較為保守，且人格特徵較為靦腆、不善言辭表達。而 Costa and McCrae(1992)兩位學者也提出具外向性特質者，在看待事物的角度都是以正面的角度去思考，並且本身較樂於接近人群，參與團體中的討論，若是有舉辦社交活動，其參加的意願也是較高的一方(Littlepage, Schmidt, Whisler, & Fromt, 1995)。

綜合上述文獻探討與說明，本研究將外向性定義為「揪團者本身具有外向特質之程度」。當個體外向程度越高時，其在人際互動上的表現會較為合群，且對於團體活動的參與意願也會偏高。也就是說，當揪團者外向性人格特質越鮮明，會比個性內向者較願意且創造更多可以與他人進行互動的機會，而更加願意主動找他人一起團購。因此，本研究認為當揪團者之外向程度愈高，其愈會進行揪團的行為。根據上述說明，本研究提出假說 1：

H1：揪團者的外向性人格特質會正向影響其揪團行為的產生

### 三、自我效能

自我效能(Self-efficacy)最早是由學者 Bandura(1977)所提出。自我效能是一種對自身的主觀評價，個體相信自身在某特定情境中，是具有能力控制或完成某項工作及任務之信念(Bandura, 1982)。Bandura(1986)將自我效能定義為一個與能力相關的動態概念，意即個人對於自己是否有能力完成某項特定工作或任務所具有的一種判斷與信念。Busch(1995)也認為自我效能在個人動機中扮演著相當重要的角色之一，其是一種個人判斷自己能否成功執行某項工作或行為之信念想法。

綜合上述文獻所述，本研究將自我效能定義為「揪團者對於自己具有完成揪團活動的能力，且對於自己是否能達成之信心程度」。一個人對於自己的信心程度，不僅能帶給自己正面、樂觀的想法，還會進而提高自身對於該工作或任務的執行力。當個體對自己越有完成工作或任務的信心與想法時，越能激發其行動力去執行工作或任務。也就是說，高自我效能者相較於低自我效能者，更加相信自己在某特定情況下能夠達成困難的工作或任務。因此，本研究認為當揪團者相信自己是具有完成揪團活動的能力時，揪團者會因而提高其對於揪團之意願以及其執行力，進而增加揪團行為的發生。故本研究提出以下假說 2：

H2：揪團者的自我效能會正向影響其揪團行為。

### 四、利他

利他(Altruism)是指個體為了滿足他人而願意自我付出，犧牲自己利益的一種行為(Smith, 1789)。Bar-Tal(1976)在其研究中指出，行為結果若有利於他人或群體，且具有正面的意義，稱之為利他行為。也就是說，利他行為是指個體是以他人之權益著想為出發點，而願意犧牲自身的利益試圖為他人帶來福利，而有不求外在報酬的行為產生(Haltiwaner

& Waldman, 1993)。

綜合上述文獻探討，本研究將利他定義為「揪團者願意犧牲部分自身的利益而選擇為團員帶來福利的程度」。當揪團者認為某項商品能為團員帶來好處時，會傾向於詢問自己的親朋好友要不要一起購買，甚至願意花費自己額外的心力來與廠商接洽並處理團購相關的事務。因此，本研究認為當揪團者不求回饋且認為揪團能帶給跟團者利益時，會願意付出心力自動做出使團員們獲益的揪團行為。簡言之，當揪團者之利他程度越高，其揪團行為產生之頻率也會進而提高。因此，本研究提出假說 3：

H3：揪團者的利他特質會正向影響其揪團行為

## 五、價格意識

價格意識(Price Consciousness)是指消費者對於價格的重視程度(Lichtenstein, Ridgway, & Netemeyer, 1993)。Zeithaml(1988)在其研究中指出，價格意識為消費者以個人可能付出以及獲得的知覺標準來對產品做整體的評估。本研究將價格意識定義為「揪團者本身對於商品價格之重視程度」。

商品價格的折扣除了是團購最主要的核心價值外，也是吸引多數消費者參與團購的主要原因之一。學者 Gottlieb(2000)在其研究中發現，價格意識較高的消費者會願意花時間等待商品價格降低後再進行購買，故學者認為以低價作為吸引消費者誘因的團購機制，較能吸引到團購消費者來進行購買。Kukar-Kinney and Grewal (2006)研究亦認為消費者個人的價格意識的高低程度對於其購買決策具有影響力。當揪團者具有較高的價格意識時，由於本身對價格的敏銳度以及對價格相關資訊比其他人有較高的掌握度，因此，相較於價格意識較低的消費者而言，更容易進行揪團行為。因此本研究提出假說 4：

H4：揪團者的價格意識對於揪團行為具有正向的影響

## 六、成就感

Maccoby(1993)在其研究結果指出，資訊軟體人員認同的工作成就感包含外界給予之認同以及自身內心的滿足感受。意即成就感(Achievement)是一種肯定自己的感受，指個體或團體行動後，期望自己在工作或任務上能達成所預期之目標，透過完成目標進而產生一種滿足自我的正向感受。Spence and Helmreich(1983)亦將成就感定義為個人達成自己所設定之目標而產生的一種肯定自我能力、價值等正向之感受。綜合上述文獻探討，本研究將成就感定義為「揪團者透過達成揪團活動之任務而產生的一種肯定自我能力、價值等正向之感受」。

Maslach(1982)研究結果顯示，當員工未能達成工作目標時，對於其工作效能及個人表現會產生許多負面感受，進而形成工作倦怠感；反之，當員工完成自己預設之目標，工作成效的成就感就會愈高，進而影響其工作熱誠與動機，繼續為公司努力付出。因此，本研



究認為當揪團者透過揪團行為且達成揪團活動的目標時，會產生對於自我肯定的成就感。故提出假說 5：

H5：揪團行為會正向影響揪團者之個人成就感

#### 七、關係持續

Anderson and Weitz(1989)認為關係持續(Relationship Continuity)是指雙方知覺這份關係持續下去之可能性。也有學者將關係持續描述成更加密切的購買關係傾向或關係持續的年限(Spekman, 1988; Goodman & Dion, 2001)。關係持續的特點就在於其永續不間斷的過程，當雙方關係形成時，必須努力維持才能夠讓這份關係長久持續下去。綜合上述文獻之探討，本研究將關係持續定義為「揪團者認知自己與其他成員關係可以持續下去的可能性程度」。

人與人之間的關係建立必須透過雙方相互交流或是合作才得以建立，當揪團者透過揪團如：負責聯繫成員、告知現在團購資訊等等之揪團相關行為，與其他成員建立關係時，會因雙方認可彼此間的連結與關係，進而選擇願意繼續保持這份關係。因此本研究提出假說 6：

H6：揪團行為會正向影響揪團者與其他團員之關係持續

#### 八、群體凝聚力

Bollen and Hoyle(1990)研究提出，群體凝聚力(Group Cohesion)是指個體對於某一特定群體的歸屬感，或是個體與其他團員間產生之共同情感。也就是說，凝聚力是指個人受到其他成員對團體的向心力之吸引或影響，願意與其他團員相處而促進團體整體和諧關係之強度，最終使成員願意自發性的參與團體活動(Thompson, Kray, & Lind, 1998)。因此，凝聚力可說是團體中一個相當重要的屬性(Mullen & Copper, 1994)。當成員感受到團員彼此間是團結一致的，成員會願意與團體中的其他成員一起相處，甚至一同完成團體之工作或任務(Forsyth, 1999)。綜合上述文獻探討所述，本研究將群體凝聚力定義為「揪團者認為自己與其他團員對於所屬的團購團體有一種歸屬感，並樂於與團體中的其他成員一起相處」。

群體凝聚力是將群體成員連結在一起的一種力量強度，當揪團者透過揪團行為組成團購群體時，隨者時間以及揪團次數的提高，成員間相互吸引的程度愈高及對團體的認同感愈大，揪團者與其他團購成員間的凝聚強度也會愈強(Shaw, 1981)。也就是說，隨著揪團行為頻率的提高，揪團者與其他成員間的凝聚程度也會愈強。因此，本研究提出假說 7：

H7：揪團行為會正向影響揪團者與其他團員間的群體凝聚力

## 參、研究方法

### 一、研究之模型架構

根據文獻探討所述，本研究參考過去學者所提出之相關理論及其研究架構，以揪團者的內在動機(外向性、自我效能、利他)和外在動機(價格意識)來探討揪團行為；並進一步探討揪團行為所獲得之個人(成就感)及群體層級(關係持續、群體凝聚力)的結果因素，故提出本研究之模型，如圖 1 所示：

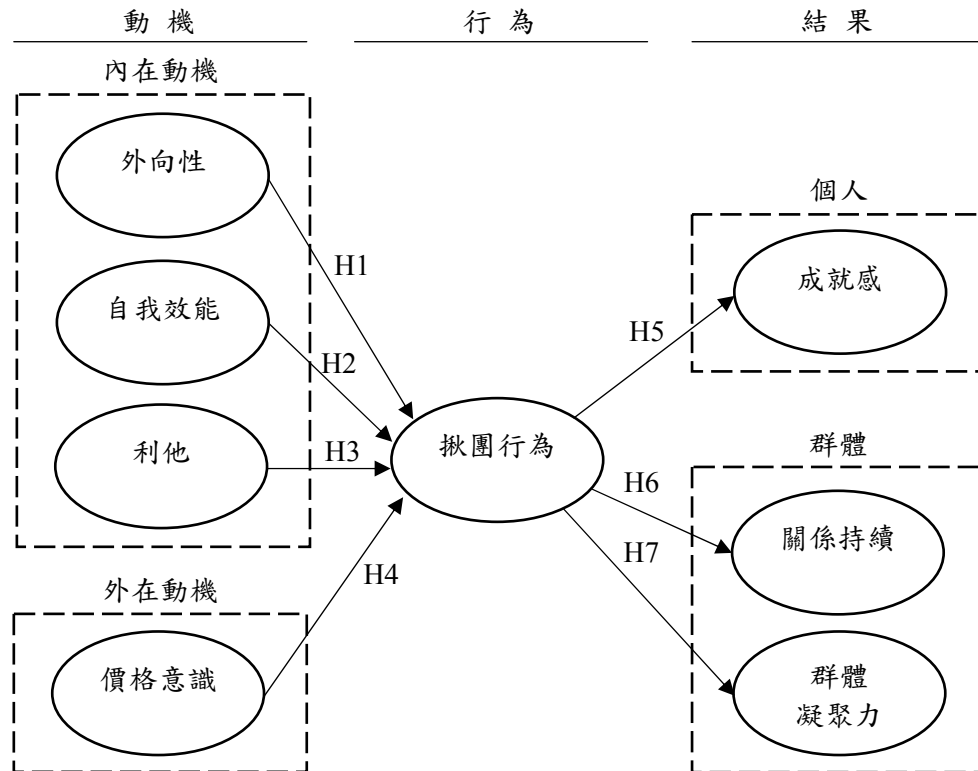


圖 1 本研究之研究架構

### 二、研究變數與衡量

本研究問卷設計是參考過去國內外學者研究文獻所使用之問卷量表，再將題項翻譯且加以修改成符合本研究對象之問卷題項，衡量題項皆使用 Likert 五點尺度來設計。另外，本研究在發放正式問卷前，先針對 30 位揪團者進行問卷前測，以檢視受測者對於問卷題項之語意是否有疑慮，再依照受測者給予之建議進行修改與調整，進而設計出適合本研究施測對象之研究問卷。各變數之操作型定義及量表參考來源將於表 1 說明之。

表 1 本研究各變數之操作型定義

變數	操作型定義	量表參考學者
外向性	揪團者本身具有外向特質之程度	Tsai, Huang, & Chiu (2012)
自我效能	揪團者認為自己具有完成揪團活動的能力，且對於自己是否能達成之信心程度	Meluso, Zheng, Spires, & Lester (2012)
利他	揪團者願意犧牲部分自身的利益而選擇為團員帶來福利之程度	Chang & Chuang (2011)
揪團行為	揪團者在整體購物過程中，透過各種方式及管道主動邀請兩人以上一起團購的一種消費行為	Cheng & Huang (2013)
價格意識	揪團者本身對於商品價格之重視程度	Tuten & Ashley (2011)
成就感	揪團者透過達成揪團活動之任務而產生的一種肯定自我能力、價值等正向之感受程度	Jin (2014)
關係持續	揪團者認知自己與其他成員關係可以持續下去的可能性程度	Kim (2000)
群體凝聚力	揪團者認為自己與其他團員對於所屬的團購團體有一種歸屬感，並樂於與團體中的其他成員一起相處之凝聚程度	Hsu & Lu (2007)

### 三、研究設計

本研究以曾經主動找他人一起團購的揪團者為主要研究對象，資料蒐集部份採用實體問卷及網路問卷同步發放。問卷發放時間為 104 年 2 月 12 日至 104 年 4 月 15 日，實體問卷發放 283 份，網路問卷發放 439 份，最後統計發放之問卷數為 722 份，經過篩選後無效問卷為 20 份，有效問卷共計 702 份，其有效回收率為 97.23%。

## 肆、實證研究

### 一、測量模型之信、效度分析

為了確認研究變數之衡量問項具有良好信、效度，本研究採用 PLS 統計測量工具以檢驗問卷量表是否具有內部一致性(Internal Consistency)、收斂效度(Convergent Validity) 以及區別效度(Discriminate Validity)。

信度分析的目的在於瞭解衡量問卷的一致性(Consistency)、穩定性(Stability)與內部一致性(Internal Consistency)，當問卷量表的信度愈高，則表示該量表愈穩定。本研究採用組合信度(Composite Reliability, CR)作為信度分析的判斷指標，以 CR 表示。根據學者 Hair, Tatham, Anderson, and Black(1998)建議 CR 值應大於 0.7 以上，表示該研究所設計之測量工具具有良好的信心水準。

效度分析的目的在於瞭解研究問卷結果的可靠性(Reliability)與有效性(Validity)，當問

卷效度越高，表示其問卷結果越能凸顯研究欲檢測的內容以及此份量表真正的特徵。本研究採用收斂效度(Convergent Validity)與區別效度(Discriminant Validity)作為測量本研究問卷之效度分析的判斷指標。透過平均變異抽取量(Average Variance Extracted, AVE)來衡量，學者 Fornell and Larcker(1981)建議 AVE 值應大於門檻值 0.5 以上，代表該構面具有良好的收斂效度。

本研究各個構面衡量題項之 CR 值皆在 0.7 以上，AVE 值也皆大於門檻值 0.5 以上。此外，本研究針對問卷之信、效度檢定進行驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)，使用因素負荷量(Factor Loading)進行個別衡量題項的信度分析(Item Reliability)，並根據 Hair et al.(1998)所建議之因素負荷量需大於標準值 0.7 進行結果分析。本研究所有衡量題項之因素負荷量皆符合學者所建議之門檻值 0.7 以上。由此可知，本研究所設計之問卷量表具有良好的內部一致性，同時研究測量模型也具有較好的收斂效度，如表 2 所示。

表 2 樣本因素分析與信效度檢定(n=702)

衡量變數	題項	因素負荷量	CR	AVE
外向性	Extraversion 1	0.85	0.88	0.65
	Extraversion 2	0.81		
	Extraversion 3	0.73		
	Extraversion 4	0.83		
自我效能	Self-efficacy 1	0.87	0.91	0.73
	Self-efficacy 2	0.87		
	Self-efficacy 3	0.88		
	Self-efficacy 4	0.79		
利他	Altruism 1	0.85	0.92	0.73
	Altruism 2	0.87		
	Altruism 3	0.87		
	Altruism 4	0.82		
揪團行為	Initiate-Group Buying 1	0.85	0.90	0.75
	Initiate-Group Buying 2	0.88		
	Initiate-Group Buying 3	0.87		
價格意識	Price Consciousness 1	0.88	0.90	0.76
	Price Consciousness 2	0.88		
	Price Consciousness 3	0.86		
成就感	Achievement 1	0.90	0.90	0.75
	Achievement 2	0.89		
	Achievement 3	0.82		
關係持續	Relationship Continuity 1	0.96	0.96	0.92
	Relationship Continuity 2	0.96		
群體凝聚力	Group Cohesion 1	0.84	0.89	0.68
	Group Cohesion 2	0.80		
	Group Cohesion 3	0.85		
	Group Cohesion 4	0.81		

另外，為了檢測區別效度，本研究根據學者 Fornell and Larcker(1981)以及 Hulland (1999)所建議之評估方式進行效度分析，以平均萃取變異量(AVE)的平方根應大於該構面

與研究模型中之其他構面間的相關係數(Correlation)作為判斷指標。表 3 為本研究構面之相關係數矩陣，其對角線所列出的數值為該構面之平均萃取變異量平方根，另外，非斜對角線值代表各構面之相關係數。透過分析結果顯示，本研究之各構面測量變項的 AVE 之平方根均大於任兩個構面之間的相關係數，由此可知，本研究測量模型具有良好區別效度。

表 3 相關矩陣與平均萃取變異量之平方根

構面	1	2	3	4	5	6	7	8
1 外向性	0.81							
2 自我效能	0.46	0.85						
3 利他	0.39	0.63	0.85					
4 揪團行為	0.40	0.63	0.60	0.87				
5 價格意識	0.07	0.28	0.35	0.31	0.87			
6 成就感	0.44	0.7	0.67	0.61	0.30	0.87		
7 關係持續	0.31	0.36	0.42	0.34	0.22	0.39	0.96	
8 群體凝聚力	0.45	0.53	0.52	0.46	0.24	0.50	0.60	0.82

## 二、測量模型檢定

本研究接著採用 PLS 結構模型分析進行假說檢定，透過路徑係數(Path Coefficient)可瞭解各個研究變數之間關係的強度與方向，並得以評估本研究各變數路徑係數是否有達到統計上之顯著性。另外，本研究主要以 Bootstrap Method 進行路徑係數( $\beta$ )的估計與檢定，並以 t-value 值判斷假說是否具有顯著性。研究假說檢定之分析結果如圖 2 所示。

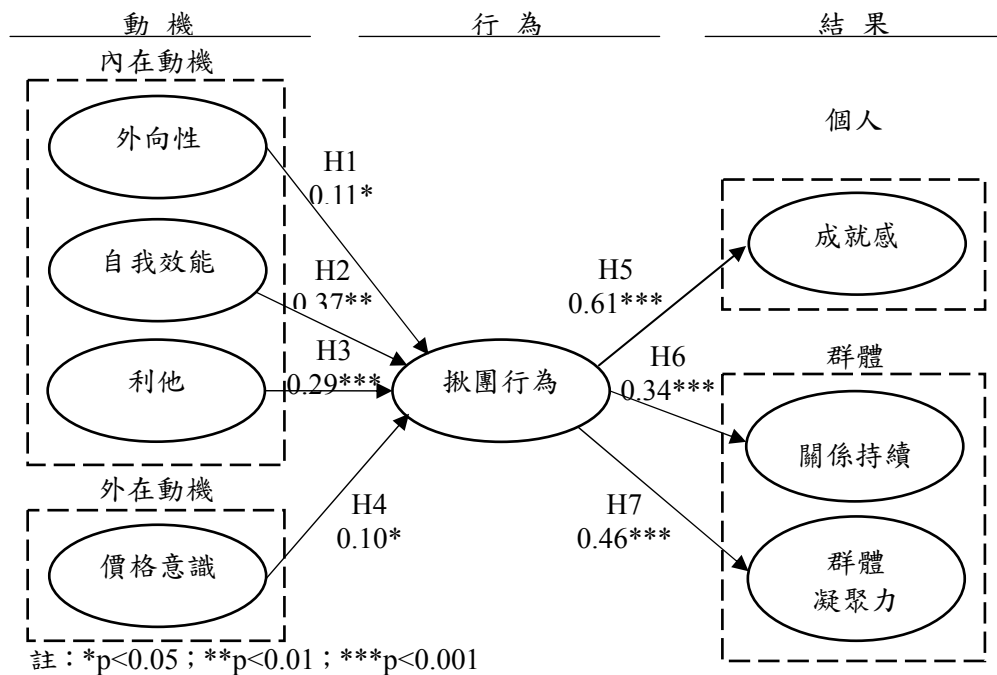


圖 2 本研究架構模型之驗證結果

首先，本研究從揪團者的內、外在動機對於揪團行為之前置因素進行探討，研究實證分析結果顯示內、外在動機變數對於揪團行為均具有正向顯著之影響。外向性對揪團行為具有顯著正向影響( $\beta=0.11, p<0.05$ )。意即當揪團者個性愈外向，愈會進行揪團之行為。因此，H1 獲得支持。自我效能對揪團行為具有顯著正向影響( $\beta=0.37, p<0.001$ )。也就是說，當揪團者相信自己是有能力可以完成揪團活動，會提高其揪團之行為。因此，H2 獲得支持。另外，利他對揪團行為具有顯著正向影響( $\beta=0.29, p<0.001$ )。意即當揪團者之利他程度越高，其揪團行為產生之頻率也會進而提高。因此，H3 獲得支持。此外，價格意識對揪團行為也具有顯著正向影響( $\beta=0.10, p<0.05$ )。當揪團者具有較高的價格意識時，由於本身對價格的敏銳度以及對價格相關資訊有較高的掌握度，相較於價格意識低的消費者而言愈會進行揪團行為。因此，本研究 H4 假說獲得支持。

而揪團行為對於揪團者個人層級以及群體層級的結果變數部分，研究結果顯示，揪團行為對於個人層級與群體層級之結果變數均有正向顯著之影響。個人層面之研究結果部分，揪團行為對成就感具有顯著正向影響( $\beta=0.61, p<0.001$ )。當揪團者揪團的次數愈多時，會因為不斷達成揪團活動的目標，而產生對於自我肯定的成就感；因此，H5 獲得支持。另外，群體層級之研究結果部分，揪團行為對關係持續( $\beta=0.34, p<0.001$ )以及群體凝聚力( $\beta=0.46, p<0.001$ )皆具有顯著正向影響。意即當揪團者揪團行為的次數或頻率愈高，與其他成員的互動將會更密集，使其與成員間的關係能夠持續下去，且團員們的群體凝聚力也會進而提高。因此，本研究 H6 及 H7 均獲得支持。

## 伍、結論與建議

### 一、結論與建議

#### (一)內、外在動機對揪團行為皆具正向之影響

根據本研究結果發現，外向性、自我效能、利他及價格意識對揪團行為皆具有正向顯著的影響。也就是說，當揪團者具有樂於與他人交流互動之外向性特質時，由於其本身的特質較為活潑且不怕與人群接觸，因此，揪團的機率相較於個性較內向者會比較高。而當揪團者認為自己是具有能夠勝任揪團活動的能力時，揪團者的自信程度將會因而提高，且其揪團的意願也會隨之增加，進而出現揪團行為。此外，當揪團者具有利他之特質時，為了團員的權益著想，揪團者會較願意付出個人的時間及心力與廠商進行議價或者替團員處理團購的相關事務等等，因此，也會傾向於進行揪團行為，幫助團購成員謀取福利。最後，當揪團者具有較高的價格意識時，由於本身對價格的敏銳度以及對價格相關資訊有較高的掌握度，使得揪團者在進行團購活動時，能夠提供低價且不錯的商品資訊給成員作參考，藉此吸引其他成員一同參與揪團，進而幫助揪團者順利進行揪團活動並提高其揪團的機率。

綜合本研究結果顯示，若揪團者本身具有外向性、自我效能、利他等特質以及具有價格意識的敏銳度，揪團者較會去進行揪團活動。故建議團購廠商可藉此特質去判別以及發

掘哪些消費者較有可能成為揪團者，並可透過揪團者推廣自家產品以增加銷售利潤。此外，廠商應與揪團者保持良好的互動關係，提供良好的服務以及雙向的溝通管道，於新產品推出時告知揪團者們產品優惠的資訊或是提供試用、試吃等服務，來吸引揪團者的注意。當揪團者對於其產品具有良好印象且有較高的滿意度時，將會傾向於推薦該產品給其他團購成員，進而產生有揪團行為的產生，如此不僅可以幫助廠商增加銷售利潤，還可以幫助廠商增加其推廣以及產品之曝光率。

## (二) 揪團行為對於個人與群體層級之結果變數皆具有正向之影響

本研究結果顯示，揪團行為對成就感、關係持續以及群體凝聚力皆具有正向顯著的影響。當揪團者透過揪團行為且達成揪團活動的目標時，會產生對於自我肯定的成就感。而人與人之間的關係建立必須透過雙方相互交流或是合作才得以建立，當揪團者透過揪團如：負責聯繫成員、告知現在團購資訊、發現新產品等等之揪團相關行為，與其他成員建立關係時，會因雙方認可彼此間的連結與關係，進而選擇願意繼續保持這份關係。最後，當揪團者透過揪團行為組成團購群體時，隨著時間以及揪團次數的提高，成員間相互吸引的程度也會逐漸提升，對於團購團體的認同感也會越來越大，因此，揪團者與其他團購成員間的凝聚強度也會進而增強(Shaw, 1981)。

簡言之，對於揪團者來說，揪團者可以透過揪團行為與其他成員關係相處融洽時，不僅可以增加個人的成就感，還能進而維持關係的長度以及強化團員間的凝聚力拓展關係的深度。由此可知，持續進行揪團活動對於揪團者來說是有益處的。因此本研究認為揪團者若是想要與他人建立長久之關係，可以透過揪團行為來達成目標。主購者可以透過多元化的溝通工具或平台與成員保持良好的互動關係，例如可以利用現在非常普及的通訊軟體 LINE、WeChat 或者是社群網站 Facebook 等等聊天工具與平台與團員保持聯繫，不僅可以了解成員的狀況，也可以讓揪團者在進行揪團活動的過程變得較為容易。

## 三、研究限制

雖然本研究在研究過程中力求嚴謹，但仍有下列幾點之限制，分別說明如下：

第一，本研究對象主要以「北部地區的揪團者」以及「台大批踢踢實業坊(PTT)合購版」為探討對象，雖然採用網路問卷及實體問卷同時發放的方式進行，但仍可能因其文化背景與特殊性而影響本研究結果之一般化能力。建議後續之研究者能將發放樣本之選取範圍擴大至其他地區及國家，以提高研究成果之應用範圍。第二，由於本研究者問卷發放的方式是實體問卷及網路問卷，除了實體問卷可以立即回答受測者之疑慮，網路問卷的部份並無法掌握受測者當下填寫之情境，可能將會造成研究結果上有些許誤差產生。因此，建議未來相關研究可藉由不同的資料來源進行多方之驗證，以提高研究成果的完整性。第三，本研究屬於橫斷面(Cross-sectional Study)之研究，只在單一固定時間點上進行研究樣本蒐集，而其所建構的揪團行為模式只能證明在某個時間點的各個變數間之相關程度。因此，建議未來的相關研究者可以採用縱斷面(Longitudinal Study)的方式蒐集研究資料，不僅能有助於研究者瞭解各變數間之因果關係，同時能發展有效之衡量工具進行後續實證分析與

研究，以便在探討其研究之現象給予更加完整的解釋。

### 參考文獻

- 施依芸(2013年4月3日)。輕熟上班族也難敵的團購網魅力。行銷人電子報，2015年3月3日，取自 <http://life.trendgo.com.tw/epaper/5738>
- 楊伶雯(2013年4月16日)。團購夯 近6成上班族最愛買甜點衣服居次。今日特報，2015年3月3日，取自 <http://www.nownews.com/n/2013/04/16/289082>
- Anand, K. S., & Aron, R. (2003). Group buying on the web: A comparison of price-discovery mechanisms. *Management Science*, 49(11), 1546-1562.
- Anderson, E., & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing science*, 8(4), 310-323.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social-cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A., & Adams, N. E. (1977). Analysis of self-efficacy theory of behavioral change. *Cognitive Therapy and Research*, 1(4), 287-310.
- Bar-Tal, D. (1976). *Prosocial Behavior: Theory and research*. New York: John Wiley.
- Bollen, K. A., & Hoyle, R. H. (1990). Perceived cohesion: A conceptual and empirical examination. *Social forces*, 69(2), 479-504.
- Busch, T. (1995). Gender differences in self-efficacy and attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 12(2), 147-158.
- Chang, H. H., & Chuang, S. S. (2011). Social capital and individual motivations on knowledge sharing: Participant involvement as a moderator. *Information & management*, 48(1), 9-18.
- Cheng, H. H., & Huang, S. W. (2013). Exploring antecedents and consequence of online group-buying intention: An extended perspective on theory of planned behavior. *International Journal of Information Management*, 33(1), 185-198.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). *Neo-PIR: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 18(3), 382-388.
- Forsyth, D. (1999). *Group dynamics*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Goodman, L. E., & Dion, P. A. (2001). The determinants of commitment in the distributor-manufacturer relationship. *Industrial Marketing Management*, 30(3), 287-300.
- Gottlieb, B. (2000). Does group-shopping work? the economics of mercata and mobshop. *slate.msn.com*.
- Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E., & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis (5th ed.)*: Prentice Hall.
- Haltiwanger, J., & Waldman, M. (1993). The role of altruism in economic interaction. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 21(1), 1-15.



- Hsu, C. L., & Lu, H. P. (2007). Consumer behavior in online game communities: A motivational factor perspective. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1642-1659.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204.
- Jin, C. H. (2014). The role of users' motivations in generating social capital building and subjective well-being: The case of social network games. *Computers in Human Behavior*, 39, 29-38.
- Kim, K. (2000). On interfirm power, channel climate, and solidarity in industrial distributor-supplier dyads. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(3), 388-405.
- Kukar-Kinney, M., & Grewal, D. (2006). Consumer willingness to claim a price-matching refund: A look into the process. *Journal of Business Research*, 59(1), 11-18.
- Lichtenstein, D. R., Ridgway, N. M., & Netemeyer, R. G. (1993). Price perceptions and consumer shopping behavior: a field study. *Journal of marketing research*, 30(2), 234-245.
- Littlepage, G. E., Schmidt, G. W., Whisler, E. W., & Fromt, A. G. (1995). "An input-process-output analysis of influence & performance in problem-solving groups", *Journal of personality & social psychology*, Vol. 69, pp.877-889
- Maccoby, M. (1993). To create quality, first create the culture. *Research-Technology Management*, 36(5), 49.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The case of caring*. New York: Prentice Hall.
- Meluso, A., Zheng, M., Spires, H. A., & Lester, J. (2012). Enhancing 5th graders' science content knowledge and self-efficacy through game-based learning. *Computers & Education*, 59(2), 497-504.
- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological bulletin*, 115(2), 210-227.
- Robbins, S. P. (2003). *Organizational Behavior*, (10th ed.), New Jersey: Prentice-Hall.
- Shaw, M.E. (1981). *Group dynamics: The psychology of small group behavior*. (3rd.ed.). NY: McGraw-Hill.
- Spekman, R. E. (1988). Strategic supplier selection: understanding long-term buyer relationships. *Business horizons*, 31(4), 75-81.
- Spence, J. T. (Ed.). (1983). *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches*. WH Freeman.
- Thompson, L., Kray, L. J., & Lind, E. A. (1998). Cohesion and respect: An examination of group decision making in social and escalation dilemmas. *Journal of Experimental Social Psychology*, 34(3), 289-311.
- Tsai, H. T., Huang, H. C., & Chiu, Y. L. (2012). Brand community participation in Taiwan: Examining the roles of individual-, group-, and relationship-level antecedents. *Journal of Business research*, 65(5), 676-684.
- Tuten, T. L., & Ashley, C. (2011). Promotional strategies for small businesses: group buying deals. *Small Business Institute® Journal*, 7(2), 15-29.
- Wrightsmann Jr, L. S. (1964). Measurement of philosophies of human nature. *Psychological Reports*, 14(3), 743-751.
- Yuan, S. T., & Lin, Y. H. (2004). Credit based group negotiation for aggregate sell/buy in e-markets. *Electronic Commerce Research and Applications*, 3(1), 74-94.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of marketing*, 52(3), 2-22.

## 應用約略集合理論探討飯店顧客滿意度之影響因素： 台灣與大陸之比較

### Applying Rough Set Theory to Explore the Antecedents of Customer Satisfaction for Hotel Service: Comparison between Taiwan and Mainland China

胡凱傑 Kai-Chieh Hu<sup>1</sup>

謝宜臻 Yi-Jen Hsieh<sup>2</sup>

#### 摘要

本研究以兩岸的五星級觀光飯店為例，根據 SERVQUAL 量表針對飯店業設計服務品質滿意度的評估問卷，總共回收 420 份有效問卷，運用約略集合理論處理當顧客面臨資訊不完整或不精確的情況下，探討影響飯店消費者滿意度的關鍵服務品質屬性為何，並分析不同族群消費者滿意度影響因素之集合。本研究結果發現對台灣飯店業而言，針對平均停留飯店的時間為兩到三天的消費者，若同時提升盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性集合；針對一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次的旅客，若能同時提升免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合；針對以旅遊為目的的旅客，若能同時提升免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。而針對中國之飯店業者，若能夠對於女性消費者同時提升飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性集合，亦能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

**關鍵字：**飯店服務品質、約略集合理論、SERVQUAL 量表

#### Abstract

With overwhelming increased visitors, today hotel management is significant so much more than before, causing a sharp competition in the hotel industry. Therefore, taking cross-strait hotels as examples in this study, applying SERVQUAL as methodology to design questionnaire to evaluate customers' service quality of hotels. There are totally 430 effective questionnaires from cross-strait customers. Using Rough Set Theory (RST) to identify the satisfaction set of different groups of hotel users and to explore service quality of major hotels in cross-strait area. The research results found that for the Taiwanese customers who stay at hotel in two to three days in average, it's

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系副教授兼系主任(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3693 或 2600，E-mail: hkchieh@scu.edu.tw)

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系碩士班學生(聯絡電話：0989329316，E-mail: betty.yijensieh@gmail.com)

helpful to enhance the service quality of provision of personal hygiene products, reasonable and proper billing and provision of transport services at the same time. And, for the Taiwanese customers who went to hotels two to three times a year, it's beneficial to enhance the service quality of free Internet service, promptness in correcting errors/negligence and willingness to help guests at the same time. Also, if Taiwanese hotel industry can improve the service quality of free Internet service, convenience of reservations and understanding in customer needs in the same time especially for the travelers, it would be instrumental. On the other hand, for the Chinese hotel industry, if they can reinforce the service quality of up-to-date equipment, Cleanliness and comfortability of rooms, activeness in serving guests and provision of transport services at the same time especially for the female customers, it's valuable for the visitors. All these service quality sets can help hotels improve their overall satisfaction effectively.

**Keywords:** Hotel Service Quality, Rough Set Theory, SERVQUAL.

## 壹、前言

近年來隨著全球經濟整合，服務業貿易備受重視，各國對休閒生活與觀光品質的需求大幅提升，而觀光旅遊業為提升全球經濟的重要元素，對全球 GDP 與就業機會及賺取外匯上貢獻卓越，因此觀光旅遊產業成為各國極力推廣的產業(貿易雜誌，2010)，其中與觀光事業關聯性最高的飯店產業的影響力更不可忽視。

飯店會提供的商品包含有形的實體商品以及無形的服務，業者藉由提供實體產品使顧客感受產品的價值，也藉由提供服務傳達無形的產品附加價值來滿足顧客的需求。企業是因顧客的需求而存在，若企業無法提供令消費者滿意的產品或服務，不僅要承擔流失顧客所產生的成本，也會增加開發新顧客的額外費用。因此，飯店業者除了需要不斷更新硬體設施外，若能將無形的服務作為產品的核心，可以提高產業競爭力，進而提高產品附加價值來滿足顧客需求、提升營收。近年來面對國內觀光飯店競爭激烈，如何提高服務品質以了解顧客真正的需求，進而強化顧客滿意度，使顧客再度光臨達成永續經營的目的，是當前各觀光飯店所需要探討及了解的重要課題之一。

過去有非常多的文獻提出，飯店的服務品質對消費者建立飯店的品牌忠誠度有關鍵性的影響(Callan and Kyndt, 2001)，研究發現員工的禮貌及能力、溝通與交易、實體設備、對消費者的了解、服務的準確及速度、問題解決、可靠性、歡樂、安心、反應力、同理心等等，是影響顧客對飯店滿意度的影響因素(Parasuraman et al., 1994; Akan, 1995; Mei et al., 1999; Saleh and Ryan, 1992)。

有別於以往相關研究多採用統計模式，本研究採用約略集合理論，此方法可以同時適用於質化與量化的因子變數分析，從數據產生規則，可以有效的處理不確定或不精確的

表達，並且讓使用者容易理解。因此本研究結果可以同時從質化與量化的因子中找出對消費者滿意度的多項整體規則(李映華，2009)。

因此，本研究之目的在利用傳統約略集合理論處理當顧客面臨資訊不完整或不精確的情況下，探討飯店滿意度之影響因素為何，並分析不同族群顧客滿意度影響因素之集合。本研究以 SERVQUAL 量表為基礎(Parasuraman et al., 1994)，經由適當的修改以符合飯店業的服務屬性，並以兩岸的五星級觀光飯店為研究對象，經由對兩岸飯店所提供之服務屬性為主要的探討，期望本研究結果對飯店業在改善及提昇服務屬性上能有所助益。

綜合上述背景與動機，本研究之研究目的如下：

- (一) 透過約略集合理論找出影響旅客整體滿意度之關鍵規則。
- (二) 以重要度-績效分析探討兩岸旅客對於飯店服務品質之觀點異同。
- (三) 針對兩岸五星級觀光飯店旅客對於飯店滿意度與整體滿意度之間的異同進行探討，並提出後續管理建議。

## 貳、文獻回顧

### 一、飯店服務品質

針對飯店的服務品質，先前已經有非常多論文對飯店服務品質的衡量有許多的研究，因此本研究將以許多飯店服務品質衡量的研究結果來探討飯店服務屬性。在飯店業中，服務是很重要的工作項目之一，且對於顧客的再宿意願、顧客滿意度有關鍵性的影響。有關於服務品質的衡量，國內外學者有許多不同的衡量方法(Erto and Vanacore, 2002; Philip and Hazlett, 1997)，這些方法可以廣泛地被分類成兩類，分別以事件、屬性為基礎的衡量方法。

以事件為基礎的方法是指消費者在某些狀況下所體驗到的服務；而以屬性為基礎的方法則存在於一個廣泛的變數中，在這些變數中 SERVQUAL 量表成了大多數研究的基礎，因此不論在哪一種服務業中，此量表的內容都能夠用來衡量服務品質的相關屬性(Gilbert and Wong, 2002)。本研究認為 SERVQUAL 量表衡量屬性最具完整性及應用性，因此本研究將採用此量表作為衡量飯店服務品質的工具。

「SERVQUAL」其五大屬性分別為：

- (一) 可靠性(Reliability)：服務人員能可靠及準確地提供所允諾之服務的能力。
- (二) 有形性(Tangibility)：指場地、實體設備及服務人員的外在呈現。
- (三) 反應性(Responsiveness)：服務人員協助顧客與提供即時服務的能力。
- (四) 保證性(Assurance)：服務人員所具備專業知識、禮貌及贏得顧客信任的能力。
- (五) 同理心(Empathy)：服務人員對顧客的關心與個別性的照料。

### 二、約略集合理論

約略集合理論(Rough Set Theory)是可處理有關不確定性、模糊性和粗糙性資料的數學方法(Pawlak, 1982)。約略集合理論和模糊集合理論都被使用在難以辨識資料的聯繫、作為區分的識別，而約略集合理論可以避免假設以及片面的資訊分析。目前這個方法廣泛地應用在知識擷取、資訊系統分析和人工智慧等方面，也可以應用於擷取多維度屬性資料間的關聯性，而近年來逐漸被應用在資料探勘領域中，可對資料庫中不完整資料進行分析。

約略集合最大的好處在於能處理分析資訊屬性，包括分析近似模型、簡化資料、邏輯規則及推導決策、分析不確定性資訊：對於資訊的不確定性，能夠以近似值得概念使其具有明確的分析模式(蘇智暉 2013)。

由於使用約略集合理論進行分析時，不須服從任何假設，使得約略集合理論的應用彈性更大。且因為約略集合理論可以挖掘出資料屬性間彼此關係，所以使得約略集合理論可以應用在許多不同的領域當中。

## 參、研究方法

### 一、約略集合理論

約略集合理論能夠在資訊不一致以及資訊不完整的情況下，簡化資料集合、探討資料之間的相關性，以推倒資料分類，進而產生決策規則。

#### (一) 訊息系統與決策表

約略集合理論的呈現方式，是以訊息系統的方式呈現，分析過程也是以系統為基礎。訊息系統可以視為有限資料的表格，表格中每一行會列出該物件的所有資訊，其中每一欄代表該物件的不同特徵屬性，而每一行則是代表不同的物件。

訊息系統可以以符號表示為： $IS = (U, A)$ ，其中  $U$  為宇集合(Universe)，為一個有限的物件集合， $A$  為屬性集合(Attributes)，每一個屬性  $a \in A$ ，以  $f_a: U \rightarrow V_a$  定義一個訊息函數，其中  $V_a$  為屬性  $a$  的屬性值所構成的集合，稱為屬性  $a$  之值域。

決策表是將資料在滿足哪些條件下，所產生決策之間的因果關係，用表格來呈現，如下表 1 所示，並且以此資料說明上述定義。

表中取出 10 筆問卷調查資料，以服務人員的服裝儀容、盥洗用品、整體滿意度等三個問項來理解三者之間的關聯性。在此訊息系統中，宇集合為 10 筆問卷資料  $U = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}\}$ 。屬性集合包含兩個條件屬性以及一個決策屬性， $A = \{\text{服務人員的服裝儀容, 盥洗用品, 整體滿意度}\}$ ，其中  $a_1$  代表服務人員的服裝儀容； $a_2$  代表盥洗用具； $a_3$  代表整體滿意度。屬性值分別表示於各屬性之下  $V = \{1: \text{非常不滿意}, 2: \text{不滿意}, 3: \text{普通}, 4: \text{滿意}, 5: \text{非常滿意}\}$ 。

表 1 飯店問卷調查之決策表

物件	條件屬性		決策屬性
	服務人員的 服裝儀容	盥洗用品	整體滿意度
$X_1$	4	4	4
$X_2$	4	4	4
$X_3$	4	4	5
$X_4$	4	4	4
$X_5$	4	5	5
$X_6$	4	3	4
$X_7$	5	4	5
$X_8$	3	4	4
$X_9$	5	5	5
$X_{10}$	4	5	4

## (二) 等價關係

當分析一組資料時，當中的物件與物件之間會因為在某些屬性上包含相同的資訊而變成難以辨別的關係，也可以稱為這些物件之間有不可區分(Indiscernibility)的關係且屬於同一個分類的交集。以表 1 的資料來說明等價關係，可以將部分條件屬性的等價關係表示如式(1)-(3)所示。但由於最後決定分類組別的是由決策屬性來決定，所以假如 $X_2$ 與 $X_3$ 分別屬於不同的決策屬性，即發生分類不一致的問題，此時可以用約略集合理論計算近似解的方法來解決問題，也就是透過上、下界近似集合來處理分類不一致的問題

$$\text{Ind}(a1) = \{3: \{X_8\}, 4: \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_{10}\}, 5: \{X_7, X_9\}\} \quad (1)$$

$$\text{Ind}(a2) = \{3: \{X_6\}, 4: \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_7, X_8\}, 5: \{X_5, X_9, X_{10}\}\} \quad (2)$$

$$\text{Ind}(a1, a2) = \left\{ \begin{array}{l} \{3,4\}: \{X_8\}, \{4,3\}: \{X_6\}, \{4,4\}: \{X_1, X_2, X_3, X_4\}, \\ \{4,5\}: \{X_5, X_{10}\}, \{5,4\}: \{X_7\}, \{5,5\}: \{X_9\} \end{array} \right\} \quad (3)$$

## (三) 集合的近似關係

約略集合以「上界近似」、「下界近似」兩個集合來表現資料的不確定性。上界近似是指個體只要有可能、有部分被包含到，就被歸類至上界近似集合之中，而下界近似集合則是指個體可以完全地被包含於下界近似集合之中。 $U/A$  表示在 A 的等價關係中的所有元素集合所成的集合。例如，在整體滿意度這個屬性的等價關係中，有  $\{X_1, X_2, X_4, X_6, X_8, X_{10}\}$  與  $\{X_3, X_5, X_7, X_9\}$  兩個元素集合，表示為  $U/\text{整體滿意度} = \{\{X_1, X_2, X_4, X_6, X_8, X_{10}\}, \{X_3, X_5, X_7, X_9\}\}$ 。

假設集合 X 是字集合 U 的部分集合，A 為某一屬性集合，則定義上界近似 $\bar{A}(X)$ 與下界近似 $\underline{A}(X)$ 為：

$$\bar{A}(X) = \{x_i \in U: [x_i]_{\text{Ind}(A)} \cap X \neq \emptyset\} \quad (4)$$

$$\underline{A}(X) = \{x_i \in U: [x_i]_{\text{Ind}(A)} \subseteq X\} \quad (5)$$

對於X下界近似的任何物件 $x_i$ ，即 $x_i \in \underline{A}(X)$ 必定屬於X；而X上界近似的任何物件 $x_i$ ，即 $x_i \in \overline{A}(X)$ 也許屬於X，兩者的差別為： $BNX = \overline{A}(X) - \underline{A}(X)$ ，稱為界限集合，表示在現有資訊下無法明確地將它分到屬於或不屬於集合X中。

若屬性集合A為服務人員的服裝儀容與盥洗用品，屬性集合A的等價關係中所有元素所成集合為： $\{\{X_1, X_2, X_3, X_4\}, \{X_5, X_{10}\}, \{X_6\}, \{X_7\}, \{X_8\}, \{X_9\}\}$ (表1)，假設集合X代表總體滿意度為非常滿意，所以 $X = \{X_3, X_5, X_7, X_9\}$ ，因此X的下界近似、上限近似、界限集合為 $\underline{A}(X) = \{X_7, X_9\}$ 、 $\overline{A}(X) = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_7, X_9, X_{10}\}$ 及 $BNX = \overline{A}(X) - \underline{A}(X) = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_{10}\}$ ，表示在運用服務人員的服裝儀容與盥洗用品這兩個屬性資訊下，可以知道物件7與物件9屬於集合X，而在服務人員的服裝儀容與盥洗用品這兩個屬性資訊下，無法明確判斷物件1、2、3、4、5、物件10是否屬於集合X。

#### (四) 屬性的核心與折減

在資料中找尋到不可或缺的屬性集合就是所謂的「核心」；而相同的基本集合樹木可作為整體的屬性集合就是所謂的「折減」，約略集合理論以簡化來表示屬性化約後的集合，利用刪除不必要的屬性，找尋與初始集合的分類能力近似或是相同的更小集合。經過屬性化簡的過程，多餘的屬性被刪除並不會造成分類能力的降低。例如屬性集合D是屬性集合A的子集合， $D \subseteq A$ ，且 $a_d \in D$ ，則 $I_D = I_{D-\{a_d\}}$ ，表示屬性 $a_d$ 在屬性集合D中是相依的屬性；否則，屬性 $a_d$ 在屬性集合D中則為獨立的屬性。假如一個集合E是獨立的屬性集合， $E \subseteq D$ ，且 $I_E = I_D$ ，則可以稱E是D的折減。一個屬性集合可能包含多個折減。

#### (五) 近似準確率與近似品質

同時我們可以利用上、下界近似的觀念建立資料分類規則，並以近似集合的準確率衡量其資料分類的確定性。意思是指一個集合若在A的等價關係中存在界限集合，則表示此集合在A的資訊下仍有無法明確分類屬於集合中或不屬於集合中的物件存在，因此界限集合的元素越多，則表示近似集合的準確程度越低。因此，近似集合X的準確率定義為：

$$\mu_a(X) = \text{card}(\underline{A}(X)) / \text{card}(\overline{A}(X)) \quad (6)$$

約略集合理論可以作為處理資料分類的一種決策方法，分類的準確率可以透過近似集合的準確率來定義。分類的準確率表示在利用屬性集合A的等價關係資下分類物件，可以正確分類的比例；而分類的品質即表示在屬性集合D的等價關係下，字集物件正確分類到集合A中的比例。

#### (六) 決策規則

決策規則就是指以一種有條理的方式來描述經屬性刪減過後，由屬性的刪減所另外形成的新的決策表，而決策表的決策規則定義為： $\text{If } \Phi \text{ then } \Psi$ ， $\Phi$ 代表條件屬性， $\Psi$ 代表決策屬性。在導出決策規則之後，接著也可以對決策規則進行縮減，以使整個分析的過程



可以更其有效率，這一部分即是透過最小決策規則來達成，所謂最小決策規則 也就是利用最少的條件屬性來表示規則。假如面對的為矛盾的訊息系統時，也就是在相同的條件屬性值之下，卻得到不同的決策屬性值，此時即取決於個決策規則本身的強度來判斷。

## 二、衡量方法及問卷設計

本研究所使用的問卷是根據 SERVQUAL 量表其五個服務品質衡量構面而設計 25 個與飯店服務相關的品質屬性。本研究的問卷設計包含三個部分，第一部分是住宿資訊；第二部分是旅客對於飯店服務屬性重要度與滿意度的感受，所有題目是藉由李克特五點量表來推論滿意度。分別是「非常滿意」、「滿意」、「普通」、「不滿意」、「非常不滿意」。第三部分是受訪者的個人基本資料，包括性別、年齡、職業。SERVQUAL 量表的五個構面所對應的問卷問項如表 2 所示：

表 2 SERVQUAL 構面與問卷問項

構面	問項
<b>有形性(Tangibility)：</b> 指場地、實體設備及服務人員的外在呈現。	1. 飯店的外觀／內部裝潢及設備 2. 服務人員的服裝儀容 3. 客房的清潔和舒適度 4. 免費網路服務 5. 盥洗用品(如：牙膏、牙刷、沐浴乳...等) 6. 飲品(如：瓶裝水、熱水、茶包、咖啡包、飲料...等) 7. 休閒設施(如：游泳池、健身房...) 8. 商務設施(如：國際直播電話、傳真機、商務中心...等) 9. 餐飲服務(如：餐廳、酒吧、咖啡廳...等)
<b>可靠性(Reliability)：</b> 服務人員能可靠及準確地提供所允諾之服務的能力。	10. 更正疏失的速度 11. 賬單金額合理與準確度 12. 準時且正確的提供所承諾的服務
<b>反應性(Responsiveness)：</b> 服務人員協助顧客與提供即時服務時的能力。	13. 提供顧客所需服務的速度(如：客房餐飲服務、房間清掃) 14. 能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題 15. 能滿足顧客特殊或額外的需求 16. 預約訂房服務的便利性
<b>保證性(Assurance)：</b> 服務人員所具備專業知識、禮貌及贏得顧客信任及信賴能力。	17. 飯店能夠讓顧客感到自在且安心 18. 服務人員的態度 19. 服務人員的經驗與專業 20. 安全設施(如：滅火器、保險箱...等)
<b>同理心(Empathy)：</b> 服務人員對顧客的關心與個別性的照料。	21. 服務人員能了解顧客的需求 22. 服務人員能主動為顧客服務 23. 交通服務(如：代客泊車、汽車租賃、機場/車站免費接送...等) 24. 其他服務(如：旅遊資訊、洗衣、擦鞋...等) 25. 服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客

## 肆、實證結果與分析

本研究應用 ROSE2 軟體進行旅客的滿意度分析，樣本資料擷取包括旅客的個人基本資料、住宿原因、住宿頻率、停留時間、每次花費範圍及對 25 項飯店服務屬性之滿意度資料，資料的屬性定義說明如表 3。其中的前 34 項為條件屬性，第 35 項為決策屬性。但由於經過兩岸消費者樣本對於各項服務屬性之重要度之計算，決定將重要度平均分數低於

4 分的「飲品」、「休閒設施」、「商務設施」、「其他服務」等四項服務屬性刪除，剩餘 30 項條件屬性進行分析。

表 3 問卷項目之代碼及屬性

問卷項目(條件屬性)	代碼	屬性值及含義
城市	City	1~16: 共 16 個城市
飯店	Hotel	1~44: 共 44 家飯店
住宿原因	Basic_1	1: 旅遊 2: 訪友;3: 工作需求; 4: 休息; 5: 其他
一年內住宿飯店頻率	Basic_2	1: 1 次以下; 2: 2~3 次; 3: 4~6 次; 4: 7 次以上
平均停留飯店時間	Basic_3	1: 一天以內; 2: 兩到三天; 3: 四到五天; 4: 六天以上
在飯店平均花費	Basic_4	1: 2999 元以內; 2: 3000~5999 元; 3: 6000~8999 元; 4: 9000 元以上
性別	Gender	1: 男; 2: 女
年齡	Age	1: 25 歲以下; 2: 26~35 歲; 3: 36~45 歲; 4: 46~55 歲; 5: 56 歲以上
職業	Occupation	1: 私人企業上班族; 2: 國營企業上班族; 3: 教師; 4: 自行開業; 5: 專業人士; 6: 公務員; 7: 無; 8: 其他
飯店的外觀/內部裝潢及設備	Sat_01	{1, 2, 3, 4, 5}, 由非常不滿意、不滿意、普通、滿意、非常滿意依序排列
服務人員的服裝儀容	Sat_02	
客房的清潔和舒適度	Sat_03	
免費網路服務	Sat_04	
盥洗用品(如: 牙膏、牙刷、沐浴乳等)	Sat_05	
餐飲服務(如: 餐廳、酒吧、咖啡廳等)	Sat_09	
更正疏失的速度	Sat_10	
賬單金額合理與準確度	Sat_11	
準時且正確的提供所承諾的服務	Sat_12	
提供顧客所需服務的速度(如: 客房餐飲服務、房間清掃)	Sat_13	
能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題	Sat_14	
能滿足顧客特殊或額外的需求	Sat_15	
預約訂房服務的便利性	Sat_16	
飯店能夠讓顧客感到自在安心	Sat_17	
服務人員的態度	Sat_18	
服務人員的經驗與專業	Sat_19	
安全設施(如: 滅火器、保險箱等)	Sat_20	
服務人員能了解顧客的需求	Sat_21	
服務人員能主動為顧客服務	Sat_22	
交通服務如: 代客泊車、汽車租賃、機場/車站免費接送等)	Sat_23	
服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客	Sat_25	
整體而言, 您對本次住宿的飯店感到(決策屬性)	DEC_Overall	

## 一、台灣樣本

本研究係使用對台灣的北、中、南、東部的五星級觀光飯店消費者所調查的問卷資料，共回收 210 份有效問卷。此問卷的抽樣方法採用立意取樣收集問卷。被調查的對象為調查員在飯店中所選擇的飯店旅客，所有的被調查者皆被告知此份問卷是針對飯店的服務屬性進行研究，並被要求認真填寫問卷。

經依 210 份樣本為資料庫，由表 4 可以得知決策規則之準確率及整體近似準確率皆為 1，表示本研究從問卷數據中分析出的資料，都是具有很好的正確性及解釋能力，也能證明約略集合這個理論適用於本研究。本研究從經計算後得到 174 種折減結果，但當中並沒有核心屬性，因此本研究使用所有條件屬性來進行決策分析。經計算後產生決策規則共 45 個，其中擷取各類別中屬性所佔百分比比較高且較具代表性的決策規則結果共計 11 項，結果說明如表 5。

表 4 台灣樣本上下限近似資料表

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
下限近似	0	2	34	102	72
上限近似	0	2	34	102	72
物件數	0	2	34	102	72
近似準確率	-1	1	1	1	1
準則分類的準確度:1					

表 5 台灣樣本決策規則

條件屬性集合	類別	強度	屬性所佔百分比
Rule1. (Sat_09 = 2)	2	1	50.00%
Rule2. (Sat_02 = 2) & (Sat_04 = 1)	2	1	50.00%
Rule3. (Gender = 1) & (Sat_09 = 3) & (Sat_20 = 3) & (Sat_21 = 3)	3	9	26.47%
Rule4. (Sat_05 = 3) & (Sat_10 = 4) & (Sat_15 = 3) & (Sat_19 = 3)	3	9	26.47%
Rule5. (Basic_3 = 2) & (Sat_05 = 4) & (Sat_11 = 4) & (Sat_20 = 4) & (Sat_23 = 4)	4	26	25.49%
Rule6. (Sat_03 = 4) & (Sat_05 = 4) & (Sat_11 = 4) & (Sat_13 = 3)	4	11	10.78%
Rule7. (Basic_2 = 2) & (Sat_04 = 4) & (Sat_10 = 4) & (Sat_25 = 4)	4	29	28.43%
Rule8. (Basic_1 = 1) & (Basic_4 = 3) & (Sat_11 = 4) & (Sat_25 = 4)	4	11	10.78%
Rule9. (Basic_1 = 1) & (Sat_04 = 5) & (Sat_16 = 5) & (Sat_21 = 5)	5	29	40.28%
Rule10. (Age = 1) & (Sat_14 = 5) & (Sat_17 = 5) & (Sat_19 = 5)	5	16	22.22%
Rule11. (Sat_10 = 4) & (Sat_16 = 5) & (Sat_19 = 5) & (Sat_20 = 5)	5	14	19.44%

由表 5 歸納出的決策規則中，對於整體滿意度感到「普通」的情形，決策規則選擇較具代表性的決策 3、4 來說明。決策規則 3：若消費者為男性，對於餐飲服務、安全設施、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的有 9 人，占有所有感到「普通」的人中 26.47%(9/34)；決策規則 4：若消費者對於盥洗用品、更正疏失的速度、能滿足顧客特殊或額外的需求、服務人員的經驗與專業等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的也有 9 人，占有所有感到「普通」的人中 26.47%(9/34)。

接著，對整體滿意度感到「滿意」之旅客，覆蓋率較高之決策規則為 5、6、7、8 共四組，在此對於決策規則 5、7 等較具代表性的分析結果來加以說明。決策規則 5，若消費者平均停留飯店的時間為兩到三天，且對於盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 26 人，占有所有感到「滿意」的人中 25.49%(26/102)；決策規則 7：若消費者一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次，且對於免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性的的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 29 人，占有所有感到「滿意」的人中 28.43% (29/102)。

最後，對整體滿意度感到「非常滿意」之旅客，覆蓋率較高之決策規則為 9、10、11 等 3 組，為較具代表性的結果。決策規則 9：若消費者是因著旅遊而住宿，且對於免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 29 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 40.28% (29/72)；決策規則 10：若消費者的年齡為 25 歲下年輕人，且對於能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題、飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的經驗與專業等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 16 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 22.22% (16/72)；決策規則 11：若消費者對於更正疏失的速度的服務屬性感到「滿意」，但對預約訂房服務的便利性、服務人員的經驗與專業、安全設施等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 14 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 19.44% (14/72)。

表 6 大陸樣本上下限近似資料表

	非常不滿意	不滿意	普通	滿意	非常滿意
下限近似	0	1	17	120	72
上限近似	0	1	17	120	72
物件數	0	1	17	120	72
近似準確率	-1	1	1	1	1
準則分類的準確度:1					

## 二、中國大陸樣本

此部分研究係使用對中國大陸北、中、南、東部的北京、杭州、浙江、山東的五星旗觀光飯店消費者所調查的問卷資料，共回收 210 份有效問卷。經計算後產生決策規則共 36 個，其中擷取各類別中屬性所占百分比比較高且較具代表性的決策規則結果共計 14 項，結果說明如表 7。

由表 7 歸納出的決策規則中對整體滿意度感到「普通」的情形選擇覆蓋率較高且較具代表性的決策規則 1 來進一步說明：若消費者為女性，且對於服務人員的經驗與專業、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「普通」者，則對於整體滿意度感到「普通」的有 8 人，占有所有感到「普通」的人中 47.06%(8/17)。對整體滿意度感到「滿意」之旅客，較具代表性的決策分析結果如下：決策規則 3：若消費者為女性，且對於飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 22 人，占有所有感到「滿意」的人中 18.33%(22/120)；決策規則 4：若消費者的年齡為 36~45 歲之間，且對於客房的清潔和舒適度、免費網路服務等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 19 人，占有所有感到「滿意」的人中 15.83%(19/120)；決策規則 8：若消費者一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次，且對於盥洗用品、更正疏失的速度、能提供諮詢服務並能清楚解答顧客的問題、飯店能夠讓顧客感到自在安心等服務屬性的滿意度感受皆為「滿意」者，則對於整體滿意度感到「滿意」的人有 19 人，占有所有感到「滿意」的人中 15.83%(19/120)。

表 7 大陸樣本決策規則

條件屬性集合	類別	強度	屬性所佔百分比
<b>Rule1. (Gender = 2) &amp; (Sat_19 = 3) &amp; (Sat_23 = 3)</b>	3	8	47.06%
<b>Rule2. (Sat_04 = 3) &amp; (Sat_15 = 3) &amp; (Sat_16 = 3)</b>	3	6	35.29%
<b>Rule3. (Gender = 2) &amp; (Sat_01 = 4) &amp; (Sat_03 = 4) &amp; (Sat_22 = 4) &amp; (Sat_23 = 4)</b>	4	22	18.33%
<b>Rule4. (Age = 3) &amp; (Sat_03 = 4) &amp; (Sat_04 = 4)</b>	4	19	15.83%
<b>Rule5. (Sat_02 = 5) &amp; (Sat_09 = 4) &amp; (Sat_17 = 4) &amp; (Sat_23 = 4)</b>	4	16	13.33%
<b>Rule6. (Hotel = 41) &amp; (Sat_13 = 4) &amp; (Sat_16 = 4) &amp; (Sat_22 = 4)</b>	4	20	16.67%
<b>Rule7. (Basic_1 = 1) &amp; (Sat_03 = 4) &amp; (Sat_12 = 4) &amp; (Sat_22 = 4)</b>	4	13	10.83%
<b>Rule 8. (Basic_2 = 2) &amp; (Sat_05 = 4) &amp; (Sat_10 = 4) &amp; (Sat_14 = 4) &amp; (Sat_17 = 4)</b>	4	19	15.83%
<b>Rule 9. (Basic_4 = 1) &amp; (Sat_05 = 4) &amp; (Sat_17 = 4)</b>	4	17	14.17%
<b>Rule 10. (Hotel = 43) &amp; (Sat_01 = 3) &amp; (Sat_17 = 4)</b>	4	13	10.83%
<b>Rule11. (Sat_10 = 5) &amp; (Sat_11 = 5) &amp; (Sat_13 = 5) &amp; (Sat_21 = 5)</b>	5	36	50.00%
<b>Rule12. (Sat_17 = 5) &amp; (Sat_18 = 5) &amp; (Sat_21 = 5) &amp; (Sat_25 = 5)</b>	5	38	52.78%
<b>Rule13. (Basic_1 = 3) &amp; (Sat_09 = 5) &amp; (Sat_12 = 5) &amp; (Sat_19 = 5)</b>	5	12	16.67%
<b>Rule14. (Gender = 1) &amp; (Sat_13 = 5) &amp; (Sat_17 = 5)</b>	5	18	25.00%

最後，對整體滿意度感到非常滿意之旅客，覆蓋率較高且較具代表性的結果分析如下：決策規則 11：若消費者對於更正疏失的速度、賬單金額合理與準確度、提供顧客所需服務的速度、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 36 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 50.00% (36/72)；決策規則 12：若消費者對於飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的態度、服務人員能了解顧客的需求、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性的滿意度感受皆為「非常滿意」者，則對於整體滿意度感到「非常滿意」的人有 38 人，占有所有感到「非常滿意」的人中 52.78% (38/72)。

## 伍、結論與建議

兩岸旅客之樣本經約略集合模式內 35 項屬性定義資料分析結果準則分類的正確度皆達 1，經屬性的折減後沒有得到核心變數，因此使用原本的條件屬性計算台灣樣本共產生 45 個決策規則，中國樣本共產生 36 個決策規則。台灣樣本中，類別 2 為感到「非常不滿意」的旅客，產生 2 項決策規則；類別 3 為感到「普通」的旅客，共產生 9 項決策規則；類別 4 為感到「滿意」的旅客，共產生 18 項決策規則；類別 5 為感到「非常滿意」的旅客，共產生 16 項決策規則。而中國樣本中，類別 2 為感到「非常不滿意」的旅客，產生 1 項決策規則；類別 3 為感到「普通」的旅客，共產生 3 項決策規則；類別 4 為感到「滿意」的旅客，共產生 20 項決策規則；類別 5 為感到「非常滿意」的旅客，共產生 12 項決策規則。

利用約略集合理論找出消費者在飯店消費之決策規則，探討分析影響顧客整體滿意度的主要因素，以提供未來飯店在進行行銷策略時增加收益的考量項目。根據規則推測，整體而言，飯店的餐飲服務及服務人員的服裝儀容、態度為影響消費者滿意度的重要因素，若對此兩種服務屬性感到不滿意，則會影響到整體滿意度，使得整體滿意度降低；反之，若對此兩種服務屬性感到滿意者，對於飯店的整體滿意度也有正面的影響。另外，若飯店沒有提供免費的網路服務，極有可能對消費者造成負面的影響。

建議台灣飯店業者對於前來旅遊的客群，針對平均停留飯店的時間為兩到三天的消費者，可以同時提升盥洗用品、賬單金額合理與準確度、安全設施、交通服務等服務屬性集合；針對一年內住宿飯店的頻率為 2~3 次的旅客，可以同時提升免費網路服務、更正疏失的速度、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合；針對以旅遊為目的的旅客，可以同時提升免費網路服務、預約訂房服務的便利性、服務人員能了解顧客的需求等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

另外，建議大陸飯店業者對於女性消費者，可以同時提升飯店的外觀／內部裝潢及設備、客房的清潔和舒適度、服務人員能主動為顧客服務、交通服務等服務屬性集合；抑或是同時提升更正疏失的速度、賬單金額合理與準確度、提供顧客所需服務的速度、服務

人員能了解顧客的需求等服務屬性集合；以及同時提升飯店能夠讓顧客感到自在安心、服務人員的態度、服務人員能了解顧客的需求、服務人員總是樂意且有耐心的幫助顧客等服務屬性集合，皆能夠有效提升消費者對於飯店之整體滿意度。

### 參考文獻

- 李映華(2009)，航空公司品牌行銷策略與旅客搭乘意願關係研究，開南大學控運管理學系碩士論文。
- 曾海薇(2014)，飯店業服務品質風險之評估：台灣與大陸之比較，東吳大學企業管理學系碩士論文。
- 蔡禎倚(2005)，服務品質、顧客滿意度與顧客忠誠度相關性之研究—以觀光旅館為例，李德管理學院國際企業管理研究所碩士論文。
- 簡禎富(2005)，決策分析與管理，雙葉書廊，台北。
- 蘇智暉(2013)，應用決策規則探討影響搭乘兩岸直航班機旅客滿意度因素之研究，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文。
- Akan, P. (1995). Dimensions of service quality: a study in Istanbul. *Managing Service Quality*, 5(6), 39-43.
- Brown, S.W., Swartz, T.A., 1989. Gap analysis of professional service quality. *Journal of Marketing* 53 (April), 92-98.
- Callan, R. J., & Kyndt, G. (2001). Business travellers' perception of service quality: a prefatory study of two European city centre hotels. *The International Journal of Tourism Research*, 3(4), 313-323.
- Carman, J.M., 1990. Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions. *Journal of Retailing* 66 (1), 33-55.
- Erto, P., Vanacore, A., 2002. A probabilistic approach to measure hotel service quality. *Total Quality Management* 13 (2), 165-174.
- Gilbert, D., Wong, R.K.C., 2003. Passenger expectations and airline services: a Hong Kong based study. *Tourism Management* 24 (5), 519-532.
- Mei, A.W.O., Dean, A.M., White, C.J., 1999. Analyzing service quality in the hospitality industry. *Managing Service Quality* 9 (2), 136-143.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing* 64 (1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1991. Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing* 67 (4), 420-450.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L.L., 1994a. Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. *Journal of Retailing* 70 (3), 201-230.
- Philip, G., Hazlett, S., 1997. The measurement of service quality: a new P-C-P attributes model. *International Journal of Quality & Reliability Management* 14 (3), 260-286.

- Saleh, F., Ryan, C., 1992. Analyzing service quality in the hospitality industry using the SERVQUAL model. *The Service Industries Journal* 11 (3), 324–343.
- Stauss, B., Weinlich, B., 1997. Process-oriented measurement of service quality: applying the sequential incident technique. *European Journal of Marketing* 31 (1), 33–55.
- Tsang, N., Qu, H., 2000. Service quality in China's hotel industry: a perspective from tourists and hotel managers. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 12 (5), 316–326.



## 低風險性醫療器材之關係行銷研究

### -以 H 醫療器材公司產品為例

## The Relationship Marketing Approach to Low Risk Medical Devices: A Case Study of H Company Products

華芝涵 Chih-Han Hua<sup>1</sup>

### 摘要

本研究欲探討醫療器材關係行銷關鍵因素，並以實證調查分析關鍵因素對醫療機構、個人消費者、經銷商之相對重要性，獲悉三個客層需求之相似性與差異性，據以發展差異化行銷策略。運用分析層級程序法(AHP)經文獻回顧與專家判斷法建立層級架構，並針對具採購決策權之醫學中心護理長、經銷商負責人、個人消費者進行專家問卷調查，經分析探討得三個客層皆高度重視專業知識與道德行為，專業知識重要性最高，道德行為次之，社會性結合最低，而醫療機構最重視折扣、個人消費者最重視醫學知識、經銷商最重視長時間經營合作關係。據此建議銷售人員應運用知識管理豐富專業知識涵養、道德行為乃醫療器材產業之基石、醫療機構與個人消費者適用訴諸理性與務實的行銷方式、促銷策略不適用個人消費者市場、著眼醫療機構能帶來長期的銷售效益、採取區域獨家經銷策略與經銷商共創長遠利益。

**關鍵字：**醫療器材、關係行銷、分析層級程序法

### Abstract

This study aims to identify relationship marketing key factors that contribute to medical devices' sales performance, comprehend the similarities and differences between three markets, and develop differentiation marketing strategies. A hierarchical structure is established based on relationship marketing theories and expert judgements, then use analytic hierarchy process (AHP) to examine judgements of authorized decision maker. The results show expertise and ethical behavior are highly valued among three markets, discount is the most concerned factor of medical organizations, individual consumers view medical knowledge as crucial factor, while franchised dealers consider long-term effort on cooperative relationship is of critical importance. Summarize the results some practical marketing suggestions are proposed.

**Keywords:** Medical Devices, Relationship Marketing, Analytic Hierarchy Process.

---

<sup>1</sup>中國文化大學國際企業管理系研究生暨立可樂(股)有限公司業務管理(聯絡地址：110 台北市信義區松山路 336 巷 2 號 3 樓，聯絡電話：0913-936-305，E-mail: ohayosabrina@yahoo.com.tw)。

## 壹、前言

科技進步與經濟環境提升造就醫療效率提高、人類壽命延長；高齡化時代來臨驅使全球高齡人口、慢性病罹患率攀升，推升醫療需求。日本是全球人口老化最嚴重的國家，65歲以上高齡人口的比例達22.2%，其次為歐洲16.5%、美國13%。歐美國家隨嬰兒潮世代步入高齡2011~2029年醫療需求將湧現高峰。2012年全球醫療器材市場規模3,046億美元，2012~2017年之複合年成長率達7.1%。

醫療器材直接使用於人體，產品的安全性、功效性、可靠性受到極為嚴謹的規範，產品自設計、材料選用、製造、上市查驗、銷售等主要價值活動皆受法規高度管制，產品上市後仍持續受監督。法規嚴格規範醫療器材的廣告內容、媒介、形式、呈現方式，以及銷售通路。此外僅少部分居家醫療器材的銷售對象是一般消費者，多數醫療器材的主要銷售對象是醫院，產品選用屬專業醫療行為，醫護人員為主要的採購決策者，銷售醫療器材仰賴專業領域的醫學研究、臨床試驗或醫界權威人士推薦，乃高度專業且封閉的市場。且醫療器材在消費產品的分類屬冷門品，亦即消費者並不知道的產品，或知道但一般情況沒有意願購買的產品。

綜合以上醫療器材受法規高度管制、主要市場封閉、產品特性等制約，行銷方式必然異於一般產品亦相對困難，據此本研究目的在探討(1)關係行銷如何提升醫療器材的行銷效益(2)求取醫療器材關係行銷的關鍵因素(3)分析關鍵因素對醫療機構、經銷商、個人消費者之相對重要性。期瞭解三個客層需求之相似性與差異性，據以發展差異化行銷策略。

## 貳、文獻探討

### 一、醫療器材

我國生物技術產業範疇涵蓋製藥產業、醫療器材產業、應用生技產業三大領域。藥事法將醫療器材定義為-用於診斷、治療、減輕、直接預防人類疾病、調節生育，或足以影響人類身體結構及機能，且非以藥理、免疫或代謝方法作用於人體，以達成主要功能之儀器、器械、用具、物質、軟體、體外試劑及其相關物品。依對人體造成傷害的風險程度分為：低風險性、中風險性、高風險性三個等級。醫療器材產業具以下特性(1)產品種類多樣化(2)規格繁複(3)技術複雜程度高(4)產品研發時程長、利潤不確定性高(5)產品審查門檻高(6)產品生命週期不定、產業發展較不受景氣影響(7)市場封閉性高(8)寡占市場、併購與策略聯盟持續增加(工研院，2007)(經濟部工業局，2013)。

### 二、關係品質

Crosby, Evans and Cowles (1990)在針對壽險業銷售人員與顧客的關係品質研究指出，有效關係銷售的三種情境(1)服務是複雜的、個人化的，且透過長時間連續性交易傳遞(2)顧客對企業提供的服務較陌生(3)環境的變動性和不確定性大，會影響未來的供給與需求。並提出關係品質的概念，他認為妥善管理買賣雙方的關係將導致長久的買賣關係，亦即銷

售人員與顧客的關係品質，某種程度會決定雙方未來持續交易的可能性。

Crosby et al. (1990)指出關係品質由顧客對銷售人員的信任、滿意兩個構面組成，會受銷售人員的屬性(相似性、專業性)或關係銷售行為(互動強度、合作意願、相互揭露)影響，進而產生銷售效果(顧客滲透、交叉銷售)與對未來互動的預期，並認為顧客對未來互動的預期是關係承諾的決定性因素。實證研究結果顯示 (1)關係銷售行為為正向、強烈影響關係品質 (2)關係品質會正向影響對未來互動的預期 (3)銷售人員的屬性(相似性、專業性)會正向影響銷售效果 (4)銷售效果和銷售人員的屬性(相似性、專業性)不會影響對未來互動的預期。說明關係行銷會正向影響關係品質，進而影響顧客對未來與銷售人員互動的預期，而將機會轉變為實質交易的關鍵在於銷售人員的相似性和專業性。且顧客對未來互動的預期乃關係品質的專屬利益，而非源自之前的交易。

Lagace, Dahlstrom and Gassenheimer (1991)運用 Crosby et al. (1990)關係品質理論基礎，發展針對藥品銷售人員與醫生的關係品質研究，提出關係品質由信任、滿意組成，會受道德行為、專業知識、關係接觸程度影響，其中關係接觸程度是將 Crosby et al. (1990)提出的互動強度細分為關係持續時間和接觸頻率。Lagace et al. (1991)主張在藥品銷售人員與醫生的關係中，銷售人員合乎道德的銷售行為是維護關係的關鍵因素。藥品銷售人員傳遞給醫師的藥物資訊，通常是藥物是否獲接受和開立處方的關鍵。眾多新藥不斷被開發與認證，醫生工作繁忙幾乎不可能藉由閱讀或同事間交流獲悉製藥業最新資訊，因而仰賴藥品銷售人員提供資訊。醫生認為藥品銷售人員是訊息的重要來源，重要性僅次於藥劑師(Evans and Beltramini, 1986)。醫生和銷售人員的信譽皆繫於藥物的效用，若病況未因處方藥物獲得改善，將影響醫生對銷售人員的信任和資訊交流的滿意度。銷售人員如誇大產品效能的不道德行為，可能導致糾紛從而與買方疏遠，消弭相互承諾的可能性(Boedecker, Morgan and Stoltman, 1991)。

實證研究顯示 (1)專業知識和道德行為會顯著影響醫生對交易的信任和滿意度 (2)關係持續的時間不會影響關係品質 (3)接觸頻率和信任呈負相關。醫生藉病況的改善情形判斷藥物的效用，相較關係持續時間與頻繁接觸，藥效更能增強醫生對藥品銷售人員的信任，而藥物發揮預期藥效與銷售人員的專業知識、道德行為高度相關，說明兩者是醫生對藥品銷售人員產生信任與滿意最關鍵的因素，亦彰顯道德行為是關係品質的必要條件。然企業具爭議性的策略乃道德的根本性問題(Freeman and Gilbert, 1988)。Lagace et al. (1991)指出大多數製藥公司皆有制訂道德規範，並建議企業應 (1)培養銷售人員的道德意識 (2)注意潛在的道德議題(Center for Business Ethics, 1986) (3)創造正直的工作環境 (4)讓銷售人員賺取符合需求的收入。

### 三、關係行銷的層次

Berry and Parasuraman (1991)將關係行銷分為三個層次，指出實現的層次越高企業獲得的潛在報酬越多，關係結合程度由低至高包括 (1)財務性結合-企業提供價格誘因鼓勵顧客多購買並經常購買產品，藉此維持顧客忠誠度，惟價格策略的競爭優勢短暫 (2)社會性

結合-透過個人化溝通方式與顧客發展社交關係，強調與顧客保持密切的溝通與聯繫，試圖瞭解顧客的想法與需求並據以發展個人化服務。企業可以個別顧客為單位，記錄每位顧客的背景資料、交易資料與特殊需求(Donnely, Berry and Thompson, 1985)。企業可透過社會性結合與顧客建立穩固的關係，提升關係品質(Crosby, Evans and Cowles, 1990)。社會性結合雖無法勝過非競爭性核心產品的優勢，然競爭差距不大的情況能提高顧客忠誠度，社交關係讓顧客較易接受服務的不足，也較願意給予未及時回應競爭者的企業機會(Crosby and Stephens, 1987) (3)結構性結合-提供顧客認為有價值且不易取得的服務，這樣的服務與為顧客解決重要問題的技術有關，將這項技術設計於服務傳遞系統，能為顧客提升效率和生產力。結構性結合強調提高顧客的轉換成本能鞏固長期穩定的關係，且結構性結合不易受競爭者仿效形成實質長遠的競爭優勢。聯邦快遞的電腦貨物追蹤系統、美國醫療器材供應商的自動分析採購系統，皆自此觀念發展而得(Lovelock, 1994)。

#### 四、關係銷售

Jackson (1994)認為關係銷售是隨時間演繹的一個過程，包含吸引正確類型的顧客，與顧客建立、維持、強化關係，且透過互惠的合作關係達到雙方長期的滿意，提出影響關係銷售五個前項因素 (1)現有/潛在顧客分析-銷售人員可依交易量、購買潛力、所需服務量區分顧客，據以發展不同程度的關係，如此能建立符合需求的關係強度且切合獲利水平。開發新客戶應針對特定市場，找尋能帶來獲利、具購買潛力、願善意回應個人化服務的顧客 (2)服務品質-影響服務品質的五個構面包括可靠性、反應性、保證性、同理心、有形性(Berry and Parasuraman, 1991) (3)信任-信任能促進建立穩固的關係。銷售人員藉可靠的、坦白的、有能力的、顧客導向、建立密切關係，獲取顧客的信任(Swan, Trawick and Silva, 1985) (4)個人化服務-包括與顧客保持連繫、客製化關係、關係檢查。以完全客製化對待每位顧客很重要(Vavra, 1992)。經常與顧客交談能瞭解顧客的需求，達到更佳的顧客服務並防禦試圖入侵的競爭者(Masser, 1986)。溝通方式個人化也很重要，如一篇顧客喜愛球星的文章附一張小紙條，如此迎合個人喜好的問候方式，讓顧客感受銷售人員很關心他們。銷售人員可利用顧客檔案記錄每位顧客的詳細資料(Oberhaus, Ratliffe and Stauble, 1993)。客製化關係乃依據顧客對產品或服務的需求客製關係。重點在於銷售人員自顧客端獲知需求，進而順應並客製化關係(Weitz and Sujun, 1986)。定期、系統性檢視、確認顧客的需求獲得滿足，且對銷售人員感到滿意能預防嚴重問題的發生 (5)附加價值-提供顧客難以自行取得或昂貴的服務，亦即超乎顧客期望的服務。附加價值有益強化關係與建立忠誠度(Gill, 1991)，是關係行銷的關鍵(Kotler, 1992)。銷售人員須辨認顧客重視、不易被模仿、財務與營運實質可行的附加價值，依據每位顧客的獨特處境藉著提供客製化、個人化服務達成。

Jackson (1994)主張成功的關係銷售人員必須留意銷售的過程和結果，讓顧客每次完成交易都產生正面的感覺，任何會損害關係的方法都不值得採用。銷售人員應避免為短期利益損害關係，須持續關注自身行為對關係的影響(Fisher and Brown, 1988)。

De Wulf, Odekerken-Schröder and Iacobucci (2001)提出關係銷售實質內容 (1)直接郵

寄-企業以郵寄方式定期傳遞訊息給主顧客。直接郵寄被認為是買賣雙方的溝通(Doney and Cannon, 1997; Smith and Barclay, 1997)有益發現相似處，增進信任感、特殊地位、親密感(Anderson and Narus, 1990) (2)優先對待-企業對待主顧客較好。所有顧客不須獲得相同的服務(Parvatiyar, 1995)。將所有顧客一視同仁的企業會浪費資源在滿意度高而貢獻度低的顧客，忽略滿意度低卻更具價值的忠誠顧客(O'Brien and Jones, 1995) (3)個人化溝通-企業以溫暖與個人化的方式與主顧客互動。人際溝通讓顧客感到熟悉、友誼與社會支持(Berry, 1995)。關係的本質即是社交的過程(Beatty, Mayer, Coleman, Reynolds and Lee, 1996) (4)具體酬謝-企業提供主顧如價格、禮品等具體利益，以感謝主顧的忠誠。

## 五、關係行銷 KMV 模型

Morgan and Hunt (1994)認為關係承諾和信任是關係行銷成功的重要關鍵，定義關係行銷為朝向建立、發展、維持成功關係交換之所有行銷活動，並指出所有與企業營運有關的組織皆為關係行銷的對象，包括供應商、顧客、平行組織、事業單位。

Morgan and Hunt (1994)針對汽車輪胎零售商與其主要供應商的研究，指出關係承諾和信任是關係行銷成功的關鍵中介變數，關係交換成員相信關係具有價值並認同維持關係的重要性，而盡最大努力維繫關係即產生關係承諾，對合作夥伴的正直與可靠性具有信心並付諸實際行動即為信任。關係承諾和信任能促進夥伴合作，對短期交易產生免疫力，當兩者同時存在-非其一單獨存在-會提升效率與生產力。並指出關係承諾和信任會受關係終止成本、關係利益、共享價值觀、溝通、投機行為五個前項因素影響，產生默許、離去傾向、合作、功能性衝突、決策的不確定性等結果。

實證研究顯示 (1)共享價值觀(產品品質、促銷策略、顧客服務)會正向影響關係承諾和信任，而擁有共同的道德價值觀會顯著促進關係承諾和信任的發展 (2)投機行為是五個前項因素直接或間接影響力皆最大的因素 (3)關係終止成本、共享價值觀、溝通、投機行為會顯著影響合作 (4)關係承諾和信任對達成合作皆很重要，其中信任的影響力最強。

鑑於全球性競爭日益劇烈，企業之間逐漸發展出網路關係(Thorelli, 1986)。國際企業必須藉由合作來競爭(Bleeke and Ernst, 1993)。商業倫理學家強調合作為競爭的首要條件，有競爭力的特定產業總是建立在利益共享和具行為準則共識的基礎上。商業行為幾乎總涉及大量合作和互相信任的群體(Solomon, 1992)。Morgan and Hunt (1994)主張以關係承諾和信任為號召的網路能產生合作，反駁權力是網路核心的觀點，說明權力 (1)源自關係終止成本和關係利益 (2)正向影響默許和衝突 (3)負向影響關係承諾和信任，認可在特殊事件行使權力能使合作夥伴默許(基於依賴)，但持續行使權力獲取默許將損害承諾和信任，進而減少合作並抑制長期的成功。企業致力於企業之間的關係，最終目標是實現無法獨立達成的目標(Van de Ven, 1976)。Morgan and Hunt (1994)建議企業 (1)提供優於競爭者供應的資源、機會、利益 (2)維持高標準的價值觀，並與擁有相似價值觀的夥伴結盟 (3)交流有價值的資訊包括願景、市場情報、對合作夥伴的績效評估 (4)避免惡意占合作夥伴的便宜，與合作夥伴發展關係，將有利企業與其網路保有長久的競爭優勢。

## 參、研究設計

### 一、研究方法

分析層級程序法(AHP)為 1971 年 Thomas L. Saaty 教授發展之可行性方案相對重要性評估法，分兩階段實施。第一階段：依據問題將與決策相關之因素建立層級架構。第二階段：各層級因素間成對比較獲得量化值包括 (1)建立成對比較矩陣 (2)計算特徵值及特徵向量 (3)一致性檢定。瞭解因素相對重要性以做最佳決策。一致性指標(Consistency Index, C.I.)=0，表示受訪者前後判斷一致，Saaty 建議  $C.I. \leq 0.1$  為可容許的偏誤，一致性比率(Consistency Ratio; C.R.) $\leq 0.1$ ，代表矩陣一致性令人滿意。

### 二、研究對象

本研究運用分析層級程序法，為提高準確性設定研究標的為 H 醫療器材公司產品，並採立意抽樣依市場特性劃分顧客為 (1)醫療機構 (2)醫療器材經銷商 (3)個人消費者三個客層，研究對象為具採購決策權之醫療機構護理長、經銷商負責人，以及近五年內購買 H 司產品的個人消費者。

### 三、建立層級架構

本研究採用 Crosby et al. (1990)針對壽險業銷售人員與顧客的關係品質研究，以及 Lagace et al. (1991)針對藥品銷售人員與醫生的關係品質研究，作為主要研究構面，鑑於 (1)保險與醫療器材在消費產品的分類同屬冷門品 (2)製藥業與醫療器材產業的主要銷售對象同為專業醫療市場，銷售通路與行銷方式亦同受法規制約。產品與產業特性高度相似，本研究合併採用前述兩項研究作為主要研究構面，並綜合參考相關文獻，彙整關係行銷重要因素共 19 項，經歸納合併高度相關因素後得出 8 個構面。

後續運用專家判斷法評比構面的重要性。專家包括 H 醫療器材公司兼具三個客層銷售資歷 3-23 年之銷售人員(3 位)，以及實際購買 H 司產品之醫療機構護理長(2 位)、經銷商負責人(2 位)、個人消費者(2 位)。專家以總分一百分依據構面對醫療器材購買決策之影響力進行評比，自專家判斷結果選取得分前 20% 高分的構面成為本研究構面，分別為「專業知識」、「道德行為」、「個人化服務」、「社會性結合」、「經濟性利益」，專家判斷結果如表 1 所示。之後綜合參考文獻和專家意見，發展構面面向得「醫療器材關係行銷關鍵因素層級架構」如圖 1 所示。

表 1 專家判斷法結果

受訪者	H 醫材公司			個人		醫療機構		經銷商		總得分
	銷售人員			消費者		護理長		負責人		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
專業知識	12	12	11	12	12	11	12	12	12	<b>106</b>
道德行為	12	10	12	10	12	12	12	10	10	<b>100</b>
個人化服務	12	10	9	10	12	12	12	10	12	<b>99</b>
社會性結合	11	12	8	10	10	10	12	8	11	<b>92</b>
經濟性利益	11	10	10	12	9	10	8	8	9	<b>87</b>
相似性	10	10	8	10	10	8	8	10	10	84
潛在/現有顧客分析	11	8	10	8	10	6	8	8	10	79
結構性結合	10	6	10	6	10	10	6	8	10	76



圖 1 醫療器材關係行銷關鍵因素層級架構

#### 肆、分析與討論

本研究共發放 26 份專家問卷，回收 26 份問卷，扣除前後判斷不一致情況嚴重者，採醫療機構 10 份問卷、個人消費者 9 份問卷、經銷商 5 份問卷進行後續分析。醫療機構受訪者為醫學中心不同科別之護理長，全體樣本工作資歷超過 16 年，資歷 21 年以上者更占 90%。個人消費者受訪者主要為女性，年齡 40-59 者占整體樣本 67%，教育程度大學以上者占 67%，所得 50,001-110,000 者占 57%。經銷商受訪者主要為男性，全體樣本開業超過 11 年，開業 21 年以上者更占 40%。

## 一、第二層級構面重要性分析

經分析構面整體權重與排序如表 2 所示。醫療機構最重視道德行為，其次依序為經濟性利益、專業知識、個人化服務、社會性結合。個人消費者最重視專業知識，其次依序為道德行為、經濟性利益、個人化服務、社會性結合。經銷商最重視道德行為，其次依序為個人化服務、專業知識、社會性結合、經濟性利益。

顯示醫護人員謹守醫療倫理，以病人權益為首要考量的原則。經銷商則較注重商業利益，基於維護自身利益最重視道德行為，商業合作建立於相互信任之基礎，信任源自合作夥伴合乎道德規範的價值觀、行為準則亦即道德行為。而個人消費者為保健或孝敬長輩，甚或輔助重症病患日常生活所需，購買醫療器材首重療效並高度重視專業知識。

## 二、第三層級因素重要性分析

經分析各因素權重與整體排序如表 3 所示。醫療機構認為重要性最高的因素，排序前三名依序為折扣、道德行為各項因素、彈性付款條件，而重要性最低的因素為朋友式溝通。顯示醫療機構受醫療給付制度牽制，採購金額須低於預算的基本原則，也說明醫護人員具崇高的道德意識，以病患的健康為優先考量，採購醫療器材首重產品能否帶來預期的療效，而且工作常態性繁忙，因而呈現朋友式溝通最不受重視的結果。

個人消費者認為重要性最高的因素，排序前三名依序為醫學知識、產品知識、醫療政策法規、後勤運籌作業，而重要性最低的因素為朋友式溝通、贈品。個人消費者為孝敬長輩或輔助重症病患日常生活而購買醫療器材，購買決策首重療效，除此皆視為次要條件，並對產品安全性、銷售方式正當性持高道德標準檢視。而醫學知識與產品知識是消費者判斷產品效用，能否對病症產生實質助益的重要依據，因此呈現專業知識各項因素深獲重視的結果。由受訪者所得 50,001-110,000 的比率 57% 可知，購買 H 司產品的消費者所得較高，且多數受訪者認為贈品未必符合個人需要，因而呈現贈品、朋友式溝通最不受重視的結果。

