

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 奇數訂價對消費者行為影響之研究：消費者注意、價格處理、及購買效果(2/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC92-2416-H-004-024-

執行期間：92年08月01日至93年07月31日

執行單位：國立政治大學企業管理學系

計畫主持人：樓永堅

共同主持人：別蓮蒂

報告類型：完整報告

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢

中 華 民 國 93 年 11 月 4 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫  成果報告  
 期中進度報告

奇數定價對消費者行為影響之研究：

消費者注意、價格處理、及購買效果(2/2)

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 92-2416-H-004-024

執行期間：92 年 8 月 1 日至 93 年 7 月 31 日

計畫主持人：樓永堅

共同主持人：別蓮蒂

計畫參與人員：陳怡安

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：國立政治大學企業管理學系

中 華 民 國            年            月            日

## 摘要

奇數訂價的方式在國外已有長久的歷史，而且已累積了相當的研究成果說明其理論基礎、運用的情形，以及在銷售上的效果。反觀國內的情形，由於西風東漸以及國際之間資訊的傳播交流迅速，使得奇數訂價的方式在國內的商業活動上亦漸普及，概略的觀察似乎初步證實廠商運用奇數訂價相當的多，但卻缺乏有系統的研究或說明其理論依據。

本研究主要在探討九尾數、特價標示、新產品標示對消費者的注意力、偏好、以及購買行為的影響。故研究設計分為三個主題，第一個部分是關於九尾數、特價標示、新產品標示對消費者注意力的研究；第二個部分是關於這些變數對消費者態度影響的研究；第三個部分是關於這些變數對消費者購買行為的研究。研究發現九尾數搭配特價標示或新產品標示，的確能夠吸引消費者注意力，提昇銷售量。研究結果亦可作為廠商定價策略及促銷活動之參考依據。

**關鍵詞：**奇數訂價、消費者注意、理解、購買效果

## Abstract

In the West, the importance of research on odd pricing has long been recognized by the academics. In addition, researchers have accumulated a lot of literature to describe the theoretical framework, practical application and sales performance of odd pricing. In Taiwan, we also witness that odd pricing has been well adopted by the practitioners. Nevertheless, there is no systematic research to explain and describe the underlying decision process.

The main purpose of this study was to discuss the influences from the 9-ending prices, the labels of discount and new products that effect customers' attention, preference and purchase behavior. Thus, the research focused on three aspects. The first part was the influences from the 9-ending prices, the labels of discount and new products that effect customers' attention. The second one was about those factors that effect customers' attitudes. And the final aspect was about those factors that effect customers' purchase behavior. The conclusion indicated that consumers' attention certainly can be attracted and sales also can be risen by the 9-ending prices, the labels of discount and new products. Further more, business owners could refer to this indication making their pricing and promotion strategies.

**Key Word:** Odd Pricing, Consumer Attention, Comprehension, Buying Behavior

## 目 錄

摘要 .....	I
目 錄 .....	III
表目錄 .....	IV
圖目錄 .....	VII
一、緒論 .....	1
1.1 研究背景與動機 .....	1
1.2 研究目的 .....	2
二、文獻探討 .....	3
2.1 消費者決策過程 .....	3
2.2 九尾數的意涵 .....	5
2.3 其他影響因素 .....	9
三、研究方法 .....	11
3.1 研究架構 .....	11
3.2 研究設計 .....	12
3.3 分析方法 .....	19
四、統計結果與分析 .....	23
4.1 研究一：九尾數對消費者注意力之影響 .....	23
4.2 研究二：九尾數對消費者態度之影響 .....	32
4.3 研究三：九尾數對消費者購買行為之影響 .....	49
五、研究結論與建議 .....	62
5.1 研究發現 .....	62
5.2 管理意涵 .....	65
5.3 研究限制 .....	66
5.4 未來研究方向 .....	67
參考文獻 .....	69
附件：問卷 .....	錯誤! 尚未定義書籤。
計畫成果自評 .....	72
可供推廣之研發成果資料表 .....	錯誤! 尚未定義書籤。

## 表目錄

表 2.2.4-1	價格尾數的意義 .....	8
表 3.2.1-2	實驗商品標示 .....	14
表 3.2.1-3	解釋變數分類 .....	15
表 3.2.3-2	現有實驗商品處理 .....	18
表 3.2.3-3	新實驗商品處理 .....	19
表 4.1.1-1	合作社出口問卷_性別組成 .....	23
表 4.1.1-2	合作社出口問卷_年齡組成 .....	24
表 4.1.1-3	合作社出口問卷_職業組成 .....	24
表 4.1.1-4	合作社出口問卷_每月可支配所得組成 .....	24
表 4.1.2-1	解釋變數分類 .....	25
表 4.1.2-2	類別分析_反應輪廓 .....	25
表 4.1.2-3	消費者注意程度_類別分析總檢定 .....	26
表 4.1.2-4	九尾數對消費者注意力影響的參數 .....	26
表 4.1.2-5	新產品標示對消費者注意力影響的參數 .....	26
表 4.1.3-1	品牌知名度編碼 .....	27
表 4.1.3-2	品牌知名度的交互效果影響_類別分析總檢定 .....	27
表 4.1.3-3	品牌知名度的影響_類別分析總檢定 .....	27
表 4.1.3-4	品牌知名度對消費者注意力影響的參數 .....	28
表 4.1.3-5	類別分析_過去經驗對消費者注意力的影響 .....	28
表 4.1.3-6	過去是否聽過對消費者注意力影響的參數 .....	29
表 4.1.3-7	過去是否買過對消費者注意力影響的參數 .....	29
表 4.1.5-1	吸引消費者注意程度 .....	30
表 4.2.1-1	消費者態度偏好問卷_性別組成 .....	32
表 4.2.1-2	消費者態度偏好問卷_年齡職業組成 .....	32
表 4.2.1-3	消費者態度偏好問卷_每月可支配所得組成 .....	33
表 4.2.2-1	類別資料代號 .....	34
表 4.2.2-2	消費者對新產品態度偏好_3-Way ANOVA 分析_總檢定 1 .....	34
表 4.2.2-3	消費者對新產品態度偏好_交互效果檢定 1 .....	34
表 4.2.2-4	消費者對(九尾數*特價標示*新產品標示)偏好之平均值 .....	35
表 4.2.2-5	消費者對新產品態度偏好_3-Way ANOVA 分析_總檢定 2 .....	36
表 4.2.2-6	消費者對新產品態度偏好_交互效果檢定 2 .....	37
表 4.2.2-7	消費者對(特價標示*新產品標示) 偏好之平均值 .....	37
表 4.2.2-8	消費者對(九尾數與否)新產品偏好之平均值 .....	38
表 4.2.2-9	消費者對新產品態度偏好_解釋變數總整理 .....	38

表 4.2.3-1	類別資料代號 .....	39
表 4.2.3-2	消費者對現有產品態度偏好_總檢定 3 .....	39
表 4.2.3-3	消費者對現有產品態度偏好_交互效果檢定 3 .....	40
表 4.2.3-4	九尾數影響消費者對現有產品態度偏好_總檢定 4 .....	40
表 4.2.3-5	消費者對(九尾數)現有產品偏好之平均值.....	40
表 4.2.3-6	特價標示影響消費者對現有產品態度偏好_總檢定 5 .....	41
表 4.2.3-7	消費者對(特價標示)現有產品偏好之平均值 5.....	41
表 4.2.3-8	消費者對現有產品態度偏好_解釋變數總整理 .....	41
表 4.2.4-1	性別對新產品組合偏好的影響_總檢定 6 .....	42
表 4.2.4-2	性別對新產品組合偏好的影響_交互效果檢定 6 .....	42
表 4.2.4-3	(九尾數*性別)對新產品偏好影響的平均值.....	43
表 4.2.4-4	新產品問卷_特價標示*性別 LSMEAN .....	44
表 4.2.4-5	現有產品問卷_性別總檢定 7 .....	45
表 4.2.4-6	現有產品問卷_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 7 .....	45
表 4.2.4-7	新產品問卷_每月可支配所得總檢定 8 .....	45
表 4.2.4-8	新產品問卷_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 8 .....	46
表 4.2.6-1	消費者態度偏好問卷_解釋變數總整理 .....	47
表 4.3.1-1	產品位置對照表 .....	50
表 4.3.1-2	政治大學員生消費合作社餅乾類商品價格尾數分佈 .....	51
表 4.3.3-1	類別資料代號 .....	52
表 4.3.3-2	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 1 .....	52
表 4.3.3-3	購買行為_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 1 .....	52
表 4.3.3-4	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 2 .....	53
表 4.3.3-5	購買行為_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 2 .....	53
表 4.3.3-6	購買行為_九尾數*特價標示 LSMEAN .....	54
表 4.3.3-7	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 3 .....	55
表 4.3.3-8	購買行為_新舊產品 LSMEAN .....	55
表 4.3.3-9	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 4 .....	55
表 4.3.3-10	購買行為_新產品標示 LSMEAN 4 .....	56
表 4.3.4-1	品牌知名度類別資料代號 .....	57
表 4.3.4-2	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 5 .....	57
表 4.3.4-3	購買行為_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 5 .....	57
表 4.3.4-4	購買行為_3-Way ANOVA 分析_總檢定 6 .....	58
表 4.3.4-5	購買行為_3-Way ANOVA 分析_交互效果檢定 6 .....	58
表 4.3.4-6	購買行為_九尾數*品牌知名度的 LSMEAN .....	59
表 4.3.4-7	購買行為_品牌知名度之 LSMEAN .....	60

---

表 4.4.5-1	購買行為_解釋變數總整理 .....	61
-----------	--------------------	----



## 圖目錄

圖 2.1-1	消費者決策程序 .....	4
圖 2.3-1	價格影響的相關因素 .....	9
圖 3.1-1	研究架構圖 .....	11
圖 4.1.4-1	正確回憶價格比率 .....	30
圖 4.2.1-1	購買零食考量因素 .....	33
圖 4.2.2-1	消費者對(九尾數*特價標示*新產品標示)偏好之成偶檢定圖...	36
圖 4.2.2-2	消費者對(特價標示*新產品標示) 偏好之成偶檢定圖.....	38
圖 4.2.4-1	(九尾數*性別)對新產品偏好影響的成偶檢定圖.....	43
圖 4.2.4-2	新產品問卷_ (特價標示*性別) 成偶檢定圖 .....	44
圖 4.3.1-1	賣場貨架位置分佈 .....	50
圖 4.3.3-1	購買行為_ (九尾數與否*特價標示) 成偶檢定圖 .....	54
圖 4.3.3-2	購買行為_新產品標示成偶檢定圖 .....	56
圖 4.3.4-1	購買行為_品牌知名度*九尾數成偶檢定圖 .....	59
圖 4.3.4-2	購買行為_品牌知名度成偶檢定圖 .....	60

# 一、緒論

## 1.1 研究背景與動機

購買行為是多數人的日常生活之一，例如，自己有什麼需要滿足、何時要買、要到哪個商店購買、買哪一種、買多少等等都是消費者經常思考的問題，對廠商而言，最重要的結果就是消費者把商品從貨架上帶回家，並且下次重複購買。一旦了解消費者購買某些產品的原因，要發展產品策略就容易多了，其中，商品的定價佔有舉足輕重的角色，價格並不只是數字本身，還代表與消費者溝通的過程，因此，如何在幾個阿拉伯數字中，給予消費者良好的購買暗示，成為許多研究的目標。

許多人都有面對一個商品，卻不太確定自己在別家處理到的價格是否比較高，或是眼前這個商品到底是不是物美價廉的經驗，實驗證實，消費者對於價格的回憶，正確度的確不高（Brenner and Brenner, 1982; Schindler and Wiman, 1989），即便如此，人們還是持續獲得許多愉快的購物經驗，難道消費者並不在意他們的交易是否划算嗎？答案應該是否定的，消費者仍然在意自己是否做了一筆划算的交易，會形成這種結果的原因，在於消費者對於廠商告訴他們的資訊依賴程度較高所致，也就是說，消費者在做購買決策時，考慮的因素不只是幾個阿拉伯數字本身，還有其他連帶產生的效果存在。

過去的研究顯示，商品定價使用的價格尾數，由 0 到 9 的出現頻率並不是平均分佈，0、5、9 出現的機率有顯著差異（Kreul, 1982），此結果暗示不同的價格尾數，會有不同的影響。近期研究也顯示，約有 30%~65% 的商品是採用九尾數定價（Stiving and Winer, 1997; Schindler and Kirby, 1997），同時，九尾數定價可以有效增加銷售量（Gendall *et al.*, 1997; Gedenk and Sattler, 1999）。

目前為止，對九尾數的影響意涵共有三個主要研究方向，第一個方向是，九尾數會使消費者產生認知利益效果（Kreul, 1982），例如，消費者會將 49 元認為 50 元有找，中間差價的 1 元是一種獲利的感覺。第二個方向是低估效果（Poltronek and Schwartz, 1984），例如一個商品標價為 799 元，消費者很可能將之視為 790 元，甚至是 700 元，而由於消費者每天接收的資訊很多，在記憶有限的前提下，消費者很可能只記得是 700 多元，而不論消費者記得的是哪一種，都比實際售價 799 元低。第三種方向是符碼效果（Schindler 1991; Stiving and Winer, 1997; Gedenk and Sattler, 1999; Schindler and Kibarian, 2001），也就是九尾數造成消費者印象的效果，符碼效果可進一步分為二類：（1）數字本身造成的印象，例如：便宜、有折扣等等。（2）品質印象，例如：九尾數的產品品質可能比較低，零尾數的產品品質可能比較高等等。

實際上，不論是廠商實際所用的定價方式，或是研究採用的方式，消費者接觸到的並不是只有標價的阿拉伯數字，還包括特價標示、原價標示、品牌等

因素 ( Krishna *et al.*, 2002 ) , 這些因素都可能與九尾數產生交互作用, 對消費者產生影響。

過去的研究都只偏重單一影響因素的探討, 較少涉及交互效果的研究, 也並未比較消費者在不同購買決策階段所受到的影響, 因此, 本研究將針對九尾數與其他影響因素間, 是否相互影響對消費者價格暗示效果進行探討。

## 1.2 研究目的

雖然九尾數定價廣為零售商所使用, 然而目前的研究皆以歐美市場為主, 在國內的研究, 目前僅有由分析廠商定價的方式所進行的探討, 尚未有由消費者端的研究, 因此, 本研究擬針對國內的消費者, 進行消費者端的相關調查分析。

消費者的購買決策共有三個主要的階段, 分別是注意到商品、對商品產生偏好、以及決定購買。當消費者進入商店, 面對琳瑯滿目的商品, 在消費者的注意力有限下, 不可能對商品進行一一比較, 而這些無法進入注意門檻的商品, 在後來購買決策階段, 也不可能列入考量, 因此, 若能利用商品的定價標示, 增加消費者的注意力, 可提高商品進入購買決策的機會。商品被注意後, 需要使消費者在態度上有所偏好, 最後才是實際購買行為。

本研究共分為三個部分, 依據消費者的決策階段: 注意、產生偏好、購買行為來進行關於九尾數、特價標示、新產品標示所造成影響的研究。

## 二、文獻探討

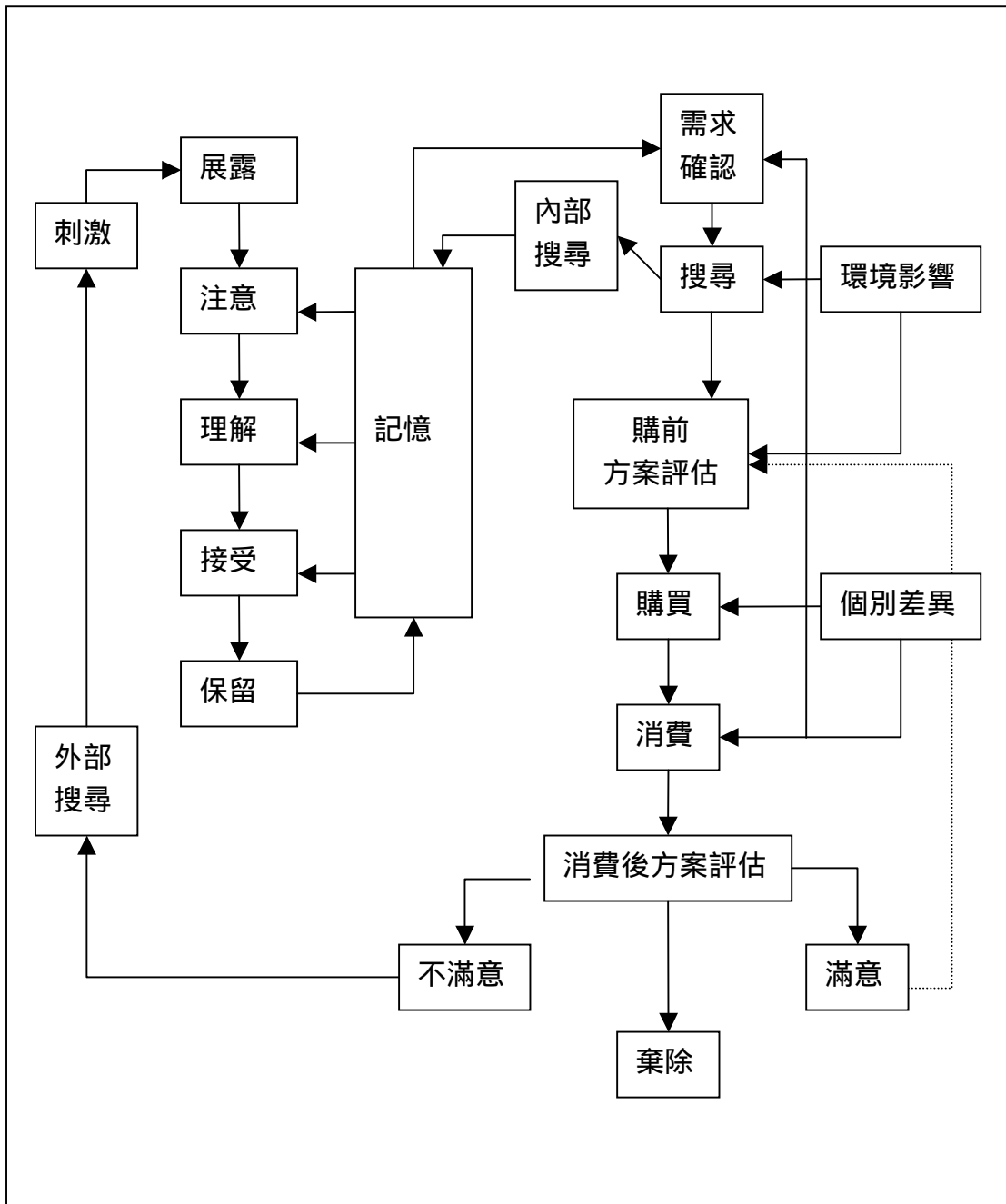
當消費者在進行購物決策的時候，會有以下幾個方案：購買該產品、購買同類但價格較低的商品、改去別家比價、或是等打折再買。至於最後到底會採用何種方案，則視消費者在購物中所接收到的信息而定。

本章將就幾個可能影響因素：九尾數、特價、新產品標示等，整理其他學者研究的結果，以供後續研究探討。

### 2.1 消費者決策過程

對廠商來說，最重要的結果就是消費者把商品從貨架上拿走，並且可以重複購買，而要達到這個結果，就要先了解這些消費者最終的考量，Engel 等學者整理研究指出，消費者的決策過程可分為七個主要階段：需求確認、資訊檢索、購前評估、購買、消費、消費後評估、以及棄卻（Engel et al., 2001），同時，消費者的決策受到許多因素影響，包括（1）個別差異，例如，人口統計、價值觀、消費者資源、動機、知識、態度...。（2）環境影響因素，例如，文化、社會階層、家庭、人員影響、情境因素...。（3）心理程序，例如，資訊處理、學習、態度與行為改變...。整理如圖 2.1-1。

過去關於價格尾數的研究（Schindler and Wiman, 1989; Coulter, 2001），都僅針對其中一個階段加以評估，事實上，這些都是環環相扣的關卡，在消費者決定要不要購買時，已經經過這些複雜的程序了，因此，本研究將依序對消費者注意力、偏好態度、購買行為所受的影響進行分析。



資料來源：整理自 Engel *et al.* (2001)

圖 2.1-1 消費者決策程序

## 2.2 九尾數的意涵

價格是消費者為了獲取商品，所需付出的貨幣數量，在過去的研究中，有30%~65%的商品是採用九尾數定價（Stiving and Winer, 1997; Schindler and Kirby, 1997），國內的研究也顯示九尾數是廠商最常使用的定價數字（樓永堅, 1999），顯示九尾數存在某種意涵，主要的解釋分為三類：認知利益效果（perceived-gain effect）、低估效果（underestimation effects）、以及符碼效果（symbolic effects）。

