

轉移成本與服務品質對線上購物店配取 貨點選擇行為之影響

THE EFFECTS OF SWITCHING COSTS AND SERVICE QUALITY ON CHOICE BEHAVIOR OF THE PICK-UP POINT FOR ONLINE SHOPPING

馮正民 Cheng-Min Feng¹
黃昱凱 Yu-Kai Huang²

(95 年 1 月 26 日收稿，95 年 6 月 5 日第一次修改，95 年 11 月 19 日定稿)

摘要

隨著網際網路應用的普及，電子商店已成為一個新興的重要零售通路。有別於國外電子商務的物流機制著重在宅配的發展，臺灣由於便利商店高度聚集的特性，並藉由多次配送及高度資訊化的優勢而發展出以便利商店為基礎之「線上購物、超商取貨」物流模式，並快速成為臺灣電子商務中最令人矚目的物流暨金流運作方式。就物流行銷的角度而言，了解消費者店配取貨點選擇行為，將有助於發展恰當的行銷活動來擴增其市場占有率。本文首先以結構方程模型來分析影響取貨點選擇行為的主要因素及其潛在變項間之因果關係，研究結果顯示轉移成本與服務品質為影響消費者店配選擇行為的主要因素。此外，本文進一步以尖點劇變模型來分析店配取貨點的選擇行為，除了闡述選擇行為的劇變特徵外，並蒐集電子商店的實際資料，以定性分析方式來說明轉移成本與服務品質等因素，如何經由不同的物流行銷活動來影

-
1. 國立交通大學交通運輸研究所教授（聯絡地址：100 臺北市忠孝西路一段 114 號 4 樓交通大學交通運輸研究所；電話：02-23494956；E-mail：cmfeng@mail.nctu.edu.tw）。
 2. 中國科技大學行銷與流通管理學系助理教授。

響消費者的選擇行為。

關鍵詞：轉移成本；選擇行為；店配；結構方程模型；尖點劇變模型

ABSTRACT

The Internet has provided people with a new medium for social activities. Many marketing experts believe that the web site is the most important retail channel. Convenience stores in Taiwan have integrated the e-Commerce with their logistics system to develop a new retail delivery model, "Shopping in an online store and picking up goods in a convenience store", and have made remarkable successes. The objective of this study is to explore what factors can influence the pick-up point choice behavior. Firstly, we defined the latent variables and manifest variables in the structural equation modeling (SEM). The results indicate that switching costs and service quality are the two major influential factors which can capture the choice behavior. Secondly, a cusp catastrophe model was applied to examine the linkages among service quality, switching costs and the loyalty to a pick-up point. Finally, we discussed the catastrophe characteristics of the choice behavior by using the cusp catastrophe model based on the empirical data, and explored how switching costs and service quality affect the choice behavior.

Key Words: *Switching cost; Choice behavior; Retailing delivery, Structural equation modeling; Cusp catastrophe model*

一、前言

網際網路技術的出現，使得資訊通訊技術 (IT) 產生快速的變革，而電子商務的運用更是讓商品資訊的提供與販售，得以在虛擬的空間中 (cyberspace) 結合在一起。不過，若缺少物流配送體系的配合，網路交易的商品仍然無法交付到消費者手中。基於電子商務營運的特殊屬性，其配送作業所需的物流體系必須具備高度的資訊化 (如貨物追蹤系統)、快速、成本低以及取貨安全等特性，以符合線上購物的需求。臺灣由於便利商店高度聚集的特性，並藉由多次配送及高度資訊化的優勢，而發展出以便利商店³為基礎之「線上購物、超商取貨」物流模式，且快速成為臺灣電子商務中最令人矚目的物流暨金流運作方式。而其全年無休、高效率、低成本的特性，也使得電子商務網站的取貨服務享有 7×24⁴ 的便利性。

3. 便利商店 (CVS)：指的是賣場面積在 100m² 前後，銷售品項超過 3000 種，長時間營業，開店地點多在上班區、住宅區等。銷售商品以日常生活所需為主，如飲料、零食、熟食、書報等^[1]。

4. 7×24 是指便利商店全年無休每天營運 24 小時的特性，7 指的是每週營業七天，24 指的是每天營業 24 小時。

由於不是每位需要宅配服務的人都希望將貨物送到家中 (如單身女性可能因為安全的考量就有此顧忌)，因此宅配的發展已經轉型成滿足消費者對於「將商品配送到消費者所指定之地點」的需求，也就是所謂「隨選配送 (delivery on demand)」的服務。目前臺灣主要電子商店之配送機制均有提供店配取貨的服務，而提供電子商店「線上購物、店配取貨」服務機制的便利商店有兩個體系，分別是統一超商 (7-11.com) 以及便利達康 (CVS.com)⁵，目前每月線上購物經由超商取貨的訂單約有 100 萬件。

由於不同體系的便利商店所提供之店配物流機制彼此間並無顯著差異性 (消費者並不會因為選擇不同體系的便利商店取貨而影響其取貨的時間或成本)，因此決定消費者選擇取貨點的主要因素，便是便利商店的地點。就店配物流服務提供者而言，想在取貨點數量固定以及物流績效相同的情況下擴大其市場占有率，就有必要進一步深入了解消費者的選擇行為，並選擇合適的模型來解釋這些行為，並發展與這些行為相對應的物流行銷策略。另一方面，近年來有許多研究選擇行為的學者認為選擇行為具有非線性現象 (Lange 等人^[2], Oliva 等人^[3])，並指出劇變模型是分析選擇行為非線性特徵的重要工具。因此本文除了經由文獻回顧以及實務經驗發展「線上購物、店配取貨」的結構方程模型外，並藉由劇變模型來分析選擇行為的劇變特徵，最後則蒐集電子商店的實際資料，來分析轉移成本與服務品質對於店配取貨點選擇行為之影響。

二、現況分析與文獻回顧

2.1 店配物流架構與研究課題

與傳統商業運作模式一樣，商流、金流、物流以及資訊流，均為電子商店最為重要的商業運作。一個成功的電子商店，其核心競爭優勢可能是產品、服務、行銷等方面，但是物流處理能力通常不會是其核心能力，因此第三方物流 (3PL)⁶ 便隨著專業分工的需要而出現⁷。電子商店的物流作業依據其功能可以分為兩類，分別是負責理貨的第三方物流以及負責配送的運輸公司，前者負責電子商店接單後所需的物流前置作業 (包括訂單出貨處理、進退貨管理、撿貨包裝等理貨作業、庫存管理以及倉儲端到物流中心間的運輸作業

5. 便利達康為全家、萊爾富、OK 及福客多等四家便利商店合資成立的公司，負責「線上購物、超商取貨」的相關業務，在本文中提到便利達康便是指全家、萊爾富、OK 及福客多等四家超商。

6. 3PL: Third Party Logistic，由貨主與物流業者共同設計作業流程，並委由物流業者執行，也就是貨主僅專注於本身的核心競爭力，並將物流作業外包的概念。目前臺灣電子商務主要的第三方物流為凱耀物流 (<http://www.kyyo.com.tw>)。

7. 除了少數型態的電子零售店外 (如銷售書籍的博客來網路書店及金石網絡書店，這些電子零售店的類型均屬於少量多樣的產品型態)，絕大多數的大型電子零售店，其物流作業均委託第三方物流進行。

等)，後者則是進行末端的配送作業。

由於便利商店原本每天就要進行送（補）貨以及退貨的工作，因此結合便利商店文化物流⁸之配送車隊進行共同集配概念的店配模式，不但可以將衍生的變動成本壓縮到最低，且其每日配送、準點以及提供便捷的貨物追蹤系統等特性，便成為最適合當作線上購物之物流配送架構。圖1說明店配物流架構，對於店配物流架構有興趣的讀者可以參考文獻[4-6]。

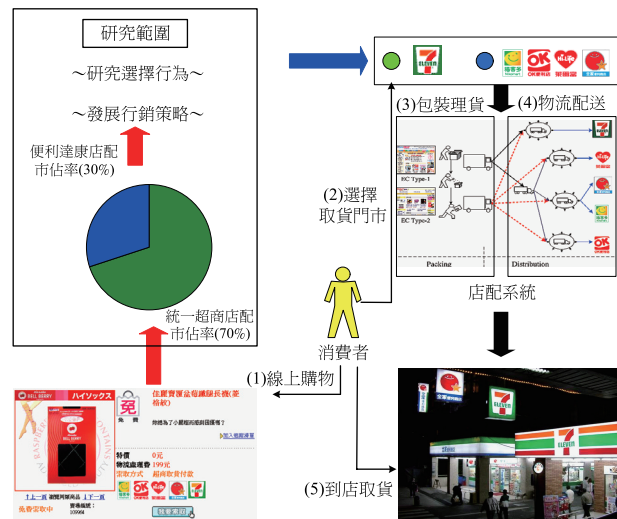


圖1 店配物流架構

底下簡單說明消費者線上購物店配取貨的流程：

1. 線上購物

目前臺灣主要的電子商店均有提供店配取貨的物流機制，有的電子商店是根據商品的屬性來決定其物流配送方式（店配或宅配），每種商品只有一種配送方式，如雅虎購物中心、PChome 線上購物等網站；另一類型的電子商店則允許每筆訂單可由消費者逕行選擇店配或宅配的物流方式，如博客來網路書店、Shopping99 等網站。

2. 選擇取貨門市

當消費者選擇店配物流方式後，網站會出現 7-11.com 與 CVS.com 等兩個店配體系的選項，由消費者選擇一個店配體系後，電子商店會連結到相對應之電子地圖網頁進行選擇取貨門市的作業，消費者確認取貨門市後，電子地圖會回傳該取貨門市的相關參數給電子

8. 便利商店的物流依據配送商品溫度的不同，分為常溫、低溫、冷藏以及冷凍等不同的配送車隊。因為目前電子商店主要銷售的商品均以常溫為主，因此「線上購物、店配取貨」的配送作業也就只有與便利商店配送常溫商品的文化物流結合。

商店。

3. 理貨包裝

電子商店將訂單拋轉給第三方物流，由第三方物流協助理貨、列印發票、製作店配作業所需的貨單（含有物流驗收使用的條碼以及超商代收使用所需的條碼）、包裝等工作，並將商品運送到便利商店所屬的物流中心等相關作業。

4. 物流配送

便利商店所屬的物流中心將當日所收到的網購配送商品，與其他店鋪訂購的商品進行合流作業，完成其配送作業後，並回覆電子商店已配送完成之訂單資訊。

5. 到店取貨

電子商店根據便利商店物流中心所回覆的進店資訊，發送電子郵件（或手機簡訊）通知消費者前往店鋪取貨。在一般情況下，消費者於 D 日在網路下單，D+1 日會進行檢貨理貨等作業，D+2 日中午過後便可以前往便利商店取貨。

根據實務的經驗，在沒有進行任何行銷活動時，統一超商與便利達康的市場占有率分別為 70% 與 30%，此時決定消費者選擇店配取貨點的主要因素為「地點」這項屬性。為了解行銷刺激是否會對店配取貨點的選擇行為有所影響，本文蒐集三家電子商店於民國 92 年 10 月～12 月的店配出貨資料進行分析，如圖 2 所示。圖中的 Y 軸表示不同的電子商店在便利達康體系之店配出貨數量。這三家電子商店均在 92 年 11 月針對便利達康的店配取貨服務進行為期一個月不同型態的行銷刺激，92 年 10 月以及 12 月則沒有行銷活動。由圖 2 可以知道，雖然消費者選擇店配服務主要的考慮因素為地點，但是當便利商店針對消費者進行店配服務機制的行銷刺激時，實證資料顯示這些行銷活動確實會對消費者的選擇行為具有正面的影響力。

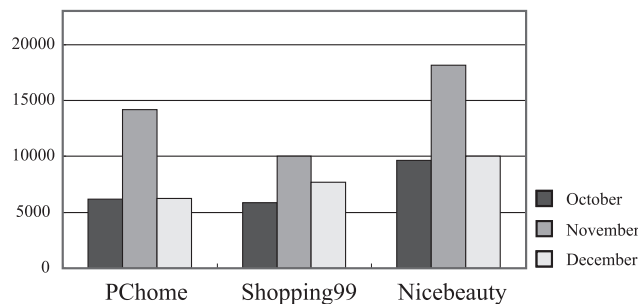


圖 2 物流行銷刺激對選擇行為的影響

以店配物流服務提供者⁹而言，一個有趣的研究課題便是探討哪些因素會影響消費者

9. 本文所謂的店配物流服務提供者是指統一數網以及便利達康，前者是統一超商的子公司，負責統一超商的店配服務，後者負責全家、萊爾富、OK 以及福客多等四家便利商店的店配服務。

選擇店配服務的行為。若能夠探討這些因素與選擇行為的相互關係，就可以進一步發展適當的物流行銷策略來擴大其市場占有率。圖 3 說明本文的研究內容與方法，並將研究課題簡述如下：

1. 建立店配服務選擇行為的結構方程模型

以往研究選擇行為最常見的衡量指標就是忠誠度。為了了解哪些因素會影響店配物流取貨點的忠誠度以及這些影響因素間的相互關係，本文以店配物流服務提供者的角度出發，發展衡量忠誠度、服務品質、滿意度以及轉移成本等各項構面的量表。為了進一步分析不同店配服務提供者在各項服務屬性的表現績效，除了建立店配取貨點選擇行為的結構方程模型 (structural equation modeling, SEM) 外，並針對服務品質的屬性進行 IPA (importance-performance analysis) 分析，來說明不同店配服務提供者在這些服務品質構面的績效。

