

使用聯合分析法於平板電腦產品發展與購買意願之研究

Use Conjoint Analysis research in tablet PC product development and the purchase Intention

劉冠吟

國立高雄應用科技大學企業管理系

c62225@yahoo.com.tw

楊雅如

國立高雄應用科技大學企業管理系

sea_maid035@yahoo.com.tw

許雅馨

國立高雄應用科技大學企業管理系

bluestar4819@gmail.com

指導教授 葉惠忠

國立高雄應用科技大學企業管理系

hcye@cc.kuas.edu.tw

摘要

2010 年蘋果 iPad 帶動平板電腦風潮，其他廠商也爭相投入，然而如何發展出符合消費者需求之平板電腦，本研究藉由市場調查及相關文獻之探討，提供企業廠商建議，使其創造出與其他企業廠商競爭之優勢，此將對於平板電腦之廠商有很大的助益。

本研究採用聯合分析法，以實驗設計進行資料收集，利用前測選出的六個產品屬性(CPU 中央處理器、電池續航力、外觀、螢幕解析度、螢幕尺寸、重量)，透由聯合分析之 L8 直交表，擬定 8 組產品卡片，予以高應大進修學院的學生進行偏好排序，歸納出消費者在購買平板電腦時所重視之因素，並找出其相對屬性的重要性順序。

研究結果顯示，整體受測者在購買平板電腦時，最重視的屬性是 CPU 中央處理器的性能，而重量則不列入考量。隨著使用用途的不同，消費者對各屬性之重要性排序，也會有所不同。使用用途為展示者較重視外觀，閱讀及書寫使用者則較重視 CPU 中央處理器及電池續航力。

關鍵詞：聯合分析、平板電腦、實驗設計

Keywords: Conjoint Analysis, tablet PC, experimental design

壹、緒論

一、研究背景

蘋果平板電腦(iPad)在 2010 年 1 月 27 日亮相，宣告平板電腦的時代來臨。現在科技業一致認為，平板電腦隨著售價變得較平易近人、功能豐富化、重量變輕、電池壽命更長、配備更先進的螢幕技術及軟體，上網功能也大幅改善，平板電腦的時機已成熟，將成為下個明星商品。(如世界新聞網，2010)。

市場研究機構顧能(Gartner)預測，今年平板電腦銷售量將達 1950 萬部，明年將增至近三倍的 5480 萬部，到 2014 年時預計將超過 2.08 億部(如聯合析聞網，2010)，依此預測做出平板電腦之成長趨勢如下圖 1：

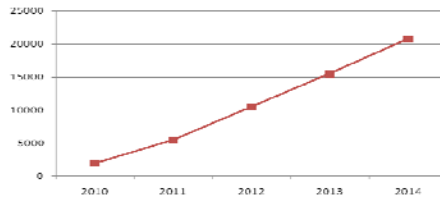


圖 1 平板電腦成長趨勢圖

二、研究動機

經過多方文獻參考，發現目前尚無平板電腦產品開發與購買意願之研究，而在這日益競爭激烈的市場環境下，如何針對消費者所重視之產品品屬性設計與開發出一項符合消費者需求的全新產品已是廠商生存的必要條件。

三、研究目的

針對平板電腦除了需考量到其產品本身的功能、品牌外，隨著功能不同，消費者也會依其使用用途不同而有所差異，故本研究希望透由了解消費者的需求及偏好，以提供廠商作為平板電腦產品發展與開發之建議。

研究目的具體說明如下：

- (一)、探討配備、產品外型、服務與數位內容、品牌偏好對消費者購買意願之影響。
- (二)、探討上述關係，消費者使用產品用途之調節效果。
- (三)、依據上述研究結果，提出相關之建議以作為廠商在產品發展之參考。

貳、文獻回顧與探討

一、產品發展

產品規劃中，產品開發專案可分為新產品平台、既有產品平台的延伸、既有產品的漸進性改善與全新產品四個類型。本研究主要以既有產品之產品為基礎來開發更具人性化功能的平板電腦，使其可更完美地產品來滿足已熟悉的市場，並且以此為擴充既有產品的平台。

為了更加符合現代消費者的需求，產品的外觀要具有輕、薄、短、小的特色，在外型上也比以往來得更加現代化並且具時尚感。故本研究將以既有的產品平台延伸以及產品的漸進性改善，作為此研究之探討。

二、平板電腦

平板電腦(Tablet Computer)是可攜帶式電腦(Portable Computer)的一種，其體積介於 PDA 和一般筆記型電腦(Notebook PC)的中間。除外型與筆記型電腦不同外，最大的差異是主要採手寫輸入及攜便性。

(一)平板電腦之種類

目前推出的平板電腦(Tablet PC)主要分成以下三類：

- 1.純平板式：一塊觸控式面板及專屬的觸控筆，只靠觸控筆來進行全部輸入，由於少了鍵盤，所以重量較為輕便，易於攜帶。(如圖2所示)
- 2.可摺疊式筆記型電腦，或稱「仿NB」：類似於傳統的筆記型電腦，但其尺寸較筆記型電腦小，且螢幕為觸控式螢幕，並附有一支觸控筆及鍵盤，其重量較純平板式重。(如圖3所示)
- 3.雙用式：主機與螢幕合為一體，可以如筆記型電腦般使用，也可以拆成純平板式。(如圖4所示)



圖 2 純平板式之平板電腦



圖 3 仿 NB 之平板電腦



圖 4 雙用式之平板電腦

(二)產品屬性

本研究依據周文賢與李宏達(1992)之「市場調查與行銷策略研擬」，將產品屬性分為四類作為自變數之探討：原生屬性(essential attribute)、形式屬性(formal attribute)、擴大屬性(augmented attribute)、知覺屬性(perceived attribute)。以下乃參考自各平板電腦公司之產品規格而得，其詳述如下：

1.原生屬性(essential attribute)：配備(如下表1)

表 1 各項配備之規格

配備	規格
CPU 中央處理器	Apple A4 1GHz/Intel Mobile Pentium-III-M/Intel Pentium M LOW VOLTAGE 758/Intel ATOM 1.6GHz up to Core 2 Duo 2.4GHz/Intel A110-800MHz
晶片組	Intel 440MX/Intel Pentium M LOW VOLTAGE 758 /Intel 910GMLE/945GME/GME965
記憶體	256MB/512MB/2GB
螢幕解析度	800x600/1024x768/1280x800/1366x768/1440x1050
電池續航力	3.5 小時/6.3 小時/10 小時
觸控螢幕	電阻式觸控螢幕/電容式多點觸控螢幕
快閃記憶體	16GB/32GB/64GB
虛擬觸控式螢幕鍵盤	有/無
音效功能	Crystal WDM Audio/AD1981B AC97 Codec/Altec Lansing 立體聲喇叭
電磁感壓式握筆	有/無
耳機插槽	有/無
麥克風插槽	有/無

2.形式屬性(formal attribute)：產品外型(如下表2)