### 2.2.1 易取性現象

在談及九尾數的效果前，需要先了解一個存在的現象：易取性（accessibility）易取性指的是由記憶區回想提取某一記憶的容易程度（Fazio *et al.*, 1982; Higgins *et al.*, 1977），如果易取性越高，則代表某一記憶越容易被回想，則這個記憶被拿出來思考、處理訊息或是回答的機會也越高（Dehaene and Mehler, 1992）。也就是說，一般人對於較短的數字，較容易辨認或記憶，對於較長的數字或是數值較大的數字，傾向使用最容易取得的數字進行概算（Kaufman *et al.*, 1949）。有研究顯示（Tarrant *et al.*, 1993; Schindler and Wiman, 1989），當要求受試者回答一個數字，或是回憶價格資訊時，受試者較傾向以0或5為價格尾數。其中，有研究指出（Kaufman *et al.*, 1949），尾數出現0的機率又比5高。由於消費者對不同數字的記憶能力有顯著差異，若選擇易取性高的數字為商品價格，則價格制訂者是以消費者的思考方式與其溝通，而該價格也較易被認知、記憶以及比較，同時，消費者也傾向以整數來處理較複雜的資訊（Coupey, 1994），也就是說，商品價格尾數是0時，消費者對該價格認知及回憶的機會會提高，此價格將進一步成為消費者評估價格的參考點。

### 2.2.2 九尾數的認知利益效果

九尾數相關的理論之一，是認知利益效果。由於整數的易取性，使整數常成為消費者評估價格的參考點，這樣的情況下，會使九尾數定價的商品被消費者認知為廠商對消費者的小額回饋，稱為認知利益效果（Kreul, 1982）。有學者以前景理論（Kahneman and Tversky, 1979）來解釋高易取性的整數所造成的現象，是因為九尾數造成消費者有廠商由整數價格做小額回饋的印象，例如消費者很可能將定價29元的產品視為「付出30元（損失）+回饋1元（獲利）」的組合，相對而言，定價31元的產品，很可能被視為「付出30元（損失）+再付1元（損失）」，而產生的認知利益效果（Thaler, 1985）。

### 2.2.3 九尾數的低估效果

第二類可能解釋為低估效果,指的是使消費者產生扭曲價格認知的行為或過程,也就是說,消費者很可能忽略價格尾數,使消費者認知的價格低於實際售價 (Pollock and Schwartz, 1984)。可能產生低估效果的原因有三種,分別是截尾編碼( rounding down or truncation encoding )、由左至右比較( left to right comparison )、記憶效果 ( memory effect )等,茲分別說明如下:

#### 1. 截尾編碼

截尾編碼可分為四捨五入法及截尾法二種。所謂的四捨五入法,指的是消費者在處理商品價格的資訊時,是由左至右依序接收,如果價格尾數不是 0 時, 4 以下的數字,消費者自己會往下以 0 代替, 5 以上的數字,消費者自己也會上升以 0 代替,例如 799 元的產品,會被視為 800 元。所謂的截尾法,指的是消費者會在由左至右認知價格資訊的過程中,就中斷處理程序,例如 799 元的商品,會被視為 790 元,或是 700 元 ( Schindler and Wiman, 1989 )。這二種方式中,使用截尾法,消費者只需處理較少的數字數量、也不需要提取四捨五入的規則來應用 ( Brenner and Brenner, 1982 )。另外,在消費者使用截尾法的前提下,廠商也有足夠誘因以九尾數定價來牟取利潤,因為在四捨五入法下,不論價格是 799 元或是 800 元,消費者都會視為 800 元,無法解釋廠商為何要大量使用九尾數定價,而在截尾法下,799 元的商品,不論消費者視為 790 元或是 700 元,都較原價 799 為低,有低估效果,而實證的結果,在某些情況下,消費者甚至只處理第一位數而已 ( Schindler and Wiman, 1989 )。有學者進一步比較小數位數的影響,發現小數點以前的數字比小數點後的數字容易被回想起來,這個發現,也支持了消費者是由左至右處理價格資訊的理論 ( Coulter, 2001 )。

#### 2. 由左至右比較

由左至右比較,指的是當消費者在比較二組價格時,會出現將二組價格由左至右的比較順序,例如,當消費者在比較二個降價組合「89→75」及「93→79」時,雖然二者的差距都是 14,多數的消費者卻會認為後者,也就是降價至 79 元的商品有較多的優惠,可能的解釋是消費者僅比價到十位數的價差,上例中,前者十位數的價差為 1,而後者十位數的價差為 2,所以認為後者有較多的優惠 ( Monroe, 1973 ),故廠商有誘因採用九尾數定價法。

#### 3. 記憶效果

記憶效果,指的是消費者可能因為時間有限、資訊量過多,無法鉅細靡遺地加以記憶,故消費者僅記憶價格的前幾位,例如,799 元的商品,可能記為 700 多元,則不論消費者記憶的是哪一組尾數,都低於原本的定價,產生價格低估效果。另外,有研究指出,消費者較容易記得前幾位數,若尾數不是 9 時,消費者容易出現高估價格的情形 ( Schindler and Kibarian, 1993 ),因此廠商有誘因採用九尾數定價的方式。

#### 4. 低估效果的程度

至於低估效果的程度，有研究依據消費者處理價格位數的多寡，將低估效果加以分類（Schindler and Kirby, 1997），分為高度低估（差一元會影響最左邊的數字，例如：8,000→7,999，也就是出現九的位數最多）、中度低估（差一元會影響左邊數來第二位數字，例如：8,500→8,499）、低度低估（差一元會影響左邊數來第三位數字，例如：8,540→8,549）三種，發現高度低估的價格，相較於偶數定價，以九尾數定價可獲取的效果最大，利潤也最高。

##### 2.2.4 九尾數的符碼效果

前述的認知利益效果及低估效果，都只就消費者對價格每個位數的資訊處理方式加以探討，然而，價格也會給予消費者對廠商印象的認知，進而影響其購買行為，有研究指出，這樣的印象效果來自價格最右邊的尾數印象（Stiving and Winer, 1997）。

九尾數的符碼效果分為二類，一類是前述的數字印象，例如，九尾數是較便宜的，另一類是品質印象，例如，零尾數的商品品質是較好的（Schindler 1991; Gedenk and Sattler, 1999; Schindler and Kibarian, 2001）。Schindler（1991）整理文獻中有關價格尾數所具有之符碼式意義，分為二類，一類是與價格本身有關，另一類是與商品或廠商的非價格屬性有關，如表 2.2.4-1 所示。九尾數傾向被認為是低價、降價折扣、或是並未漲價等，也可能暗示 0 尾數是高價格或是平常的價格（Schindler and Kibarian, 1996）。

由本節得知，在認知面，商品經由九尾數定價，可使消費者產生認知利益效果、低估效果，也就是說，使消費者認為購買該商品是有利可圖、划算的交易，進而有購買行為。對照行為面的研究，商品以九尾數定價的方式，的確可以增加銷售量。另一方面，九尾數定價，也有符碼效果的產生，也就是說，九尾數會影響消費者對該商品或品牌的印象，研究顯示，消費者認為九尾數的商品品質比較低，這樣的印象，很可能也影響消費者購買的行為。

在過去國外的研究方面，多半只單偏重於認知面的研究，或是偏重於行為面的研究，缺少整合性的資料，同時，也多半只探討單一變數的影響，較少考慮交互效果的影響。在國內的研究方面，目前僅就廠商定價的角度進行研究，因此，本研究擬結合認知面、行為面的實驗，探討採用九尾數定價的商品，是否在吸引消費者注意力及提高偏好度等認知面，以及消費者實際購買的行為面有顯著差異。2.3 節將介紹其他有可能影響九尾數效果的因子。



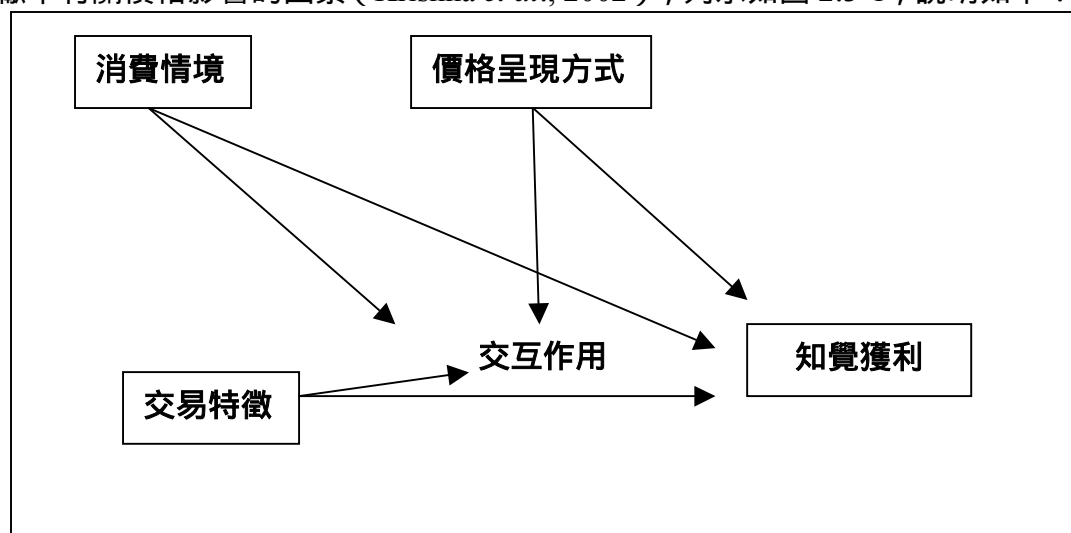
表 2.2.4-1 價格尾數的意義

與價格本身有關的意義
奇數價格代表低價格
奇數價格代表價格已經調降
奇數價格代表價格最近並未調漲
奇數價格代表折扣獲特價
謹慎小心且精確的定價過程
偶數價格代表還有議價空間
九尾數價格已變成平常性，和稍高的偶數定價相同
九尾數價格是正確適當的
與商品或廠商的非價格屬性有關的意義
奇數價格代表低品質商品
奇數價格代表廠商是卑鄙、狡猾、不乾脆的
偶數價格代表高品質商品
偶數價格代表古典、複雜或是高貴的商品或商店
偶數價格代表與商店的特色相符
不尋常的尾數代表有趣的店

資料來源：整理自 Schindler (1991)、樓永堅 (1999)

## 2.3 其他影響因素

研究顯示 (Ginzberg 1936; 樓永堅 1999)，不同商品類別的產品，應使用不同的價格尾數。也有研究提出 (樓永堅 1999)，高品牌知名度的產品，品牌本身即提供吸引力，較不需要藉助價格來吸引消費者，因此，較不需要使用奇數定價。也就是說，九尾數定價的影響，不是一體適用的，有學者整理文獻中有關價格影響的因素 (Krishna *et al.*, 2002)，列示如圖 2.3-1，說明如下：



資料來源：整理自 Krishna *et al.* (2002)

圖 2.3-1 價格影響的相關因素

該研究整理過去文獻，認為可將影響因素區分為三大類，皆會對個體知覺產生影響，包括交易特徵（例如：是否有特惠組合、產品大小及數量等）、價格呈現方式（例如：是否有特價標示、是否是長期同一個價格、價格是否可信等）及消費情境（例如：是知名品牌或是私有品牌、是在百貨公司還是在量販店等）三大類因素，而過去研究都僅止於單一變數對個體知覺的影響，該篇研究進一步將這些過去研究資料彙整，重新解讀，發現彼此間是有交互作用的。

在交易特徵及消費情境的影響因素方面，這些變數較難以實驗性質控制，需要廠商端的配合，且效果不明確，另一方面，本研究主題在於價格尾數所造成的影響，因此，本研究僅由價格呈現類的影響因素挑選實驗變數，並不考慮交易特徵及消費情境的影響。根據該研究指出 (Krishna *et al.*, 2002)，在價格呈現方式的影響因素中，特價標示的效果最顯著，同時，過去已有許多學者針對特價標示加以研究 (Das, 1992; Blattberg *et al.*, 1995)，有學者提到 (Inman *et al.*, 1990)，如果僅作特價標示，但實際上並未調降售價，仍然可以提升銷售量，代表特價標示本身有一定的影響力。近來，有研究提出特價標示會減弱九尾數的說法 (Anderson and Simester, 2003)，一方面有鑑於國內目前並無相關研究提出，另一方面，在常理中，特價標示及九尾數都可以給予消費者實惠的印象，二者應該有加強的效果，因此，本研究擬以特價標示為影響變數，探討其與九尾數間是否有交互效果，以致影響消費者的購買決策。

有研究 (Anderson and Simester, 2003) 也提出, 九尾數使用在新產品造成的銷售量顯著大於使用在現有產品的銷售量, 關於新舊產品適用程度的比較, 是過去其他研究所未涉及的部分, 國內也無相關資料, 因此, 本研究擬探討是否新產品較舊產品適用九尾數定價方式, 在該研究中, 僅用女裝季節的款式區分新舊產品, 並未使用新產品標示, 本研究的實驗商品並未有季節的分別, 故本研究擬多增加一個變數是新產品標示, 一方面研究九尾數使用在新舊產品是否會造成銷售量的差異, 另一方面, 也研究新產品標示是否具有正向增強的功效。

在考慮九尾數與新舊產品的交互效果下, 現有產品的品牌知名度有可能影響九尾數對消費者的效果, 有研究指出 (Bearden *et al.*, 1984), 國際性品牌的效果大於一般品牌及私有品牌, 一般普通品牌的效果最差, 就連虛擬品牌的效果都比普通品牌好。另外, 也有研究指出 (Blattberg and Wisniewski, 1989), 習慣購買國際性品牌的消費者, 較少購買較低價的品牌, 源自於消費者認為廉價品牌的品質比較差, 相反的, 習慣購買低價品牌的消費者, 會遊走在國際性品牌及低價品牌間, 選擇划算的產品, 因此, 本研究將品牌知名度列為調整變數。

另外, 國內主要的消費族群仍以女性為主, 一般認為, 女性消費者對於價格較為敏感, 本研究也欲探討九尾數、特價標示、新產品標示對不同性別的消費者, 是否有不同的效果。而一般也認為每月可支配所得越低的族群, 對於價格的敏感度也較每月可支配所得較高的族群為高, 本研究擬探討九尾數、特價標示、新產品標示對不同每月可支配所得的消費者是否有不同的效果。

綜上所述, 本研究選取九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要解釋變數, 及三個調整變數: 品牌知名度、性別、每月可支配所得, 進行對消費者決策過程三個階段(消費者的注意力、態度偏好、及實際購買行為)的影響研究, 以了解這些變數對國內消費者的影響, 也提供未來相關研究之參考。

## 三、研究方法

### 3.1 研究架構

九尾數、特價標示、新產品標示彼此間的關係，尚不確定，因此本研究擬探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三項主要解釋變數及三個調整變數：品牌知名度、性別、每月可支配所得，對消費者的影響，包括吸引消費者的注意力、態度偏好、及購買行為的影響。

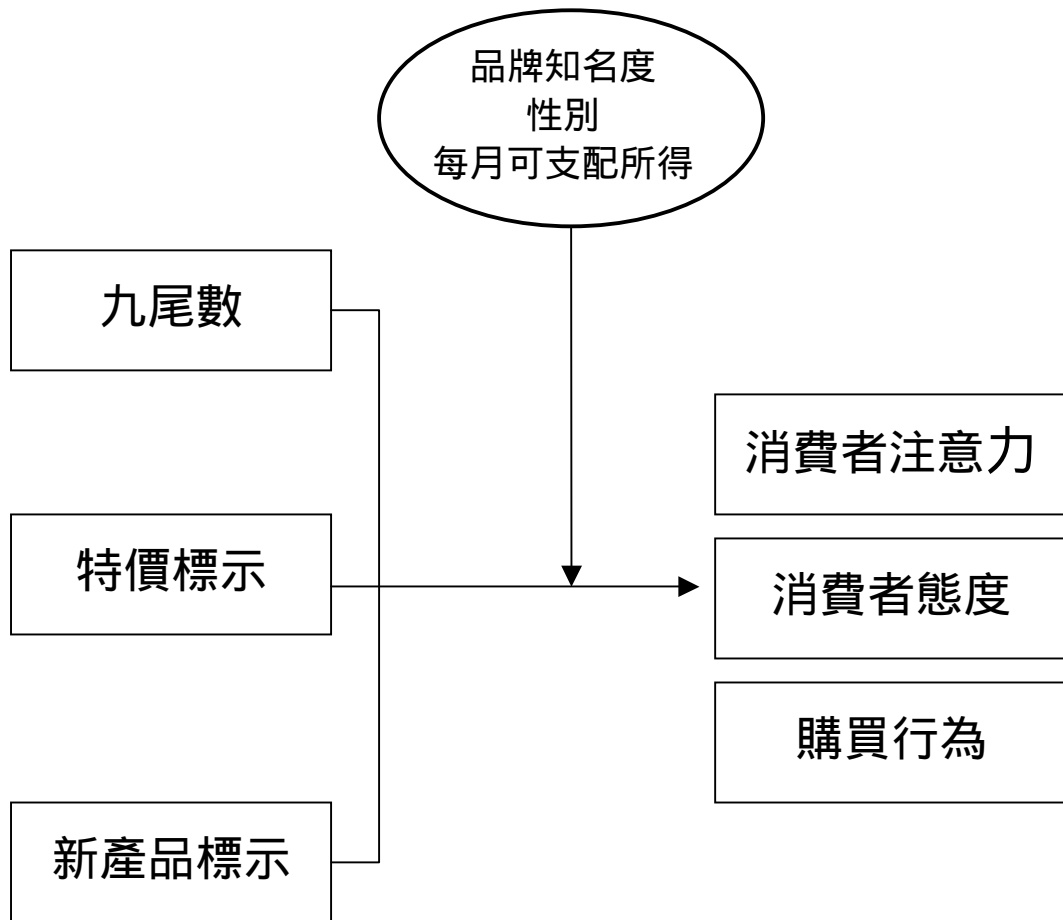


圖 3.1-1 研究架構圖

## 3.2 研究設計

研究共分為三個主題，第一個部分是關於三個主要解釋變數（九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否）及三個調整變數（品牌知名度、性別、每月可支配所得）對消費者注意力的研究。第二個部分是關於這些變數對消費者態度影響的研究。第三個部分是關於這些變數對消費者購買行為的研究。茲分述如下：

### 3.2.1 研究一：九尾數對消費者注意力之影響

本節主要探討的是三個主要變數（九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否）及三個調整變數（品牌知名度、性別、每月可支配所得）對消費者注意力的影響。

根據文獻（Anderson and Simester, 2003），新產品使用九尾數比舊產品使用九尾數，對銷售量上升有顯著效果，也有研究指出（Inman *et al.*, 1990），特價標示的商品，銷售量會顯著上升，根據消費者的決策過程，消費者需要先注意到該商品，繼而產生偏好，最後才會有購買的行為，則若有銷售量上升的結果，消費者的注意程度應該也會提升，進一步，如果這個現象成立，則新產品標示，應該更有助於消費者注意到該產品，而九尾數、特價標示、新產品標示既然都可以吸引消費者的注意力，同時使用很可能有加乘的效果，故提出研究假說 1：

**假說 1：**九尾數、特價標示、新產品標示皆可以吸引消費者的注意力，且三者同時使用的時候，最能吸引消費者的注意力。

此外，消費者對產品越熟悉，應該越容易注意到該產品，而消費者對知名度越高的品牌，熟悉程度越高（Blattberg and Wisniewski, 1989），在高知名度的效果下，九尾數、特價標示所引起的注意力效果應該有限，反之，知名度越低者，應該越需要九尾數、特價標示、甚至新產品標示所帶來吸引消費者注意力的效果，故提出研究假說 2：

**假說 2：**品牌知名度越高者，吸引消費者注意力所受九尾數、特價標示、新產品標示的影響越小。

另一方面，在相同知名度的前提下，消費者過去的購買經驗或是有聽過商品名稱的經驗，應該有助於消費者注意到該商品，由於過去有購買經驗，會有價格的記憶提取效果，也就是很可能以零尾數為比較基準，而較容易受九尾數低價暗示的影響，故提出研究假說 3：

**假說 3：**消費者過去有購買經驗或是有聽過商品名稱者，會提高對商品的注意程度，且此個人經驗會增加九尾數對注意力的影響。

目前主要的消費者，以女性為主，一般認為，女性較男性對價格更為敏感，因此，應該較偏好九尾數、特價標示等低價的價格暗示效果。而女性常有追求新奇產品的行為，對於有新產品標示的商品，應該有較多的偏好。故提出假說 4：

