

# 以社會臨場感理論及媒體豐富度理論探討 3D 虛擬商店佈置型態 與操作環境對消費者購物行為之影響

廖奕雯

嘉南藥理科技大學資訊管理系 pinkwen923@mail2000.com.tw

## 摘要

由於現今網路快速發展與其便利性，帶動了企業經營模式之變革，同時也改變了人類諸多生活型態與購物行為。從過去研究發現，實體商店的佈置結構、和購物氛圍等重要因子，影響了消費者之購物意願，但在虛擬商店是較少被討論的；因此本研究主要目的為探討 2D 與 3D 虛擬商店佈置型態對消費者購物行為的影響效果，藉由本研究獲致 3D 虛擬商店的最佳佈置策略，以提升消費者購物氛圍與購物意願。本研究採取 2D 與 3D 不同的商品呈現方式，建構 2D 與 3D 虛擬商店實驗情境，透過完全隨機實驗設計與實驗程序，評估 3D 虛擬商店佈置型態與操作環境，對於消費者購物行為之影響，並探討社會臨場、媒體豐富及網路商業氣氛對消費者購物之沉浸氣氛、廣告效果及行為反應之影響，並發展 3D 虛擬商店佈置的最佳設計策略。

**關鍵詞：**3D 虛擬商店、AIDA 模式、商店氣氛、社會臨場理論、媒體豐富度理論

# 以社會臨場感理論及媒體豐富度理論探討 3D 虛擬商店佈置型態 與操作環境對消費者購物行為之影響

## 1. 導論

現今由於網路快速發展與其便利性，網路傳輸與資料查閱、蒐集，已成為現代人資訊生活的一部份。在此網路浪潮中，電子商務網站的建立便是最具代表性的例子；他在帶動企業經營模式變革的同時，也改變人類諸多生活型態與購物行為 (Kim, 1999)。虛擬環境在五十年代初早已提出，但當時資訊與電腦能力不足，造成虛擬實境所呈現出來的畫面較不精細。Lee 和 Chung (2008)研究結果發現，在虛擬購物中心裡，顧客滿意度會高於一般實體的購物中心，主要原因是受到便利性與享受程度的影響。且 Simonson (1999)研究提出，商店的佈置設計可以發揮其關鍵作用，不僅在滿足買方的需求，而且還會影響他們的偏好。但在現今多數的網路商店仍多以2D 表象、少許的動畫、廣告傳單...等方式，呈現產品的樣式，因此降低消費者對產品的直覺感受與互動，造成顧客心中總感覺缺乏了些什麼？尤其缺少現場購物的真實感，因而降低網路消費的意願，也因為受限於 2D 平面佈置方式，造成商品無法依造店家所想呈現的方式展現，使得消費者無法清楚了解商品最佳面。相關學者發表之論文亦明確提到：虛擬場景將是未來 3D 虛擬環境的發展重心 (Kim, 1999; Simonson, 1999)。在此背景下，3D 虛擬商店的發展更是吸引虛擬環境設計公司與企業商家的目光，且被視為消費市場的另一劃時代的革命。

網路商店的資訊呈現方式，遠異於傳統的資訊系統。傳統資訊系統呈現大量理性的、量化的文數字資訊，依賴報表、表單、文章等方式來達到溝通的目的，並協助使用者解決企業內的特定任務。網路商店大量使用多媒體、動畫、影音、虛擬實境 (virtual reality) 等技術，呈現感性的、定性的訊息；這些特性賦予消費者高度的擬真感，讓他們有身歷其境的認知，同時可以充分提供娛樂的效果，因而能強化他們停留的意願 (Hoffman and Novak, 1996)。在現有許多研究證實，互動性媒體(如 3D 虛擬環境)造就的虛擬經驗更為廣泛，當網路廣告中呈現以電腦為中介創造出具有生動性、互動性的虛擬實境(Virtual Reality)，提供使用者身歷其境的 3D 環境，並使電腦與人產生互動行為(Wexelblat, 1993)時，消費者會有種沉浸於真實世界的感受(Mills and Noyes, 1999)，所產生的虛擬經驗便近似於真實接觸體驗(Klein, 1998)。

近年來有許多和產品圖像呈現方式對消費者感受影響的相關研究。由此可見，實體產品因網上無法實際接觸，或親眼看到產品，故產生較高的知覺風險，使消費者不敢輕易訂購。另外，文中也統計出網際網路使用者較常採取的降低知覺風險方式，其中「購買產品圖片看起來接近實體的產品」也是一項重要的降低風險策略。網路購物較實體購物不利之處為無法提供如實體購物同等級的資訊、娛樂及社會互動等；認為要改善上述不利之處，如缺乏社會互動與無法接觸商品，可藉由資訊科技來改善，即由電腦螢幕的顯現，搭配不同的影像與圖示。或是利用虛擬實境的新技術來建構3D 電子購物介面中的商品呈現方式來提高產品的真實感，並與2D 電子購物介面來比較，分析使用者對3D

電子購物和2D 電子購物介面的喜好度和原因。研究結果顯示，使用者比較喜歡3D 電子購物介面，主要原因是3D 電子購物介面比2D 電子購物介面更具有真實感，其餘原因依次是新奇有趣，給人更深刻印象，可以對產品特性更加了解及互動功能(旋轉及遊走功能)。

1976 年 Short 等人提出了「社會臨場感理論」，指出媒介能傳遞的線索越多，越能讓人產生豐富的人際印象，進而達到高度互動和有效率的溝通。Rice 指出協商、交易、認識他人、解決爭端、決策等工作，需要高度社會臨場感的媒介，而網路購物本質上為互動式購物，在交易的過程中買賣雙方需持續性溝通協商，更需仰賴高度社會臨場感媒介。許多研究證實愉快的購物經驗能提高消費者於店內購物的時間、購物意願和非計畫性消費的機會(Babin et al., 1994; Jones, 1999)。Tauber 指出消費者於實體通路購物的經驗通常涵蓋暲的人際互動情感，相較之下虛擬通路因具匿名性和機械化傾向(Riegelsberger et al., 2003; van der Heijden, 2003; Wang and Emurian, 2005)，往往被認為缺乏人性溫暖和社交性，所以這類溝通媒體通常被視為社會臨場感較低的媒體(Miranda and Saunders, 2003)。然而拜科技進步之賜，近來許多先進的溝通科技如留言板、線上聊天室、網頁導覽及虛擬實境等，被應用來與顧客作連結，這些設置將有助於社會臨場感的實現。媒介豐富理論指出，不同的媒體在改善溝通上有不同的能力，因此媒體依據回饋速度、多樣線索、語言多樣性和注重個人化程度的不同，可被分為高或低度豐富媒介(Daft and Lengel, 1984)。豐富度越高的媒介能攜帶越多資訊，其有能力去降低模糊性，而透過更多資訊的獲得將有助於降低不確定性(Daft and Lengel, 1984)。從行銷角度而言應大量傳送產品資訊內容，以增加客戶對產品的認知進而產生喜好和行動。過去受限於頻寬與下載速度的限制，商業網站多以原始文字和圖像呈現商品訊息，隨著網路技術不斷進步，透過聲音、圖形、影像、動畫等多媒材的使用使網路訊息呈現更加多元，線上消費者所接收到的訊息量和品質也大為提升，其所呈現的電子商務環境就越逼真。