經銷商認為重要性最高的因素，排序前三名依序為長時間努力經營合作關係、不誇大產品效能、個人化服務各項因素，而重要性最低的因素為經濟性利益各項因素。說明經銷商注重長期合作，期以維繫互惠穩定的夥伴關係達成長遠的利益。此外多數經銷商經營規模小、無維修能力，倉儲空間、人力、資訊等資源不足，顯見經銷商須仰賴代理商的支援服務提升營運能量。而 T 受訪者表示相較經濟性利益更重視經銷策略，推論良好的經銷策略能保障經銷商較大的獲利空間，因而呈現經濟性利益各項因素最不受重視的結果。

## 三、一致性分析

分析整體層級的一致性比率得醫療機構 0.24，個人消費者 0.12，經銷商 1.42 均高於可容許的偏誤。不足的模型結構將無可避免產生不一致的結果，如 A 的重要性是 B 的 9 倍，B 的重要性是 C 的 9 倍，依據邏輯 A 的重要性應為 C 的 81 倍，但受限評等尺度範圍僅 1-9 即產生不一致(Forman, 1993)。再者受試者以文字的意思進行判斷，分析時評估值會



表 2 構面整體權重與排序

構面	醫療機構		個人消費者		經銷商	
	權重	排序	權重	排序	權重	排序
專業知識	0.183	3	0.619	1	0.255	3
道德行為	0.403	1	0.259	2	0.318	1
經濟性利益	0.241	2	0.043	3	0.017	5
個人化服務	0.121	4	0.039	4	0.259	2
社會性結合	0.051	5	0.039	4	0.151	4

表 3 因素權重與排序

構面	構面面向	醫療機構		個人消費者		經銷商	
		權重	整體排序	權重	整體排序	權重	整體排序
專業知識	產品知識	0.02	10	0.133	2	0.058	8
	醫學知識	0.042	7	0.272	1	0.081	4
	後勤運籌作業	0.061	4	0.081	3	0.072	6
	醫療政策法規	0.061	4	0.133	2	0.043	10
道德行為	銷售合法產品	0.081	2	0.052	4	0.073	5
	不誇大產品效能	0.081	2	0.052	4	0.088	2
	詳實陳述副作用	0.081	2	0.052	4	0.071	7
	詳實陳述保固條款	0.081	2	0.052	4	0.05	9
經濟性利益	不詆毀他牌產品	0.081	2	0.052	4	0.035	11
	折扣	0.134	1	0.035	5	0.012	12
	贈品	0.037	8	0.003	10	0.001	14
	彈性付款條件	0.07	3	0.006	9	0.004	13
個人化服務	資訊交流	0.009	11	0.013	8	0.086	3
	顧客專案管理	0.053	6	0.013	8	0.086	3
	機動性支援服務	0.059	5	0.013	8	0.086	3
社會性結合	頻繁互動	0.023	9	0.015	7	0.012	12
	長時間經營合作關係	0.023	9	0.021	6	0.104	1
	朋友式溝通	0.005	12	0.003	10	0.035	11

自動轉換成數值，但兩種尺度的一致性乃建立在未經檢驗的假設，如 A 的重要性稍高於 B，AHP 即假設 A 的重要性是 B 的三倍，但事實可能並非如此(Goodwin and Wright, 2000)。

本研究醫療機構全體樣本為醫學中心工作資歷超過 16 年的護理長，經銷商全體樣本為開業超過 11 年的負責人，除此之外問卷提供符合各客層銷售情境之具體說明，顯示研究對象具備相當之經驗且填答時具充足資訊，研究程序正確能排除受試者缺乏能力或相關資訊，推測不足的模型結構或文字數值轉換問題，乃導致不一致比率過高的原因。必須注意不讓追求一致性成為決策的目標，必要且極端的評估值會導致不一致比率過高，但仍可能獲得有意義的結果(Forman, 1993)。

## 伍、結論

### 一、研究結果

本研究運用分析層級程序法，探討關係行銷關鍵因素對醫療機構、個人消費者、經銷商三個客層之相對重要性。藉由文獻回顧彙整關係行銷重要因素，之後運用專家判斷法評選對醫療器材購買決策具影響力之因素，後續經與專家討論並參考文獻，發展醫療器材關係行銷關鍵因素層級架構，最後透過專家問卷調查，經分析探討本研究獲得以下結果：

#### (一) 三個客層皆高度重視專業知識與道德行為

綜觀構面整體權重得知，專業知識與道德行為受三個客層高度重視，重要性明顯高於其他構面，專業知識重要性最高，道德行為次之，社會性結合最低。專業知識最受個人消費者重視，且獲重視的程度明顯高於其次的經銷商、醫療機構。個人消費者與經銷商最重視醫學知識，而醫療機構最重視醫療政策法規、後勤運籌作業。

道德行為受三個客層重視的程度趨於一致，同為醫療機構、經銷商最重視的構面，亦為個人消費者次要重視的構面。道德行為最受醫療機構重視，經銷商次之，個人消費者稍低。且各項因素普遍被認為重要性皆同，唯經銷商認為各因素重要性有程度上的差異，最重視不誇大產品效能。

#### (二) 關鍵因素對三個客層之相對優勢

綜觀權重相對差異性發現 (1)專業知識明顯較受個人消費者重視，其中醫學知識重要性最高，產品知識、醫療政策法規次之。醫學知識是消費者判斷產品能否對病症產生實質助益的重要依據，因此將之視為購買決策最關鍵的因素 (2)經濟性利益明顯較受醫療機構重視，其中折扣是醫療機構最重視的因素，顯示醫療機構受限於醫療給付制度採購金額須符合預算，因而認為折扣對採購決策最具影響力 (3)個人化服務明顯較受組織市場重視，未獲個人消費者重視。醫療機構與經銷商最重視機動性支援服務，顧客專案管理次之，說明組織市場更需要多元的支援服務，藉由密集合作達到最佳利益，尤其臨床需求具急迫性與不確定性，而多數經銷商營運規模小，極需仰賴代理商的支援服務完備營運能量。此外資訊交流僅獲經銷商重視，未獲醫療機構重視，推測醫療機構基於解決特定問題採購醫療器材，相較產品延伸效益更注重產品能否滿足特定需求 (4)社會性結合明顯僅獲經銷商重視，其中長時間經營合作關係是經銷商最重視的因素，說明經銷商注重長期合作，期以維繫互惠穩定的夥伴關係達到長遠利益，朋友式溝通有利建立情誼、解決爭端、鞏固長期合作關係。值得注意的是唯頻繁互動較不受經銷商重視，推估經營規模小人力配置不足，H司產品操作簡易、耐久性良好，恐為頻繁互動較不受經銷商重視的主因。

#### (三) 醫療機構與個人消費者的需求相似

醫療機構與個人消費者的重要性排序相似，除醫療機構最重視折扣，個人消費者最重視專業知識-以醫學知識為最，兩客層其次一致重視道德行為各項因素，且皆

認為個人化服務與社會性結合的重要性較低。醫療機構雖屬組織市場，但核心價值觀與個人消費者相同-幫助承受病痛的人-醫護人員以病患的健康為首要顧念，而個人消費者為促進長者健康或輔助重症病患日常生活所需，購買醫療器材首重產品療效，並視道德行為是一切商業行為之基礎。

兩客層在個人化服務與社會性結合的排序有明顯的差異，醫療機構較重視個人化服務，個人消費者則較注重社會性結合。個人化服務方面，醫療機構較注重機動性支援服務、顧客專案管理，較不重視資訊交流，而個人消費者認為三項因素同等重要。社會性結合方面，醫療機構認為長時間經營合作關係與頻繁互動同等重要，個人消費者則最重視長時間經營合作關係，頻繁互動次之，且兩客層一致認為朋友式溝通為整體排序最不重要的因素。

#### (四) 三個客層一致認為經濟性利益以折扣最重要

三個客層一致認為經濟性利益構面折扣的重要性最高，且重要性遠高於彈性付款條件、贈品。醫療機構受限於醫療給付制度採購金額須符合預算，折扣直接反映成本因而最受重視，個人消費者也認為折扣能實際反映價格，讓需要的人負擔得起昂貴的醫療器材，而經銷商認為折扣最能實際解決產品高價問題，且相較展示品經濟效益更長遠。

#### (五) 根據本研究結果提出以下六點管理意涵

##### 1. 銷售人員應運用知識管理豐富專業知識涵養

由研究結果可知，醫療機構最重視醫療政策法規，個人消費者與經銷商最重視醫學知識，顯見銷售人員除具備完整的產品知識與後勤運籌作業，應充實醫療政策法規與醫學知識。據專業知識涵蓋範圍及獲重視的程度判斷醫療器材是知識性產業，據此建議銷售人員可藉資料記錄逐漸累積知識資產，從中精煉有價值的知識，運用知識管理深化專業知識涵養。

##### 2. 道德行為是醫療器材產業之基石

道德行為獲三個客層高度重視，據此建議醫療器材產業應將道德行為視為核心價值，企業應 (1)培養銷售人員的道德意識 (2)制訂道德規範 (3)防範潛在違背道德的行為 (4)創造正直的企業文化。

##### 3. 醫療機構與個人消費者適用訴諸理性與務實的行銷方式

從購買需求的角度，兩客層購買醫療器材目的皆為幫助承受病痛的人，視醫療器材為必需品購買時優先考量實際需求，首重療效且講究務實。就醫療器材屬高涉入產品而言，醫療器材價格昂貴、產品相關資訊不如消費性產品普及，消費者知覺風險的程度高而傾向深入瞭解、多方評估產品效用，購買決策的形成理性

而嚴謹，據此建議醫療器材的行銷方式應異於消費性產品，訴諸理性訴求著重專業技術、品質、實際效用，採取真誠的態度與務實的行銷策略，而促銷策略與花俏的行銷模式，甚至一般消費性產品常見的朋友式溝通則效益有限。

#### 4. 著眼醫療機構能帶來長期的銷售效益

醫療機構受醫療給付制度改革影響，醫療給付額逐年調降，醫療體系利用公開招標、聯合採購等方式增加議價力，替代性較高的產品若未降價符合採購預算，醫療機構即轉而採用價格較低的產品，反之則展開價格拉鋸戰。

然而受醫療機構採用是產品效用的關鍵指標，考量醫療機構是個人消費者接觸產品的重要平台，且能帶動周邊醫療器材行銷量的長期效應，雖未能滿足獲利水準，但對企業長期發展具不容置疑的價值，據此建議宜與醫療機構議約長期採購案，予以提供合乎預算的售價，甚或針對長期合作的醫療機構研發簡易型產品，達成兼顧預算與臨床需求之目標。

#### 5. 促銷策略不適用個人消費者市場

個人消費者購買醫療器材重視療效更勝一切。由研究結果發現個人消費者認為折扣的重要性居中，且最不重視彈性付款條件、贈品。另由受訪者所得 50,001-110,000 的比率 57% 可知，購買 H 司產品的消費者所得較高，據此建議醫療器材不適用消費性產品常見的價格或贈品促銷策略。

#### 6. 採取區域獨家經銷策略與經銷商共創長遠利益

經銷商認為經濟性利益各項因素皆最不重要。H 司產品受醫療機構採用帶動周邊醫療器材行的銷售效益，據此建議除依據產品獲採用的醫療機構地緣關係與周邊經銷商合作，也應針對銷量高的重點經銷商採區域獨家經銷模式合作，降低經銷商之間的競爭，保障重點經銷商的獲利空間，加上 H 司產品具特殊性的優勢，兩者相乘將為雙方創造最佳獲利。

## 二、後續研究建議

本研究僅列 H 醫療器材公司新竹以北地區的顧客為研究對象，且設定研究標的為 H 司產品，研究結果可能局限於特定屬性產品，且僅能代表都會區顧客的意見，未來可跨公司擴大產品線進行較大規模的聯合研究，應能呈現整體顧客的想法。此外本研究結果取決於 H 司顧客可研究樣本數較少，未來若能做較大樣本數的研究，不一致比率過高的問題可望獲得改善。此外，研究者有感於 H 司產品的銷售源自過去顧客推薦的機率甚高，最常見專業醫護人員之間及個人消費者之間的口碑推薦，顯示正面口碑傳遞對醫療器材行銷亦具相當之影響力，據此建議未來研究可朝探討關係行銷與口碑行銷對醫療器材銷售效益的關聯性。

## 參考文獻

- 工研院(2007), 醫療器材工業年鑑。
- 經濟部工業局(2013), 生技產業白皮書。
- 蕭正平(2000), 顧客關係行銷的發展與實務, 國立臺灣大學商學研究所碩士論文。
- Anderson, J. C. and Narus, J. A. (1990), "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, pp. 42-58.
- Beatty, S. E., Mayer, M. L., Coleman, J. E., Reynolds, K. E. and Jungki, L. (1996), "Customer-Sales Associate Retail Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 72, No. 3, pp. 223-247.
- Berry, L. L. (1995), "Relationship Marketing of Services-Growing Interest, Emerging Perspectives", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, No. 4, pp. 236-245.
- Bleeke, J. and Ernst, D. (1993), "Collaborating to Compete", John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Boedecker, K., Morgan, W. F. and Stoltman, L. J. (1991), "Legal Dimensions of Salespersons' Statements: A Review and Managerial Suggestions", *Journal of Marketing*, 55(January), pp. 70-80.
- Center for Business Ethics at Bentley College (1986), "Are Corporations Institutionalizing Ethics?", *Journal of Business Ethics*, 5, pp. 86-91.
- Crosby, L. A. and Stephens, N. (1987), "Effects of relationship marketing on satisfaction, retention and prices in the life insurance industry", *Journal of Marketing Research*, 24(4), pp. 404-411.
- Crosby, L. A., Evans, R. K. and Cowles, D. (1990), "Relationship Quality in Services Selling: An Interpersonal Influence Perspective", *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 68-81.
- Doney, P. M. and Cannon, J. P. (1997), "An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 61, No. 2, pp. 35-51.
- Evans, K. R. and Beltramini, F. R. (1986), "Physician Acquisition of Prescription Drug Information", *Journal of Health Care Marketing*, 6(4), pp. 15-25.
- Fisher, R. and Brown, S. (1988), "Getting Together: Building a Relationship That Gets to Yes", Houghton Mifflin Co., Boston.
- Forman, H. E. (1993), "Facts and Fictions about the Analytic Hierarchy Process", *Mathl. Comput. Modelling*, Vol. 17, No. 4, pp. 19-26.
- Freeman, R. E. and Gilbert, R. D. Jr. (1988), "Corporate Strategy and the Search for Ethics", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Gill, P. (1991), "Added Value Relationship Marketing is One Way for Retailers to Build Loyalty", *Stores*(October), pp. 39-40.
- Goodwin, P. and Wright, G. (2000), "Decision Analysis for Management Judgment", Second Edition, John Wiley & Sons, Ltd., Canada.
- Jackson, W. D. Jr. (1994), "Relationship Selling: The Personalization of Relationship Marketing", *Asia-Australia Marketing Journal*, 2(1), pp. 45-54.
- Kotler, P. (1992), "The Five Levels of Relationships", *Marketing News*, Vol. 26, No. 12, p. 21.
- Lagace, R. R., Dahlstrom, R. and Gassenheimer, B. J. (1991), "The Relevance of Ethical Salesperson Behavior on Relationship Quality: The Pharmaceutical Industry", *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 6(4), pp. 39-47.
- Lovelock, C. H. (1994), "Product Plus: How Product + Service = Competitive Advantage",

McGraw Hill.

- Masser, B. Z. (1986), "Relationship Building: Key to Cultivating Major Accounts", *Telemarketing*, 5, 3(September), pp. 56-57.
- Morgan, R. M. and Hunt, D. S. (1994), "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 58(July), pp. 20-38.
- O' Brien, L. and Jones, C. (1995), "Do Rewards Really Create Loyalty? ", *Harvard Business Review*, Vol. 73, No. 3, pp. 75-82.
- Oberhaus, M. A., Ratliffe, S. and Stauble, V. (1993), "Professional Selling: A Relationship Process", The Dryden Press, Fort Worth, Texas.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1991), "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing*, Vol. 67, pp. 420-450.
- Sheth, J. N. and Parvatiyar, A. (1995), "Relationship Marketing in Consumer Markets: Antecedents and Consequences", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23(Fall), pp. 255-271.
- Solomon, R. C. (1992), "Ethics and Excellence", Oxford University Press, Oxford.
- Swan, J. E., Trawick, F. I. and Silva, W. D. (1985), "How Industrial Salespeople Gain Customer Trust", *Industrial Marketing Management*, 14(3), pp. 203-11.
- Thorelli, H. B. (1986), "Networks: Between Markets and Hierarchies", *Strategic Management Journal*, 7, pp. 37-51.
- Van de Ven, A. (1976), "On the Nature, Formation and Maintenance of Relations Among Organizations", *Academy of Management Review*, pp. 24-36.
- Vavra, T. G. (1992), "Aftermarketing: How to Keep Customers for Life through Relationship Marketing", *Business One Irwin*, Homewood, Illinois.
- Weitz, B. A., Sujan, H. and Sujan, M. (1986), "Knowledge, Motivation and Adapting Behaviour: A Framework for Improving Selling Effectiveness", *Journal of Marketing*, 50(October), pp. 174-191.

## **Tour Leader Performance, Brand Reputation, Brand Customer Relationship and Brand Loyalty in Indonesia**

Hsin-Hui Pu<sup>1</sup>

Tony Budianto Wongso<sup>2</sup>

### **Abstract**

During the last decade, travel agencies have realized the importance of creating a strong brand to be able to differentiate in a fierce market and make the customer loyal with them. In this case tour leader has the potential to be the brand agent of travel agency and want to find the relationship among tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty. This study used quantitative research method. Data gathered from survey with 398 response of Indonesian who join the outbound group package tour with travel agencies in Surabaya. Using descriptive analysis and linear regression, this study examines four main variables, which consists of tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty of travel agencies. The findings of this research, specifically, contribute to the travel industry in Surabaya

### **1.Introduction**

#### **1.1. Background**

Based on Indonesia Tourism and Economic Department website from 2007 to 2011 there are 3.038 new travel agencies registered in Indonesia. From the data we know that travel agencies in Indonesia is growing faster for last few years. Indonesian outbound travel market expanded over the past few years, and competition in travel agencies became more intense, travel agencies tended to focus on low prices rather than quality. As a result, the profit margins of each tour were trimmed. Even they do not take seriously for the quality of tour leader that they use to lead group package tour (GPT) that is one of the products that most of travel agencies sell. The previous study shows that among Asian countries and areas, such as China, Japan, Taiwan, Korea, the popularity is significant and become one of the main modes of outbound travel (Wang, Hsieh, Yeh, & Tsai, 2004).

Their tour leader usually have a bachelor degree education, but they never get formal training for that job. They are typically just employee of this travel agencies and most of them even not licensed whereas the quality and experience of tour leader are

---

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Tourism Management, Chinese Culture University

<sup>2</sup> Master student of Tourism Management, Chinese Culture Univeristy

two of the major components for people choosing a package tour (Wong and Kwong, 2004).

Past studies (Chang, 2006; Heung, 2008) have underlined that one of the factors that are needed to maintain the quality of products and relationships between travel agencies and customers is the role of the tour leaders. Tour leaders are believed to play important roles during the tour because tourists may rely on the tour leaders to ensure what core service is delivered and how this core service is performed (Heung, 2008). Tour leaders play roles in bringing tourist satisfaction and repeat business (Su et al., 2014), so whenever the customers consider taking trips, they will go back to the same travel agencies.

Heung (2008) found that positive relationship exists between tour leader performances in leading group package tours and reputations of travel agencies. First, if the tour leader performances are high, the reputation of the travel agency will be increased. Second, the tour leader professional behavior and skill will affect the reputation of a travel agency significantly. Their job performance will affect not only the customer satisfaction (Chang, 2006; Wang, Hsieh, Chou, & Lin, 2007) but also the travel agencies' reputation (Mossberg, 1995)

Many researchers and economists believe that the reputation of a brand is going to become an important part to be successful and get profit in doing a business. A company should have positive or good reputation to build a brand (Veloutsou & Moutinho, 2009). Consumers may stop using some products because of their functions, but the symbolic meanings representing the products' images in public may still last. Researchers recognize in this day brand acts not only as a brand, but it will maintain relationship between customers and the brand itself

Build a representative business is essential to give a long-term profit for the business itself. There is a direct link between consumer brand relationship and brand loyalty (Fournier & Yao, 1997). In previous studies, the relationship between brand customer relationship and their impact on brand loyalty has been investigated which are identified that have positive effect in many industries and countries. Brand loyalty is built by the customers with strong brand relationship. Therefore, development of brand customer relationship and brand loyalty should be the priority of the purpose of branding (Aaker, 1997).

With increasing the quality of tour leader performance will bring a good reputation of the travel agency and the reputation itself allow travel agency to easy attract and maintain customer relation and in the end customer relation became critical issues for



repeat customers. This study aims to evaluate the relationship of tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty in the travel agencies. It is expected that the results may help travel agencies have a better strategic to run their business and better service to customers.

## **1.2. Research Problem**

As the Indonesian outbound travel market expanded over the past few years, and competition in travel agencies became more intense, travel agencies tended to focus on low prices rather than quality. As a result, the profit margins of each tour were trimmed. Even they do not take seriously for the quality of tour leader that they use to lead group package tour. Their tour leader usually have a bachelor degree education, but they never get formal training for that job. They are typically just employee of this travel agencies and most of them even not licensed whereas the quality and experience of tour leader are two of the major components for people choosing a package tour (Wong and Kwong, 2004).

Most of them do not realize that from the tour leader they can be the brand agent of travel agency. According previous research (Chang, 2006; Heung, 2008) have underlined that one of the factors that are needed to maintain the quality of products and relationships between travel agencies and customers is the role of the tour leader. Their job performance will effects not only to customer satisfaction (Chang, 2006; Wang, Hsieh, Chou, & Lin, 2007) but also to represent travel agencies' reputation (Mossberg, 1995). The company reputation and image are crucial competitive advantages for the travel industry (Duke and Persia, 1993; Mossberg, 1995). Better company reputation make higher chances the customer want to hear and get for their new products. A good reputation also allow a company to easily attract and maintain customer relation (M. Zhang & Ngwese, 2007). Being success in building a relationship with the customer, a company will also succeed and stay competitive on the market (Muth, Ismail, & Langfeldt Boye, 2012) because there have direct link between consumer brand relationship and brand loyalty (Fournier & Yao, 1997) in order to gain loyalty from their customers which is essential in travel and tourism industries.

## **1.3 Research Objective**

Based upon the research background and problem above, the research objectives and contributions of this research study are as follows:

1. To investigate and analyze the impact of tour leader performance to brand reputation in travel agencies.

2. To investigate and analyze the impact of brand reputation to brand customer relationship in travel agencies.

3. To investigate and analyze the impact of brand customer relationship to brand loyalty in travel agencies.

## **2. Literature Review**

### **2.1. Tour Leader Performance**

Tour leader is a person who manage people in a tour group for more than a day and has an intense contact with the tour participant, that person can be an employee of the tour agency, a professional freelance tour leader hired by the tour agency, or a representative of the organization that sponsoring the trips (Bowie & Chang, 2005). Tour guide / escort often contract for a multiday tour and usually is responsible for all aspect of the tour for its entire duration (from hometown departure to hometown return) (Poynter, 1993).

Performance refers to how well a person does a piece of work or activity (Walter, 2008) or any activity or gathering of reactions which leads to an outcome or has an impact on the surroundings the actions of a living being whenever confronted with a particular job with regard to language, reference: competence (Matsumoto, 2009). Tour leader performance within the service encounter not only affects the company image, customer loyalty and word of mouth communication but also be seen as a competitive factor (Bowie & Chang, 2005).

Tour leader should possess good product knowledge, good communication skill, the right attitude, willing to help, respect and empathy (Ap & Wong, 2001). Tour leader jobs are to organize and monitor the itinerary, liaise with service suppliers, disseminate, information, provide commentaries and also serve the roles of motivators and entertainers with the responsibility to elicit tourists with positive feelings and create warm atmospheres during the tours (Heung, 2008).

### **2.2. Brand Reputation**

Reputation is the amount of perception from people of the important characteristics of companies or brands (Fombrun & Rindova, 2000). Brand reputation is refer to the customer opinion that the brand is good and reliable (Lau & Lee, 1999). Both academics and practitioners said that brand reputation is a perception of quality associated with the name of the company (Selnes, 1993). The development of brand reputation can through advertising and public relations but it is also can be influenced by product quality and performance (Lau & Lee, 1999). Brand reputation means more

than keeping consumers satisfaction but it is the consumer reference to evaluate the quality of the brand (Veloutsou & Moutinho, 2009). Brand reputation is a source of demand and build a long lasting appeal for the customer, increase the quality image and added value to set the premium price (M. Zhang & Ngwese, 2007)

A brand with a reputation as a provider of high-quality products have implicit contracts with customers regarding the performance of the product, the higher the quality reputation (Eilert, 2013). Companies and brands with good reputation will tend attract more customer, brand will lose a positive reputation if it repeatedly fails to fulfill its stated intentions or marketing signal (Milewicz & Herbig, 1994).

Some previous researcher said that tour leader has the potential to be the brand agent of travel agency. They are more effective endorser for package tour brochures than others brochures design (Wang, Hsieh, & Huan, 2000). Their job performance will affect not only the customer satisfaction (Chang, 2006; Wang, Hsieh, Chou, & Lin, 2007) but also the travel agencies' reputation (Mossberg, 1995). (Matsumoto, 2009). Tour leader performance within the service encounter not only affects the company image, customer loyalty and word of mouth communication but also be seen as a competitive factor (Bowie & Chang, 2005). In line with this reasoning, it is hypothesized that:

*Tour leader performance has a positive effect on brand reputation (H1)*

### **2.3. Brand Customer Relationship**

Brand customer relationship defined as the relationship between the customer and brand, and it is relate to personal identification of the customer with the brand (Jokanovic, 2005). Brands customer relationship become an active relationship partner for the consumer and provide meanings in a psycho socio cultural context (Fournier, 1998). Brand customer relationship is developed over a period of time due to customers' previous experience with a brand (Bowden, 2009). Brand is not living things, they cannot think, act, and feel but they can still exist and involved our live as a partner in related relationship (Bowden, 2009).

The theory relationship between two individuals can be described and adapted into the relationship between the customer and brands (Loureiro, 2013). For customer itself, brand can be a partner that they can trust. Their experience and satisfaction for using that brand can improve the reliability and credibility of a brand. As a brand partners their relationship considered as an overall relationship satisfaction and force consisting

of positive orientation brand to the consumer; overall brand reliability assessment, reliability, predictability, and compliance with the rules (Fournier, 1998).

In daily life there are many brands that related with the customer and one of the way to make the strong brand customer relationship is the brand relationship quality (BRQ) (Fournier & Yao, 1997). Brand relationship quality can be defined as the degree to which the consumer views the brand as satisfactory partner in an ongoing relationship; it is the consumer's overall assessment of the strength of his or her relationship with the brand (Algesheimer et al, 2005). The quality of relationships between brands and consumers evolve through meaningful brand and consumer action (Fournier & Yao, 1997).

In service and travel industry or service industry brand with a reputation as a provider of high-quality products have implicit contracts with customers regarding the performance of the product, the higher the performance quality of the product, the higher the reputation (Eilert, 2013). This relationship is developed over a period of time due to customers experience with the company and the brand (Zehir, Şahin, Kitapçı, & Özşahin, 2011). A good reputation also allow a company to easily attract and maintain customer relation (M. Zhang & Ngwese, 2007). Also in previous study, (Veloutsou & Moutinho, 2009) prove that brand reputation have positive influence to brand customer relationship. Therefore, based on the above reasoning, it is hypothesized that:

*Brand reputation has a positive effect on brand customer relationship (H2)*

## **2.4 Brand Loyalty**

Brand loyalty is deeply held commitment to preferred product or service consistent in the future, because of this commitment, customer insist on buying the same product/service the next time or they need to buy the product again (Bloemer and Kaper, 1995; Sahin et al., 2011). Repeated purchase and commitment despite situational influences and marketing efforts having the potential to cause switching behavior (Ismail et al., 2012; Şahin et al., 2011; Chaudhuri and Holbrook, 2001). To build brand loyalty, customer brand relationship is the one of important factor (Chiou & Chang, 2006).

Some of previous studies show that there have direct link between consumer brand relationship and brand loyalty (Fournier 1998; Park and Lee 2005; Kressmann et al. 2006). Brand loyalty built by strong brand relationship customers therefore development of brand customer relationship and brand loyalty should be the priority of the purpose of branding (Aaker, 1997). Consumer who emotionally attached with the brand has the capability to improve brand loyalty by hierarchical effects (Tsiotsou 2011).

In (Tsiotsou, 2013) researched about professional sports teams are considered the strong and unique brand found that there are direct influence between brand customer relationship to brand loyalty of the team. Brand loyalty did not build just from the relationship between consumers and the brand but also the relationship between the customers because of the brand they used (Tsiotsou, 2013).

Build a representative business is essential to give a long-term profit for the business itself. There is a direct link between consumer brand relationship and brand loyalty (Fournier & Yao, 1997). The relationship between brand customer relationship and their impact on brand loyalty has been investigated which are identified that have positive effect in many industries and countries. Brand loyalty is built by the customers with strong brand relationship. Therefore, development of brand customer relationship and brand loyalty should be the priority of the purpose of branding (Aaker, 1997). Therefore, it is hypothesized that:

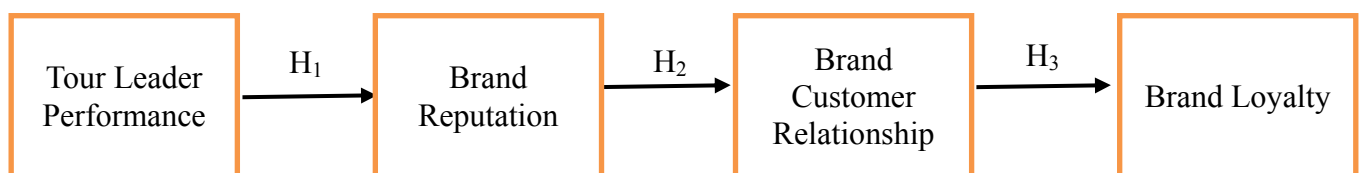
*Brand customer relationship has a positive effect on brand loyalty (H3)*

### 3. Methodology

#### 3.1. Conceptual Framework and Hypothesis

This chapter provides hypothesis based on literature review. This study selects some major factors, according the literature review and combines all the variables as a main construction in conceptual framework.

Figure 3.1 Research model of this study



From figure 3.1 it can be explained about the hypotheses relationships between variables. The conceptual framework of this study is developed and adapted from the previous studies. Antecedent research models are develop to be four components applied as tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty.

#### 3.2. Operational Definition Variable

##### 3.2.1. Tour Leader Performance

Tour leader is a person who manage people in a tour group for more than a day and has an intense contact with the tour participant. In this research we used 4 factor and 16 variables that suit to descript the role of a tour leader from (Heung, 2008). Factor 1 is Presentation and communication ability: Punctual, accurate information on safety and security, briefing on tour itinerary, friendly, respected tour members. Factor 2 is Professional attitude and ability: a sense of humor, paid attention to details, helpful, able to solve problems, well-trained, good communication and presentation skills. Factor 3 is Professional knowledge: neat and tidy appearance, knowledgeable about destination, arranged services as promised. Factor 4 is Personal integrity: honest and trustworthy and polite and courteous.

### **3.2.2.Brand Reputation**

This study uses 3 variable items (1. This brand is trustworthy 2. This brand is reputable 3. This brand makes honest claims) to measure the brand reputation from previous researcher who did research about brand reputation (Heung, 2008; Veloutsou & Moutinho, 2009).

### **3.2.3.Brand Customer Relationship**

This study uses two dimensions from (Veloutsou, 2007; Veloutsou & Moutinho, 2009) to measure the construct of brand customer relationship of travel agencies. The first dimension is the Two-way communications and has 6 variables (1. I want to be informed about this brand, 2. I am willing to learn news about this brand than other brand, 3. I listen with interest to information about this brand, 4. If leaflets are sent to me from this brand, I get annoyed, 5. I will be willing to be informed about this brand in the future, and 6. I am willing to give feedback to the brand). In variable number 4 they used one reverse question to make sure that respondent really read the question carefully and will not just fast fill the questionnaire , while the second Emotional exchange has 7 variables (1. This brand means more to me than other brand, 2. I care about the developments relevant to this brand, 3. This brand and I complement each other, 4. I feel comfortable with this brand, 5. This brand is like a person with whom I am close to, 6.Both this brand and I benefit from our link)

### **3.2.4.Brand Loyalty**

Brand loyalty was measured with 5 items (1. I always follow this Brand, 2. I intend to be a customer of this Brand, 3. I am devoted to this Brand, 4.I am loyal customer of this Brand, 5. I support this Brand even when it is not good, 6. I am trying to convince others to become customers of this Brand) in this research that have been used before in

the literature showing acceptable levels of reliability (Tsiotsou, 2011, 2013; Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1996)

### **3.3. Research Design and Instruments**

Quantitative research methodology was used for this study. Quantitative research is about collecting a large amount of data from many respondents, with few variables. This kind of research emphasize on examination of existing models or theories. Therefore, it is important that a quantitative research is reliability, replicable and valid (Bryman & Bell, 2005). The quantitative research approach makes it possible to transform the result into statistics, which is analyzed (Patel & Davidson, 2008)

Questionnaire is the instrument that used in this study, due to the conveniently of collecting data and the research effectively. Factors that appear in the questionnaire, which already filled by the respondents can be analyze by many methods.

The questionnaire divided into four parts. First from the questionnaire is performance of tour leader in outbound group package tour about using 5-point likert scale. Second part is the brand reputation of travel agencies where the tour leader work at there that using 5-point likert scale. The third part of the questionnaire contains brand customer relationship factor in travel agencies using 5-point Likert scale. Fourth part of the questionnaire consists of the brand loyalty of the customers.

### **3.4. Population and Sample Size**

In this research, a survey was administered to a selected sample from a specific population identified by people who joined group package tours to abroad through the named travel agency in Surabaya Indonesia during in 2014 - 2015. Tour leaders asked to distribute the questionnaires to guest that was join group package tour that they lead. All of the questionnaire's questions were translate in Bahasa (Indonesia language) as we know that the respondents are Indonesian. For the population size for this research will use data from table 1.2 in the chapter 1 that show 869.167 people in Surabaya travel abroad in 2013 with assumption all of them joined group package tour.

### **3.5. Data analysis**

Descriptive statistic were used to describe the respondent's profile. Factor analysis was applied to the set of tour leader performance attributes. Simple and multiple linear regression were utilized to derive the relative importance of the independent variable and dependent variables

## 4. Result

### 4.1. Respondents Profile

198 questionnaires were distributed. After removing some of invalid questionnaire, 150 will used for the analysis. As shown in Table 1, more than half (76%) 114 female people were fill in the questionnaire while male only (24%) 36 people. Most of their aged between 16 – 25 years old (46%) and 26 – 35 years old (55%), the rest were 36 years above. (66%) 99 of them were single and (31.3%) 47 were married. More half of them (67.3%) 101 in bachelor degree level. (32.7%) 51 of their job were management and professional and (32.7%) were self-employed. Quiet surprising is most of them income were around 101-500 USD (3001-15000 NTD) (46%) 69 people and 501-1000 USD (15001-30000 NTD) (26%) 39 people. That's mean GPT not only followed by riche people but now all of people can join even they don't have a lot of income. Right now travel become the common things for everyone



Table 1: Profile of the respondent ( $N=150$ )

Classification	Frequency	Percentage (%)
<b>Gender</b>		
Male	36	24
Female	114	76
<b>Ages</b>		
16-25 years old	69	46
26-35 years old	55	36.7
36-45 years old	15	10
46-55 years old	3	2
< 55 years old	8	5.3
<b>Marital status</b>		
Single	99	66
Married	47	31.3
Engage	3	2
Divorced / separated	1	0.7
<b>Education Level</b>		
Senior High School	30	20
Diploma	13	8.7
Bachelor	101	67.3
Master	6	4
<b>Occupation</b>		
Student	31	20.6
Unemployment	0	0
Management & professional	51	34
Self-employed	49	32.7
Housewife	17	11.3
Freelance / part time	2	1.4
Retired	0	0
<b>Education Level</b>		
Senior High School	30	20
Diploma	13	8.7
Bachelor	101	67.3
Master	6	4
<b>Occupation</b>		
Student	31	20.6
Unemployment	0	0
Management & professional	51	34
Self-employed	49	32.7
Housewife	17	11.3
Freelance / part time	2	1.4
Retired	0	0
<b>Income</b>		
<100 USD (<3000 NTD)	7	4.6
101-500 USD (3001-15000 NTD)	69	46
501-1000 USD (15001-30000 NTD)	39	26
1001-2000 USD (30001-60000 NTD)	16	10.7
>2000 USD (>60000 NTD)	19	12.7

## 4.2. Factor Analysis

In order to supporting this study, Statistical Package for the Social Sciences Program or known as SPSS software version 20 is used to analyze all the data. The responses were recorded on a five-point Likert scale that ranged from "very agree" until "very disagree"

Table 2: Tour leader performance

Variable	Factor loading	Eigen value	Explained of variance	Total explained of variance	Cronbach's $\alpha$
<b>Factor 1: Professional attitude and ability</b>	0.752	8.642	54.014	54.014	0.931
TLP5 Respect tour member	0.835				
TLP10 Able to solve problem	0.775				
TLP8 Paid attention to detail	0.750				
TLP9 Helpful	0.726				
TLP7 A sense of humor	0.707				
TLP2 Clear Information on safety and security	0.642				
TLP4 Friendly	0.581				
TLP1 Punctual	0.574				
TLP17 Polite and courteous	0.562				
TLP15 Honest and trust worthy	0.556				
TLP3 Briefing on tour itinerary	0.525				
TLP11 Well-trained	0.492				
<b>Factor 2: Presentation and Communication Ability</b>	0.635	1.025	6.407	60.421	0.805
TLP13 Knowledge about destination	0.883				
TLP14 Arranged service as promised	0.719				
TLP 6 Good Communication and presentation skill	0.702				
TLP12 Neat and tidy appearance	0.601				

Cronbach's  $\alpha$  for all of factors more than 0.6, means good acceptable. This result means all of those factors are good, relevant, and valid. From all of tour leader performance items variables, we used from previous research (Huang, 2008). He divided variable to 4 factors but in this research the factor loading that accepted consists of 2 factors loading, Factor 1: Professional attitude and ability (Respect tour member, Able to solve problem, Paid attention to detail, Helpful, A sense of humor, Clear Information on safety and security, Friendly, Punctual, Polite and courteous, Honest and trust worthy, Briefing on tour itinerary, Well-trained) and Factor 2: Presentation and Communication Ability (Knowledge about destination, Arranged service as promised, Good Communication and presentation skill, Neat and tidy appearance)

### 4.3.Linear Regression.

The linear regression method used to predict the value of dependent variables by analyzing the relationship between two variables dependent variable and independent variable (Geladi & Kowalski, 1986). Linear regression was used to figure the relationship among all research variables which are tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty.

Table 6: Linear regression result of the variable

Dependent Variable	Independent Variable	R	Beta	T	Sig	F
Brand Reputation	Tour Leader Performance	0.540				30.208
	<i>Factor 1: Presentation and communication ability</i>		0.395	5.693	0.000	
	<i>Factor 2: Professional Knowledge</i>		0.367	5.292	0.000	
Brand Customer Relationship	Brand Reputation	0.499	0.260	95.381	0.000	49.105
Brand Loyalty	Brand Customer Relationship	0.720		0.000	0.000	79.122
	<i>Factor 1: Two way communication</i>		0.381			
	<i>Factor 2: Emotional exchange</i>		0.374			

\*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.010$ , \* $p < 0.05$

Table 6 shown as that tour leader performance have influence towards brand reputation and answered the hypothesis 1 (H1). There is positive relationship between tour leader performance and brand reputation of travel agencies. This finding is support previous research that mention by (Huang, 2008). Factor 1 (Presentation and communication ability,  $\beta = 0.395$ , Sig = 0.000) is more important factor than Factor 2 (Professional Knowledge,  $\beta = 0.367$ , Sig = 0.000) affecting travel agencies reputation.

The result also answered hypothesis 2 (H2). Brand reputation ( $\beta = 0.260$ , Sig = 0.000) have positive relationship toward brand customer relationship. In (Veloutsou & Moutinho, 2009) research also prove that brand reputation have positive influence to brand customer relationship. Table 6 also indicated the positive relationship between brand customer relationship and brand loyalty. There have 2 factors of brand customer relationship that influence brand loyalty but factor 1 (Two ways communication  $\beta = 0.381$ , Sig = 0.000) more affecting brand loyalty than factor 2 (emotional exchange  $\beta = 0.374$ , Sig = 0.000) even not much different among both of them. That's mean hypothesis 3 (H3) was accepted. The result same with some previous studies show that there have direct link between consumer brand relationship and brand loyalty (Fournier 1998; Park and Lee 2005; Kressmann et al. 2006)

## **5. Conclusion and implication**

This research found that there was any relationship among tour leader performance, brand reputation, brand customer relationship and brand loyalty at travel agencies. First, from the research we known that tour leader performance have positive relationship to brand reputation of the travel agencies. That's mean if tour leader performance is goo or high, it is likely that the reputation of the travel agencies will be increase. That's result should make travel agencies pay more attention to the quality of tour leader performance to ensure long term growth and survive in this industry.

Second from reputation will influence customer relationship. Now days brand success not only build the good reputation but also should lays on the development of relationships between the brands. Travel agencies should have think about how to build brand customer relationship, due to the changes in the manner companies market their brands and the tactics that actually can contribute to the long term prosperity of brand. Because the brand customer relationship can drive customer loyalty. In the third result we can saw that there have positive relationship between brand customer relationship and brand loyalty. In order to build up brand loyalty, travel agencies should make every effort to create positive consumer–brand interactions and encourage a strong emotional bond between the consumer and the brand.

From the finding in this research shown that there a line from tour leader performance influence brand reputation, brand reputation influence brand customer relationship and brand customer relationship influence brand loyalty. The future of travel agencies especially in Indonesia may regard to the success or failure of the tour leaders' roles. Through their knowledge, communications, and service skills, they should have the abilities to change the tourists' points of views from just visits into deeper experiences. Tour leaders should be able to make good relationships with potential customers and to deliver a higher value of services and goods to the customers than the tour leaders in other travel agencies.

So it is important to travel agency in Indonesia should pay special attention to the recruitment and selection of tour leader. Also need to provide training program to develop their skill. Maintaining and enhancing tour leader quality and performance are important because they are can make the relationship between customers and service providers. Though building and maintaining quality is a time consuming and complex process; such efforts are worthwhile because reputation and good publicity result from improved quality and eventually lead to customer loyalty and whenever the customers consider taking trips, they will go back to the same travel agencies.

## References

- Ap, J., & Wong, K. K. (2001). Case study on tour guiding: Professionalism, issues and problems. *Tourism Management*, 22(5), 551-563.
- Black, R., & Weiler, B. (2005). Quality assurance and regulatory mechanisms in the tour guiding industry: a systematic review. *Journal of Tourism Studies*, 16(1), 24-37.
- Bowie, D., & Chang, J. C. (2005). Tourist satisfaction: A view from a mixed international guided package tour. *Journal of Vacation Marketing*, 11(4), 303-322.
- Chang, J. C. (2006). Customer satisfaction with tour leaders' performance: A study of Taiwan's package tours. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 11(1), 97-116.
- Eilert, A. M. (2013). *Brand Reputation and Product Recall*.
- Fournier, S., & Yao, J. L. (1997). Reviving brand loyalty: A reconceptualization within the framework of consumer-brand relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 14(5), 451-472.
- Gee, C. Y. (1990). *Professional travel agency management*: Pearson College Division.
- Goeldner, C., & Ritchie, J. B. (2009). *Tourism: Principle, Practices, Philosophies*, 11.
- Gronroos, C. (1983). *Strategic Management and Marketing in the Service Sector*. Boston: MA: Marketing Science Institute.
- Heung, V. C. (2008). Effects of tour leader's service quality on agency's reputation and customers' word-of-mouth. *Journal of Vacation Marketing*, 14(4), 305-315.
- Holloway, J. C. (1981). The guided tour a sociological approach. *Annals of tourism research*, 8(3), 377-402.
- Lau, G. T., & Lee, S. H. (1999). Consumers' trust in a brand and the link to brand loyalty. *Journal of Market-Focused Management*, 4(4), 341-370.
- Lo\*, A., & Lam, T. (2004). Long-haul and short-haul outbound all-inclusive package tours. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 9(2), 161-176.
- Loureiro, S. M. C. (2012). *Consumer-Brand Relationship: Foundation and State-of-the-Art. Customer-Centric Marketing Strategies: Tools for Building Organizational Performance: Tools for Building Organizational Performance*, 414.
- Lubbe, B. (2000). *Tourism Distribution: Managing the travel intermediary*: Juta and Company Ltd.
- Matsumoto, D. R. (2009). *The Cambridge dictionary of psychology*: Cambridge University Press Cambridge,, UK.
- Milewicz, J., & Herbig, P. (1994). Evaluating the brand extension decision using a model of reputation building. *Journal of Product & Brand Management*, 3(1), 39-47.
- Mossberg, L. L. (1995). Tour leaders and their importance in charter tours. *Tourism Management*, 16(6), 437-445.

- Muth, A., Ismail, R., & Langfeldt Boye, C. (2012). Customer Brand Relationship: An empirical study of customers' perception of brand experience, brand satisfaction, brand trust and how they affect brand loyalty.
- Poynter, J. M. (1993). *Tour design, marketing, and management*: Regents/Prentice Hall.
- Quiroga, I. (1990). Characteristics of package tours in Europe. *Annals of tourism research*, 17(2), 185-207.
- Reisinger, Y., & Steiner, C. (2006). Reconceptualising Interpretation: The Role of Tour Guides in Authentic Tourism. *Current Issues in Tourism*, 9(6), 481-498.
- Rowe, A., Smith, J. D., & Borein, F. (2002). *Career award travel and tourism: Standard level*: Cambridge University Press.
- Salazar, N. B., Van den Branden, E., Bryon, J., & Steylaerts, V. (2009). *Cultural tourism storytelling in Flanders: the story behind the stories*. status: published.
- Selnes, F. (1993). An examination of the effect of product performance on brand reputation, satisfaction and loyalty. *Journal of Product & Brand Management*, 2(4), 45-60.
- Smit, E., Bronner, F., & Tolboom, M. (2007). Brand relationship quality and its value for personal contact. *Journal of Business Research*, 60(6), 627-633.
- Su, C.-J., Yang, J.-H., Badaoui, K., & Cho, N. (2014). Tour leaders' impression management and job performance: Exploring the moderating role of tourists' self-monitoring. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 19(3), 356-373.
- Sureshchandar, G., Rajendran, C., & Anantharaman, R. (2002). Determinants of customer-perceived service quality: a confirmatory factor analysis approach. *Journal of services Marketing*, 16(1), 9-34.
- Tsiotsou, R. H. (2011). Developing brand loyalty in services: a hierarchy of effects model. *Marketing 2011: Delivering Value in Turbulent Times*, 391.
- Tsiotsou, R. H. (2013). The role of brand relationships and tribal behavior on brand loyalty.
- Veloutsou, C. (2007). Identifying the dimensions of the product-brand and consumer relationship. *Journal of Marketing Management*, 23(1-2), 7-26.
- Veloutsou, C., & Moutinho, L. (2009). Brand relationships through brand reputation and brand tribalism. *Journal of Business Research*, 62(3), 314-322.
- Walter, E. (2008). *Cambridge Advanced Learner's Dictionary Hardback with CD-ROM for Windows and Mac Klett Edition*: Ernst Klett Sprachen.
- Wang, K.-C., Hsieh, A.-T., Chou, S.-H., & Lin, Y.-S. (2007). GPTCCC: An instrument for measuring group package tour service. *Tourism Management*, 28(2), 361-376.
- Wang, K.-C., Hsieh, A.-T., & Huan, T.-C. (2000). Critical service features in group package tour: An exploratory research. *Tourism Management*, 21(2), 177-189.
- Wang, K.-C., Hsieh, A.-T., Yeh, Y.-C., & Tsai, C.-W. (2004). Who is the decision-maker: the parents or the child in group package tours? *Tourism Management*, 25, 183-194.
- Weiler, B., & Ham, S. (2001). Tour guides and interpretation. *Encyclopedia of ecotourism*, 549-563.

- Zehir, C., Şahin, A., Kitapçı, H., & Özşahin, M. (2011). The effects of brand communication and service quality in building brand loyalty through brand trust; the empirical research on global brands. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 1218-1231.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *the Journal of Marketing*, 31-46.
- Zhang, H. Q., & Chow, I. (2004). Application of importance-performance model in tour guides' performance: evidence from mainland Chinese outbound visitors in Hong Kong. *Tourism Management*, 25(1), 81-91.
- Zhang, M., & Ngwese, E. R. (2007). Brand Reputation in International Marketing Case of Mobile Telephone Companies.

## 如何跨越表演藝術疆界:以韓國觀光公演為例

### How to cross the boundary of performing art: Case study of Korea performance

簡竹均 Chu-Chun Chien<sup>1</sup>

歐素華 Su-Hua Ou<sup>2</sup>

#### 摘要

文化創意產業日益受到重視，而表演藝術在其中扮演重要角色。看似蓬勃發展的文創市場，實則經營不易。本研究調查發現，表演藝術存在特殊疆界問題，包括藝術語言疆界、不同觀眾族群的次文化疆界，以及表演場域的時空疆界。本研究由南韓知名觀光公演整理出三個跨越疆界的重要作法，包括以肢體語言等共通語言設計 (common language) 跨越複雜的語言疆界；以年輕人熟悉的表演型態，引起潛意識共鳴 (sub-conscious dialogue)，跨越次文化疆界；以創新商業模式跨越時空場域疆界 (new business model)。在理論貢獻上，本研究提出以「跨越」替代「化解」疆界的重要原則。在實務貢獻上，本研究提醒國內文化創意產業在進行創新擴散過程中，必須注意表演藝術活動存在的三大疆界問題，並思考如何透過跨域知識以巧妙轉化疆界問題。

**關鍵字：**表演藝術、疆界問題、開放式創新、商業模式、觀光公演

#### Abstract

The development of culture and creative industries is getting more attention in these days, and the performing arts plays an important role in this industry. In this research, we try to highlight the boundaries for arts performing and find out three significant boundaries: the linguistic boundary, subculture boundary, and temporal boundary. We analyze popular Korea performance for tourists and come out three principles to cross boundaries. Using common language, such as body language, to overcome complex language boundary; communicating with sub-conscious to mitigate generation gap; innovating business models to resolve temporal boundaries. Theoretically, comparing with translating, transferring and transforming for boundary crossing; this research tries to come up with other principles for culture industries. Practically, we remind the culture industries to mind the boundaries in between with the art performers and the audience.

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系學生(E-mail:hahapuding@gmail.com)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系助理教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號東吳大學城中校區  
聯絡電話：(02)2311-1531 轉 3697，Email:suhua.scu@gmail.com)。



**Key words:** performing art, boundary problems, business model, Korea's performing art tourism

## 壹、前言

隨著文化創意產業的蓬勃發展，民眾越來越重視美學生活與人文意涵，大家開始透過欣賞藝術來提升文化生活內涵，表演藝術也在這當中扮演重要角色。在台灣，文化創意產業主要由文化部和經濟部所管轄。文化部所定義的七類文化創意產業中，其中一類便為「音樂與表演藝術產業」。行政院文化建設委員會對於表演藝術業務之推展目標，乃在「促進表演藝術環境均衡發展，培育藝文創作人才，增加藝文欣賞人口，並透過扶植國內專業演藝團隊永續經營，達到提昇專業創作及展演水準的目的，未來希望可普及表演藝術欣賞人口，整合表演藝術資源」(文建會，2009a)。

然而，表演藝術要讓一般民眾接受並不容易，主要有以下理由。一是表演藝術內涵往往鑲嵌創作者的特殊思維情感，並不容易讓一般民眾理解。二是表演藝術往往侷限特殊時空場域，不易有普及性的演出。三是表演藝術傳統受眾多是有一定知識水平的中產階級，相對的，年輕人對表演藝術較不熱中。

本研究認為，要突破表演藝術的限制，首先必須有效掌握表演藝術所存在的特殊疆界問題，然後思考可能的化解之道，以擴散表演藝術的演出效果，讓更多人能欣賞優質的藝術表演。本研究特別以韓國觀光公演為個案，調查為何韓國觀光公演在面臨語言劣勢(韓文非國際普及語言)、表演資源不足、以及表演場域受限的情況下，仍然能突破特殊疆界劣勢，而能達到表演藝術的傳播效益。進而能對台灣在推廣文化創意產業提出省思與借鏡之道。

## 貳、文獻探討

本研究目的在探討如何跨越表演藝術的疆界問題，並以南韓觀光公演為調查個案。理論基礎為疆界跨越(Carlile, 2004; Kellogg, 2006)。過去討論表演藝術的文獻主要分為兩種類型。一為從事藝術相關之研究，研究內容多由藝術領域出發，重視藝術內涵，卻未能探討表演藝術疆界問題。而另一類則是站在商學院的理論視角，探討表演藝術如何作行銷推廣。本文研究重點在凸顯表演藝術所存在的特殊疆界問題，並提出可能的突破解決之道。以下將介紹本研究的立論基礎，主要分為兩大脈絡。一是先探討過去表演藝術的相關文獻，二是著重在疆界問題的文獻討論，進而提出理論缺口。

### 一、表演藝術相關文獻

過去探討表演藝術的文獻主要分為兩類，一為解讀藝術意涵，也就是著重在藝術表演的文本分析。二為表演藝術相關行銷活動，也就是藝術表演的推廣作為。以下分別說明表演藝術的核心文獻，並點出研究缺口。

在解讀表演藝術意涵的相關文獻中，相當重視藝術表演的呈現方式、角色詮釋以及美學思想（黃弘欽, 2007；張仰瑄, 2009；詹慧君, 2010）。因此，主要由以下幾個面向來進行討論。一是由表演藝術的「藝術」價值內涵著手，並從劇本、角色或編劇家切入，討論其藝術意涵以及角色詮釋。例如，國內學者彭鏡禧就以莎士比亞的現代意義為主題來討論，最初先分析莎士比亞的作品如《哈姆雷特》（Hemlet）的內容，在談作品中的角色人物設定，最後談到莎士比亞的文字如何影響英語世界，特別是由莎士比亞的文字（發音）中發現一語雙關的秘密，內含相當高層次的藝術思維（彭鏡禧, 2008）。

總結來說，過去文創藝術領域就表演藝術的討論，主要就「藝術」的本質進行探究；或者討論藝術創作的內涵，也就是文本，但卻較少討論表演藝術的疆界問題。許多劇目表演因為內涵艱深難懂而無法與一般民眾取得共識，如莎士比亞的曠世劇作，在觀眾與傳遞者資訊不對稱下，觀眾無法理解，也就不會積極前往或主動推薦朋友前往觀賞。因此，表演藝術要如何跨越層層疆界？就是一大挑戰。甚至，在資源不足的困境下，表演藝術團隊要如何創新？這些將是本研究關切的重點。而這必須先理解表演藝術所存在的「疆界」內涵，再思考創新突破之道。

另外，近年來各類型表演藝術演出作品總數不斷成長，每年都有創新作品演出，因此如何吸引觀眾前往欣賞成為重要挑戰。表演藝術需要觀眾，表演藝術團體才能持續地經營，因此表演藝術也需要如企業般，透過行銷活動來吸引觀眾。現代營銷學之父柯特勒（Kotler）與瓊安·雪芙（Joanne Scheff）於一九九七年合著《票房行銷—表演藝術的行銷策略》一書中，柯特勒就針對觀眾行為研究，列出五大類影響觀眾出席藝術相關活動的因素，其中特別以個人因素為重。

表演藝術在文本內涵即鑲嵌創作者特殊的文化創作密碼之外，如何與不同觀眾類型溝通也是一大挑戰。換句話說，雖然藝術行銷觀點已開始重視不同類型的觀眾特性與需求，但卻未能分析不同類型觀眾的「文化疆界」議題。尤其，年輕世代觀眾有自成一格的特殊文化與語言溝通型態，和過去表演藝術的「核心觀眾」，也就是對藝術有一定的欣賞品味能力者，顯有不同。因此，如何跨越這種特殊的社群文化，或「次文化」疆界，也是目前表演藝術行銷文獻尚有不足之處。最後，表演藝術的演出場域常受到特殊時空限制，因此，如何跨越時光疆界也是另一道挑戰。因此，以下將介紹「疆界」問題的相關論述，並提出可能的解決之道。

## 二、疆界理論

隨著資訊科技的快速發展以及專業領域學門的知識建構，許多組織都發現在內部的部門溝通與外部的協作上，都出現所謂的疆界問題。本研究初步探討目前管理學門對疆界議題的討論，主要有以下三種觀點（Kellogg et al., 2006）。一是領域知識的疆界議題，也就是資訊傳達問題。例如半導體工程師與軟體工程師間所使用的專業術語不同，便可能產生知識疆界。二是文化疆界議題。例如同樣是過年給晚輩包紅包，中國人以「紅色」代表喜氣，致贈晚輩紅包；但南韓卻是以「白色」代表喜氣，用白色禮金袋表達心意。兩者文化

差異極大。對南韓而言，紅色代表衝突危險；但對中國人而言，白色禮金袋則不甚吉利。三是政治觀點，亦即不同利益團體間的利益爭奪與立場權謀。學者認為，組織應先解決疆界間的資訊傳達問題、文化背景差異與政治利益分配，才可能使跨疆界合作成功。

而 Carlile (2004) 提出跨越知識疆界有三種化解疆界之道，分別為轉移 (Transfer)、轉譯 (Translation) 和轉化 (Transformation)。」透過不同方式來移動、翻譯、改變所要傳達的意義，便能使多方共享知識。但是疆界有時無法完全用轉移、轉譯或轉化的方式解決。比如說次文化 (subculture) 的疆界，並非國家與國家，而是世代與世代間的隔閡。即使在同一個國間，不同的世代的生活經驗、對未來的預期以及生活方式都不同。無法單純用知識轉移或轉譯的方式，就能討他們喜歡。另外，不論知識或語言，如果只是使用另種語言來翻譯，常常會使原意消失，整個觀念想法或特殊文化脈絡情節就走味了，無法讓接受者正確理解。另外關於利益的部分，不只是藉由轉型彼此的價值觀來分配利益，而是以創新的手法來提高其價值，促使利益極大化的可能性。因此，本研究重點在於是否可由不同視角，來提出跨越疆界的解決之道。

### 三、研究缺口

本研究在理解表演藝術所具有的三大疆界問題後，則嘗試提出「超越」疆界之概念。因為疆界是一道無形的牆，未必能有效拆除或化解，即使透過轉化學習或是運用物件的方式，疆界仍舊存在。因此，要如何超越疆界便是本研究重點。以下說明研究調查方法、個案選擇、以及研究發現，進而提出理論與實務貢獻。

## 參、研究方法

本研究採取質性研究的方法進行調查 (Qualitative Research Method)，主要因為要探討表演藝術的疆界問題，必須回溯創作者的藝術創作過程，必須細部解構角色間的互動過程，還必須調查表演者與觀眾的互動機制。這些都必須透過人員的訪談、表演脈絡的務實觀察才能理解，無法透過單純的問卷調查進行取樣與數字分析。表演藝術的藝術表現形式主要由表演者以兩種方式演繹，一種是無語言表演，僅用肢體呈現；另一種則是語言與表演同時進行。在表演藝術中，每位參與者都扮演重要角色，每個人的專業都很難以數字衡量。而跨越疆界更是多重的溝通問題，需要多方解讀以釐清事實。因此，本研究以質性研究的調查方法，希望釐清表演藝術所存在的特殊疆界問題，並擬由個案解析中，提出可行的疆界跨越之道。

### 一、案例選擇原則

表演藝術的種類眾多，包括舞台劇、音樂劇、歌劇、芭蕾舞、現代舞蹈等，而創作者往往都內嵌了大量的意涵於其中，全憑藉著表演者向觀眾以特殊表演形式來傳遞，因此都有各自的受眾族群，也可能是特定領域的專家或是愛好者。但是對於一般民眾來說，若非對藝術知識有一定認知，或是對表演背景文化有特別理解，通常很難領悟這箇中的意義，如此一來，藝術表演只重視小眾市場，相對的容易忽略普羅大眾對藝術觀展的需求。因此，

本研究選擇了南韓觀光公演功夫秀《JUMP》作為研究對象，探討其內容如何跨越疆界阻礙，讓更多人看見。而之所以選擇這齣劇作為案例是基於以下三點理論抽樣原則：第一、其作品內容經典深奧。第二、具有跨越疆界事實。第三、特殊的跨域創新作為。

## 二、資料蒐集方法

本研究採取質性研究調查方式，在資料收集方面主要分為專家訪談、觀眾採訪及次級資料收集。資料收集主要分為兩部分。第一部分是參與式觀察，研究者爭取在 2014 年 7 月～9 月於國家兩廳院的節目企劃部擔任研究員，學習觀摩劇作事前演出準備到演出後的整個流程，從中進行分析。由此發現表演藝術所存在的語言疆界與次文化疆界等問題。而在第二部分人員訪談，主要是 2014 年 8 月～10 月期間。研究者在這段時間實際前往韓國觀摩觀光公演，針對《JUMP》、《Wedding》與《K-LIVE》三齣觀光公演進行探究，研究者分析整場劇作流程形式，歸納出其創新劇作的內容設計及表演型態，並於這段期間對幕後人員、專家及觀眾進行訪談，重點在了解觀光公演背後的傳播方式。

在最後階段，研究者於 2014 年 8 月～2015 年 3 月底，持續採訪各界專家學者，比較傳統表演藝術與南韓觀光公演的相異點，佐證研究者的歸納分析，也參與各式專家論壇講座，釐清關於表演藝術疆界與如何跨越的重要議題，從中理解南韓觀光公演內容以及表演呈現方式與其自身文化的連結，來解讀及檢驗本研究觀點。

調查方法	說明			
資料蒐集方式	類別	職稱	人數	時數
正式訪談	藝術傳遞者	編劇、表演者	8	8
	藝術接收者	觀眾	59	59
	藝術解讀者	專家學者	3	29
	相關工作產業者	執行長、總監、副總	4	25
非參與式觀察	國家兩廳院實習			150
次級資料觀察	Digital Taipei 國際論壇、韓國文化競爭力講座、新媒體專題演講、台北文創講座、觀光公演現場觀摩、韓流創新講座			23
時數總計				304

## 三、資料分析

整個資料分析架構說明如下，透過劇目表演、觀眾族群及演出場地中發現表演藝術具有「疆界問題」。為了要跨越疆界問題，首先先借鏡韓國觀光公演，分析其內容設計、表演形態及傳播方式，接著分析其如何透過特殊的實務作為，尤其是跨領域作法，化解疆界於無形。本研究並反覆與學者專家進行討論，以確認研究者所提出的觀察與洞察是否有效與表演藝術領域對話，並能為文創工作者所借鏡。以下說明個案背景與研究發現。

## 肆、研究發現

### 一、研究個案：《JUMP》秀

#### (一) 內容設計：以肢體語言跨越韓文疆界

##### 1. 非語言表演

1999年，首爾藝術大學學生以《瘋狂家族》為創意概念發想，開始著手進行劇本提綱。2001年完成劇本，中間歷經兩年時間的刻苦訓練及投資。在2003年更名為《JUMP》秀並正式演出。2005年，韓國透過營造文化創意環境來推動此產業，並培育文化創意產業所需的專業人員，而《JUMP》秀也因內含韓國傳統武術文化，受到政府關注。韓國政府便以宣傳韓國傳統武術為主旨，協助劇團前往國外發展，並將此劇改為非語言表演，以讓外國人也能欣賞。

在《JUMP》秀中，肢體語言完全取代聲音跟言語。因此，為了讓每位觀眾容易理解，動作都需要相當誇大且簡單。例如主角之一，舅舅，只要一喝酒就變身打醉拳時，就刻意展現「持續噴水」的幽默演出；老爺爺一出場時，就刻意以極為緩慢的動作展現老態龍鍾的姿態，但其實他深藏不露，武藝精湛，故意製造反差。在初期時，《JUMP》是有臺詞對白的，為了推廣至海外，做了大幅度改變，將《JUMP》變為非語言表演。《JUMP》秀的導演具宗會表示：「《JUMP》的表演特色就是不使用語言，以肢體為主，因為如此，才可以跨越國族、文化與語文的障礙，讓全世界觀眾都可以理解以及喜愛。」

##### 2. 跨越語言疆界：傳統武術表演變身

《JUMP》秀在政府協助下，以宣揚韓國跆拳道概念出發，將《JUMP》秀定義為「武術藝術 (Martial-Art)」的表演，因此，《JUMP》組成強大的創作團隊，在舞台景觀、服裝設計以及燈光音效，都由專業且有聲望的團隊來負責。在服裝方面則是將韓國傳統服飾改良為後現代化，且演員們都是箇中好手，具備武術、體操、空中特技等不同技能，由韓國奧運體操女子國家代表隊 Chung Oak-Soo 率領親自訓練。從這個觀點來看，《JUMP》秀也創造了體育選手的新舞台。

##### 2.1. 單打變身「英雄」

《JUMP》秀在內容設計中加入了「變身」的劇情，個人的部分是將未婚夫設定為是大人小孩都喜愛的角色，宛如漫畫或電影「綠巨人浩克」、「蜘蛛人」等。利用角色轉化，創造出反差，觀眾們也同樣希望《JUMP》中的未婚夫在角色變化後，能如同電影中的角色，從不起眼甚至懦弱的性格轉變為格鬥高手，顯現超強爆發力及特有技能。《JUMP》在表演中加入這樣的戲碼來增添樂趣外，也十足引起觀眾的好奇心，期待整齣表演能有精彩的變化。

##### 2.2 雙打變身「舞蹈」

演員們在一開始便有鮮明的角色設定，但僅有單一武術表現太單調了，因此當演員兩兩相遇時，就可以由互動中產生武術變化。《JUMP》秀將剛硬的「武術」軟化變身為「舞術」，而演員角色排列組合的方式相當多元。

本研究歸納整理演員之間的互動關係，並分析變身舞蹈的類型差異與表演特色，共分為三組。第一組為「家人之間」：調皮的叔叔喝醉酒把大家弄得人仰馬翻，惹的爺爺生氣並且上前追打，但兩人之間一來一往的互動像是在跳探戈（Tango），特別是叔叔表現出東張西望，提防被爺爺發現的表情，營造出嬉戲玩耍的氣氛。第二組為「夫妻之間」：主動的媽媽穿著一身紅洋裝，拼命地向爸爸求愛，爸爸卻百般不情願地防守，兩人一攻一防的畫面，再配上媽媽的紅洋裝與誇張的表情，像極了西班牙舞蹈佛朗明哥（Flamenco）。佛朗明哥舞步的精髓便在於男方注重步伐的移動，女方則側重在肢體語言。第三組則是「情人之間」：女兒與未婚夫的曖昧情愫產生，拉扯中帶著欲拒還迎的曖昧，腳步的一前一進，搭上女兒的鮮明特色為芭蕾舞式武功。兩人之間的浪漫到了最高點，看過去就像是輕盈地跳著優雅的雙人芭蕾舞。

### 2.3. 團打變身「韓流團體」

《JUMP》在整個故事結束後，演員們紛紛展露手腳，先是展現個人武術，從後空翻到飛簷走壁等等。之後是團體打鬥畫面，團體最難的地方就是每個動作位置須一致，不能零散，跟舞蹈一樣，需要長期的練習才可達到，只見《JUMP》全體成員一字排開，先是打拳、踢腿到躍起騰空舞劍，動作整齊到位，連躍起的高度都幾乎零差距，彷彿貫徹了韓國偶像團體必備的精神，不用強調就可以傳達專業且訓練有素的功夫底子，也帶來強大的視覺震撼感。

#### （二）表演形態：以跨域表演跨越次文化疆界

##### 1. 溫馨家庭喜劇：韓國一般大眾

在劇情部分，《JUMP》使傳統武術變得有趣了，整場表演以最親民的家庭喜劇為主軸。本研究特別找出 2014 年關於韓劇的調查，發現韓國劇迷最愛看的就是「家庭劇」，在 2014 年收視最高的為 KBS 電視台的《王家一家人》，平均收視達 42.14%，第二名也同樣是 KBS 的家庭劇《家人之間為何這樣》，收視率 29.16%。兩部家庭劇皆超越令亞洲觀眾陷入瘋狂的《來自星星的你》（收視率 25.36%），而其原因就是故事題材圍繞家庭的問題，且夠寫實又貼近觀眾，容易能產生共鳴，因此使用溫馨家庭喜劇最能吸引到韓國國內的觀眾族群。

《JUMP》製作公司代表理事表示，《JUMP》是非語言表演，整齣戲劇並沒有台詞，只能靠演員的肢體表演和表情來演出。而最快讓觀眾融入劇情的作法就是以大家熟悉的家庭劇為主軸，以簡單易懂的親情、愛情、溫情為基調，較容易引起觀眾共鳴。

《JUMP》秀整個內容設計花費了兩年多時間，光是在劇本上面就下足了功夫，劇本要設計的不只讓韓國國內人民接受，甚至要迎合來自世界四面八方的觀眾，尤其是西方國

家觀眾。《JUMP》一開始就不是以韓國國內市場為考量，而是將眼光放遠全世界。劇本定期委託海外知名喜劇演員來做修改，避免外國旅客因語言不通或文化不同而看不懂，也因此確實能吸引不少國外觀眾前來看戲。

## 2. 東方傳統武功：亞洲觀眾族群

在橋段設計部分，《JUMP》從各式武術中尋找創意，加入了中國的醉拳、雙節棍，也加入日本傳統競技武術劍道，甚至模仿美國電影《駭客任務》（The Matrix）中的誇張動作；接著以韓國本土的武術為核心，使《JUMP》的內容獨特有趣，更不會因為只有傳統武術而曲高和寡，而由於其中多使用中國、日本等傳統武術，因此能讓亞洲人更感到親切及好奇，進而前往觀賞，特別吸引了亞洲觀眾。

## 3. 舞蹈風格：西方觀眾族群

在《JUMP》中，將剛硬的武術表演搖身一變成了多樣的舞蹈，整個劇中內含了幾種舞蹈風格。有源自阿根廷的雙人舞蹈「探戈」，加入頓挫感強烈的斷奏式演奏，而舞者必須表情嚴肅且東張西望，害怕被人發現的樣子。而在探戈裡的 milonga 是屬於比較開心的舞蹈類型，為非洲熱情的 Habanera 舞曲以及歐洲輕快的 Poca 舞曲，相當適合用於爺爺追趕著頑皮的叔叔，活潑又展現出家庭的喜樂。

還有來自西班牙的舞蹈「佛朗明哥」，佛朗明哥音樂有幾十種，都各有專屬的節奏模式，但佛朗明哥舞也是即興舞蹈，並沒有固定的動作，僅依靠舞者和演唱、伴奏者與觀眾之間的情緒互動，搭配或有的踢踏舞步來進行舞蹈。這類型的舞蹈女生注重肢體表現，男生注重腳步移動，因此放在《JUMP》中套用在媽媽與爸爸之間「打是情，罵是愛」的互動中更是畫龍點睛。

最後是浪漫的芭蕾舞，發源自義大利文藝復興時期的宮廷。之後在法國與俄羅斯發展成舞蹈。芭蕾舞是具有高度技術性的舞蹈，擁有法文專屬術語，在世界各地更具有影響力。芭蕾舞讓人馬上聯想到其為輕盈且柔美的舞蹈，《JUMP》中運用在女兒和未婚夫之間，芭蕾舞中男舞者多半需輔助女舞者做出漂亮的動作，兩人緩慢的動作構成了優美的曲線，也充分讓人感到劇情中的曖昧情愫。

### （三）傳播方式：以劇場分團，跨越時空疆界

#### 1. 專用劇場成立

《JUMP》於2006年將專用劇場設立於世宗地帶，此時《JUMP》秀善用韓國政府大力推動文化藝術活動的重要契機，開始加入聯合售票機制，以「聚落」的方式來執行。韓國政府為了方便一般民眾與外國旅客可以盡興地觀賞表演，特別仿效紐約百老匯的售票模式，在首爾的心臟—世宗路設置了「世宗地帶（Sejong-belt）」綜合售票口。這個作法也很類似時代廣場或是南街海巷的‘TKTS’（折扣票亭），因為在世宗地帶內有19個公演劇場、8間美術館以及7個博物館。前來的民眾皆可以在此進行各種文化藝術展覽或表演的預約

門票、購票以及取票，所有手續可以一次完成，也會提供套裝優惠，促使民眾增加文化藝術氣息，更可以帶起周邊的收益。

## 伍、討論與結論

### 一、理論貢獻

本研究以南韓觀光公演為例，對跨越疆界的問題提出新觀念，並為過去傳統表演藝術理論、疆界理論有所貢獻，以下將分別來做說明。

#### 1. 傳統表演藝術文獻

過去大量表演藝術相關文獻在探討其內涵價值，多半為編劇家的靈感起源或是其欲傳達的意義，研究者試著在劇作中解讀一層又一層被包裝的知識。在解讀內容的過程中，就像在解剖藝術傳達者的內心。唯有如此，才有可能真實地與藝術家本人對話。但這樣好像忽略了一般觀眾，一般的觀眾是無法做到事前預習、事後搜尋的工作，觀眾們都是在表演的當下感受，從中解讀與理解，如果看不懂便是不懂，所以才出現「藝術語言」疆界問題。因此本研究從溝通對象為創作家、藝術作品等，轉換角度，將對象改為一般觀眾。在借鏡南韓觀光公演的案例中，找出其中重要內容元素，瞭解一般「觀眾」語言，進而有效透過表演內容的轉化與觀眾進行溝通。從重視「藝術」到強調藝術的「表演」型態，從以藝術家為主角到以觀眾為主角，是本研究嘗試對表演藝術文獻所提出的重要貢獻之一。此外，本研究也嘗試提醒表演藝術研究者，應重視表演藝術中的疆界問題，將在以下說明之。

#### 2. 疆界文獻

過去研究專業職務工作者在面臨疆界問題時，是由 Carlile (2004)提出的「轉移、轉譯、轉型」三種方式，來釐清疆界背後知識與物件中鑲嵌的意義，並進而提出可能跨越疆界的作法。先是透過「移動(transfer)物件」的方式彼此進行對話；再者是透過「翻譯(translating)物件」的方式溝通其意義；最後透過「轉型或變革(transformation)」，也就是改變物件意義的做法來溝通，顧及彼此之間的利益。總而言之，使用轉移、轉譯、轉型的方法均是借用「物件」來進行溝通分享，最終能讓不同領域的組織成員共享知識，形塑共同的知識體系(Carlile, 2004)。對於表演藝術的三大疆界問題，不採用過去方式來破解，而甚至超越疆界問題，以下分別闡述之。

##### 1. 語言疆界：從複雜語言到共通語言 (from complex language to common language)

在本研究案例中，不是透過物件來讓創作者與觀眾溝通、更不是用翻譯的方式來解釋表演，而是用非語言表演的方式，從基本的肢體語言開始，也就是人類共通的語言 (common language)，在加入各種不同的元素來超越語言疆界。

《JUMP》超越疆界的方式可追溯到早期盛行的卓別林默劇，他的演出總是以誇張的肢體動作、音效再加上簡易的劇情設計，讓不同國籍的觀眾都看得津津有味，而《JUMP》



將傳統武術融入喜劇劇情後，獲得大眾喜愛。「喜劇」可謂是人類的「共通語言」(common language)。

## 2. 次文化疆界：從次文化到潛意識融化 (from subculture to subconscious)

次文化疆界是世代與世代間的隔閡，不能只是將傳統的東西傳遞給下個世代，即使使用了物件來做轉移，新一代族群也不一定會買單或是心甘情願理解，因為這裏的文化並非一套行諸文字的價值觀、條約或行為準則。其實，要超越次文化疆界的做法就是與新世代族群的潛意識 (subconscious) 溝通，進入新世代的想法中，運用其感興趣的主題來呈現。

## 3. 時空疆界：從利益分配到商模增值 (from value share to value up)

最後關於時空的疆界，實則就是與獲益有關，因為跨越時空才能被更多觀眾看見，獲得有更高的營收，利益不再只是分配轉移而已，需要有創新的商業模式 (new business model) 來增值表演。

總結來說，本研究對疆界理論提出的重要貢獻，在於以開放的機制，跨越疆界阻礙。以肢體語言這個人類共通語言，跨越複雜的藝術表演語言；以年輕世代熟悉熱衷的表演型態進入這個次文化的潛意識中與之溝通，化解世代間的文化疆界；以創新營收獲利模式化解時空疆界，是本研究提出的重要貢獻。

## 二、實務貢獻

本研究重點在於如何跨越疆界，以表演藝術的疆界問題為例，分析韓國觀光公演面對疆界問題的作法。韓國觀光公演之成功，並非以化解疆界問題之方式為之，而是將疆界阻力轉為創新助力，於內容設計、表演型態以及傳播方式上實行創新作法。讓韓國觀光公演能快速竄紅，成為觀光客前往韓國必備行程，正是因為韓國觀光公演能有效跨越語言、次文化、與時空場域的疆界問題，進而帶來創新的表演型態，形成正向循環，使其不斷擴大節目，持續創新。以下為本研究於實務上對表演藝術相關產業之貢獻，如台灣表演創作工作者、國家兩廳院等。

### (一) 表演相關產業：台北文創、定目劇

#### 1. 對文化創新發展之貢獻

台灣表演創作工作者在近年來積極思考如何突破經營困境。例如，由台北市政府文化局經營管理的松山文創園區。特別將松山文創園區定位為「台北市的文創基地」，欲在此規劃點，思考如何台灣文化產業的激發創意與創新能量，來符合產業跨界、跨領域的發展趨勢。因此在松山文創園區內有各項文創、藝文活動、視覺產業及跨界展演。

藉由台北文創推動文化的力量，也多提及須擁有觀光特色或定期展演活動來吸引人潮，本研究《JUMP》的案例中，傳播方式的做法就是形成文化藝術社群，因此，本研究

認為，可以建議台北文創如何妥善運用周邊空間、地標來學習首爾打造出「台北的心臟」，成為民眾休閒及外國觀光旅客必到之地。

## 2. 定目劇的製作

在台灣關於定目劇的製作，台灣政府投入許多心血，不論政府或民間表演藝術團體皆積極地想推動，但每每都是失敗收場。

本研究曾採訪國家兩廳院藝術總監，總監說明：「兩廳院也想做定目劇，本來想購買日本飛行船劇團的彼得潘的版權，由台灣製作、演出，但後來卻也因多重考量與限制暫停了。台灣定目劇的發展遠不及韓國觀光公演。」由此可知，台灣在定目劇的製作上遇到困難，而本研究發現中以內容設計、表演形態與傳播方式（商業模式）等將可以給台灣定目劇的製作些許實務貢獻。雖然因為韓國觀光公演背後隱藏著韓國的民族文化，不能完全仿照，但表演藝術與觀眾之間的疆界，是否能藉由台灣特有的文化來跨越？這將對於台灣發展定目劇及製作上，可以思考借鏡之處。

## 三、結論

傳統的表演藝術觀念與經營中，都認為不應該與商業相提並論，藝術家們更是不願將藝術與金錢做連結，主要原因在於在藝術家心中「藝術」就是一個不可褻瀆的神殿，談到利益便顯得庸俗。在這方面有個矛盾點，藝文界的到底是否希望別人看懂作品？如果創作者僅重視與部分觀眾對話，那這樣會不會過於曲高和寡了呢？表演藝術的繁榮蕭條，是否需要更顧及一般大眾呢？

這彷彿呼應了莎士比亞名句中《哈姆雷特》的經典台詞「To be or not to be, that is a question!」藝術到底要不要改變其內涵迎合大眾口味？什麼樣的表演藝術是叫好又叫座呢？有可能保有藝術成份卻又有商業可言嗎？雖然本研究案例的韓國觀光公演常被質疑過於商業，根本是為觀光客設計，不能算是真正的表演藝術，但是即使如此，卻能與許多觀眾有效溝通，打造出良好的口碑。

因此本研究重點於表演藝術的疆界問題，試著由韓國觀光公演的角度來探討跨越之方式，如何成功與觀眾做良性溝通及互動。最後，本研究提出，跨越疆界問題後，表演藝術可以在規模、範疇與綜效上，獲得實益。以下將由三點益處，來做本論文之總結。

### （一）規模增加（Scale）

本研究分析韓國三齣觀光公演為跨越語言疆界問題，於內容設計部分著手，將艱深的表演藝術加入創新經典元素後，觀眾不用學習其語言，也不用深入理解創作者或戲劇背景文化，就可輕鬆觀賞。這樣親民化的表演摘除與觀眾的隔閡，整個表演也被更多觀眾看見，觀眾人數上升外，劇作也會同時不斷的思考添加哪些新鮮元素。在創作規模與觀賞規模上，都能有效增益。

### （二）範圍擴大（Scope）

面對表演藝術的次文化疆界，韓國觀光公演於表演型態著手，嘗試進入年輕人的潛意識中與其直接溝通。像是《JUMP》將傳統武術變成舞台劇來演出，吸引了不只老一輩或男性觀眾，喜歡看舞台劇或喜劇的觀眾也會因此前往。由此推知，不同的表演形態將吸引到不同的顧客前來觀賞，整體下來不只觀眾人數增加，多元的族群也擴大觀眾群，亦即表演藝術的範疇因此擴大。

### （三）綜效提升（Synergy）

經由前兩項關係可知，本研究案例在跨越疆界後，觀眾人數變多，觀賞族群變大，進而使總體收益將提高。穩定資金後，便能妥善運用資金做分配，部分資金回流至製作，如此不斷循環後，形成永續經營，使整體綜效提升。

## 參考文獻

- 郭秋雯, 2013.09, '韓國觀光公演成功因素之分析—以「JUMP」為例,' 外國語文研究, Vol.0, No.18, pp.69-86
- 李慶芳、蔡敦浩 2006.09, 疆界管理：探索情境知識的本質與知識轉移, 科技管理學刊第十一卷第三期 pp.89-118
- 彭鏡禧, 2008〈莎士比亞的現代意義〉(南京大學人文社會科學高級研究院、湖南湘潭大學、湖南科技大學、湖南師範大學)。
- 張仰瑄, 2009《白色山茶花的盛開—以音樂劇《費加洛婚禮》伯爵夫人角色詮釋為例 談中文音樂劇表演》, 台北藝術大學戲劇學院學術論文
- 王榆丹, 2010,《栽培真實之「花」：《吶喊寶娥》中演員的身心靈探索》, 台北藝術大學, 台北藝術大學戲劇學院學術論文
- 漢克·畢林頓(Michael Billington)等,《表演藝術》(performing Art), 蔡美玲譯, 台北, 桂冠圖書, 1989年
- 吳宣穎, 2010,《表演藝術團體行銷研究-以三個中小型現代劇團為例》, 國立台灣師範大學社會教育學系碩士論文
- 黃毓棠, 2006,《台灣現代劇團—『屏風表演班』經營管理之研究》, 臺北藝術大學碩士論文。
- 黃肇璟, 2009,《太陽劇團「Alegria—歡躍之旅」票房行銷研究》, 國立台灣師範大學表演藝術研究所行銷與產業組
- 夏學理 (2003)《文化市場與藝術票房》。台北市：五南
- 夏學理、凌公山、陳媛編著 (2004)《文化行政》。台北市：五南
- 高登第譯 (1998)《票房行銷》台北遠流。(原書 Kotler, P. & Scheff, J. [1997]. Standing room only: Strategies for marketing the performing arts.)
- Boland, R. J., & Tenkasi, R. V. (1995), "Perspective Making And Perspective Taking in Communities of Knowledge", Organization Science, Vol.6(4), pp.350-372.
- Carlile, P. R. (2004), "Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries", Organization Science, Vol.15(5), pp.555-568.
- Carlile, P. R. (2002), "A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development", Organization Science, Vol.13(4), pp 442-455.

von Hippel, E. 2007. Horizontal innovation networks: by and for users. *Industrial & Corporate Change*, 16(2): 293-315.

von Hippel, E., & von Krogh, G. 2003. Open source software and the 'private-collective' innovation model: Issues for Organization Science. *Organization Science*, 14(2): 209-223.

Pick, J. (1989). *Arts administration*. London ; New York: E, & F.N. Spon

## 使用者體驗探索策展創新原則

—以國立故宮博物院「明代四大家：文徵明特展」為例

**Principle of Curating Innovation Explore from User Experience**

—**Case Study of National Palace Museum 「Four Great Masters of the Ming Dynasty : Wen Zhengming」**

呂佳靜 Jia-Jing Lu<sup>1</sup>

歐素華 Su-Hua Ou<sup>2</sup>

### 摘要

策展已逐漸被國人視為重要的文化休閒活動。從傳統的靜態文物擺設，到近年來重視數位科技典藏的互動體驗，策展單位積極創新策展方式，以吸引年輕族群，拓展策展商機。本研究以國立故宮博物院策劃「明代四大家：文徵明特展」為例，調查觀展人的觀展體驗，試著由使用者痛點中，凸顯當前策展問題；另外，本研究以訪談策展人，試著釐清策展單位所遭遇的困境。最後本研究整理五項策展原則，包括善用脈絡歸納法，以降低專業們專業門檻，協助知識收斂；提供主展脈絡性，以提供先驗知識，補足知識落差；牽起知識連結性，呈現時間脈絡，帶入相關知識；轉譯解說科普化，銜接古今生活，融入當今元素；故事引爆感動性，由策展內容引發共鳴，以數位科技營造分為氛圍等，期對策展的理論與實務做出貢獻。

**關鍵字：**策展創新、使用者體驗、博物館創新、策展原則

### Abstract

The curating activities have been taken as important leisure outings in these years. Taking the visitors on a journey with some historic objects and paintings, the museums try to provide more interactive experience with digital technology or other solutions. However, how to educate the audience as well as experience the historical context are still challenging for museums. This research tries to investigate the unfulfilled needs of audience to highlight some important curating principles. Learning from the historical context, connecting artificial knowledge, interpreting with common language, providing interactive experience are some importance principles for curating. Theoretically, we try to highlight the experience journey by identifying audience pain points and thus reflect significant curating principles for art curation.

