

智慧型手機經營與開發之創新策略研究

A Study of Business and Development of Smartphone innovation Strategy

楊士慶¹

明道大學產業創新與經營學系副教授

Shyh@mdu.edu.tw

林欣佑²

明道大學產業創新與經營學系碩士班

medoroa1123@yahoo.com.tw

陳群閔³

明道大學產業創新與經營學系碩士班

k8883050@yahoo.com.tw

吳宗岳⁴

明道大學產業創新與經營學系碩士班

wu7706070@hotmail.com.

摘要

近年來智慧型手機蓬勃發展，使用智慧型手機已經成為一種新的生活方式，面對競爭激烈的智慧型手機市場，手機開發商與經銷商業者勢必要瞭解智慧型手機經營與開發應有的創新策略。本研究以台灣市場為範圍，結合產業專家與學者研究分析出15項智慧型手機經營開發之因素準則，再將這些因素準則結合該產業14位資深專家之經驗，以模糊德菲法(FDM)篩選與過濾出智慧型手機經營開發之3項主準則與12項次準則。最後再透過10位資深專家之專家意見以模糊層級分析法(FAHP)，得出智慧型手機經營與開發之創新策略準則評估權重。結果顯示，智慧型手機於外觀、品牌、作業系統、功能與硬體部分，之特質具有重要的競爭優勢意涵，經營開發新的智慧型手機若能著重於以上準則，將能提高產品的競爭力與銷售量。由此研究所獲得之結果，希望能提供智慧型手機業者做為開發與成功經營智慧型手機之重要參考。

關鍵詞：智慧型手機、創新策略、模糊德菲法、模糊層級分析法

Keywords: Smartphone/Innovation Strategy/ FDM/FAHP

1.緒論

1.1 研究背景與動機

手機通訊在資訊傳播的時代中，扮演著相當重要的角色，而隨著科技的進步，手機的功能也推成出新，直到近幾年來，由於行動裝置處理器、網際網路與作業系統的技术成熟，手機廠商逐漸開發出能替代個人電腦處理事務，並能隨時連接網路，與電腦、筆記型電腦做資料同步的智慧型手機。

智慧型手機開始改變人們的活動型態，成為多數人生活中不可或缺的工具。根據 104 市調中心指出，2013 年台灣有超過 7 成(70.8%)的民眾持有智慧型手機，其中更有 9%同時擁有兩隻以

上。因此智慧型手機市場更成為手機業者兵家必爭之地。為了在競爭激烈的智慧型手機市場脫穎而出，其產品之開發與經營勢必需要創新之策略，其中品牌商需要不斷的推出市場上具競爭優勢之新型手機，並強調其差異性及獨特優勢，而銷售商則需從中挑選適合的手機型號與數量來販售，以便反應市場需求，降低庫存成本，成功經營。

1.2 研究目的

產品的持續創新是創新策略必要之條件(Hovgaard and Hansen, 2004)，產品的創新策略往往關係到開發商或銷售商的成敗，開發及銷售具競爭優勢的智慧型手機，更是智慧型手機業者成功經營之關鍵因素。為了深入瞭解市場需求，作出正確的決策，需要透過相當經驗之專家，因此本研究以「智慧型手機經營與開發之創新策略」為題，以台灣市場為範圍，結合業界專家之經驗，以模糊德菲法(FDM)，設計智慧型手機經營與開發之創新策略專家問卷，經由專家意見之整合分析，篩選出適合的策略準則，再進一步以模糊層級分析法(FAHP)，透過資深經驗的相關專家之問卷，分析取得智慧型手機經營與開發之創新策略準則評估權重，本研究結果期望提供業者作為開發與成功經營智慧型手機之重要參考依據。

1.3 研究流程

本研究分成三個階段，第一階段利用學者、專家意見、相關文獻之整理，找出與智慧型手機經營與開發之創新策略因素相關之準則。第二階段則是透過與智慧型手機相關之專家，使用模糊德菲法(FDM)，蒐集專家問卷並分析，篩選出重要的策略主準則與次準則。最後在第三階段，則是透過更具經驗的專家，以模糊層級分析法(FAHP)，利用模糊語意分析兩兩比對各準則，以嚴謹的數學方法深入分析，取得評估指標項目權重，建立智慧型手機經營與開發之創新策略評估模型。

