

零售商價格促銷策略對快速流通消費性商品之銷售及利潤的影響
The Effect of Retailer Price Promotion Strategies on FMCG sales and profits

研究生：鍾宛霖

Student : Wan-Lin Chung

指導教授：唐瓊璋

Advisor : Dr. Edwin Tang

國立交通大學
經營管理研究所
碩士論文



Submitted to Institute of Business and Management
College of Management

National Chiao Tung University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

of

Business Administration

June 2005

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國九十四年六月

零售商價格促銷策略對快速流通消費性商品之銷售及利潤的影響

研究生：鍾宛霖

指導教授：唐瓊璋 先生

國立交通大學經營管理研究所碩士班

中文摘要

本論文為瞭解零售商對快速流動消費性商品所採行之價格促銷策略之背後所根據的原理，以找出不同的價格促銷策略下，哪些因素會影響利潤和銷售的變動，以及影響的效果為何，因而設計了品牌及包裝兩種價格促銷策略模式，並參考前人研究的理論基礎，將相關影響變數分為「產品特性因素」、「商店特性因素」及「消費者特性因素」三大類共九個變數來進行分析。

本研究的資料來源為Dominick's Database所收集，含有美國芝加哥地區85家商店、29個品類的商品掃描資料（Scanner Data），以及各商店之人文地理變數資料。為研究之目的與時間成本考量，本研究只選取其中之洗碗精品類來做分析，並篩選出85家商店、156週中有實施價格促銷的資料，將該品類所整理出之17個品牌及11種包裝兩種模式進行迴歸模型的研究；結果發現：在價格促銷下，該地區之商店流量、年齡、及教育程度對各品牌及各包裝的銷售及利潤均有顯著的正向影響，而促銷深度、促銷頻率、包裝或品牌數、及家戶所得對各品牌及各包裝之銷售及利潤有不一致的影響方向；大體而言，市場領導品牌宜採取較大幅度、頻率較低的價格促銷，而較暢銷的包裝可使用較深、較頻繁的價格促銷策略，而產品的深度（包裝種數）及寬度（包裝數）越多，並不一定能為銷售及利潤帶來正面的增加，在某些品牌或包裝區隔中反而有負面影響；另外，該區域之商店競爭數與家戶人口數對銷售及利潤的影響在本研究的兩種模式的研究結果中均較不顯著。

關鍵詞：快速流動消費性商品、價格促銷、商品掃描資料、品牌、包裝、銷售、利潤

The Effect of Retailer Price Promotion Strategies on FMCG sales and profits

Student : Wan-Lin Chung
Advisors : Dr. Edwin Tang

Institute of Business and Management
National Chiao Tung University

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to study the principles of retailer's price promotion strategies of Fast Moving Consumer Goods, and to find out what factors and how they affect FMCG's sales and profits under different price promotion strategies. We designed two kinds of models – brand model and package model and put three kinds of factors – "Product characteristic factors" , "Store characteristic factors", and "Consumer characteristic factors" into those models for analyzing.

The data is collected by Dominick's Database, which contains scanner data of 85 stores, 29 categories and demographic census in Chicago in the United States. Considering research's aim and time cost, we only chose one category, Dish Detergent, to study. We also selected scanner data which was under price promotion in continuous 156 weeks of each 85 stores and sorted it into 17 brands and 11 packages for our regression models.

The research concluded several important results. First, we found “store volume”, “age”, and “education” of that area could affect both sales and profit of each brand and each package size positively. However, there is no identical result of the effect on each brand and package size's sales and profit under the variables of “promotion deep”, “promotion frequency”, and “the variety of the product (depth or width)”. Generally, the brands of market leaders should take deeper and less frequent price promotion strategies, and the package sizes sell very well can use both deeper and more frequent ones. Second, the matitude of the pruduct's depth or width may not definitely bring positive increase to sales and profit. Finally, there is no significant result of “the number of stores” and “family size” of the area.

Keywords: Fast Moving Consumer Goods, price promotion, scanner data, brand, package size, sales, profit.

目 錄

中文摘要	i
英文摘要	ii
目 錄	iii
表目錄	v
圖目錄	v
一、 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	3
二、 文獻探討	4
2.1 價格促銷	4
2.2 價格促銷效果	5
2.2-1 依影響時間長短分類	5
2.2-2 依影響來源分類	6
2.3 影響價格促銷的相關變數	9
三、 研究方法	14
3.1 研究架構	14
3.1-1 價格促銷策略模式	15
3.1-2 影響價格促銷效果之相關變數	16
3.2 研究資料	19
3.2-1 資料庫描述	19
3.2-2 研究品類資料描述	23
3.3 研究模型建立	27
3.3-1 迴歸模型建立	27
四、 研究結果	31
4.1 迴歸模式檢驗	31
4.1-1 總檢定	31
4.1-2 共線性檢定	33
4.1-3 調整後判定係數	34
4.2 迴歸結果分析與討論	35
4.2-1 影響價格促銷效果之相關變數顯著情形	35
4.2-2 價格促銷下各變數對利潤及銷售量影響之比較	36
五、 結論與建議	43
5.1 結論	43
5.2 策略意涵	44
5.3 研究限制與建議	45

參考文獻	46
附錄一、商店集群方法	48
附錄二、品牌模式迴歸結果總覽	50
附錄三、包裝模式迴歸結果總覽	56



表目錄

表 1、研究變數及影響方向比較.....	13
表 2、各變數對銷售及利潤之影響.....	18
表 3、品類列表.....	19
表 4、商店人文地理資料.....	22
表 5、品牌整理.....	24
表 6、包裝大小種類整理.....	24
表 7、品類整理－深度與寬度概念表.....	25
表 8、各品牌銷售排行.....	26
表 9、各包裝銷售排行.....	26
表 10、各品牌單位平均價格排行.....	26
表 11、研究模型比較總表.....	29
表 12、品牌迴歸模型總檢定表.....	31
表 13、包裝大小迴歸模型總檢定表.....	32
表 14、品牌迴歸模式下自變數相關係數矩陣.....	33
表 15、包裝大小迴歸模式自變數相關係數矩陣.....	34
表 16、56 條調整後判定係數摘要表.....	34
表 17、品牌模式 34 條迴歸式各個變數估計值之顯著情形.....	35
表 18、包裝模式 22 條迴歸式各個變數估計值顯著情形.....	35
表 19、本研就所得各變數對銷售及利潤之影響.....	41
表 20、各集群下CCC值.....	48
表 21、商店集群結果一覽表.....	49

圖目錄

圖 1、研究架構圖.....	14
圖 2、品牌寬度及包裝大小深度概念圖.....	15
圖 3、商店集群分布圖.....	48

一、 緒論

1.1 研究背景

所謂的「快速流動之消費性商品 (FMCG—Fast Moving Consumer Goods)」，簡單的說，指的是消費者用於滿足基本生活需求、消耗較快、需要不斷重複購買的日常用品，如食品、飲料、清潔衛生用品、香煙、非處方藥品等等，均屬於此範疇。由於 FMCG 的消費頻率高，使用的時限較短，需要透過廣大的消費群體所創造大規模的市場銷售量來獲取利潤，因此可購得該項產品的便利性、產品通路的選擇便相當重要；而由於產品間差異性低、替代性大、購買頻率高，消費者不會花太多時間去評估不同的品牌、涉入程度較低，故廠商的促銷方式、定價策略、及產品的品牌知名度，也是左右消費者選購該產品的關鍵因素；因此，FMCG 的成功與失敗，可謂集產品定位、區隔、價格、通路和促銷行銷組合策略等於一身。

廠商為滿足消費者多樣化的需求，追求最大的利益和價值，無不使出渾身解數，不斷推出的各式各樣的各類商品及品牌，許多大型集團旗下均有數百種、數千種產品，光是同類商品就能推出數十種品牌；琳瑯滿目的產品品牌、激烈的競爭環境，使得以往單一的產品管理 (Product management) 或品牌管理 (Brand management) 已不敷所需，逐漸轉向近年來所新興的品類管理 (Category management)，成為一個更加全面化的商品管理發展方向。

所謂的品類管理，簡而言之，即是將所有具有高度替代性的商品放入同一品類中，並且將此一品類當作一個個別事業單位 (SBU) 來管理，以進行定價、促銷、分派、和貨架空間管理等決策的一種管理程序及方法。在現代資訊科技技術發達，商品條碼、POS、及新興的 RFID 等系統的協助下，使得複雜的商品流通過程、及消費者購買行為的相關資訊掌握更容易被掌握，促進了品類管理的可行性。

由於零售連鎖店掃描資料(scanner data)的可獲得性越來越高，零售商可以取得比製造商更及時且更高品質的資料，造成製造商的影響力逐漸移轉至零售商 (Kumar & Leone, 1988)，零售商在商品管理中所扮演的角色也越來越重要；傳統上對零售商只是一種行銷通路的中介機構之觀念已經不適用，零售商為擴大銷售的績效、或追求利潤的實現，紛紛努力從事行銷活動或製造自有

品牌；除此之外，大部分消費者最終所給付的價格以及促銷活動的決策，都是由零售商所控制，Mulhern et al.形容製造商實際上可視為是在向零售商「購買」消費者的市場區隔(Mulhern & Leone, 1991)，零售商的重要性、及通路權力的移轉，可見一般。因此，從行銷通路中最接近消費者、且對消費者者的購買行為具有與日俱增的影響力的一端，即零售商行銷策略的研究，更能充分掌握影響消費者購買 FMCG 之品類決策的許多重要相關因素。

本研究便以零售商的觀點出發，運用零售商的商品掃描資料 (scanner data) 來做實證研究，並特別著重於 FMCG 商品行銷策略組合中的價格促銷策略，做一深入的分析及探討，希望能找出影響價格促銷效果的相關因素，並從產品的寬度 (品牌數量) 及深度 (包裝大小種數) 兩種面向，進行零售商價格促銷策略下各變數對其銷售額及利潤所造成影響程度及差異之比較，期能進而為零售商的快速流動消費性商品之行銷管理，帶來實務上更多有用的策略意涵。



1.2 研究目的

在電視廣告中，我們常常可以看到許多量販店打出「天天都便宜」、「保證最低價」等廣告，也有各式各樣文宣品針對數百種商品進行價格促銷，這些零售商有時是針對某幾種品牌降價、有時是對某一產品品類的好幾種商品作全面性的促銷；面對琳瑯滿目的文宣花招，讓我們不禁想問：零售商對商品價格促銷所採取的基準或理由是什麼？降價促銷對零售商一定都會有正面的效果嗎？什麼樣的價格促銷手法對零售商最有利？不同的產品特性、不同的消費者特徵、以及不同的商店區域又會帶來什麼不同的結果？

為了了解零售商的價格促銷策略其背後所隱含的原理，本研究希望能從商店實際販賣的商品內容條碼、價格、銷售量、利潤、和區域人文地理特性等資料中，找出零售商實施價格促銷下，影響銷售及利潤的相關因素，並從寬度及深度兩個面向，比較對不同品牌及不同包裝大小所實施的價格促銷策略，反映在銷售及利潤的影響及效果之差異。而對產品品類的銷售及利潤兩者皆進行分析研究，更能突顯零售商對追求銷售量或利潤兩種目標的不同，並更加豐富了研究議題的實用性及重要性。另外，由於研究對象為快速流通消費性商品，故本研究雖只著重在零售商價格促銷策略所實現之短期效果，但已能對零售商所獲得之龐大商品資料的整理歸納做具體且概括之分析探討，且由於研究資料取自真實商品販賣資料，所研究結果也能符合實際市場之情形，因而本研究也期望能提供零售商進行 FMCG 品類管理，更有效率的價格促銷方法、以及在行銷管理上的策略意涵。

接下來的研究，將先對之前的零售商價格促銷的相關文獻作一系列的回顧，找出相關影響變數及其理論支持，以設計本文的研究架構；再來描述所要分析的零售商商品掃描資料、及相關變數的產生方式，並設計「品牌」與「包裝大小」兩種面向之價格促銷模式，來研究此兩種不同方法對銷售及利潤的影響程度有何不同、及其影響之重要變數分析；最後對所得出的研究結果進行歸納以得出結論，並討論其實務意涵和研究限制及未來研究方向等議題。

二、 文獻探討

2.1 價格促銷

從1980年代早期開始，有關價格促銷議題的文獻開始發展，相對於其他行銷領域是屬於較新的領域(Blattberg et al.1995)。

Blattberg & Neslin(1990)對促銷的分類作了定義和解釋：「消費者促銷(consumer promotions)」指的是由製造商提供消費者暫時性的折扣；「零售促銷(etail promotions)」為零售商提供給消費者的促銷；而「交易促銷(trade promotions)」則為製造商提供給零售商的促銷。廣義的促銷除了價格促銷以外，還包括對通路中介者交易的共同操作廣告基金、商品展示佣金、及直接提供消費者商品展示、商品特色廣告及商品折價券(coupons)等等。

有關廠商實施價格促銷的動機，可依對消費者需求資訊的已知或未知、以及時間驅動與否，分為以下七種(Dolan and Simon, 1996)：

- (1) 探測需求：當對消費者的需求未知時，可利用價格促銷來探測其需求。
- (2) 收益管理：當消費者出現需求時，予以反應。
- (3) 尖峰負載：已知消費者的需求，且會隨時間而改變下，在消費者需求達到尖峰時，調整價格以獲利。
- (4) 需求移轉之尖峰負載：已知消費者的需求，且會隨時間而改變下，設法將部分尖峰需求移到離峰時段。
- (5) 試用品：已知消費者的需求，且不受時間驅動下，為克服顧客對不熟悉的產品的抗拒心理，所做的價格促銷，適用於新上市產品獲既有產品吸引新顧客時使用。
- (6) 大量購買：已知消費者的需求，且不受時間驅動下，為吸引既有顧客立即大量購買儲存，適用於市佔率較高的品牌。
- (7) 擴大潛能：已知消費者的需求，且不受時間驅動下，為滿足不願意以正常價格購買的潛在顧客所實施的價格促銷。

在本文中所研究範圍是屬零售促銷，並針對價格折扣之價格促銷策略對銷售及利潤之影響進行探討，而以下將依時間長段、影響來源等分類，對價格促銷的效果作更進一步的討論。

2.2 價格促銷效果

2.2-1 依影響時間長短分類

Mela et al.(1997)依促銷的效果影響時間長短，將價格促銷效果分為短期效果、中期效果、和長期效果。短期效果指的是立即(如當週)的影響；中期指的是大約 4-16 週的期間；而長期效果是對消費者經年累月的累積影響，持續數年之久。

Pauwels et al.(2002)依促銷對銷售量影響的時間長短分為三種：

1. 立即效果(immediate effects)：指價格促銷在短期間(同時期)影響銷售量的程度。
2. 調節效果(adjustment effects)：指促銷在短期至到達到均衡的這段傳遞期間所造成的效果，這個銷售量的均衡可能倒退也可能到達了一個新的水準。
3. 恆常效果(permanent effects)：指行銷活動有部分比例受到的某事件的衝擊，這種衝擊持續著而帶來一種新的趨勢。

在本文中，我們只將焦點放在價格促銷的短期效果(也就是立即效果)的討論上，來進行研究，而對於銷售前期與後期之間的相關性等與時間序列有關的議題，不在本文討論範圍之內。

2.2-2 依影響來源分類

Gupta(1988)把商品促銷期間，銷售量的增加主要來源分為三類：即品牌轉換 (brand switching)、購買時間加速(purchase time acceleration)、儲存物資 (stockpiling)等。而Bell et al.(1999)並將之歸納為主要需求擴張 (primary demand expansion) 及次級需求效果(secondary demand effect)等兩類，分別歸納如下：

1. 次級需求效果(secondary demand effect)

即品牌轉換效果(brand switching effect)，零售商對某品牌進行促銷，會使消費者轉換購買該品牌，而使該品牌的銷售量增加。Gupta(1988)的研究指出，價格促銷的效果，大部分(84%)來自品牌轉換，而Bell(1999)的研究也發現價格促銷對需求量的影響，有 75%是因次級需求效果造成。

而有關品牌替代效果的研究，許多學者指出價格促銷對該品牌的銷售量有顯著的正面影響。如 Kumar & Robert (1988) 運用商店掃描資料，研究零售商對某特定品牌實施價格促銷、商品特色報導(featuring)、和展示(display)等對銷售量的影響，並分為「品牌替代」、「商店替代」兩種影響層級來討論。研究結果支持對某一特定品牌的價格促銷、商品特色報導、和展示，會對某商店中該品牌銷售量有正面的影響，而對商店中的其他競爭品牌有負面的影響。而在商店層級模式中，Kumar & Leone 將 10 個商店劃分為 4 個集群(clusters)，並做兩兩配對比較，結果發現促銷活動確實能帶來商店之間的替代，尤其是價格促銷和商品特色報導，但其影響力小於商店內的品牌替代效果。

Walters(1991) 研究價格促銷對消費者購買模式和其他競爭者績效的影響，並將零售商的促銷效果分為「品牌替代效果」、「跨商店移轉效果」及「互補品效果」三種，結果發現對某一特定品牌產品作價格促銷，會對該產品之銷售量有顯著的正向影響。在品牌替代效果方面，對某一特定品牌產品作價格促銷，對該產品所在之產品類別中替代品牌的銷售量有顯著負向影響，但影響程度會隨品牌而改變。Walters 並發現了兩點值得注意的現象：

