

環境媒體與被置入者的情感互動研究

曾榮梅

國立高雄師範大學工業設計學系

t3030@nknucc.nknu.edu.tw

摘要

以多種樣貌與人產生互動是環境媒體廣告的特點之一，本文針對特別是人在不自覺的情況下被置入與環境媒體產生的互動情形作探究，主要是藉 Mehrabian 和 Russell (1974) 所提之情緒三因理論中的愉悅和喚起反應以及 Ducoffe (1996)、Brackett 和 Carr (2001) 的廣告態度模型，建構出一觀察的假設模式，使用 AMOS 軟體進行結構方程模式的統計運算，來了解被強迫置入的受測者在與環境媒體互動時產生的第一層情緒反應，和經認知引起的第二層情緒反應與廣告態度的關聯性。研究結果顯示本研究實驗的這個被強迫置入的互動類型環境媒體廣告能被受測者接受，其在第一層情緒反應中所產生的喚起比愉悅對廣告態度較具影響性，此係異於過去在傳統媒體的研究發現。

關鍵字：環境媒體、互動研究、廣告態度

論文引用：曾榮梅 (2011)。環境媒體與被置入者的情感互動研究。《設計學報》，16 (3)，1-20。

一、研究背景

繼 2001 年推出自黏的特殊郵票 (special stamps) 之後，英國皇家郵政 (The Royal Mail) 於 2003 年又發行另一套具互動性其名稱為 occasions 的郵票，這些郵票表面上印製有幾組不同情境的文字，例如 "sorry"、"will try harder" 或是 "maybe" 等，寄件者可在郵票表面上勾選，藉此多一層與收件人之間的傳達溝通。然而，伴隨互動概念而來的新鮮嘗試也絕非僅此，又如在報紙上印著有虛線的兩雙鞋印與從高樓層往下望的圖像，這是心理醫生診所刊登的廣告，上頭寫著：把報紙放在地板上，站在虛線框裡，如果工作的壓力把你逼到了這個地步，請考慮本診所。這類的互動作品自千禧年後輕易可見，這個現象似乎預告了平面媒介不會在數位化時代裡，退下它原有的傳播位置。而在環境媒體廣告案例中，更因為這類形態廣告特有的與真實環境結合的模式，使傳統的平面印刷物，因與環境搭配運用而衍生出的互動性增強。

當然，談到互動作品，多數人認為這是電腦媒體在過去二十世紀後半期的產物，自然地，談到互動也多從人機互動出發。數位化的到來與虛擬世界如數位城市，虛擬博物館與虛擬設計工作室等逐漸成型的同時，的確提供為數不少且令人興奮的空間，與豐富人們在感官上的新體驗。但，對如此的數位虛擬趨向，卻未必令所有人滿意。正如成大建築系教授鄭泰昇 (2002, 頁 114) 所說：「事實上，數位化的虛擬空間所引起的熱潮，遠大於它對建築空間品質的提昇，但是在數位至上的大槌之下，很少人敢大膽

質疑……」。他主張數位化互動應朝向實質與虛擬空間的整合，跟隨 Mark Weiser 在 1991 年所提出的「遍佈運算」(ubiquitous computing)，即強調新的運算方式應該打破電腦的「方盒子」與人的生活緊密結合。這類介於不同數位化互動研究走向者間的批評，透露出「互動對人的義意為何？」尚未被清楚了解的事實，就如同學界曾質疑「互動」這個詞彙沒有被清楚的定義一般 (McMillan & Hwang, 2002)，或換句話說，「不同的互動類型對人的情感差異？」成為一項需被關注的議題。然而，對數位化互動研究走向的建言，也曾有其他學者從人類過去的傳統經驗著手，例如，藉由分析不同國別的皮影戲類別與其中表演者與觀看者之互動特徵的方式，去推論可供未來數位化互動模式樣態的參考 (Özcan, 2002)。從後者的研究模式與動機，不難看出要理解「互動對人的義意為何？」，其實有必要回歸到真實生活的行為基礎層面做觀察，這主張其實也呼應了上述「遍佈運算」學者們所強調「與人的生活緊密結合」的看法。跟隨這個脈絡，因此，本文提出實可藉由先前曾提及的環境媒體，著手進行互動與人情義意議題的觀察與探究，因為這類廣告類型，一方面承襲平面媒介在千禧年後仍保有的傳播優勢，另一方面它以出奇不意出現在週遭環境與人互動的特性，更是具備了當前一種講求與人的生活緊密結合的互動樣式。

本研究主要探討環境媒體與被置入者的情感互動。探究在互動這個詞與概念蔚為潮流的時代，這種因為被置入所引發的互動模式，是否會帶給被置入的參與人在情感上的衝擊？將人置入廣告情境的手法是否真能讓其所認同？或是對這類型態的環境媒體，被置入者有何真正的想法與評價？更明確地說，本研究的目的可描述如下：

