

養生茶商品化評選準則之探討

A STUDY ON CRITERIA EVALUATION FOR HEALTH TEA COMMERCIALIZATION

賴春美

遠東科技大學行銷與流通管理系副教授

林純純

遠東科技大學創意商品設計與管理系副教授

吳菀婷*

遠東科技大學行銷與流通管理系碩士班

Chun-Mei Lai

*Associate Professor, Department of Marketing and Logistics Management,
Far East University*

Chun-Chun Lin

*Associate Professor, Department of Creative Product Design and Management,
Far East University*

Wang-Ting Wu

*Graduate Student, Department of Marketing and Logistics Management,
Far East University*

摘要

以養生為訴求的茶品是近年來民眾飲茶趨勢，如何有效配置資源使養生茶新產品能夠成功商品化，成為重要的課題。為提供養生茶業者進行新產品商品化之決策參考，本文針對養生茶商品化進行準則評估並加以排序。考量準則間的相互影響關係及專家評量的模糊性，本文應用模糊分析網路程序法（fuzzy analytical network process, FANP）進行準則評估及排序。針對核心利益、資訊蒐集、購買情境等 3 個準則及 10 個次準則進行 FANP 專家問卷設計，針對養生茶飲研發專家進行 FANP 調查。結果發

*通訊作者，地址：台南市新市區中華路 49 號，電話：0977-100339
E-mail：tahk0210@yahoo.com.tw

現，養生茶商品化過程最先重視核心利益、其次為購買情境、資訊蒐集等部分。本文建構的養生茶之商品化評選準則，可降低主觀判斷風險，供業者於養生茶商品化決策時檢視，以修正商品化資源之配置使其更符合消費者需求。

關鍵字：模糊分析網路程序法、養生茶、商品化

ABSTRACT

Recently, tea with health appeals becomes current drinking trend. One of the important topics of successfully commercialization for health tea is resources being effectively allocated. This study is to evaluate and to prioritize the commercialization criteria of health tea. To deal with effects of interdependence among selection criteria and fuzziness of experts' judgements, the fuzzy analytical network process (FANP) is applied to evaluate criteria. The FANP experts questionnaires containing 3 criteria, such as "core benefit", "purchase situation", "information collection", and 10 sub-criteria is designed. Experts in health tea product development are invited to contribute their expertise. Survey results show that the "core benefit" is the most important criterion during the commercialization process, and followed by "purchase situation" and "information collection". The priorities of commercialization criteria of health tea can be references for decision makers in allocating resources during new product development.

Keywords: Fuzzy Analytical Network Process, Health Tea, Commercialization

壹、前言

隨著生活及醫療環境的進步，國民除生活品質提升外，平均壽命也相對延長。伴隨而來的高齡人口儼然成為國家醫療支出與社會服務的一大隱憂。近年來，國民對預防醫學的觀念及健康意識的抬頭，使具有增加營養、促進健康的保健食品、營養品備受青睞（劉翠玲，2012）。因此，隨國民所得的提高，國人除了追求自然、安全、衛生的茶品外，標榜著養生或保健的茶品也逐漸成為飲茶趨勢（吳德亮，2013）。

消費者對於可透過食物提供健康上的助益和輔助的認知形成，令許多食品也朝疾病預防及個人健康維護等方向開發，以台灣為例，食品生技產業產值已占整體生技產

業之冠，廠商研發經費的投入亦是逐年增長，顯見該產業之興盛（劉翠玲，2012）。近年來企業為了維持其競爭優勢，逐漸重視商品化過程，以求降低市場之不確定性。加上公司的資源有限，但仍須顧及眾多的決策變項，如能準確的明白消費者重視的因素，將能檢視商品化建置過程中該如何有效益的配置資源。Baxter（1995）曾針對企業策略、企業機會及產品設計與商品開發的關鍵決策階段進行成本探討，強調慎選商品設計方案以降低可能遭遇的不確定性是新品開發成功的要素。簡言之，充分瞭解市場並做好市場分析有助於企業進行商品化過程之決策。然而企業無法確定獲取顧客需求訊息的正確性，因為得到顧客需求的有效訊息是極其困難的（Fox, Gann, Shur, Glahn, & Zaas, 1998），導致大多數業者僅能憑相關經驗做出決策。因此，若能建立養生茶之商品化評選準則，瞭解消費者進行購買決策時所考慮的決策變數，以利於養生茶進入市場之商品化決策過程有所依循，將有助於商品更能較貼近消費者的期待。