- 1.大部分的替代效果是不對稱的，意即對 A 品牌促銷，會大量減少 B 品牌的銷售量，但對 B 品牌作價格促銷並不會同樣的對 A 品牌之銷售量造成大量減

少的影響。2.研究發現市場佔有率越大的品牌，其價格促銷的品牌替代效果越大。

在互補品效果方面，就像品牌替代效果一樣，對某一特定品牌產品作價格促銷，對該產品所在之商店中互補品的銷售量之影響程度會隨品牌而改變，也就是互補效果也具有非對稱性，而且也會受市場佔有率的影響。而且促銷同一製造商品牌的互補品，比促銷不同製造商品牌的互補品，更能刺激銷售量的增加，也就是說，消費者傾向對同一製造商的互補品進行購買。在跨商店移轉效果方面，對某一特定品牌產品作價格促銷，對其他商店的同一品牌產品之銷售量會有負面影響，但其結果只有在某些品牌顯著，大多數的品牌中，並沒有檢驗出跨商店移轉的效果。

Mulhern & Leone(1991) 則延伸 Walters(1991)的研究，以實證方式探討對某品牌的促銷價格及正常價格對該品牌的直接影響和其替代品及互補品之銷售量的間接影響。在直接影響的研究結果中，支持促銷價格彈性(deal price elasticity)超過正常價格彈性(regular price elasticity)，其原因有部分來自正常價格變動量多數是因通貨膨脹而造成小量變動，而促銷價格彈性通常伴隨著商品特色廣告、及展示等活動而有較大幅度的降價。在間接影響的研究結果中，Walters(1991)的研究相同，品牌替代及互補效果均為顯著且均具有不對稱性。

2. 主要需求擴張 (primary demand expansion)

由於零售商追求的是整體銷售量的增加，而非單一品牌的績效表現，因此有關主要需求擴張的部分，是另一個討論的重點。

主要需求擴張指的是因價格促銷而造成消費者對該產品的需求量增加，而使該期的購買量增多或縮短了該產品的購買間隔時間，因此依數量和時間可分為儲存物資(stockpiling)及購買時間加速(purchase time acceleration)兩種，根據Gupta(1988)的研究中，價格促銷效果的來源，14%來自購買加速，2%是經由儲存物資造成。然而，他評論「購買加速」及「儲存物資」這兩項影響來源，對零售商而言並不具有真正的效果，因為說穿了消費者只是把未來的消費提前到現在去實現而已。

而Bell(2002)的研究則更新了此一說法，並提出了彈性消費效果(flexible consumption effect)的觀念，他指出早期認為價格促銷來的主要影響來自品類中的品牌轉換，也就是次級需求，但近來的研究發現，主要需求的擴張效果比以前認為的大許多，和以往次級需求的品牌轉換不同，主要需求擴張效果可以增加品類整體的銷售量，而其原因來自消費者的下面兩個行為：

(1) 儲存物資(stockpiling)

在價格促銷期間，消費者會購買比以往還多的數量，將物資儲存起來，因而造成了主要的需求擴張；若此物資儲存行為沒有伴隨消費速度的提升，則消費者會間隔比以往還久的時間再度消費該產品，則此種情形稱為純儲存物資效果(pure stockpiling)。

(2) 彈性消費(flexible consumption)

若消費者因價格促銷買了大量商品，而且也因為持有較多的存貨而開始有了較快的使用率，此情形稱為彈性消費效果。許多實證研究也證實廠商的促銷活動刺激了物資儲存行為，同時也引起消費者增加消費使用的頻率 (Aliawadi & Neslin,1998；Sun,2001)。Bell et al.(2002)研究在物資儲存及彈性消費的效果下廠商的價格促銷行為，發現這樣的消費效果會造廠商的價格競爭會更激烈、促銷幅度更大、促銷頻率也會比以往更頻繁，這也為大型的零售商紛紛從事價格促銷的原因及理論基礎，作了更有力的詮釋。

2.3 影響價格促銷的相關變數

關於價格促銷下哪些因素會影響促銷的效果，以下分別摘要幾位學者的研究，來檢視其使用的變數為何及顯著與否，以作為本研究的參考：

1. Raju(1992)

研究「品類促銷活動」和「個別品類特徵」對品類銷售量之短期變動性的關係。資料來自 27 個不同品類約 2000 個 UPC 條碼及其每週價格和銷售量，共 25 週。他將促銷活動分為兩個影響變數：

(1) 折扣的大小(magnitude of discounts)

大幅度的折扣可能導致某些對競爭品牌忠誠的消費者轉換消費促銷的品牌，或原本覺得某品類太貴的，開始購買某品類，也有可能引發物資儲存效果(stockpiling)或增加消費的情形；整體而言，較大的折扣會增加品類銷售量的變動性。

(2) 折扣的頻率(magnitude of discounts)

若一個品牌太常被促銷，那消費者會預期促銷的發生，而較不會為未來需要去囤積物資，將會減少物資儲存效果(stockpiling)；且促銷太頻繁會降低消費者心中認定該品牌的參考價格(reference price)，對促銷造成負面的影響。

而品類特徵變數有三個：

(1) 昂貴性(expensiveness)

整體而言，較昂貴的產品品類會有較小的銷售量變動性，其原因如下：A.在假定其他條件不變下，對較昂貴的品類促銷所造成的銷售量變動較小，因為消費者得多花額外的預算去購買產品。此處假定不會同時對多種包裝大小進行促銷，或是消費者對包裝大小有一定的忠誠度。B.相同大小的折扣，則較昂貴的品類其相對折扣程度較小，若消費者在決定購買前會去比較各品類的價格，則相同的促銷折扣大小下，較貴的品類受到的影響程度較小。C.高所得者對昂貴品類是主要的消費群，若他們對價格敏感度較低的話，此處的假設可能不會成立。

(2) 龐大性(bulkiness)

較龐大的降低了儲存物資的誘因，因為不管是在家裡擺放或搬運的途中都很佔空間，因此，大型產品比小型產品的銷售量變動性低。

(3) 競爭強度(competitive intensity)

若一品類中沒有領導品牌主導，則其競爭程度較高，產品之間具有高度替代性，使得品牌轉換情形較普遍且消費者忠誠度較低，因而使品類的銷售量變動性降低。此外，競爭較激烈的品類，各品牌多會採取對抗競爭者的促銷活動去抵抗而不會在意品類的銷售量是否增加，這也是造成品類的銷售量變動性較低的原因。

研究結果證實，折扣程度較大的品類其銷售量的變動性會較高，而較常被促銷的品類其銷售量變動性較低；另外，較龐大的品類及競爭程度較強的品類其銷售量變動性均較低，而昂貴性則與銷售量變動性無顯著關係。



2. Hoch et al.(1995)

Hoch et al.(1995)指出價格敏感度可以反映在同一個品類間的品牌轉換、同一個商店間的品類轉換、或不同商店間的品類轉換。

運用 83 個商店 18 個產品品類的每週掃描資料來找出影響個別商店的價格敏感度之相關變數，結果發現共有 11 個人文地理變數和競爭變數會影響對價格的反應，總解釋變異達 67%，而且人文地理變數的影響較競爭變數的影響來得大；其研究結果摘要如下：

- (1) 由於教育程度較高者相對的時間機會成本較高，因此較不會花很多時間在購物上，因此教育程度高者其價格敏感度較低。
- (2) 大家庭通常要支付更多可支配所得在雜貨商品上，所以他們會花較多的時間去購物來尋找較便宜的商品以減少開銷，因此家戶人口數較多者其價格敏感度較高。
- (3) 若家戶單位的房子較大、價值較貴，其預算限制也較少，因此價格敏感度較低。
- (4) 黑人及拉丁美洲人的價格敏感度較高。

- (5) 商店本身相對其他競爭者的產品供應量也很重要，可能是因為消費者會考慮地點的方便性、或配送的價格等因素造成。
- (6) 與其他競爭者的距離遠近也是影響因素之一，由於商店的距離增加了購物成本，因此與其他競爭者越靠近的商店，其價格敏感度越高。

3. Narasimhan et al.(1996)

Narasimhan et al.(1996)用三種促銷模式—(1)商品特色報導降價(feature price cuts)、(2)商品展示降價(displayed price cuts)、和(3)純降價(pure price cuts)，研究七種品類特徵—品類滲透(category penetration)、購買間隔時間(interpurchase time)、價格(price)、自有品牌市占率(private label share)、品牌數量(number of brands)、衝動性購物(impulse buying)、物資儲存能力(ability to stockpile)，和品類促銷彈性之間的關係，結果發現當以下幾種情境下，促銷彈性較大：

- (1) 品類中的品牌數較少
- (2) 較高的品類滲透
- (3) 較短的購買間隔時間
- (4) 消費者物資儲存能力較高
- (5) 而自有品牌市占率及衝動性購物並無顯著關係。



4. Bell et al.(1999)

Bell et al.(1999)將 173 個品牌、13 品類作總價格彈性分解，發現 25% 來自主要需求擴張（即購買加速），75%來自次級需求效果。並將影響價格彈性的因素分為三大類：

(1) 品類個別因素

即影響消費者對某一個產品等級或價值的相關因素，包括：占預算的比例(share of budget)、品牌配置(brand assortment)、包裝大小配置(size assortment)、儲存性(storability)、知覺差異(perceived differentiation)、必要性(necessity)、購買頻率(purchase frequency)等。

(2) 品牌個別因素


即影響消費者對品牌的品質/價格知覺因素，包括：價格相對位置(relative price position)、價格變動性(price variability)、促銷頻率(deal frequency)、促銷深度(deal depth)、品牌經驗(brand experience)、品牌忠誠(brand loyalty)等。

(3) 消費者特徵—含所得(income)、年齡(age)及教育程度(education)等。

結果發現，影響最大比例(約 75%)的價格彈性，來自次級需求(即品牌轉換)，其他 25%來自購買加速效果(包括時間加速或數量增加)；而影響價格彈性較的因素中，在品類個別因素最為顯著的是「占預算的比例」及「儲存性」，在品牌個別因素最為顯著的是「價格變動性」及「促銷深度」，而消費者特性的影響程度則相對較小。

5. Nijs et al.(2001)

而 Nijs et al.(2001)研究價格促銷對品類需求的長期與短期影響，將干擾變數分為四大類：

- 
- (1) 行銷強度(marketing intensity)：包括價格促銷的深度與頻率、廣告率等。
 - (2) 競爭回應(competitive reactivity)：包括單一或多種價格促銷、單一或多種廣告等。
 - (3) 競爭結構(competitive structure)：即品類中品牌的數量多寡。
 - (4) 共同變量(covariates)：如產品易腐性、自有品牌佔有率、新產品上市等等。

研究結果指出，消費者對品類的長期需求是固定不變的，雖然價格促銷的短期效果很強，但多不會造成恆久的影響，通常只會持續十週左右；長期效果在 560 個調查品類中有 98%的品類是不顯著異於零的，即價格促銷的長期效果幾乎不存在。此外，價格促銷的頻率對品類需求有正面的影響，但長期而言也會消失。另外，非價格的廣告促銷不管長短期則均有明顯的效果，其他如競爭結構、新產品導入、及易腐品等干擾變數，均是對影響價格促銷對品類需求的效果的重要干擾因素。

茲將上述文獻之研究相關變數歸納為表 1，以供比較參考。

表 1、研究變數及影響方向比較

(* = $p < 0.1$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$)

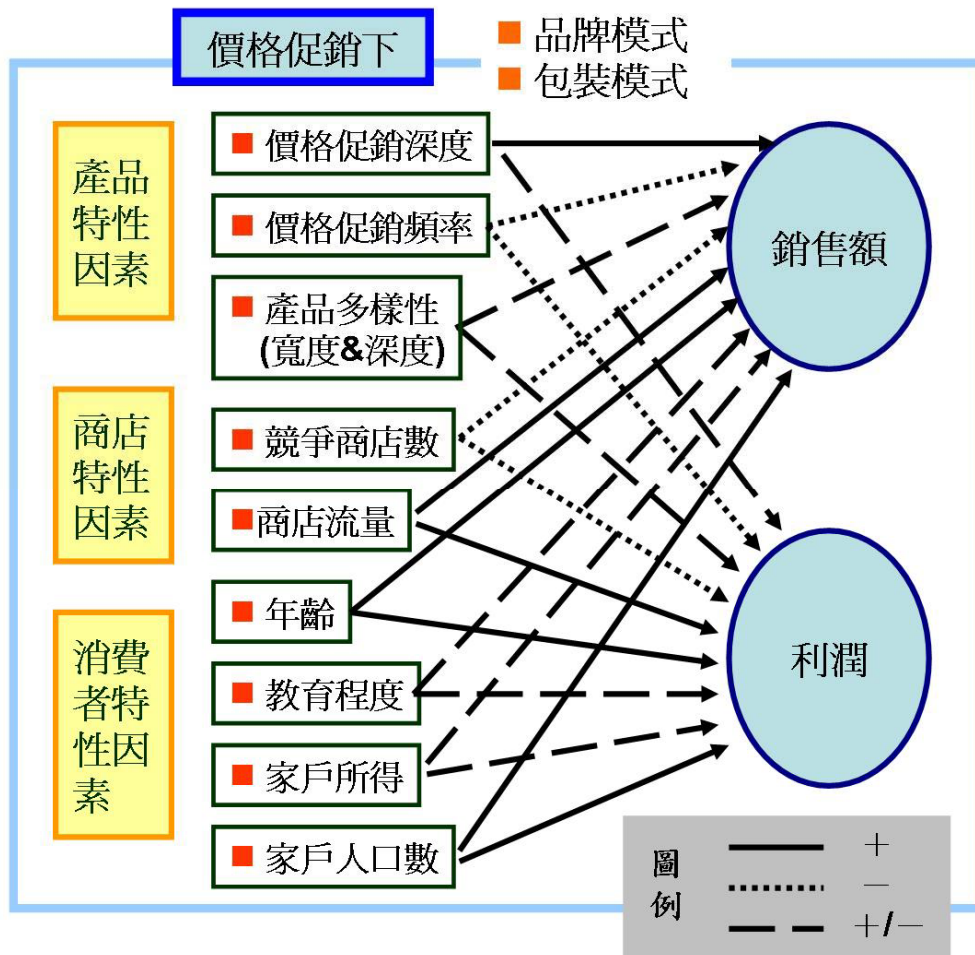
研究	自變數分類	自變數	應變數
Raju(1992)	品類特性因素	(1) 品類價格的昂貴性 (-) (2) 品類的龐大性 (-) ** (3) 品類之競爭強度 (+) **	品類銷售之變動性
	促銷活動	(1) 折扣的大小 (+) ** (2) 折扣的頻率 (-) **	
Hoch et al. (1995)	消費者特徵因素	(1) 年齡 (+) (2) 教育程度 (-) * (3) 家戶所得 (+) (4) 家戶人口數 (+) * (5) 家戶總值 (-) * (6) 婦女工時 (+) (7) 種族 (+) *	商店之價格彈性
	商店特性因素	(1) 競爭超市距離 (-) (2) 競爭倉儲中心距離 (+) (3) 競爭超市流量 (+) (4) 競爭倉儲中心流量 (+) *	
Narasimhan et al. (1996)	品類特性因素	(1) 品類滲透率 (+) * (2) 品類購買間隔時間 (-) * (3) 品類價格水準 (+/-) (4) 自有品牌市占率 (+/-) (5) 品類的品牌數量 (+/-) * (6) 品類衝動性購物率 (+) (7) 品類物資儲存能力 (+) *	品類的價格促銷彈性
Bell et al. (1999)	品類相關因素	(1) 占預算的比例 (-) *** (2) 品牌配置 (+) *** (3) 包裝大小配置 (+) *** (4) 儲存性 (+) *** (5) 知覺差異 (-) (6) 必要性 (+) *** (7) 購買頻率 (-) **	價格彈性
	品牌相關因素	(1) 價格相對位置 (-) (2) 價格變動性 (-) *** (3) 促銷頻率 (+) (4) 促銷深度 (+) (5) 品牌經驗 (-) (6) 品牌忠誠 (-)	
	消費者相關因素	(1) 所得 (-) (2) 年齡 (-) (3) 教育程度 (+)	
Nijs et al. (2001)	行銷強度	(1) 價格促銷深度 (+) *** (2) 頻率 (-) (3) 廣告率 (-) ***	品類需求 (短期部份)
	競爭回應	(1) 單一或多種價格促銷 (+/-) (2) 單一或多種廣告 (+/-)	
	競爭結構	(1) 品牌數量 (-) *	
	共同變量	(1) 產品易腐性 (+) *** (2) 自有品牌佔有率 (-) (3) 新產品上市 (-) ***	

三、 研究方法

3.1 研究架構

本研究欲研究價格促銷下，各個相關變數對銷售及利潤之影響，並使用品牌及包裝兩種不同面向的模式，做為不同價格促銷策略模式的設計，其架構圖及各變數之影響方向如圖 1 所示，本節而後將詳細介紹兩種價格促銷策略模式之內容與影響價格促銷效果之相關變數之定義及理論預期結果。

圖 1、研究架構圖



3.1-1 價格促銷策略模式

一般而言，產品組合包含「寬度」和「深度」兩個面向，其中寬度強調的是企業擁有不同產品系列或產品線數目，屬於橫向的延伸；而深度是指產品系列中每個品牌或產品項目的規格式樣等數目，屬於縱向的延伸。由於本研究希望能分析零售商在實施不同面向的價格促銷策略下對其銷售及利潤的影響，因而藉由上述的概念，設計了寬度和深度兩個價格促銷的面向作為研究之架構，其中寬度是以「品牌數量」多寡來衡量，而深度則以「包裝大小」的多樣性來衡量（概念圖可參見圖 2）。