表 2 產品外型之規格

產品外型	規格
尺寸	8 吋/10 吋/12 吋
重量	1.5 磅/3.57 磅/4.24 磅

3.擴大屬性(augmented attribute)：服務與數位內容(如下表3)

表 3 服務與數位內容之規格

服務與數位內容	規格
無線網路	有/無
藍芽支援	有/無
語音辨識系統	有/無
GPS 全球定位系統	有/無
指紋辨識系統	有/無
數位羅盤	有/無
手寫輸入辨識系統	有/無
作業系統	Microsoft Windows XP Tablet PC Edition / Windows Vista Home Premium / WIndows 7 Home Premium

4.知覺屬性(perceived attribute)：品牌偏好

相關研究認為消費者在真實自我意象或理想自我意象一致性程度較高的情況下，對於產品購買的可能性或者對品牌的偏好也較高(Onkvisit and Shaw,1987)；也提出自我意象的一致性與品牌偏好有強烈的相關。而且他們更加確信了消費者會對某個與自己認知相似的品牌有所偏好(Jamal and Goode,2001)；以消費者對於品牌偏好的一致性作為決定忠誠度的依據，亦即若消費者對於某品牌的喜好程度不會因時間流逝而改變，表示對該品牌具有忠誠度(Guest,1964)。

基於上述文獻探討，可得知品牌偏好會受到消費者價格、品質與價值認知之影響。同樣地，其對消費者之購買意願有高度相關。故本研究將品牌偏好列為考量因素，來探討其對消費者購買意願之影響。

三、平板電腦之用途

經過多方文獻參考，發現平板電腦使用用途廣泛。故本研究將平板電腦之用途分為以下三類：展示、書寫、閱聽。(如下表 4)

表 4 平板電腦之應用

用途	應用
展示	業務人員商品展示
	樂團演奏自動翻譜
	科博館、博物館、或美術館提供出租遊客之服務，內附館建導覽程式，遊客還可以隨時手寫作紀錄
書寫	漫畫家繪圖用
	教師上課用
	醫護人員填寫病例紀錄
閱聽	電子書
	多媒體播放
	影片播放
	電子書包
	幻燈片播放(Slide show)

四、消費者購買意願

購買意願(Purchase Intention)是指消費者對某一產品的主觀傾向，並被證實可做為預測消費者購買行為的重要指標(Fishbein and Ajzen,1975)，消費者對整體產品評價之後，所產生的某種交易行為，也就是對標的事物採某種行動之感性反應即為消費者購買意願(許士軍,1987)。由於消費者購買意願屬潛在變數中不易被衡量，故本研究希望透由排序法，來了解消費者購買意願之影響程度。

五、聯合分析法

(一)聯合分析法之基本概念

藉由建構消費者對個別產品屬性偏好結構的過程，去預測消費者之產品購買決策(Green and Rao,1971; Johnson,1974; Srinivasan and Shocker,1973)。

(二)聯合分析之決策流程

聯合分析的決策流程，分為六個步驟：研究問題、設計受測體、收集資料、估計與評估、解釋分析結果、驗證效度(黃俊英,1999)。

(三)聯合分析法之應用範圍

自 1970 年代起，聯合分析法開始應用於消費者市場研究的領域，研究指出，聯合分析法主要是針對消費性財貨(59%)和工業性財貨(18%)來進行研究，特別是針對新產品開發的部份，而在財務(9%)和其他服務(9%)部份

的探討則較少(Wittink and Cattin,1989)。

聯合分析法被廣泛使用於消費者的喜好產品/服務屬性之研究。回顧過去相關研究，國內有：在新世代行動通訊市場之產品組合研究—以顧客選擇之聯合分析法為例，利用聯合分析法找出一般消費大眾對手機各個屬性的偏好(伍國林,2002)。透過聯合分析方法來了解現今市場上的數位相框在消費者的心中最佳的產品開發設計形式為何？應具有哪些特性以提供開發廠商未來的競爭方向(謝文吉,2008)。國外的有：透過聯合分析法來探討其產品型式、產品應用以及產業市場區隔的購買環境、產品設計、市場策略之相對屬性之重要性(Bass,1993)。聯合分析要求受測者考慮各個屬性之間的的取捨，比直接詢問受測者其理想點的屬性水準及屬性重要性要來得實際。

參、研究方法

一、研究架構

主要探討以配備、產品外型、服務與數位內容、品牌偏好作為自變數，探討其對消費者購買意願之影響，以及用途對上述關係之調節效果。以下為初擬的研究架構。(如下圖 5)

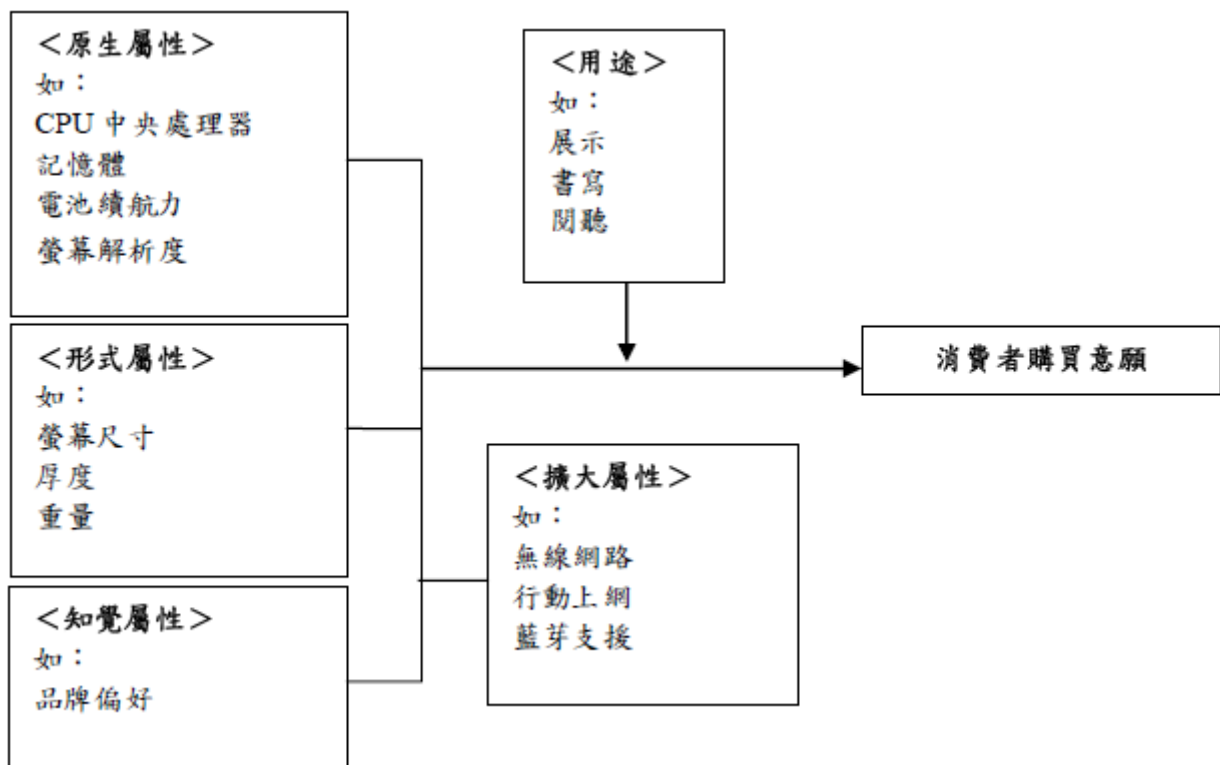


圖 5 研究架構

二、聯合分析

在第貳章文獻探討中已經詳細介紹聯合分析法，本研究將在此說明使用聯合分析法的分析過程，聯合分析步驟流程。(如下圖 6)