綜合上述可知，在資源有限的情形下，企業若能在商品進入市場前，將資源分配在消費者較為重視的部分，將能降低商品化的風險並發揮最大效益。但考慮到消費者購買決策易受消費者的感官知覺、生活型態、產品偏好、品牌偏好等影響，考量決策變項間的相互依存關係，加上消費者進行決策時，會因主觀性使其在語意變數的認同產生差異，導致決策的不確定性（王聖博，2004）。因此，為能精準地瞭解消費者需求以利養生茶之商品化過程中的決策擬定，本文利用模糊分析網路程序法（fuzzy analytical network process, FANP），進行養生茶商品化之探討。建立養生茶之商品化評選準則，藉以提供養生茶業者進行商品化之決策參考，並評估各準則以重要性進行排序，令養生茶在商品化過程，將資源做出最適分配，達決策的目的。

貳、文獻探討

為建構養生茶之商品化準則，本文先將商品化與流程做定義，從中瞭解不確定性對商品化之影響，並透過消費者決策瞭解消費者進行決策時所重視的需求。以下將從「商品化之定義」、「商品化流程」與「消費者決策」進行文獻探討。

一、商品化之定義

對企業而言，公司若能將專屬的技術商品化或加以包裝，做為行銷標的，必定可以為公司帶來許多有形及無形的效益，也就是透過設計、製造及行銷使商品在未來得以替企業產生經濟報酬的一項活動（Adoutte, 1989）。陳怡之（1994）則提出商品化

是一項技術從研發、設計到製造、成品上市，或是技術本身成為流通性有價商品的一個過程。呂曜任（2012）則將商品化之定義加以整理並解釋，商品化即是將技術或想法轉換成產品、服務或是活動並且可成功運用於商業行為的過程。

二、商品化流程

Kotler（1991）在行銷管理一書提出商品化流程的步驟為創意的產生、創意的過濾、技術之發展、測試、商品化。Cooper（1988）針對 203 個北美企業的新產品進行研究，從 123 個成功與 80 個失敗的新工業產品中，發現預先進行創意初審、市場評估、技術評估等步驟，會影響新商品發展的成功率。並將商品化流程重整為：初步調查、詳細調查、發展、測試、商品及市場上市五個步驟（呂曜任，2012）。此外，Yap and Souder（1994）在高科技廠商的新商品成功因素研究中，將與新商品發展成功或失敗有直接因果關係的因素分為產品特點、技能水平、市場特徵、技術來源、進入戰略、組織特徵及專案協作等七大類，並指出技術及市場之不確定性也會是影響商品化過程的一大干擾變數。

三、購買決策

洪順慶（2003）將購買決策進行整理，並將購買決策詮釋為「消費者認知到某些需求有待滿足，因此搜集產品的相關資料，評估產品或品牌的優缺點與適合度，然後購買、擁有與再消費的過程」。Hawkins and Coney（2003）認為決策過程是由問題認定、資訊搜尋、品牌評估與選擇、商店評估與選擇及購後過程這五種活動依序組成。透過上述可以得知，消費者大多會以解決問題的方式面對各項購買決策，並稱其為購買決策過程（Buy decision process）。而後也有許多學者提出各種決策模式，其中較為完整且具系統性架構的是 EKB 模式（Engel, Kollat, & Blackwell, 1984）。它最重要的五個階段為：問題認知階段、資訊尋找階段、方案評估階段、選擇階段、購買結果階段。透過 EKB 消費者決策模式，可以發現「個人差異」、「環境因素」、「資訊蒐集」皆會影響到消費者的購買決策。

據上述文獻探討，可看出過去學者皆認為，瞭解消費者需求及降低市場不確定性對於新商品發展極其重要，但針對養生茶市場的相關研究較少，無法充分提供養生茶業者商品化決策的參考資訊，因此僅能憑養生茶業者的相關經驗做出決策。故本文將 EKB 消費者決策模式中，會影響消費者決策及選擇評估的「個人差異」、「環境因素」、「資訊蒐集」做為準則的主要方向，並歸納商品化發展成功或失敗的七大因素，以發展次準則。但因環境因素之範圍廣泛，本文改以在商品化過程較能掌控的購買情境進行探討，並根據準則及次準則重新命名為「核心利益」、「資訊蒐集」、「購買情境」