1. 探討環境媒體刺激被動參與者之第一層情緒反應、經認知引起的第二層情緒反應、廣告價值和廣告態度之間的關係。
2. 驗證被強迫置入於環境媒體中的受眾，是否仍然認為愉悅比喚起對廣告態度還具影響性。

而這類被強迫置入互動的模式與人的情感以及態度關聯性的研究，它的貢獻在於可以做為關注「不同的互動類型對人的情感影響有何差異？」的議題，其中之一種互動類型樣貌的補充與說明，同時也對環境媒體這個在近年來有較多學術性期刊投入關切的研究領域，增加新層面的研究貢獻。

二、文獻探討

2-1 環境媒體

環境媒體的英文 ambient media，有人書寫成 ambient advertising (Croft, 1998; Ryan-Segger, 2007)。在美國有時稱之為 guerrilla media (White, 2004)。而某些評論者會稱它為 point-of-action (POA) media (Kerman & Horton, 1999) 或是 experiential marketing (Krautsack, 2007)。然而，這麼多不同的稱謂其實已宣告了環境媒體型式的多元樣態。根據 White (2004) 提出，環境媒體這個詞彙第一次出現在商業報導是在 1997 年。就成為一個獨立區隔的廣告媒體而言，環境媒體算是非常新的一種類別，而廣告商會採行環境媒體的一個關鍵因素，係在於這類別的廣告能讓消費者獲得驚奇，基於此，環境媒體廣告的設置，在新地點與型式上需不斷地被開發或被創新運用。像是超市手推車、加油幫浦管嘴 (Shankar & Horton, 1999)、平面圖像地貼以及各地方廁所空間 (Barnes, 1999) 等，都曾是環境媒體廣告設置的地點。許多研究者也提及環境媒體是眾多廣告媒體中成長最為快速者之一 (Barnes, 1999; Grossmann, 2000; Shankar & Horton, 1999; Woolgar, 1999)，一些環境媒體的實務操作者也將此成長歸結成，它是從事環境媒體的廣告人對環境媒體有信心所呈現的一種結果，因為越來越多廣告人認知到，環境媒體具有獨特攻佔消費

者、能讓消費者卸除心防的能力，Barnes (1999, p. 47) 在文中更明白提及：「環境媒體包藏令人驚奇的元素」，只是，對於其激發出受眾什麼樣的情緒反應與態度，並未有進一步的說明，而這其實也頗令人感到好奇。

本研究從分析整理所蒐集到的多樣性的環境媒體廣告圖像資料後發現，不同類型的環境媒體會改變人在環境媒體中的角色，一旦人的角色改變，所產生的情緒反應也會不一樣。以下是從「人有沒有察覺到環境媒體」為出發點，本研究將觀察透過視覺化，歸納出有三條情緒可能的反應路徑（如圖 1）。

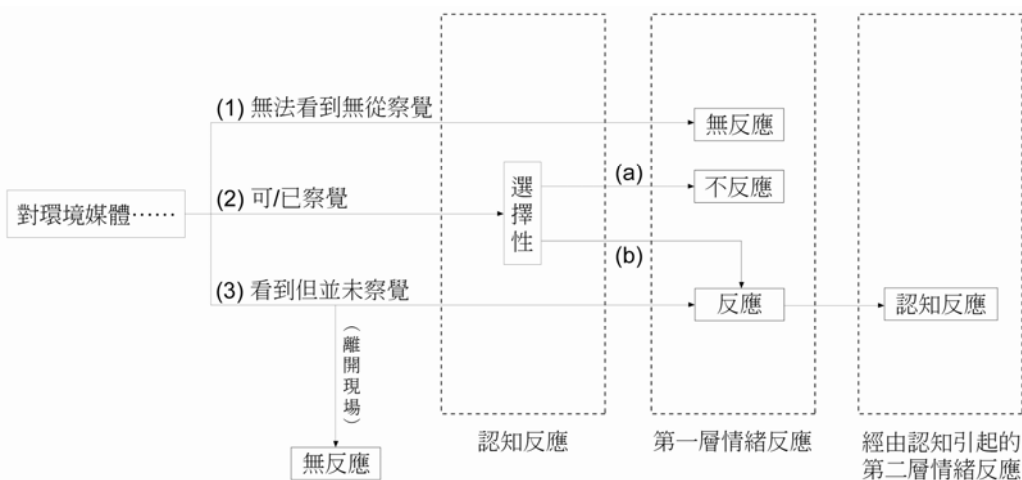


圖 1. 環境媒體中，人的情緒反應假設過程

本研究對於三條假設路徑的解釋如下：

(1) 對環境媒體無法看到、無從察覺。第一條假設路徑以下頁圖 2 為例：參與者（即參與完成這則廣告的人）是在無從察覺的情況下被置入於環境媒體中，因為無法看到、無從察覺，所以無反應。換句話說，圖 2 是人因無從察覺到環境媒體，且是從頭到尾都無從察覺，故沒得反應，所以設為第一條假設路徑：無法看到、無從察覺→無反應。