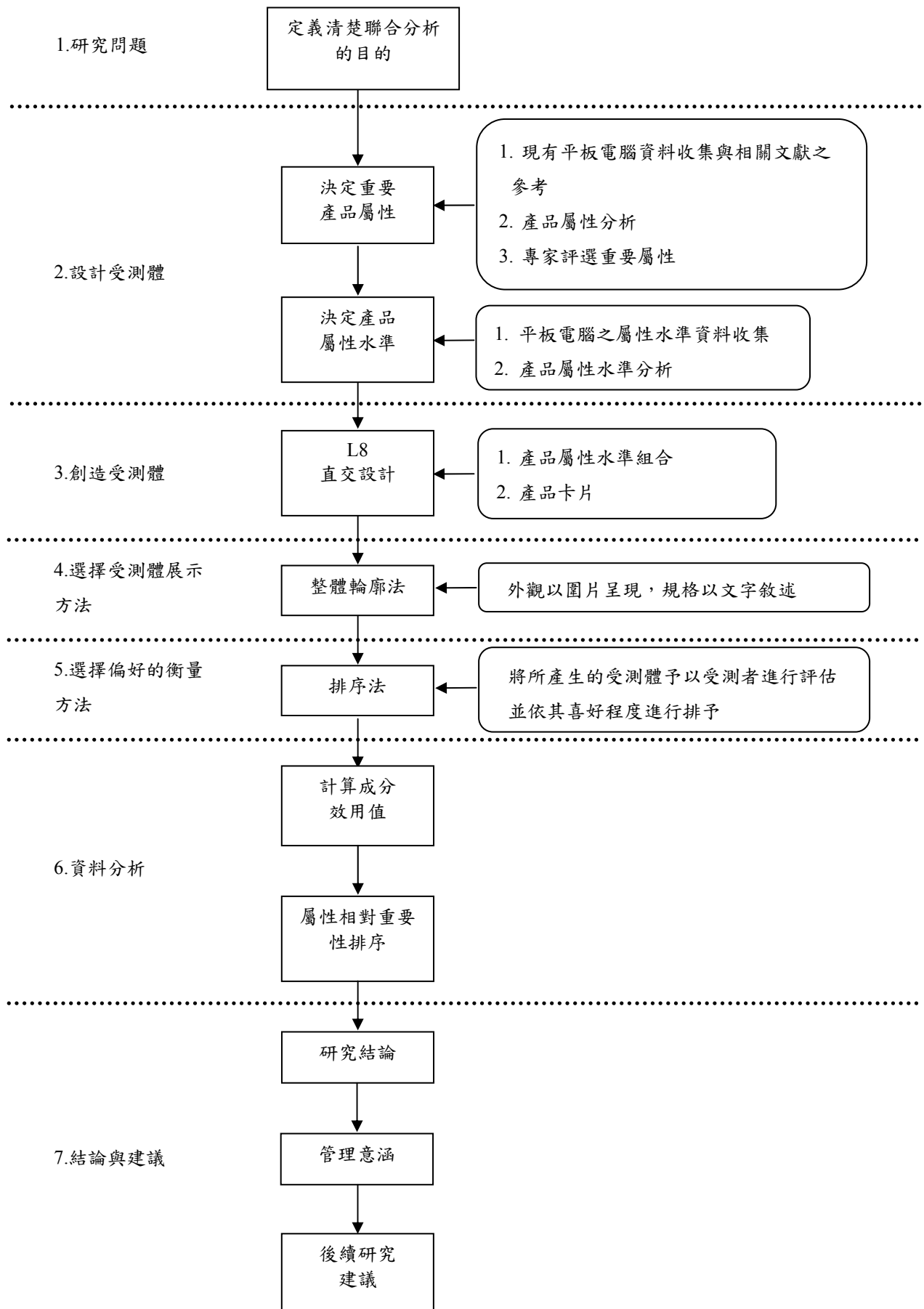


圖 6 聯合分析步驟流程圖

三、研究變數定義與衡量

(一)產品屬性

本研究初步將產品屬性概括分類為原生、形式、知覺、擴大四個屬性，作為受測體的依據。(如下表 5)

表 5 初步屬性分類表

分類	原生	形式	知覺	擴大
屬性	CPU 中央處理器 記憶體 光碟機 數位攝影機 螢幕解析度 電池續航力 觸控螢幕 觸控筆 音效功能 價格	外觀 螢幕尺寸 厚度 重量	品牌偏好	無線網路 行動上網 藍芽支援 作業系統 指紋辨識系統 手寫輸入辨識系統 下載服務

(二)受測體

受測體乃是受測者在第一階段所選出幾個較重要屬性，由各屬性中某一水準集成整體輪廓組合，本研究將以圖片及文字描述作為其表現方式。

四、實驗設計與統計分析

由於實驗法可控制變數之純粹效果，不受外在因素之干擾，因此本研究採用實驗設計進行研究，並利用統計分析工具進行統計分析。

(一)實驗設計

統整市面上平板電腦之屬性，將其歸納整理後請專家評選，之後再予以受測者進行篩選，並利用聯合分析法之 L8 直交設計，縮減受測體的數目，以此製作產品卡片。接著再請受測者針對模擬設計卡片上之各產品屬性組合予以排序，求得消費者之最佳產品屬性水準組合及對各屬性之重要性排序。

(二)統計分析

將調查結果統計整理，最後針對本研究所欲探討之問題，加以分析提出研究結果與相關建議。分析工具採用 STATISTICA 套裝軟體，所使用之統計方法如：敘述統計、交叉分析、ANOVA 變異數分析。

五、抽樣設計

本研究抽樣程序包含六個階段，以下為各階段說明：(如下圖 7)

(一)界定母體

以本校進修學院之學生作為研究對象。

(二)抽樣方法

本研究考量成本以及作業便利性，在第一、二階段皆採用立意抽樣。立意抽樣又稱判斷抽樣，其是根據抽樣設計者的主觀判斷，研判基本單位符合研究目的程度，再來選擇樣本單位。以企業管理系三年級二個班級作為抽樣對象。