在網路商店的交易行為模式中，消費者往往需要藉助界面設計以完成與系統的消費活動 (Burke, 2002)。Lohse 和 Spiller (1998)指出，網路商店的佈置在動線和銷售方面有極大的影響力。Burke (2002) 亦表示：虛擬商店佈置的結構，決定了買家是否願意透過虛擬網路購買的意願 (Burke, 2002)。延續相同的問題，Siomkos 和 Vrechopoulos (2002) 報告指出，虛擬商店佈置及設計，構成虛擬零售業的核心要素之一，因此商店業者需要了解網路消費者的行為，以便能夠適當的規劃因應(Simonson, 1999)。然而，虛擬商店的佈置對於消費者購買行為的實際影響研究卻是少之又少[8]；即使有，也是針對 2D 表像、少許的動畫、廣告傳單...等呈現產品的方式進行探討，鮮少有研究是針對 3D 虛擬商店瀏覽行為中，3D 佈置型態對於消費者行為的影響 (Vrechopoulos et al., 2004)。

目前有關電子商務諸多研究文獻，不是著重於線上瀏覽者行為分析與消費行為調查 (Ducoffe, 1996; Ward and Lee, 1999)，很少針對瀏覽者上線瀏覽購買時點環境因素對其行為的影響。基於以上的研究背景與動機，本研究以提出以下欲探討的問題：

- 一、網站社會臨場感、媒介豐富度及網路商店氣氛與沉浸經驗的關係？
- 二、網路消費者沉浸經驗與廣告效果的關係？

三、網路消費者的廣告效果與與購買的趨近或逃避行為之間的關聯性。

## 2. 文獻探討

### 2.1 社會臨場感

學者Short等人於1976年提出社會臨場感理論(Social Presence)，指媒體能讓互動雙方在心理上感受到彼此存在的程度。社會臨場感理論將媒介所傳遞的訊息分為語言和非語言兩部分，並指出若要達到高度互動和有效率的溝通，媒介需傳輸更多線索，使人產生豐富的人際印象。一般來說，以電腦為中介的互動環境最常碰到的限制就是參與者對密切性(intimacy)和親切感(immediacy)感知的限制。密切性主要由一些溝通訊號所決定，如身體距離、眼神凝視、微笑和個人話題等(Argyle and Dean, 1965)，此外姿勢、接觸、空間使用同樣能增加密切性(de Greef and IJsselsteijn, 2001)。而如果能在互動過程中傳遞更多親密性給對方，將能有效提高溝通效果。Gefen and Straub (1997)指出媒體的社會臨場感會影響科技被採用。更確切的說線上消費者知覺社會臨場感已被證實正向影響消費者的信任度，及其之後的購買意願(Gefen and Straub, 2003)。一些網站設置會影響消費者社會臨場感的知覺，像是e-mail 售後服務(Gefen and Straub, 2002)、聊天室(Kumar and Benbasat, 2002)、留言板(Cyr et al., 2007)、網路客服機制(Aberg and Shahmehri, 2001; Hostler et al., 2005)，這些都有助於線上消費者與業者進行真實互動，將有助於社會臨場感的實現。

### 2.2 媒介豐富度

媒介豐富理論指出，不同的媒體在改善溝通上有不同的能力，因此媒體依據回饋速度、多樣線索、語言多樣性和注重個人化程度的不同，可被分為高或低度豐富媒介(Daft and Lengel, 1984)。Daft and Lengel (1987)針對組織中員工選擇溝通媒體進行研究，發現人們為了克服不確定性(Uncertainty)與模糊性(Equivocality)，會在進行任務時挑選較能克服不確定性和模糊性的媒體，且當任務模糊程度和不確定程度越高，越會選擇豐富度高的媒體，而非豐富度較低的媒體。

由於網路購物環境是虛擬的，主流消費者可能會因不能觸摸商品，和向真實的人尋求商品相關資訊和建議而感到焦慮，這種購物資訊與相關線索的貧乏，將導致部分消費者無法自信地做決定，同時降低消費者的滿意度和購買意願(Jungjoo et al., 2000)。近來隨著科技快速進步，網路媒介比起過去豐富程度更高。科技的進步促使網站有能力承載其它媒體。而網站所承載的大量功能像是備忘錄、電子郵件、音訊、視訊等，除了提供使用者不同層次的豐富性，也讓現行的網站和過往Daft 和Lengel(1986)所定義的媒體越來越不相同。

許多有關多媒體的研究發現，多媒體內容的豐富度會正向影響使用者對物件的態度(Lim and Benbasat, 2000; 蘇伯方, 2004)。因此，一個完美的電子商務網站，應運用多樣的媒介來模擬如同實體通的購物環境，例如藉由e-mail、線上聊天、音訊會議、視訊會議等來達到和顧客間的互動，或利用文字、圖片、動畫、3D 立體圖像和虛擬實境來呈現商品資訊，以提高消費者對網站正向的態度。

## 2.3 虛擬展場設計—2D 與 3D 之比較

2D〈Second Dimensional〉就是二度空間或二維空間，是指僅由長度和寬度〈在幾何學中為X 軸和Y軸〉兩個要素所組成的平面空間，只在平面延伸擴展，同時也是美術上的一個術語，像是平常所看見的圖片、照片都是二維空間。在電腦的應用的領域中，如網頁製作、繪畫、影像處理等等中，呈現的方式為平面式，就是以圖片的方式呈現，其中2D 圖形只涉及所顯示景物的表面型態和其平面〈水平和垂直〉方向運行情況。在現今的軟體中有許多以2D效果呈現，例如：PhotoShop、PhotoImpact、Flash等相關軟體。

現在用於網路環境中，為了讓使用者有更好的視覺效果，因此我們從原本的2D視覺效果，升級到3D視覺效果，電腦中顯示的圖形實際上分為2D〈2維Two Dimensional〉和3D〈3 維/Three Dimensional〉兩種。3D圖像景物的描述與2D相比增加了「縱深」或「遠近」的描述。如果同樣引入直角坐標系來描述景物上某一點在空間的位置時，就必須使用「X、Y、Z」三個參數來表示，其中「Z」就是代表該點與圖像觀察者之間的「距離」或「遠近」。

3D是數學的三維，就是立體的意思，現在的動畫大多透過電腦來完成，尤其是3D動畫更需要透過電腦這個強大的工具，動畫施透過電腦的計算，來建立新中鎖想要的3D立體模型，然後將模型貼好材料，佈置好燈光背景、放好電腦中虛擬的攝影機，設定好模型的動作，這樣大致完成3D模型動畫的雛型，3D動畫的優點是無中生有，電腦中立體模型的各個面，是經過電腦數位計算出來的，人們不需要把模型物畫出來或製作出來，便可以電腦的虛擬世界中，任意旋轉、翻滾，來觀看物體模型的每一個角度。3D的視覺效果較優於2D視覺效果，在實際的使用上，3D的效果使用，更能強調出產品的特色，在操作方面，用3D的動畫方式更容易讓學習者，學習更佳，因此，在本研究方法和成果，將使用3D的軟體來呈現。