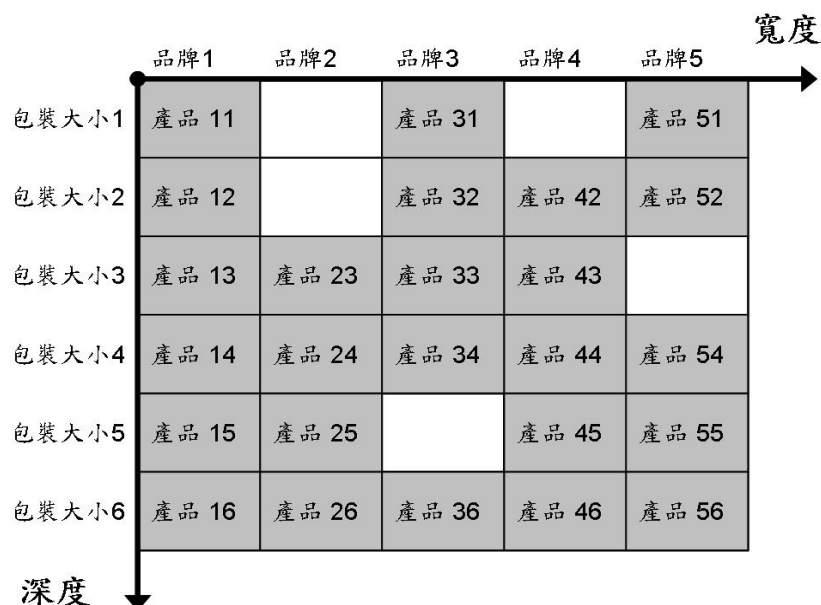
1. 品牌模式價格促銷策略

將品類中的產品以「品牌」做為區隔，來探討對品類之某一品牌進行價格促銷下，對該品牌之銷售及利潤影響，並將每一品牌的「包裝大小多樣性」納入影響變數之中，縱向探討產品組合的深度之影響。

2. 包裝模式價格促銷策略

將品類中的產品以「包裝大小種類」做為區隔，探討對品類之某一包裝大小進行價格促銷下，對該所屬包裝大小產品區隔之銷售及利潤影響，並將每一包裝大小區隔的品牌數量納入影響變數中，橫向探討產品組合的寬度之影響。

圖 2、品牌寬度及包裝大小深度概念圖



3.1-2 影響價格促銷效果之相關變數

本研究為了解零售商在實施價格促銷策略時，所依據的原理與基礎，因而參考前人研究的成果，將可能的影響因素分為「產品特性之因素」、「消費者特性之因素」、以及「商店特性等因素」等三大類納入考量；以下將分別說明本研究所探討的變數之定義及其對銷售及利潤可能帶來之影響。

1. 產品特性：指個別產品不同於其他產品的特徵，包括價格促銷深度、價格促銷之頻率、所在區隔之品牌數量或所在區隔之包裝大小種數等。

(1) 價格促銷深度

為零售商對某產品實施價格促銷的金額幅度大小。大幅度的折扣可能導致某些對競爭品牌忠誠的消費者轉換消費促銷的品牌，或原本覺得某產品太貴的，開始購買某產品，也有可能引發物資儲存效果(stockpiling)或增加消費的情形；整體而言，較大的折扣會增加品類銷售量的變動性(Raju,1992, Bell et al. ,1999)。我們可以預期，價格促銷的深度越深，越能刺激某產品的銷售；但利潤因將成本納入考量，則價格促銷對利潤的影響則可能為正也可能為負，有關此部分將是我們研究討論的重點之一。

(2) 價格促銷頻率

為零售商對某產品實施價格促銷的頻繁程度。若一個產品太常被促銷，那消費者會預期促銷的發生，而較不會為未來的需要去囤積物資，將會減少物資儲存效果(stockpiling)；且促銷太頻繁會降低消費者心中認定該產品的參考價格(reference price)，對促銷造成負面的影響(Raju,1992, Nijs,2001)。因而預期價格促銷頻率越高，對銷售及利潤的影響應均為負面。

(3) 品牌數量

為該產品所在區隔中之品牌數量。品牌的多樣性越高，品牌間的替代性越大，因此區隔中的整體促銷效果會被品牌轉換所抵消；Narasimhan et al. (1996)的研究證實品類中的品牌數較少，促銷彈性較大。然而，較多種類的品牌會刺激消費者想嚐鮮的心理，增加加速購買行為，則價格促銷效果雖被品牌轉換所抵消，但可能因消費者的購買行為加速，而導致整體的銷售及利潤增加。因此所在區隔中品牌數量多寡對銷售及利潤的影響為不明確。

(4) 包裝大小種數

為所在區隔之包裝大小的多樣性程度。產品包裝的大小也是一個需要考慮的因素，包裝種類越多，當促銷時消費者傾向購買大包裝，如對 12 盎司的產品進行促銷，就會吃掉 6 盎司及 18 盎司包裝的市場，因而包裝種類越多，對單一品牌的某種包裝進行促銷時，可能會導致消費者轉換到該種包裝的購買上，減少了原包裝大小的購買，因而抵銷了該區隔整體的銷售及利潤；然而，包裝大小的忠誠度(size loyalties)可能存在某些市場，如對某品牌的某種包裝大小進行促銷，相同大小包裝的其他品牌之銷售量較不同大小包裝的其他品牌銷售量易受到品牌轉換效果的影響(Blattberg,1989)，則包裝種類越多，對於較強勢的品牌，可能因吸收了其他品牌相同包裝種類的銷售及利潤，因而使促銷策略帶來正面的影響，因此影響情形可能為正向，也可能為負向。

2. 商店特性：指該商店本身所具有的特性，如所在地區競爭商店數量、商店流量等等。



(1) 競爭商店數量

指該商店所在集群中販賣相同產品的商店數目多寡。該集群中的零售商店數量越多，則競爭密度越高，消費者可比較選擇的機會越多、轉換商店的效果較強；而若一集群中的商店數目較少，商店的距離增加了購物成本，轉換商店的效果較弱 (Hoch et al.,1995)。因此，競爭商店數量對銷售及利潤應有負向的影響。

(2) 商店流量

指商店本身的規模大小、所販賣產品種類數量的多寡等。商店本身的商品流量相對其他競爭者的多寡也很重要，可看出消費者對地理位置的選擇、方便性、或配送的價格等因素 (Hoch et al.,1995)。商店的本身的流量越高，對其銷售及利潤的影響越有利。

3. 消費者特性：指該商店區域中的相關消費者特徵，包括年齡、教育程度、家戶所得、家戶人口數量。

(1) 年齡

本研究指老年人口所占該商店區域的比例。一般認為老年人對於價格的敏感度較高(Hoch et al.,1995)，因而若該在商店區域中的老年人口比率越高，對價格促銷的效果越有利，即為銷售及利潤帶來正向的影響。

(2) 教育程度

本研究指該商店區域中受過大學教育的人口比率。由於教育程度較高者相對的時間機會成本較高，因此較不會花很多時間在購物上，故教育程度高者通常其價格敏感度較低(Hoch et al.,1995)，即教育程度越高的地區，價格促銷不一定會使銷售及利潤增加或減少，因此影響可能為正也可能為負。

(3) 家戶所得

為該商店區域中家戶單位之家戶所得。所得越高的家庭，預算限制越低，對品牌選擇時價格敏感度也較低，因而價格促銷對其影響通常較不顯著(Hoch et al.,1995, Bell et al. ,1999)。故在家戶所得較高的地區，零售商實施價格促銷對其銷售和利潤的影響可能為正也可能為負。

(4) 家戶人口數量

為該商店區域中家戶單位之家戶人口數量。大家庭通常要支付更多可支配所得在雜貨商品上，所以他們會花較多的時間去購物來尋找較便宜的商品以減少開銷，因此家戶人口數較多者通常其價格敏感度較高(Hoch et al.,1995)，即家戶人口數應對銷售及利潤有顯著的影響，且由於家戶人口數越多，需要購買越多量的商品，因而預期會對銷售及利潤具有正向的影響。

本研究所採取的相關研究變數及其影響可以歸納為表 2：

表 2、各變數對銷售及利潤之影響

	促銷深度	促銷頻率	品牌數量	包裝種數	競爭商店	商店流量	老年人比例	教育程度	家戶所得	家戶人口
銷售	+	-	+/-	+/-	-	+	+	+/-	+/-	+
利潤	+/-	-	+/-	+/-	-	+	+	+/-	+/-	+

3.2 研究資料

3.2-1 資料庫描述

本研究所使用的Dominick's Database，其資料庫為GSB及Dominick's Finer Foods 公司合作調查美國芝加哥地區共 85 家商店、29 個品類，為期 399 週的商品實際買賣資料，包括UPC商品條碼資料、及各品類流動資料；而各商店階層(store-level)人文地理(demographics)等相關資料則源自美國政府對芝加哥地區的普查資料，以下將分別對各項資料進行說明。

1.品類資料：

Dominick's Database共有 29 項品類資料，每項品類包含 200~3000 個UPC 商品條碼之內容及 85 家商店 399 週實際販賣的流動資料。UPC商品條碼資料中每筆資料含有 10~11 位數的UPC 碼、品牌名稱及產品內容的商品描述、包裝大小等項目；而商店流動資料中含有UPC碼、商店編號、週數、賣出數量、零售價格、毛利率等資料，兩者需藉由UPC碼合併才能一窺全貌。表 3 為整理 29 個品類的品類描述、UPC條碼數量、共含有有效觀察值個數之總列表。

表 3、品類列表

編號	品類名稱	代號	品類描述	UPC 商品條碼 (個)	觀察值 (個)
1	止痛劑 (Analgesics)	ana	包含和解除疼痛者相關的產品. 可以是阿斯匹靈,布洛芬(ibuprofen)..等等	641	7,204,604
2	沐浴乳 (Bath Soap)	bat	包含浴室專用肥皂產品,膠狀和泡沫狀沐浴用品. 一般的條狀和液狀肥皂是在 soa 檔案	600	1,538,840
3	啤酒 (Beer)	ber	包含所有型態的啤酒 (如瓶狀,桶狀, ...).	790	3,846,701
4	瓶裝果汁 (Bottled Juices)	bjc	包含所有開架式販賣的果汁. 冷藏果汁是在 rfj 類別. 冷凍果汁是在 frj 類別. 碳酸飲料是在 sdr 類別.	511	6,016,137
5	穀類早餐 (Cereals)	cer	包含隨時可吃的穀類早餐. 須加熱的穀類是在燕麥片類別.	490	6,417,055
6	起士 (Cheeses)	che	包含已包裝好的起士. 包括起士丁,起士條,乳酪,等	667	9,175,101

表 3、品類列表(續)

7	香菸 (Cigarettes)	cig	香煙類別包含單一包裝.十包裝.及特殊包裝的香煙和雪茄類型產品.	868	10,441,124
8	小甜餅 (Cookies)	coo	包含 "糖" 類型小甜餅. 點心薄脆餅乾是在 sna 類別. 鹹蘇打餅乾和薄脆餅乾是在 cra 類別.	960	13,021,115
9	薄脆餅乾 (Crackers)	cra	包含鹹蘇打餅乾和薄脆餅乾. 點心薄脆餅乾是在 sna 類別. "糖" 類型小甜餅是在 coo 類別.	330	3,506,239
10	罐頭湯品 (Canned Soup)	cso	包含濃縮的湯品罐頭產品.	445	7,011,243
11	洗碗精 (Dish Detergent)	did	包含手洗用液狀洗碗精,洗碗機用的液狀和粉狀洗碗精等.	287	3,737,855
12	櫃檯糖果 (Front-end-candies)	fec	包含陳列在收銀機前的糖果,口香糖和棒棒糖. 在商店其他地方賣的糖果不包含在這檔案.	505	6,561,190
13	冷凍正餐 (Frozen Dinners)	frd	包含大型冷凍正餐 (14 OZ 左右). 小型的冷凍開胃菜(10 OZ 左右)在 fre 檔案.	283	2,597,193
14	冷凍開胃菜 (Frozen Entrees)	fre	包含小型的冷凍開胃菜(10 OZ 左右). 大型冷凍正餐 (14 OZ 左右)在 frd 檔案.	900	11,347,587
15	冷凍果汁 (Frozen Juices)	frj	包含所有 DFF 販賣的凍結果汁. 冷藏果汁是在 rfj 類別. 瓶裝果汁是在 bjc 類別. 碳酸飲料是在 sdr 類別.	175	3,085,057
16	衣物柔軟精 (Fabric Softeners)	fsf	包含片狀和液狀的衣物柔軟精. 洗衣精(粉末和液體) 是在 Ind 檔案.	318	4,029,615
17	清潔產品 (Grooming Products)	gro	包含男用的和女用的清潔產品, 諸如除臭劑,刮鬍膏,剃刀, 洗髮精和潤絲精是在 sha 檔案. 牙膏是在 tpa 檔案. 牙刷是在 tbr 檔案.	1,599	10,005,386
18	洗衣精 (Laundry Detergents)	Ind	包含液狀及粉狀洗衣精. 衣物柔軟精是在 fsf 檔案.	582	6,606,408
19	燕麥片 (Oatmeal)	oat	包含須加熱的早餐穀類. 隨時可吃的早餐穀類是在 cer 類別.	96	1,301,870

表 3、品類列表(續)

20	紙巾 (Paper Towels)	ptw	包含一般紙巾. 衛生紙是在 tti 檔案.	164	1,847,017
21	冷藏果汁 (Refrigerated Juices)	frj	包含所有 DFF 販賣的冷藏果汁. 冷凍果汁是在 frj 類別. 瓶裝果汁是在 bjc 類別. 碳酸飲料是在 sdr 類別.	228	2,975,031
22	碳酸飲料 (Soft Drinks)	sdr	包含所有 DFF 販賣的不含酒精碳酸飲料. 冷凍果汁是在 frj 類別. 瓶裝果汁是在 bjc 類別. 冷藏果汁是在 rfj 類別.	1,746	17,069,092
23	洗髮精 (Shampoos)	sha	包含洗髮精和潤絲精(泡沫狀和膠狀).	2,713	14,204,186
24	點心薄餅 (Snack Crackers)	sna	包含特別的薄脆餅乾. 一般薄脆餅乾和鹹蘇打餅乾是在 cra 類別. "糖" 類型小甜餅是在 coo 類別.	425	5,310,005
25	肥皂 (Soaps)	soa	包含一般用途的條狀肥皂產品. 沐浴乳和相關的產品是在 bat 檔案.	337	3,203,880
26	牙刷 (Toothbrushes)	tbr	包含牙刷和牙線產品. 牙膏是在 tpa 檔案.	431	4,529,484
27	罐裝鮪魚 (Canned Tuna)	tna	包含罐裝的鮪魚和鮭魚產品和相關的產品 (如魚子醬,...).	278	3,763,229
28	牙膏 (Toothpastes)	tpa	包含一般和專用的牙膏. 牙刷是在 tbr 檔案.	608	6,132,438
29	衛生紙 (Bathroom Tissues)	tti	包含衛生紙. 面紙是在 ptw 檔案.	128	1,571,901

資料來源：Dominick's Database

2. 商店人文地理資料：

包括各商店的商店特性及消費者特徵等資料，如年齡分布、教育程度、種族、家戶所得、家戶人口數、家戶總值、職業婦女比例...等等（見表 4）。

表 4、商店人文地理資料

變量名稱	描述
商店編號	商店編號
商店地理位置	商店座標位置
商店銷量	商店每週平均銷售量
年齡 9	不滿 9 歲的人口比例%
年齡 60	超過 60 歲的人口比例%
種族	黑人&西班牙人的比例%
教育程度	大學畢業生比例%
無車輛	沒有車輛的比例%
所得	該地區所得中位數的 log 值
所得標準差	所得分配的(近似)標準差
家戶平均數	家戶人口平均數
家戶人口 1	家戶人口為 1 人的比例%
家戶人口 2	家戶人口為 2 人的比例%
家戶人口 3~4	家戶人口為 3~4 人的比例%
家戶人口 5~7	家戶人口為 5~7 人的比例%
分居家戶	分居家戶比例%
密度	商業區中每平方哩的人口數
家戶價值 150	家戶總價結超過\$150,000 的比例%
家戶價值 200	家戶總價結超過\$200,000 的比例%
家戶價值中位數	家戶總價的中位數
單身人口	單身人口比例%
退休人口	退休人口比例%
失業人口	失業人口比例%
職業婦女	全職職業婦女的比例%
職業婦女 5	小孩在 5 歲以下的職業婦女比例%
職業婦女 6~17	小孩在 6~17 歲的職業婦女比例%
職業婦女	有小孩的職業婦女比例%
抵押	家戶有抵押貸款的比例%
購物指數	到商店的能力 (有汽車和獨院住宅)

3.2-2 研究品類資料描述

由於 Dominick's Database 資料太過龐大，基於時間成本的考量，無法一一詳盡的做研究，再者因本研究之目的主要在探討影響價格促銷之因素及實施層級對銷售及利潤影響之比較，並不在於跨品類的替代及互補效果探討，因此只選取其中一個品類做為研究分析之對象，較能充分區隔品牌及包裝大小兩種價格促銷層級之研究設計，同時也能掌握本研究所欲探討的議題之精隨。

本研究選取的品類，為洗碗精品類(Dish Detergent)，理由如下：

1. 該品類較為單純、產品間替代性較高：若品類中的產品種類很多，彼此間替代性低，如洗髮精品類包含洗髮精和潤絲精等，又如清潔產品含有男用的和女用的清潔產品，諸如除臭劑，刮鬍膏，剃刀.. 等等；此時價格促銷實施易產生產品之間的互補效果，較不易區分對單一產品及品牌的真正價格促銷效果為何，而洗碗精品類中所涵蓋之產品種類較一致，並無上述問題存在。