(三)樣本數的決定

依 Hair(2010)建議，在採聯合分析法下之小規模的研究，最少需要瞭解 50 位受測者的偏好，因此本研究發行 100 份問卷，其有效收回為 56 份。

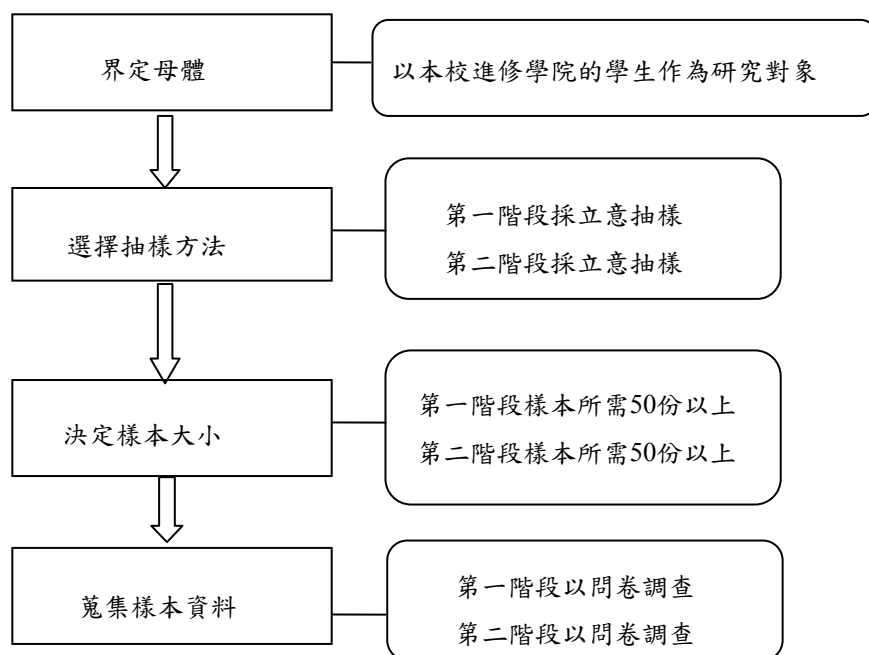


圖 7 抽樣設計之流程

肆、資料分析與實證研究

一、敘述統計

本研究先針對職業進行敘述統計，依照填寫問卷之人數，找出各職業類別所占人數百分比，接著再針對使用用途不同之受測者進行產品屬性交叉分析，其詳述如下：

(一)職業之敘述分析

受測者之職業主要以客服/門市/業務/貿易類、財會/金融專業類為主。其詳述：(如下表 6)

表 6 職業敘述統計表

職業類別	人數	百分比
客服/門市/業務/貿易類	10	17.86
財會/金融專業類	7	12.50
行政/總務/法務類	5	8.93
資訊軟體系統類	5	8.93
生產製造/品管/環衛類	5	8.93
其他	4	7.14
經營/人資類	3	5.36
行政/企劃/專案管理類	3	5.36
軍警消/保全類	3	5.36
操作/技術/維修類	2	3.57
營建/製圖類	2	3.57
學術/教育/輔導類	2	3.57
學生	1	1.79
缺值	4	7.14
總數	56	100.00

(二)產品屬性與使用用途交叉分析

產品屬性與使用用途不同之受測者進行交叉分析，發現用途為展示及閱聽者在 CPU 中央處理器 Intel Pentium dual-core SU4100(1.3GHZ/雙核心)所占比例均大於用途為書寫之使用者。而使用用途為書寫者，相較於其他兩者，則是在電池續航力 8-10 小時中占最高比例。(如下表 7)

表 7 產品屬性與使用用途交叉分析表

屬性	水準	用途		
		展示	閱聽	書寫
CPU 中央處理器	Intel Atom N450 (1.66GHz/單核心)	3.63	3.64	3.79
	Intel Pentium dual-core SU4100 (1.3GHZ/雙核心)	5.38	5.36	5.21
電池續航力	4-6 小時	4.00	3.82	3.54
	8-10 小時	5.00	5.18	5.46
螢幕解析度	低 1024*768	3.96	3.95	4.20
	高 1366*768	5.04	5.04	4.79
螢幕尺寸	9 吋-10 吋	4.38	4.35	4.01
	11 吋-12 吋	4.63	4.64	4.99
重量	1.5~2.0kg	4.58	4.26	4.35
	0.8~1.3kg	4.42	4.74	4.65
外觀	純平板式	5.13	5.01	4.93
	可摺疊式	3.88	3.99	4.07

單位：平均分數—最高 8 分，最低 1 分。

二、各屬性之水準平均排序

各屬性之水準的平均排序，其中每個屬性之水準皆由整體受測者的排序結果平均而得，依結果得知 CPU 中央處理器的二水準平均排序差距最大，指出整體受測者在選擇平板電腦時，首要重視屬性之水準為 CPU 中央處理器；反之，二水準平均排序差距最小為重量，指出整體受測者在選擇選擇平板電腦時，重量並不會是其在選購時的重要影響要素。(如下表 8)

表 8 各屬性之水準平均排序

屬性	水準	平均排序
CPU 中央處理器	Intel Atom N450(1.66GHz/單核心)	3.625
	Intel Pentium dual-core SU4100 (1.3GHZ/雙核心)	5.375
電池續航力	4-6 小時	3.763
	8-10 小時	5.237
螢幕解析度	低 1024*768	4.084
	高 1366*768	4.915
螢幕尺寸	9 吋-10 吋	4.214
	11 吋-12 吋	4.786
重量	1.5~2.0kg	4.348
	0.8~1.3kg	4.651
外觀	純平板式	4.969
	可摺疊式	4.031

三、變異數分析

本研究依據前測問卷，調查出整體消費者所重視之屬性，將其組合成產品卡片，再予以受測者排序出所偏好之產品組合，並計算出各個屬性之 P 值，其結果在 CPU 中央處理器、電池續航力、螢幕解析度、螢幕尺寸、外觀，皆為顯著；而在重量的部份，則是不顯著。(如下表 9)

表 9 ANOVA 整體受測者變異數分析

屬性	SS	自由度	MS	F 值	P 值
CPU 中央處理器	343	1	343	85.79	0.00*
電池續航力	243.08	1	243.08	60.80	0.00*
螢幕解析度	77.22	1	77.22	19.31	0.00*
螢幕尺寸	36.57	1	36.57	9.15	0.00*
重量	10.32	1	10.32	2.58	0.11
外觀	98.44	1	98.44	24.62	0.00*
誤差	1543.37	386	3.998		

註：*表示 $p=0.00$ ，小於 $\alpha=0.05$ ，表示顯著。

各屬性之研究假說及驗證結果。(如下表 10)

表 10 各屬性之研究假說及驗證結果

研究假說	驗證結果
假說 1：CPU 中央處理器對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	成立
假說 2：電池續航力對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	成立
假說 3：螢幕解析度對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	成立
假說 4：螢幕尺寸對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	成立
假說 5：重量對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	不成立
假說 6：外觀對消費者購買平板電腦之意願有顯著的影響。	成立

四、最佳組合條件

A、B、C、D 及 F 之水準間有顯著地不同，因此有進一步尋找 A、B、C、D、F 最佳組合之必要，各因子代表屬性及水準。(如下表 11)

