

寵物網站網頁功能設計之分析

秦桔新
環球科技大學資管系
講師
jieshin_chin@twu.edu.tw

許聖傑
環球科技大學資管系
助理教授
jess@twu.edu.tw

楊士鋒
環球科技大學資管系
副教授
ysf@twu.edu.tw

摘要

全球電子商務發展迅速，網路上販賣之商品也日趨多元化，消費者對於網路上購物的習慣也逐漸養成，因此造就了許多類型的網路商店形成。在網路市場這塊領域，販賣寵物的商店少之又少，然而哪種網頁功能屬性是消費者在網路上購物的重要考量因素，對於網站網頁設計來說是相當值得重視的。本研究以選取寵物網頁功能的需要程度做為分析的案例，以消費者與業者的觀點來探討消費者心中對於寵物網路商店的各功能屬性之重視程度，利用模糊數（Fuzzy number）排序出消費者對於各個功能屬性之重視程度，瞭解哪些才是消費者真正重視的屬性。本研究最後將分析結果彙整，提供給寵物網路商店業者在未來設計網站時的參考。

關鍵詞：電子商務、寵物網路商店、模糊排序。

Abstract

Electronic commerce is developing quickly over global. Consumers are used to shopping on shopping websites. However, the website designers have to attach importance to foundations when consumers shopping on the websites.

This article discuss the foundational designs for the webpages from the viewpoints of dealers taking example on the petshop e-stores' webpages. To rank the importance of the foundations using fuzzy number ranking technique. Finally, we provide some suggestions to the webpages' designers.

Keywords: EC, petshop e-store, fuzzy ranking.

1. 前言

近年來台灣飼養寵物的風氣逐漸提高並且加上社會少子化的影響，導致台灣地區消費者飼養寵物的比率相對的增加，且保護寵物的觀

念日漸重視，消費者對於寵物的照顧更是無微不至，願意花更多的時間與金錢來陪伴與照顧寵物，促使寵物相關的產業也跟著興盛及發展。

在網路市場上的客源很多、網路金流的流通便利性、運貨收貨的便利性、商店品質的流傳速度、不用親自到店面看貨、取貨，再加上由於網路市場較大，競爭力也較大，因此網路上的商品價格普遍上會比在實體商店中較低，讓網際網路充滿全球性市場的價值，成為全球性市場的主要潮流之一。

透過電子商務將可直接連結購買者與販售商、買賣雙方資訊可透過數位化方式進行交換、不受時間與地點的限制、具有互動性與即時更新的功能。且企業可透過電子商務有效低成本，增進商品的品質及服務傳遞的速度（Kalakota and Whinston, 1996）、打開新市場接觸新客戶及快速地提供服務（Kosiur, 1997）（Hornback, 1995）。

綜合上述，利用電子商務來加強寵物網路商店提供相關服務日趨重要，亦即透過電子商務即時傳遞訊息，不受時間、空間限制，並具有進入門檻低的優勢。本研究將以寵物網站為分析範圍，依時下最流行飼養寵物前四名為對象，如：狗、貓、兔子與老鼠等四種寵物，選取寵物網路商店功能的需要程度做為分析的案例，以消費者與業者的觀點來探討消費者心中對於寵物網路商店的各功能屬性之重視程度，利用模糊數（Fuzzy number）排序出消費者對於各個功能屬性之重視程度，其構面項目包含：會員系統、購物系統、討論系統、公告系統、寵物影集、留言板、Q&A 與聯絡系統等八項，瞭解哪些才是消費者真正重視的屬性。本研究最後將分析結果彙整，提供給寵物網路商店業者在未來設計網站時的參考。

2. 文獻探討

網際網路交易的潮流在全球零售市場上正方興未艾，在網際網路商業化後，經由便利性之界面與網站系統作業成本之降低，已使網路商店在短時內快速成長，成為大家能夠接受及

眾所注目的新興零售通路。

據此，許多有關網站特性與使用者間之研究紛紛出籠。Kuehn(1994)利用因素分析方法，將網站的特性歸納出來，包括便利性、娛樂性及強調互動性，藉以設計符合消費者需求的網站。

Ducoffe(1996)則針對網站之情報性、煩燥性(annoying)、娛樂性與網站使用者認知之廣告效果間建立一個因果模式，並進行實驗，結果發現網站使用在上網過程中，認知到煩燥性將會使上網者對網站上的廣告產生負面的價值與態度。