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系學生(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：0937-912-970，E-mail:fulfillsmile@hotmail.com)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系助理教授(聯絡地址：100 台北市貴陽街一段 56 號，聯絡電話：02-23111531 轉 3697，E-mail: suhua.scu@gmail.com)。

## Keywords: Curating Innovation, User Experience, Museum Innovation, Curating Principles

### 壹、前言

博物館在過去主要是以保存有形的文物為主，近代則致力於無形文化資產的保存。人是無形文化資產保存的載具。隨著世代族群文化的交替，博物館必須與時俱進，找出新的溝通模式。世界各大知名博物館紛紛進行策展創新的活動，這股風潮也從國蔓延到台灣。國立故宮博物院在內容上不僅有大量且豐富的典藏文化脈絡，更是中華文化保存的第一把交椅。無論是在研究質量或是文物的正統性，在藝術界或世界上均佔有一席之地，更於2014年被英國的《藝術報》評選為世界七大博物館之一(朱紀蓉, 2012)。儘管如此，故宮希望能夠勵精圖治，持續完善的做出更多受大眾喜愛的策展內容。為了能與世代接軌，故宮於2007年進行一系列的策展創新。然而，在看似每日川流不息的觀展人潮背後，卻潛藏著隱憂。

為了找出博物館策創新的原則，本研究欲達到以下目的。**首先，調查觀眾的觀展需求。**要進行一場「策動人心」的策展，就必須得先知道到底觀眾在目前的體驗背後存在那些樂點與痛點?而這些樂點與痛點背後，又各自存在著什麼樣的體驗需求?**第二，探查策展人的策展策略。**策展人在籌辦的過程中往往費盡心思，苦思可以使用何種策展手法運用於展演中，也就是策展策略。最終，本研究希望從觀眾(使用者)的角度以及各界藝文人士的觀點中，**探索對於一個「感動」的策展的期望**，勾勒出一個回到文物創作最純粹的本質，本研究定位為「策展3.0」，正是本文探索要旨。

### 貳、文獻探討

#### 一、文獻梳理

策展(Curating)一詞，是由curate做為動詞所衍生出的名詞，同時具有監控、管理、照料之意，之後衍伸作為名詞(Curator)表示在博物館或美術館中，專門研究文物或是畫作的研究員<sup>1</sup>(呂佩怡, 2013.10)。回顧傳統博物館文獻，可以分為兩大類。**第一，原件展示，體現原味。**早期文獻大多僅限於以策展人的觀點，看待如何策劃一場策展對觀眾而言會是最後的呈現方式。這種堅持原味的展示方式，被部分博物館學者抨擊過於學術性的展演，對於一般大眾而言是種學術歧視，博物館遂開始委託外部研究單位進行「觀眾調查」。**第二，數位複合，增添趣味。**進行觀眾研究後的博物館，正式揭開以「文物為中心走向以觀眾為中心」的序曲。然而，早期博物館界對於觀眾的研究，還大多停留在對於觀眾的行為調查或是簡單的觀察為主。直到1940年代，才開始將觀眾反應與策展成果鏈結在一起，真正的以觀眾為核心，切入策展展演的效果。

---

<sup>1</sup> 資料來源：國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。  
<http://terms.naer.edu.tw/detail/1619430/>

## 二、理論缺口：使用者體驗與策展者經驗落差

跳脫此兩大傳統文獻之外，近期開始有部分有心人士振臂高呼極欲回歸最初策展寓教於樂的初衷，以提高觀眾對策展內容的知識內涵。從理論層次來討論，這呼應管理文獻中的使用者體驗以進行創新設計內涵。

### (一)使用者創新

為提高觀眾對產品或服務的接受度，越來越多組織嘗試以「使用者為中心」來設計新產品或新服務。學者馮希彭(von Hippel)就發現，科學儀器領域中的重大創新有近80%是由產品用戶自行開發，他因此開啟使用者創新研究，並提出「領先使用者」概念，認為在某些特定專業領域，領先使用者自己動手實驗並創新，是重要來源(von Hippel, 2005)。知名的積木公司樂高(LEGO)就積極邀請13位資深粉絲「積木大師」(LCG)，共同開發新積木商品。除「領先使用者」之外，還有一群專業高手會以知識共享的方式，進行社群共創。最有名的例子就是Linux的開放軟體平台，讓諸多軟體程式設計高手可以直接在專業社群裡集體共創，開發共享軟體程式(Lee & Cole, 2003; Moon & Sproull, 2002)。

### (二)使用者體驗

使用者創新或社群共創的機制，雖然逐漸將創新主導權回歸到使用者身上，但這類創新活動仍以「有形的」新產品開發為主，較少由「無形的」服務體驗來進行服務設計。美國學者Gilmore與Pine在1998年就特別提出「體驗經濟」(Experience Economy)一詞。體驗經濟是以「消費者獲得的體驗」作為創造價值的核心，透過特殊的情境營造或歷史文化脈絡的展演，就可以很快讓消費者在當下感受到特殊的情境經驗。應用在博物館策展上，英國諾丁漢城堡(Nottingham Castle)便是嘗試透過3D科技的尋寶圖設計與虛實整合的沙坑遊戲，希望以豐富的互動體驗，串連歷史脈絡與千古風流人物。

然而目前不論在博物館策展或是服務體驗的相關文獻，並未能追溯整個體驗過程的前因，完整描述整個體驗過程，乃至鑲嵌在服務體驗流程中的設計原則。首先，使用者體驗的主角是使用者。要滿足或服務使用者的「體驗」，就必須先回答，使用者有哪些未能被滿足的「痛點」(pain points)，尤其，這些痛點在策展或服務流程中，具有關鍵重要性，是整個服務流程的重要環節。其次，體驗提供者的設計思維，主導體驗流程的優劣。經常，使用者視為理所當然的體驗設計，但提供者卻難以滿足，這就涉及設計者的思維邏輯，或有難言之隱的特殊制約，導致設計者會有「明知不可，而為之」的設計缺憾。因此，本文認為，除了必須了解使用者的「痛點」之外，也必須同步探討設計者的「盲點」，理解他們的難言之隱，才能體現整個策展體驗尚未能滿足的「機會點」。

## 參、研究方法

### 一、個案選擇

本研究個案挑選原則如下：**第一，策展主角與觀眾連結性較強，在創新的試驗上較容易被觀眾所接納。**選擇使用者較為熟知的項目作為標的物，較容易吸引使用者前往體驗。讓設計者更容易收到使用者的反饋，進行修正與下一階段的創新。**第二，策展文物具有豐富的文化脈絡，適合做為發想創新原則的基本。**本文個案不僅擁有豐富的歷史脈絡，故宮院內也具有大量相關典藏，策展可行性較高。**第三，策展內容囊括虛實整合，反應故宮曾嘗試進行策展創新。**在個案中具有虛實整合的做法，代表傳統策展要進行創新並非是天馬行空的想法，而是具有可行性。既然故宮曾嘗試創新，那麼為何此一創新的結果推力仍不足以吸引觀眾前往體驗？

## 二、資料蒐集方法

資料蒐集分為以下三個階段。**第一階段，深入田野，實地訪查。**研究者實地走訪故宮，進行觀眾策展體驗將有助於從觀眾的痛點中，解讀出觀展需求。**第二階段，整理訪談內容與次集資料蒐集。**透過上述的第一手資料，從中理出體驗的關鍵節點以及策展最常使用的策略邏輯。同時，著手進行次級資料及相關文獻的蒐集與彙整，以補第一手資料之不足。**第三階段，資料驗證與討論。**此一階段曾舉辦多場專家論壇，偕同各界專家構思是否有其他可行的作為，在不破壞原本的策展方式之下進行策展創新？在觀眾類型的取樣上，為了切合本文主題，選擇學術交流團。這群受訪者在對博物館「有期望」的情況下，較能貼切地反映出體驗當中的痛點，以及這些痛點下所，對策展的期許為何？

表 11 受訪人員類型與工作摘要(2014年6月~2015年4月)

	受訪人	內容	蒐集方式	人數	時間
觀眾	台灣、大陸、新加坡、香港觀眾	在策展體驗過程中的樂點與痛點。	人員訪談	51	51
策展人	博物館相關人員	博物館策展制約原因以及文物策展要領。	人員訪談	3	6
	故宮導覽志工	現場聆聽特展與常態展導覽內容。	參與式觀察	1	2
	大陸觀光團領隊	現場聆聽解說並實地觀察觀眾購物狀況。	人員訪談	2	0.5
	數位導覽機	《明代四大家—文徵明》特展導覽。	參與式觀察		2
	策展競爭同業	業界策展作法與創意發想會議。	人員訪談	1	4
各界專家	北京師範大學文學院副教授	《百家講堂》—蘇軾生平介紹。	次級資料	1	6.5
	國內知名藝術家	《殷緣小聚》—北宋大觀特展前赤壁賦。	次級資料	1	2
	專家講座	目前業界文創發展現況與趨勢。	人員訪談	2	4
	專家論壇	策展創新原則可行性探討與策展亮點。	資料驗證與討論		7
<b>總計：153 小時</b>					

## 三、資料分析



本文在資料分析上，側重在理解觀眾體驗的過程，以及會產生這樣的體驗過程是否受策展人的策展策略使然。**首先，分析使用者的體驗過程。**透過實際觀察觀眾體驗的旅程，並且輔以訪談的方式，讓觀眾說出在體驗當中的痛點與樂點。**再來，分析策展人的設計實務。**每一場策展的籌畫，勢必會帶入策展人希望觀眾在體驗中能得到的收穫。在這樣的設計下，本文希望從策展人的設計實務中，歸納出可能的策展策略，以及這些策略背後的成因。最後，歸結觀眾與策展人的意見。重新思考若是要構築在滿足使用者體驗的條件之下，策展創新可以產生哪些原理與原則？

## 肆、個案背景

本研究將國立故宮博物院(National Palace Museum)從民國 13 年成立初期，至今日依照不同階段的任務轉折分為以下三個時期。**第一，保存文物，奠基認同感。**儘管歷經戰火，故宮仍舊肩負文物保存之重任以及不遺餘力的推廣中華文化，將文物送到西方參展。此時的故宮文物，隱含了一種「國族認同」的意義在裡面，以及對外擴展體現「主權正統性」。**第二，融入科技，擴大影響力。**故宮急欲擺脫過往「政治符號」的形象，積極地與民眾進行互動。其所扮演的角色開始出現任務性調整，由單純的文物保存，轉為文化策展的教育工作，以及致力於「數位典藏計畫」。**第三，複合文創，邁向新定位。**進入第三階段的故宮，望能打造一個富有人文創意的「時尚故宮」，將體驗博物館策展變成一種時下潮流，緊密連結民眾與歷史文物之間的情感。

在故宮這幾年努力的創新之下，觀眾人數呈現非常顯著的增加，甚至呈現人滿為患的現象。那麼，高朋滿座的故宮到底為何要進行創新呢？**隱憂一：參觀人數整體上升，本國參觀人數比例下降。**儘管從故宮所提供的數據上看，前往故宮觀展人數的確有顯著增加。但是，從中仔細分析這些觀眾來源國，卻會發現大多是來自大陸以及港澳等地，來自於本國的觀眾人數卻呈現出「負成長」的曲線。

表 12 近五年故宮遊客量統計表

	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年
台灣	1,443,204	1,267,608	1,540,580	1,647,200	751,546
大陸、港澳	212,339	734,122	1,249,840	1,499,716	1,777,052
日本韓國	463,477	407,948	450,135	545,350	451,019
歐美	20,005	20,625	25,630	20,241	13,187
其他	105,259	144,501	175,063	137,070	90,429
總人次	2,244,284	2,574,804	3,441,248	3,849,577	4,368,160,000

資料來源：《故宮年報》，本研究整理。

**隱憂二：內行看門道，外行湊熱鬧。**綜觀多數前往故宮體驗的觀眾，大部分皆直奔國寶翠玉白菜所在地，隨後便到紀念品店大肆採購一番。但是，故宮內部的國寶只有翠玉白菜、肉形石以及毛公鼎這三件文物？其實，大多專家學者認為故宮最珍貴的，當屬年代久遠且不易保存的「書畫類」文物。然而，大多數民眾卻對這類文物所知甚少。久而久之，

大眾認知中的國寶之列便不見書畫類的影子。**隱憂三：數位典藏，傳播能力有限。**透過數位科技體現觀眾所需的互動性，同時可以跨越時間、空間的限制，更加地擴大文化影響力。故宮因而將文物短片置放於 Youtube 數位平台上，點閱率及擴散程度依然有限。

## 伍、研究發現

### 一、觀眾的體驗痛點

#### (一)痛點一：過載，太多文物如何吸收？

一走進故宮策展室中，映入眼簾的是一排又一排的玻璃展示窗，展品也按照其所屬類別及年代，井然有序地躺在這些玻璃展示櫃中。這是目前一般博物館策展的正統做法：大量、真實地呈現文物最原始的面貌，讓觀眾得以自親身體會看到原件的感動。這麼做有什麼好處呢？這牽涉到博物館的四大使命之一「擴大教育以及文化意涵」，也就是「文物周轉率」。當文物的周轉率越高，表示被觀眾所看到的次數越多，影響力以及教育意涵也就更為擴大。不僅如此，還有「文物氧化」的問題。故宮內部研究員林先生表示：

「在當年文物播遷之際，挑選文物的評估條件就是年代，會盡量挑選年代較為早期的書畫、字帖。這些非器物類的文物不易保存，很可能因年代久遠而只剩下一件，藝術價值較高。這些文物只要一從庫房拿出來，就會氧化，很容易破碎。在每一次展出機會中，我們都會盡可能的希望將大量的真跡拿出來與觀眾一同分享。」

無論是藝術展或是文物展中，充滿著大量的「專業性」資訊。因此，要讓一般觀眾立即接收大量文物知識，是有其難度的。可是，多數觀眾還是有「貪多」的心態。一位研究教育科技的研究生游小姐便說到：

「其實我也知道自己沒有辦法在一個下午的逛展時間中，學到所有知識。但是，我還是會希望能夠一次看到大量的文物，這樣才會覺得值得，而且也有親眼看到這些文物，很划算。如果這個展的東西展出太少，我反而還會覺得很可惜。」

除了展品擺放數量龐大之外，人潮眾多也是阻礙觀眾體驗的因素之一。於 2011 年上海世博期間展出的《會動的清明上河圖》特展中，其中有一名遠從日本來的老先生，自備放大鏡在畫作前駐足良久，卻被後方的民眾頻頻催趕。一位營銷業的主管陳小姐表示，人潮眾多的確會影響體驗興致：

「看展的人很多，我們根本沒有辦法好好欣賞文物的細節，而且後面要看的東西還有很多，只好隨便看一看，有看到就好。」

#### (二)痛點二：徬徨，看展到底看什麼？

傳統博物館的陳列方式，以功能性取向為主，歸類準則包括展品類型，如器物、扇畫、長絹軸；或是內容主題，如人物畫、花鳥畫。接著，再按照創作年代逐一擺放。如此的擺放方式看似具有邏輯性，但從觀眾的角度來看卻未必如此。對於觀眾來說，被歸納在同一區的文物，只是同一主題下的不同展品罷了。但是，對策展人或是專家而言，即便在同一

展區下，都擁有各自不同的文化脈絡與價值。在觀眾不清楚文化脈絡與知識連結的狀況下，就會造成「走馬看花」的逛展行為，甚至造成對於展品產生錯誤解讀。一位美國華籍年輕人 Susan 說道：

**「為什麼文徵明要畫《後赤壁賦圖》呢？他到底是畫家還是書法家啊？《後赤壁賦》是誰寫的呢？如果有《後赤壁賦》，那有沒有《前赤壁賦》呢？這四個連環畫看起來很一般啊！所以我到底要看什麼呢？」**

從這句「文徵明寫《赤壁賦》？」中，我們就可以看出觀眾其實對畫作是有看沒有懂。《倣趙伯驩後赤壁圖》創作靈感的確是來自《赤壁賦》一文，但是《赤壁賦》的作者其實是蘇軾，而文徵明只是模仿趙伯驩的《後赤壁圖》而已。策展人之所以不贅述文物脈絡，源自於「高估觀眾的用功程度」。一位故宮的策展人在訪問中提到：

**「怎麼會看不懂呢？我們的策展資訊都有放在網路上啊！觀眾來看展之前不是本來就應該要在家裡先做功課嗎？不然的話，也可以去我們的圖書館借閱啊！觀眾不認真，我們也沒辦法。」**

此一現象必須追溯到觀眾對於策展體驗的「期待」。根據調查，博物館的觀眾類型可以粗略分為：學生、觀光客以及研究人員。在這三類人中，又以觀光客占大多數。這群觀光客抱持的是一種「朝聖」心態，是衝著博物館「名氣」前往，就像是到英國必定要造訪「大英博物館」，到法國就是要去「羅浮宮」。剛從展場走出的軟體業者蘇先生就向我們抱怨：

**「你以為過來的人都會認真看嗎？我告訴你，那些大陸客就這樣隨便走走逛逛，只想趕快去看有名的翠玉白菜。這根本就是到此一遊的心態嘛！他們可能離開了故宮都還不記得剛剛到底都看了些什麼？」**

### (三)痛點三：片斷，展場體驗破碎化

在策展的動線安排上，故宮是採取較為開放而隨意的方式，讓觀眾自行感受與體驗。對於渴望學習的觀眾，特別準備數位導覽機，輔助瞭解策展內容。大部分觀眾的體驗動線大多遵循著導覽機上的數字編碼，按圖索驥的走。故宮策展人對於觀眾需要一條明確的動線規劃頗感納悶：

**「動線規劃？觀眾不是都會租導覽器，就跟著導覽器上的號碼走就好啦！我們都已經按照年份幫觀眾規劃好，怎麼還會有不知道要怎麼走的問題？」**

僅按照文物編碼行走的動線，對觀眾而言是一條沒有沒意義的動線。人類的五感，通常是輔助記憶的工具，幫助觀眾對方才體驗的展品留下短暫的印象。在觀眾對場地、文物脈絡不熟悉，又要一邊尋找展品編碼的情況下，很容易打斷觀眾記憶過程。不僅如此，在行進中可能會與反方向的觀眾錯身而過，減損體驗情緒。來自新加坡的服務業主管黃小姐表示：

「我也忘記我是從哪一個門走進去的，反正進去之後就開始按照導覽機的號碼找文物。但是在觀看的過程中常常會和不同方向的其他觀光客相撞，導致我有很多文物都是跳著看，這樣看展很難連貫。」

除了動線不明之外，展場區域劃分也不夠清楚，空間分隔蜿蜒崎嶇，常常讓觀眾搞不清楚方向。再加上，二樓的空間不夠放置，因而將數位板《倣趙伯驪後赤壁圖》設置於一樓後方走廊。這也導致觀眾逛完二樓的特展就以為整個策展已經結束，忽略掉下方還有故宮精心設計的數位典藏。對於展場空間卻乏連貫性設計，一位從事製造業的觀眾林小姐困惑地表示：

「策展的空間有點亂，感覺不出來剛才看的文物和現在看到的文物關聯性在哪裡。我只知道自己看了很多文徵明的畫，說實在的，這些畫彼此間的差異性我還真的看不懂。」

展場動線規劃不夠明確，空間展示缺乏連貫性，以及缺乏整體性的規劃設計，是有一覽故宮觀展者的不便之處。

#### (四)痛點四：簡略，展品介紹看不懂

傳統文物展都會在文物旁放置一張小標籤，簡潔有力的呈現文物的基本資料。以下節錄一段《倣趙伯驪後赤壁圖》的介紹文字為例：「本卷以蘇軾(1037-1101)《後赤壁賦》為文本，描繪蘇軾與二友人復遊赤壁、登絕壁等情節，充滿著浪漫情調。用色明麗通透，人物線條簡樸，山石堆疊繁密，設色接近趙孟頫(1254-1322)文人青綠傳統。卷後文嘉(1501-1583)題識敘述此畫由來，提到為使吳中士人不會因不願把家藏趙伯驪(約1123-1182)《後赤壁圖》獻給當權者嚴嵩(1480-1567)之子世蕃(?-1565)而獲罪，故為友人重新臨寫一卷。此卷筆墨精謹，展現文氏深厚的仿古功力。」

對大多數的觀眾來說，閱讀這段文字有些吃力。不僅使用過多「專有名詞」，在語句的描述上更是拗口、艱澀，令觀眾頭暈目眩。資訊業的李小姐滿腹疑問的指著說明牌說道：

「那些解說牌上又沒寫什麼，而且還有看沒有懂！如果說要引用古人說的話也要用白話文翻譯一下。啥是文人青綠傳統？啥是用色明麗通透？趙孟頫是誰？嚴嵩又是誰？為何要搶這幅畫？我就是看不出來！」

多數觀眾希望的其實是一種「科普化的解釋」，也就是文物背後的故事，而不是對於學術性、文獻上的考究。過於專業性的闡述反而會加深觀眾與作品之間的藩籬。行銷業主李先生抱怨到：

「導覽講的大多是文物的藝術價值，還有繪畫技巧的細膩程度，但是對於我們來說，我們想聽有關於這幅畫的故事。你跟我們講那麼多專業上的術語，我們有聽沒有懂啊！而且聽著、聽著還會恍神！」

對於觀眾看不懂說明版上的文字敘述，策展人無辜的解釋：

「可以說明的空間就這麼小，無法塞進太多資訊。既然觀眾看不懂說明牌上的解釋，

可以租導覽機、跟隨我們院內的定點導覽，或是先去做功課。不認真來看展，還要抱怨，是很不負責任的觀眾。」

但是，一位從大陸來故宮考察的南京博物館高階孫先生，在跟隨導覽解說體驗後反映：

「那個導覽員只不過是把導覽手冊上的重點照著唸一遍而已。排隊等導覽就是希望能夠聽到更多不一樣的故事，或是對文物有更新鮮的解讀方式。」

#### (五)痛點五：遺忘，對展覽沒有深刻印象

在數位科技漸趨成熟之下，故宮與民間策展單位也開始積極應用於策展呈現上，以實驗性展覽互動強化觀眾體驗。數位科技可以突破實體環境限制，喚起觀眾無窮的想像力。故宮於 2011 年起陸續精選院內六幅古代長絹畫作，使用電影分鏡手法，將古畫轉變成一部部具有連貫性的動畫。這一系列的畫作更奪得美國休士頓影展以及美國博物館協會等國際大獎肯定。然而，數位科技的運用，能否強化觀賞者對文物策展的體驗與感動呢？一位受訪的品牌顧問張小姐表示：

「還說呢！《赤壁賦》的數位動畫就只有看見幾棵樹木呆板的動來動去，把整個氣氛都給破壞掉了，完全體會不到導覽上面說的原始山水之美。這一定是理工男做的，一點美感都沒有，也缺乏想像力，我看一下就想離開了。」

顯然以數位科技呈現畫作內的風景，並沒有達到預期效果。有觀眾表示動畫中的故事，並沒有針對原始脈絡《赤壁賦》的原文進行白話轉譯，僅只將原文配合動畫播放而已。任職於時尚業的孫小姐在受訪中提到：

「《後赤壁圖》的動畫版跟原圖根本沒有不一樣，就只是畫中的人物會動與不會動的差別而已。而且動畫中的旁白一樣是文言文，誰看的懂啊！」

數位動畫撥出的前幾秒，的確成功的吸引觀眾目光駐足，若將時間拉長，在觀眾看不懂的情況之下，便會逐漸喪失興趣與耐心，甚至發生在體驗完後，對於今日所經歷的過程近乎遺忘，而只留下「數位典藏好無趣」的體驗心得。

## 二、策展人制約

### (一)場地制約：室內空間運用不易

面對觀展民眾的抱怨，故宮策展單位有其難言之隱。首先在空間規劃上，故宮之所以會遠離交通便捷的市中心，其實是有其特殊歷史意涵。故宮與一般作為「社教功能」的都市博物館性質不同，著重「保存」更勝於展覽。在當時政局不穩的情況下，位處近郊且具有防空洞的山坡地是最好選擇。此外，這更是一處「風水寶地」，隱含著「有靠山」的意涵，間接暗喻當年護送文物抵台的國民黨政府的政權穩固如山(李靜芳, 2007)。故宮受制於依山而建的畸零地型，必須善用每一分空間，以發揮文物最大價值。一位任職於故宮博物院的張小姐談到現階段策展受限於場地制約的難處：

「當初會選定士林，就是看中後面有廣大的後山可以供我們存放文物之用。由於是依山而建的地形，必須善用每一分空間，展場的規劃難免會一塊一塊。正是因為如此，我們的南院也在今年剛落成。」

展演空間零碎會打斷觀展體驗，造成觀眾在學習以及吸收上的片段記憶。面對因人潮過載而減損的體驗情緒。故宮售票員陳小姐無奈的表示：

「這種現象我們過去不曾有過，全年四十三億的觀展人潮平均下來，相當於一天湧進一萬多民的遊客。這在過去只會發生在大年初三的特殊現象，現在居然不用到年初三，就可以到這種盛況！」

故宮人潮激增主要兩岸開放後的觀光人潮，讓平均每日的入場人次達到 12,000 人。這些遊客，除了造成展間擁擠外，其吵雜程度與更讓大眾把故宮與菜市場相提並論，以下是節錄自 TVBS 的新聞報導：

「陸客愛故宮，但不守規矩情形層出不窮，除了高聲談笑，常有人隨地吐痰或到處抽菸。曾有外賓抱怨，想好好看故宮展覽，但現場卻吵得像菜市場。」

觀眾體驗的過程，不是只有與文物接觸的那一個瞬間，而是一踏進博物館場域，包含整個建築外觀全部都是觀眾進行博物館體驗的一環(劉惠媛, 2007.)。然而，肩負文化教育傳播的故宮，不可能設立壁壘，強硬地挑選觀眾。上述種種問題，並不限於故宮，而是世界各博物館皆會面臨到的挑戰。法國羅浮宮也為了改善觀眾行進動線以及疏散過多觀光人潮，進行大羅浮宮改建計畫；英國的大英博物館也同樣面臨到這股「現代化」需求，館方自 1994 年起開始籌備改建(劉惠媛, 2007.)。

## (二)人力制約：策展前置作業龐雜

策展，不僅做為擴大教育之用更是文化傳播的方式之一。正是因為如此，博物館非常重視每一次舉辦策展的機會。故宮內部承辦策展業務的王先生表示故宮有一套特出的策展策略：

「我們的策展方式很特別，故宮不賣展，而是透過『換展』，來嘉惠國民。當故宮的國寶到日本去，他們也必須要拿出相等的典藏，與我們交換。透過換展的方式，讓沒有看過這些經典文物的民眾，都有機會可以在故宮看到。」

故宮策展有一個一貫的形式，每年會訂定一個策展的大主軸，環繞在此大主軸下會衍伸出許多相關性的主題展，每一約展出三個月。一場策展所需動用到的專業人力極為龐大，包括策展人、文物研究員、導覽解說、產品創意人員等跨領域人才。曾經擔任故宮策展研究人員的張先生表示：

「每一次的策展，兩年前就必須開始籌備。院長也會去看看這個展是否可行？展件夠不夠豐富？通常一個展覽要展出前，研究人員必須要花很多的心力去做研究。再有了所有的故事脈絡以及展陳內容之後，才有可能推出展覽。」

在如此繁複的籌備過程以及故宮每年充滿大大小小的展演之下，所以一個策展團隊所必須動用到的人力應該非常多囉？負責的工作龐雜，但實際策展人數卻相當有限。無論是故宮或是民間策展團體皆是如此，策展競爭同業林先生提到：

「我們辦公室只有大約 30 人，每個人手上同時都有好多個案在進行。平均一組策展人馬大約只有 6 人，人力可以說是非常地精簡。」

策展人光是忙這些例行性展演、特展以及後勤準備工作幾乎就忙不過來，更多餘的心力及時間發想創新、吸引觀眾的策展模式。

### (三) 思維制約：維護正統策展模式

面對觀眾對策展方式與解說內容的質疑，其實博物館策展人員也有自身考量。身為具有文化代表意義的博物館，故宮必須滿足不同類型觀眾的需求，博物館學者林小姐表示：

「觀眾大老遠一趟從國外來，就是盡量要讓他們看到比較豐富的展件，這也是世界各大博物館所重視的策展重點。所以只聚焦在一件文物上做策展，有其難度。」

在詮釋性方面，博物館是否應針對觀眾設計較具有互動性的展陳內容或是針對文物做更多的詮釋？在博物館界早已爭論不休，較為傳統的策展人士主張，不僅要大量的展出，甚至解釋越少越好。在詮釋性上，身為博物館文史工作者的魯先生無奈說到：

「來博物館觀展的觀眾人數以及種類相當多，如果並非使用傳統策展模式，坦白說對那些已經對『中國文化』很熟或是常看博物館的人來說可能無法接受。」

另一位資深博物館人員則強調降低博物館的專業門檻，並不等於降低故宮的策展格調，許多異想天開的策展構想，並不適合故宮：

「故宮是古代皇帝的宮殿，是相當神聖莊嚴的地方，怎麼能容許街頭藝術或是遊戲軟體隨意拿故宮的展品當實驗？這就像是高級典雅的經典款包包，是不可能拿到夜市叫賣一般。文化差異性太大，目標客群也不同。這樣做只會讓經典褪色。」

博物館無法滿足不同族群的觀展區求，因此選擇了一項較為折衷的作法，就是以較為中性以及客觀的展示方式呈現文物最原始的面貌。

### 三、策展創新原則

本文從動線規劃下手，透過原則一，將展區以有邏輯的方式，幫助觀眾歸納。原則二與原則三，側重在幫助觀眾進行文物與知識的串連，以主展文物脈絡為「經」，「深度」地刻畫文物背後的故事；以同時代大事為「緯」，拉入相關時代脈絡，「牽起」舊有知識的連結性。原則四指的是策展的操作手法，將曲高和寡的專業性知識，「落地」與當代生活對接。最後，才會得出原則五中所提到的「感動性」，透過了解文物背後的「故事」而感動於其能親眼見到的珍貴。

#### (一)原則一：《善用脈絡歸納法》降低專業門檻，協助知識收斂

此策展原則打破過去以功能性劃分展區的慣例，而改以「故事性」的分類進行場域的策畫。例如，在《傲趙伯驕後赤壁圖》中，可以將策展場域分成三塊。第一塊介紹最基本的「畫作資訊」，也就是作者文徵明。第二塊開始進入主題，告訴觀眾「專家看畫的幾個重點」，讓觀眾即便不是內行人，回家也可以跟親朋好友侃侃而談。第三塊，是針對希望更為深入了解的觀眾，從畫的「文物脈絡」著手，深入頗析作者情感。一位從日本留學回國的受訪者廖小姐表示：

「你剛跟我提到最後一段有鶴仙人的典故，雖然我可能沒聽過這段故事，但是按照日本博物館的作法，他們會將關鍵物件放大說明。對觀眾解釋這隻鶴，處在不同朝代分別代表著何種意義，或是東西方對於鶴的不同觀點，這樣會比較具有教育意義。」



圖 5 策展主題分區示意圖

此作法背後的脈絡就像是策展人直接在展區中幫觀眾將資訊分成一個一個的「資料夾」，以邏輯性的方式幫助解決觀眾「片斷記憶」的痛點。針對大部分未做功課就前往觀展的觀眾，透過具有主軸式的介紹方式，讓這些原本近似於教科書的國學常識，轉化有趣的人物故事集。

#### (二)原則二：《提供主展脈絡性》提供先驗知識，補足知識落差

觀眾前往看展時，不一定會事先自行上網查閱相關資料，因而導致一進入策展場域，眾多的策展文物讓觀眾暈頭轉向，不知該從何看起。因此，在此創新原則下的策展重點將著重在「垂直的深度知識」，也就是探討文物背後的脈絡知識，抽絲剝繭，逐一深入畫作最核心的深處。

《傲趙伯驕後赤壁圖》是典型的文人長絹畫，必須要使用類似電影鏡頭的分段欣賞。全圖一共可分為三幕場景，分別敘述蘇軾忽起遊興，復遊赤壁，最後黃粱一夢的故事。觀眾若要了解畫家隱藏在畫作中的情感，必先讀懂《後赤壁賦》一文。若要徹底了解《後赤壁賦》，就必須先了解蘇軾這個人的一生，了解他是如何受黃帝重用？如何才華洋溢？如



何太過心直口快而惹禍上身？在惹禍上身之際，又是如何從鬼門關前走一遭到如今看淡世事的雲淡風輕？倘若，觀眾在完全未具備上述歷史知識就前往故宮看展，僅僅只是湊熱鬧，而無法看懂其中之門道。因此，原則二解決的是觀眾「徬徨」看展的痛點。

(三)原則三：《牽起知識連結性》呈現時間脈絡，帶入相關知識

傳統大量原件展示型態在觀眾先驗知識不足的前提下，又要同步吸收現場眾多專業性的知識，常常會導致觀眾所接收到的資訊過於片段。因此，策展創新的型態已不適合帶入更多「發散型」、「新」的知識，而是要幫助觀眾進行「知識收斂」，將過去大家有「有印象」的相關知識進行整合與串聯。至於其他較為專業的知識，可以留一個伏筆，讓觀眾在體驗完策展後，自行上網搜尋。

《傲趙伯驢後赤壁圖》的精神來自於《後赤壁賦》，蘇軾一生歷練波折更是深刻的被刻劃進前、後《赤壁賦》中。蘇軾之所以會如此波折，除了與自身耿直的性格有關之外，更是脫離不了時代背景。因此，從蘇軾的人生作為出發點，帶入北宋建國與亡國、同時代名作《清明上河圖》、《水滸傳》官逼民反、三國《赤壁之戰》……等等的大事件，串起觀眾相關的知識連結性，有助於清晰的勾勒出宋代印象。如此，觀眾在體驗完後會有「恍然大悟」之感，而覺得在展中有滿到說不出口的收穫。

(四)原則四：《轉譯解說科普化》銜接古今生活，融入當今元素

在原則之下，主要是將過去讓觀眾感覺「飄在天上」的專業性知識，透過各種「科普化」的手法，與現在的生活進行「對接」。策展人可以使用的科普化方式有很多種，本文是舉出一種有趣的操作手法，用以激發策展人在兼顧「專業性」與「娛樂性」之下能有更多的想法。

**融入流行元素，唱比唸更有味。**旋律透過聽覺影響體驗，將較為需要理解的古文譜成曲，旋律將會深化觀眾記憶，一位總是為背誦所苦的受訪者李同學表示：

「以前高中國文課背宋詞或是唐詩是最痛苦的時候，而且這些東西背完一下就忘記。到現在唯一記得的詞大概只剩蘇軾的《水調歌頭》吧！當時歌手鄧麗君有一首歌就這麼唱『明月幾時有，把酒問青天』。我就是靠這首歌才把詞給背下來。」

無論是透過擬人化轉譯，或是將古詞譜成曲，其「科普化」的目的無非是期望降低觀眾對於「專業性」知識理解上的抗拒感，以及記憶無法持續的問題。策展的目的本就是「寓教於樂」，因此，使用有趣方式，勾引起觀眾學習的好奇心，轉換過去單純對於知識片段的解釋，這種「主動性」的學習，將會大過於「被動式」的學習。

(五)原則五：《故事引爆感動性》內容引共鳴，數位建氛圍

「有故事，才能讓人感動」，沒有故事，儘管有再好的聲光效果，再厲害的歌舞表演也無法讓觀眾打從心底的發出讚嘆，甚至觀眾一離開表演場域，對於剛才的體驗還會所剩無幾。在原則五的重點著重在觀眾體驗後，情緒上的回饋，透過故事引起觀眾的共鳴，讓

觀眾對於展品的印象不會只有短短幾秒鐘。以張藝謀導演的《印象西湖》來說，這是一部沒有對白的歌舞劇，僅靠著背景音樂、聲光效果以及民俗舞蹈，卻能令大多數的觀眾為之動容。

除了擁有扣人心弦的故事劇本之外，數位科技的輔助也不能少。如何讓觀眾快速地進入體驗情境之中，數位化的科技效果扮演了至關重要的角色，在巧妙的聲光效果以及符合時宜的劇情鋪陳下，令在場的觀眾無不為故事中主角悲戚的境遇而鼻酸。因此，數位科技不應該是主角，而是幫助觀眾情緒渲染的「催化劑」。

## 陸、討論與結論

### 一、理論意涵

本研究提出如何了解使用者體驗的新觀念，以貢獻傳統策展相關文獻。主要包括以下幾點。**第一，觀察使用者是如何進行一場體驗。**本文提出使用者體驗存在著「經驗值」，從中所淬鍊出重要的策展原則，可以啟發策展人針對觀眾需求進行更多令人驚豔的設計，提高使用者的「驚艷值」。**第二，在使用者與設計者的落差之間，是否存在不可抗力的阻礙。**從痛點發現需求，這是過往學術所推崇的合乎使用者需求的重新設計法則(redesign)。但是，很多研究到這裡就止住，忽略掉設計者可能在重設計的過程中遭遇不可抗力的阻礙。

### 二、實務意涵

本文在實務意涵的部分，分別針對不同的對象提出建議。**首先，故宮透過授權擴大文物影響力。**故宮可以繼續秉持正統策展原則，透過授權讓外部合作夥伴進行創新，再將觀眾導流回故宮。例如大英博物館就和英國國家廣播公司 BBC 共同合作，企劃《看得到的世界史》，規劃 100 個文物，邀請不同領域專家用「說」的來和聽眾分享文物的故事。**第二，策展同業可以善用國家資源，節省辦展成本。**相較海外借展，使用故宮豐沛的資源，不僅可以省下大筆策展成本之外，更可以夾帶故宮品牌效益，彰顯策展正當性。同時，可以抵禦對岸市場不斷龐大，所造成流失西方文物亞洲巡迴展之策展資格。

### 三、結論

文化是正統性的一個表徵，誠如當年國民政府在危急存亡之際，退守台灣仍不忘播遷大筆紫禁城的文物(李靜芳, 2007)。時至今日，文物政治性色彩已逐漸淡化，轉化成一種吸引他人前來體驗的深度內涵。不僅如此，其中所隱含的更是一種「族群」印象建立與辨識。這也正是為什麼從破產陰霾走出的韓國，近幾年迫切地拾起失落的民族文化，甚至假借鄰近地區的文化做為自己的文化。當世代逐漸交替，為了文化能綿延不墜，勢必得找出世代的語言與觀眾進行溝通。因此，策展所代表的休閒文化意涵不能僅側重在「休閒」而遺忘了「文化」，而是必須「奠基在文化上體現休閒」。再者，很多策展單位即便注意到應與文化教育意涵

進行連結，卻不了解觀眾需要哪一種類型的深度知識，仍使用過去傳統的展示手法甚至是空有互動的策展體驗。

援引蘇軾《題西林壁》作為本文之總結：

「橫看成嶺側成峰，遠近高低各不同；  
不識廬山真面目，只因身在此山中。」

設計者站在設計端看使用者的需求，而使用者站在使用端抱怨設計者的盲點；設計者沒發現使用者的痛，使用者沒注意到設計者的制約。要視廬山真面目，除了進入山中之外，還得橫看、側看，遠看，近看。才能以多元的體會，見到廬山的豐富面貌。

## 參考文獻

### 中文文獻

- 朱紀蓉. (2012). 重新審視博物館與文創產業 — 臺灣的困境與機會. 博物館學季刊, 26(3).
- 呂佩怡. (2013.10). 策展(Curating)/策展(Curation)? 國藝會線上誌.
- 李靜芳. (2007). 符號學在台灣博物館教育研究與實踐上的應用：閱讀國立故宮博物院. 博物館學季刊, 21(4), 27-63.
- 周功鑫. (2010). 國立故宮博物院 98 年年報.
- 周功鑫. (2011a). 國立故宮博物院 99 年年報.
- 周功鑫. (2011b). 國立故宮博物院一百年年報.
- 國立故宮博物院. (2012). 國立故宮博物院年報 101 年.
- 劉惠媛. (2007.). 博物館的美學經濟：22 間世界頂尖博物館感動人心的力量. 臺北市：原點.

### 英文文獻

- Lee, G. K., & Cole, R. E. (2003). From a firm-based to a community-based model of knowledge creation: the Case of the Linux kernel development. *Organization Science*, 14(6), 633-649.
- Moon, Y., & Sproull, L. (2002). Essence of Distributed Work: The Case of the Linux Kernel. In P. J. Hinds & S. Kiesler (Eds.), *Distributed Work*. Cambridge, MA: MIT Press.
- von Hippel, E. (2005). *Democratizing innovation*. Boston: MIT Press.

## 從產業價值鏈觀點探討 P2P 借貸平台的類型與服務模式

### Exploring the Category and Service Models of P2P Lending Platform: An Industry Value-chain Perspective

俞俊鋒 Rong-An Shang<sup>1</sup>

郭建良 Chien-Liang Kuo<sup>2</sup>

黃文玲 Amy W.L. Huang<sup>3</sup>

#### 摘要

在互聯網金融發展的脈絡下，網路小額信貸逐步興起，並打破傳統融資模式，並為個人與小微企業提供新融資契機。整體而言，P2P 網貸在全球發展已歷時十年，如何把握核心資源、建構新服務模式、塑造競爭力，便成為業者永續經營的關鍵所在。爰此，本研究從產業價值鏈角度出發，透過 P2P 網路借貸之價值活動的演繹分析，對現有 P2P 網路借貸平台提出分類架構網路，依據各類的價值資源特質，比較分析平台的成型要因、附加價值、競爭力等特徵，並解析其價值活動及服務模式能力。

研究結果發現，P2P 借貸服務的價值活動可歸納為分屬於三大階段的八項活動：需求來源與資金取得、信用審核、擔保與投資組合選擇、交易簽約、風險金安全把控、資金償款、壞帳處理，及品牌口碑及服務管理。其次，依「平台成立背景屬性」與「服務範圍」兩個維度，將借貸平台區分為金融類全國型、金融類區域型、資訊類全國型、資訊類區域型等四類產業價值活動涵蓋強度各不相同的 P2P 借貸平台類型，並探究其個別衍生出的服務模式與服務生態系。整體而言，雖然各平台最初的成型因素都是為了積累更多的有效客戶，拓展其在互聯網金融服務領域的市場，增加企業的獲利；其中，不同類型的平台價值活動之服務模式與異業合作方式將會隨市場需求進行調整，並因此創造更多元的 P2P 借貸服務模式。

**關鍵字：**P2P 網貸、產業價值鏈、服務模式、分類架構

#### Abstract

The development of Internet-based financing services has made the popularity of P2P lending, an emerging service challenges the traditional model of investment and financing. Generally speaking, P2P lending services have developed for almost 10 years, since the announcement of Zopa in UK. As more and more players are entering into this industry, how to sustain through innovation becomes a challenging issue. To help react to this practical need, this

---

<sup>1</sup> 閩江學院海峽學院電子商務專業大學生。

<sup>2</sup> 中國文化大學推廣教育部資訊管理學系助理教授 (聯絡地址：106 台北市建國南路二段 231 號，聯絡電話：02-27005858 轉 8674，E-mail:clkuo@sce.pccu.edu.tw)。

<sup>3</sup> 海智數科股份有限公司總經理 (amy.huang@haizhidt.com)。

paper proposes a classification framework, and investigates different patterns of P2P lending platforms perform based on a value chain perspective. To decompose their value activities, service models and corresponding eco-systems, key successful factors, means for value-add, as well as characteristics of four types of identified P2P lending platforms are discussed, based on the deductive approach. Our findings show that although most of the P2P lending platforms have similar goals in the initial stage, owing to different resources and service scope, a variety of corresponding competitive advantages and service eco-systems are formed.

**Keywords:** P2P Lending, Value chain, Service model, Classification.

## 壹、前言

### 一、研究背景與動機

互聯網的發展與普及，誘發包括大數據金融、協力廠商互聯網支付、眾籌融資 (Crowdfunding)，及 P2P 網路借貸平台等互聯網金融的發展趨勢(詹文娟等，2014)。而各類互聯網金融模式異軍突起，則透過與搜尋引擎、行動商務、雲端計算、社群網路和資料挖掘等領域的相互結合，反向為互聯網的發展開創了更加多元化、人性化的新模式。

其中，屬互聯網金融新模式代表類型的 P2P 網路借貸平台 (Peer to Peer Lending, P2P，以下簡稱 P2P 網貸)，主要係透過網路技術平台與成本優勢，將擁有閒錢的投資人或中小企業同有需要融資人或中小企業，利用線上資源進行配對(姜岳等，2014)。這樣的服務模式，自全球第一家網路借貸平台“Zopa”於 2005 年 3 月在英國運營後，正式讓網貸這個創新服務在全球快速蔓延，包括在美國成立 Prosper 與 Lending Club，及以非營利為定調的 Kiva。從無獨有偶，中國第一家 P2P 網貸拍拍貸於 2007 年開始上線，亦徹底打破中國原先傳統金融市場被壟斷的局面，往後幾年間，舉凡紅嶺創投、人人貸、陸金所、宜人貸、有利網等網貸平台也如雨後春筍般湧現(詹文娟等，2014)。尤為甚者，依據 IOSCO 的分析，因為中國 P2P 借貸金融熱潮於近年間愈演愈烈，使中國 P2P 網貸服務市場躍居全球第二、約佔全球市場的 28%。由此引發的新一波“P2P 經濟”備受社會各界的關注，同時為互聯網經濟的產業變革創造新的典範(Kirby and Worner, 2014)。

整體而言，由於民間個人資金需求增加且樣態多元，且企業對融資迫切等社會需求的快速膨脹，更讓網貸平台模式由傳統單一的“純線上”或“線下”的模式轉變為“Online to Offline(O2O)”的模式(Li et al., 2011)。但是，在網貸行業快速發展的同時，有許多剛起步的 P2P 網貸平台也因經營不善、監管不利、資金虧損、壞賬率高等一系列的問題關門倒閉，直接跑路的平台也不計其數，所以，如何創造一個串接「低風險、高效率、趨穩定」的平台價值活動顯得尤為重要(詹文娟等，2014)。尤其，目前有關 P2P 網貸的研究，多著重平台案例的營運模式分析，以及借款模型的建立，有關 P2P 借貸行業對價值活動的解析研究上仍存在空白。究竟引發各類行業進軍 P2P 網貸行業的要因為何，P2P 行業價值鏈構

成及各網貸平台的服務模式，都是互聯網金融業界值得關注的一項重要議題。

## 二、研究目的

企業或產業是一個活動的聚合體，其各項活動包括產品的設計、生產、銷售、交易、售後服務等(李孟訓, 2008)，一個企業的價值鏈，反映了企業的歷史、戰略、實施戰略方式及活動的主要經濟狀況，而一個產業的價值鏈，反映該行業自興起時所組成一連串的整體商業活動，包括需求來源、市場商業狀況、交易促成、經營管理(張秀琳, 2007)。

縱觀整個 P2P 網貸的生態結構，平台從一開始的純線上借貸模式，演進到線上與線下並行，即線上拉投資，線下審核貸款的 O2O 模式。其中從投資方的角度來看，主要貫穿於整個價值活動的關鍵包括投資前的需求、投資專案的選擇、投資交易、獲得利潤(Herzenstein et al., 2011)。反之，從貸款方的角度來看，主要包括了融資需求的產生、融資項目的發佈、融資成功、後續資金及利息的返還；例如，人人貸就是透過這些主要活動完成投資方與融資方的線上借貸業務，中間各個活動都是促成最終交易關鍵(姜岳等, 2014)。

基於網路借貸平台的價值活動是支撐 P2P 網貸行業發展的一個重要面向，本研究擬從產業價值鏈的角度出發，建立網貸平台的分類架構，針對服務模式對其價值活動所採取的不同策略所表現的價值強弱性進行分析與比較，探究各 P2P 網貸平台的最終成型要因與創造之價值。一方面希望能夠填補業界在網路借貸行業價值活動研究上的空白，為網貸平台價值活動的理論研究作出相對的貢獻；另一方面則希望透過問題的探討為後續欲進軍 P2P 網貸業的創業者或者中小企業提供參考與建議。

## 貳、文獻探討

### 一、P2P 網貸介紹

P2P 網貸係指個人對個人的小額借貸，其核心是公眾化的「點對點」資訊和資金流動，主要內涵係個人或中小企業通過協力廠商平台在收取一定費用的前提下向其他個人或中小企業提供小額資金借貸的互聯網金融模式；它的出現在一定程度上對傳統銀行業的發展產生了衝擊，並讓更多人享受到互聯網小額信貸服務(Herzenstein et al., 2011)。

大體而言，P2P 網貸興起於英國，目前則活躍於全球，當前國外知名的 P2P 網貸平台主要有英國的 Zopa、美國的 Prosper 和 Lending Club、德國的 Auxmoney、日本的 Aqush、韓國 Popfunding、西班牙的 Comunitae、冰島的 Uppspretta、巴西的 Fairplace 等；其中，依據國際監證會組織(IOSCO)2014 年發佈的報告，全球 P2P 網貸市場以美國、中國與英國列名全球前三大，分佔 51%、28%及 17% (Kirby and Worner, 2014；錢金葉與楊飛, 2012)。

此外，就其服務模式與內涵觀之，P2P 網貸包括以下四個特點與優勢：(1)直接透明：借貸雙方皆可方便，且在低交易成本的前提下，張貼或搜尋相關的借貸需求資訊，並完成相關交易活動；(2)門檻和管道成本低：低交易成本的特性讓(極)小額貸款或微型貸款變成

可行；(3)風險分散：可將微型貸款加以彙集成一個較大金額的籌資專案，並確保其貸款活動的(投資)風險；以及(4)信用徵別：貸方能夠蒐集到更多有關借方的信用資訊，減少資訊不對稱的情況(Chen and Han, 2012)。

就市場規模而言，雖然 P2P 網貸的金融模式對整體金融影響比例仍然比較低，但是，隨著近幾年網貸市場的擴大，P2P 網貸已逐步成為傳統金融借貸的重要潛在競爭者(薛群群, 2013)。以全球規模最大的 P2P 網貸平台 Prosper 為例，主要是針對個人提供消費貸款，其借款數額範圍是 1000 至 25000 美元，且截至 2015 年 3 月，即便不到 10% 的借款者可實際成功籌得資金，但 Prosper 交易總額已達 30 億美元，且在 2014 年的淨營收達 8100 萬美元的水準，比 2013 年增長 342%，足見其潛力(Chen and Han, 2012)。

至於在中國，其 P2P 網貸發展肇始於拍拍貸，它採用的是純線上無擔保模式，平台本身不參與借貸活動，只提供仲介及相關服務。直到 2009 年，信用擔保、本金墊付等規則的提出，讓線上投資人得到安全保障後，便從地方性的網貸平台到地域性再到全國性的 P2P 網貸平台，加速中國 P2P 網貸行業的發展步調；於是，在交易平台中引入擔保，提供風險準備金保障的 P2P 網貸也逐步出現(詹文娟等, 2014)。不過，根據 2014 年 P2P 行業最新數據顯示，2014 年網貸行業整體雙向發展，一方面，規模繼續擴大，平台數量超過 1800 家、成交額突破 3000 億元人民幣、全年借款人數達 53 萬人次，且投資人數達 80 萬，如表 1 所示；但同時間，問題平台家數屢創新高，且涉及資金超過 100 億人民幣(艾瑞諮詢集團, 2014)。所以，對於當前國內較為典型的且具有較優風控的網路借貸平台，如紅嶺創投、有利網、積木盒子等，其在基於平台 O2O 模式下的營運發展中也已初具規模，並兼備發展潛力與競爭力。由此看來，如何建立一個具有特色與創新、信用度高、投融資雙方平台接受度高的網貸服務模式、並且兼具適應金融市場大環境的 P2P 網貸成為互聯網金融業界思考的重點。

表 1 中國 P2P 網貸行業發展狀況

年份	2010	2011	2012	2013	2014*
平台家數	15	50	148	523	1,854
成交額(億元人民幣)	13.7	84.2	228.6	897.1	3,058.2

資料來源: 2014 年中國 P2P 網貸行業數據報告

## 二、P2P 網貸議題與觀點

P2P 借貸原本是借助互聯網技術實現的直接信貸行為。網路借貸行業作為互聯網經濟發展的一個子區塊，較為系統地對平台的架構、平台的商業模式、服務模式及平台的價值活動研究與分析還為之較少，主要是集中在對行業自律、平台監管等相關問題上的關注。

據第一財經新金融研究中心出版的《2013 中國 P2P 借貸行業白皮書》，及零壹財經編著的《中國 P2P 借貸服務行業白皮書 2014》，中國 P2P 網貸行業發展的主要特色有四：(1)行業發展快速，相較前兩年，整個行業成長達八倍；(2)出現模式差異化，包括 O2O 與 P2B 模式的出現；(3)線上和線下互相融合成為重要趨勢，包括既有線下平台向線上發展的

業務，以及線上平台搭建線下管道，進行線下借款人和投資人的開發；(4)互聯網金融的核心還是金融，本質仍需要控制風險，因此，不同平台槓桿自身特質及對 P2P 借貸業務的理解，採用不同借款人開發、風險緩釋和投資產品設計方案，形成了純線上、債權轉讓、O2O、協力廠商擔保等不同模式(詹文娟等，2014)。

Chen and Han(2012)認為，相較於傳統金融扮演的仲介角色，P2P 更重視減少借貸雙方資訊不對稱的挑戰，藉此降低貸方風險；主要作法包括 P2P 的操作模式、硬資訊效應(可量化)及軟資訊影響等三個面向。在硬資訊上的影響有：貸款人的信用評等、借款表列的資訊、貸款人的基本資訊(Demographics)；在軟資訊上的影響有：成功借款率和利率、違約率(Chen and Han, 2012)。

張職(2012)在對國內外 P2P 網貸平台的營運模式進行比較、存在問題及對策的研究上，認為當前中國的 P2P 網貸包括幾種主流運營模式：單純仲介、複合仲介(網下到網上)、複合仲介(網上到網下)、公益、單純網下；其主要是模仿英國 Zopa 與美國 Prosper，但多已結合中國實情進行運作模式調整，故仍有其創新之處。

### 三、P2P 網貸分類架構

為協助進行 P2P 網貸的分類，參考既有文獻找出可能的分類架構便成為重要議題。中國相關學者與相關產業研究，就 P2P 網貸的起源和發展、P2P 平台運作服務模式的比較分析等進行探討，且通常會將 P2P 網貸平台運營分為四大類：(1)做銀行金融業務前端流程的外包商、(2)建立為學生提供貸款的社區、(3)網路融資模式、(4)以企業網上行為參數為基礎的綜合授信(張職，2012)。

賈洪文與李志鵬(2013)提出一般將 P2P 網絡借貸模式分為線上模式和線下模式。線上模式是指平台作為純粹的仲介，借款人和貸款人根據項目的金額、期限等直接匹配；線下模式中平台則參與資金具體借貸過程。同時按照平台對風險控制的方式不同將國內當前 P2P 網貸模式總結為四大類，包括無抵押無擔保模式、無抵押有擔保模式、有抵押有擔保模式、擔保機構合作交易模式；在對這幾種類型平台的信貸流程進行比較分析中，從借貸平台交易流程的角度延伸到 P2P 平台的價值活動。他認為，我國大部分 P2P 借貸模式中網貸公司只是作為借貸雙方的中間人，提供一個雙方接觸的平台而已。對投資者的本息沒有任何保障，就算是有提供擔保也加大了本身非銀行金融機構的風險[9]。

郭衛東與李穎(2014)從運行模式的角度看國外 P2P 平台可分為三大類，即公益型(Kiva)、純仲介型(Prosper)、參與型(Zopa)；此外，以網貸平台是否有營利目的為分類依據可將其分為三種：一是非營利，二是以贏利為目的，三是單純提供投資的機會平台；進一步地，可依據運營形式的不同將國內的 P2P 平台分為五種：線下交易型、線上交易(單純仲介)型、線下到線上(複合仲介)型、線上到線下(複合仲介)型、公益型。

若將平台是否需要抵押或提供擔保作為劃分依據，亦可將國內 P2P 平台分為：無抵押無擔保模式、無抵押有擔保模式、房產抵押保障模式、FICO 評分結合小額貸款擔保模式、



金融機構信用+擔保機構擔保模式等類別(賈洪文與李志鵬，2014)。如此看來，平台在各自運營模式和服務模式上顯現出的不同，促成了 P2P 網貸多形態的劃分。同時，對於平台服務模式各環節價值活動的表現也將成為平台服務發展、成型要因的重要組成部分。

Wang et al. (2009)認為 P2P 網貸為電子商務金融市場帶來新的轉型，並從借方借貸的原因和與投資者關係親疏兩個維度劃分出美國 P2P 網貸的四種市場模式，如圖 3 所示：(1) 盈利模型：以追求利潤為前提的模式，貸款人可以考慮把錢借給陌生人作為投資，並得到利潤的返還。(2) 公益模型：一種慈善的模式，專注把錢借給借貸 P2P 交易市場用於改善借款人的居住條件，其借款人的目標群體包括貧困學生(助學貸款)、特困群體(醫療貸款)等，更多是由慈善投資者承擔風險。(3) 親友贊助模型：其主要特點是“市場”方便，往往是貸款需求方和投資方是相互熟悉的人，例如朋友或家人，其借貸的流程變得比較簡單。(4) 親友募資(Tupperware Party)模型：是指借貸雙方基於家人和朋友間的經濟動機所成型的“特百惠”模式，主要是通過提供產品或服務向家人和朋友進行資金的募集，從而避免借款人向家人和朋友作出尷尬請求[16]。

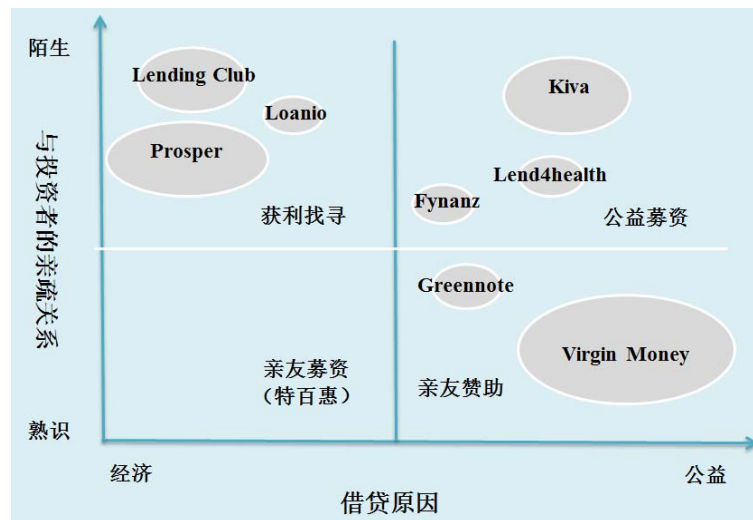


圖3 美國P2P網貸模式分類架構圖

(Wang et al., 2009)

#### 四、產業價值鏈的分析觀點

整體而言，任何一個產業都是由一連串價值活動所構成的，一個產業競爭優勢的獲得與支援，不單單需要擁有自己的價值鏈，更需要整個產業的價值體系配合(李孟訓，2008)。在網路借貸這一新興的行業上，若能在其發展進程中較明確地區分價值活動的配置，瞭解各個環節所創造的附加價值，那麼在不同企業創造的不同平台中所呈現出的競爭優勢也會越加明顯。因此，利用產業價值鏈或價值活動進行解析，可作為了解不同企業切入與建立生態系的基礎。

此一觀點，近期已被實務業界與學界所採用，例如，林鈺淳(2005)透過如圖 4 所示的產業價值鏈觀點，將日本動畫產業發展過程納入產業價值鏈框架，解析日本動漫產業運作方式，並藉由不同價值活動間鏈結的分析，找出日本動漫產業發展成功的關鍵因素。在研究分析過程中，將日本動漫產業價值鏈區分成原始創意、資源募集、動畫製作、內容流通、價值回收五大項不同的價值活動，再針對不同價值活動，觀察其在產業發展歷程中的具體價值表現及各鏈結間的關聯性(林鈺淳，2015)。

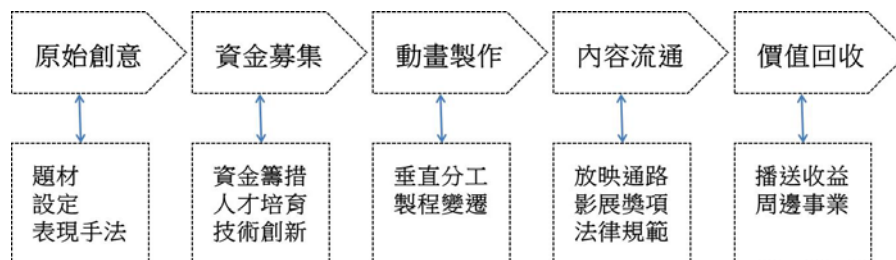


圖 4 日本動畫產業價值鏈 (林鈺淳，2015)

## 參、研究方法與設計

### 一、研究方法

基於前述的研究動機與目的，本文運用產業價值鏈及分類架構的觀點，透過演繹分析方式作為本文的研究方法，先進行 P2P 借貸服務的產業價值鏈描繪，再進行 P2P 借貸服務的服務提供商分類架構，最後再利用各類服務提供商的特質進行價值鏈服務強度分析後，進一步歸結出不同類型之 P2P 借貸服務平台業者的競爭模式、關鍵要素、擁有之優劣勢與競爭強度和價值鏈強化模式；但受限於研究資源，本研究將以次級資料作為驗證基礎。

更具體而言，在研究設計上，本研究根據既有的 P2P 網貸分類架構進行演繹，將平台的創始企業、服務發展範圍作為分類架構的維度，透過價值鏈的觀點對平台價值活動的主要表現分析各平台的服務模式及核心能力，並把每一類平台作為研究方法中的單個物件來比較各類平台的成型要因和競爭力。

### 二、P2P 借貸價值活動的演繹

一般來說，P2P 網貸平台的整個交易流程可從兩個層面來看：一個是從投資人的角度出發，另一個是從融資人的角度出發。前者的流程主要包括五個環節：(1)尋找貸款人：借貸平台通過交易搜索，找到有借貸需求的人。(2)信用審核：透過信用評級手段，對借款人的身份、資格等進行審核，起到過濾劣質貸款人的作用。(3)簽約：實現借貸交易。(4)正常還款：借款人在規定時間內返還資金。(5)催收：簽約後，若貸款人信用出現了問題，存在違約的情況，平台介入催收。後者的主要流程則包括四個環節：(1)尋找投資人：找到有融資需求的人後也需要找到有投資需求的人才能促成交易。(2)組建投資組合：投資者在純粹的 P2P 借貸平台上組建投資組合一般要面對—風險與回報的選擇(Risk-return tradeoff)的問題，讓投資者自己去選標，當然也有預設組合供投資人選擇，即在風險和回報上由其自行選擇。(3)簽約：交易實現；正常還款：投資人獲得本息。(4)擔保：簽約後，

若貸款人信用出現了問題，存在違約的情況，平台也有可能擔保本金或本息。

所以，從宏觀的角度對 P2P 網貸平台交易流程進行解析，基本上可以對網貸平台價值活動的環節進行逐個組合，並形成如圖 5 的價值鏈。依據上述價值活動的形成，P2P 網貸平台的主要價值活動，可依據借貸行為大致區分為投融資前、投融資中，及投融資後等三大階段，並可進一步對此三大階段，分別展開三個、兩個及三個(合計八個)細項價值活動環節，並將其操作性定義說明如下：

1. 需求來源與資金取得：平台的需求來源，透過線上及廣告推廣的方式、線下宣傳行銷及相關實體活動等形式吸收客源。
2. 信用審核(借貸雙方信用評估)：平台採用線上信用體系認證或是線下實地考察等方式對借貸雙方進行信用評估，保證平台交易雙方的可靠性，降低投融資的風險性。
3. 擔保與投資組合選擇(融資方提供等價抵押物投資方對投資組合的甄選)：由借貸平台對融資方提供的等價抵押物進行檢驗審查，並將其需求單獨(或以組合的形式)發佈到借貸平台上，同時投資方在平台上對投資組合(包含融資方基本資訊、投資時長、投資回報等)進行選擇，以此來保障平台交易雙方的利益。
4. 交易簽約(借貸雙方直接簽約，雙方完成資金流轉)：即交易撮合環節，指借貸雙方直接在平台簽約，雙方通過網銀或三方支付平台等完成資金劃撥、流轉，同時少部分平台從中收取交易服務費；
5. 風險金安全把控(提供風險控制與資金保障)：平台自帶的風險準備金體系與協力廠商合作擔保公司擔保體系，提供資金的風險控制與安全保障，當然少部分平台採取自營擔保、銀行託管等方式實現對交易雙方資金的保障。
6. 資金償款(借貸雙方債權關係的釐清)：由融資方在約定時間期限內向投資方償還本金及利息，借貸雙方厘清債權關係。
7. 壞帳處理(例外處理、對借款方未及時還款採取的措施處理)：未還款處理多基於前述還款階段融資方未在約定時間內進行債務償還，造成借貸平台壞帳；此時由平台介入處理，處理方法包括線上信用機制管理、懲罰機制、線下外包催收，多數平台通過提供風險準備金保證投資方利益，啟用平台催收機制對融資方進行追償處理。
8. 品牌口碑及服務管理：借貸平台上一次或多次交易業務流程的完成，交易雙方對本次借貸服務的評價，平台進行成交量的累積，同時還通過電話回訪、線上調查的填寫等方式，並接受協力廠商平台的評級考核等進行管理。

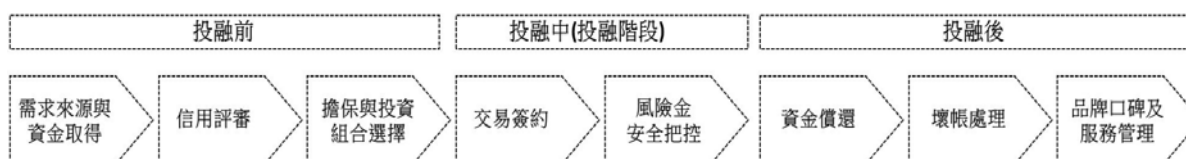


圖 5 P2P 網貸平台主要價值活動(本研究)

### 三、P2P 網貸分類架構的建立

在平台的分類上，有研究指出，依照 P2P 網貸平台創始公司類型的不同，可將平台分為網路金融服務及其子公司、投資管理公司、擔保公司、資訊服務公司、電子商務公司等幾種型別(姜岳等，2014)；不過，從宏觀的角度看來，P2P 網貸主要創始企業類別分為金融、資訊兩大類。

更進一步地，本研究利用平台創始企業背景(金融類 vs. 資訊類或信息類)及服務涵蓋層面(區域性 vs. 全國性)等兩個維度作為分類構面，並依前述要件說明及分類方法，選取網貸之家 2015 年 3 月綜合評級排名前二十的 P2P 網貸平台與四個分類進行比較，如圖 6 所示，初步驗證其可行性與涵蓋性。

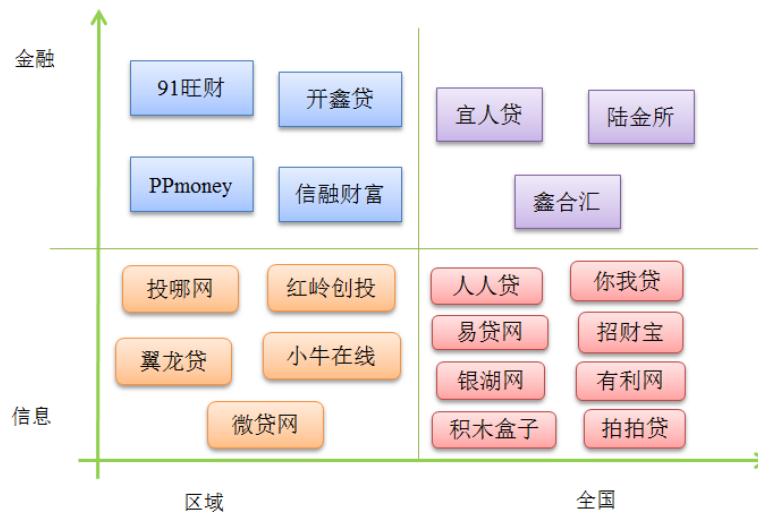


圖 6 P2P 網貸平台分類架構的建立及案例對應

## 肆、研究分析與初步發現

### 一、P2P 網貸價值活動-分類架構對應轉換

基於對網路借貸平台價值活動框架的分析，本研究從創始企業類型、平台服務範圍的視角分析各類平台的服務模式，並觀察其在價值活動鏈條中的具體表現。下表是對各類平台價值活動的觀察結果，初步探究得出每一類平台在價值活動的各個環節所表現的競爭強弱性，如表 2 所示。

根據表 2，可歸納出下述幾點特質：(1)各類平台在交易前後環節的價值表現都比較強，特別是在信用評估、投資組合選擇、交易撮合、風險控制與資金保障等環節；在還款處理和口碑評價管理環節則表現的較為弱勢。(2)由銀行系金融機構所派生的網路借貸平台在需求來源與資金取得環節，基本上可以利用集團優勢得到客源和資金補給；在信用審評和擔保、投資組合選擇環節，擁有較完善的信用審批制度，且在金融理財投資的選擇上也呈現相對的多元化。(3)由資訊業者所建立的網路借貸平台在信用審核環節，維運的重心更多地放在對融資人的信用審核及貸後的管理上；在擔保、投資組合選擇環節和風險資金安全把控環節，通過與線下小貸公司、擔保機構合作，並根據平台自身發展推出多層次的保障計畫；在信用審核、平台管理環節，則是依據地域性的特點提供專業化借貸服務。

### 二、四類 P2P 網貸平台內涵解析

#### 1、金融類區域型 P2P 網貸平台

對於金融類區域型 P2P 網貸平台，在價值活動的各個環節都與平台自身的資料收集和  
安全技術連接，加強地域性客戶的黏性、提供專門的、有針對性的區域型投融資組合進而  
在該地區互聯網金融市場爭得一席之地。最具有代表性為開鑫貸；開鑫貸由國家開發銀行  
全資子公司—國開金融有限責任公司和江蘇省內國有大型企業共同投資設立，在需求來源  
與資金取得環節，平台擁有政府的支援，專注服務於小微企業，提供四種不同標的投資組  
合；在信用審核及風險安全上，設立多層風險防範與高標準的信用審核機制、風險準備金  
機制，直接使用銀行進行資金託管，避免了私設資金池的風險，也極大的提高了整個平台  
的安全係數。在平台交易量上，截至 2015 年 1 月開鑫貸累計還款本金為 40 億元人民幣，  
平台綜合年化收益率 10.05% (網貸之家網站)。

## 2、金融類全國型 P2P 網貸平台

對於金融類全國型的 P2P 網貸平台，在價值環節中所採用的活動方式多以線上結合線  
下為主，通過自身強大的線下實體金融銀行機構並結合線上平台。其中以陸金所、宜人貸  
最為典型。作為平安集團傾力打造的網路借貸平台，陸金所透過融平安銀行之線下客戶，  
提供有抵押和無抵押的 P2P 投融資服務，採取 O2O 的模式進行資質認證與抵押審核，透  
過協力廠商支付機構、平安融資擔保公司進行安全控制和資金保管，為用戶提供了優質的  
互聯網金融服務。相對於背景公司同為金融機構銀行系的宜人貸，則主推客戶信用管理模  
式，在資金保障及安全控制方面無明顯差異。由於兩者所面向的融資用戶都包括個人、小  
微企業等，因此在投資組合的選擇上也包含基金標、借款標、抵押標等。在平台的交易量  
上，陸金所累積投資用戶已達到 80 萬人次，單月累計成交金額 160 多億元人民幣；宜人  
貸累計用戶超過 100 萬人次，單月累計成交額 49 億元人民幣(網貸之家網站)。

表 2 不同類型之 P2P 網貸平台在各產業價值活動的比較

P2P 網貸平台類型		投融前			投融執行階段(投融中)		投融後		
		需求來源與資金取得	信用審核	擔保與投資組合選擇	交易簽約	風險金安全把控	資金償款	壞帳處理	品牌口碑及服務管理
金融類	區域型	☆ (銀行、政府、國家政策支持,地域化的穩定客群)	☆ (地區金融機構審核、企業信用認證)	☆ (專門化的無抵押投資理財產品)	☆ (區域銀行、協力廠商支付等)	○ (銀行系的集團保障、風險準備金)	☆ (提供穩定的本息收回、完善的費用規則)	— (依企業不同而異)	△ (地區優勢、品牌口碑宣傳、用戶再投資管理)
	全國型	☆ (集團累計客群、線上推廣及線下活動宣傳)	○ (線下金融機構審核、實名信用認證)	☆ (豐富的無抵押投資理財產品供選擇)	☆ (網銀、合作的協力廠商支付等)	○ (集團優勢、自營金融機構擔保及資金託管)	☆ (穩定的本息收回或投資產品轉讓)	— (依企業不同而異)	△ (集團資本、線下口碑宣傳、用戶再投資管理)
信息類	區域型	△ (地域化社區討論、線下宣傳與推廣)	☆ (區域的實地考察、信用認證)	☆ (專業的有抵押、提供多種標項的投資組合)	☆ (網銀、合作的協力廠商支付)	△ (風險準備金、合作銀行託管等)	☆ (100%本金保障、獲得收益、抵押物還回)	○ (有抵押保障、線下催收與銀行信用卡關聯)	○ (三方平台評價、平台社區的討論與評價)
	全國型	○ (融資市場投資、線上推廣線下合作、註冊送紅包)	○ (機構合作、線下信用考察、材料審查)	☆ (抵押標及其他多種投資標組合)	☆ (合作網銀、協力廠商支付等)	△ (與擔保公司合作、風險金、銀行託管等)	○ (100%本金墊付保障、利息回收、記入壞賬)	○ (抵押物保障、個人信用控制、平台懲罰機制、線下外包催收)	☆ (電話回訪、三方平台成交量累計、資料公佈、平台論壇討論)

註：☆表示強、○表示中等、△表示弱



### 3、資訊類區域型 P2P 網貸平台

資訊類區域型的 P2P 網貸平台在價值活動中所表現的跨行業、跨領域和專業化特徵，在行業發展上極具個性化，最典型的是微貸網與紅嶺創投。微貸網作為一個專業的區域性汽車抵押網貸平台，其主要業務範圍為經濟較為發達的沿海，包括江浙地區、廣州地區及華東局部地區；在擔保抵押與投資組合的選擇上為使用者提供專一化的投融資服務。在風險、資金的安全把控環節上，平台推出本金保障計畫、風險準備金帳戶規則有利地保障使用者資金安全。紅嶺創投於 2009 年 3 月上線，平台為投資者提供多種期限和七種不同標的的投資組合，在融資專案上也有四種不同的借款類型；在信用審核及風險安全上，平台推出 100% 本金先行墊付保障、平安銀行資金託管、風險準備金計畫等多重保障。在平台交易量上，截至 2014 年底紅嶺創投累計成功投資金融 189 多億元人民幣，投資用戶數量達 34 萬餘人。微貸網累計成交額達到 64 億元人民幣，成交筆數 9 萬餘筆(網貸之家網站)。

### 4、資訊類全國型 P2P 網貸平台

對於資訊類全國型的 P2P 網貸平台，在價值活動的各個環節都有資訊溝通和交互的多種管道，聯合更多的合作夥伴在平台的風險控制，安全保障方面更為嚴格。以人人貸、有利網為例，人人貸肇始於一個做仲介服務的專業理財平台，提供無抵押貸款、散標投資、理財 U 計畫等投資專案，關注小額貸款的客戶領域，通過網路、電話進行貸前審查和短信、電話提醒的貸後管理體系，推出 100% 本金保障計畫，風險備用金託管等進行平台的資金安保及風控。相較於人人貸，有利網在專案組合的投放上結合線下小額貸款公司的資源，充分實現了 O2O 的交互模式；在信用審核上採用雙重審核(合作機構第一重審核，有利網第二重審核)，引入 FICO 個人信用審核評分制，並在資金安全和風險控制上與中安信業、證大速貸等擔保機構合作。在平台交易量上，至 2014 年第三季，有利網累計用戶達 220 多萬人，累計成交額 60 億元人民幣；至於人人貸用戶總量目前突破 100 萬，交易額則突破 40 億元人民幣(網貸之家網站)。

### 三、P2P 網貸服務模式的比較

透過對平台價值活動的解析，從兩個維度選取具有代表性的平台，並從中總結出各平台在其服務模式上的幾個重要特徵，包括 P2P 平台的成型要因、平台服務的附加價值，以及平台在其服務模式上的優劣勢，具體特徵表現如表 3 所示。

## 伍、研究結論

在互聯網金融發展的脈絡下，網路小額信貸逐步興起，並打破傳統融資模式，並為個人與小微企業提供新融資契機。雖然 P2P 網貸發展已歷時將近十年，但 P2P 網貸如何把握核心資源、建構新服務模式，並塑造競爭力、便成為重要課題。為此，本研究從產業價值鏈角度出發，透過 P2P 網路借貸之價值活動演繹，對現有 P2P 網路借貸平台提出分類架構網路，依據各類的價值資源特質進行比較，並解析其價值活動及服務模式能力。

表3 P2P網貸服務模式的特徵表現

P2P 借貸平台類型	代表性平台	成型目的/要因	附帶獲利/價值	服務優勢 (S)	服務劣勢 (W)
金融類	區域型 ■ 開鑫貸 ■ PPMoney	■ 區域性借貸需求增長 ■ 地方政府與風投的支持	■ 鞏固地區性金融機構的業務 ■ 地域客群黏性提高	■ 專注地域小微企業金融 ■ 平台服務範圍小 ■ 政府保障	■ 過於依賴地區金融服務 ■ 用戶類型單一
	全國型 ■ 陸金所 ■ 宜人貸	■ 線上互聯網金融業務的拓展 ■ 穩定線下市場及客群	■ 金融市場影響力提升 ■ 衍生多種金融服務 ■ 徵信與監管力度提高	■ 集團企業保障, 高收益、高流動性、低風險、 ■ 多樣化投融資組合	■ 投資組合繁雜 ■ 平台資源多仰賴背後集團
信息類	區域型 ■ 紅嶺創投 ■ 投哪網	■ 分割地域性互聯網金融市場 ■ 填補區域專業化借貸需求	■ 擁有更多地域性客群 ■ 專業化區域借貸平台	■ 用戶體驗升級 ■ 優惠活動及線下體驗店的發展	■ 售後服務品質不足 ■ 資金安全保障力度有待加強
	全國型 ■ 有利網 ■ 人人貸	■ 自立品牌 ■ 涉足小微金融 ■ 網路行銷推廣	■ 平台知名度與成交量 ■ 吸引與累積更多資源 ■ 涉足互聯網公益融資	■ 建立信用評等體系 ■ 逾期率降低、體驗度提高 ■ 與客戶交流和互動強	■ 平台口碑建立與客戶評價方面仍待空間

資料來源: 本研究

本文採用演繹分析法, 首先, 透過價值鏈概念對國內的 P2P 網貸行業進行價值活動的研究與核心能力解析。在此步驟中, 本研究歸納出三大階段與八項服務價值活動: 屬於投融前的需求來源與資金取得、信用審核, 與擔保與投資組合選擇; 屬於投融階段的交易簽約, 與風險金安全把控; 以及屬於投融後的資金償款、壞帳處理, 與品牌口碑及服務管理。

其次, 本研究依「平台成立背景屬性」與「服務範圍」兩個維度, 將借貸平台區分為金融類全國型、金融類區域型、資訊類全國型、資訊類區域型等四類 P2P 借貸平台。最後, 再利用對比方式, 找出不同平台類型利用價值鏈在各環節中具體活動的表現, 來探究平台成型要因與服務模式競爭性比較。

研究結果發現, 雖然各平台最初的成型因素都是為了積累更多的有效客戶, 拓展其在互聯網金融服務領域的市場, 增加企業獲利, 但實際上, 四類 P2P 網貸平台業者的產業價值活動涵蓋強度各不相同, 因此, 衍生出不同的服務模式與服務生態系, 以及因應的連結作法。此外, 平台在各價值活動環節表現出的成型目的有所不同, 使得 P2P 平台在運營發展過程中獲得額外的附加價值, 包括平台知名度和市場影響力的提升, 金融服務體系的不斷完善, 多種金融服務並列發展局面的形成等。

最後, 比較發現, 對於資訊類主導的 P2P 借貸平台, 多為中小企業單獨建立, 其服務模式的競爭力在於對整合和調配線上線下資源, 以提升用戶的體驗度來加大客戶的黏性, 與客戶的即時互動和提高客戶服務為連結。相較之下, 金融業主導的 P2P 借貸平台則屬於漸進式突破的策略, 所以表現出用戶層面單一, 且有過分依賴集團金融機構優勢等挑戰。不過, 就目前的發展情況, 本研究認為, 基於投融前的經營與風險性金融業主導的地區型 P2P 借貸平台的整體價值活動涵蓋面與表現性相對較強, 但其競爭力端視個別業者在還款處理與管理機制的設計; 相較之下, 屬於資訊類(或信息類)的全國型 P2P 借貸平台的價值



活動投融前與投融後的缺口相對較多，因此，端視個別平台是否已達規模經濟與關鍵多數，方能提升競爭力。

總而言之，未來在新互聯網的金融生態體系下，會有更加多元化的平台發展起來。P2P 網貸行業的市場將逐步向移動端傾斜，其價值活動的具體表現和服務模式發展也會隨之變化，並因此創造更多元的 P2P 借貸服務需求與異業結合模式。

### 參考文獻

- 王紫薇、袁中華、鐘鑫(2012)，「中國 P2P 網路小額信貸運營模式研究」，*微型金融研究*，總第 276 期，頁 42-45。
- 艾瑞諮詢集團(2012)，「2014 年中國 P2P 貸款行業研究報告」，艾瑞諮詢集團(iResearch)(北京)。
- 李孟訓(2008)，「從價值鏈的觀點探討臺灣農業生物科技產業非跨領域轉型至關鍵成功因素研究」，*經濟與管理論壇*，第四卷，第一期，頁 65-88。
- 林鈺淳(2015)，從價值鏈角度看日本動畫產業，國立政治大學科技管理研究所未出版碩士論文。
- 姜岳、蘇燕芳、郭建良(2014)，「解析成功與失敗之中國 P2P 網貸平台的關鍵差異」，2014 華人企業創新與創業研討會暨 MBA 論壇：台北。
- 張秀琳(2007)，臺灣動畫產業之產業價值鏈研究，銘傳大學傳播管理研究所未出版碩士論文。
- 張職 (2012)，P2P 網貸平台營運模式的比較、問題及對策研究，上海：華東理工大學博士論文。
- 郭衛東、李穎(2014)，「網路借貸平台 P2P 模式探索」，*中國流通經濟*，第 28 卷，第 6 期，頁 114-121。
- 詹文娟、余婕、俞俊鋒、郭建良(2014)，「中國資訊服務業者主導之 P2P 網貸運營模式分析」，2014 數位科技與創新管理研討會：新北市。
- 賈洪文、李志鵬(2014)，「互聯網金融對我國金融發展的影響與啟示—以 P2P 網貸為例」，北京：中國科技論文線上。
- 網貸之家 <http://www.wangdaizhijia.com/>
- 錢金葉、楊飛(2012)，「中國 P2P 網路借貸的發展現狀及前景」，*金融論壇*，總第 193 期，頁 46-51。
- 薛群群(2013)，國內外 P2P 小額信貸企業運營模式研究及實例分析，中央民族大學碩士論文。
- Chen, D., and Han, C. (2012), "A Comparative Study of Online P2P Lending in the USA and China," *Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol.17, No.2.
- Wang, H., Greiner, M., and Aronson, J.E. (2009), "People-to-people lending: The emerging e-commerce transformation of a financial market," in *Value Creation in E-Business Management*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 182-195.
- Herzenstein, M., Dholakia, U.M., and Andrews, R.L. (2011), "Strategic Herding Behavior in Peer-to-Peer Loan Auctions," *Journal of Interactive Marketing*, Vol.25, 27-36.
- Li, S., Qiu, J., Lin, Z., and Qiu, J. (2011), "Do Borrowers Make Homogeneous Decisions in Online P2P Lending Market? An Empirical Study of PPDai in China," *Proceedings of*

2011 8th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM).

Kirby, E., and Worner, S. (2014), *Crowd-funding: An Infant Industry Growing Fast*, IOSCO, Madrid.

## 廚具產業商業模式之創新

### Business Model Innovation for Kitchenware Industry

黃煜庭 Yu-Ting Huang<sup>1</sup>

賈凱傑 Kai-Chieh Chia<sup>2</sup>

#### 摘要

市場的需求來自顧客，如果不了解目標客群，提供服務或生產產品又有何意義？大多數的公司常只會注重與企業本身相關的創新，卻忽略了最根本的市場需求。臺灣廚具業目前競爭激烈，本研究欲透過文獻探討以及深度訪談，找出臺灣廚具產業的問題點以及尚未被滿足之客群，探索臺灣廚具產業的發展趨勢，並針對尚未被滿足的客群，發展創新的商業模式。

目前臺灣廚具業者所提供的服務同質性高，目標市場也雷同，廚具業者只專注於 20% 的金字塔頂端市場，造成廚具業者在有限的市場中激烈競爭。然而，若回歸到消費者的需求以及觀察整體廚具市場的發展，本研究發現介於流通量販家居產業（如 IKEA）與現行廚具產業所提供的產品服務類型之間，尚有未被滿足的客群。業者如能在 80% 潛力市場中尋找區隔市場的企業定位，不僅能避免陷入同業間的白熱化競爭，亦能提升自身競爭力。針對需求尚未被滿足之客群，透過商業模式創新或開創新事業方式，發展廚房 DIY 設計體驗之商業模式。

**關鍵字：**臺灣廚具產業、商業模式創新

#### Abstract

Market demand is originated from humanity. Most companies will focus themselves on the business innovation, but ignore the most fundamental market demand. Intense competition on the kitchenware industry in the current situation, I want to analyze this study through literature review and in-depth interview's content to find out the unsatisfied customer demand.

At present, Taiwan kitchenware companies focus on the same target market that at top 20% of consumer. However, if we observe the whole kitchen market, it is not difficult to find there is an unmet market between wholesale home companies (such as IKEA) and current kitchenware. Thus, the study develop innovative business model which can design kitchen by yourself.