2. 以劇變模型探討選擇行為的非線性特徵

由於有許多的研究均認為選擇行為具有非線性的劇變特徵，因此本文除了建立店配取貨點選擇行為之結構方程模型外，將根據結構方程模型，選擇控制變數以及狀態變數來建構尖點劇變模型 (cusp catastrophe model, CCM)，藉由劇變模型來分析選擇行為的非線性特徵，以及這些劇變結構在行銷上的意涵。此外，本研究也將蒐集實際的店配出貨資料對於選擇行為的劇變結構加以探討。

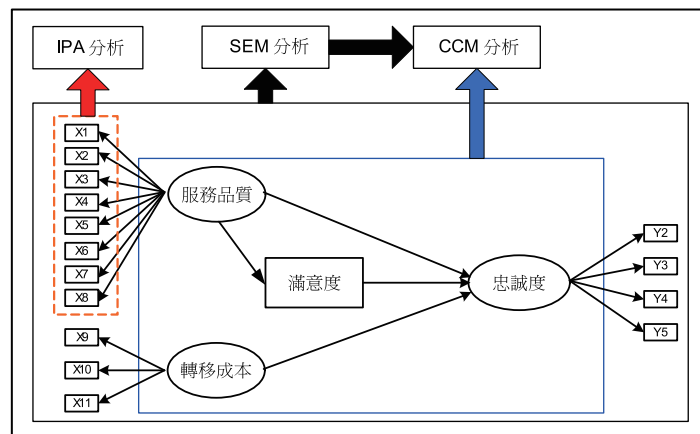


圖 3 研究內容與方法

2.2 文獻回顧與研究假設

忠誠度可以說是最常被研究者用來分析選擇行為的指標，以往學者常以服務品質、滿意度以及轉移成本來探討這些構面與忠誠度的關係。一般說來，忠誠度的衡量應包括行為層面以及心理層面 (Oliver^[7,8])。行為層面是指消費者接受服務的頻率，而心理層面則是指

情感上的偏好程度。Jones 等^[9]將忠誠度的衡量分為再購意願 (intent to repurchase)、主要行為 (primary behavior) 以及衍生行為 (secondary behavior)，並建議研究者採用再購意願、向他人推薦的意願、交叉購買等來衡量忠誠度，而 Smith 等人^[10]、Gerrard 等人^[11]、Theodore 等人^[12]的研究也支持此項主張。

滿意度是指消費者對於產品屬性的知覺期望及產品使用後對於這些期望的落差函數^[13,14]。以往學者在滿意度構面的衡量上有多重項目衡量 (multiple item) 以及總體滿意程度 (overall satisfaction) 等兩種看法。前者認為滿意度為多重構面，需以多重項目針對產品 (或服務) 各屬性績效的重要度及其滿意程度進行計算來衡量 (Oliver^[15]、Woodside 等人^[16])；後者則認為滿意度可以視為一種整體性的評估反映，應用單一指標來衡量消費者對產品使用後的整體態度 (Day^[17]、Shankar 等人^[18]、Fornell^[19])。本研究採取 Shankar 等學者的觀點，將滿意度視為一個整體性、概括性的概念，並用單一項目來衡量。

服務品質與滿意度是不相等同的概念。多數學者均認為，服務品質是滿意度的前置反映 (Bolton 等人^[20]、Anderson 等人^[21])，並有正相關 (Stank 等人^[22]、Bitner^[23])。Zeithaml 等人^[24]指出，服務品質會對行為意圖產生正向的影響，Parasuraman 等人^[25]則認為服務品質不但包含評估服務的結果，也包含評估服務遞送的過程。有別於滿意度是消費者情感上的感受，服務品質則是屬於消費者對廠商所提供的產品或服務的屬性知覺。

傳統的行銷理論認為外在環境與本身資源的限制，也是影響消費者決策的主要因素之一，而轉移成本 (switching cost) 則是在探討這些外在限制時最常用的指標 (Dick 等人^[26])。一般學者認為，增加轉移成本會誘使消費者減少進行轉換行為 (Feng 等人^[27]、Jones 等人^[9,28])，並進一步影響消費者的忠誠度；Kim 等人^[29]指出轉移成本分為交易成本以及搜尋成本，前者是指轉換廠商所必須額外付出的時間以及費用，後者則是搜尋市場不同供應商的商品價格、服務等屬性所必須付出的成本。進一步歸納上述學者以及 Lee 等人^[30]與 Wathne 等人^[31]的研究，可將轉移成本分為以下三類：(1) 人際關係的成本，反映在員工與消費者之間所建立的關係；(2) 知覺轉換成本，反映在消費者認為在轉換過程時所可能要付出的代價以及時間；(3) 沈沒成本，消費者轉換後對於既有利益的喪失。

近年來，有許多的研究指出，選擇行為本身具有非線性的現象^[32,33]，並認為法國數學家 Thom (1923-2002) 在 1970 年代所建構的劇變模型，對於這些非線性行為，具有很好的解釋能力。目前已經有很多文獻是以劇變模型來分析選擇行為，如 Chidley 等人^[34]選擇品牌價格以及消費者的屬性偏好為控制變數，並選擇尖點劇變模型以定性分析的方式，來探討消費者品牌忠誠度不連續變化的行為；Rense 等人^[35]應用劇變模型探討在具有網路效果的情況下，企業選擇應用軟體的決策過程，並說明此決策過程將如何影響不同軟體之市場占有率的不連續變化；Oliva 等人^[3]則是運用尖點劇變模型，來探討消費者滿意度的非線性行為，並進一步指出消費者的滿意 (不滿意) 與不滿意 (滿意) 的行為有不同的轉折點；而 Sethi 等人^[36]則是以尖點劇變模型，來描述消費者資訊使用滿意度的非線性行為。

根據文獻回顧與實務經驗，本研究建立下列研究假說：

H₁：服務品質對消費者滿意度有正向的影響；

H₂：服務品質對消費者忠誠度有正向的影響；

H₃：消費者滿意度對於消費者忠誠度會有正向的影響；

H₄：轉移成本對於消費者忠誠度會有正向影響；

H_{5ij}：第 i 項人口統計變數對第 j 項服務品質的重要度認知不相同；

H_{6ik}：當兩家超商距離相近時，第 i 項人口統計變數對第 k 項便利商店因素影響「店配取貨點選擇行為」的程度不相同；

H_{7il}：當兩家超商距離不一樣近時，第 i 項人口統計變數對第 l 項行銷活動影響「店配取貨點選擇行為」之態度不相同；

其中， $i = 1, 2, 3, 4$ ，分別表示性別、年齡、店配使用經驗以及網購頻率；

$j = 1, 2, \dots, 8$ ，內容如同表 1 中服務品質的 $X_1 \sim X_8$ ；

$k = 1, 2, 3, 4$ ，分別表示便利商店印象、便利商店知名度、取貨是否加贈贈品以及取貨效率；

$l = 1, 2$ ，分別表示公益捐贈活動以及免費贈品活動。

根據上述假說 (H₁~H₄)，本研究建立包括三個測量模型及相對應之結構方程模型。由於本研究的滿意度構面為單一指標的測量變項，因此本文之結構方程模型屬於部分潛在模型 (partial latent model)。

表 1 說明問卷中有關服務品質、轉移成本、滿意度以及忠誠度等潛在構面以及所對應的衡量問項。每個衡量問項是以 Likert 五點尺度進行衡量，每位受訪者均被要求針對各個問項勾選其態度，並以非常同意 (滿意、重要)、同意 (滿意、重要)、普通、不很同意 (滿意、重要) 與很不同意 (滿意、重要) 等五個尺度來衡量。

三、資料蒐集與基本統計分析

3.1 資料蒐集與樣本結構

本文選擇臺灣知名的電子商務網站經由網際網路來進行問卷的發送工作，調查時間為 2004 年 5 月 1 日開始為期六週。在調查期間，問卷發送形式是以跳出視窗 (pop-up survey) 的模式在這些電子商務網站進行¹⁰。消費者前往這些網站購物並選擇店配取貨時，網頁會跳出一個含有問卷填寫網址以及相關說明的視窗，消費者點選網頁上的網址後便會被導引到問卷網站進行問卷填寫。每份問卷均需填寫身份證字號，以確保每人僅能填寫一次；當

10. 這些網站包括金石網絡書店、PChome 線上購物、Shopping99.com、Shopping24.com 等。

受訪者填寫完全部問卷後，系統會自動發送一封電子郵件確認函，並附上新台幣 100 元的簡訊使用序號。

表 1 本研究結構方程假設模型中各潛在變數以及衡量問項

潛在變數	衡量問項	
滿意度	Y ₁	我很滿意此家便利商店提供的「線上購物、超商取貨」服務
忠誠度	Y ₂	未來我仍願意選擇這一家便利商店所提供的「線上購物、超商取貨」服務
	Y ₃	就「線上購物、超商取貨」的服務而言，我認為我是這家便利商店的忠實顧客
	Y ₄	我願意向親朋好友推薦這一家便利商店所提供的「線上購物、超商取貨」服務
	Y ₅	未來我願意選擇這家超商所提供的其他網路購物相關服務
服務品質	X ₁	具有便捷的電子地圖操作介面方便我選擇取貨門市
	X ₂	電子地圖的門市資訊準確度高
	X ₃	貨物到門市後會發送手機簡訊提醒我前往取貨
	X ₄	我可以上網查詢我的訂單處理情形
	X ₅	當我前往門市取貨時，店員可以迅速找到我所訂購的商品
	X ₆	我所選擇取貨的便利商店要離我越近越好
	X ₇	門市人員在我取貨時具有良好的服務態度
	X ₈	我所選擇的取貨門市會與網站合作舉辦活動送我小贈品
轉移成本	X ₉	我通常習慣選擇同一家超商的「線上購物、超商取貨」服務
	X ₁₀	我對於每次購物都要在電子地圖重新選擇取貨門市感到麻煩
	X ₁₁	若這一家門市停止營業，其他門市的地點對我而言都有些遠

本研究在六週的調查期間一共蒐集了 11462 份有效問卷，扣除沒有店配取貨經驗的樣本後仍有 9,278 份有效樣本，表 2 說明本研究的樣本結構。在年齡結構方面，約 85% 的樣本集中在 19~39 歲，整體的年齡分佈仍與網路使用人口相當吻合；性別以女性居多 (72.4%)，婚姻狀態則是以單身的比例最高 (68.2%)；至於居住地則分別是北部 (60.0%)、中部 (17.4%)、南部 (19.2%) 以及東部 (3.3%)；有 27.4% 的受訪者表示有三年以上的網路購物經驗，有一年以上網路購物經驗者占整體樣本的 81.4%。

3.2 敘述性統計

資料蒐集後先進行敘述性統計分析，由統計結果發現，線上購物後會選擇店配取貨付款的主要原因為取貨便利 (80.2%)，其次依序為交易安全 (68.3%)、流程便捷 (42.0%)。而

消費者選擇店配物流的主要困擾依序分別是忘了前往取貨 (43.9%)、超商員工找不到貨物 (30.3%)、沒有收到取貨通知 (29.1%)、配送單條碼印製問題 (12.7%)、超商員工服務態度不佳 (9.4%) 以及電子地圖資訊錯誤 (8.3%)。

表 2 樣本結構

變數	屬性	次數	百分比	變數	屬性	次數	百分比
年齡	14 歲以下	35	0.4%	性別	女性	6718	72.4%
	15~18 歲	562	6.1%		男性	2560	27.6%
	19~24 歲	2470	26.6%	居住地	北部	5570	60.0%
	25~30 歲	3083	33.2%		中部	1621	17.4%
	31~39 歲	2329	25.1%		南部	1778	19.2%
	40~49 歲	652	7.0%		東部	303	3.3%
	50~59 歲	129	1.4%		外島	6	0.1%
	60 歲以上	18	0.2%	網購經驗	3 年以上	2546	27.4%
婚姻	單身	6324	68.2%		2~3 年	2472	26.6%
	已婚 (有小孩)	2326	25.1%		1~2 年	2541	27.4%
	已婚 (無小孩)	499	5.4%		半年~1 年	1221	13.2%
	其他	129	1.3%		半年內	498	5.4%

表 3 說明線上購物後使用金、物流服務的統計分析。由表 3 得知，有 1,183 位的受訪者表示有超過三年以上線上購物店配取貨經驗 (12.8%)，至少有一年以上店配取貨經驗者則占整體樣本的 69.5%。線上購物後最常選擇的付款方式為超商付款 (56.8%)，線上刷卡的比例為 25.6%；在物流方面則是以超商取貨比例最高 (61.8%)，其次是宅配 (29.7%)。由於本文希望樣本均有店配取貨的經驗，為了達到此目標所進行的抽樣設計，自然會形成超商付款或取貨的樣本比重有略微偏高的情形，但整體而言，本研究的樣本仍相當符合實務上的經驗。茲將店鋪的可及性以及最常選擇的店配超商之次數分配情形整理如圖 4。

由圖 4 可以知道統一超商的店鋪可及性最高，所有的受訪者均表示統一超商是在其生活範圍 (如居住點附近、上班或上課地點附近等) 中可以接觸到的超商，其次依序為全家便利商店 (78.4%)、萊爾富國際超商 (49.3%)、OK 便利店 (34.9%) 以及福客多便利商店 (18.0%)。接續圖 4 可知道在最常選擇店配取貨點的超商方面，依序為統一超商 (62.4%)、全家便利商店 (19.9%)、萊爾富國際超商 (10.2%)、OK 便利店 (5.4%) 以及福客多便利商店 (2.1%)。至於次常被選擇的店配取貨超商則依序為全家便利商店 (33.6%)、統一超商 (31.3%)、萊爾富國際超商 (12.2%)、OK 便利店 (7.3%) 以及福客多便利商店 (2.2%)，有 13.3% 的受訪者表示線上購物時習慣使用同一家超商的取貨服務。