表 11 各因子代表屬性及水準

屬性	因子	水準
CPU 中央處理器	A_1	Intel Atom N450 處理器 (1.66GHz/單核心)
	A_2	Intel Pentium dual-core SU4100 (1.3GHZ/雙核心)
電池續航力	B_1	4-6 小時
	B_2	8-10 小時
螢幕解析度	C_1	低 1024*768
	C_2	高 1366*768
螢幕尺寸	D_1	9 吋-10 吋
	D_2	11 吋-12 吋
外觀	F_1	純平板式
	F_2	可摺疊式

從 A 因子水準之加權平均數，可見使用 A_2 之消費者重視度較 A_1 多。(如下圖 8)

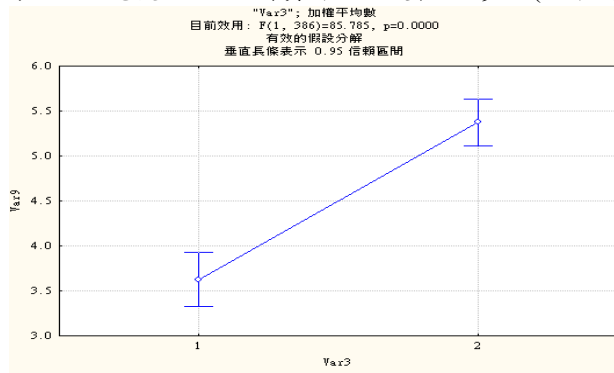


圖 8

從 B 因子水準之加權平均數，可見使用 B_2 之消費者重視度較 B_1 多。(如下圖 9)

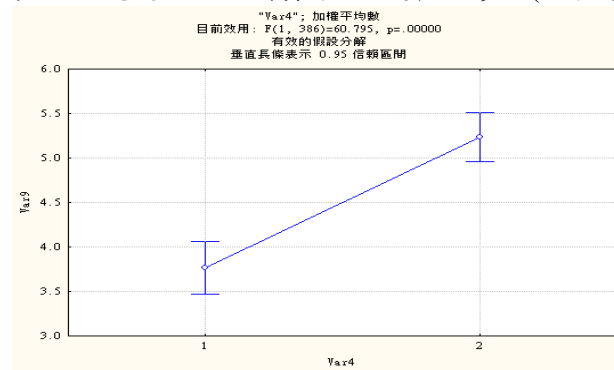


圖 9

從 C 因子水準之加權平均數，可見使用 C_2 之消費者重視度較 C_1 多。(如下圖 10)

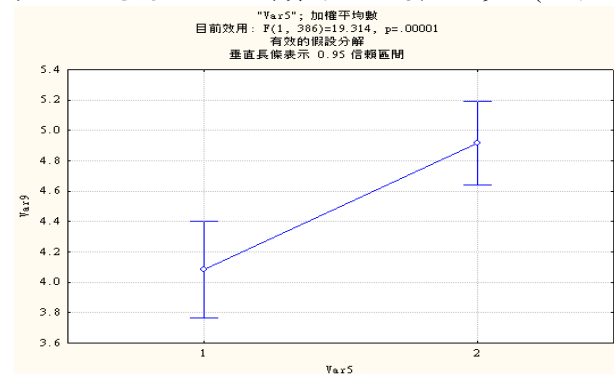


圖 10

從 D 因子水準之加權平均數，可見使用 D_2 之消費者重視度較 D_1 多。(如下圖 11)

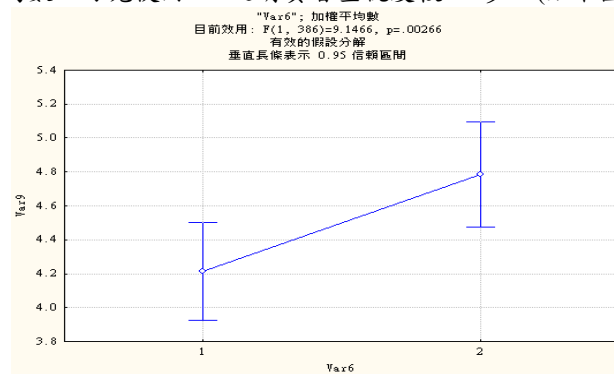


圖 11

從 F 因子水準之加權平均數，可見使用 F_1 之消費者重視度較 F_2 多。(如下圖 12)

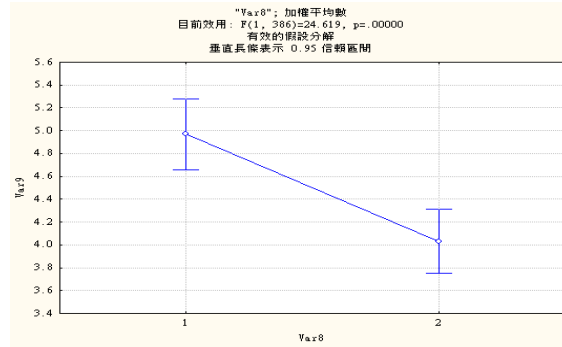


圖 12

經過以上比較結果，得知 $A_2B_2C_2D_2F_1$ 為最佳組合條件。茲推定如下：

$$\hat{u}_{A_2B_2C_2D_2F_1} = \bar{Y}_{A_2} + \bar{Y}_{B_2} + \bar{Y}_{C_2} + \bar{Y}_{D_2} + \bar{Y}_{F_1} - 4\bar{Y} = 7.272$$

$$95\% \text{信賴程度下知最大推定誤差} : t_{0.05}(441) \sqrt{\frac{MSE}{n_e}} = 1.965 \sqrt{\frac{3.998}{74.667}} = 0.454$$

$$95\% \text{信賴區間} : 7.272 \pm 0.454 = (6.818, 7.727)$$

五、聯合分析

根據吳萬益(2000)學者認為成分效用值(part-worth)是指用來衡量某項產品/服務的各個產品屬性、屬性水準或是整體表現的數值，以下為本研究依據該學者所提出之公式所求得之成分效用值。

利用 SPSS 套裝軟體，求得各屬性之加總平均數後，計算出各屬性水準的排序平均數與整體排序平均數的差額，將標準化後之差額平方加總後，並將產品特性水準數 $10(5 \times 2)$ 除以 3.44 求得 2.91；將差額平方乘以 2.91 的所得數額為標準後差額再開平方根，即可求得估計成分效用值。

$$\begin{cases} \text{整體排序平均數差額} = 3.63 - 4.5 = -0.87 \\ \text{標準化後差額} = 10(5 \text{ 屬性} \times 2 \text{ 水準}) / 3.45 (\text{標準化後差額平方加總}) = 2.91 \\ \text{估計成分效用值} = -(\sqrt{0.77 \times 2.91}) = -1.5953 \\ \text{效用值全距} = 1.5953 - (-1.5953) = 3.19 \\ \text{重要性} = 3.19 / 10.69513 = 29.83\% \end{cases}$$