等三個面向做為評選準則的探討方向，且分別建立決定因素的網路層級架構，應用模糊分析網路程序法提出整體網路層級架構圖進行研究。

參、研究方法

最初，研究者廣泛將Saaty（1977）提出的層級分析法（Analytical Hierarchy Process, AHP），並廣泛應用於各種領域及具有多個評估準則之決策問題。AHP的基本假設是，若將決策階段分層，每一層級皆會被假設為獨立且互不影響，並透過量化找出脈絡加以評估。然而，在實務上準則並不可能完全獨立，研究時會受制於AHP假設決策準則彼此間相互獨立的限制。加上近年許多社會科學的研究發現，涉及決策的問題，通常不能單純地僅以階層化方式表達問題內部存在的內部依存關聯性。因此，Saaty為了解決AHP的侷限性，在1980年提出了網路程序法（Analytical Network Process, ANP），除保留了AHP的優點外，還將相依關係和回饋效果納入。ANP假設層級結構為一網絡，其層級間的目標或準則並沒有直接或間接的表示高低、支配或被支配等關係。為評估所有因素，將層級間所有因素、準則，包含目標等，透過兩兩成對比較評估其相互影響的程度，彙整為一個超級矩陣，且為確保隨機性加以加權，形成加權超級矩陣，最後，透過計算極限化超級矩陣，以得到最終解決方案。ANP已頻繁地應用於選擇、決策、調度等方面。在多準則決策問題中，專家意見可能會因專業背景之差異而對問題選項產生不確定性或對語意產生混淆之情況（Saaty, 1980；Saaty, 1996；張紹勳, 2012）。因此將語意變數加入其模糊運算式，並以模糊分析網路程序法（FANP）為研究方法，處理模糊語意變數及因素間的相互依存關係，協助養生茶商品化之評選準則的建立，使養生茶商品化過程的資源達到最適分配。

本文進行 FANP 步驟說明如下（Razmi, Rafiei, & Hashemi, 2009；Ayag & Ozdemir, 2009；Kang, Hung, Pearn, Lee, & Kang, 2011；張紹勳, 2012；Kang, Chen, Ke, Lee, & Kang, 2013）。

步驟 1：定義問題及建立網路層級架構圖

將問題劃分為一個網絡，第一層為決策目標，第二層為準則，第三層為各準則下的次準則，以進行準則及次準則間的相依及回饋評估。為使養生茶商品化過程之資源達最適分配，將決策目標定為「養生茶商品化之評選準則」，依據文獻探討擬定影響決策目標之評估準則及次準則，根據各準則之內部相依性，建構決策目標、準則及次準則之整體網路層級架構圖。

步驟 2：問卷設計及發放專家問卷

依據 Saaty (1980) 所提出的 9 點量表，並整合 Buckley (1985) 提出的模糊語意基本評估尺度表，以可表達兩兩比較關係強度的三角模糊數 (l, m, u) 做為問卷尺度，將整體網路層級架構圖設計為 FANP 問卷。針對養生茶商品化過程中較為重要的行銷管理、商品設計、餐飲管理等領域之專家學者發放 n 份專家問卷，以評估各準則間的重要性程度。其對應的模糊語意尺度表，如表 1。

步驟 3：建立模糊成對比較矩陣

由步驟 2 將資料彙整，若有 n 位專家，則兩兩比對間會產生 n 個正、倒模糊數，並藉由幾何平均法將 n 位專家對 i 與 j 準則間的意見模糊成對比較結果 \tilde{a}_{ijn} 進行彙整，其中， $i=1,2,3,\dots,I$ ， I 代表矩陣中之總列數； $j=1,2,3,\dots,J$ ， J 代表矩陣中之總行數。得一模糊成對比較值 $\tilde{a}_{ij}=(l_{ij},m_{ij},u_{ij})$ ，表 n 位專家對第 i 個與第 j 個的準則或次準則，兩者間比較給予的模糊數值評價，以組成在目標前提下準則對準則及次準則對次準則之相依關係成對比較矩陣 \tilde{A} 。幾何平均法公式 (1) 及成對比較矩陣 \tilde{A} 如公式 (2)。

$$\tilde{a}_{ij} = (\tilde{a}_{ij1} \otimes \tilde{a}_{ij2} \otimes \dots \otimes \tilde{a}_{ijn})^{\frac{1}{n}} \quad (1)$$

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} 1 & \tilde{a}_{12} & \dots & \dots & \tilde{a}_{1J} \\ \tilde{a}_{21} & 1 & \dots & \dots & \tilde{a}_{2J} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \tilde{a}_{I1} & \tilde{a}_{I2} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix}, \text{ 其中 } \tilde{a}_{ij} = \frac{1}{\tilde{a}_{ji}} \quad (2)$$

步驟 4：解模糊化

將步驟 3 之模糊成對比較矩陣利用重心法解模糊化，取得成對比較值 a_{ij} ，以建立成對比較矩陣 A 。其中，重心法公式如公式 (3) 及成對比較矩陣 A 如公式 (4)。

$$a_{ij} = \frac{((u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij}))}{3} + l_{ij} \quad (3)$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & \dots & a_{1J} \\ a_{21} & 1 & \dots & \dots & a_{2J} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{I1} & a_{I2} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

表 1 模糊語意尺度表 (Buckley, 1985 ; 張紹勳, 2012)