## 2.4 網路商店氣氛

許多學者的研究中，我們可以瞭解商店氣氛是屬於商店印象中的一個構面，而商店印象構面的分類方式，皆是針對一般傳統的實體商店所進行的研究，而吳惠君(1999)則在綜合學者對於傳統商店印象構面的研究之後，提出網路商店印象的七項構面，其分別為：商品、服務、商店、便利、促銷、組織與交易後滿意。

本研究則利用 Baker(1994)所提出環境心理學研究之商店組成元素作為衡量的三個構面：設計因素、社會因素、週遭因素。

- (1) 設計因素：包括商店功能，如功能性擺設、舒適程度與隱密性，而美感方面則像是建築、色彩、比例、材料、質感、樣式、形狀、風格等項目，設計因素有較強的潛力可以塑造消費者的正向知覺，鼓勵消費者的趨近行為或是進一步的購買行為，消費者會從中吸收對商店本身的認知，影響其對商品的認知與選擇。
- (2) 週遭因素：指的是溫度、溼度、流通狀況、空氣品質、噪音、氣味等非視覺的環境背景因素。環境因素是指穩定的環境特質，顧客通常不會立即察覺到或意識到。雖然通常未曾察覺環境因素的存在，但是環境因素卻對我們的心情、表現，甚至生理健康都有深遠的影響。
- (3) 社會因素：意指環境中的人員數量(包括營業人員、銷售人員與消費者)與舉止行為

等。

對於網路商店氣氛名詞定義的研究尚未成熟，本研究將探討網站設計所營造的氣氛是否可構成網路商店氣氛。商業網站本身介面設計的良窳，以及網站的設計佈置，對於網路使用者購物意願更有決定性的影響(張邵勳，2000)，而且一個好的網頁可以吸引消費者增加瀏覽的次數，進而刺激消費者產生購物的意願(陳亭羽等人，2004)。

Palmer & Griffuth(1998)認為，一個網站的設計可以分為三部分：技術的特性(Technical Characteristics)、行銷功能(Marketing Functions)；Liu & Arnett(2000)認為一個網站的成功是與六個因素有直接的關係：資訊品質、學習能力、趣味性、系統品質、系統使用、服務品質；Kim & Jimwoo(1997)在網路購物中心的顧客介面建構之研究中發現，網路商店的介面設計應該以有效率的傳遞資訊以及營造使顧客愉快的購物環境為其最終目的，因此針對顧客介面(customer interface)設計，提出四大方向：內容設計、結構設計、導覽設計以及圖像設計。

在進行網路購物時，消費者考量的因素除了產品本身之外，就是購物網站的選擇，而林素儀(1997)建議業者在購物氣氛以及使用界面上，應該營造舒適的購物氣氛以及設計具有吸引力且符合消費者使用習慣的網站。此外，林俊役(1998)在歸納影響購物意願之購物網站相關因素中也有提到，網站氣氛帶給消費者的感覺，也是一項重要的評估因素。探討相關研究後，根據經Baker(1994)提出的三個構面來比照實體商店氣氛與網站設計相符合之共通特性(表1)。經過相關研究及比照結果，我們可以假設網路商店氣氛是可以透過網站設計營造出來的。

表 1: 實體商店氣氛與網站設計共通之特性

| 實體商店氣氛 | 特性             | 網站設計  |
|--------|----------------|---|
| 設計因素   | 商店功能<br>美感方面   | 導覽設計、結構設計、內容設計、圖像設計(Kim & Jimwoo,1997)、行銷功能、技術的特性(Palmer & Griffuth,1998)、趣味性、系統使用 (Liu & Arnett, 2000) |
| 週遭因素   | 非視覺的環境背景<br>因素 | 技術的特性(Palmer & Griffuth,1998)、資訊品質(Liu & Arnett, 2000)  |
| 社會因素   | 環境中的人          | 服務品質(Liu & Arnett, 2000)  |

## 2.5 沉浸與涉入

### 適用性與操作性 (沉浸與涉入)

虛擬環境中的應用大多企圖產生身在其中的感受，這種感受的作用可以使受測者經驗更加的自然且真實，而且可以有效的傳遞空間資訊又具有樂趣(Nunez and Blake, 2001)。產生這種感受的主要因素為涉入(involvement)及沉浸(immersion)，兩項對於產生真實感都是必要的，不過只要有其中一項變可達到某種程度的真實感。涉入是一種心理學上的體驗狀態，當受測者將注意力放在連續的刺激或者有意義的活動及事件上，所以當受測者把注意力集中在虛擬環境中的刺激時，便能更加的涉入在虛擬環境中(Stanney,

1997)。沉浸是一種心理狀態，當受測者的感官被圍繞、包含其中且與環境互動，並持續的接受刺激。影響沉浸的因素包括由實體空間的隔離、感知個人身處其中的虛擬環境、互動與控制，經由自然的方式和自身行動的感知(Witmer and Stinger, 1998)。

沉浸理論(Flow Theory)最早由心理學者奇克森特米海伊(Csikszentmihalyi,1990)提出。在網路瀏覽行為中，消費者可以自由選擇瀏覽結果：離開或是繼續參觀搜尋。當消費者一站接著一站地搜尋下去，並從中獲得樂趣與滿足時，我們定義這種狀態為沉浸經驗(Hoffman and Novak, 1996)。其後以沉浸理論為基礎，Jackson and Marsh(1996)發展一套Flow StateScale用以衡量個體的沉浸經驗的量表。其量表以沉浸狀態的九個特徵為依據，以衡量這九個特徵為衡量個體沉浸經驗，共分成九個要素，分別是「能力挑戰平衡」、「行動知覺合一」、「清晰目標」、「清楚回饋」、「心無旁騖」、「控制感」、「失去自我知覺」、「時間感扭曲」、「事物本身自有目的」。

Hoffman and Novak(1996)提出的沉浸經驗是指會發生在電子商務中的四個特徵，其定義為：

- (1) 連續反應：由人與機器互動所促成的一連串不停的反應。
- (2) 興趣：內心感到享受、有趣、滿足。
- (3) 自我知覺喪失：缺少自覺，忽略其他事情，時間感被扭曲。
- (4) 自我增強：指網路瀏覽行為本身就是一種樂趣，會增強下一次瀏覽行為發生的機率。

## 2.6 消費者行為

網路提供的內容多到不計其數，最缺乏的就是網友的那一雙眼睛。消費者在網路上尋找網站，就如同經濟原理中所講到的在有限的資源下選擇能有最大產出或最大效益的決策。所以網路消費者必定是選擇有價值且能吸引他們興趣的網站。因此如何在消費者擁有高度主控權的情況下，迎合網路使用者的價值觀，正是網際網路行銷的成功核心。以下介紹幾種與消費者相關的重要理論與研究。