2. 其他品類較無法替代該品類：如肥皂與沐浴乳、點心薄餅與薄脆餅、紙巾和衛生紙，這些品類彼此間替代性便很高，因此該品類的銷售量容易受到替代品類的影響，故無法看出對該品類之價格促銷的真實效果為何，反之洗碗精品類較為獨立，沒有其他替代性商品及品類存在，因而較不易受到其他品類促銷活動的影響。

3. 不受季節因素影響：許多飲料品類如啤酒、冷凍果汁、冷藏果汁、瓶裝果汁、碳酸飲料等，通常在夏季時銷售較佳，因此為使分析焦點集中在價格促銷的短期效果上，本研究選取較不會受到季節因素干擾的洗碗精品類來做分析。

此外，為使研究結果較不致受到物價調整之影響，Dominick's Database 雖有長達共 399 週的資料，本研究只選取其中連續的 156 週來做分析；另外，為能分析價格促銷下，各變數對銷售及利潤的影響，將只篩選出有實施價格促銷（即產品價格小於該產品 156 週平均價格時）的資料，進行迴歸分析。以下為洗碗精品類的相關整理資料：

(1) 品牌模式

洗碗精品類共有 17 個品牌，其 UPC 商品條碼數及包裝大小種數如下表所示；每一 UPC 條碼即為一種商品，故所列之 UPC 商品條碼數量多寡即代表有多少不同的商品種類，而由每一品牌區隔下的包裝大小種數可看出該品牌之深度（見表 5）。

表 5、品牌整理

品牌	AJAX	ALL	CASCADE	DAWN	DIAL	DOM	DOVE	ELECTRSL	ERTHFRED
UPC 商品條碼數	5	7	34	39	6	9	13	13	4
包裝大小種數	3	3	6	8	4	3	5	4	2

品牌	GENERIC	HH	IVORY	JETDRY	JOY	PALM	SUNLIGHT	VT
UPC 商品條碼數	9	12	14	7	16	51	32	2
包裝大小種數	2	3	7	1	6	8	8	1

(2) 包裝

包裝模式下共有 11 種包裝大小種類，其 UPC 商品條碼數及包裝大小種數如下表所示；每一 UPC 條碼即為一種商品，故所列之 UPC 商品條碼數量多寡即代表有多少不同的商品種類，而由每一包裝區隔下的品牌數可看出該包裝種類之寬度（見表 6）。

表 6、包裝大小種類整理

包裝大小種類	3~7 OZ	12~15 OZ	20~22 OZ	28 OZ	32~35 OZ	42~43 OZ
UPC 商品條碼數	10	19	38	13	33	40
品牌數	3	5	10	4	11	11

包裝大小種類	48~50 OZ	64~65 OZ	80~88 OZ	96 OZ	120~128OZ
UPC 商品條碼數	52	46	12	3	5
品牌數	11	10	5	3	3

表 7、品類整理－深度與寬度概念表

包裝 (深度) \ 品牌 (寬度)	3~7 OZ	12~15 OZ	20~22 OZ	28 OZ	32~35 OZ	42~43 OZ	48~50 OZ	64~65 OZ	80~88 OZ	96 OZ	120~128 OZ
AJAX			商品 2 種		商品 1 種	商品 2 種					
ALL							商品 3 種	商品 3 種	商品 1 種		
CASCADE	商品 2 種				商品 1 種		商品 16 種	商品 11 種	商品 3 種		商品 1 種
DAWN		商品 6 種	商品 7 種	商品 5 種	商品 4 種	商品 13 種	商品 1 種	商品 2 種	商品 1 種		
DIAL		商品 1 種	商品 1 種			商品 1 種	商品 3 種				
DOM						商品 3 種	商品 3 種	商品 3 種			
DOVE			商品 4 種		商品 2 種	商品 4 種	商品 2 種				商品 1 種
ELECTRSL					商品 2 種		商品 2 種	商品 8 種	商品 1 種		
ERTHFRED			商品 2 種					商品 2 種			
GENERIC					商品 8 種		商品 1 種				
HH			商品 6 種			商品 2 種	商品 4 種				
IVORY		商品 2 種	商品 3 種	商品 1 種	商品 2 種	商品 4 種		商品 1 種		商品 1 種	
JETDRY		商品 7 種									
JOY	商品 1 種	商品 3 種	商品 2 種	商品 2 種	商品 2 種	商品 4 種		商品 1 種		商品 1 種	
PALM		商品 7 種	商品 8 種	商品 6 種	商品 6 種	商品 6 種	商品 7 種	商品 9 種			
SUNLIGHT			商品 3 種		商品 3 種	商品 1 種	商品 10 種	商品 6 種	商品 5 種		商品 3 種
VT					商品 2 種						

(3) 市場銷售及價格排行

另外，本研究也根據各品牌及包裝的總銷售額，做出整體市場各品牌的銷售排名（見表 8、表 9），可看出各品牌及各包裝的暢銷程度；而以價格/單位(OZ)得出各品牌的單位平均價格排行（見表 10），可知各品牌的價格定位。這些排行結果將在第四章研究結果中進行更深入的比較分析。

表 8、各品牌銷售排行

品牌	銷售額總和	排名	備註
CASCADE	2,857,351.39	1	最暢銷
PALM	2,370,191.15	2	
DAWN	2,155,372.55	3	
SUNLIGHT	1,930,431.50	4	
JETDRY	938,416.94	5	
JOY	718,695.01	6	
IVORY	704,310.56	7	
DOM	445,484.56	8	
ELECTRSL	406,767.67	9	
DOVE	378,340.43	10	
AJAX	352,746.48	11	
HH	340,301.74	12	
DIAL	206,011.60	13	
ALL	182,588.89	14	
GENERIC	24,735.96	15	
VT	20,700.33	16	
ERTHFRED	15,035.10	17	最不暢銷

表 9、各包裝銷售排行

包裝種類	銷售額總和	排名	備註
20~22 OZ	3,054,374.75	1	最暢銷
64~65 OZ	2,754,270.74	2	
42~43 OZ	1,834,805.92	3	
48~50 OZ	1,756,993.73	4	
80~88 OZ	1,337,444.53	5	
3~7 OZ	1,051,562.03	6	
12~15 OZ	1,030,461.81	7	
28 OZ	973,690.37	8	
120~128 OZ	103,065.96	9	
32~35 OZ	89,176.04	10	
96 OZ	60,790.19	11	最不暢銷

表 10、各品牌單位平均價格排行

品牌	單位平均價格	排名	備註
JETDRY	0.9927	1	最高檔
CASCADE	0.1061	2	
ERTHFRED	0.0835	3	
DAWN	0.0825	4	
PALM	0.0719	5	
IVORY	0.0705	6	
DIAL	0.0675	7	
JOY	0.0622	8	
AJAX	0.0578	9	
HH	0.0495	10	
DOVE	0.0472	11	
SUNLIGHT	0.0465	12	
DOM	0.0443	13	
ALL	0.0417	14	
ELECTRSL	0.0400	15	
VT	0.0309	16	
GENERIC	0.0305	17	最便宜

3.3 研究模型建立

3.3-1 迴歸模型建立

本研究希望能了解零售商訂定價格促銷策略時，影響的相關因素、以這些因素對銷售及利潤的影響程度，因而設計了寬度及深度兩種面向的促銷策略迴歸模式—「品牌模式(brand)」及「包裝模式 (package size)」分別進行檢驗，以找出在同一品類下，不同促銷方式中各種變數與品類銷售量和利潤之間的關係，模式如下：

1. 品牌模式：

$$Sales_b = \alpha_b + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ib} + \varepsilon_b \quad , \text{其中 } b=1,2,\dots,17 \quad ; \quad i=1,2,\dots,9 \quad (1)$$

$$Gain_b = \alpha_b + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ib} + \varepsilon_b \quad , \text{其中 } b=1,2,\dots,17 \quad ; \quad i=1,2,\dots,9 \quad (2)$$

$Sales_b$ = 第 b 個品牌的銷售額 $Gain_b$ = 第 b 個品牌的利潤，為銷售毛利
 β_i = 第 i 個變數的斜率係數 X_{ib} = 第 b 個品牌的第 i 個變數值
 ε_b = 第 b 個品牌的誤差項

本研究之洗碗精有 17 個品牌，故品牌模式下共有 17×2 條迴歸式。

2. 包裝模式：

$$Sales_p = \alpha_p + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ip} + \varepsilon_p \quad , \text{其中 } p=1,2,\dots,11 \quad ; \quad i=1,2,\dots,9 \quad (3)$$

$$Gain_p = \alpha_p + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ip} + \varepsilon_p \quad , \text{其中 } p=1,2,\dots,11 \quad ; \quad i=1,2,\dots,9 \quad (4)$$

$Sales_p$ = 第 p 種包裝的銷售額 $Gain_p$ = 第 p 種包裝的利潤，為銷售毛利
 β_i = 第 i 個變數的斜率係數 X_{ip} = 第 p 種包裝的第 i 個變數值
 ε_p = 第 p 種包裝的誤差項

本研究之洗碗精有 11 種包裝，故包裝模式下共有 11×2 條迴歸式。

兩種促銷策略模式中使用變數均相同（除 X_3 定義不同），共 9 個，列示如下：

1. 產品特性因素：

- (1) 價格促銷之深度 (X_1)：產品價格低於該產品之平均價格的幅度 (%)
- (2) 價格促銷之頻率 (X_2)：產品價格促銷的週數/總週數
- (3) 產品多樣性 (X_3)：在品牌模式下指的是包裝大小的多樣性（深度），即在一品類中的包裝種類數；而在包裝模式下指的是品牌的多樣性（寬度），即在一品類中的品牌數

2. 商店特性因素：

- (4) 商店競爭數 (X_4)：指該商店所在集群區域中的競爭商店數量（集群劃分方法詳見附錄一）
- (5) 商店流量 (X_5)：以商店的平均銷售量來作為衡量之代理變數 (proxy)

3. 消費者特性因素：

- (6) 年齡 (X_6)：該商店地區老年人口(大於 60 歲)的比例 (%)
- (7) 所得 (X_7)：該商店地區家戶所得中位數之 log 值
- (8) 家戶人口數量 (X_8)：該商店地區平均家戶人口數量
- (9) 教育程度 (X_9)：該商店地區大學程度以上的人口比例 (%)

表 11、研究模型比較總表

作者	研究模型	應變數	自變數	本研究
Raju (1992)	$VAR = \alpha + \beta_1 PRICE + \beta_2 BULK + \beta_3 COMP + \beta_4 MAG + \beta_5 FREQ + \mu$ <p>VAR=品類銷售之變動性 PRICE=品類價格的昂貴性 BULK=品類的龐大性 COMP=品類之競爭強度 MAG=折扣的大小 FREQ=折扣的頻率 μ = 誤差項</p>	品類銷售之變動性	品類特性因素： (1) 品類價格的昂貴性 (2) 品類的龐大性 (3) 品類之競爭強度 (4) 折扣的大小 (5) 折扣的頻率	X_1 X_2
Hoch, et al., (1995)	$y_1 = \alpha_1 + X\beta_1 + \varepsilon_1$ $\varepsilon' = (\varepsilon'_1, \dots, \varepsilon'_C) \sim MVN(0, \Lambda \otimes I_n)$ $\Lambda = diag(\sigma_1^2, \dots, \sigma_C^2)$ $y_C = \alpha_C + X\beta_C + \varepsilon_C$ <p>其中： y_C 為 $N \times 1$ 的向量，代表第 C 個品類的彈性，共 N 家商店，$C=18$，$N=83$ X 為 $N \times k$ 的矩陣，使用了 k 個變數，$k=11$ β_C 為第 C 個品類斜率係數之向量 ε_C 為 $N \times 1$ 的向量，代表第 C 個品類的誤差項</p>	商店之價格彈性	1. 消費者特徵因素： (8) 年齡 (9) 教育程度 (10) 家戶所得 (11) 家戶人口數 (12) 家戶總值 (13) 婦女工時 (14) 種族 2. 競爭特性因素： (5) 競爭超市距離 (6) 競爭倉儲中心距離 (7) 競爭超市流量 (8) 競爭倉儲中心流量	X_6 X_7 X_8 X_9 X_4 X_4 X_5 X_5
Neslin et al. (1996)	$\eta_j = \beta_0 + \beta_1 PENET_j + \beta_2 INTER_j + \beta_3 PRICE_j + \beta_4 PLSHR_j + \beta_5 BRANDS_j + \beta_6 IMPULSE_j + \beta_7 STOCK_j + \varepsilon_j$ <p>η_j = j 品類的價格促銷彈性 $PENET_j$ = j 品類的品類滲透率 $INTER_j$ = j 品類的購買間隔時間 $PRICE_j$ = j 品類的價格水準 $PLSHR_j$ = j 品類的自有品牌市占率 $BRANDS_j$ = j 品類的品牌數量 $IMPULSE_j$ = j 品類的衝動性購物率 $STOCK_j$ = j 品類的物資儲存能力</p>	品類的價格促銷彈性	品類特性因素： (1) 品類滲透率 (2) 品類購買間隔時間 (3) 品類價格水準 (4) 自有品牌市占率 (5) 品類的品牌數量 (6) 品類衝動性購物率 (7) 品類物資儲存能力	
Bell, et al., (1999)	$\hat{e}_{jc} = \alpha + \sum_{k=1}^{K_1} \beta_{1k} X_{1kjc} + \sum_{k=1}^{K_2} \beta_{2k} X_{2kjc} + \sum_{k=1}^{K_3} \beta_{3k} X_{3kjc} + \psi_{jc}$ <p>\hat{e}_{jc} 為第 c 個品類中第 j 個品牌的價格彈性 X_{1kjc} 為「品類相關因素」中第 c 個品類的第 j 個品牌的第 k 個變數 X_{2kjc} 為「品牌相關因素」中第 c 個品類的第 j 個品牌的第 k 個變數 X_{3kjc} 為「消費者相關因素」中</p>	價格彈性	1. 品類相關因素： (1) 占預算的比例 (2) 品牌配置 (3) 包裝大小配置 (4) 儲存性 (5) 知覺差異 (6) 必要性 (7) 購買頻率	X_3 X_3

	<p>第 c 個品類的第 j 個品牌的第 k 個變數</p> <p>ψ_{jc} 為第 c 個品類中第 j 個品牌的誤差項</p>		<p>2.品牌相關因素：</p> <p>(1) 價格相對位置</p> <p>(2) 價格變動性</p> <p>(3) 促銷頻率</p> <p>(4) 促銷深度</p> <p>(5) 品牌經驗</p> <p>(6) 品牌忠誠</p> <p>3.消費者相關因素：</p> <p>(1) 所得</p> <p>(2) 年齡</p> <p>(3) 教育程度</p>	<p>X_2</p> <p>X_1</p> <p>X_8</p> <p>X_6</p> <p>X_7</p>
本研究	<p>1.品牌模式：</p> $Sales_b = \alpha_b + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ib} + \varepsilon_b$ $Gain_b = \alpha_b + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ib} + \varepsilon_b$ <p>$Sales_b$ = 第 b 個品牌的銷售額，b=1,2,...,17</p> <p>$Gain_b$ = 第 b 個品牌的利潤，b=1,2,...,17</p> <p>β_i = 第 i 個變數的斜率係數</p> <p>X_{ib} = 第 b 個品牌的第 i 個變數，i=1,2,...,9</p> <p>ε_b = 第 b 個品牌的誤差項</p> <p>2.包裝模式：</p> $Sales_p = \alpha_p + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ip} + \varepsilon_p$ $Gain_p = \alpha_p + \sum_{i=1}^9 \beta_i X_{ip} + \varepsilon_p$ <p>$Sales_p$ = 第 p 種包裝的銷售額，p=1,2,...,11</p> <p>$Gain_p$ = 第 p 種包裝的利潤，p=1,2,...,11</p> <p>β_i = 第 i 個變數的斜率係數</p> <p>X_{ip} = 第 p 種包裝的第 i 個變數，i=1,2,...,9</p> <p>ε_p = 第 p 種包裝的誤差項</p>	<p>品類銷售 (Sales)</p> <p>品類利潤 (Gain)</p>	<p>1.產品特性因素：</p> <p>(1) 價格促銷深度 (X_1)</p> <p>(2) 價格促銷頻率 (X_2)</p> <p>(3) 產品多樣性 (X_3)</p> <p>2.商店特性因素：</p> <p>(1) 商店競爭數 (X_4)</p> <p>(2) 商店流量 (X_5)</p> <p>3.消費者特性因素：</p> <p>(1) 年齡 (X_6)</p> <p>(2) 教育程度 (X_7)</p> <p>(3) 家戶所得 (X_8)</p> <p>(4) 家戶人口數 (X_9)</p>	

四、 研究結果

4.1 迴歸模式檢驗

本節的迴規模型檢驗，將包括模式的總檢定、自變數間的共線性檢定，與調整後判定係數的總解釋變異等三部份。

4.1-1 總檢定

由總檢定可看出銷售額及利潤對所有自變數是否具有顯著關係，以 F 統計量及 P 值進行檢定。

1. 品牌模式迴歸模型總檢定

在品牌模式迴規模型中，每一個品牌皆有兩條迴歸式，為該品牌下所有自變數對兩個變量之間的關係，本研究包括 17 個品牌，故共有 34 條迴歸模式，檢定結果歸納於下表，由表 12 中可看出，34 條迴規模式其 P 值均遠小於 0.05，可知 34 條迴歸模式的斜率係數均不全為 0，模式值得進一步研究。