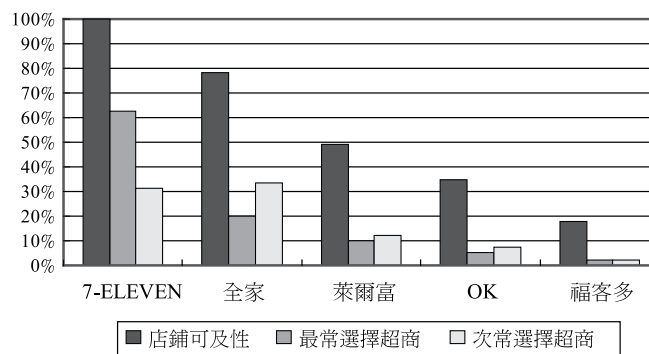
圖 4 店鋪可及性及最常選擇的店配超商¹¹

表 3 線上購物使用的金物流基本統計資料

變數	屬性	次數	百分比	變數	屬性	次數	百分比
最常選擇的金流方式	線上刷卡	2376	25.6%	超商取貨經驗	3 年以上	1183	12.8%
	超商付款	5272	56.8%		2~3 年	2076	22.4%
	ATM 轉帳	941	10.1%		1~2 年	3184	34.3%
	郵政劃撥	66	0.71%		半年~1 年	1877	20.2%
	傳真刷卡	26	0.28%		半年以內	958	10.3%
	貨到付款	597	6.4%		7-11	5791	62.4%
最常選擇的物流方式	宅配	2758	29.7%	最常選擇超商	全家	1850	19.9%
	超商取貨	5742	61.8%		萊爾富	944	10.1%
	郵寄	767	8.2%		OK	497	5.3%
	其他	11	0.1%		福客多	196	2.1%

另外，當詢問受訪者在其居住或是上班（學）的地方，有哪些便利商店的位置是在其活動範圍內時，有 49.4% 的受訪者表示，在日常的活動中可以接觸¹²到兩家不同體系的超商，有 29.0% 的受訪者則表示可以接觸到三家不同體系的超商，有 13.2% 的受訪者則表示可以接觸到四家不同體系的超商，甚至有 8.4% 的樣本表示在其日常生活中可以接觸到五家超商。

11. 94 年 12 月臺灣五大便利商店的店鋪數如下：統一超商有 4300 家、全家便利商店有 1900 家、萊爾富國際超商有 1200 家、OK 便利店有 860 家、福客多便利商店有 360 家。圖 4 顯示最常選擇超商為 7-11 (62.4%)，其次為便利達康 (37.6%)。

12. 在這裡有關「接觸」一詞的意涵，是指有哪些便利商店的位置是在受訪者的活動範圍內，而不是指在特定點情況下，受訪者距離便利商店的步行距離或時間，此題在問卷中的內容如下：請問在您居住或是上班(學)的地方有哪些便利商店的位置是在您的活動範圍內？（複選）
☐7-11 ☐全家 ☐萊爾富 ☐OK ☐福客多 ☐沒有便利商店

有 89.4% 的受訪者表示，「距離」是他們選擇此超商店配服務的主要因素，其他如「商店印象較好」、「取貨品質較佳」與「有贈品」等因素，則分別有 30.3%、10.2% 以及 4.0% 的受訪者表示這些是影響他們選擇店配取貨點的主要因素之一。當詢問兩家超商距離相近時，此時影響選擇取貨點的考慮因素依序為「取貨效率」、「商店印象」、「加送贈品」以及「商店知名度」¹³。

3.3 卡方檢定分析

以下我們以人口統計變數，對各項服務品質屬性重要度的看法進行統計檢定 ($H_{5.1} \sim H_{5.8}$)，統計分析結果詳如表 4。由表 4 可以知道，除了性別對於「貨物到門市後會發手機簡訊提醒我前往取貨」這項服務品質的屬性重要度認知相同外，其他各項服務品質的屬性重要度認知，均會因為人口統計變數的不同而異，茲簡述如下：

1. 人口統計變數與電子地圖有關的服務品質檢定 ($H_{5.1} \sim H_{5.2}$)

不論是電子地圖的操作介面或準確度等服務品質，女性均比男性較為重視，而年輕的樣本 (24 歲以下) 也比其他年齡層的樣本較為重視；網路購物的頻率越高與有店配取貨經驗 1~2 年的樣本，也會比其他樣本更為重視此項服務品質。

2. 人口統計變數與訂單查詢有關的服務品質檢定 ($H_{5.3} \sim H_{5.4}$)

不論是男生或女生，在「貨物到門市後會發手機簡訊提醒我前往取貨」這項服務品質屬性的重要度看法並沒有不同；不過年齡越小的樣本、網路購物頻率較高以及有較久店配取貨經驗的樣本，對於此項服務品質的屬性重要度會較其他樣本來的重視。至於在「上網查詢訂單處理狀況」這項服務品質屬性方面，女性則比男性較為重視，年輕的樣本 (24 歲以下) 也比其他年齡層的樣本較為重視；此外，網路購物頻率較高以及有較久的店配取貨經驗之樣本，也會比其他樣本更為重視此項服務品質。

3. 人口統計變數與取貨服務有關的服務品質檢定 ($H_{5.5} \sim H_{5.8}$)

不論是在取貨時的服務態度、取貨速度、取貨點的距離或是促銷活動等服務品質方面，女性均比男性較為重視，年輕的樣本 (24 歲以下)、網購頻率越高等樣本也比其他樣本較為重視；相較其他樣本而言，有 1~3 年店配取貨經驗的樣本，則對於與取貨服務有關的服務品質屬性較不重視。

4. 當兩家超商距離相近時，不同人口統計變數與影響選擇行為因素的檢定 ($H_{6.1} \sim H_{6.4}$)

當兩家超商距離一樣近時，購物頻率越高的樣本越容易受到店配取貨點的印象、知名度、取貨是否有加贈贈品以及取貨效率等因素影響；而店配取貨經驗的不同，會受到這些因素影響的程度也有所不同。

13. 當兩家超商距離相近時，有 96.9% 的受訪者表示「取貨效率」是主要的考慮因素；
有 94.5% 的受訪者表示「商店印象」是主要的考慮因素；
有 85.6% 的受訪者表示「加送贈品」是主要的考慮因素；
有 71.4% 的受訪者表示「超商知名度」是主要的考慮因素。

表 4 卡方檢定分析的結果

假說	假說內容	檢定結果 ^{註 a}			
		H _{5.1-1}	H _{5.1-2}	H _{5.1-3}	H _{5.1-4}
H _{5.1}	人口統計變數不同對於「具有便捷的電子地圖操作介面方便我選擇取貨門市」這項服務品質看法相同	H _{5.1-1}	H _{5.1-2}	H _{5.1-3}	H _{5.1-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{5.2}	人口統計變數不同對於「電子地圖的門市資訊準確度高」這項服務品質看法相同	H _{5.2-1}	H _{5.2-2}	H _{5.2-3}	H _{5.2-4}
		0.001*	0.000*	0.002*	0.042*
H _{5.3}	人口統計變數不同對於「貨物到門市後會發手機簡訊提醒我前往取貨」這項服務品質看法相同	H _{5.3-1}	H _{5.3-2}	H _{5.3-3}	H _{5.3-4}
		0.689	0.000*	0.000*	0.011*
H _{5.4}	人口統計變數不同對於「我可以上網查詢我的訂單處理情形」這項服務品質看法相同	H _{5.4-1}	H _{5.4-2}	H _{5.4-3}	H _{5.4-4}
		0.002*	0.000*	0.000*	0.003*
H _{5.5}	人口統計變數不同對於「當我前往門市取貨時，店員可以迅速找到我所訂購的商品」這項服務品質看法相同	H _{5.5-1}	H _{5.5-2}	H _{5.5-3}	H _{5.5-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{5.6}	人口統計變數不同對於「我所選擇取貨的便利商店要離我越近越好」這項服務品質看法相同	H _{5.6-1}	H _{5.6-2}	H _{5.6-3}	H _{5.6-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{5.7}	人口統計變數不同對於「門市人員在我取貨時具有良好的服務態度」這項服務品質看法相同	H _{5.7-1}	H _{5.7-2}	H _{5.7-3}	H _{5.7-4}
		0.009*	0.000*	0.000*	0.016*
H _{5.8}	人口統計變數不同對於「我所選擇的取貨門市會與網站合作舉辦活動送我小贈品」這項服務品質看法相同	H _{5.8-1}	H _{5.8-2}	H _{5.8-3}	H _{5.8-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{6.1}	人口統計變數不同對於「當兩家超商離我一樣近時，我會選擇印象較好的超商取貨」這項描述的認同度相同	H _{6.1-1}	H _{6.1-2}	H _{6.1-3}	H _{6.1-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{6.2}	人口統計變數不同對於「當兩家超商離我一樣近時，我會選擇較有知名度的超商取貨」這項描述的認同度相同	H _{6.2-1}	H _{6.2-2}	H _{6.2-3}	H _{6.2-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{6.3}	人口統計變數不同對於「當兩家超商離我一樣近時，我會選擇加贈小贈品的超商取貨」這項描述的認同度相同	H _{6.3-1}	H _{6.3-2}	H _{6.3-3}	H _{6.3-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{6.4}	人口統計變數不同對於「當兩家超商離我一樣近，我會選擇取貨效率較好的超商取貨」這項描述的認同度相同	H _{6.4-1}	H _{6.4-2}	H _{6.4-3}	H _{6.4-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{7.1}	人口統計變數不同對於「若有某超商提供每次取貨將捐贈 1 元來幫助非營利組織的活動，我願意多走幾步路選擇此超商」這項描述的認同度相同	H _{7.1-1}	H _{7.1-2}	H _{7.1-3}	H _{7.1-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*
H _{7.2}	人口統計變數不同對於「我願意多走幾步路到有加贈小禮物的超商取貨」這項描述的認同度相同	H _{7.2-1}	H _{7.2-2}	H _{7.2-3}	H _{7.2-4}
		0.000*	0.000*	0.000*	0.000*

註 a：表中的數字表示 p-value，*表示 p-value 小於 0.05，因此拒絕該項假說。

5. 當兩家超商距離不同時，不同人口統計變數與影響選擇行為因素的檢定 ($H_{7.1} \sim H_{7.2}$)

統計檢定的結果顯示，當兩家超商距離不一樣時，購物頻率越高者越容易因為有加贈贈品或是有進行善因行銷（如指定特定的超商取貨會捐贈固定金額給非營利組織）的因素影響，進而選擇距離較遠，但有進行上述活動的店配取貨點來取貨；至於店配取貨經驗的不同會受到這些因素影響的程度也會有所不同。

3.4 IPA 分析

為了進一步探討不同人口統計變數，對於服務品質屬性重要度的認知程度以及滿意程度間差異，本文以 IPA 進行分析，藉此探討店配取貨服務多重屬性的優先改善順序。IPA 法是 Martilla 在 1977 年所發展出來的分析方法，藉由屬性重要度以及屬性表現的滿意度（或績效）的平均得分以二維的矩陣圖來表示，研究者可以根據各屬性在矩陣圖中的相對位置，來決定多重屬性改善的優先順序^[37,38]。IPA 分析法包括下列步驟：

1. 發展所欲評估的各項屬性，並以問卷的形式針對各項屬性發展「重要度」以及「滿意度」的評估等級。
2. 問卷回收後，以重要度為縱軸、滿意度為橫軸建立一個二維矩陣，並將各項屬性等級的平均值標示在此矩陣中。
3. Hollenhors 等人^[39]建議以重要度、滿意度各自的總平均值為分隔點，經由分隔點將二維矩陣分為四個區域，不同區域表示不同程度的改善程度，研究者可以依據此矩陣發展相對應的改善策略，如圖 5。

本文以不同的人口統計變數進行分群，並針對各群進行 IPA 分析，各群分析之 IPA 矩陣分別如圖 6-1 ~ 圖 6-8 所示。

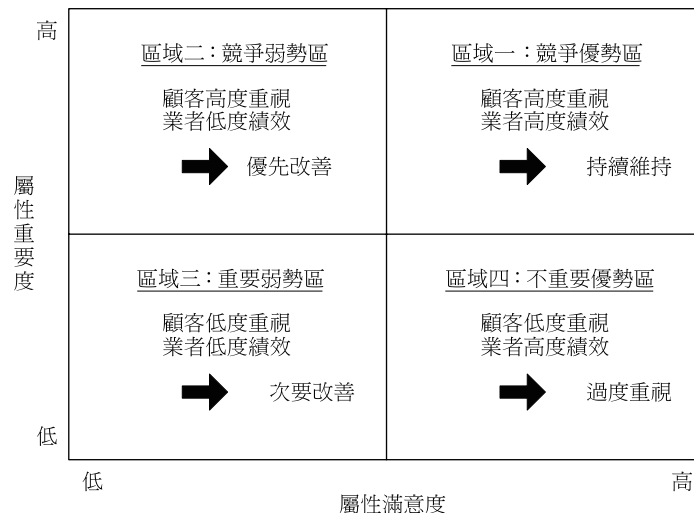


圖 5 重要度—滿意度分析矩陣

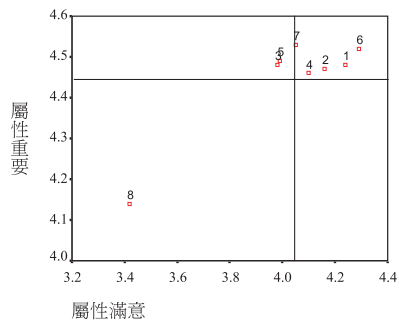


圖6-1 IPA分析 (整體樣本)

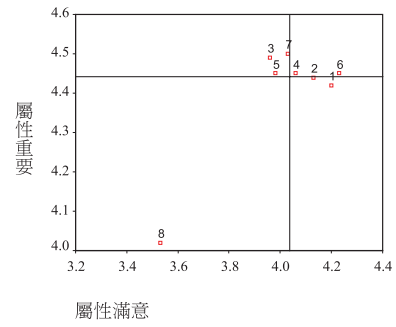


圖6-2 IPA分析 (男性樣本)