**假說 4：**女性較男性更注意使用九尾數、特價標示、新產品標示的產品

一般也認為每月可支配所得越低的族群，對於價格的敏感度也較每月可支配所得較高的族群為高，因此，應該較偏好九尾數、特價標示等低價的價格暗示效果。故提出假說 5：

**假說 5：**每月可支配所得越低者，越容易注意有九尾數、特價標示、新產品標示的商品

研究進行的方式，是依隨機抽樣的方法，以問卷調查受訪者對實驗商品的注意程度。研究進行的地點是國立政治大學員生消費合作社的出口處，調查受訪者是否注意到置放在員生消費合作社內的實驗商品。

本研究共選取現有產品七種、新產品五種，一共十二種產品，如表 3.2.1-1 所列。在品牌知名度方面，現有產品中，有四種是高知名度品牌（義美），有三種是低知名度品牌，且這三種低知名度品牌的產品外觀相似；在新產品的部分，因為產品是實驗開始當天才上架，實驗期間也無相關廣告，視為不具知名度品牌。此外，新產品中的「老楊方塊酥」雖是現有產品，理當具有知名度，但因紅蕃薯口味是完全不同的包裝，商品擺設位置也與原本的「老楊方塊酥」不同，仍視為不具知名度的產品。

表 3.2.1-1 實驗商品名稱

現有產品	新產品
義美小泡芙（巧克力口味）	巧菲斯（牛奶口味）
義美中健康蘇打餅乾	牛奶工坊
義美高纖蘇打餅乾	老楊方塊酥（紅蕃薯口味）
義美全麥蘇打餅乾	ROMA 蘇打餅（原味）
田園小鎮—海苔蔥餅	Stimy 芝麻脆餅
天然的源—紫菜蘇打	
天然酵母—紫菜蘇打餅乾	

在商品標示的部分，共有三個主要變數：九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等，形成八種組合，如果每一種組合都要嘗試一週，則需八週的時間，在員生消費合作社的營收考量及廠商的壓力下，限制實驗時間為二週，在此情形下，僅能採行部分實驗設計的方式來進行，如表 3.2.1-2 所示。

表 3.2.1-2 實驗商品標示

現有產品		新產品		
特價標示	尾數	新產品標示	特價標示	尾數
有	9	有	有	9
有	0	有	無	0
無	9	無	有	0
無	0	無	無	9

解釋變數的分類，如表 3.2.1-3 所示。其中九尾數的分類，分為二類，以 0 代表未使用九尾數，也就是使用零為尾數，以 1 代表使用九尾數。特價標示與否的分類，分為二類，以 0 代表未使用特價標示，以 1 代表使用特價標示。新產品標示與否的分類，分為三類，以 0 代表現有產品，故不做新產品標示，以 1 代表新產品，並做新產品標示，以 2 代表新產品，未做新產品標示。

表 3.2.1-3 解釋變數分類

項目 \ 代號	0	1	2
九尾數處理	非九尾數 (零尾數)	九尾數	
特價標示處理	無標示	有標示	
新產品標示處理	現有產品, 無標示	新產品, 有標示	新產品, 無標示

問卷的內容,是在員生消費合作社的出口處,請受訪者針對十二項實驗商品填答,以了解不同實驗變數,對消費者注意力的影響。該問卷的第一部份,針對十二項實驗商品,請受訪者填答是否有注意到實驗商品、是否記得所標示的價格、是否有聽過實驗商品名稱、平時是否有購買實驗商品、是否記得平日價格等五個題目,以了解實驗變數對消費者注意力的影響。問卷的第二部分是個人基本資料,以了解消費者的性別、年齡、職業、收入組成,以供參考。問卷如附件一。

進一步,將問卷的注意結果當成應變數,九尾數、特價標示、新產品標示等當成反應變數,以類別資料分析的方式檢定結果。



### 3.2.2 研究二：九尾數對消費者態度之影響

根據文獻( Anderson and Simester, 2003; Inman *et al.*, 1990 ), 使用九尾數、新產品、特價標示的商品, 銷售量會顯著上升, 根據消費者的決策過程, 消費者需要先注意到該商品、產生偏好、最後才會有購買的行為, 則若有銷售量上升的結果, 消費者應該也會先提升偏好程度, 而九尾數、特價標示、新產品標示既然都可以使消費者產生偏好, 同時使用很可能有加乘的效果, 故提出研究假說 6 :

**假說 6 :** 九尾數、特價標示、新產品標示皆可以提高消費者的偏好程度, 且三者同時使用的時候, 有最高的偏好程度。

目前主要的消費者, 以女性為主, 一般認為, 女性較男性對價格更為敏感, 因此, 應該較偏好九尾數、特價標示等低價的價格暗示效果。而女性常有追求新奇產品的行為, 對於有新產品標示的商品, 應該有較多的偏好。故提出研究假說 7 :

**假說 7 :** 女性較男性更偏好使用九尾數、特價標示、新產品標示的產品

一般也認為每月可支配所得越低的族群, 對於價格的敏感度也較每月可支配所得較高的族群為高, 因此, 應該較偏好九尾數、特價標示等低價的價格暗示效果。故提出研究假說 8 :

**假說 8 :** 每月可支配所得越低者, 較偏好使用九尾數、特價標示、新產品標示的商品

選擇零食的考量, 會影響消費者對九尾數處理產品的偏好程度, 例如價格為導向的消費者, 對九尾數等價格訊息應該較為偏好, 故提出研究假說 9 :

**假說 9 :** 選擇零食的考量, 會影響消費者對九尾數處理產品的偏好程度

研究進行的方式, 是在國立政治大學內, 依隨機抽樣的方法, 以問卷調查受訪者對各種組合的偏好程度。問卷分成現有產品及新產品二種版本, 一位受訪者只會填寫到一種版本的問卷。在現有產品版本的第一部份中, 使用九尾數、特價標示二個變數, 形成四種組合, 對受訪者完全揭示此四種組合, 請受訪者標示喜好順序。在後續分析中, 依受訪者的喜好順序, 依序給予相對級分, 進行偏好程度分析。

在新產品版本的第一部份中, 使用九尾數、特價標示、新產品標示等三個變數, 形成八種組合, 對受訪者完全揭示此八種組合, 請受訪者標示喜好順序。在後續分析中, 依受訪者的喜好順序, 依序給予相對級分, 進行偏好程度分析。

二種版本問卷的第二部分，是調查消費者是否聽過實驗商品名稱，以及消費者選購餅乾類產品的考量因素，以作為後續研究之參考。第三部分為個人基本資料，了解消費者性別、年齡、職業、收入組成，做為參考。問卷如附件二、附件三。

### 3.2.3 研究三：九尾數對消費者購買行為之影響

若研究一及研究二的結果支持九尾數可有效吸引消費者的注意力及提高消費者的偏好，則這樣的注意力及偏好是否可以促使消費者購買產品？本研究擬從消費者實際購買的行為面，觀察九尾數、特價標示、新產品標示等三個變數所造成的影響。

根據文獻( Anderson and Simester, 2003; Inman *et al.*, 1990 )，使用九尾數、新產品、特價標示的商品，銷售量會顯著上升，而既然都可以增加銷售量，同時使用很可能有加乘的效果，故提出研究假說 10：

**假說 10：**九尾數、特價標示、新產品標示皆可以增加消費者的購買行為，且三者同時使用的時候，最能增加消費者的購買行為

根據文獻( Anderson and Simester, 2003 )，新產品使用九尾數比舊產品使用九尾數，對銷售量上升有顯著效果，故提出假說 11：

**假說 11：**使用九尾數的新產品銷售量大於使用九尾數的現有產品

此外，消費者對產品越熟悉，應該越容易注意到該產品，而消費者對知名度越高的品牌，熟悉程度越高( Blattberg and Wisniewski, 1989 )，在高知名度的效果下，九尾數、特價標示所引起的注意力效果應該有限，反之，知名度越低者，應該越需要九尾數、特價標示、甚至新產品標示所帶來吸引消費者注意力的效果，故提出研究假說 12：

**假說 12：**品牌知名度越高者，產品銷售情況受九尾數、特價標示、新產品標示的影響越小

研究於國立政治大學員生消費合作社進行，在員生消費合作社的營收考量及廠商的壓力下，限制實驗時間為二週，為了避開換貨架可能造成的商品擺設、消費者行為改變等的影響，故以換貨架後一週開始進行，並追蹤至實驗後一週資料以進行分析。

國立政治大學員生消費合作社的歷史資料顯示，每日的銷售狀況並不相同，為減少日期的影響，以一週為觀察單位。由於是大學的員生消費合作社，主要消費者的職業以學生為主，配合過去銷售週期，實驗是在週二開始至下週一為止，算為一週。

本研究挑選餅乾類產品為實驗商品，一方面是餅乾類有較多新產品種類，另一方面，實驗場所為大學內之消費合作社，大部分學生主要以餅乾為消費目標，因此，以餅乾類產品為實驗商品。

本研究根據歷史銷售資料，挑選銷售額高、價格相近的產品，共計十二個產品，包括七個現有產品，五個新上架產品（於實驗開始當週上架），如表 3.2.1-1 所示。

實驗使用的十二種商品，平日並未使用九尾數或是零尾數，也並未使用特價及新產品標示。

七個現有商品中，除了義美小泡芙外，其餘六個商品皆為蘇打餅乾類，其現行標價相近，歷史的銷售額也相近，以減少商品差異的影響。由於缺乏蘇打餅乾類的新商品，故除了 ROMA 蘇打餅外，並無蘇打餅乾產品。此外，田園小鎮—海苔蔥餅、紫菜蘇打、紫菜蘇打餅乾三項的包裝外觀相似，現行定價也相同，可以觀察實驗變項的影響。而選取四項義美產品，可觀察品牌知名度是否會影響實驗變項的操作。

研究操作的變項為九尾數、特價標示、新商品標示等三個，對現有商品共有四種組合，對新商品共有八種組合。由前述，受限於實驗期需控制在二週以內，故採用部分實驗設計法，將實驗簡化如表 3.2.3-2 及表 3.2.3-3 所示。其中，某些現有商品，實驗標示價格皆較現行定價為高，為了維護消費者權益，並未更改 POS 系統的實際售價。

表 3.2.3-2 現有實驗商品處理

品名	第一週		第二週		原價
	特價	價格	特價	價格	
義美小泡芙（巧克力）	V	19		19	23
義美中健康蘇打餅乾 <sup>a</sup>	V	30		30	27
義美高纖蘇打餅乾 <sup>a</sup>		29	V	29	27
義美全麥蘇打餅乾 <sup>a</sup>		30	V	30	27
田園小鎮—海苔蔥餅 <sup>a</sup>	V	29		29	25
天然的源—紫菜蘇打 <sup>a</sup>	V	30		30	25
天然酵母—紫菜蘇打餅乾 <sup>a</sup>		29	V	29	25

<sup>a</sup> 只改標價，不改 POS 系統實際售價

表 3.2.3-3 新實驗商品處理

品名	第一週			第二週			原價
	new	特價	價格	new	特價	價格	
巧菲斯(牛奶)	V	V	29	V		30	32
牛奶工坊	V		30	V	V	29	35
老揚方塊酥(紅蕃薯)	V		30	V	V	29	29
ROMA 蘇打餅(原味)		V	20			19	18
Stimy 芝麻脆餅			19		V	20	18

### 3.3 分析方法

#### 3.3.1 一般線性模式(General Linear Model, GLM)分析

一般線性模式是指  $M$  個分析性反應變量 ( $Y_1, Y_2, \dots, Y_M$ )，同時受到多個分類性解釋變數 ( $A, B, \dots$ )，以及  $K$  個分析性解釋變數 ( $X_1, X_2, \dots, X_K$ ) 影響的統計模式 (周文賢, 2002)，即：

$$[Y_1, Y_2, \dots, Y_M] = f(A, B, \dots, X_1, X_2, \dots, X_K)$$

當某些參數被設為特定值時，一般線性模式即簡化為某個特例模式。在本研究中，使用的解釋變數，如九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等，皆為分類性解釋變數，無分析性解釋變數，因此，簡化模式為變異數分析 (Analysis of Variance, ANOVA)。

三因子變異數分析 (3-Way ANOVA) 可探討單一分析性反應變量 ( $Y$ )，對三個分類性解釋變數 ( $A, B, C$ ) 間的函數關係，目的在於檢定三個因子 ( $A, B, C$ ) 的解釋力是否顯著。可開列模式如下：

$$y_{ijkn} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ik} + (\beta\gamma)_{jk} + (\alpha\beta\gamma)_{ijk} + \epsilon_{ijkn}$$

其中

$y_{ijkn}$  = A 因子第  $i$  組、B 因子第  $j$  組、C 因子第  $k$  組之第  $n$  個個案，在反應變量 ( $Y$ ) 上之觀察值；

$\mu$  = 總均值

$\alpha_i$  = A 因子第  $i$  組的主效果；

$\beta_j$  = B 因子第  $j$  組的主效果；

$\gamma_k$  = C 因子第  $k$  組的主效果；

- ( $\mu_{ij}$ ) = A 因子第 i 組、B 因子第 j 組的交互效果；
- ( $\mu_{ik}$ ) = A 因子第 i 組、C 因子第 k 組的交互效果；
- ( $\mu_{jk}$ ) = B 因子第 j 組、C 因子第 k 組的交互效果；
- ( $\mu_{ijk}$ ) = A 因子第 i 組、B 因子第 j 組、C 因子第 k 組的交互效果；
- $e_{ijk}$  = 對應之誤差項，遵循  $NID(0, \sigma^2)$

在假說檢定方面，分為總檢定、交互效果檢定、以及循序方格檢定，分述如下：

(1) 總檢定

3-Way ANOVA 總檢定的虛無假說，設定所有主效果及交互效果數值皆為零，代表三個分類性解釋變數 (A, B, C) 之解釋力均不顯著：

$$H_0 : \begin{cases} \alpha_i = 0, \text{ 對所有 } i \text{ 且} \\ \beta_j = 0, \text{ 對所有 } j \text{ 且} \\ \gamma_k = 0, \text{ 對所有 } k \text{ 且} \\ (\alpha\beta)_{ij} = 0, \text{ 對所有 } (i, j) \text{ 且} \\ (\alpha\gamma)_{ik} = 0, \text{ 對所有 } (i, k) \text{ 且} \\ (\beta\gamma)_{jk} = 0, \text{ 對所有 } (j, k) \text{ 且} \\ (\alpha\beta\gamma)_{ijk} = 0, \text{ 對所有 } (i, j, k) \end{cases}$$

由統計模式可知，組均值 ( $\mu_{ijk}$ ) 是由總均值 ( $\mu$ )、A、B、C 因子的主效果 ( $\mu_i$ 、 $\mu_j$ 、 $\mu_k$ )、以及交互效果 ( $\mu_{ij}$ 、 $\mu_{ik}$ 、 $\mu_{jk}$ 、 $\mu_{ijk}$ ) 等加總而成，所以，如果虛無假說成立，也就是  $\mu_i = \mu_j = \mu_k$  ( $\mu_{ij} = \mu_{ik} = \mu_{jk} = \mu_{ijk} = 0$ ) 成立，則表示組均值 ( $\mu_{ijk}$ ) 完全等於總均值 ( $\mu$ )，代表 A、B、C 因子均不具解釋力，即模式不顯著，應停止檢定，另找合適的解釋變數，建立新的模式。而如果  $H_1$  成立，則表示 A、B、C 因子的主效果或交互效果可能存在，值得進一步研究，才繼續以交互效果檢定分析。

(2) 交互效果檢定

交互效果檢定是探討三因子交互效果 ( $\mu_{ijk}$ ) 是否顯著，虛無假說為：

$$H_0 : \mu_{ijk} = 0, \text{ 對所有 } (i, j, k)$$

若虛無假說成立，表示 A、B、C 三因子的交互效果不顯著，可簡化為 2-Way ANOVA，加以探討。若交互效果顯著，則進行循序方格檢定，以探討各組合間是否有顯著差異。

### (3) 循序方格檢定

循序方格檢定，是指循序探討 A、B、C 三個因子所構成的 (I x J x K) 個方格均值，是否有顯著差異。循序方格檢定是根據因子間的最小平方均值 (LSMEAN) 表進行檢定，循序方格多為成偶檢定，因此根據結果可繪製成偶檢定圖，加以判定結果。

### (4) SAS 程式

```
PROC GLM;  
CLASS A B C;  
MODEL Y=A B C A*B A*C B*C A*B*C;  
LSMEANS A B C A*B A*C B*C A*B*C/PDIFF;  
RUN;
```

### 3.3.2 類別資料分析

類別資料分析 (Categorical Data Analysis) 是探討多個分類性反應變量，對多個分類性解釋變數間關係的統計模式，探討解釋變數是否顯著影響反應變量。本研究中，僅使用單一分類性反應變量，對多個解釋變數的函數關係，類別資料分析是卡方分析的一般化，也就是說當分類性解釋變數、分類性反應變量都只有一個的時候，類別資料分析就簡化為卡方分析。(周文賢, 2002)

#### (1) 假說檢定

類別資料分析的總檢定在探討模式與資料是否相容，此相容性是以觀察值與模式配適值之間的差異來衡量，也就是以誤差項來衡量，總檢定的虛無假說如下：

H0：誤差項=0 → 模式與資料相容

H1：誤差項≠0 → 模式與資料不相容

因此，總檢定希望虛無假說不被棄卻，也就是希望檢定結果不顯著，模式才可用。總檢定使用的檢定統計量是概似比 (Likelihood-Ratio) 對應的卡方統計量以及 p 值，p 值越大表示統計模式與樣本資料越相容，值得進一步研究。

---

接下來以參數估計的方式，推導影響效果，當主效果顯著下，使用加權最小平方估計法（WLS, Weighted Least Squares Method）取得參數估計。若某一效果（例如，有特價標示）的參數為正，代表該效果對反應貢獻為正，其相對的效果（例如，無特價標示）對反應的貢獻則為相對應的負值。

## (2) SAS 程式

```
PROC CATMOD;  
MODEL C=A B / FREQ PROB ONEWAY;  
RUN;
```

## 四、統計結果與分析

本章分為三個部分，第一節在描述三個解釋變數：九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否對消費者注意程度之研究。第二節在描述這三個解釋變數對消費者偏好程度的影響。第三節在描述這三個解釋變數對消費者購買行為的影響。

### 4.1 研究一：九尾數對消費者注意力之影響

本節主要在探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要解釋變數，及一個調整變數：品牌知名度，對引起消費者注意程度的影響。

在品牌知名度的部分，又分為三個部分，第一個部分是產品本身一般性的知名度，即區分為高知名度（義美）、低知名度（現有產品中非義美的實驗商品）、無知名度（新產品）。第二個部分是以受訪者過去是否聽過該產品，作為消費者注意程度的解釋變數。第三個部分是以受訪者過去是否曾經購買該產品，作為消費者注意程度的解釋變數。

#### 4.1.1 樣本組成

問卷是在國立政治大學員生消費合作社出口處，以隨機抽樣的方式進行，二週共計回收 128 份有效問卷。

問卷性別組成中，男性受訪者有 18 人，佔全部人數 14.1%，女性受訪者有 110 人，佔全部人數 85.9%，如表 4.1.1-1 所示。受訪者皆以女性為主，男性受訪者的比例偏低，相較於每小時離開合作社的人數，男性約佔 14.8%，女性約佔 85.2%，問卷抽樣的比例與此相符，因此，雖然男性受訪者比例偏低，可歸因於員生消費合作社本身消費者組成的影響，而非抽樣誤差。

表 4.1.1-1 合作社出口問卷\_性別組成

項目 / 性別	男	女
受訪者人數	18	110
比例	14.1%	85.9%
每小時離開合作社人數	4	23
比例	14.8%	85.2%

問卷年齡組成中，18 歲以下佔全部人數的 1.6%，18~25 歲佔全部人數的 82.0%，25~29 歲佔全部人數的 10.2%，30~39 歲佔全部人數的 3.1%，40 歲



以上佔全部人數的 3.1%，如表 4.1.1-2 所示。年齡組成以 18~25 歲為主，其他年齡層的比例偏低，可能的原因，一方面是研究進行地點是大學之員生消費合作社，一般大學以下年齡的消費者本來就會比較少，另一方面，雖然有 30 歲以上的消費者，這群消費者礙於心理因素或是溝通困難，其受訪意願也較低。

表 4.1.1-2 合作社出口問卷\_年齡組成

項目/年齡	18 歲以下	18~25 歲	25~29 歲	30~39 歲	40 歲以上
人數	2	105	13	4	4
比例	1.6%	82.0%	10.2%	3.1%	3.1%