(2) 對環境媒體可/已察覺。第二條假設路徑以圖 3 為例：參與者看見一個環境廣告，透過認知過程產生一個選擇性，此時參與者有兩個路徑 (a)、(b) 可以選擇：(a) 不願意與環境媒體產生互動，因此不會做任何行為反應；(b) 願意與環境媒體產生互動，因此會有行為反應發生，在這階段參與者會產生第一層情緒反應（即立即性的情緒反應），之後再透過參與者本身的認知產生第二層情緒反應。也就是說，圖 3 是人看到與理解此環境媒體的功能，即「可/已察覺」到環境媒體，之後選擇不反應、不互動或反應、互動。所以設為第二條假設路徑：可/已察覺→不反應或反應。

(3) 對環境媒體看到但並未察覺。第三條假設路徑以圖 4 為例：參與者在不知情的情況下被迫直接與環境媒體產生互動，在這階段參與者會產生第一層情緒反應，之後再透過參與者本身的認知產生第二層情緒反應。亦即圖 4 是人看到，但不知道它是環境媒體（即不瞭解其作用），即看到但並未察覺到環境媒體，然而，因為要洗手、照鏡子，被強迫互動參與，環境媒體廣告此時被完成，進而人會產生第一層情緒反應與經認知的第二層情緒反應。所以設為第三條假設路徑：看到但並未察覺→反應。

另外，必須一提的是，在圖 4 中可能發生的一種情形，即人看到，但不知到它是環境媒體（亦即不瞭解其作用），看到但並未察覺到它是環境媒體，此時若從旁走開，離開環境媒體的現場（沒被置入，

因此環境媒體廣告沒有被完成），這種狀況的結果自然也會是無反應。在本文中，這類情形遠離對環境媒體的探討，因此並不列在本文觀看或討論的範疇。



圖 2. Mini: Size

(Advertising Agency: Jung von Matt, Zurich, Switzerland, 2006. 本圖已取得圖像著作權)
 這個廣告設置在瑞士蘇黎士車站，圖面顯示當人們上下階梯進出車站時，卻不知道自己也同時進出車子。



圖 3. Indivi clothing: Fitting advertisement

(Advertising Agency: Hakuodo DY Media Partners, Tokyo, Japan, 2006. 本圖已取得圖像著作權)
 這是一個「可穿的廣告」，當顧客試穿時，只要站在廣告前看看鏡中自己穿著的樣子。

(WHAT IF?)



Brief: This agency set up the installation of public restrooms for the client. The National Union of Private Detectives wants to advertise the value and create proximity with the general public.
Idea: It's about the man's world in a world with an unexpected twist in the system. To have "bull's" means you are the victim of robbery in your routine.
Results: Five photo frames that provide reflections are placed by professional confidentiality.
Creation of the Wagon Gray (Gray Wagon): A photographic installation set up the head of the agencies team within the Plaza. A second space for interaction away from their environment - the best time for any team to provide their help.

圖 4. National Union of Private Detectives: Suspicious?

(Advertising Agency: Rapp Collins, Paris, France, 2007. 本圖已取得圖像著作權)
 在拉丁文化，「長角」的意思是你的另一半出軌了，這是以一種好玩且非預期的方式，讓每個人都心存懷疑自己另一半的廣告。同時也宣傳這私家偵探公司的保密功夫是很周到，如果你要找偵探的話。

以上是本研究針對環境媒體與人的互動提出的三條假設路徑。其中路徑三的廣告是突然進入參與者所在的空間，相對地，參與者也同樣地被強迫進入廣告的情境，而這個「被置入引發的互動型態」有冒然闖入消費者個人活動空間，或甚至是私領域空間的嫌疑，因此可推論人的感受性最為強烈（Storch, 2008），然而卻鮮少在傳播研究領域中被注意到。因此，本研究希望透過這條假設路徑，去探討參與者被強迫置入環境媒體的情緒轉換。當然，其研究結果同時也回應前文所提的研究議題，即能有助於人們了解其中一項互動類型對人的情緒行為作用。因此本文研究架構選擇建立在「第三條假設路徑」上進行。