定義	意譯	三角模糊數 (l, m, u)
同等重要	兩因素具有同等重要之貢獻度	(1,1,1)
相鄰尺度之中間值	相鄰於兩個判斷要素之間	(1,2,3)
重要	經驗與判斷稍微傾向某一因素	(2,3,4)
相鄰尺度之中間值	相鄰於兩個判斷要素之間	(3,4,5)
很重要	經驗與判斷強烈傾向某一因素	(4,5,6)
相鄰尺度之中間值	相鄰於兩個判斷要素之間	(5,6,7)
非常重要	實際顯示非常強烈喜好某一因素	(6,7,8)
相鄰尺度之中間值	相鄰於兩個判斷要素之間	(7,8,9)
絕對重要	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案	(9,9,9)

步驟 5：計算權重值

利用公式 (5)、(6)、(7) 計算成對比較矩陣A，得到矩陣A每層級間的權重值和最大權重值 λ_{max} 。

$$W_1 = \begin{bmatrix} \frac{1}{n} \left(\frac{1}{1+a_{12}+a_{1j}} + \frac{a_{12}}{a_{21}+1+a_{2j}} \dots \dots + \frac{a_{1j}}{1+a_{12}+a_{1j}} \right) & & & & \\ \frac{1}{n} \left(\frac{a_{21}}{1+a_{21}+a_{1j}} + \frac{1}{a_{21}+1+a_{2j}} \dots \dots + \frac{1}{a_{11}+a_{12}+1} \right) & & & & \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{1}{n} \left(\frac{a_{21}}{1+a_{12}+a_{1j}} + \frac{a_{12}}{a_{21}+1+a_{2j}} \dots \dots + \frac{1}{a_{11}+a_{12}+1} \right) & & & & \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$\therefore AW_1 = \lambda_{max} W_1 \quad (6)$$

$$\therefore \lambda_{max} = \frac{AW_1}{W_1} \quad (7)$$

步驟 6：一致性檢定

計算一致性指標 (Consistency Index, CI)，並透過隨機性指標 (Random Index, RI)，求得一致性比率值 (Consistency Ratio, CR)，來判斷決策者進行比對時是否具一致性；其中，CI 值計算為公式 (8)；CR 值計算如公式 (9)；隨機性指標表如表 2。若 $CR \leq 0.1$ ，則比較矩陣的一致性為可接受，否則為不一致。若一致性測試不通過，則請專家進行修訂。

表 2 隨機性指標表 (Saaty, 1980)

階層	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (8)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (9)$$

步驟 7：超矩陣及指標權重之計算

由步驟 5 運算後彙整所得到之關係矩陣，經資料彙整後，依步驟 6 的公式計算各準則的權重值及檢查一致性是否為可接受，以形成未加權超級矩陣 M' 。為確保隨機性，通過運算將其調整為符合行隨機原則的超級矩陣，即加權超級矩陣 M ，最後，再依公式 (10) 將加權超級矩陣進行升幕運算，得到極限化超級矩陣 M^* ，以獲得極限化超級矩陣的權重優先順序。

$$M^* = \lim_{k \rightarrow \infty} M^k \quad (10)$$

肆、結果與討論

本文採 FANP 進行養生茶商品化之評選準則的建立，進行步驟如下：

步驟 1：定義問題及建立網路層級架構圖

網路架構依據相關參考文獻整理，研究目標為建立「養生茶商品化之評選準則」。並以核心利益 (C1)、資訊蒐集 (C2)、購買情境 (C3) 等三項作為其準則，準則彙整表如表 3 所示。再將各準則細分為各項次準則 (如圖 1 所示)，以進行 FANP 運算後建立養生茶商品化之評選準則。

步驟 2：問卷設計及專家問卷發放

依據整體網路層級架構圖設計 FANP 問卷，本文以行銷管理之專家 3 名、商品設計之專家 2 名、餐飲管理之專家 2 名與茶飲零售業店長之專家 2 名，共發放 9 份專家問卷。