2. 產業現況與文獻探討

2.1 智慧型手機之發展

智慧型手機最早是由 PDA 所衍生而來的，可說是有 PDA 功能的手機(侯鈞元, 2008)。由於消費者傾向將多元的需求整合於單一設備，智慧型手機即是隨著手機產業技術的演進所發展出的泛統合通訊設備(楊銀濤, 2009)，產業結構與產品的改變，影響著消費者的習慣，手機不再只是用來通話、傳遞訊息，智慧型手機可以享受影音、隨時上網，替代個人電腦處理事務，並且透過觸控式的螢幕衍生出各式新潮的功能，智慧型手機的使用已經成為現代人類的一種生活方式。

2.2 智慧型手機之市場

根據市場研究機構 Gartner 研究顯示，2013 年第一季的智慧型手機全球銷售量達到 2 億 1 千萬支，相較 2011 年第一季的 9 千 9 百萬支，成長超過兩倍，並且在手機的銷售量當中，目前每兩支就有一支是智慧型手機，由此可見智慧型手機的市場成長快速。然而，市場的競爭劇烈、智慧型手機不斷的推成出新，能否有效提升市占率、滿足消費者的需求，亦是手機業者最大的挑戰。

在智慧型手機的市場上，影響消費者選購的重要因素除了產品本身功能之外，外在的商品條件諸如外觀、品牌等也是吸引消費者購買的重要條件(Verzyer & Hutchinson, 1998)，而智慧型手機的價格亦代表產品本身的價值參考，是消費者選購之重要因素。因此智慧型手機的內部功能定位、價格定位、外部商品條件，均為消費者購買智慧型手機之重要因素。

2.3 智慧型手機之開發

消費者購買智慧型手機之重要參考因素主要歸納為內部功能定位、價格定位、及外部商品條件，茲深入探討如下：

A.內部功能定位：隨著技術的進步，智慧型手機硬體也不斷的提升，消費者亦是喜歡不斷追求更高的規格。在影音部分，照相、音樂是手機之重要功能(劉蘊儀，2007)，智慧型手機的影音效果表現也成為消費者挑選時之重要考量。優秀的操作介面設計，透過頁面、色彩、字體、圖標的視覺整合，可讓使用者對於視覺辨識與操作上有良好的體驗(Holbrooh, 1999)。此外智慧型手機有別於傳統手機，可以隨意下載安裝各式軟體，因此作業系統顯得格外重要(貿易雜誌，2010)。

A1.功能與硬體：通常手機的好壞最直接的判斷方式就是瞭解硬體規格如 CPU、記憶體等，除了基本功能，使用者也會期待智慧型手機附加硬體上的特殊功能如：防水、防塵等。

A2.影音效果：對許多消費者而言，手機的拍照畫素與功能或是撥放影片畫質對於娛樂的效果方面，是影響消費者選購的重要依據。

A3.操作介面：除了硬體規格之外，智慧型手機的操作介面也確實影響使用者在使用手機時的順暢度與親切感，人性化的介面設計可以讓使用者輕易的操作各種功能達到使用的目的。

A4.周邊擴充：除了智慧型手機本身的功能以外，於規格不足之處可以藉由外加配備，增加手機本身的功能。如電池的擴充可以增長使用時間、外接記憶卡可以提供更多儲存空間、皮套可以增強耐摔度等。周邊配備越多越能提供不同消費者之使用需求。

A5.作業系統：各個型號的手機所綁定的作業系統也不盡相同，每種作業系統所能支援的軟體也不全然一樣，因此不同的作業系統會帶給消費者不一樣的使用經驗，更使消費者於購買智慧型手機時容易選擇習慣的作業系統，特別是主流的作業系統如：Android、iOS、Windows Phone。

B.價格定位：消費者在購買商品時，通常會先設定可以接受之價格，因此透過事先瞭解消費者能接受的價格，可以取得相當程度之市場資訊，業者便能決定合理的定價範圍(方世榮，1998)。本研究根據智慧型手機的種類分成 5 種價格區隔：

B1.5000 元以下：此區價格範圍較為入門款的低階智慧型手機，規格跟配備都是最陽春的類型，但在對岸方面，大陸品牌廠商特別專攻此價位的超低價手機市場。EX：mini 機、山寨機、LG Optimus L3 E400 等。

B2.5000~12000 元：通常是低階、中階或是較為舊型的中高階智慧型手機，同時也是許多二線品牌的智慧型手機主打的手機價格範圍。EX：Lumia 520、Samsun Galaxy S2、Sony Xperia ZL C6502、Sharp Sh837W 等。

B3.12000 元~18000 元：通常是中高階至高階智慧型手機之價格範圍，也是智慧型手機明星品牌主打的價格範圍之一，這區域的智慧型手機通常功能配備相當優秀。部分舊型的高階智慧型手機降價之後也在這位置。EX：Nokia Lumia 820、HTC J、Samsung Galaxy S3、LG Optimus GE975 等。