2-2 廣告與情感

學界過去經常將情感引述成心情或情緒的經驗（Fiske & Taylor, 1984; Isen, 1984）。過去研究告訴我們，情緒在廣告過程中一直扮演著重要的角色，但是，在情緒產生的時候，又無可避免有認知過程的涉入，然而，有關情緒與認知關係的描述在 1990 年代以後的研究認為，理性的思維和行為是建構在情緒的本質上，也就是透過情緒，才能產生進一步的認知和行為反應（Ambler & Burne, 1999; Damasio, 1994; Du Plessis, 2005; Hall, 2002; LeDoux, 1996）。而在情緒的分類上，學界則是以認知涉入的多少將情緒分類為 lower-order emotions（LeDoux, 1996; Zajonc, 1980），即「type 1」（Rossiter & Bellman, 2005）或是「automatic processes」（Poels & Dewitte, 2006）主要包含有愉悅（pleasure）和喚起（arousal）反應；以及 higher-order emotions（Frijda, Kuipers & ter Schure, 1989; Lazarus, 1991; Smith & Ellsworth, 1985），即「type 2」（Rossiter & Bellman, 2005），或是「cognitive processes」（指的是 complex emotions）（Poels & Dewitte, 2006）。

Shiv 和 Fedorikhin（1999）曾對 lower-order emotions 作出定義：它是自然發生，而且無法掌控的情緒反應。而 lower-order emotions 中主要包含的愉悅（pleasure）和喚起（arousal）反應，源于 Mehrabian 和 Russell（1974）在環境心理學研究時所提出的情緒三因理論，三向度即為 pleasure、arousal、dominance（常以 PAD 稱之）。其中支配性（dominance）的解釋是：反映個人認為自己在某一情境中是否有控制力、自由且無拘無束，而不會感到被他人限制、威脅和控制。三個向度彼此之間是相互獨立的，即使其中兩個向度維持一定，第三個向度上的感受仍有可能變化。例如，不愉悅、低度喚起和高支配的感受可能導致煩悶；而不愉悅、低度喚起和低支配的感受卻反映出焦慮（McAndrew, 1993/危芷芬譯，2008，頁 67）。Mehrabian 和 Russell 發展的語意差異量表（semantic differential measures of emotional state），是為檢測個人對環境的情緒反應。提出愉悅—喚起—支配性（pleasure-arousal-dominance）為人類三種主要的情緒反應，而測量時以六對形容詞代表一種主要的情緒反應，故總共有十八對形容詞。而受測者以自己對環境的感受，對列出的形容詞作程度上的判斷。但 1980 年後，Russell 和其他學者針對三因理論的缺陷做修改，刪除支配性，在這數年間的研究都主張解釋環境情感之各種特性及數量只需「愉悅」及「喚起」兩向度即可，而「支配性」只是屬於認知上的向度，因此提出兩個向度之情緒結構模式，這也是目前最常被使用的。針對愉悅（pleasure）和喚起（arousal）反應，Van Raaij（1989）也指出：如果一個廣告可以在無意間引發人愉悅和喚起的感受，則這會引導人進一步去專注於品牌和所呈現的訊息。且多項研究也表示，消費者的情緒與廣告態度有直接的關係（Batra & Ray, 1986; Edell & Burke, 1987; Holbrook & Batra, 1987; Morris, Woo, Geason, & Kim, 2002）。而上述學者們對情緒與認知之前、後影響關係的描述，以及明確區隔愉悅、喚起和其他情緒的作為，給了本研究在建構「第三條假設路徑」所需理論之基礎，即是可以將 lower-order emotions 視為「第一層情緒反應」，而將之後的情緒體驗在不論認知涉入多寡的情況下，稱之為「第二層情緒反應」，以作為觀察在「第三條假設路徑」中的被置入者，對環境媒體在前與後兩階段接觸、參與下的情緒感受的界定。

過去相關量測商業廣告情緒的方法，在 Poels 和 Dewitte (2006) 的文章中多已作過整理與介紹。關於本研究在量測情緒方法的選用上，主要是基於考量實驗研究的對象是環境媒體，它類似戶外廣告裝置的一種，若是以電腦測量的方式進行，當需同時置放環境媒體與電腦裝置在同一場所時，參與者可能會因為受其中一項情境的吸引進而造成對另一項情境反應的干擾，間接影響了實驗的效度，因此，本文並不考慮以電腦測量的方式進行，而是採用一般量化的問卷形式，在測量「第三條假設路徑」之第一層情緒反應時，以李克特量表的方式進行愉悅和喚起反應的量測。