### (一)、消費者的行為模式

廣告對於影響消費者所引起的廣告效果係一連串心理反應。消費者在接觸到廣告訊息之後，由注意、了解、記憶、接受而學習和認知該訊息的內容(Hovland, et al., 1953)，進而發生興趣、偏好及評估，以發展好惡態度，並透過對產品態度的確信和堅持，確定購買的意願和行動 (Howard,1977)。因此，本研究即採用最注意、興趣、慾望及行動 (Attention and Interest and Desired and Action, AIDA)模式來衡量廣告效果。

最古典的反應層級模式稱為 AIDA (Strong, 1925)。AIDA 模式是為消費者對推廣活動的四個古典行為反應階層模式的階段，分別為：注意(Attention)，興趣(Interest)，慾望(Desire)與行動(Action)的簡稱。現說明如下

- (1) 注意(Attention)：透過推廣組合，廣告、促銷、公關、與人員銷售，是否能引起消費者注意，例如：故事性的廣告特別能吸引消費者的注意，或是抽獎活動與贈品，不外是要提高消費者對產品的注意。
- (2) 興趣(Interest)：當消費者注意到產品訊息，並不一定會對產品產生興趣。一般

來說，具有完整的主張(Proposition)，有賣點(Selling)，及獨特性(Uunique)，並針對產品特性，訴諸理性、感性或道德的訴求，以吸引消費者對產品本身的性趣。

(3) 慾望(Desire)：消費者對於廣告內容很有興趣，不一定會產生慾望去擁有這樣產品。必須說明產品如何解決消費者的問題，如何滿足消費者的需求。例如：食用油可以滿足健康，遠離疾病的需求；化妝品可以滿足美白的需求。

(4) 行動(Action)：推廣活動的目的，除了改變消費者對於產品或品牌的態度之外，就是希望促使消費者產生購買行動。所以，許多的優惠活動、折價卷的提供、限時搶購，都是促進消費者採購行動的發生（榮泰生，2000）。

首先行銷人員先以問候(人員銷售)或高音量(廣告、促銷)、特殊的對比、鮮明的色彩及動作等行銷手段，來吸引人們的注意；然後用一個有吸引力的促銷或廣告來使顧客產生興趣；接著再說明可以滿足顧客需要的產品特色，已引發消費者對這個產品的需求；最後使用特別的供應條件或是強烈的銷售宣傳，來促進顧客採取購買行動。

AIDA 模式認為行銷人員與目標聽眾之溝通過程中，消費者在購買程序中皆會歷經：注意(attention)、興趣(interest)、慾望(desire)、及行動(action)等四個步驟。消費者在認知階段對接收的訊息將引起對產品的注意，在情感階段對接收的訊息將引起產品的興趣、挑起消費者擁有產品的慾望，在行動階段對接收的訊息將引起消費者採取行動購買產品。因此理想的溝通訊息必須能夠引起聽眾的注意、掌握聽眾的興趣、激起聽眾的慾望、誘發聽眾採取行動之 AIDA 模式 (Kotler, 2002)

推廣目標、消費者購買決策流程與 AIDA 模式的關係引起注意與興趣，是使消費者產生需求的不滿足感，並對該品牌的產品屬性及效能有所了解，開始處理與接收產品的資訊。而激發消費者的慾望就是建立消費者對品牌的正面偏好，達到說服的目的，以奠定品牌在消費者做產品評估與購買決策時的強勢地位。促使消費者真的展開購買行動，必須透過促銷或試用，並於購買後提供良好的服務，並在適當的時間提醒消費者過去對品牌的滿足感。因此，推廣的目標是告知、說服與提醒，其分別是針對消費者在購買決策流程不同的階段，所設定的推廣的目標。而其衡量的方式則透過 AIDA 的注意、興趣、慾望與行動來衡量其效果。

## (二)、莫拉比安-羅素模型

Donovan 與Rossiter(1982)利用莫拉比安-羅素模型(The Mehrabian-Russell Model)來分析零售環境與惠顧行為間的互動關係，研究中認為消費者接近(approach)的行為，如購物的享受、再次惠顧、花費更多金錢和時間在商店上等行為，會受到消費者對環境認知的影響，如圖1 所示：環境刺激消費者的行為模式。

Mehrabian(1976)導入環境負荷的概念(Environment load)的概念，即描述不同的環境刺激因素帶給消費者的感覺訊息率(information-rate)。高負荷環境充滿訊息，易使人激發；低負荷的環境則否。以下列出決定負荷的主要因素：

(1) 環境的強度(intensity)：意指感覺刺激的幅度，如背景音樂的大小。Bitner(1992)指出消費者對購物環境(音樂、溫度、亮度等)的感受會影響他們停留在這個環境的意願。消費者感受到愉悅的購物環境，可以讓他們花費更多的金錢和時間在購物環境中

(Mehrabian and Russell,1974；Donovan and Rossiter,1982)

(2) 新奇性(novelty)：個人對訊息的熟悉程度，如消費者對陌生產品需要有更多的注意力與認知活動。

(3) 複雜度(complexity)：意指環境中包含訊息種類越多，要了解它時就必需付出更大的認知與努力。



圖 1 莫拉比安-羅素模型 (The Mehrabian-Russell Model)

### (三)、購買時趨近或逃避行為

依據Parasuraman等人(1994)綜合不同學者的觀點，顧客滿意度是指一個人對某產品或服務的績效與期望的價值差距所衍生出的愉悅或失望程度。顧客的績效是以顧客實際購物所感受到的價值感；顧客的期望通常會以過去的購買經驗、他人的轉述、別種品牌的資訊以及企業所提供的承諾等訊息建構形成的(Oliver, 1981)。消費者對其所購買的產品或服務的績效低於期望，則消費者會感到失望；若符合期望，則會感到滿足；若超過預期，則會產生極大滿足。這些感覺都會影響消費者是否願意再度購買及購後的行為如退出作法（停止購買）或聲討的作法（反推銷）等趨近或逃避的行動(Parasuraman et al., 1988; Oliver, 1993)。今日大多數的成功企業皆致力提昇顧客的期望水準與降低顧客的認知風險，並傳送能迎合顧客需要的品質，以獲得更高的顧客滿意度及顧客忠誠度。一種有用的衡量指標為「衡量顧客可能或願意為公司推薦產品或服務的程度」。對於電子商店欲降低顧客的認知風險應提供有價值及聲譽的資訊如專家論壇、建立社群與安全交易方式，絕對是有效的做法。

Kalokota and Whiston (1996)以消費者的觀點指出，消費者透過網路購買產品及服務時，其決策過程包括有購買前準備、購買完成期及購買的互動，消費者的購物決策深受自身文化、社會、個人與心理因素的影響，在各種不同的環境刺激下，仍然會有衝動式購買以及受認知風險（perceived risk）情緒影響的購買行為，而消費者對於電子商店購物的趨避行為，可以從消費者在言辭或行為上對電子商店購物態度是否喜歡、瀏覽歷程中是否任意離開、對電子商店注意程度(Huang, 2000)。影響個人購物抉擇的主要心理因素有動機（從產品屬性中尋求利益以滿足個人的需要）、認知（因個人選擇性的認知、扭曲和計記憶的效應所產生的信念）、學習（因個人經驗所致而改變行為的過程）與態度（因個人對某些觀念喜歡存有一種持久性的喜歡或不喜歡的評價、情緒性的感覺及行動傾向）等(Engel, et al., 1995)，而認知風險的大小隨消費者投入的金錢多寡、產品屬性