B4.18000 元~22000 元；新發表的高階智慧型手機價格大多坐落於此，通常也是智慧型手機廠商互相競爭的一級戰區，這個價位的手機無論是功能、影音、硬體規格都算高檔。EX：Nokia Lumia 920、iPhone 4、HTC Butterfly、Samsung Galaxy Note2、Sony Xperia Z C6602 等。

B5.22000 元以上：於最高價位中，常出現的智慧型手機諸如 apple 的 iPhone 或是 HTC、Samsung 等熱門品牌之新型旗艦機。無論是影音效果、硬體配備都是目前最頂級的。EX：iPhone 5、Samsung S4、HTC New One 等。

C.外部商品條件：開發新的產品，吸引人的商品外觀可以增加產品差異性，並提升產品的競爭優勢(Verzyer & Hutchinson, 1998)。品牌體驗能給予消費者深層的意義及記憶，比產品本身的功能效果更能提供更大的影響力，因此加強對品牌的形象與附加的品牌價值能夠提升消費者購買動力(Ha & Perks, 2005)。而手機本身的品質與業者對該手機的售後服務也容易影響消費者的購買意願。

C1.外觀：除了利用智慧型手機使用各種功能之外，對於時常需要拿在手邊的手機而言，機體本身也可被當作一種藝術品或穿搭配件，手機外觀便更容易被拿來欣賞與比較，因此產品外觀無疑是一項重要的購買因素。

C2.品牌：建構良好的品牌，可增加消費者購買之意願，並能增加其使用滿意度，甚至推薦給他人使用(Rory, 2000)，因此開發者需要塑造優秀的品牌形象，銷售商也需要注意智慧型手機品牌的競爭態勢，提供消費者熱門品牌之手機。

C3.品質：品質是由效能、特色、可靠性與使用壽命等所構成(Garvin, 1987)，消費者會期望購買手機之後，手機功能符合原先購買之期望、有期待之外的功能特色與能穩定使用一段時間，因此品質之優劣可稱是消費者是否滿意的重要依據。

C4.服務：服務品質的好壞是影響消費者是否再次購買的關鍵因素(Bitner et al.,1994)，就此準則而言，服務指的是智慧型手機於購買之後是否有良好的使用說明，且於使用上遭遇 Bug，甚至是故障時是否能具備足夠的後勤資源得以及時修復。

C5.產地：商品原產地的不同，會造成消費者對該產品的評價，進而影響消費者之購買意願(李永強、陳錕，2004)，因此智慧型手機生產之產地，多少將影響消費者的購買動力。

2.4 建構第一階段之智慧型手機經營與開發之創新準則

透過資料蒐集、專家訪談與文獻回顧，本研究建立智慧型手機經營與開發創新策略之初步衡量指標與架構，整理如表 1：

表 1 智慧型手機經營與開發之創新策略準則整理

策略主準則	策略次準則
A.內部功能定位	A1.功能與硬體 A2.影音效果 A3.操作介面 A4.周邊擴充 A5.作業系統

策略主準則	策略次準則
B.價格定位	B1. 5000 元以下 B2. 5000 元~12000 元 B3.12000 元~18000 元 B4.18000 元~22000 元 B5.22000 元以上
C.外部商品條件	C1.外觀 C2.品牌 C3.服務 C4.品質 C5.產地

3.研究方法

本研究結合智慧型手機相關專家之意見，使用模糊德菲法(FDM)，篩選評估智慧型手機經營與開發之創新策略準則，再透過模糊層級分析法(FAHP)，利用模糊語意分析兩兩比對各準則，以嚴謹的數學方法深入分析，取得評估指標之策略權重。

3.1 模糊德菲法

模糊德菲法(Fuzzy Delphi Method ;FDM)是由傳統的德菲法結合模糊集合 (Fuzzy Set) 理論所發展出之研究方法，兩者之不同在於引進模糊數，藉由模糊理論處理專家意見共識程度之模糊性問題，降低問卷調查的次數，可減少時間及成本，亦能有效率的提高研究品質。

本研究調查問卷以 10 尺度呈現，模糊語意之解釋尺度以模糊語意變數為依據(Buckley, J.J.,1985)，並以一般化模式(Klir, G. J., and B. Yuan , 1995)解出模糊數，作為 FDM 群體專家決策之共識，篩選與過濾出重要之因素準則。