2-3 廣告態度與模型

廣告態度是廣告效果其中一個項目，它是由認知和情感所組成，其中的認知指的是對廣告的評價和瞭解程度，情感層面指的是對廣告的喜好程度 (Meuhling, Lacznizk, & Stoltman, 1991; Thomas, Chris, & Jacquelyn, 1988)。過去有關傳統媒體之廣告態度的研究，發現愉悅給予的衝擊大於喚起 (Olney, Holbrook, & Batra, 1991; Pieters & de Klerk-Warmerdam, 1996)。另外 Mano (1996) 的研究也提到，已看過的廣告會比第一次看見的廣告有較多的愉悅和較少的厭倦感。然而，對於這前、後的兩個論點，本研究一則需要驗證的是被強迫置入於環境媒體中的受眾，是否仍然認為愉悅比喚起對廣告態度還具影響性。二則也對 Mano 這種對傳統媒體廣告研究的看法是否也同樣適用於環境媒體有所質疑。

在有關研究廣告態度的文獻中，研究者通常引用所謂的廣告態度模型。例如 Brackett 和 Carr (2001) 的模型架構即是基礎于 Ducoffe 在 1996 的研究而成。它是由影響廣告價值的四項認知前因 (four perceptual antecedents) (娛樂性、干擾性、資訊性、可信性)、廣告價值、相關人口統計變數和廣告態度所組成 (Brackett & Carr, 2001)，而其中可信性和相關人口統計變數中的性別即是兩個新增的變項。根據 Ducoffe (1996)，廣告價值是被視為較廣告態度更為特定的廣告評估概念。因此在作法上，研究者往往會再以影響廣告價值的認知前因來測量，進而建構一適當的廣告態度模型。基於在尚未有相關測量環境媒體的廣告態度模型被學界建構完成之際，以及本研究需求要從「第三條假設路徑」的這個面向上，再劃分出認知涉入較多的第二層情緒反應，以便能進行環境媒體與被置入者的情感互動的觀察，本研究擬將學界已區別出的 lower-order emotions 與此廣告態度模型作結合，以統整前人在「情緒影響認知」的研究結論以及「消費者的情緒與廣告態度有直接關係」的理論，而形成一個實驗的假設模式 (如圖 5)。此模式圖的架構顯示第一層情緒反應對廣告態度、第二層情緒反應 (即四項認知前因) 和廣告價值的影響具正向關係。而第一層情緒反應對廣告態度除具直接的正向影響關係，也可透過中介變項 (廣告價值、第二層情緒反應) 間接影響廣告態度。另外，圖表架構也顯示廣告價值、第二層情緒反應與相關人口統計變數 (性別) 也都和廣告態度有正向關係。此假設模式圖建構的意義主要是用於同時去觀看第一層情緒反應、第二層情緒反應、廣告價值和廣告態度多個變項間因果的關係。驗證本文依據情感影響認知理論，將第一層情緒反應置放於廣告態度模型之前的推論是否正確，藉以觀察環境媒體與被置入者的情感互動議題。

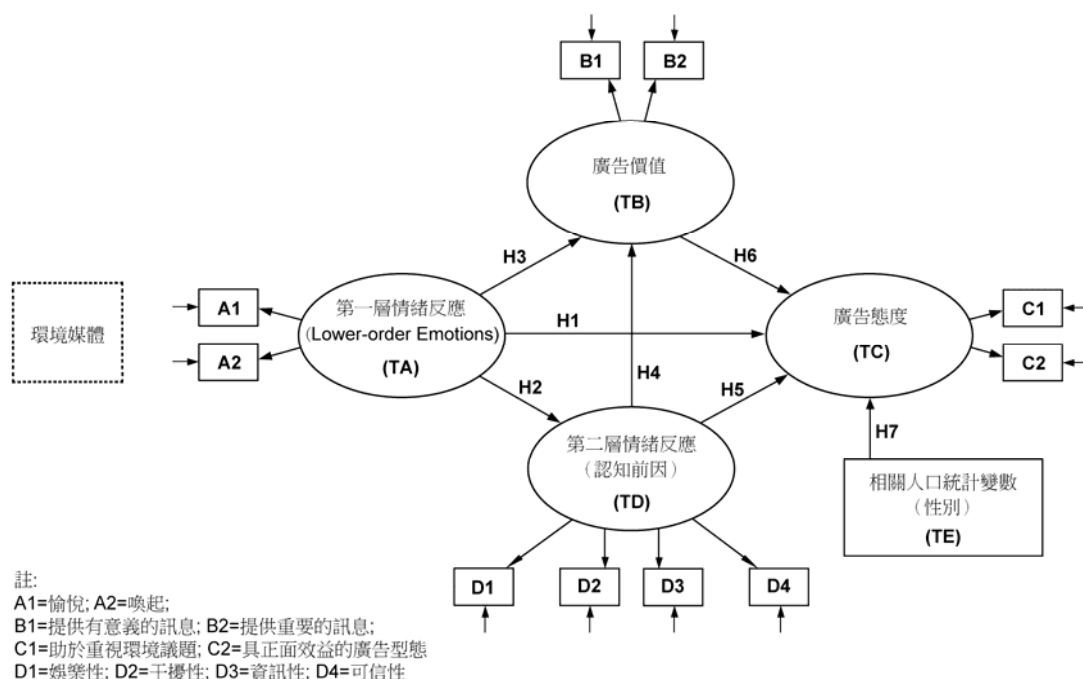


圖 5. 假設模式

由於本研究主要進行探討的是環境媒體刺激被動參與者之第一層情緒反應（愉悅和喚起）、經認知引起的第二層情緒反應（即認知前因：娛樂性、干擾性、資訊性和可信性四項）、廣告價值、和廣告態度的關係。茲將各變項間的假設，條列如下：