Richmond(1996)則針對網站付款方式、折扣活動、娛樂活動、動畫呈現等特性與消費者購買間之相關性進行實證研究，指出網站上之折扣活動、娛樂活動有助於增加網店使用者的瀏覽時間，並引發購買意願。

Eighmey 與 McCord(1995)以商業網站是否具備資訊性、娛樂性、使用方便性、時間性等特性，評估使用者對網站的滿意程度。

Eighmey(1997)針對網站使用者，透過網站所提供的行銷認知、娛樂價值、容易使用的程度、可信度及互動性，來對網站做整體性的評估。

由於網站品質的不確定性與變異性大，使得上網尋找正確適用的資訊並不容易，太多的網站與連結，讓使用者資訊超載，於是在搜尋相關資訊時通常需要花費大量的時間來評估、過濾、選擇，才能夠真正找到想要的資訊(White and Iivonen, 2000)。

網站上提供符合使用者需求的功能，將會吸引使用者重複上站(McCarthy & Aronson, 2001)。Dabholkar(1996)發現科技使用的滿意度對服務品質的評估有很大的影響；且積極的服務品質知覺被假設為增加滿意度的重要因素(Zeithaml & Bitner, 2000)。忠誠顧客是典型地滿意顧客，但滿意並不意味著一定有忠誠(Oliver, 1999)，因此在交易前的服務滿意度將更為重要，因為它也許更能引發顧客的回饋行為及正面的口耳相傳效應(Allard et al., 2004)

就寵物網路商店而言，目前寵物產品電子商務網站除了有提供豐富資訊的電子型錄外，亦有提供線上註冊、線上訂購、線上付款及後端配送等功能，在資訊流、物流、商流與金流的技術運作上也都相當成熟，然而若探討目前台灣寵物網路商店網頁功能屬性設計，有哪些是真正吸引到消費者，仍尚未明確。

3. 問卷設計

為瞭解寵物網路商店網頁功能設計的內容，本研究搜尋全台灣知名的寵物網路商店，包括：Petshop 寵物網、寵物一生、虛擬寵物網、派特屋、沛鉢寵物線上生活資訊網、Petno1 阿貓阿狗寵物大站…等 45 個寵物網路商店。經過彙整、分類後擬定出本研究之研究變數，以會員系統、購物系統、討論系統、公告系統、寵物影集、留言板、Q&A 與聯絡系統做為各功能分類的基礎。各構面、構面說明及變數如表 1 所示。

表 1 問卷構面及變數

構面	構面說明	變數
會員系統	限專屬會員可進入的專區。 詳細列出各筆訂貨資料。	修改個人資料、修改密碼、購物紀錄、會員獨享、訂閱/取消電子報。
購物系統	訂購商品後，將商品依照指定的送貨時間及日期，送到指定的地點。 查詢所訂產品目前之行蹤與退款流程方式。	本月推薦商品、四季特賣品、購物車、購物流程說明、宅配查詢、付款方式、付款說明、匯款通知、限時折扣。
討論系統	飼養寵物經驗分享。 寵物問題討論與解決。	醫療常識之討論、飼養經驗之討論、寵物餐廳之討論、寵物住宿/旅館之討論、寵物旅遊之討論、寵物殯葬之討論、寵物訓練/學校之討論、動物醫院之討論、寵物遺失協尋之討論、寵物認養之討論。
公告系統	讓消費者多了解該公司發佈訊息。 消費者獲得新產品或新訊息公告。	最新公告。
寵物影集	分享寵物自拍影片或照片。	寵物影片、寵物照片。

構面	構面說明	變數
	教導如何飼養與顧問寵物之影片。	
留言板	提供網路店家意見與建議。 提供後續服務機制與回饋。	留言板。
Q&A	解決及回覆消費者的問題之管道。	常見問題與解答。
聯絡系統	及時獲得問題解決途徑與方式。	免費客服電話、線上客服人員、客服信箱。

4. 抽樣計畫

本問卷調查期間從 2010 年 10 月 1 日至 2010 年 10 月 31 日，總共為期 31 天。採用方便樣本抽樣，共計(台灣)網路寵物業者發放 45 份問卷，消費者發放 250 份問卷。扣除邏輯不合和資料不完整之無效問卷之後，網路寵物業者有效問卷為 40 份(88%)，消費者有效問卷為 100 份(40%)。