表 12、品牌迴歸模型總檢定表

模式	統計量	AJAX	ALL	CASCADE	DAWN	DIAL	DOM
銷售額	F 值	300.67	1730.88	3568.57	3166.41	309.36	4272.8
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
利潤	F 值	9.9	1698.71	1417.19	386.03	144.69	3602.17
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

模式	統計量	DOVE	ELECTRSL	ERTHFRED	GENERIC	HH	IVORY
銷售額	F 值	1106.16	581.61	146.5	49.14	2420.64	3842.41
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
利潤	F 值	635.93	175.97	50.16	56.99	2084.41	2025.74
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

模式	統計量	JETDRY	JOY	PALM	SUNLIGHT	VT
銷售額	F 值	5264.92	5962.51	2344.38	3489.91	19.44
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
利潤	F 值	4237.86	4729.97	150.58	1143.24	17.83
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

2. 包裝模式迴歸模型總檢定

在包裝模式迴歸模型中，每一個包裝大小皆有兩條迴歸式，為該品牌下所有自變數對兩個變量之間的關係，本研究依照洗碗精品類實際規格大小，將其分為 11 種包裝大小類別，故共有 22 條迴歸模式，檢定結果歸納於下表，由表 13 中可看出，22 條迴歸模式其 P 值均遠小於 0.05，可知 22 條迴歸模式的斜率係數均不全為 0，模式值得進一步研究。

表 13、包裝大小迴歸模型總檢定表

模式	統計量	3~7 OZ	12~15 OZ	20~22 OZ	28 OZ	32~35 OZ	42~43 OZ
銷售額	F 值	2194.22	1676.29	3022.81	2763.91	56.3	5055.86
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
利潤	F 值	1425.15	160.16	204.03	1534.9	23.62	2972.3
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

模式	統計量	48~50 OZ	64~65 OZ	80~88 OZ	96 OZ	120~128 OZ
銷售額	F 值	1793.23	2131.76	1372.41	483.21	242.42
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
利潤	F 值	1151.96	525.34	809.24	356.79	203.61
	P 值	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001

4.1-2 共線性檢定

當某一個自變數與其他自變數之間與高度線性相關時，參數的估計值將會不穩定，而且會含偏高的標準誤，這種現象稱之為共線性（Collinearity），為分析自變數間是否具有高度共線性，本研究整理兩種模式的自變數相關矩陣，分別敘述如後。

1. 品牌迴歸模式共線性檢定

由表 14 可看出，自變數具有高度相關的有「包裝種數與家戶所得」、「年齡與教育程度」、「年齡與家戶人口數」、「教育程度與家戶所得」、「教育程度與家戶人口數」等，其他相關係數的尚屬合理範圍，故此模式共線性問題並不致太嚴重。

表 14、品牌回歸模式下自變數相關係數矩陣

自變數	包裝種數	促銷深度	促銷頻率	商店數量	商店流量	年齡	教育程度	家戶所得	家戶人口
包裝種數	1.0000	-0.0347	-0.1330	-0.0577	0.1015	0.3059	0.7048	-0.9544	0.4117
促銷深度	-0.0347	1.0000	0.6378	-0.0434	0.0066	0.0235	0.0476	-0.0301	0.0172
促銷頻率	-0.1330	0.6378	1.0000	-0.0899	0.0313	-0.0228	-0.0364	0.0543	-0.0242
商店數量	-0.0577	-0.0434	-0.0899	1.0000	-0.0278	-0.2928	-0.1537	-0.0017	0.1766
商店流量	0.1015	0.0066	0.0313	-0.0278	1.0000	0.1340	0.2331	-0.1651	0.0129
年齡	0.3059	0.0235	-0.0228	-0.2928	0.1340	1.0000	0.6466	-0.4710	0.5686
教育程度	0.7048	0.0476	-0.0364	-0.1537	0.2331	0.6466	1.0000	-0.8132	0.6148
家戶所得	-0.9544	-0.0301	0.0543	-0.0017	-0.1651	-0.4710	-0.8132	1.0000	-0.6428
家戶人口	0.4117	0.0172	-0.0242	0.1766	0.0129	0.5686	0.6148	-0.6428	1.0000

2. 包裝迴歸模式共線性檢定

由表 15 可看出，自變數具有高度相關的有「包裝種數與教育程度」、「包裝種數與家戶所得」、「教育程度與家戶所得」等，其他相關係數的尚屬合理範圍，故此模式共線性問題並不嚴重。

表 15、包裝大小迴歸模式自變數相關係數矩陣

自變數	包裝種數	促銷深度	促銷頻率	商店數量	商店流量	年齡	教育程度	家戶所得	家戶人口
包裝種數	1.0000	0.0066	0.0161	-0.2125	0.1257	0.3968	0.7480	-0.9610	0.4726
促銷深度	0.0066	1.0000	0.2319	0.0212	-0.0156	0.0091	0.0098	-0.0342	0.0216
促銷頻率	0.0161	0.2319	1.0000	0.0319	-0.0396	0.0068	0.0294	-0.0577	0.0179
商店數量	-0.2125	0.0212	0.0319	1.0000	-0.0816	-0.3947	-0.3151	0.1535	0.0567
商店流量	0.1257	-0.0156	-0.0396	-0.0816	1.0000	0.1495	0.2333	-0.1704	-0.0401
年齡	0.3968	0.0091	0.0068	-0.3947	0.1495	1.0000	0.6437	-0.5264	0.5166
教育程度	0.7480	0.0098	0.0294	-0.3151	0.2333	0.6437	1.0000	-0.8310	0.6119
家戶所得	-0.9610	-0.0342	-0.0577	0.1535	-0.1704	-0.5264	-0.8310	1.0000	-0.6767
家戶人口	0.4726	0.0216	0.0179	0.0567	-0.0401	0.5166	0.6119	-0.6767	1.0000

4.1-3 調整後判定係數

調整後判定係數可看出自變數對應變量的總變異解釋程度，本研究品牌模式中，共有 34 條迴歸式，故有 34 個調整後判定係數；而在包裝大小模式中，共有 22 條迴歸模式，故有 22 個調整後判定係數，兩者加總共有 56 個調整後判定係數，平均值為 0.5104，雖未達到 0.6 的標準，但由於資料庫為市場的真實資料，非常龐大且複雜，會影響變異因素之可能原因很多，要獲致相當高的調整後判定係數相當困難，且平均值與標準值相差並不遠，尚屬可接受範圍；此外，由於本研究之重點在於變數的顯著與否與及變數之影響方向，其值雖不高，但已可看出大致的趨勢及結果。現將其結果摘要如表 16（原始值請見附錄二、附錄三）：

表 16、56 條調整後判定係數摘要表

調整後判定係數	0.3 以下	0.3-0.6	0.6-0.8	平均值
共有(條)	8	23	25	0.5104

4.2 迴歸結果分析與討論

本節的迴歸結果分析，將包括各迴歸模式中，影響價格促銷效果之相關變數的顯著情形，以及各個變數對銷售及利潤影響之比較結果。

4.2-1 影響價格促銷效果之相關變數顯著情形

1. 品牌模式：由迴歸結果可發現，在品牌模式中的 34 條迴歸模式之所有參數估計值中，本研究所選取的自變數對銷售及利潤的影響顯著情形大多為顯著，其中「促銷深度」、「包裝大小數」、「促銷頻率」有八、九成的係數估計值均為顯著；而「商店流量」、「老年人比例」、「教育程度」、及「家戶所得」等也高達七成的估計值顯著；至於顯著情形較弱的變數有「競爭商店數」及「家戶人口數」兩個，分別只有六成八及五成六左右的係數估計值顯著，由於此兩個變數顯著情形不佳，因而將視其為不顯著，不再進行後續分析（有關詳細的估計結果總表，請見附錄二）。

表 17、品牌模式 34 條迴歸式各個變數估計值之顯著情形

	促銷深度	促銷頻率	包裝大小數	競爭商店數	商店流量	老年人比例	大學教育率	家戶所得	家戶人口數
不顯著	3 條	6 條	3 條	9 條	8 條	10 條	10 條	7 條	15 條
顯著(P<0.1)	31 條	28 條	31 條	23 條	26 條	24 條	24 條	27 條	19 條
顯著程度	優良	優良	優良	差	佳	佳	佳	佳	差

2. 包裝模式：由迴歸結果可發現在包裝模式中的 22 條迴歸模式之所有參數估計值中，本研究所選取的自變數對銷售及利潤的影響顯著情形大多為顯著，其中「促銷深度」、「促銷頻率」、「包裝大小種數」、「商店流量」、「老年人比例」、「教育程度」及「家戶所得」均有八、九成估計係數為顯著；顯著情形較弱的有「競爭商店」及「家戶人口數」兩個，均只有五成的估計係數為顯著，由於此兩個變數顯著情形不佳，因而將視為不顯著，不再進行後續分析（有關詳細的估計結果總表，請見附錄三）。

表 18、包裝模式 22 條迴歸式各個變數估計值顯著情形

	促銷深度	促銷頻率	包裝大小數	競爭商店數	商店流量	老年人比例	大學教育率	家戶所得	家戶人口數
不顯著	3 條	2 條	2 條	11 條	3 條	3 條	1 條	2 條	11 條
顯著(P<0.1)	19 條	20 條	20 條	11 條	19 條	19 條	21 條	20 條	11 條
顯著程度	優良	優良	優良	差	優良	優良	優良	優良	差

4.2-2 價格促銷下各變數對利潤及銷售量影響之比較

本節將接續上節的迴歸結果，排除「競爭商店」及「家戶人口數」兩個較不顯著的變數，繼續分析其他顯著的變數對銷售及利潤的影響；由於各條迴歸模式的估計係數大小無法直接做比較，因而以下分析的重點將著重在各個變數對銷售額及利潤的影響方向之結果比較與探討。

1. 品牌模式

(1) 促銷深度

由附錄二之總表可看出，除了 DOM 和 GENERIC 外，其他品牌的促銷深度對銷售額的影響均為正，也就是說，價格促銷的幅度越大，銷售額增加的越多；然而，促銷深度對利潤的影響卻不一定為正向、有些甚至是負向的結果；因此，促銷幅度越大，雖然可導致較高的銷售額，但在考慮成本之下，利潤卻可能受到損失，此結果與我們原先所預期的相同。值得注意的是，與本研究之表相較，市場中最暢銷的兩個品牌 CASCADE（排行第一）、PALM（排行第二），促銷深度與其利潤均成正比，可能原因是這些市場的領導品牌，雖因促銷深度增加而減少了利潤，但仍可經由大量銷售而彌補其獲利的減少，導致價格促銷深度越深，其利潤增加越多；由此可見，在市場領先的品牌，採較深的價格促銷策略也較有利。

(2) 促銷頻率

由附錄二之總表可發現，價格促銷下各品牌模式促銷頻率對銷售額並無一致的結果，有正向也有負向，表示有品牌的促銷頻率越高，越能刺激消費者的使用率，產生彈性消費效果，而使銷售增加；但對有些品牌而言，太多的價格促銷，會降低刺激消費者購買的誘因，使銷售不增反減，而由表中可大致看出幾個銷量較佳的 brand，如 CASCADE、DAWN、SUNLIGHT，均不宜使用較高的促銷頻率策略。另外，價格促銷頻率越高，對利潤而言大多呈現負向影響，此與我們預期的相同，可能原因來自即使價格促銷使銷售增加，但增加的銷售額無法超越折扣的損失，而導致利潤的減少。

(3) 包裝大小種數

從附錄二之總表的結果可知，價格促銷下，包裝大小種類的多樣性對銷售及利潤的影響能為正、也可能為負，可見有些品牌具有同一品牌間不同大小的包裝轉換效果（負面影響），而有些品牌因消費者對某種包裝大小具一定的忠誠度，確實能吸收其他品牌同一包裝大小的銷售及利潤（正面影響）；值得注意的是，原本預估較強勢的品牌會較易吸收其他品牌同樣包裝大小之銷售及利潤，但從下表我們並無法看出這樣的一致效果，如 CASCADE 的價格促銷對銷售及利潤兩者均呈負面影響，而 DAWN 和 PALM 卻成正面影響，可見產品的深度較深，價格促銷下不一定會比較有利，有時反而會被同一品牌下不同包裝大小的轉換效果所抵消。

(4) 商店流量

由附錄二之總表的迴歸結果可知，在價格促銷下，商店流量對各品牌的銷售及利潤之影響均為正，此結果與所推論的情形相同；也就是說，價格促銷下，當商店的流量越大時，商店規模越大、產品種類（品類）越齊全，越能滿足消費者一次購足的方便性，因而價格促銷時對各品牌的銷售及利潤的增加也越有利。

(5) 年齡


由附錄二之總表可看出，除了 ERTHFRED 外，價格促銷下，各品牌所在商店地區的老年人比例越高，其銷售額及利潤也越高，也就是老年人口比率對銷售及利潤有正面影響，此點與我們所設定的結果相同。60 歲以上的老年人對價格較敏感，因而價格促銷對該區隔較有效果；至於 ERTHFRED 在銷售排行榜中敬陪末座，價格促銷對其並沒有顯著的銷售增加，反而因其價位較高（排行第三），不受到對價格敏感的老年人青睞，導致銷售額不增反減。

(6) 教育程度

由附錄二之總表可知，在價格促銷下，各個品牌中教育程度對銷售及利潤的影響均為正向，即教育程度越高的地區，價格促銷對其利潤及銷售的提升越有幫助；此結果與原本所設想的教育程度較高者時間成本較高、對價格敏感度較低，價格促銷對銷售及利潤的增加不一定有正面的效果不盡相同。

可能原因在於，教育程度越高的地區，人們知識水平或生活水準較高，接觸各式各樣的促銷訊息的訊息的管道也多，導致價格促銷會對該品牌的利潤和銷售額增加會越有效；反之，教育程度越低的地區，人們通常靠勞力賺錢，生活較不富裕，因而可能較沒有時間和金錢去獲取價格促銷的相關訊息（如可能沒時間看電視上網、沒有車可代步至較便宜的商店、要工作謀生沒時間收集相關資訊等），因而對於價格促銷較不敏感，也同時而驗證了所謂美國文化中「Poor people pay more!」的現象。

(7) 家戶所得



從附錄二之總表的結果可知，家戶所得對銷售及利潤的影響能為正、也可能為負，此點與我們所推論的結果相同，因家戶所得高的地區預算限制較少，對價格敏感度也較低，因而價格促銷對品牌的銷售及利潤不見得會有幫助，有的反而會有負面影響，推測原因可能是產品的定位不同所致，若品牌採取高價格定位，如 **CASCADE**、**JETDRY**，則家戶所得越高的地區，價格促銷對其利潤和銷售均有正面影響；值得注意的是，家戶所得對銷售額的影響程度幾乎均呈同向變動，也就是說，家戶所得越多，若對銷售額有正向影響時，對利潤也具有正向影響。

2. 包裝模式

(1) 促銷深度

由附錄三之總表的結果可看出，價格促銷下，88 OZ 以下的包裝，當促銷深度越深，對其銷售額越有正向幫助，而 96 OZ 和 120~128 OZ 的超大包裝卻不然，促銷深度對銷售額及利潤反而都呈現負面效果；就利潤的影響而言，88 OZ 以下的包裝，雖然促銷深度越深對銷售額的增加越有利，然而對利潤的增加卻不一定有幫助，甚至大多數有負面效果，只有 20~22 OZ、28 OZ 有正面效果；推測可能原因為 20~22 OZ、28 OZ 的包裝屬於最適合一般家庭消費者所使用之容量大小，價格促銷最能刺激消費者購買，以大量的銷售量來減少因價格折扣的造成的損失，仍然能維持正向的利潤，由此可見，價格促銷深度越深，對於最適合一般消費者使用的包裝大小，其利潤及銷售的增加均越有效。

(2) 促銷頻率

由附錄三之總表可發現，價格促銷下，22 OZ 以下的小包裝，價格促銷頻率越高，對銷售額的增加越有效，而 28 OZ 以上的包裝則成負面效果，這種現象可能由於小包裝比大包裝更容易耗盡，購買間隔期間更短，因而促銷頻率越高對小包裝的銷售越有幫助，而大包裝的消耗率較低，促銷頻率高並不能刺激更多的銷售量，而導致銷售額反而下降。

另外，就對利潤的影響而言，促銷頻率越高對利潤幾乎均呈負面的影響，此與我們預期的相同，促銷太頻繁，使得消費者減少了物資儲存效果，也降低了該產品在消費者心中的參考價格，而使促銷的效果大打折扣，因此促銷所創造的銷售量無法彌補折扣的損失，造成對利潤的負向影響；而值得注意的是，20~22 OZ 的促銷頻率增加，均使銷售及利潤增加，可能原因是由於此一包裝為最暢銷的大小，消費者可能會因廠商的促銷活動的刺激，產生彈性消費效果，反而增加了該產品的使用率，因而更增加了購買，創造了更多的利潤所致。

(3) 品牌數量

從附錄三之總表的結果可知，品牌的多樣性對銷售及利潤的影響能為正、也可能為負，此點與我們所推論的結果相同，有些包裝區隔的促銷效果會被品牌轉換所抵消，有些反而會因品牌種類多而刺激了消費者嘗鮮的心理、增加購買，因此並無一致的結果；另外，品牌數量對銷售額的影響幾乎均呈同向變動，也就是說，品牌數量種類越多，若對銷售額有正向影響時，對利潤也具有正向影響。值得注意的是，12 OZ ~ 43 OZ 的中小包裝和 96~128 OZ 的特大包裝，較能刺激消費者嘗鮮而增加購買，價格促銷下品牌數越多對銷售和利潤越有利。