透由上述方法計算出成分效用值，求得整體、曾/未曾擁有平板電腦、未曾擁有平板電腦者之購買意願、不同使用用途受測者之重要性，其結果如下：

(一) 整體受測者

產品屬性的相對重要性，依所占百分比大小，優先順序為：CPU 中央處理器 > 電池續航力 > 外觀 > 螢幕解析度 > 螢幕尺寸 > 重量。此結果分析，可得知整體受測者在對於 CPU 中央處理器的重視度大於電池續航力，而重量則是最不重視之因素。(如下圖 13)

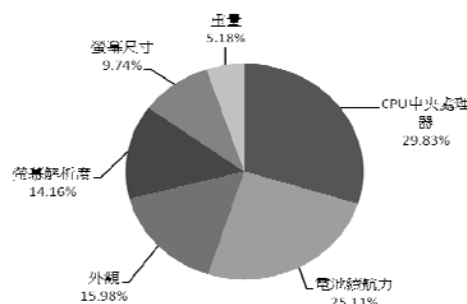


圖 13 各屬性之重要性

(二)曾/未曾擁有平板電腦

曾與未曾擁有平板電腦的受測者之相對屬性的重要性排序，優先順序為：CPU 中央處理器 > 電池續航力 > 外觀 > 螢幕解析度 > 螢幕尺寸 > 重量。此結果分析，可得知兩者與整體受測者分析結果相同，但在 CPU 中央處理器與重量方面較未曾擁有者低。(如下圖 14)

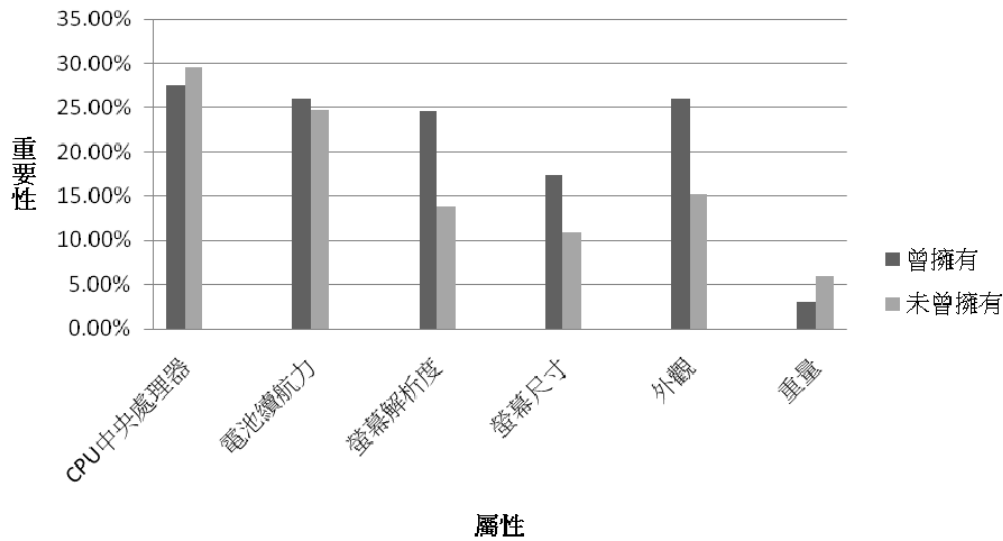


圖 14 曾/不曾擁有重要性之比較圖

(三)未曾擁有平板電腦者之購買意願

無論其有無購買意願之相對屬性的重要性排序，依所占百分比大小，此結果分析，優先順序為：CPU 中央處理器 > 電池續航力 > 外觀 > 螢幕解析度 > 螢幕尺寸 > 重量。此結果分析，可得知兩者與曾/未曾擁有平板電腦的受測者分析結果相同，而在 CPU 中央處理器與電池續航力方面有購買意願者較無購買意願者高。(如下圖 15)

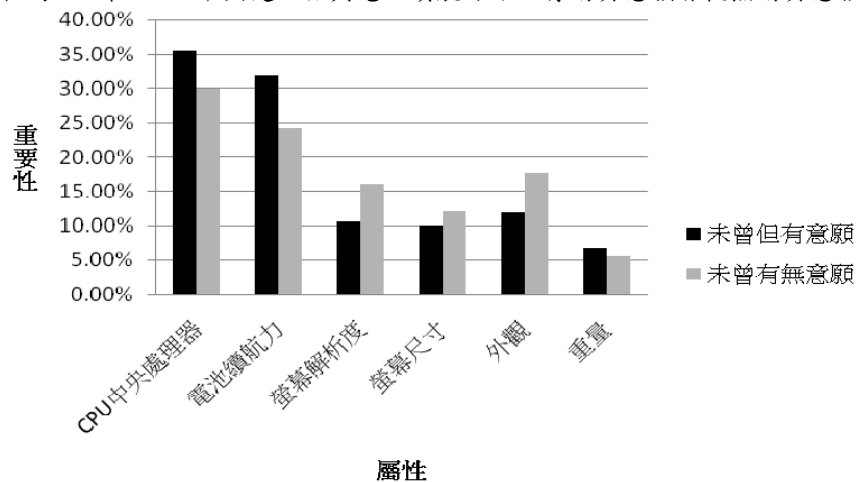


圖 15 未曾擁有平板電腦者有/無購買意願之重要性比較圖

(四)使用用途

用途為展示之優先順序為：CPU 中央處理器 > 外觀 > 螢幕解析度 > 電池續航力 > 螢幕尺寸 > 重量。用途為閱聽之受測者，優先順序為：CPU 中央處理器 > 電池續航力 > 螢幕解析度 > 外觀 > 重量 > 螢幕尺寸，由此可知，相較於展示者而言，閱聽者較不重視外觀。書寫用途之受測者，優先順序為：電池續航力 > CPU 中央處理器 > 螢幕尺寸 > 外觀 > 螢幕解析度 > 重量。此結果分析，相較於閱聽者，其最重視之屬性為電池續航力。(如下圖 16)

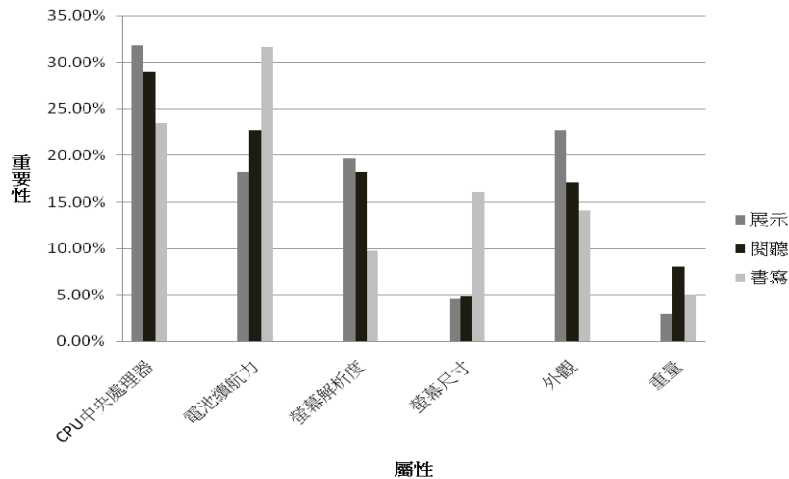


圖 16 用途重要性之比較圖

伍、結論與建議

一、研究結論

針對各屬性之顯著性以及各族群之產品屬性的相對重要性進行闡述，其說明如下：

(一)各屬性之顯著性

依照上一章分析中，整體受測者在 CPU 中央處理器、電池續航力、螢幕解析度、螢幕尺寸、外觀之屬性中，其結果皆為顯著。由此分析，可得知以上之屬性為整體受測者在選購產品時主要重視的考量因素。最後，值得關注的是，其中只有重量之 P 值大於 0.05，此結果分析為不顯著。故可得知，消費者在選購平板電腦時，重量並不是消費者主要考慮之因素。