3.2 模糊層級分析法

本研究再以模糊層級分析法(Fuzzy Analytic Hierarchy Process:FAHP)分析各項因素準則，此方法結合 AHP 與模糊理論，加強 AHP 在應用上之不足，Grann 為最早結合運用的人，他提出以三角模糊數表示兩兩因素間的相對重要程度之說法，並加以計算各決策準則模糊權重(李得盛、黃柏堯，2008)。FAHP 運用歸屬模糊函數的概念替代傳統 AHP 的明確數值，使專家可以較人性化的模糊語意法尺度來評斷問題，利用兩兩比對法，以嚴謹的數學方法深入分析準則間向量權重值。

FAHP 分析方法需運用相似性整合法(SAM)，整合專家們對各項評估準則的權重值，應用群體決策，透過 FAHP 與模糊語意法運算，以模糊數來表達評比值，再經由模糊向量方法，計算各層級準則之特徵值與特徵向量與模糊相對權重，將各準則權重值比較整合後，並以模糊特徵值建立一致性指標，檢驗其一致性程度(陳振東，1994)，最後將所得數值，予以排序，即可得到研究

問題的策略準則量化權重，求得最佳選擇及其最適替代準則之先後順序。

4.模糊德菲法研究結果

本研究透過模糊德菲法，結合智慧型手機開發業者與經營業者之專家經驗，以 10 尺度研究調查問卷，利用模糊語意解釋專家意見尺度，以模糊語意變數為依據(Buckley, J.J.,1985)，並以一般化模式(Klir, G. J., and B. Yuan , 1995)解出模糊數，作為 FDM 群體專家決策之共識，篩選與過濾出重要之因素準則。

4.1 模糊德菲法專家問卷

本研究以 14 位智慧型手機相關專家之意見，建立模糊德菲法專家問卷，共回收有效問卷為 14 份，有效問卷之專家群分布如表 2 所示。

表 2 模糊德菲法專家問卷分布

專家分布	項目	人數 (人)	百分比 (%)
專業工作	經營管理	1	7%
	市場行銷	10	71%
	技術開發	3	22%
工作職稱	初階主管	9	64%
	中階主管	3	22%
	高階主管	2	14%
專業年資	5 年以下	0	0%
	5~10 年	12	86%
	10~15 年	2	14%

4.2 模糊德菲法專家問卷信度分析

分析本次專家問卷之 3 項策略主準則與 15 項策略次準則之問卷信度，結果如表 3 及表 4 所示：

表 3 觀察值處理摘要

	個數	%	
觀察值	有效	14	100.0
	排除(a)	0	.0
	總計	14	100.0

a 根據程序中的所有變數刪除全部遺漏值。

表 4 信度統計量

Cronbach's Alpha 值	以標準化項目為準的 Cronbach's Alpha 值	項目的個數
.772	.766	18

由表 4 可發現，14 位專家所完成之 3 項策略主準則與 15 項策略次準則之專家問卷，其信度分析求得出之 Cronbach's Alpha 值為 0.772，顯示此問卷可靠、信度高。

4.3 模糊德菲法專家意見整合分析

本研究整合智慧型手機相關專家之意見，建構出智慧型手機經營與開發之創新策略因素主準則 A、B、C 共 3 項與因素次準則 A1~A5、B1~B5、C1~C5 共 15 項，如表 5 所示。

表 5 智慧型手機經營與開發之創新策略評估準則及次準則指標

策略主準則	策略次準則		
A.內部功能定位	A1.功能與硬體	A2.影音效果	A3.操作介面
	A4.周邊擴充	A5.作業系統	
B.價格定位	B1. 5000 元以下	B2. 5000 元~12000 元	B3.12000 元~18000 元
	B4.18000 元~22000 元	B5.22000 元以上	
C.外部商品條件	C1.外觀	C2.品牌	C3.服務
	C4.品質	C5.產地	

經由發放模糊德菲法專家群問卷，並透過解模糊值(N. Dallkey, and O. Helmer ,1969) ，最後所得出之計算結果如表 6 所示。

表 6 模糊德菲法專家問卷準則模糊值計算結果

策略主準則	策略次準則	平均 得分	刪除 項目
A.內部功能定位	A1.功能與硬體	7.978	
	A2.影音效果	8.089	
	A3 操作介面	7.956	
	A4.周邊擴充	7.400	刪除
	A5.作業系統	8.667	
B.價格定位	B1. 5000 元以下	5.467	刪除