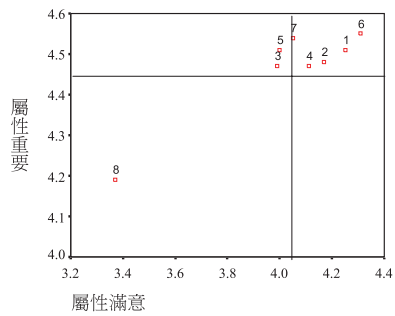


圖6-3 IPA分析 (女性樣本)

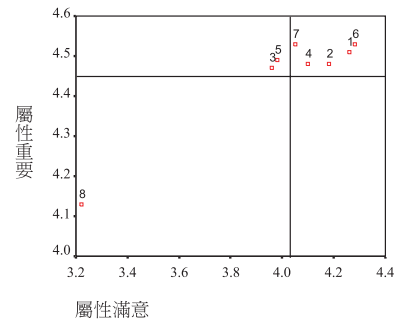


圖6-4 IPA分析 (統一超商樣本)

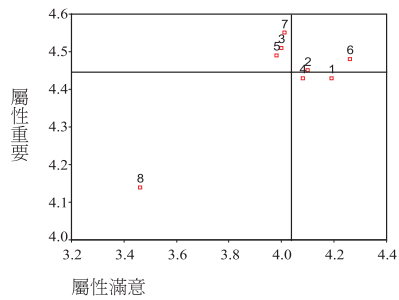


圖6-5 IPA分析 (全家樣本)

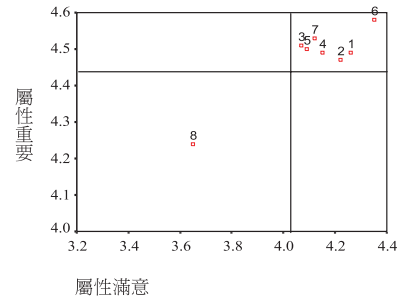


圖6-6 IPA分析 (萊爾富樣本)

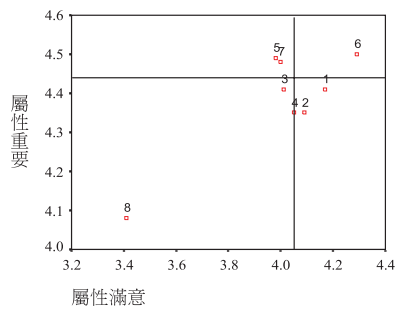


圖6-7 IPA分析 (OK樣本)

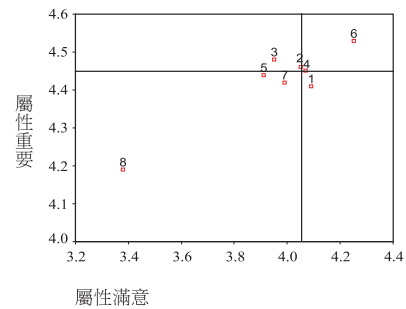


圖6-8 IPA分析 (福客多樣本)

就整體樣本而言 (如圖 6-1)，「具有便捷的電子地圖操作介面方便我選擇取貨門市 (X₁)」、「電子地圖的門市資訊準確度高 (X₂)」、「我可以上網查詢我的訂單處理情形 (X₄)」、「我所選擇取貨的便利商店要離我越近越好 (X₆)」、「門市人員在我取貨時具有良好的服務態度 (X₇)」等四項服務品質，是消費者較重視且對這五家超商之屬性績效表示滿意，因此屬於競爭優勢區 (區域一)，這些是便利商店所需要持續維持的主要競爭優勢。但是消費者所重視的服務品質如「貨物到門市後會發手機簡訊提醒我前往取貨 (X₃)」以及「當我前往門市取貨時，店員可以迅速找到我所訂購的商品 (X₅)」等兩項屬性，五家超商表現的滿意度較差，屬於競爭弱勢區 (區域二)。因此強化「簡訊取貨提醒機制」以及加強教育「店鋪人員在取貨時的相關操作流程」，便是這五家超商需要優先改善的服務屬性。至於「我所選擇的取貨門市會與網站合作舉辦活動送我小贈品 (X₈)」這項服務屬性，消費者的重視程度雖較弱，但這五家超商在此屬性的表現均最差，屬於重要弱勢區 (區域三)，因此建議便利商店應將這項屬性列為次要改善的服務品質。

根據性別進行分群後的 IPA 結果顯示，女性樣本的 IPA 矩陣與整體樣本的 IPA 矩陣差異不大，如圖 6-2，但是男性樣本與女性樣本就有一些看法不一致，如圖 6-3。以競爭優勢區 (區域一) 為例，女性樣本所重視的服務品質屬性包括地圖介面 (X₁)、地圖準確性 (X₂)、訂單查詢 (X₄) 與地點 (X₆)，但是對男性樣本而言，便利商店提供的店配服務只有在訂單查詢 (X₄) 以及地點 (X₆) 這兩項屬性仍為競爭優勢區，且其重視程度沒有女性樣本來的強；至於與電子地圖有關的服務屬性如地圖介面 (X₁) 與地圖準確性 (X₂)，因男性樣本對這兩項屬性認知的重要度較弱，因此落入不重要優勢區 (區域四)。對男性樣本而言，屬於競爭弱勢區 (區域二) 的服務屬性包括簡訊提醒 (X₃) 以及與服務有關的屬性，如迅速取貨 (X₅) 與服務態度 (X₇)，若要加強對於男性消費者的忠誠度，此三項為需要優先改善的服務品質。至於行銷活動 (X₈) 這項屬性，雖然與女性樣本一樣落入重要弱勢區 (區域三)，但男性樣本的重視程度則不若女性樣本來的高，但是對於超商此項屬性的滿意度卻比較高。

進一步依據「最常選擇店配服務的超商種類」進行分群 IPA 分析，如圖 6-4～圖 6-8。分群結果顯示萊爾富國際超商的表現最佳，除了行銷活動 (X₈) 之外，其他服務品質的滿意度均落入區域一，屬於競爭優勢區；而 OK 便利店以及福客多商店的表現則較弱，OK 便利店甚至只有地點 (X₆) 這項屬性還停留在競爭優勢區。與整體樣本相比，統一超商在行銷活動 (X₈) 這項屬性的表現最差，而全家便利商店則是在服務態度 (X₇) 屬性上仍有改善空間。至於與電子地圖有關的服務屬性如地圖介面 (X₁) 與地圖準確性 (X₂)，則為 OK 便利店亟需改善的服務屬性，相對於其他超商而言，福客多商店的店鋪人員服務態度則是在五家超商中表現最差的服務屬性。

四、結構方程模型校估與討論

4.1 結構方程模型配適性檢定

在進行結構方程模型配適度檢定前，我們先進行問卷的信度 (reliability) 與效度 (validity) 分析。常見的問卷信度檢驗通常以 Cronbach's alpha 指標來進行檢驗工作。本研究各衡量變項之 Cronbach's alpha 值均超過 0.7 之高信度水準，顯示本研究之各衡量變數均符合內部的一致性¹⁴。在效度方面，內容效度 (content validity) 是最常被引用的形式之一^[40]，其意義是指一個量表本身所能反映的意義。本研究的量表是經由彙整文獻、學者以及專家的意見所建構的，因此符合內容效度原則的要求。

一般說來，結構方程模型分析是屬於大樣本的變異數分析技術，但是過於龐大的樣本，在執行 LISREL 時會有無法收斂的缺點，為了避免這樣的問題，Hayduk^[41]建議分析的樣本以 50~500 為宜。本研究由 9782 份樣本中選擇有三年以上使用店配服務經驗的樣本 (1183 份)，再由其中選擇每月網路購物頻率為三次以上 (209 份，40.2%) 與網路購物頻率每月一次~兩次 (311 份，59.8%) 的樣本，共計 520 份樣本進行結構方程模型之參數估計。在這 520 份樣本中，有 63.1% 的樣本以統一超商為店配服務的優先考量方案，而最常選擇便利達康之店配取貨服務的則為 36.9%。表 5 說明這 520 份樣本的人口統計變數。

由於初始衡量模式的檢定結果，有部分衡量指標無法達到模型契合度分析的基本要求，因此進行初始衡量模式的修正，經由殘差分析以及拉式乘數檢定後，刪除服務品質變數 X2、X3、X6 以及 X7，其他詳細的修正過程不在此詳述。表 6 為刪除部分變數後的樣本共變數矩陣，模式配適分析結果詳如表 7。

由表 7 可以知道本研究樣本的 X2 值為 169.69，自由度為 50，卡方自由度比值合乎小於 5 的標準；而殘差分析 SRMR (0.066) 也合乎小於 0.08 的判定標準。在其他契合度指標方面，不論是 GFI、AGFI、NFI、NNFI 均達到大於 0.9 的判定標準，PGFI 則達到大於 0.5 的原則。至於替代指標如 RMSEA、CN、CFI 等也都達到模型配適的標準，顯示本文之研究模型具有良好的配適度。

14. 信度是用來測量以該份問卷之量表進行重複測量時，所得之結果是否具有的一致性與穩定性，而 Cronbach's alpha 則是常用的指標，公式如下：

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[\frac{S_x^2 - \sum S_i^2}{S_x^2} \right], \text{ 其中 } K \text{ 表示測驗的總題數, } S_x^2 \text{ 表示測驗總分的變異數, } S_i^2 \text{ 為各題項}$$

分數的變異數。本研究各衡量變數的 Cronbach's alpha 值如右所示：忠誠度 (0.88)、服務品質 (0.78)、轉移成本 (0.75)。Cronbach's alpha 值的判定標準則是參考 Churchill 等人^[42]的建議，Cronbach's alpha 至少要大於 0.5 且最好要大於 0.7。

表 5 結構方程模型校估的樣本結構

性 別	次數	百分比	年 齡	次數	百分比
女 性	374	71.9%	15~18 歲	11	2.1%
男 性	146	28.1%	19~24 歲	107	20.6%
婚姻狀況	次數	百分比	25~30 歲	181	34.8%
單 身	328	63.1%	31~39 歲	172	33.1%
已婚 (有小孩)	156	30%	40~49 歲	43	8.3%
已婚 (無小孩)	36	6.9%	50~59 歲	6	1.2%
居住地點	次數	百分比	可接觸超商	次數	百分比
北部 (桃竹以北)	330	63.5%	2 種系統	246	47.3%
中部 (苗栗~雲林)	71	13.7%	3 種系統	168	32.3%
南部 (嘉義以南)	105	20.2%	4 種系統	65	12.5%
東部 (花蓮、臺東)	14	2.7%	5 種系統	41	7.9%

表 6 研究樣本之共變數矩陣

	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	X ₁	X ₄	X ₅	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁
Y ₁	0.357											
Y ₂	0.171	0.401										
Y ₃	0.224	0.358	0.671									
Y ₄	0.233	0.348	0.508	0.701								
Y ₅	0.212	0.308	0.429	0.475	0.533							
X ₁	0.104	0.145	0.143	0.167	0.133	0.555						
X ₄	0.072	0.119	0.099	0.164	0.122	0.197	0.509					
X ₅	0.074	0.107	0.105	0.151	0.114	0.257	0.234	0.419				
X ₈	0.072	0.109	0.133	0.185	0.142	0.212	0.205	0.230	0.860			
X ₉	0.202	0.247	0.394	0.399	0.346	0.130	0.097	0.073	0.093	0.824		
X ₁₀	0.150	0.171	0.265	0.312	0.234	0.069	0.081	0.024	0.115	0.620	1.467	
X ₁₁	0.096	0.180	0.283	0.291	0.268	0.167	0.069	0.056	0.207	0.544	0.677	1.396

表 7 結構方程之配適度檢定結果¹⁵

契合度指標						替代指標			殘差分析
χ^2/df	GFI	AGFI	PGFI	NFI	NNFI	CFI	RMSEA	CN	SRMR
169.69/50	0.95	0.92	0.61	0.96	0.96	0.97	0.068	224.61	0.066

本文以服務品質 (ξ_1)、轉移成本 (ξ_2) 為外衍潛在變項，滿意度 (η_1) 以及忠誠度 (η_2) 為內衍潛在變項，建構店配取貨點選擇行為的結構方程模型，如圖 7。由圖 7 可以得知此結構方程模型包括兩個測量模型，如式 (1) 與式 (2)，以及一個結構模型，如式 (3)。測量模型包含兩個外衍測量模型 (如圖 7 的測量模型 a 以及測量模型 b) 以及一個內衍測量模型 (如圖 7 的測量模型 c)。

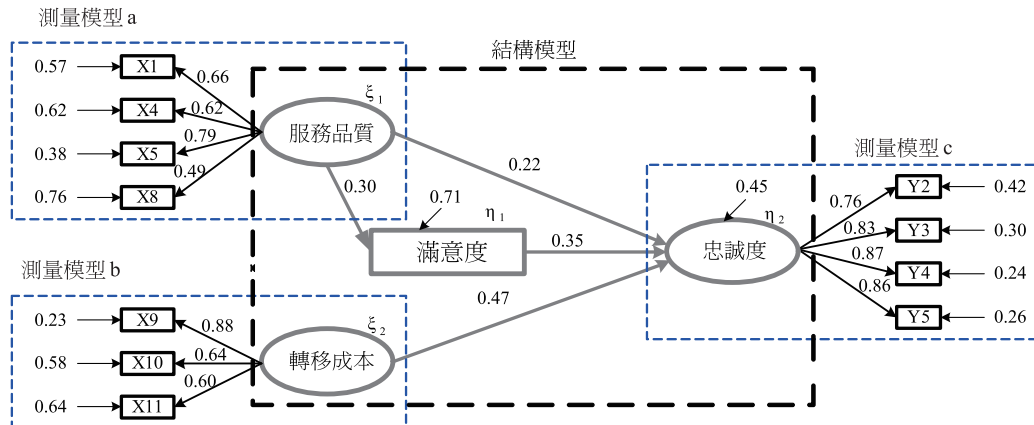


圖 7 本研究之結構方程模型之主要變數及結構參數

15. SEM 配適度檢定相關指標簡述如下^[43,44]：

契合度指標 (X^2/df , GFI, AGFI, PGFI, NFI, NNFI)