- H1. 第一層情緒反應直接影響廣告態度。
- H2. 第一層情緒反應直接影響第二層情緒反應（即認知前因）。
- H3. 第一層情緒反應直接影響廣告價值。
- H4. 經由認知引起的第二層情緒反應（即認知前因）直接影響廣告價值。
- H5. 經由認知引起的第二層情緒反應（即認知前因）直接影響廣告態度。
- H6. 廣告價值直接影響廣告態度。
- H7. 相關人口統計變數（性別）直接影響廣告態度。

另外，針對「被強迫置入於環境媒體中的受眾，是否仍然認為愉悅比喚起對廣告態度還具影響性？」的問題做探討，本文也依據 Barnes (1999, p. 47) 過去曾提到「環境媒體包藏令人驚奇的元素」的這個說法，也單就愉悅、喚起和廣告態度做出以下的假設：

- H8. 第一層情緒反應中的喚起較愉悅對廣告態度具影響性。

三、研究方法

3-1 實驗地點、時間與樣本

本研究的目的是想對「人在不自覺的情況下被置入與環境媒體產生互動的情形」進行了解。基於認同須回歸到以真實生活的基礎層面做「互動與人行為反應」的觀察，因此在製作增設一個環境媒體廣告

的實驗地點時，即是以真實的民眾聚集地為考量。在執行期間，我們撰寫近十個實驗廣告的規劃與場地企劃案，並與可能的單位接洽，包括高雄捷運、高雄科工館、家樂福大賣場、高雄火車站公車營運單位、鄰近高雄市區各地圖書館、以及多家私人經營餐廳等較多人潮聚集地，但多因為場地單位擔心會影響他們的業務或生意，以及場地租借費用過於昂貴，最後近十個提案在受限於廣告場地取得不易的現實因素下，僅能以一項環境媒介做實驗，最終地點為鄰近高雄市區願意提供場地的三家火鍋店，其分別是湯居、麻辣王、與亨記來進行。取樣是以在這三家火鍋店裡用餐的人們為主，進行曾與我們設置在冰淇淋櫃上的環境媒體廣告有互動者為問卷調查的對象，執行分為前測與正式實驗。前測時間是在 2009 年 3 月 21 日，而正式實驗是在 2009 年 3 月 28、29 日以及 4 月 3 日全天，包括從午餐至晚餐營業時段。前測階段主要目的除了是要測試所編製的問卷題項是否適切外，另個目的就是要試探環境媒體廣告的視覺效果是否能有效傳達溝通，進行有 62 人次的受訪問卷，期間有將廣告色澤不是很明顯的缺失進行修正改善，爾後，在正式實驗裏共計有效樣本達 200 人次，女生 107 人（53.5%），男生 93 人（46.5%），年齡介於 18 到 65 歲之間。

3-2 環境媒體廣告的製作

本研究所欲探討的是參與者在初始沒有察覺的環境媒體，所以我們對環境媒體的設計限制在「沒有參與就不容易被發現」的範圍。在廣告產品或內容設定部分，本文基於考量參與者對於市面現有品牌可能已存有不同個人觀感和經驗，為了避免因為現有品牌所造成的間接影響（例如，不同的參與者對該品牌的涉入度會有高、低的差別），因此決定自創廣告內容，以環保議題作為本次環境媒體廣告內容的發想主軸。另外，本實驗研究最重要的是探討被強迫置入的參與者與環境媒體互動的情緒和行為反應，我們盡可能將實驗廣告的情境，設計成單一體被置入的環境。本研究設計的環境媒體廣告是以推拉式透明冰淇淋櫃為環保廣告的載體，如圖 6 所示，其上的玻璃蓋分別一邊貼有印製海水影像與「海平面上升」字樣的貼紙，另一邊則印製有台灣 101 建物地標與「上升」的字貼，其設計動機係是想利用用餐者前往填裝冰淇淋時的自由移動單邊玻璃蓋的動作，達到完成海水覆蓋台灣 101 建物地標的廣告景像，目的是藉以強迫置入的互動模式去提醒用餐者面對地球暖化的嚴峻傳達議題。在此廣告頁面設計之際，筆者取得台灣環保署同意使用其環保標章，用以標明此廣告的訊息來源，會這麼作的原因是因為未標示有公司、品牌或來源的廣告，有可能讓觀看者起疑它的真偽，特別是本研究使用冰淇淋透明櫃這種一般認知不太可能用作廣告資訊載體的做法。