	(3)	B2. 5000 元~12000 元	7.511	
		B3.12000 元~18000 元	7.800	
		B4.18000 元~22000 元	7.933	
		B5.22000 元以上	7.867	
C.外部商品條件	8.444 (1)	C1.外觀	8.533	
		C2.品牌	8.289	
		C3.服務	7.644	
		C4.品質	8.156	
		C5.產地	7.378	刪除
平均值			7.847	
標準差			0.741	

於策略準則構面中，3 大主準則之專家重視程度如表 6 所示。

4.4 模糊德菲法之篩選結果

本研究經由模糊德菲法之結果，篩選較為不重要之因素準則，篩選之標準根據專家建議，只取模糊值排序前 80% 作為門檻，平均值小於 7.500 分以下之項目給予刪除。因此次準則項目中刪除的分別為 A4(7.400 分)「周邊擴充」、B1(5.467 分)「5000 元以下」、及 C5(7.378 分)「產地」3 項，最後剩餘 3 項主準則及 12 項次準則。透過模糊德菲法問卷分析，篩選與過濾策略準則構面之結果如下表 7 所示：

表 7 篩選後之策略因素主準則與次準則

主 準 則	A 內部功能定位				B 價格定位				C 外部商品條件			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
次 準 則	功 能 與 硬 體	影 音 效 果	操 作 介 面	作 業 系 統	5000~12000 元	12000~18000 元	18000~22000 元	22000 元 以上	外 觀	品 牌	服 務	品 質

5.模糊層級分析研究結果

本研究利用模糊德菲法篩選的策略準則，透過更具資深經驗之專家意見兩兩比較各項準則，運用相似性整合法(SAM)，整合專家們對各項評估準則的權重值，應用群體決策，透過 FAHP 與

模糊語意法運算，再經由模糊向量方法，計算各層級準則之特徵值與特徵向量與模糊相對權重，並以模糊特徵值建立一致性指標，檢驗其一致性程度(陳振東，1994)，最後將所得數值，予以排序，即可得到研究問題的策略準則之權重。期望本研究成果能作為智慧型手機業者，經營與開發之創新策略之參考依據。

5.1 模糊層級分析專家問卷

本研究以 10 位智慧型手機相關資深專家之意見，建立模糊德層級分析專家問卷，共回收有效問卷為 10 份。有效問卷之專家群分布如表 8 所示：

表 8 專家問卷分布

專家分布	項目	人數 (人)	百分比 (%)
專業工作	經營管理	4	40%
	市場行銷	4	40%
	技術開發	2	20%
工作職稱	初階主管	2	20%
	中階主管	2	20%
	高階主管	6	60%
專業年資	5 年以下	2	20%
	5~10 年	2	20%
	10~15 年	6	60%

5.2 主準則與次準則權重之計算結果

除了計算各準則及次準則內的特徵權重外，將各項次準則之權重再乘上所屬主準則權重，即得到各項次準則佔本研究主題之個別優先權重，詳見表 9：

表 9 三大主準則與 12 項次準則之權重

主準則	A 內部功能定位				B 價格定位				C 外部商品條件			
權重	0.339				0.060				0.601			
次	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

準則	功能與硬體	影音效果	操作介面	作業系統	5000~12000元	12000~18000元	18000~22000元	22000元以上	外觀	品牌	服務	品質
特徵權重	0.23 3	0.22 5	0.05 4	0.48 8	0.04 8	0.30 0	0.34 0	0.31 2	0.52 1	0.29 5	0.08 2	0.10 2
優先權重	0.07 9	0.07 6	0.01 8	0.16 6	0.00 3	0.01 8	0.02 0	0.01 9	0.31 3	0.17 7	0.04 9	0.06 1

5.3 各評估準則之一致性檢定

首先建構各項主準則與次準則之矩陣，再計算各矩陣之特徵向量與優先向量，並算出一致性指標 (C.I.)、一致性比例值 (C.R.)、最大特徵值 (λ_{\max}) 及整體層一致性指標 (C.R.H.)。

一致性檢定之結論如次：當 C.I.、C.R.、C.R.H. 小於 0.1 時為最佳可接受之誤差；小於 0.2 時為可接受之誤差。本研究經一致性檢定結果為最佳可接受之範圍內。如表 10 及表 11 所示。

表 10 主準則及次準則特徵向量計算與一致性檢定

A	B	C		λ_{\max}	C.I.	C.R.	檢定結果
0.339	0.060	0.601		3.020	0.010	0.017	一致
A1	A2	A3	A4	λ_{\max}	C.I.	C.R.	檢定結果
0.233	0.225	0.054	0.488	4.151	0.050	0.056	一致
B1	B2	B3	B4	λ_{\max}	C.I.	C.R.	檢定結果
0.048	0.300	0.340	0.312	4.007	0.002	0.002	一致
C1	C2	C3	C4	λ_{\max}	C.I.	C.R.	檢定結果
0.521	0.295	0.082	0.102	4.146	0.049	0.054	一致