問卷職業組成中，學生佔總人數的 93.0%，公務人員佔總人數的 0.8%，教職人員佔總人數的 2.3%，服務業佔總人數的 0.8%，家管佔總人數的 1.6%，其他職業佔總人數的 1.6%，如表 4.1.1-3 所示。職業組成以學生為主，可能的原因，一方面是研究進行地點是大學之員生消費合作社，學生族群的消費者本就佔大多數，另一方面，雖然有社會人士的消費者，這群消費者礙於心理因素或是溝通困難，其受訪意願也較低。

表 4.1.1-3 合作社出口問卷\_職業組成

項目/ 職業	學生	公	教	服務業	家管	其他
人數	119	1	3	1	2	2
比例	93.0%	0.8%	2.3%	0.8%	1.6%	1.6%

問卷每月可支配所得組成中，5000 元以下者佔總人數 61.7%，5000~10,000 元者佔總人數 28.9%，10,001~15,000 元者佔總人數 6.3%，15,001 元以上者佔總人數 2.3%，未填寫者佔 0.8%，如表 4.1.1-4 所示。受訪者主要的可支配所得在 10,000 元以下，配合受訪者的職業組成以學生為主，則學生每月可支配額度在 10,000 元以下為合理因素。

表 4.1.1-4 合作社出口問卷\_每月可支配所得組成

項目/額度	<5000	5000~10,000	10,001~15,000	15,001<	未填
人數	79	37	8	3	1
比例	61.7%	28.9%	6.3%	2.3%	0.8%

## 4.1.2 消費者注意程度會受九尾數與否、新產品標示與否影響

以消費者是否注意為反應變數，以產品的處理為解釋變數，即九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三項主要解釋變數，進行類別分析，以了解此三項解釋變數對消費者注意程度的影響。

解釋變數的分類，如表 4.1.2-1 所示。其中九尾數的分類，分為二類，以 0 代表未使用九尾數，也就是使用零為尾數，以 1 代表使用九尾數。特價標示與否的分類，分為二類，以 0 代表未使用特價標示，以 1 代表使用特價標示。新產品標示與否的分類，分為三類，以 0 代表現有產品，故不做新產品標示，以 1 代表新產品，並做新產品標示，以 2 代表新產品，未做新產品標示。

表 4.1.2-1 解釋變數分類

項目 \ 代號	0	1	2
九尾數處理	非九尾數（零尾數）	九尾數	
特價標示處理	無標示	有標示	
新產品標示處理	現有產品，無標示	新產品，有標示	新產品，無標示

類別分析的反應變項代號如表 4.1.2-2 所示，反應 1 代表不注意，反應 2 代表注意，類別分析所求得的參數是針對反應 1（不注意）的影響。即假設「沒有使用九尾數」變數，所求得的參數為+0.2，代表該變數對不注意的影響為+0.2。

表 4.1.2-2 類別分析\_反應輪廓

反應 (R)	注意程度與否
1	不注意
2	注意

類別分析的結果，如表 4.1.2-3 所示，總檢定（以概似比的值為準）的卡方統計量為 2.43， $p=0.488>0.05$ ，代表不棄卻虛無假說，即模式與資料相容，值得進一步研究。九尾數主效果檢定之卡方統計量為 7.52， $p=0.0061$ ，代表效果顯著，即不同尾數處理，受訪者有不同的注意程度。特價標示主效果檢定之卡方統計量為 0.52， $p=0.4697$ ，代表效果不顯著，即不論特價標示與否，不拒絕「引起注意程度相同」的假說。新產品標示的卡方統計量為 119.39， $p<0.0001$ ，代表效果顯著，即不同的新產品標示處理，受訪者有不同的注意程度。由於新產品標示項的卡方統計量為 119.39，大於九尾數處理的卡方統計量 7.52，表示新產品標示項的效果較九尾數處理的效果強。

表 4.1.2-3 消費者注意程度 類別分析總檢定

項目	自由度	記 <sup>冪</sup> 統計量	p 值
截距項	1	246.26	<.0001**
九尾數	1	7.52	0.0061**
特價標示	1	0.52	0.4697
新產品標示	2	119.39	<.0001**
概似比	3	2.43	0.488

\*\*p<0.05，有統計上顯著差異。\*p<0.1，有統計上顯著差異。

根據表 4.1.2-3，九尾數主效果檢定顯著，進一步分析九尾數處理的影響，如表 4.2.3-1 所示。非九尾數對反應 1（未注意）的參數為 0.1655，代表非九尾數處理的產品，較無法引起受訪者的注意，相對而言，由非九尾數的參數，可推導九尾數的參數為-0.1655，代表九尾數處理的產品，較能引起受訪者的注意。

表 4.1.2-4 九尾數對消費者注意力影響的參數

樣本	參數估計	樣本	參數推導
非九尾數（零尾數）	0.1655	九尾數	-0.1655

根據表 4.1.2-3，新產品標示的主效果檢定顯著，進一步分析新產品標示的影響，如表 4.1.2-5。現有產品對反應 1（未注意）的參數為-1.1366，代表現有產品，對未注意反應的貢獻為-1.1366，即現有產品較能引起受訪者注意。有做新產品標示的新產品，參數為 0.0203，代表有新產品標示的新產品，較無法引起受訪者的注意。由現有產品、有新產品標示產品二者的參數，可推導無新產品標示的新產品的參數，得到其參數為 1.1163，代表無新產品標示的新產品，較無法引起受訪者的注意。比較有標示及無標示二者的參數，顯示無新產品標示的產品，在引起受訪者的注意上表現最差。

表 4.1.2-5 新產品標示對消費者注意力影響的參數

樣本	參數估計	樣本	參數推導
現有產品	-1.1366	新產品/無標示	1.1163
新產品/有標示	0.0203		

#### 4.1.3 品牌知名度對消費者注意程度的影響

由表 4.1.2-5 的結果，現有產品較能吸引消費者的注意程度，推測可能跟品牌知名度有關，因此，進一步以 0 代表無品牌知名度（新產品），1 代表

高品牌知名度（義美），2 代表低品牌知名度（現有產品，非義美），如表 4.1.3-1 所示。

表 4.1.3-1 品牌知名度編碼

項目 \ 代號	0	1	2
品牌知名度	無知名度	高知名度（義美）	低知名度/包裝類似 （現有產品/非義美）

在前述已知特價標示對消費者的注意程度並無影響，因此這個部分的分析，沒有特價標示的變數。類別資料分析的結果，如表 4.1.3-2 所示，由於無法得到概似比的值，無法判定模式是否相容，但九尾數\*品牌知名度的卡方統計量為 1.05， $p=0.5925$ ，推測即使模式相容，二者間也不具交互作用。

表 4.1.3-2 品牌知名度的交互效果影響\_類別分析總檢定

項目	自由度	記 <sup>□</sup> 統計量	p 值
截距項	1	220.72	<.0001**
九尾數	1	9.60	0.0019**
品牌知名度	2	140.40	<.0001**
九尾數*品牌知名度	2	1.05	0.5925
概似比	0		

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

因此，拿掉交互作用後，再以類別分析檢定，如表 4.1.3-3 所示。總檢定的卡方統計量為 1.05， $p=0.5929>0.05$ ，代表不棄卻虛無假說，即模式與資料相容，值得進一步研究。品牌知名度的卡方統計量為 141.96， $p<0.0001$ ，代表效果顯著，即不同的品牌知名度，會影響消費者的注意程度。由於品牌知名度的卡方統計量為 141.96 大於九尾數的卡方統計量 11.83，推論品牌知名度對消費者注意力的影響較九尾數顯著。

表 4.1.3-3 品牌知名度的影響\_類別分析總檢定

項目	自由度	記 <sup>□</sup> 統計量	p 值
截距項	1	230.11	<.0001**
九尾數	1	11.83	0.0006**
品牌知名度	2	141.96	<.0001**
概似比	2	1.05	0.5929

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

根據表 4.1.3-3，品牌知名度的主效果檢定顯著，進一步分析品牌知名度的影響，如表 4.1.3-4。無知名度產品對反應 1（未注意）的參數為 0.9583，代表無知名度產品，對未注意反應的貢獻為 0.9583，即無知名度產品無法引

起受訪者注意。高知名度產品，參數為-0.7989，代表高知名度產品，對未注意反應的貢獻為-0.7989，即其能有效引起受訪者的注意。由無知名度產品、高知名度產品二者的參數，可推導低知名度產品的參數，得到其參數為-0.1594，代表低知名度產品，仍可以引起受訪者的注意，只是遠低於高知名度產品。

表 4.1.3-4 品牌知名度對消費者注意力影響的參數

樣本	參數估計	樣本	參數推導
無知名度	0.9583	低知名度	-0.1594
高知名度	-0.7989		

另一方面，可以用受訪者「過去是否聽過該產品」以及「過去是否曾經購買該產品」，作為消費者注意程度的解釋變數，結果如表 4.1.3-5 所示。總檢定的卡方統計量為 2.05， $p=0.1525>0.05$ ，代表不棄卻虛無假說，即模式與資料相容，值得進一步研究。「過去是否聽過」的卡方統計量為 137.60， $p<0.0001$ ，代表效果顯著，即「過去是否聽過」，會影響消費者的注意程度。「過去是否買過」主效果檢定之卡方值為 70.89， $p<0.0001$ ，表示「過去是否買過」，會影響消費者注意產品與否。由於「過去是否聽過」的卡方值大於「過去是否買過」的卡方值大於九尾數的卡方值，，因此推論「過去是否聽過」的影響比較大。

表 4.1.3-5 類別分析\_過去經驗對消費者注意力的影響

項目	自由度	記 <sup>□</sup> 統計量	p 值
截距項	1	90.92	<.0001**
九尾數	1	5.98	0.0145**
過去是否聽過	1	137.11	<.0001**
過去是否買過	1	68.63	<.0001**
概似比	4	6.95	0.1384

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

進一步分析其參數，如表 4.1.3-6 及表 4.1.3-7。「過去沒聽過」對反應 1（未注意）的參數為 0.9043，代表「過去沒聽過」，對未注意反應的貢獻為 0.9043，即「過去沒聽過」的產品無法引起受訪者注意。由「過去沒聽過」的參數，可推導「過去有聽過」的參數為-0.9043，代表「過去有聽過」產品，對未注意反應的貢獻為-0.9043，即其能有效引起受訪者的注意。

表 4.1.3-6 過去是否聽過對消費者注意力影響的參數

樣本	參數估計	樣本	參數推導
過去沒聽過	0.9043	過去有聽過	-0.9043

「過去沒買過」對反應 1 (未注意) 的參數為 0.6302，代表「過去沒買過」，對未注意反應的貢獻為 0.6302，即「過去沒買過」的產品無法引起受訪者注意。由「過去沒買過」的參數，可推導「過去有買過」的參數為-0.6302，代表「過去有買過」產品，對未注意反應的貢獻為-0.6302，即其能有效引起受訪者的注意。比較參數，「過去有聽過」為「過去有買過」的 1.4 倍。

表 4.1.3-7 過去是否買過對消費者注意力影響的參數

樣本	參數估計	樣本	參數推導
過去沒買過	0.6302	過去有買過	-0.6302

#### 4.1.4 消費者幾乎無法正確回憶價格

多數的受訪者表示無法回憶起剛剛注意到的產品價格，即使有填寫，正確率偏低，在平日價格方面，只有少數受訪者有填具價格。就產品別而言，相較於其他產品只有 1~5%受訪者填寫，約 40%受訪者有填寫義美小泡芙的價格，正確率約 50%，尤其有特價標示下，填答正確率達 68%，但是其他產品卻不是如此，剔除義美小泡芙後，將各填答尾數的人數除以總填答人數，得到的比例製成圖 4.1.4-1。

有填答的受訪者中，對使用九尾數標示的產品，其記憶價格以 5、9、0 為主，正確率為 28.8%，對使用零尾數的產品，其記憶價格以 0、5、9 為主，正確率為 41.1%，符合文獻中結果，也就是消費者對於零尾數的記憶提取效果較佳，值得注意的是，二者的填答 5 尾數比例都較其他尾數高，很可能消費者認為商品價格為二十幾元，或是三十幾元，至於到底尾數是多少，其實無法確定，所以選擇中間值 5 來填答。

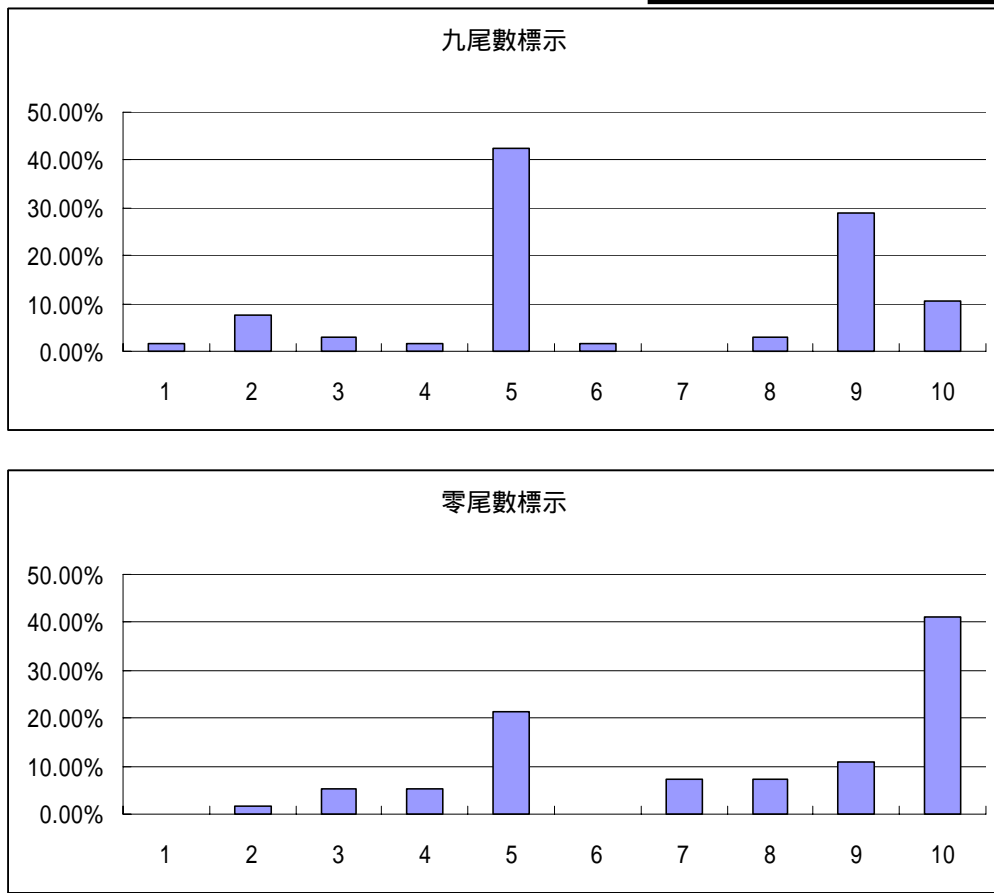


圖 4.1.4-1 正確回憶價格比率

### 4.1.5 小結

由 4.1.2 可得到九尾數、特價標示、新產品標示三項解釋變數的影響：特價標示與否，對消費者注意力不具顯著差異，與預期有所不同。九尾數比零尾數吸引消費者的注意力，而現有產品比新產品吸引消費者的注意力，其中新產品若無新產品標示，非常無法吸引消費者的注意力，與預期相符。整理如表 4.1.5。

表 4.1.5-1 吸引消費者注意程度

項目 \ 代號	0	1	2
九尾數處理	否	可 (九尾數)	
特價標示處理	不顯著 (無標示)	不顯著 (有標示)	
新產品標示處理	可 現有產品，無標示	否 新產品，有標示	否否 新產品，無標示

考慮品牌知名度的影響，不論是用一般品牌知名度、消費者過去是否聽過、消費者過去是否買過等方式，效果皆較九尾數的效果顯著，也就是說，在吸引消費者注意力方面，九尾數、品牌知名度都有效果，但品牌知名度有較佳的效果。另一方面，新產品因為不具知名度，要吸引消費者的注意較難，若有新產品標示，較有可能引起消費者的注意力。

本節得到的是關於九尾數可以引起消費者注意力的結果，然而這樣的結果對於消費者的態度、偏好是否會有所助益？以下將藉由問卷的方式，調查消費者對於九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否的偏好程度。



## 4.2 研究二：九尾數對消費者態度之影響

由研究一得知，九尾數處理的產品，可以有效吸引消費者的注意力，然而，這樣的注意力對於消費者的態度是否有正面影響？本研究將以問卷調查的方式，了解消費者對於九尾數等變數處理的產品，其偏好程度。

本節主要在探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要解釋變數，是否影響消費者的偏好，為進一步了解消費者的態度，依據 4.1 節的樣本組成結果，於國立政治大學校內，以大學部學生為對象，進行問卷調查。

### 4.2.1 樣本組成

問卷於國立政治大學內，依隨機抽樣的方式進行，二週共計回收新產品版本 59 份有效問卷，現有產品版本 53 份有效問卷。

新產品版本問卷的性別組成中，男性受訪者有 21 人，佔全部人數 35.6%，女性受訪者有 38 人，佔全部人數 64.4%，現有產品版本問卷的性別組成中，男性受訪者有 17 人，佔全部人數 32%，女性受訪者有 36 人，佔全部人數 68%，如表 4.2.1-1 所示。受訪者以女性為多數，與 4.1 節的受訪者組合相似。

表 4.2.1-1 消費者態度偏好問卷\_性別組成

版本 / 性別	男	女
新產品	21 (35.6%)	38 (64.4%)
現有產品	17 (32%)	36 (68%)

問卷的年齡、職業如表 4.2.1-2 所示，皆為 18~25 歲的學生。每月可支配所得如表 4.2.1-3 所示，新版本問卷中，5000 元以下者佔總人數 64.4%，5001~10,000 元者佔總人數 35.6%，無 10,000 元以上者。在現有產品版本問卷中，5000 元以下者佔總人數 75.5%，5001~10,000 元者佔總人數 22.6%，10,001~15,000 元者佔總人數 1.9%。也就是說受訪者的每月可支配所得以 10,000 元以下為主，與 4.1 節的受訪者組成相似。

表 4.2.1-2 消費者態度偏好問卷\_年齡職業組成

版本 / 性別	18~25 歲	學生
新產品	59	59
現有產品	53	53

表 4.2.1-3 消費者態度偏好問卷\_每月可支配所得組成

版本 / 收入	<5000	5001~10,000	10,001~15,000
新產品 (人數)	38	21	0
比例	64.4%	35.6%	0.0%
現有產品 (人數)	40	12	1
比例	75.5%	22.6%	1.9%

問卷的購買零食考量因素，如圖 4.2.1-1 所示，以前吃過、個人品味、價格分別為前三名，根據文獻顯示，九尾數產品可給予消費者價格便宜的印象，因此，此排行可當成後續分析之參考。

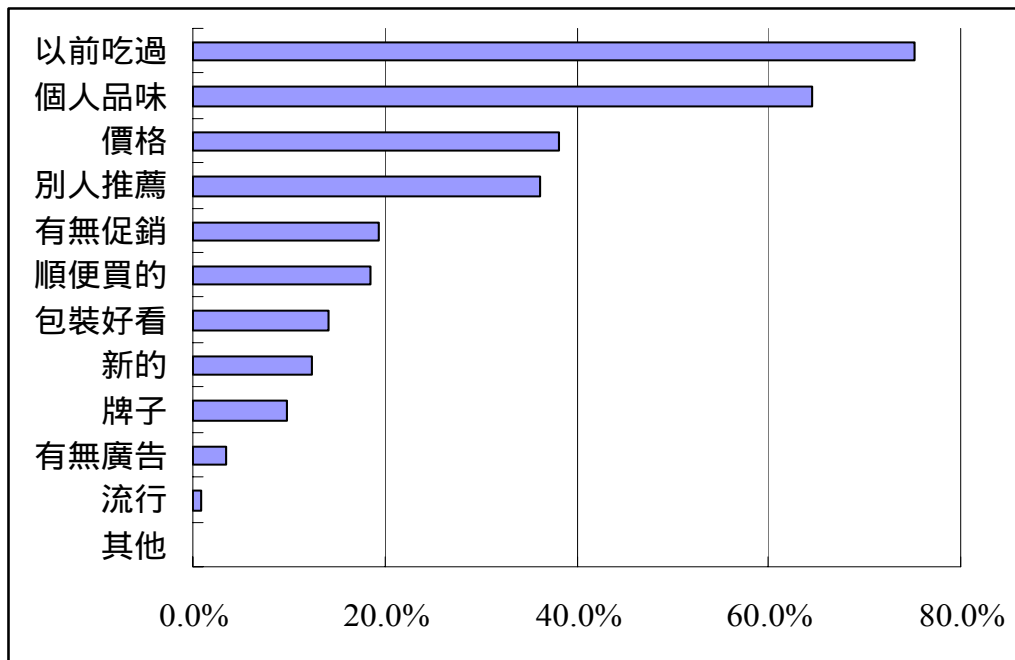


圖 4.2.1-1 購買零食考量因素

#### 4.2.2 九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否對偏好程度的影響（新產品版本）

九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要變數，其類別資料代號，如表 4.2.2-1 所示。其中九尾數的分類，分為二類，以 0 代表未使用九尾數，也就是使用零為尾數，以 1 代表使用九尾數。特價標示與否的分類，分為二類，以 0 代表未使用特價標示，以 1 代表使用特價標示。新產品