圖 6.「海平面上升」公益類環境媒體廣告，設置於火鍋店商家之透明冰淇淋櫃的實景記錄

（地點：高雄市同慶路湯居火鍋店。2009/3/28）

3-3 問卷製作

本研究借用 Mehrabian 和 Russell（1974）、Ducoffe（1996）以及 Brackett 和 Carr（2001）之前所發展的變項的定義與量表去製作問卷。由於我們的實驗需在用餐時間中進行，為避免造成店家困擾與佔用

用餐人過長時間，故將原參考問卷題項的內容，經再三與本研究目的、廣告內容與特性進行比對，最後篩減成十個問卷題項，並進行語意清晰度的前測而完成。記分方式係採李克特五點尺度來評量。十個問卷題項從第一層情緒反應（愉悅和喚起）的問卷開始，勾選由 1 至 5，從 1 代表非常不強烈到 5 代表非常強烈。接著是第二層情緒反應（資訊性、娛樂性、干擾性、可信性）的問卷，勾選由 1 至 5，分別代表非常不同意、少部份同意、一半同意、大多數同意、非常同意。之後是兩個廣告價值以及兩個廣告態度題項的問卷，此四題之勾選方式和第二層情緒反應相同，詳細題項如表 1 所示。最後部份則是個人背景資料的填寫。之後，在進入 SPSS 資料彙整時，並將屬反向概念的干擾變項（D2）採反向計分（D2r）處理。

表 1. 問卷題項覽表

透明冰淇淋櫃環保廣告
1. 推開冰櫃，完成冰櫃上的廣告訊息，請問您心情感受愉悅的程度
2. 推開冰櫃，完成冰櫃上的廣告訊息，請問您心情感受喚起的程度
3. 您認為這類型態的廣告是為一便利提供廣告資訊的管道
4. 您認為它具娛樂的效果
5. 您認為它是種干擾
6. 您認為它呈現的訊息是可信賴的
7. 您認為它提供了有意義的訊息
8. 您認為它提供了重要的訊息
9. 您認為它可以幫助你我更重視環境保護的議題
10. 大體而言，它是具正面效益的廣告型態

四、結果

本研究使用 AMOS 軟體進行結構方程模式的統計方法，同時觀看第一層情緒反應、第二層情緒反應、廣告價值和廣告態度多個變項間因果的關係。由於結構方程模式的基本假設是觀察變項必須符合常態分配，當變項的偏態絕對值小於 3，峰度絕對值小於 10，則可視為常態分配（Kline, 1998）。本研究十一個觀察變項的偏態係數介於-1.13 至 0.14 之間，峰度係數介於-1.98 至 0.97 之間，所以資料結構符合常態分配的假定。由於本資料樣本來自多變項常態分配母群，因而採用最大似法（ML）作為模式估計方法。

結構方程模式主要是檢驗理論所建構的模式和收集資料間的符合程度，因此要檢驗這個模式是否能夠被接受，學者們（Bagozzi & Yi, 1988; Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998）建議採用多元指標來評鑑。通常在絕對適配指標（absolute fit indices）上採用 χ^2 、GFI、SRMR、RMSEA。模式要能夠被接受， χ^2 必須不顯著（ $p > 0.05$ ）（Barrett, 2007）。GFI 數值介於 0 至 1 間，一般的判別標準為 GFI 值大於 0.90 或更高，愈接近 1，表示模式的適配度愈佳（Jöreskog & Sörbom, 1984）。SRMR 其值範圍介於 0 至 1 間，數值愈大表示模式的契合度愈差，一般而言，模式的契合度可以接受的範圍為其值在 0.05 以下（Byrne, 1998; Diamantopoulos & Siguaw, 2000）。RMSEA 數值為 0.08 至 0.10 之間，表示模式的適配度尚可，數值小於 0.08 則表示適配度良好（MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996）。相對適配指標（relative fit indices）則採用 NFI 以及 CFI。其兩數值若大於或等於 0.95，表示模式的適配度佳（Hu & Bentler, 1999）。

簡效適配指標 (parsimonious fit indices) 則是採用 PNFI。一般是以 PNFI 值大於 0.50 作為模式適配度通過與否的標準 (Mulaik et al., 1989)。