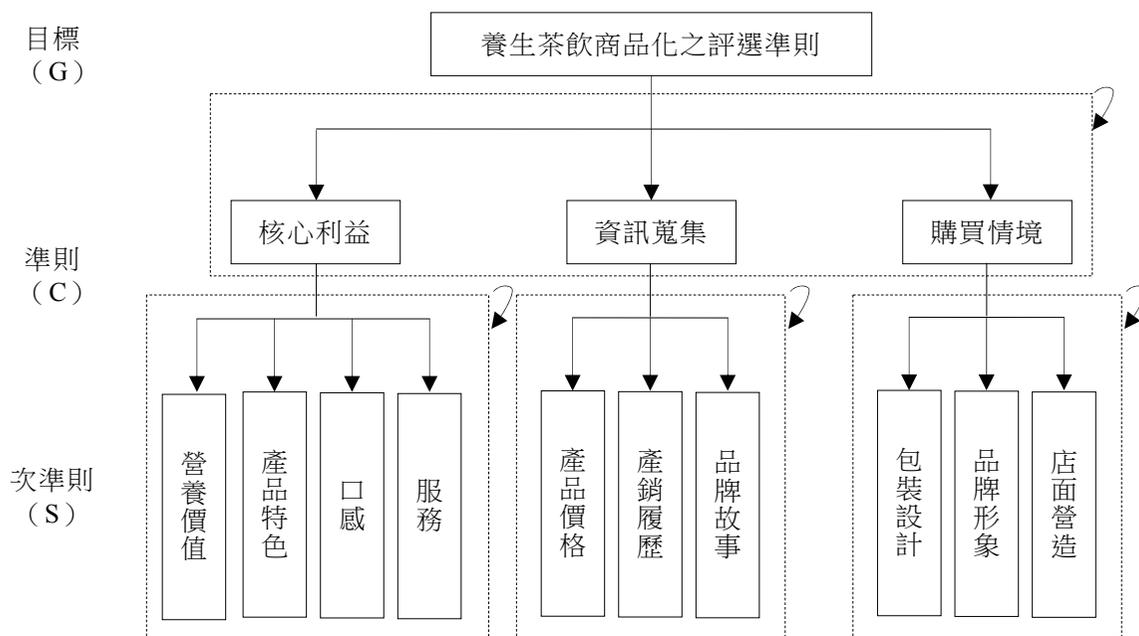


圖 1 整體網路層級架構圖

表 3 準則彙整表

準則	次準則	次準則說明
核心利益 (C1)	營養價值 (S11)	含有較豐富的營養成分，其可促進身體健康、預防某些疾病或改善已發生的疾病。
	產品特色 (S12)	以養生茶的特色，塑造商品在市場上的形象。
	口感 (S13)	人們經由自身感官對於養生茶所產生的直覺，例：味道、香氣。
	服務 (S14)	銷售養生茶而連帶提供的各種活動、利益或滿足。
資訊蒐集 (C2)	產品價格 (S21)	購買養生茶時，所需支付的金錢數目。
	產銷履歷 (S22)	指農產品從生產到流通的過程，都有記錄與檢驗，使供應鏈透明化，同時可以追蹤及追溯。
	品牌故事 (S23)	透過故事型態，表達品牌的核心理念與思想。
購買情境 (C3)	包裝設計 (S31)	建立商品整體系列化的包裝風格及統一的品質識別。
	品牌形象 (S32)	存於消費者記憶中，對該品牌產生的聯想，且此聯想與品牌本身所透露的訊息有關。
	店面營造 (S33)	商店氣氛的營造很能讓消費者產生品牌認知及共鳴。

步驟 3：建立模糊成對比較矩陣

將 9 位專家對 i 與 j 準則間的意見模糊成對比較結果，利用幾何平均法計算模糊成對比較值 $\tilde{\alpha}_{ij}$ ，以進行目標下準則對準則及次準則對次準則相依關係之成對比較矩陣。

$$\tilde{A} = \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & \text{C1} & \text{C2} & \text{C3} \\ \text{C1} & (1,1,1) & (3.3019, 3.7275, 4.1602) & (2.3949, 2.7097, 1.0813) \\ \text{C2} & (0.2404, 0.2683, 0.3029) & (1,1,1) & (0.63894, 1.0813, 1) \\ \text{C3} & (0.3314, 0.3690, 0.4175) & (1, 0.9248, 1.4506) & (1,1,1) \end{array} \end{array}$$

步驟 4：解模糊化

將步驟 3 之 $\tilde{\alpha}_{ij}$ 利用重心法解模糊化，取得明確成對比較值 α_{ij} ，以建立成對比較矩陣 A。

$$A = \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & \text{C1} & \text{C2} & \text{C3} \\ \text{C1} & 1 & 3.7299 & 2.7073 \\ \text{C2} & 0.2705 & 1 & 0.9235 \\ \text{C3} & 0.3727 & 1.1252 & 1 \end{array} \end{array}$$