標示與否的分類，分為二類，以 0 代表未使用新產品標示，以 1 代表使用新產品標示。

表 4.2.2-1 類別資料代號

項目 \ 代號	0	1
九尾數處理	非九尾數（零尾數）	九尾數
特價標示處理	無標示	有標示
新產品標示處理	無標示	有標示

此三個解釋變數，共形成八種組合，依受訪者的喜好順序，分別給予 8 到 1 分的積分換算，即受訪者偏好第一名的組合，給予 8 分，再以 3-Way ANOVA 進行分析，結果如表 4.2.2-2 所示，總檢定的 F 統計量為 159.59， $p < 0.0001$ ，代表模式顯著，值得進一步研究。

表 4.2.2-2 消費者對新產品態度偏好\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 1

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	7	1772.925000	253.275000	159.59	<.0001**
誤差	472	749.066667	1.587006		
總計	479	2521.991667			

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

互效果檢定的結果，如表 4.2.2-3 所示，九尾數\*特價標示\*新產品標示的 F 統計量為 1.90， $p = 0.1692 > 0.1$ ，代表此交互效果不顯著，可簡化為 2-way ANOVA，加以分析。

表 4.2.2-3 消費者對新產品態度偏好\_交互效果檢定 1

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	310.408	310.408	195.59	<.0001**
特價標示	1	508.408	508.408	320.36	<.0001**
新產品標示	1	946.408	946.408	596.35	<.0001**
九尾數*特價標示	1	0.075	0.075	0.05	0.8280
九尾數*新產品標示	1	0.208	0.208	0.13	0.7173
特價標示*新產品標示	1	4.408	4.408	2.78	0.0962*
九尾數*特價標示*新產品標示	1	3.008	3.008	1.90	0.1692

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

其中(九尾數\*特價標示\*新產品標示)交互效果  $p=0.1692$ ，接近臨界點，因此可分析其 LSMEAN 的結果，如表 4.2.2-4 所示，根據 LSMEAN 得到組別的排序  $8>6>7>4>5>2>3>1$ 。

表 4.2.2-4 消費者對(九尾數\*特價標示\*新產品標示)偏好之平均值

組別	九尾數處理	特價標示	新產品標示	LSMEAN
1	零尾數	無標示	無標示	1.28333333
2	零尾數	有標示	無標示	3.35000000
3	九尾數	無標示	無標示	2.66666667
4	九尾數	有標示	無標示	5.10000000
5	零尾數	無標示	有標示	4.08333333
6	零尾數	有標示	有標示	6.08333333
7	九尾數	無標示	有標示	5.86666667
8	九尾數	有標示	有標示	7.60000000

註：(6,7)組間的  $p=0.3467$ ；其餘各組間的  $p$  值均小於 0.05，有顯著差異。

依據成偶檢定的結果，繪成成偶檢定圖，如圖 4.2.2-1 所示。得到組合的順序為  $8>6=7>4>5>2>3>1$ ，雖然  $p$  值不顯著，但非常接近 0.1，可能是樣本數不足的緣故，因此，仍推論八種組合間的偏好趨勢為(九尾數 + 特價標示 + 新產品標示) > (零尾數 + 特價標示 + 新產品標示) = (九尾數 + 新產品標示) > (九尾數 + 特價標示) > (零尾數 + 新產品標示) > (零尾數 + 特價標示) > (九尾數) > (零尾數)。也就是說，如果同時使用九尾數、特價標示、新產品標示，可使消費者產生最大的偏好程度，這樣的偏好程度尤勝於換成零尾數的狀況。

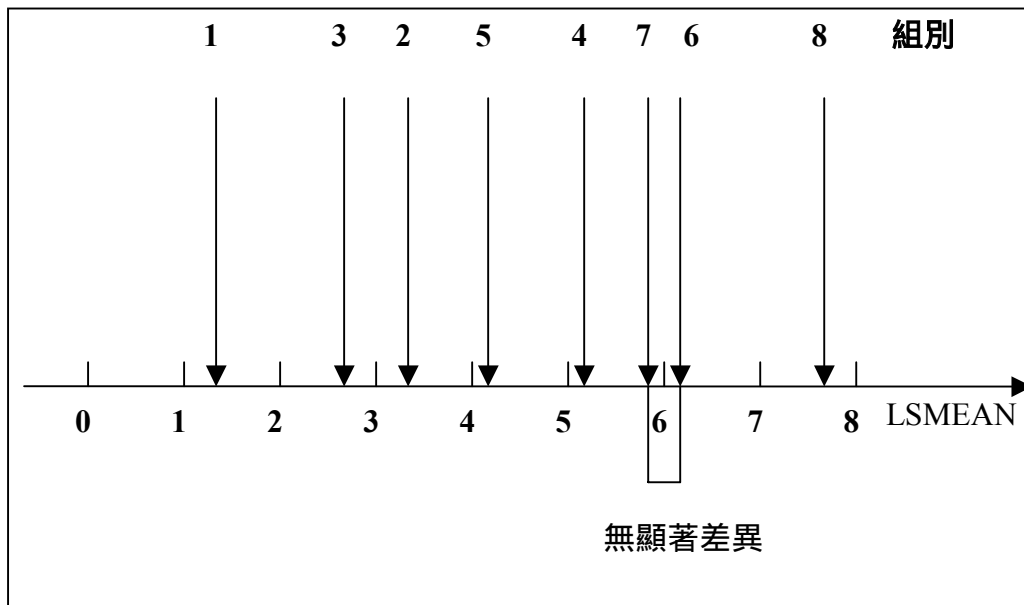


圖 4.2.2-1 消費者對(九尾數\*特價標示\*新產品標示)偏好之成偶檢定圖

進一步將不顯著之(九尾數\*特價標示\*新產品標示)交互效果除去，降成二階進行分析，結果如表 4.2.2-5 所示。總檢定的 F 統計量為 185.52， $p < 0.0001$ ，代表模式顯著，值得進一步分析。

表 4.2.2-5 消費者對新產品態度偏好\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 2

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	6	1769.916667	294.986111	185.52	<.0001**
誤差	473	752.075000	1.590011		
總計	479	2521.991667			

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果，如表 4.2.2-6 所示，九尾數\*特價標示的 F 統計量為 0.05， $p = 0.8282 > 0.1$ ，代表此交互效果不顯著。九尾數\*新產品標示的 F 統計量為 0.13， $p = 0.7175 > 0.1$ ，代表此交互效果不顯著。特價標示\*新產品標示的 F 統計量為 2.77， $p = 0.0966 < 0.1$ ，代表有顯著差異，值得進一步分析 LSMEAN 的組成。

表 4.2.2-6 消費者對新產品態度偏好\_交互效果檢定 2

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	310.408	310.408	195.22	<.0001**
特價標示	1	508.408	508.408	319.75	<.0001**
新產品標示	1	946.408	946.408	595.22	<.0001**
九尾數*特價標示	1	0.075	0.075	0.05	0.8282
九尾數*新產品標示	1	0.208	0.208	0.13	0.7175
特價標示*新產品標示	1	4.408	4.408	2.77	0.0966*

\*\*p<0.05，有統計上顯著差異。\*p<0.1，有統計上顯著差異。

分析特價標示\*新產品之 LSMEAN，如表 4.2.2-7 所示，偏好程度為 4>3>2>1，即(新產品標示+特價標示)>新產品標示>特價標示>二者皆不用，也就是說，同時使用新產品標示、特價標示，可使消費者產生這個組合中最大的偏好。

表 4.2.2-7 消費者對(特價標示\*新產品標示) 偏好之平均值

組別	新產品標示	特價標示	LSMEAN
1	無標示	無標示	1.97500000
2	無標示	有標示	4.22500000
3	有標示	無標示	4.97500000
4	有標示	有標示	6.84166667

註：各組間的[值均小於 0.05，有顯著差異。

依據成偶檢定的結果，繪成成偶檢定圖，如圖 4.2.2-2 所示。得到組合的順序為 4>3>2>1，故可推論四種組合間的偏好趨勢為(特價標示+新產品標示)>(新產品標示)>(特價標示)>二者皆不用。

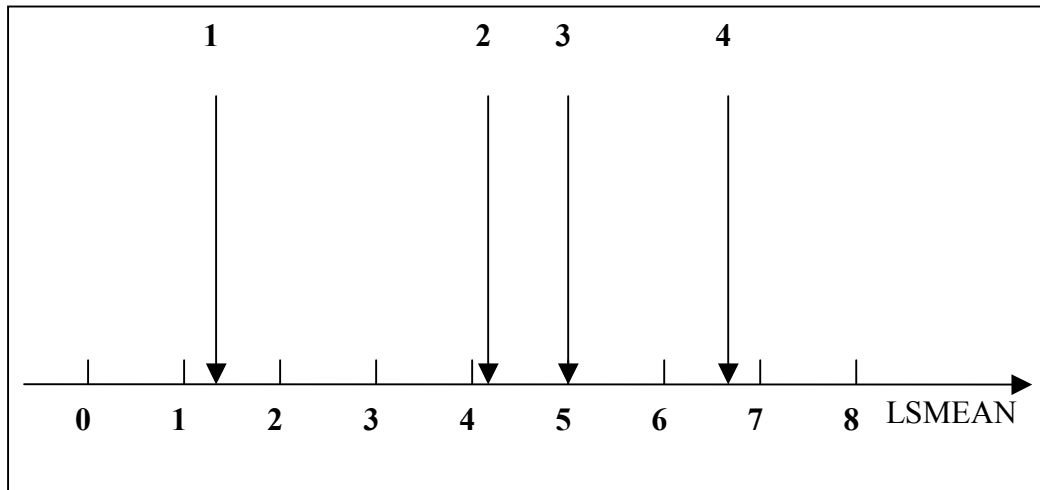


圖 4.2.2-2 消費者對(特價標示\*新產品標示) 偏好之成偶檢定圖

九尾數與否對受訪者偏好程度的影響，如表 4.2.2-6 所示，F 統計量為 195.22， $p < 0.0001$ ，進一步分析 LSMEAN，如表 4.2.2-8 所示，零尾數的 LSMEAN 為 3.70，九尾數的 LSMEAN 為 5.31，顯示受訪者較偏好使用九尾數的產品。

表 4.2.2-8 消費者對(九尾數與否)新產品偏好之平均值

尾數	LSMEAN	p 值
零尾數	3.7000000	$< 0.0001^{**}$
九尾數	5.3083333	

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

在主效果方面，整理 3-Way ANOVA 中，九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否三個解釋變數的 F 統計量及 LSMEAN 如表 4.2.2-9 所示，比較三者的 F 統計量，新產品標示>特價標示>九尾數。

表 4.2.2-9 消費者對新產品態度偏好\_解釋變數總整理

解釋變數	內容	LSMEAN	F 統計量
九尾數	九尾數	5.3083333	67.09
	零尾數	3.7000000	
特價標示	有	5.5333333	120.69
	無	3.4750000	
新產品標示	有	5.9083333	287.12
	無	3.1000000	

整理新產品態度問卷的結果,新產品標示與特價標示間的交互效果為(特價標示 + 新產品標示) > (新產品標示) > (特價標示) > 二者皆不用。也就是說,同樣是新產品,消費者偏好有新產品標示的產品。而九尾數、特價標示、新產品標示三者間,雖不具交互作用,但有(九尾數 + 特價標示 + 新產品標示) > (零尾數 + 特價標示 + 新產品標示) = (九尾數 + 新產品標示) > (九尾數 + 特價標示) > (零尾數 + 新產品標示) > (零尾數 + 特價標示) > (九尾數) > (零尾數)的趨勢。

#### 4.2.3 九尾數與否、特價標示與否對偏好程度的影響(現有產品版)

九尾數與否、特價標示與否等二個主要變數,其類別資料代號,如表 4.2.3-1 所示。其中九尾數的分類,分為二類,以 0 代表未使用九尾數,也就是使用零為尾數,以 1 代表使用九尾數。特價標示與否的分類,分為二類,以 0 代表未使用特價標示,以 1 代表使用特價標示。

表 4.2.3-1 類別資料代號

項目 \ 代號	0	1
九尾數處理	非九尾數(零尾數)	九尾數
特價標示處理	無標示	有標示

此二個解釋變數,共形成四種組合,依受訪者的喜好順序,分別給予 4 到 1 分的積分換算,即受訪者偏好第一名的組合,給予 4 分,再以 3-Way ANOVA 進行分析,結果如表 4.2.3-2 所示,總檢定的 F 統計量為 75.83,  $p < 0.0001$ ,代表模式顯著,值得進一步研究。

表 4.2.3-2 消費者對現有產品態度偏好\_總檢定 3

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	3	138.4339623	46.1446541	75.83	<.0001**
誤差	208	126.5660377	0.6084906		
總計	211	265.0000000			

\*\* $p < 0.05$ , 有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ , 有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果,如表 4.2.3-3 所示,九尾數\*特價標示的 F 統計量為 0.5,  $p = 0.4820 > 0.1$ ,代表此交互效果不顯著,可簡化為 1-way ANOVA,加以分析。



表 4.2.3-3 消費者對現有產品態度偏好\_交互效果檢定 3

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	67.9245	67.9245	111.63	<.0001**
特價標示	1	70.2075	70.2075	115.38	<.0001**
九尾數*特價標示	1	0.30189	0.30189	0.50	0.4820

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

以九尾數與否對偏好程度進行 1-Way ANOVA 的結果, 如表 4.2.3-4 所示, 模式的 F 統計量為 72.38, p<0.0001, 代表模式顯著, 進一步分析 LSMEAN, 如表 4.2.3-5, 零尾數的 LSMEAN 為 1.93, 九尾數的 LSMEAN 為 3.07, 顯示受訪者較偏好九尾數的產品。

表 4.2.3-4 九尾數影響消費者對現有產品態度偏好\_總檢定 4

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	1	67.9245283	67.9245283	72.38	<0.0001**
誤差	210	197.0754717	0.9384546		
總計	211	265.0000000			

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

表 4.2.3-5 消費者對(九尾數)現有產品偏好之平均值

尾數	LSMEAN	p 值
零尾數	1.93396226	<0.0001**
九尾數	3.06603774	

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

特價標示與否對受訪者偏好程度的影響, 如表 4.2.3-6 所示, F 統計量為 75.69, p<0.0001, 代表模式顯著, 進一步分析 LSMEAN, 如表 4.2.3-7, 無特價標示的的 LSMEAN 為 1.92, 有特價標示的 LSMEAN 為 3.08, 顯示受訪者較偏好有特價標示的產品。

表 4.2.3-6 特價標示影響消費者對現有產品態度偏好\_總檢定 5

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	1	70.2075472	70.2075472	75.69	<.0001**
誤差	210	194.7924528	0.9275831		
總計	211	265.0000000			

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

表 4.2.3-7 消費者對(特價標示)現有產品偏好之平均值 5

特價標示	LSMEAN	p 值
無	1.92452830	<0.0001**
有	3.07547170	

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

整理 2-Way ANOVA 中, 九尾數與否、特價標示與否二個解釋變數的 F 統計量及 LSMEAN 如表 4.2.3-8 所示, 比較二者的 F 統計量, 特價標示與否 > 九尾數與否, 也就是說, 同樣是現有產品, 消費者偏好有特價標示的產品。而九尾數、特價標示二者間, 不具交互作用, 代表此二變數間對消費者偏好程度的影響是獨立的, 與新產品版本的結果一致。

表 4.2.3-8 消費者對現有產品態度偏好\_解釋變數總整理

解釋變數	內容	LSMEAN	F 統計量
九尾數	九尾數	3.06603774	72.38
	零尾數	1.93396226	
特價標示	有	3.07547170	75.69
	無	1.92452830	

#### 4.2.4 性別、每月可支配所得對偏好程度的影響

根據個人基本資料進一步分析, 由於問卷的樣本皆為 18~25 歲學生, 故僅分析性別、每月可支配所得對偏好程度的影響, 性別與每月可支配所得無交互作用, 分別檢定其對偏好程度的影響。

新產品問卷版本中, 性別對偏好程度的影響, 如表 4.2.4-1 所示, F 統計量為 76.94, p<0.0001, 代表模式顯著, 值得進一步分析。

表 4.2.4-1 性別對新產品組合偏好的影響\_總檢定 6

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	15	1798.804853	119.920324	76.94	<.0001**
誤差	464	723.186813	1.558592		
總計	479	2521.991667			

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果, 如表 4.2.4-2 所示, 九尾數、特價標示、新產品標示三者間的關係已經討論過, 在此不加贅述。檢定結果中, 三階交互效果的 p 值都大於 0.1, 代表交互效果不顯著。

二階跟性別有關的交互效果中, 新產品標示\*性別的 F 統計量為 1.17, p=0.2804>0.1, 代表此交互效果不顯著。九尾數\*性別的 F 統計量為 7.24, p=0.0074<0.05, 值得進一步分析 LSMEAN。特價標示\*性別的 F 統計量為 7.16, p=0.0077<0.05, 值得進一步分析 LSMEAN。

表 4.2.4-2 性別對新產品組合偏好的影響\_交互效果檢定 6

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	249.6155	249.6155	160.15	<.0001**
特價標示	1	420.5539	420.5539	269.83	<.0001**
新產品標示	1	885.1539	885.1539	567.92	<.0001**
性別	1	0.0155	0.0155	0.01	0.9207
九尾數*性別	1	11.2821	11.2821	7.24	0.0074**
九尾數*特價標示	1	0.2975	0.2975	0.19	0.6624
九尾數*新產品標示	1	0.4616	0.4616	0.30	0.5865
特價標示*新產品標示	1	4.2331	4.2331	2.72	0.1000*
特價標示*性別	1	11.1539	11.1539	7.16	0.0077**
新產品標示*性別	1	1.8206	1.8206	1.17	0.2804
九尾數*特價標示*新產品標示	1	2.6155	2.6155	1.68	0.1958
九尾數*特價標示*性別	1	0.8975	0.8975	0.58	0.4483
九尾數*新產品標示*性別	1	0.6616	0.6616	0.42	0.5150
特價標示*新產品標示*性別	1	0.0331	0.0331	0.02	0.8843
九尾數*特價標示*新產品標示*性別	2	0.6771	0.3386	0.22	0.8048

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

分析九尾數\*性別的 LSMEAN, 如表 4.2.4-3 所示, 偏好程度為  $4 > 3 > 1 > 2$ , 即 (女性 + 九尾數) > (男性 + 九尾數) > (男性 + 零尾數) > (女性 + 零尾數)。

表 4.2.4-3 (九尾數\*性別)對新產品偏好影響的平均值

組別	九尾數	性別	LSMEAN
1	零尾數	男	3.91666667
2	零尾數	女	3.58333333
3	九尾數	男	5.10714286
4	九尾數	女	5.41666667

i/j	1	2	3	4
1		0.0491**	<0.0001**	<0.0001**
2			<0.0001**	<0.0001**
3				0.0676*

\*\*p<0.05, 有統計上顯著差異。\*p<0.1, 有統計上顯著差異。

依據成偶檢定的結果, 繪成成偶檢定圖, 如圖 4.2.4-1 所示。得到組合的順序為  $4 > 3 > 1 > 2$ , 表示男性及女性都偏好九尾數的產品, 但是女性較男性更偏好九尾數的產品, 女性也較男性不偏好零尾數的產品, 其中第 3、4 組間的  $p=0.0676$  大於第 1、2 組間的  $p=0.0491$ , 表示對於零尾數的產品, 性別間的不偏好程度是更明顯的。