的不夠透明以及消費者的自信程度有所不同。綜合以上之文獻，得知電子商店的趨避行為，可歸納為是否願意停留在網站上、對於網站存有探索與瀏覽意願、是否有購買傾向等三項因素。

### 3. 研究方法

#### 3.1 研究模式

本研究研究模式如圖1所示。

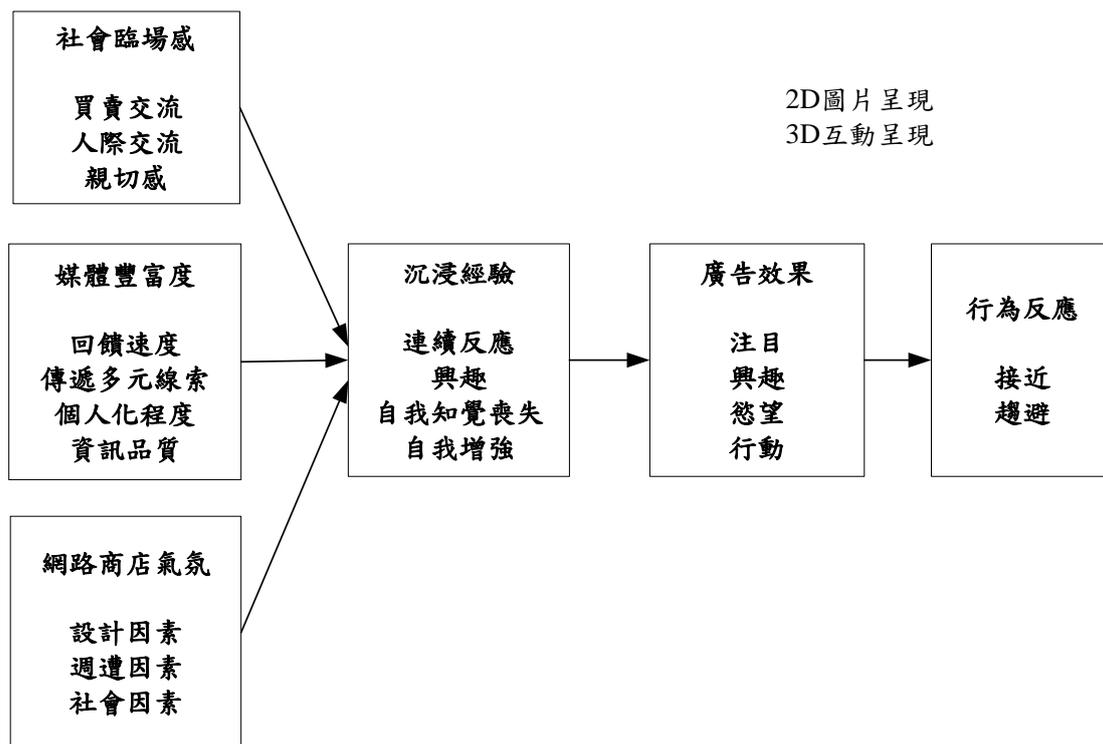


圖 1 研究模式

#### 3.2 研究變項操作型定義

##### (一)、生動性、互動性與臨場感

表 2: 生動性、互動性之操作型定義與衡量問項

| 構念             | 構念定義                                      | 衡量問項  |
|----------------|---|---|
| 生動性<br>(媒體豐富性) | 媒介環境呈現資訊給感官的豐富程度。<br>Steuer (1992)        | (1)我認為該網站展示服飾所呈現的媒體豐富度(視覺感受程度)相當高。<br>(2)我認為該網站展示服飾所呈現的多媒體水準(3D 虛擬實境)相當高。 |
| 互動性<br>(使用者操控) | 使用者可以參與即時修改媒介環境內容與形式的程度。<br>Steuer (1992) | (1)我可以得心應手瀏覽此網站內容。<br>(2)我可以容易去選擇想試穿的服飾之順序。<br>(3)整體而言，此網站是非常好操控的。        |

Klein(2003)認為使用者控制程度越高，個體會越有類似接經驗的知覺產生。由此推論，控制程度越高，個體的臨場感也會越高。生動性是指能提供消費者豐富的感官資訊的程度，因此，當接收的感官數量越多或者感官所接受到的資訊品質（解析度）愈佳，媒介環境的呈現就會越逼真。

本研究參考Klein(2003)的問項，且配合本研究需要修改過後，得到本研究之衡量問項如表所示。各問項的衡量方式將採用李克特(Likert)七點尺度，1代表非常不同意，7代表非常同意。

本研究參考Fiore, Kim, Lee,(2005)的問項，且配合本研究需要修改過後，得到本研究之衡量問項如表所示。

表 3: 臨場感之操作型定義與衡量問項

| 構念  | 構念定義  | 衡量問項  |
|-----|---|---|
| 臨場感 | 電腦媒體體驗如何地接近消費者與產品在真實世界的互動亦即消費者所感受到【身歷其境】的程度。Shih (1998) | 如果我實際的在網上購買衣服，這網站應該：<br>(1)讓我容易的想像實際的服飾看起來是如何。<br>(2)給我許多關於服飾的感官資訊如同我實際地在這商店體驗。<br>(3)產生的體驗與我以前在商店購物的體驗相似。<br>(4)讓我與服飾互動的感覺就如同我真的在商店裡體驗。<br>(5)提供我準確的有關服飾的感官資訊。 |

## (二)、社會臨場感

社會臨場感在電子商務環境裡涉及買家、賣家和消費者間的互動，且可以被定義為買賣雙方互動時，買家在心理上感受賣家存在的程度 (Short, Williams and Christie, 1976)。Short et al. (1976)指出社會臨場感涉及密切性和親切感。密切性指的是人際互動程度，在虛擬空間裡通常很難被直接測量。在社會網絡分析領域裡，常藉由計算互動連結數來了解密切程度。通常社群的互動連結數越高，代表密切程度越高，社群的社會臨場感也越高。因此，了解網路消費者與網站和網站成員賣家、其他消費者)間互動程度，將有助於分析網站社會臨場感。一般來說，商業網站上的互動目可分為二：一為有助於交易達成所做的互動；二為單純的人際互動。本研究將這兩種互動分別命名為買賣交流和人際交流，以下是這兩種互動的定義：

1. 買賣交流：為達成交易目的所做的一切互動。
2. 人際交流：單純的人際互動。

親切感為互動雙方間心理距離的感知，為一種正向的情緒。Strader and Ramaswami(2002)指出，賣家的回應消費者問題的速度，會提高消費者對買家的信任，進而減少雙方間的心理距離。因此，隨著回應速度增加，雙方的關係將更為緊密，更能感受到人性溫暖。基此，本研究將親切感列為衡量社會臨場感的一個指標，以下為其定義：