步驟 5：計算權重值

經由步驟 4 得到的矩陣 A 計算權重值及 λ_{\max} 。

$$W_i = \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & \text{C1} & \text{C2} & \text{C3} \\ \text{C1} & \frac{1}{3} \left(\frac{1}{1.643} + \frac{3.7299}{5.855} + \frac{2.7073}{4.631} \right) \\ \text{C2} & \frac{1}{3} \left(\frac{0.2705}{1.643} + \frac{1}{5.855} + \frac{0.9235}{4.631} \right) \\ \text{C3} & \frac{1}{3} \left(\frac{0.3727}{1.643} + \frac{1.1252}{5.855} + \frac{1}{4.631} \right) \end{array} \end{array} = \begin{bmatrix} 0.610 \\ 0.178 \\ 0.212 \end{bmatrix}$$

$$\therefore AW_1 = \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} & \text{C1} & \text{C2} & \text{C3} \\ \text{C1} & 1 & 3.7299 & 2.7073 \\ \text{C2} & 0.2705 & 1 & 0.9235 \\ \text{C3} & 0.3727 & 1.1252 & 1 \end{array} \end{array} \times \begin{bmatrix} 0.610 \\ 0.178 \\ 0.212 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.848 \\ 0.539 \\ 0.640 \end{bmatrix}$$

$$\therefore \lambda_{\max} = \frac{AW_1}{W_2} = 3.0244$$

步驟 6：一致性檢定

每層級間計算後得到的權重值和 λ_{\max} ，計算一致性比率值 CR 值。若 $CR \leq 0.1$ ，則符合一致性，準則及次準則之一致性檢定，如表 4 與表 5，且 CR 值均小於 0.1，符合一致性之標準。

步驟 7：超矩陣及指標權重之計算

由步驟 5 所得到的關係矩陣，經整合資料分析後，計算各準則、次準則之權重值。並經由權重值得到未加權超級矩陣、加權超級矩陣及極限化超級矩陣，如表 6、表 7、表 8 所示。

伍、討論

經超級矩陣演算法，確認組織目標下的準則優先序，研究結果彙整如表 9 所示，可看出在準則部分，養生茶之商品化評選先要注重核心利益、其次則為購買情境、資訊蒐集等方面。且核心利益下的優先順序依序為營養價值、口感、產品特色與服務；權重值各別為 0.2067、0.1634、0.1336、0.0821，可看出，養生茶可帶給顧客的養生訴求及口感等產品本質仍為商品化的一大重點。其次，在購買情境準則下，優先排序為產銷履歷、品牌故事、產品價格；權重值分別為 0.0771、0.0566、0.0548。可發現，若養生茶可以建立完善的產銷履歷及品牌故事，即能獲取顧客對商品的信心，且可降低顧客的價格敏感度。最後，在資訊蒐集的準則下，優先序為品牌形象、店面營造、包裝設計；權重值依序為 0.0905、0.0680、0.0669。品牌形象備受重視，可能是因為目前市場上的養生茶尚未做出明確的品牌區隔或商品差異。因此，商品化時應快速建立起明確且具體的品牌形象，令顧客不會將其商品與同性質品牌混淆。

表 4 準則之一致性檢定

準則	權重	一致性檢定
核心利益 (C1)	0.610	$\lambda_{\max}=3.0244$
資訊蒐集 (C2)	0.178	CI=0.0122
		RI=0.58
購買情境 (C3)	0.212	CR=0.0210

表 5 次準則之一致性檢定

準則	次準則	權重	一致性檢定
核心利益 (C1)	營養價值 (S11)	0.394	$\lambda_{\max}=4.1480$
	產品特色 (S12)	0.188	CI=0.0493
	口感 (S13)	0.304	RI=0.9
	服務 (S14)	0.114	CR=0.0548
資訊蒐集 (C2)	產品價格 (S21)	0.342	$\lambda_{\max}=3.0322$
	產銷履歷 (S22)	0.488	CI=0.0161
	品牌故事 (S23)	0.170	RI=0.58 CR=0.0277
購買情境 (C3)	包裝設計 (S31)	0.282	$\lambda_{\max}=3.0218$
	品牌形象 (S32)	0.434	CI=0.0109
	店面營造 (S33)	0.284	RI=0.58 CR=0.0188

表 6 未加權矩陣

	G	C1	C2	C3	S11	S12	S13	S14	S21	S22	S23	S31	S32	S33
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	0.610	0.594	0.519	0.514	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	0.178	0.190	0.221	0.203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	0.212	0.216	0.261	0.283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S11	0	0.394	0	0	0.410	0.294	0.345	0.321	0	0	0	0	0	0
S12	0	0.188	0	0	0.215	0.316	0.182	0.210	0	0	0	0	0	0
S13	0	0.304	0	0	0.252	0.254	0.347	0.253	0	0	0	0	0	0
S14	0	0.114	0	0	0.124	0.136	0.126	0.216	0	0	0	0	0	0
S21	0	0	0.342	0	0	0	0	0	0.338	0.286	0.251	0	0	0
S22	0	0	0.488	0	0	0	0	0	0.387	0.420	0.416	0	0	0
S23	0	0	0.170	0	0	0	0	0	0.274	0.294	0.333	0	0	0
S31	0	0	0	0.282	0	0	0	0	0	0	0	0.414	0.217	0.288
S32	0	0	0	0.434	0	0	0	0	0	0	0	0.360	0.453	0.374
S33	0	0	0	0.284	0	0	0	0	0	0	0	0.226	0.330	0.338