- (1) 卡方自由度比 (X^2/df) 表示 SEM 假設模型的導出矩陣與觀察矩陣的差異程度，卡方自由度比小於 2 表示模型具有理想的契合度。不過卡方自由度比會受到樣本數的影響，所以也有學者建議小於 5 也可以接受。
- (2) Goodness-of-Fit Index (GFI) 表示假設模型可以解釋觀察變數的變異數與共變數的比例，數值介於 0 至 1 之間，一般要求 GFI 要大於 0.9 才可視為具有理想的契合度。
- (3) Adjusted GFI (AGFI) 表示模型的可解釋變異量，數值介於 0 至 1 之間，判定標準與 GFI 相同。
- (4) Parsimony GFI (PGFI) 反映 SEM 模型的簡約程度，一般要求 PGFI 的數值要大於 0.5。
- (5) Normed Fit Index (NFI) 與 Non-Normed Fit Index (NNFI) 兩個指標是用來反映假設模型與另一個觀察變項間沒有任何共變假設之獨立模型的差異程度，一般可以接受的數值須大於 0.9。

替代指標 (CFI, RMSEA, CN)

- (1) Comparative-Fit Index (CFI) 反映假設模型與無任何共變關係的獨立模型之差異程度，數值介於 0 至 1 之間，其門檻值建議需大於 0.95，CFI 在小樣本 SEM 分析時常被視為重要的評估指標。
- (2) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) 漸進均方根指標是在比較理論模式與完美契合之飽和模式的差異程度，數值越小表示假設模型的契合度越好，一般建議等於或小於 0.05 為良好適配，也有學者認為只要小於 0.08 便可以接受。
- (3) Critical N (CN) 樣本指標是用來讓研究者知道所使用的樣本數是否足夠用來估計假設模型的參數及模式的適配，常見的門檻值需等於或大於 200。

殘差分析 (SRMR)

- (1) Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) 是用來反映假設模型的參數估計所無法反映實際觀察資料的變異量，數值介於 0 至 1 之間，一般是以小於 0.08 當作可接受的判定標準。

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_8 \\ x_9 \\ x_{10} \\ x_{11} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.66 & 0 \\ 0.62 & 0 \\ 0.79 & 0 \\ 0.49 & 0 \\ 0 & 0.88 \\ 0 & 0.64 \\ 0 & 0.60 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.57 \\ 0.62 \\ 0.38 \\ 0.76 \\ 0.23 \\ 0.58 \\ 0.64 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \\ y_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0.76 \\ 0 & 0.83 \\ 0 & 0.87 \\ 0 & 0.86 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0.42 \\ 0.30 \\ 0.24 \\ 0.26 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0.35 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.30 & 0 \\ 0.22 & 0.47 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.71 \\ 0.45 \end{bmatrix} \quad (3)$$

由圖 7 可以知道，本文所建立的四項研究假說均成立，忠誠度會受到服務品質、滿意度以及轉移成本等三個構面所影響。其中滿意度不僅直接影響忠誠度，同時也是服務品質間接影響忠誠度的中介變數，因此服務品質對於忠誠度的影響同時會有直接效果 (0.22) 以及間接效果兩種方式 ($0.30 \times 0.35 = 0.105$)，整體效果為 0.33。而轉移成本則是在直接效果方面影響忠誠度最大的變數 (0.47)。

4.2 分群分析與討論

本研究進一步根據性別以及每月網路購物次數等兩個變數，對 520 份研究樣本進行分群，並分別進行結構方程模型配適度之檢定工作。茲將分析結果與討論簡述如下：

1. 結構方程模型分析

圖 8、圖 9 以及表 8 說明將樣本分群後，各結構方程模型之結構參數。由表 8 得知對於整體樣本、女性樣本以及每月購物頻率 3 次以上的樣本而言，轉移成本是影響忠誠度最主要的因素，尤其在高頻率的網購行為樣本最為明顯，其結構參數為 0.57，而女性樣本的結構參數也達到 0.5。對男性以及每月購物頻率 1~2 次的樣本而言，影響忠誠度最主要的因素為滿意度，其次才是轉移成本。

滿意度與服務品質影響忠誠度的程度會因群別的不同而有所不同。以女性樣本以及高網購頻率族群而言，除了轉移成本外，服務品質是影響忠誠度的次要因素；但是對於男性樣本以及低網購頻率的樣本而言，轉移成本則是影響忠誠度的次要因素。

以往的研究常將服務品質視為滿意度的前導因素，認為消費者對於服務品質屬性的認

知與滿意程度會影響其整體滿意度。本研究之結構方程模型也支持此項主張，不論是整體樣本或分群樣本都顯示服務品質會影響其整體滿意度，除了網購頻率較低的樣本其結構係數為 0.24 外，其他樣本之結構係數均大於 0.30。

進一步觀察表 8，我們發現對女性以及高網購頻率樣本而言，影響忠誠度的潛在變項依序為轉移成本、服務品質及滿意度，而在男性以及低網購頻率樣本中，其影響忠誠度的潛在變項依序為滿意度、轉移成本及服務品質。也就是說影響女性以及高網購頻率樣本之

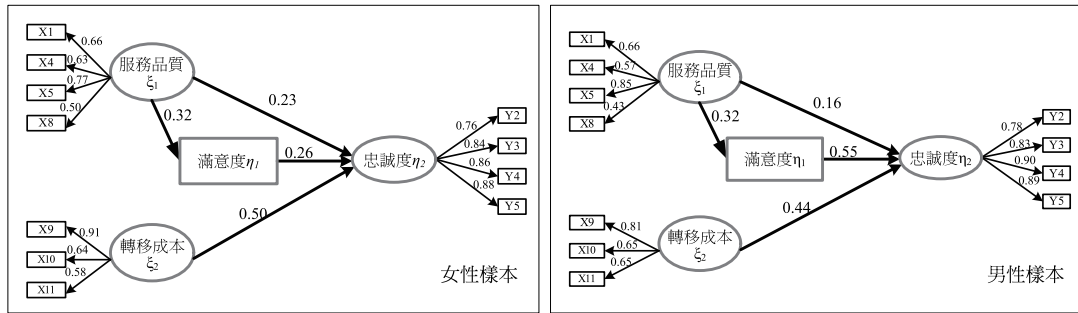


圖 8 不同性別樣本分群結構方程模型與結構參數

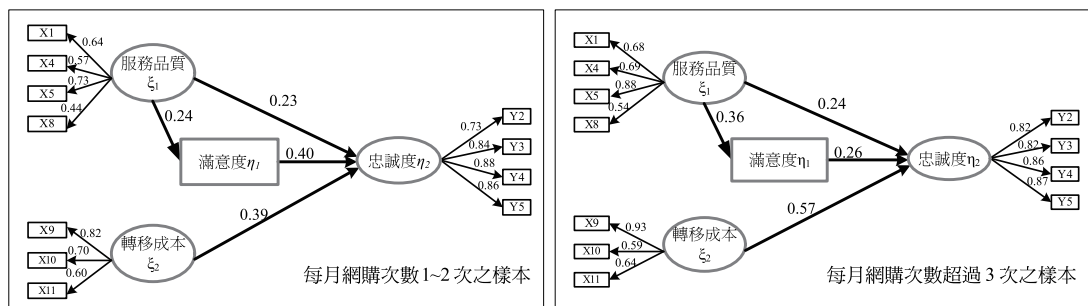


圖 9 不同網購頻率樣本分群結構方程模型與結構參數

表 8 分群結構模型中各潛在變數影響忠誠度之結構參數一覽表

	整體樣本	女性樣本	男性樣本	低網購頻率樣本	高網購頻率樣本
轉移成本	0.47 ^b [1]	0.50 ^a [1]	0.44 ^b [2]	0.39 ^b [2]	0.57 ^a [1]
服務品質	0.33 ^b [3]	0.31 ^b [2]	0.34 ^b [3]	0.33 ^b [3]	0.34 ^b [2]
滿意度	0.35 ^b [2]	0.26 ^c [3]	0.55 ^a [1]	0.40 ^b [1]	0.26 ^c [3]

註：[] 內之數字表示該潛在變項模型影響忠誠度因素的排序，而 a、b、c 則分別表示此影響程度為大效果、中效果或小效果，其判定標準參考 Cohen (1988) 的建議^[43]。

忠誠度最主要的因素為轉移成本，但是對於男性以及低網購頻率樣本而言，影響忠誠度最主要的因素則為滿意度。

2. 影響服務品質的變數

圖 7 的測量模型 a 為衡量服務品質的迴歸方程，分析的結果顯示「當我前往門市取貨時，店員可以迅速找到我所訂購的商品 (X₅)」這項服務屬性，是影響服務品質最重要的變數，其他影響服務品質的變數依序為：「電子地圖的門市資訊準確度高 (X₁)」、「我可以上網查詢我的訂單處理情形 (X₄)」、「我所選擇的取貨門市會與網站合作舉辦活動送我小贈品 (X₈)」。模型 a 的分群分析結構參數結果如圖 10 所示。

對高網購頻率樣本而言，影響服務品質的主要因素為到店時服務人員的找貨速度 (X₅)，其次則是上網查詢訂單的機制 (X₄)，電子地圖的服務屬性 (X₁) 則排名第三；此外，促銷活動 (X₈) 對服務品質的迴歸係數也達到 0.54，這些都是高網購頻率樣本與其他分群樣本在測量模型 a 所具有的不同特徵。

3. 影響轉移成本的變數

圖 7 的測量模型 b 為衡量轉移成本的迴歸方程，分析的結果顯示「我通常習慣選擇同一家超商的線上購物、超商取貨服務 (X₉)」是影響轉移成本最重要的變數，其次依序為「我對於每次購物都要在電子地圖重新選擇取貨門市感到麻煩 (X₁₀)」以及「若這一家門市停止營業，其他門市的地點對我而言都有些遠 (X₁₁)」等兩個變數。模型 b 的分群分析結構參數結果如圖 11 所示。

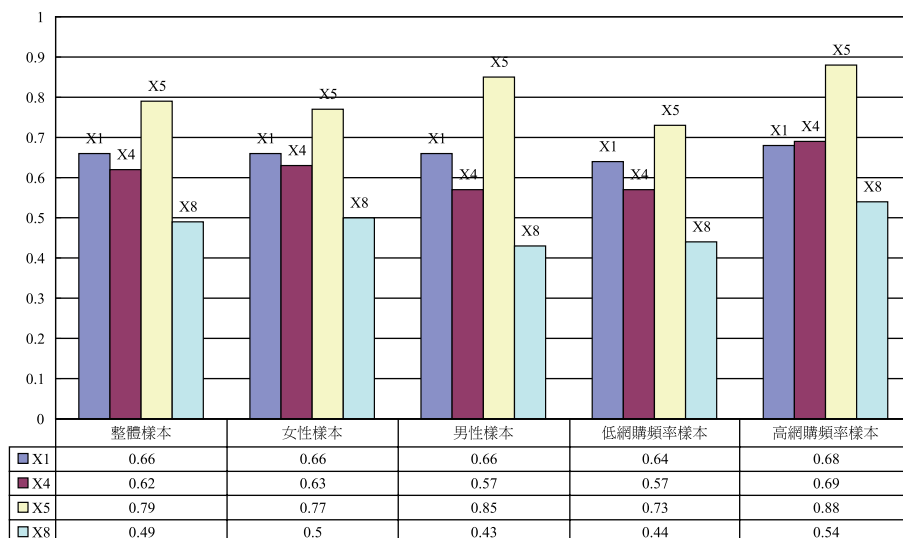


圖 10 分群結構方程模型中影響服務品質變數之結構參數 (測量模型 a)

測量模型 b 分群分析的結果顯示，在高網購頻率樣本以及女性樣本中，取貨習慣的因素 (X₉) 影響轉移成本的迴歸係數較高 (均超過 0.9)；低網購頻率樣本比高網購頻率樣本更容易受到重選門市 (X₁₀) 這項因素的影響，前者的迴歸係數為 0.7，後者迴歸係數則只有 0.59。

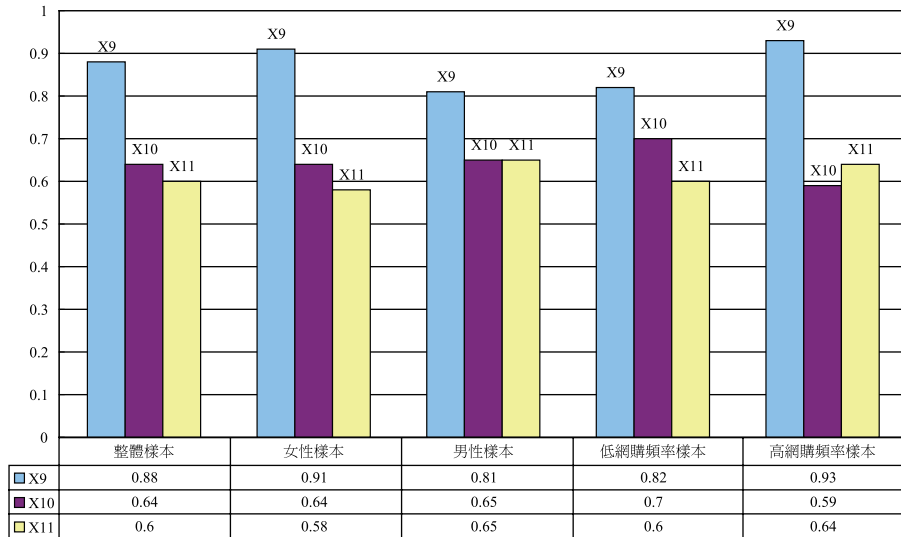


圖 11 分群結構方程模型中影響轉移成本變數之結構參數 (測量模型 b)

