

線上拍賣與電子零售店之物流配送模式選擇研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC-97-2410-H-009-027-SS3

執行期間：民國 97 年 8 月 1 日至民國 100 年 7 月 31 日

計畫主持人：馮正民

共同主持人：黃昱凱

計畫參與人員：郭蕙瑜、鄭雅方、謝尹甄、柯旻嬋、蘇盈如

楊家欣、李禮卉、王鈞暉、林韋丞、何玉鳳

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：國立交通大學交通運輸研究所

中 華 民 國 100 年 7 月 31 日

一、中英文摘要

(一) 中文摘要

在激烈競爭的電子商務環境之下，網路店家如何選擇兼具經濟效益與服務品質的配送方式，為經營網路商店之首當其衝問題。基此，本研究藉由專家群體決策會議研擬網路商店評選配送方式之問卷，進而透過層級分析法以及重要度-績效分析，探究網路商店店家選擇物流配送方式時的關鍵考慮因素。再者，本研究比較販售書籍、服飾、3C 不同類型產品以及新與舊之網路店家，對宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式的選擇行為。研究結果顯示，網路店家著重考量物流配送費用、出貨耗時程度、配送時間、指定時段服務、理賠金額之五大關鍵要素。整體而言，在四種配送方式中以宅配最能滿足網路店家之需求。最後，本研究分析不同商品類別以及新舊網路店家，對網路店家選擇適宜配送方式之影響，並探究相對應之管理意涵。

關鍵詞：電子商務、網路商店、物流、配送、選擇

(二) 英文摘要

Fierce competition in E-commerce environment has imposed tremendous pressure on online stores to ponder the choice of an appropriate distribution with both economic and quality service. Through expert group meetings, the questionnaire tailored to this problem was developed. Furthermore, AHP (Analytic Hierarchy Process) and IPA (importance-performance analysis) are performed to explore the key factors of the choice of an appropriate distribution for online stores. Moreover, online stores' choice behavior for the suitable distribution regarding home delivery, post delivery, retail delivery, and express delivery are investigated across different product types and owner types. Herein, product types are clothing, books and 3C products, while owner types are distinct holders who set up a new store or open a store for a period of time. The analytical results reveal that online stores focus on five crucial factors including distribution fee, shipping convenience, delivery time, flexible schedule, and claim amount. On the whole, home delivery can greatly fulfill the requirement of the online stores among four distribution types. Finally, the influences of different product types and owner types on online stores' choice behavior for the suitable distribution are examined. The implications of these findings are also discussed.

Keywords: E-commerce, online store, logistic, distribution, choice

二、報告內容

(一)前言

當今購物方式已不若以往，除至實體店鋪消費外，另一股強大消費趨勢首推網路購物(Huang and Feng, 2009; Ahn, 2010)。網路購物必須有完善的物流系統配合，才能使整個商業模式運作順遂。而在網路商店販售的商品通常單價較低，為了提高競爭力，毛利率受到壓縮。基此，如何在降低配送成本之際，亦可確保配送品質，成為網路店家必須正視的關鍵問題。

在配送方式選擇上，除了宅配及郵寄之外，有鑒於台灣的便利商店密度之高，配送業者發展出獨特之店配服務，主要係提供消費者於超商取貨付款的機制(Huang *et al.*, 2009)。目前國內有兩個陣營提供網路下單超商取貨服務，分別是屬於統一超商的「網路購物便」，以及便利達康的「網路便利通」，而便利達康係由全家、萊爾富、富群OK)三家超商合資而成。根據資策會(民 98)之研究指出，有 78%的網路使用者曾經透過網路購物，其中 35%的受訪者選擇便利商店為取貨地點，而每月經由超商取貨的數量約達一百萬件，代收金額超過四億元。

網路商家在實務經營過程中，有多種配送方式可供選擇，但過多選擇卻造成網路店家不知該採用何種配送方式。過去網路商店經營之相關文獻已累積相當的研究成果(Butler and Peppard, 1998; Danaher *et al.*, 2003; Moe, 2003; Fiore *et al.*, 2005; Hung, 2005; Punj and Moore, 2007; Wu *et al.*, 2008; Ballantine and Fortin, 2009; Manganari *et al.*, 2009; Parra and Ruiz, 2009; Ganesh *et al.*, 2010)，然而鮮少研究分析網路商店該如何選擇適宜之配送方式。基此，本研究旨探究網路店家選擇宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式的關鍵考慮因素，進而根據販售書籍、服飾、3C 不同類型產品以及新與舊之網路店家，提出其適宜之物流配送方式。

(二)實證分析

2.1 個案簡介

P 公司成立於 1998 年 7 月，為網路服務公司，提供入口網站、電子商務及電信通訊等網路服務的綜合網路服務商。經過長達十年的經營，如今的 P 公司的網路服務集團，旗下包括入口網站、電子報、電子商務、免費撥接等網路服務。P 公司商店街平台成立迄今已有超過 8000 家的網路商店，商品數也超過 250 萬件。在 P 公司的商店街平台上，店家可自行決定上架商品類型、數量、價格、行銷模式、物流以及商品銷售前後的客戶服務。

在 P 公司的商店街上，銷售訂單數前三大類別為服飾、3C、書籍商品。另由於案例公司會給予開店一年內之店家，較多的教育訓練以及行銷支援，故將其稱之為新店

家，而開店超過一年之店家則稱為舊店家。

在訂單金額方面，服飾類的網路店家在個案公司的訂單金額約介於 1000~2000 之間。3C 產品以周邊商品為主之訂單金額大約在 2000~3000 之間，鮮少店家在個案公司銷售高價 3C 產品（例如：筆記型電腦）。而書籍類的網路店家除了少數雜誌訂閱的特殊店家外，大部分的訂單金額大約在 500~1000 之間，為服飾、3C、書籍三種銷售類型中訂單金額最低者。