表 7 加權矩陣

	G	C1	C2	C3	S11	S12	S13	S14	S21	S22	S23	S31	S32	S33
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	0.610	0.297	0.259	0.257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	0.178	0.095	0.110	0.101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	0.212	0.108	0.130	0.142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S11	0	0.197	0.000	0	0.410	0.294	0.345	0.321	0	0	0	0	0	0
S12	0	0.094	0.000	0	0.215	0.316	0.182	0.210	0	0	0	0	0	0
S13	0	0.152	0.000	0	0.252	0.254	0.347	0.253	0	0	0	0	0	0
S14	0	0.057	0.000	0	0.124	0.136	0.126	0.216	0	0	0	0	0	0
S21	0	0	0.171	0	0	0	0	0	0.338	0.286	0.251	0	0	0
S22	0	0	0.244	0	0	0	0	0	0.387	0.420	0.416	0	0	0
S23	0	0	0.085	0	0	0	0	0	0.274	0.294	0.333	0	0	0
S31	0	0	0	0.141	0	0	0	0	0	0	0	0.414	0.217	0.288
S32	0	0	0	0.217	0	0	0	0	0	0	0	0.360	0.453	0.374
S33	0	0	0	0.142	0	0	0	0	0	0	0	0.226	0.330	0.338

表 8 極限化超級矩陣

	G	C1	C2	C3	S11	S12	S13	S14	S21	S22	S23	S31	S32	S33
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S11	0.207	0.278	0.095	0.095	0.353	0.353	0.353	0.353	0	0	0	0	0	0
S12	0.134	0.180	0.061	0.061	0.228	0.228	0.228	0.228	0	0	0	0	0	0
S13	0.163	0.220	0.075	0.075	0.279	0.279	0.279	0.279	0	0	0	0	0	0
S14	0.082	0.111	0.038	0.038	0.140	0.140	0.140	0.140	0	0	0	0	0	0
S21	0.055	0.028	0.176	0.029	0	0	0	0	0.291	0.291	0.291	0	0	0
S22	0.077	0.040	0.248	0.041	0	0	0	0	0.409	0.409	0.409	0	0	0
S23	0.057	0.029	0.182	0.030	0	0	0	0	0.300	0.300	0.300	0	0	0
S31	0.067	0.034	0.037	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0.297	0.297	0.297
S32	0.091	0.046	0.050	0.254	0	0	0	0	0	0	0	0.402	0.402	0.402
S33	0.068	0.034	0.038	0.191	0	0	0	0	0	0	0	0.302	0.302	0.302

表 9 次準則之權重及排序

準則	次準則	權重
核心利益 (C1)	營養價值 (S11)	0.2067
	產品特色 (S12)	0.1336
	口感 (S13)	0.1634
	服務 (S14)	0.0821
資訊蒐集 (C2)	產品價格 (S21)	0.0548
	產銷履歷 (S22)	0.0771
	品牌故事 (S23)	0.0566
購買情境 (C3)	包裝設計 (S31)	0.0669
	品牌形象 (S32)	0.0905
	店面營造 (S33)	0.0680

陸、結論

本文應用模糊分析網路程序法 (FANP)，針對專家、學者之相關文獻，建立一個養生茶商品化之評選準則。因養生茶之商品化需考量繁雜的決策變項，且其變項存在著互相依存之影響，但鮮少學者進行養生茶之商品化決策的相關探討，並無相關理論或資訊得以參考，以致在實務上，大部分的決策僅能根據決策者的相關經驗或臆測而擬定，決策方向無所依循。因此，本文透過模糊分析得以更精確地了解準則及次準則間相互依存之影響，並以網路程序法分析針對核心利益、資訊蒐集與購買情境等各準則，找出準則及次準則的權重與先後順序，以建立養生茶商品化之評選準則。研究結果發現養生茶商品化之過程，最被重視的還是商品提供給顧客的核心利益，其次則是購買情境，因此養生茶業者須優先在這商品本身的核心利益及購買情境之營造投入較多資源，最後再將其投入資訊蒐集，以豐富商品之完整性。本文結果可使養生茶業者進行商品化決策時進行資源先後順序的配置參考，並令其降低養生茶商品化進入市場之不確定因素，以達商品化成功及獲利之目標。