5. 分析方法

本研究的問卷採用 Likert 等距 5 點尺度。由受試者依其對題意的主觀解讀，選擇此 5 個等級中的某一個作為答案。嚴格論之，若受試者選擇「3」的情況下，也許他心中真正的答案比「3」所代表的「稍微不重要」程度還要輕微些許，但還不至弱勢到如「2」所代表的「不重要」；亦或，他心中真正的答案比「3」所代表的「稍微不重要」程度還要強烈些許，但還不至強勢到如「4」所代表的「沒意見」。基於此種主觀判斷的特性，本研究擬借由模糊理論進行描述(Zadeh, 1965)，將各個變數的所有受試者答案，視為一個三角模糊數(Zimmermann, 1991)。

在此三角模糊數中，訂所有受試者答案的最小值(令其為 a)為三角模糊數的左標、最大值(令其為 c)為三角模糊數的右標、平均值(令其為 b)為上頂點的 X 座標，最大隸屬度(Degree of Membership)均訂為 1。選擇使用三角模糊數的原因有二：1. 易於由回收問卷得到 a、b、c 三個數值；2. 計算方便，而且不失數據真實性。

一般對於問卷調查的結果數據，常需瞭解每一問題答案的集中趨勢，最常被使用的工具是平均數或期望值。同樣的情形亦出現於以模糊數處理問卷調查的結果數據時，此時可以使用「模糊數的期望值」這項工具。模糊數期望值是由 Heilpern 於 1992 年所提出，他利用機率論中隨機變數(Random Variable)的理論架構，建立出一個參考模式，再由此參考模式的架構，發展出模糊數期望值的理論架構。

模糊數期望值在計算過程中，需要使用積分，此點表達出其「側邊函數」不必限定為線性的優異性。即使側邊函數為線性時，也是一元一次函數的積分，計算成本甚低。

對於三角模糊數 $\tilde{A}=(a, b, c)$ ，其模糊數期望值則為：

$$EV(\tilde{A}) = \frac{1}{4}(a + 2b + c) \quad \dots\dots(1)$$

由於模糊數期望值具有將模糊數解模糊化(De-fuzzilization)的能力，此表示模糊數期望值具有將一個模糊數對應到實數線上的能力，所以亦可用於模糊數的排序，而且具有極佳的遞移性(許聖傑, 1995)。

本研究將使用三角模糊數概括每一變數的行為結構，再使用模糊數期望值對每一模糊數進行解模糊化處理。然後，以此模糊數期望值進行排序，藉以比較消費者與寵物網站業者對於寵物網站功能的重視程度，並比較其間的差異。

6. 數據分析

在信度方面，採用 Cronbach's α 係數解釋。消費者問卷調查的信度 0.9410；網路寵物業者問卷調查的信度為 0.8244。

依式(1)針對各構面的變數計算出其模糊數期望值並排序。

會員系統部分的分析數據如表 2 所示。

表 2-1 消費者對於「會員系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
會員系統	會員獨享	3.695	1
	購物紀錄	3.63	2
	修改密碼	3.6	3
	修改個人資料	3.315	4
	訂閱/取消電子報	3.25	5

表 2-2 業者對於「會員系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
會員系統	修改個人資料	3.6625	1
	購物紀錄	3.6125	2
	會員獨享	3.6	3
	修改密碼	3.6	4
	訂閱/取消電子報	3.4875	5

在「會員系統」方面，消費者最重視的前三項變數為：「會員獨享」、「購物紀錄」、「修改密碼」，其中「購物紀錄」項與業者的看法相同；但消費者所重視的「會員獨享」卻只在業者心中的第 3 順位。

業者對「修改個人資料」很重視，但在消費者心中卻不那麼重要。此值得業者設計網站時之參考。

數據亦顯示，消費者與業者均以「訂閱/取消電子報」較不重視。

購物系統部分的分析數據如表 3 所示。

表 3-1 消費者對於「購物系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
購物系統	付款方式	3.755	1
	宅配查詢	3.705	2
	付款說明	3.695	3
	匯款通知	3.675	4
	購物車	3.615	5
	本月推薦商品	3.565	6
	限時折扣	3.46	7
	購物流程說明	3.36	8
	四季特賣品	3.325	9

表 3-2 業者對於「購物系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
購物系統	購物車	3.6125	1
	四季特賣品	3.575	2
	本月推薦商品	3.55	3
	購物流程說明	3.5375	4
	宅配查詢	3.375	5
	付款說明	3.375	6
	付款方式	3.2875	7