表 11 主準則及次準則優先向量計算與一致性檢定

A	B	C		C.I.	C.R.H.	檢定結果
0.339	0.060	0.601		0.010	0.017	一致
A1	A2	A3	A4	C.I.	C.R.H.	檢定結果
0.079	0.076	0.018	0.166	0.050	0.056	一致

B1	B2	B3	B4	CI	C.R.H.	檢定結果
0.003	0.018	0.020	0.019	0.002	0.002	一致
C1	C2	C3	C4	C.I.	C.R.H.	檢定結果
0.313	0.177	0.049	0.061	0.049	0.054	一致

5.4 各項準則排序

將表 9 各項準則之權重值加以排序，可以得知本研究中智慧型手機經營與開發之創新策略之主準則，優先排序為外部商品條件、內部功能定位、價格定位，詳見表 12：

表 12 主準則優先排序

優先排序	準則	權重
1	(C) 外部商品條件	0.601
2	(A) 內部功能定位	0.339
3	(B) 價格定位	0.060

次準則依序是外觀、品牌、作業系統、功能與硬體、影音效果、服務、品質、操作介面、18000~22000 元、22000 元以上、12000~18000 元、5000~12000 元，詳見表 13：

表 13 各次準則優先排序

排序	次準則	權重
1	(C1)外觀	0.313
2	(C2)品牌	0.177
3	(A4)作業系統	0.166
4	(A1)功能與硬體	0.079
5	(A2)影音效果	0.076
6	(C4)品質	0.061
7	(C3)服務	0.049
8	(A3)操作介面	0.018
9	(A4)18000~22000 元	0.020
10	(C3)22000 元以上	0.019
11	(A3)12000~18000 元	0.018
12	(A1)5000~12000 元	0.003

6. 結論

本研究針對台灣市場，探討智慧型手機經營與開發之創新策略，首先透過資料蒐集、學者訪談、專家意見整合獲得初步的評估衡量指標與架構，再藉由專家問卷及模糊德菲法分析之後，篩選與過濾出智慧型手機經營與發展之創新策略之重要準則，最後再根據模糊層級分析法，以模糊層級分析問卷，透過更資深的專家做各項準則的兩兩比對，以更為嚴謹的數學方法得出智慧型手機經營與開發之創新策略之準則權重。

於主要策略準則中，所得權重如圖 1 所示，依序排序如次，權重最高為外部功能定位(權重 0.601)、其次為內部功能定位(權重 0.339)、最後則為價格定位(權重 0.060)。

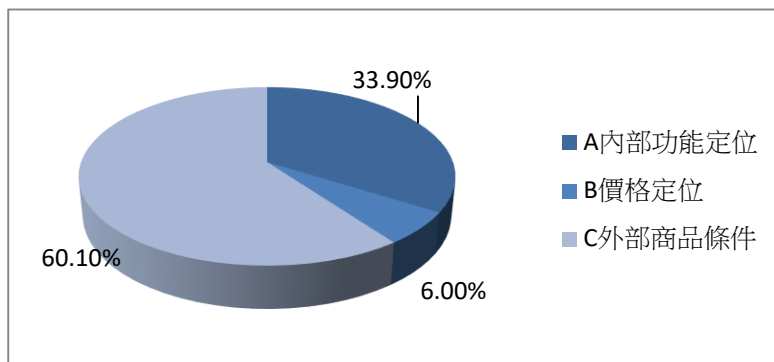


圖1 主準則權重圖

在「內部功能定位」準則中，如圖2所示，選擇順序以作業系統為優先選擇(權重0.488)、依序為功能與硬體(權重0.233)、影音效果(權重0.225)及操作介面(權重0.054)。

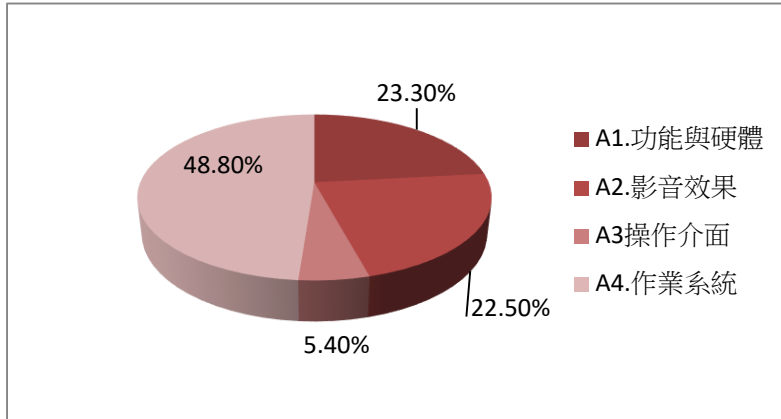


圖2 內部功能定位之次準則權重圖

在「價格定位」準則中，如圖3所示，其選擇順序首先考量18000~22000元(權重0.340)，依次為22000元以上(權重0.312)、12000~18000元(權重0.300)，最後則是5000~12000元(權重0.048)。