(4) 商店流量

由附錄三之總表的迴歸結果可知，商店流量對各包裝大小種類的銷售及利潤之影響均為正，且利潤的影響小於銷售量，此結果與所推論的情形相同；也就是說，價格促銷下，當商店的流量越大時，商店規模越大、產品種類（品類）越齊全，越能滿足消費者一次購足的方便性，因而價格促銷時對各包裝大小種類的銷售及利潤的增加也越有利，此情形與我們預期的一致，也與品牌層級模式結果相同。

(5) 年齡

由附錄三之總表可看出，價格促銷下，各包裝大小種類所在商店地區的老年人比例越高，其銷售額及利潤也越高，也就是老年人口比率對銷售及利潤有正面影響，此點與我們所設定的結果相同，老年人對價格的敏感度較高，因而價格促銷在年齡層較高的地區會越有利，此結果也與品牌模式相同。

(6) 教育程度

由附錄三之總表可知，價格促銷下，教育程度對各包裝大小種類之銷售及利潤的影響均為正向，即教育程度越高的地區，對其利潤及銷售均有正向影響；此結果與原本所設想的可能為正、也可能為負不盡相同，推測可能原因為教育程度越高的地區，反而較易獲得相關訊息，因而價格促銷會較有幫助；此與品牌模式的推論相同。

(7) 家戶所得

從附錄三之總表的結果可知，價格促銷下家戶所得對各包裝大小種類之銷售及利潤的影響能為正、也可能為負，此點與我們所推論的結果相同；值得注意的是，家戶所得對銷售額與利潤的影響均呈同向變動，也就是說，家戶所得越多，若對銷售額有正向影響時，對利潤也具有正向影響，可見各包裝大小種類區隔中確實存在著差異性，其中特小包裝的 3~7 OZ、以及中包裝的 48~50 OZ、64~65 OZ、和 80~88 OZ，價格促銷下家戶所得較高對銷售及利潤均有正向影響，可推知價格促銷下，當消費者所得較高時，可能傾向購買較比一般家庭普遍使用更大或較特殊的包裝。

小結

由上述的分析回歸結果中，我們可看出品牌模式與包裝模式兩種策略下，其變數的影響方向及對銷售及利潤的影響結果有些一致、有些則有出入；其中「商店流量」、「老年人比例」、「家戶所得」與「包裝或品牌種數」的結果與我們所預期的一致，而「促銷深度」、「促銷頻率」和「教育程度」有不盡相同的地方，其結果可歸納為表 19。

表 19、本研就所得各變數對銷售及利潤之影響

品牌層級模式	促銷深度	促銷頻率	包裝種數	競爭商店	商店流量	老年比例	教育程度	家戶所得	家戶人口
銷售	+	+/-	+/-	N/A	+	+	+	+/-	N/A
利潤	+/-	-	+/-	N/A	+	+	+	+/-	N/A
與先前推論結果比較	大致相同	不盡相同	相同	影響較不顯著	相同	相同	不盡相同	相同	影響較不顯著
包裝大小層級模式	促銷深度	促銷頻率	品牌數	競爭商店	商店流量	老年比例	教育程度	家戶所得	家戶人口
銷售	+/-	+/-	+/-	N/A	+	+	+	+/-	N/A
利潤	+/-	+/-	+/-	N/A	+	+	+	+/-	N/A
與先前推論結果比較	不盡相同	不盡相同	相同	影響較不顯著	相同	相同	不盡相同	相同	影響較不顯著

至於「競爭商店」和「家戶人口數」於本研究做出來的顯著情形較不佳，可能原因補充說明如下：

在競爭商店數方面，本研究所得出的結果無論在品牌或包裝模式下，價格促銷對在該集群的商店數量對銷售及利潤的影響其顯著情形均不佳，可能原因來自本研究對競爭商店數的衡量方法是以地理座標位置作為考量所作之集群分析，八十五家商店所劃分之集群，有些集群的商店距離較遠，不易造成商店轉換效果，有些集群的商店較為密集，因而轉換的效果較明顯，造成本研究所得的影響結果顯著情形並不明確，若未來能把各集群中各商店距離遠近的因素也考慮在內，可能獲致的結果會更為顯著。

在家戶人口數方面，品牌模式與包裝模式兩種價格促銷策略對銷售與利潤的影響均較不顯著，此情形與 Hoch et al.(1995)所研究之家戶人口數增加，對價格彈性會有顯著增加之影響情形有所差異。Hoch et al.認為大家庭通常要支付更多可支配所得在雜貨商品上，所以他們會花較多的時間去購物來尋找較便宜的商品以減少開銷，因此家戶人口數較多者其價格敏感度較高，因此一般而言價格促銷也應較有效。而本研究並未得到顯著的效果，可能原因來自所研究的對象不同所造成；Hoch et al.研究了 18 個產品品類，本研究因結構之不同與時間成本之考量，只研究了洗碗精品類，因而所獲致的結果有所差異也在所難免，未來若有後續研究，可增加品類的數目，以求更接近真實的市場情況。

五、 結論與建議

5.1 結論

本研究欲探討零售商實施價格促銷策略下，對 FMCG 之銷售額及利潤的影響，而以真實市場商品掃描條碼資料，配合各商店區域之人文地理資料，以品牌及包裝兩種模式，分析洗碗精品類的價格促銷策略，所得出的結果可歸納為以下幾點：

1. 本研究設計了寬度及深度兩種面向的價格促銷策略，來研究品牌數量及包裝數量對銷售及利潤的影響，結果卻發現價格促銷下，不管是品牌模式或包裝模式中，產品深度越深（包裝種類越多）或產品寬度越寬（品牌數越多），均不見得會對銷售及利潤的增加有所幫助，甚至有可能帶來負面的效果。
2. 由對銷售額和利潤的影響之分析結果可知，銷售額和利潤受相關變數的影響，其變動方向並不一定一致。
3. 品牌模式和包裝模式中，影響價格促銷的相關變數其影響方向大致呈現相同的狀況，如「促銷頻率」、「產品多樣性（包裝種數或品牌數）」和該地區之「家戶人口數」，對利潤和銷售的影響會因品牌或包裝的區隔及特性不同而有所不同；而該地區的「商店流量」、「教育程度」和「老年人比例」越高，對銷售額及利潤的增加均有正面的影響，至於「競爭商店數」及「家戶人口數」兩個變數，均較其他變數相對而言較為不顯著。
4. 對於市場佔有率較高的品牌，可採較深的價格促銷策略，對其利潤和銷售的增加均有所幫助，但不宜採取過多的促銷頻率，否則很可能減少產品的銷售及利潤。
5. 市場中較暢銷、或較符合一般消費者需求的包裝大小，可以以較深且較頻繁的價格促銷策略來增加銷售及利潤，而較大型的包裝則不宜；至於中型包裝可採取在較高所得地區做價格促銷會較有利。

5.2 策略意涵

零售商實施價格促銷策略之動機，可能為了探測消費者的需求、對消費者需求予以即時反應，或推出新產品的試用、促進既有客戶大量購買、降價以擴大潛在顧客需求、及對尖峰離峰需求的管理等等，但其目的不外乎以追求最大利潤或是最高銷售（市佔率）為目標；然而，利潤與銷售卻很難兩全其美，例如採取較大幅度之價格促銷策略雖可刺激大部分品牌的銷售額之增加，但對利潤卻可能產生負面影響，而促銷頻率提高對某些品牌之銷售有幫助，但卻減少了大多數品牌的利潤。

因此，零售商在擬定價格促銷策略時，若以追求利潤增加為考量，尚須考慮所刺激出的額外銷售所得，是否能大於促銷的損失；以本研究的結果而言，較受歡迎的品牌，或較符合一般消費者需求大小的包裝，通常促銷的獲利都能大過折扣得損失。而若以追求高市佔率為目標，可以對品牌採頻率較低、幅度較大的折扣、或可針對中小型包裝採較大幅度且較頻繁的促銷，對銷售的成長均可見到顯著的效果。

而除了產品本身的價格變動外，零售商訂定價格促銷策略時，也須將商店的規模流量大小、人文地理特徵如年齡、教育程度、家戶所得等一併做考量，這些變數在價格促銷下，對利潤和銷售均有顯著的影響。因此，對市場進行長期的研究和調查以取得相關資料，是不可獲缺的一環，尤其在快速流動消費性商品的行銷策略中更為重要，因為快速流動消費性商品是滿足消費者日常生活需求的各式商品，具有重覆購買性高、產品間差異甚小、替代性大、消費者的涉入低等特色，故深入了解消費者的需求，是在競爭激烈的市場中生存的不二法則。

而現今科技發達、技術進步，各項資料的取得均相當容易，零售商可多利用其接近終端使用者的通路特性，以手中掌握的商品掃描資料，建立一完善而長期的資料庫，將每一商品的流動資料、價格、銷售、利潤、特性等等，進行詳細記錄，並僱用行銷研究之專業人才，配合該商店區域的特性，以統計等科學方法進行價格促銷策略或其他行銷策略之分析與規劃，相信對廠商追求利潤或銷售之目標達成，更能具備事半功倍的效果。

5.3 研究限制與建議

本研究有以下幾點限制，可作為未來延伸探討之研究方向：

1. 只探討短期影響

許多研究發現，長期價格促銷的影響就像其他行銷策略所採取的行動一樣，會隨時間的流逝而逐漸消逝，如 Hanssens et al.(2000)發現價格促銷的長期影響程度比短期影響程度相對來的低，而 Nijs et al.(2001)曾研究零售商的價格促銷對品類需求量之長、短期影響，發現”正向的價格促銷效果在長期時明顯的下降，且幾乎不會產生效果”；由於價格促銷的長期效果並不顯著，因此本研究在此將長期影響的研究部分省略，僅探討零售商價格促銷對銷售量的短期影響。若未來有更充裕的時間研究，可再深入探討長期的影響，並與短期銷比較，加以驗證前人的研究；或可將前後期等時間因素納入考量，研究時間序列模型下，物資儲存效果及彈性消費效果對零售商之銷售及利潤的影響。

2. 可再增加其他變數的討論

如許多非價格促銷的廣告、商品展示、商品特色報導、折價券等零售商常使用的促銷模式，也會影響到價格促銷的效果，本研究假定零售商的價格促銷通常都會伴隨著這些非價格促銷方式一起進行，容易產生變數的線性重合，造成回歸模式失效，因而不進行討論，若能建立一更精確的模型來衡量各種不同型態促銷模式的影響，即可更貼近零售商的現實狀況；而在商店特性因素也可增加商店種類的相關變數討論，如超級市場、大型量販店、及小型藥妝連鎖店等，可更深入研究不同商店特性之間的差異之影響；此外，商店競爭數中，若能加入商店距離因素，則可使商店集群的劃分更具顯著性，研究結果也將更完整。

3. 可與其它不同品類進行比較

本研究由於研究架構的設計，以及時間成本的考量，只對一種品類進行探討，若未來研究可納入多種品類的研究及比較，可深入分析增加品類特性的不同對銷售及利潤的影響，如品類的易腐程度、龐大程度、及價格佔預算的比例等，皆可能影響消費者的購買決策與零售商的價格促銷策略，值得未來學者進行更進一步的研究。

參考文獻

- [1]. Bemmaor, Albert C. & Mouchoux, Dominique. ; **"Measuring the Short-Term Effect of In-Store Promotion and Retail Advertising on Brand Sales: A Factorial Experiment"** ; JMR ; Vol. 28, Iss. 2; p. 202 ; May 1991.
- [2]. Blattberg, Robert C. & Wisniewski, Kenneth J. ; **"Price-Induced Patterns of Competition"** Marketing Science. ; Vol. 8, Iss.4; p. 291 ; Fall 1989.
- [3]. Blattberg, Robert C & Briesch, Richard & Fox, Edward J. ; **"How promotions work"** ; Marketing Science. ; Vol. 14, Iss.3; p. G122 ; Summer 1995.
- [4]. Carl F Mela & Sunil Gupta & Donald R Lehmann. ; **"The long-term impact of promotion and advertising on consumer brand choice"** ; JMR. ; Vol. 34, Iss.2; p. 248 ; May 1997.
- [5]. David R Bell & Jeongwen Chiang & V Padmanabhan. ; **"The decomposition of promotional response: An empirical generalization"** ; Marketing Science. Vol. 18, Iss.4; p. 504 ; 1999
- [6]. David R Bell & Ganesh Iyer & V Padmanabhan. ; **"Price competition under stockpiling and flexible consumption"** ; JMR. ; Vol. 39, Iss. 3; p. 292 ; Aug 2002.
- [7]. Gupta, Sunil. ; **"Impact Of Sales Promotions On When, What, And How Much To Buy"** ; JMR. ; Vol. 25, Iss.4; p. 342 ; Nov 1988.
- [8]. Harald J Van Heerde & Peter S H Leeflang & Dick R Wittink ; **"The estimation of pre- and postpromotion dips with store-level scanner data"** ; JMR; 37, 3; pg. 383; Aug 2000
- [9]. Hoch, Stephen J & Kim, Byung-Do & Montgomery, Alan L & Rossi, Peter E ; **"Determinants of store-level price elasticity"** ; JMR; 32, 1; pg. 17; Feb 1995
- [10]. Jedidi, Kamel & Mela, Carl F & Gupta, Sunil. ; **"Managing advertising and promotion for long-run profitability"** ; Marketing Science. Vol. 18, Iss.1; p. 1 ; 1999
- [11]. Koen Pauwels & Dominique M Hanssens & S Siddarth ; **"The long-term effects of price promotions on category incidence, brand choice, and Purchase Quantity"** ; JMR; 39, 4; pg. 421; Nov 2002
- [12]. Kumar, V & Leone, Robert P. ; **"Measuring the Effect of Retail Store Promotions on Brand and store Substitution"** ; JMR; 25, 2; pg. 178 ; May 1988
- [13]. Kusum L Ailawadi & Scott A Neslin. ; **"The effect of promotion on consumption: Buying more and consuming it faster"** ; JMR ; Vol. 35, Iss.3; p. 390 ; Aug 1998.

- [14]. Mulhern, Francis J. & Leone, Robert P. ; **"Implicit Price Bundling of Retail Products: A Multiproduct Approach to Maximizing Store Profitability"** ; Journal of Marketing; 55, 4; pg. 63; Oct 1991
- [15]. Narasimhan, Chakravarthi & Neslin, Scott A & Sen, Subrata K. ; **"Promotional elasticities and category characteristics"** Journal of Marketing. Vol. 60, Iss.2; p. 17 ; Apr 1996.
- [16]. Pradeep K Chintagunta ; **"Investigating category pricing behavior at a retail chain"** ; JMR ; 39, 2; pg. 141; May 2002
- [17]. Raju, Jagmohan S. ; **"The Effect of Price Promotions on Variability in Product Category Sales"** ; Marketing Science. Vol. 11, Iss. 3; p. 207 ; Summer 1992.
- [18]. Robert J. Dolan & Hermann Simon ; **Power Pricing: How Managing Price Transforms the Bottom Line** ; Simon & Schuster Children's ; ISBN: 068483443X ; January 1997
- [19]. Vincent R Nijs & Marnik G Dekimpe & Jan-Benedict E M Steenkamp & Dominique H Hanssen ; **"The category-demand effects of price promotions"** ; Marketing Science; 20, 1; pg. 1; Winter 2001
- [20]. Walters, Rockney G. ; **"Assessing the Impact of Retail Price Promotions on Product Substitution, Complementary Purchase, and Interstore Sales Displacement"** Journal of Marketing; 55, 2; pg. 17; Apr 1991

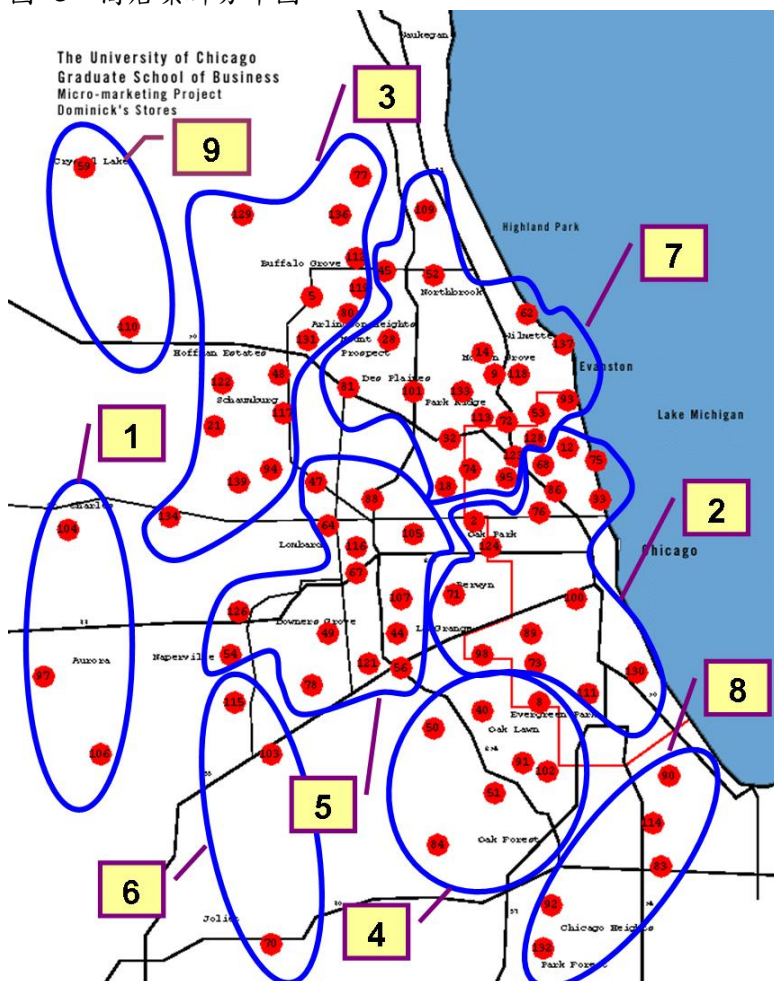
附錄一、商店集群方法

本研究所採取商店集群方法，乃是將 85 家商店的地理位置的 x 座標及 y 座標，以各個商店之地理位置進行集群分析，即群數目從 4 群取到 12 群各執行一次，結果發現，集群數=9 時 CCC 值最大(見下表)，因而將 85 家商店分為 9 群(如下圖 3)，並以每一集群中的商店數目作為該區域競爭商店數量之指標。