**Keywords:** Taiwan Kitchenware Industry, Business Model Innovation.

---

<sup>1</sup> 東吳大學企業管理學系碩士班研究生，電子郵件：ikute@hotmail.com.tw。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系副教授。

## 壹、前言

臺灣歐廚先驅曾明敬先生在《灶夢者》一書中提及，「下廚」的意義不再只是為了飽腹，更大的意涵是為呈現居家概念的新生活美學。伴隨生活形態的轉變，雙薪家庭、外食族增加，廚房的功能與價值，除了滿足烹飪樂趣外，更是表現生活品味以及強化親子關係的幸福場域。人們對於廚具及廚房空間的品質要求連帶地提高，人體工學、空間動線、方便性及整體設計感也是消費者關注焦點。開放式廚房設計融入現代居家生活中，廚房不僅是家庭生活重心，更轉變為休閒交誼的場所，成為現代最重要聯絡家庭感情的核心地帶。

隨著臺灣重視廚房的消費族群增加，加上廚具產業進入門檻不高的情況下，許多原本沒有品牌經營代工廠(OEM)與地方品牌的通路商紛紛加入生產製造並推出品牌門市，以瓜分廚具市場期能分一杯羹。然而國內廚具產品不是直接從國外進口，就是以進口廚具為仿效對象，形成了同業間差異性不大的產業特性，在這種經營模式下，不僅無法呈現品牌特色，更無法提升競爭力，進而流於競爭白熱化的局面。

經濟學大師熊彼得定義創新為：「將已發明的事物，發展為社會可以接受並具商業價值之活動」。創新儼然是一個趨勢，尤其當消費者的忠誠度不再，企業及其產品要如何才能在市場中勝出並創造出一條活路。當一個企業的業績開始呈現停滯，不一定是經濟成長停滯或是市場已經飽和，企業應該去思考如何創新，進一步思考如何帶動回買氣。從彼得杜拉克在 1980 年代提出創新的價值，並針對創新的重要性提出六個論述便可知，創新的重要性以及必要性。而根據經濟學人的調查報告指出，高於 50% 高階主管認為商業模式創新比產品創新或服務創新重要。

參考經濟部工業局 BMI 商業模式創新創新方法研析報告，發現組織在推動商業模式轉型的計畫時，應優先考慮潛在的挑戰以及外部環境，了解本身的優勢與阻礙創新的因素，進而提出相對應的發展策略。因此本研究將先回顧廚具產業的文獻瞭解概況，並透過訪談廚具業者及資財設備供應商，探討廚具產業內外部競爭優劣勢，從中觀察區隔市場為何，以思考出獨特的產品或服務別，發展出一套創新的廚具產業商業模式。

## 貳、文獻回顧

### 一、臺灣廚具產業現況

隨著時代進步，生產技術不斷翻新求變，市場樣態也日趨多元化，廚具的生產、分工也日益明顯。根據財團法人金屬工業研究中心公佈之金屬系統廚具產業研發聯盟結案報告，針對廚具產業結構大致區分為三個區塊，分別是家庭式系統廚具、商用式系統廚具及廚房三機體系。首先，針對家庭式系統廚具來說明，主要是以家庭廚房使用為主，產品需求依家庭的經濟能力來分類，以實用為主的家庭，廚具產品價格大約在 10 萬以下，追求品位及高質感的家庭，廚具產品可接受價格大約在 10 萬元至 50 萬元之間，甚至有達到百萬等級，至於購買數百萬等級以上的富豪家庭，則是屬於金字塔頂端的消費群。

商用式系統廚具則是包括了中央廚房、烹飪教室以及鐵板燒設備等，主要使用在營業用場合或團膳廚房中，對於產品的規格與功能要求不會少於家庭式系統廚具，例如防蟑、除濕與抗污垢等，此外商用式系統廚具在銷售上，屬於金額很高的產品，一般商用式系統廚具工程款至少數百萬至數千萬以上，所以此部分產值也佔了很高的比重。另外，廚房三機則是在廚具市場上扮演畫龍點睛的角色，是廚具業不可缺少的一環，主要提供瓦斯爐、抽油煙機及烘碗機等產品，此外廣義來說，還包括了冰箱、烤箱和咖啡機等週邊配備。本研究的研究範圍為廚具產業結構中家庭式系統廚具。

臺灣經濟起飛，民眾消費能力大幅提升，對廚具水準的要求也日漸提高。臺灣歐廚先驅曾明敬先生於《灶夢者》一書中提到，家用式系統廚具因競爭激烈，促使業者求新求變、改良產品，採用「寧打價值戰，不打價格戰」的策略。「寧打價值戰，不打價格戰」的策略讓廚具市場雖然不至於落入削價競爭的負面效應，然而曾俊源（2013）的研究指出，伴隨市場規模逐漸擴大，再加上廚具產業由於產品技術門檻不高，許多原本沒有經營品牌的代工工廠及通路商，陸續踏入這塊廚具市場，除了生產、製造廚具外，也推出自有品牌，使得傳統的「價格戰」演變為「通路品牌戰」，造成競爭進入白熱化時期。

依據《灶夢者》一書，目前臺灣廚具產業正在科技、環保、智慧的客製化時期。夫妻都在工作、外食族大增，「下廚」的意義不再只是為了飽腹，更大的意涵反倒是呈現全居家概念的新生活美學觀。廚房的功能與價值，除了滿足烹飪樂趣外，更是展現生活品味、強化親子關係的幸福場域。連帶地，人們對於廚具及廚房空間品質的要求也提高，強調工作動線、人體工學、方便性及整體設計感。半開放式及開放式廚房設計成了當紅炸子雞，走入現代居家生活中，成為家庭的核心地帶，在廚房辦宴會、與朋友交誼，蔚為新時尚。此期間的廚具市場，一方面系統化廚具大行其道；另一方面，個性化廚房則另闢蹊徑，成為品味與風格的表徵。

廚具是和居家生活緊密連結的產業，不管景氣好壞，廚具永遠被需要。伴隨著消費水平及生活美學思潮日益高漲，對廚房的要求也從「將就」轉變為「講究」。因此，廚具業者必需自我不斷提升，走在民眾的需求之前。藍海的市場勢必存在，端看業者是否有智慧合縱連橫找出藍海之所在。

## 二、商業模式相關研究

早在 1950 年代就有商業模式之概念，然而一直到 1990 年代末期，隨著電子商務所帶來的去中間化以及零售商虛擬化的影響，學界開始將企業創造價值的過程以專有名詞-商業模式（Business Model）。商業模式逐漸成為創業者和風險投資者常掛在嘴邊的一個名詞，它讓人相信有了一個好的商業模式，成功就有了一半的保證。然而，到底什麼是商業模式？

至今對商業模式的定義仍有許多不同的見解，像是最早研究網路商業模式的學者之一 Paul Timmers (1998) 將商業模式定義為商業模式的架構應包含產品流、服務流和資訊流，並且進一步描述在此架構底下各個商業活動中參與者所扮演的角色；所有參與者能夠獲得

的潛在利益；以及參與者在此架構中的獲利來源。Henry Chesbrough 與 Richard S. Rosenbloom (2002) 定義商業模式為在科技上的潛在價值轉換成為顧客價值的流程。Magretta.J (2002) 則認為商業模式是一個關於企業為顧客提供產品或服務，並且創造出價值的一連串規劃。

商業模式除了可以被定義為是一套架構、流程、規劃外，它也可以被定義為是一項策略活動。Charles W. L. Hill 與 Gareth R. Jones (2007) 認為商業模式是經營者對於策略活動的展現，反映出企業或組織運用各種策略活動與資本設備，透過彼此之間的相互配合，形成一套企業或組織獨有的經營模式，並且藉由此模式來獲得競爭優勢與營收利潤的成長。此外，Alexander Osterwalder (2010) 將商業模式比喻為一張藍圖，使得策略可以在組織化的結構、流程、系統中順利實行。

商業模式所涵蓋的範圍極廣，包括一個企業如何組織一企業的員工與面對客戶，當然也包括如何擬定策略與藉由執行該策略而獲取收益。不論學者將商業模式的定義什麼樣的形式，最重要的還是要尋找適合企業本身好的商業模式，正如 Magretta.J (2002) 認為好的商業模式要能夠了解誰是顧客、什麼是顧客的價值、企業如何從中賺取利潤等。為了要構築出好的商業模式，構成要素即為一個組織應該要去探索如何創造、傳遞以及獲取價值的手段與方法。

各學者對於商業模式的構成要素與著重方向皆有所不同，但仍可以由以上的論點中發現，商業模式最關注的焦點，就是在描述企業或組織，透過一連串的活動，所能為目標顧客創造的價值，以及從中可以賺取的獲利。商業模式是由各個不同層面的構成要素與活動，經由架構化與邏輯化所聚集而成的一套營運獲利模式，而不單單只是一個策略活動，是一個聚集眾多策略與因素，面面都必須考量到的綜合活動。

經過文獻回顧可發現，許多學者利用商業模式，為產業進行轉型與創新。而廚具產業亦面臨同業競爭與商業模式之創新階段，其中牽連到整體廚具產業多項商業模式要素的變動，如核心能力、價值主張、需求資源等，為了可以更具體且有計劃地調整廚具產業之商業模式，本研究採用 Osterwalder 與 Pigneur 所提出有九項構成要素的商業模式圖，透過圖像化呈現構成要素，讓複雜的商業模式化繁為簡，要素之間的關係一目了然，讓人用一張圖便可以表現出各種商業模式的表徵。

就商業模式創新的流程本研究採用今津美樹 (2014) 在《獲利世代-實戰演練入門》一書中，提出之商業模式圖創新步驟。《獲利世代-實戰演練入門》一書為作者今津美樹取得《獲利世代》日本代理權，該書所提出之商業模式架構以及要素參照 Osterwalder 與 Pigneur 之商業模式圖，運用邏輯化的推導，投入商場檢驗以及歸納檢驗中所發現的新課題，從中選擇最佳之價值主張，以期構築出能發揮真正價值的商業模式。

## 參、研究設計與方法

### 一、研究方法

本研究欲探討臺灣廚具產業商業模式之創新，為尋找未被滿足之目標客群及區隔市場，首先，分別深入瞭解廚具產業的背景、營運業務現況，以及產業環境現況，然而，由於一直以來國內少有針對廚具產業的研究文獻，因此，為了觀察臺灣廚具產業尚未被開發之市場，本研究採用深度訪談法，利用與業者口語訪談的過程，蒐集並彙整臺灣廚具產業之現況、市場的機會與面對的問題，並由深度訪談過程中，洞見廚具業界資深企業家決策時之各項考量因素，再後，就所得到的產業專業知識以及對於市場創新服務與產品的理念與構想，利用 Osterwalder & Pigneur (2010) 所提出的商業模式方法，繪製本研究針對廚具業之創新商業模式。

在發展創新商業模式的過程中，本研究以臺灣廚具產業現行商業模式圖為基礎，就鎖定之目標客群提出新「價值主張」，繪製第一版的商業模式圖後，採用今津美樹 (2014) 《獲利世代-實戰演練入門》一書中建議的創新流程，再根據深度訪談過程彙整的資料與融會貫通的產業知識，修正並歸納出商業模式之創新趨勢，最後，具以建立本研究研提之創新商業模式圖。

#### (一) 深度訪談法

本研究採用深度訪談法 (In-depth interview)，又稱為質化訪談法，是質化研究主要的資料蒐集工具之一，理解別人最有力的方法，同時也是評估人們知覺、意境、對情境的定義以及對真實的建構最好的方法 (林世華等人, 2005)。在搜尋廚具產業相關文獻的過程中，發現目前鮮少有關國內廚具產業現況之研究文獻及產業報告，因此，為了瞭解廚具產業的現行營運模式，本研究利用深度訪談法與訪談者之間進行口語交談，達到意見的交換與真實的建構。

本研究目的是在尋找廚具產業創新的商業模式，運用深度訪談法的優點，亦即臨床式訪談，透過蒐集個人特定經驗的過程、情感、態度等資料，藉由長時間的訪問，讓受訪者深入談出問題核心，以及對事件的描繪與敘述，使問題與答案不經意浮現。因此，本研究透過訪談的過程與內容中發覺並分析受訪者的態度、信念、作法與看法等，以作為修正價值主張之依據。

本研究採行面對面的訪談方式，在訪談的過程中，為了讓訪談能夠更有效獲得研究者意欲取得的資訊，控制問答之間的主題不致於流為閒聊，「深度訪談」通常會在三種方式進行；第一種為「結構性訪談」(Structured Interview)，又稱為「標準化訪談」，第二種為「非結構性訪談」(Unstructured Interview)，第三種為「半結構性訪談」(郭良文、林素甘, 2001)。

結構性訪談又稱為標準化訪談，是一種對訪談過程高度控制的訪問，包括提出的問題、提問順序和方式，以及記錄方式等都是完全統一。這多用在問卷訪問，或由一組特定的訪

員依照特定的訪問規則進行訪問（袁方編，2002；黃光玉、劉念夏、陳清文譯，2004）。

所謂非結構性訪談係指沒有提出問題的標準程序，只給一個題目，由訪談者和受訪者依題目自由交談，提出問題的方式和次序都不統一，非常有彈性，訪談者與受訪者可以自由隨意地談出意見與感受（袁方編，2002）。而非結構性訪談又有無控制與半控制的不同，無控制類型即非正式訪談（Informal Interview），沒有特定談話焦點，訪談內容也沒有組織（袁方編，2002；黃光玉、劉念夏、陳清文譯，2004）。然而本研究希望找尋創新的廚具產業商業模式以及新價值主張為何，因此必須圍繞著特定的主題進行訪問，所以非結構性訪談中的半控制類型將為本研究所採用，亦即半結構性訪談方式。

半結構性訪談從研究主題探究研究的問題，亦同時整合受訪者所提的問題，過程中可能是有程序性的或是隨機的，但需要有重點與焦點（袁方，2002）。半結構訪談的特點有三：一、有一定主題，提問問題的結構雖然鬆散，但仍有重點和焦點；二、訪問前擬定大綱或訪談要點，但所提問題可以在訪問過程中隨時邊談邊形成，提問的方式和順序也可依受訪者的回答隨時提出，有相當彈性；三、訪談者不需使用特定文字或語意進行訪問，但訪問過程以受訪者的回答為主（鐘倫納，1993；趙碧華、朱美珍編輯，1995；席汝楫，1997；袁方編，2002；黃光玉、劉念夏、陳清文譯，2004）。

## （二）商業模式圖

全球知名企管大師彼得杜拉克（Peter Drucker）：「現今企業的競爭，不是產品之間的競爭，而是商業模式之間的競爭」。成功的商業模式不一定侷限於技術之創新，可能是企業對於原有之商業模式之重整，亦可能來自企業經營的遊戲規則被改造。而好的商業模式，不僅可以為顧客提供價值，也可以為參與商業模式的企業提供可觀的利潤，然而商業模式並無法保證企業可以獲得長期的競爭優勢。因此，商業模式若要免於被模仿，維持競爭優勢，必須與經營策略的制訂相結合。當產業競爭相當激烈時，透過商業模式之創新，企業有機會可以擺脫激烈的競爭，找到獨特的利基，創造高於同業的績效。

Osterwalder & Pigneur（2010）所提出的商業模式，透過九項構成要素表示出一家公司其創造價值的思維邏輯，同時包括企業的四大主要領域，分別是顧客（Customers）、產品／服務提供（Offer）、基礎設施（Infrastructure）以及財務健全程度（Financial Viability）。再者，透過繪製視覺化且容易看出不同產品之商業模式圖，以清楚比較其要素之差異性。因此基於上述商業模式之特點，本研究選擇採用 Osterwalder & Pigneur 之商業模式理論。關於商業模式結構請參見圖 1。



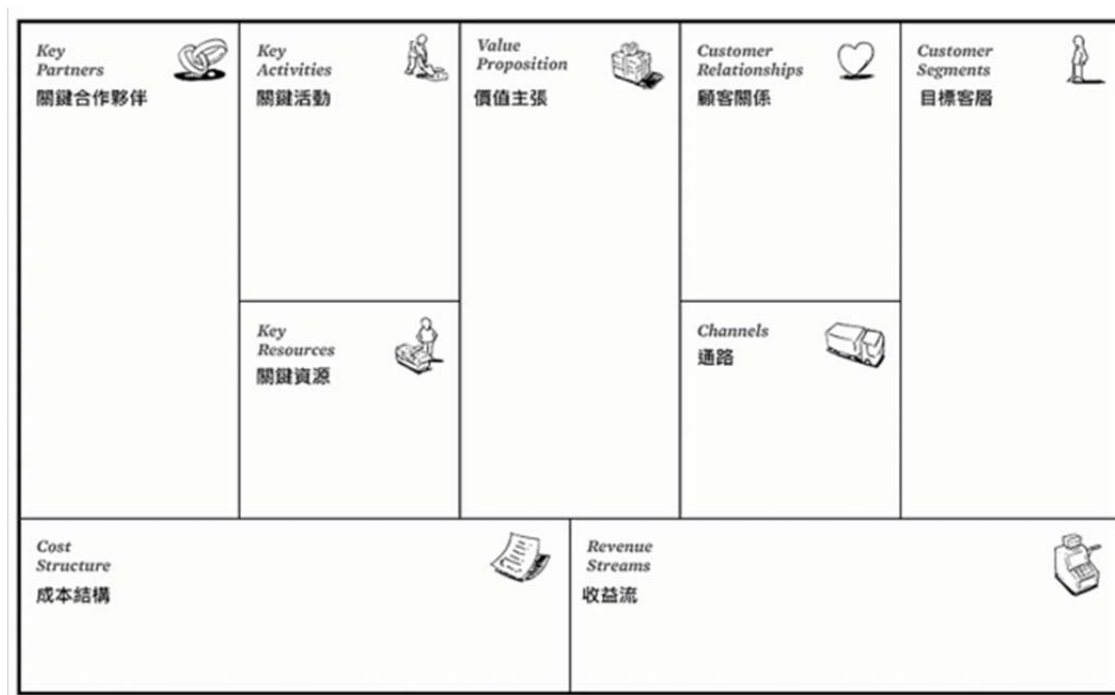


圖 1 Osterwalder & Pigneur (2010) 商業模式圖

### 1. 臺灣廚具產業現行商業模式

由於臺灣廚具市場規模不及國際市場，廚具業者將目標客層鎖定在廚具成交量相對較大、對廚房講究以及具有高消費能力之客群。其中包含大量訂單來源之建設公司、追求獨特廚房擺設之設計公司或民宿業者、長年累積下來之中高年齡層舊客戶以及講究廚房空間之高消費能力客層。

為了滿足目標客層，廚具業者依其專業為業主設計廚房空間並提供廚具產品安裝服務。當顧客需要裝潢廚房時，透過網路搜尋廚具公司或是親朋好友口碑介紹廚具業者，以電話聯繫或是於門市面對面討論，經過雙方初次溝通過後，業主如有意願將業務交給業者，廚具業者便會親赴現場進行空間丈量、構圖，透過與業主數度溝通的過程，廚具業者除了更加了解業主背景及喜好外，也會不斷修正整套廚具配色、材質、風格，待討論過程進入較穩定階段，業者會進一步發展立面圖以及報價供顧客參考。客戶若確認訂單，業者將進行拆料，向合作配件供應商下單，掌控廠商貨送現場的交貨期限及品質，並於產品到齊後由組裝師傅依設計圖組裝完成整套廚具。

當廚具業者提供完整的服務後，廚具銷售收入便是其收益來源，而成本結構主要由幾項費用構成，包含人事成本、店面租金成本、展示樣品成本，以及廚具配件、材料進貨及組裝成本。人事成本包含提供設計圖之設計人員、處理業務之門市人員以及組裝師傅，伴隨著生活美學思潮的影響，廚具產業日益趨向以設計服務為導向，因此，設計人員佔人事成本比重最高。而店面租金及展示樣品成本存有連動關係，由於廚具的擺放位置需靠牆，

且管線配置要與每項設備配合，不像傢俱產業可將所有產品皆擺放、呈現於展場中，受限於成套廚具樣品數僅能依展場牆面數量及尺寸而決定，因此，當業者欲展示成套廚具樣品套數越多，門市牆面尺寸就會越大，相對租金成本也會提高。針對廚具配件、材料進貨有一套「切口」的方案，為年度採購制，亦即與供應商簽約一年需採購的合約量，以取得供應商之折扣。上述切口方案僅適用於電器設備及五金等規格化產品，其他材料如桶身、門片、檯面等則依每次訂單，向加工生產商訂製客製化產品。本研究彙整及繪製的臺灣廚具產業現行商業模式圖，請參見圖 2。

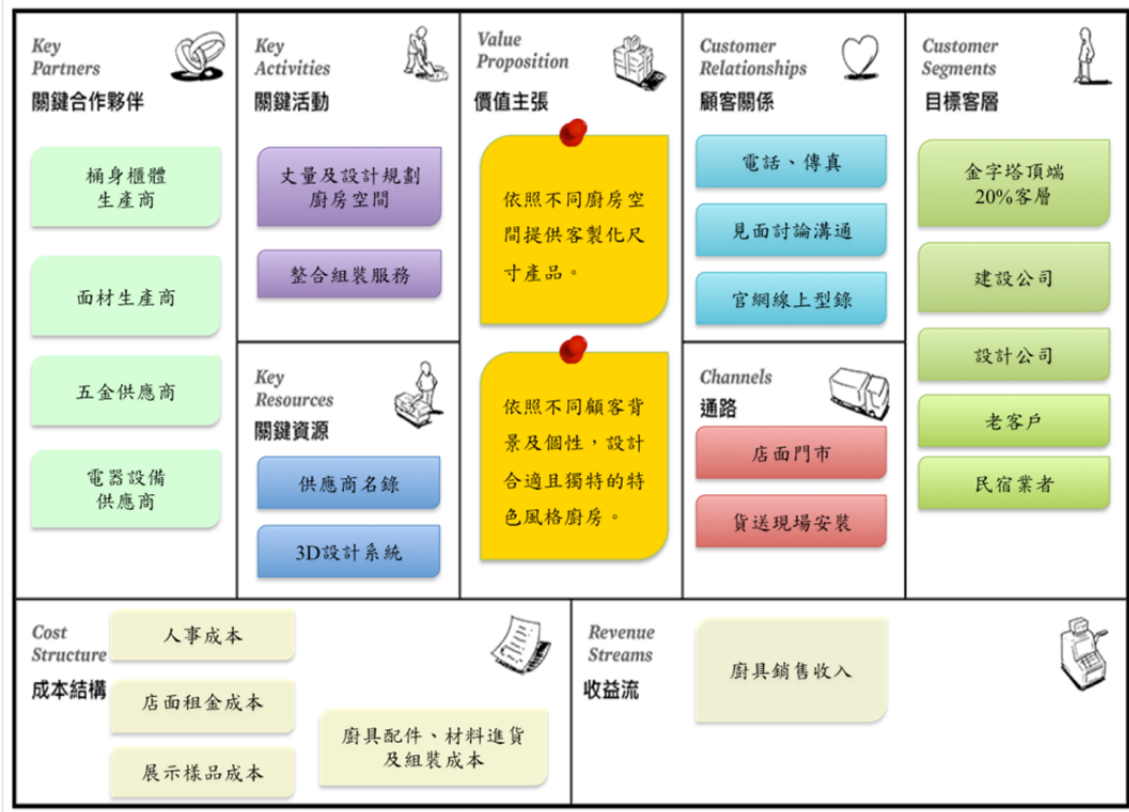


圖 2 臺灣廚具產業現行商業模式圖

## 2. 商業模式創新流程

所有運用商業模式思維與商業模式圖進行規劃的行為總稱，即為商業模式創新。世界上的各種商業模式包羅萬象，但對其中較為典型者加以統整之後，也不難歸納出其中的共通點，（今津美樹，2014）。本研究就商業模式創新之流程參考今津美樹（2014）在《獲利世代-實戰演練入門》一書中介紹之繪圖步驟。其流程如下：

STEP1：整理企劃概要⇒將進行中的事業企劃案之概要整理出來。

STEP2：畫出商業模式圖⇒將現狀所能思及的商業模式全貌填入圖中。

STEP3：收集建議⇒使用商業模式圖能夠提供意見的成員或認識的人，介紹事業的要點，請他們發問或提供建議。

STEP4：重新評估藍圖⇒根據問題或建議重新審視商業模式圖，找找看裡面有沒有需要修正之處，儘可能不斷重複 STEP3 與 STEP4。

STEP5：修正商業模式圖⇒修正為當下認為是最佳的設計，將其反映至藍圖上。

STEP6：形成具體策略⇒根據修正完畢的商業模式圖，建立具體的策略和方針。

在了解廚具產業現行營運模式後，本研究就現狀所能思及的新商業模式全貌填入圖中，並透過與廚具業者及供應商的深度訪談，從彙整後訪談內容中發現是否有需要修正之處，修正至最佳價值主張，將其反映至藍圖上。

## 二、研究流程

本研究之流程係根據研究動機與研究目的，針對廚具產業現況進行文獻探討，發覺新目標客群，並發展新商業模式。就本研究所提的創新商業模式擬定訪談大綱，與廚具業者與供應商進行深度訪談，從訪談內容中修正創新的商業模式，以發展出能夠滿足目標客層需求之商業模式。針對整體產業商業模式可以發展之趨勢提出結論與建議。本研究之研究流程請參見圖 3。

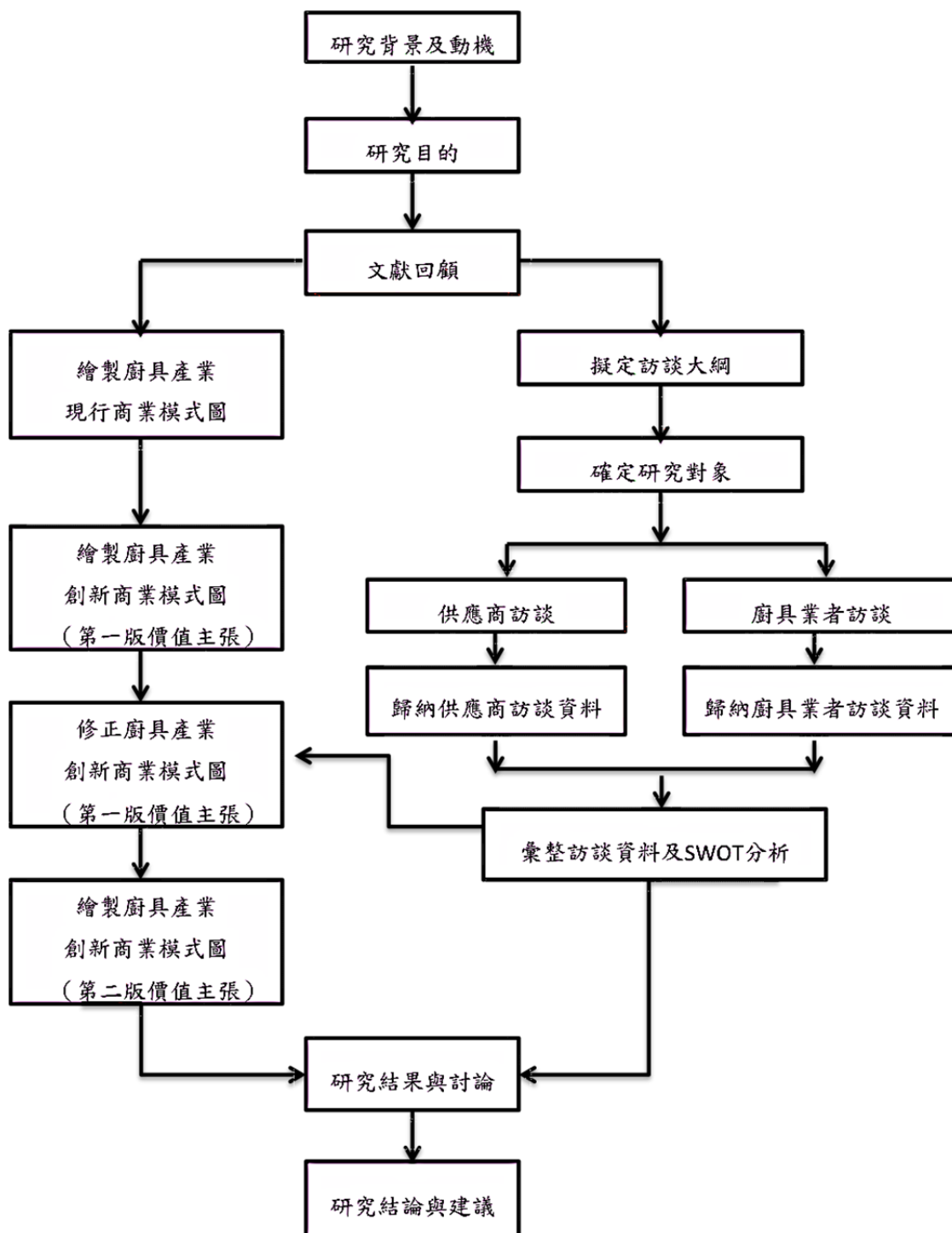


圖 3 研究流程

### 三、研究對象

本研究之研究課題為「臺灣廚具產業商業模式之創新」，文獻回顧臺灣廚具產業概況，建立創新之商業模式，透過深度訪談調整商業模式，以期能發展出符合目標客群需求之商業模式。本研究訪談對象選擇為廚具業者及資財設備供應商，透過訪談廚具業者瞭解臺灣廚具產業的概況以及現行商業模式的種類，並借由廚具供應商以旁觀者的角色提出目前臺灣廚具業者的面臨的威脅及應把握的機會點。為確保本研究的後續價值，受訪對象的挑選標準平均工作年資 15 年，且為高階管理人員。

表 1 廚具業相關業者訪談對象名單及訪談方式

廚具業者	工作年資	職稱	訪談方式
○○ 廚具 林先生	15 年	負責人	訪談錄音
○○ 廚具 楊先生	28 年	負責人	訪談錄音
○○ 廚具 逢小姐	20 年	負責人	訪談錄音

表 2 供應商相關業者訪談對象名單及訪談方式

供應商	工作年資	職稱	訪談方式
○○ 木業 黃先生	40 年	負責人	訪談錄音
○○ 石材 陳先生	22 年	資深廠長	訪談錄音

### 四、訪談結果分析

就廚具業者的訪談資料及重點整理，進行優劣勢分析，並從供應商訪談資料歸納出臺灣廚具產業之未來機會與潛藏威脅，以做為臺灣廚具產業商業模式創新之依據：

表 3 臺灣廚具產業商業模式 SWOT 分析表

<b>優勢 (Strength)</b> 1. 客製化設計服務 2. 零庫存，企業風險降低，資財設備調度靈活 3. 完整「收尾」服務 4. 整合服務商品 5. 與供應商關係密切	<b>劣勢 (Weakness)</b> 1. 目標客群鎖定金字塔頂端 20% 之消費族群，流失其餘 80% 廚具市場 2. 產業入門門檻低 3. 廚具業者規模不大 4. 買賣雙方資訊不對稱
<b>機會 (Opportunity)</b> 1. 臺灣廚具產業水準在世界平均之上 2. 網路媒介提升商機 3. 團結同行業者提升競爭力 4. 區隔市場定位	<b>威脅 (Threat)</b> 1. 產業規模小，不易進入國際市場 2. 廚具產業同質性高，不易產生競爭力 3. 企業主投資設備意願低落，產業成長緩慢

## 肆、研究結果與發現

### 一、臺灣廚具產業創新商業模式（O2O 線上營銷商業模式）

觀察臺灣廚具產業現行商業模式圖，可以發現目前臺灣廚具產業為了滿足部分消費客群，而捨棄大眾市場。因此，本研究針對圖 2 修改目標客層，調整價值主張，發展創新之廚具產業商業模式圖，如圖 4，並於訪談過程中提出相似概念訪問業者可行程度，以期能滿足不同消費客群，增加產業競爭力。

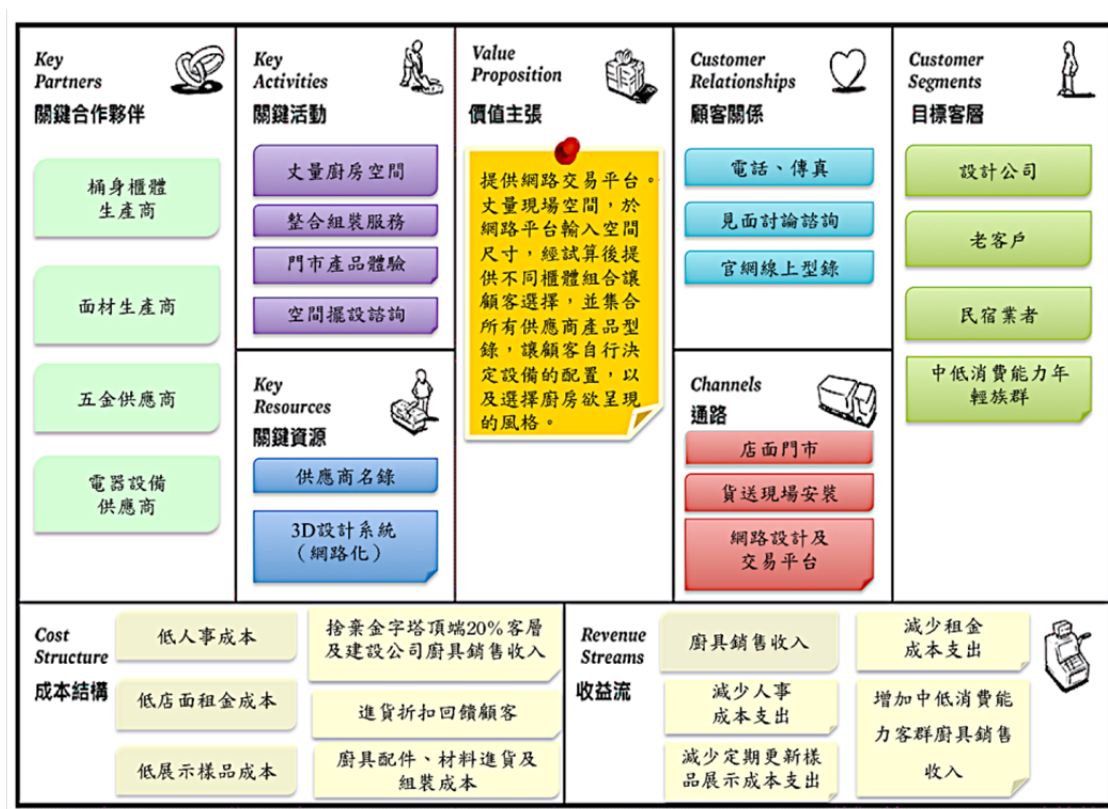


圖 4 臺灣廚具產業創新商業模式圖（O2O 線上營銷商業模式）

臺灣廚具產業創新之 O2O 線上營銷商業模式圖發展流程及繪製過程係參考今津美樹之著作《獲利世代-實戰演練入門》，本研究商業模式創新的流程和構想說明如下：

1. 檢視現況後發現廚具業者僅滿足部分客層，針對未被滿足之客群，本研究同時修改目標客層，並發展新價值主張，以滿足新目標客層。

本研究觀察大部分廚具業者將客群鎖定在訂單量大的建設公司及創造高附加價值的頂端客層，因此，當業者都鎖定在相同目標時，衍生出同行間競爭激烈的問題。而對於中低消費能力的年輕族群，雖然也希望家中廚房可以有獨特風格，往往卻受限於經費不足，只能退而求其次，至量販居家業者購買大眾化款式之廚具產品。有鑒於年輕族群購買力不

足，本研究認為可以推出網路交易平台，讓年輕族群於線上自行配置廚具。服務流程是由廚具業者仍保有丈量現場尺寸的服務，並於線上交易平台為其顧客輸入尺寸，而電腦系統會自動試算出櫃體尺寸大小及可供選擇之組合方式，設計作業亦非由業者設計，而是交由消費者於線上自行操作系統設計。訂單成立後，系統會自動拆單，直接連結供應商及生產商的電腦系統，當供應商將設備及配件送至現場後，廚具業者再派安裝師傅至現場進行施工組裝。

## 2. 依據新增的目標客層及修改後的價值主張，對其他七項要素進行修正。

新的價值主張出現，使得業者與顧客關係有所改變。從原先由廚具業者主導消費者廚房空間設計，退居為諮詢顧問的角色，讓顧客自行選擇、搭配產品，使設計出的產品直接貼近顧客需求，亦減少溝通不良的機率發生。

由於一套廚具的金額動輒數萬至數十萬都有可能，並非小數目額，因此新增門市產品體驗的服務對於要在線上購買廚具的消費者而言，除了多點踏實感，亦能避免想像的材質、觸感與實品落差過大。再者，為了因應線上平台的運作，將 3D 設計系統建置在網路上，設計人員不再提供設計服務，僅扮演顧問的角色，專門解答顧客的疑問。

隨著設計人員角色的轉換，設計業務不再繁忙，對於相關人員的需求亦不需像從前需要足額的設計人員因應設計業務，因此人事成本支出減少。將所有產品型錄皆上傳至線上平台，業者無須再顧慮店面的牆面尺寸，僅需一個空間只要能擺放小樣品、小色卡，供消費者觸摸體驗真實材質，以及實際操作電器設備的功能即可。如此一來，店面不再需要大坪數擺出成套廚具，不僅降低租金成本壓力，同時也省下定期更新樣品展示的成本。

在推動線上廚具設計及交易平台的同時，雖然會流失掉 20% 金字塔頂端的客源及建設公司的訂單，但相對可以進入 80% 大眾市場，避免陷入與同行間激烈競爭，分食小眾市場。此外，為了讓獨特的廚具也可以平民化，不再是有錢人的專利，將 25% 進貨折扣回饋給顧客，以吸引龐大中低消費能力的族群，增加廚具銷售收入。

## 二、O2O 線上營銷商業模式建議收集及課題歸納

經過與廚具業者及供應商的深度訪談後，歸納出訪談中發現的課題，將新課題反映至藍圖中，並再次設計新的商業模式。新課題重點歸納如下：

1. 在訪談的業者中，已有業者籌劃雲端平台多年，於今年將正式營運，也是目前臺灣唯一一家推出雲端平台的廚具業者。業者將廚具產品還有系統櫃產品上雲端，並開放一個名為遊客的網站，顧客於該平台上可以看見所有產品，從建立單元櫃、拼湊成方案到組成套餐，可以自行搭配產品樣式，確認樣式後，再通知業者，請業者下單。而對業者來說，該系統不僅免去溝通不良的衝突及浪費的時間，對於以前需要人工拆料的作業，現在全由電腦系統自動產生 BOM 表，並直接連結至供應傷及生產商的電腦系統。然而該平台所呈現的僅是 2D 平台，對於使用者來說需具備空間概念，否則很難操作該平台。業者也表示使用該平台需要具備一定的空間概念，因此，該平



台目前主要提供給同行使用。

2. 不論是業者或是供應商針對網路購物皆有一項共識，即會在網路上消費的客群通常最精打細算，而且是屬於理性型的消費者。然而購買廚具應該是一件很浪漫、很夢幻的事情，因此，若將所有產品皆上傳至網路上供消費者在家慢慢瀏覽、慢慢比較，漸漸地消費者不僅會失去對廚房裝潢的想像，亦會使得產品淪為比價對象。

### 三、O2O 線上營銷商業模式重新評估藍圖及修正

在收集及彙整訪談內容後，將整理後的新課題反映至藍圖中，重新評估藍圖及修正為第二個版本的臺灣廚具產業創新商業模式。修改的流程及構想說明如下：

1. **以新課題做為發展第二版本臺灣廚具產業創新商業模式之依據，修正前一版本價值主張，並新增不同的消費客群。**

根據訪談完後歸納出的新課題，發現在實務上推行第一版本的商業模式仍需要大幅修正之處。業界雖然有相似的平台系統推出，提供線上型錄供消費者自行配置櫃體、門片樣式等，然而他們的使用對象仍侷限於專業的同行或是俱有空間概念的使用者，且並無提供線上下單的功能。受限於一般消費大眾可能不具備設計系統的操作能力，若將 3D 系統線上化消費大眾通常也不願意多花時間自行摸索該系統，因此，第二版的商業模式將 3D 系統線上化改為門市教學使用。讓原先就在門市提供諮詢顧問服務的設計師人員，亦同時扮演 3D 設計系統使用教學的角色。不僅讓消費者更快上手操作設計系統，參與體驗式的服務消費，亦同時為設計師人員增加服務價值。

基於上述價值主張的改變，重新評估的商業模式，除了鎖定原先中低消費能力年輕族群外，對於目標客層又多出一個目標，即有想法或是有興趣參與廚房 DIY 設計體驗客群。借此與新課題的第 2 點相呼應，打造人人都是設計思考家的體驗文化，讓到店裡消費的顧客可以將腦海中對家的構想、想像付諸執行。

2. **隨著價值主張的改變，以及目標客層的新增，針對前一版本的商業模式進行調整及修正其餘七項要素。**

重新評估後的商業模式刪除網路設計交易平台的通路，保留廚具業傳統的通路方式，將 3D 設計系統從網路平台轉為提供門市體驗服務。此外，在顧客關係要素中，新增 3D 設計系統教學服務項目，以扭轉自工業革命以來的被動消費習慣，回歸到主動參與自身的體驗，創造主動投入和參與設計的機會。

重新評估前後的商業模式中，關鍵活動要素皆有門市產品體驗的項目，然而在兩個商業模式中卻有了不同的定義。重新評估前的 O2O 線上商業模式僅限於在門市對材質與設備使用的產品體驗，然而修正後的商業模式門市產品體驗不僅包含第一版的服務項目，更將產品體驗延伸到顧客親身參與創意流程上。



在訪談的過程中，得知目前廚具業者在訂定產品價格係以進貨成本加價七成至一倍，故市場上才會造成一般消費大眾或是年輕族群消費不起的狀況發生。為了更貼近新商業模式的目標客層，並落實新的價值主張，針對進貨折扣回饋提高至 50%，雖然產品售價降低，但是會帶動因價格降低而吸引的消費者，不僅為新商業模式提升廚具銷售量，更增加廚具銷售收入。

#### 四、臺灣廚具產業重新修正後創新商業模式（廚房 DIY 設計體驗商業模式）

就前一版本的商業模式進行調整及修正九項要素，修正後的臺灣廚具產業創新商業模式為廚房 DIY 設計體驗商業模式，請參見圖 5。本研究所提出的新商業模式鎖定的目標客層為中低消費能力年輕族群以及有想法或興趣自行 DIY 設計廚具的客群，為了滿足顧客對廚房有獨樹一幟風格的憧憬，解決年輕族群購買力的問題，本研究提出顧客親赴門市參與廚房 DIY 設計體驗的服務，讓顧客無需支付高昂的設計費用，同時仍享有體驗設計的服務。「人人都是設計師」為本商業模式中心思想，將設計主導權交給顧客，顧客只需在腦中先構築對夢想中廚房的藍圖來到門市，無需擔心技術面及空間感的問題，門市設計人員將會親自教學 3D 設計系統操作及提供諮詢服務。

廚房 DIY 設計體驗商業模式能提供低價產品的原因，除了設計服務轉由顧客親自 DIY 以外，廚房電器設備的優惠折扣也回饋 50% 給顧客，本商業模式看似無利可圖，但是若能吸引在 80% 中低消費能力客層的顧客，像是會去量販居家賣場消費的顧客，轉移他們的注意力至本商業模式，讓他們體會什麼是真正物超所值的設計服務，一套廚具銷售收入的金額雖不高，但在 80% 中低消費能力客層上累積的消費客群，亦是能發揮聚沙成塔的力量。

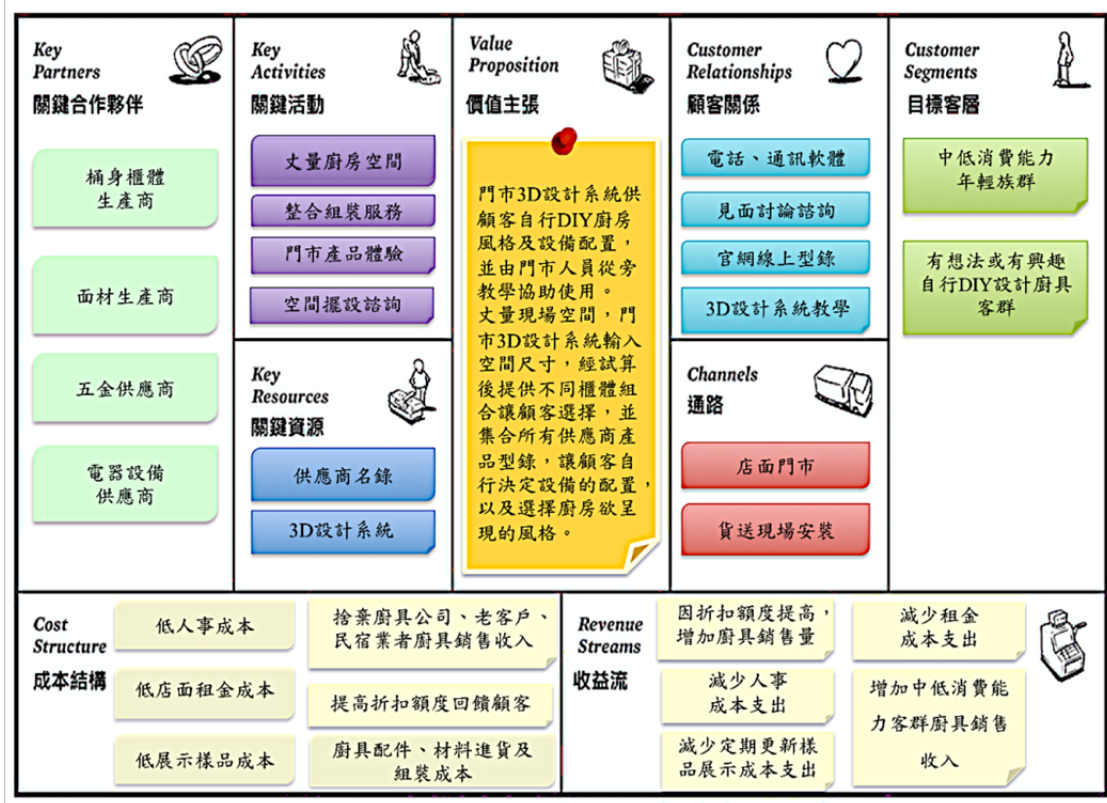


圖 5 廚房 DIY 設計體驗商業模式

## 伍、結論與建議

本研究最終目的為透過文獻探討以及深度訪談的內容進行分析，從中找出問題點以及尚未被滿足之客群，針對尚未被滿足的客群發展出創新的商業模式，並探索廚具產業商業模式之發展趨勢發展出不同的產品或服務別。藉由今津美樹(2014)商業模式創新流程，透過不斷重新評估及修正，發展可以滿足本研究發現之目標客群的商業模式，以提供臺灣廚具產業在商業模式創新之參考。本章節同時結合本研究受訪對象（資材設備供應商與廚具業者）深度訪談的內容進一步彙整及分析，就研究目的提出研究結論。

### 1. 目標客群僅鎖定 20% 高消費能力族群，捨棄其餘 80% 廚具市場

由於臺灣廚具市場不如國外市場龐大，國外業者提供大量生產的規格化廚具產品便能在市場上存活；相反地，在臺灣市場不大的限制下，業者惟有提供高單價廚具產品以及客製化的設計服務，才得以在市場小的環境裡生存，不必擔心訂單數量便能賺取高利潤。連帶地，造成目前臺灣廚具產業會挑客人的現象，業者提供的服務，如果購買者不具備一定的消費能力是負擔不起的，間接也排擠了同樣重視廚房空間但中低階的消費能力族群。故當前廚具業者只專心耕耘 20% 的市場，卻忽略了 80% 的潛力市場，對廚具產業來說是可惜之處。

## 2. 在 80% 的市場尋找未被滿足的區隔定位，提升競爭力

綜觀目前臺灣廚具業者所提供的服務同質性高，其目標市場也是相同客群，造成廚具業者在有限的市場中激烈競爭。然而若回歸到消費者的需求為何以及觀察整體廚具市場，可以發現介於流通量販家居產業（如 IKEA）與現行廚具產業所提供的產品服務類型，有一塊市場未被滿足，因此本研究認為該市場是可被發展的。本研究認為業者應嘗試在 80% 市場中尋找未被滿足市場的企業區隔定位，不僅能避免陷入同業間的白熱化的競爭局面，亦能提升自身競爭力。

## 3. 開創創新的商業模式滿足區隔市場的客群

在與供應商訪談的過程中，供應商提及常有業主會自行設計廚房並直接向供應商下單，礙於負擔不起廚具業者提供的服務，只好自行 DIY 設計廚房。上述客群是目前被廚具業者所忽略的潛在消費者，為了滿足潛在消費者，透過商業模式創新或開創新事業方式，找出獨特且合適的商業模式，走出自己的一條路。

本研究提出的創新商業模式如圖 5 所呈現之廚房 DIY 設計體驗商業模式係透過文獻回顧及收集廚具業者、資材設備供應的相關建議，以科學方法與邏輯思考的方式進行商業模式創新所建立，期望滿足潛在客群，並供未來對商業模式創新研究參考。

## 參考文獻

- 今津美樹（2014）。《獲利世代-實戰演練入門》，大雁出版基地。
- 吳思穎（2013）。台灣廣告代理商產業之境和結構及商業模式之研究。國立臺灣大學國際企業學研究所，碩士論文。
- 李信興（2008）。系統性「商業模式」之觀念架構，Journal of Entrepreneurship Research，ISSN 1993-7504，第三卷第三期，p.119-145。
- 李嘉綺（2014）。探討我國社會企業永續發展之因素-以彰化某協會實施之獎酬制度為例，國立中正大學勞工關係學系暨研究所，碩士論文。
- 林育宣（2011）。資訊科技材料促成商業模式創新之研究-以榮剛材料為例，國立中山大學資訊管理所，碩士論文。
- 林昆賢（2013）。生活美學產業模式之探討，國立暨南大學國際企業學系，碩士論文。
- 邱顯鈞（2014）。創新商業模式應用於數位印刷部門之研究。國立臺灣藝術大學圖文傳播意數學系，碩士論文。
- 金屬系統廚具產業研發聯盟結案報告（2011）。2012 傳統產業增值轉型推動計畫\_聚落產業，金屬工業研究發展中心。
- 洪千琇（2013）。交易性社群之商業模式設計-以臉書童裝合購社團為例，國立交通大學管理學院資訊管理學程，碩士論文。
- 張宇超（2011）。團購商業模式分析-以 ihergo.com 為例，國立交通大學企業管理碩士學成，碩士論文。
- 張庭瀚（2014）。臉書粉絲專頁經營方法之研究，國立中山大學企業管理學系，碩士論文。
- 張瑞麟（2014）。3D 列印與自造者時代的商業模式。東海大學企業管理學系高階企業經營碩士在職專班，碩士論文。
- 郭思偉（2014）。臺灣群眾募資網站商業模式初探。國立台北大學企業管理學系，碩士論文。
- 陳志雄（2012）。創新設計組織對不同型態企業競爭力的影響。國立臺灣科技大學設計研究所，碩士論文。
- 陳秀玲（2012）。導入商業模式於服務設計。國立清華大學高階經營管理碩士在職專班，碩士論文。
- 陳怡臻。知識與競爭力的新窗口-管理大師彼得策略，戰國策電子商務大學。
- 陳建翰（2011）。以策略創業角度探討網路創業商業模式的變化。國立中央大學企業管理研究所，碩士論文。
- 曾明敬（2011）。灶夢者 台灣歐廚先驅，四塊玉文化有限公司。

- 曾俊源 (2013)。臺灣廚具產業競爭策略之研究-以 O 公司為例。國立高雄大學高階經營管理碩士在職專班，碩士論文。
- 黃迦菱 (2013)。分析公關行業的商業模式和競爭策略 - 愛德曼公關個案，國立交通大學企業管理碩士學程，碩士論文。
- 黃郁文 (2012)。衛浴產品之定位及其供應鏈之發展，國立東華大學企業管理學系，碩士論文。
- 黃健源 (2014)。生態城市發展路徑與商業模式分析-以五個城市為例，國立清華大學科技管理研究所，碩士論文。
- 劉素霖 (2012)。連鎖零售業雲端技術管理平台商業模式之探索性研究。東吳大學商學院企業管理學系碩士班，碩士論文。
- 蔡介欽 (2014)。網路線上客制化之創新:成衣客製化，國立中山大學管理學院高階經營碩士學程在職專班，碩士論文。
- 鄧成連 (2011)。文化符號應用創意商品之創作探討-以太極符號為例。國立臺灣師範大學設計研究所，碩士論文。
- BMI 商業模式創新-創新方法研析報告 (2012)。101 年度產業創新騰龍搶珠計畫，經濟部工業局。
- Bovet, D., & Martha, J. (2000). Value nets: breaking the supply chain to unlock hidden profits. John Wiley & Sons.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S.(2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11 (3) , 529-555.
- Eisenhardt, KM. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14 (4) , 532-550.
- Hamel, G. (2000). *Leading the Revolution* Harvard Business School Press. Boston, MA, USA.
- Hill, C. W., & Jones, G. R. (2007) . *Strategic Management: An Intergrated Approach*. CengageBrain. com.
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H.(2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86 (12) , 57-68.
- Magretta, J. (2002) . Why business models matter.
- Mitchell & Carol (2004) , Business model innovation breakthrough moves. *The Journal of Business Strategy*; 2004; 25, 1; ProQuest p16
- Mitchell, D., & Coles, C. (2003) . The ultimate competitive advantage of continuing business model innovation. *Journal of Business Strategy*, 24 (5) , 15-21.
- Osterwalder, A. (2004) . The business model ontology: A proposition in a design science

approach. Institut d'Informatique et Organisation. Lausanne, Switzerland,  
University of Lausanne, Ecole des Hautes Etudes Commerciales HEC, 173.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010) . Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. Wiley. com.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005) . Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. Communications of the association for Information Systems, 16 (1) , 1-25.

Timmers, P. (1998) . Business models for electronic markets. Electronic markets, 8(2) , 3-8.

Viscio, A., & Pasternack, B. A. (1996) . Toward a new business model. Strategy & Business, 20 (2) , 125-134.

## 品牌依附對於品牌延伸評價之影響： 以 7-11 和 7-SELECT 為例

### The Influence of Brand Attachment on Brand Extension Evaluation: An Empirical Validation of 7-11 and 7-SELECT

王禹驊 Yu-Hua Wang<sup>1</sup>

李家瑩 Chia-Ying Li<sup>2</sup>

#### 摘要

7-ELEVEN 在台灣便利商店市場佔有率接近 50%，身為台灣最大零售通路，在民眾荷包緊縮及各通路的殺價競爭下，開始積極拓展自有品牌「7-SELECT」系列商品，提供減價或是加量的超值商品。由於 7-ELEVEN 單日來客數超過千萬，而 7-SELECT 最多的產品屬於食品類產品及基本民生必需品，因此應當還有相當大的成長幅度。過去研究大多著重於品牌與消費者自我之間的關係，卻缺乏對於品牌依附和母子品牌延伸之間關係的探討。因此，本研究從母品牌（7-ELEVEN）間的一致性理論的角度出發，探討消費者與母品牌（7-ELEVEN）間品牌依附關係，及其對於子品牌（7-SELECT）的品牌延伸評價，並進一步探討知覺契合度對於品牌依附及品牌延伸評價之間的干擾效果。

**關鍵字：**品牌依附、自我一致性理論、品牌延伸評價、知覺契合度

#### Abstract

7-11, the biggest retail store in Taiwan, began to actively expand their private brand "7-SELECT". Most customers have negative impression on private brand, because they think private brand products are cheaper and with poor quality. It is interesting to explore that whether the rapid growth of 7-11 brings benefit to 7-SELECT. Most previous studies focused on the relationship between brands and consumers, rather than brand attachment and brand extension. This study tries to explore the antecedents of brand attachment for 7-11, which may further consumers' brand extension evaluation on 7-SELECT. In addition, the moderating effect of perceived product on the relationship between brand attachment and brand extension evaluation is also explored. This study would further propose suggestions and managerial implications for retailers to exercise their brand strategies.

**Keywords:** Brand attachment, Self-congruity theory, Brand extension evaluation, Perceived fit

---

<sup>1</sup> 台中科技大學企業管理學系碩士班學生(聯絡地址:404 台中市北區三民路三段 129 號,聯絡電話: 04-22195678 轉 6013, E-mail: s18021101@nutc.edu.tw)。

<sup>2</sup> 台中科技大學企業管理學系副教授。

## 壹、前言

一般消費者將選擇到便利商店購物視為生活的一部份，其中又以市場占有率最高（5,025 家）的 7-ELEVEN 為消費者最常選擇的購物場所。因此，對於已成為生活一環的 7-ELEVEN 消費者，究竟如何認知品牌與自我一致性的關係，儼然成為一項值得研究的議題。根據 Bowly（1980）的研究，依附是嬰兒與主要照顧者之間形成的情感連結，而品牌依附（Brand Attachment）屬於較新的概念，Park, MacInnis & Priester（2007）提出品牌依戀是基於關係所構成的一個概念，是消費者與品牌之間連結的一種情感樞紐，更可以解釋為消費者與品牌之間以關係為中心的情感延伸，演變成更深層的消費行為。過去研究大多著重於品牌與消費者自我之間的關係，卻缺乏對於品牌依附和母子品牌延伸之間關係的探討（Aaker, 1996; Aaker et al., 2004; Blackston, 2000）。因此，本研究將此品牌依附的概念套用在子品牌（7-SELECT）與母品牌（7-ELEVEN）之間所形成的情感連結，將有助於進一步了解消費者與品牌之間的關係。

Sirgy（1982, 1986, 1991）提出自我一致性理論，並將其區分為：真實自我一致性（Actual Self-congruence）、理想自我一致性（Ideal Self-congruence）與功能上的一致性（Functional Self-congruence）。Gardner & Levy（1955）及 Levy（1959）提出，消費者在進行商品選購時，會較偏好其品牌形象或特質與自己較為相似的產品或品牌。因此，本研究將根據 Sirgy（1982, 1986, 1991）的自我一致性理論，利用三個構面探討影響消費者對於品牌產生情感依附的主要原因。品牌延伸（Brand extension）指將既有品牌名稱，用於新的或與以往不同的產品類別上，透過延伸推出新產品（Tauber, 1981, 1988; Aaker & Keller, 1990）。而 Simonin & Ruth（1998）提出，如果兩品牌契合度愈高，則品牌延伸評價會愈好。有鑑於過去關於品牌延伸的研究中，子品牌與母品牌間的知覺契合度為影響消費者對品牌延伸的評價的重要關鍵因素（Aaker & Keller, 1990; Boush & Loken, 1991; Chen & Li, 1999; Park et al., 1991）。因此，本研究將採用 Bhat & Reddy（2001）分類，將知覺契合度分為：產品種類契合度與品牌形象契合度，作為對於母品牌依附及品牌延伸評價之間的干擾變數。

根據上述之研究背景與動機可以得知，7-ELEVEN 在市場上有極高的市場佔有率，而本研究主要探討，消費者與 7-ELEVEN 之間是否具有高度的自我一致性關係，並造成強烈的品牌依附，進而對於 7-ELEVEN 旗下自有品牌 7-SELECT 的產品，具有相對良好的子品牌延伸評價，進一步提出研究目的：

1. 以自我一致性理論關係為基礎，探討消費者對母品牌（7-ELEVEN）的品牌依附。
2. 探討母品牌依附對於子品牌（7-SELECT）延伸評價的影響。
3. 利用知覺契合度作為干擾變項，探討母品牌依附對於子品牌延伸評價是否受到知覺契合度之影響。



## 貳、文獻探討

### 一、自我一致性理論 (Self-congruity theory)

消費者偏好使用與自己個性相符的品牌，或與自己所期望個性相同的品牌，透過其品牌的個性來展示出自我的感覺 (Sirgy, 1982; Belk, 1988)。而隨著相關研究的興起，因而產生出自我意象一致性假設 (Image- congruence hypothesis) (Birdwell, 1968; Grubb & Grathwohl, 1967)，相關研究指出，消費者在選購東西時，會受到對自己的印象 (Image) 的影響 (Zinkhan & Hong, 1991)。Jamal & Goode (2001) 的研究指出，消費者的購買行為往往會受到產品形象或其象徵意義的影響，因此，消費者更偏好產品形象與其自我概念相符的產品。Sirgy (1982) 延續 Levy (1959) 的觀點提出自我一致性理論 (Self- congruity theory)，也可稱作自我形象一致性理論、產品形象一致性理論或自我概念一致性；本研究將統一以「自我一致性理論」來進行探討。其理論指出，如果品牌能夠對消費者展現理想與真實自我，那麼將會吸引消費者的購買。而消費者對於品牌所產生的情感則偏向受理想自我的影響，而真正實行於購買行為的決策則更易受真實自我的影響 (Sirgy et al., 1997)。Sirgy (1985) 將功能一致性加入到自我一致性的研究領域，並將其定義為消費者認為產品所具有的功能和他所期望的產品功能間相互一致，這一個過程是指消費者把某一產品功能和其心目中理想的產品功能間相互匹配的過程。而 Sirgy (1991) 指出功能一致性是傾向於對具體功能面的表現與知覺感受，以消費者心目中理想的產品/商店或是競爭對手的產品/商店為衡量基準。

Sirgy et al. (1991) 在自我一致性理論，亦即真實自我及理想自我一致性外，加入了第三種構面的一致性—功能上的一致性。功能上的一致性描述了品牌的功能面上的表現與消費者知覺上的感受，反映出消費者對於產品的基本需求。當功能上的一致性增加時，消費者會對品牌參與的程度提升 (Shavitt, 1992; Sirgy & Johar, 1992)。Hung & Petrick (2011) 及 Sirgy et al. (2005) 的研究中，功能上的一致性也經常和自我一致性理論 (真實自我、理想自我一致性) 被一起討論 (Hung & Petrick, 2011; Sirgy et al., 2005)。Sirgy & Su (2000) 以旅遊滿意度為研究標的，發現相較於自我一致性理論中的真實自我及理想自我一致性，功能上的一致性更能預測消費者行為。Han & Back (2008) 發現自我一致性理論在功能性上會產生偏誤效應。偏誤效應是指在消費者行為中，功能上的一致性會比真實自我、理想自我一致性有更大的影響，因為功能上的一致性屬於直接作用。因此，自我一致性理論 (真實自我、理想自我一致性) 的知覺越高，將導致功能上的一致性知覺越高 (Sirgy, 1986)。根據上述文獻，本研究提出以下的假設推論：

**H1：消費者對品牌的真實自我一致性越高，對功能上的一致性就越高。**

**H2：消費者對品牌的理想自我一致性越高，對功能上的一致性就越高。**

### 二、品牌依附 (Brand attachment)

原本被應用在人際關係上的依附理論，直到 Schultz (1989) 才正式將依戀理論從心

理學領域導入消費者行為領域。品牌依附源自於依附理論，反映出消費者對特定品牌在情感上產生忠誠行為的過程 (Park, MacInnis & Priester, 2007)。有者們，更認為品牌依附是：消費者與品牌之間所形成的情感聯結 (Emotional connections)，這種聯結的形成起源自其品牌形象，而品牌形象則是建立在消費者感知品牌所代表的象徵的意義 (Thach & Janeen, 2006)。Park et al. (2010) 針對消費者與品牌之間關係進行討論，認為品牌依附是聯結消費者自身和品牌之間的認知和情感樞紐的強度，以廣泛的角度來探討品牌依附與品牌態度之間的關係；主要以兩項構面來探討品牌依附，分別是品牌自我連結 (Brand-self connection)：消費者與自我連結的想法，涉及了品牌與個人之間的認知與情感，利用品牌將視為自己生活中的一部分品牌顯要性指的是隨著時間發展；品牌顯要性 (Brand prominence)：消費者記憶中的一部分，能夠輕易的喚起自己與品牌之間的連結。

自我一致性理論一直被視為影響消費者與品牌關係的一個重要因素 (Huber et al, 2010; Keller & Lehmann, 2006)。若品牌呈現出的個性和形象與消費者認知上自己實際的樣子相似，亦即真實自我一致性，消費者會以自我驗證 (Self-verification) 為動機進行消費，或擁有該品牌以滿足真實自我一致性的需要 (Malar et al., 2011)。而自我驗證導致正面的自我評價，促使消費者產生情感依附 (Burke & Sters, 1999)。此外，消費者與品牌的互動關係如同人際間互動，若品牌所提供的功能性符合消費者的需求，當品牌展現的特質與消費者的自我認知特質相同時，消費者對品牌會產生親密感，將品牌視為同伴，進而強化對品牌的情感 (Fournier, 1998)。當消費者可以在一個品牌看見自己的願望與夢想時，亦即理想自我一致性，也就越能夠吸引消費者購買及使用，幫助其自我的提升，使自己更接近自我的理想狀態，進而對該品牌形成依附 (Grubb & Grathwohl, 1967; Boldero & Francis, 2002)。Whang et al. (2004) 在進行消費者與品牌依附的研究時，也證實當消費者的自我一致性和品牌相符合，將會產生品牌依附，進而演變成品牌忠誠。Jahn et al. (2012) 指出自我一致性理論可以有效表達消費者與品牌之間的依附程度，消費者對於品牌的信任和承諾都是對品牌依附的結果。本研究根據上述文獻提出以下的假設推論：

**H3：消費者對品牌真實自我一致性程度越高，品牌依附程度越高。**

**H4：消費者對品牌功能上的一致性程度越高，品牌依附程度越高。**

**H5：消費者對品牌理想自我一致性程度越高，品牌依附程度越高。**

### 三、品牌延伸評價 (Evaluation brand extension)

品牌延伸 (Brand extensions) 是利用公司最有價值的隱密資產，即母品牌的品牌名稱，透過母品牌已建立的知名度，延伸到其他新的產品上 (Tauber, 1981, 1988)。Tauber (1981) 在研究中提出，品牌延伸 (Brand extensions) 即是公司以消費者熟悉的原有品牌，推出與以往不同的新產品。Kolter (1991) 以 Tauber (1981) 的研究延伸，將品牌延伸定義為是一個原本就存在且成功的品牌所推出新產品、改良產品或產品線的一種行為，為一種產品改善策略。Muthukrishnan & Weitz (1991) 將品牌延伸評價界定為消費者對品牌延伸的態度。Assael (1998) 指出，品牌評價是指消費者對某品牌的好惡程度。

品牌延伸評價也屬於一種態度，它可以分為兩種：一種是客觀的態度，另一種是由公司或消費者的主觀態度（Klink & Smith, 2001；Barone, Miniard, & Romeo, 2000）。Huskinson & Haddock（2006）進一步提出，若缺少情感和認知的一致性則態度較弱。從品牌延伸評價新產品的觀點來看，這可能直接反映品牌為企業所帶來的價值，因此態度是最常運用在品牌延伸評價的衡量上（Aaker & Keller, 1990; Keller & Aaker, 1992; Peijian Song, Xu, & Huang, 2010; Park, Milberg, & Lawson, 1991; Klink & Smith, 2001; Kim, Lavack, & Smith, 2001）。根據 Czellar（2003）提出的品牌延伸模型指出，消費者是否接受延伸產品是對其延伸產品的態度所決定；而消費者對於延伸產品的態度受多種因素影響：包括對於母品牌的認知、對延伸產品種類認知和兩者之間的關聯性。Yeung & Wyer（2005）發現消費者對於母品牌具有高度品牌情感時，在品牌延伸評價，會直接將情感轉移到延伸品牌。Fiske & Pavelchak（1986）認為情感為態度的一種，是從母品牌延伸至子品牌，並作為品牌延伸評價的基礎。Thomson, Macinnis & Park（2005）指出品牌依附代表個人與品牌之間一種富有情感的獨特關係，他們認為消費者對品牌的依附與人際關係之間的依戀具有相似之處。Park et al.（2010）認為消費者對品牌依附程度高時，對於此品牌同樣也會有喜歡和偏愛的傾向；對一個品牌有著強烈依附，同樣也會對此品牌的態度抱持著正面看法。換句話說，當消費者因為品牌依附所形成對於母品牌的情感，亦會將會將此一情感移轉到延伸品牌中。因此，本研究提出的以下假設推論：

**H6：消費者對母品牌依附程度越高，對子品牌延伸評價越高。**

四、知覺契合度（Perceived fit）

Tauber（1988）從 1976 年開始研究了 276 個品牌延伸的案例，首次提出契合度的概念，並結論出一個品牌能否成功延伸到另一個新產品，取決於契合度（Fit）及影響力（Leverage），而契合度代表著消費者認為該品牌的延伸為必然的結果，且能預期該品牌的延伸，影響力則是指消費者了解品牌的根本，並認為其推出的新產品比競爭對手的產品更好。Batra et al.（2010）認為契合度是品牌延伸研究的主要解釋變量；並定義契合度為母品牌和延伸產品的知覺相似性。Bhat & Reddy（1997）則認為契合度應該包含兩個構面：一個是與產品相關、一個是與品牌相關。並確切定義成兩個主要構面，包含：產品類別契合度（Product category fit; PCFIT）：消費者對於母品牌和其延伸的產品種類相似度的看法；品牌形象契合度（Brand image fit; IFIT）：消費者對於其延伸的產品的最初形像與母品牌的相似度感知。

Keller（1993）發現如果子品牌與母品牌之間的一致性高，而母品牌具有良好的形象，則子品牌在消費者心中，即會有好的品牌延伸評價，舉例來說：即使消費者沒有購買過 Häagen-Dazs 生產的義大利麵，但仍會認為義大利麵味道很棒、昂貴且營養豐富，這些實際上是受到母品牌 Häagen-Dazs 的影響。因此，消費者熟知母品牌卻不瞭解延伸產品時，消費者對延伸產品的最初始態度，是來自於對其母品牌所具有的好感，是對母品牌良好態度整體移情的結果，這種轉移是來自於消費者對母品牌和延伸產品之間的相似性和知覺契

合度 (Aaker & Keller, 1990; Loken & John, 1991)。

Tauber (1988) 亦指出知覺契合度是決定品牌延伸成功與否的關鍵因素。當消費者認為母品牌與延伸品牌之間有較高知覺契合度時，較容易將對母品牌的正面看法轉移到延伸產品上；若母品牌與延伸品牌之間知覺契合度較低時，則容易產生負面看法 (Aaker & Keller, 1990; Loken & John, 1993; Smith & Andrews, 1995; Tauber, 1988)。綜而言之，知覺契合度往往會對不同類型的品牌延伸有調節的作用 (Aaker & Keller, 1990)。此外，Romeo (1991) 認為延伸產品與母品牌屬於相同產品類別的時候，不一致的延伸產品訊息並不會對母品牌產生負面評價；Barone et al. (2000) 發現消費者的知覺契合度愈高時，若消費者對原品牌態度越好，對其品牌延伸評價即愈高；Nkwocha et al. (2005) 指出當母品牌與子品牌的關聯性較低時，知覺契合度會對品牌延伸產生更積極的作用。換句話說，當消費者知覺母品牌與子品牌的契合度高，將會強化品牌依附對於品牌延伸的評價；當消費者知覺母品牌與子品牌的契合度低，將會弱化品牌依附對於品牌延伸的評價。因此，本研究提出知覺契合度可以被視為調節變數，影響消費者對母品牌 (7-11) 品牌依附時以及子品牌品牌延伸評價的影響，本研究提出以下的假設推論：

**H7：知覺契合度對母品牌依附與子品牌延伸評價關係具有正向調節作用。**

## 參、研究方法

### 一、研究架構

根據文獻回顧，本研究提出關於自我一致性理論、品牌依附、知覺契合度與品牌延伸評價的研究架構圖，如圖 1 所示。

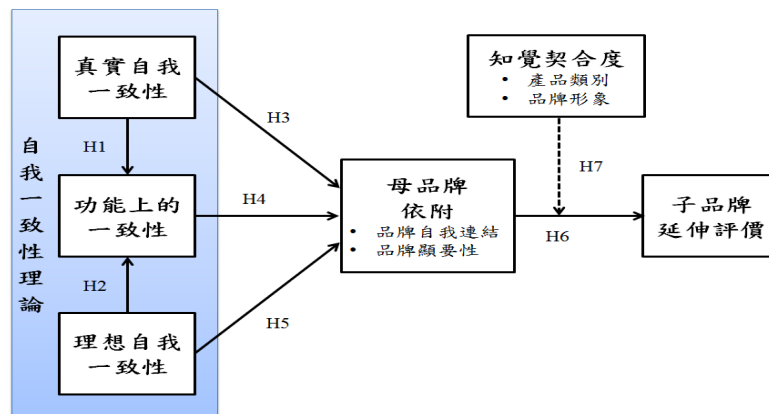


圖 1 研究架構圖

### 二、抽樣方式

本研究以有到過 7-11 購物之消費者作為研究母體，並採便利抽樣法，透過 Google 網路問卷進行施測，以克服時間及空間上的限制。此外，並在校園及 7-11 周邊隨機發放紙本問卷。

### 三、操作行定義

本研究問卷採用李克特 (Likert) 七點尺度量表衡量, 做為強度指標及後續分析之基礎, 依填答者所勾選之項目來給予分數, 「非常不同意」、「不同意」、「稍微不同意」、「普通」、「稍微同意」、「同意」及「非常同意」依序給予 1 分至 7 分。自我一致性理論指消費者自我與品牌之間的關係, 問項主要參考 Ericksen & Sirgy (1992)、Kaigler-Walker & Ericksen (1989)、Sirgy et al. (1991) 之概念, 將自我一致性理論劃分為三個構面, 分別為真實自我、理想自我及功能上的一致性進行問卷設計, 發展出四題、四題及六題問項; 品牌依附聯結消費者自身和品牌之間的認知和情感樞紐的強度, 問項主要參考 Park et al. (2010) 之概念將品牌依附分為品牌自我連結與品牌顯要性兩構面進行衡量, 發展出各五題問項; 知覺契合度是指任何與母品牌之間有顯著相關的聯想, 本研究採用 Bhat & Reddy (1997) 的觀點將知覺契合度分為兩個構面: 產品類別契合度及品牌形象契合度, 分別發展出五題及三題問項; 子品牌延伸評價指消費者對品牌延伸的態度, 本研究採用許多學者所提出的「延伸品牌的態度」作為研究評價重點, 並參考 Lane (2000) 概念與過去相關研究之問卷設計而成問卷的衡量, 發展六題。

### 四、樣本結構

本研究進行問卷調查的期間為 2015 年 3 月 1 日至 2015 年 3 月 30 日為止, 為期 30 天, 總共回收 450 份問卷, 將蓄意亂填、不符合資格 68 份問卷視為無效問卷。予以刪除, 因此實際回收有效問卷總數為 382 份, 有效問卷回收率為 84.89%。

有效樣本的受測者之性別比例為男生佔 33.2%, 女生佔 66.8%, 女性高於男性。年齡統計方面, 其年齡分佈集中在 15-25 歲, 占有有效問卷 53.7%。教育程度因發放問卷對象以大學及研究所的學生為主, 故以大學生佔 68.1% 居多, 其次為高中職(15.2%), 因此顯示出受測者普遍具有一定的教育程度。職業方面, 由於問卷的便利抽樣大多以大學學生為主要發放對象, 因此大多數受訪者為全職學生(佔 47.9%), 其餘的職業類別包含服務業(19.6%)、製造業(5.2%)、軍公教人員(4.2%)、資訊科技業(3.7%)、其他(19.1%), 以及農林漁牧(0.3%)。受測者平均月收入以 20,001~40,000 元佔多數, 佔 31.4%, 其次為 5,000 元以下(28%)、5,001~10,000 元(15.7%)、10,001~20,000 元(11.3%)、40,001~60,000 元(7.9%) 以及 60,001 元以上(5.8%)。填答者一週內在 7-11 的平均消費次數分佈如下: 一~兩次為 45.3%, 三~四次佔 34%、五~七次佔 12.6%、七次以上佔 8.1%; 填答者一週內在 7-11 的平均消費金額分佈如下: 50 元以下佔 12.6%、51~100 元佔 39.3%、101~200 元佔 15.2%、201~300 元佔 5.5%、301~400 元佔 3.4%、401 元以上佔 2.4% 以及不一定佔 21.7%, 由於 7-11 內的東西大多為生鮮食品及民生必需品, 在合理物價之下, 51~100 元的購買金額佔的比例最高。

## 肆、研究結果分析

### 一、信效度分析

本研究在信度分析部分除了真實自我一致性之第三題「我可以很輕易辨識 7-11 和其他便利商店的不同」，因為因素負荷量過低予以刪除之外，多數構念題項之因素負荷量均高於 0.7 以上，代表具有一定解釋力，對於潛在變項有顯著的影響。研究模式在潛在變項的組成信度(Composite Reliability, CR)方面，如表 1 所示，CR 值皆高於 Hair et al. (2010) 之建議值 0.7，表示本研究各構念指標具高度內部一致性。此外，母品牌依附與知覺契合度為二階反應性指標，其餘數值皆在 0.5 以上，表示自我連結、顯要性、產品類別及品牌形象四個構面具備信度。

表 1 本研究各構面之信度分析

研究變項	題項	因素負荷量	標準誤差	T 值	CR	AVE
<b>一階研究變項</b>						
真實自我 一致性	AS1	0.777	0.020	28.518	0.863	0.613
	AS2	0.842	0.018	42.857		
	AS4	0.833	0.023	14.983		
理想自我 一致性	IS1	0.819	0.011	37.699	0.901	0.694
	IS2	0.826	0.014	37.934		
	IS3	0.818	0.014	33.576		
	IS4	0.867	0.012	51.538		
功能上的 一致性	FS1	0.824	0.006	39.455	0.941	0.696
	FS2	0.887	0.005	60.255		
	FS3	0.888	0.006	72.028		
	FS4	0.729	0.007	21.848		
	FS5	0.824	0.006	40.438		
	FS6	0.786	0.007	36.633		
母品牌依附 品牌自我連結	BAS1	0.788	0.009	27.063	0.881	0.598
	BAS2	0.811	0.008	40.214		
	BAS3	0.780	0.011	31.680		
	BAS4	0.747	0.010	27.158		
	BAS5	0.738	0.010	28.791		
母品牌依附 品牌顯要性	BAP1	0.821	0.009	35.421	0.902	0.647
	BAP2	0.832	0.008	45.306		
	BAP3	0.805	0.007	37.409		
	BAP4	0.799	0.007	33.250		
	BAP5	0.764	0.007	28.582		
知覺契合度 產品類別	PFP1	0.827	0.007	50.838	0.920	0.743
	PFP2	0.860	0.006	38.821		
	PFP3	0.897	0.010	31.478		
	PFP4	0.863	0.007	50.349		
知覺契合度 品牌形象	PFB1	0.845	0.007	43.307	0.929	0.767
	PFB2	0.889	0.006	53.089		
	PFB3	0.888	0.006	46.272		
	PEB4	0.881	0.008	47.285		
子品牌 延伸評價	BEE1	0.906	0.007	74.354	0.906	0.643
	BEE2	0.908	0.006	70.734		

	BEE3	0.911	0.008	78.942		
	BEE4	0.808	0.008	32.297		
	BEE5	0.837	0.008	35.954		
<b>二階研究變項</b>						
母品牌依附	自我連結	0.739	0.005	25.992	0.930	0.573
	顯要性	0.772	0.005	33.993		
知覺契合度	產品類別	0.650	0.005	41.604	n.s.	n.s.
	品牌形象	0.663	0.004	35.544		

註：n.s. 是由於知覺契合度採用形成性指標，因此不會有 CR 及 AVE 數值。

本研究構面之問項設計除參考過去文獻所發展之問項，並與兩位專業領域教授進行多次討論後而訂，因此本研究問卷之衡量問項，應符合內容效度之要求。此外，如表 1 所示，本研究各構面之平均萃取變異量 (Average Variance Extracted, AVE) 皆大於 0.5，均符合 Fornell & Larcker (1981) 建議的標準值，可知本研究模式具良好的收斂效度。區別效度方面，由表 2 可知，本研究各構念之平均變異抽取量的平方根皆大於構念間之相關係數，故本研究模式之各構念具備一定的區別效度。

表 2 測量模式的構念相關矩陣

	功能上的一致性	品牌形象	品牌顯要性	子品牌延伸評價	理想自我一致性	產品類別	真實自我一致性	品牌自我連結
功能上的一致性	<b>0.83</b>							
品牌形象	0.63	<b>0.88</b>						
品牌顯要性	0.75	0.66	<b>0.81</b>					
子品牌延伸評價	0.66	0.65	0.64	<b>0.80</b>				
理想自我一致性	0.76	0.50	0.69	0.59	<b>0.83</b>			
產品類別	0.65	0.79	0.65	0.67	0.50	<b>0.86</b>		
真實自我一致性	0.62	0.42	0.63	0.49	0.73	0.43	<b>0.78</b>	
品牌自我連結	0.75	0.63	0.84	0.61	0.65	0.63	0.59	<b>0.77</b>

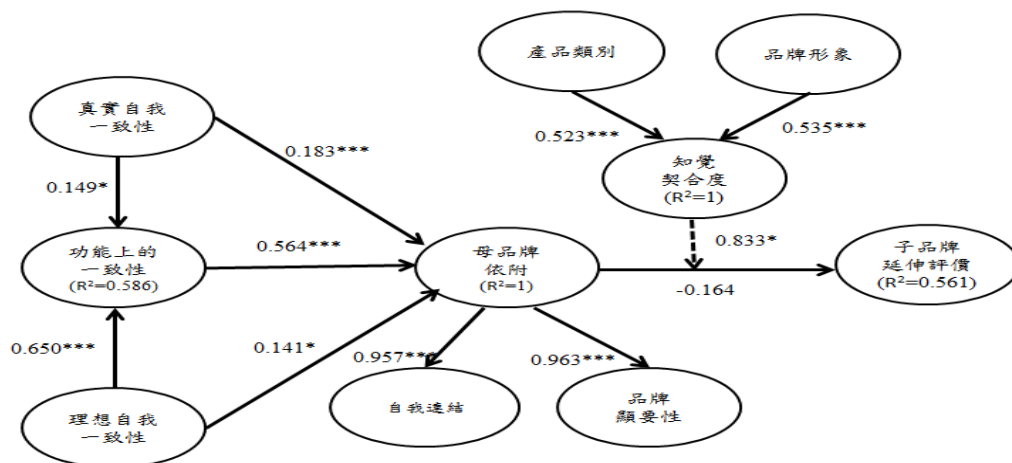
註：對角線數值為平均變異抽取量 (AVE) 之平方根

## 二、研究假說檢定

本研究以部分最小平方法 (Partial Least Squares, PLS) 進行假說檢定，PLS 是一種結構方程模式 (Structural Equation Modeling, SEM) 的分析方法，源自於路徑分析的統計方法，以迴歸分析為基礎，近期已成為研究包含多重構面的因果關係模型之有力工具。本研究採用 PLS 進行分析的原因如下：第一、因考量時間與成本，問卷發放最終只獲得 382 份有效樣本，若採用 LISREL 或 AMOS 進行分析，有可能因為樣本數不夠，而導致模式無法收斂，或是量測結果有所偏誤，若使用 PLS 則可不受變數分配型態及樣本數的限制。第二、本研究的構面中母品牌依附與知覺契合度為二階研究變項，其包含自我連結、顯要性、產品類別及品牌形象四個一階的反應性指標，由於 LISREL 或 AMOS 無法處理形成

性指標，然而 PLS 可以同時處理反應性指標及形成性指標。此外，如表 2 所示，本研究各構念之平均變異抽取量均方根皆大於構面間之相關係數，可知各構念具有若干的區別效度。

本研究以 SmartPLS 為分析工具，圖 2 為 PLS 模型中的結構模式，其中  $R^2$  值介於別為 0.561 至 0.927，代表研究模型具備有一定的預測能力。根據圖 2，真實自我一致性和理想自我一致性會正向顯著影響功能上的一致性，其真實自我一致性（路徑係數=0.149， $t=1.972$ ， $p<0.05$ ）和理想自我一致性（路徑係數=0.650， $t=10.476$ ， $p<0.001$ ），顯示當消費者對品牌的真實自我一致性及理想自我一致性越高時，對功能上的一致性就越高，故假說 H1 及 H2 皆獲得支持。此外，自我一致性亦會正向顯著影響母品牌依附，真實自我一致性（路徑係數=0.183， $t=3.304$ ， $p<0.001$ ）、功能上的一致性（路徑係數=0.564， $t=8.358$ ， $p<0.001$ ）與理想自我一致性（路徑係數=0.141， $t=2.139$ ， $p<0.05$ ），故假說 H3、H4 及 H5 亦獲得支持，表示消費者對品牌的自我一致性越高，對母品牌依附程度越高。而在母品牌依附正向顯著影響子品牌延伸評價（路徑係數=-0.164， $t=0.77$ ， $p>0.05$ ），顯示當消費者對母品牌依附程度越高時，對於子品牌延伸評價並不會越高，故假說 H6 不成立。



註：\* 代表  $p<0.05$ ；\*\* 代表  $p<0.01$ ；\*\*\* 代表  $p<0.001$

圖 2 研究模型驗證結果

由於形成性指標與反應性指標的差異在於反應性指標間應具有高度相關，而反應性指標則可以有正、負或零相關，也就是一個指標改變並不會代表其他指標也有類似方向的改變(Chin, 1998)。本研究將知覺契合度定義為二階形成性量測構面，在 SmartPLS 模式中，反應性指標利用主成分分析進行分析，而形成性指標係透過迴歸分析來決定權重(Cassel et al., 1999)。依循此一概念，本研究探討知覺契合度對於母品牌依附與子品牌延伸評價之間的調節作用，其中知覺契合度一樣構面透過迴歸分析，由產品類別契合度與品牌形象契合度兩構面所形成，因素負荷量分別為 0.650 及 0.663，進而對於母品牌依附與子品牌延伸評價產生調節作用。知覺契合度對於母品牌依附與子品牌延伸評價關係具有顯著的調節效果（路徑係數=0.833， $t=2.449$ ， $p<0.05$ ），即消費者的知覺契合度，會影響母品牌依附



與子品牌延伸評價之間的關係，故假說 H7 成立。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

本研究分析結果證實了 H1、H2、H3、H4、H5、H7 之假設，驗證了先前探討之文獻結果，然而 H6 之假設不成立。在 H1、H2 的研究發現，由於 7-11 是便利商店，以帶給消費者便利性為主，因此可證實功能上的一致性反映了品牌的功能面上的表現與消費者知覺上的感受，可看出消費者對於產品的基本需求。當功能上的一致性增加時，消費者會對品牌參與的程度提升 (Shavitt, 1992; Sirgy & Johar, 1992)。

從一週內會光顧 7-11 這個問項可以得知，消費者將 7-11 視為生活的一部份，其中又以一週兩次的消費者為大宗，可以看出消費者能清楚將 7-11 此品牌與自我之間進行連結，由於 7-11 所販售的商品大多以民生必需品為主，因此可以發現在與理想自我一致性上雖然成立，但  $p < 0.05$ ，對照 H3、H4、H5 的假設可以結論出消費者對於自我與 7-11 是存在著品牌依附。

在 H6 之假設中，其結果顯示當消費者對母品牌依附程度越高時，對於子品牌延伸評價並不會越高。此結果與 Yeung & Wyer (2005) 發現「消費者對於母品牌具有高度品牌情感時，在品牌延伸評價，會直接將情感轉移到延伸品牌」，呈現相反的情形，這表示消費者對於 7-11 與其子品牌 7-SELECT 之間的延伸品牌態度仍有努力空間。而此假設的不成立可能是受到知覺契合度的調節影響，消費者認為 7-SELECT 的產品類別及品牌形象與母品牌(7-11)有所差異，又或者在 7-11 內所販售的商品差異性較低且在價格上差異不大，並非特殊產品(如：奢侈品)，消費者早已習慣購買全國性品牌的商品，因此無法產生愛屋及烏的移情心態，將對母品牌的喜愛移轉延伸至子品牌。

### 二、研究建議

若欲提升消費者對於 7-SELECT 的品牌延伸評價，本研究提出如下建議。

#### (一) 可以將 7-11 的 OPEN 小將與 7-SELECT 結合

利用母品牌的形象代言玩偶，增加子品牌的吸引力，在子品牌產品外觀加上玩偶圖案，當購買子品牌的消費者增加時，對子品牌延伸評價也會潛移默化的改善，也能增加話題性，更可以與全國性品牌有所區別。

#### (二) 利用創新製造機會

7-11 一直都是便利商店產業界的龍頭，在此產業上一直都有創新的優勢，若能在 7-SELECT 的產品類別上持續有不同的創新，經常使消費者耳目一新，消費者也較容易將對母品牌所持有的良好態度，移轉至子品牌上。

#### (三) 將品牌依附延伸

將 7-SELECT 的產品販售與公益與環保進行結合，例如：7-SELECT 學童愛心餐券、舊燈泡回收換購 7-SELECT 全周式 LED 燈泡、舊衣回收換購 7-SELECT 光柔發熱衣等，讓消費者能將對母品牌的依附，在透過公益活動的同時，也能體會子品牌產品，創造品牌依附與子品牌延伸評價雙贏的機會。

### 參考文獻

- Aaker, D. A. (1996), "Measuring brand equity across products and markets." *California Management Review*, Vol.38, No.3, pp. 102-20.
- Aaker, D. A. and Keller, K. L. (1990), "Consumer Evaluation of Brand Extensions," *Journal of Marketing*, Vol. 54 (Jan.), pp. 24-71.
- Aaker, J., Fournier, S. & Brasel, S.A. (2004), "When Good Brands Do Bad", *Journal of Consumer Research*, Vol.31, No.1, pp. 1-16.
- Assael,H. (1998), *Consumer Behavior and Marketing Action*. Word Crafters Editorial.
- Barone, M. J., Miniard, P. W., & Romeo, J. B. (2000), "The influence of positive mood on 44 brand extension evaluations," *Journal of Consumer Research*, Vol.26, No. 4, pp. 386-400.
- Batra, R., Lenk, P., & Wedel, M. (2010), "Brand extension strategy planning: Empirical estimation of brand–category personality fit and atypicality," *Journal of Marketing Research*, Vol.47, No. 2, pp. 335–347.
- Belk, R. W. (1988), "Possessions and the Extended Self," *Journal of Consumer Research*, Vol.15, No.2, pp. 139-168.
- Bhat, S., & Reddy, S. (2001), "The impact of parent brand attribute associations and affect on brand extension evaluation," *Journal of Business Research*, Vol.53, No. 3, pp. 111-122.
- Bhat, S., & Reddy, S. K. (1997), "Investigating the dimensions of fit between a brand and its extension. In D. T. Leclerc & M. Hartline (Eds.)," *Proceedings of the American Marketing Association Winter Educators' Conference* (pp. 186-194). Chicago: American Marketing Association.
- Birdwell, A. E. (1968), "A study of influence of image congruence on consumer choice," *Journal of Business*, Vol. 41, pp. 76-88.
- Blackston, M. (2000), "Observations: Building Brand Equity by Managing the Brand's Relationships," *Journal of Advertising Research*, Vol.40, No. 6, pp. 101-105.
- Boldero, J. and Francis, J. (2002), "Goals, standards, and the self: Reference values serving different functions," *Personality and Social Psychology Review*, Vol.6, No. 3, pp. 232-241.
- Boush, D. M., & Loken, B. (1991), "A Process-tracing Study of Brand Extension Evaluation," *Journal of Marketing Research*, Vol.28, No.1, pp. 16-28.
- Bowlby John. (1980). *Attachment and Loss: Vol.3. Loss*. New York: Basic Books.
- Burke, Peter J. and Jan E. Stets. (1999), "Trust and Commitment in an Identity Verification Context," *Conference on Theory and Research on Group Processes*. Toronto, August.
- Cassel, C., Hackl, P., & Westlund, A. (1999), "Robustness of partial least-squares method for estimating latent variable quality structures," *Journal of Applied Statistics*, Vol.26, No. 4, pp. 435-446.
- Chen, C. N., & Li, S. H. (1999), "The Influence of Consumer Perceptions and Product Characteristics on the Purchasing Intentions for Brand Extensions," *Pan Pacific Management Review*, Vol.2, No. 2, pp. 295-313.

- Chin, W. W. (1998), "Issues and opinion on structural equation modeling," *Management Information Systems Quarterly*, Vol.22, No.1, pp. 7-16.
- Czellar, S. (2003), "Consumer attitude toward brand extensions: an integrative model and research proposition," *International Journal of Research in Marketing*, Vol.20, No. 1, pp. 97-115.
- Ericksen Mary K, Sirgy Joseph M. (1992), "Employed females' clothing preference, self-image congruence, and career anchorage," *Journal of Applied Social Psychology*, Vol.22, No. 5, pp. 408–22.
- Fiske. S. T.. & Pavelchak, M. A. (1986), "Category-based versus piecemeal-based affective responses: Developments in schema-triggered affect. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.)," *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 167-203). New York: Guilford Press.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981), "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, pp. 39-50.
- Fournier, S. (1998), "Consumers and their Brands: Developing Relationship Theory in Consumer Research", *Journal of Consumer Research*, Vol.24, No. 4, pp. 343-353.
- Gardner, B. B., & Levy, S. J. (1955), "The Product and the Brand," *Harvard Business Review*, Vol.33, No. 2, pp. 33-39.
- Grubb, E. L., and Grathwohl, H. L.(1967), "Consumer self-concept, symbolism, and market behavior: A theoretical approach," *Journal of Marketing*, Vol. 31, p. 22-27.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010), *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle: Prentice-Hall.
- Han, H., & Back, K.-J. (2008). "Relationships Among Image Congruence, Consumption Emotions, and Customer Loyalty in the Lodging Industry," *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol.32, No.4, pp. 467-490.
- Huber, F., Vollhardt, K., Matthes, I., & Vogel, J. (2010), "Brand misconduct: Consequences on consumer–brand relationships," *Journal of Business Research*, Vol.63, No.11, pp. 1113–1120.
- Hung, K., Petrick, J.F. (2011), "The role of self- and functional congruity in cruising intentions," *Journal of Travel Research*, Vol.50, No.1, pp. 100–112.
- Huskinson, T. L. H., & Haddock, G. (2006), "Individual differences in attitude structure and the accessibility of the affective and cognitive components of attitude," *Social Cognition*, Vol. 24, pp. 453-468.
- Jahn, S., Gaus, H., & Kiessling, T. (2012), "Trust, commitment, and older women: Exploring brand attachment differences in the elderly segment," *Psychology and Marketing*, Vol.29, No.6, pp. 445–457.
- Jamal, A., & Goode, M. M. H. (2001), "Consumers and brands: A study of the impact of self-image congruence on brand preference and satisfaction," *Marketing Intelligence & Planning*, Vol.19, No.7, pp. 482-492.
- Kaigler-Walker Karen, Ericksen Mary K. (1989), "General values as related to clothing values of Mexican-American women," *Hispanic J Behav Sci*, Vol.11, No.2, pp.156–67.
- Keller, K. L. (1993), "Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity," *Journal of Marketing*, Vol. 57, Iss. 1, pp. 1-22.
- Keller, K. L., & Aaker, D. A. (1992), "The effects of sequential introduction of brand extensions," *Journal of Marketing Research*, Vol.29, pp. 35–50.
- Kim, C. K., Lavack, A. M. and Smith, M. J. (2001), "Consumer evaluation of vertical brand

- extensions and core brands,” *Journal of Business Research*, Vol. 52, No.3, pp. 211 - 222.
- Klink, R. R., & Smith, D. C. (2001),” Threats to the external validity of brand extension research,” *Journal of Marketing Research*, Vol.38, No.3, pp. 326–335.
- Kotler P. (1991), “Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control,” 7th ed., New Jersey : Prentice-Hall, pp.246-249.
- Lane, Vicki. 2000. “The Impact of Ad Repetition and Ad Content on Consumer Perceptions of Incongruent Extensions.” *Journal of Marketing* 64 (April): 80-91.
- Levy, S. J. (1959). Symbols for sale. *Harvard Business Review*, 37(4), 117-124.
- Loken, B., and John, D.R. (1993), “Diluting brand beliefs: When do brand extensions have a negative impact,” *Journal of Marketing*, Vol.57, No.3, pp. 71-84.
- Malar,L., Kromer, H., Hoyer, W. D. and Nyffenegger, B. (2011), “Emotional brand attachment and brand personality: The relative importance of the actual and the ideal self,” *Journal of Marketing*, Vol.7, pp. 35-52.
- Muthukrishnan, A. V. and Barton A. Weitz (1991), ““Role of Product Knowledge in Evaluation of Brand Extensions,” in *Advances in Consumer Research*, ed. Rebecca H. Holman and Michael R. Solomon, Provo,” *UT: Association for Consumer Research*, Vol. 18, pp. 407-413.
- Nkwocha, I., Bao, Y., Johnson, W. C., and Brotspies, H. V. (2005), “Product Fit and Consumer Attitude toward Brand Extensions: The Moderating Tole of Product Involvement,” *Journal of Marketing Theory and Practice*, Vol. 13, No. 3, pp. 49-61.
- Park C W, Macinnis D J, Priester J. (2007), “Brand attachment and management of a strategic exemplar,” In: Schmitt B H, ed. *Handbook of Brand Experience Management*. MA: Elgar Publishing, pp. 1-36.
- Park, C. W., MacLnnis, D. J., Priester, J. R., Eisingerich, A. B., & Iacobucci, D. (2010), “ Brand Attachment and Brand Attitude Strength: Conceptual and Empirical Differentiation of Two Critical Brand Equity Drivers,” *Journal of Marketing*, Vol.74, No.6, pp. 1-17.
- Park, C. W., Milberg, S., & Lawson, R. (1991), “Evaluation of Brand Extensions: The Role of Product Feature Similarity and Brand Concept Consistency”, *Journal of Consumer Research*, Vol.18, No.2, pp. 185-193.
- Peijian, Song, C. Z., Xu, Y., & Huang, L. (2010), “Brand extension of online technology products: Evidence from search engine to virtual communities and online news,” *Decision Support Systems*, Vol.49, NO.1, PP. 91-99.
- Romeo J. B. (1991), “The effect of negative information on the evaluations of brand extensions and the family brand,” *Advances in consume research*, Vol.18, No.1, pp.399-406.
- Schultz, S. E. (1989). An empirical investigation of person-material possession attachment Includes abstract. Thesis (Ph. D.), University of Cincinnati, Bibliography: 211-218. Services, Inc.
- Shavitt, S. (1992), “Evidence for predicting the effectiveness of value-expressive versus utilitarian appeals: A reply to Johar & Sirgy,” *Journal of Advertising*, Vol.21, pp. 47- 51.
- Simonin, B. L. & Ruth, J. A. (1998), “Is a Company Known by the Company It Keeps? Assessing the Spillover Effect of Brand Alliance on Consumer Brand Attitudes,” *Journal of Marketing Research*, Vol.35, pp. 30-42.
- Sirgy, M. J. (1982), “Self concept in consumer behavior: A critical review,” *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, pp. 287-300.
- Sirgy, M. Joseph & Chenting Su (2000), “Destination Image, Self-congruity, & Travel Behavior: Toward an Integrative Model,” *Journal of Travel Research*, Vol.38, pp. 340-352.
- Sirgy, M. Joseph (1986), “Self-Congruity: Toward a New Theory of Personality and

- Cybernetics," New York: Praeger Publishers.
- Sirgy, M. Joseph and J. S. Johar (1992), "Value Expressive Versus Utilitarian Advertising Appeals: A Reply to Shavitt," *Journal of Advertising*, Vol.21, pp. 53-54.
- Sirgy, M. Joseph, Dhruv Grewal, Tamara F. Mangleburg, Jae-Ok Park, Kye-Sung Chon, C. B. Claiborne, J. S. Johar, and Harold Berkman. (1997), "Assessing the Predictive Validity of Two Methods of Measuring Self-Image Congruence," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.25, No.3, pp. 229-241
- Sirgy, M. Joseph, J. S. Johar, A. Coskun Samli, and C. B. Claiborne (1991), "Self-Congruity Versus Functional Congruity: Predictors of Consumer Behavior," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.19, PP. 363-375.
- Sirgy, M. Joseph, Stephan Grzeskowiak, and Chenting Su (2005), "Explaining Housing Preference and Choice: The Role of Self-congruity and Functional Congruity," *Journal of Housing and Built Environment*, Vol.20, pp. 329-347
- Smith, Daniel C. and Jonlee Andrews. (1995), "Rethinking the Effect of Perceived Fit on Customers' Evaluations of New Products." *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.23, No.1, pp. 4-14.
- Tauber, E. M. (1981), "Brand Franchise Extensions: New Products Benefit from Existing Brand Names," *Business Horizons*, pp. 36-41.
- Tauber, E. M. (1988), "Brand Leverage: Strategy for Growth in A Cost-Control World," *Journal of Advertising Research*, Vol. 28.
- Thach, Elizabeth C., & Janeen Olsen. (2006), "The Role of Service Quality in Influencing Brand Attachment A Winery Vistor Center," *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, Vol.7, No.3, pp. 59-77.
- Thomson, M., Macinnis, D. J. & Park, W. C., (2005), "The Ties that Bind: Measuring the Strength of Consumers' Emotional Attachments to Brands," *Journal of Consumer Psychology*, Vol.15, No.1, pp. 77-91.
- Whang, Y. O., Allen, J., Sahoury, N., & Zhang, H. (2004), "Falling in love with a product: the structure of a romantic consumer-product relationship," *Advances in Consumer Research*, Vol.31, No.1, pp. 320-327.
- Yeung, C. W. M., & Wyer, R. S. (2005), "Does loving a brand mean loving its products? The role of brand-elicited affect in brand extension evaluations," *Journal of Marketing Research*, Vol.42, pp. 495-506.
- Zinkhan, G. M. & Hong, J. W. (1991), "Self-concept and advertising effectiveness: A conceptual model of congruency, conspicuousness, and response mode," *Advances in Consumer Research*, Vol.18, pp. 348-354.