3. 親切感：為消費者對買家或網站正向的情緒，藉由資訊快速交流來達成。

**H1**：網站社會臨場感對消費者的沉浸經驗有正向的影響。

### (三)、媒介豐富度

媒介豐富理論指出，不同的媒體在改善溝通上有不同的能力，因此媒體依據立即回饋能力、傳遞多元線索、注重個人化程度和語言多樣性的不同，可被分為高或低度豐富媒介(Daft and Lengel, 1984)。另外，Dickson (2000)指出高品質的網站資訊也是豐富媒介中的一個重要元素。因此，本研究將立即回饋能力、傳遞多元線索、注重個人化程度、語言多樣性和資訊品質，作為衡量網站媒介豐富度的指標，以下為各指標的操作型定義：

1. 立即回饋能力：拍賣網站的即時、互動特性，讓消費者能輕易經由平台和他人進行意見交換，並立即修正問題。
2. 傳遞多元線索：拍賣網站以多媒體方式呈現商品資訊。
3. 注重個人化程度：拍賣網站提供個人化的服務，讓網路消費者可依照自己的需求選擇想看的商品資訊，其主控權因此提高。
4. 語言多樣性：拍賣網站媒介以多樣化的方式呈現商品資訊。
5. 資訊品質：拍賣網站提供精準、正確、可靠的商品資訊。

**H2**：網站媒體豐富度社會臨場感對消費者的沉浸經驗有正向的影響。

### (四)、網路商店氣氛

根據前一章的文獻中Baker 等人(1994)提出的影響商店氣氛因素，以網站設計的觀點來定義其操作性；衡量問項方面則是參考電子商務網站相關文獻中，影響消費者感受的設計原則提出(表4)。

表4: 網路商店氣氛之變數操作性定義

| 變數名稱 | 操作性定義                          | 問項參考文獻   |
|------|--------------------------------|--|
| 設計因素 | 指網路商店介面及圖片的陳列、舒適、隱私性、色彩、素材和風格。 | Hoffman and Novak(1996)<br>Aladwani (2002)   |
| 週遭因素 | 指網路商店中的背景線索，如背景音樂、導覽功能、設計品質。   | Scansaroli (1997)、Klein (1998)、<br>Palmer and Griffith (1998)、<br>Brynjolfsson and Smith, (1999)、<br>Huizingh(2000)、<br>Newman and Landay (2000) |
| 社會因素 | 指網路商店中「人」的要素，與商家的互動或是展示商品的模特兒。 | Hoffman and Novak(1996)  |

### (五)、沉浸經驗

Katerattanakul(2002)認為在網路互動中，沉浸經驗(flow experience)是相當重要的一環。沉浸經驗的產生則有賴於網站介面設計的友善性、親和性及賦予顧客的自主性。企業透過與顧客的互動，增加彼此接觸的機會，自然能對關係的建與維持有正面的意義，消費者對此關係也就越依賴，進而促使消費者再次上站、再次購買。一個購物環境的設計佈置裝設等，若能引起消費者的正面情感反應，則能提昇消費者的購物意願。

近年來有學者以沈浸來解釋人與電腦之間互動的經驗，並將這種互動視為一種樂趣和探索的經驗(Webster, Trevino and Ryan, 1993)；Csikszentmihalyi(1990)、Ghani, Supnick and Rooney(1991)、Trevino and Webster(1992)均指出沉浸經驗是用來研究電腦中介環境(CME, Computer-Mediated Environment)的一個良好的理論。根據文獻中Jackson and Marsh(1996)發展一套「Flow StateScale」用九個特徵衡量個體的沉浸經驗的量表，本研究再以Hoffman and Novak(1997)提出的沉浸經驗在網路瀏覽過程中發生的四個特徵做操作性定義(表5)。

表 5: 沉浸經驗之變數因子操作性定義

| 變數名稱   | 操作性定義                           | 問項參考文獻  |
|--------|---------------------------------|---|
| 連續反應   | 由人與機器互動所促成的一連串不停的反應             | Hoffman and Novak(1996)   |
| 樂趣     | 內心感到享受、有趣、滿足                    | Hoffman and Novak(1997)、<br>Koufaris(2002)、<br>Agarwal and Karahanna(2000)、<br>Moon and Kim(2001) |
| 自我知覺喪失 | 缺少自覺，忽略其他事情，時間感被扭曲              | Hoffman and Novak(2000)   |
| 自我增強   | 指網路瀏覽行為本身就是一種樂趣，會增強下一次瀏覽行為發生的機率 | Hoffman and Novak(1997)   |

**H3-1**：設計因素對消費者的沉浸經驗有正向的影響。

**H3-2**：週遭因素對消費者的沉浸經驗有正向的影響。

**H3-3**：社會因素對消費者的沉浸經驗有正向的影響。

### (六)、AIDA 模式

此篇研究主要目的是評估網頁設計方式對消費者購物行為的影響。特別是此篇研究評估網頁設計方式對引起消費者注意、引起興趣、產生欲望及消費者行為改變之影響。基於此目的，我們使用AIDA模式當成一個階層影響模式，它是許多情感階層之行銷溝通模式之一，簡單來說，它假設關於一個產品的學習將會引導消費者的感覺，進而產生產品的購買行為。它是一個消費者反應之學習感覺購買模式。AIDA是下列四個字的縮

寫：

1. A- Attention (Awareness)：引起消費者注意。此目的是讓潛在顧客實際停留且注意你們所提供的服務。
  2. I- Interest：提升顧客興趣。當消費者注意到產品訊息，並不一定會對產品產生興趣。需要展示產品並告訴消費者擬將如何販售產品及服務。具有完整的主張(Proposition)，有賣點(Selling)，及獨特性(Unique)，並針對產品特性，訴諸理性、感性或道德的訴求，以吸引消費者對產品本身的性趣。
  3. D- Desire：消費者對於廣告內容很有興趣，不一定會產生慾望去擁有這樣產品。必須說明產品如何解決消費者的問題，如何滿足消費者的需求。
  4. A- Action：此階段是使用創意讓消費者產生行動，購買你的產品及服務。現今有些在模式中加入另一個構面，及滿意度。
  5. S- Satisfaction：滿足消費者需求，讓消費者成為重複購買者及產品的推薦人。
- 基於以上說明，相關假設發展如下：

- H4a. 消費者的沉浸經驗可以有效地吸引消費者注意。
- H4b. 消費者的沉浸經驗可以有效地吸引消費者興趣。
- H4c. 消費者的沉浸經驗可以有效地產生消費者興趣(慾望)。
- H4d. 消費者的沉浸經驗可以有效地改變消費者行為。
- H4d. 消費者的沉浸經驗可以有效地滿足消費者。

#### (七)、接近或驅避

本研究是將網路購物的趨避行為定義為「消費者從事上網購物，會因有美好的消費感受抑或害怕的回憶，致產生是否願意購買或遠離的可能性」。衡量方式可經由涉入購物金額、涉入瀏覽時間、與網站互動及消費的感受等角度切入，做為設計問卷的依據，其衡量以李克七點尺度來量測。