五、尖點劇變模型分析

5.1 尖點劇變模型

尖點劇變模型是在劇變理論中最常被應用的一種模型。該模型是由兩個控制變數 u, v 及一個狀態變數 x 所構成，控制變數 u, v 所組成的參數空間也稱為控制空間 (control space)。在尖點劇變模型中，這兩個控制變數各因其影響狀態變數的特徵而有其特殊的名稱：分別是被稱為分裂因子 (splitting factor) 的控制變數 u ，以及被稱為正則因子 (normal factor) 的控制變數 v 。尖點劇變模型的勢函數 (potential function) 可以表示如式 (4) ^[2,45]：

$$F(u, v, x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}ux^2 - vx \quad (4)$$

控制變數的數值不同會產生不同結構的勢函數¹⁶，想要知道勢函數的穩定解只需對式(4)微分便可以得到他們的穩定曲面 M_F (equilibrium surface)，如式(5)：

$$\begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial x} &= x^3 - ux - v = 0 \\ M_F &: \{(u, v, x) \mid x^3 - ux - v = 0\} \end{aligned} \quad (5)$$

劇變理論就是藉由觀察控制變數 u, v 的變動，探討狀態變數 x 的非線性結構。有關劇變理論的文獻可以參考 Zeeman^[45]、Thomas^[46]、Saunders^[47] 與馮正民^[48] 的文章。至於劇變模型在交通領域上的應用，Dendrinos^[49] 在 1978 年於 Transportation Research 期刊上發表一篇名為 “Operating Speeds and Volume to Capacity Ratios: The Observed Relationship and the Fold Catastrophe” 的文章可能是最早將劇變論應用在交通領域的研究。該篇文章是以折疊劇變模型 (fold catastrophe model) 來探討穩定車流與不穩定車流的不連續變化現象。由於傳統的巨觀車流模型對於實際交通車流中流量、密度以及速率所顯示的不連續現象往往無法提供很好的數學工具來描述，因此劇變論的數學架構便成為 1980 年代許多學者用來發展巨觀車流模型的數學工具^[50-53]。

由於缺乏適當的數學工具，因此早期劇變模型的應用大多僅扮演質化分析的角色^[33,54,55]，直到 Cobb^[56] 以及 Oliva^[57] 分別發展出校估劇變模型的方法後，劇變理論才進入量化研究的階段。為了進一步了解轉移成本、服務品質等因素對於忠誠度的影響，除了結構方程模型的分析外，本研究將進一步以尖點劇變模型作為質化分析的工具，探討轉移成本與服務品質對於忠誠度的劇變特徵。Thomas^[46] 認為只要我們觀察到系統具有劇變模型的任一個特徵，就可以藉由劇變理論來描述我們所要研究的系統，Glimore^[33] 進一步整理出劇變模型的八個特徵，其中有三個特徵需要知道描述系統的方程式才可以得知，另外五個特

16. 式(4)為尖點劇變模型的勢函數，不過對於劇變論的七種模型而言，這些模型勢函數的表示方法並沒有一個普遍接受的符號，不同的作者會用不同的符號來表示其勢函數^[33]，有些作者會用 x, y, z 來分別表示正則因子、分裂因子以及狀態變數，不過大部分的作者似乎較喜歡 Zeeman 的寫法，以 v, u, x 來分別表示正則因子、分裂因子以及狀態變數。雖然 Thom 所建構的尖點模型為式(4)，不過也有作者會將式(4)改寫成下列的形式，如式(4.1)、式(4.2)或式(4.3)。

$$F(u, v, x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}ux^2 + vx \quad (4.1)$$

$$F(u, v, x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}ux^2 + vx \quad (4.2)$$

$$F(u, v, x) = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}ux^2 + vx \quad (4.3)$$

不同作者會以不同的變數名稱或正負號等不同之形式來描述尖點模型的勢函數，其主要的原因是考量到其所選擇正則因子或分裂因子等變數的特性。以式(4.1)來描述尖點模型的文章可以參考 Saunders^[47] 以及 Gilmore^[33]；而以式(4.2)來描述尖點模型的文章可以參考 Michel^[58]、毛治國^[59] 等人的研究；至於以式(4.3)來表示尖點模型則包括 Yiu^[60]、Feng 等人^[27] 以及 Wagenmakers 等人 (<http://users.fmg.uva.nl/hvandermaas/papers/Encyclopediacatastrophe.pdf>) 的文章。

徵則無此限制，這五個特徵包括「突變性」、「發散性」、「雙重性」、「遲滯性」以及「不可接近性」。有關劇變模型的分析流程如圖 12 所示，茲簡述如下：

步驟一：劇變模型分析的第一個步驟，就是先確認研究系統是否具有可辨識的劇變特徵，本文探討的店配取貨點選擇行為，由於市場存在著「統一超商」以及「便利達康」兩個系統可供消費者選擇，因此符合「雙重性」的特徵。

步驟二：選擇適當的劇變模型來描述所要研究的系統，並根據所選定的模型決定相對應的狀態變數以及控制變數。

步驟三：第三個步驟則是依據研究的需要，決定其所蒐集的資料，是進行量化分析的研究或質化分析的探討，前者需要對模型進行參數的校估工作，後者則是依據實證資料以劇變模型說明所觀察到的劇變特徵。

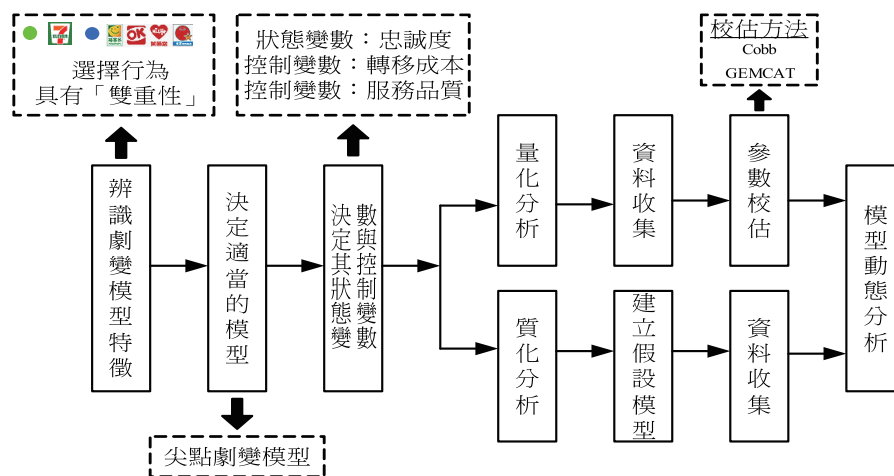


圖 12 劇變模型的分析流程

5.2 變數選擇與情境分析

根據前述結構方程模型的分析，影響消費者忠誠度的主要因素有轉移成本、服務品質以及滿意度等變數，由於女性族群為「線上購物、超商取貨」的主要族群¹⁷，因此在有關尖點劇變模型的變數設定方面，以分群結構模型中之女性以及高網購頻率樣本作為分析對象，並參考 Lange^[2] 以及 Oliva^[3] 等人的研究，將轉移成本設定為控制變數 u (分裂因子)，而服務品質則設定為控制變數 v (正則因子)，至於狀態變數則是以忠誠度來建立本研究之

17. 目前三大購物網站：PChome 線上購物 (<http://shopping.pchome.com.tw/>)、雅虎購物中心 (<http://buy.yahoo.com.tw>) 以及康迅數位 (<http://www.payeasy.com.tw>) 的店配訂單超過整體店配取貨市場的六成，且這些網站在店配取貨的族群中有超過八成為女性。

尖點劇變模型。根據上述所設定的狀態變數與控制變數，將尖點劇變模型建構如圖 13 所示¹⁸。

觀察圖 13 狀態空間中的點 A 以及相鄰點 A 很近的點 A* (分別對應控制空間的點 a 以及點 a*)，將點 A 以及點 A* 所對應控制空間分別隨著路徑 d 與路徑 c 移動到點 b，觀察此時的狀態空間，可以發現原先狀態很相近的點 A 及點 A*，已分別隨著路徑 D 與路徑 C 移動到狀態空間中完全不同的點 B 以及點 B*，且在狀態空間中完全相異的點 B 以及點 B* 卻擁有相同的控制空間 (點 b)。像這樣原先在狀態空間很接近的兩點，固定正則因子而變動分裂因子，最後會演變成完全不同狀態的現象稱之為發散性。至於狀態空間不同的點卻對應到相同的控制空間的現象則稱為雙重性。

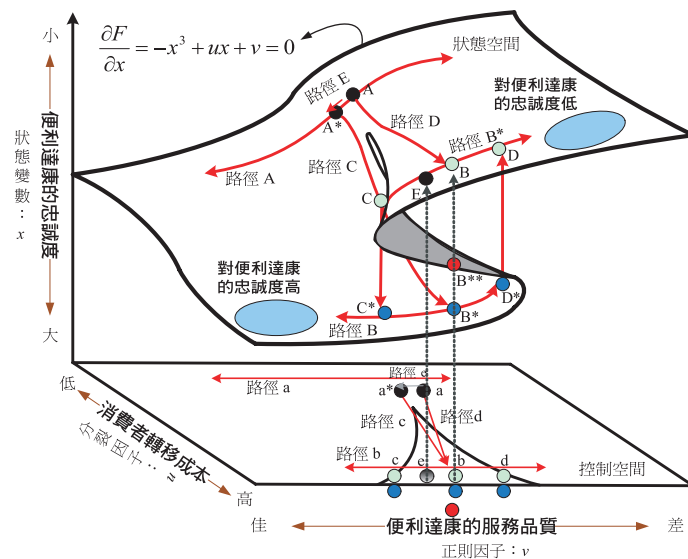


圖 13 尖點劇變模型的動態分析

其次，觀察控制空間的路徑 a 可以發現所對應的狀態空間只會產生平滑的變化 (路徑 A)，但是路徑 b 卻在狀態空間中具有不連續跳動的變化 (路徑 B 以及路徑 B*)，且發生不連續變化的轉折點並不相同，茲簡略說明如后：

觀察路徑 b 位於狀態空間的點 c (此時所對應的狀態空間為點 C*)，若我們固定分裂因子並向控制空間的點 b 接近，也就是增加正則因子讓點 c 移動到點 b，此時點 b 所對應的狀態空間有三個狀態，分別是點 B、點 B* 以及點 B**，但是系統的狀態會由於正則因子的

18. 根據所回顧之文獻^[2, 3, 45]均顯示轉移成本高時，選擇行為會產生不連續變化的突變性特徵，也就是說當分裂因子小於零時意味著轉移成本較大，此時隨著正則因子的變化，其狀態變數會有突變性特徵。由於本文選擇轉移成本為控制變數中的分裂因子，為了讓轉移成本與正則因子在正負號上具有一致性，因此本文以式 (4.3) 為描述尖點模型的勢函數。

改變由點 C^* 隨著路徑 B 逐漸移動並停留在點 B^* 。

控制空間中的點 b 所對應到狀態空間中的點 B^{**} 其實並不穩定，點 B^{**} 很容易因為狀態空間的微小變化而移動到點 B 或點 B^* ，點 B^{**} 具有這種不穩定解的現象我們稱為不可接近性。持續增加正則因子直到超過控制空間中的點 d ，此時系統的狀態會由點 D^* 突然地跳躍到點 D ，這種不連續的變化我們稱為突變性。

當系統由點 D^* 突然地跳躍到點 D 後，我們若在此時開始降低正則因子，可以發現系統並不會在先前發生轉折點的位置再度發生不連續變化的現象，相反的，當控制空間移動到點 b 時，系統會依循路徑 B^* 而停留在點 B 而非點 B^* ，直到控制空間的移動超過點 c ，狀態變數才會由點 C 再度發生不連續的跳動來到點 C^* 。這種發生不連續變化的轉折點具有不同參數位置的現象稱為遲滯性。

5.3 行銷意涵

圖 13 表示消費者對於便利達康店配取貨服務選擇行為的尖點劇變模型，狀態變數為忠誠度，分裂因子為轉移成本，而服務品質則是正則因子。底下說明發散性、突變性與遲滯性等劇變特徵，對該公司在店配服務上的行銷意涵。

1. 發散性的行銷意涵

當轉移成本較低的時候，若有兩位消費者對於便利達康的店配服務屬性知覺僅存有些微差異，如圖 13 狀態空間中的點 A (表示對於便利達康的服務品質較不滿意) 及點 A^* (表示對於便利達康的服務品質較為滿意)。隨著轉移成本的提高，這兩位消費者最後會分別沿著路徑 D 與路徑 C 而對便利達康表現出較不忠誠 (點 B) 與較忠誠 (點 B^*) 的行為，這就是發散性。

因此對於便利達康而言，只要在轉移成本較低的情況下，先對服務品質進行些微的改善 (對應控制空間中的點 a 移動到點 a^*)，日後只要隨著轉移成本的增加，原先會對便利達康較不忠誠的消費者便會轉而對便利達康忠誠 (點 $A \rightarrow$ 點 $A^* \rightarrow$ 點 B^*)。