構面	變數	FEV	排序
	限時折扣	3.225	8
	匯款通知	3.1625	9

在「購物系統」方面，消費者最重視的前三項變數為：「付款方式」、「宅配查詢」、「付款說明」；但業者最重視的前三項變數為：「購物車」、「四季特賣品」、「本月推薦商品」，與消費者最重視的變數不一致，顯示，消費者在購物系統中以付款方面的相關「需求面」較為重視，但業者以如何增加特賣品與推薦商品中，以「供給面」較為重視，消費者與業者的心中看法差異甚大，此值得業者設計網站時列為重要之參考。

討論系統部分的分析數據如表 4 所示。

表 4-1 消費者對於「討論系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
討論系統	寵物遺失協尋之討論	3.65	1
	動物醫院之討論	3.395	2
	醫療常識之討論	3.535	3
	寵物餐廳之討論	3.45	4
	飼養經驗之討論	3.435	5
	寵物認養之討論	3.41	6
	寵物訓練/學校之討論	3.325	7
	寵物住宿/旅館之討論	3.28	8
	寵物殯葬之討論	3.25	9
	寵物旅遊之討論	3.205	10

表 4-2 業者對於「討論系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
討論系統	寵物遺失協尋之討論	3.4625	1
	飼養經驗之討論	3.35	2
	寵物殯葬之討論	3.3375	3
	寵物住宿/	3.325	4

構面	變數	FEV	排序
	旅館之討論		
	動物醫院之討論	3.25	5
	醫療常識之討論	3.225	6
	寵物認養之討論	3.2	7
	寵物旅遊之討論	3.1125	8
	寵物餐廳之討論	3.1	9
	寵物訓練/學校之討論	3.0875	10

在「討論系統」方面，消費者與業者均最重視的是「寵物遺失協尋之討論」，消費者對於「寵物旅遊之討論」最不重視；「寵物訓練/學校之討論」此為業者所最不重視。

公告系統部分的分析數據如表 5 所示。

表 5-1 消費者對於「公告系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
公告系統	最新公告	3.305	1

表 5-2 業者對於「公告系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
公告系統	最新公告	3.5375	1

在「公告系統」方面，業者模糊排序分數高於消費者分數。顯示，業者「公告系統」較重視的程度高於消費者。消費者與業者對此存在有不同的重視程度差異。

公告系統部分的分析數據如表 6 所示。

表 6-1 消費者對於「寵物影集」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
寵物影集	寵物影片	3.285	1
	寵物照片	3.255	2

表 6-2 業者對於「寵物影集」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
寵物影集	寵物影片	3.2125	1
	寵物照片	3.2	2

在「寵物影集區」方面，消費者與業者的看法完全一致，均認為寵物影片較重視高於寵物照片的程度。

留言板部分的分析數據如表 7 所示。

表 7-1 消費者對於「留言板」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
留言板	留言板	3.225	1

表 7-2 業者對於「留言板」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
留言板	留言板	3.3375	1

在「留言板」方面，業者的模糊排序分數高於消費者分數。顯示，業者「留言板」之心中所重視的程度略高於消費者。

Q&A 部分的分析數據如表 8 所示。

表 8-1 消費者對於「Q&A」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
Q&A	常見問題與解答	3.53	1

表 8-2 業者對於「Q&A」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
Q&A	常見問題與解答	3.3	1

在「Q&A」方面，消費者模糊排序分數高於業者分數。顯示，消費者「Q&A」較重視的程度高於業者。故業者應在「Q&A」方面，能提供消費者相關訊息與回應，能獲得消費者的較高的認同與接受。

聯絡系統部分的分析數據如表 9 所示。

表 9-1 消費者對於「聯絡系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
聯絡系統	線上客服人員	3.715	1
	客服信箱	3.75	2
	免費客服電話	3.48	3

表 9-2 業者對於「聯絡系統」的模糊排序

構面	變數	FEV	排序
聯絡系統	免費客服電話	3.5625	1
	線上客服人員	3.475	2
	客服信箱	3.425	3

在「聯絡系統」方面，消費者較重視「線上客服人員」；顯示，消費者認為在聯絡系統等問題，能獲得業者的線上客服人員業者及時

的回應與回答;但在業者心中,則較重視「免費客服電話」之提供。

7. 結論

利用模糊數(Fuzzy number)排序出消費者對於各個功能屬性之重視程度,並根據分析結果可得到消費者對於各構面下受重視的功能屬性,因此建議寵物網站商店在設計時,在首頁應提供幾個主要的功能,如下所述:

(1)會員系統專區:消費者相當重視會員獨享與購物紀錄的功能。為了要留下顧客資料,應提供個人資料來紀錄消費者的購買情形。但要顧客填的資料表單中,所設計的問題應與交易有關為限,以免造成消費者的反感。

(2)購物系統專區:消費者相當重視付款方式的功能,因此在設計寵物產品的網路商店時,應給予一個特定區塊,專門提供各種付款方式的資訊。在此區塊中,需強調安全的交易付費機制是消費者最重視的,因此在網頁的設計上,應要有各種交易安全的認證。讓消費者對於交易機制取得信任,是在設計寵物產品網路商店重要的觀念之一。除了安全的付款機制外,完善的退款機制亦是另一個重點。安全的交易以及退款機制對於消費者建立寵物產品網站的認同是重要的關鍵因素,其次應該要有多種付款的方式以及費用計算說明。

(3)討論專區:消費者常討論主題多以寵物遺失協尋之討論、動物醫院之討論與醫療常識之討論為主。建議可在首頁上提供如何照顧寵物相關等議題與其他任何有關寵物之討論,讓消費者能方便且快速的使用網頁功能,建立與聚集人氣之社群。

(4)公告專區:建議可以在首頁上列出最新消息,再藉由促銷活動來吸引消費者的注意,並且應有網站導覽的功能,使消費者方便及快速使用網頁的各種功能。

(5)寵物影集專區:消費者重視寵物影片高於寵物照片之使用功能。尤其以動態的寵物影片可讓消費者接受分享寵物自拍影片。

(6)留言板專區:建議提供消費者對業者之意見與建議,並能及時提供後續服務機制與回饋。

(7)Q&A 專區:提供消費者問題解決及回覆消費者的問題之管道。

(8)聯絡系統專區:在首頁應提供申訴專線,專門提供顧客諮詢的服務。此外,亦可設立線上客服人員、客服信箱與免費客服電話,提供消費者另一種詢問或申訴的管道,讓消費

者可以立即在網頁上找到問題以及答案。

參考文獻

- [1] Ducoffe, R.H., "Advertising Value and Advertising on the Web," *Journal of Advertising Research*, Vol. 36, No. 5, pp.21-35, 1996.
- [2] Eighmey, J., & McCord L., "Adding Value in the Information Age: Uses and Gratifications of the WWW," *In Proceedings of the Conference on Telecommunication and Information Markets*, University of Rhode Island, 1995.
- [3] Eighmey, J., "Profiling user responses to commercial web sites", *Advertising Research*, Vol. 379, No. 3, pp. 59-66, 1997.
- [4] Heilpern S., "The Expected Value of a Fuzzy Number," *Fuzzy Sets and Systems*, No. 47, pp. 81-86, 1992.
- [5] Hornback, R., "Electronic commerce in the 21st century," *Journal of Systems Management*, May/ June, pp. 28-33, 1995.
- [6] Kalakota, R., & Winston., A.B. "A *Frontiers of Electronic Commerce*," Reading, Mass, Addison-Wesley, 1996.
- [7] Kosiur, D. "Understanding Electronic Commerce," Microsoft Press, 1997.
- [8] Kuehn, S.A., "Computer-mediated communication in instructional setting: A research agenda," *Communication Education*, Vol. 143, pp. 171-182, 1994.
- [9] Ranganathan, C., and Ganapathy, S., "Key dimensions of business-to-consumer web sites," *Information & Management*, Vol. 39, No. 6, pp. 457-65, 2002.
- [10] Richmond, A., "Enticing Online Shoppers to Buy: A Human Behavior Study," *Computer Network and ISDN Systems*, Vol. 28, Iss. 7-11., pp. 1469-1480, 1996.
- [11] Zadeh L.A., "Fuzzy Sets," *Information and Control* 8, pp. 338-353, 1965.
- [12] Zimmermann H. J., *Fuzzy Set Theory and its Applications*, 2th., Kluwer Academic Publishers, 1991.
- [13] 許聖傑, "模糊計畫評核術之研究", 東海大學工業工程所碩士論文, 1995。