## 4. 預期結果

本研究採取2D與3D不同的商品呈現方式，建構2D與3D虛擬商店實驗情境，透過完全隨機實驗設計與實驗程序，評估3D虛擬商店佈置型態與操作環境，對於消費者購物行為之影響，建構一個以AIDA模式為基礎之網頁設計對於消費者行為影響之模式，主要探討社會臨場、媒體豐富及網路商業氣氛等相關構面對消費者購物之沉浸經驗、廣告效果及行為反應之影響。

此研究將探討消費者對於不同網頁設計方式，如2D與3D虛擬商店，其沉浸程度、廣告效果(即注意、引起興趣、產生慾望、產生行動及滿意度)及行為反應(即對網站是接近或是趨避之行為)之差異。研究結果將提供給網頁設計者參考，並發展3D虛擬商店佈置的最佳設計策略。如網頁設計可以朝向可提升消費者行為反應之相關因素發展，如提升網路商店氣氛、媒體豐富度及社會臨場感等，進而提升消費者對於網頁之沉浸經驗，目的是讓消費者產生購物之行為反應，

## 參考文獻

林麗雯, 2003, 網路服飾呈現與實體服裝展示之意象差異研究, 成功大學工業設計研究所碩士論文。

林鈺真、陳光毅 (2010), 網站社會臨場感與媒介豐富度對線上消費者行為影響之研究---以拍賣網站為例, 2010 海峽兩岸公關廣告創新發展學術研討會。

林素儀(1997), 「線上消費族群寫真」, 網路通訊, 頁6-81。

林俊役(1998), 「WWW 使用者網路購物因素之研究」。政治大學企業管理研究所碩士論文。

張紹勳(2000), 「網際網路行銷之成功模式」。中華管理評論, 第3卷, 第2期, 頁17-38。

Aberg, J., and Shahmehri, N. (2001). "An empirical study of human Web assistants: implications for user support in Web information systems," *ACM*, New York, ISBN:1-58113-327-8.

Amik St-Cyr, Martin J. Gander, and Stephen J. Thomas. "Optimized multiplicative, additive and restricted additive Schwarz preconditioning." *SIAM J. Sci. Comput* (29:6) 2007, pp:2402-2425,

Argyle, M., and Dean, J. "Eye-contact, distance and affiliation," *Sociometry* (28) 1965, pp: 289-304.

Babin, B.J., Darden, W.R., and Griffin, M., "Work and/or fun: measuring hedonic and utilitarian shopping value," *Journal of Consumer Research* (20)1994, pp:644-656.

Baker, J., Grewal, D., and Parasuraman, A. "The Influence of Store Environment on Quality Influence and Store Image," *Journal of the Academy of Marketing Science* (22:4) 1994, pp:328-339.

Berman, B., and Evans, J. R. (1995). *Establishing and Maintaining a Retail Image, Retail Management: A Strategic Approach* (6th ed., pp. 544-573). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Burke, R. R. "Technology and the customer interface: What consumers want in the physical and virtual store," *Journal of the Academy of Marketing Science* (30:4), 2002, pp:411-432.

Coyle, J.R., and Thorson, E., "The Effects of Progressive Levels of Interactivity and Vividness in Web Marketing Sites," *Journal of Advertising* (30:3) 2001, pp. 65-78.

Csikszentmihalyi, M. "Flow: The Psychology of Optimal Experience.," New York: Harper Perennial. 1990

Daft, R.L., Lengel, R.H., and Trevino, L.K. "Message equivocality, media selection, and manager performance: Implications for information systems." *MIS Quarterly*, September 1987, pp:355-366.

Daft, R.L. and Lengel, R.H. (1984). Information richness: a new approach to managerial behavior and organizational design. In: Cummings, L.L. and Staw, B.M. (Eds.), *Research in organizational behavior* 6, (191-233). Homewood, IL: JAI Press.

Daft, R.L. and Lengel, R.H. "Organizational information requirements, media richness and structural design," *Management Science* (32:5) 1986, pp: 554-571.

Donovan, Robert J. and John R. Rossiter "Store Atmosphere: An Environmental Psychology Approach," *Journal of Retailing* 58(Spring) 1982, pp: 34-57.

ENGEL, J.F., BLACKWELL, R.D., and MINIARD, P.W., 1995. *Consumer behavior*. International ed. Florida. Dryden.

Fiore, A.M., Jin, K., and Lee, H.H., "Effective of the Image Interactivity Technology on Consumer Responses toward The Online Retailer," *Journal of Interactive Marketing* (19:3) summer 2005.

Greef, P. de and IJsselsteijn, W. "Social Presence in a Home Tele-Application," *CyberPsychology and Behaviour* (4:2) 2001, pp:307-315.

Gefen, D., and Straub, D.W. "Gender differences in perception and adoption of e-mail: an extension to the technology acceptance model," *MIS Quarterly* (21:4) 1997, pp:389-400.

Gefen, D., and Straub, D.W. "Managing user trust in B2C e-Services," *e-Service Journal* (2:2) 2003, pp:7-24.

Gefen, D. Straub. "Managing user trust in B2C e-services." Forthcoming, *eService J.* 2002

Ghani, J. A., Supnick, R., and Rooney P., "The Experience of Flow in Computer-Mediated and in Face to Face Groups," Proc. Twelfth Internet Conference on Information Systems, In: J. I. DeGross, I. Benbasat, G. DeSanctis, C. M. Beath, editors, New York, 1991, pp:16-18.

Ghosh, A. 1986a, *Pramana (J. of Physics)*, 26, 1.

Heinz M. Goldman, *How to Win Customers*, Pan Books, London, 1958.

Hostler, D., G. Guimond and C. Callaway, "A comparison of CPR delivery with various compression to ventilation ratios during two-rescuer CPR," *Resuscitation* (65) 2005, pp: 325-328.

Howard, A.J. (1977), *Consumer Behavior: Application of Theory*. NY: McGraw\_Hill.

Holbrook, Elizabeth C. Hirshman "The Experiential Aspects of Consumption : Consumer Fantasies, Feelings, and Fun," *Journal of Consumer Research* (9) September, 1982, pp:192-140

Hoffman, Donna L., and Thomas P. Novak "A New Marketing Paradigm for Electronic commerce," *The Internet Society* (13) 1997.

Hoffman, D.L. and Novak, T.P. "Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations," *Journal of Marketing* (60:3)1996, pp:50-68.

Jackson, S.A. and Marsh, H. "Development and Validation of a scale to Measure Optimal Experience: The Flow State Scale," *Journal of sport and exercise psychology* (18) 1996, pp:17-35.

JACKSON, S.A., and Marsh, H.W. "Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale," *Journal of Sport and Exercise Psychology* (18:1) 1996, pp:17-35.

Jungjoo, J., Hemant, J., Ramamurthy K. (2001). "The Impact of Electronic Commerce Environment on User Behavior: The Case of a Complex Product," *e-Service Journal* 1:1) 2001, pp:1-53

Jones, M.A. "Entertaining shopping experiences: an exploratory investigation," *Journal of Retailing and Consumer Services* (6) 1999, pp:129-139.