2. 遲滯性與突變性的行銷意涵

就便利達康而言，當轉移成本較高的時候，若想要將較不忠誠的消費者 (狀態空間中的點 B ，對應控制空間中的點 b)，經由改善服務品質的方式使其轉為忠誠的客戶 (點 B^*)，如圖 13 控制空間的路徑 b ，若點 b 沿著路徑 b 來到點 e ，此時點 e 所對應的狀態空間為點 E ，表示消費者對於便利達康仍較不忠誠，當服務品質持續提升，直到服務品質在控制空間中越過點 c ，原先對便利達康較不忠誠的消費者才會突然轉而對其忠誠 (狀態空間中的點 B 將會沿著路徑 B^* 由點 $B \rightarrow$ 點 $E \rightarrow$ 點 $C \rightarrow$ 點 C^*)。

進一步觀察控制空間中點 a 與點 a^* 的差距，以及點 b 與點 c 的差距，可以發現點 b 與點 c 的差距遠大於點 a 與點 a^* 的差距。也就是說當轉移成本較大時，想要進行消費者忠誠度的移轉是困難的 (如路徑 B^* ，對應到控制空間中點 b 與點 c 的差距)，其所需要提升的服務品質遠高於當轉移成本較低時所需要改善的服務品質 (如路徑 $E \rightarrow$ 路徑 C ，對應到

控制空間中點 a 與點 a^* 的差距)。

茲歸納上述的分析提出尖點劇變模型對行銷的兩個重要意涵：

- (1) 由於轉移成本會造成轉換行為的障礙，且新的消費者往往比既有的消費者有較低的轉移成本，因此廠商就有必要讓新的消費者在一開始接受其服務時，就能夠對其服務屬性知覺具有良好的印象，只要廠商能讓新的消費族群比競爭者具有較好的觀感，只要隨者轉移成本的增加，市場占有率也會增加。
- (2) 由於選擇行為會有遲滯性的現象，因此轉移成本較高的消費者，較能夠容忍對其忠誠廠商的服務疏失，也就是說已經讓消費者感到忠誠的廠商，即使發生服務疏失，也不會讓其忠誠客戶立即改變其使用行為。此外，在轉移成本較高的情況下，這些忠誠的消費者也會對於競爭廠商的服務品質改善或行銷刺激較有免疫力。

5.4 實例探討

為了探討服務品質與轉移成本對忠誠度的影響，本文蒐集網站 P¹⁹ 於 2004 年 10 月到 2005 年 2 月共 5 個月的店配出貨資料，網站 P 在這段期間只針對便利達康進行不同型態的行銷刺激 (改變服務品質)，或透過網站機制的調整，針對便利達康的店配服務提供快速結帳的功能 (改變轉移成本)。以下將以網站 P 所進行的行銷活動為例，說明服務品質與轉移成本對忠誠度的影響。

圖 14 為網站 P 針對便利達康所提供行銷活動 A 之活動頁面，該活動的內容是指若消費者選擇便利達康取貨，每筆訂單網站 P 將會贈送消費者紅利點數 200 點；圖 15 則是行銷活動 B 的內容，活動 B 除了將紅利點數提升為 300 點外，另外在結帳頁面還增加有利於便利達康的提示語²⁰。此外，網站 P 並針對便利達康的店配服務提供快速結帳的機制，藉此增加便利達康的轉移成本，如圖 16。快速結帳的機制是指當消費者選擇便利達康店配取貨服務後，下次再度選擇便利達康的服務時，將不用再經由電子地圖選擇取貨店鋪，以減少其購物的流程，7-11 則沒有此項機制。

圖 17 說明網站 P 在 2004 年 10 月到 2005 年 2 月的店配出貨資料 (網站 P 僅針對便利達康提供快速結帳的功能)。該網站在 2004 年 10 月與 11 月針對便利達康提供行銷活動 A 的促銷機制，此時便利達康的市場占有率為 56%~58% 左右；當網站 P 在 2004 年 12 月與便利達康配合另一個更強的促銷機制後 (行銷活動 B)，便利達康的市占率更由原先的 57% 躍升到 73%，這種不連續變化的現象，我們可以視為劇變模型中「突變性」的特徵。

19. 網站 P 是臺灣知名銀行 P 成立的購物網站，主要消費族群為 20~33 歲的女性，該網站每月的店配訂單約為 40 萬件，會員購物頻率高，其倉儲以及配送等物流作業均委託第三方物流進行。

20. 有利於便利達康的文案為「如果您選擇  的取貨付款方式，由於  作業材積的限制，在本活動期間，您所採購的商品及滿額送的贈品可能會因此限制而造成出貨的延遲，建議您改採    取貨付款的服務。為了對您所造成的不便表示歉意，本活動期間，凡使用    取貨付款的服務，均可得到快樂 e 點 300 點喔！」，如圖 15。

Step3. 選擇結帳付款方式

您目前有點數0點
可使用九折券0張
您可選擇 **【會員特惠價】** 方式結帳!

2004/9/1~2004/12/31, 購物時選取便利達康     並成功取貨, 結帳數量為1, 即贈送快樂e點200點。例如: 結帳數量1, 送200點、結帳數量2, 送400點, **每筆訂單的結帳數量愈多, 就送的愈多喔!!**

會員特惠價: 199元 X 數量 1個 = 小計: 199元

☒ 信用卡 ☐     ☐ 

下 一 步

圖 14 網站 P 針對便利達康提供「紅利點數 200 點」之行銷活動 A

PayEasy 12月【滿額天天送】活動提醒

如果您選擇  取貨付款的物流方式, 由於  作業材積的限制, 在本活動期間, 您所採購的商品及滿額送的贈品可能會因此限制而造成出貨的延誤, **建議您改採     取貨付款的服務。**為了對您所造成的不便表示歉意, 本活動期間, 凡使用     取貨付款的服務, 均可得到  **快樂e點300點**喔!

活動期間: 2004/12/1~2004/12/31

圖 15 網站 P 針對便利達康提供「紅利 300 點+促銷文案」之行銷活動 B

【快速結帳】 前次交易門市如下:

門市店名:	福客多八德二
門市地址:	台北市大安區八德路四段729號

網路訂花/請點選此處填寫送花日期(必填)

圖 16 網站 P 針對便利達康提供快速結帳功能之頁面

若便利達康沒有與合作網站配合行銷活動時, 其市占率大多維持在 30%~35% 左右, 可是當 2005 年 1 月網站 P 停止與便利達康的行銷活動後, 觀察圖 17 發現此時便利達康的市場占有率雖然下滑, 卻仍達到 53%而超過統一超商, 造成這樣的現象我們可以用「遲滯

性」的劇變特徵來解釋。2005 年 2 月網站 P 又恢復與便利達康獨家配合的行銷活動 A²¹，其市占率提升約 3% 恢復到 2004 年 11 月時的水準。

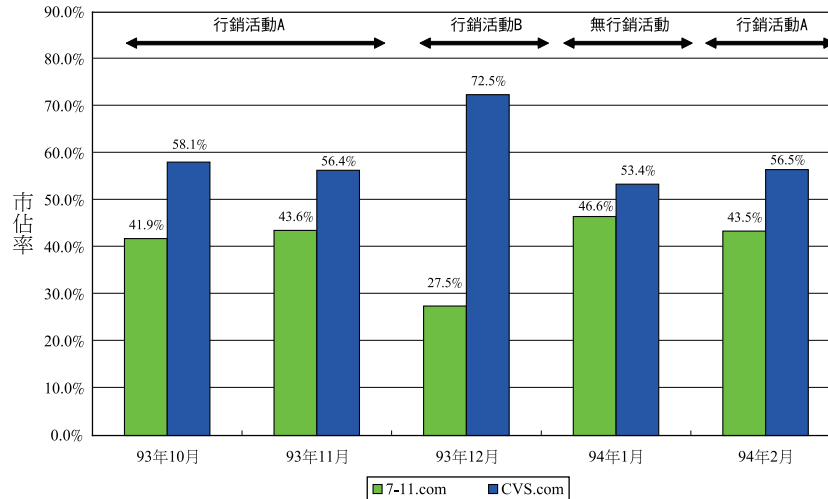


圖 17 便利達康與統一超商在網站 P 之店配訂單比重

底下我們進一步以尖點模型，來探討轉移成本以及服務品質如何影響忠誠度，進而讓忠誠度產生「突變性」以及「遲滯性」等劇變特徵（如圖 18）。根據本文針對女性樣本所建構之店配取貨點選擇行為忠誠度的結構模型得知，轉移成本與服務品質為影響忠誠度的兩個主要因素。依據上述有關網站 P 與便利達康所進行的行銷方案得知，在影響轉移成本的變數中，網站 P 是以「快速結帳機制」來增加便利達康的轉移成本，對應本文所建構之測量模型 b 的變數 X_{10} （我對於每次購物都要在電子地圖重新選擇取貨門市感到麻煩）；而在改善服務品質方面，便利達康則是以行銷活動 A 以及行銷活動 B 來提高其服務品質，對應本文所建構之測量模型 a 的變數 X_8 （我所選擇的取貨門市會與網站合作舉辦活動送我小贈品）。

當消費者的轉移成本不高且便利達康的服務品質較低時，此時的消費者對於便利達康便不容易產生高的忠誠度，如圖 18 中的群 A。以便利達康而言，當然希望藉由行銷活動將原先較不忠誠的群 A（對應控制空間中的點 a）轉變為較忠誠的群 B（對應控制空間中的點 b），以擴大其店配服務的市場占有率。為了達到此目標，便利達康以行銷活動 A 與行銷活動 B 來提高其服務品質，如圖 18 控制空間中的路徑 a。路徑 a 對應狀態空間的路徑 A，觀察尖點模型中狀態變數的群 A，可以發現群 A 會沿著路徑 A 以一個不連續的變化而轉

21. 2005 年 2 月所進行的行銷活動 A，其紅利點數的規則由原先「每筆選擇便利達康取貨的訂單贈送點數 200 點」調整為「每筆選擇便利達康的訂單，其紅利點數 3 倍送」。網站 P 的紅利點數規則為「購物金額每 20 元為 1 點，累積滿 200 點可以兌換贈品」。

變為群 B (突變性)，這種市場占有率的突然變化可以由圖 17 得到應證 (2004 年 11 月～12 月，市占率由 57% 突然躍升到 73%)。

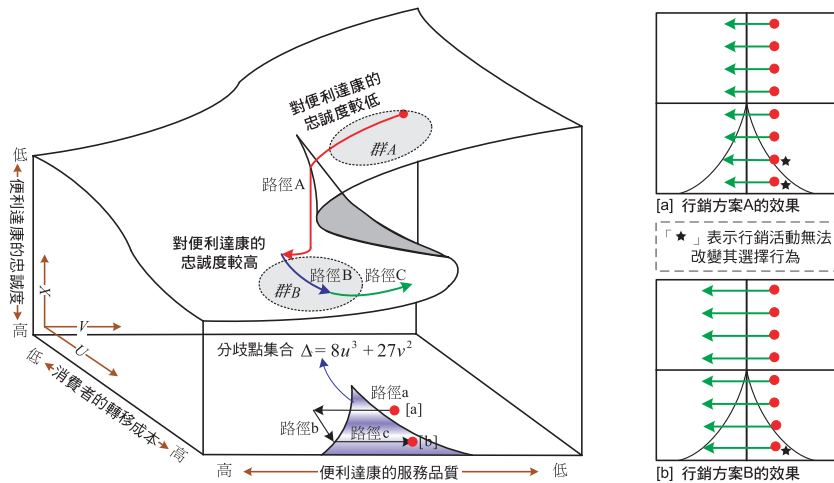


圖 18 以尖點模型分析忠誠度的劇變特徵

另一方面，為了增加便利達康的轉移成本，網站 P 僅針對便利達康提供快速結帳的機制 (如控制空間中的路徑 b)，因此當消費者選擇便利達康為取貨點後，下次再度購物若仍選擇便利達康，則不需要再次經由電子地圖選擇取貨點，由於在網站 P 購物選擇 7-11 取貨並無快速結帳的機制，因此對於便利達康的消費者而言，快速結帳的功能，將會增加便利達康的轉移成本，並對便利達康的忠誠度有正面的影響 (如狀態空間中的路徑 B)。

當便利達康與網站 P 配合行銷活動 (增加服務品質) 與快速結帳機制 (增加轉移成本) 後，原本屬於群 A 的消費者會有部分轉移到群 B。由於此時群 B 的消費者具有較高的轉移成本，因此即使網站 P 在 2005 年 1 月停止與便利達康的行銷活動 (但是仍保留快速結帳的機制) 後，部分消費者仍會選擇便利達康的店配取貨 (如控制空間中的路徑 c)，這種現象可以用「遲滯性」的劇變特徵來解釋。尖點模型中有關「遲滯性」的特徵，可以在圖 17 得到應證 (在沒有任何行銷刺激的情況下，便利達康在 2005 年 1 月的市占率仍高達 53%)。

進一步說明圖 18 狀態空間中路徑 A 的意義，圖 18[a] 以及圖 18[b] 分別以控制空間說明行銷方案 A 與行銷方案 B 的效果，由圖 17 得知，行銷方案 A 或 B 均能有效提高便利達康的服務品質，進而提高便利達康的市占率。但由於忠誠度會受到轉移成本的影响，因此對於具有不同轉移成本的消費者而言，同樣的行銷活動對於忠誠度的影響也就不同。圖 18[a] 就是在說明當消費者的轉移成本較大時，行銷活動 A 並無法改變這些轉移成本較高之消費者的選擇行為，對應圖 18[a]，在控制空間中有「★」符號的消費族群表示在經過行銷活動 A 的刺激後，並沒有改變其對於便利達康的忠誠度。

六、結 論

由於便利商店具有 24 小時營運、全年無休、高度資訊化且其物流具有高效率、低成本等特性，因此當便利商店將其店配系統應用在電子商務的物流服務時，不但讓其店配取貨服務迅速成為臺灣電子商務最重要的金物流機制之一，同時也讓網路購物的取貨服務也能享有 7×24 (全年無休、每天營運 24 小時) 的便利性。為了探討轉移成本與服務品質對店配取貨點選擇行為之影響，本文發展衡量店配取貨選擇行為的結構方程模型，並進一步以劇變理論探討轉移成本及服務品質對於忠誠度影響的非線性特徵。茲將研究結果簡述如下：