(二)各族群之產品屬性的相對重要性

根據分析結果，求得整體、曾/未曾擁有平板電腦、未曾擁有平板電腦者之購買意願、不同使用用途受測者之產品屬性的相對重要性，其結果如下：

1. 整體受測者

整體受測者所會考慮之產品屬性的相對重要性，結果顯示出整體受測者在購買此一產品時，最重視的屬性為 CPU 中央處理器，其次才是電池續航力，而重量則是最後考量因素。

2. 曾/未曾擁有平板電腦

針對曾擁有平板電腦的受測者，其統計結果可發現此一受測者其所會考慮之產品屬性偏好和未曾擁有平板電腦之受測者的最大差異，在於未曾擁有平板電腦之受測者對於 CPU 中央處理器及重量的相對重要程度上，較曾擁有平板電腦之受測者來的高。

3. 一年內有無購買意願

結果顯示未曾擁有平板電腦但有意願購買之受測者，其結果與整體受測者相同。由此結果可得知，CPU 中央處理器的處理速度將會成為有意願購買之受測者在選購時所考量的重要因素之一。

4. 使用用途

根據研究結果顯示使用用途為展示之受測者，CPU 中央處理器的性能將會是其在選購平板電腦時的優先考量因素。就其結果推論，由於展示通常得在最短且最快速的時間內呈現，所以在電腦程式的應用面所需的支援也比較多，故 CPU 中央處理器在作業處理上的執行速度，將成為此一用途之消費者在選購此產品時，最為關鍵的考量因素。其次，消費者對於平板電腦的機體外觀—純平板式之偏好，考量到其較為方便作為展示用途使用，因此認為此因素亦相當重要。

對於各產品屬性的重視度與用途為展示之受測者，兩者間的相同點在於皆以 CPU 中央處理器作為選購平板

電腦時的優先考量因素，在差異點的部分則是使用用途為閱聽之受測者較著重於電池續航力的持久度。對展示之用途的受測者而言，則是較重視產品本身的外觀。綜合以上結果推測，在閱聽方面所需耗費的電力較多，故電池續航力為其在選購平板電腦時的重要影響因素。

由選擇書寫為用途的受測者之結果推論，其與著重在展示及閱聽用途的受測者，最大的差異點在於用途為書寫的受測者，對於電池續航力的重視度遠大於其它兩者。由於此用途之受測者考量到書寫所需耗費得時間較長，因此，電池續航力的持久度是以書寫作為用途的受測者，在選購平板電腦時，優先考量的主要因素。綜合上述結論，可發現在選購平板電腦時，隨著消費者使用用途之不同，其所重視之屬性也會有所不同。

二、管理實務意涵

以下為本研究針對整體、曾/未曾擁有平板電腦、未曾擁有平板電腦者之購買意願、不同使用用途受測者之研究分析結果，提供給平板電腦企業廠商之建議如下：

(一)、整體受測者

由於 CPU 中央處理器是受測者們最在意的購買考量屬性，特別以 Intel Pentium dual-core SU4100(1.3GHZ/雙核心)較 Intel Atom N450 處理器(1.66GHZ/單核心)受消費者所青睞，故建議欲在平板電腦市場上贏取市佔率與受消費者喜愛的企業廠商，在 CPU 中央處理器的作業處理速度上必須不斷地提升與精進。

在電池續航力的電力持久度方面，也成為吸引消費者選購的極重要因素，由於平板電腦講求的是方便攜帶，然而在電池續航力方面若無法供應消費者們適足的電力時，此因素將會影響到消費者在選購此產品的決策，故企業廠商必須更加關注在電池續航力這方面的技術創新與研發，來使其產品在講求輕、薄、短、小的構面下，同時也使其產品在功能面能夠達到消費者真正的需求。

就外觀而言，本研究發現外觀為純平板式比可摺疊式，來得更受消費者所喜愛，由於純平板式外型打破傳統對於可攜帶之摺疊式電腦在外型上的思維，以更輕薄且新奇的設計，並且結合觸控式的面板，讓消費者可以更方便使用，藉此建議企業廠商在外觀面可以考慮以純平板式作為其產品開發之考量。

接著，在螢幕尺寸方面，分析結果顯示比起尺寸 9 吋-10 吋，消費者更喜愛 11 吋-12 吋的平板電腦，其中最值得關注的是，雖然平板電腦強調的主軸在於方便攜帶使用，然而如何在追求便利的同時，又達到消費者對於大尺寸螢幕的需求，這點在此提供建議給企業廠商參考。

在內外兼具的考量下，螢幕解析度也是整體消費者在選購產品時的關鍵影響因素，而其中以高解析度(1366*768)為整體消費者所偏好，在此提供企業廠商作為產品設計要素之建議。

最後，雖然本研究分析顯示重量對於消費者在選購產品時，較不易對其購買意願產生影響，然而，就消費者對於平板電腦在重量水準的偏好，以重量 0.8-1.3kg 較受整體受測者所偏好，故在此提供企業作為產品開發設計之參考。

(二)、曾/未曾擁有平板電腦

曾與未曾擁有過平板電腦之消費者，在購買平板電腦時所重視之屬性皆與整體消費者的結果一致，但曾擁有過平板電腦之消費者在選擇購買平板電腦之屬性方面，特別的是在 CPU、電池續航力、外觀、螢幕解析度都相當重視，程度上並無明顯差異，因此，對於曾擁有過平板電腦之消費者，企業廠商可針對這四個屬性加強發展，激起曾擁有過平板電腦者之購買意願。而未曾擁有過平板電腦之消費者，企業廠商可執行與整體類似的行銷手法，並進一步做更深入之調查，以發展出能夠吸引未曾擁有者之購買意願，擴大潛在顧客群。

(三)、一年內有無購買意願

在未曾擁有平板電腦者，但卻有購買意願的潛在消費者，其所重視屬性更是不容小覷，若能針對這群潛在消費者發展出其所偏好之產品，相信更能為企業廠商創造出更好的銷售佳績。針對這些潛在消費者所重視的屬性雖與整體相同，但其明顯最重視之屬性為 CPU、電池續航力，值得企業廠商進一步對此做產品設計與發展，來達到銷售量之增長。