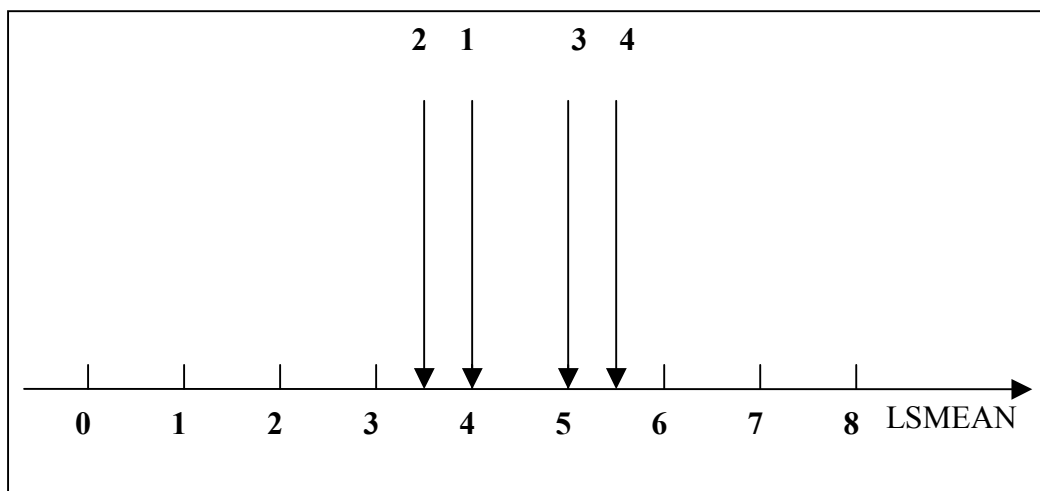


圖 4.2.4-1 (九尾數\*性別)對新產品偏好影響的成偶檢定圖

分析特價標示\*性別的 LSMEAN，如表 4.2.4-4 所示，偏好程度為  $4 > 3 > 1 > 2$ ，即（女性 + 特價標示）>（男性 + 特價標示）>（男性 + 無特價標示）>（女性 + 無特價標示）。

表 4.2.4-4 新產品問卷\_特價標示\*性別 LSMEAN

組別	特價標示	性別	LSMEAN
1	無標示	男	3.69047619
2	無標示	女	3.35897436
3	有標示	男	5.33333333
4	有標示	女	5.64102564

i/j	1	2	3	4
1		0.0504**	<0.0001**	<0.0001**
2			<0.0001**	<0.0001**
3				0.0692*

\*\*p<0.05，有統計上顯著差異。\*p<0.1，有統計上顯著差異。

依據成偶檢定的結果，繪成成偶檢定圖，如圖 4.2.4-2 所示。得到組合的順序為  $4 > 3 > 1 > 2$ ，表示男性及女性都偏好特價標示的產品，但是女性較男性更偏好特價標示的產品，女性也較男性不偏好無特價標示的產品，雖然第 3、4 組間的  $p=0.0692$  與第 1、2 組間的  $p=0.0504$ ，落在  $p=0.05 \sim 0.1$  的區間中間，仍表示對於無特價標示的產品，性別間的不偏好程度是更明顯的。

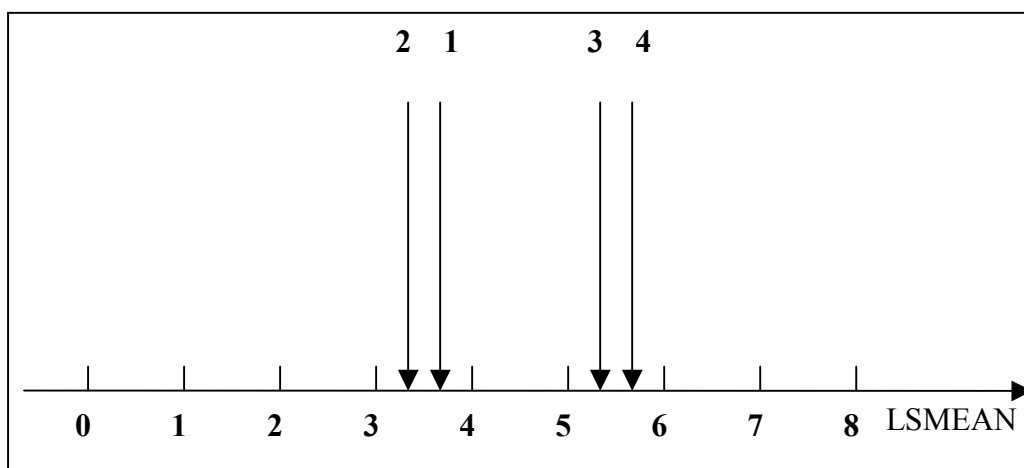


圖 4.2.4-2 新產品問卷\_（特價標示\*性別）成偶檢定圖

現有產品問卷版本中，性別對偏好程度的影響，如表 4.2.4-5 所示，F 統計量為 32.16， $p < 0.0001$ ，代表模式顯著，值得進一步分析。

表 4.2.4-5 現有產品問卷\_性別總檢定 7

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	7	139.0294118	19.8613445	32.16	<.0001**
誤差	204	125.9705882	0.6175029		
總計	211	265.0000000			

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果，如表 4.2.4-6 所示，九尾數、特價標示二者間的關係已經討論過，在此不加贅述。檢定結果中，跟性別有關的效果都不顯著，表示在現有產品中，性別的偏好程度是相同的。

表 4.2.4-6 現有產品問卷\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 7

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	55.60639413	55.60639413	90.05	<.0001**
特價標示	1	61.90310149	61.90310149	100.25	<.0001**
性別	1	0.00000000	0.00000000	0.00	1.0000
九尾數*性別	1	0.14255765	0.14255765	0.23	0.6314
九尾數*特價標示	1	0.43658281	0.43658281	0.71	0.4014
特價標示*性別	1	0.01630904	0.01630904	0.03	0.8711
九尾數*特價標示 *性別	2	0.14255765	0.14255765	0.23	0.6314

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

新產品問卷版本中，每月可支配所得對偏好程度的影響，如表 4.2.4-7 所示，F 統計量為 48.09， $p < 0.0001$ ，代表模式顯著，值得進一步分析。

表 4.2.4-7 新產品問卷\_每月可支配所得總檢定 8

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	23	1785.818734	77.644293	48.09	<.0001**
誤差	456	736.172932	1.614414		
總計	479	2521.991667			

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果，如表 4.2.4-8 所示，九尾數、特價標示、新產品標示三者間的關係已經討論過，在此不加贅述。檢定結果中，跟每月可支配所得的效果都不具顯著差異，表示無法推翻每月可支配所得不會影響消費者的偏好程度的假說。比較樣本資料，受訪者的每月可支配所得皆在 10,000 元以下，表示在此所得區間，並不會造成偏好程度的影響。

表 4.2.4-8 新產品問卷\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 8

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	34.4562	34.4562	21.34	<.0001**
特價標示	1	66.9592	66.9592	41.48	<.0001**
新產品標示	1	168.4728	168.4728	104.36	<.0001**
每月可支配所得	2	0.0048	0.0024	0.00	0.9985
九尾數*每月可支配所得	2	2.0910	1.0455	0.65	0.5238
九尾數*特價標示	1	0.0001	0.0001	0.00	0.9936
九尾數*新產品標示	1	0.0021	0.0021	0.00	0.9710
特價標示*新產品標示	1	0.2801	0.2801	0.17	0.6772
特價標示*每月可支配所得	1	4.8887	2.4443	1.51	0.2211
新產品標示*每月可支配所得	1	4.2646	2.1323	1.32	0.2679
九尾數*特價標示*新產品標示	1	0.2093	0.2093	0.13	0.7190
九尾數*特價標示*每月可支配所得	2	0.6130	0.3065	0.19	0.8272
九尾數*新產品標示*每月可支配所得	2	0.8481	0.4240	0.26	0.7691
特價標示*新產品標示*每月可支配所得	2	0.0760	0.0380	0.02	0.9767
九尾數*特價標示*新產品標示*每月可支配所得	2	0.1076	0.0538	0.03	0.9672

\*\*p<0.05，有統計上顯著差異。\*p<0.1，有統計上顯著差異。

現有產品問卷版本中，每月可支配所得對偏好程度的影響，也都不具有顯著差異，表示在 10,000 元以下所得區間，每月可支配所得並不會造成偏好程度的影響。

#### 4.2.5 購買零食考量因素對偏好程度的影響

調查受訪者購買零食考量因素,包括:順便買的 以前吃過 包裝好處理、價格、是不是新的、有沒有促銷活動、別人推薦、有沒有廣告、個人品味、牌子、流行等十一項,與其偏好進行檢定,不論是新產品或現有產品,消費者勾選的考量因素對偏好都不具顯著差異,例如是否勾選價格為考量因素的消費者,對九尾數處理產品並沒有顯著差異,也就是說,不論消費者勾選的考量因素為何,都沒有影響偏好程度。

#### 4.2.6 小結

整理九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否三個解釋變數的影響,如表 4.2.6-1 所示,新產品標示>特價標示>九尾數,其中新產品標示與特價標示間的交互效果為(特價標示+新產品標示)>(新產品標示)>(特價標示)>二者皆不用。也就是說,同樣是新產品,消費者偏好有新產品標示的產品。而九尾數、特價標示、新產品標示三者間,雖不具交互作用,但有(九尾數+特價標示+新產品標示)>(零尾數+特價標示+新產品標示)=(九尾數+新產品標示)>(九尾數+特價標示)>(零尾數+新產品標示)>(零尾數+特價標示)>(九尾數)>(零尾數)的趨勢。在現有產品的部分,也是得到特價標示>九尾數的結果,且二變數無交互作用的影響。

表 4.2.6-1 消費者態度偏好問卷\_解釋變數總整理

新產品			
偏好順序		特價標示	無特價標示
1	新產品標示	(1)	(2)
	無新產品標示	(3)	(4)
2	V 九尾數	X 零尾數	
現有產品			
偏好順序	內容		
1	V 特價標示	X 無特價標示	
2	V 九尾數	X 零尾數	

在性別方面,女性比男性在意特價標示、九尾數的使用與否,而對新產品標示的偏好,則無性別上的差異。在購買零食的考量因素方面,並沒有特



---

別影響消費者對產品的偏好，價格考量的消費者也沒有特別偏好九尾數的產品。

本節得到九尾數處理對增加消費者偏好有顯著影響，但不確定對消費者實際購買行為的影響為何，因此，以下以實際的銷售來衡量消費者的購買行為。

### 4.3 研究三：九尾數對消費者購買行為之影響

由前面二個研究得知，九尾數對於引起消費者的注意力，有顯著影響，對於促使消費者產生偏好，也有顯著影響，然而，在實際上的購買行為比問卷調查更複雜，本研究試圖由實際銷售量來衡量消費者是否仍然受到九尾數的影響。

本節主要在探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要解釋變數，及一個調整變數：品牌知名度，對消費者購買行為的影響。在品牌知名度的部分，區分為高知名度（義美）、低知名度（現有產品中非義美的實驗商品）、無知名度（新產品）。

#### 4.3.1 樣本組成

本實驗選取國立政治大學員生消費合作社中，七種現有產品、五種新產品，共計十二種產品進行研究，以實驗期間的銷售量為統計分析之依據。實驗商品中，新產品是在實驗當週上架，並無歷史資料，為配合新產品的數據，不論是現有產品或新產品，皆以實驗後一週為基準點，比較實驗操作變數：九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等的影響。以現有產品在實驗開始前一週、實驗結束後一週的銷售量做比較，並無顯著差異，因此，可使用實驗結束後一週為比較基準。即  $(\text{Sale3}-\text{Sale1})/\text{Sale1} \times 100$  或  $(\text{Sale3}-\text{Sale2})/\text{Sale2} \times 100$ 。

此外，實驗使用的十二種商品，平日並未使用九尾數或是零尾數，也並未使用特價及新產品標示。

賣場貨架位置如圖 4.3.1-1 所示

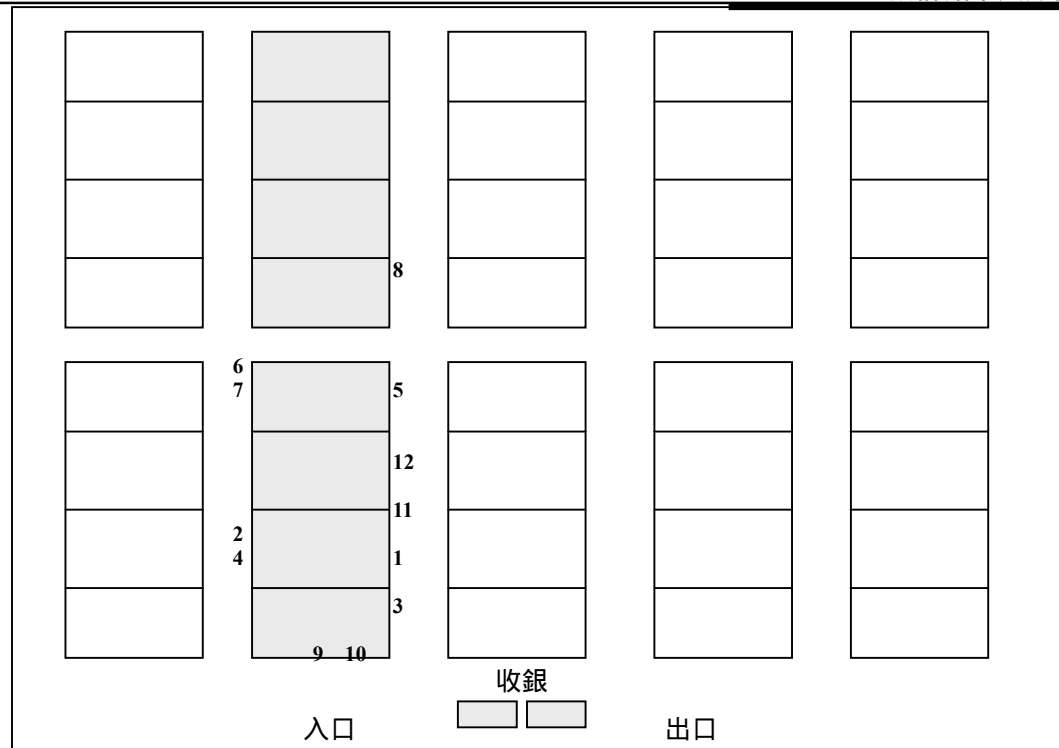


圖 4.3.1-1 賣場貨架位置分佈

表 4.3.1-1 產品位置對照表

現有產品		新產品	
編號	名稱	編號	名稱
1	義美小泡芙（巧克力口味）	8	巧菲斯（牛奶口味）
2	義美中健康蘇打餅乾	9	牛奶工坊
3	義美高纖蘇打餅乾	10	老楊方塊酥（紅蕃薯口味）
4	義美全麥蘇打餅乾	11	ROMA 蘇打餅（原味）
5	田園小鎮—海苔蔥餅	12	Stimy 芝麻脆餅
6	天然的源—紫菜蘇打		
7	天然酵母—紫菜蘇打餅乾		

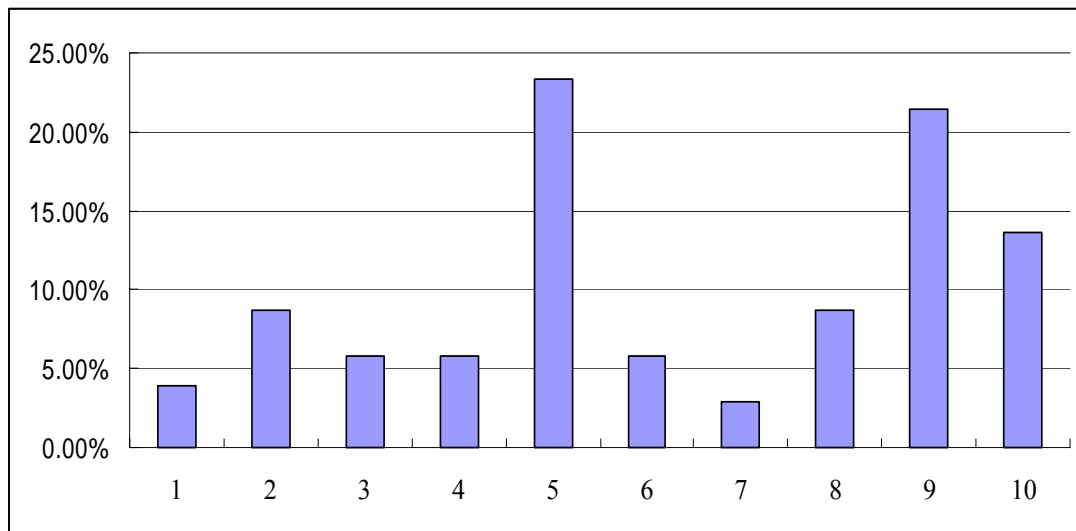
其中，老楊方塊酥第二週的銷售量明顯下降，且在第二週末貨架位置被下移一排，不確定是否是影響因素，因此將此樣本予以刪除。

在原本的商品尾數組成方面，政治大學員生消費合作社餅乾類商品，其平日售價尾數組成如表 4.1.2-1 所示，以 5 為尾數的餅乾類商品，佔了總數的 23.3%，以 9 為尾數的餅乾類商品，佔了總數的 21.4%，以 0 為尾數的商品，

佔了總數的 13.6%，對照歷史銷售資料，銷售量排名前十名的商品，其尾數組成以 7、3、5 為主，跟九尾數定價可增加銷售量的預期有所出入。

表 4.3.1-2 政治大學員生消費合作社餅乾類商品價格尾數分佈

尾數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
比例	3.9%	8.7%	5.8%	5.8%	23.3%	5.8%	2.9%	8.7%	21.4%	13.6%



#### 4.3.2 實驗結束後一週，銷售量下降

在實驗結束後，恢復正常標價，亦即較低的價格時，銷售量與實驗期相比確有下降的情形，由於實驗前一週的銷售量也是如此，可假設並不是時間造成的影響，乃是實驗效果，推論對餅乾類商品，消費者並非真的感受到價格的變化，提高售價至九尾數，並不會造成銷售量下降。

#### 4.3.3 消費者購買行為會受九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否影響

以銷售量變化的百分比為反應變數，以產品的處理為解釋變數，即九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三項主要解釋變數，進行一般線性模式分析，以了解此三項解釋變數對消費者購買行為的影響。

解釋變數的分類，如表 4.3.3-1 所示。其中九尾數的分類，分為二類，以 0 代表未使用九尾數，也就是使用零為尾數，以 1 代表使用九尾數。特價標示與否的分類，分為二類，以 0 代表未使用特價標示，以 1 代表使用特價標示。新產品標示與否的分類，分為三類，以 0 代表現有產品，故不做新產品

標示，以 1 代表新產品，並做新產品標示，以 2 代表新產品，未做新產品標示。

表 4.3.3-1 類別資料代號

項目 \ 代號	0	1	2
九尾數處理	非九尾數(零)	九尾數	
特價標示處理	無標示	有標示	
新產品標示處理	現有產品	新產品/有標示	新產品/無標示

由於樣本數的限制，無法同時處理上述十二種組合(2x2x3)，因此，首先將新產品標示的部分，僅就新舊產品分為二類，0 代表現有產品，1 代表新產品，進行總檢定。結果如表 4.3.3-2 所示，總檢定的 F 統計量為 3.34， $p=0.0261<0.05$ ，表示模式顯著，值得進一步研究。

表 4.3.3-2 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 1

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	7	19832.56508	2833.22358	3.34	0.0261**
誤差	14	11879.76583	848.55470		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果，如表 4.3.3-3 所示，(九尾數\*特價標示\*新舊產品)的 F 統計量為 0.00， $p=0.9611>0.1$ ，代表此交互效果不顯著，可簡化為 2-way ANOVA 加以分析。

表 4.3.3-3 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 1

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	1496.369	1496.369	1.76	0.2054
特價標示	1	1649.921	1649.921	1.94	0.1849
新舊產品	1	8828.838	8828.838	10.40	0.0061
九尾數*特價標示	1	3270.869	3270.869	3.85	0.0698
九尾數*新舊產品	1	517.838	517.838	0.61	0.4477
特價標示*新舊產品	1	231.063	231.063	0.27	0.6099
九尾數*特價標示*新舊產品	1	2.095	2.095	0.00	0.9611

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

進一步將不顯著之（九尾數\*特價標示\*新舊產品）交互效果除去，降成二階進行分析，結果如表 4.3.3-4 所示。總檢定的 F 統計量為 4.17， $p=0.0115<0.05$ ，代表模式顯著，值得進一步分析。

表 4.3.3-4 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 2

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	6	19830.46992	3305.07832	4.17	0.0115**
誤差	15	11881.86099	792.12407		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果的結果如表 4.3.3-5 所示，九尾數\*新舊產品的 F 統計量為 0.65， $p=0.4323>0.1$ ，代表無顯著差異，即九尾數與新舊產品間的交互效果不顯著。特價標示\*新舊產品的 F 統計量為 0.29， $p=0.5960>0.1$ ，代表無顯著差異，即特價標示與新舊產品間的交互效果不顯著。九尾數\*特價標示的 F 統計量為 4.24， $p=0.0572<0.1$ ，代表有顯著差異，即九尾數與否與特價標示間具有交互效果，值得進一步分析。