1. 在結構方程模型的分析方面，本研究提影響店配取貨點選擇行為忠誠度之各項假設均獲得支持；忠誠度會受到服務品質、滿意度以及轉移成本的影響。而服務品質除了對忠誠度有直接效果外，還會經由滿意度對於忠誠度有間接影響的效果；進一步將結構模型進行分群分析，發現不同樣本的結構模型，其轉移成本、服務品質以及滿意度影響忠誠度的效果並不相同，如影響女性以及高網購頻率樣本忠誠度的主要變數為轉移成本以及服務品質，但對於男性以及低網購頻率樣本而言，影響忠誠度最主要的因素則為滿意度。
2. 統計檢定的結果顯示，不同人口統計變數對於店配服務品質屬性知覺的認知不同。進一步將服務品質進行 IPA 分析，發現性別對於服務品質的認知並不相同；分群 IPA 分析的結果發現，萊爾富國際超商在消費者心中的表現最好，而 OK 便利店的表現最差。此外，IPA 分析的結果也顯示強化「簡訊取貨提醒機制」以及加強教育「店鋪人員在取貨時的相關操作流程」，將有助於改善店配的服務水準。至於「行銷活動」則是消費者對於店配服務業者最不滿意的項目，但與其他服務品質相較其重視度較低，因此屬於次要改善項目。
3. 由於國外使用劇變理論來探討選擇行為的文獻已經累積相當之研究成果，包括劇變模型的校估方式、質化分析以及量化研究等，然而國內卻少有文獻使用劇變模型來探討選擇行為。因此，本文除了構建影響店配取貨點選擇行為的結構方程模型外，並選擇尖點劇變模型以質化分析的方式，來探討店配取貨點選擇行為的劇變結構。此外，本文根據劇變理論發展與增加店配服務市占率相關的行銷策略，並蒐集實際的資料來觀察選擇行為的劇變特徵。根據實證資料分析的結果，發現店配取貨點選擇行為具有「雙重性」、「突變性」及「遲滯性」等劇變結構的特徵。在尖點劇變模型中，轉移成本還扮演分裂因子的角色，當具有高的轉移成本時，會讓選擇行為產生不連續變化的現象。
4. 由於目前探討有關選擇行為之非線性現象，仍是屬於相當具有挑戰性的研究課題，因此劇變理論的應用在未來仍有相當大的研究空間。目前劇變理論的應用已經由早期著重在質化的分析逐漸轉為量化的研究，可惜的是，現在有關劇變模型的校估方法各有其優缺點及其限制，因此建議後續研究者在理論上，可以針對劇變模型的校估方法進行更為深

入的探討，並進行劇變模型的量化研究。此外，本文的實證研究結果指出，轉移成本對於忠誠度具有重要的影響力，因此在實務的應用上，則是建議店配物流服務提供者，可以依據劇變模型所描述的劇變結構，如發散性、遲滯性等特性，來發展更適當的行銷策略。

參考文獻

1. 林芳穗，「臺灣地區 7-Eleven 的電子商務空間之研究」，國立臺灣師範大學地理研究所碩士論文，民國 90 年 6 月。
2. Lange, L., McDade, S., and Oliva, T. A., "Technological Choice and Network Externalities: A Catastrophe Model Analysis of Firm Software Adoption for Competing Operating Systems", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 12, 2001, pp. 9-57.
3. Oliva, T. A., Oliver R. L., and MacMillian, I. C., "A Catastrophe Model for Developing Service Satisfaction Strategies", *Journal of Marketing*, Vol. 56, 1992, pp. 83-95.
4. 馮正民、黃昱凱，「便利商店運用電子商務於店配模式之現況與發展分析」，第一屆流通與全球運籌論文研討會，民國九十二年十月，頁 1-5。
5. Feng, C. M. and Huang, U. K., "The Evaluation of Retailing Delivery Service Quality by AHP", 4th International Conference on Supply Chain Management & Information System, 2006.
6. Huh, W. K. and Song, Y., "E-shopping and Off-line Delivery System in Korea: Real Spaces Still Matters", Working Paper.
7. Oliver, R. L., "Measurement and Evaluation of Satisfaction Process in Retailing Settings", *Journal of Retailing*, Vol. 57, 1981, pp. 25-48.
8. Oliver, R. L., "Whence Consumer Loyalty", *Journal of Marketing*, Vol. 63, 1999, pp. 33-44.
9. Jones, M. A., David, L., Mothers, B., and Sharon, E. B., "Switching Barriers and Repurchase Intentions in Service", *Journal of Retailing*, Vol. 76, No. 2, 2000, pp. 259-274.
10. Smith, A., Sparks, L., Hart, S., and Tzokas, N., "Retail Loyalty Schemes: Results from a Consumer Dairy Study", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 10, 2003, pp. 10-119.
11. Gerrard, M. and Lawrence, S. L., "Retailing Relationships and Store Loyalty: A Multi-level Perspective", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 14, 1997, pp. 487-497.
12. Theodore, P. S., Thomas, J. G., and Shawnee K. V., "Effect of Service Supplier Performance on Satisfaction and Loyalty of Store Managers in the Fast Food Industry", *Journal of Operations Management*, Vol. 17, 1999, pp. 429-447.
13. Magi, A. W., "Share of Wallet in Retailing: The Effects of Customer Satisfaction, Loyalty Cards and Shopper Characteristics", *Journal of Retailing*, Vol. 79, 2003, pp. 97-106.
14. Stowe, S. and Robert, C. L., "Customer Loyalty: the Future of Hospitality Marketing", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 18, 1999, pp. 345-370.

15. Oliver, R. L., "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decision", *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, 1980, pp. 460-469.
16. Woodside, A. G., Lisa, L. F., and Robert, D. T., "Linking Service Quality, Customer Satisfaction, and Behavioral Intention", *Journal of Health Care Marketing*, Vol. 9, No. 4, 1989, pp. 5-17.
17. Day, R. L., "Extending the Concept of Consumer Satisfaction", *Atlanta: Association for Consumer Research*, Vol. 4, 1977, pp.149-154.
18. Shankar, V., Smith, A. K., and Rangaswamy, A., "Customer Satisfaction and Loyalty in Online and Offline Environments", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 20, 2003, pp. 153-175.
19. Fornell, C., "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience", *Journal of Marketing*, Vol. 56, No.1, 1992, pp. 6-21.
20. Bolton, R. N. and Drew, J. H., "A Multistage Model of Consumers' Assessments of Service Quality and Value", *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, 1991, pp. 375-384.
21. Anderson, E. W. and Sullivan, M. W., "The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms", *Marketing Science*, Vol. 2, 1993, pp. 25-43.
22. Stank, T. P., Goldsby, T. J. and Vikkery, S. K., "Effect of Service Supplier Performance on Satisfaction and Loyalty of Store Managers in the Fast Food Industry", *Journal of Operations Management*, 1999, Vol. 17, pp. 429-447.
23. Bitner, M. J., "Evaluating Service Encounters: The Effects of Physical Surrounding & Employee Responses", *Journal of Marketing*, Vol. 54, 1990, pp. 69-82.
24. Zeithaml, B. L. and Parasuraman, A., "The Behavioral Consequences of Service Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 60, 1996, pp. 29-32.
25. Parasuraman, A., Berry, L. L., and Zeithaml, V. A., "Comminucation and Control Processes in the Delivery of Service Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 52, 1988, pp. 35-48.
26. Dick, A. S. and Basu, K., "Customer Loyalty: Toward an Integrated Conceptual Framework", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 22, 1994, pp. 99-113.
27. Feng, C. M. and Huang, Y. K., "The Choice Behavior Analysis of the Pick-up Point for the E-commerce Retailing Delivery", *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6, 2005, pp. 2778 - 2793.
28. Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., and Beatty, S. E., "Why Customers Stay: Measuring the Underlying Dimension of Services Switching Costs and Managing Their Differential Strategic Outcomes", *Journal of Business Research*, Vol. 55, 2002, pp. 441-450.
29. Kim, M. K., Park, M. C., and Jeong, D. H., "The Effects of Customer Satisfaction and Switching Barrier on Customer Loyalty in Korean Mobile Telecommunication Services", *Telecommunications Policy*, Vol. 28, 2004, pp.145-159.
30. Lee, J., Lee J., and Feick, L., "The Impact of Switching Costs on the Customer Satisfaction-loyalty Link: Mobile Phone Service in France", *Journal of Services Marketing*, Vol. 5, No. 1, 2001, pp. 35-48
31. Wathne, K. H., Harald, B., and Jan, B. H., "Choice of Supplier in Embedded Markets:

- Relationship and Marketing Program Effects”, *Journal of Marketing*, Vol. 65, 2001, pp. 54-65.
32. Fay, C. J., “Royalties from Loyalties”, *Journal of Business Strategy*, Vol. 15, 1994, pp. 47-51.
33. Gilmore, R., *Catastrophe Theory for Science and Engineers*, John Wiley & Sons, New York, 1981.
34. Childely, J., Lewis, P., and Walker, P., “The Cusp Catastrophe as a Market Planning AID”, *Behavioral Science*, Vol. 23, 1978, pp. 351-359.
35. Rense, L. and James, H., “Modeling Maher’s Attribution Theory of Delusions as a Cusp Catastrophe”, *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Science*, Vol. 4, No. 3, 2000, pp. 235-254.
36. Sethi, V. and King, R. C., “An Application of the Cusp Catastrophe Model to User Information Satisfaction”, *Information & Management*, Vol. 34, 1998, pp. 41-53.
37. Martilla, J. A. and James, J. C., “Importance-performance Analysis”, *Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 1, 1997, pp. 77-79.
38. Barbara, A. A., Jaffe, W., and Lin, L., “Purdue University, Use of the Service Attribute Matrix to Measure Consumer Satisfaction”, *Journal of Hospitality Research*, Vol. 17, No. 2, 1994, pp. 65-68.
39. Hollenhors, S., Olson, D., and Fortney, R., “Use of Importance-Performance Analysis to Evaluate State Park Cabins: The Case of the West Virginia State Park System”, *Journal of Park and Recreation Administration*, Vol. 10, No. 1, 1992, pp. 1-11.
40. Earl, B., *The Practice of Social Research*, 中文 (上冊) 初版, 時英出版社, 臺灣, 民國 87 年 2 月, 頁 200-201。
41. Hayduk, L. A., *Structural Equation Modeling with LISREL: Essentials and Advances*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1987.
42. Churchill, G. A. and Peter, J. P., “Research Design Effect on the Reliability of Rating Scale: A Meta-Analysis”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 21, 1987, pp. 360-375.
43. 邱皓政, **結構方程模式**, 初版, 雙葉書廊, 臺灣, 民國 93 年 9 月, 頁 5.7-5.24。
44. 黃方銘, **結構方程模式理論與應用**, 二版, 五南出版社, 臺灣, 民國 92 年 5 月, 頁 172-197。
45. Zeeman, E. C., *Catastrophe Theory: Selected Paper*, Academic Wesley, Massachusetts, 1977.
46. Thomas J. Fararo, “An Introduction to Catastrophe”, *Behavior Science*, Vol. 28, 1978, pp. 291-317.
47. Saunders, P. T., *An Introduction to Catastrophe Theory*, Cambridge University Press, 1980.
48. 馮正民、黃昱凱, 「劇變理論與應用」, **物理雙月刊**, 第二十七卷, 第六期, 民國九十四年十二月, 頁 803-807。
49. Dendrinos, D. S., “Operating Speeds and Volume to Capacity Ratios: The Observed Relationship and the Fold Catastrophe”, *Transportation Research*, Vol. 12, 1978, pp.191-194.
50. Hall, F. L., “An Interpretation of Speed-Flow-Congestion Relationships Using Catastrophe Theory”, *Transportation Research Part A*, 1987, Vol. 21, No. 3, pp.191-120.

51. Dillon, D. S. and Hall, F. L., "Freeway Operations and the Cusp Catastrophe: An Empirical Analysis", *Transportation Research Record* 1132, 1987, pp. 66-76.
52. Persaud, B. N. and Hall, F. L., "Catastrophe Theory and Patterns in 30-second Freeway Traffic Data-Implications for Incident Detection", *Transportation Research Part A*, Vol. 23, No. 2, 1989, pp. 103-113.
53. Forbes, G. J. and Hall, F. L., "The Applicability of Catastrophe Theory in Modeling Freeway Traffic Operations", *Transportation Research Part A*, Vol. 24, No. 5, 1990, pp. 335-344.
54. Guastello, S. J., "Moderator Regression and the Cusp Catastrophe: Application of Two-stage Personnel Selection, Training, Therapy, and Policy Evaluation", *Behavioral Science*, Vol. 27, 1982, pp. 259-271.
55. Scott, R. C. and Sattler, E. L., "Catastrophe Theory in Economics", *Journal of Economic Education*, Vol. 14, No. 3, 1983, pp. 48-59.
56. Cobb, L., "Parameter Estimation for the Cusp Catastrophe Model", *Behavioral Science*, Vol. 26, 1981, pp. 75-78.
57. Oliva, T. A., Desarbo, W. S., Day, D. L., and Jedidi, K., "GEMCAT: A General Multivariate Methodology for Estimating Catastrophe Models", *Behavior Science*, Vol. 32, 1987, pp. 121-137.
58. Michel, D., *Bifurcations and Catastrophes*, Verlag Berlin Heidelberg, Springer, 2000.
59. 毛治國, 「尖角突變系統的定量特性」, 未發表論文。
60. Yiu, T. W. K. and Cheung, S. O., "A Catastrophe Model of Construction Conflict Behavior", *Building and Environment*, Vol. 41, 2006, pp. 438-447.