表 20、各集群下 CCC 值

群數	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CCC	-3.407	-4.741	-2.623	-4.490	-4.061	-5.285	-3.901	-3.390	-3.474

圖 3、商店集群分布圖



資料來源：Dominick's Database /修編：本作者

表 21、商店集群結果一覽表

集群	商店編號	商店數目
1	97,104,106	3
2	2,12,33,68,71,73,75,76,86,89,95,98,100,111,124,130	16
3	5,21,48,65,77,80,94,112,117,119,122,129,131,134	14
4	8,40,50,51,84,91,102	7
5	44,47,49,54,56,64,67,78,88,105,107,116,121,126	14
6	70,103,115	3
7	4,9,14,18,28,32,45,52,53,62,72,74,81,93,101,109,113,118,123,128,137	21
8	83,90,92,114,132	5
9	59,110	2
總計：9 群		85 家



附錄二、品牌模式迴歸結果總覽

品牌	銷售額				利潤			
AJAX	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 690.1143	17.4814	39.4771	0	*** -82.5211	9.2698	-8.9021	0
促銷頻率	*** 1971.3510	539.7134	3.6526	0.0003	-78.733	286.1936	-0.2751	0.7833
包裝大小數	*** 210.3126	53.7732	3.9111	0.0001	22.2915	28.5143	0.7818	0.4345
競爭商店數	0.5692	0.5761	0.988	0.3233	0.0615	0.3055	0.2014	0.8404
商店流量	*** 0.0936	0.0239	3.9141	0.0001	-0.0018	0.0127	-0.1431	0.8862
老年人比例	*** 351.7881	63.9555	5.5005	0	-20.6424	33.9137	-0.6087	0.5428
大學教育率	72.3598	46.2914	1.5631	0.1182	15.3691	24.5469	0.6261	0.5313
家戶所得	*** -105.5214	16.6943	-6.3208	0	-4.3158	8.8525	-0.4875	0.626
家戶人口數	** 33.8426	16.2126	2.0874	0.037	-0.1837	8.5971	-0.0214	0.983
均方根	107.1503				56.8185			
Adj. R^2	0.6349				0.0491			
品牌	銷售額				利潤			
ALL	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 85.5949	4.6451	18.4267	0	*** 5.0087	0.4531	11.0542	0
促銷頻率	*** 2.5231	0.8916	2.8301	0.0047	*** -1.0928	0.087	-12.5663	0
包裝大小數	*** -26.1169	2.5671	-10.1736	0	*** -2.3110	0.2504	-9.2291	0
競爭商店數	-0.0078	0.0283	-0.2773	0.7816	-0.0023	0.0028	-0.8499	0.3954
商店流量	*** 0.0178	0.0011	15.6234	0	*** 0.0017	0.0001	15.5455	0
老年人比例	*** 9.7289	3.1811	3.0583	0.0022	** 0.7420	0.3103	2.3914	0.0168
大學教育率	*** 47.8349	2.3644	20.2316	0	*** 4.5475	0.2306	19.7181	0
家戶所得	*** 6.0027	0.9092	6.6024	0	*** 0.5979	0.0887	6.7416	0
家戶人口數	* 1.6769	0.9098	1.8431	0.0654	0.1196	0.0887	1.3479	0.1778
均方根	9.3666				0.9136			
Adj. R^2	0.764				0.7606			
品牌	銷售額				利潤			
CASCADE	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 145.2157	3.8313	37.9023	0	** 0.7276	0.3083	2.3597	0.0183
促銷頻率	*** -121.3099	4.875	-24.8842	0	*** -7.3892	0.3923	-18.8335	0
包裝大小數	*** -55.3163	2.7021	-20.4717	0	*** -1.6466	0.2175	-7.5719	0
競爭商店數	*** 0.2291	0.0565	4.0542	0.0001	*** 0.0261	0.0045	5.7462	0
商店流量	*** 0.0589	0.0024	24.189	0	*** 0.0029	0.0002	14.6019	0
老年人比例	*** 32.7240	6.65	4.9209	0	*** 3.6414	0.5352	6.8039	0
大學教育率	*** 164.9955	5.4639	30.1976	0	*** 11.1664	0.4397	25.3932	0
家戶所得	*** 27.6977	1.9643	14.1006	0	*** 0.6356	0.1581	4.0204	0.0001
家戶人口數	*** 5.8880	1.9015	3.0965	0.002	*** 0.6361	0.153	4.1562	0
均方根	35.4015				2.8492			
Adj. R^2	0.6617				0.4371			

附錄二、品牌模式迴歸結果總覽 (續)

品牌	銷售額				利潤			
DAWN	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 233.0883	2.5519	91.3389	0	*** -27.2489	0.5005	-54.447	0
促銷頻率	*** -8.8667	2.1353	-4.1524	0	*** -3.3944	0.4188	-8.1056	0
包裝大小數	*** 22.5546	1.779	12.6785	0	** 0.7874	0.3489	2.2569	0.024
競爭商店數	** -0.1220	0.0583	-2.0911	0.0365	0.0031	0.0114	0.269	0.7879
商店流量	*** 0.0527	0.0024	22.0913	0	** 0.0010	0.0005	2.1498	0.0316
老年人比例	*** 79.5939	6.4967	12.2515	0	-1.3659	1.2741	-1.0721	0.2837
大學教育率	-2.3899	4.8195	-0.4959	0.62	1.0508	0.9452	1.1118	0.2662
家戶所得	*** -21.1787	1.7084	-12.3965	0	-0.0824	0.3351	-0.2459	0.8058
家戶人口數	*** 5.4524	1.61	3.3866	0.0007	-0.4576	0.3157	-1.4493	0.1473
均方根	43.9367				8.6166			
Adj. R^2	0.5283				0.1199			
品牌	銷售額				利潤			
DIAL	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 290.5969	7.3534	39.5185	0	*** -111.8929	3.375	-33.1533	0
促銷頻率	* 65.9353	39.9425	1.6508	0.0989	*** -113.0426	18.3325	-6.1663	0
包裝大小數	** -28.5403	11.9636	-2.3856	0.0171	*** 16.7920	5.491	3.0581	0.0022
競爭商店數	-0.1694	0.1868	-0.9069	0.3645	0.0247	0.0857	0.2877	0.7736
商店流量	*** 0.0367	0.0077	4.7691	0	-0.0032	0.0035	-0.9131	0.3613
老年人比例	26.4646	20.3625	1.2997	0.1938	-5.1565	9.3458	-0.5517	0.5812
大學教育率	-20.5507	15.3026	-1.343	0.1794	** 15.7731	7.0234	2.2458	0.0248
家戶所得	7.1876	5.5881	1.2862	0.1985	-3.4005	2.5648	-1.3259	0.185
家戶人口數	-1.1715	5.1757	-0.2263	0.8209	0.1928	2.3755	0.0812	0.9353
均方根	50.3813				23.1236			
Adj. R^2	0.4573				0.282			
品牌	銷售額				利潤			
DOM	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** -1.8641	0.6992	-2.666	0.0077	*** -3.2525	0.1029	-31.6011	0
促銷頻率	*** -13.0280	0.2378	-54.789	0	*** -2.7315	0.035	-78.0383	0
包裝大小數	*** 15.1733	0.8016	18.9284	0	*** 1.9489	0.118	16.5164	0
競爭商店數	*** 0.1026	0.0091	11.2904	0	*** 0.0155	0.0013	11.5642	0
商店流量	*** 0.0076	0.0004	20.503	0	*** 0.0010	0.0001	17.5766	0
老年人比例	*** 8.8521	1.0273	8.6171	0	*** 1.1396	0.1512	7.5364	0
大學教育率	*** 19.1624	0.7936	24.1456	0	*** 2.6381	0.1168	22.5826	0
家戶所得	*** -4.6263	0.2875	-16.0907	0	*** -0.5288	0.0423	-12.495	0
家戶人口數	*** 3.0369	0.2757	11.0168	0	*** 0.3865	0.0406	9.5252	0
均方根	7.1938				1.0589			
Adj. R^2	0.5915				0.5497			

附錄二、品牌模式迴歸結果總覽 (續)

品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
DOVE	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 179.2298	5.6012	31.9986	0	*** 28.1801	1.2007	23.4703	0
促銷頻率	*** -20.0434	1.4376	-13.9419	0	*** -1.4556	0.3082	-4.7232	0
包裝大小數	*** 65.6284	2.5333	25.9063	0	*** 10.9379	0.543	20.142	0
競爭商店數	** 0.1240	0.0491	2.5239	0.0116	** 0.0220	0.0105	2.087	0.0369
商店流量	*** 0.0281	0.002	13.9983	0	*** 0.0045	0.0004	10.4046	0
老年人比例	*** 67.5098	5.5395	12.1869	0	*** 11.0159	1.1875	9.2769	0
大學教育率	*** 48.2939	4.1583	11.6139	0	*** 7.5810	0.8914	8.5049	0
家戶所得	*** -35.0171	1.5077	-23.2258	0	*** -5.8565	0.3232	-18.1211	0
家戶人口數	*** 9.5250	1.4134	6.739	0	*** 1.4546	0.303	4.801	0
均方根	21.8991				4.6943			
Adj. R ²	0.5346				0.3976			
品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
ELECTRSL	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 122.6702	3.5536	34.5203	0	*** -4.5123	0.6568	-6.8705	0
促銷頻率	*** -50.6912	9.142	-5.5449	0	*** -11.7680	1.6896	-6.965	0
包裝大小數	*** -67.7678	7.1371	-9.4951	0	*** -5.7193	1.3191	-4.3359	0
競爭商店數	*** -0.4958	0.1073	-4.6225	0	* -0.0368	0.0198	-1.8588	0.0631
商店流量	*** 0.0392	0.0044	8.8969	0	*** 0.0053	0.0008	6.5629	0
老年人比例	11.5218	11.9593	0.9634	0.3354	* 4.0820	2.2103	1.8468	0.0648
大學教育率	*** 52.6116	9.1068	5.7772	0	*** 8.0488	1.6831	4.7822	0
家戶所得	*** 25.8940	3.3818	7.6569	0	*** 2.4205	0.625	3.8727	0.0001
家戶人口數	-4.2498	3.2511	-1.3072	0.1912	-0.2657	0.6008	-0.4422	0.6583
均方根	37.1469				6.8653			
Adj. R ²	0.5039				0.2344			
品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
ERTHFRED	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 34.1030	4.6267	7.371	0	*** 12.3276	1.1197	11.0094	0
促銷頻率	0.3043	2.134	0.1426	0.8867	* 0.9522	0.5165	1.8437	0.0656
包裝大小數	*** 34.9293	7.555	4.6233	0	* 3.0489	1.8284	1.6675	0.0958
競爭商店數	*** 0.2396	0.0459	5.2219	0	** 0.0242	0.0111	2.1769	0.0298
商店流量	0.0008	0.0021	0.3756	0.7073	-0.0005	0.0005	-1.0084	0.3136
老年人比例	** -13.8762	5.9133	-2.3466	0.0192	-0.3997	1.4311	-0.2793	0.7801
大學教育率	* 8.7295	5.1598	1.6918	0.0911	0.7452	1.2488	0.5968	0.5508
家戶所得	*** -7.2187	2.1145	-3.4138	0.0007	-0.6879	0.5118	-1.3442	0.1793
家戶人口數	3.5303	2.51	1.4065	0.16	0.362	0.6075	0.5959	0.5514
均方根	6.1151				1.4799			
Adj. R ²	0.6141				0.3496			

附錄二、品牌模式迴歸結果總覽 (續)

品牌	銷售額				利潤			
GENERIC	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** -21.8765	3.6721	-5.9574	0	*** -20.9551	1.5764	-13.2934	0
促銷頻率	-20.7031	16.5452	-1.2513	0.2119	-1.2626	7.1025	-0.1778	0.859
包裝大小數	*** 59.3276	10.8589	5.4635	0	*** 24.5790	4.6615	5.2728	0
競爭商店數	* 0.1550	0.0892	1.7382	0.0833	-0.0251	0.0383	-0.6559	0.5124
商店流量	0.0024	0.004	0.5969	0.551	-0.0003	0.0017	-0.1992	0.8422
老年人比例	-15.294	13.6113	-1.1236	0.2621	-5.0151	5.843	-0.8583	0.3915
大學教育率	13.7502	9.2566	1.4854	0.1386	4.6864	3.9736	1.1794	0.2393
家戶所得	*** -10.4417	2.6824	-3.8927	0.0001	*** -4.0602	1.1515	-3.526	0.0005
家戶人口數	-0.3883	2.6369	-0.1473	0.883	-0.0272	1.132	-0.0241	0.9808
均方根	6.4227				2.7571			
Adj. R ²	0.6007				0.6363			
品牌	銷售額				利潤			
HH	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 44.5860	1.8695	23.8486	0	*** 2.3830	0.3542	6.7283	0
促銷頻率	*** 35.5847	1.4196	25.0664	0	*** 4.6533	0.2689	17.3021	0
包裝大小數	*** 21.2977	1.4268	14.9268	0	*** 5.0821	0.2703	18.8012	0
競爭商店數	*** 0.1128	0.0163	6.9016	0	*** 0.0265	0.0031	8.5673	0
商店流量	*** 0.0119	0.0007	17.6175	0	*** 0.0021	0.0001	16.3459	0
老年人比例	*** 5.1976	1.8258	2.8467	0.0044	*** 0.9292	0.3459	2.6864	0.0072
大學教育率	*** 16.5143	1.4017	11.7812	0	*** 3.5249	0.2656	13.2734	0
家戶所得	*** -7.3922	0.5034	-14.6855	0	*** -1.6301	0.0954	-17.0938	0
家戶人口數	0.1125	0.4689	0.24	0.8103	0.0641	0.0888	0.7221	0.4702
均方根	8.398				1.591			
Adj. R ²	0.6525				0.6178			
品牌	銷售額				利潤			
IVORY	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 65.6902	2.2541	29.142	0	** -0.6334	0.3211	-1.9727	0.0485
促銷頻率	*** -3.8703	0.8079	-4.7907	0	-0.0151	0.1151	-0.1315	0.8954
包裝大小數	*** 12.4701	1.0267	12.1454	0	* -0.2574	0.1463	-1.7601	0.0784
競爭商店數	*** -0.0813	0.0225	-3.6105	0.0003	*** -0.0182	0.0032	-5.6656	0
商店流量	*** 0.0298	0.001	31.1638	0	*** 0.0033	0.0001	24.1064	0
老年人比例	*** 69.4818	2.8763	24.1569	0	*** 5.1246	0.4097	12.508	0
大學教育率	*** 43.0125	2.3232	18.5144	0	*** 1.3546	0.3309	4.0934	0
家戶所得	*** -10.7919	0.8478	-12.7287	0	0.1372	0.1208	1.1359	0.256
家戶人口數	*** 4.5977	0.8386	5.4825	0	-0.0523	0.1195	-0.4379	0.6614
均方根	12.6218				1.7979			
Adj. R ²	0.7256				0.5822			