2.2 問卷設計

本研究根據彙整選擇配送方式之相關文獻(Gronroos, 1984; Lambert *et al*, 1993; Premeaux, 2002; Voss *et al*, 2006; Ding *et al*, 2005)，進而藉由專家群體決策會議擬定網路商店選擇適宜配送方式之架構。與會成員包括網路平台業者兩位、學者一位、網路商店業者三位、物流業者兩位，而每次會議皆會探討重要準則與議題，進而決定那項準則應納入評估網路商店選擇適宜之配送方式。在考量所有經驗與情況，經由多次反覆意見交流，以達到一致性之結果，並確定重要的因素皆被納入考量。

專家群體決策會議共研擬「配送成本」、「收送件服務機制」、「配送代收機制」、「物流資訊系統」四大構面、16 項評估準則(準則說明如附錄 A 所示)，以及宅配、郵寄、店配、便利袋四種評估方案，如圖 1 所示。

2.3 問卷調查

本研究共發放 40 份問卷至案例公司具代表性之不同類型商品以及新與舊的網路店家，所有店家單月訂單皆超過 50 筆以上。回收 32 份，有效問卷 32 份，回收率 80%。其中，販售服飾的網路店家有 10 間，販售書籍的網路店家有 5 間，販售 3C 商品的網路店家有 17 間；已開業超過一年以上的舊網路店家有 19 間，營業時間一年以內的新店家則有 13 間。

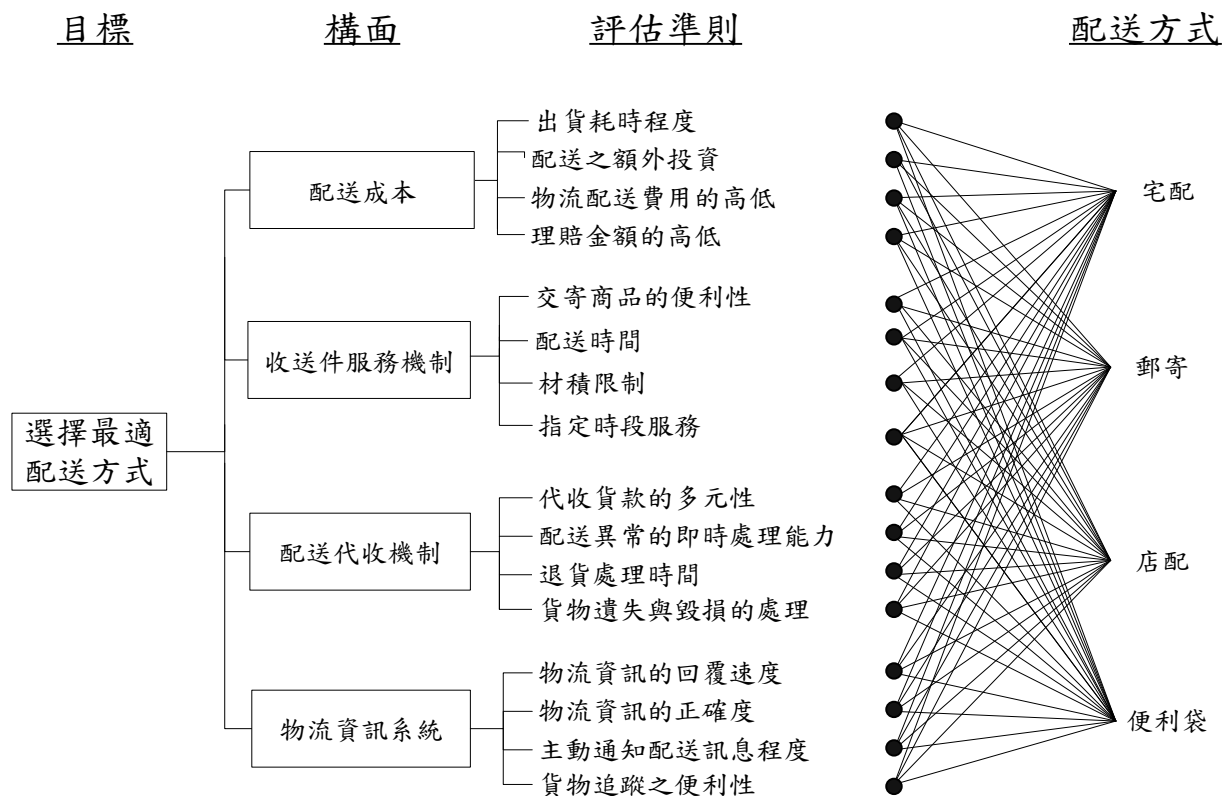


圖 1 網路商店選擇配送方式之層級架構圖

(三)網路商店選擇配送方式之考量

3.1 選擇配送方式之關鍵因子

3.1.1 整體評估

本研究透過層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)進行問卷分析(Feng *et al*, 2010), 皆符合 $C.I. \leq 0.1$ 之條件, 滿足一致性檢定。研究結果顯示, 店家在選擇配送方式時, 首要考量的構面是配送成本(0.33), 其次依序為收送件服務機制(0.25)、配送代收機制(0.22)、物流資訊系統(0.20)。配送成本是最直接支出的部分, 價格由於商品大小與性質不同而有差異, 在目前台灣地區之電子商務已經進入成熟期, 對於成本的控管更為謹慎, 因此配送成本為店家在選擇配送方式時最主要的考量因素。