## 應用變革式服務設計方法於婦嬰用品零售業 發展品牌社群服務

### Applying Transformative Service Design to Develop Brand Community Service in Women, Children and Infants Retailing

萬象 Shian Wan<sup>1</sup>

林妤蓓 Yu-Chien Lin<sup>2</sup>

王亦璋 Yi-Chang Wang<sup>3</sup>

蔡麗敏 Li-Min Tsai<sup>4</sup>

吳念祖 Nien-Chu Wu<sup>5</sup>

#### 摘要

本研究探討服務設計理論及其重要性，並發展變革式服務設計方法與架構，進行婦嬰用品零售業發展品牌社群服務之實證，目標為透過建立品牌社群增強品牌識別度，並能有效維繫既有客戶的持續關心與忠誠度，進而運用客戶已有社群關係向外延伸以吸引潛在客戶的加入社群相關活動，擴大品牌影響範圍與能力。

**關鍵字：**服務設計、變革式服務設計、品牌社群

#### Abstract

The purpose of this paper is to investigate empirically the essence of service design and the development of transformative service design methodology while applying to brand community service in women, children and infants retailing. The goal is to build the brand loyalty through managing the brand community; to enhance brand identity attachment and attract potential customers; and ultimately, to increase the brand community engagement by embedding the brand community in social network.

**Keywords:** Service Design, Transformative Service Design, Brand Community.

---

<sup>1</sup>工業技術研究院服務系統科技中心 智慧消費及社群服務組 資深研究員 (聯絡地址：新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號，聯絡電話：03-5918589，E-mail: swan@itri.org.tw)

<sup>2</sup>工業技術研究院服務系統科技中心 智慧消費及社群服務組 副研究員

<sup>3</sup>工業技術研究院服務系統科技中心 智慧消費及社群服務組 資深工程師

<sup>4</sup>工業技術研究院服務系統科技中心 智慧消費及社群服務組 工程師

<sup>5</sup>工業技術研究院服務系統科技中心 智慧消費及社群服務組 組長

## 壹、前言

過去 30 年來，西方工業國家的經濟結構已經開始轉變，整體經濟成長由製造業驅動轉變由服務業驅動，服務在所有現代經濟體中扮演的角色已形重要，其中之金融、物流和通信，關乎所有產業，因此服務業領域的效率表現已被認為是一個國家經濟成長、經濟結構動態且彈性的重要關鍵；意即服務活動愈加熱絡與普及，服務業透過提供關鍵的媒介與資源，可促使相關產業提升經營績效而刺激經濟之增長。

服務經濟時代的到來，象徵著經濟活動的演化，已從單純的產品買賣轉變為複雜的情感生活體驗(Pine II and Gilmore, 2011)；隨著經濟和科技快速發展，人類社會之價值認知與信仰亦產生質變，人們不再滿足於產品或服務的可用性或堪用程度，而是期待在產品使用或服務體驗過程中所得到的樂趣、感受或品味價值 (宋同正, 2014)，重視的是將自身置於產品使用或服務體驗的生態系統裡，與各式產品服務系統 (Product-Service System) 串連與循環使用。而隨著快速發展的新經濟挑戰，讓原本投入於產品製造、生產手段優化的設計，或是產品創新和市場調查的研究，轉變為以企業問題為研究對象，從顧客的觀點進行思考、開發和設計服務 (Service Design Network, [service-design-network.org/](http://service-design-network.org/))。因而，對現代企業而言，重要的是如何導入服務設計方法，設計各種新產品與服務，並在企業裡裡外外建立實體與虛擬的無縫鏈結，促成服務績效與營運效能的平衡 (汪建均, 2012)。

服務設計約於 1990 年開始逐步建立，是一種結合各種不同專業領域(包含服務管理、工程、行銷與設計)、不同方法與工具的問題解決能力 (Stickdorn and Schneider, 2011)；也是一種新的思維方式，透過了解消費者需求，創造一段完整、有用、好用、人們渴望、效率好又有效的服務，對服務提供者而言亦兼具效率，因此別具特色 (Mager, 2009)；例如相鄰而設的兩間咖啡店，以相同的方式與價格銷售產品時，服務設計就成了消費者選擇到哪一間咖啡店消費的決定性因素了 (31 volts service design, 2008)，因此需要整合專業的跨領域人才共同合作，透過共同創造的力量，創造服務設計的價值 (徐文杰, 2012)。

對於服務設計，目前學術界與產業界沒有一個固定的定義，本研究採用宋同正所提之定義：「透過設計價值共創網絡（或體系）之整體互動、體驗和關係的設計，協同內外部利害關係人有效率和有效能地傳遞價值主張給服務接受者，以達成長期策略利益。」因此，服務設計流程不同於以往產品生產所講求的標準化，而是歸納出服務基本原則，在不違背基本原則下根據實際運作設計適當的服務流程，才能真正了解使用者需求、符合企業的目標。Stickdorn and Schneider (2011) 因而針對服務設計提出五大思考原則：

1. 以使用者為中心(USER-CENTRED)：服務必須以使用者體驗與感受為中心；
2. 共同創造(CO-CREATIVE)：在服務的設計過程中，應儘可能包括所有利害關係人，如服務提供者、服務支援者、服務接收者，甚至於非人員的機器與設備；
3. 依順序執行(SEQUENCING)：服務由一連串有順序的行動所構成，服務流程清楚明瞭；
4. 實體化、可視化的證據(EVIDENCING)：將無形的服務與感受，透過實體、可視

化呈現；

5. 整體性(HOLISTIC)：將包含此用者與企業等之外的整體環境列入考量。

因此服務設計必須整合使用者偏好、外在整體環境、品牌與企業文化，透過不斷地觀察、維持接受服務者與服務本身的高度關聯性，並運用各種思考方式，才能創造出適合的服務流程。而在服務設計的流程方面，服務藍圖 (blueprinting) 由於能夠以視覺化的方式將不同服務接觸事件的順序、具體服務內容和運作功能的關係清楚呈現出來，因此廣泛被視為一個服務設計流程(Shostack, 1982)。而根據研究領與實際運作，國內外專家學者對於服務設計的流程提出不一樣的看法。

根據英國設計委員會 Design Council (2004) 將服務設計歸納出雙鑽石設計流程 (Double Diamond Design Process, 簡稱 4Ds), 包含四個階段：(1)探索 (Discover), 運用使用者旅程地圖、市場調查、用戶研究等工具，確認問題與需求、機會；(2)定義(Define), 針對前階段探索結果進行分析，以定義出所能提供的服務與活動，運用的方法包含 Persona、腦力激盪與設計概要等；(3)發展(Develop)；主導開發設計和解決方案，並在企業內部進行測試，運用的方法包含服務藍圖、雛型製作與商業模式設計；以及(4)執行(Deliver), 將產品或服務推至市場上，並建立使用評價與回饋機制，根據使用者回饋進行產品與服務之修正。在整個過程中，透過同時考量利益關係人需求與企業能量及可行性，從探索的過程中創造一種讓客戶想用、好用與可用的新產品或新服務。

美國知名設計公司 IDEO 則是界定服務設計流程為：(1)針對市場發展見解 (develop insight about the market)；(2)創造卓越價值主張 (create radical value propositions)；(3)發掘創造性服務模式 (explore creative service model)；(4)嚴守傳遞法則 (bend the rules of delivery)；以及(5)重複探索與修正新服務 (interactively pilot and refine the new service)。在歐洲，成立於 2001 年，英國著名服務設計公司 Live | work 則透過瞭解 (understand)、想像 (imagine)、設計 (design)、創造 (create)、確認 (validate)、檢驗 (prove)、測試 (test) 及監控 (monitor) 等八個路徑 (approach)來引導服務設計活動的展開。(宋同正, 2014)

在我國，資策會在融合了德國工研院 IAO 服務工程方法論、美國 IDEO 設計公司之顧客體驗洞察方法、義大利學者 Roberta 之服務設計工具，並結合辛辛那提大學教授、美國智能維修系統研究中心(IMS Center)主任、上海交通大學李傑博士所開發的「創新矩陣」服務發想工具後，於 2008 年提出「服務體驗工程法」(Service Experience Engineering, SEE)，其主要五個不同階段服務流程：創意管理 (idea management)、需求分析 (requirement analysis)、服務塑模 (service conceptualization)、服務建置 (service implementation)及 5. 服務上市 (market launch)，以完成服務設計藍圖。

而有感於鮮少有研究針對服務設計流程的步驟內容和關鍵性活動進行系統性探討，宋同正教授提出一個通用性 (generic) 服務設計流程，稱為 IDEA 服務設計流程 (IDEA Service Design Process, IDEA SDP)。該服務設計流程與同樣具有回饋機制，主要分為四個大階段 (探究、設計、執行和評估)、五個重要里程碑 (服務缺口、概念共創、視覺化、



反思和檢視)，以及六個執行步驟（探索、解釋、主張、原型、驗證和交付），在執行步驟下另明列相對應的關鍵性活動和相對應之方法/工具。

IDEA SDP 基本上強調以價值共創 (value co-creation)、由外而內 (outside in)、使用價值 (value in use)、跨領域 (multidisciplinary) 和整體性 (holistic) 為核心概念的互動、體驗和關係服務設計流程，其為一具有彈性的服務設計流程或模板 (template)，不同使用者可依其服務內涵或特徵調整應用。

綜合前述，服務設計的核心為「人」，因此在整個過程中不斷地強調必須以使用者為核心，深入瞭解既有使用者和潛在使用者需要什麼樣的服務。然而在實際運作中發現到，當設計者以自身角度運用使用者洞察技術探索出來的需求，可能不夠完整，因為許多真正的需求是消費者本身未知或是無法用言語表達清楚，甚至有些使用者在服務設計的當下未被定義進來，因此有可能在經過如同前述完善的服務設計流程後，仍舊未能將效益發揮到最大。因此，本研究將運用變革式服務設計方法，在服務設計的過程中納入服務相關的危害關係人，並結合使用者進行服務共創，進行婦嬰用品零售業發展品牌社群服務之實證，以期服務設計更加周延與完整。

## 貳、變革式服務設計方法

變革式服務設計方法係於 2006 年由 Burns, Cottam, Vanstone, and Winhall 等人提出，在其過去的研究當中觀察到現今組織的運作環境變動劇烈，而傳統服務設計已不敷使用，組織需要的不再是針對問題找出解決方案，而是協助組織建立持續回應、修正、並不斷地創新的方法或手段。在此概念下，傳統服務設計的思維產生了翻轉，服務本身不再僅是被設計的標的，而是驅動社會與經濟朝向協同、永續與創新變革的方法 (Sangiorgi, 2011)。

此外，變革式服務設計強調設計者與需求者共創。傳統服務設計以使用者為中心的設計方法，是由設計團隊透過田野調查、訪談等方法來瞭解目標顧客對於服務現狀、未滿足之需求與未來潛在期望等的想法，但在許多情況之下，顧客本身未必能夠清楚辨識自己的需求、或所提出之需求並未能夠全然揭露或導向其內心真正的期望。單憑設計團隊的觀點去揣摩使用者的期望並提出真正能解決使用者問題的方法，經常只是緣木求魚，無法掌握使用者未言明之真正需求而提出適切、有效且創新的解決方案。

因此，本研究將同時導入「參與式行動研究」(Participatory Action research)於變革式服務設計過程，以求相輔相成之效。行動研究興起於 1940 年代，社會心理學家 Kurt Lewin 是最早推展行動研究的學者，他將社會實務的執行與理論的探討互相結合，發展出由分析與確定問題、擬訂問題解決方案、執行方案及觀察與評鑑執行成果的四個循環步驟，成為行動研究的基本執行依據。行動研究以解決實際問題為主，所以會因應不同情況發展出不同的類型，而其中所謂「參與式行動研究」(participant action research)在 Chein, Cook 及 Harding 的定義下是指在研究歷程中，提供機會與位置給相關人員，協助其投入研究歷程，終能以協同行動獲致良好的結果。將此概念應用在變革式服務設計之中則是強調研究者將

與被研究之人共同參與研究，原本被動接受研究的人，終將轉化為主動參與的變革推動者 (change agent)。

根據以上理論，Sangiorgi (2011)提出變革式服務設計的七項關鍵原則，巧妙串聯變革式理論的實踐與設計、組織發展和社區行為研究。變革式服務設計的七項主要關鍵原包含積極的公民、社會團體參與、建立能量與夥伴關係、權力的重分配、強化對未來的想像、建構基礎設施和平台、成果與影響評估，說明如下：

1. 積極的公民：在變革式理論實踐中，公民本身與主動參與為創造社會福祉的兩大重要元素。
2. 社會團體參與：關注焦點從單一使用者擴大為以社會團體為規模的設計主題；為因應快速變動的社會環境，服務設計須以社會團體為設計範疇方能啟動大規模的改革。
3. 建立能量與夥伴關係：「公民參與」及「擴大至社會團體規模」二者本質上即具變革意涵；然有效的變革便需要從組織文化而來的改變，以及地方政府與服務提供者在行為與態度上的改變方可得之(Cornwall, 2008)。
4. 權力的重分配：在變革式服務設計過程中，參與的意義並非使用的方法或技術，而是在設計過程之中參與權利的重新分配。
5. 強化對未來的想像：服務設計更需要對未來可能情境的想像能力，因而設計師必須跳脫既有框架，對於未來要有新的思維。
6. 建構基礎設施和平台：服務設計的終極目標是對社會人民的福祉產生積極性變革，故需審慎思考人民的參與與投入的積極程度，而「協同創造」即是達到有效及個人化公共服務的重要策略。
7. 成果與影響評估：變革式服務設計成果的有效性評估是另一個重要議題，尤其在複雜系統中，其向度、效度與影響程度都都不易衡量；可參考行動研究關於品質效度的衡量指標，包含成果效度、民主效度、過程效度、觸媒效度、對話效度。

綜上可知，變革式服務設計與傳統服務設計的主要不同處，在於設計初期即納入利害關係人的互動、將互動範疇擴大到社會團體；服務的對象不再是單一公民，而是一個生態系；服務設計以人的需求與感受為核心，同時運用系統思維(System Thinking)與設計思維(Design Thinking)以形成完整的設計方法。而本研究採用之變革式服務設計方法(Transformative Service Design)即屬於破壞式創新，嘗試從整體宏觀的角度來發掘待解決的重要議題，以尋求創新服務機會點以及相對應的關鍵技術解決方案。

本章將就變革式服務設計方法之架構與流程進行說明。變革式服務設計方法包含如下圖所示的一系列過程，共包含四個階段，環境分析與議題界定、概念設計、服務實踐、服務與商業驗證。以下將分別描述各階段子項工作、利害關係人、工具與方法及其對應之服務設計產出。

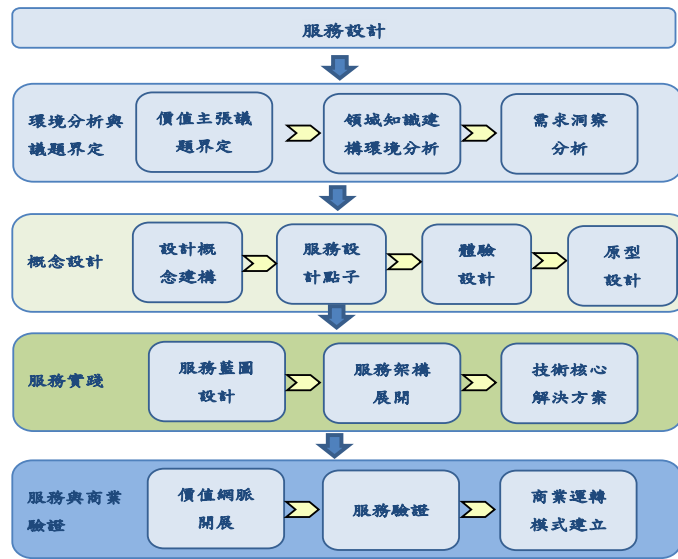


圖 1 變革式服務設計方法流程

第一階段：環境分析與議題界定。環境分析與議題界定包含價值主張與議題界定、領域知識建構環境分析與需求洞察分析。在價值主張與議題界定階段參與的人員包含服務設計人員、服務經營業者、受訪者/相關人及服務使用者；在領域知識建構環境分析階段參與人員包含服務設計人員及服務經營業者；在需求洞察分析階段參與人員包含服務設計人員、服務經營業者、受訪者/相關人及服務使用者。在此階段中使用的方法與工具包括3C分析、專家訪談、趨勢分析、基本價值主張定位、設計觀點建立、領域知識整理分析。變革式服務設計在基本價值主張定位架構包含利害關係人、策略目標及顧客賦權階段三向度，如下圖所示：

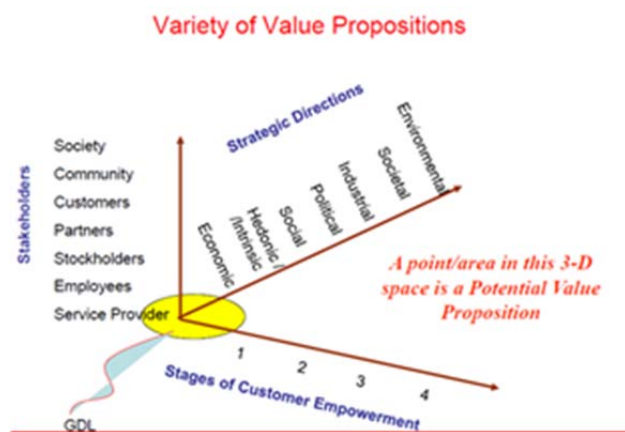


圖 2 價值主張定位架構

接著進行目標顧客之需求洞察與分析，透過訪談分析、同理心地圖建構、矛盾衝突界定、轉換觀點架構重組、設計概念投射分析、洞察資訊分析合成與設計觀點定義等一連串之分析流程，輔助團隊有效導引並洞察出目標顧客之潛在真正需求與現存服務缺口。經由此需求洞察資訊分析的過程，能夠協助團隊逐步建構起具共識的核心設計觀點(Point of View)，以利接續概念設計階段的作業流程能夠順利展開。發展同理心地圖時，能夠協助

團隊洞察與分析顧客在外顯的言語背後真正的想法(behind real thinking)，從中分析出來的矛盾點或衝突資訊，有機會成為服務最重要的突破點，讓設計團隊挖掘出顧客自己都未必覺察到的痛點與期望，根據這些需求來發展對應的關鍵解決方案。

第二階段: 概念設計。概念設計包含設計概念建構、服務設計點子發想、體驗設計及原型設計。在設計概念建構階段參與的人員包含服務設計人員、服務經營業者及服務使用者；在服務設計點子發想階段參與人員包含服設計人員及服務經營業者；在體驗設計階段參與人員包含服務設計人員、服務經營業者及服務使用者；在原型設計階段參與的人員為服務設計人員、服務經營業者及受訪者。在此階段中使用的方法與工具包括訪談分析(VNS建立)、同理心地圖、矛盾衝突界定、轉換觀點架構重組、設計概念投射分析、洞察資訊分析合成及設計觀點定義(POV)。接著進行設計概念建構、服務點子發想(Ideation)、UI/UX體驗設計、原型(Prototyping)設計等過程。期間也透過內部測試、壓力測試、使用者測試訪談、專家測試等方式，讓服務使用者能夠參與離型建構過程並給予建議、回饋，讓設計與開發團隊能迅速驗證設計構想及離型效用，並持續優化服務內容；此外，利害關係人的意見、實務面的預算、服務開發時間及相關策略因素也應考量，以確保服務可行性。在此階段過程中應考量之因素眾多，其示意圖如下。最終產出之原型應盡可能具體，並轉成開發團隊可執行之技術開發規格。

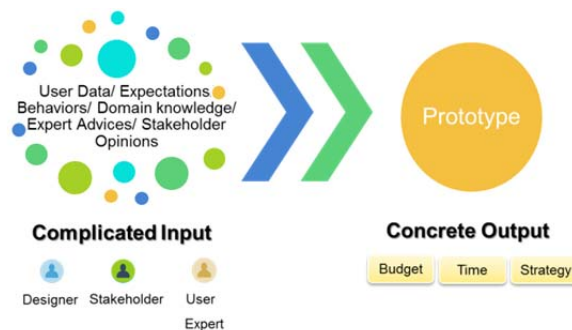


圖 3 原型設計考量因素示意圖

第三階段: 服務實踐。服務實踐階段包含服務藍圖設計、服務架構展開與技術核心解決方案開發等過程。在服務藍圖設計階段參與的人員包含服務設計人員；在服務架構展開階段參與的人員包含服務設計人員、服務經營業者、受訪者/相關人、服務使用者。在技術核心解決方案階段參與的人員包含服務設計人員。於本階段將展開並確認服務架構、進行企業技術盤點與可行性技術解決方案評估、展開服務藍圖(Services Blueprint)及服務平台。

第四階段: 服務與商業驗證。服務與商業驗證包含價值網脈開展、服務驗證與商業運轉模式建立。在價值網脈開展階段參與的人員包含服務設計人員與服務經營業者；在服務驗證階段參與的人員包含服務設計人員、服務經營業者、受訪者/相關人、服務使用者。在商業運轉模式階段參與的人員包含服務設計人員與服務經營業者。所使用的方法與工具包括服務與商業模式驗證及使用者測試。

## 參、實證成果

### 一、實證案例簡介

近年來因行動商務蓬勃發展、虛實整合消費模式興起以及網路社群影響力大幅增加，零售服務產業面臨前所未有之變革，其關鍵議題包含：

1. 行動商務興起，智慧型手機影響消費：隨著智慧型手機的日漸普及，消費者可以隨時隨地使用智慧型手機找到關於消費的最有利資訊，例如消費者會在購物前利用手機尋找店家、確認營業時間、比價與查詢促銷活動。
2. 虛實整合的消費模式：全球虛實整合(Online-to-Offline, O2O, 指網路搜尋商品/訂貨、實體/網路商店付款)市場規模快速成長，根據 Forrester 機構於 2012 年的預測，在 2014 年的 O2O 市場產值將達 14,090 億美元。
3. 消費者採購行為受網路社群 (Community) 影響越來越大：消費者決策受社群或自身社會網路 (Social Network) 的影響程度提高。75%消費者的購買決策會先參考 Facebook 上的評論。在臺灣，70%消費者購物消費前，會先上網、當面、電話搜尋親友的建議或意見。

其中 IBM 調查 16 個國家的消費者發現 59%消費者的購買行為會受到社群影響，效益比傳統行銷高，社群行銷市場平均每年成長 58%，逐漸取代傳統媒體廣告。台灣嬰幼兒服飾用品面臨日韓/歐美設計、中國製造的競爭，以及 Uniqlo、日本貝親等等國外品牌以社群行銷手法侵蝕市場，以我國婦嬰用品零售通路連鎖體系龍頭業者為例，台灣 3 歲以上客群流失率高。同時，消費者的行為模式越來複雜、也越來越難預測，與消費者接觸的管道以及能夠影響消費者決策亦趨多元化，傳統的行銷方法已不適用於現今全通路的體驗經濟時代，因此，運用行動商務、社群網絡及資料分析等科技加值零售服務產業創新行銷應用變得益發重要。然而，社群媒體的 ROI 效益不易衡量，使得台灣連鎖體系無法有效利用社群媒體提升行銷成效；且隨著社群影響力增長以及消費者對資訊掌握程度提升，如何進行社群傾聽(Social Listening)並洞察消費者未滿足需求(Unmet Needs)、行為趨向成為開發行銷新科技應用之重要研究議題。

本研究實證案例廠商為國內婦嬰用品零售龍頭業者，在上述所提消費者消費行為改變的趨勢下，面臨以下迫切的關鍵議題：

1. 國際品牌競爭問題：原有客群流失率增加。
2. 消費決策轉變問題：消費者決策受社群影響力提高，Gartner 預測 2015 年企業網路銷售額將有 50% 是透過其社群媒體運作和行動裝置應用產生，傳統行銷方式已不易拓展新客戶，且無有效方式瞭解與回應消費者真實需求。
3. 溝通管道轉變問題：顧客對品牌抱持傳統印象，品牌新內涵無法有效傳遞。

為協助實證案例廠商建立並經營品牌社群服務，本研究對國內外目標客群相關之社群



服務進行剖析，歸類品牌社群操作方法依其目的屬性，可分為支援商業行為與公益性質兩大類，如下圖所示，

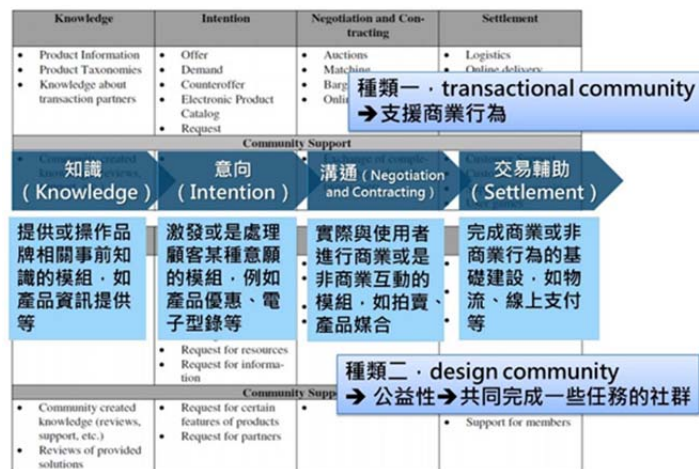


圖 4 品牌社群操作與種類

為協助實證案例廠商解決前面所敘述之關鍵議題，其品牌社群操作策略先以提供公益性質的各項服務為主，先獲得廣大消費者認同支持後，再以優質商品服務為基礎、運用已具有規模的品牌社群支援商業行為。由公益導向出發、提供懷孕婦女之社群服務，以協助新手懷孕婦女順利且愉快度過孕期為服務設計主要目的，期能減輕初為人母的焦慮與身心壓力，促進社群人際互動與情感交流及支持，營造對懷孕婦女友善社會環境與氛圍，甚至間接影響婦幼相關產業生態體系、整體社會軟硬體支持與氛圍、政府政策與法規、我國生育率提升、我國人口結構穩健與經濟促進等。

此服務設計精神與層次符合 Daniela Sangiorgi 於 2011 所提出之變革性服務之宗旨，因此，本研究與婦嬰用品零售業者合作，透過縝密的需求洞察並採用變革式服務設計方法於婦嬰用品零售業發展品牌社群服務之實證導入，期望本品牌社群服務能夠成功傳遞其企業品牌價值並增強品牌識別度，並長期維繫既有用戶的持續關心與忠誠度，進而運用客戶已有社群關係向外延伸以吸引潛在客戶的加入社群相關活動，擴大品牌影響範圍與能力，有助於品牌永續經營與提高營收效益。

## 二、變革式服務設計方法導入實證

本研究採用變革式服務設計方法，嘗試從整體宏觀的角度來發掘要解決的重要議題，尋求符合目標顧客(孕媽咪)需求之創新服務機會點以及相對應的關鍵技術解決方案等。本研究依前述四階段變革式服務設計方法進行本品牌社群服務之設計與開發，以下將分述各階段實證過程與對應之服務設計產出。

### (一) 環境分析與議題界定

在環境分析與議題界定階段，與業者決議以公益導向為服務切入點，期望透過本品牌社群服務提供孕媽咪貼心、實用的服務與支持，以「讓新手孕媽咪能夠愉快且順利度過孕

期」作為本研究主要設計議題及核心價值主張。以本服務為介面，期望能傳遞企業品牌價值並增強品牌識別度，維繫既有用戶的持續關心與忠誠度，進而運用客戶已有社群關係向外延伸以吸引潛在客戶的加入社群相關活動，擴大品牌影響範圍與能力，幫助品牌永續經營與提高營收效益。

此外，透過專家訪談、次集資料蒐集與解譯、探尋目標族群心理並對國內外知名懷孕期間相關服務進行 16 項標竿研究分析，鎖定焦點設計議題相關之重要資訊，彙整出包括生理、心理、情緒管理、知識議題、先生參與、親友關懷、公婆關係、消費決策、職場關係等影響孕媽咪心理要素，建構出專案團隊基礎領域知識架構以及對目標顧客之認知。

為了解目標顧客潛在真正需求，本計畫共舉辦 12 場焦點團體訪談，總計 75 位來自台北、台中、高雄的新手媽咪參加，受訪者包括年輕家管、年長家管、年輕職場、年長職場等四類型新手媽媽。每次訪談過程中皆有一名主持人、一名協同主持人、一名以上的紀錄及觀察人員，招募與訪談舉行過程皆依循人體試驗研究委員會之規定並通過審核，以階梯式(Laddering)訪談方法探詢受訪者之 V-N-S(Value-Need-Solution)，瞭解顧客價值觀、潛在需求、痛點、期望、偏好等資訊，過程中全程錄音、保留影像紀錄並作完整逐字稿彙整及分析。以下將分別說明需求洞察分析過程中幾個重要方法及作為。

首先，藉由同理心地圖彙整訪談資訊，從觀察受訪者行為、由他們分享的經驗與感受中，整理並分析其所說的話、實際想法、實際行為表現、感受，僅節錄部分結果如下表：

表 1 同理心地圖建構（部分）

說 (Say)	想 (Think)
<ul style="list-style-type: none"><li>• 有症狀或疑問時，除了問醫生之外還會上網查詢資料或詢問周遭的親朋好友</li><li>• 不想麻煩老公請假陪著去產檢但是看到別人有老公陪仍會不開心</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 雖然來自各方資訊很多，但有時真的不知何者較可信</li><li>• 面臨困難時採取自我調適是不得已的妥協，其實還是希望老公能多幫些忙</li></ul>
做 (Do)	感受 (Feel)
<ul style="list-style-type: none"><li>• 明知心情不好會影響胎兒健康，有時在陷入心情低潮又無法跳出</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有種老公只關切小孩，都不關心媽咪的感受</li><li>• 只要老公有用心有關心，即使老公無法解決問題或是說哄騙的話，還是很高興。</li></ul>

本研究從中分析出孕媽咪心理上的一些矛盾點，包括：孕媽咪期望取得資訊的多寡其平衡點不易拿捏；先生於其中扮演的角色不明確，期望先生應該了解孕期相關資訊、分擔自己在身心靈上的壓力，但其實知道他做不到也沒關係，感受他在努力為自己和寶寶付出即可；需要先生和親友除了關注孩子之外，同時適當地體貼自己...等。接著，透過轉換角色觀點與環境產生更多洞察資訊，將會影響到設計議題(讓孕媽咪能愉快且順利度過孕期)的關係人納入服務設計考量，發展設計概念投射分析地圖。

接下來將目前為止彙整及分析之需求洞察資訊，進行階段式分類、再淬取並產出洞察

資訊(insight)，最後合成一核心設計觀點 (Point Of View)，過程如下圖所示；其中淬取並非單一步驟，本研究經多次分析淬取後獲得以下三點重要洞見：(1)新手孕媽咪與準爸爸都需要可靠且個人化的資訊及協助以順利度過孕期之各個階段；(2)新手孕媽咪需要準爸爸及早意識到自己的新身分，進而以積極態度承擔與面對問題；(3)孕媽咪需要從除了老公以外之重要的人以及社會體系獲得關心與協助，因為這些理解與支持可以給新手孕媽咪面對未知挑戰的勇氣。

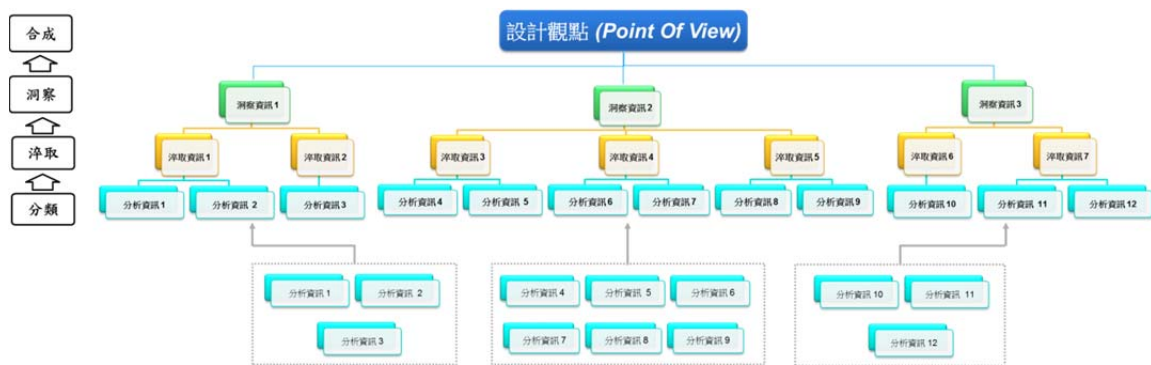


圖 5 需求洞察資訊分析與合成

## (二) 概念設計

承續上述洞察資訊分析與合成結果，本研究萃取出設計主要觀點(Point of View)為：「一對缺乏經驗而面臨生心理變化不知所措的新手孕媽咪及準爸爸，需要適時地獲得可靠且個人化資訊與協助以及來自社會體系實質上與心理上支持，因為及早就定位的準爸爸與來自各方的關心與支持，能夠讓小倆口在友善及感到安心的環境中去學習克服孕期不同階段中的種種挑戰，以迎接新生命的到來。」

根據此設計觀點發展四個主要的相關服務情境，包括：(1)如何讓準爸爸及早認知新身分、(2)如何獲得個人化資訊、(3)如何獲得社會支持並在友善的環境中感到安心、及(4)如何學習克服困難以迎接新生命的到來。針對服務情境以頭腦風暴會議方式展開對應之服務架構，目標為提供小倆口以及親友們可以利用個人化的服務功能，讓孕媽咪能獲得準爸爸與身旁親友的關懷與支持，以順利度過整個懷孕過程。

綜合以上分析，發展以孕媽咪為中心之行動社群服務，除提供孕媽咪關切之孕期知識、重要產檢紀錄、並得以隨時用影像、聲音、圖形、文字等方式記錄孕程中值得紀念的事件之外，也強調小倆口親密互動之重要性，注重準爸爸、親友及社交網路的參與與支持，讓孕媽咪能分享並獲得懷孕相關心得與提供心理上的支持、協助。接著再著手原型設計，將領域知識、標竿分析、訪談分析結果與問卷分析結果等資訊納入使用者介面設計(UI)、圖像美學設計(GUI)與使用者經驗設計(UX)過程中，作為服務原型設計過程重要考量與切入點；過程中可依新資訊加入更新離型版次。

## 三、實證成果



### (一) 服務實踐

進入實證階段，本研究以智慧型手機為主要服務介面，展開服務系統功能規劃，功能示意圖如下：



圖 6. 服務系統功能規劃示意

依此需求展開之服務藍圖如下所示：

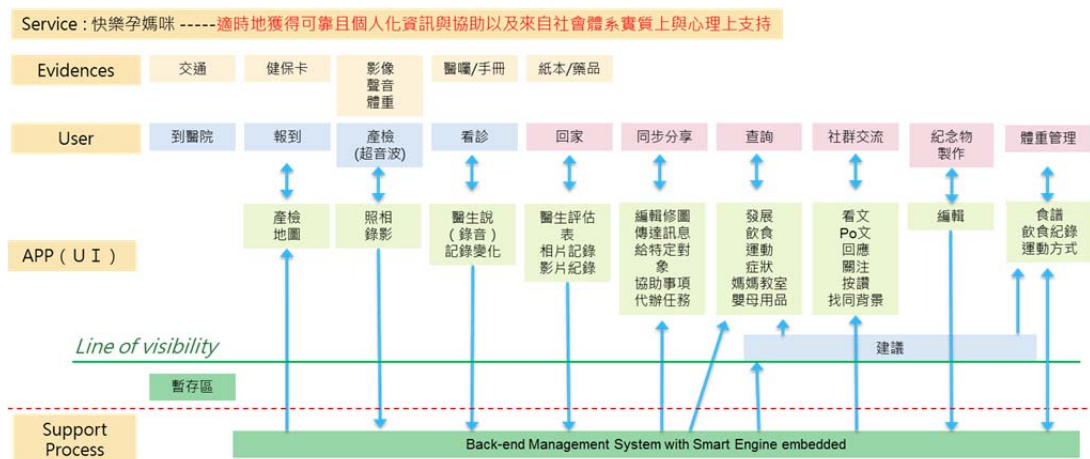


圖 7 服務藍圖示意

此外，為確認服務架構及展開功能架構是否符合孕媽咪之需求與期待、以及服務開發優先順序，針對目標客群抽樣 346 位受訪者進行電子問卷調查分析，根據調查結果著手展開 APP 的細部功能規劃設計，期間也透過內部測試、壓力測試、使用者測試訪談、專家測試等方式，讓服務使用者能夠參與雛型建構過程並給予建議、回饋，讓設計與開發團隊能迅速驗證設計構想及雛型效用，並持續優化服務內容。擷取最終產出 APP 服務之部分示範頁面如下：



圖 8. 小倆口親密互動的服務介面



圖 9 個人化資訊的服務介面

## (二) 服務與商業驗證

服務於第一階段正式導入場域驗證後，在使用者回饋上獲得 App Store 的下載評分 4.7 分(滿分 5 分)與許多正面評價，如下圖所示；目前孕媽咪使用本系統服務的重複使用率約為 5%，已達到一般 App 的平均水準，讓合作業者正式踏出社群商務服務應用之一大步，並可配合其他社群發展工具、企業既有行銷通路資源以及相關產業生態體系的合作，持續深化品牌社群影響力。

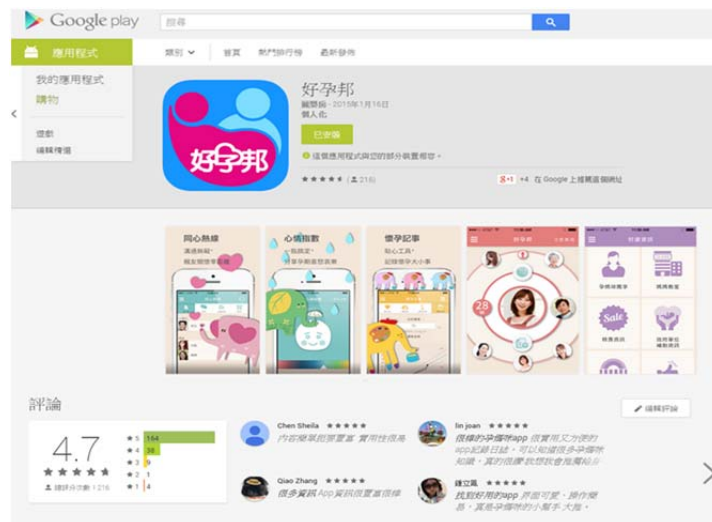


圖 10. 實證結果

### (三) 實證服務定位與比較

依據需求洞察分析流程所萃取出設計主要觀點，本研究開發之服務定位主在強調讓孕媽咪獲得個人化的資訊以及來自周遭相關的心理與實質的支持，藉此訴求以獲得產品識別度與突顯差異化價值。本研究於進行標竿研究時，即解構分析國內外 16 個孕期相關系統服務，將其服務重心分為工具型、人際社群以及任務(遊戲化)等三大類型，並將既有市面上 App 與本研究開發之 APP 進行定位與比較；其中本研究發展之服務即屬於兼顧人際社群、工具型、任務的 App 服務，惟其比例有所不同。與市面上其他標竿作定位比較，可看出其差異性，如下圖所示：

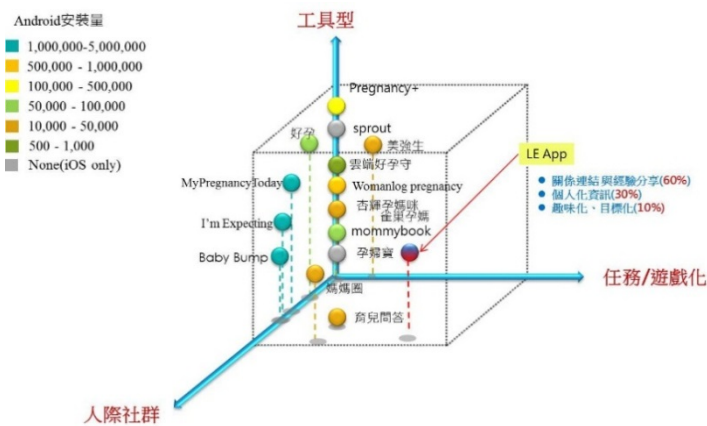


圖 11 各孕期相關系統服務定位比較

通常 App 在設計上以單一功能達到單一訴求為重點，講求輕巧與簡易使用，但本服務主要使用者為新手孕媽咪，在實際懷孕各個階段都有特殊需求，在生理、心理與所處環境上皆有較大的變化，需要更多縝密的貼心設計以符合目標顧客特性與需求，因而本研究開發之系統服務內容相對一般 App 豐富，在服務設計階段作業相對繁複且費時，系統開發的困難度也比較高；也因此提高競爭者進入門檻。

## 肆、結論

### 一、結論

本研究探討服務設計理論及其重要性並發展變革式服務設計方法與架構，進行婦嬰用品零售業發展品牌社群服務之實證，目標為透過建立品牌社群增強品牌識別度，並能有效維繫既有客戶的持續關心與忠誠度，進而運用客戶已有社群關係向外延伸以吸引潛在客戶的加入社群相關活動，擴大品牌影響範圍與能力。本研究建立以孕媽咪為主的服務系統，提供符合顧客需求之個人化服務功能，強調小倆口親密互動與親友及社群關懷，滿足孕媽咪心理訴求；讓孕媽咪能獲得準爸爸與身旁所有親友的關懷與支持，以順利度過整個懷孕過程。本服務系統在第一階段導入驗證後三個月，總下載量為 12,997 人，在 App Store 的下載評分達 4.7 分。未來將持續優化使用者經驗，強化服務差異性與服務品質；並結合其他社群發展工具、通路行銷資源及相關產業生態體系，持續深化品牌社群影響力，達成品牌

牌永續經營與增加營收效益之目標。

## 二、未來研究重點與發現

變革式服務設計亦可為組織或社會帶來變革式之創新，其核心原則的第一步即為重要關係人之參與，這是因為此服務設計導入是否成功且能否持續發展，受到組織文化或主事者思維極大的影響，若有權作重要決策者未能深刻理解其價值與意涵，服務設計的思考邏輯將難以導入組織與服務，更遑論達到服務創新的目標；因此，不可避免地，服務設計在「正向的組織文化」當中相較會有較長足的發展空間，進而能達到組織變革的目的。尤其現今組織的運作環境變動劇烈，組織需要的是能協助組織建立持續回應、修正、並不斷地創新的方法及手段。在此概念下，傳統服務設計思維產生了翻轉，服務是驅動社會與經濟朝向協同、永續與創新變革的重要方法。

如上一章節所提，市面上 App 多以單一功能達到單一訴求為重點，講求輕巧與簡易使用，然而本研究開發的 App 為符合目標顧客特殊需求與特性，雖能達成服務差異化與提高競爭者進入門檻，但是系統較複雜且開發難度高，開發時程比一般 APP 要長；因此在設計與開發過程中，需要與合作業者發展良好且迅速的溝通機制，並讓有力的決策者參與，強化協同設計開發的效率與影響力。此外，也須兼顧一般使用者習慣，更縝密地進行使用者介面與使用者經驗設計，例如恰到好處的使用導引、化繁為簡的操作程序、一看就懂的介面與內容、增加使用者教育訓練的機會等，都是重要的設計議題。此外，在服務實證過程中常面臨有限的開發資源及時間等限制，可考慮先針對「優先矩陣」中最重要的部份先進行設計和優化，確定有效聚焦以獲得最佳回報。

當 APP 服務進入商業驗證階段後，黏著度（參考行動行銷公司 Alt12 國際 App 公司之定義為每日活躍使用者量與每月活躍使用者的比例）、或稱重複使用率(Conversion rate)之提升與維持即成為企業新的挑戰。Localytics 於 2014 年的研究指出，有兩成的 App 只被用戶使用一次，用戶下載 App 後如果一週內不再使用，流失的機率高達 60 %；可見如何提升下載率與提升重複使用率對企業來說是必須同步掌握與重視的議題。除了持續優化 App 服務之外，企業必須擬訂配套行銷策略，在推廣服務給新顧客的同時，也應找出增加 App 黏著度的方法以維繫既有用戶。Localytics 建議掌握以下四個重點以提高用戶黏著度：(1)重視使用者經驗確保 App 設計品質；(2)經常更新功能及內容，朝內容客製化方向發展；(3)關心重度使用者，找出如何使用及再次使用的原因；(4)觀察使用行為和保持互動，關注經常推送的訊息。

目前學術上用來評估品牌社群的關鍵產出指標包含以下四個向度：(1)品牌的購買行為(Brand-related purchase behavior)；(2)社群關係的持續(Community membership duration)；(3)社群的推薦行為(Community recommendation behavior)；(4)社群的參與行為(Community participation behavior)；都是在發展品牌社群服務時，進行優化管理、行銷規劃、績效追蹤評估與社群經營之重要議題，亦為本研究持續努力之方向。本研究產出之 APP 服務正式上線三個月，其重覆使用率已達一般社群 APP 之水準(5%)，未來將持續優化使用者經

驗設計、加強社群經營能量與服務內容管理，並配合其他社群發展工具以擴大品牌影響範圍與能力，幫助企業品牌永續經營與營收效益。

### 參考文獻

- 宋同正，設計學報，第十九卷，第二期，2014。
- 汪建均，服務設計-激盪中小企業軟實力，臺北產經，No.10，第 23-30 頁，2012 年。
- 徐文杰，從設計服務到服務設計-英國用設計帶動社會與產業的創新，經濟部人才快訊電子報，[http://itriexpress.blogspot.tw/2012/03/blog-post\\_3910.html](http://itriexpress.blogspot.tw/2012/03/blog-post_3910.html)。
- 資策會(2008)。服務體驗工程方法指引-研究篇。台北：經濟部技術處。
- 31 volts service design, <http://www.31volts.com/en/service-design/>
- B. Joseph Pine II and James H. Gilmore, The experience economy (Rev. ed.). Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2011.
- Burns, C., Cottam, H., Vanstone, C., & Winhall, J. (2006). RED paper 02: Transformation design. London: Design Council.
- Cornwall, A. (2008). Democratising engagement what the UK can learn from international experience. London: Demos.
- G. Lynn Shostack, How to design a service. European Journal of Marketing, Vol. 16, Issue 1, 49-63, 1982.
- Marc Stickdorn and Kakob Schneider，池熙璿譯，這就是服務設計思考，中國生產力中心，台北，2013 年。
- Sangiorgi, D., "Transformative Services and Transformation Design," International Journal of Design Vol.5 No.1 29-40 (2011)

## 旅遊網站之網路口碑對於知覺信任與風險知覺之影響

### Effect of Online-Word-of-Mouth on Perceived Trust and Perceived Risk of Online Travel Website

王庭皓 Theng-Hoo Ong<sup>1</sup>

劉敏 Ming Liu<sup>2</sup>

#### 摘要

蘋果日報於 2013 年之時揭發出，台灣三星電子利用公司內部職員在網路社群上對於自家新產品製造假口碑，其報導也指出在台灣之消費者會透過網路口碑做出購買決策。同樣中華民國消費者基金會於 2010 年之時亦抽查 10 之部落客所推薦之產品口碑文後，結果發現其中 2 名部落客在口碑文裡沒有附上企業所提供之試用證明。故本研究欲探討網路口碑對於知覺信任與風險知覺之影響。本研究使用隨即抽樣方式採取樣本數，並於 2015 年 3 月 15 日至 2015 年 4 月 15 日發放問卷，共回收 474 份有效問卷。本研究之迴歸分析結果顯示研究假設成立。

**關鍵字：**網路社群、網路口碑、知覺信任、風險知覺

#### Abstract

In 2013, Apple Daily came to light that Taiwan Samsung used internal staff to write negative online reviews in social networks about HTC mobile phones. The report also pointed out that Taiwan consumers would make purchasing decisions through online word-of mouth. Similarly, in 2010, Taiwan's Consumers Foundation reviewed 10 bloggers' product recommendation online articles, found that among the 10 bloggers, two bloggers did not attached product test used certificates from companies. Therefore, the purpose of this study is to investigate the impact of electronic word-of-mouth (eWOM) on consumers' trust attitude and perceived risk of online review articles on travel websites. Convenience sampling was adopted for this study and online questionnaires were posted on Survey Monkey from March 15th to April 15th, 2015 for data collection. The study resulted in 474 valid questionnaires. All hypothesis were valid based on the regression analysis. In other words, eWOM demonstrated significant impact on consumers' trust attitude and risk perception.

**Key Words:** Online community, eWOM, Perceived Trust, Perceived Risk.

---

1 中國文化大學觀光事業學系研究生。(地址：111 台北市士林區華岡路 55 號，電話：0928806047，  
E-mail: peter123ong@hotmail.com)

2 中國文化大學觀光事業學系助理教授。



## 壹、緒論

網路又可稱之為互聯網，網路資訊在人們之生活中是非常重要之角色，在 21 世紀的今天網路之普及不管是從人們日常生活中所使用之手機、平板電腦、桌上型電腦或筆記型電腦都會使用到網路。在 2014 年之時全球網路用戶達到 6 億 9 千 4 百萬餘人(大紀元,2015)，而台灣在 2014 年之時網路使用者為 1,763 萬人佔台灣總人口 75.55%，每天上網平均時數為 3.25 小時，其中瀏覽網路社群之時數又佔了每天上網平均時數之 64.31%，而網路使用者主要是透過網路社群瀏覽消費文章或新聞(科技新報，2014)。

根據以上統計結果顯示，如今在全世界之網路使用達到普及化，而網路用戶只要利用搜尋引擎網估便可以找出網路用戶想要找之資訊，這也直接影響了人們接收資訊之快速也影響了人們之生活。同時網路用戶也會隨著自己的興趣或是因應時代之改變，網路用戶們會加入一些網路社群，比如 Tripadvisor 或是 Facebook。

台灣知名部落客史丹利指出，他曾經利用知名旅遊網站查詢台北市之餐廳，搜尋結果該旅遊網站之口碑推薦餐廳第 1 名是瑞典餐廳並非是台灣餐廳，此外史丹利也指出旅遊網站所推薦之餐廳也只能做外參考用途(蘋果日報，2015)。Johnson, Kaye, Bichard, and Wong (2008)網路使用者對於口碑之信任可能來自部落客、名人或是網路社群之用戶。Allsop, Bassett, and Hoskins (2007)指出，口碑之製造是由三個構面所組成即訊息傳播者、訊息以及訊息接收者。

留淑芳(2013)指出在眾多口碑研究當中，多數都以訊息傳送者角度去探討口碑對於信任之影響。李雅靖與吳忠翰(2011)也指出網路口碑對於信任之研究並不常見。當網路使用者透過網路搜尋網路口碑時，要如何判定口碑之信任度這就要進一步研究。

Wang, Wang, and Wang(2006)指出網路使用者透過網路購買產品或服務之時會判斷是否有風險，同時當消費者在購物之時發現對於產品或服務心存風險時，消費者會尋求另外管道之口碑來降低風險(Wangenheim and Bayon, 2004)，Ajzen and Fishbein (1980)提出理性行動理論是指如果消費者在風險下購物，消費者會產生負面影響。

故本研究問題探到，在網路上之口碑是否值得消費者去信任嗎？還是網路上之口碑是風險？本研究目的是在於了解，網路上之口碑是對於消費者產生信任還是風險？

## 貳、文獻回顧

### 一、網路口碑

網路口碑即是網路做為傳播媒介，再經由網路使用者利用網路傳播口碑到另外一位網路使用者(Hoffman and Novak, 1996)。而網路口碑之傳遞可以透過電子郵件、網路社群等各種網路上各種形式資源做為傳遞網路口碑中介媒體(Hanson, 2000)。Biskart and Schindler (2001)提及網路口碑通常是以問章撰寫之方式於其他網路使用者分享消費經驗但是網路口碑傳遞者與網路口碑接收者未必是有關係。在 Xia and Bechwati(2008)在口碑口碑研究當中

指出口碑之傳遞已經對消費者之購買以有重大影響。然而消費者也認為口碑是在做購買決策前是重要資訊，同樣口碑比其一般傳統廣告，口碑更能吸引消費者購買欲望，口碑傳遞效果是傳統廣告之二十至三十倍。(Trusov, Bukiln, and Pauwels, 2009)

## 二、知覺信任

McAllister (1995)指出知覺信任是從人們現有之知識與認知所產生出來，Hansen, Morrow, and Batista (2002)提及知覺信任是透過理性與道理決定是否對於個人、團體或組織產生信賴。在網路信任方面，網路使用者對於網路上之信任包含網頁安全性、網頁隱私性與網頁資料可靠性。

## 三、風險知覺

風險知覺是指消費者對於自己之行動無法預測所產生出來之後果(Bauer, 1960)。Dowling(1986)提出當消費者在消費環境與消費者行為之結合時會影響到消費者之決策亦可稱之為風險知覺。Jarvenpaa and Todd (1997)提及網路購物之知覺風險包含經濟風險、社會風險、績效風險、個人風險以及隱私風險。

## 四、網路社群

網路社群定義為在網路上網路使用者利用特定之網站與其他網路使用者互相交流所產生出來之關係 (Fernback, 1997)。Komito (1998)提出網路社群即一群網路使用者擁有同樣興趣之網路使用者在特定之網站分享主題文章與主題圖片。Koh and Kim (2004)指出在特定之網站分享著自己興趣之文章或圖片而這個特定之網站亦可稱之為網路社群。

# 參、研究方法

## 一、研究架構

本研究主要是探討網路口碑對知覺信任與風險知覺之因果關係，並採用量化研究方法來收集問卷。

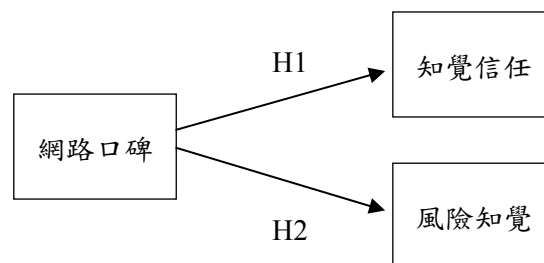


圖 1.研究架構圖



## 二、操作型定義

根據文獻回顧章節提及網路口碑是經由網路做為中介並傳達給其他消費者。本研究針對旅遊網站內之住宿貼文網路口碑為主，故本研究依據 Goyett, Ricard, Bergeron, and Marticott (2010)將網路口碑定義為：網路使用者與網路使用者之間利用網路社群推薦之行為，並透過旅遊網站對於住宿品牌、消息、服務等傳遞到另外一方網路使用者裡。

Corbitt, Thanasankit, and Yi (2003)指出一個成功之商業交易，賣家需提高交易機制之完整性與安全性，並且將買家之信任提高。故本研究是以 Ponte, Trujillo, and Rodriguez(2015)所提及之當網路使用者在閱讀旅遊網站之住宿貼文後所產生之知覺信任為操作性定義。

Forsythe and Shi (2003)指出消費者當網路使用者在多次瀏覽同樣之網站之時會提高他們之風險知覺，同樣當網路使用者在註冊成為網站會員之時，網路使用者會認為他們所提供之電子郵件地址會造成網路使用者接收到許多不必要之電子郵件。故本研究使用 Nusair, Bilgihan, Okumus and Cobanglu (2013)所提及之當網路使用者在閱讀網路文章時之風險知覺為操作型定義。

## 三、研究假設

在 Kim, Kim, and Kim (2009)對於住宿口碑研究當中提及，網路口碑對於知覺信任是有顯著影響，當網路使用者對與住宿是好感，網路使用者會主動到旅遊網站上給予給住宿正面之評價，然而亦有大多數之網路用戶在閱讀到好之網路口碑會主動告訴其他網路用戶。網路口碑與網站設計相比之下，網路口碑更能得到網路使用者之信任(Cass and Carlson, 2012)。Rahimia and Hassanzadeh (2013)指出網站知名度對知覺信任亦有顯著性影響，此外研究亦發現當網路使用者之留言亦會影響到網路使用者對與網站之貼文知覺信任。

在網路社群中，網路用戶以「匿名」之方式利用網路來傳遞口碑，對於著名部落客或著名網路社群都會有許多跟隨者，根據以上學者所提出論點顯示出網路口碑會影響到知覺信任，故本研究推論假設在旅遊網中網路使用者所提供之網路口碑會影響到其他網路使用者知覺信任，故提出假設 1：

假設 1：在旅遊網站之網路用戶貼文之網路口碑會正向顯著影響網路使用者對與其他網路使用者貼文之知覺信任。

Lin and Fang (2006)研究表明網路口碑與風險知覺是有關係，當網路使用者在做購買決策之時會閱讀網路上之口碑來推測產品或服務之風險。在美國、印度與約旦之網路使用者在購買不確定因素之下，這三國之網路使用者會透過網路尋求產品或服務之口碑來降低購買風險(Kailani and Kumar, 2011)。Zheng, Favier, Huang, and Caot (2012)探討中國之網路

使用者消費習性，研究結果表明網路口碑對於中國網路使用者是非常重要資訊來源，網路口碑有助於降低購買風險。

根據以上之文獻，都顯示出網路口碑對於風險知覺有顯著影響，故本研究推論，在旅遊網站之網路口碑與風險是有影響，故提出假設 2:

假設 2：在旅遊網站之網路用戶貼文之網路口碑會正向顯著影響網路使用者對與其他網路使用者貼文之風險知覺。

#### 四、問卷設計

本研究之問卷是依據本研究架構所設計出來，並採用李克特五點尺度量表分別為：1 分「非常不同意」；2 分「不同意」；3 分「普通」；4 分「同意」；5 分「非常同意」。在問卷題項部分是依據本研究操作型定義之相關文獻設計，分為三部分：網路口碑一共 16 題；知覺信任 3 題與風險知覺 2 題。

#### 五、抽樣方法

本研究採用隨機抽樣法，並針對一般大眾來發放問卷。發送問卷之方式為網路發送，透過 Survey Monkey 製作網路問卷，並在 Facebook 來發放網路問卷。本研究於 2014 年 12 月 1 日至 2014 年 12 月 30 日發放預試問卷一共發出 100 份問卷有效問卷為 89 份，並於 2015 年 3 月 15 至 2015 年 4 月 15 發放正試問卷一共回收 474 份有效問卷。

#### 六、預試資料分析

本研究資料分析方法採用敘述統計來分析樣本數之基本資料；信度分析來衡量問卷之一至性；項目分析主要是針對問卷之題項得分；相關分析來檢測構面之相關性以及迴歸分析來進一步分析構面之間之影響。

在預試分析部份，本研究於 2014 年 12 月 1 日至 2014 年 12 月 30 日發送預試問卷，在敘述分析方面，性別是以女性為主佔了 66%；婚姻狀況在未婚佔了 78.7%；年齡層面是以大學(專)裡佔了 67%；職業是以服務業佔了大多數為 59.8%；每個月平均月薪 20,000 新台幣至 40,000 新台幣佔了 53.9%。

預試問卷經由信度分析結果得知，在網路口碑其 Cronbach's 值 0.920；知覺信任之 Cronbach's 值為 0.937，網路口碑與知覺信任為高信度；在風險知覺方面其 Cronbach's 值為 0.677 屬於中信度風險知覺之量表乃可繼續使用。

預試問卷項目分析顯示結果顯示在網路口碑、知覺信任與風險知覺各個構面所有題項之雙尾顯著性 P 值都小於 0.001\*\*\*。

## 肆、研究結果

本研究於 2015 年 3 月 15 日開始發放正試問卷；至 2015 年 4 月 15 日結束正試問卷發放。製作網路問卷平台為 Survey Monkey 而發放問卷平台為 Facebook。一共回收有效問卷為 474 份。

### 一、受訪者基本資料

受測者基本資料內容，在性別方面男性佔 40.3%，女性佔 59.7%；婚姻狀況未婚佔 75.5%，已婚佔 24.1%，在其他佔 0.4%這包含喪偶與離婚；年齡層方面 18 歲至 30 歲共佔 53.2%；教育程度主要是以大學為最高學歷佔 80.2%；職業狀況是以服務業為最多人勾選為 55.5%，填寫其他職業亦有 4.2%這包含待業、醫療業、金融業、科技業等等；平均月收入是以 20,001 新台幣至 40,000 新台幣佔 63.9%，如下表 1。

表 1. 受訪者基本資料

	題項	樣本數	百分比
性別	男性	191 人	40.3%
	女性	283 人	59.7%
年齡	18-30 歲	252 人	53.2%
	31-40 歲	120 人	25.3%
	41-50 歲	68 人	14.3%
	51-60 歲	28 人	5.9%
	60 歲以上	6 人	1.3%
	婚姻狀況	未婚	358 人
	已婚	114 人	24.1%
	其他	2 人	0.4%
職業	軍公教	23 人	4.9%
	農林漁牧業	11 人	2.3%
	工商業	41 人	8.6%
	家庭主婦	10 人	2.1%
	服務業	263 人	55.5%
	退休	3 人	0.6%
	學生	103 人	21.7%
	職業	軍公教	23 人
	農林漁牧業	11 人	2.3%
	工商業	41 人	8.6%
	家庭主婦	10 人	2.1%
	服務業	263 人	55.5%
	退休	3 人	0.6%
	學生	103 人	21.7%
	其他	20 人	4.2%
教育程度	高中(職)	10 人	2.1%
	大學(專)	380 人	80.2%
	研究所(含)以上	84 人	17.7%
平均月入 (新台幣)	20,000 以下	48 人	10.1%
	20,001 -40,000	303 人	63.9%
	40,001 -60,000	70 人	14.8%
	60,001 -80,000	26 人	5.5%
	80,001 -100,000	17 人	3.6%
	100,000 以上	10 人	2.1%

## 二、信度分析

吳萬益(2011)指出假使 Cronbach's  $\alpha$  係數大於 0.6 則給以接受，故本研究以 Cronbach's  $\alpha$  為測量指標，測量構面為網路口碑、知覺信任、風險知覺。經由信度分析後得知結果，在網路口碑整體 Cronbach's  $\alpha$  為 0.922，此構面題項屬於高信度(表 2)；知覺信任整體 Cronbach's  $\alpha$  為 0.940 屬於高信度(表 3)；而風險知覺之整體 Cronbach's  $\alpha$  為 0.678 為其構面題項信度是可接受範圍(表 4)。

表 2.正試問卷之網路口碑構面信度分析結果

題項	平均數	標準差	項目刪除時之值	Cronbach's Alpha 值
E-WOM 1-1	3.28	0.888	0.916	0.922
E-WOM 1-2	3.31	0.893	0.914	
E-WOM 1-3	3.46	0.915	0.915	
E-WOM 1-4	3.39	1.034	0.916	
E-WOM 1-5	3.58	0.917	0.916	
E-WOM 1-6	3.38	0.882	0.917	
E-WOM 1-7	3.53	0.896	0.914	
E-WOM 1-8	3.58	0.907	0.918	
E-WOM 1-9	3.62	0.843	0.915	
E-WOM 1-10	3.09	1.045	0.920	
E-WOM 1-11	3.19	1.032	0.919	
E-WOM 1-12	3.70	0.896	0.919	
E-WOM 1-13	3.99	0.661	0.920	
E-WOM 1-14	4.01	0.615	0.921	
E-WOM 1-15	4.04	0.786	0.920	
E-WOM 1-16	3.95	0.783	0.918	

表 3. 正試問卷之知覺信任構面信度分析結果

題項	平均數	標準差	項目刪除時之值	Cronbach's Alpha 值
Perceived Trust 2-1	3.36	0.846	0.940	0.940
Perceived Trust 2-2	3.39	0.878	0.827	
Perceived Trust 2-3	3.45	0.852	0.800	

表 4. 正試問卷之風險知覺構面信度分析結果

題項	平均數	標準差	項目刪除時之值	Cronbach's Alpha 值
Perceived Risk 3-1	3.46	0.852	-	0.678
Perceived Risk 3-2	3.85	0.940	-	

### 三、項目分析

項目分析主要是在分析各個構面之題項是否具有鑑別力，結果分析顯示，網路口碑(表 5)、知覺信任(表 6)與風險知覺(表 7)，構面當中各個題項之雙尾顯著性 P 值皆有達到 0.001\*\*\*以下，這表示各個構面中之題項具有鑑別力。

表 5. 正試問卷之置入性行銷構面項目分析結果

題項	t 值	P 值
E-WOM 1-1	-10.529	0.000***
E-WOM 1-2	-15.581	0.000***
E-WOM 1-3	-15.533	0.000***
E-WOM 1-4	-15.458	0.000***
E-WOM 1-5	-17.350	0.000***
E-WOM 1-6	-15.818	0.000***
E-WOM 1-7	-14.726	0.000***
E-WOM 1-8	-11.302	0.000***
E-WOM 1-9	-17.172	0.000***
E-WOM 1-10	-11.579	0.000***
E-WOM 1-11	-16.681	0.000***
E-WOM 1-12	-14.847	0.000***
E-WOM 1-13	-10.565	0.000***
E-WOM 1-14	-6.340	0.000***
E-WOM 1-15	-14.411	0.000***
E-WOM 1-16	-12.193	0.000***

注:\*=P<0.05;\*\* =P<0.01;\*\*\* =P>0.001

表 6.正試問卷之知覺信任構面項目分析結果

題項	t 值	P 值
Perceived Trust 2-1	23.439	0.000***
Perceived Trust 2-2	24.239	0.000***
Perceived Trust 2-3	24.884	0.000***

注:\*=P<0.05;\*\* =P<0.01;\*\*\* =P>0.001

表 7.正試問卷之風險知覺構面項目分析結果

題項	t 值	P 值
Perceived Risk 3-1	-22.763	0.000***
Perceived Risk 3-2	-18.449	0.000***

注:\*=P<0.05;\*\* =P<0.01;\*\*\* =P>0.001

#### 四、相關分析

此分析之目的在於了解本研究構面之間之關聯性，並且是否有對應到本研究之假設。此分析之主要目的是在於了解本研究之構面與構面之間關聯程度。吳萬益(2011)指出 Pearson 相關係數在 0.4 以下為低度相關；Pearson 係數在 0.4 至 0.8 為中度相關；Pearson 係數在 0.8 以上為高度相關。

在網路口碑與知覺信任 Pearson 相關係數為 0.591 為中度相關；在網路口碑與風險知覺 Pearson 相關係數為 0.287 為低度相關；此構面之雙尾顯著性皆為 0.000\*\*。

在知覺信任與網路口碑 Pearson 相關係數為 0.591 為中度相關；在知覺信任與風險知覺 Pearson 相關係數為 0.101 為中度相關；此構面之雙尾顯著性皆為 0.000\*\*。

在風險知覺與網路口碑 Pearson 相關係數為 0.287 為低度相關；在風險知覺與知覺信任 Pearson 相關係數為 0.101 為低度相關；此構面之雙尾顯著性皆為 0.000\*\*。

表 8.正試問卷之相關分析結果

構面		網路口碑	知覺信任	風險知覺
網路口碑	Pearson 相關	1	0.591	0.287
	雙尾顯著性		0.000**	0.000**
知覺信任	Pearson 相關	0.591	1	0.101
	雙尾顯著性	0.000**		0.000**
風險知覺	Pearson 相關	0.287	0.101	1
	雙尾顯著性	0.000**	0.000**	

注:雙尾顯著性為<0.01 表示\*\* ; >0.05 表示\*

#### 五、迴歸分析

此分析主要在於了解研究架構裡之自變數與依變數之關係,迴歸分析指目的是在於了解兩個或多個變數之間相關性與顯著性。

網路口碑對知覺信任之調整後 R 平方 0.391, F 值為 304.255 為高顯著;而網路口碑對風險知覺之調整後 R 平方為 0.037, F 值為 19.071。

在所有構面之顯著性 P 值為 0.000\*\*\*,這表示網路口碑對知覺信任;網路口碑對風險知覺是有相關聯。

表 9.正試問卷之迴歸分析結果

自變數	依變數	調整後之 R 平方	F 值	顯著性 P 值
網路口碑	知覺信任	0.391	304.255	0.000***
網路口碑	風險知覺	0.037	19.071	0.000***

注:\*\*\*表示 P<0.001 ; \*\*表示 P<0.005 ; \*表示 P<0.05



## 伍、結論

經由上一章之相關迴歸分析結果得知，假設 1：在旅遊網站之網路用戶貼文之網路口碑會正向顯著影響網路使用者對與其他網路使用者貼文之知覺信任；假設 2：在旅遊網站之網路用戶貼文之網路口碑會正向顯著影響網路使用者對與其他網路使用者貼文之風險知覺，本研究所推斷之假設成立。

從網路使用者角度出發網路口碑的確有重大之影響。本研究亦證實出網路口碑對於知覺信任與風險知覺是有關聯性。Reynolds (2007)表示網路口碑對於網路使用者來說會產生極大之影響力，總體而言在旅遊網站之網路口碑會提高網路使用者對其他網路使用者所提供之住宿口碑貼文提高知覺信任，從而降低風險知覺。

## 參考文獻

- 大紀元(2014)，「全球上網人口六億餘上網時數台灣名列第五」[線上資料]，來源：  
<http://www.epochtimes.com/b5/6/5/5/n1308647.htm>。
- 中華民國消費者文教基金會(2012)，「經驗分享?廣告代言?部落格薦證貼文僅 38.5%完整明示!」[線上資料]，來源：<http://www.consumers.org.tw/unit412.aspx?id=1608>。
- 吳萬益(2011)，「企業研究方法」，台北：華泰文化。
- 科技新報(2014)，「台灣網路資訊中心調查顯示，行為上網大幅增加」[線上資料]，來源：  
<http://technews.tw/2014/08/20/twnic-online-behavior-survey-more-mobile-surfing/>。
- 留淑芳(2003)，「網路口碑相傳訊息特性及接受者行為特質對態度之影響」，台灣大學商學研究所未出版之博士論文。
- 蘋果日報(2013)，「蘋果臥底揭網路寫手滲透 56 論壇」[線上資料]，來源：  
<http://www.appledaily.com.tw/appledaily/article/headline/20130705/35128572/>。
- 蘋果日報(2015)，「史丹利:觀光客眼中的台灣第一名餐廳」[線上資料]，來源：  
<http://www.appledaily.com.tw/realtimeneews/artcle/new/20150316/574792/>。
- Ajzen, I. and Fishbein, M. (1980). "Understanding attitudes and predicting social behavior." NJ Prentice-Hall, Englewood.
- Allsop, D. T., Bassett, B. R. and Hoskins, J. A. (2007). "Word of mouth research: Principles and applications." *Journal of Advertising Research*, Vol. 47, No. 4, pp. 398-411.
- Bauer, R. A. (1960). "Consumer behavior as risk taking." *Dynamic marketing for a Changing World*, No. 398.
- Bickart, B. and Schindler, R. M.. (2001). "Internet forums as influential sources of consumer information." *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 15, No. 3, pp. 31-40.
- Cass, O. A. and Carlson, J. (2012). "An e-retailing assessment of perceived website-service innovativeness: Implications for website quality evaluations, trust, loyalty and word of mouth." *Australasian Marketing Journal*, Vol. 20, No. 1, pp. 28-36.
- Corbitt, B. J., Thanasankit, T. and Yi, H. (2003). "Trust and e commerce: A study of consumer perceptions." *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 2, No. 3, pp. 203-215.
- Dowling, G. R. (1986). "Perceived risk: The concept and its Measurement." *Psychology and Marketing*, Vol. 3, No. 3, pp. 193-210.

- Fernback, J. (1997) "*The individual within the collective : Virtual ideology and the realization of collective principles.*" *Virtual culture : Identity and communication in cyber society.*
- Forsythe, S. and Shi, B. (2003). "Consumer patronage and risk perceptions in internet shopping." *Journal of Business Research*, Vol. 56, No. 11, pp. 867-875.
- Goyett, I., Ricard, L., Bergeron, J. and Marticotte, F. (2010). "E-wom scale: Word-of-mouth measurement scale for e-services context." *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol. 27, No. 1, pp. 5-23.
- Hansen, M. H., Morrow J. J. L. and Batista, J. C. (2002). "The impact of trust on cooperative membership retention performance and satisfaction: An exploratory study." *International Food and Agribusiness Management Review*, Vol. 5, No. 1, pp. 41-59.
- Hanson, W. (2000). "*Principles of internet marketing.*" Ohio: South Western College of Publishing.
- Hoffman, D. L. and Novak, T. P. (1996). "Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual Foundations." *Journal of Marketing*, Vol. 60, No. 3, pp. 50-68.
- Jarvenpaa, S. L. and Todd, P. A., (1997). "Consumer reactions to electronic shopping on the world wide web." *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 2, pp. 59-88.
- Johnson, P. A., Kaye, B. K., Bichard, S. L. and Wong, W. J. (2008). "Every blog has its day: Politically-interested internet users' perceptions of blog credibility." *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 13, No. 1, pp. 100-122.
- Kailani, M. A. and Kumar, R. (2011). "Investigating uncertainty avoidance and perceived risk for impacting internet buying: A study in three national cultures." *International Journal of Business and Management*, Vol. 6, No. 5, pp.76-92.
- Kim, T., Kim, W. G. and Kim, H. B. (2009). "The effects of perceived justice on recovery satisfaction, trust, word-of-mouth, and revisit intention in upscale hotels." *Tourism Management*, Vol. 30, No. 1, pp. 51-62.
- Koh, J. and Kim, Y. G. (2004). "Knowledge sharing in virtual communities: An e-business perspective." *Expert Systems with Applications*, Vol. 26, No. 2, pp.155-166.
- Komito, L. (1998). "The net as a foraging society: Flexible communities." *The Information Society*, Vol. 14, No. 2, pp. 97-106.
- Lin, M. Y. and Fang, C. H. (2006). "The effects of perceived risk on the word-of-mouth communication dyad." *Social Behavior and Personality*, Vol. 34, No. 10, pp. 1207-1216.
- McAllister, D. J. (1995). "Affect and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations." *Academy of Journal*, Vol. 38, No. 1, pp. 24-59.
- Nusair, K. K., Bilgihan, A., Okumus, F. and Cobanoglu, C. (2013). "Generation Y travelers commitment to online network website." *Tourism Management*, Vol. 35, No. 2013, pp. 13-22.
- Ponte, E .B. E., Trujillo, C. and Rodriguez, T. E. (2015). "Influence of trust and perceived value on the intention to purchase Travel online: Integrating the effects of assurance on the trust antecedents." *Tourism Management*, Vol. 47, No.2015, pp. 286-302.
- Rahimia, F. and Hassanzadeh, J. F. (2013). "The impact of website content and e-trust an e-marketing effectiveness: The case of Iranian commercial saffron corporations." *Information and Management*, Vol. 50, No. 5, pp. 240-247.
- Reynolds, G. (2007). "An army of Davids: How market and technology empower ordinary people to beat big media, big government, and other Coliaths." *Thomas Nelson Inc.*
- Trusov, M., Bucklin, R. E. and Pauwels, K. (2009). "Effects of word-of-mouth versus traditional marketing: Findings from an internet social networking site." *Journal of Marketing*, Vol. 73, No. 5, pp. 90-102.

- Wang, S., Wang, S., and Wang, M. T. (2006). "Shopping online or not cognition and personality matters." *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Vol. 1, No. 3, pp. 68-80.
- Wangenheim, F. V. and Bayon, T. (2004). "The effect of word of mouth on services switching: Measurement and moderating variables." *European Journal of Marketing*, Vol. 38, No.10, pp. 1173-1185.
- Xia, L. and Bechwati, N. N. (2008). "Word of Mouse: The role of cognitive personalization in online consumer reviews." *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 9, No. 1, pp. 108-128.
- Zheng, L., Favier, M., Huang, P. and Coat, F (2012). "Chinese consumer perceived risk and risk relievers in e-shopping for clothing." *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 255-274.

## 圖像訊息的溝通性及使用態度 - Facebook 社群網路的實證研究

### The Effect and User's Attitude Toward Image Message in Communication: An Empirical Study of Facebook

羅天一 Tainyi Luor<sup>1</sup>

盧希鵬 Hsi-peng Lu<sup>2</sup>

林義森 Yisen Lin<sup>3</sup>

#### 摘要

隨著智慧型手機快速發展及行動網路的普及，人們開始依賴並透過即時通訊 App 及網路社群媒體來聯繫親友及互動的主要工具之一。而 LINE 提供多樣化的貼圖並獲得廣大使用者的青睞及市占率並藉此獲益後，即時通訊 App 及社群媒體的各家廠商也看準貼圖的商機，開始提供各種多樣化的貼圖來吸引消費者，其中，社群媒體『Facebook』在台灣每月有達 1,500 萬人連上，使用率達 88%，能有這麼高的使用率，其原因莫過於可以喜歡時時刻刻黏在臉書上分享生活的點點滴滴與朋友互動。而臉書上也可以用『圖像(人物照、影片、圖片)+文字』的訊息方式回覆貼文，讓溝通變得更生動有趣味。因此，本研究欲探討，為何使用者願意使用貼圖訊息，有哪些因素會影響使用者的使用態度。本研究應用科技接受模式(Technology Acceptance Model-TAM)，理性行為理論(Theory of Reasoned Action)及使用者反應(User Reaction)等理論。研究結果發現：(1) 認知趣味性、認知易用性、認知社交有用性、使用反應皆顯著影響使用態度。(2) 認知趣味性和使用反應對使用圖像訊息的態度也有直接影響性。(3) 認知社交有用性及趣味性相較於其他構面的影響性是最為顯著。

**關鍵字：**臉書、圖像訊息、科技接受模型、理性行為理論

#### Abstract

With the popularity of smart phones and the rapid development of mobile networks, people began to communicate or interactive through instant messaging or Internet Social Media App (for example the facebook). This study explores users' attitude to tape image messages instead of pure text message when using Facebook. Research results showed that: (1) perceived enjoyment significantly affect users' perceived ease of use (2) perceived ease of use

---

<sup>1</sup>台灣科技大學管理學院兼任副教授(聯絡地址：10607 臺北市大安區基隆路 4 段 43 號，E-mail: dr.luor@gmail.com)。

<sup>2</sup>台灣科技大學資訊管理學系特聘教授。

<sup>3</sup>台灣科技大學管理學院管研所 EMBA。

reaction significantly affect perceived useful and users' attitudes (3) perceived useful and affective reaction significantly affect users' attitudes.