Kalakota and Whinston, "Frontiers of Electronic Commerce" 1996 ,pp:1-3

Katerattanakul, "Framework of Effective Web Site Design for Business-to-Consumer Internet Commerce," *INFOR* (40:1) 2002, pp: 57-70.

Klein, L.R. "Creating Virtual Product Experiences: The Role of Telepresence," *Journal of Interactive Marketing* (17:1), 2003, pp:41-55.

Kim, J. "An empirical study of navigation aids in customer interfaces." *Behaviour and Information Technology* (18)1999, pp: 213-224.

Kim and Jimwoo, "Toward the Construction of Customer Interfaces for Cyber Shopping Mall-HCI Research for Electronic Commerce," *Electronics Markets* 1997, pp:12-15.

Klein, L.R. "Creating Virtual Product Experiences: The Role of Telepresence," *Journal of Interactive Marketing* (17:1) 2003, pp:41-55.

Kumar, N., and Benbasat, I. "Para-social presence and communication capabilities of a Web site: a theoretical perspective," *e-Service Journal* (1:3) 2002

Kotler, P. *Marketing Management*, 9<sup>th</sup> ed., New Jersey: Prentice-Hall. 2002

Kotler, P. "Atmospherics as a marketing tool." *Journal of Retailing* (49:4) 1973, pp: 48-65.

Li, H., Daugherty, T., and Biocca, F. "Characteristics of Virtual Experience in Electronic Commerce: A Protocol Analysis," *Journal of Interactive Marketing*, Summer (15:3) 2001, pp:13-30.

Lim, K.H., and Benbasat, L. "The Effect of Multimedia on Perceived Equivocality and Perceived Usefulness of Information System," *MIS Quarterly* (24) 2000, pp:449-471.

Liu, C. and Arnet, K.P. "Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce," *Information and Management* (38:1) 2000, pp: 23-33.

Lohse, L.G., and Spiller, P. "Electronic shopping: How do customer interfaces produce sales on the internet," *Communications of the ACM* (41:7) 1998, pp: 81-87.

Lee, K.C. and Chung, N. "Empirical analysis of consumer reaction to the virtual reality shopping mall," *Computers in Human Behavior* (24) 2008, pp:88-104.

Lohse, L.G., and Spiller, P. "Electronics hopping: How do customer interfaces produce sales on the internet," *Communications of the ACM* (41:7)1998, pp:81-87.

Mehrabian, Albert and James A. Russell. *An Approach to Environmental Psychology*. Cambridge, MA: MIT Press. 1974

Mehrabian, A. *Public places and private spaces: The psychology of work, play, and living environments*. New York: Basic Books. 1976

Nunez D. and Blake E. Cognitive Presence as a Unified Concept of Virtual Reality Effectiveness, Proceedings of the 1st International Conference on Computer Graphics, Virtual Reality and Visualization, *ACM press*, New York, 2001, pp:115-118

Oliver, R. L. "Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response," *Journal of Consumer Research* (9:1) 1993, pp:5-14.

Oliver, R. L. "Measurement and Evaluation of Satisfaction Process on Retail Settings," *Journal of Retailings* Fall 1981, pp:57.

Palmer and Griffuth (1998), An Emerging Model of Web Site Design for Marketing.

Riegelsberger, J., Sasse, M.A., McCarthy, J.D. "Shiny happy people building trust? Photos on ecommerce websites and consumer trust," *Proceedings of CHI* (5:1) 2003, pp:121-128.

Simonson, I. "The effect of product assortment on buyer preferences," *Journal of Retailing* (75:3)1999, pp:347-370.

Siomkos, G. J., and Vrechopoulos, A. P. "Strategic marketing planning for competitive advantage in electronic commerce," *International Journal of Services Technology Management* (3:1) 2002, pp: 22-38.

Short, J., Williams, E., and Christie, B. *The social psychology of telecommunications*. London: John Wiley and Sons. 1976

Shih, C.F., "Conceptualizing Consumer Experiences in Cyberspace," *European Journal of Marketing* (32) 1998, pp:655-663.

Sheridan, T.B. "Musing on Telepresence and Virtual Presence," *Presence* (1) 1992, pp:120-126.

Steuer J., "Defining virtual reality: dimensions determining telepresence," *Journal of Communications* (42:4) 1992, pp:73-93.

Strader, Troy J. and Sridhar N. Ramaswami. "The Value of Seller Trustworthiness in C2C Online Markets," *Communications of the ACM* (45:12) (December) 2002, pp:45-49.

Strong, E.K. "Theories of Selling". *Journal of Applied Psychology* (9) 1925, pp:75-86.

Trevino, K and Webster, J, "Flow in Computer-mediated Communication," *Communication Research* (19:5) 1992, pp: 539-573.

Tauber, E., "Why do people shop," *Journal of Marketing* (36)1972, pp:46-59.

Van der Heijden, H. "Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in the Netherlands," *Information and Management* (40:6) 2003, pp:541-549.

Vrechopoulos, A. P., O'Keefe, R. M., Doukidis, G. I. and Siomkos, G. J. "Virtual store layout: an experimental comparison In the context of grocery retail." *Journal of retailing* (80:1) 2004, pp:13-22.

Wang, Y. D. and Emurain, H. H. "An overview of online trust: Concepts, elements and

implications.” *Computers in Human Behavior* (21) 2005, pp:105-125.

Wakefield, K. W., and Baker, J. “Excitement at the Mall: Determinants and Effects on Shopping Behavior,” *Journal of Retailing* (74) 1988, pp:515-540.

Webster, J., L.K. Trevino, L. Ryan “The Dimensionality and Correlates of Flow in Human Computer Interactions,” *Computers in Human Behavior* (9:4) Winter 1993, pp:411-426.

Zaichkowsky, J.L. “Measuring the involvement construct,” *Journal of Consumer Research* (12:3) 1985, pp:341-352.

Zeithaml, Berry and Parasuraman, "Communication and Control Processes in the Delivery of Service Quality," *Journal of Marketing*, April 1988, pp: 35-48.

# Using Social Presence and Media Richness to explore the Effect of Human Shopping Behavior on in 3D Virtual Store Layout and Operation Environment

Yi-Wen Liao

Chai Nan University of Pharmacy and Science    pinkwen923@mail2000.com.tw

## Abstract

As the rapid development of Internet, its convenience changes the business model of the change, also lots of human lifestyle and shopping behavior. There are some studies found that layout structures and shopping environment of real store would affect the consumer's purchase intention. Therefore, the main purpose of this study was to explore the effects of 3D virtual store layout patterns on customer purchase behavior. In this study, the independent variables include: web design method (2D and 3D), store atmosphere, media richness and social presence related factors. The dependent variables include immersion, AIDA, and behavior reaction. There are four major commodities for passengers to construct the 3D virtual stores environment, through a completely randomized experimental design and experimental procedures, the best design strategy of 3D virtual store layout will be developed.

**Keywords:** 3D Virtual Store, AIDA, Store Atmosphere, Social Presence Theory, Media Richness Theory