參考文獻

一、中文部分

1. 王聖博(2004)，影響消費者購買決策因素之探討－以茶飲料消費者為例，國立成功大學管理學院碩士論文，13-14。

2. 呂曜任(2012)，建構產業技術商品化管理之動態績效衡量新模式，義守大學管理學院管理碩士論文，11-14。
3. 吳德亮(2013)，無氧發酵保健茶，佳葉龍茶異軍突起，農業萬象，63(13)，46-49。
4. 洪順慶(2003)，行銷學，25-30，台北市：福懋出版社。
5. 陳怡之(1994)，研發成果之擴散與技術移轉，工業財產權與標準，21，40-47。
6. 張紹勳(2012)，模糊多準則評估法及統計，548-576，台北市：五南圖書。
7. 劉翠玲(2012)，從預防醫學的角度出發－全球保健食品產業趨勢，台灣經濟研究月刊，35(3)，66-72。

二、英文部分

1. Adoutte, R. (1989). High technology as a commercial asset. International Journal of Technology Management, 44, 397-460.
2. Ayag, Z., & Ozdemir, R. G. (2009). A hybrid approach to concept selection through fuzzy analytic network process. Computers & Industrial Engineering, 56, 368-379.
3. Baxter, M. (1995). Product Design: A Practical Guide to Systematic Methods of New Product Development. London: Chapman & Hall, London.
4. Buckley, J. J. (1985). Fuzzy hierarchical analysis. Fuzzy Sets and Systems, 17(3), 233-247.
5. Cooper, R. G. (1988). Predevelopment activities determine new product success. Industrial Marketing Management, 17(3), 237-247.
6. Engel, J. F., Kollat, D. T., & Blackwell, R. D. (1984). Consumer Behavior. Chicago: Dryden Press.
7. Fox, J., Gann, R., Shur, A., Glahn, L. V., & Zaas, B. (1998). Process uncertainty: A new dimension for new product development. Engineering Management Journal, 10(3), 19-27.
8. Hawkins, D. I., & Coney, K. A. (2003). Consumer Behavior: Building Marketing Strategy. NY: McGraw-Hill College.
9. Kang, H. Y., Hung, M. C., Pearn, W. L., Lee, H. I., & Kang, M. S. (2011). An integrated multi-criteria decision making model for evaluating wind farm performance.

Energies, 4(11), 2002-2026.

10. Kang, M. S., Chen, C. S., Ke, Y. L., Lee, A. H. I., & Kang, H. Y. (2013). Applications of FANP and BOCR in renewable energy - Study on the choice of the sites for wind farms. IEEE Transactions on Industry Applications, 49(2), 982-989.
11. Kotler, P. (1991). Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control. NJ: Prentice-Hall.
12. Razmi, J., Rafiei, H., & Hashemi, M. (2009). Designing a decision support system to evaluate and select suppliers using fuzzy analytic network process. Computers & Industrial Engineering, 57, 1282-1290.
13. Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology, 15(3), 234-281.
14. Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. New York: McGraw-Hill.
15. Saaty, T. L. (1996). Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process. Pittsburgh: RWS Publications.
16. Yap, C. M., & Souder, W. E. (1994). Factors influencing new product success and failure in small entrepreneurial high-technology electronics firms. Journal of Product Innovation Management, 11(5), 421.

103 年 01 月 06 日收稿

103 年 01 月 15 日初審

103 年 04 月 28 日複審

103 年 05 月 12 日接受

作者介紹

Author's Introduction

姓名 賴春美
Name Chun-Mei Lai
服務單位 遠東科技大學行銷與流通管理系副教授
Department Associate Professor, Department of Marketing and Logistics Management,
Far East University
聯絡地址 台南市新市區中華路 49 號
Address No.49, Zhonghua Rd., Xinshi Dist., Tainan City, Taiwan
E-mail chunmei@cc.feu.edu.tw
專長 網路最佳化，生產管理
Specialty Network Optimized, Production Management

姓名 林純純
Name Chun-Chun Lin
服務單位 遠東科技大學創意商品設計與管理系副教授
Department Associate Professor, Department of Creative Product Design and
Management, Far East University
聯絡地址 台南市新市區中華路 49 號
Address No.49, Zhonghua Rd., Xinshi Dist., Tainan City, Taiwan
E-mail purelin@ms17.hinet.net
專長 色彩學，電子商務，品牌設計與管理
Specialty Color Theory, E-Commerce, Creative Product Design and Management

姓名 吳菀婷
Name Wang-Ting Wu
服務單位 遠東科技大學行銷與流通管理系碩士班
Department Graduate Student, Department of Marketing and Logistics Management,
Far East University
聯絡地址 台南市新市區中華路 49 號
Address No.49, Zhonghua Rd., Xinshi Dist., Tainan City, Taiwan
E-mail tahk0210@yahoo.com.tw
專長 商品化，行銷企劃
Specialty Commercialization, Marketing Plan