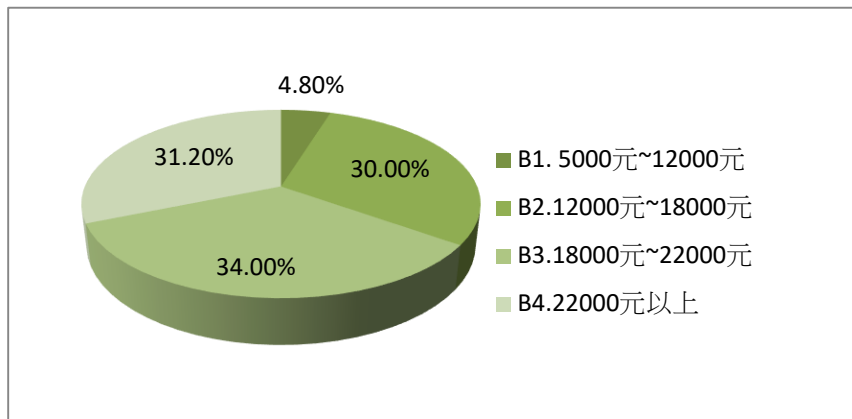


圖3 價格定位之次準則權重圖

在「外部商品條件」準則中部分，則依序為外觀(權重0.521)、品牌(權重0.295)、品質(權重0.102)與服務(權重0.082)。如圖4所示。

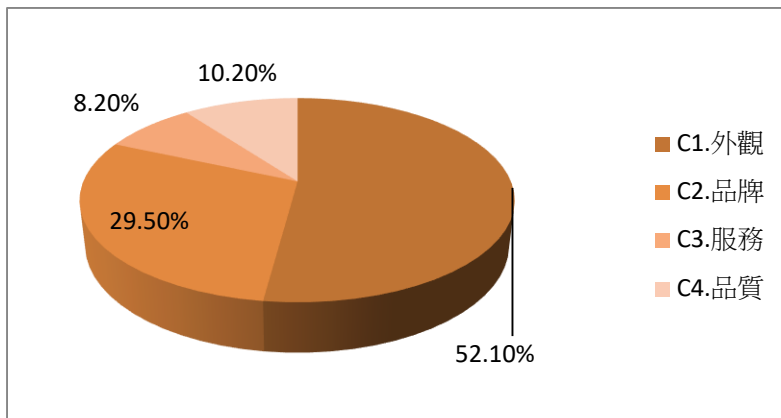


圖4 外部商品條件之次準則權重圖

依本研究問題的層級分析之整體準則因素，智慧型手機經營與開發之創新策略最優先考量順序如次：外觀、品牌、作業系統、功能與硬體、影音效果、品質、服務、操作介面、18000~22000元、22000元以上、12000~18000元、5000~12000元，詳圖5：