附錄二、品牌模式迴歸結果總覽（續）

品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
JETDRY	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 30.5183	2.1644	14.1004	0	0.2002	0.2328	0.8599	0.3898
促銷頻率	*** 53.0256	2.3273	22.7841	0	*** 1.5629	0.2504	6.2423	0
包裝大小數	*** -247.8993	7.5337	-32.9052	0	*** -20.6363	0.8105	-25.4622	0
競爭商店數	-0.0331	0.0265	-1.2473	0.2123	*** 0.0080	0.0029	2.7962	0.0052
商店流量	*** 0.0371	0.0011	33.4056	0	*** 0.0036	0.0001	29.8637	0
老年人比例	*** 11.1652	3.0551	3.6546	0.0003	*** 1.7839	0.3287	5.4278	0
大學教育率	*** 61.6556	2.3989	25.7019	0	*** 6.8262	0.2581	26.4513	0
家戶所得	*** 19.1409	0.8932	21.4307	0	*** 1.5995	0.0961	16.6475	0
家戶人口數	*** 4.4883	0.8298	5.4087	0	*** 0.6343	0.0893	7.1049	0
均方根	17.7681				1.9115			
Adj. R^2	0.7177				0.6717			
品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
JOY	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 45.7353	3.5436	12.9063	0	*** 16.5927	0.607	27.337	0
促銷頻率	*** 1.7035	0.4799	3.5498	0.0004	*** -2.5702	0.0822	-31.2678	0
包裝大小數	*** 38.6158	0.7825	49.3507	0	*** 6.5742	0.134	49.0521	0
競爭商店數	*** 0.1752	0.0169	10.3691	0	*** 0.0385	0.0029	13.297	0
商店流量	*** 0.0236	0.0007	33.8223	0	*** 0.0029	0.0001	24.2604	0
老年人比例	*** 55.1904	1.9527	28.2639	0	*** 8.4174	0.3345	25.167	0
大學教育率	*** 37.8073	1.5195	24.8819	0	*** 6.4794	0.2603	24.8955	0
家戶所得	*** -25.2004	0.5507	-45.7566	0	*** -4.1028	0.0943	-43.4925	0
家戶人口數	*** 7.4054	0.5179	14.2979	0	*** 1.1358	0.0887	12.803	0
均方根	10.6824				1.8297			
Adj. R^2	0.7606				0.7159			
品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
PALM	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** 290.4981	3.116	93.2271	0	*** 11.0848	0.7516	14.7477	0
促銷頻率	** 9.3559	4.7116	1.9857	0.0471	-1.0012	1.1365	-0.881	0.3783
包裝大小數	*** 20.8103	2.2916	9.0812	0	-0.0458	0.5528	-0.0829	0.934
競爭商店數	*** 0.4027	0.0679	5.93	0	0.0199	0.0164	1.2133	0.225
商店流量	*** 0.0393	0.0029	13.7396	0	*** 0.0033	0.0007	4.7747	0
老年人比例	*** 65.2906	7.831	8.3374	0	*** 5.2756	1.8889	2.7929	0.0052
大學教育率	-3.2693	6.0309	-0.5421	0.5878	-1.0645	1.4547	-0.7318	0.4643
家戶所得	*** -20.4389	2.1744	-9.3999	0	0.0746	0.5245	0.1422	0.8869
家戶人口數	*** 7.0167	2.0845	3.3661	0.0008	-0.4945	0.5028	-0.9835	0.3254
均方根	50.5833				12.2013			
Adj. R^2	0.4722				0.054			

附錄二、品牌模式迴歸結果總覽 (續)

品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
SUNLIGHT	*** 234.6890	3.301	71.0966	0	*** 19.6697	0.4967	39.5979	0
促銷深度	*** -20.0701	1.3509	-14.8568	0	*** -4.2304	0.2033	-20.8103	0
促銷頻率	*** -6.2117	1.3541	-4.5872	0	0.3098	0.2038	1.5204	0.1284
包裝大小數	*** 0.1287	0.039	3.2954	0.001	*** 0.0210	0.0059	3.5771	0.0003
競爭商店數	*** 0.0353	0.0016	22.037	0	*** 0.0027	0.0002	11.1745	0
商店流量	*** 30.1753	4.4995	6.7064	0	*** 3.8166	0.6771	5.6368	0
老年人比例	*** 60.0116	3.4679	17.3048	0	*** 4.6836	0.5219	8.9748	0
大學教育率	* 2.3928	1.285	1.8621	0.0626	** -0.4118	0.1934	-2.1297	0.0332
家戶所得	*** 3.6236	1.2345	2.9354	0.0033	*** 0.5471	0.1858	2.945	0.0032
家戶人口數								
均方根	31.7059				4.7711			
Adj. R^2	0.5285				0.2684			
品牌	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
VT								
促銷深度	-14.3622	15.6702	-0.9165	0.3623	-3.7642	4.791	-0.7857	0.4345
促銷頻率	*** -946.0667	330.2496	-2.8647	0.0054	*** -547.8202	100.9701	-5.4256	0
包裝大小數	*** 216.0711	44.1825	4.8904	0	*** 65.0022	13.5083	4.812	0
競爭商店數	*** 0.4221	0.1485	2.8416	0.0058	*** 0.1255	0.0454	2.7633	0.0072
商店流量	0.0057	0.0065	0.8754	0.3841	0.0013	0.002	0.6692	0.5054
老年人比例	44.0462	27.0152	1.6304	0.1072	12.3531	8.2596	1.4956	0.139
大學教育率	** 44.8032	18.855	2.3762	0.02	** 13.2614	5.7647	2.3004	0.0242
家戶所得	*** -22.8051	5.5801	-4.0869	0.0001	*** -6.2907	1.706	-3.6873	0.0004
家戶人口數	* 11.8705	6.7283	1.7642	0.0818	* 3.5178	2.0571	1.7101	0.0914
均方根	7.0937				2.1688			
Adj. R^2	0.6639				0.6433			

(* p<0.1 ; ** p<0.05 ; *** p<0.01)

附錄三、包裝模式迴歸結果總覽

包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
3~7 OZ								
促銷深度	*** 40.1816	2.3993	16.747	0	0.0402	0.2526	0.1593	0.8734
促銷頻率	*** 11.0548	1.3768	8.0292	0	*** -1.1653	0.145	-8.0391	0
品牌數	*** -63.3087	3.7935	-16.6889	0	*** -4.1826	0.3994	-10.473	0
競爭商店數	*** -0.1362	0.0366	-3.7175	0.0002	* -0.0066	0.0039	-1.7206	0.0854
商店流量	*** 0.0282	0.0015	18.4889	0	*** 0.0023	0.0002	14.1743	0
老年人比例	*** 12.3845	4.4544	2.7803	0.0054	*** 2.0162	0.469	4.2993	0
大學教育率	*** 48.0524	3.5899	13.3855	0	*** 5.1669	0.3779	13.6713	0
家戶所得	*** 16.7256	1.3482	12.4056	0	*** 1.1006	0.1419	7.7543	0
家戶人口數	1.4822	1.2512	1.1847	0.2362	* 0.2527	0.1317	1.9187	0.055
均方根	18.3325				1.93			
Adj. R^2	0.654				0.551			
包裝	銷售額				利潤			
12~15 OZ								
促銷深度	*** 282.0593	3.8112	74.0088	0	*** -41.8865	1.1881	-35.2545	0
促銷頻率	*** 18.2161	2.9282	6.2209	0	*** -9.3679	0.9129	-10.2621	0
品牌數	*** 41.1879	4.6351	8.8861	0	*** 5.4938	1.445	3.802	0.0001
競爭商店數	-0.0204	0.0887	-0.2297	0.8183	0.0445	0.0277	1.6086	0.1077
商店流量	*** 0.0461	0.0037	12.5089	0	-0.0006	0.0011	-0.5001	0.617
老年人比例	*** 63.2486	10.2723	6.1572	0	-0.8781	3.2024	-0.2742	0.7839
大學教育率	0.942	7.7288	0.1219	0.903	** 4.8838	2.4094	2.0269	0.0427
家戶所得	*** -24.0267	2.772	-8.6678	0	* -1.6286	0.8641	-1.8847	0.0595
家戶人口數	2.5669	2.6252	0.9778	0.3282	-0.8154	0.8184	-0.9963	0.3191
均方根	50.9269				15.8763			
Adj. R^2	0.5144				0.0914			
包裝	銷售額				利潤			
20~22 OZ								
促銷深度	*** 443.1059	3.7639	117.7257	0	*** 23.3243	1.463	15.9427	0
促銷頻率	*** 31.2373	1.8918	16.5123	0	*** 2.2236	0.7353	3.0239	0.0025
品牌數	*** 22.8987	1.373	16.678	0	*** 4.5714	0.5337	8.5658	0
競爭商店數	** 0.1090	0.0513	2.1242	0.0337	0.0263	0.02	1.3205	0.1867
商店流量	*** 0.0331	0.0021	15.5655	0	*** 0.0049	0.0008	5.9797	0
老年人比例	*** 70.0127	5.917	11.8325	0	*** 10.3455	2.2999	4.4983	0
大學教育率	*** 21.8433	4.4896	4.8654	0	*** 6.2345	1.7451	3.5726	0.0004
家戶所得	*** -28.4367	1.6322	-17.4227	0	*** -5.0388	0.6344	-7.9425	0
家戶人口數	*** 9.8403	1.5755	6.246	0	** 1.2099	0.6124	1.9757	0.0482
均方根	41.4587				16.1148			
Adj. R^2	0.4888				0.0604			

附錄三、包裝模式迴歸結果總覽 (續)

包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
28 OZ	*** 96.8502	2.658	36.437	0	*** 1.6028	0.3175	5.048	0
促銷深度	*** 96.8502	2.658	36.437	0	*** 1.6028	0.3175	5.048	0
促銷頻率	*** -9.6753	0.6885	-14.0518	0	*** -1.5979	0.0823	-19.4277	0
品牌數	*** 36.8415	2.8002	13.1567	0	*** 5.2247	0.3345	15.6193	0
競爭商店數	*** 0.2194	0.0419	5.2392	0	*** 0.0340	0.005	6.8053	0
商店流量	*** 0.0351	0.0017	20.2184	0	*** 0.0029	0.0002	14.1867	0
老年人比例	*** 76.8004	4.9021	15.6668	0	*** 8.1500	0.5856	13.9176	0
大學教育率	*** 18.1681	3.7349	4.8644	0	*** 3.6621	0.4462	8.2082	0
家戶所得	*** -15.9977	1.3408	-11.9318	0	*** -2.2315	0.1602	-13.9328	0
家戶人口數	*** 4.3545	1.2645	3.4436	0.0006	*** 0.7240	0.1511	4.7929	0
均方根	24.0655				2.8748			
Adj. R^2	0.6327				0.4888			
包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
32~35 OZ	*** 16.9424	2.7189	6.2313	0	*** -10.2270	1.0908	-9.3754	0
促銷深度	*** 16.9424	2.7189	6.2313	0	*** -10.2270	1.0908	-9.3754	0
促銷頻率	*** -66.0427	7.9876	-8.2682	0	** -7.2668	3.2046	-2.2676	0.0239
品牌數	2.0939	1.5989	1.3095	0.1911	*** 4.8102	0.6415	7.4985	0
競爭商店數	*** 0.1775	0.0607	2.9229	0.0037	-0.0374	0.0244	-1.5363	0.1252
商店流量	0.0048	0.0028	1.7181	0.0865	-0.0018	0.0011	-1.6237	0.1052
老年人比例	10.6874	8.9374	1.1958	0.2325	5.4221	3.5857	1.5121	0.1313
大學教育率	*** 18.0355	6.0512	2.9805	0.003	** 5.0510	2.4277	2.0805	0.0381
家戶所得	-2.3611	2.0767	-1.1369	0.2562	*** -5.4500	0.8332	-6.5412	0
家戶人口數	0.597	2.0572	0.2902	0.7718	*** 2.6655	0.8254	3.2296	0.0013
均方根	6.4419				2.5845			
Adj. R^2	0.5418				0.3259			
包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
42~43 OZ	*** 66.7853	1.2747	52.3926	0	*** -0.7841	0.1122	-6.9857	0
促銷深度	*** 66.7853	1.2747	52.3926	0	*** -0.7841	0.1122	-6.9857	0
促銷頻率	*** -24.3211	0.3604	-67.4861	0	*** -0.9376	0.0317	-29.5463	0
品牌數	*** 9.7185	0.3359	28.9285	0	*** 0.9006	0.0296	30.4434	0
競爭商店數	*** 0.0759	0.0153	4.9554	0	*** 0.0092	0.0013	6.8387	0
商店流量	*** 0.0169	0.0006	26.925	0	*** 0.0012	0.0001	21.9741	0
老年人比例	*** 32.5852	1.7207	18.937	0	*** 2.3483	0.1515	15.4981	0
大學教育率	*** 18.8499	1.2553	15.0167	0	*** 1.7370	0.1105	15.7147	0
家戶所得	*** -11.2109	0.4474	-25.0589	0	*** -1.0483	0.0394	-26.6095	0
家戶人口數	*** 5.2422	0.424	12.3642	0	*** 0.4304	0.0373	11.5294	0
均方根	12.1741				1.072			
Adj. R^2	0.613				0.4822			

附錄三、包裝模式迴歸結果總覽（續）

包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
48~50 OZ	*** 45.0545	2.4459	18.4205	0	*** -4.6528	0.2274	-20.4647	0
促銷深度	*** -61.3271	1.5685	-39.099	0	*** -5.2805	0.1458	-36.217	0
促銷頻率	*** -15.6096	1.1023	-14.1608	0	*** -0.5590	0.1025	-5.4558	0
品牌數	* -0.0779	0.0442	-1.7627	0.078	0.0006	0.0041	0.1562	0.8759
競爭商店數	*** 0.0307	0.0018	17.2788	0	*** 0.0023	0.0002	14.0391	0
商店流量	*** 29.7056	4.9281	6.0278	0	*** 2.8023	0.4581	6.1173	0
老年人比例	*** 57.7467	3.8101	15.1563	0	*** 5.6328	0.3542	15.9042	0
大學教育率	*** 16.4141	1.4302	11.4771	0	*** 0.6111	0.1329	4.5965	0
家戶所得	0.3109	1.3324	0.2333	0.8155	0.1724	0.1239	1.3919	0.164
家戶人口數	25.8093				2.3991			
均方根	0.5178				0.4081			
Adj. R ²								
包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
64~65 OZ	*** 103.1727	2.0333	50.7411	0	-0.2502	0.2981	-0.8392	0.4014
促銷深度	*** -20.9906	1.2179	-17.2352	0	*** -2.9248	0.1785	-16.381	0
促銷頻率	*** -15.8059	1.2072	-13.0928	0	*** -1.2797	0.177	-7.2308	0
品牌數	-0.0446	0.0446	-0.9985	0.318	0.0061	0.0065	0.9369	0.3488
競爭商店數	*** 0.0323	0.0019	17.356	0	*** 0.0023	0.0003	8.5273	0
商店流量	** 12.0871	5.2474	2.3035	0.0213	** 1.5808	0.7693	2.0549	0.0399
老年人比例	*** 58.7471	3.9698	14.7985	0	*** 5.7826	0.582	9.9361	0
大學教育率	*** 14.1383	1.4595	9.6871	0	*** 1.2197	0.214	5.7004	0
家戶所得	0.2173	1.428	0.1522	0.879	-0.0274	0.2093	-0.1308	0.8959
家戶人口數	27.4874				4.0297			
均方根	0.5456				0.228			
Adj. R ²								
包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
80~88 OZ	*** 106.7282	7.3263	14.5679	0	0.4469	0.5229	0.8548	0.3927
促銷深度	*** -56.6109	2.4964	-22.6769	0	*** -3.7225	0.1782	-20.8937	0
促銷頻率	*** -3.9937	0.2442	-16.3545	0	*** -0.1936	0.0174	-11.1082	0
品牌數	-0.0151	0.0795	-0.1897	0.8496	0.0064	0.0057	1.1262	0.2601
競爭商店數	*** 0.0601	0.0034	17.8599	0	*** 0.0033	0.0002	13.5476	0
商店流量	*** 80.5219	9.2526	8.7026	0	*** 5.1670	0.6603	7.8248	0
老年人比例	*** 180.6507	5.1164	35.3079	0	*** 10.4793	0.3651	28.6989	0
大學教育率	*** -4.9738	0.8925	-5.5731	0	*** -0.2948	0.0637	-4.6292	0
家戶所得	*** 13.7823	2.6743	5.1536	0	*** 0.8816	0.1909	4.6193	0
家戶人口數	34.5302				2.4643			
均方根	0.6172				0.4873			
Adj. R ²								

附錄三、包裝模式迴歸結果總覽 (續)

包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
96 OZ	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	*** -28.9952	5.8192	-4.9827	0	*** -3.6268	0.3079	-11.7804	0
促銷頻率	* 2.2202	1.3242	1.6766	0.0938	*** 0.5446	0.0701	7.7741	0
品牌數	*** 147.2003	6.7621	21.7684	0	*** 7.6193	0.3577	21.2979	0
競爭商店數	*** 0.3526	0.0481	7.3319	0	*** 0.0119	0.0025	4.6705	0
商店流量	*** 0.0095	0.003	3.1839	0.0015	*** 0.0007	0.0002	4.1246	0
老年人比例	*** 38.5799	7.56	5.1032	0	** 0.8044	0.4	2.0113	0.0445
大學教育率	*** 90.1295	6.5471	13.7664	0	*** 4.0312	0.3464	11.6385	0
家戶所得	*** -43.2294	2.1525	-20.0831	0	*** -2.2211	0.1139	-19.5042	0
家戶人口數	-0.7902	1.9987	-0.3954	0.6926	-0.1322	0.1057	-1.2505	0.2113
均方根	9.4058				0.4976			
Adj. R^2	0.7438				0.6817			
包裝	銷售額				利潤			
	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
120~128 OZ	參數估計值	標準誤	T 值	P 值	參數估計值	標準誤	T 值	P 值
促銷深度	** -28.0524	12.8016	-2.1913	0.0286	*** -9.6855	0.409	-23.68	0
促銷頻率	*** -25.4911	5.0158	-5.0822	0	-0.2437	0.1603	-1.5208	0.1286
品牌數	12.0149	10.393	1.1561	0.2479	*** 1.0747	0.3321	3.2365	0.0012
競爭商店數	*** 0.4454	0.0891	4.9976	0	*** 0.0129	0.0028	4.5227	0
商店流量	*** 0.0154	0.0047	3.2468	0.0012	*** 0.0006	0.0002	4.2259	0
老年人比例	*** 111.7637	12.9743	8.6142	0	*** 3.4268	0.4145	8.2667	0
大學教育率	*** 129.7096	10.3201	12.5686	0	*** 3.9395	0.3297	11.9475	0
家戶所得	*** -11.3641	3.5523	-3.199	0.0014	*** -0.5702	0.1135	-5.0239	0
家戶人口數	*** 20.4912	3.5139	5.8315	0	*** 0.6332	0.1123	5.6403	0
均方根	14.6041				0.4666			
Adj. R^2	0.6599				0.6195			

(* p<0.1 ; ** p<0.05 ; *** p<0.01)