表 4.3.3-5 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 2

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	1500.494	1500.494	1.89	0.1889
特價標示	1	1651.256	1651.256	2.08	0.1694
新舊產品	1	8842.650	8842.650	11.16	0.0045**
九尾數*特價標示	1	3359.880	3359.880	4.24	0.0572*
九尾數*新舊產品	1	515.902	515.902	0.65	0.4323
特價標示*新舊產品	1	232.424	232.424	0.29	0.5960

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

分析（九尾數\*特價標示）之 LSMEAN，如表 4.3.3-6 所示，負值表示平日銷售量低於實驗期間銷售量，因此，LSMEAN 值負越多，表示實驗期間的銷售狀況越好，依大小排列順序為 4>1>2>3，宜進一步做成偶檢定加以探討。

表 4.3.3-6 購買行為\_九尾數\*特價標示 LSMEAN

組別	九尾數	特價標示	LSMEAN
1	零尾數	無	-76.5500000
2	零尾數	有	-69.3436937
3	九尾數	無	-34.5655405
4	九尾數	有	-77.3313063

i/j	1	2	3	4
1		0.6809	0.0233**	0.9643
2			0.0682*	0.6630
3				0.0266**

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

在成偶檢定方面，第 1、2 組間的  $p=0.6890$ ，表示此二組間無顯著差異，第 1、4 組間的  $p=0.9643$ ，表示此二組間無顯著差異，第 2、4 組間的  $p=0.6630$ ，表示此二組間無顯著差異。而 1、3 組間的  $p=0.0233$ ，表示此二組間有顯著差異，2、3 組間的  $p=0.0682$ ，表示此二組間有顯著差異，3、4 組間的  $p=0.0266$ ，表示此二組間有顯著差異。如圖 4.3.3-1 所示，1、2、4 組可視為同一群組，第 3 組為另一個群組， $4=1=2 > 3$  為偏好的組合順序，即（九尾數 + 特價標示）=（零尾數）=（零尾數 + 特價標示）>（九尾數）。也就是說，如果只使用九尾數的商品定價，對消費者產生購買行為的影響最小。

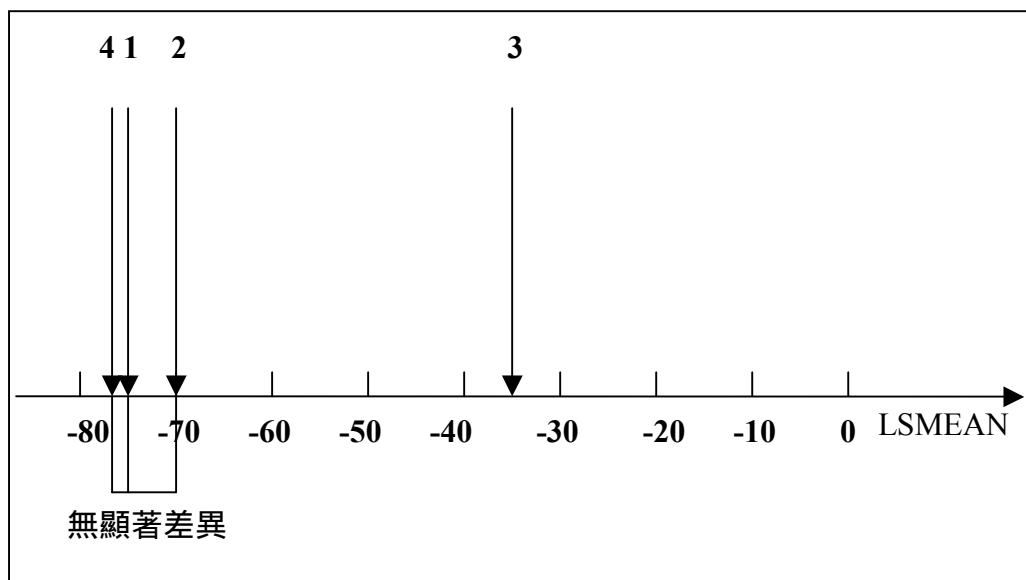


圖 4.3.3-1 購買行為\_（九尾數與否\*特價標示）成偶檢定圖

對照 4.1 節可知，九尾數可以有效吸引消費者的注意力，特價標示並無法吸引消費者的注意力。對照 4.2 節可知，九尾數、特價標示皆可增加消費者對現有產品的偏好。對照此節的結果，九尾數的功用應該是在消費模式的前端，引起消費者的注意力，而特價標示的功用，應該是在消費模式的後端，對於實際購買意願及行為產生影響。

以新舊產品進行 1-Way ANOVA 分析，結果如表 4.3.3-7 所示，總檢定的 F 統計量為 10.54,  $p=0.0040<0.05$ ，代表模式顯著，值得進一步分析。LSMEAN 的結果，如表 4.3.3-8 所示，現有產品的 LSMEAN 值為-40.9，新產品的 LSMEAN 值為-86.2，顯示新產品的銷售百分比比較現有產品佳。

表 4.3.3-7 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 3

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	1	10945.94561	10945.94561	10.54	0.0040**
誤差	20	20766.38530	1038.31926		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

表 4.3.3-8 購買行為\_新舊產品 LSMEAN

新舊產品	LSMEAN	p 值
現有產品	-40.8769231	0.0040**
新產品	-86.2444444	

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

進一步將新產品標示還原，即分為現有產品/不使用新產品標示、新產品/使用新產品標示、及新產品/不使用新產品標示三類，進行 1-Way ANOVA 分析，結果如表 4.3.3-9 所示，總檢定的 F 統計量為 6.08,  $p=0.0091<0.05$ ，代表模式顯著，值得進一步研究。

表 4.3.3-9 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 4

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	2	12371.18033	6185.59017	6.08	0.0091**
誤差	19	19341.15058	1017.95529		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

LSMEAN 的結果如表 4.3.4-10 所示，第 1 組的 LSMEAN 值為-40.9，第 2 組的 LSMEAN 值為-97.5，第 3 組的 LSMEAN 值為-72.2，負值代表平日銷



售狀況低於實驗期間，因此，負值越大表示實驗期間的銷售狀況越好，即  $2 > 3 > 1$ ，宜進一步以成偶檢定加以探討。

表 4.3.3-10 購買行為\_新產品標示 LSMEAN 4

組別	新產品標示	LSMEAN
1	現有產品/無標示	-40.8769231
2	新產品/有標示	-97.5000000
3	新產品/無標示	-72.1750000

i/j	1	2	3
1		0.0032**	0.1025
2			0.2513

\*\* $p < 0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p < 0.1$ ，有統計上顯著差異。

根據成偶檢定的結果，如圖 4.3.3-2 所示，第 1、3 組間的  $p=0.1025$ ，沒有顯著差異，表示如果新產品沒有做新產品標示，其對消費者購買行為的影響，近似於現有產品。第 2、3 組間的  $p=0.2513$ ，沒有顯著差異，表示同樣是新產品，對消費者購買行為而言，有無標示為新產品的差異不大。第 1、2 組間的  $p=0.0032$ ，有顯著差異，表示若新產品具有新產品標示，對消費者購買行為的影響顯著大於現有產品。

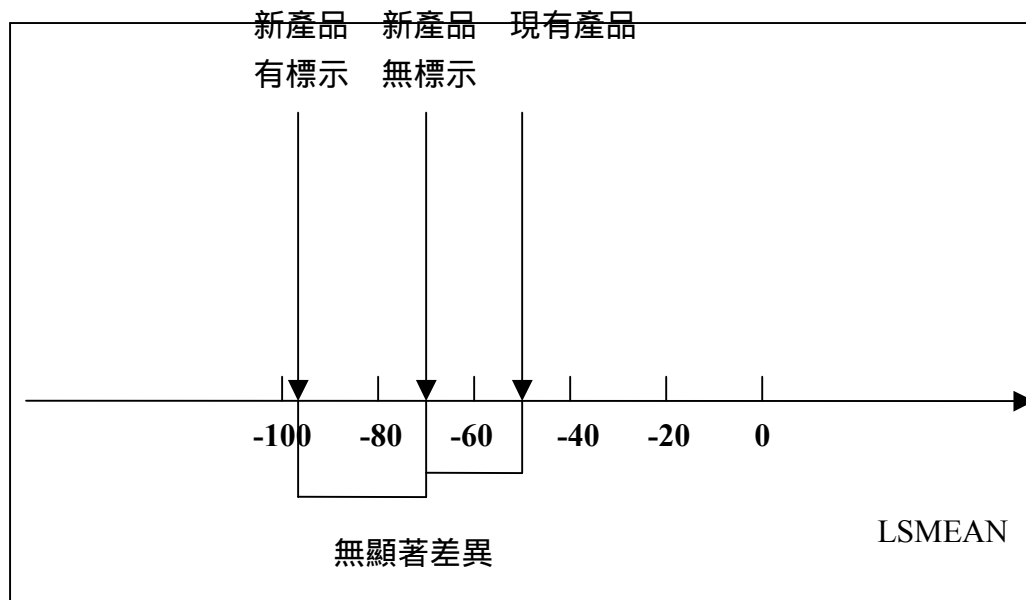


圖 4.3.3-2 購買行為\_新產品標示成偶檢定圖

## 4.3.4 品牌知名度的影響

考慮現有商品品牌知名度的影響，進一步將產品分為三類，如表 4.3.4-1 所示。

表 4.3.4-1 品牌知名度類別資料代號

項目 \ 代號	0	1	2
品牌知名度	無知名度 (新產品)	高知名度 (義美)	低知名度/包裝類似 (現有產品/非義美)

分析品牌知名度、九尾數、特價標示間是否對銷售百分比造成影響。結果如表 4.3.4-2 所示，總檢定的 F 統計量為 2.76， $p=0.0603$ ，代表有顯著差異，值得進一步分析。

表 4.3.4-2 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 5

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	11	23859.06424	2169.00584	2.76	0.0603*
誤差	10	7853.26667	785.32667		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定的結果如表 4.3.4-3 所示，(九尾數\*特價標示\*品牌知名度) 的 F 統計量為 0.03， $p=0.97$ ，代表交互效果不顯著，宜降為二階進行分析。同時，(特價標示\*品牌知名度) 的 F 統計量為 0.08， $p=0.9252$ ，表示交互效果不顯著，在降階分析中亦不考慮。

表 4.3.4-3 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 5

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	2766.444	2766.444	3.52	0.0900*
特價標示	1	1534.110	1534.110	1.95	0.1924
品牌知名度	2	9143.213	4571.606	5.82	0.0211**
九尾數*特價標示	1	2490.139	2490.139	3.17	0.1053
九尾數*品牌知名度	2	2733.237	1366.619	1.74	0.2246
特價標示*品牌知名度	2	122.995	61.498	0.08	0.9252
九尾數*特價標示*品牌知名度	2	53.516	26.758	0.03	0.9666

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

二階分析的總檢定如表 4.3.4-4 所示，F 統計量為 5.89， $p=0.0024$ ，代表有顯著差異，值得進一步分析。

表 4.3.4-4 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_總檢定 6

變異來源	自由度	平方和	均方	F 統計量	p 值
模式	7	23673.30711	3381.90102	5.89	0.0024**
誤差	14	8039.02380	574.21599		
總計	21	31712.33091			

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

交互效果檢定如表 4.3.4-5 所示，九尾數與特價標示間的關係已經討論過，在此不加贅述。跟品牌知名度有關的交互效果，（九尾數\*品牌知名度）的 F 統計量為 2.52， $p=0.1161$ ，表示交互效果不顯著，但非常接近臨界值 0.1，進一步以 LSMEAN 推估其趨勢。

表 4.3.4-5 購買行為\_3-Way ANOVA 分析\_交互效果檢定 6

變異來源	自由度	型 III 平方和	均方	F 統計量	p 值
九尾數	1	2980.301	2980.301	5.19	0.0389**
特價標示	1	1457.660	1457.660	2.54	0.1334
品牌知名度	2	9653.857	4826.929	8.41	0.0040**
九尾數*特價標示	1	2825.045	2825.045	4.92	0.0436**
九尾數*品牌知名度	2	2896.053	1448.027	2.52	0.1161

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

九尾數\*品牌知名度的 LSMEAN 如表 4.3.4-6 所示，得到 LSMEAN 之順序為 1>4>3>2>5>6。而根據成偶檢定的結果，第 1、4 組間的  $p=0.6818$ ，代表沒有顯著差異，第 4、3 組間的  $p=0.4351$ ，代表沒有顯著差異，第 3、2 組間的  $p=0.6775$ ，代表沒有顯著差異，第 2、5 組間的  $p=0.8408$ ，代表沒有顯著差異，第 5、6 組間的  $p=0.0359<0.05$ ，代表有顯著差異，也就是說，1~4~3~2~5>6，第六組與其他組間有顯著差異。九尾數用在低知名度的現有產品效果不佳，而低知名度產品使用零尾數者，顯著優於使用九尾數。比較 2、5 二組，同樣是高知名度產品，雖然使用零尾數的 LSMEAN 略高於使用九尾數的產品，使用九尾數或是零尾數並沒有顯著差異。

表 4.3.4-6 購買行為\_九尾數\*品牌知名度的 LSMEAN

Number	Nine	Brand	LSMEAN
1	零尾數	無知名度	-88.8342683
2	零尾數	高知名度	-54.1250000
3	零尾數	低知名度	-63.6000000
4	九尾數	無知名度	-81.5500000
5	九尾數	高知名度	-50.4000000
6	九尾數	低知名度	-3.0032927

i/j	1	2	3	4	5	6
1		0.0684*	0.2648	0.6818	0.0467**	0.0008**
2			0.6775	0.1567	0.8408	0.0256**
3				0.4351	0.5637	0.0257**
4					0.1118	0.0021**
5						0.0359**

\*\*p<0.05，有統計上顯著差異。\*p<0.1，有統計上顯著差異。

以成偶檢定圖來處理，如圖 4.3.4-1，

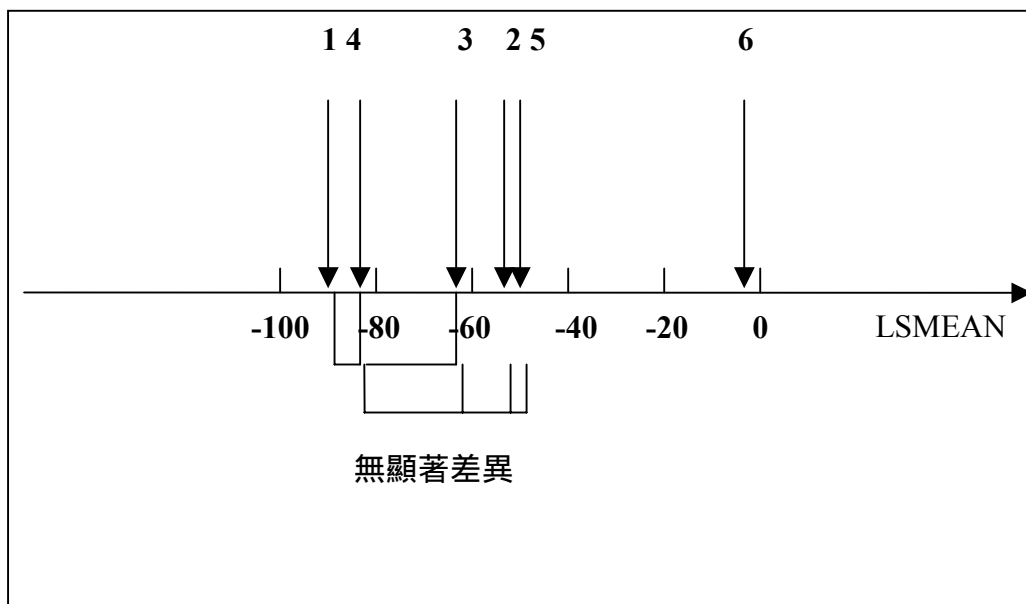


圖 4.3.4-1 購買行為\_品牌知名度\*九尾數成偶檢定圖

根據表 4.3.4-5 顯示，品牌知名度的主效果檢定 F 統計量為 8.41， $p=0.0040<0.05$ ，分析其 LSMEAN 的結果，如表 4.3.4-7 所示，可得排列順序為  $1>2>3$ ，成偶檢定的結果，如圖 4.3.4-2 所示。

表 4.3.4-7 購買行為\_品牌知名度之 LSMEAN

組別	品牌知名度	LSMEAN
1	無知名度	-85.4518519
2	高知名度	-52.2625000
3	低知名度	-32.7687500

i/j	1	2	3
1		0.0132**	0.0017**
2			0.1822

\*\* $p<0.05$ ，有統計上顯著差異。\* $p<0.1$ ，有統計上顯著差異。

高知名度與低知名度間的  $p=0.1822>0.05$ ，代表沒有顯著差異，即現有產品知名度高低間沒有差異，高知名度與無知名度間的  $p=0.0132<0.05$ ，有顯著差異，即高知名度的現有產品與不具知名度產品間在銷售百分比上有顯著差異，無知名度與低知名度組間的  $p=0.0017<0.05$ ，有統計差異，表示新產品的銷售額波動大於低知名度現有產品。換句話說，本研究操作對無知名度的產品影響較大。

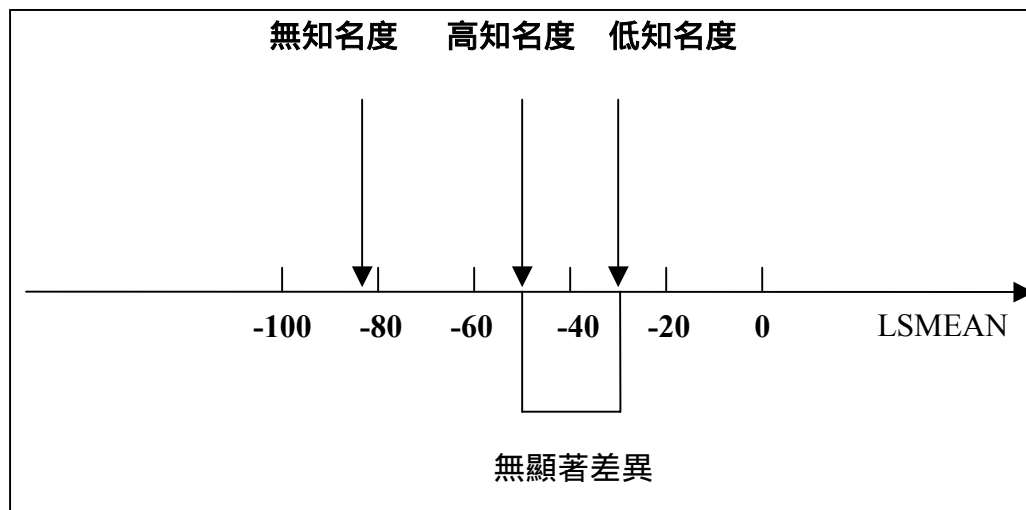


圖 4.3.4-2 購買行為\_品牌知名度成偶檢定圖

### 4.3.5 小結

本節主要在探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否對消費者購買行為的影響。

三項變數的優先順序是新產品標示>特價標示>九尾數與否。其中特價標示與九尾數處理會有交互作用，研究結果整理於表 4.4.5-1，零尾數的效果大於九尾數，在只有九尾數、無特價標示的情況下，效果最差。

品牌知名度的部分，傾向與九尾數處理有交互作用，其中低知名度的現有產品在使用九尾數的情況下，效果最差。

表 4.4.5-1 購買行為\_解釋變數總整理

項目	內容			
1	(1)新產品/有標示	(2)新產品/無標示	(3) 現有產品	
2		特價標示	無特價標示	
	零尾數	(1)	(1)	
	九尾數	(1)	(4)	
3		無知名度	高知名度	低知名度
	零尾數	(1)	(1)	(1)
	九尾數	(1)	(1)	(6)

## 五、研究結論與建議

### 5.1 研究發現

本研究主要在探討九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否等三個主要解釋變數，及一個調整變數：品牌知名度，對消費模式的影響，共分為三個階段加以研究，包括引起消費者的注意力、消費者態度的偏好、以及消費者實際的購買行為，得到以下的發現：