在整體 16 項評估準則中(如圖 2 所示), 影響店家選擇配送方式的前五項考慮因素分別是物流配送費用的高低(0.12)、出貨耗時程度(0.09)、配送時間(0.08)、指定時段服務(0.08)、理賠金額的高低(0.07)。至於物流資訊的回覆速度(0.05)、代收貨款的多元性(0.05)、材積限制(0.04)、退貨處理時間(0.04)、主動通知配送訊息程度(0.03)則是相對較不被考慮的五個因素。

在配送成本之構面中，物流配送費用高低為最主要考量因素(0.35)，其他因素依序為出貨耗時程度(0.28)、理賠金額高低(0.21)、物流配送所需額外投資(0.16)。台灣提供物流服務的業者眾多，價格上亦有多種選擇，網路店家依照不同的商品選擇不同合適的物流業者。

在收送件服務機制之構面中，配送時間是最主要的考慮因素(0.32)，其他因素依序為指定時段服務(0.26)、交寄商品便利性(0.24)、材積限制(0.18)。配送時間攸關買家從付款後到取得商品所需等待時間，為使買家盡速取得商品，同時降低客訴與客服的成本，配送時間遂成為收送件服務機制中優先考慮的因素。

在配送代收機制之構面中，配送異常即時處理能力是最主要的考慮因素(0.31)，其他因素依序為貨物遺失與毀損的處理(0.31)、代收貨款的多元性(0.20)、退貨處理時間(0.18)。網路店家常處理買家改變配送地址或收件人資訊...等狀況，因此配送業者是否有能力協助店家即時處理配送需求，係為店家在配送代收機制上重視之首要因素。

在物流資訊系統之構面中，提供貨物追蹤之便利性(0.31)是最主要的考慮因素，其他因素依序為物流資訊的正確度(0.28)、物流資訊回覆速度(0.24)、主動通知配送訊息程度(0.17)。店家為正確掌握商品目前狀態，並回覆買家之疑問，必須仰賴物流業者提供正確的資訊，因此提供貨物追蹤之便利性乃是物流資訊系統構面中第一優先考量因素。

3.1.2 依商品別分析

本研究依照網路店家販賣商品類別，分成服飾、書籍、3C 三種產品進行分析。本研究發現店家對於不同商品類別，皆以「配送成本」為選擇配送方式之最主要考量構面（此與不分商品類別之評估結果相同）。基此，如何降低配送成本為網路店家選擇配送方式之主要訴求。

在服飾族群中，影響店家選擇配送方式的前五項考慮因素分別是物流配送費用的高低(0.11)、出貨耗時程度(0.09)、配送時間(0.09)、指定時段服務(0.08)、配送異常的即時處理能力(0.08)；至於配送之額外投資(0.05)、代收貨款的多元性(0.05)、物流資訊的回覆速度(0.05)、材積限制(0.04)、主動通知配送訊息程度(0.03)、退貨處理時間(0.03)則是相對較不被考慮的六個因素。

在書籍族群中，影響店家選擇配送方式的前六項考慮因素分別是出貨耗時程度(0.22)、物流配送費用的高低(0.16)、理賠金額的高低(0.11)、配送時間(0.10)、交寄商品的便利性(0.07)、指定時段服務(0.07)；至於物流資訊的回覆速度(0.03)、退貨處理時間(0.02)、代收貨款的多元性(0.03)、主動通知配送訊息程度(0.02)、材積限制(0.02)則是相對較不被考慮的五個因素。

在3C族群中，影響店家選擇配送方式的前五項考慮因素分別是物流配送費用的高低(0.10)、貨物遺失毀損的處理(0.08)、指定時段服務(0.07)、貨物追蹤之便利性(0.07)、配送異常的即時處理能力(0.07)；至於物流資訊的正確度(0.06)、退貨處理時間(0.06)、材積限制(0.05)、物流資訊的回覆速度(0.06)、代收貨款的多元性(0.05)、主動通知配送訊息程度(0.04)則是相對較不被考慮的六個因素。