**Keywords:** Facebook、Image message、Technology Acceptance Model、Theory of Reasoning Action

## 壹、前言

2011 年 LINE 開始提供多樣化的貼圖獲得廣大消費者喜愛，開始了「一張圖」勝千言，創造出一年約 9.5 億的貼圖經濟，其影響力不容甚鉅，而遠見雜誌在 2014 年雜誌內容的指出，2013 年台灣使用 LINE 的用戶約一千七百萬，若依照人口比率估算，密度是全球第一，平均下來每十個人中就有 7.3 人透過 LINE 在做訊息溝通。而每天約有七十億則訊息流通，但是其中就有十億是貼圖。而且貼圖佔整體營收比例約三成左右，由此可見貼圖的重要性。而 Facebook 在台灣瘋狂程度全球之冠，卻在貼圖市場遠遠落後 LINE 腳步，於是 Facebook 也決定開始搶食『貼圖市場』，而原本 Facebook 新增『留言貼圖』功能，只提供在 Facebook Messenger 上做使用，現在也開放在一般 Facebook 的貼文或回覆留言時使用，希望讓使用者除了『按讚、文字』以外，也可以使用貼圖方式讓貼文也變的更生動活潑有趣能與他人進行互動，增加使用 Facebook 黏著度。但是近期發現在 Facebook 上開始出現一種『圖像訊息』做為溝通方式，單純以『圖像(人物照、影片、圖片)+文字』的貼文來做為彼此溝通回覆貼文使用，讓原本回覆留言只有『按讚、文字、貼圖』的選擇外，也讓使用者多了另一種選擇溝通的方式，來表達傳遞情緒感受，也讓溝通變得更多元、更生動有趣味。

Tidwell & Walther(2002)提出透過超人際(hyperpersonal)的角度來看，當人們缺乏非語言的暗示，如編輯能力、身份線索和時間特性，就能自行選擇將自我暴露並將在網路上所認識的人進而理想化，有時，這樣的交流會比面對面的接觸更加親密。本研究認為臉書社群媒體是取代過去傳統留言板(如 PPT、部落格等)的功能，也就是說，透過 Facebook 聯繫的人，多多少少都在現實世界中有一定的認識基礎，而並非兩個完全不相識的個人，在這種情況下，去除社會線索就顯得不這麼必要，進而增加使用貼圖。本研究主要動機在探討 Facebook 上出現新的溝通方式-使用『圖像訊息貼圖』。當有時候有些情緒無法用文字、按讚或制式的單純貼圖(例如單純的表情符號或圖像)表達時，是否透過後製的『圖像訊息貼圖』可以增加訊息傳送者想表達的訊息，而這方式的貼文或許讓對話者間不只是單純或冰冷的文字對話，或許更加活潑可讓彼此的關係更加接近，將更有助於已經熟識的人們在臉書上彼此交流。因此本研究將透過問卷調查方式以 Facebook 上的『圖像+文字』貼圖為研究內容，調查使用者對臉書『圖像+文字』貼圖發表與回覆的使用態度並進行相關影響因素之探討。

## 貳、相關研究

### 一、Facebook 臉書

在台灣有許多的 Social Network Sites (SNSs) 社群網站之中，而 Facebook 在台灣則是會員人數最多人使用的一個社交網路服務 (social network service, SNS) 的平台，SNS 是指透過網際網路的服務應用，使用共同平台的會員可以相互聯繫和交流。Facebook 是於 2004 年 2 月正式上線，由 Mark Zuckerberg 所創辦。起初成立於哈佛大學，短短兩周之內吸引了校內超過半數學生註冊，更在三個月內進軍全美 30 所大專院校並且快速的成長，從上線起的時刻至 2014 年 2 月，十周年，全球用戶達 12.3 億人。而 Facebook 並在 2007 年 5 月推出開放式平台，供給第三方軟體開發者可以參與開發與 Facebook 核心功能整合的應用程式，並且在當年 10 月時 Facebook 也提供使用者於行動設備上使用 (呂孟蘋, 2009)。

而在臺灣使用 Facebook 的人數遠高於任何網路平台，但是能不能將「按讚」化成實際行動，確是有待觀察。據 Facebook 官方數據，台灣每月平均 1400 萬人用 Facebook，每天約 1 千萬人上 Facebook，其中 710 萬人透過智慧型手機或平板電腦登入，每天至少用一次的活躍用戶佔每月活躍用戶比率達 71%，較香港 67% 及全球 61% 要高。而 Facebook 自 2008 年起推出繁體中文版，可上傳照片、文章，對別人的動態按讚互動而竄紅，根據市調公司創市際 ARO 公布的最新數據，網友在 Facebook 的花費時間最長，單月長達 379 分鐘、瀏覽 544 個網頁。

Facebook 的出現改變了現代民眾的生活溝通形態。透過 Facebook 上的打卡功能 (在臉書上標示所到之處的地理位置) 儼然成為生活中的習慣，而臺灣人更是喜歡隨時隨地透過 Facebook 打卡、即時分享照片及心情表述，特別是用於餐廳美食、人物自拍、自我情感表達。Facebook 漸漸成為現代人獲得訊息及分享的主要管道，愈來愈多人不看入口網站或新聞網站，而是透過 Facebook 個人化的動態時報，接收新聞，掌握親朋好友的即時動態。更有不少民眾外出吃飯愛在餐廳吃飯時將菜餚拍照上傳臉書打卡，導致上菜後不能馬上舉筷，要先拍照打卡風潮。Facebook 除了文字訊息之外，使用者可傳送圖片、影片和聲音媒體訊息給其他使用者，以及透過整合的地圖功能分享使用者的所在位置，是可以讓使用者彼此連繫在一起、確認關係的方式，建立使用者的社交網絡，並可以讓使用者追蹤彼此的狀態，而達到社交性的互動 (Huberman, Romero, & Wu, 2008)。

### 二、表情符號與貼圖、圖像符號

表情符號自從「笑臉表情之父」Scott Fahlman 使用後，開始迅速在網路上傳遞，由於當時的表情符號只能在 ASCII 電腦編碼顯示，透過不同符號的組合，產生相當多樣化的組合，並將表情符號稱為 emoticon (emotion icon 之簡稱)。後來日本人以 ASCII Art 做為聯想，發展出「顏文字」文化。以下整理出常用的 ASCII 表情符號，以及顏文字表情符號，隨著電腦中介傳播(CMC)漸漸取代了一些面對面(F2F)的互動，溝通的關係已經產生改變。然而這樣的傳播方式，可能會造成一些溝通情緒上的喪失，所以想辦法豐富傳遞的媒介是

很重要的，創造和使用表情符號的使用就是一種嘗試，一開始第一代的表情符號是由字母和特殊字符(special characters)組成。舉例來說，基於文本經常使用的表情包括：微笑(:-D)、悲傷(:-( )、哭泣(:' ( )等。後來，又出現圖型式的表情符號，開始被廣泛使用在即時訊息(Instant messaging)軟體，當時以 Yahoo! Messenger 及 MSN 中的表情圖案作為代表，但是只用在電腦網路上，因那時候行動網路的尚未出現，人們使用手機只用於撥接電話及發簡訊。例如(😊 😊)等。而後又有使用者加入自製形的『圖像+文字』訊息，例如圖 1:

含意	LINE 貼圖		
文字+貼圖			
含意	圖像訊息		
文字+圖片			
			

圖 1: 自製形的『圖像+文字』訊息

### 三、理性行為理論/科技接受模型/使用反應

#### (一) 理性行為理論 (Theory of Reasoned Action-TRA)

理性行為理論(Theory of Reasoned Action, 簡稱 TRA)也稱作“理性行動理論”，是由美國學者 Fishbein 和 Ajzen(1975)年提出的，主要是用來分析態度是如何有意識性的影響個人行為，並透過認知信息態度的形成過程中，假設認為人是理性的前提下，人在做出某一種行為前會綜合收集所得到的各種信息來考慮自身行為的意義和後果。在 TRA 理論中認為人的行為在某種程度上是可以由行為意向去做合理性的推斷，而個人的行為意向又是依



據對於行為的態度和主觀規範兩種構面而決定的。而人的行為意向是人們藉由從事某一種特定行為的度量，而態度是人們在對從事某一個目標行為所產生的正面或負面的情感，因此行為的態度是由於對行為結果的主要信念以及對這種結果重要程度的考量所決定的。而主觀規範指的是人們在認為對自己有重要性、影響性的人，並且他們希望自己使用新系統的感知程度，並且是由自己對他人認為應該如何做的信任程度以及自己對與他人保持相同意見的動機水平所決定的。而將這些種種因素結合起來，便產生了行為意向(傾向)，而最終導致了行為改變。理性行為理論 TRA 是一種通用模型，它所提出的任何因素都只能通過態度和主觀規範來間接地影響使用行為，因為 TRA 讓人們對於行為所產生的合理性有了更加清晰的認識。但是 TRA 理論中有一個重要的隱含假設：當人產生了能自我控制行為的能力。但是，在一個組織環境下，個人的行為會受到管理干預以及外部環境的影響制約。本研究將使用者態度變數置於研究模型中。

## (二) 科技接受模型 (Technology Acceptance Model-TRA)

Davis(1989)年所提出的科技接受度模式 (Technology Acceptance Model, 簡稱 TAM) 並根據理性行為理論 (Theory of Reasoned Action, 簡稱 TRA) 為基礎所發展出來的行為意念模式，其模型目的主要是用來解釋使用者接受新科技的程度及分析影響使用者接受的因素，並以認知有用性(Perceived Usefulness) 及認知易用性(Perceived Ease of Use)為獨立變數，使用者態度、行為意圖和使用行為為相依變數。來解釋或預測資訊科技採用意圖的決策模式。在「認知有用性」的構面上是指人們比較傾向使用他們認為對工作有幫助並且可以做得更好的軟體；「認知易用性」則指的是如果使用者需耗費較大的心力才能透過系統獲得效益，那麼使用者就比較會傾向不去使用該系統。假如使用者正在評估一個新系統時，那麼認知有用性及認知易用性這兩個主要的因素，就會影響使用者是否後續繼續使用的意願。本研究將認知有用性及認知易用性二變數置於研究模型中。

Dabholkar (1996) 的研究中在衡量使用者對於自己在服務科技的預期品質及使用意圖上時，也探討使用者對於產品或服務上的使用意圖，基於對於服務品質所考量的構面，將有趣性(Perceived enjoyment)變數加入研究模型中。

## (三) 使用反應 (User Affective Reaction)

Brown(2005)提出針對使用者反應提及三個構面會影響使用者反應滿意度，1.它的使用介面是易於使用的、2.技術可以被允許簡易的檢視、3.我滿意這技術的介面。其中兩個跟使用者享受度有關。因此本研究針對使用者反應調查使用者在使用圖像貼圖時，傳送者與接受者透過圖像貼圖方式去傳遞或接收到圖像貼圖的反應，是否能讓接受者能更簡單容易了解圖像訊息所傳達的訊息含意之程度。

## 參、研究設計

本研究參考理性行為理論、科技接受模型、娛樂性及使用反應等研究及變數作為研究型式以探討 FACEBOOK 社群族群使用圖樣訊息的使用態度。研究模型如圖 2。



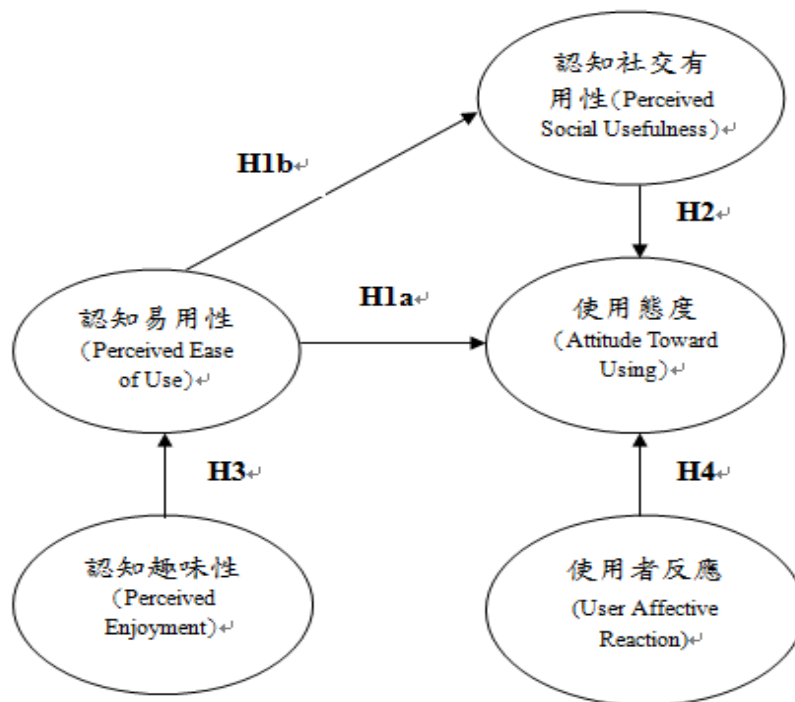


圖 2 :研究模型

## 一、問卷設計

本研究問卷分為三個部份，首先根據 SERVQUAL 量表與 RSQS 量表，組成 6 個構面之服務品質要素問卷，並採用二維品質模式之正、反向問法而設計衡量方式，分別成為本研究問卷之第一與第二部份；第三部份為傳銷商個人特徵問卷。問卷設計分述如下：

### (一) 問卷設計

#### 1. 題項設計：

本研究架構中每個構面所包含的變數與操作性定義。並參考 Agarwal and Prasad (1999), Brown (2005), Ha et.al (2007), Shih & Fang (2004)等研究學者的相關理論及本研究整理後的資料，再加以設計並修改成適合本研究主題方向的問卷題目，問卷題目資料的各題項採用 Likert 五尺度衡量表，分成「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」五個等級，分數依序為 1~5 分。請受測者勾選其同意程度，共 46 題。內容分為 4 個部份：1. Facebook 使用者之基本資料調查；2. 使用者對於 Facebook 易用性；3. 使用者對於圖片或照片留言的趣味性；4. 使用者對於 Facebook 的社交有用性；5. 使用圖像貼圖的反應；6. 使用者對於 Facebook 的態度意願，問卷設計來源見表 1。

表 1:問卷設計來源表

構面	變數定義	參考文獻
認知易用性	對於 Facebook 介面感到容易使用	Agarwal and Prasad (1999)
使用反應	對於在 Facebook 使用圖像貼圖反應	Brown (2005)
認知社交有用性	對於" Facebook"上的圖像訊息接受者知覺收到的訊息的社交有用性程度	Agarwal and Prasad (1999)
認知趣味性	對於"圖片或照片留言"在 Facebook 上的接受者知覺收到的訊息其有趣或者引發好奇的程度的娛樂性	Ha et.al (2007)
使用態度	對於 Facebook 的圖像訊息的滿意程度	Shih & Fang (2004)

上表的問卷設計調查實配合研究目標，並讓受測者能對問卷中敘述語意確實瞭解。本研究問卷是針對 Facebook 使用者進行測試，經過本研究文獻整理分析及修正並增加、刪除與合併相關量測的項目後，最後問卷設計為本研究量測的工具。本研究透過 Google 的網路問卷調查方式發放於 LINE、Facebook 上，並採用自願填答的方式。問卷調查時間為民國 2015 年 1 月 13 日至 1 月 14 日，共回收 235 份有效問卷。本研究在取得資料及問卷回收後，依據研究目的之需要，以統計軟體 SPSS 為主要的資料分析工具，進行研究模型信、效度之檢驗與各項假說之驗證。

## 肆、研究結果

本研究於問卷調查之結果進行敘述性統計分析、信度與效度檢定及研究模型之假設檢定。本研究對象以使用過 Facebook 的使用者，透過 Google 的網路問卷調查方式發放於 LINE、Facebook 上，並採用自願填答的方式。問卷調查時間為民國 2015 年 1 月 13 日至 1 月 14 日，共回收 235 份有效問卷。本的描述性統計分析如表 1 所示。在性別方面，男女比例大約 4:6，男生佔 66%，女生佔 34%；年齡部分以 40~49 歲佔 49% 為居多，其次是 30~39 歲佔 30%，50 歲以上佔 15%，20~29 歲佔 6% 為最少；每天使用 Facebook 的頻率佔 84%，而每週使用 Facebook 的頻率，每週一次佔 6%，每週二次佔 5%，幾乎超過一週才會偶爾看一下佔 5%，本研究整理的樣本描述基本資料分析表如表 2 所示。

### (一) 敘述性統計

表 2: 敘述性統計

性別	女性	81	34%
	男性	154	66%
年齡 (歲)	20~29 歲	13	6%
	30~39 歲	71	30%
	40~49 歲	114	49%
	50~59 歲	34	14%
	60 歲(含)以上	3	1%
使用 FB 頻率	幾乎每日	197	84%
	約每週一次	12	6%
	約每週二次	14	5%
	幾乎超過一週才會 偶爾看一下	12	5%

## (二) 題項信度

本研究中所採用的是內部一致性信度的(Coefficient of Internal Reliability)係數 Cronbach's  $\alpha$  係數來檢定各構面變數之信度，而資料分析結果其 Cronbach's  $\alpha$  的信度大都在 0.6 以上，效度分析部分採用顯著水準檢定，表示本研究的問項有著一定的參考性，本研究的問卷調查項目由表 3 可知。

表 1、各衡量項目及 Cronbach's  $\alpha$  係數信度

項目	Cronbach's $\alpha$
對於"Facebook" 易用性 (E)	
FB1-"按讚"方式容易使用(E)	.73
FB2-"按讚"操作介面感到滿意(E)	
FB5-"文字"留言容易使用(E)	.84
FB6-"文字"留言 操作介面感到滿意(E)	
FB9-"圖片或照片"留言容易使用(E)	.90
FB10-"圖片或照片" 留言 操作介面感到滿意(E)	
對於"Facebook" 使用反應 (AR)	
FB3-我喜歡使用"按讚"(AR)	.80
FB4-我覺得"按讚"有趣(AR)	
FB7-我喜歡使用"文字留言"(AR)	.83
FB8-我覺得"文字留言"有趣(AR)	
FB11-我喜歡使用"圖片或照片留言"(AR)	.75
FB12-我覺得"圖片或照片留言"有趣(AR)	
對於"Facebook"的社交有用性 (SU)	
FA1-可讓溝通更容易 (SU)	.66
FA2-可讓生活更有趣 (SU)	
FA3-可以用來打發時間(SU)	
FLA1-"按讚"可讓增加情感的黏度 (SU)	.79
FLA2-"按讚"可讓 Facebook 更有趣 (SU)	
FTA1-"文字留言"可讓增加情感的黏度(SU)	.82
FTA2-"文字留言"可讓 Facebook 更有趣(SU)	
FGA1-"圖片或照片留言"可讓增加情感的黏度(SU)	.88
FGA2-"圖片或照片留言"可讓 Facebook 更有趣(SU)	
對於"圖片或照片留言"的有趣味娛樂性 (J)	
FGJ1-對於"facebook"上"圖像訊息"操作介面使用上令人愉快(J)	.88
FGJ2--對於"facebook"留言貼文,使用"圖像訊息"時,有快樂的感覺."(J)	
FGJ3--對於"facebook"留言貼文,認為使用"圖像訊息"可以用來打發時間時,有快樂的感覺.(J)	
對於"Facebook"的使用態度 (Att)	
FI1-期待使用 Facebook (Att)	.90
FI2-我喜歡使用 Facebook (Att)	
FLI1-期待再使用"按讚"(Att)	.95
FLI2-我喜歡再使用"按讚"(Att)	
FTI1-期待再使用"文字留言"(Att)	.94
FTI2-我喜歡再使用"文字留言"(Att)	
FGI1-期待再使用"圖片或照片留言"(Att)	.96
FGI2-我喜歡再使用"圖片或照片留言"(Att)	

(三) 變數間的相關係數

表 4 為“圖像訊息”各變數之平均數、標準差及變數之間的相關係數。由統計結果可知變數間相關係數均在 0.05 檢定水準下達顯著關係。

表 4:“圖像訊息”各變數之平均數, 標準差及相關係數

	1 易用性 (PE)	2 使用反應 (AR)	3 社交有用性 (SU)	4 態度 (ATT)	5 有趣性 (J)
易用性 (PE)	3.52(.87)	.72(**)	.45(**)	.57(**)	.47(**)
使用反應(AR)		3.60(.79)	.54(**)	.69(**)	.55(**)
社交有用性 (SU)			3.98(.66)	.63(**)	.59(**)
態度 (ATT)				3.60(.77)	.64(**)
有趣性 (J)					3.65(.62)

\*\* : 0.01 顯著水準 \* : 0.05 顯著水準

“圖像訊息”的各變數間大都存在著顯著的正向關係，表示研究變數有著程度性的相關。在各變數的平均值比較上社交有用性有著較高的平均值，可推論“圖像訊息”是可以用來當作一種社交互動增進人與人之的關係。而易用性有著較低的分數，原因可能“圖像訊息”的取得管道不易，故建議 Facebook 應可以注重類似“圖像訊息”這樣的貼圖開發，增加使用者對 Facebook 的黏著度。如圖 3 所示。

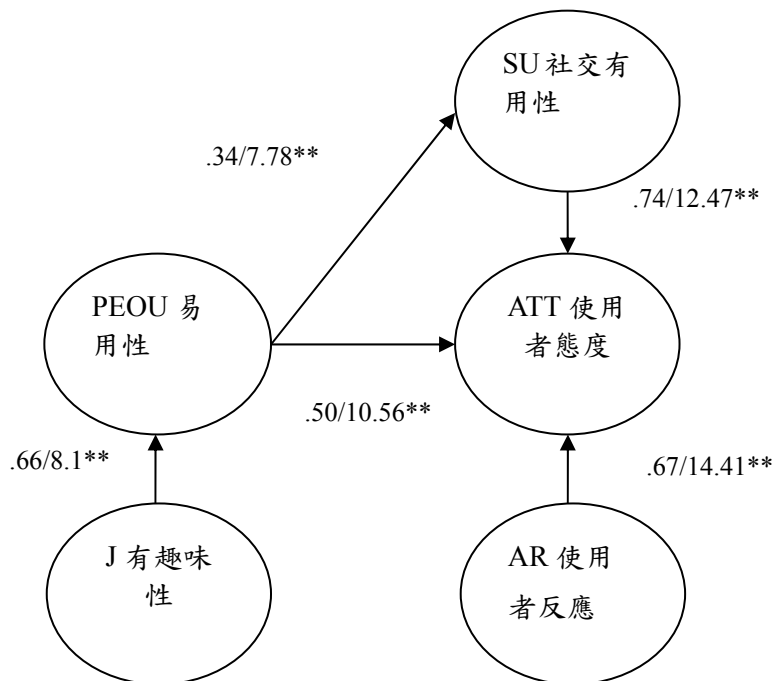


圖 3、研究結果-“圖像訊息”路徑係數/t-value  
 \*\*相關性達 .01 level 顯著水準 (雙尾);  
 \*相關性達 .05 level 顯著水準 (雙尾)

(四) 假設驗證

對認知易用性、社交有用性、使用反應、趣味性等變數對“圖像訊息”的 Facebook 的貼文使用方法，是否會影響使用者的使用 Facebook 的態度，如表 5。

表 5、路徑係數檢定

假設	結果 (✓/ X)	路徑係數/t-value
「“圖像訊息”易用性」對「社交有用性」具有正向影響	✓	.34/7.78**
「“圖像訊息”易用性」對「使用態度」具有正向影響	✓	.50/10.56**
「“圖像訊息”社交有用性」對「使用態度」具有正向影響	✓	.74/12.47**
「“圖像訊息”使用反應」對「使用態度」具有正向影響	✓	.67/14.41**
「“圖像訊息”趣味性」對「易用性」具有正向影響	✓	.66/8.1**
路徑係數/t-value: **: 0.01 顯著水準*: 0.05 顯著水準		

伍、結論

針對問卷調查的分析結果，進一步的整理與分析，並提出本研究之限制，以及後續研究之建議。

一、“圖像貼圖”認知有用性對“圖像貼圖”使用態度的影響

Facebook 的主要目的就是讓人可以透過網路與其他人溝通互動，就廣義的來說，它是一種社交型社群媒體，Facebook 朋友圈裡不管是否很熟識或不太熟識，聊天的對象也主要是自己的朋友或者朋友的朋友。而本研究架構的路徑分析結果也顯示，使用者認知社交有用性對使用態度有顯著的正向關係。圖像訊息的認知社交有用性，在 Facebook 的使用者感受到的社交有用性相對較高，此部分，或許可從許多面向去推論，如在朋友圈的差異、圖像貼圖的豐富度、使用族群不同等等，都可能是造成差異性存在的原因，而從本研究結果顯示 Facebook 的使用者相對於為“圖像貼圖”有用性可增進“圖像貼圖”使用態度。

二、“圖像貼圖”認知易用性對“圖像貼圖”社交有用性及使用態度的影響

從過去的文獻資料中得知，人們在感受到資訊產品或服務的易用性程度越高，對於有用性及後續或持續使用意圖就有越正面的影響，且此變數是非常重要的影響因素，在本研究中，使用者對於圖像貼圖的操作及使用上若容易使用，則此變數對於有用性及使用態度有正面影響，故建議業者應可設計出容易使用之“圖像貼圖”訊息。

### 三、“圖像貼圖”認知趣味性對“圖像貼圖”容易使用態度的影響

研究結果發現，“圖像訊息”在使用反應上及趣味上是最高的，故我們可以推斷“圖像訊息”是可被 Facebook 的使用者所接受並且願意去使用的，且受測者普遍對圖像貼圖感到娛樂性並都抱持著正向的態度。

### 四、“圖像貼圖”使用反應」對“圖像貼圖”容易使用態度的影響

在路徑分析中發現，Facebook 的使用者對 Facebook “圖像訊息”的反應性對使用態度有直接的正向關係，故我們可以推斷“圖像訊息”是可被 Facebook 的使用者所接受並且願意去使用的。

## 參考文獻

- 呂孟蘋 (2009)。臺灣網路社群系統行動化發展之市場研究 (未出版之碩士論文)。國立交通大學企業管理碩士學程學位，新竹，臺灣。取自：  
<http://www.airitilibrary.com/Publication/alDetailedMesh1?DocID=U0030-0309201012111292>
- Agarwal, R. and Prasad, J., “Are individual differences germane to the acceptance of new technologies?”, *Decision Sciences*, Vol. 30(2), 1999, 361-391.
- Brown K.G. & Gerhardt M.W. “Formative evaluation: an integrated practice model and case study”, *Personnel Psychology*, Vol.55, pp. 951-983, 2002.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of research in Marketing*, 13(1), 29-51.
- Davis, F. D. (1989), “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology”, *MIS Quarterly* Vol.13(3), pp. 319-340, 1989.
- Fishbein, Martin, Isek Ajzen, (1975), *Belief, Attitude , Intention , and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, MA : Addison -Wesley.
- Ha, I., Yoon, Y., Choi, M. “Determinants of adoption of mobile games under mobile broadband wireless access environment”, *Information & Management ,* Vol.44 (3), pp. 276-286, 2007.
- Huberman, B. A., Romero, D. M., & Wu, F. (2008). *Social Networks that Matter:Twitter Under the Microscope*. SSRN eLibrary.
- Shih , Ya-Yueh; Fang,Kwoting, “The use of a decomposed theory of planned behavior to studyOLEL”, *Internet Research*; 2004; 14, 3; ABI/INFORM Global, pg. 213-223
- Tidwell, L. C., & Walther, J. B. (2002). Computer-mediated communication effects on disclosure, impressions, and interpersonal evaluations: Getting to know one another a bit at a time.*Human Communication Research*, 28(3),317-348.

## 網路消費內容與支付行為的關聯性研究： 以手機行動遊戲及 PC 線上遊戲為例

### The Relationships between Purchase Content and Payment of Online Consumer –An Empirical Study of Mobile Device Game and PC Online Game

羅天一 Tainyi Luor<sup>1</sup>

盧希鵬 Hsi-peng Lu<sup>2</sup>

呂俊賢 Chun Hsien Lu<sup>3</sup>

#### 摘要

近年全球數位內容產業的變化極大，自智慧型手機普及後改變許多消費者的生活習慣及使用內容的行為，也使產業上游數位內容開發者及相關服務提供者越來越多將其服務移轉至智慧型手機上。本研究比較傳統載具-個人電腦(PC)上的線上遊戲與智慧型手機數位內容-行動遊戲支付的使用行為以了解兩種載具下，消費者的行為差異及關連性。

過去大多數的網路行為研究多在探討網路購物或是針對網路虛擬服務(例如線上遊戲或線上音樂)的單一內容下進行消費者行為分析，而本研究著重於消費者在使用不同網路消費內容的情境下，消費者會採用何種支付方式？且網路上選用支付方式可分成兩大類，一類是預付型支付 Pre-paid，是指消費者願意預先付款後再取得服務及商品；另一類則是 Post-paid 後付型的支付方式，例如信用卡付款是到下個月帳單來時再繳款。

本研究藉由消費者實際之消費資料以量化分析方式，針對消費者不同支付工具的行為慣性及特徵。例如：消費內容是在桌上型電腦的網路遊戲或是手機上的遊戲服務、其消費金額大小、其消費頻率次數等不同變數的影響下，以驗證這些不同變數跟消費者選用支付方式的關聯性。希望藉此找出消費者在網路進行支付時的主要行為模式以及支付行為的選擇脈絡。

研究結果發現：因為智慧型手機隨身的特性，且消費者大多是利用零碎時間進行手機遊戲，因此消費者會傾向以 Post-paid 後付型的支付方式去付款，以滿足即時使用手機內容的需求；而當消費需要回到桌上型電腦面前的 PC 線上遊戲時，則會傾向以預付型支付 Pre-paid 來進行支付，此項結果可未來第三方支付工具在發展上的應用範疇。

**關鍵字：**電子商務、網路購物、數位內容、網路支付、付款機制、線上金流

---

<sup>1</sup>台灣科技大學管理學院兼任副教授(聯絡地址：10607 臺北市大安區基隆路 4 段 43 號，E-mail: dr.luor@gmail.com)。

<sup>2</sup>台灣科技大學資訊管理學系特聘教授。

<sup>3</sup>台灣科技大學管理學院管研所 EMBA。



## Abstract

Over the recent years, the tremendous changes in digital content-related industries have been undeniable. The rise of mobile devices fundamentally changed consumer behavior and, consequently, the way we live our lives—resulting in the current trend of online service providers putting businesses directly on smartphone platforms instead of the web. This study aims to examine the impact of this phenomenon by comparing the user’s payment behavior in client games and mobile games, as a means to understand the relation between consumer behavior and user’s device.

Research results showed that: (1) consumers prefer post-paid methods on phones; (2) the same group of users (here referring to gamers) prefer pre-paid models on personal computer. The conclusion can provide insights for game suppliers to determine the prospects of the third-party payment businesses, and how this business should approach the digital market using such indicators.

**Keywords:** E-commerce, online shopping, digital content, electronic billing, payment method, online payment processing

## 壹、前言

近年全球智慧型手機在 Apple 推出 iPhone 以及 Google 主打 Android 平台的威力下，全球正掀起智慧型手機的熱賣狂潮，而各國人口中智慧型手機的市占率也逐年提高，在各國產業報告中也證實今年全球的智慧型手機出貨量正式超越傳統桌上型電腦或是筆記型電腦的出貨量。智慧型手機的普及明顯改變人類的互動溝通及生活模式，因為這樣的智慧型多功能載具，不僅具有電腦的大多數功能，也具有隨身攜帶的便利性，因此有越來越多數位內容的應用 APP 在這些智慧型手機上推出，包含音樂、遊戲及通訊軟體等，尤其是手機行動遊戲就是其中主要的消費項目，因為手機上的遊戲可以讓消費者利用其零碎的時間來進行遊玩。但是這些智慧型手機的遊戲 APP 跟傳統需要在桌上型電腦上使用的網路遊戲，都是需要使用支付工具消費，筆者多年來服務在金流支付公司，不經好奇在不同載具的遊戲消費跟支付工具選擇，是否有其著差異性或是共通性呢？

近年來全球電子支付的議題發燒，而對於支付工具，不單單是台灣第三方支付立法議題被新聞媒體及輿論關注，連國際知名的大企業都爭相切入支付行業，例如 Apple 蘋果電腦在最新的 iPhone 上推出 Apple Pay，結合其全球上億支的 iPhone 手機載具切入支付產業，全球社交巨擘 facebook 也宣布成立支付公司準備切入 C2C 交易，而全球搜尋引擎龍頭 google 早在幾年前就推出 google wallet，可見支付產業正面臨新一波的產業變革。繼幾十年前信用卡的塑膠貨幣革命後，相信以支付工具結合移動載具的特性，將會帶領消費者進入新的電子貨幣革命。

有鑑於新式支付方式不斷被討論及研發，但消費的關鍵畢竟是消費的內容，而支付工具的屬性是否會與消費內容產生關連性，或是消費金額及消費次數是否會影響消費者對於支付工具的選擇等等，期望透過本研究能有初步的了解。一般網路消費交易時，因為無法面對面交易，因此均會使用第三方支付工具進行支付，而其支付方式又分成 Pre-paid 預先儲值型及 Post-paid 後付型支付工具。其中 Pre-paid 預先儲值型需要消費者需要先存入一筆錢到其第三方支付的帳戶中，故相對於 Post-paid 後付型支付工具來說，對消費者較為不方便，更何況 Post-paid 後付型支付工具更具有讓消費者可以先享受後付款的優勢。

但綜觀網路購物或是線上遊戲的各項網路支付工具中，不論是線上遊戲點數卡或是 ATM 付款，仍受到不少消費者的選用，以點數卡為例，大多數消費者仍習慣以預先儲入點數後，再做消費。這樣的現象不禁讓人好奇，究竟消費者在選擇 Pre-paid 預先儲值型及 Post-paid 後付型支付工具的判斷考量為何？因此本次研究的目的是在找出消費者在網路消費內容時，其選擇支付工具的關聯性以及行為判斷的影響關係，去探討當消費手機遊戲或是電腦網路遊戲時，面對不同的支付工具，以及不同消費金額及消費頻率的各項因素影響程度。

## 貳、相關研究

### 一、遊戲產業的發展與轉變

從電子商務的廣義定義來看，凡是利用電子化技術從事商業行為，即可稱為電子商務，而本研究所指的網路消費內容即是在廣義電子商務中的消費標的，並且必須透過網際網路 (Internet) 完成消費程序。本研究的網路消費內容即是透過網路去進行數位內容消費，而根據經濟部工業局數位內容產業推動辦公室的說明，我國將數位內容定義為：「將圖像、影像、文字、語音等資料運用資訊科技加以數位化並整合運用之產品或服務」，泛指數位遊戲、電腦動畫、數位學習、數位影音、行動內容及網路工具服務等。(蔡宗霖, 2001; 楊志龍, 2002; 林育萱, 2006)

而本研究標的主要分成兩大類別，一類是需要電腦進行的電腦網路遊戲，本研究統稱為 PC 線上遊戲，例如天堂、楓之谷及魔獸世界等。另一類是在智慧型手機上使用的網路遊戲，本研究統稱為手機行動遊戲，例如 Line 跑跑薑餅人、神魔之塔及 candy crush 等。

以資策會 2014 年 2 月的『世代交替的數位遊戲』報中告指出，2014 年全球遊戲產業的營收將高達 700 億美元，而其中遊戲主機遊戲營收達 276 億美元，佔比為 39.2%；電腦網路遊戲營收仍達 245 億美元，佔比 34.8%；電腦單機遊戲營收為 72 億美元，佔比 15.77%；而行動遊戲營收達 111 億美元，佔比為 15.77%，其中又以行動遊戲營收成長最快，可見透過智慧型手機的普及化，確實為行動遊戲的成長帶來莫大的商機及機會。該報告中也指出台灣數位遊戲市場規模在 2014 年也將達 256 億元，其中電腦線上遊戲營收達 194 億元，佔比為 75.78%，而行動遊戲營收達 62 億元，佔比達 24.22%，和全球趨勢一樣的是行動遊戲的營收成長率將高於電腦線上遊戲的營收成長率，在報告中指出台灣遊戲人口數突破

千萬人，不論是營收規模或是人數都是歷史的新高，並且未來預估到 2017 年也將持續成長。從上述的數據中顯示，數位遊戲已經是大多數人平常的主要娛樂項目及方式，並且隨著智慧型手機硬體功能的提升，相信將會有更多內容服務應用的研發人員及資源的投入，將會提供給消費者更多精彩的數位娛樂內容。

#### 四、消費者的遊戲行為

遊戲產業的發展規模及行動遊戲的成長，這代表消費者實際消費到遊戲的交易金額，而本研究是以消費者實際的交易資料去做分析，當然需要考量消費者的消費行為及型態，尤其是智慧型手機在這二年快速的普及成長，勢必將改變消費者日常娛樂行為及時間分配，尤其是在手機遊戲的使用上，因為手機最大的特點就是隨身的特性，因此消費者可以利用個人的零碎時間來進行遊戲。所謂零碎時間，即是在日常生活中相對短並且無法連貫的時間，例如搭捷運前往目的地的途中，可以進行智慧型手機上遊戲的使用，或是上廁所的時間，都可以進行手機行動遊戲的娛樂，這部分相對於電腦線上遊戲來說，手機行動遊戲可謂更有彈性的利用個人的休閒時間。

根據資策會 2014 年 2 月發布的『台灣網友遊戲娛樂調查分析』指出，高達七成以上同時擁有電腦及智慧型手機或是智慧型平板，這代表大多數網友有進行電腦網路遊戲或是手機行動遊戲，或者兩者都有玩過。手機行動遊戲的每次十五分鐘以上，但不滿三十分鐘的佔比達 26.2，是時間分類中最高(如圖 1)，可見電腦網路遊戲的使用時間需要更為連貫性。另外從報告中指出消費者每次進行電腦網路遊戲時間以玩一到二小時以上，佔比為 21.9%，是時間分類中最高(如圖 2)。在遊戲上的支付費用調查顯示，每月在電腦網路遊戲中從不付費的消費者比例為 39.7%，但在手機行動遊戲中從來不付費的消費者比例卻高達 63.9%(如圖 1)，可見大多數的手機行動遊戲玩家是不願意付費的。而以每月花費 500 元以上的比例來看，在電腦網路遊戲中高付費的消費者比例為 15%(如圖 2)，但在手機行動遊戲中高付費的比例只有 5.1%。

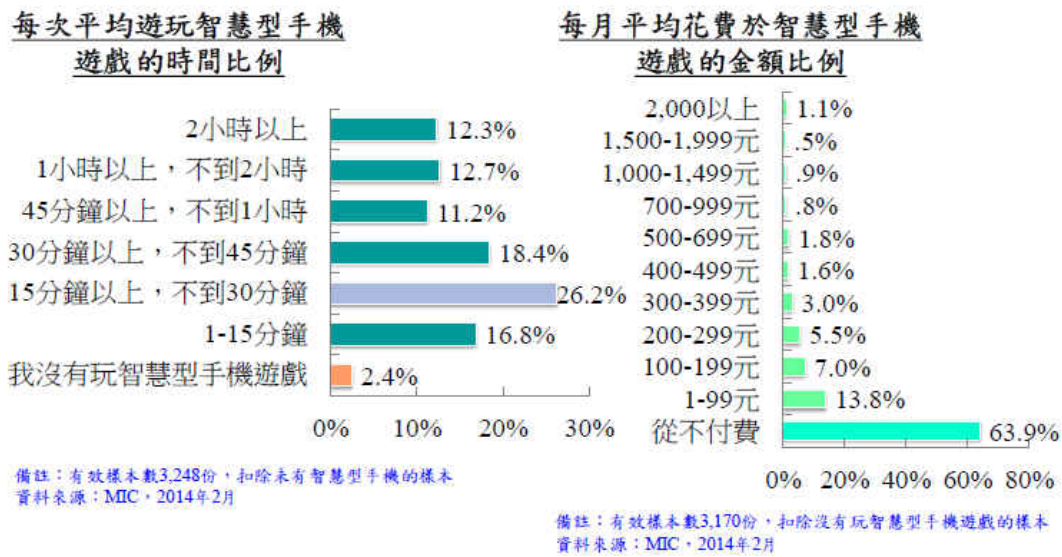


圖 1、台灣智慧型手機遊戲：每次遊玩時間及每月平均花費金額  
【資料來源：資策會，2014】

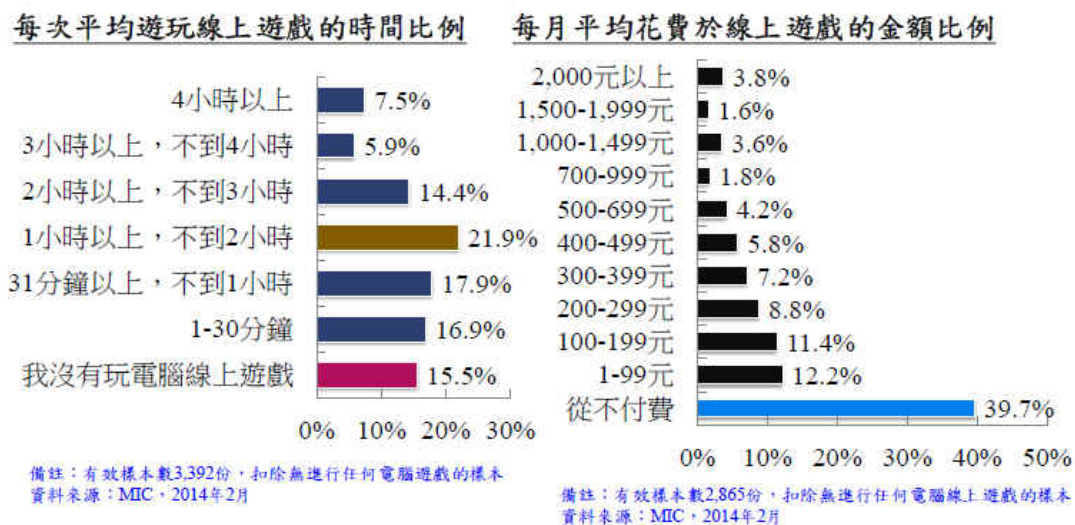


圖 2、台灣 PC 線上遊戲每次使用時間及每月平均花費金額  
【資料來源：資策會，2014】

### 三、支付工具的分類

隨著科技的進步，越來越多的支付工具應運而生，從早期的信用卡支付、銀行的 Web ATM 轉帳、電信業者隨帳單代收的小額付款機制、預先儲值的點數卡或是禮物卡支付形式，到這幾年智慧型手機普及而帶動的行動支付方式，都代表支付產業的蓬勃發展，也更代表消費者對於支付的習慣有了不少的改變，過去支付的相關研究大多集中在從行為理論

的角度去研究使用者在不同情境變數的影響(許巍瀚, 2003; 莊玉玲, 2005), 而本研究並不探討各種支付工具的功能差異性, 而著重在付款清算時間上的差異, 所定義的 Pre-paid 預付型支付及 Post-paid 後付型支付, 說明兩者的定義如下:

1. Pre-paid 預付型支付的定義: 即消費者必須預先將一定金額存放於帳戶中, 或是預先給付給商品賣家或是網路服務提供商, 而常用的預付型 Pre-paid 支付工具有點數儲值卡、禮物卡及銀行金融卡 Web-ATM 即時轉帳等。

2. Post-paid 後付型支付的定義: 即消費者可以先取得網路購買的實體商品或先行使用網路虛擬服務後, 再進行實際款項的給付, 而常用的 Post-paid 後付型的支付工具有信用卡、電信業者隨帳單代收的小額付款及取貨付款等。

本研究針對數位內容上常見的支付工具, 依照各文獻中所提出的幾項指標, 包含支付清算、安全性、便利性及交易成本做歸納如表 1。參閱相關支付研究的文獻, 將其歸納整理如表 2-2 參考重點, 而從過去的文獻中發現消費者對於新式的支付工具的使用意願高低與否, 取決於對該支付工具在使用流程與及消費內容的結合程度有多密切, 並且使用該支付工具的意思願會受該支付工具的安全性、便利性及交易成本所影響, 而本研究著重於支付工具的使用頻率及使用次數多寡, 可以反映到支付工具的便利性特性, 而支付工具是預付或是後付型工具, 則是反映到與消費者的交易成本及便利性有關。

### 參、研究設計

本研究使用某儲值卡公司的金流交易資料進行分析, 該資料是針對手機行動遊戲及 PC 線上遊戲消費者使用遊戲時的消費記錄, 從支付行為的角度去探討支付型態對應遊戲型態的消費行為, 以及支付型態對應消費頻率次數及消費金額的關聯度探討。本研究設定在搭配不同變數下, 消費者會視情況選擇 Pre-paid 預付型及 Post-paid 後付型支付工具的不同矩陣變化組合, 研究模型如圖 3。

本研究的假說是肇始於研究者多年在網路內容產業的實際經驗, 希望透過研究的方式去找出消費者真實支付行為下的關聯因素為何? 也因為是針對消費者實際的交易資料進行分析, 本研究探討範圍不包含討論不同型態支付工具的功能性, 例如交易安全等。主要假說有以下幾項設定:

#### 1. 研究問題一:

網路消費內容為 PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同, 是否會改變消費者對於支付工具選擇的不同。例如網路消費內容為手機行動遊戲時, 會優先選擇 Post-paid 後付型支付工具; 而消費 PC 線上遊戲時則是會優先選擇 Pre-paid 預先儲值型支付工具。

假說一: PC 線上遊戲或手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

#### 2. 研究問題二:

網路消費內容的交易金額、交易次數是否會對支付工具有顯著的影響。例如消費的**交易金額越大**，會影響消費者決定選擇 Post-paid 後付型或是採用 Pre-paid 預先儲值型支付。**交易次數越多**，也會影響消費者決定採用 Post-paid 後付型或是採用 Pre-paid 預先儲值型支付。

假說二：網路消費**交易金額及交易次數**會影響消費者支付工具。

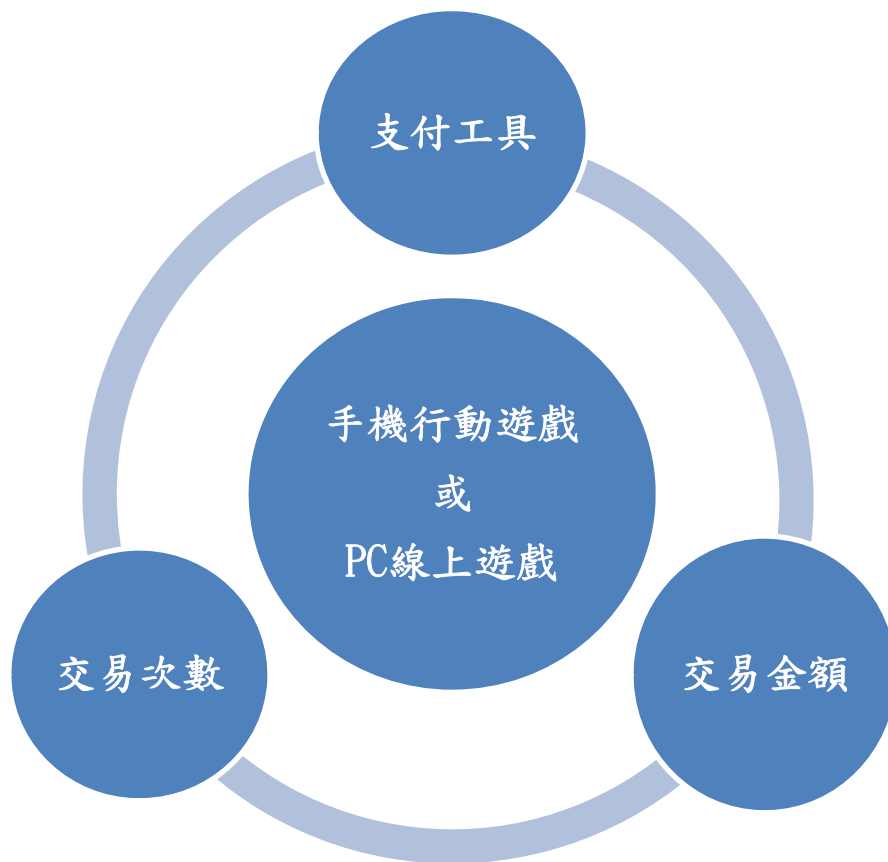


圖 3:研究模型

## 二、資料來源

表 1、各類支付工具特性

支付清算	工具	安全性	便利性	交易成本	範例
Post-paid 後付型	信用卡	高	低	高	線上刷卡
	電信帳單 小額代收	高	高	低	中華電信 Hinet 小額付款
Pre-paid 預付型	儲值卡	高	高	低	GASH 點數卡
	銀行金融卡 Web ATM	高	低	低	玉山 Web-ATM
	其他帳戶 清算	中	高	中	Paypal

【資料來源：本研究整理】

本研究採用初級資料作分析，針對某儲值公司遊戲帳號實際交易資料庫中，撈取資料的時間條件為 2014 年元月到 2014 年 6 月有進行儲值的交易紀錄，而撈取資料量是在手機行動遊戲及 PC 線上遊戲的類別中各別以下數量的遊戲帳號及其交易紀錄來進行分析。表 2 為本研究之樣本資料。

表 2 遊戲帳號數量及其交易量

內容類別	總帳號數	總交易筆數	交易期間
手機行動遊戲	4,997	45,124	2014.01.01 ~ 2014.06.30
PC 線上遊戲	4,955	381,512	2014.01.01 ~ 2014.06.30

【資料來源：本研究整理】

## 二、研究方法

本研究所取的次級資料中變數包含：消費內容類別(手機行動遊戲或 PC 線上遊戲)、消費金額、消費次數及支付工具共四項，並分析各變數統計資料。例如在手機

行動遊戲及 PC 線上遊戲下，各自的支付工具所佔的交易比例；或是各帳號在資料區間六個月內平均交易次數等，以敘述統計數據說明整體樣本資料輪廓。資料統計分析主要為相關性分析檢定各個變數之間的影响程度，並以迴歸分析檢定變數間因果關係：

## 肆、研究結果

根據樣本交易資料，從兩大內容類別分別取樣手機行動遊戲 4997 個遊戲帳號，其產生共 45124 筆，以及 PC 線上遊戲 4955 個遊戲帳號，其產生 381512 筆交易進行相關分析，其資料產生時間同為 2014 年元月一日到 2014 年六月三十日，即統計六個月內的交易資料。每種內容類別資料中的變數有消費金額、消費次數及支付工具類別，分別整理分析結果如下：

### 一、手機行動遊戲：

在手機行動遊戲的撈取原始資料共有 4997 個遊戲帳號，產生共 45124 筆交易，輸入 SPSS 時將支付工具資料欄位名稱設定為 Tools，共有如表 3 所示 17 種支付工具；將交易金額資料欄位名稱設定 Amounts，分別有 0~100,000 元不等的交易金額，共有 43 種面額及 1~455 次的交易次數。

同樣在 PC 線上遊戲的取得原始資料共有 4,955 個遊戲帳號，產生共 381,512 筆交易，輸入 SPSS 時將支付工具資料欄號碼設定不同代碼以為分析所需。而其交易金額資料欄位名稱設定 Amounts，共有 -1000~100,000 元不等的交易金額，共有 31 種面額，調查期間分別有 1~4,931 次的交易次數。上述所有資料時間區間為單一帳號在 2014 年元月一日至 2014 年六月三十日的累積交易資料。敘述性統計如下：

#### (一)、支付工具敘述性統計

將單一變數資料進行分析後，可以發現在手機行動遊戲上使用最多的支付工具為點數卡，佔 29.4%；其次分別為 google play 上的信用卡，佔比 28.9%；第三多為 app store 上的信用卡，佔比 17.6%。若以本研究將支付分為兩大類時，則 Pre-paid 預付型支付合計佔比 31%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 69%。可見在手機行動遊戲的支付上使用 Post-paid 後付型支付的比例較多。

#### (二)、交易次數敘述性統計

將交易次數進行分析後可以發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易次數平均數為 19.45 次，而統計分布來看交易次數中數是 8 次，大多數帳號的交易次數是 1 次，佔比為 11.8%，而帳號中 66.2% 的交易次數達 14 次。其中六個月內交易最多的次數高達 455 次。

#### (三)、交易金額敘述性統計

將交易資料分析後可以發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易金額平均數為 962.98 元，而統計分布來看交易金額中數是 650 元，最多帳號的交易金額是落在 1300 元，



佔比為 17.9%，而帳號中有 88% 的交易金額會落在 1300 元內。其中六個月內單次交易金額最高的是 10 萬元。

#### (四)、支付工具與交易金額及交易次數相關性檢定分析

將手機行動遊戲的交易資料中支付工具型態進行資料設定，其中 17 種支付工具分為兩種支付型態，若為 Post-paid 後付型支付工具的資料欄位設為 0，若為 Pre-paid 預付型支付工具的資料欄位設為 1。

如表 4，從支付工具資料設定與交易金額及交易次數進行相關性檢定分析後顯示支付工具型態(後付或預付)與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是 0.039；而支付工具型態(後付或預付)與交易次數的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.078；而交易次數與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.003 相關係數是 0.013。支付工具與交易金額及交易次數的  $|r| < 0.4$ ，所以是低度線性相關，而手遊的支付工具與交易次數呈現負相關，在顯著性的部分則是都有顯著，所以可說是顯著的低度相關性。

表 3 支付工具的種類

支付工具	付款清算模式	資料輸入代碼
app store (信用卡)	後付 Post-paid	1
google play(信用卡)	後付 Post-paid	2
paypal(HK)	後付 Post-paid	3
payeasy	預付 Pre-paid	4
paypal	後付 Post-paid	5
點數卡	預付 Pre-paid	6
馬幣 webcash	預付 Pre-paid	7
中華電信 839	後付 Post-paid	8
中華電信 Hinet	後付 Post-paid	9
中華電信市話	後付 Post-paid	10
台灣大哥大	後付 Post-paid	11
Web ATM 轉帳	預付 Pre-paid	12
亞太電信	後付 Post-paid	13
信用卡	後付 Post-paid	14
遠傳	後付 Post-paid	15
銀聯卡轉帳	預付 Pre-paid	16
活動贈點	預付 Pre-paid	17

表 4、手機行動遊戲的相關性檢定分析

		後付或預付	交易金額	交易次數
Pearson 相關	後付或預付	1.000	.039**	-.078**
	交易金額		1.000	.013**
	交易次數			1.000

## 二、PC 線上遊戲：

### (一)、支付工具敘述性統計

將資料進行分析後可以發現在 PC 線上遊戲上使用最多的支付工具為點數卡，佔 80.4%；其次分別為 Web ATM 轉帳，佔比 4.5%；第三多為台灣大哥大的電信小額帳單，佔比 4.3%。若以本研究將支付分為兩大類時，則 Pre-paid 預付型支付合計佔比 84.9%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 15.1%。可見在 PC 線上遊戲的支付上使用 Per-paid 預付型支付的比例較多，並且明顯高出許多。

### (二)、交易次數敘述性統計

將 PC 線上遊戲交易次數進行分析後發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易次數平均數為 188.94 次，而統計分布來看交易次數中數是 46 次，而 75% 帳號的交易次數為 111 次，仍低於帳號的交易平均數，可見大多數帳號的交易次數是在 75% 內，而是有少部

分偏高的交易次數帳號拉高平均數。其中六個月內單一帳號的交易次數高達 4931 次。

### (三)、交易金額敘述性統計

將 PC 線上遊戲的交易金額資料分析後發現，在統計期間內單一帳號的交易金額平均數為 1017 元，而統計分布來看交易金額中數是 500 元，最多帳號的交易金額是落在 1000 元，佔比為 29.3%，而帳號中有 84.8% 的交易金額會落在 1000 元內。其中六個月內單次交易金額最高的是 10 萬元。

### (四)、支付工具與交易金額及交易次數相關性檢定分析

將 PC 線上遊戲的交易資料中支付工具型態進行資料設定，其中 17 種支付工具分為兩種支付型態，若為 Post-paid 後付型支付工具的資料欄位設為 0，若為 Pre-paid 預付型支付工具的資料欄位設為 1。

從上述支付工具資料設定與交易金額及交易次數進行相關性檢定分析後顯示支付工具型態(後付或預付)與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.010；而支付工具型態(後付或預付)與交易次數的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是 0.119；而交易次數與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.149。

如表 5，支付工具與交易金額及交易次數的  $|r| < 0.4$ ，所以是低度線性相關，而且 PC 線上遊戲的支付工具與交易金額、交易金額與交易次數均呈現負相關，在顯著性的部分是都有顯著，所以可說是顯著的低度相關性。

表 5、PC 線上遊戲的相關性檢定分析

		預付或後付	交易金額	交易次數
Pearson 相關	後付或預付	1.000	-.010**	.119**
	交易金額		1.000	-.149**
	交易次數			1.000

## 肆、結論

本研究透過消費者實際交易的初級資料的統計分析，探討在不同網路消費內容下，對支付工具選擇的關聯性，根據資料分析結果彙整如下：

假說一：PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

根據研究結果發現，在手機行動遊戲的支付工具中，以 Pre-paid 預付型支付合計佔比 31%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 69%，可見在手機行動遊戲的支付上使用 Post-paid 後付型支付的比例較多。而在 PC 線上遊戲的支付工具中，以 Pre-paid 預付型支付合計佔比約 85%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為約 15%，依統計上的比例數字顯示 PC 線上遊戲的支付上使用 Pre-paid 預付型支付的比例較多，由於二者比例差異太大，因此不需作統計檢定即可知其差異顯著存在，因此假說一成立- PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

假說二：網路消費交易金額及交易次數會影響消費者支付工具。

根據相關性分析顯示，不論網路消費內容是手機行動遊戲或是 PC 線上遊戲來說，網路消費的交易次數對支付工具是具有顯著的影響；而交易金額對支付工具也是具有顯著的影響。因此假說二成立。換句話說，交易金額的大小會干擾消費者選擇那種支付工具，而交易次數的頻繁度也會干擾支付工具的選擇。

隨著智慧型手機的普及，消費者的支付行為勢必將有大幅的改變，由本研究可以看出在不同載具上的內容消費，消費者的支付行為模式就會產生很大的不同。

從網路內容供應商的角度來看，本研究建議像是手機行動遊戲的營運商可以在消費者交易流程中強化 Post-paid 後付型支付的交易，尤其是大多數 Post-paid 後付型支付只需經過簡單的驗證資料，例如 iPhone 的 app store 帳號會綁定信用卡卡號，讓消費者只要按一鍵就完成消費。如此內容供應商就可以降低消費門檻，提高衝動型消費的刺激，以達到擴大營收的機會。

對於支付業者來說，依本研究顯示的交易次數及交易金額都會對支付工具產生顯著的影響，因此本研究建議支付業者可以針對支付工具特性進行設計，例如交易次數高但交易金額小的消費需求，可以將手機門號對應消費者的銀行帳號進行驗證綁定，之後一旦消費者有消費需求時，就可以進行安全驗證即可消費扣款，省去每次都要取出卡片並輸入卡號的程序。對支付業者來說，提供何種合適的支付工具型式及使用流程，甚至進而開發出新型態的支付工具，以滿足智慧型手機普及下的消費行為改變，是當前首要的目的。

### 參考文獻

- 林育萱，「小額付款機制使用意願之研究：以電子現金儲值卡為例」，銘傳大學經濟學系碩士在職專班碩士論文，民國 95 年。
- 莊玉玲，「數位內容之電信帳號付款機制」，世新大學資訊管理學系碩士論文，民國 94 年。
- 許巍瀚，「行動付款機制之分析」，國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文，民國 92 年。
- 楊志龍，「手機服務便利性對消費者行動商務付費使用意願之影響研究」，輔仁大學資訊管理學系碩士論文，民國 91 年。
- 蔡宗霖，「網路電子付款機制接受度之研究：以 IC 金融卡為例」，台灣科技大學資訊管理系所碩士論文，民國 90 年。

## 電子商務公司之績效評估：二階段差額式評量之應用

### Performance Evaluation for Electronic Commerce Companies: An Application of the Two-Stage Slacks Based Measure

林君信 Chiun-Sin Lin<sup>1</sup>

張名煊 Ming-Hsuan Chang<sup>2</sup>

林欣宜 Hsin-Yi Lin<sup>3</sup>

#### 摘要

近年來台灣電子商務產業蓬勃發展，企業與政府相繼跨入電子商務領域，根據資策會統計及預測台灣電子商務產值自 2012 年約新台幣 6600 億元、2013 年 7600 億到 2014 年 8800 億，2015 年有機會突破 10000 億元，成為新的兆元產業。本研究針對台灣上市上櫃及興櫃之電子商務公司進行績效評估，應用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis)之二階段差額式評量作相對效率與差額變數分析，實證數據採用台灣經濟新報(TEJ)財務資料庫、台灣證券交易所(TWSE)、櫃檯買賣中心(OTC)及公司年報之 2011 年、2012 年與 2013 年數據，分析結果發現上市上櫃與興櫃電子商務公司之特性與不同階段之相對績效，進而提出改善建議與方向。

**關鍵字：**電子商務、績效評估、二階段差額式評量

#### Abstract

Electronic commerce industry grows in a very dramatic way in Taiwan recent years. Enterprises and government continuously invest money and manpower into this sector. According to MIC's statistics and estimation, annual electronic commerce production values in Taiwan are around NTD 660 billion in 2012, around NTD 760 billion in 2013, and around NTD 880 billion in 2014. Moreover, in 2015, the production value will be over NTD one trillion and electronic commerce industry becomes another new trillion industry. This study evaluates performance of electronic commerce companies listed at stock exchange market, over-the-counter market, and emerging stock market in Taiwan using two-stage slacks based measure in data envelopment analysis approach. Empirical data are adopted from financial data bases of Taiwan Economic Journal, Taiwan Stock Exchange, Over-The-Counter, and company annual reports for years 2011, 2012, and 2013. Analysis results show the characteristics and relative performances of electronic commerce companies and improvement suggestions and directions.

---

<sup>1</sup> 開南大學企業與創業管理學系教授(聯絡地址：33857 桃園市蘆竹區開南路 1 號，聯絡電話：03-3412500 轉 6224，E-mail: netec7@yahoo.com.tw)。

<sup>2</sup> 開南大學企業與創業管理學系研究生。

<sup>3</sup> 國立交通大學管理科學系研究生。

**Keywords:** Electronic Commerce, Performance Evaluation, Two-Stage Slacks Based Measure.

## 壹、緒論

根據金管會主委曾銘宗 2015 年向法院長毛治國所提「電子支付機構管理條例之制定及預期效益」報告顯示，2014 年台灣電子商務市場交易規模約 8,800 億元，台灣個人及網路商店約 10 萬家，估計 2015 年台灣電子商務市場交易規模將增加 1,200 至 2,000 億元而超過兆元，電子商務產業將躍升為兆元產業，網路商店的創業家數，也可望成長 1 萬至 2 萬家；預估在 2050 年電子商務將佔整個商業活動約 50%，成為我國電子商務發展相當重要的里程碑。(金融監督管理委員會，2015)

資策會統計及預測台灣電子商務產值自 2012 年約新台幣 6600 億元、2013 年 7600 億到 2014 年 8800 億，2015 年有機會突破 10000 億元，成為新的兆元產業。如圖 1-1 所示：

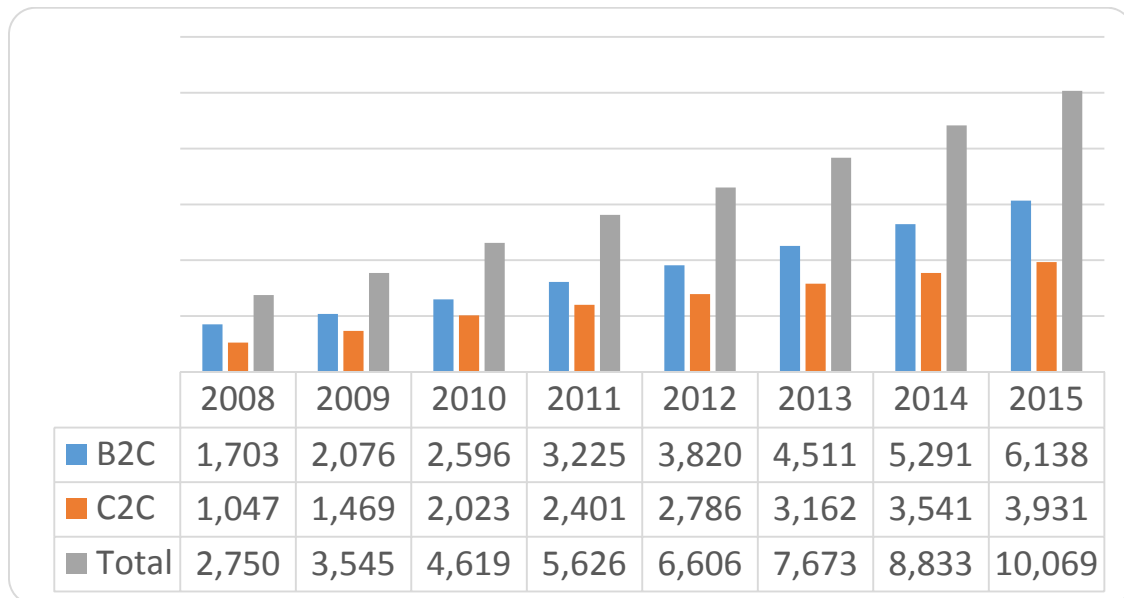


圖 1-1 台灣電子商務產值(單位：新台幣億元，資料來源：資策會 2013 資料庫)

2014 年在美國紐約股市掛牌的電子商務公司「阿里巴巴」(Alibaba Group Company) 股票首日掛牌價為 68 美元，在 2014 年的營收為 86 億美元，甚至不到美國最大零售網站「亞馬遜」Amazon 的 1/8，市值卻已超越「亞馬遜」(Amazon)的 1530 億美元及 Facebook 的 2025 億美元，使得阿里巴巴的 2014 年首日掛牌市值達到 2314 億美元，超越兩家公司成為美國股市市值第四大的科技公司，僅次於 Google、蘋果及微軟，此時中國網路購物規模僅佔整體購物的 8%，未來仍有相當大的成長空間。(陳曉莉，2014)

電子商務產業成長快速，規模龐大，企業經營希望以最少的投入、獲得最大的產出，本研究採用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis) 之二階段差額式評量作相對效率與差額變數分析，藉由不同之投入變數，所得到的相對效率值可針對廠商進行效率評估，

並可協助廠商找出營運改善的方向，進而達到最適效率，。

## 貳、文獻探討

### 一、電子商務的發展

Kalakota & Whinston (1997) 定義電子商務為：「企業和政府內部必須對於計算能力及電腦科技做更佳的利用，藉以改善與客戶的互動，以及企業流程、企業內部和企業間資訊的交換」，電子商務的經濟活動參與者，主要包含企業(Business)簡稱為 B、消費者(Customer)簡稱為 C、政府(Goverment)簡稱為 G 和員工(Employment)簡稱為 E，電子商務類型可分成一般 7 類、變型 2 類和其他 1 類，如下表 2-1 所示：

表 2-1 電子商務的類型

電子商務的類型		
一般 7 類	變形 2 類	其他 1 類
B2B (企業對企業)	B2B2C ex：博客來到 7-11 實體店面取貨。	P2P(Peer to Peer)： 點對點的分享檔案，不需經過特定的伺服器，由於 P2P 的溝通只純涉及溝通雙方，會有第三者知道雙方溝通的訊息。 ex：ezPeer 網站
B2C (企業對消費者)		
C2C (消費者對消費者)		
C2B (消費者對企業)	B2C2C ex：阿里巴巴網站的賣家可至淘寶網進行零售，淘寶網的賣家可從阿里巴巴的賣家直接進貨。	
G2B (政府對企業)		
G2C (政府對消費者)		
B2E (企業對員工)		

資料來源：本研究整理改繪自(陳湘揚，2010)

從 1990 年前為網際網路的「基礎發展期」，當時盛行「電子金融轉帳 (Electronic Funds Transfer, EFT)」與「電子資料轉換 (Electronic Data Interchange, EDI)」；在 1990 年至 2000 年為「蓬勃發展期」，即推出「全球資訊網(World Wide Web, WWW)」，此時期為電子商務的轉捩點，「Web1.0」在此誕生，到了 2000 年至 2006 年以後為「網路泡沫期」為「Web2.0」，直到 2006 年至 2010 年為「雲端時期」進階成「Web3.0」，從 2010 年至今 2015 年，以邁入「Web4.0」及近期流行的新興名詞「大數據 Big data」。電子商務的應用範圍從網路基礎建設開始，多媒體訊息資料交換與商業服務，一直到廠商至線上行銷及廣告，演變成消費者居家線上購物的習慣，讓電子商務的商機成為現代的趨勢主流。

### 二、遊戲及軟體公司績效評估之文獻探討

關於效率分析方面，已經有許多研究文獻應用於各種行業別，故本研究將分為兩大部分，分別探討「遊戲及軟體公司 DEA」之一階段與二階段模式相關文獻探討，分別列出



過去學者之投入產出項變數，以利於本研究決定選取之變數。

過去學者探討台灣線上遊戲軟體公司之績效評估，針對 1999 年至 2002 投入產出資料進行分析，分別求解 CCR 效率及多目標效率，藉由選擇出相對績效值較佳之公司，分析其經營策略，提供給線上遊戲公司做為參考(黃怡華，2003)；針對 2000 年至 2002 年選取六間線上遊戲公司，由於線上遊戲產業快速成長，故少有公司達到規模有效率，(曾智麟, 2004)；台灣軟體業的規模報酬遞增所佔的家數最多，表示台灣軟體業應擴大產能規模以達最適生產規模(黃彥超，2004)；經營績效較差的公司，可以經由策略聯盟提升公司整體競爭力，可以幫助管理者提供分析方法和建議來進行評估和選擇合適的聯盟夥伴，以獲得更好的績效(唐宏德，2013)；線上遊戲自行研發，需投入巨大成本、曠日費時難料成敗，期望能給予管理者有效提升經營績效的建議，並提供遊戲產業往後經營策略上之參考(劉得宇，2014)。

表 2-2 一階段文獻論文投入與產出變數整理

作者/論文題目	投入項	產出項
黃怡華(2003) 「台灣線上遊戲軟體公司經營績效之評估:DEA 方法之應用」	1. 員工人數 2. 營業費用 3. 銷貨成本	1. 營業收入 2. 稅後淨利
曾智麟(2004) 「台灣線上遊戲產業效率評估-DEA 方法之應用」	1. 員工人數 2. 固定資產 3. 研發費用	1. 營業收入 2. 其他收入
黃彥超(2004) 「台灣軟體業之生產力與效率」	1. 員工人數 2. 資產總額	1. 營業額
唐宏德(2013) 「應用 Malmquist 生產力分析模型評估策略聯盟績效—以大中華區線上遊戲產業為例」	1. 流動資產 2. 營業費用 3. 營業成本	1. 營業收入 2. 稅後淨利
劉得宇(2014) 「跨國線上遊戲產業經營績效分析—資料包絡分析法之應用」	1. 員工人數 2. 資產總額 3. 研發費用 4. 推銷費用	1. 營業收入

根據上述整理，故本研究第一階段投入項選取為「員工人數」、「資產總額」及「營業費用」。

根據過去學者針對二階段模式文獻探討，針對 2007~2008 年間國內三十八家上市櫃軟體公司進行經營績效評估，藉由資料包絡分析法之二階段模型及 BCG 矩陣分析，進而列出非標竿公司所應努力的方向及內部改善之要項(鄭智元，2010)。在金融風暴的發生對上市、櫃數位遊戲公司的內部管理績效效率上均未造成顯著影響，但在外部市場績效上，純粹管理效率與總效率由於數位遊戲產業宅經濟的特性，使得金融風暴發生期間與發生後卻呈逐年改善的顯著效應(周怡君，2013)。

表 2-3 二階段文獻論文投入與產出變數整理

作者/論文主題	第一階段		第二階段	
鄭智元(2010) 「軟體產業經營績效評估-應用二階段資料包絡分析」	研發費用 員工人數 固定資產	專利數 營業收入淨額	專利數 營業收入淨額	每股淨值 市場價值
周怡君(2013) 「以二階段 DEA 分析上市櫃數位遊戲公司之績效」	固定資產 營業成本 研發費用 管銷費用	營業收入淨額 加權專利數	營業收入淨額 加權專利數	市場佔有率 TCRI 信用評等

根據上述整理，故本研究第一階段產出項選取為「營業收入淨額」，第二階段產出項選取為「每股盈餘」。

表 2-4 一階段文獻論文投入與產出變數整理(續)

作者	投入項	產出項
林錫祥(2001)	1. 營業成本 2. 研發費用 3. 營業外費用 4. 員工人數	1. 營業收入淨額 2. 營業外收入
張萃中(2004)	1. 營業成本 2. 營業費用 3. 營業外費用	1. 營業收入 2. 營業外收入
洪小媛(2010)	1. 營業費用 2. 資產總額 3. 固定資產 4. 其他資產	1. 營業收入淨額 2. 營業利益 3. 營業外收入 4. 每股盈餘
李俊憲(2014)	1. 營業成本 2. 營業費用	1. 營業收入 2. 營業外收入

綜合上述結論，根據過去學者探討其他關於 DEA 文獻變數，故本研究第一階段產出項再增加一項變數為「營業外收入」。

表 2-5 二階段文獻論文投入與產出變數整理(續)

作者/論文主題	第一階段		第二階段	
韓慧林(2004)	員工人數 資產總額 股東權益	營業收入 稅後純益	營業收入 稅後純益	獲利率 員工產值
陳富強 馮淑琴 方顯光 (2011)	員工人數 資本 營支總計	利息收入 稅前盈餘	利息收入 稅前盈餘	淨值 每股盈餘 資產報酬率

綜合上述結論，大部分學者都只探討單一的投入產出項，較少文獻探討二階段 DEA 做為差額評估的方向，故本研究第二階段產出項再增加兩項變數，分別為「稅前純益」與「稅

後淨值報酬率」。

## 參、研究方法

在管理學上討論的評估角度分為兩種：「效能(effectiveness)」與「效率(efficiency)」，效能的衡量是不在乎投入多少人力、財力與物力，只要是產出與服務量愈大，就認為表現愈理想，另一種效率的衡量則是以最少的投入獲得等量的產出，或是以等量的投入獲得大量的產出，本研究是採「以最少的投入，獲得最大的產出」為評估準則做為探討方向。

### 一、績效評估基本概念

資料包絡分析法之最大功能是能夠實際評估一群決策單位之經營績效，DEA 之使用涉及決策單位的界定、投入產出項之選擇、資料之蒐集與整理、評估模式之選擇、模式之執行、結果之呈現等，投入產出項的受評單位需具有以下特性：

1. 受評估單位有相同的目標，執行相似的工作。
2. 受評估單位在相同的市場條件下運作。
3. 影響受評估單位績效之投入產出項目相同。

DEA 方法是在處理多項投入、多項產出，雖然有優點，但投入產出項的個數並非毫無限制，若有一受評單位的某一產出與某一投入之比大於其他受評單位，則受評單位為相對效率，考量受評單位之個數是以愈多愈好為原則，因為受評單位愈多，由高效率受評單位形成效率前緣之機會愈大，依據經驗法則(rule of thumb)，「受評估單位之個數至少應為投入項個數與產出項個數和之二倍」，若受評估單位之個數愈多，受評估單位之相似性愈低，能夠增加外生因素(exogenous factor)干擾評估結果的機會。

現階段台灣地區之電子商務公司具無實體店面特性之純粹網路虛擬公司且已經上市上櫃或進入興櫃市場為數並不多，且在 2011 年到 2013 年保持不虧損，獲利數字不為負數者，又減少許多。

綜合以上敘述，本研究細心篩選電子商務公司之家數為 15 家，第一階段中投入為 3 項變數，產出為 2 項變數，第二階段中投入為 2 項變數，產出為 3 項變數， $(3+2)*2=10$ ； $10 < 15$ ，故皆能符合經驗法則規定。

### 二、差額式評量(SBM)

Tone(1997) 提出 SBM 模式(Slack-Based Measure)，以差額變數為衡量基礎之模式，除了修正 CCR 模式和 BCC 模式射線效率衡量之缺失外，亦可修正加法模式缺乏單位不變性(units invariance)之缺點，SBM 模式使用一個單一數值(scalar)來呈現 SBM 效率，其具有下述兩項特性：

1. 單位不變性(units invariance)

又稱為單位面向不設限性(dimension free)，亦即受評 DMU 之效率值不會受到投入項及產出項之衡量單位改變而隨之改變，衡量單位所得出來的效率值會是一致的。

## 2. 同向性(monotone)

投入過剩(input excess)或產出短缺(output shortfall)之差額呈現同向遞減(monotone decreasing)特性，亦即投入或產出差額會逐漸減少。

$$\text{Minimize } p = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^- / X_{i0}}{1 + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s s_r^+ / y_{r0}} \quad (1,17)$$

$$\begin{aligned} \text{Subject To } X_0 &= X\lambda + S^- \\ y_0 &= Y\lambda - S^+ \\ \lambda, S^-, S^+ &\geq 0 \end{aligned}$$

在式(1,17)中， $P$  是非射線差額指標， $S_i^-$  及  $S_i^+$  分別代表投入差額及產出差額， $X\lambda$  及  $Y\lambda$  分別代表投入項及產出項效率邊界之標竿值，表示 SBM 效率值限制在 0~1 之間， $P$  為使用  $S_i^-$  及  $S_i^+$  所建構的指標，當所有  $S_i^-$  及  $S_i^+$  均為 0 時，代表該 DMU 的所有投入項及產出項均無差額存在，此時  $P=1$  代表該 DMU 具有 SBM 效率。

為了求解式(1,17)，加入一個正數值變數  $t$  來作轉換，轉換後的非線性規劃  $SBM_t$  如式(1,18)所示：

$$\begin{aligned} \text{Minimize } \tau &= t - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m t s_i^- / X_{i0} \\ \text{Subject To } 1 &= t + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s t s_r^+ / y_{r0} \\ X_0 &= X\lambda + S^- \\ y_0 &= Y\lambda - S^+ \\ \lambda, S^-, S^+, t &\geq 0 \end{aligned} \quad (1,18)$$

式(1,18)用來解決非線性規劃的問題，但含有  $ts^+_r(r=1,\dots,s)$ ，故需轉換成線性規劃式，令：

$$S^- = ts^-, S^+ = ts^+, \Lambda = t\lambda$$

SBM<sub>t</sub>之線性規劃式則以式(1,19)表示：

$$\begin{aligned} \text{Minimize} \quad & \tau = t - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m s_i^- / X_{i0} \\ \text{Subject To} \quad & 1 = t + \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s s_r^+ / y_{r0} \\ & tX_0 = X\lambda + S^- \\ & tY_0 = Y\lambda - S^+ \\ & \lambda, S^-, S^+ \geq 0, t > 0 \end{aligned} \tag{1,19}$$

式(1,19)加入數量變數  $t$  後， $t > 0$  代表轉換具有還原性(reversible)，其線性規劃 SBM<sub>t</sub> 的最適解為：

$$(\tau^*, t^*, \lambda^*, s^{*-}, s^{*+})$$

將最佳解還原，則可重新定義 SBM 之最佳解以式(1,20)表示：

$$p^* = \tau^*, \lambda^* = \lambda^* / t^*, s^{*-} = s^{*-} / t^*, s^{*+} = s^{*+} / t^* \tag{1,20}$$

從式(1,20)的最適解，可以得知一個 DMU 是否具有 SBM 效率，若  $p^*=1$ ，則該 DMU 具有 SBM 效率，而  $p^*=1$ ，指  $si^- = 0, si^+ = 0$ ，無任何投入差額及產出差額存在；對於不具 SBM 效率的 DMU，以達到 SBM 效率的境界，調整方式如式(1,21)表示：

$$\begin{aligned} \hat{x} &= x_0 - S^{*-} \\ \hat{y} &= y_0 + S^{*+} \end{aligned} \tag{1,21}$$

#### 肆、資料分析與實證結果

根據過去文獻探討之 DEA 效率分析，大部分的學者都只討論一階段的投入與產出，較少學者討論二階段模式，且本研究採用較新的差額式評量方法來作分析。實證數據方面則以 2011 年至 2013 年上市上櫃和興櫃之電子商務公司之數據，2014 數據還未進入資料庫，資料來源為台灣經濟新報(TEJ)財務資料庫、台灣證券交易所(TWSE)、櫃檯買賣中心(OTC)及公司年報，計算軟體則採用 DEA-SOLVER，進行實證分析研究。

## 一、DMU 之選取

受評決策單位 DMU(Decision Making Unit)之選取，在選取 DMU 時，需考量的準則是 DMU 之生產過程應具有同質性，考量 DMU 個數時，DMU 個數愈多，愈能自然呈現其效率前緣邊界，相對的是，DMU 個數愈多，同質性降低，會干擾評估結果，現階段台灣地區之電子商務公司具無實體店面特性之純粹網路虛擬公司且已經上市上櫃或進入興櫃市場為數並不多，且在 2011 年到 2013 年保持不虧損，獲利數字為正數者，才納入名單。仔細篩選之下，本研究受評單位 DMU 之選取為 15 家公司，如下表 4-1 所示：

表 4-1 本研究受評單位 DMU 之名單

本研究受評單位 DMU 之名單					
編號	公司股票代號及名稱		編號	公司股票代號及名稱	
U1	8044	網家	U9	5278	尚凡
U2	4965	商店街	U10	6136	富爾特
U3	8454	富邦媒	U11	6183	關貿
U4	5478	智冠	U12	6214	精誠
U5	3293	鈞象	U13	5201	凱衛
U6	3546	宇峻	U14	3505	聯線上
U7	5287	數字	U15	8284	三竹
U8	3130	一零四			

## 二、投入與產出變數的選取

利用資料包絡分析法之二階段模型來評估電子商務公司之生產及市場上的績效，以探討其二階段的相對效率，其分析架構如圖 4-2 所示：

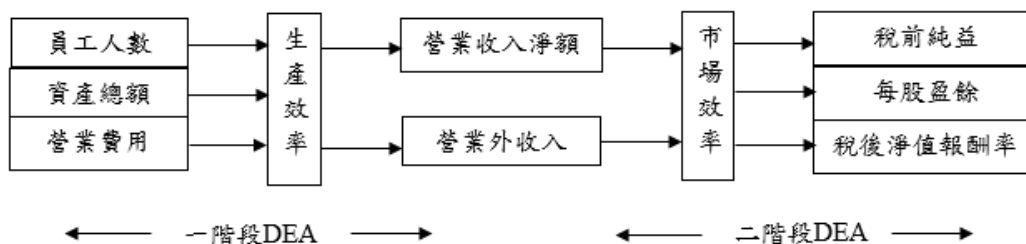


圖4-2 二階段效率評估架構圖。

資料來源：改繪自張順永(2012)之二階段效率評估架構圖。  
本研究整理。

本研究在第一階段探討生產效率的部分，第二階段探討市場效率，分析各家公司在市場的預期價值，投入產出變數之定義與選取考量如表 4-2-1 所示：

表 4-2-1 投入產出變數之定義與選取考量

變數		定義
投入項	員工人數	本研究與該工作相關的人
	資產總額	流動資產 + 長期投資 + 固定資產 + 其他資產
	營業費用	推銷費用 + 管理費用 + 研究發展
中間項	營業收入淨額	營業收入毛額 - 銷貨退回及折讓
	營業外收入	利息收入 + 投資收入 / 股利收入 + 處分投資利得 + 投資跌價損失回轉 + 處分資產利得 + 存貨跌價損失回轉 + 減損迴轉利益 + 兌換盈益 + 其他收入。
產出項	稅前純益	營業利益 + 營業外收入合計 - 營業外支出合計
	每股盈餘	按當期之加權平均股數計算，凡面額不為 10 元者一律轉換為面額 10 元之加權平均股數來計算
	稅後淨值報酬率	繼續營業部門純益 / 平均淨值 * 100; = 繼續營業部門純益 / 平均股東權益總額 * 100;

本研究變數資料單位如表 4-2-2 所示:

表 4-2-2 變數資料單位表

變數資料單位								
投入變數	變數	單位	中間變數	變數	單位	產出變數	變數	單位
	員工人數	人		營業收入淨額	千元		稅前純益	千元
	資產總額	千元		營業外收入	千元		每股盈餘	千元
	營業費用	千元					稅後淨值報酬率	千元

### 三、投入與產出變數基本敘述性統計資料

根據 2011 年、2012 年與 2013 年數據顯示，這三年員工人數總平均為 494 人，資產總額平均為 3,102,215 元，營業費用總平均為 458,209,838 元，營業收入淨額平均總淨額為 3,917,171 元，營業外收入總平均為 58,959 元，純益總平均為 966,603,432 元，每股盈餘總金額為 4.86 元，稅後淨值報酬率總平均為 20 元，以上為投入與產出變數基本敘述性統計資料。

### 四、相對效率評估結果與分析

第一階段有良好效率表示有良好的生產效率，表示公司運用人力。資產及營業費用有效率地創造營業收入，第二階段則是市場效率，要更進一步有效率地創造純益、每股盈餘及資產報酬率。

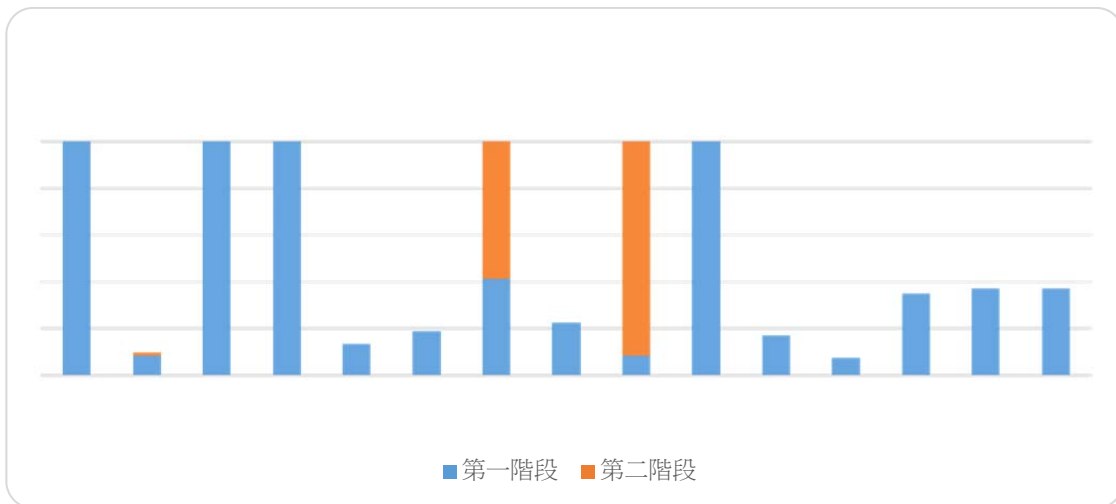


圖 4-4-1 2011 年第一階段與第二階段相對效率結果圖

在 2011 年相對效率評估結果圖，如圖 4-4-1 所示，發現到「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」在第一階段都有良好的效率(Score 為 1)，但第二階段卻較低，「數字」與「尚凡」則是在第二階段效率方面表現亮眼，第一階段有效率的標竿代表，並不代表第二階段可以持續維持效率達到最佳狀態。

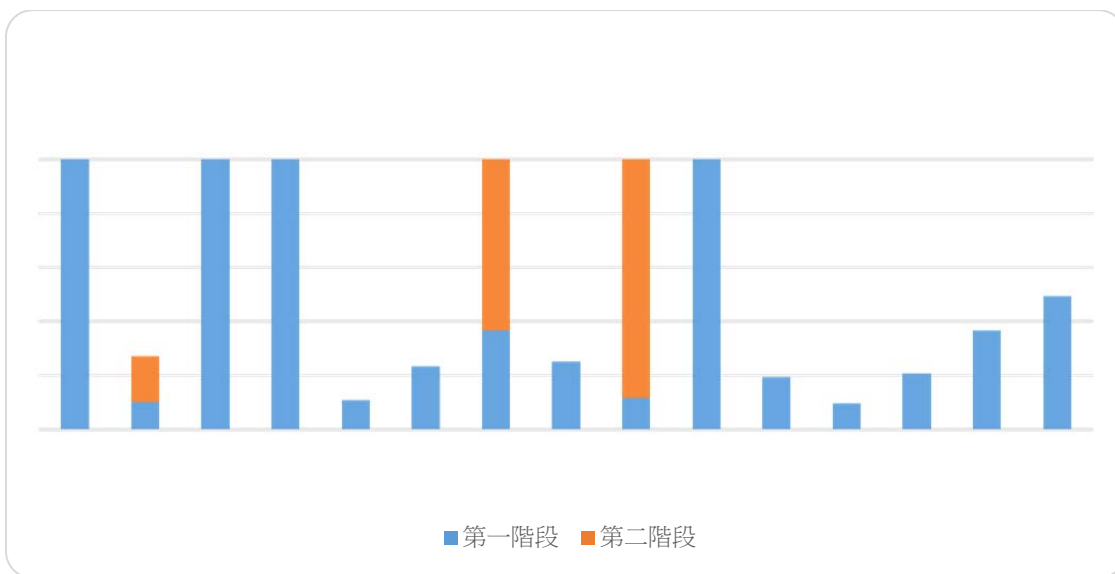


圖 4-4-2 2012 年第一階段與第二階段相對效率結果圖

在 2012 年相對效率評估結果圖，如圖 4-4-2 所示，發現到「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」也是在第一階段都有良好的效率，但第二階段卻較低，「數字」與「尚凡」也是在第二階段效率方面表現亮眼，與 2011 年結果相同，第一階段有效率的標竿代表，並不代表第二階段可以持續維持效率達到最佳狀態。



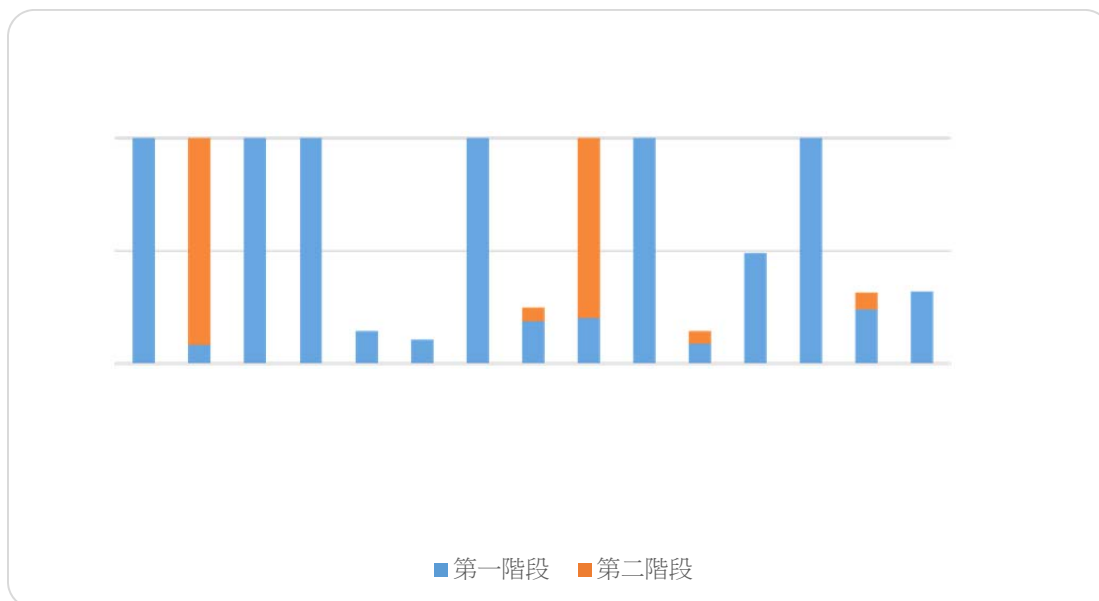


圖 4-4-3 2013 年第一階段與第二階段相對效率結果圖

在 2013 年相對效率評估結果圖，如圖 4-4-3 所示，除了「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」都在第一階段有良好的效率之外，「凱衛」與「數字」在 2013 年緊追上來，在第一階也達成良好效率，除了「數字」與「尚凡」在第二階段效率表現亮眼之外，「商店街」在 2013 年緊追上來，「數字」在第一階段與第二階段都達到效率值等於 1，已成為標竿公司的代表目標。

## 五、差額變數評估結果與分析

利用差額變數了解造成無效率的原因，並提供無效率決策單位改進的幅度與方向，以最少的投入，而提升最大的產出。本研究針對 2011 年、2012 年與 2013 年分別列出第一階段與第二階段之差額變數，研究結果顯示：「網家」、「富邦媒」、「智冠」與「富爾特」這四間公司是這三年來第一階段最具有效率的標竿代表，「精誠」的員工人數與營業費用需減少投入，「鈞象」也需針對營業費用做減少的投入；「數字」公司是這三年第二階段最具有效率的標竿代表，「富爾特」與「精誠」則需再減少營業外收入之投入，持續改善即可達到標竿效率值為 1 的目標。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

第一階段表示公司有效率地創造營業收入，這是生產效率，好的營收不一定能有效獲利，第二階段是市場效率，電子商務公司要更進一步有效率地創造純益、每股盈餘及資產報酬率。本研究在 2011 年第一階段相對效率結果顯示，具有最佳效率公司為「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」，在第二階段相對效率結果顯示，具有最佳效率公司為「尚凡」與「數字」。在 2011 年整體第一階段與第二階段相對效率結果顯示，具有差額效率公司為「智冠」、「富邦媒」與「富爾特」，較沒差額效率公司為「商店街」、「數

字」與「尚凡」，由此可知，「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」在第一階段都有良好的效率，但第二階段效率卻較低，「數字」與「尚凡」則是在第二階段效率方面表現亮眼，在 2012 年第一階段相對效率結果顯示，具有最佳效率公司依然是「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」；在第二階段相對效率結果顯示，具有最佳效率公司依然是「尚凡」與「數字」；在 2012 年整體第一階段與第二階段相對效率結果顯示，具有差額效率公司為「智冠」、「網家」與「富邦媒」，較沒差額效率公司為「商店街」、「數字」與「尚凡」，與 2011 年第二階段較沒差額效率結果相同，在 2012 年相對效率評估結果顯示，「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」也是在第一階段都有良好的效率，「數字」與「尚凡」也是在第二階段效率方面表現亮眼，與 2011 年結果相同，在 2013 年第一階段相對效率結果顯示圖，具有最佳效率公司為「凱衛」、「網家」、「富爾特」、「富媒邦」、「智冠」與「數字」，在第二階段相對效率結果顯示，具有最佳效率公司為「尚凡」、「數字」與「商店街」；在 2013 年整體第一階段與第二階段相對效率結果顯示圖，具有差額效率公司為「智冠」、「網家」與「富邦媒」，與 2012 年整體差額效率結果相同，較沒差額效率公司為「商店街」、「尚凡」、「關貿」與「一零四」，在 2013 年相對效率評估結果顯示，除了「富爾特」、「網家」、「智冠」與「富媒邦」都在第一階段有良好的效率之外，「凱衛」與「數字」在 2013 年緊追上來，在第一階也達成良好效率，除了「數字」與「尚凡」在第二階段效率表現亮眼之外，「商店街」在 2013 年緊追上來，「數字」在第一階段與第二階段都達到效率值等於 1，生產效率與市場效率皆為 1，表示營收能力很強，獲利能力也很強，成為標竿公司。本研究成果可以提供電子商務公司營運努力方向之參考及政府研擬政策之思考。

## 二、未來研究方向

目前上市上櫃及興櫃之電子商務公司仍相當少，本研究受限於台灣經濟新報(TEJ)、台灣證券交易所、櫃檯買賣中心、公司年報等公開可信及可取得的財報數據，故本研究僅針對上市上櫃及興櫃之電子商務公司作為研究的對象，尚未針對未上市之電子商務公司，未來學者可以針對未上市這部分作為研究考量，在選取電子商務公司家數衡量方面，本研究選取的產業包含購物網站、遊戲數位產品及服務、交易平台、社群服務網站、人力銀行服務網站等具無實體店面特性之純粹網路虛擬提供產品或服務公司，本研究將這些產業定義為電子商務公司，建議未來學者可以針對產業部分，可以將同性質的產業歸類做分析研究，本研究應用 DEA 二階段差額式評量分析，建議未來研究可以針對 DEA 三階段差額式評量分析作為改善方向。

## 參考文獻

- 李俊憲(2014)。「台灣生技醫療產業經營績效分析：資料包絡分析法之應用」。碩士論文。國立屏東商業技術學院。
- 林錫祥(2001)。「我國上市上櫃 IC 設計公司效率評估」。碩士論文。國立高雄第一科技大學。

- 金融監督管理委員會(2015)。  
[http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news\\_view.jsp&dataserno=201501220003&toolsflag=Y&dttable=News](http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201501220003&toolsflag=Y&dttable=News)。網頁。2015.1.22 存取。
- 周怡君(2013)。「以二階段 DEA 分析上市櫃數位遊戲公司之績效」。碩士論文。南台科技大學。
- 洪小媛(2010)。「台灣地區塑膠工業經營績效之研究-DEA 模型之應用」。碩士論文。樹德科技大學。
- 唐宏德(2013)。「應用 Malmquist 生產力分析模型評估策略聯盟績效-以大中華區線上遊戲產業為例」。碩士論文。國立高雄應用科技大學。
- 陳湘揚(2010)。*電子商務概論-輕鬆快樂的學習與開店*。台北：博碩文化。
- 陳富強、馮淑琴、方顯光(2011)。「探討台灣地區本國銀行獲利能力與市場能力-二階段 DEA」。《華人經濟研究》。第 9 卷。頁 33-52。
- 陳曉莉(2014)。<http://www.ithome.com.tw/news/91000>。網頁。2014.9.22 存取。
- 黃怡華(2003)。「台灣線上遊戲軟體公司經營績效之評估: DEA 方法之應用」。碩士論文。國立交通大學。
- 曾智麟(2004)。「台灣線上遊戲產業效率評估-DEA 方法之應用」。碩士論文。東吳大學。
- 黃彥超(2004)。「台灣軟體業之生產力與效率」。碩士論文。國立交通大學。
- 張萃中(2004)。「食品公司投入生物技術產業對其經營績效影響之探討」。碩士論文。東海大學。
- 張順永(2012)。「通信網路業效率分析之研究-二階段 DEA 模型」。碩士論文。東吳大學。
- 劉得宇(2014)。「跨國線上遊戲產業經營績效分析—資料包絡分析法之應」。碩士論文。國立宜蘭大學。
- 鄭智元(2010)。「軟體產業經營績效評估-應用二階段資料包絡分析」。碩士論文。東吳大學。
- 韓慧林(2004)。「台灣地區半導體業績評估」。《管理學報》。第 4 卷。第 1 期。頁 71-89。
- Kalakota, R., and Whinston, A. B. (1997), *Frontiers of Electronic Commerce*, NY: Addison-Wesley.
- Tone, K. (1997), "A Slack-Based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis," *Research Report*, Graduate School of Policy Science, Saitama University, Urawa, Saitama.