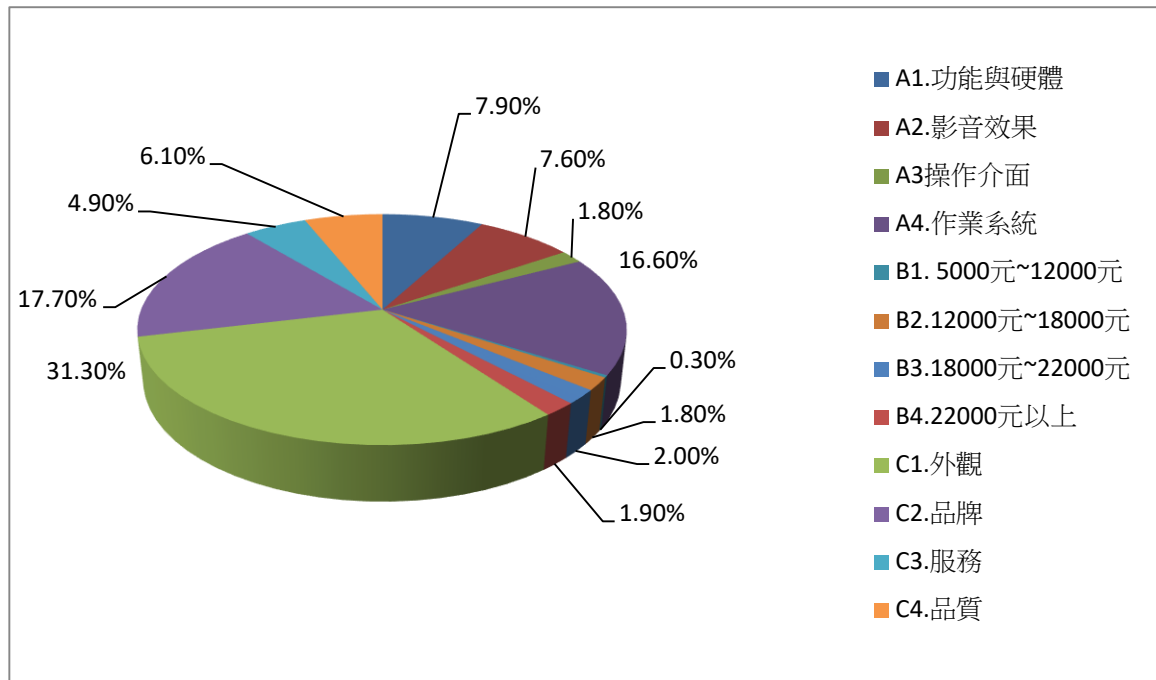


圖5 智慧型手機經營與開發之創新策略準則權重圖

本研究經由模糊層級分析法將不易評估之準則予以量化與評估分析，並於取得明確之權重值順序，以獲得智慧型手機經營與開發之創新策略準則模式，運用本研究之結果，可作為智慧型手機業者開發與成功經營之重要參考依據。

參考文獻

- 1.方世榮(1998)，行銷學，三民出版社。
- 2.李永強、陳錕(2004).原產地效應及其在國際營銷中的作用，電子科技大學學報，第4期。
- 3.李得盛、黃柏堯(2008)，應用模糊層級分析法評選供應商之研究，計量管理期刊，第5卷，13號，39-56。
- 4.侯鈞元(2008)，從使用需求觀點剖析智慧型手機設計趨勢，IEK 產業情報網。
- 5.陳振東(1994)，研究發展計劃評選之模糊多準則群體決策模式構建，國立交通大學工業工程研究所博士論文。
- 6.貿易雜誌(2010)，智慧型手機狂潮來襲，第223期，52-55。
- 7.劉蘊儀(2007)，台灣行動電話市場發展趨勢與消費者需求分析，資策會資訊市場情報中心。
- 8.楊銀濤(2009)，智慧型手機發展的趨勢研究，碩士論文。
- 9.Bitner, Mary Jo & Amy R. Hubbert. (1994). Encounter Satisfaction Versus Overall Satisfaction Versus Quality: The Customer's Voices In Service Quality: New Direction in Theory and Practice. Eds. Roland T. Rust and

Richard L. Oliver. Thousand Oaks. CA: Sage.

10. Buckley, J.J. (1985). Fuzzy Hierarchical Analysis, *Fuzzy Sets and System*, 17, 233-247.
11. Garvin, D. A. (1987), "Competing on the Eight Dimensions of Quality." *Harvard Business Review*, 65, No. November-December, pp.101-109.
12. Ha, H., & Perks, H. (2005). "Effect of Consumer Perceptions of Brand Experience on the Web: Brand Familiarity, Satisfaction and Brand Trust,". *Journal of Consumer Behaviour*, 4(6), 438-452.
13. Holbrook, M. B. (1999). "Consumer Value: A Framework for Analysis and Research, Routledge" *Ergonomics and User Interfaces, HCI International Conference Proceeding 1*, pp.706-709, New York, August 22-26.
14. Hovgaard, A. & Hansen, E. (2004). Innovativeness in the forest products industry. *Forest Products Journal*, 54, 26-33.
15. Klir, G. J., & B. Yuan. (1995). *Fuzzy set and Fuzzy Logic-Theory and Application*, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
16. Rory P. Morgan.(2000). A Consumer-Orientated framework of brand equity and loyalty. *International Journal of Market Research*, 42(1), pp.66-78.
17. Veryzer, Jr, R. W.& Hutchinson, J.W.(1998).The Influence of Unity & Prototypicality on Aesthetics Responses to New Product Designs. *Journal of Consumer Research*, 110, 374-394.