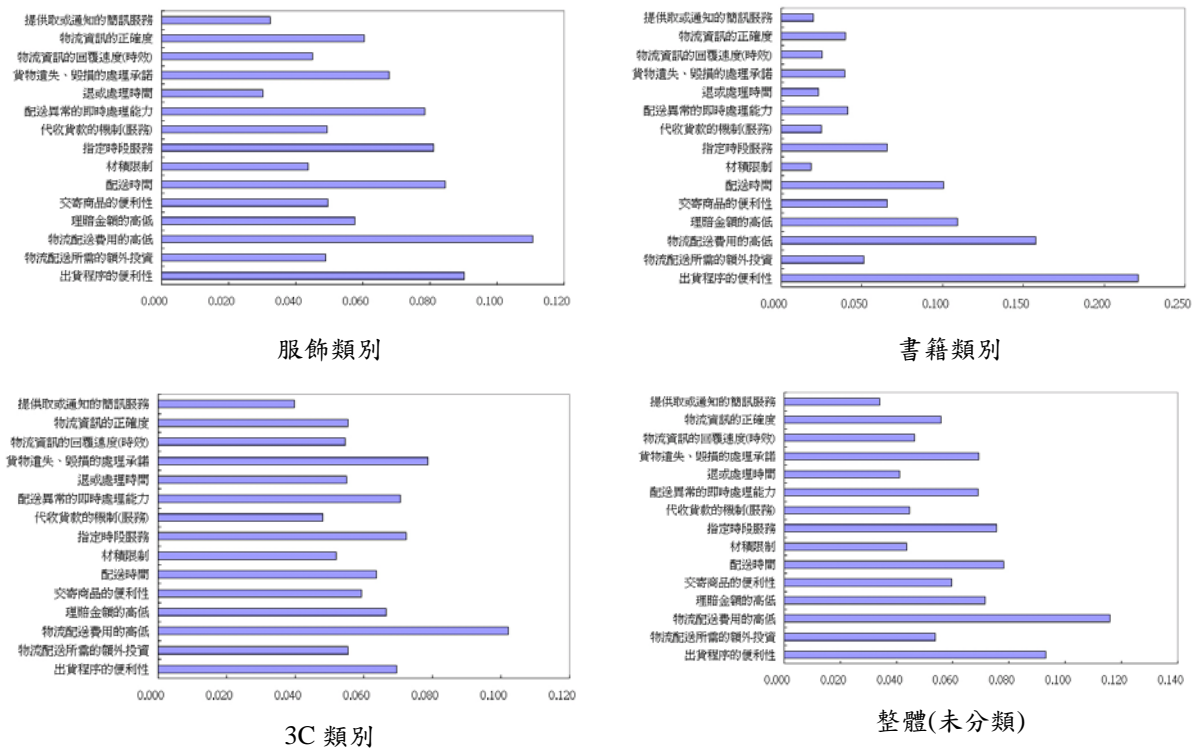


圖 2 整體與產品類別之選擇配送方式關鍵因素分析

3.1.3 依新與舊網路店家分析

本研究進而分析新網路店家與舊網路店家選擇配送方式之關鍵考量因素，分析結果如圖 3 所示。在舊店家族群中，影響店家選擇配送方式的前五項考慮因素分別是物流配送費用的高低(0.13)、出貨耗時程度(0.09)、理賠金額的高低(0.09)、交寄商品的便利性(0.07)、配送時間(0.07)；至於配送之額外投資(0.05)、物流資訊的正確度(0.04)、材積限制(0.04)、物流資訊的回覆速度(0.04)、主動通知配送訊息程度(0.04)則是相對較不被考慮的五個因素。

在新店家族群中，影響店家選擇配送方式的前五項考慮因素分別是物流配送費用的高低(0.09)、出貨耗時程度(0.09)、指定時段服務(0.08)、配送時間(0.08)、配送異常的即時處理能力(0.08)；至於材積限制(0.04)、交寄商品的便利性(0.04)、代收貨款的多元性(0.04)、退貨處理時間(0.03)、主動通知配送訊息程度(0.03)則是相對較不被考慮的五個因素。

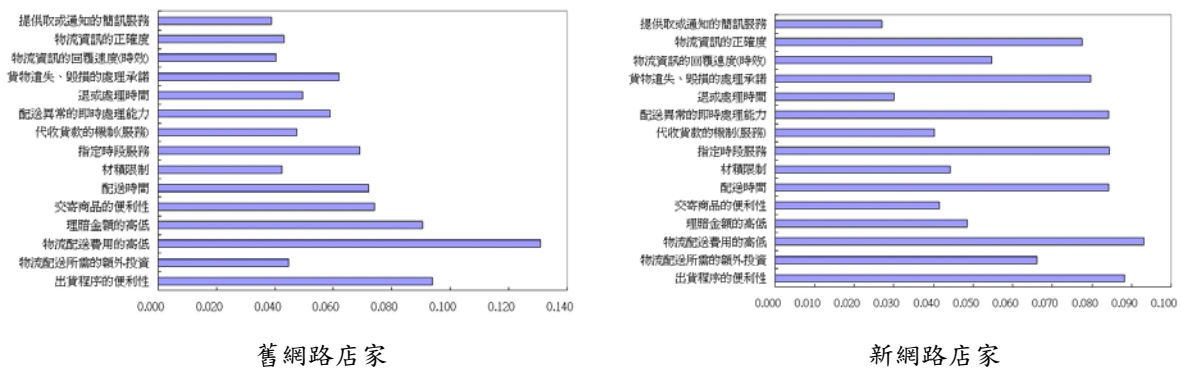


圖 3 新與舊網路店家選擇配送方式之關鍵因素分析

3.2 適宜配送方式之評選

在不分產品類別之評選上，研究結果顯示宅配(3.55)的整體績效表現最佳，其次依序為店配(3.10)、便利袋(3.11)、郵寄(2.87)。而在所有評估準則中，除了「配送之額外投資」與「物流配送費用的高低」在郵寄方式之評價最高、「主動通知配送訊息程度」在店配方式之評價最高、「退貨處理時間」與「物流資訊的回覆速度」在便利袋方式之評價最高，其餘準則皆以宅配方式的評價最高。

本研究進一步將依商品類型探究選擇之配送方式，發現宅配在四種族群中的表現皆為最突出，與整體不分群評估的結果相同。服飾族群中，郵寄在「物流配送費用的高低」、店配在「理賠金額高低」、「材積限制」、「物流資訊的回覆速度」以及「主動通知配送訊息程度」表現較為突出，其餘評估準則皆以宅配的表現為第一。書籍族群中，郵寄在「物流資訊的回覆速度」、「物流資訊的正確度」、「貨物追蹤之便利性」、店配在「配送之額外投資」、「材積限制」、「主動通知配送訊息程度」、便利袋在「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交際商品的便利性」、「退貨處理時間」、「貨物遺失與損毀的處理」、「物流資訊的回覆速度」表現較為突出，其餘評估準則皆以宅配的表現為第一。3C 族群中，郵寄在「配送之額外投資」、「物流配送費用的高低」、店配在「退貨處理時間」、便利袋在「物流資訊的回覆速度」表現較為突出，其餘評估準則皆以宅配的評價最高。