## 直銷公司服務品質之研究 —以 N 直銷公司為例

### A Study on the Service Quality of Direct Selling company

羅天一 Tainyi Luor<sup>1</sup>

盧希鵬 Hsi-peng Lu<sup>2</sup>

陳淑貞 Sujen Chen<sup>3</sup>

#### 摘要

本研究旨以二維品質模式來探討直銷公司之服務品質要素之屬性，研究成果將供直銷業者做為改善與提升服務品質之參考，以達服務升級、穩健經營之目標。本研究問卷題項與構面設計，採 PZB 服務品質衡量模式為主架構，包含 SERVQUAL 量表之有形性、可靠性、反應性、保證性、同理心等 5 個構面，此外為符應直銷公司產業特性，另加入 RSQS 量表之公司政策構面，共計 28 題項所組成，採二維問卷之正反向提問方法，以探索傳銷商對於服務品質要素之主觀感受。問卷共發放 225 份問卷，經篩選得到有效問卷計 161 份，有效問卷回收率為 79.31%。資料內容以二維品質要素歸類後，得到一元品質有 23 項，以及當然品質有 5 項，此外均無魅力品質、無差異品質、反向品質。本研究結果可供直銷公司依據各項要素實施效益與考量投入成本，而擬訂服務計畫並作為提升服務品質優先改善順序之建議。

**關鍵字：**二維品質模式、服務品質、直銷

#### Abstract

This study aims to explore the properties of service quality elements of Direct selling company using the two-dimensional quality model. The results of the study will serve as reference for the Direct selling industry to improve and enhance the quality of their services, in order to achieve the objectives of service upgrade and sound business operation. The design of the questionnaire questions and dimensions of this study adopted the PZB service quality model as the primary framework, which includes five dimensions of the SERVQUAL Scale: Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance and Empathy. The findings can serve as reference for Direct selling company to develop service plans based on various implementation benefits and investment costs.

**Keywords:** Two-dimensional quality model, Service quality, Direct selling

---

<sup>1</sup>台灣科技大學管理學院兼任副教授(聯絡地址：10607 臺北市大安區基隆路 4 段 43 號，E-mail: dr.luor@gmail.com)。

<sup>2</sup>台灣科技大學資訊管理學系特聘教授。

<sup>3</sup>台灣科技大學管理學院管研所 EMBA。

## 壹、前言

本研究旨在運用 PZB 服務品質衡量模式與二維品質模式以探討直銷公司服務品質，以瞭解服務品質要素之重點所在，並提出服務品質改善指標之分析討論，進而提出具體建議，俾作為直銷公司改善服務品質之參考。回顧直銷在臺灣的發展，自 1992 年公平交易法的頒布，多層次傳銷管理辦法正式實施，直銷始正式進入有法可循的階段。歷經數十年的積極發展，產業規模不斷刷新紀錄。根據公平交易委員會 2014 年 6 月的調查結果，352 家多層次傳銷事業之總營業金額來看，2013 年傳銷業營業總額達 716.70 億元，營業額自 2005 年達 683.7 億之高峰後，已連續 4 年營業額破 600 億元，2013 年更突破 700 億元；最早實施多層次傳銷業務者始於 1985 年，就 352 家多層次傳銷事業之報備實施時間觀察，2012 年後實施多層次傳銷之事業計 118 家（占 33.52%）居首，其次為 2007 年至 2011 年實施傳銷之事業計 114 家（占 32.39%），2006 年以前實施之多層次傳銷事業共計 120 家（占 34.09%），比較歷年事業實施多層次傳銷之時間分布可發現，2006 年以前實施多層次傳銷且持續經營之家數，變動不大；若比較 2007 年至 2011 年實施多層次傳銷之事業家數，2013 年較 2012 年減少 37 家，該期間計減少 24.50%；2012 年後新加入多層次傳銷產業之家數占整體比率不低（占 33.52%）（公平交易委員會，2014）。由以上數據可發現，直銷產業營業額逐年攀升，前仆後繼的業者紛紛投入市場以爭奪大餅，競爭相當激烈，歷經長年經營考驗的直銷公司，事業體質顯較穩健；對於剛進入該產業初期階段之直銷公司而言，則面臨較高的競爭風險與危機。但不論經營時間的長短，直銷產業的競爭激烈，對於每一個業者而言，都是艱鉅的挑戰，唯有不斷努力經營發展，方能不被市場所淘汰。且政府於 2014 年 1 月 29 日頒布施行多層次傳銷管理法，此項法令之訂立，突顯政府與社會大眾對於直銷產業的重視。

由於直銷公司主管普遍有高估傳銷商對於服務品質的期望之現象(馬雲龍，1999)，顯示直銷公司與傳銷商對於服務品質的認知與預期有所差距，因此如何彌補此一服務缺口，以滿足傳銷商對於直銷公司服務品質之需求，正是直銷公司經營管理之重要關鍵。服務品質是與同業進行差異化過程中最重要之特點，儘管服務品質之優劣，已然是市場競爭中的重要指標，但如何探察直銷業對於服務品質的真正感受與認知，方能準確衡估服務品質狀況，如過去常採用之一維品質模式，即針對某一品質要素，當其要素充足時就表示滿意，要素不足時就表示不滿意。然事實上，並非所有品質要素皆呈現此線性一元線性之關係；而二維品質模式之觀點，即是指顧客對產品或服務之滿意與否，並非源自同一品質構面，而此觀點正是由狩野紀昭、高橋文夫、瀨樂信彥(1984)等日本學者所提出的二維品質模式 (Two-dimension quality model)，認為並非所有品質要素具備時都會令人滿意，有時反而造成不滿意或沒有感覺，因此首先就應瞭解滿意度與要素具備程度的關係，進而將各種不同的服務品質進行二維品質屬性的歸類，如此方能針對高度影響滿意度的服務品質因素進行優先改善，以提升顧客滿意度；對於無影響或反降低滿意度的服務品質要素，則避免繼續付出，以達成最大改善效益。

本研究以二維品質模式為理論基礎之一，探討直銷公司服務品質要素之屬性，提出改善服務品質之指標與建議，並探討傳銷商對於服務品質屬性歸類之差異性。研究結果將提供直銷公司做為提供與改善服務品質項目，以及施行改善工作之緩急依據，最後達成提升服務品質與企業競爭力之目標。

根據上述之研究背景與動機，本研究期以二維品質模式來探討直銷公司服務品質要素之屬性，故本研究之目的為分析直銷公司服務品質要素之屬性歸類。

## 貳、相關研究

### 一、直銷

直銷因行銷方法、組織與獎酬制度之設計，可區分為單層與多層，其中以多層次傳銷發展最為普遍與快速，本節內容中所稱之直銷，即以多層次傳銷為主要對象。

#### (一) 直銷定義及多層次傳銷的原理

世界直銷聯盟 (World federation of direct selling associations, WFDSA) 說明直銷對於渴望獲利與建立個人事業的人，提供了一個極佳的機會，並提供消費者能夠享受除了購物中心、百貨公司以外另一種消費性產品市場；經營直銷事業所需的成本通常很低，只需購買一套價格平實的創業資料袋，便能踏出第一步；直銷所提供的便利性與服務，包括親自示範與產品說明、送貨到家、提供產品滿意保證等等。直銷提供了傳統零售商所沒有的創新或獨特性產品；直銷強化了經濟體系中的零售通路架構，並提供便利服務予消費者之優質產品；多層次直銷 (Multilevel marketing) 制度是直銷業中很重要的一種行銷方式，又稱為網絡行銷 (Network marketing)、結構行銷 (Structure marketing) 或多層次傳銷 (Multilevel direct selling)；勿將直銷 (Direct selling) 和直效行銷 (Direct marketing) 或遠距銷售 (Distance selling) 等名詞混淆，而直銷最主要不同之處，係在於直銷關係中總少不了面對面、個人說明的直接銷售方式 (WFDSA, 2014)。該定義除了強調直銷採面對面、個人說明的銷售方式，以及對於兼差自由性與發展事業機會、提供不同消費市場與通路選擇、便利性與服務等面向，有較全面說明與定義。

美國直銷協會 (Direct Selling Association, DSA) 與美國直銷教育基金會 (Direct Selling Education Foundation, DSEF) 對直銷定義採 Direct Selling 411 之說明：以非固定之零售地點，由兼具顧問、經銷商或其他頭銜的銷售代表，以面對面的方式，直接提供產品或服務給消費者。此定義點出了非固定之零售地點與面對面銷售方式等要點外，並說明了銷售產品及提供服務給消費者之傳銷商角色。著名研究直銷的美國學者 Robert A. Peterson 與 Thomas R. Wotruba (1996) 共同發表論文對直銷定義為一種非固定零售地點進行之面對面銷售。此定義簡明扼要的指出直銷內涵，即面對面銷售與無固定零售地點等特徵。

根據中華民國直銷協會對於直銷所作之定義，係指直接於消費者家中或他人家中、工作地點或零售商店以外的地方進行商品的銷售，通常是由直銷人員於現場，對產品或服務作詳細說明或示範。國內學者林訓民 (1994) 則定義直銷是透過獨立傳銷商解說產品的

特性及功能，並示範使用方法，且是在消費者的家裡、工作場所，或是其他消費者方便的地方，而非在店鋪中。直銷就是把產品或服務以面對面的方式，銷售給消費者的一種行銷手法。

人們常將「多層次傳銷」視等同於「直銷」，然事實上，「多層次傳銷」僅為「直銷」之一種而已，而另一種則為「單層次直銷」，亦曾是某些直銷公司長年所採用之行銷通路模式，即直銷公司欲採行「單層次直銷」或「多層次傳銷」，端由公司經營管理者之決策而定。然目前多數直銷公司為獲得參加人員與績效表現快速成長的好處，故多採行「多層次傳銷」方式，其因素如下：

1. 可滿足人們自由創業的心理，無固定上班時間與工作地點等制約，享有極大的工作自主性。
2. 打破傳統工作中各種升遷限制與缺乏保障性，以及薪酬或職位高低不全能反映個人工作績效與貢獻等種種問題。
3. 激勵制度可有效促導拓展事業的自發性與積極度。

因此，多層次傳銷提供了一種既可滿足人性，亦可實現創業夢想的機會，同時，更因多層次之組織架構，可獲得迅速成長的好處。正如學者林訓民（1986）對於多層次傳銷原理的說明，即是運用「產品使用者」、「產品零售者」、「產品銷售管理者」三位一體之概念，以組織進行「複製」衍生，並加上多層次架構的差額利益分配，以及掌握人性激勵之要點，而使得相關事業常有爆炸性之成長。根據前述學者的重點歸納，不難發現直銷是以「人」為主的事業，傳銷商憑靠自身的人脈關係，不斷向外拓展銷售網絡、服務顧客與締造績效；直銷公司則對傳銷商提供具吸引力的產品、組織制度、獎酬制度，設計促銷活動、舉辦產品發表會、各種激勵活動與教育課程等，以滿足傳銷商拓展事業之所需與強化經營意願，以期提高傳銷商存留率，並不斷擴大市場版圖，最終達成創造績效與永續經營之目標。此一永續經營的經營態度與努力，正是傳銷商選擇直銷公司的最重要條件之一，因此，傳銷商與直銷公司之間是協同合作、共創雙贏的事業夥伴關係。

## 五、服務品質

企業存在的價值與目的在於創造顧客、滿足顧客及服務顧客，因此服務品質的良莠攸關著企業形象，並影響整體競爭能力，故服務相關產業皆將服務品質之提升，視為最重要的經營理念。本節以瞭解服務的定義與特性、服務品質的定義、服務品質之評估，以及直銷業服務品質之相關研究等面向進行文獻回顧，分述如下：

因服務是無形的，無法採用實體產品的品質評估方法，如以不良率、耐用性等客觀數據作為衡量標準，且根據服務品質的定義內容，顧客事前對於服務的期待以及接受服務後之感受，其差距即為衡估服務品質之依據，由於交由顧客作主觀認定，因此衡量服務品質具有一定困難度，故服務品質的衡量模式與量表一經提出，即廣泛應用於各產業之服務品質探討，但同時亦面臨各種檢視與挑戰，關於服務品質衡估模式理論與發展，分述如下

### (一) PZB 服務品質衡量模式

由於服務品質為一種抽象性的概念，須透過服務傳遞給顧客所感受，因此欲探討服務品質之前，首先應先瞭解服務的定義與特性，方能進一步瞭解服務品質的意義。如美國行銷學會 American Marketing Association (1960)，定義服務為凡可經由銷售或附帶實體物品之銷售，所提供之各種活動、利益及滿足；衫本辰夫 (1986) 主張服務是以某種直接或間接的形式，有代價地提供需求者所要求之事務，並以滿足顧客為前提，達到企業目的並獲取利潤所採取的活動；吳武忠 (1999) 認為服務為一種整體的感受，即服務是顧客購買產品後所認知到廠商的所有行動及反應，公司及其員工的整體表現；楊錦洲 (2002) 認為「服務」是服務提供者提供技術、專業、資訊、設備、時間或空間給顧客，以其為顧客辦理某些事情、解決某些問題，或讓顧客心情愉悅與身心舒暢等。

英國劍橋大學三位學者 Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985) 整合學者的觀點，將服務之特性歸納為四大項，分別為無形性、異質性、不可分割性與易消逝性等，分述如下：

1. 無形性 (Intangibility) - 服務最明顯之特徵即是無形，因為無法像實體產品一般，可以在購買前事先計算或知道服務內容，因此容易在購買服務時產生知覺風險，即對於期望與知覺產生差距，且購買服務後，服務隨即消失，僅能從主觀感覺去評價與衡量其品質和效果。
2. 不可分割性 (Inseparability) - 服務無法像實體產品一般，可以事先生產，因此顧客參與服務的過程中，服務的生產與消費是同時、同地點存在，而無法分割。因此消費者不但同時參與服務，並扮演了極重要的角色。
3. 異質性 (Heterogeneity) - 服務具高度不確定性及多變性，會因人、因時、因地等因素不同而發生變化。除了提供服務人員的一致性可能變異，且顧客需求不盡相同，主觀感受的差異與變化，更形成服務的變異性。
4. 易消逝性 (Perishability) - 服務不同於一般實體產品，可以事先生產儲存起來供消費或使用，因此不能透過存貨方式來調整市場供需，即提供服務的機會是即時性的，一旦錯失便無法挽回，因此具高度易消逝性。

綜上可知，相較於生產實體商品或可有效完全控管生產過程的製造業而言，服務業若欲維持或提升服務，其難度遠較製造業為高，因此服務業更應積極投入提升服務的相關技術、知識與訓練，以期符合顧客期待與需求。在服務品質衡量模式之中，最具代表性且被廣泛採用的是 Parasuraman et al. (1985) 所提出之 PZB 服務品質衡量模式 (A Conceptual Model of Service Quality) 或稱「服務品質缺口模型」。

## (二) RSQS 量表

PZB 模式之 SERVQUAL 量表雖具代表性與完整性，且實證應用在銀行、長途電話服務、證券經銷以及信用卡服務等行業，而被廣泛應用，但由於服務業之性質眾多，SERVQUAL 量表能否涵蓋所有服務業，相關質疑聲浪不斷，如 Rao and Kelkar (1997) 對於 SERVQUAL 之五個構面，能否全面應用於各種不同的服務產業而提出質疑。為使服務



品質衡量能更為準確探索各產業之服務品質，因此陸續有許多學者提出各種看法，而其中 Cronin and Taylor (1992) 以服務績效作為服務品質衡量之基礎，而提出 SERVPERF 模式，其包含 5 項構面與 22 項問題，其與 SERVQUAL 量表相類似；以及 Dabholkar, Thorpe & Rentz (1996) 提出「零售業服務品質量表 (Retail Service Quality Scale 簡稱 RSQS)」量表則較具代表性，其將 SERVQUAL 加以調整，並以美國零售業為樣本，經過訪談研究而提出該量表，並宣稱其優於 SERVQUAL 量表，可更精確評量零售業之服務品質。RSQS 分為 5 個構面，共 28 個題項，分述如下：

- (1) 實體形象 (Physical aspect)：如外觀、設備、裝潢、商品擺設與動線之便利性等 6 題。
- (2) 可靠性 (Reliability)：如信守服務承諾、商品供應與結帳正確等 5 題。
- (3) 人員互動 (Personal interaction)：如人員的專業、禮貌、服務態度等 9 題。
- (4) 問題解決 (Problem solving)：如退貨、解決問題與顧客抱怨等 3 題。
- (5) 公司政策 (Policy)：如商品品質、營業時間與支付服務等 5 題。

綜觀上述文獻可發現，學者們對於服務品質的衡量各有其觀點，並不斷試圖探討 PZB 模式之缺點，以期能提出更精確之衡量方法，例如針對零售業所提出的 RSQS 量表，但如學者們質疑 SERVQUAL 量表的理由一樣，零售業之形態眾多以一 RSQS 量表是否能完全涵蓋所有零售相關產業，此問題讓人反思並重新審視 PZB 服務品質衡量模式以及 SERVQUAL 量表，其雖經學者陸續提出批評與經過修正，但卻是目前相關研究中最常使用之架構與方法，顯見其構面與題項具完整性與應用性，有高度參考價值，因此始終為研究者所採用，故本研究採以 PZB 服務品質衡量模式之 SERVQUAL 量表，作為本研究問卷之基礎架構，並參考 Babakus and Boller (1992)、Parasuraman and Grewal (2000) 等學者之意見，為應因不同產業之服務特性，而加以調整和修改 SERVQUAL 量表，以提高適用性。相關建議茲為本研究補充 SERVQUAL 服務品質構面之依據，故將 RSQS 量表之「公司政策」納入本研究之服務品質要素構面之中，以探討直銷公司服務品質之研究，以期符合產業特性與提高適切性。

### (三) 狩野二維品質模式

該品質模式由狩野紀昭等日本學者於 1984 年所提出，其根據 Herzberg (1959) 之激勵-保健理論 (Motivator-Hygiene Theory)，將其運用於品質相關研究，故稱為品質之 M-H 性。狩野紀昭等人研究發現消費者之消費觀念並非是過去所認為的一維品質模式，而應是二維的模式，故針對品質要素與屬性進行分類，發現產品與服務品質之效能，其與顧客滿意度之間，相互並非呈線性或對稱之關係，而是具有多種不同關係之存在，如圖 1 所示：

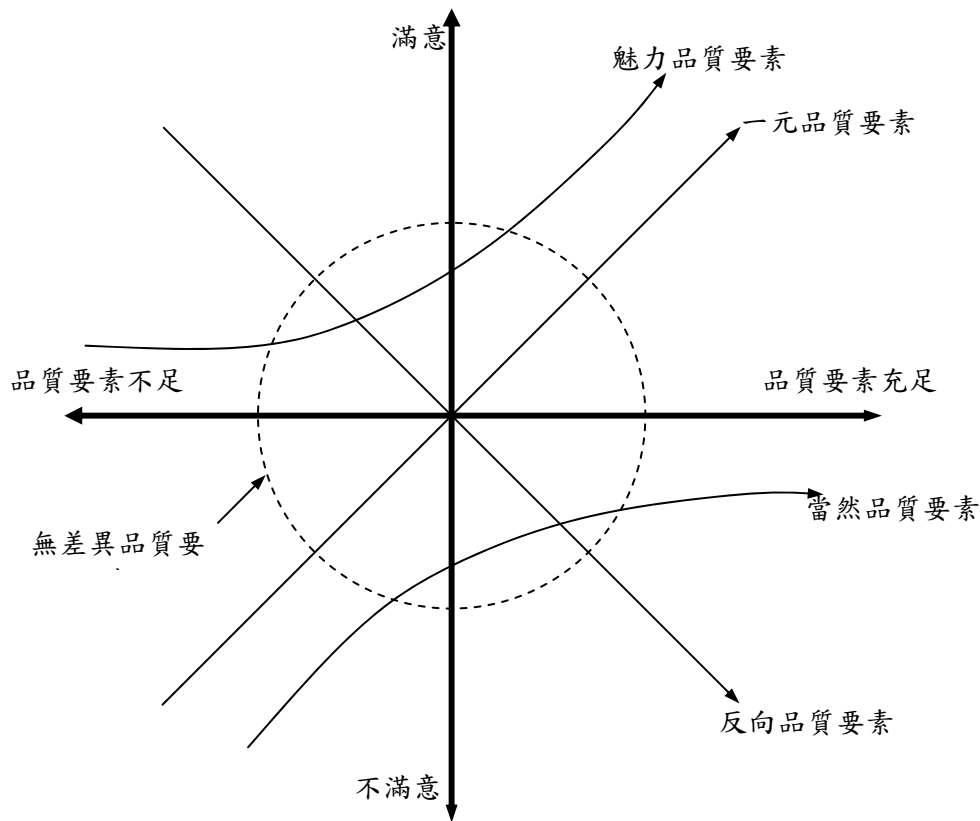


圖 1 狩野二維品質模式圖

此二維品質模式圖之X座標代表產品品質要素的具備程度，愈向右邊表示該品質要素之具備程度愈高；愈向左邊表示該品質要素之具備程度愈欠缺；Y座標代表顧客之滿意程度，愈向上方表示滿意程度愈高；愈向下方表示滿意程度愈低。根據座標之相對關係，而將品質要素區分為五大類，分述如下：

(1) 魅力品質要素 (Attractive quality element)

魅力品質係指產品或服務之品質要素若具備時，顧客則會感到滿足；但若不具備時，顧客也不會不滿意；僅提供少量，亦能獲至高滿意度，故魅力品質常被作為達成產品或服務差異化之利器。然魅力品質之提供，須在不被顧客預期之情況下為之，方能發揮魅力品質的高滿意度效果。

(2) 一元品質要素 (One-dimensional quality element)

一元品質係指產品或服務具備程度愈高，顧客則會感到愈滿足；當產品或服務具備程度愈低時，顧客則會愈不滿意。即一元品質要素具備程度與滿意度呈正相關之線性關係。

(3) 當然品質要素 (Must-be quality element)

當然品質係指產品或服務具備時，會被顧客視為理所當然，因此不會獲得顧客滿意；但當產品或服務不具備時，顧客則會不滿意。因此當然品質是必備要素，方能消除顧客之不滿，且被稱為預期品質(Expected quality)，即該要素已被消費者所預期，因此視其為理所當然，故過多的當然品質投入，將是成本的浪費。

#### (4) 無差異品質要素 (Indifferent quality element)

無差異品質係指產品或服務無論是否具備，均不會影響顧客的滿意或不滿意程度，故對於無差異品質之投入，應予衡情省減之。

#### (5) 反向品質要素 (Reverse quality element)

反向品質係指產品或服務具備時，顧客則不會滿意；然當產品或服務不具備時，顧客反而會滿意，即反向品質之意義恰與一元化品質完全相反，因此反向品質之提供，為企業首應避免之重點。

## 參、研究設計

本研究以二維品質模式與 PZB 服務品質評量模式為主架構，且根據相關文獻建議，故本研究之服務品質構面，除採用 SERVQUAL 量表之 5 個構面之外，更另加入 RSQS 量表之「公司政策」構面，總計 6 個構面所組成，期可符合本研究主題之直銷產業服務品質特性以提高適用性。並採用二維品質模式之正、反向問法而設計問卷，經施測後，再以 Matzle 之二維品質屬性歸類法，將施測結果進行歸類，分別為魅力品質、一元品質、當然品質、無差異品質、反向品質等 5 個構面。其後，再運用統計分析檢定不同背景變項之傳銷商，其對於直銷公司服務品質之屬性歸類是否有顯著差異，最後再利用品質改善指標公式進行品質要素分析。

### 三、問卷設計

本研究問卷分為三個部份，首先根據 SERVQUAL 量表與 RSQS 量表，組成 6 個構面之服務品質要素問卷，並採用二維品質模式之正、反向問法而設計衡量方式，分別成為本研究問卷之第一與第二部份；第三部份為傳銷商個人特徵問卷。問卷設計分述如下：

#### (二) 二維品質問卷

##### 1. 服務品質要素構面與題項設計：

本研究服務品質要素問卷之主要基礎架構係根據 PZB 服務品質衡量模式之 SERVQUAL 量表，其構面分別為有形性、可靠性、反應性、保證性、同理心等 5 個構面，共 22 題項所組成，並參考 Babakus and Boller (1992)、Parasuraman and Grewal (2000)等學者之意見，為應因不同產業之服務特性，而加以調整和修改 SERVQUAL 量表，以提高適用性。故本研究將 Dabholkar et al. (1996) 之 RSQS 量表構面之一的「公司政策」，特納入本研究之服務品質要素構面之中，由於該構面之題項 6 題，可顯示企業高階層根據產業特性而決定之服務品質相關政策，故本研究問卷加入此一構面，將可提高量表之衡量範圍及

適用性，以符合直銷產業之特性。故本研究之服務品質問卷構面分別由有形性、可靠性、反應性、保證性、同理心、公司政策等 6 個構面，共 28 題項所組成，本研究之服務品質要素問卷內容及設計依據，請參見表 1：

表1 直銷公司服務品質要素問卷

量表依據	構面	衡量題項	參考來源
SERVQUAL 量表	1. 有形性 Tangible	1. 公司有現代化的服務內容與設備	Parasuraman et al. (1998)
		2. 公司設施與外觀具有吸引力	
		3. 員工有整齊乾淨的制服與外表	
		4. 公司設施與所提供的服務相協調	
	2. 可靠性 Reliability	5. 公司對您所承諾的事都能即時完成	
		6. 當您遇到問題時，員工會表現出關心並提供協助	
		7. 公司讓人感到是可靠的	
		8. 公司能準時提供所承諾的服務(或活動)	
		9. 員工能正確記錄相關的服務(如交易資料及顧客資料等)	
	3. 反應性 Responsiveness	10. 公司會通知您確實的服務(或活動)時間	
		11. 員工會對您做立即性的服務	
		12. 員工總是保持服務顧客的意願	
		13. 員工不會因為太忙而疏於回應您	
	4. 保證性 Assurance	14. 公司是值得信賴的	
		15. 從事交易時，您可以感到安心	
		16. 員工是有禮貌的	
		17. 員工之間能相互協助，以提供更好的服務	

(三) 服務品質衡量選項用詞設計：

本研究採用 Matzler and Hinterthuber (1998)之二維歸類方法，其衡量受測者分別就某品質要素「具備」與「不具備」兩種情況下之主觀感受，該歸類方式之選項原本包括包含「喜歡」、「理所當然」、「沒有差別」、「能忍受」及「不喜歡」。本研究參考簡秀麗 (2011) 之用詞方法，係將「喜歡」改為「我喜歡」；將「不喜歡」改用詞為「不滿意」，相關用詞除參考前述學者之方法，亦符合專家訪談後之建議而修訂，期可更精確反映傳銷商受測時之主觀感受。關於服務品質衡量選項之用詞比較，請參見表 2：

表 2 服務品質衡量選項用詞比較表

採用學者	服務品質衡量方式				
狩野紀昭等人 (1984)	滿意	應該	不關心	沒辦法	不滿意
Schvaneveldt et al.(1991)	喜歡	正如預期	沒有影響	毫無幫助	不喜歡
Matzler and Hinterthuber (1998)	喜歡	理所當然	沒有差別	能忍受	不喜歡
簡秀麗 (2011) 與本研究	我喜歡	理所當然	沒有差別	能忍受	不滿意

資料來源：簡秀麗 (2011) 與本研究整理

(四) 正反向問卷設計：

本研究之服務品質要素問卷分為6個構面，共28題項所組成，問卷第一部分採正向問法，以「當公司【具備】以下服務要素時，您的感受為何？」為提問方式；問卷第二部分採反向問法，以「當公司【不具備】以下服務要素時，您的感受為何？」為提問方式。

(五) 調查方法

採問卷調查法，調查實施方式係由該直銷公司各營業處之客服人員探詢傳銷商填寫問卷意願，經同意後而發放紙本問卷，並以不重複施測為重要原則，待填寫完成後，由受測者自行投入問卷收集箱後再逕行回收。共發放 225 份問卷，回收 203 份，問卷回收後經檢查發現有漏答、複選、胡亂填答、第一與第二部分問卷全部填答一致選項者，則予以刪除，故回收有效問卷共 161 份，有效問卷回收率為 79.31%。調查問卷回收後，經過篩選與整理，先以 Microsoft Excel 將問卷統整輸入，並進行正反提項比對歸類，其後以統計軟體 SPSS 19 版進行信度分析、敘述性統計，並對各品質要素採 Matzler 歸類法與相對多數原則進行歸類，並按研究假設進行相關實證，最後計提出品質改善指標與分析結果。

## 肆、研究結果

本研究於問卷調查之結果進行敘述性統計分析、信度與效度檢定、二維品質歸類、卡方同質性檢定傳銷商背景與特徵是否影響品質要素歸類，最後則根據公式計算品質改善指標，本研究問卷發放時間自 2015 年 3 月 10 日起至同年 3 月 19 日止，於個案直銷公司之臺北、桃園、臺中、高雄等四處營業處現場發放，共計發放 225 份問卷，回收 203 份，篩選問卷方式包括出現漏答、複選、胡亂填答、第一與第二部分問卷全部填答一致選項者，則予以刪除，故回收有效問卷共 161 份，有效問卷回收率為 79.31%。敘述性統計資料如表 3。

## 一、敘述性統計及信度

表 3 樣本資料結構之次數分配表 (N=161)

類別	人數	百分比 (%)
<b>性別</b>		
女	125	78
男	36	22
<b>年齡</b>		
25 歲以下(含)	5	3
26~35 歲	14	9
36~45 歲	29	18
46~55 歲	43	27
55 歲以上	70	44
<b>教育程度</b>		
國中及以下	26	16
高中職	53	33
大專院校	71	44
研究所以上	11	7
<b>婚姻狀況</b>		
已婚	119	74
單身	42	26
<b>經營類型</b>		
專職經營 (全職型)	91	57
偶爾經營 (兼職型)	54	34
尚無經營 (消費型)	16	10
<b>加入公司時間</b>		
1 年以下	26	16
1~3 年	22	14
4~6 年	26	16
7~10 年	18	11
10 年以上	69	43

表 3 樣本資料結構之次數分配表 (N=161)

類別	人數	百分比 (%)
<b>主要接觸的營業處</b>		
臺北	62	39
桃園	35	22
臺中	32	20
高雄	32	20

註：N=161。部分背景變項百分比因四捨五入，合計後非 100%。

本研究問卷由 6 大構面及 28 項服務品質要素所組成，並分為正反提問兩種問卷，為衡量問卷項目間之一致性，故針對 161 份之有效問卷進行信度分析，本研究採用吳統雄(1985)所提出之信度評估標準，即信度值須要達 0.4 以上，0.4~0.5 為稍微可信，0.5~0.7 為可信，0.7~0.9 為很可信，0.9 以上為十分可信。信度分析結果請參見表 4。由表 4 得知，各構面信度 0.706~0.855 皆在很可信之範圍內表示本問卷具有相當之信度。

表 4 信度表

構面	題號	題數	要素具備之信度	要素不具備之信度
有形性	1~4	4	.706	.855
可靠性	5~9	5	.822	.833
反應性	10~13	4	.710	.815
保證性	14~17	4	.730	.836
同理心	18~22	5	.754	.833
公司政策	23~28	6	.782	.844

## 二、品質分類

本研究考慮研究主題之適切性，採用 Matzler and Hinterhuber (1998) 之歸類法作為品質要素之屬性歸類依據，將傳銷商對於服務品質要素的主觀感受，透過二維品質歸類方式，區分為魅力品質(A)；一元品質(O)；當然品質(M)；無差異品質(I)；反向品質(R) 等 5 種類別，其判斷方法採相對多數為原則，即以較多人之主觀感受作為判定依據。歸類結果請參見表 5。

表 5 二維品質要素歸類表

(N=161)

構面	品質要素	A	O	M	I	R	屬性歸類
有形性	1.有現代化的服務內容與設備	26 16.1 %	69 42.9 %	51 31.7 %	14 8.7%	1 0.6%	O
	2.服務設施與外觀具有吸引力	24 14.9 %	65 40.4 %	48 29.8 %	23 14.3 %	1 0.6%	O
	3.員工有整齊乾淨的制服與外表	17 10.6 %	67 41.6 %	56 34.8 %	20 12.4 %	1 0.6%	O
	4.公司設施與所提供的服務能相互協調	21 13%	81 50.3 %	44 27.3 %	14 8.7%	1 0.6%	O
可靠性	5.對夥伴所承諾的事都能即時完成	20 12.4 %	64 39.8 %	60 37.3 %	16 9.9%	1 0.6%	O
	6.當夥伴遇到困難時，員工能表現出關心並提供協助	18 11.2 %	75 46.6 %	46 28.6 %	22 13.7 %	0 0%	O
	7.公司能夠讓人感到可靠	10 6.2%	72 44.7 %	65 40.4 %	14 8.7%	0 0%	O
	8.能準時提供所承諾的服務(或活動)	22 13.7 %	64 39.8 %	58 36.0 %	17 10.6 %	0 0%	O
	9.能正確記錄相關的服務(如交易資料及顧客資料等)	14 8.7%	63 39.1 %	65 40.4 %	19 11.8 %	0 0%	M

續後頁



表5 二維品質要素歸類表(接上頁)

(N=161)

構面	品質要素	A	O	M	I	R	屬性歸類
反應性	10.能通知夥伴確切的服務(或活動)時間	26 16.1%	54 33.5%	58 36%	23 14.3%	0 0%	M
	11.員工能對夥伴做立即性的服務	33 20.5%	68 42.2%	42 26.1%	18 11.2%	0 0%	O
	12.員工總是能保持服務夥伴的意願	29 18%	68 42.2%	52 32.2%	12 7.5%	0 0%	O
	13.員工不會因為太忙而疏於回應夥伴	38 23.6%	40 24.8%	43 26.7%	40 24.8%	0 0%	M
保證性	14.員工具有專業的知識是可信賴的	20 12.4%	64 39.8%	67 41.6%	10 6.2%	0 0%	M
	15.從事交易時，可以讓人感到安心	14 8.7%	71 44.1%	60 37.3%	16 9.9%	0 0%	O
	16.員工是有禮貌的	24 14.9%	79 49.1%	51 31.7%	7 4.3%	0 0%	O
	17.員工之間能相互協助，以提供更好的服務	23 14.3%	68 42.2%	51 31.7%	19 11.8%	0 0%	O
同理心	18.員工能針對不同的夥伴，提供個別需求的服務	40 24.8%	57 35.4%	34 21.1%	30 18.6%	0 0%	O
	19.員工能針對個別的夥伴給予個別的關懷	48 29.8%	51 31.7%	33 20.5%	29 18%	0 0%	O
	20.員工能夠瞭解夥伴的需求	43 26.7%	44 27.3%	50 31.1%	24 14.9%	0 0%	M
	21.能優先考量到夥伴的利益	27 16.8%	58 36%	56 34.8%	20 12.4%	0 0%	O
	22.營業時間能符合所有夥伴的需求	35 21.7%	47 29.2%	40 24.8%	39 24.2%	0 0%	O
公司政策	23.能提供高品質的商品與服務	20 12.4%	63 39.1%	57 35.4%	21 13%	0 0%	O
	24.有提供場地租借的服務	36 22.4%	56 34.8%	38 23.6%	31 19.3%	0 0%	O
	25.有提供商品展示及導覽的服務	33 20.5%	54 33.5%	48 29.8%	26 16.1%	0 0%	O

續後頁

表 5 二維品質要素歸類表 (接上頁)

(N = 161)

構面	品質要素	A	O	M	I	R	屬性歸類
公司政策	26.有提供3C電子應用的教學服務	44	47	28	42	0	O
		27.3%	29.2%	17.4%	26.1%	0%	
	27.有提供商品專業諮詢的服務(如營養保健、美容保養等諮詢)	28	67	47	19	0	O
		17.4%	41.6%	29.2%	11.8%	0%	
	28.有提供限定時間內完成宅配的服務	34	64	42	21	0	O
		21.1%	39.8%	26.1%	13%	0%	

註：A：魅力品質 O：一元品質 M：當然品質 I：無差異品質 R：反向品質

### 三、分析結果與討論

- (一) 本研究歸類結果共有23項一元品質，由於一元品質係指產品或服務具備程度愈高，顧客則會感到愈滿足；當產品或服務具備程度愈低時，顧客則會愈不滿意。顯示傳銷商對該23項服務品質要素之具備程度與滿意度呈現正相關之線性關係，尤其在「有形性」與「公司政策」構面之全部題項，均歸類為一元品質，突顯傳銷商對於該構面的需求及態度，因此直銷公司應針對23項一元品質要素不斷積極努力提供並細心維護，方能獲得傳銷商的滿意。
- (二) 本研究歸類結果共有5項當然品質，由於當然品質係指產品或服務具備時，會被顧客視為理所當然，因此不會獲得顧客滿意；但當產品或服務不具備時，顧客則會不滿意。顯示傳銷商對此5項服務品質要素之具備程度與滿意度非呈正相關之線性關係，而是將其當作必備要素或理所當然，但須具備方能消除不滿，因此過多的當然品質投入，將無法提升滿意度，且為成本的浪費，因此直銷公司應針對該5項要素有計畫的酌量提供，使其能在維持有效服務品質的範圍內，實現降低成本與節省資源的目的，且同時達成滿足傳銷商對於服務預期的品質程度。
- (三) 根據多層次傳銷的原理，傳銷商並非一般顧客，而是具有「產品使用者」、「產品零售者」與「產品銷售管理者」三位一體的身分，正由於身為直銷公司協同合作的事業夥伴，因此對於直銷公司的服務品質要求，相較於一般消費者而言，則有更高的要求標準，且較不易因直銷公司具備某種服務品質，而不論具備程度之高低，便輕易給予高度滿意，此推論可解釋本研究之歸類結果，故無一要素被歸類為魅力品質。但直銷公司致力提高服務品質滿意度的規畫中，仍應積極尋求可能成為魅力品質的要素，以作為服務差異化之利器。根據表4-3所示，其中「19.員工能針對個別夥伴給予個別的關懷」、「26.有提供3C電子應用的教學服務」等2項之歸類比率有較高機會成為魅力品質，因此直銷公司可將此2項做為重點項目，以期發展成為魅力品質要素，進而達成服務差異化之成果。
- (四) 傳銷商以服務顧客為職志，致力銷售商品與推銷事業機會的同時，亦會以極為重視

服務品質的態度，期許與要求直銷公司能夠戰戰兢兢的努力經營，本研究服務品質要素歸類之結果亦驗證此心理，即傳銷商希望直銷公司應該重視各項服務要素，故於歸類結果中未出現無差異品質要素及反向品質要素。

#### 四. 結論

綜上，根據本研究過程中所獲之經驗與心得，特針對個案直銷公司與後續研究者分別提出以下建議：

##### (一) 避免提高服務品質預期心理以及低調耕耘提升服務品質

根據 Parasuraman et al.(1985)之 PZB 服務品質衡量模式 (A Conceptual Model of Service Quality) 或稱「服務品質缺口模型」，顯示顧客於接受服務前，已然對於該服務抱持了預先的期待，並於接受服務後，以主觀認知來對服務進行評價，兩者之差距即為服務品質的評估值。由此衡量模式可發現，直銷業者欲提升服務品質，可由下述方向進行：

##### (1) 避免讓傳銷商對於服務品質抱持過度的預期心理

建議直銷業者於行銷推廣時，對於公司的服務品質應抱持客觀與中肯的態度，切勿利用誇大不實的宣傳手法，試圖樹立浮誇的服務品質口碑或風評，誤認為大肆宣傳提供高規格服務品質即能增加其市場競爭力，此一迷思將造成傳銷商對於服務品質抱持過高的預期心理，反易造成失望與不滿意，若以長遠眼光觀之，將不利於企業信譽與服務品質之建立。

##### (2) 低調耕耘全力提升服務品質

提升服務品質可由提高傳銷商滿意度與降低不滿意度等兩個方向著手，建議可根據本研究服務品質要素屬性歸類之結果，並參考不同人口背景與特徵之傳銷商差異性，尤以能大幅提升滿意度之魅力品質作為重要目標，規劃與設計標準化的服務內容與軟硬體建置，以期提供給傳銷商最具經濟效益，並同時滿足其需求之服務品質要素，而關於進行改善之優先順序，則可參考本研究服務品質改善指標結果及象限圖之建議改善順序進行之。

然此一切努力，須以默默耕耘的殷實態度低調進行，直銷公司應不斷透過溝通、教育訓練與制定工作規則等，讓全體員工深切瞭解，服務品質對於公司經營與影響傳銷商滿意度之重要性，以期人人都能發自內心重視個人言行與態度，將敬業精神藉由提供服務來展現。

##### (二) 建議業者應隨時展現積極進取的經營態度與服務精神讓傳銷商安心滿意

根據服務品質要素之歸類結果，不僅反映傳銷商對於服務品質的主觀感受，亦反映傳銷商與直銷公司之間的關係，印證傳銷商不但是消費者，更是與直銷公司同舟共濟的事業夥伴，因此直銷業者應隨時展現積極努力與追求永續經營之企圖心，以及表現出重

視客戶感受的態度，讓傳銷商得以滿懷信心的在最前線衝刺事業，而每次回頭都能看見貼心服務的笑臉、堅強可靠的事業為後盾，使其無時無刻體會到信心、安心、窩心的感受，而贏得傳銷商的信賴與認同。即直銷公司提供產品與鼓勵傳銷商發展事業的同時，更應以身作則發揚直銷所最重視的服務精神，引領所有員工與傳銷商一起打造重視服務品質與企業精神的組織文化，期能給予更多人驚喜且貼心的服務體驗與感受，以樹立優質直銷典範為旨。

### 參考文獻

- 中華民國直銷協會（未載明日期），《在臺發展成績》。2014年12月17日讀取自網址：  
[http://www.dsa.org.tw/p4\\_4.htm](http://www.dsa.org.tw/p4_4.htm)
- 林訓民（1994），傳銷全方位指南(上)(下)。臺北市：台英雜誌。
- 林訓民（1986），《臺灣直銷事業的過去、現在與未來》。財訊，56，252-257。
- 衫本辰夫（1986），《事物、營業、服務的品質管制》，盧淵源譯。臺北市：中興管理顧問公司。
- 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。
- 馬雲龍（1999），直銷公司之服務品質。高雄市：國立中山大學企業管理學系碩士論文。
- 楊錦洲（2002），《顧客需求與滿意度調查》，臺灣檢驗科技股份有限公司。
- Babakus, E., and Boller, G.W. (1992). "An empirical assessment of the SERVQUAL scale", *Journal of Business Research*, 24, 253-268.
- Dabholkar, P. A., D. I. Thorpe, and J. O. Rentz, (1996), "A measure of service quality for retail stores: Scale development and validation", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 24,3-16.
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. B. (1959). "The motivation to work" (2nd ed.). New York: John Wiley and Sons.
- Parasuraman A, Grewal D. (2000). "The impact of technology on the quality- value-loyalty chain: a research agenda", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 168-174.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). "A conceptual model of service quality and Its implications for future research", *Journal of Marketing*, 49(4), 42-55.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions on service quality", *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Peterson, R. A. and Wotruba, T. R. (1996). "What is direct selling? - Definition, perspectives and research agenda", *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 16(4), 1-16.
- WFSDA: World federation of direct selling associations. (n.d.). "What is direct selling?" Retrieved December 22, 2014, from  
[http://www.wfdsa.org/about\\_dir\\_sell/index.cfm?fa=direct\\_sub2](http://www.wfdsa.org/about_dir_sell/index.cfm?fa=direct_sub2)

## Online to Offline 經營模式下服務公平性對關係品質之影響— 以科技準備度為干擾變項

### Impacts of Service Fairness on Relationship Quality in Online to Offline Business Model: The Moderating Effect of Technology Readiness Index

周中理 Chung-Li Chou<sup>1</sup>

林如風 Ru-Fong Lin<sup>2</sup>

蕭佩怡 Pei-I Hsiao<sup>3</sup>

#### 摘要

Online To Offline(O2O)消費模式是台灣近年崛起的電子商務模式，在講求快速與便利的時代，消費者更可透過智慧型行動裝置進行 O2O 的消費，此亦已漸漸成為一種的消費型態。因此，對線上商店而言，如何在線上與離線提供公平的服務，以建立與行動商務消費者的良好關係品質，是一項重要的議題。故本研究聚焦於從行動裝置消費者觀點探討 O2O 消費模式下服務公平性對關係品質之影響，並以行動裝置消費者的科技準備度為干擾變項。主要研究結論包括行動裝置消費者對於 O2O 消費模式的「互動公平性」、「人際公平性」與「分配公平性」的認知，會正向影響對線上店家的「信賴」。而消費者對於 O2O 消費模式的「人際公平性」、「分配公平性」與「價格認知公平性」的認知，會正向影響對線上店家的「滿意與認同」。此外，消費者對「科技創新的接受程度」會干擾 O2O 消費模式的「作業程序公平性」與「信賴」的關係。消費者對「科技的信任程度」會干擾 O2O 消費模式的「分配公平性」與「滿意與認同」的關係，以及 O2O 消費模式的「人際公平性」與「滿意與認同」的關係。至於，消費者對「科技的樂觀程度」與對「科技的適應程度」均會干擾 O2O 消費模式的「互動公平性」與「滿意與認同」的關係。

關鍵字：Online to Offline、科技準備度、服務公平性、關係品質

#### Abstract

Online to Offline (O2O) is a new emerging e-commerce model in recent years in Taiwan. It has become a consumption pattern for consumers to make O2O purchases via smart mobile devices. The research mainly concludes that how consumers recognize about the service fairness of the O2O model will positively influence the relationship quality between consumers

---

<sup>1</sup> 朝陽科技大學企業管理系助理教授。

<sup>2</sup> 朝陽科技大學企業管理系研究生(聯絡地址：41349 台中市霧峰區吉峰東路 168 號，電話：0919567247，E-mail: s10217615@gm.cyut.edu.tw)

<sup>3</sup> 輔仁大學商學研究所博士候選人。

and online stores. Furthermore, consumers' technology readiness index can also moderate with the relationship between service fairness and relationship quality.

**Keywords:** Online to Offline, Technology Readiness index, Service Fairness, Relationship Quality.

## 壹、前言

Online to Offline (O2O) 經營模式是新型態的商務模式，並具有很好的應用前景；因為未來的商務競爭，不僅存在於產品與通路，更存在於資源的整合(Weng and Zhang, 2015)，亦即誰能擁有資源與掌握消費者就可以在商業的競爭中贏得優勢。在科技的進步下，網際網路與智慧型行動裝置已是生活中不可或缺的一部份。資策會 FIND 於「2014 台灣消費者行動裝置暨 APP 使用行為研究調查報告」中，顯示持有智慧型手機民眾比例達 65.4%，平板電腦普及率為 29.2%。財團法人台灣網路資訊中心(Taiwan Network Information Center, TWNIC) 公布 2014 年「台灣寬頻網路使用調查」結果，則顯示使用行動與無線區域網路上網人口比例，從 2012 年的 25.91% 成長至 2014 年的 47.27%，其中有網路購物經驗者占 29.67%，而透過平板電腦或手機進行網路購物的比例為 16.59%。此種的趨勢加速推動了近年來消費者運用智慧型行動裝置於電子商務與消費的活動，Alex Rampell 於 2010 年提出 O2O 的電子商務概念，又稱為 O2O 的經營模式。亦即透過企業或店家透過線上營銷和購買來帶動離線的經營和消費。在現存的研究中顯示，無論離線消費或線上購物，現今的消費者皆會使用網際網路來搜索產品與服務資訊(Bei et al., 2004; Verhoef et al., 2007)，而 O2O 經營模式即是整合網際網路與離線商業機會的一種組合。O2O 經營模式透過電子商務平台來吸引消費者於網路線上購物，但消費者的消費體驗則發生於離線後之實體商店服務(Du and Tang, 2014)。因此，例如實體商店與線上團購平台的合作，透過促銷、打折、預訂等方式，把實體商店的消息傳遞給網際網路使用者，進而將網際網路使用者轉成實體商店的客戶。例如消費者透過網際網路得知促銷的商品或服務，便直接於線上購買，其後到實體商店體驗所購買商品或服務。

綜觀，近年來網際網路的蓬勃發展，促進電子商務快速成長，而台灣電子商務已然發展出 O2O 的經營模式，透過線上營銷和購買帶動離線經營和消費的趨勢。尤其在智慧型行動裝置普及的今日，消費者更可以隨時隨地透過智慧型行動裝置進行 O2O 的消費。再者，由於網際網路(尤其是行動網路)與電子商務的興起，全方位通路的佈局將是企業作為傳統業務的戰略方向考慮，亦即將傳統的通路作為網路應用與資訊集成的支援，結合客戶聯繫的銷售機會與通路，以援助實現潛在客源與購買協議的極大化(Weng and Zhang, 2015)。O2O 可以最大限度地利用線上與離線資源，以互相促進，互相依賴至實現雙贏(Su, 2013; Jiao, 2013; Ma, 2012)。也因網際網路的無遠弗屆，可讓不熟識的消費者相互聯合，向商家要求優惠的價格，進而延伸出團購。而 O2O 於團購網的消費模式，能讓消費者輕鬆享有團購優惠，也可使商家創造出低成本商機效益，創造無限商機。然而如何

在電子商務平台與實體通路上建立良好的整合與關係，讓行動裝置消費者願意使用 O2O 的消費模式，進而創造更大的效益，是一件值得探索之議題。因此，本研究以具有行動裝置並曾在團購網進行 O2O 體驗的大學生為對象，深入探討行動裝置消費者對 O2O 消費模式的服務公平性 (service fairness) 認知對關係品質 (relationship quality) 的影響，以及行動裝置消費者的科技準備度 (technology readiness index) 是否干擾服務公平性認知對關係品質的影響。

## 貳、文獻探討與研究假說建構

### 一、服務公平性與關係品質

服務公平性的概念源自於公平理論，用來評價服務的互動、過程和結果 (Carr, 2007)。許多學者 (Greenberg, 1990; Beugré, 1998; Schoefer and Ennew, 2005; Carr, 2007) 普遍都將公平性分類為分配公平性 (distributive fairness)、程序公平性 (procedural fairness) 及互動公平性 (interactional fairness) 等三項構面。Greenberg (1990) 對公平性提出另一個構面，稱為系統公平性 (systemic fairness)。Beugré (1998) 表示分配公平性、程序公平性及互動公平性等與系統公平性是不同的構面，卻是密切相關的，並提出知覺價格公平性 (perception of price fairness) 構面，認為知覺價格會多方面影響消費者對產品或服務的滿意度與使用情況。Herrmann et al. (2007) 認為程序公平性與分配公平性會影響消費者的知覺價格公平。

分配公平性包含資源分配和交易的感知結果 (Smith et al., 1999)，好的分配公平性可以幫助供應商和消費者之間建立的良好關係，使消費者有正向的滿意度和購買意向，更有利的回購意圖 (Blodgett and Hill, 1997)。許多學者也提出分配公平會直接影響服務滿意度 (Goodwin and Ross, 1992; Smith et al., 1999)，更表示分配公平在交易中是不可或缺的 (Tax et al., 1998; Smith et al., 1999)。而 Smith et al. (1999) 認為程序公平是決策形成並化解衝突的過程，在處理的過程中程序公包括政策及程序的彈性、企業執行效率以及顧客等待企業的回應時間之公平性 (Blodgett et al., 1993)。在經過合理且公平的協商程序後，即便對最後的結果感到不滿意，衝突的雙方仍能維持且繼續彼此之關係 (Greenberg, 1990)。故程序公平將顯著影響消費者的服務滿意度 (Ramaswami and Singh, 2003)，並能增加或保持長期滿意度之關係 (Konovsky, 2000; Maxham and Netemeyer, 2002)。Bies and Moag (1986) 認為互動公平性是人際溝通互動中的程序，包括言行舉止、資訊交換方式以及溝通結果，強調人際溝通互動在程序進行中的重要性。Greenberg (1993) 與 Carr (2007) 認為互動公平性是由資訊公平性和人際公平性組成，資訊公平性是指在服務的傳達過程，能充分提供消費者感興趣的資訊或知識，例如提供顧客操作手冊或是詳盡且明確無誤的解說；人際公平性是指買賣雙方之間的個體行為之關係，例如在服務的傳達過程，對消費者表現出熱情、關心、有禮貌的服務態度，讓消費者感到被尊重與關注，由此可見原因解釋、誠實的、有禮貌、努力與體貼是互動公平性的重要一環 (Tax et al., 1998)。Beugré (1998) 研究指出系統公平性是服務公平性的重要核心，認為組織流程涉及到分配公平性，程序公

平性，互動公平性及系統公平性等四種不同類型，其中分配公平性，程序公平性及互動公平性等的認知將影響整個組織對於系統公平性的認知。Carr (2007) 則認為系統公平性是分配公平性、程序公平性、人際公平性及信息公平性等的重要中介因素，消費者會透過系統公平性來判斷過程是否公平，此外系統公平性也會影響服務品質、消費者滿意度及再購意圖。至於，知覺價格公平是做為消費者評估提供者之間的售價差額是否合理可接受的 (Xia et al., 2004)。消費者與提供者之間的長期合作關係也會受到價格影響，因為消費者認為價格高是不公平的，將減少對提供者採購的意圖，甚至停止與提供者的合作關係 (Bolton and Lemon, 1999)。基本上，消費者是以在自己的立場來判斷價格是否公平，換句話說，價格公平性是透過消費者自我偏見和自我利益來判定的 (Grewal et al., 2004)，價格公平性會提升消費者的服務滿意度 (Herrmann et al., 2007)。

關係品質可用來衡量企業與消費者間關係好壞的指標 (Kumar et al., 1995)，其最終目標是將非忠誠消費者轉為忠誠消費者，並加強穩固企業與消費者間之關係 (Berry and Parasuraman, 1991)。關係品質是一種高階構念 (Hewett et al., 2006)，其組成的兩個重要因子包括信任與滿意 (Huang et al., 2009)。Rauyruen and Miller (2007) 則認為關係品質的構面為信任、滿意和承諾。Singh and Sirdeshmukh (2000) 指出信任是消費前與消費後行為之間的關鍵中介變數，能引導出消費者的長期忠誠，並緊密的連結交易雙方之關係。Crosby et al. (1990) 認為信任是一種信念，當消費者與服務提供者建立信任的關係之後，消費者會對服務提供者產生依賴行為，相信服務提供者是可靠的，並相信服務提供者會為消費者提供長期利益，進而維持長期的交易關係 (Ganesan, 1994; Doney and Cannon, 1997)。Armstrong and Kotler (2000) 強調消費者愉悅或失望程度，是來自於對產品性能的知覺和個人對產品的期望，比較後所形成的。高滿意可降低不確定性，也能增加未來合作夥伴交易的可能性 (Ulaga and Eggert, 2006)，甚至可激勵合作夥伴間去追求共同的目標和長期合作，進而維持穩定的交易 (Morgan and Hunt, 1994)，與增強關係品質 (Nyaga and Whipple, 2011)。由此可見，高滿意會有高關係品質 (Nyaga and Whipple, 2011)。Moorman et al. (1993) 進一步提出承諾是想延續並維持有價值關係的意念。其會引導出消費者的忠誠行為 (Rauyruen and Miller, 2007)，也是成功維持長期良好關係的表徵 (Sharma et al., 1999)，故承諾是關係品質的關鍵指標 (Nyaga and Whipple, 2011)。

由上述得知服務公平性有助於提升消費者滿意度，進而影響關係品質。因此，本研究建立假說：

H<sub>1</sub>：行動裝置消費者對 O2O 消費模式下的服務公平性認知顯著正向影響關係品質

## 二、科技準備度、服務公平性與關係品質

Parasuraman (2000) 將科技準備度定義為人們接受並使用新科技來完成日常生活和工作目標的傾向。並歸納出三十六項衡量科技準備度的指標，且分類為樂觀性、創新性、不適應性及不安全性等四項構面。其中，樂觀性為個體對科技有積極看法和信念，認為科技有助於提高生活中的掌控性、彈性與效率；創新性為一種成為科技先鋒和思想領袖的傾



向；不適應性為個體對科技缺乏控制之知覺，並且感覺被科技淹沒了；不安全性則為個體對科技的不信任，懷疑科技可以正確無誤運作的能力。Parasuraman (2000) 並進一步的將科技準備度的四項構面再區分為正向心理面的促成力 (enablers) 與負向心理面的制約力 (inhibitors)，可決定個體使用新科技的傾向。其中，正向的促成力包含樂觀性與創新性，而負向的制約力則包括不適應性與不安全性(Parasuraman, 2000; Parasuraman and Colby, 2001)。Yen (2005) 根據 Parasuraman (2000) 提出的三十六項衡量科技準備度的量表做為基礎，以一百二十名台灣大學生為受測者，經過因素分析，信度與效度評量，將此量表縮減、挑選出十八項量項目之科技準備度指標。Elliott et al. (2008) 的調查發現中國學生對於採用新技術，表現出更高的不適應與不安全感，且表現出較低的樂觀與創新性。

而企業可透過對消費者在科技準備度的狀態，來提高對客戶的理解，亦可將科技準備度作為一種工具來區別客戶的服務 (Parasuraman, 2000; Parasuraman and Colby, 2001; Tsikriktsis, 2004; van der Rhee et al., 2007)。教育和性別與科技準備度具顯著相關，且科技準備度會顯著影響服務品質、價值知覺及客戶忠誠度 (Lee et al., 2009)。由此可知消費者的科技準備度可能影響與商品或服務提供者之間的互動關係，而影響服務公平性與關係品質。因此，本研究建立假說：

H<sub>2</sub>：行動裝置消費者的科技準備度會干擾服務公平性認知對關係品質之影響。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

綜合研究背景與動機、研究目的及文獻探討結果，建立本研究的觀念性架構，如圖 1。以服務公平性認知為自變項，以行動裝置消費者的科技準備度為干擾變項，關係品質為依變項，作為後續研究假說建立與實證之依據。

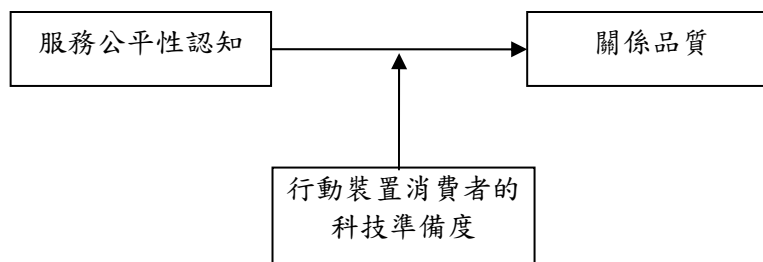


圖 1 觀念性研究架構

### 二、變項操作性定義與題項設計

科技準備度之操作性定義參考 Parasuraman (2000) 的觀點，係指人們接受並使用新科技來完成日常生活或工作目標的傾向程度。並參考 Parasuraman (2000) 與 Yen (2005) 等研究，包含樂觀、創新、不適合、不安全等四項構面，及本研究之需求加以修正，發展出 18 題項。服務公平性之操作性定義為參考 Seiders and Berry (1998) 的觀點，是指企業向消費者提供服務時所帶給消費者公平程度的認知，消費者會以過的經驗和公平認知的標

準來判斷其服務的公平性程度。衡量構面則參考 Herrmann et al. (2007)、Carr (2007)、Moorman (1991) 等的觀點，包含知覺價格公平、分配公平性、程序公平性、互動公平性、系統公平性等五個構面，亦依照本研究需求加以修正，發展出 22 題項。至於，關係品質之操作性定義參考 Hennig-Thurau et al. (2002) 觀點，係指企業與消費者之間的關係程度，包含信任、滿意、承諾等三項核心變量。衡量構面參考 Hennig-Thurau et al. (2002)、De Wulf et al. (2001)、Yu and Dean (2001)、Garbarino and Johnson (1999)、Crosby et al. (1990) 等學者所提出的觀點，亦依照本研究需求加以修正，發展出 16 題項。以上三個變項之均採用 Likert 五點尺度量表，從非常不同意的 1 分至非常同意的 5 分，以了解受訪者對以上調查題項之反應強弱度。

此外，研究問卷則共分為五個部份，第一部份欲瞭解受訪者的科技準備度，計 18 題，第二部瞭解受訪者使用行動裝置的購物體驗，包含最常使用的行動裝置、是否曾經在團購網站進行 O2O、是否有透過行動裝置在團購網站進行 O2O 的經驗、在哪些團購網站進行 O2O、消費的類別、消費的頻率等，共 6 題；第三部份調查受訪者透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費的服務公平性認知，計 24 題；第四部份在瞭解受訪者透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費的關係品質，共 16 題；第五部份則為受訪者基本資料，包含居住地、性別、年齡、年級、學院、每月可支配零用金等 6 題。

### 三、預試

預試對象選擇朝陽科技大學大學生，並以曾經透過行動裝置在團購網站進行線上購物離線消費之學生作為問卷發放對象，且採便利抽樣法選擇 2 個樣本班級，共發放 42 份，扣除填答不完整之 6 份問卷，有效問卷為 36 份，比例為 85.71%。科技準備度變項的整體 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.824，大於 0.7，雖可刪除 3 個題項，而提高 0.016，但因提升有限，故決定不予以刪除。服務公平性變項在刪除 2 個題項後，Cronbach's  $\alpha$  值可由 0.646 提高至 0.876，因此決定予以刪除。至於，關係品質變項之整體 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.915，不論再刪除任一題項，均無法再提升 Cronbach's  $\alpha$  值。由於以上三個變項之信度皆已大於 0.7，顯示具有高信度水準，將以此作為正式問卷之依據。

## 肆、資料分析與討論

### 一、樣本結構分析

本研究正式受訪對象以朝陽科技大學學生，並且具有透過行動裝置在團購網進行 O2O 經驗的同學作為問卷發放對象。以朝陽科技大學五個學院為樣本框架，每院先採簡單隨機法抽取兩個系所，在從已抽中的系所中用便利抽樣法抽取一個年級與班級，分別為行銷與流通管理系、財務金融系、工業工程與管理系、環境工程與管理系、幼兒保育系、社工系、景都系、視傳系、資管系、資通系等共抽取 10 個班級為樣本。正式問卷共發放 311 份，回收問卷 303 份，扣除填答不完整問卷 47 份，有效問卷 256 份，有效回收率為 82.3%。受訪者之基本結構分析，包含受訪者最常使用的行動裝置，以智慧型手機居多，佔 98.83%；

在團購網站所進行的 O2O 消費，則以 17Life、Gomaji 及生活市集等團購網站為前三名，比例分別為 29.3%、26.95%與 25.78%；消費的商品類別生活用品與美食飲品居多，比例為 57.03%與 48.05%；而在團購網站進行 O2O 消費的頻率，以 3 個月至少消費一次較多，比例為 32.81%。第五部份受訪者基本資料，有效樣本結構顯示，女性比例超過一半，為 55.86%；受訪者的居住地區以中部為多數，佔 50.78%；年齡以 20 歲居多，佔 39.45%；年級以大三生的比例 39.06 最高；就讀於管理學院學生比例 26.95%較高；至於，月零用金部份，則以 5,001~7,500 元者較多，佔 35.16%。

## 二、信度分析

科技準備度變項在未刪除任何題項下之信度分析結果，Cronbach's  $\alpha$  值為 0.868，若刪除 1 個題項後，Cronbach's  $\alpha$  僅能提高 0.001，故不予刪除；服務公平性變項在未刪除任何題項下之信度分析結果，Cronbach's  $\alpha$  值為 0.912；關係品質變項在未刪除任何題項下之信度分析結果 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.935，皆大於 0.7，此兩個變項均不論再刪除所屬任一題項，均無法再提升 Cronbach's  $\alpha$  值，此顯示是本研究三個變項皆具有高信度水準。

## 三、探索性因素分析

研究採用因素分析法進行因素萃取，以主成份分析法，取出特徵值大於 1 的共同因素，刪除因素負荷量小於 0.5 之題項，再運用最大變量法進行直交旋轉，並將新因素予以命名。分析結果，科技準備度變項之 KMO 值為 0.878 > 0.8 (meritorious)，Bartlett 的球形檢定近似卡方分配值為 1955.780，自由度為 136，p 值為 0.000 < 0.05，達顯著水準。新因素萃取結果，累積解釋變異量為 64.782%。其中新因素一：特徵值為 5.583，解釋變異量為 20.071%，由 4 題組成，本研究將依其意命名為「科技的信任程度」。新因素二：特徵值為 2.815，解釋變異量為 18.024%，由 5 題組成，本研究將依其意命名為「科技創新接受程度」。新因素三：特徵值為 1.428，解釋變異量為 16.851%，由 5 題組成，本研究將依其意命名為「科技的樂觀程度」。新因素四：特徵值為 1.187，解釋變異量為 9.836%，由 3 題組成，本研究將依其意命名為「科技的適應程度」。服務公平性變項之 KMO 值為 0.884 > 0.8，Bartlett 的球形檢定近似卡方分配值為 2144.009，自由度為 190，p 值為 0.000 < 0.05，達顯著水準。新因素萃取結果，累積解釋變異量為 63.423%。新因素一：特徵值為 7.103，解釋變異量為 15.014%，由 5 題組成，本研究將依其意命名為「互動公平性」。新因素二：特徵值為 1.774，解釋變異量為 13.806%，由 5 題組成，本研究將依其意命名為「人際公平性」。新因素三：特徵值為 1.418，解釋變異量為 12.740%，由 3 題組成，本研究將依其意命名為「分配公平性」。新因素四：特徵值為 1.271，解釋變異量為 11.848%，由 4 題組成，本研究將依其意命名為「價格認知公平性」。新因素五：特徵值為 1.119，解釋變異量為 10.015%，由 3 題組成，本研究將依其意命名為「作業程序公平性」。此外，關係品質變項之 KMO 值為 0.932 > 0.9 (marvelous)，Bartlett 的球形檢定近似卡方分配值為 2424.932，自由度為 120，p 值為 0.000 < 0.05，達顯著水準。新因素萃取結果，累積解釋變異量為 59.211%。其中新因素一：特徵值為 8.182，解釋變異量為 32.453%，由 9 題組成，



過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「互動公平性」、「人際公平性」及「分配公平性」等的認知，均會顯著正向影響關係品質變項中的「信賴」程度。

而模式三則進一步顯示，「作業程序公平性」構面與「科技創新接受程度」構面的交互作用對關係品質的「信賴」構面存在顯著正向影響。亦即，行動裝置消費者對「科技創新接受程度」的高低，會正向干擾消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「作業程序公平性」認知與關係品質中「信賴」的關係。

## (二) 科技準備度、服務公平性及滿意與認同關係

如表 2 所示，模式一中服務公平性變項之「人際公平性」、「分配公平性」及「價格認知公平性」等三個構面對關係品質的「滿意與認同」構面存在顯著正向影響，表示行動裝置消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「人際公平性」、「分配公平性」及「價格認知公平性」等的認知，均會顯著正向影響關係品質變項中的「滿意與認同」程度。

而模式三則進一步顯示，「人際公平性」構面與「科技的信任程度」構面的交互作用對關係品質的「滿意與認同」構面存在顯著正向影響。亦即，行動裝置消費者對「科技的信任程度」的高低，會正向干擾消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「人際公平性」認知與關係品質中「滿意與認同」的關係。而「互動公平性」構面與「科技的適應程度」構面的交互作用對關係品質的「滿意與認同」構面存在顯著正向影響。亦即，行動裝置消費者對「科技的適應程度」的高低，會正向干擾消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「互動公平性」認知與關係品質中「滿意與認同」的關係。

至於，「分配公平性」構面與「科技的信任程度」構面的交互作用對關係品質的「滿意與認同」構面存在顯著反向影響。亦即，行動裝置消費者對「科技的信任程度」的高低，會反向干擾消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「分配公平性」認知與關係品質中「滿意與認同」的關係。此外，「互動公平性」構面與「科技的樂觀程度」構面的交互作用對關係品質的「滿意與認同」構面存在顯著反向影響。亦即，行動裝置消費者對「科技的樂觀程度」的高低，會反向干擾消費者對透過行動裝置在團購網進行 O2O 消費下的「互動公平性」認知與關係品質中「滿意與認同」的關係。

表 2 科技準備度、服務公平性與關係品質的階層多元迴歸分析

變項	模式內 預測構 面	信賴						滿意與認同						
		模式一			模式三			模式一			模式三			
		β 值	t 值	VIF 值	β 值	t 值	VIF 值	β 值	t 值	VIF 值	β 值	t 值	VIF 值	
自變項	服務公平性	S1	0.182	3.230***	1.708	0.212	3.414***	2.288	0.102	1.576	1.708	0.099	1.396	2.288
		S2	0.349	6.031***	1.794	0.358	6.018***	2.108	0.290	4.393***	1.794	0.328	4.806***	2.108
		S3	0.350	6.317***	1.648	0.225	3.738***	2.152	0.217	3.427***	1.648	0.081	1.178	2.152
		S4	-0.024	-0.461	1.406	-0.002	-0.040	1.698	0.150	2.567**	1.406	0.147	2.404**	1.698
		S5	0.025	0.443	1.763	0.061	1.007	2.156	0.041	0.623	1.763	0.060	0.866	2.156
干擾變項	科技準備度	T1				0.226	4.637***	1.414				0.125	2.245*	1.414
		T2				0.106	1.881*	1.903				0.090	1.385	1.903
		T3				-0.006	-0.119	1.722				0.042	0.680	1.722
		T4				-0.119	-2.430**	1.435				-0.051	-0.900	1.435
交互效果	服務公平性 × 科技準備度	S1×T1				-0.002	-0.033	2.773				0.018	0.233	2.773
		S2×T1				0.073	1.075	2.760				0.152	1.944*	2.760
		S3×T1				-0.052	-0.813	2.470				-0.141	-1.916*	2.470
		S4×T1				0.078	1.163	2.664				-0.042	-0.545	2.664
		S5×T1				-0.089	-1.298	2.825				0.006	0.077	2.825
		S1×T2				-0.047	-0.612	3.509				0.046	0.523	3.509
		S2×T2				-0.112	-1.532	3.205				-0.037	-0.439	3.205
		S3×T2				-0.054	-0.714	3.372				0.075	0.874	3.372
		S4×T2				0.034	0.406	4.088				-0.041	-0.429	4.088
		S5×T2				0.165	2.102**	3.683				0.144	1.595	3.683
		S1×T3				-0.071	-0.900	3.724				-0.197	-2.178**	3.724
		S2×T3				0.106	1.324	3.853				0.134	1.451	3.853
		S3×T3				0.089	1.231	3.133				-0.012	-0.139	3.133
		S4×T3				-0.042	-0.627	2.664				0.066	0.860	2.664
		S5×T3				0.040	0.619	2.463				0.017	0.228	2.463
		S1×T4				0.018	0.251	3.051				0.149	1.821*	3.051
		S2×T4				-0.053	-0.748	3.045				-0.106	-1.295	3.045
		S3×T4				-0.013	-0.201	2.664				0.050	0.657	2.664
		S4×T4				0.021	0.306	2.784				-0.016	-0.198	2.784
		S5×T4				-0.040	-0.546	3.189				-0.058	-0.696	3.189
R2		0.534			0.621			0.391			0.501			
Adj R2		0.524			0.572			0.379			0.437			
F 值		57.201			12.755			32.118			7.835			
顯著性		0.000***			0.000***			0.000***			0.000***			
△R2		0.534			0.036			0.391			0.079			
△F		57.201			1.086			32.118			1.794			
顯著性△F		0.000***			0.366			0.000***			0.022**			
D-W 值		2.037						1.976						
* : P<0.1; ** : P<0.05; *** : P<0.01														
S1 : 互動公平性														
S2 : 人際公平性														
S3 : 分配公平性														
S4 : 價格認知公平性														
S5 : 作業程序公平性														
T1 : 科技的信任程度														
T2 : 科技創新接受程度														
T3 : 科技的樂觀程度														
T4 : 科技的適應程度														

## 五、結論與建議

本研究主要目的以具有行動裝置並曾在團購網進行 O2O 體驗的大學生為對象，深入探討行動裝置消費者對 O2O 消費模式的服務公平性認知對關係品質的影響，以及行動裝置消費者的科技準備度是否干擾服務公平性認知對關係品質的影響。並建立兩項研究假說 ( $H_1$ 、 $H_2$ )，以作為實證之依據，研究結論與建議如下。

### (一)研究結論

本研究實證結果發現互動公平性、人際公平性及分配公平性等對信賴存在正向顯著影響，而人際公平性、分配公平性及價格認知公平性等對滿意與認同亦存在顯著正向影響。此表示行動裝置消費者對 O2O 消費模式下的互動公平性、人際公平性及分配公平性等認知愈正面者，其對線上團購網店家的信賴度亦會愈高。行動裝置消費者對 O2O 消費模式下的人際公平性、分配公平性及價格認知公平性等認知愈正面者，其對線上團購網店家的滿意與認同度亦會愈高。因此，研究假說  $H_1$  獲得部份成立。

本研究實證結果亦顯示行動裝置消費者對科技創新接受程度的高低，會正向干擾消費者對 O2O 消費下的作業程序公平性認知與信賴間之關係，此表示對科技創新接受程度較高的行動裝置消費群組相較於接受程度較低的群組，O2O 消費下的作業程序公平性認知會更大程度的影響對線上團購網店家的信賴度。而行動裝置消費者對科技信任程度的高低，會正向干擾消費者對 O2O 消費下的人際公平性認知和滿意與認同間之關係，此表示對科技信任程度較高的行動裝置消費群組相較於信任程度較低的群組，O2O 消費下的人際公平性認知會更大幅度的影響對線上團購網店家的滿意與認同度。行動裝置消費者對科技適應程度的高低，會正向干擾消費者對 O2O 消費下的互動公平性認知和滿意與認同間之關係，此表示對科技適應程度較高的行動裝置消費群組相較於信任程度較低的群組，O2O 消費下的互動公平性認知會更大幅度的影響對線上團購網店家的滿意與認同度。但是，行動裝置消費者對科技信任程度的高低，會反向干擾消費者對 O2O 消費下的分配公平性認知和滿意與認同間之關係，此表示對科技信任程度較低的行動裝置消費群組相較於信任程度較高的群組，O2O 消費下的分配公平性認知會更大幅度的影響對線上團購網店家的滿意與認同度。行動裝置消費者對科技樂觀程度的高低，會反向干擾消費者對 O2O 消費下的互動公平性認知和滿意與認同間之關係，此表示對科技樂觀程度較低的行動裝置消費群組相較於信任程度較高的群組，O2O 消費下的互動公平性認知會更大幅度的影響對線上團購網店家的滿意與認同度。因此，研究假說  $H_2$  獲得部份成立。

### (二)管理與實務意涵

本研究發現，提高 O2O 消費模式下的互動公平性、人際公平性、分配公平性及價格認知公平性等，可以有效的強化關係品質的信賴度或滿意與認同度。因此建議業者可以加強提供給每位消費者的協助是不帶偏見的、對待所有的顧客都是一致的、保障我的消費權益、友善且體貼的對待消費者、提供每位消費者優良的商品或服務、商品或服務訂價是符合消費者的期望，以及商品或服務的訂價具適切性等，則能有效提升消費者對業者的信賴

感，或滿意度與認同感。

此外，由於本研究實證結果亦顯示行動裝置消費者對科技創新接受程度的高低、對科技信任程度的高低、對科技適應程度的高低，以及對科技樂觀程度的高低會正向或反向干擾，服務公平性中某些特定的公平性認知結果對關係品質的影響效果。因此，建議業者可透過本研究使用的科技準備度量表，了解與掌握潛在與現有消費者的科技準備度狀態，以強化不同的服務公平性，獲取極大化的關係品質。

### (三)研究限制與未來研究建議

本研究過程雖力求嚴謹，但由於資源等考量，故在研究對象中只有有限調查朝陽科技大學具有行動裝置並曾在團購網進行 O2O 體驗的大學生為對象，未能擴大至其他不同年齡層與職業層，因此本研究結論如欲應用與推論至其它對象應小心謹慎。本次研究因時間與人力之限制，亦僅從事量化研究之調查，建議後續可透過質化研究深入分析本研究變項間的關係，以補足本量化研究不足之處。此外，本研究僅以行動裝置消費者的科技準備度、服務公平性及關係品質等三項為本研究之主要探討變項，建議後續研究者可以針對本研究主題再加入其他變項，如 O2O 服務策略等自變項，以擴大研究架構，應可獲得更多之研究成果。

## 參考文獻

- 台灣網路資訊中心，<http://www.twnic.net/>
- 資策會 FIND，<http://www.find.org.tw/>
- Armstrong, G., and Kotler, P. (2000), *Marketing: An introduction (2nd ed.)*, New Jersey: Prentice Hall.
- Bei, L. T., Chen, E. Y. I., and Widdows, R. (2004), "Consumers' online information search behavior and the phenomenon of search vs. experience products," *Journal of Family and Economic Issues*, Vol. 25, No. 4, pp. 449-467.
- Berry, L. L., and Parasuraman A. (1991), *Marketing Service-Competing Through Quality*, New York: The Free Press.
- Beugré, C. D. (1998), "Perceived fairness and workplace aggression: The potential mediating role of organizational commitment," *Proceedings of the Eastern Academy of Management*, Springfield, MA: May, pp.14-16.
- Bies, R. J., and Moag, J. S. (1986), "Interactional justice; communication criteria for fairness," In Lewicki, R. J., Sheppard, B. H. & Bazerman, M. H. (Eds.), *Research on Negotiation in Organizations*, Greenwich, CT: JAI Press, pp.43-55.
- Blodgett, J. G., and Hill, D. J. (1997), "The effects of distributive, procedural, and interactional justice on post complaint behavior," *Journal of Retailing*, Vol. 73, No. 2, pp. 185-210.
- Blodgett, J. G., Granbois, D. H., and Walters, R. G. (1993). "The Effects of Perceived Justice on Negative Word-Of-Mouth and Repatronage Intentions," *Journal of Marketing*, Vol. 69, No. 4, pp. 399-428.
- Bolton, R. N., and Lemon, K. N. (1999), "A dynamic model of customers' usage of services: Usage as an antecedent and consequence of satisfaction," *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, No. 2, pp. 171-186.



- Carr, C. L. (2007), "The FAIRSERV model: Consumer reactions to services based on a multidimensional evaluation of service fairness," *Decision Sciences*, Vol. 38, No. 1, pp.107-130.
- Crosby, L. A., Evans, K. R., and Cowles, D. (1990), "Relationship quality in services selling: An interpersonal influence perspective," *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 3, pp. 68-81.
- De Wulf, K., Odekerken-Schröder G., and Lacobucci, D. (2001), "Investments in consumer relationships: A cross-country and cross-industry exploration," *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 4, pp. 33-50.
- Doney, P. M., and Cannon, J. P. (1997), "An examination of the nature of trust in buyer-seller relationships," *The Journal of Marketing*, pp. 35-51.
- Du, Y., and Tang, Y. (2014), "Study on the development of O2O E-commerce platform of china from the perspective of offline service quality," *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 5, No. 4 [Special Issue – March 2014].
- Elliott, K. M., Hall, M. C., and Meng, J. G. (2008), "Student technology readiness and its impact on cultural competency," *College Teaching Methods & Styles Journal*, Vol. 4, No. 6, pp. 11-21.
- Ganesan, S. (1994), "Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationship," *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 2, pp. 1-19.
- Garbarino, E., and Johnson, M. S. (1999), "The different roles of satisfaction, trust, and commitment in customer relationships," *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 2, pp. 70-87.
- Goodwin, C., and Ross, I. (1992), "Consumer responses to service failures: Influence of procedural and interactional fairness perceptions," *Journal of Business Research*, Vol. 25, pp. 149-163.
- Greenberg, J. (1993), "Stealing in the name of justice: Informational and interpersonal moderators of theft reactions to underpayment inequity," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 54, No. 1, pp. 81-103.
- Greenberg, J. (1990), "Organizational justice: Yesterday, today, and tomorrow," *Journal of Management*, Vol. 16, pp. 399-432.
- Grewal, D., Hardesty, D. M., and Iyer, G. R. (2004), "The effects of buyer identification and purchase timing on consumers perceptions of trust, price fairness, and repurchase intentions," *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 18, No. 4, pp. 87-100.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1998), *Multivariate data analysis*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., and Gremler, D. D. (2002), "Understanding relationship marketing outcomes," *Journal of Service Research*, Vol. 4, No. 3, pp. 230-247.
- Herrmann, A., Xia, L., Monroe, K. B., and Huber, F. (2007), "The influence of price fairness on customer satisfaction: An empirical test in the context of automobile purchases," *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 16, No. 1, pp. 49-58.
- Hewett, R. Money, R. B., and Subhash, S. (2006), "National culture and industrial buyer-seller relationships in the United States and Latin America," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 34, No. 3, pp. 386-402.
- Huang Y., Huang, F., Hsu, M. K., and Chang, F. (2009), "Determinants and outcomes of relationship quality: An empirical investigation on the Chinese travel industry," *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, Vol. 14, No. 1.
- Jiao, H. M. (2013), "O2O business model," *China Computer & Communication*, Vol. 3, pp. 35-36.

- Konovsky, M. A. (2000), "Understanding procedural justice and its impact on business organizations. *Journal of Management*," Vol. 26, No. 3, pp. 489-511.
- Kumar, N., Scheer, L.K., and Steenkamp, J.-B.E.M. (1995), "The effects of perceived interdependence on dealer attitudes," *Journal of Marketing Research*, Vol. 32, No. 3, pp. 348-356.
- Lee, W. I., Chiu, Y. T.H., Chiang, M. H., and Chiu, C. C. (2009), "Technology readiness in the quality-value-loyalty chain," *International Journal of Electronic Business Management*, Vol. 7, No. 2, pp. 112-126.
- Ma, H. C. (2012), "The Analysis of the application of O2O e-commerce mode in our country present situation," *Horizon of Science and Technology*, 9.
- Maxham III, J. G., and Netemeyer, R. G. (2002), "A longitudinal study of complaining customers' evaluations of multiple service failures and recovery efforts," *The Journal of Marketing*, Vol. 66, No. 4, pp. 57-71.
- Moorman, R. H. (1991) "Relationship between organizational justice and organizational citizenship behaviors: Do fairness perceptions influence employee citizenship?" *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, No. 6, pp. 845-855.
- Moorman, C., Deshpande, R., and Zaltman, G. (1993), "Factors affecting trust in market research relationships," *The Journal of Marketing*, pp. 81-101.
- Morgan, R. M., and Hunt, S. D. (1994), "The commitment-trust theory of relationship marketing," *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, pp. 20-38.
- Nyaga, G. N., and Whipple, J. M. (2011), "Relationship quality and performance outcomes: Achieving a sustainable competitive advantage," *Journal of Business Logistics*, Vol. 32, No. 4, pp. 345-360.
- Parasuraman, A. (2000), "Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies," *Journal of Service Research*, Vol. 32, No. 4, pp. 345-360.
- Parasuraman, A., and Colby, C. (2001), *Techno-ready marketing: How and why your customers adopt technology*, New York: The Free Press.
- Ramaswami, S. N., and Singh J. (2003), "Antecedents and consequences of merit pay fairness for industrial salespeople," *Journal of Marketing*, Vol. 67, No. 4, pp. 46-66.
- Rauyruen, P., and Miller, K. E. (2007), "Relationship quality as a predictor of B2B customer loyalty," *Journal of Business Research*, Vol. 60, No. 1, pp. 21-31
- Schoefer, K., and Ennew, C. (2005), "The impact of perceived justice on consumers' emotional responses to service complaint experiences," *Journal of Service Marketing*, vol. 19, No. 5, pp. 261-270.
- Seiders, K., and Berry, L. L. (1998), "Service fairness: what it is and why it matters," *Academy of Management Executive*, Vol. 12, No. 2, pp. 8-20.
- Sharma, A., Tzokas, N., Saren, M., and Kyziridis, P. (1999), "Antecedents and consequences of relationship marketing," *Industrial Marketing Management*, pp. 601-611.
- Singh, J., and Sirdeshmukh, D. (2000), "Agency and trust mechanism in relational exchanges," *Journal of Marketing*, Vol. 66, No. 1, pp. 15-37.
- Smith, A. K., Bolton, R. N., and Wagner, J. (1999), "A model of customer satisfaction with service encounters involving failure and recovery," *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, pp. 356-372.
- Su, T. (2013), "The analysis of O2O business model," *Journal of Business and Management*, Vol. 1, pp. 34-35.

- Tax, S., Brown, S., and Chandrashekar, M. (1998), "Customer evaluations of service complaint experiences: Implications for relationship marketing," *Journal of Marketing*, Vol. 62, pp.60-76.
- Tsikriktsis, N. (2004), "A technology readiness-based taxonomy of customers: A replication and extension," *Journal of Service Research*, Vol. 7, No. 1, pp. 42-52.
- Uлага, W., and Eggert, A. (2006), "Relationship value and relationship quality: Broadening the nomological network of business-to-business relationships," *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 3/4, pp. 311-327.
- van der Rhee, B., Verma, R., Plaschka, G. R., and Kickul, J. R. (2007), "Technology readiness, learning goals, and e-learning: Searching for synergy," *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, Vol. 5, No. 1, pp. 127-149.
- Verhoef, P. C., Neslin, S. A., and Vroomen, B. (2007), "Multichannel customer management: Understanding the research-shopper phenomenon," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 24, No. 2, pp. 129-148.
- Weng, X. G., and Zhang, L. Y. (2015), "Analysis of O2O model's development problems and trend," *iBusiness*, Vol. 7, pp. 51-57.
- Xia, L., Monroe, L. B., and Cox, J. L. (2004), "The price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions," *Journal of Marketing*, Vol. 68, No. 4, pp. 1-15.
- Yen, H.R. (2005), "An attribute-based model of quality satisfaction for internet self-service technology," *The Service Industries Journal*, Vol. 25, No. 5, pp. 641-659.
- Yu, Y. T., and Dean, A. (2001), "The contribution of emotional satisfaction to consumer loyalty," *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12, No. 3, pp. 234-250.

## **An Investigation of Hedonic and Utilitarian Value on User Satisfaction and Loyalty for Mobile Music Streaming Application**

Wei-Hao Chen<sup>1</sup>

Jung-Yu Lai<sup>2</sup>

### **Abstract**

Online music streaming service is becoming a popular way to play the music. Using a mobile device to listen to music is a very common phenomenon. Music Streaming Service Providers developed their respective application of mobile to increase the number of users. This study proposed a framework to examine the role of utilitarian and hedonic values in user loyalty and satisfaction. Finally, we expect our result of this study can help music streaming service providers to understand which value or factor can influence users behavioral intention and provide recommendations for improvement.

**Keywords:** Satisfaction, Hedonic, Loyalty, Music Streaming, Information System Success

### **1. Introduction**

Beginning of the 21st century, digitally downloaded and streamed music, much of it illegally downloaded or streamed became more prevalent than physical recordings, such as CDs and tapes (Wikipedia). The music industry has experienced a tremendous transformation. The change gave consumers almost easily access to a broader variety of music than ever before. Due to the convenience of the Internet, digital music is a popular way to obtain the music. Though, get music from the Internet will be the problem of piracy. Physical music is still suffered a heavy blow. In order to keep up with the digital trend, some services were developed for users to download digital music such as iTunes. This is a legal way to download digital music which just need to pay a little money per song.

After that, with rapid growth of the Internet, a new kind of way to listen to music is music streaming service, which is an online system that collects a lot of digital music for consumers in the past few years. Consumers can unlimited to listen to music from the database that customers just need to pay a set monthly fee. At an early stage, the most famous online music streaming provider is KKBOX in Taiwan. But people who accept to pay a monthly fee is still not too much. However, in 2013, Spotify launched its service in Taiwan, which brought a significant impact for listening to music. Their primary strategy is to listen to music for free. Of course, the free

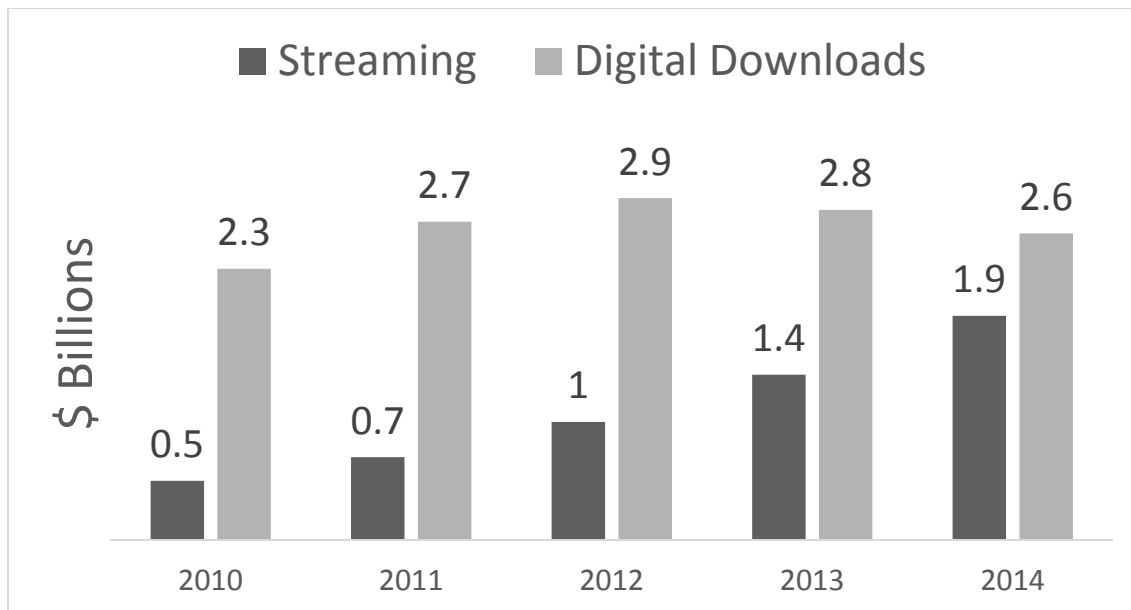
---

<sup>1</sup> Graduate Institute of Technology Management, National Chung Hsing University  
(dgking44@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduate Institute of Technology Management, National Chung Hsing University (jylai@nchu.edu.tw)

version of the music streaming has some restrictions and interference of advertisements. But this strategy also makes a rapid increase in the number of users for the music streaming service. According to the report of the Recording Industry Association of America in 2014, the difference between revenues from permanent digital downloads and online streaming has decreased significantly in US (Figure 1). This phenomenon noted that growth potential of music streaming is very well in the future.