(四)、使用用途

用途分別分展示、閱聽及書寫三個部份，從研究結果中得知，當消費者購買平板電腦之使用用途為展示時，比起其他兩種用途，消費者較重視其外觀，並偏好純平板式介面，因此企業廠商可依此將平板電腦之外觀逐漸發展為純平板式，以符合消費者之需求並投其所好。

使用用途為閱聽及書寫之消費者，由於其使用用途較為耗電，故兩者皆較重視平板電腦的電池續航力是否能夠持久，對此企業廠商若想將目標顧客群鎖定在用途為閱聽及書寫者，建議可將研發重點放置在電池續航力之開發，將其進行升級，提高消費者之購買意願。

若企業廠商要進行平板電腦之行銷，針對使用用途為展示之消費者，企業廠商可以多強調其外觀的輕巧及方便攜帶。而使用用途為閱聽及書寫之消費者，則多強調平板電腦的電池的持久性，以及在一般情況下可維持多久的使用時間。

企業廠商可利用市場區隔，對於不同需求之消費者給於不同之商品資訊，並針對目標顧客群進行商品客製化，讓產品符合顧客之期望，並使用正確之行銷工具來進行商品資訊傳播，以便於消費者之選購及提升企業廠商之銷售量。

本研究在屬性部分，未探討有關消費者對於在選購平板電腦時，對於售價的重視度。因此，當企業廠商在開發各產品屬性時，必須仔細的評估成本與售價之間的平衡關係，以達到買賣雙方皆滿意之結果。

陸、參考文獻

中文部份

- [1] 周文賢、李宏達(1992)，「市場調查與行銷策略研擬」，台北：華泰文化事業股份有限公司，2版。
- [2] 曾怡珍(2008)，「產品型態、產品用途與銷售通路對消費者態度之影響」，嶺東科技大學國際企業研究所碩士論文，85-86。
- [3] 劉昌振(2004)，「品牌認知、服務品質與促銷活動對油品消費者再購行為的影響」，國立中正大學企業管理學系碩士論文，104-110。
- [4] 許士軍(1987)，「管理學」，台北，東華書局，10版。
- [5] 吳兆益(1982)，「聯合分析法在果汁消費者知覺與偏好之應用研究」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文，28-29。
- [6] 黃俊英(1995)，「多變量分析」，台北：中國經濟企業研究所，五版，153。
- [7] 連敏秀(2004)，「聯合分析法應用於市場區隔中最佳產品組合之研究—以行動電話為例」，國立成功大學統計學系碩士班碩士論文，42-64。
- [8] 伍國林(2002)，「新世代行動通訊市場之產品組合研究：以顧客選擇之聯合分析法為例」，國立臺灣大學國際企業學研究所碩士論文，26-31。
- [9] 吳宗軒(2007)，「聯合分析法在不同市場區隔下之產品屬性組合—以運動鞋產品為例」，國立成功大學國際企業研究所碩博士班碩士，28-64。
- [10] 謝文吉(2008)，「聯合分析法應用於產品開發設計-以數位相框為例」，國立中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文，7-16。
- [11] 吳萬益(2000)，企業研究方法，台北：華泰文化事業股份有限公司，3版，502-503。

英文部份

- [1] Aaker, D. A.(1991). "Managing Brand Equity", N.Y.: The Free Press.
- [2] Bass, Frank M.(1993). "Implications of product type, product application, and buying environment for industrial market segmentation, product design, and marketing strategy: A conjoint approach".

- [3] Buyukkurt, K.(2002). “Number of levels effect in adaptive and choice-based conjoint analysis”, pp.101.
- [4] Buzzell and Gale(1987). ”The PIMS Principles: Linking Strategy to Performance”, Free Press, N.Y.
- [5] Danaher and Rust. P.J. Danaher and Roland T. Rust(1996). “Indirect Marketing Benefits From Service Quality with discussion and rejoinder”, *Quality Management Journal*, (30):63–88.
- [6] Dodds, W. B., Kent, B. M., and Dhruv, G.(1991). “The effect of price, brand, and store information on buyers’ product evaluations”, *Journal of Marketing Research*, (28):307-319.
- [7] Elliott, R.(1997). “Existential Consumption and Irrational Desire”, *European Journal of Marketing*, (31):285-296.
- [8] Fishbein, M., and Ajzen, I.(1975). “Belief, attitude, intention, and behavior: An Introduction to theory and research”, Reading,MA: Addison-Wesley.
- [9] Gattin, P. and Wittink, D.(1982). “Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey”, *Journal of Marketing*, (46):44-53.
- [10] Green P. E. and Srinivasan V.(1978). “Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook,” *Journal of Consumer Research*, (5):103-123.
- [11] Green, P. E. and V. R. Rao(1971). “Conjoint Measurement for Quantifying Judgmental Data”, *Journal of Marketing Research*, (8):355-363.
- [12] Guest, L. P.(1964). “Brand Loyalty Revisited: A Twelve Years Report”, *Journal of Applied Psychology*, 48(1):93-97.
- [13] Howard, J. A. and Jadesh, N. S.(1969). “The Theory of Buyer Behavior. New York”, N.Y.: Wiley.
- [14] Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. and Black, W.(1973). “Multivariate Data Analysis”, 5th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, pp.39-46.
- [15] Hair, J., Anderson R., Tatham, R. and Black, W.(1998). “Multivariate Data Analysis”, Prentice-Hall, pp.408.
- [16] Hair and Joseph F.(2010). “Multivariate Data Analysis”, 7th ed, Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, pp.292.
- [17] Higie, R. A. and Murphy, A. S.(1991). “Using recall and brand preference to evaluate advertising effectiveness”, *Journal of Advertising Research*, 1991, (31):57-63.
- [18] Hobbs, J. E.(1996). “Transaction Costs and Slaughter Cattle Procurement: Processors’ Selection of Supply Channels”, *Agribusiness*, 12(6):509-523.
- [19] Kamins, M. A. and Marks, L. J.(1991). “the perception of Kosher as a third party certification claim in advertising for familiar and unfamiliar brands”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3):177-185.
- [20] Karl T. Ulrich and Steven D.(1995). “Product Design and Development.”.
- [21] Kotler, P.(2000). “Marketing Managemne,” 10th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- [22] Laroche M., and Kim, C., and Zhou, L.(1996). “Brand Familiarity and Confidence as Determinants of Purchase Intention: An Empirical Test in a Multiple Brand Context, *Journal of Business Research*”, (37):115-120.
- [23] Luce R. D. and Tukey J.W.(1964). “Simultaneous Conjoint Measurement: A New Type of Fundamental Measurement”, *Journal of Mathematical Psychology*, (1):1-27.
- [24] Onkvisit, S., and Shaw, J.(1987). “Standardized International Advertising: A Review and Critical Evaluation of the Theoretical and Empirical Evidence”, *Journal of World Business*, 22(3):43-55.
- [25] Sultan F.(1999). “Consumer preferences for forthcoming innovations: the case of high definition television”, *The Journal of Consumer Marketing*, 16(1):24-41