若根據新舊網路店家探究選擇之配送方式，結果顯示仍以宅配方式的評價最佳。而在舊網路店家中，郵寄在「配送之額外投資」與「物流配送費用的高低」之評價最佳、便利袋在「退貨處理時間」、「物流資訊的回覆速度」之評價最佳，其餘評估準則皆以宅配的評價最佳。至於新網路店家中，店配在「主動通知配送訊息程度」之評價最佳、郵寄在「物流配送費用的高低」、「材積限制」、「貨物遺失與損毀的處理」三因素之評價最佳，其餘評估準則皆以宅配的表現為第一。

(四) 配送方式之重要度與績效分析

4.1 整體分析

本研究以重要度與績效分析(Importance-Performance Analysis, IPA)法(Martilla and James, 1977; Sampson and Showalter, 1999), 探究網路店家對宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式之評價, 分析結果如圖 4 所示。

宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」; 需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」; 過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。

郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」; 需要優先改進的部分為「退貨處理時間」、「貨物遺失與損毀的處理」。

店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「貨物遺失與損毀的處理」; 需要優先改進的部分為「交寄商品的便利性」。

便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」; 需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」、「配送異常的即時處理能力」; 過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。

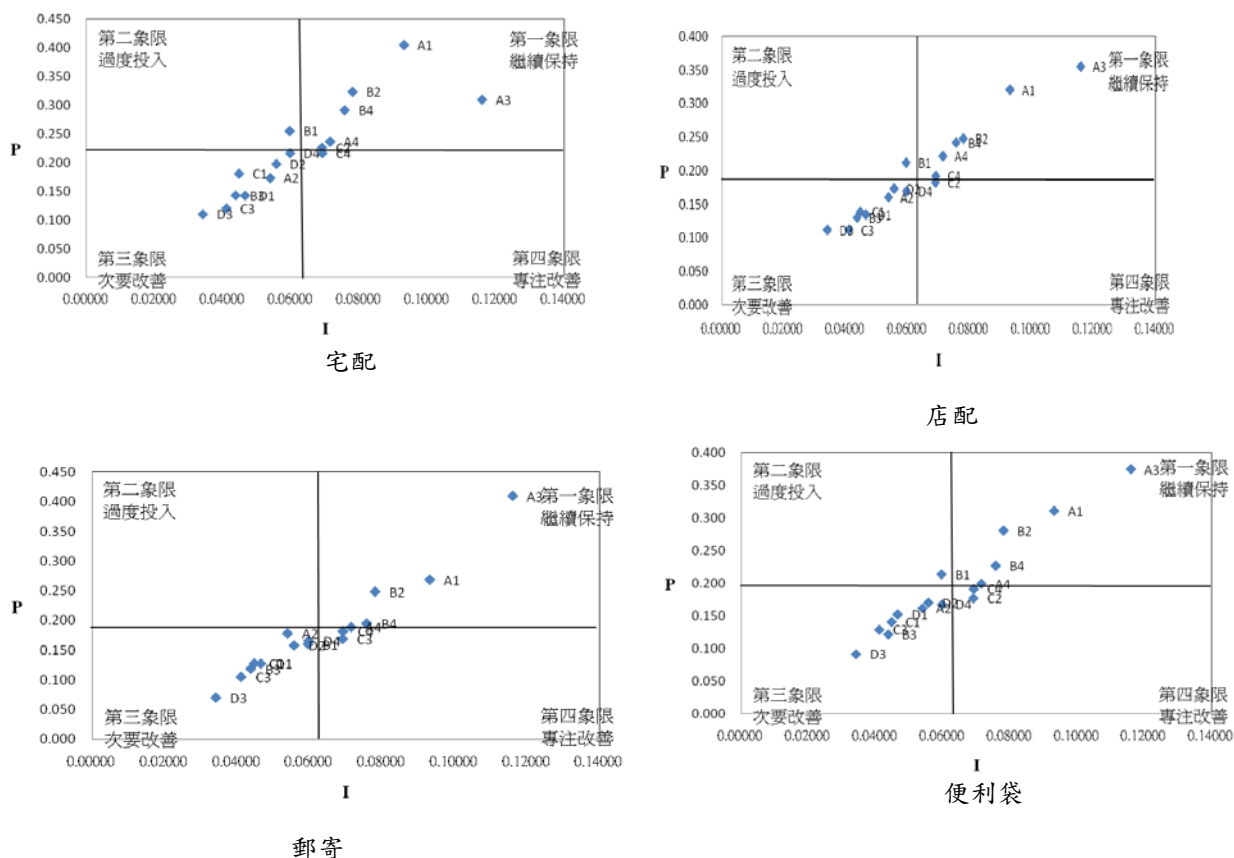


圖 4 配送方式之重要度與績效分析

4.2 商品別分析

本研究進而根據商品類別對於宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式進行重要度與績效分析，茲就相關內容說明如後。

在服飾商品類別之重要度與績效分析上，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」。郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」；需要優先改進的部分為「貨物遺失、損毀的處理承諾」。店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」；過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」。

在書籍商品類別之重要度與績效分析上，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」。郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」；需要優先改進的部分為「交寄商品的便利性」、「指定時段服務」；過度重視的部分為「配送之額外投資」。店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「配送時間」、「指定時段服務」。便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「配送時間」；需要優先改進的部分為「指定時段服務」。

在3C商品類別之重要度與績效分析上，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「貨物追蹤之便利性」；需要優先改進的部分為「理賠金額的高低」；過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「貨物遺失與損毀的處理」；需要優先改進的部分為「理賠金額的高低」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物追蹤之便利性」；過度重視的部分為「配送之額外投資」。店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「貨物追蹤之便利性」；需要優先改進的部分為「理賠金額的高低」。便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「貨物追蹤之便利性」；需要優先改進的部分為「理賠金額的高低」；過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。

4.3 新舊網路店家分析

本研究根據新舊網路店家對於宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式進行重要度與績效分析，茲就相關內容說明如後。