#### 1. 九尾數可以吸引消費者的注意力

在消費者的注意力研究結果顯示，相較於零尾數，有九尾數處理的產品，可有效吸引消費者的注意力。對照價格回憶的結果，多數消費者表示無法回憶出剛剛有注意到的商品其所標示的價格，在有填寫的受訪者中，填寫零尾數商品的價格正確率較九尾數商品的正確率高，對使用九尾數標示的產品，其記憶價格以 5、9、0 為主要尾數，對使用零尾數的產品，其記憶價格以 0、5、9 為主要尾數，表示消費者對於零尾數的記憶提取效果較佳。因此九尾數吸引消費者注意的可能原因，是消費者在瀏覽商品時，提取的記憶是零尾數，相比之下，九尾數有認知利益效果，促使消費者對該商品投注較多心力。

#### 2. 特價標示、新產品標示對吸引消費者注意力，無顯著差異

特價標示的部分，不論是否有標示，對消費者的注意力無顯著影響，新產品不論標示與否，所得到的注意力顯著低於現有產品，但是新產品無新產品標示者，其吸引注意力的程度最差。這可能跟消費者過去的經驗有關，因為現有產品，不論知名度高或低，對注意力的影響都顯著大於無知名度的新產品，而過去買過或聽過的產品，也能有效地吸引消費者的注意力，因此，對一個不具知名度的新產品而言，建議同時採用新產品標示及九尾數，較能爭取消費者的注意力。

#### 3. 同時使用新產品標示及特價標示，可使消費者對產品產生最大偏好

在偏好程度方面，同時使用新產品標示及特價標示的組合，可以得到最大的偏好，在主效果方面，也是新產品標示的效果大於特價標示的效果，大於九尾數的效果。

#### 4. 女性較偏好有特價標示、九尾數的組合

在偏好程度方面，女性較男性更偏好有特價標示及有九尾數的商品，對於新產品標示，則沒有性別差異，男女都偏好有新產品標示的商品，因為九尾數、特價都有價格低的印象效果，這個結果顯示，女性可能較男性更在意產品價格。

#### 5. 提高商品售價至九尾數或零尾數，銷售量上升

九尾數在台灣是一個普遍被使用的定價提示，國立政治大學員生消費合作社餅乾類既有商品的定價，也以 5、9、0 尾數為主，在如此頻繁的使用頻率下，消費者極可能忽略九尾數的暗示效果，然而，在研究三，消費者購買行為實驗中，將現有商品價格尾數由原本的 5 或 7 尾數，提高至 9 或 0 尾數，價格調整後，現有產品的平均售價為 28 元，原價平均為 25.6 元；新產品的平均售價為 25.5 元，原價平均為 26.4 元，整體而言，調整後的平均售價為 26.75 元，原價平均為 26 元，也就是說，平均價格是提高的，在這個情況下，商品的銷售數量均較平日增加，顯示消費者對實際價格變動的敏感度不如預期地高，商品採用九尾數或零尾數定價，可能可以有效增加零售商的利潤。

#### 6. 在實際購買行為上，特價標示可提升九尾數對銷售的效果

根據文獻研究，特價標示的效果可能會減弱九尾數的影響 (Anderson and Simester, 2003)，然而，根據本研究結果，特價標示及九尾數，對銷售量的影響為：(特價標示 + 九尾數) 對銷售量的影響等於 (零尾數 + 特價標示) 對銷售量的影響，等於 (零尾數) 對銷售量的影響，這三者都大於 (九尾數) 對銷售量的影響，也就是說，單獨使用九尾數，對銷售百分比的效果最差，若配合特價標示的使用，可加強九尾數在購買行為上的影響，而非減弱九尾數的影響。可能的原因是，消費者面對九尾數標示的商品，會被吸引而投注較多的注意力，但是，在最後的購買選擇上，不確定自己是否獲得划算的交易，因此，輔以特價標示之下，加強消費者該筆交易是有利的印象，可以使消費者真正產生購買行為。

#### 7. 新產品或現有產品使用九尾數標價，在銷售百分比沒有差異

過去研究指出，九尾數使用在新產品造成的銷售量會顯著大於使用在現有產品 (Anderson and Simester, 2003)，然而，在研究一 (引起消費者注意力)、以及研究三 (實際購買行為) 中，九尾數與否、新舊產品二個變數間，都不具交互作用，也就是說，九尾數與否、新舊產品是獨立對銷售量造成影響，因此，無法推翻九尾數在新舊產品使用沒有差異的假說。可能的原因是，該篇研究的產品是有季節性的女性流行服飾，而本研究採用的是季節性較弱的餅乾類產品，消費者對於價格的預期及敏感度不同所致。



#### 8. 購買行為實驗中，新產品標示的效果大於特價標示的效果，特價標示的效果大於九尾數的效果

在購買行為實驗中，特價標示與九尾數間有交互效果，顯示這二者同時使用，會相互影響銷售結果，其中，新產品標示的效果又大於此二者的交互效果，也就是新產品標示對購買行為的影響大於（零尾數 + 特價標示）對購買行為的影響，（零尾數 + 特價標示）對購買行為的影響等於（九尾數 + 特價標示）也等於（零尾數）對購買行為的影響，這三者都大於（九尾數）對購買行為的影響。

綜合上述的結果，顯示消費者雖然對新產品的注意力不高，但一旦有注意到，消費者對新產品的偏好度會增加、實際購買行為也會出現，因此，建議新產品使用新產品標示、特價標示、九尾數，爭取消費者的注意力，則後續的偏好及購買行為都較其他組容易。

#### 9. 品牌知名度對購買行為的影響

在吸引消費者注意力的部分，現有產品較易引起消費者注意力，其中高知名度的產品，較低知名度的產品，更易引起消費者的注意力，與預期相符。然而，在購買行為的研究中，高知名度的品牌，無論使用九尾數或零尾數，都沒有顯著差異，對無知名度的新產品而言，無論使用九尾數或零尾數，也沒有顯著差異，但是，對低知名度的現有品牌，若使用九尾數，其銷售百分比顯著低於前述四種組合，也低於採用零尾數的狀況，也就是說，在考慮品牌知名度與九尾數的關係下，低知名度的產品使用九尾數的效果反而不如預期。

## 5.2 管理意涵

根據本研究的結果，提供幾個方向供未來商業應用的參考：

### 1. 九尾數應與特價標示同時使用

根據本研究的結果，相較於零尾數，九尾數的確可以引起消費者的注意力，但是在實際購買行為的分析中，只使用九尾數的商品，銷售百分比顯著低於同時使用九尾數與特價標示的商品或使用零尾數的商品，因此，建議同時使用九尾數與特價標示，可達到吸引消費者注意力及購買行為的效果。

值得注意的是，根據文獻研究，太頻繁使用九尾數或是特價標示，反而使銷售量下降，由本研究結果得知，（特價標示+九尾數）的對購買行為的影響，等於零尾數對購買行為的影響，因此，建議在常態商品的部分，較多使用零尾數定價，在促銷商品的部分，才使用九尾數及特價標示，同時，可能需要限制同期特價商品的數量，以免效果有限。

### 2. 新產品上市，宜有新產品標示，以吸引消費者的注意力，進而達成銷售目標

新產品標示在引起注意力、態度偏好、購買行為上，都有顯著差異，且其被消費者考慮的優先順序排在三個解數變數中的第一順位，而同樣是新產品，若沒有標示為新產品，其效果顯著低於有標示的新產品，因此，建議進行新產品標示，可有效吸引消費者的注意力，又由前述結果，若新產品進入消費者注意範圍，在後續的態度偏好、購買行為，都較現有產品容易成為消費者最終的選擇。

### 3. 當目標市場以女性為主時，宜採用特價標示或九尾數定價，以增加偏好程度

性別的影響在偏好程度較為明顯，女性較男性更偏好九尾數、特價的使用，對於零尾數（相較於九尾數）、非特價標示，女性的不偏好程度也較男性更為明顯，顯示女性對價格較為在意，因此，若目標市場以女性為主時，雖然消費者對實際價格變動不敏感，但可經由使用特價、九尾數定價暗示的方式，提高女性市場對商品的偏好程度。

## 5.3 研究限制

### 1. 實驗期間的限制

相較於國外實驗長達數個月至數年的實驗期間，本研究受限於商業利益考量，僅能進行二週，實驗期間成為本研究的限制。

### 2. 樣本數的限制

在問卷調查方面，抽樣樣本數量及受訪對象有限，可能無法完全反映全台灣的樣本情形。在購買行為研究方面，實驗商品數量受限於商業考量，僅有十二種可供實驗，故可供實驗的組合也有限。

### 3. 通路的限制

消費者在不同的通路，可能有不同的情境及考量，本研究僅在一種通路進行調查，可能僅能反映部分情況。同時，大部分的消費者可能會依以往的購物經驗，評定所標示價格的可信程度，也可能對實驗結果造成影響。

### 4. 統計方法的限制

在消費者注意力的研究中，由於僅能取得分類性資料，其解釋性不如分析性資料強。

## 5.4 未來研究方向

由於九尾數與特價標示，已經被十分頻繁地使用，根據研究顯示，太頻繁使用，會降低其暗示效果，因此，未來可朝其他影響因子、組合變化方式等，加以探討，分述如下：

### 1. 參考價格的影響

消費者在購物時的考量之一，是跟貨架上其他同類商品的價格進行比較，對現有商品而言，如何使該商品在消費者心中建立物美價廉的印象，除了本研究建議的組合外，可能有其他更佳策略，例如選擇某些常見的、價格在消費者心中有強烈印象的商品，以特價或是正確標價的方式，在消費者心中建立「商品標示價格可信度高」的印象等等。

對新商品而言，消費者無從得知過去價格，本研究提供新商品的定價方式，可供參考，但是，消費者也有可能經由與同類商品比較的方式，來評估該商品的價值，因此，未來可行的研究方向是商品間的競爭關係，也就是說，對消費者而言，比較的其實不只是該商品本身，而是同類商品，可以針對消費者考量因素加以分析，進而採取最佳組合。

### 2. 通路印象的影響

一般認為，國立大學的員生消費合作社不以營利為主要目標，以服務校內員生為原則，因此，對其所標示的價格有一定程度的信任，在不同的通路，可能會受到通路印象的影響，信任程度不同，宜發展不同的定價方式。

另一方面，國內大型賣場近來盛行的「市場最低價」口號，也可能提高消費者對通路的信任度，然而，也有可能變成某種聯合壟斷的情形，這個方面也可加以研究。

### 3. 不同類別、屬性產品的定價策略可能不同

本研究採用的實驗商品是餅乾類產品，價格帶為 20~30 元間，屬於便利品的範圍，當產品的類別、屬性不同，消費者考量的方式可能有所不同，可進一步加以研究。

近來也有研究指出，九尾數定價可能給予消費者品質較低的印象，目前尚無定論，也可加以研究。

### 4. 購買組合的影響

消費者的購買組合，也可能影響消費者判別是否購買的依據，例如，當消費者購買的是互補品，則此二者間的定價印象可能相互影響。

另一方面，也可就消費者的購買組合方式，瞭解消費者受定價暗示的程度，是否會受其他變數影響。例如，消費者的產品知識越高，是否降低其受價格暗示的影響？當購買組合項目增加，產品知識是否降低，而此降低會不會增加其對價格暗示的依賴程度？

長期而言，同一消費者是否重複購買？或是只囤積特價產品？這也是可能的研究方向。

#### 5. 品牌知名度的影響

本研究結果中，低品牌知名度的產品使用九尾數的效果遠低於其他組合，另一種情況是，私有品牌的定價，在消費者無從四處比價的前提，消費者接受的是定價、通路形象、品牌知名度、參考商品抑或其他因素的暗示？

相對而言，高知名度的品牌，是不是有可能利用不同的包裝、大小等組合方式，在不同的通路販售，成為另一種價格暗示效果？

---

## 參考文獻

1. 周文賢, (2002), 多變量統計分析：SAS/STAT 使用方法
2. 樓永堅, (1999), 價格尾數的符碼式意義之研究--奇數定價之分析
3. Anderson, E. T. and Simester, D. I. (2003), "Effects of \$9 price endings on retail sales: evidence from field experiments," *Quantitative Marketing and Economics*, Vol. 1, pp.93-110.
4. Bearden, W. O., Lichtenstein, D. R., and Teel, J. E. (1984), "Comparison price, coupon, and brand effects on consumer reactions to retail newspaper advertisements," *Journal of Retailing*, Vol. 60, pp.11-34.
5. Blattberg, R. C., and Wisniewski, K. I. (1989), "Price-induced patterns of competition," *Marketing Science*, Vol. 8(4), pp.291-309.
6. Blattberg, R. C., Briesch, R., and Fox, E. J. (1995), "How promotions work," *Marketing Science*, Vol. 14(3), pp.122-132.
7. Brenner, G. A. and Brenner, R. (1982), "Memory and markets, or why are you paying \$2.99 for a widget?" *Journal of Business*, Vol. 55, pp.147-158.
8. Coulter, K. S. (2001), "Odd-ending price underestimation: an experimental examination of left-to-right processing effects," *Journal of Product and Brand Management*, Vol. 10, No.5, pp. 276-292.
9. Coupey, E. (1994), "Restructuring: constructive processing of information displays in consumer choice," *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, pp. 83-99.
10. Das, P. R. (1992), "Semantic cues and buyer evaluation of promotional communication," *American Marketing Association Educator's Proceedings: Enhancing Knowledge Development in Marketing*, pp.12-17.
11. Dehaene, S. and Mehler, J. (1992), "Cross-linguistic regularities in the frequency of number words," *Cognition*, Vol. 43, pp. 1-29.
12. Engel, J. F., Blackwell, R. D., Miniard, P. W. (2001), *Consumer Behavior 9<sup>th</sup> ed.*.
13. Fazio, R. H., Chen, J. M., McDonel, E. C., and Sherman S. J. (1982), "Attitude accessibility, attitude-behavior consistency, and strength of the object-evaluation

- association," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 18, pp. 339-357.
14. Gedenk, K. and Sattler, H. (1999), "The impact of price thresholds on profit contribution - should retailers set 9 ending prices?," *Journal of Retailing*, Vol. 75, pp. 33-57.
  15. Gendall, P., Holdershaw, J. and Garland, R. (1997), "The effect of odd pricing on demand," *European Journal of Marketing*, Vol. 31, pp. 799-814.
  16. Higgins, E. T., Rholes, W. S., and Jones, C. R. (1977), "Category accessibility and impression formation," *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 13, pp. 141-154.
  17. Inman, J. J., McAlister, L., and Hoyer, W. D. (1990), "Promotion signal: proxy for a price cut?" *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, pp. 74-81.
  18. Kahneman, D. and Tversky, A. (1979), "Prospect theory: an analysis of decision under risk," *Econometrica*, Vol.47, pp. 263-291.
  19. Kaufman, E. L., Lord, M. W., Reese, T. W., and Volkman, J. (1949), "The discrimination of visual number," *American Journal of Psychology*, Vol. 62, pp. 498-525.
  20. Kreul, L. M. (1982), "Magic numbers: psychological aspects of menu pricing," *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 23, pp. 70-75.
  21. Krishna, A., Briesch, R., Lehmann, D. R., Yuan, H. (2002), "A meta-analysis of the impact of price presentation on perceived savings," *Journal of Retailing*, Vol. 78, pp. 101-118.
  22. Monroe, K. B. (1973), "Buyers' subjective perceptions of price," *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, pp.70-80.
  23. Poltrock, S. E. and Schwartz, D. R. (1984), "Comparative judgments of multidigit numbers," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 10, pp.32-45.
  24. Schindler, R. M. and Kibarian, T. (1993), "Testing for perceptual underestimation of 9-ending prices," *Advances in Consumer Research*, Vol. 20, Association for Consumer Research, Provo, UT. pp. 580-5.

25. Schindler, R. M. and Kibarian, T. M. (2001), "Image Communicated by the Use of 99 Endings in Advertised Prices," *Journal of Advertising*, Vol. XXX, pp. 95-9.
26. Schindler, R. M. and Kirby, P. N. (1997), "Patterns of rightmost digits used in advertised prices: implications for nine-ending effects," *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, pp. 192-201.
27. Schindler, R. M. and Wiman, A. R. (1989), "Effect of odd pricing on price recall," *Journal of Business Research*, Vol. 19, pp.165-177.
28. Schindler, R. M. (1991), "Symbolic Meanings of a Price Ending," *Advances in Consumer Research*, Vol. 18, pp. 794-801.
29. Stiving, M. and Winter, R. S. (1997), "An empirical analysis of price endings with scanner data," *Journal of Customer Research*, Vol. 24, pp. 57-67.
30. Tarrant, M. A. and Manfredi, M. J. (1993), "Digit preference, recall bias, and nonresponse bias in self reports of angling participation," *Leisure Sciences*, Vol. 15, pp.231-238.
31. Thaler, R. (1985), "Mental Accounting and Consumer Choice," *Marketing Science*, Vol. 4, pp. 199-214.



# 計畫成果自評

## 研究成果

消費者的購買決策共有三個主要的階段，分別是注意到商品、對商品產生偏好、以及決定購買。當消費者進入商店，面對琳瑯滿目的商品，在消費者的注意力有限下，不可能對商品進行一一比較，而這些無法進入注意門檻的商品，在後來購買決策階段，也不可能列入考量，因此，若能利用商品的定價標示，增加消費者的注意力，可提高商品進入購買決策的機會。商品被注意後，需要使消費者在態度上有所偏好，最後才是實際購買行為。

本研究依據消費者的決策階段：注意、產生偏好、購買行為來進行關於九尾數、特價標示、新產品標示所造成影響的研究。故研究設計分為三個主題，第一個部分是關於三個主要解釋變數（九尾數與否、特價標示與否、新產品標示與否）及三個調整變數（品牌知名度、性別、每月可支配所得）對消費者注意力的研究；第二個部分是關於這些變數對消費者態度影響的研究；第三個部分是關於這些變數對消費者購買行為的研究，三個主題共發展十二個假說。問卷調查則於國立政治大學員生消費合作社出口處，以隨機抽樣的方式進行，二週共計回收 128 份有效問卷。

## 學術價值

雖然九尾數定價廣為零售商所使用，然而目前的研究皆以歐美市場為主，在國內的研究，目前僅有由分析廠商定價的方式所進行的探討，尚未有由消費者端的研究，因此，本研究擬針對國內的消費者，進行消費者端的相關調查分析。

不論是廠商實際所用的定價方式，或是研究採用的方式，消費者接觸到的並不是只有標價的阿拉伯數字，還包括特價標示、原價標示、品牌等因素（Krishna *et al.*, 2002），這些因素都可能與九尾數產生交互作用，對消費者產生影響。過去的研究都只偏重單一影響因素的探討，較少涉及交互效果的研究，也並未比較消費者在不同購買決策階段所受到的影響，因此，本研究將針對九尾數與其他影響因素間，是否相互影響對消費者價格暗示效果進行探討。

## 研究發現

本研究主要發現如下：

1. 九尾數可以吸引消費者的注意力：在消費者的注意力研究結果顯示，相較於零尾數，有九尾數處理的產品，可有效吸引消費者的注意力。
2. 特價標示、新產品標示對吸引消費者注意力，無顯著差異：特價標示的部分，不論是否有標示，對消費者的注意力無顯著影響，新產品不論標示與否，所得到的注意力顯著低於現有產品，但是新產品無新產品標示者，其吸引注意力的程度最差。
3. 同時使用新產品標示及特價標示，可使消費者對產品產生最大偏好。

4. 女性較偏好有特價標示、九尾數的組合：女性較男性更偏好有特價標示及有九尾數的商品，對於新產品標示，則沒有性別差異，男女都偏好有新產品標示的商品，因為九尾數、特價都有價格低的印象效果，這個結果顯示，女性可能較男性更在意產品價格。
5. 提高商品售價至九尾數或零尾數，銷售量上升：顯示消費者對實際價格變動的敏感度不如預期地高，商品採用九尾數或零尾數定價，可能可以有效增加零售商的利潤。
6. 在實際購買行為上，特價標示可提升九尾數對銷售的效果：單獨使用九尾數，對銷售百分比的效果最差，若配合特價標示的使用，可加強九尾數在購買行為上的影響，而非減弱九尾數的影響。
7. 新產品或現有產品使用九尾數標價，在銷售百分比沒有差異：九尾數與否、新舊產品是獨立對銷售量造成影響。
8. 購買行為實驗中，新產品標示的效果大於特價標示的效果，特價標示的效果大於九尾數的效果：在購買行為實驗中，特價標示與九尾數間有交互效果，顯示這二者同時使用，會相互影響銷售結果，其中，新產品標示的效果又大於此二者的交互效果。顯示消費者雖然對新產品的注意力不高，但一旦有注意到，消費者對新產品的偏好度會增加、實際購買行為也會出現。
9. 品牌知名度對購買行為的影響：現有產品較易引起消費者注意力，其中高知名度的產品，較低知名度的產品，更易引起消費者的注意力。