Table 1. US Streaming and Permanent Download Revenues (Source: RIAA)



At the same time, wireless network technologies were quickly advanced. Mobile devices had been an important piece of our life. The applications of the mobile device are widely developed and used. Music streaming service providers inevitably focused on applications of mobile device to extend their scope of services to get more subscribers.

Here we proposed to combine the different perspectives that would provide a synergistic framework to detect the users' loyalty and satisfaction. In the marketing field, the ability of a service provider to offer superior value to its customers is regarded as the success of the service. Hedonic and utilitarian values cover a wide range of factors that individuals consider necessary in IS use (Venkatesh & Brown, 2001).

Therefore, this study tries to develop a research model in order to understand the role of utilitarian and hedonic values in user behavioral intention with using mobile music streaming service. We are going to conduct this study questionnaires to who had experience with using this kind of mobile music streaming service. After that, we will analyze the impact of this variable and validate our assumptions.

Finally, we expect our result of this study can help music streaming service providers to understand which value and factor should be a focus. Further, it can contribute to the service providers to improve their services application of mobile.

## **2. Literature Review**

According to the background of the chapter 1, the following step will explore the relevant studies.

### **2.1 Hedonic and Utilitarian Values**

Most previous studies regarded value as a measure of price and quality (Monroe, 1990). However, some scholars have proposed to measure the value needs to be considered the psychological dimensions. They need to consider more about values because consumption value will affect the decision-making choice for consumers. In the marketing literature, the most commonly mentioned are hedonic value and utilitarian value (Babin, Darden, & Griffin, 1994). Utilitarian and hedonic value are the basic concepts that can help to evaluate consumers' experience of consumption (Ryu, Han, & Jang, 2010).

The beginning concept of hedonic value has been derived from hedonic consumption theory (Hirschman & Holbrook, 1982). Hedonic consumption is a consumer behavior refers to the experience of enjoyment or pleasure-oriented. This behavior is focused on the experience of consumption process. The hedonic value is the value of the non-goal-oriented, experience and emotional (Sweeney & Soutar, 2001). Compared to the utilitarian value of the an information system, the hedonic value is more subjective and personal than utilitarian value, and results from the emotion of fun rather than task completion (Holbrook & Batra, 1987).

On the other hand, the utilitarian value is relative to the hedonic value. Utilitarian consumer behavior has been described as efficient, task-related, and rational (Babin et al., 1994). Consumers need thorough consideration for the purchase of a product or service. When a task-oriented needs are met, the utilitarian value for customers will increase. From a utilitarian value view, the usage of the service is understood as a means of finishing some task-related (Babin et al., 1994; Holbrook & Batra, 1987). Many studies on the information system domain have strongly supported utilitarian value as an essential determinant of promoting behavioral intention to use the system because customers make a rational assessment of the functional benefits and sacrifices of using information system (Hong & Tam, 2006; Kim, Chan, & Gupta, 2007).

### **2.2 System and Information Quality**

In the past, there were a lot of ways to explore the information system is a success system or not. In 1992, two qualities were proposed to assess the success of a system, one is system quality, and the other one is information quality (DeLone & McLean, 1992).

Previous studies had many explanations for system quality, but their meaning were very similar. System quality described the quality of information system itself by software and components. The definition of the system quality is to measure of the information system itself (DeLone & McLean, 1992). Later, other studies defined the system quality as the system itself which is no error or bugs, it means reliability of the system (Seddon, 1997). System quality refers to the system itself to measure the process of processing information (DeLone & McLean, 2003). From the above definition, almost all in measuring the quality of the system itself. Therefore, in this study, the definition of the system quality is to measure the quality of the mobile music streaming application itself.

The definition of the information quality is to measure the system outputs (DeLone & McLean, 1992). Information quality will affect satisfaction for the user to use the information system. Past studies have pointed out that the information quality will affect customer satisfaction (McKinney, Yoon, & Zahedi, 2002). Information quality should fit the needs of users. The content arrangement must make users easy to understand. In conclusion, the information quality means that is a quality of system output after processing.

Many studies indicate that the system quality and information quality for a system or software is the most basic measurable variables. With using mobile music streaming applications, system quality and information quality will play an important role in impact the value and behavioral intention of customers.

### 2.3 Perceived Price

The price of the product for customers' purchase decisions is critical. The level of prices will influence customer satisfaction in the service industry (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1994). Prices mean the amount of money required to pay by customers that in order to obtain a service or product (Quester et al., 2007). But a set of price from suppliers cannot represent the price of a service or product in the minds for customers.

Many scholars have different definitions of perceived price. Perceived price is a subjective impression for the price when consumers buy goods or services (Jacoby & Olson, 1977). Customers are not always remember the price of the product after purchased. However, the customers would be impressed by the price of the product is expensive or cheap. This kind of feeling is perceived price (Zeithaml, 1988). Perceived price is a sensitivity that generate from customers paid to obtain services or products (Petrick, 2005).

The current mobile music streaming applications require to pay a monthly fee for use. Therefore, perceived price is a suitable variable to measure a product or service that required to pay the money.

## 2.4 Satisfaction

Customer satisfaction is a level of pleasant emotions for a result which is a comparison of expectations and actual use (Kotler, 1997). “Satisfaction is the consumer’s fulfillment response. It is a judgment that a product or service feature, or the product of service itself, provided (or is providing) a pleasurable level of consumption-related fulfillment, including levels of under- or over-fulfillment” (R. Oliver, 1997).

Satisfaction is usually obtained through judgment and compared with expectations. If a system can provide a service that can equal the user needs, that will be able to increase user satisfaction. Satisfaction is viewed as the consequence of the consumer’s evaluation of the value derived from the shopping experience. Previous studies on shopping value and satisfaction provide support for linking utilitarian shopping value and hedonic shopping value to satisfaction (M. A. Jones, Reynolds, & Arnold, 2006). Studies have shown that value will affect the satisfaction.

Thus, satisfaction is an indicator which is suitable to measure the product or service.

## 2.5 Loyalty

Previously, many researchers measured loyalty on the behavioral dimensions that focused on the number and frequency for the purchase of goods or services. General business and some scholars believe that as long as with repeat purchase behavior would equal to the customer loyalty. However, loyalty also has other different explanations.

Customer loyalty has been defined as the strength of the relationship between an individual's relative attitude and repeats patronage (Dick & Basu, 1994). Loyalty means customers that generate the favorable impression or reliance for services or products (T. O. Jones & Sasser, 1995). With the attitudinal concept, customer loyalty is a deeply commitment to repurchase or patronize a preferred product or service consistently in the future (R. L. Oliver, 1999). Various definitions found the loyalty is not only just a behavior of repeat purchase but also including the relationship between customer and company. If loyalty is not too high that is easy to enable customers to switch to other products or services.

Therefore, loyalty is seen as a critical factor for a business, brand, product or service.

## **3. Research Model and Hypotheses**

In this section, we proposed our research model and hypotheses.



### 3.1 Research Model

Our framework of this study displays in Figure 2. This framework has seven variables which is based on the literature review to examine the impact for mobile music streaming applications.

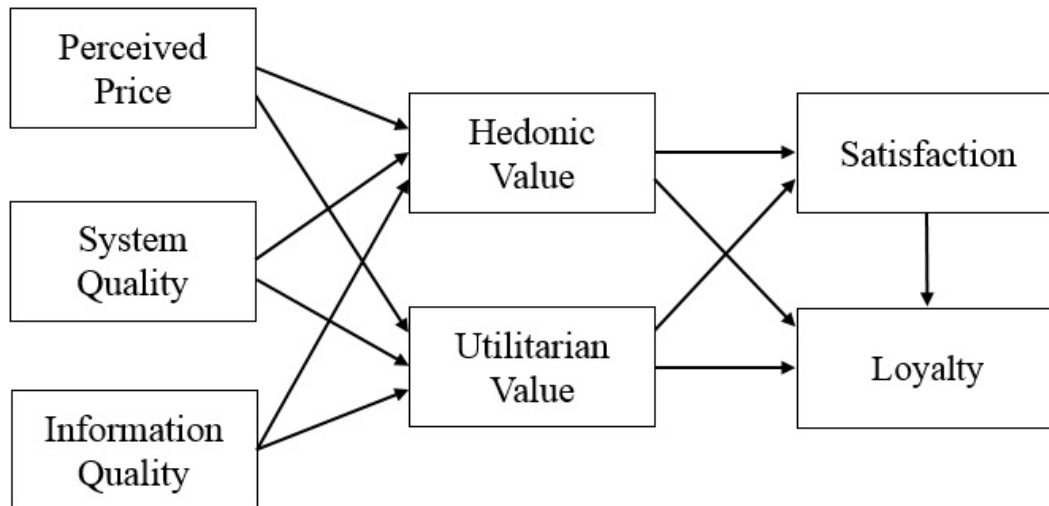


Figure 2. Research Model

### 3.2 Hypotheses development

In section 2, we have completed to introduce all the variables that we want to explore. Therefore, we proposed several hypotheses as below:

#### 3.2.1 Perceived Price

Perceived price is a subjective impression for the price when consumers buy goods or services (Jacoby & Olson, 1977). Consumers will evaluate their costs and gain to measure a product or service. When consumers feel the price of service or product is high, they will feel the need to pay is too high. This will cause the customer to reduce the perceived value of the product or service. Previous studies on technology diffusion and marketing have showed that perceived price is negatively related to perceived value (Cronin, Brady, & Hult, 2000). Therefore, we assume the hypotheses as below:

**H1a:** Perceived Price negatively affect hedonic value.

**H1b:** Perceived Price negatively affect utilitarian value.

#### 3.2.2 System Quality and Information Quality

Previous study divided the perceived quality of information system into information and system quality (DeLone & McLean, 1992). System quality described the quality of information

system itself. The definition of the information quality is to measure the system outputs. After that, many empirically researches have focused on the information and system quality as pre-factors of usage in a variety of system. It is not difficult to find that two qualities have become an important factor in the success of the system.

In the marketing discipline, a service provider offer a high value to its customers is regarded as the success of the service. Several studies in the marketing and information system domain showed that perceived value is an important factor in users' decision processes in pay-per-use service behavior (Kim et al., 2007; Turel, Serenko, & Bontis, 2007). Therefore, we assume the hypotheses as below:

**H2a:** System quality positivity affect hedonic value.

**H2b:** System quality positivity affect utilitarian value.

**H3a:** Information quality positivity affect hedonic value.

**H3b:** Information quality positivity affect utilitarian value.

### 3.2.3 Hedonic Value and Utilitarian Value

Most studies on the information system domain have strongly supported utilitarian value as a critical value of prompting behavioral intention to use the system because customers make an assessment for the functional benefits and sacrifices of using the system (Kim et al., 2007). Compared to the utilitarian value of information system, hedonic value is more subjective and personal. It also refers the hedonic value that is more suitable for using the system of non-task-oriented, including more like to experience or enjoy a thing.

Perceived value on satisfaction and repurchase intention has a significant relationship (Oh, 1999). When the customer's perceived value is higher, the customer satisfaction and repurchase intention will also be higher. And customer loyalty has been defined as the strength of the relationship between an individual's relative attitude and repeats patronage (Dick & Basu, 1994). Therefore, we assume the hypotheses as below:

**H4a:** Hedonic value positivity affect user satisfaction.

**H4b:** Hedonic value positivity affect loyalty.

**H5a:** Utilitarian value positivity affect user satisfaction.

**H5b:** Utilitarian value positivity affect loyalty.

### 3.2.4 Satisfaction

Satisfaction is usually obtained through judgment and compared with expectations for a product or service. Some studies refer if customer satisfaction is higher, then repurchase

intention will also be higher (Narayandas, 1996). Some scholars refer that the company will add new customer if the customer are satisfied their products or services. This means customers will help the company to promote their products or services. And loyalty is an overall dimensions of these customer behaviors. Therefore, we assume the hypotheses as below:

**H6:** User satisfaction positivity affect loyalty.

## **4. Research Methodology**

In chapter 4, we designed the questionnaire in the beginning. Then, we will do the data collection from the customers who have used music streaming APP. After that, we will process reliability analysis, validity analysis, and hypotheses analysis.

### **4.1 Questionnaire Design**

The question for conducting our research contains 28 items. Each construct contains four items. This study uses items selected for measuring the constructs from previous literatures. The scales for measuring the perceived price were adopted from Voss et al. (1998). The scales for measuring the quality of system and information were adopted from DeLone & McLean (1992) and Wang (2008). The items of system quality is based on ease of use, response time, ease of learning, and availability. And the items of information quality is based on ease of understanding, content, reliability, and timeliness. The scales for measuring the value of hedonic and utilitarian were adopted from Babin et al. (1994), Mathwick et al. (2001), and Wang et al. (2007). The scales for measuring the satisfaction were adopted from DeLone & McLean (1992) and Wang (2008). Lastly, the scales for measuring the loyalty were adopted from Zeithaml, Berry, & Parasuraman (1996). All questions are showed in Table 1.

Table 1. Item scales measurement

Variables	Items	Reference
Perceived Price	PP1. The monthly fee that I have to pay for the use of the music streaming APP would be reasonable. (R)	Voss et al. (1998)
	PP2. The monthly fee that I have to pay for the use of the music streaming APP would be acceptable. (R)	
	PP3. I would be pleased with the monthly fee that I have to pay for the use of the music streaming APP. (R)	
	PP4. The monthly fee that I have to pay for the use of the music streaming APP would be reasonable.	
System Quality	SQ1. The music streaming APP is easy to use.	DeLone & McLean (1992)
	SQ2. The response time of the music streaming APP is fast.	
	SQ3. The music streaming APP is easy to learning.	Wang (2008)
	SQ4. The music streaming APP is availability.	
Information Quality	IQ1. The output of the music streaming APP is easy to understanding.	DeLone & McLean (1992)
	IQ2. The output of the music streaming APP meets your need.	
	IQ3. The output of the music streaming APP is reliability.	Wang (2008)
	IQ4. The music streaming APP would provide information in a timely fashion.	
Hedonic Value	HV1. Compared to other things I could have done, the time spent on using music streaming APP was truly enjoyable.	Babin et al. (1994) Mathwick et al. (2001)
	HV2. The use of the music streaming APP was truly a joy.	
	HV3. I enjoyed being immersed in exciting new information on the music streaming APP.	Wang et al. (2007)
	HV4. During the use of the music streaming APP, I felt the excitement of the hunt.	

Utilitarian Value	UV1. Compared to the fee I need to pay, the use of the music streaming APP would offer a good value for the money.	Babin et al. (1994) Mathwick et al. (2001)
	UV2. Using music streaming APP to search music could save time.	Wang et al. (2007)
	UV3. Using music streaming APP could find the music that I need.	
	UV4. I feel really smart about using the music streaming APP.	
Satisfaction	SA1. I am contented with using music streaming APP.	DeLone & McLean (1992)
	SA2. I am satisfied with using music streaming APP.	
	SA3. Using music streaming APP has met my expectations.	Wang (2008)
	SA4. Overall, I am satisfied with using the music streaming APP	
Loyalty	L1. Say positive things about the music streaming APP to other people	Zeithaml et al. (1996)
	L2. Recommended the music streaming APP to someone who seeks your advice.	
	L3. Encourage friends and relatives to do business with using the music streaming APP.	
	L4. I will use the music streaming APP in the next few years.	

## 5. The Expected Contribution

In the popularity of mobile devices, mobile applications are seen as a new business opportunity for service providers that include the music streaming service. Rapid advances in wireless network technology significantly enhance the usability of mobile applications that need to access the data from Internet. The trend and advancement of wireless technology allows mobile music streaming applications can launch. And almost all mobile music streaming applications need to pay a monthly fee. This means that music streaming service providers can increase profitability if they can improve the mobile applications satisfaction and loyalty. Because the satisfaction and loyalty are important indicators to measure the repurchase intention

of customers. Therefore, success of music streaming APP depends on whether the values or other factors of APP can affect consumer satisfaction and loyalty. And this study provided system quality, information quality and perceived the price to explore whether those factors can influence the hedonic value and utilitarian value. Thereby affecting the loyalty and satisfaction.

Although these factors are only basic measurable variables for a software or system. Finally, we expect our result of this study can help music streaming service providers to understand which values and factors should be focus on. Further, it can contribute to the service providers to improve their services application of mobile.

## References

- Babin, B. J., Darden, W. R., & Griffin, M. (1994). Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value. *Journal of consumer research*, 644-656.
- Cronin, J. J., Brady, M. K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of retailing*, 76(2), 193-218.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J. Manage. Inf. Syst.*, 19(4), 9-30.
- Dick, A. S., & Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. *Journal of the academy of marketing science*, 22(2), 99-113.
- Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *the Journal of Marketing*, 92-101.
- Holbrook, M. B., & Batra, R. (1987). Assessing the role of emotions as mediators of consumer responses to advertising. *Journal of consumer research*, 404-420.
- Hong, S.-J., & Tam, K. Y. (2006). Understanding the adoption of multipurpose information appliances: The case of mobile data services. *Information Systems Research*, 17(2), 162-179.
- Jacoby, J., & Olson, J. C. (1977). Consumer response to price: an attitudinal, information processing perspective. *Moving ahead with attitude research*, 39(1), 73-97.
- Jones, M. A., Reynolds, K. E., & Arnold, M. J. (2006). Hedonic and utilitarian shopping value: Investigating differential effects on retail outcomes. *Journal of Business Research*, 59(9), 974-981.
- Jones, T. O., & Sasser, W. E. (1995). Why satisfied customers defect. *Harvard business review*, 73(6), 88-&.
- Kim, H.-W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based adoption of mobile internet: an empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111-126.
- Kotler, P. (1997). *marketing management: Analysis, planning, implementation, and control*.

- Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001). Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment ☆. *Journal of retailing*, 77(1), 39-56.
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (2002). The measurement of web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach. *Information Systems Research*, 13(3), 296-315.
- Monroe, K. B. (1990). *Pricing: Making profitable decisions*: McGraw-Hill New York, NY.
- Narayandas, N. (1996). *The link between customer satisfaction and customer loyalty: an empirical investigation*: Division of Research, Harvard Business School.
- Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 67-82.
- Oliver, R. (1997). Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer. *McGraw-Hill series in marketing*.
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *the Journal of Marketing*, 33-44.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1994). Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. *the Journal of Marketing*, 111-124.
- Petrick, J. F. (2005). Segmenting cruise passengers with price sensitivity. *Tourism Management*, 26(5), 753-762.
- Quester, P., Neal, C., Pettigrew, S., Grimmer, M., Davis, T., & Hawkins, D. (2007). *Consumer behaviour: Implications for marketing strategy*: McGraw-Hill.
- Ryu, K., Han, H., & Jang, S. (2010). Relationships among hedonic and utilitarian values, satisfaction and behavioral intentions in the fast-casual restaurant industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22(3), 416-432.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
- Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of retailing*, 77(2), 203-220.
- Turel, O., Serenko, A., & Bontis, N. (2007). User acceptance of wireless short messaging services: Deconstructing perceived value. *Information & Management*, 44(1), 63-73.
- Venkatesh, V., & Brown, S. A. (2001). A longitudinal investigation of personal computers in homes: adoption determinants and emerging challenges. *MIS Quarterly*, 71-102.
- Voss, G. B., Parasuraman, A., & Grewal, D. (1998). The roles of price, performance, and expectations in determining satisfaction in service exchanges. *the Journal of Marketing*, 46-61.
- Wang, L. C., Baker, J., Wagner, J. A., & Wakefield, K. (2007). Can a retail web site be social? *Journal of marketing*, 71(3), 143-157.
- Wang, Y.-S. (2008). Assessing e-commerce systems success: a respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Journal*, 529-557.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *the Journal of Marketing*, 2-22.

Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *the Journal of Marketing*, 31-46.



## 利用因素分析及 AMOS 探究台北地區健保藥局、複合式藥局 及藥妝店之服務滿意度

### Using the Factor analysis and AMOS to study the Satisfaction of Pharmacy Services for Different Patterns Drugstores in Taipei

吳靜芳 Chin-Fang Wu<sup>1</sup>

王超弘 Chau-Hung Wang<sup>2</sup>

#### 摘要

本研究使用問卷，探究消費者在不同型態藥局的服務滿意度，在意的關鍵因素為何？其中使用因素分析後得到四個主要因素：店家環境與擺設、商品專業解說能力、營業地點與時間及社區服務與促銷；之後再運用 AMOS 反證此模式是成立的，另外也分析出，在不同型態藥局的消費者最在意的項目也不相同，在健保藥局及複合式藥局消費者最在意服務項目為：商品專業解說能力，而在藥妝店的消費者則在意的項目為：店內環境與擺設；另在重要因素中也可了解到三種不同類型的藥局，消費者所在意的前三項重要因素；在健保藥局為專業能力、樂意解決及品質保證，在複合式藥局為訂價合理、品質保證及專業能力，在藥妝店的部份為品質保證、定價合理及環境整齊，此外，再將消費類型與其他因子分析並透過 F 檢定，可了解其性別、婚姻狀況及教育程度與不同藥局的選擇是有其關連性。

**關鍵字：**動差結構分析、因素分析、滿意度、藥局服務

#### Abstract

The research was to explore the service satisfaction and the critical factors which are concerned the most when the customers shop in different types of pharmacies with questionnaire. The four major critical factors obtained after adopting the factor analysis methodology are the environment and layout of the store, the professional ability to explain the products, the location and operating hours, and the community service and promotion. And then, AMOS was applied to prove this model is valid from the opposite standpoint.

**Key word:** AMOS, Factor analysis, Satisfaction, Pharmacy Services

---

<sup>1</sup>東吳大學企業管理學系碩士在職專班研究生 (E-mail:karen\_wu0952@yahoo.com.tw)

<sup>2</sup>東吳大學企業管理學系教授

## 壹、緒論

本章中主要內容為說明研究動機，依據全民健保實施及藥分業落實，加上台灣人口老化逐年攀升，至 102 年底已達 11.5%，以及家庭消費項目醫療保健占比至 2011 年已占家庭消費 14.6%，因此想透過此研究了解消費者在不同型態藥局消費滿意度關連性。

台灣於 1995 年開始開辦全民健保，且於 1997 年實施醫藥分業制度，以及 2014 年 7 月開始實施之藥品三同制度，藥品三同其定義為「同成分、同品質、同價格」；自 82 年起邁入高齡化社會以來，65 歲以上老人所占比率持續攀升，102 年底已達 11.5%。衡量人口老化程度之老化指數為 80.5%，近 10 年間已增加 33.9 個百分點(內政部主計處)，18 歲以上慢性病人口 19,799，在 102 年統計當中，國人十大死因每 100 人有 66 人死於慢性病(台北市衛生局)。

根據行政院衛福部於民國 92 年起實施第二階段醫藥分業，因此台灣藥局之發展也呈現多樣化及不同類型經營型態，有針對為主力其消費族群為一般民眾，或是對於日本藥妝有特別喜好之消費者所開設之複合式藥局，如康是美、屈臣氏、日藥本舖，也有一般個人藥局其主要消費者為一般藥品及保健健康食品為主，還有針對健保藥品即慢性連續處方籤調劑為主其消費者為慢性病患者或其家庭所開設之健保藥局，特別在健保局強力要求處方籤釋出比率納入醫院評鑑內容條件之一，使得健保藥局之角色更具重要，進而一般藥局也不得不趨於開始接受慢性處方籤之調劑相關業務服務。

根據行政院衛福部(2011 年)統計，全台藥局共計 7,558 間，其中藥師主持藥局為 5,049 間，藥劑生主持為 2,509 間，因此在老人人口及慢性病患者人口逐年增加之情況，健保藥局或一般藥局之服務更具重要。

根據政院主計總處 2011 年《家庭收支調查》資料顯示，消費項目占總消費支出比重約略為 10% 以上之項目分別為，住宅服務、水電瓦斯及其他燃料，食品飲料及菸草，醫療保健，餐廳旅館、運輸交通；其中在醫療保健占 14.6%，醫療保健、運輸交通及通訊、餐廳及旅館類，於近 30 年期間均已呈現較明顯遞增之現象，於近 30 年期間平均年成長率次於餐廳及旅館類之消費大項為醫療保健，平均年成長率 3.25%。1976 年佔比為 5%，而 2011 年佔比攀升為 14.6%。1976-1993 年期間，我國大於 65 歲以上老年人口比重逐年增加至 1993 年達到總人口數之 7.1%，開始進入聯合國定義之高齡化社會<sup>1</sup>。此外我國在 1995 年開始實行「全民健康保險」有關，「全民健康保險」之開辦，國民就診之花費相對降低，促使就醫之需求增加。然而除了上述制度面以及人口結構變動之因素外，國人平均壽命延長，衛生保健觀念之增強，醫療保健消費支出之增加為未來不可避免之趨勢；除了 1976 年外，依 2011 年「家庭收支調查」之趨勢顯示，平均每戶醫療保健消費支出佔比已開始呈現逐年上升趨勢外，由近 10 年之資料了解，除了食以及與居住相關之消費支出外，醫療保健之支出已位於第三位，可見國人對於該項消費之需求。此外，由 2010 年大於 65 歲以上獨居老人之消費型態也發現，對於醫療保健消費支出僅次於與居住相關之需求，此也

隱含，已邁入高齡化之台灣社會，銀髮族對於醫療保健之消費需求，日漸增加，應是個不容忽視之市場。

### 一、健保藥局

以社區專業藥局呈現，注重於區域性深耕並強調與社區之互動，主要以接受健保處方調劑為主，並在為病患調劑藥品中，提供專業之用藥及其他醫療相關諮詢與親切之服務，來與病患或其照顧者建立良好之關係，進而成為病患之家庭藥師。健保藥師在取得患病高度信任下建議病患購買保健食品之成功機率相當高。健保藥局之優點是收入較穩定、較不受經濟之景氣影響。缺點是健保處方來源較難掌控，要時常與醫院或診所醫師維持良好互動來爭取更多處方籤。另外健保法令之改變會直接影響健保藥局之生存。

### 二、便利型藥妝藥局

本類型藥局為屈臣氏、康是美為代表，主要客層為 15-35 歲女性上班族及學生，強調經營體系相關品牌知名度、強勢之廣告策略。並強調其複合經營滿足客戶一次購足需求與較低的價格。因為品項較綜合式藥局少，特別是藥品之種類，絕大部分的品項為個人健康及生活相關之消費品為主，例如：康是美、屈臣氏、日藥本舖。

### 三、複合式藥局

主要強調商品多樣化、價格大眾化、趨勢流行化、賣場寬敞溫馨化及藥局企業品牌知名度。滿足消費者一次購足之需求與逛街選購之享受。以複合型業態服務方式表現，重視資訊化管理與行銷策略。優點是人力資源充足、競爭力強且具規模的經濟優勢。缺點是投資成本較高、適合開店地點尋覓較難，例如躍獅藥局、健康人生藥局、丁丁藥局。

由於慢性病及老年人口逐年攀升，使得藥局不論在藥事上需具更高專業度外，在藥局經營之策略也是相對重要，在許多之慢性連續處方籤從醫院釋出，消費者在健保藥局、一般個人藥局或複合型藥局是如何選擇藥局去從事消費行為，是需要被探討之問題。

因此本研究將針對影響消費者感受藥局服務品質滿意度。關鍵因素，是否影響消費行為進行探討

本研究目之為：

- (一) 透過因素分析，了解消費者對於藥局滿意度相關因素之探討。
- (二) 利用 AMOS 來驗證因素分析所歸納之關鍵因素的合理性。
- (三) 透過統計檢定，了解消費者對於不同型態藥局所要求的關鍵因素，是否有顯著差異。
- (四) 藉由本研究結果，提供藥局經營及設立地點之策略建議。

## 貳、文獻探討

顧客滿意理論(Customer Satisfaction·CS)之產生是企業管理觀念變遷之必然，從產值中心論到銷售中心論，再到利潤中心論，再到市場中心論，再到顧客中心論，然後進

人顧客滿意中心論階段。顧客滿意工作是主動性，具有前瞻性，而售後服務工作是相對被動性，具有滯後性，此外，二者在工作觀念、過程、境界上都是有很大的差別。

顧客滿意的思想及概念，早在 50 年代就受到普羅大眾的認識和關注。學者們對於顧客滿意的識大都圍繞著“期望—差異”。這個基本內涵是顧客期望形成了一個可以對產品、服務進行比較、判斷的參照點。顧客滿意作為一種主觀感覺被感知，描述了顧客某一特定購買期望得到滿足之程度。

## 一、消費者對於社區藥局服務滿意度探討

社區藥局在國外發展歷史較早，且也較早開始注意服務業之顧客服務滿意度相關問題，亦有較完整之研究，根據 2013 年美國顧客滿意指標（ACSI, American Customer Satisfaction Index）報告中顯示，有關顧客滿意度衡量因素有：

1. 藥局的位置及營業時間的方便性 2. 藥局的服務品質 3. 提供藥品的能力 4. 店員的禮貌及樂於助人 5. 藥局內的陳設及清潔 6. 電話客服滿意度 7. 藥品供應狀況 8. 網站服務滿意度 9. 多樣化的藥品選擇 10. 促銷的頻率 11. 結帳流程的速度，根據圖 3 所示，2013 年美國藥局滿意度調查以藥局的位置及營業時間的方便性最為滿意，約 87% 顧客覺得滿意，以結帳流程的速度最為不滿意，約 77% 顧客覺得可以加速結帳流的速度。

## 二、顧客滿意度的定義

1965 年 Cardozo 首次提出顧客滿意(customer satisfaction)的觀念，他認為在某一特定場合、時機或特定使用情境下，顧客對購買產品所犧牲之成本以及獲得產品報酬後的認知狀態，當認知到報酬比犧牲之成本高，則會形成滿意，相反則為不滿意。滿意是顧客與公司建立良好關係的開始，滿意會影響其再次購買意願，並衍生其他購買行為。

對於店家來說，如果對店家所陳設的產品和提供的服務感到滿意，顧客也會將他們的消費感受藉由口耳相傳的方式傳達給其他的顧客，擴大店家的知名度及形象，為店家的長遠發展不斷地注入新的動力。但現實問題是，店家往往將顧客滿意等於信任，甚至是「顧客忠誠」。事實上，顧客滿意只是顧客信任為前提，顧客信任才是結果；顧客滿意是對某一產品、某項服務的肯定評價，即使顧客對某店家滿意也只是基於他們所接受的產品和服務令消費者滿意。

## 參、研究方法

### 一、AMOS 分析方法介紹

本研究以近三個月有到藥局消費為研究對象並請消費者依常去藥局型態作為問卷答題之依據，並且使用因素分析及 AMOS 分析法將問卷資料加以分析驗證。

本研究透過 AMOS(AOMS 是「Analysis of MOment Structures」(動差結構分析)的簡稱，動差結構與共變異數舉鎮內涵類似，實務應用於結構方成模型(Structural Equation Models,簡稱 SEM)的分析，此種分析又稱為「共變異數結構分析」(analysis of covariance

structures) 或「因果模式分析」(analysis of causal modeling)。透過數個變項間的關係進行共變異數結構分析, AMOS 的分析方式較一般路徑分析以及傳統的多變量統計分析來的更精準, 且同時可讓研究者檢驗自己的模式是否符合研究需求, 逐步建立適合的模式。

使用 Amos 模式必須在因果關係上滿足下列基本條件: (1) 二變數之間必須要有足夠的關聯性; (2) 假設的「因」必須發生在「果」; (3) 變數之間的關係必須要有理論根據。

結構方誠模式的特性: SEM 或 LVM 是一個結構方程式的體系, 其方程式中包含隨機變項 (random variables)、結構參數 (structural parameters)、以及有時亦包含非隨機變項 (nonrandom variables)。隨機變項包含三種類型: 觀察變項 (observed variables)、潛在變項 (latent variables) 以及干擾/誤差變項 (disturbance/error variables)。

SEM 也允許外因變項 (endogenous variables) 與內因變項之測量誤差或殘差象的存在。就如同在心裡計量以及相關性的社會計量中被發展出來的因素分析 (factor analysis), SEM 允許多數潛在變項指標存在, 並且可以可評估其信度及效度。SEM 比傳統的因素分析結構給予更多普遍性的測量模式, 並且讓研究者可以專一的規劃出潛在變項之間的關係。

SEM 分析的一個特性, 是其假設因果模式必須建立在一定的理論上, 因此 SEM 是一種用來檢證某一理論模式或是假設模式的適切性與否的統計技術, 所以 SEM 被視為一種「驗證性」(confirmatory) 而非「探索性」(exploratory) 的統計方式。

## 二、研究工具

本研究工具主要有二個, 第一個為測量工具 (問卷)、第二個為 AMOS 軟體工具, 分別敘述如下: 第一個工具: 測量工具: 問卷, 本研究問卷題目為封閉式題目共計二十五題, 並使用李克特尺度 (Likert Scale) 量表, 衡量為依照「非常重要」、「重要」、「沒意見」、「不重要」、「非常不重要」之認知程度給予 5, 4, 3, 2, 1 分。

第二個工具: AMOS 軟體, 利用因素分析、異變數來協助本研究問卷之分析。

## 肆、研究分析與結果

### 一、問卷分析

本問卷正式發放前透過小規模發放問卷的方式以確保受測者可了解問卷之內容以及問題的語意並進行修改; 之後於 104 年 1 月 26 號開始發放問卷, 至 104 年 2 月 14 號完成 435 份問卷回收, 刪除無效問卷後, 有效問卷共計 432 份。

首先本研究受測者的男女人數比例分別為 29.70% 與 70.30%; 年齡方面, 主要為 31 至 40 歲為 (46.87%); 在婚姻方面, 主要為已婚 (61.25%); 在教育程度方面, 主要為專科/大學 (61.25%); 職業部份, 服務業以及其他佔大多數 (服務業 35.96%/其他 32.48%); 平均月收入方面, 主要以兩萬至四萬者居多 (33.18%)。

這邊使用前 250 份問卷做為因素分析；進行因素分析前，利用 KMO 與 Bartlett 檢定來判斷是否適合進行之因素分析。KMO 是 Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適當性衡量量數，當 KMO 值越大，代表變數間共同性越多，越適合進行因素分析，根據 Kaiser(1974)觀點，KMO 大於 0.81 表示很好，本研究之 KMO 值為 0.871，Bartlett 球形檢定的顯著性 P 值為  $0.000 < 0.05$ ，具顯著性，兩項檢定均顯示本研究收集之樣本適合作因素分析。

表4-1 KMO與Bartlett檢定

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數。		.871
Bartlett 的球形檢定	近似卡方分配	1775.326
	df	66
	顯著性	.000

再者使用 SPSS 因素分析輸出結果中，其中分析出來後要判斷其共同性，這邊刪去小於 0.5 之相關因素，其因為代表性很差，變異性不佳，不相關比率高，故挑出大於 0.5，且顯著性 P 值為 0.000，作為因素分析。

兩因素負荷量差(Factor Loading)之分析，透過最大變異數轉軸法(Varimax)旋轉後，選用轉軸後成份矩陣來進行下列分析，分析方法為最高因素負荷量-次最高因素負荷量(兩因素負荷量差)之絕對值大於 0.3。

透過因素分析且刪去部份不適合之問題，分析歸類出四個因素共 12 個題目分別為：因素一、店內環境與擺設(題目五、題目六、題目七、題目八)，因素二、商品專業解說能力(題目九、題目十、題目十一)，因素三、營業地點與時間(題目一、題目二、題目三)，因素四、社區服務與促銷(題目十五、題目十八)。此外累積解釋變異量達 78.903%，明顯高於 Zaltman & Burger(1975)所提之累積解釋變異量大於 40%時且因素負荷量大於 0.3，因素結果便相當可信的建議。

在未旋轉之前第一因素特徵值為 5.659，第二因素特徵值為 1.517，第三因素特徵值為 1.291，第四因素特徵值為 1.000，對於全體變數的變異“累積”解釋百分比為 78.903%，進行轉軸。

旋轉後第一因素特徵值為 3.045，第二因素特徵值為 2.620，第三因素特徵值為 2.312，第四因素特徵值為 1.491，對於全體變數的變異

“累積”解釋百分比仍為 78.903%，已經達到 60%。

表4-2 解說總變異量

元 件	初始特徵值			平方和負荷量萃取			轉軸平方和負荷量		
	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%	總數	變異數的 %	累積%
1	5.659	47.160	47.160	5.659	47.160	47.160	3.045	25.377	25.377
2	1.517	12.645	59.806	1.517	12.645	59.806	2.620	21.833	47.210
3	1.291	10.760	70.566	1.291	10.760	70.566	2.312	19.266	66.476
4	1.000	8.337	78.903	1.000	8.337	78.903	1.491	12.427	78.903

信度 (reliability)：是用來評估一個變數經由多次量測後，是否呈現一致性的程度，我們稱為信度，其中又以 Cronbach's  $\alpha$  係數最常被用來評估一致性之程度。根據 Wortzel and Roberts (1979)觀點，Cronbach's  $\alpha$  係數介於0.7至0.98均屬高信值，若低於0.35則應予放棄；另外根據Nunnally (1978) 及 Peterson (1994)同樣認為基礎研究之信度，至少應達到 0.8 才可接受，但對於一般探索性研究信度只要達到 0.7 就可接受。在本研究中測量內部的一致性時，我們遵守的準則為 (item)項目與項目的相關係數大於 0.3，項目與構面的相關係數大於0.5，整個構面的信度大多使用 Cronbach's alpha 值大於或等於0.7。本研究各因素面構面之 Cronbach's  $\alpha$  係數在店內環境與擺設與商品專業解說能力以及營業時間及地點均不低於 0.7，僅社區服務與促銷之係數為0.639，略低於 0.7，故代表本研究之問卷設計具有內部一致性的良好信用。

在依照負荷值最大作為優先內容之命名，第一個因素以店內擺設負荷值最大，因此將其因素命名為店內擺設與環境、第二個因素以詳細解說負荷值最大，因此將其因素命名為詳細解說、第三個因素以交通便利負荷值最大，因此將其因素命名為營業地點與時間、第四個因素以社區醫療負荷值最大，因此將其因素命名為社區服務與促銷；並將此四項因素即變項做一個綜合分析表格，如表4-3所示：

表4-3 因素分析及信度檢定表

	變項與因素命名	特徵值	累積解釋 變異量 (%)	因素 負荷量	Cronbach's a	item-to-total correlation
因素一	店家環境與擺設	5.659	47.16		0.9	
	1. 店家擺設			0.861		0.815
	2. 環境整齊			0.769		0.793
	3. 商品眾多			0.755		0.706
	4. 店內動線			0.823		0.813
因素二	商品專業解說能力	1.517	59.806		0.906	
	1. 專業能力			0.842		0.840
	2. 詳細解說			0.856		0.831
	3. 樂意解決			0.848		0.830
因素三	營業地點與時間	1.291	70.566		0.825	
	1. 生活居住近			0.839		0.738
	2. 交通方便			0.845		0.790
	3. 營業時間			0.777		0.729
因素四	社區服務與促銷	1.000	78.903		0.639	
	1. 促銷活動			0.800		0.783
	2. 社區醫療			0.829		0.800

透過因素各項分析後，再使用 AMOS 來反證此架構理論是成立，

AMOS 結構圖如下列圖 4-4 所示：

#### $\chi^2$ 概度比率卡方考驗值 Chi-square index

針對結構方程式的  $\chi^2$  (卡方) 統計是屬於差性適配 (Badness of fit measure) 的指標，特定的自由度之下，若  $\chi^2$  (卡方) 檢定值顯著時，代表觀察 (獲得) 矩陣與理論估計矩陣的適配不良。

在結構方程式分析中，期望觀察 (獲得) 的數值與模式是適配，故  $\chi^2$  (卡方) 檢定值必須為不顯著。一般設定  $\chi^2$  (卡方) 檢定的機率 p 需大於 0.10，該結構方程式的模式方能夠被接受。

在三種不同類型的藥局或藥妝店的服務滿意度方面，利用 AMOS 計算出  $\chi^2=52.138$ ，表示該模式是成立的，檢定結果是不能拒絕此模式，且 P 值大於 0.160，亦表示該模式與數據一致性。在 AMOS 反證因素分析結果，因素構念一：「店家環境與擺設」中有四個測量指標分別為：店家擺設、環境整齊、商品眾多及店內動線，在因素構念二：「商品專業解說能力」中有三個測量指標分別為：專業能力、詳細解說及樂意解決，因素構念三：「營業地點與時間」其中有三個測量指標：生活居住近、交通方便及營業時間，因素構念四：「社區服務與促銷」為二個測量指標分別為：促銷活動及社區醫療；而四大因素之間也相互有關連性而測量指標部分也有其關連性。



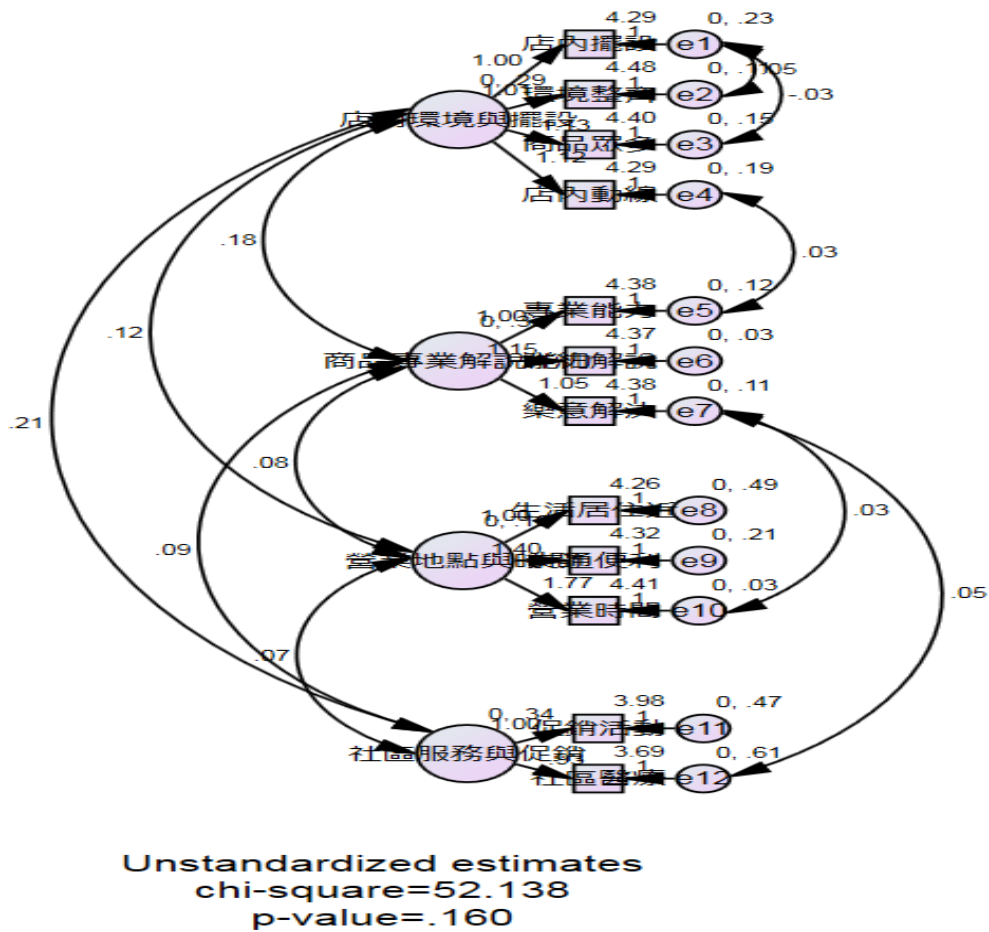


圖4-4 AMOS 結構圖

在不同型態藥局中使用因素分析後，將其資料標準化後獲得，在各個藥局中消費者所最在意的關鍵因子整理如表 4-5，可得知不論在健保藥局或是複合式藥局，消費者最在意的皆為商品專業解說能力，而藥妝店消費者最在意為店內環境與擺設。

表 4-5 消費者在不同藥局服務滿意度關鍵因子

消費類型		店內環境與擺設	商品專業解說能力	營業地點與時間	社區服務與促銷
健保藥局	平均數	-.3485444	.4297815	-.1534163	-.0553271
複合式藥局	平均數	-.2168294	.1985392	-.0559889	-.0853480
藥妝店	平均數	.2313485	-.2459400	.0792874	.0658260

此外，再另外進行分析問卷中發現，在問卷中最高平均評量值為 5 分，三種不同型態的店家其消費者所在意的前四項重要因素為：

表 4-6 不同型態藥局消費者在意之服務滿意度重要因子

	健保藥局	複合式藥局	藥妝店	整體
重要因素一	專業能力	訂價合理	品質保證	品質保證
平均評量值	4.439	4.421	4.474	4.436
重要因素二	樂意解決	品質保證	訂價合理	訂價合理
平均評量值	4.39	4.408	4.474	4.432
重要因素三	品質保證	專業能力	環境整齊	環境整齊
平均評量值	4.366	4.329	4.414	4.344
重要因素四	詳細解說	不會推銷	商品眾多	不會推銷
平均評量值	4.366	4.316	4.406	4.320

另外，在因素分析中將消費類型與相關因子做 F 檢定中發現，性別、婚姻狀況及教育程度上是有顯著上差異，其他類型如消費次數，平均月收入等均無顯著差異。如下表 4-10

表 4-7 消費類型與相關因子 F 檢定

來源	F	顯著性	解釋
性別	11.354	0.001	表示在消費類型中，女性消費者較男性消費者常去複合式或藥妝店消費
婚姻	8.491	0.004	在已婚消費者中最常去複合式或藥妝店消費
教育程度	2.913	0.035	在專科大學消費者中最常去藥妝店消費

而在店內環境與擺設中顯示，其女性消費者是比男性消費者更重視此項因子的如下表所示：

表 4-11 性別與店內環境與擺設之 F 檢定

來源	F	顯著性	解釋
性別	6.049	0.015	因此女性消費者在店內環境與擺設和男性相比是較為在意的

## 伍、結論與建議

在研究中發現消費者在不同型態的藥局消費者在意的分別為：健保藥局最在意前幾項為 1. 商品專業解說能力 2. 樂意解決顧客疑慮、3. 商品的品質保證 4. 商品詳細解說；表示在健保藥局的消費者首要注重的為藥師或服務人員在藥品相關的解說須具備一定水準，其因為健保藥局的消費者大都已領取處方籤藥品或是其他醫療用藥相關的諮詢，而藥品都需要服務人員具有一定的專業能力方可解說或解決消費者的疑問。而複合式藥局前幾項為：1. 訂價合理 2. 商品品質保證 3. 解說商品專業能力 4. 服務人員不會做額外的推銷，為複合式藥局消費者在意的服務滿意度面向，複合式藥局為販賣藥品及醫療相關生活用品為主，此類消費者在意服務人員不會額外做其他相關商品的推銷，由於大多消費者在對於醫療相關知識較為欠缺，造成複合式藥局服務人員或藥師因為消費者領取處方籤時，順勢推銷相

關保健食品或消費品，因而造成此類藥局消費者有很大的困擾。在藥妝店方面由於是消費者自己選購商品，故在藥妝店的商品種類需要越多選擇性越好，而且店內的環境整齊與否也是會影響此類消費者滿意度。

在 2013 年美國顧客服務滿意度調查中也有提到和本研究相關因素，如：藥局服務品質、藥局內陳設與清潔，多樣化的藥品選擇等，此外，在沈迪銘（1994）研究也提到，消費者在連鎖藥局重視的因素為：藥師人員專業程度值得信賴、藥局商品品質、藥局內部環境等亦和本研究三種類型藥局消費者在意的滿意度因素相似，其中在消費者性別中女性消費者在意的部份為店內環境與擺設是和男性有顯著差異，在程俊議(2012)及蔡忠成(2012)論文中也有提到，在消費者選擇非連鎖性藥局因素中，也發現到女性及已婚的消費者為主要消費族群。

最後，根據本研究之探究結果，對於日後擬經營或開設健保藥局、複合式藥局或是藥妝店的業主，建議在開店時需要將女性消費者的消費模式或喜好做為開店時最主要考量的部分，例如女性相關商品一映俱全，常有促銷或免費試用活動等等。此外，在本研究中因素分析中也可了解到女性消費者在店內環境與擺設也是有顯著差異，因此，在環境的佈置上可使用女性喜歡的顏色，或是私人用品擺放位置要考量隱密性，還有可以撥放一些輕音樂等等。另外，包括本研究找出的四大因素：店家環境與擺設、商品專業解說能力、營業地點與時間及社區服務與促銷都可以做為一些決策因素的考量。

## 參考文獻

- 王志文（2012），藥局自有品牌群化、消費者滿意度與購買意願間關係之探討，國立高雄第一科技大學行銷與流通管理系碩士論文。
- 王志文（2012），建構藥局策略聯盟關鍵成功因素之探討，國立中山大學管理學院高階經營碩士學程在職專班碩士論文。
- 林品琪(2014)，社區藥局增加健保處方調劑業務前後之績效研究—以台北市某藥局為例，嘉南藥理大學藥學系社區藥局產業碩士專班碩士論文。
- 林明宏（2012），連鎖藥局關鍵成功因素之探討，國立中興大學高階經理人在職專班碩士學士論文。
- 程俊議（2012），探討消費者選擇非連鎖藥局之因素，亞洲大學經營管理學系碩士論文。
- 蔡忠成(2012)，不同型態藥局商店形象對消費者知覺風險之影響：以消費考量因素為調節變項，國立屏東科技大學企業管理系碩士論文。
- 楊東寶（2009），民眾對社區藥局藥事照護服務認知與在調劑之研究，朝陽科技大學企業管利系碩士論文。
- 陳藝文（2007），社區藥局藥事服務滿意度及民眾選擇社區藥局決策因素之探討，高雄醫學大學藥學研究所碩士論文。
- 洪新墉（2007），影響連鎖藥局存活分析之因素研究，亞洲大學國際企業學系碩士論文。
- 劉貞怡（2006），藥局門市服務品質之個案研究—以福倫連鎖藥局為例，國立彰化師範大學商業教育學系碩士論文。

柳雅一（2006），服務品質與顧客滿意度之研究－以某連鎖藥局為例，中華大學應用數學研究所碩士論文。

董千儀（2005），持慢性病連續處方箋使用領藥民眾之認知與領藥行為及其接受醫院藥局與社區藥局服務經驗之探討，國立台灣大學醫學院臨床藥學研究所碩士論文。

榮泰生（2011），AMOS 與研究方法第四版，五南出版社。

<http://www.theacsi.org/the-american-customer-satisfaction-index>,

American Customer Satisfaction Index,2013 ACSI Retail Report (2014.10.22)

[http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOS/Statistic.aspx?f\\_list\\_no=312&fod\\_list\\_no=1935&doc\\_no=6664](http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no=1935&doc_no=6664)(2014.10.29)

<http://www.health.gov.tw/Default.aspx?tabid=36&mid=442&itemid=32878>(2014.10.29)

## 運用顧客價值圖探討台灣旅宿業之服務品質

### Using Customer Value Map to Study Service Quality of Hotels in Taiwan

蘇麗敏 Li-Ming Su<sup>1</sup>

王超弘 Chau-Hung Wang<sup>2</sup>

#### 摘要

近年來，國人對於休閒旅遊的需求與日俱增。在旅遊業興盛發展下，也帶動旅宿業的成長。本研究想了解消費者在選擇旅遊住宿類別時，所考慮的關鍵因素。經文獻探討歸納出二十三個重要因素。再收斂為五大關鍵因素，分別為「硬體設施」、「服務體驗」、「品牌忠誠度」、「感官體驗」、「價格因素」；並利用 AMOS 加以確認其關係。此後，利用顧客價值圖來比較觀光旅館、一般旅館與民宿的服務品質及經營的優劣勢。希望透過本研究結果，能有助於提供旅宿業相關策略參考之依據。

**關鍵字：**旅宿業、關鍵因素、顧客價值圖、服務品質

#### Abstract

In recent years, the demands for leisure travel are growing increasingly, it also lead the growth of the hotel industry in Taiwan. In this research, we want to know the critical factors for customers selecting the hotels. Twenty three important factors are collected by literature reviews. Then, these twenty three factors are converged to five critical factors: Hardware facilities, service experience, brand loyalty, sensory experience and price factor. Next, use the AMOS to confirm the relationship between important factors and critical factors. Finally, use the customer value map to study service quality and compare the business operating advantages and disadvantages for hotels, hostels and B & B. Hope this study can provide some references of business strategies for the hotel industry.

**Keywords:** hotel industry, critical factors, customer value map, service quality.

---

<sup>1</sup> 華碩電腦股份有限公司帳務部主任(聯絡地址：112 台北市北投區立德路 15 號，聯絡電話：02-28943447 轉 6905，E-mail: mindy\_su@asus.com)。

<sup>2</sup> 東吳大學企業管理學系教授。

## 壹、前言

隨著科技的進步、經濟的發展和其結構的改變，根據行政院主計處統計，我國國民所得毛額已從 1991 年新臺幣 6.6 兆元提升到 2013 年的新臺幣 15.5 兆元，提高幅度約 2.3 倍。以及政府政策推廣和週休二日的實行，不僅漸漸改變國人休閒生活型態，國人對於休閒旅遊的需求亦與日俱增。

根據交通部觀光局統計資料顯示，國人國內旅遊總旅次已從 2001 年的 97.4 百萬人次，增加至 2013 年的 142.6 百萬人次，上升幅度約 46%。因此，在旅遊觀光業興盛發展的情勢下，也間接帶動旅宿業的成長，引發更多住宿的需求。而因應觀光產業的變遷、新型旅館不斷的加入競爭市場，旅宿業在蓬勃發展下也導致產業的激烈競爭。業者該如何因應並檢視自身條件，在資源有限的情勢下，採取合適的策略以強化優勢、把握機會，亦能掌握消費者的喜好及其消費趨勢，以提升競爭力、站穩市場、尋找更好的市場立基，才不會消失在競爭市場的洪流中。

旅宿業目前依據觀光發展條例分類，大致分為三大類：「觀光旅館」、「一般旅館」和「民宿」。本研究將針對此三大類住宿產業分別進行分析，透過相關文獻，先找出影響顧客選擇旅宿業之重要因素後，再將之歸納為五個關鍵因素，利用問卷發放，讓台灣地區一般民眾填答問卷，蒐集其看法後再利用統計套裝軟體分析所得之資料，找出其服務品質與競爭優弱勢，希望提供旅宿業者相關策略參考建議之依據。

## 貳、文獻探討

### 一、旅宿業之定義

葉龍彥(2004)，提到「旅館」主要為提供旅客(包含特定和不特定人士)短期居住的場所，除了有住宿和餐飲的功能，也是社交、娛樂、購物、集會的地方。

政府為促進國內經濟發展，同時發展觀光產業，於民國五十八年由總統令制定發展觀光條例全文共二十六條，陸續修正公布全文至民國九十年共七十一條條文。根據發展觀光條例第一章第二條，**觀光旅館業**：係指經營國際觀光旅館或一般觀光旅館，對旅客提供住宿及相關服務之營利事業；**一般旅館業**：係指觀光旅館業以外，以各種方式名義提供不特定人以日或週之住宿、休息並收取費用及其他相關服務之營利事業；**民宿**：係指利用自用住宅空閒房間，結合當地人文、自然景觀、生態、環境資源及農林漁牧生產活動，以家庭副業方式經營，提供旅客鄉野生活之住宿處所。依據此三大住宿類別之性質、目的事業主管機關和適用法規的不同，整理如表 2.1。

表 2.1 觀光旅館、一般旅館與民宿之差異表

(資料來源：吳勉勤(2008)和本研究整理)

分類 項目	觀光旅館	一般旅館	民宿
性質	許可制(籌設許可)	登記制(經營許可)	登記制(經營許可)
目的事業 主管機關	1.國際觀光旅館： 交通部觀光局 2.一般觀光旅館： (1) 台北市、新北市、台中市、台南市、高雄市：各直轄市政府 (2)五都以外地區：交通部觀光局	1.中央：交通部 2.直轄市：直轄市政府 3.縣(市)：縣(市)政府	1.中央：交通部 2.直轄市：直轄市政府 3.縣(市)：縣(市)政府
通用法規	1.發展觀光條例 2.觀光旅館業管理規則 3.土地、衛生、消防、建管、工商等相關法規	1.發展觀光條例 2.旅館業管理規則 3.土地、衛生、消防、建管、工商等相關法規	1.發展觀光條例 2.民宿管理辦法 3.土地、衛生、消防、建管、工商等相關法規

## 二、旅宿業營運現況

根據交通部觀光局統計，至 2013 年年底，其旅宿業家數分別已經到達：觀光旅館 111 家、一般旅館 2,810 家、民宿 4,355 家，總計家數已到達 7,276 家之多，由此可見觀光產業之蓬勃發展和其市場競爭之激烈程度。

至 2013 年年底，旅宿業住用數分別已經到達：觀光旅館 649 萬間、一般旅館 2,026 萬間、民宿 96 萬間，總計住用數已到達 2,771 萬間之多。雖然民宿家數是一般旅館的 1.5 倍，但民宿規模普遍較小、房間較少，所以在住用數方面，仍以一般旅館為最多，達 2,026 萬間。

許秉翔、吳則雄等人(2012)，在旅館市場分析指標中，指出住用率是旅館經營的評估指標，乃將已出租之客房數除以總客房數之結果。客房住用率越高即表示客房被使用的比例越高，客房住宿收入亦隨之越高。根據交通部觀光局數據統計如表 2.2，普遍來說，觀光旅館住用率最高，達近七成左右；一般旅館住用率次之，達近五成左右；民宿住用率最低，只有兩成上下。

表 2.2 旅宿業住用率統計表 (資料來源：本研究整理交通部觀光局數據)

% \ 年	2009	2010	2011	2012	2013
民宿住用率	18.41%	17.47%	19.56%	20.50%	21.34%
一般旅館住用率	40.18%	43.19%	44.41%	48.02%	49.19%
觀光旅館住用率	62.55%	68.24%	68.11%	70.01%	69.28%

營業收入包含房租收入和餐飲收入部份，如表 2.3，至 2013 年年底，旅宿業營業收入分別已經到達：觀光旅館 551 億元、一般旅館 569 億元、民宿 23.3 億元，總計營業收入已到達 1,143.4 億元之多，一般旅館首度已些微領先觀光旅館。

表 2.3 旅宿業營業收入(NTD)統計表

(資料來源：本研究整理交通部觀光局數據)

元 \ 年	2009	2010	2011	2012	2013
民宿營業收入	893,127,617	1,213,682,003	1,656,847,745	2,166,550,152	2,334,139,633
一般旅館營業收入	26,992,900,632	38,868,049,727	45,984,374,099	52,150,312,064	56,919,796,998
觀光旅館營業收入	35,967,291,767	43,031,176,447	50,105,740,964	52,521,056,489	55,088,699,217

由上述圖表可得知民宿家數成長快速；住房數仍以一般旅館為多，且大幅領先；住用率以觀光旅館最高，達七成左右；營業收入一直由觀光旅館領先，至 2013 年，一般旅館已小幅超越觀光旅館。而民宿住用率只有二成左右，明顯偏低觀光旅館和一般旅館許多，導致營業收入相對占比很低，因此，民宿該如何增加其住用率以提高營業收入、增加獲利，會是當前的一大課題。

### 三、顧客價值圖

顧客價值圖(Customer Value Map)由布雷迪·蓋爾(Bradley T.Gate)於 1994 年，在 *Managing Customer Value: Creating Quality and Service that Customers Can see* 一書中提出，主要利用相對價格與相對績效，描述消費者看待品牌的觀感與品牌價值間的關係。

顧客價值圖的繪製，首先以定位量度來決定顧客重要性評等以求得權值，接著利用李克特式量表(Likert-type scale)進行競爭力評比，用五等級來衡量區分顧客對不同品牌的認定程度。利用重要性評等權值，和不同品牌的項目之個別項目得分做加乘，算出加權得分，再將該品牌每個項目之加權得分相加後，求得該品牌之加權總分。接著，以不同品牌之加權總分分別除以重要性評等權值總分後，即可求出個別品牌之平均加權評等，若品牌整體滿意度高者，則平均加權評等數值亦即為高。

顧客價值圖是利用相對價格與相對績效來做描繪，因此，需將影響顧客選擇之項目區分為價格因素與非價格因素，即可求出各品牌之價格與績效(非價格)的加權總分，再將各品牌之加權總分加總平均後，求出平均加權總分。再以各品牌的績效和價格因素之加權總



分除以平均加權總分後，可分別得到各品牌的績效和價格因素比率，利用相對價格為縱軸、相對績效為橫軸、中間點為平均值，即可將各品牌放入顧客價值圖中。因為顧客覺得好的價格應該在平均值之下，所以績效與價格共同求得的最佳品牌，會位於右下方的品牌(價格低、內容好)，屬於顧客喜歡的價值區；位於左上角的品牌，相對價格差、相對績效差(價格高、內容差)，屬於顧客不喜歡的價值區。

另外，透過競爭力評比與重要性績效網格，不需要透過分析，便可馬上看出該品牌相對重要性和相對績效所顯示之優先處理項目順序，即能決定何者需最先運用資源改善，以帶給顧客最重要的好處。利用相對重要性指標為縱軸、利用相對績效為橫軸，並分別取其中位數，將網格分為四格。當該影響項目之相對重要性評分高於中位數，則此影響項目即位於網格之上方，反之則位於網格之下方；當該影響項目之相對績效評分高於中位數，則此影響項目即位於網格之右方，反之則位於網格之左方。



圖 2.1 重要性績效網格圖

(資料來源：卡羅納 費雪&詹姆士 薛塔著，樂為良譯(2006))

所以，在相對重要而相對績效較差的項目(位於重要性績效網格之左上)，應優先改進即可增加績效；在相對重要而相對績效較好的項目(位於重要性績效網格之右上)，應繼續維持領先，甚至表現的更好；在相對不重要而相對績效較差的項目(位於重要性績效網格之左下)，應運用資源改善之，但效果無法像改善相對重要而相對績效較差的項目來的好；而在相對不重要而相對績效較好的項目(位於重要性績效網格之右下)，若考慮提高經濟效益，可選擇降低此項目成本。

## 參、研究方法

### 一、研究流程

根據相關資料研讀整理後，確定研究方向與主題，再根據相關理論和文獻，建立研究架構與研究方法。接著進行問卷設計與放發，待問卷回收後，進行資料統計與不同研究方法作業，透過「觀光旅館」、「一般旅館」和「民宿」此三大住宿類別之競爭力結果分析，以提供本研究結論與建議供之決策參考之依據。

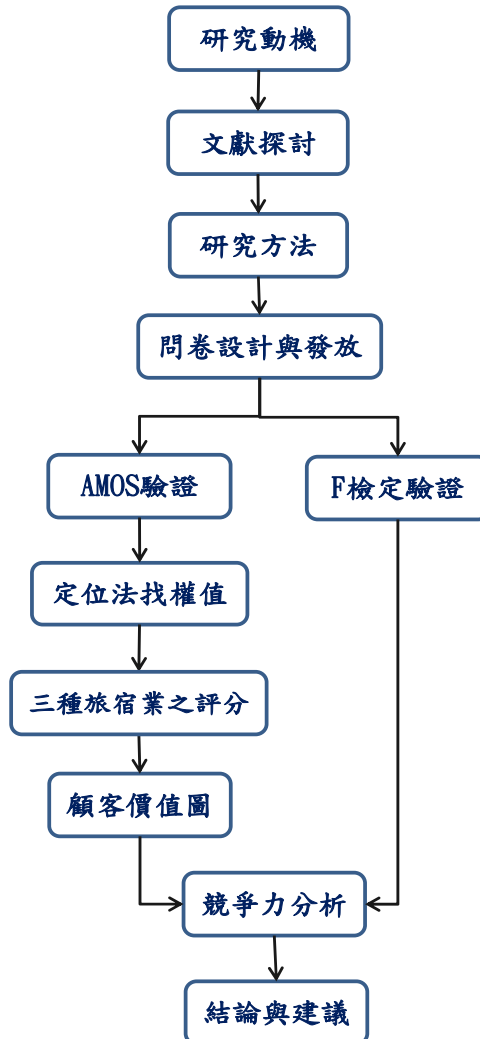


圖3.1 本研究流程圖

(資料來源：本研究整理)

### 二、問卷設計

本研究問卷設計依其內容與架構，主要分為四大部份，每一部份敘述如下。

**第一部份：**利用李克特式五點尺度量表(Likert-type scale)設計問卷，讓受訪者對各重要因素之喜好程度進行評比，選項由「非常同意」得分五分、「同意」得分四分、「沒意見」得分三分、「不同意」得分二分，至「非常不同意」得分一分，共五個選項，得分越

高者代表在消費者心中喜好的程度越大，影響也越大。經由第二章之相關文獻蒐集整理後，匯整出 23 個主要影響消費者選擇住宿類別之重要因素，再將其個別分類歸納為五個關鍵因素。

**第二部份：**依據定位法(anchored scale)讓受訪者在五個關鍵因素中，先選出認為最重要的項目給予 10 分，有此最重要項目的定位後，其他關鍵因素再跟最重要的關鍵因素相比，依其重要程度給予 0-10 分，若有不同關鍵因素之重要程度相等，可以分別給予相同分數。分數越高，代表消費者認為的重要程度越高。

**第三部份：**同第一部份使用李克特式量表(Likert-type scale)設計問卷，讓受訪者依據過去國內旅遊住宿的經驗，針對觀光旅館、一般旅館、民宿此三種住宿等級，分別對關鍵因素進行競爭力評比。選項由「表現極為良好」得分五分、「表現優良」得分四分、「表現平平」得分三分、「表現不良」得分二分、「表現極為不良」得分一分。總共五個選項，分數越高，代表消費者對過去的住宿經驗評價越高。

**第四部份：**透過受訪者的基本資料，包含受訪者之年齡、工作產業、月收入、平均一年在國內旅遊住宿次數，以及在國內旅遊住宿時偏好住宿類別，來分析消費者是否會因為背景之不同，而有不同的喜好與選擇。

經參考學者對於相關研究之問卷設計，以完成本研究之內容設計。在交由專業學者檢視後，即進行前測問卷之發放。於測試後，如受訪者皆能清楚了解題意與概念，即可進行正式問卷之調查。

### 三、問卷調查及對象

本研究主要針對一般消費者過去有在觀光旅館、一般旅館、民宿此三大類別住宿過的經驗做為受訪對象，並以問卷作答方式進行。抽樣方法主要針對過去曾經在觀光旅館、一般旅館、民宿住宿過的消費者作為調查對象，並利用便利抽樣方式進行問卷蒐集。本研究總共有 48 個題項，首先第一部份為消費者在選擇旅遊住宿的重要因素，共計 23 題；接著第二部份為消費者認為住宿關鍵因素之重要程度，共計 5 題；再來第三部份為消費者對於過去住宿經驗的關鍵因素之評比，共計 15 題；最後第四部份為消費者的基本資料調查，共計 5 題。

本研究於 104 年 1 月 23 日開始發放問卷，總計發放 203 份問卷，並於 104 年 3 月 3 日全部回收完畢，共包含 162 份網路問卷和 41 份紙本問卷，其中 2 份紙本問卷屬於無效問卷。因此，扣除無效問卷 2 份，決定樣本數為 201 份有效問卷。

### 四、分析方法

問卷回收後，再使用 SPSS(statistical package for social science) for windows, version 21.0 中文版統計套裝軟體作為分析工具，所使用的分析方法包含：1.敘述性統計 2.F-檢定 3. AMOS 4.顧客價值圖。

## 肆、實證結果與分析

### 一、敘述性統計

根據敘述性統計分析結果得知，在基本資料結構方面，本研究受訪者年齡分佈以 31-40 歲最多，有 114 位(56.72%)，其次為 21-30 歲，有 43 位(21.39%)；產業別以其他產業最多，有 46 位(22.89%)，其次為科技/電子業，有 40 位(19.90%)；月收入以五萬以上最多，有 63 位(31.34%)，其次為三萬~四萬，有 55 位(27.36%)；在一年內的國內旅遊住宿次數以一~三次最多，共有 150 位(74.63%)，佔比高達四分之三，其次為四~八次，有 46 位(22.89%)；而於國內旅遊偏好的住宿類別以民宿為最多，有 98 位(48.76%)，佔比高達近二分之一，其次為觀光旅館，有 68 位(33.83%)，最低為一般旅館，有 35 位(17.41%)。

在影響消費者選擇住宿的二十三個重要因素裡，在硬體設施關鍵因素中，以「週邊環境整潔」之平均數得分最高(M=4.607)；在服務體驗關鍵因素中，以「服務態度親切」之平均數得分最高(M=4.512)；在品牌忠誠度關鍵因素中，以「好的住宿體驗」之平均數得分最高(M=4.473)；在感官體驗關鍵因素中，以「有合法認證」之平均數得分最高(M=4.463)；在價格因素關鍵因素下，「合理的價格」之平均數得分亦高(M=4.562)。

### 二、F-檢定

依照不同的獨立變數與依變數，分別檢測其相關性顯著與否。根據研究結果，依續彙整如下表：

表 4.1 獨立變數與依變數之顯著性彙整表

獨立變數	依變數	顯著性 P 值	F 值	顯著性
月收入	住宿類別	0.004	4.036	具顯著性
年齡	住宿類別	0.000	8.424	具顯著性
產業	住宿類別	0.936	0.420	不具顯著性
旅遊住宿次數	住宿類別	0.493	0.710	不具顯著性
住宿類別	硬體設施	0.047	3.108	具顯著性
住宿類別	服務體驗	0.019	4.059	具顯著性
住宿類別	品牌忠誠度	0.458	0.784	不具顯著性
住宿類別	感官體驗	0.348	1.061	不具顯著性
住宿類別	價格因素	0.040	3.274	具顯著性

### 三、信度與效度

在信度方面，利用 Cronbach's Alpha 值來檢測本研究問卷整體之信度，得出  $\alpha$  值為 0.851，代表整體問卷具高信度，有不錯的一致性。

表 4.2 整體可靠性統計量

Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.851	23

在效度方面，本研究設計完成之問卷經由專業人士與學者檢閱確認，刪除不具代表性的項目，或合併成為同一類似的項目後，即進行前測問卷之發放。再請曾經於觀光旅館、一般旅館、民宿住宿過的消費者進行前測問卷填答，根據前測問卷受訪者之反饋，修正定義不清的敘述並明確加以區分後，即修改為正式問卷以發放之。

#### 四、AMOS

利用影響消費者選擇住宿的二十三個重要因素，分別將之歸納分類為五大關鍵因素，分別為：「硬體設施」、「服務體驗」、「品牌忠誠度」、「感官體驗」、「價格因素」。接著透過 SPSS(statistical package for social science) AMOS 21.0 版本驗證是否符合所分類之五大關鍵因素模式。其中，乖離度(Discrepancy)可評估分析所設計的模式跟數據是否具有的一致性，當模式完全適合數據時，乖離度值為 0；反之，當模式不適合數據時，乖離度值為無限大。因此，乖離度值越小，代表所設計的模式越適合於數據。而乖離度以卡方值(Chi-square)表示之。而 P 值是指顯著性，是利用乖離度和自由度計算出來的機率值，亦可判斷所設計的模式和數據是否具有的一致性。當顯著性大於 0.05 時，表示該模式與數據具一致性；反之，當顯著性小於 0.05 時，表示該模式與數據不一致。

經 AMOS 檢測後，在硬體設施方面計算出 Chi-square 值：6.928，表示該模式與數據具一致性；P 值：0.226 > 0.05，亦表示該模式與數據具一致性，適配度佳。在服務體驗方面計算出 Chi-square 值：8.715，表示該模式與數據具一致性；P 值：0.274 > 0.05，亦表示該模式與數據具一致性，適配度佳。在品牌忠誠度方面計算出 Chi-square 值：0.725，表示該模式與數據具有很高的一致性；P 值：0.395 > 0.05，亦表示該模式與數據具一致性，適配度佳。在感官體驗方面計算出 Chi-square 值：2.525，表示該模式與數據具有不錯的一致性；P 值：0.283 > 0.05，亦表示該模式與數據具一致性，適配度佳。

由上述結果得知，每一關鍵因素之 Chi-square 值介於 0.725~8.715；P 值介於 0.226~0.395，大於 0.05，皆代表該模式與數據具一致性，適配度佳。因此，即代表二十三個重要因素之分類，有符合所歸納之五大關鍵因素。

#### 五、顧客價值圖

在顧客價值圖方面，首先以定位法求得關鍵因素之重要性評等權值(以價格因素之重要性評等權值最高：8.507)，再利用競爭力評比取得三種住宿類別對各關鍵因素之平均得分：依住宿類別個別關鍵因素之最高得分，觀光旅館以「服務體驗」平均得分最高：4.139、一般旅館以「價格因素」平均得分最高：3.706、民宿以「服務體驗」平均得分最高：3.955；依關鍵因素之最高得分，在「硬體設施」、「服務體驗」、「品牌忠誠度」和「感官體驗」，皆以觀光旅館得分最高，分別為：4.085、4.139、3.522 和 3.925，在「價格因素」以民宿得分最高：3.786。

利用關鍵因素重要性評等權值加乘三大住宿類別之各關鍵因素平均得分，求得之加權得分予以加總，得出之加權總分再除以重要性評等權值總值，最後得到三大住宿類別之平均加權評等。以觀光旅館之平均加權評等最高：3.805，其次為民宿：3.696，最後為一般

旅館：3.367。由於平均加權評等數值較高者，顧客整體滿意度相對較高，由此可知，觀光旅館之顧客整體滿意度相對較高，民宿次之，一般旅館之顧客整體滿意度相對較低。

表 4.3 競爭力評比加權比較表

關鍵因素	權值	觀光旅館		一般旅館		民宿	
		得分	加權得分	得分	加權得分	得分	加權得分
硬體設施	7.806	4.085	31.888	3.328	25.978	3.572	27.883
服務體驗	8.408	4.139	34.801	3.428	28.823	3.955	33.254
品牌忠誠度	5.876	3.522	20.695	3.01	17.687	3.264	19.179
感官體驗	7.92	3.925	31.086	3.239	25.653	3.766	29.827
價格因素	8.507	3.303	28.099	3.706	31.527	3.786	32.208
<b>總計</b>	<b>38.517</b>	<b>18.974</b>	<b>146.569</b>	<b>16.711</b>	<b>129.668</b>	<b>18.343</b>	<b>142.351</b>
<b>平均加權評等</b>			<b>3.805</b>		<b>3.367</b>		<b>3.696</b>

由於顧客價值圖是用相對價格與相對績效來做描繪，所以，需將關鍵因素區分為價格因素與服務因子(非價格因素)，再加以計算、分析。利用競爭力評比之三大住宿類別個別關鍵因素加權分數，再依照價格因素與服務因子個別加總，求得加權總分。

表 4.4 服務因子與價格之加權值表

關鍵因素	權值	觀光旅館		一般旅館		民宿	
		得分	加權得分	得分	加權得分	得分	加權得分
硬體設施	7.806	4.085	31.888	3.328	25.978	3.572	27.883
服務體驗	8.408	4.139	34.801	3.428	28.823	3.955	33.254
品牌忠誠度	5.876	3.522	20.695	3.010	17.687	3.264	19.179
感官體驗	7.920	3.925	31.086	3.239	25.653	3.766	29.827
<b>服務因子總計</b>	<b>30.010</b>	<b>15.671</b>	<b>118.469</b>	<b>13.005</b>	<b>98.141</b>	<b>14.557</b>	<b>110.143</b>
<b>價格因素</b>	<b>8.507</b>	<b>3.303</b>	<b>28.099</b>	<b>3.706</b>	<b>31.527</b>	<b>3.786</b>	<b>32.208</b>

而後將三大住宿類別之加權總分全部加總後，再予以平均，以分別得到服務因子和價格因素之平均加權總分。最後，利用三大住宿類別個別之服務因子和價格因素之加權總分除以平均加權總分，即分別得到觀光旅館、一般旅館和民宿的服務因子和價格因素比率。

表 4.5 服務因子與價格之比率表

		觀光旅館	一般旅館	民宿	加總平均
服務因子	加權得分總計	118.469	98.141	110.143	108.918
	比率	1.088	0.901	1.011	
價格因素	加權得分總計	28.099	31.527	32.208	30.611
	比率	0.918	1.030	1.052	

以相對價格為縱軸、相對服務因子績效為橫軸、中間點為平均值，將觀光旅館(0.918,1.088)、一般旅館(1.030,0.901)和民宿(1.011,1.052)放入顧客價值圖中。

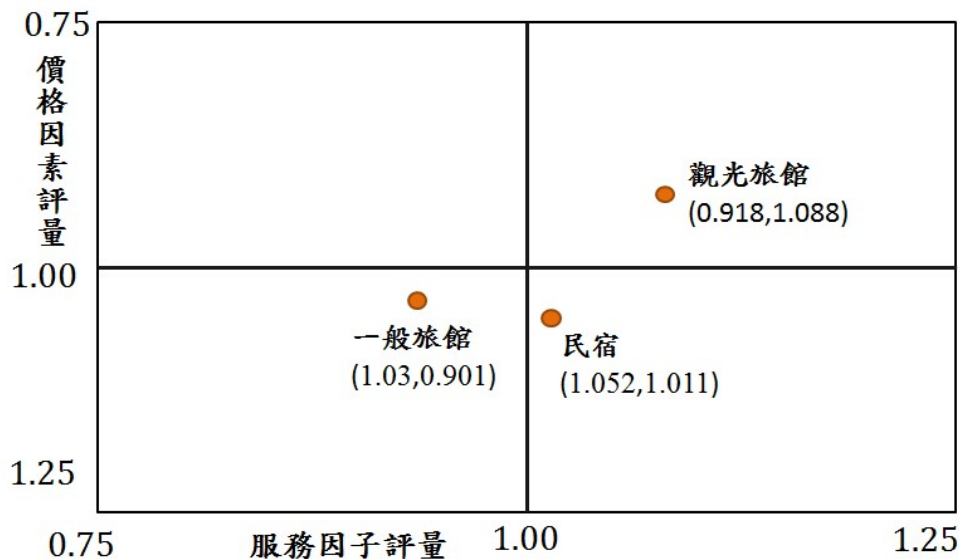


圖 4.1 顧客價值圖

因此，位於右下方價值區的民宿即獲得顧客最好的評量(相對價格好、相對服務因子績效好，顧客價值最高)；位於右上方價值區的觀光旅館，其價格評量成績小於1、服務因素評量成績大於1，雖然價格較高，但提供的服務項目也較好，在顧客感覺整體可接受程度為次高；位於左下方價值區的一般旅館，其價格評量成績大於1、服務因素評量成績小於1，雖然價格較低，但提供的服務項目也較少，在顧客感覺整體可接受程度為第三名。

在重要性績效網格方面，以相對重要性指標為縱軸，以相對績效為橫軸，即可將網格分成四格，再利用重要性評等權值之平均值，做為區分上下網格的中分值，以及關鍵因素競爭力評比得分求得個別平均值，做為區分左右網格的中分值。

表 4.6 權值與競爭力評等表

關鍵因素	權值	觀光旅館	一般旅館	民宿	總計	平均值
硬體設施	7.806	4.085	3.328	3.572	10.985	3.662
服務體驗	8.408	4.139	3.428	3.955	11.522	3.841
品牌忠誠度	5.876	3.522	3.01	3.264	9.796	3.265
感官體驗	7.92	3.925	3.239	3.766	10.93	3.643
價格因素	8.507	3.303	3.706	3.786	10.795	3.598
總計	38.517					
平均值	7.703					

經計算得出觀光旅館之重要性績效網格圖為：左上區塊屬於相對重要而相對績效較差的項目，包含：「價格因素」，代表消費者相對重視而觀光旅館於該因素相對表現較差，應優先運用資源著手改善，可獲得最好的效益；右上區塊屬於相對重要而相對績效較好的

項目，包含：「硬體設施」、「服務體驗」、「感官體驗」等因素，代表消費者相對重視而觀光旅館於該項目表現亦良好，可繼續保持以維持領先地位；右下區塊屬於相對不重要而相對績效較好的項目，包含：「品牌忠誠度」因素，代表消費者相對不重視而觀光旅館於該項目表現良好，可降低此關鍵因素之成本，以全面提高經濟效益。

一般旅館之重要性績效網格圖為：左上區塊屬於相對重要而相對績效較差的項目，包含：「硬體設施」、「服務體驗」、「感官體驗」等因素，代表消費者相對重視而一般旅館於該因素相對表現較差，應優先運用資源著手改善，可獲得最好的效益；右上區塊屬於相對重要而相對績效較好的項目，包含：「價格因素」，代表消費者相對重視而一般旅館於該項目表現亦良好，可繼續保持以維持領先地位；左下區塊屬於相對不重要而相對績效較差的項目，包含：「品牌忠誠度」因素，代表消費者相對不重視而一般旅館於該項目表現相對亦較差，應運用資源改善之，但改善成效會較重要性績效網格左上區塊之改善成果來得差。

民宿之重要性績效網格圖為：左上區塊屬於相對重要而相對績效較差的項目，包含：「硬體設施」因素，代表消費者相對重視而民宿於該因素相對表現較差，應優先運用資源著手改善，可獲得最好的效益；右上區塊屬於相對重要而相對績效較好的項目，包含：「服務體驗」、「感官體驗」和「價格因素」，代表消費者相對重視而民宿於該項目表現亦良好，可繼續保持以維持領先地位；左下區塊屬於相對不重要而相對績效較差的項目，包含：「品牌忠誠度」因素，代表消費者相對不重視而民宿於該項目表現相對亦較差，和一般旅館一樣，應運用資源改善之，但改善成效會較重要性績效網格左上區塊之改善成果來得差。

表 4.7 重要性績效網格結果彙整表

重要性/績效	相對重要&相對績效差	相對重要&相對績效好	相對不重要&相對績效差	相對不重要&相對績效好
建議作法	優先改善	維持領先	改善	維持領先
觀光旅館	價格因素	硬體設施 服務體驗 感官體驗	-	品牌忠誠度
一般旅館	硬體設施 服務體驗 感官體驗	價格因素	品牌忠誠度	-
民宿	硬體設施	服務體驗 感官體驗 價格因素	品牌忠誠度	-



## 伍、結論與建議

根據實證結果得知，消費者認為觀光旅館在價格方面表現，是相對重要但相對績效較差，是否改善價格即可滿足消費者的需求呢？首先，對一般消費者而言，答案應是肯定的，觀光旅館價格的降低確實能增加其消費意願；其次，對頂級消費者而言，願意用超額的價錢購買觀光旅館所提供無形的服務、感官體驗、硬體設施、景觀等，亦是一種身分的表徵。一旦降低價格，是否代表著前述無形滿足消費者的部分就消失了？對頂級消費者是否還具有吸引力呢？最後，對觀光旅館而言，降低價格是兩面刃的方法，好處是可增加客源，薄利多銷；缺點是除了會減少本身獲利空間外，也可能因為客源大增而降低服務品質，進而減少頂級消費者的來客數。根據鉅亨網(2015)報導，在「2015年觀光節慶祝大會」中總統馬英九出席表示，發展觀光的關鍵在於「品質」。因此，若要採取降價策略，在可同時滿足消費者且觀光旅館亦可接受減少獲利空間且品質不改變的條件下，降價幅度多寡或是時間長短將會是後續值得研究的課題。另外，若觀光旅館無法持續性的降低價格，在淡季或平日以不定期促銷方式增加獲利，也是另一種折衷的作法。

在一般旅館部份，消費者認為硬體設施、服務體驗和感官體驗方面的表現，是相對重要但相對績效較差的。這部分可從一般旅館的經營策略來說明。在定位上，一般旅館所投入的資本較觀光旅館為低，故前者的收費、住宿品質與服務水準均不及後者，亦即在先天上，資源遜於觀光旅館的一般旅館很難全面地提供消費者優於觀光旅館的體驗。因此，一般旅館應採取與觀光旅館區隔的策略，並考量資源配置以強化本身強處、揚長隱短，而非全面性的補強以期望追趕上觀光旅館。例如，在價格較便宜的情況下，採取提供和觀光旅館一般的硬體設備，或是以主題概念、增加旅館設計風格，提供消費者不一樣的感官體驗，亦或在硬體設備稍差的情況下，提供較好的服務以優於觀光旅館。根據台視新聞網(2014)報導指出，近年來部份業者選擇在交通便利的地段，利用稍有屋齡的建築主體，以內外拉皮翻修的方式以降低硬體成本，再注入設計元素強化消費者感官體驗，也提供不錯的服務品質，但卻採取平價收費的策略，可獲證明。

在民宿部份，消費者認為硬體設施方面的表現，是相對重要但相對績效較差的。因為民宿通常以價格或服務為重點吸引消費者，較不以民宿本身的硬體設備取勝(除少數以本身房舍的獨特性為賣點的業者除外)，主要也是由於民宿業者本身的財力不及觀光旅館和一般旅館的業者，僅能從硬體方面以外發展，在經營模式與管理上亦多採用小規模經營模式。所以若要改善消費者對民宿業者硬體設施的體驗，可透過跟銀行融資或是增加股東以招募外部資金來強化硬體設施不足的地方。但需要觀察的是，在引進外部資金後，是否會因為新增股東而需改變原本的經營模式或理念，乃是民宿業者需權衡思考的問題。

## 參考文獻

- 卡羅納 費雪 & 詹姆士 薛塔著，樂為良譯(2006)，對手無法複製的服務－以顧客心聲訂定策性服務的發展，台北，經濟部中心企業處。
- 台視新聞網(2014)，商務旅館大變身 廿年屋新面貌 採光舒適旅客驚艷 業績竄升，<http://www.ttv.com.tw/cuisine/Detail.aspx?rid=612> (2015/4/27)

- 交通部觀光局(2014a), 民國 102 年國人旅遊狀況調查報告  
<http://admin.taiwan.net.tw/statistics/market.aspx?no=133> (2014/7/17)
- 交通部觀光局(2014b), 旅館業營運統計/家數統計表  
[http://admin.taiwan.net.tw/travel/statistic\\_h.aspx?no=220](http://admin.taiwan.net.tw/travel/statistic_h.aspx?no=220) (2014/9/10)
- 交通部觀光局(2014c), 民宿業營運統計/家數統計表  
[http://admin.taiwan.net.tw/travel/statistic\\_g.aspx?no=228](http://admin.taiwan.net.tw/travel/statistic_g.aspx?no=228) (2014/9/10)
- 交通部觀光局(2015), 發展觀光條例  
[http://admin.taiwan.net.tw/law/law\\_d.aspx?no=130&d=476](http://admin.taiwan.net.tw/law/law_d.aspx?no=130&d=476) (2015/3/1)
- 行政院主計處(2015), 國民所得毛額  
<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=33338&ctNode=3099&mp=1> (2015/1/3)
- 吳勉勤(2008), 旅館管理理論與實務, 台北, 華立圖書股份有限公司。
- 許秉翔、吳則雄、古清南、蔣家皓、許興家、吳銘祥、王建森、林正昌、萬瑜白、蘇宏文、吳仲川、謝明振(2012), 旅館管理, 台北, 華都文化事業有限公司。
- 葉龍彥(2004), 台灣旅館史, 台北, 台北市文獻委員會。
- 鉅亨網(2015), 迎接第 1000 萬名旅客 馬英九: 拚觀光要增加投資、品質和價值,  
<http://www.ttv.com.tw/104/03/1040303/0320150313400B3D999841C5439CAC405CC6038C1CD3DCD7.htm> (2015/4/27)

◆ 會議主席

東吳大學企業管理學系 胡凱傑 主任

◆ 場次主持人

優秀論文暨東吳企管

教師學術論文發表	沈筱玲	教授
行銷與流通管理（一）	余朝權	教授
網路經營與電子商務	唐傑	教授
作業與供應鏈管理	李智明	教授
財務與金融管理	林祝英	副教授
組織與人力資源管理	黃庭邦	副教授
服務科學與服務管理	劉敏熙	副教授
行銷與流通管理（二）	劉秀雯	副教授
創新與商業模式	歐素華	助理教授

◆ 執行團隊

執行長：吳吉政 副主任

總幹事：徐先駒

1、論文暨議程組

召集人：王昱凱 助理教授

行政支援：張裕蓮 秘書

組長：黃政維

組員：陳慈慧、張筱翎、曾子安  
古其浩、溫程茜

3、財務暨接待組

召集人：陳麗宇 副教授

行政支援：莊明琪 秘書、林慈盈 助教

組長：李昀臻

2、場地暨事務組

召集人：歐素華 助理教授

行政支援：洪薔薇 組員、黃丹嫻 助教

組長：郭哲瑜

組員：林韋瀚、陳姿靜、黃煜庭

4、海報暨網頁組

組長：方欣

組員：鮑若苙



書名：2015 第18 屆科際整合管理研討會論文集

出版者：東吳大學企業管理學系

發行人：胡凱傑

主編：吳吉政

企劃編輯：王昱凱

執行編輯：徐先駒、方欣、黃政維、陳慈慧

檔案格式：PDF

地址：台北市貴陽街一段 56 號

電話：(02)2311-1531

傳真：(02)2371-8311

電子郵件：cimbm@scu.edu.tw

網址：<http://www.ba.scu.edu.tw/>

出版年月：2015 年10月一版

定價：500 元

ISBN：9789866568510