在舊網路店家之重要度與績效分析上，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「理賠金額的高低」。郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「材積限制」；需要優先改進的部分為「指定時段服務」。店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」。便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「交寄商品的便利性」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」。

在新網路店家之重要度與績效分析上，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「物流資訊的正確度」；需要優先改進的部分為「配送之額外投資」。郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「配送之額外投資」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「物流資訊的正確度」；過度投入的部分為「貨物追蹤之便利性」。店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「配送之額外投資」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「物流資訊的正確度」。便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」、「貨物遺失與損毀的處理」、「物流資訊的正確度」；需要優先改進的部分為「配送之額外投資」；過度投入的部分為「貨物追蹤之便利性」。

(五) 管理意涵

5.1 網路店家

根據網路商店選擇配送方式之分析結果顯示，販售 3C、服飾、書籍三種商品類型之網路店家皆認為宅配為最適宜的配送方式。而無論是剛開始經營網路商店的新店家或是舊店家，分析結果亦以宅配為最佳配送方式。

本研究綜合評析整體與商品分類之配送考量因素之排序前五名及後五名。結果顯示「物流配送費用的高低」與「指定時段服務」是同時受到網路店家重視的兩個因素排行前五名之重要配送考量因素。由於配送費用係網路店家最主要支出的開銷，故「物流

配送費用的高低」成為店家選擇配送方式時首要考量之要素。而為了配合收件者可行的收件時間，以達成交貨目的，「指定時段服務」遂為第二被重視的因素。至於「主動通知配送訊息程度」、「材積限制」、「退貨處理時間」三項準則較不受網路店家考慮之配送因素。網路店家較不考慮「主動通知配送訊息程度」的原因，主要是當貨物到達時，除了店配之外，通常是直接交到收件人手中，因此網路店家不太重視配送業者提供取貨通知等訊息的多寡。而網路店家較不考慮「材積限制」，主因係就本研究問卷發放對象所販賣的商品尺寸而言，不論選擇哪種配送方式，業者幾乎都可遞送，因此材積限制並非考量之要素。至於「退貨處理時間」，由於店家接受到客戶退件的比率並不高，且多是由客戶自行寄回店家，因此退貨處理時間往往並非店家用來考量配送業者的因素。

根據研究結果，本研究獲悉對於高單價之 3C 產品，網路店家以「物流配送費用的高低」為首要考量，而「貨物遺失與損毀的處理」，係為 3C 第二關鍵考量因素。果爾，本研究建議網路商店店家，當商品金額較高時，在洽談物流配送商時，必須特別注意到貨物遺失與損毀的處理。服飾產品在配送方式之關鍵因素上，網路店家以「物流配送費用的高低」為主要考量，而服飾產品之第二關鍵因素為「出貨耗時程度」。對於書籍產品，網路店家則以「出貨耗時程度」為主要考量，而「物流配送費用的高低」則為其第二關鍵考量因素。因此，低單價商品的網路商店在選擇物流配送方式時，本研究建議要更加注意出貨所需耗費的時間成本。

本研究進而分析新舊店家的差異，發現新舊店家考慮配送方式之因素很類似，然而在「理賠金額的高低」與「交寄商品的便利性」上具有很大差異。此兩項因素在舊店家皆相當重視（分別為排序第 3 與第 4 之重要考量因素），由此可知舊店家根據其經驗判斷理賠金額是否足夠賠償商品的價值以及出貨是否便利，將會影響網路店家之選擇配送方式。然而，新店家卻未發現此二因素之重要性（「理賠金額的高低」與「交寄商品的便利性」分別為排序第 11 與第 12 之考量因素）。基此，建議新店家在考慮物流配送商時，此兩點因素必須將其重視程度提高。以利後續的經營。

5.2 配送業者

由整體重要度與績效分析可知，宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」；過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。宅配業者在「交寄商品的便利性」的績效是所有配送業者中最佳，因此在維持現有的服務水準下，並應將焦點著重於改良「貨物遺失與損毀的處理」。再者，「貨物遺失與損毀的處理」，係為 3C 第二關鍵考量因素，配送業者若可有效改善該因素，對於販售 3C 商品的網路店家將更具有提升使用意願之吸引力。

郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「退貨處理時間」、「貨物遺失與損毀的處理」。由於郵寄在一般掛號並不提供賠償，網路店家需另附加保價或報值方式投遞，郵局才會依金額賠償，造成網路店家認為由郵寄業者應加強「貨物遺失與損毀的處理」。

至於在「退貨處理時間」環節雖然表現不佳，但因改善此因素較無法顯著提升郵寄業者之整體競爭力，故建議郵寄業者仍應首先改善「貨物遺失與損毀的處理」。

店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「貨物遺失與損毀的處理」；需要優先改進的部分為「交寄商品的便利性」。店配方式在「交寄商品的便利性」表現不佳的原因，除了需要前往便利商店自行寄件外，寄件者還必須另外自行列印配送條碼。由於店配方式的流程較為煩瑣，且寄件者須自行先計算包裹的大小以免遭拒送，不像其他配送方式有彈性的寄件包裹尺寸選擇。基此，建議店配業者可優先改善寄送服務的流程，以提升寄件者的使用績效評估。

便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」、「配送異常的即時處理能力」；過度重視的部分為「交寄商品的便利性」。對於便利袋之配送方式，改良「貨物遺失與損毀的處理」、「配送異常的即時處理能力」兩項因素的表現，有助於其接獲 3C 商品中體積輕小但高單價物品的機會。

5.3 網路平台商

本研究結果發現整體而言（不分類之情況），網路店家最重視的前兩項配送因素為「物流配送費用的降低」、「出貨耗時程度」，因此建議網路平台商可以利用整體平台的力量，協助店家洽談較優惠之運費。網路店家亦可與配送業者在系統上進行整合，以有效降低出貨耗時程度。例如在網上購物的過程中，網路平台輔助網購消費者將配送需求填寫完整，並自動產生表單後發送給配送業者與店家，以有效節省手動填單的不變與錯誤率。

(六) 結論與建議

6.1 結論

本研究目的在探究網路商店之店家該如何選擇其適宜之配送方式，並分析其關鍵考量因素。基此，本研究首先藉由專家群體決策會議研擬網路商店評選配送方式之問卷，進而問卷調查 P 公司平台之網路商店店家，最後透過層級分析法以及重要度-績效分析探究問卷資料，茲就重要結果彙整如下。

1. 研究結果顯示，網路商店評選配送方式的構面排序分別為「配送成本」、「收送件服務機制」、「配送服務機制」以及「物流資訊系統」。而前五項最主要決定網路商店選擇物流配送模式的因素分別為「物流配送費用」、「出貨耗時程度」、「配送時間」、「指定時段服務」以及「理賠金額的高低」，故網路店家在選擇配送方式時可注意上述關鍵因素。

2. 就整體績效（不分類之情況）評估準則中，以宅配方式的評比最佳，但不包括「主動通知配送訊息程度」在店配方式表現最佳、「配送之額外投資」與「物流配送費用的高低」兩項因素在郵寄方式表現最佳、「退貨處理時間」與「物流資訊的回覆速度」兩項因素在便利袋配送方式評價最高。
3. 在以商品類別分析網路店家之配送選擇行為上，本研究獲悉販售 3C、服飾、書籍三種商品類型之網路店家皆認為「配送成本」是最重要的考慮層面。其次，3C 商品的網路店家覺得「配送服務機制」是次重要的考慮層面，而服飾與書籍的網路商店則認為「收送件服務機制」是選擇物流配送模式的次重要考慮因素
4. 本研究根據新網路店家與舊網路店家進行分類探究，發現「物流配送費用的高低」、「出貨耗時程度」、「配送時間」是共同影響店家選擇配送方式的三項因素，而較舊網路商店比新的網路商店更注重「理賠金額的高低」與「交寄商品的便利性」，新店家則較重視「指定時段服務」與「配送異常的即時處理能力」。
5. 研究結果發現宅配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「配送異常的即時處理能力」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」。
6. 研究結果顯示郵寄的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「退貨處理時間」、「貨物遺失與損毀的處理」。
7. 研究結果指出店配的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」、「貨物遺失與損毀的處理」；需要優先改進的部分為「交寄商品的便利性」。
8. 研究結果獲悉便利袋的競爭優勢為「出貨耗時程度」、「物流配送費用的高低」、「理賠金額的高低」、「配送時間」、「指定時段服務」；需要優先改進的部分為「貨物遺失與損毀的處理」、「配送異常的即時處理能力」。

6.2 建議

本研究主要針對 P 平台網路商店的進行深入分析與探討，然而電子商務的發展非常迅速，在商業模式上有相當多的變化，且網路技術創新也都日新月異。果爾，本研究對於後續研究提出下列建議。

1. 本研究未針對是否擁有實體店面或自有倉儲之網路店家，對於配送服務方案之考量。後續研究可將此納入比較，進而探究對於網路商店選擇配送行為之影響。
2. 在不同電子商務平台上，例如拍賣市場，有更多元之配送方式與平台特色。在不同電子商務平台與配送方式之交互作用下，網路商店該如何因應處理，值得後續進行分析。
3. 由於網路店家在配送業者之評選上，牽涉企業對企業（Business-to-Business, B2B）的合作關係。基此，「關係行銷」對於網路店家挑選適宜配送方式扮演不可抹滅的重要性，建議未來可就此議題進行探討。

參考文獻

- 財團法人資訊工業策進會(民 98)，產業情報，擷取日期：2009 年 9 月 10 日，網址：
<http://mic.iii.org.tw>。
- Ahn, H. J. (2010), "Evaluating Customer Aid Functions of Online Stores with Agent-Based Models of Customer Behavior and Evolution Strategy," *Information Sciences*, Vol. 180, No. 9, pp. 1555-1570.
- Butler, P. and Peppard, J. (1998), "Consumer Purchasing on the Internet: Processes and Prospects," *European Management Journal*, Vol. 16, No. 5, pp. 600-610.
- Ballantine, P. W., and Fortin, D. R. (2009), "The Effects of Interactivity and Product Information on Consumers' Emotional Responses to an Online Retail Setting," *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, Vol. 5, No. 4, pp. 260-271.
- Danaher, P. J., Wilson, I. W., and Davis, R. A. (2003), "A Comparison of Online and Offline Consumer Brand Loyalty," *Marketing Science*, Vol. 22, No. 4, pp. 461-476.
- Ding, J. F., Liang, G. S., Yeh, C. H., and Yeh, Y. C. (2005), "A Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Model for the Selection of Courier Service Providers: An Empirical Study from Shippers' Perspective in Taiwan," *Maritime Economics & Logistics*, Vol. 7, No. 3, pp. 250-261.
- Fiore, A. M., Jin, H. J., and Kim, J. (2005), "For Fun and Profit: Hedonic Value from Image Interactivity and Responses toward an Online Store," *Psychology & Marketing*, Vol. 22, No. 8, pp. 669-694.
- Feng, C.-M., Wu, P.-J., and Chia, K.-C., (2010), "A Hybrid Fuzzy Integral Decision-Making Model for Locating Manufacturing Centers in China: A Case Study," *European Journal of Operational Research*, Vol. 200, No. 1, pp. 63-73.
- Gronroos, C. (1984), "A Service Quality Model and Its Marketing Implications," *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, pp. 36-44.
- Ganesh, J., Reynolds, K. E., Luckett, M., and Pomirleanu, N. (2010), "Online Shopper Motivations, and e-Store Attributes: An Examination of Online Patronage Behavior and Shopper Typologies," *Journal of Retailing*, Vol. 86, No. 1, pp. 106-115.
- Hung, L. P. (2005), "A personalized recommendation system based on product taxonomy for one-to-one marketing online," *Expert Systems with Applications*, Vol. 29, No. 2, pp. 383-392.
- Huang, Y.-K., Feng, C.-M., and Wu, P.-J. (2009), "A Structural Equation Model of Management Strategies and Firm Performance: A Case Study of Logistics Service Quality on Home Deliver," *International Journal of Electronic Customer Relationship*

- Management*, Vol. 3, No. 3, pp. 281-300.
- Huang, Y.-K. and Feng, C.-M., (2009), "A Catastrophe Model for Developing Loyalty Strategies: A Case Study on Choice Behaviour of Pick-Up Point for Online Shopping," *International Journal of Services Operations and Informatics*, Vol. 4, No. 2, pp. 107-122.
- Lambert, D. M., Lewis, M. C., and Stock, J. R. (1993), "How Shipper Select and Evaluate General Commodities LTL Motor Carriers," *Journal of Business Logistics*, Vol. 14, No. 1, pp. 131-143.
- Martilla, J. A, and James, J. C. (1977), "Importance-performance Analysis," *Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 1, pp. 77-79.
- Moe, W. W. (2003), "Buying, Searching, or Browsing: Differentiating Between Online Shoppers Using In-Store Navigational Clickstream," *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No. 1-2, pp. 29-39.
- Manganari, E. E., Siomkos, G. J., and Vrechopoulos, A. P. (2009), "Store Atmosphere in Web Retailing," *European Journal of Marketing*, Vol. 43, No. 9-10, pp. 1140-1153.
- Premeaux, S. R. (2002), "Motor Carrier Selection Criteria: Perceptual Difference Between Shippers and Motor Carriers," *Transportation journal*, Vol. 42, No. 2, pp. 28-38.
- Punj, G. N. and Moore, R. (2007), "Smart Versus Knowledgeable Online Recommendation Agents," *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 21, No. 4, pp. 46-60.
- Parra, J. F., and Ruiz, S. (2009), "Consideration Sets in Online Shopping Environments: The Effects of Search Tool and Information Load," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 8, No. 5, pp. 252-262.
- Sampson, S. E, and Showalter, M. J. (1999), "The Performance-Importance Response Function: Observations and Implications," *The Service Industries Journal*, Vol. 19, No. 3, pp. 1-25.
- Voss, D., Thomas, J., Scott, B., and John, O. (2006), "Determining Important Carrier Attributes: A Fresh Perspective Using the Theory of Reasoned Action," *Transportation Journal*, Vol. 45, No. 3, pp. 7-19.
- Wu, C. S., Cheng, F. F., and Yen, D. C. (2008), "The Atmospheric Factors of Online Storefront Environment Design: An Empirical Experiment in Taiwan," *Information & Management*, Vol. 45, No. 7, pp. 493-498.

附錄 A

表 A 網路商店選擇配送方式之評估準則說明

構面	評估準則	評估準則之意涵
(A) 配送 成本	(A1)出貨耗時程度	出貨所需耗費的時間，或是對既有出貨流程所需進行變動的幅度。
	(A2)配送之額外投資	使用配送系統所需要的額外投資，包括條碼列印機、包裝耗材...等。
	(A3)物流配送費用的高低	物流配送每代送或代收一筆訂單的費用(含物流費、代收費、資訊處理費等)。
	(A4)理賠金額的高低	當物品遺失，配送業者所支付的理賠金額上限。
(B) 收送 件服 務機 制	(B1)交寄商品的便利性	交寄商品的地點與營業時間之便利程度。
	(B2)配送時間	從交寄時間至運達指定地點所花費的時間。
	(B3)材積限制	配送貨物之體積大小限制程度。
	(B4)指定時段服務	配送彈性，包括是否在指定的當天時段送達、假日時間是否提供配送服務。
(C) 配送 代收 機制	(C1)代收貨款的多元性	提供代收貨款之種類程度(例如付現金或刷卡)。
	(C2)配送異常的即時處理能力	當貨物配送異常時，配送業者的即時處理能力(例如出貨單無法讀取)。
	(C3)退貨處理時間	消費者未取貨，該貨物退回到廠商所需的時間。
	(C4)貨物遺失與毀損的處理	當貨物遺失、損毀時，配送業者之處理優劣程度(例如如何賠償、何時賠償)。
(D) 物流 資訊 系統	(D1)物流資訊的回覆速度	物流狀態的資訊回覆速度之即時程度。
	(D2)物流資訊的正確度	物流狀態的資訊回覆的正確程度。
	(D3)主動通知配送訊息程度	發送目前物品配送狀態的訊息程度(例如在途通知、貨到通知)
	(D4)貨物追蹤之便利性	提供物流資訊查詢的方便與多元性

三、計畫成果自評

本研究內容與原計畫相符，主要係建構電子零售店選擇第三方物流的關鍵決策因素。研究成果已整理投稿於國外 *International Journal of Operations & Production Management*. (SSCI)學術期刊，詳細投稿資訊如下所示：

- Wu, P.-J., Feng, C.-M., 2011. Enhancement of logistics services in operations management of online stores to satisfy their expectations among logistics providers, *International Journal of Operations & Production Management*. (**SSCI; Impact Factor: 1.812**) (NSC NSC-97-2410-H-009-027-SS3) (under review)