整個模式的路徑以及標準化參數估計以圖 7 呈現。在考驗整體模式適配度指標時, Hair 等人 (1998) 建議, 首先需檢視是否產生以下所謂違反估計 (offending estimates) 的現象: 1. 有無負的誤差變異數存在; 2. 標準化係數是否超過或太接近 1; 3. 是否有太大的標準誤。若無違反現象產生, 始可進行整體模式適配度的檢定。我們依據此, 在進行違反估計之檢視時卻發現, 標準化估計值模式圖 7 中有認知前因 (TD) 對廣告價值 (TB) 的標準化係數出現 1.09 的不合理情形, 同時認知前因 (TD) 對廣告態度 (TC) 的標準化係數為 0.92, 也接近於 1。另外兩條徑路係數為 -0.23、-0.04 與理論架構不符合。根據 Hair 等人 (1998) 的建議, 當標準化係數超過 1 或太過於接近 1, 則研究者必須考慮刪除其中一個建構 (因素), 而黃芳銘 (2002) 認為, 這包括企圖找出可能影響此種結果的有問題變項, 然後刪除它。基於學者們的建議、以及認知結構方程模式是一種驗證性的取向, 因此筆者嘗試將所引用的 Brackett 和 Carr (2001) 的模型, 先暫時剔除其中他們新增的可信度變項 (D4), 使其單純回歸到 Ducoffe 在 1996 年時引用變項之理論的情形。在刪除可信度 (D4) 變項之後, 重新進行一次結構模式分析, 模式適配指標為: $\chi^2(29, N=200)=36.41, p > 0.05, GFI=0.96, SRMR=0.04, RMSEA=0.03, NFI=0.95, CFI=0.99, PNFI=0.61$ 。從適配度指標來看, 各項指標都落在可接受的範圍之內, 代表此修正後的模式可以被接受。原先違反估計的路徑係數 (1.09), 經重新估計後, 其標準化係數 (0.41), 顯然已無違反估計的問題存在 (如圖 8)。且結構模式間影響的標準化徑路係數均為正數, 表示潛在變項間影響為正, 此結果與原先理論文獻相符。

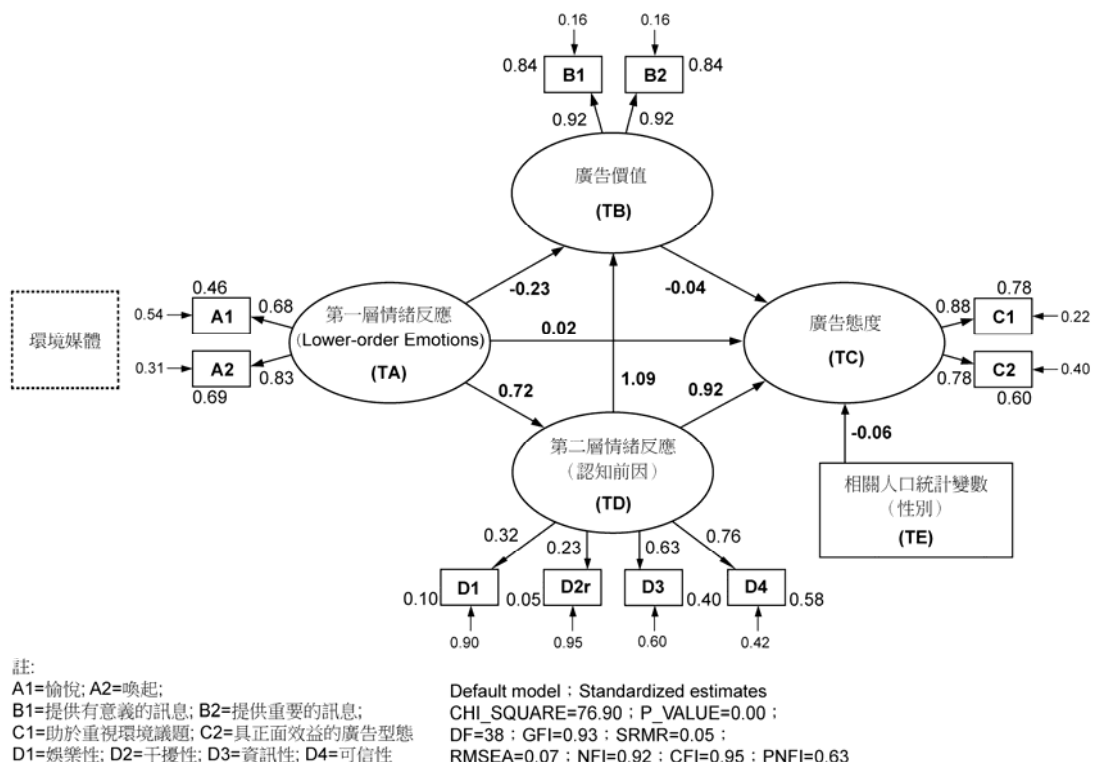


圖 7. 結構模式之標準化因素負荷量

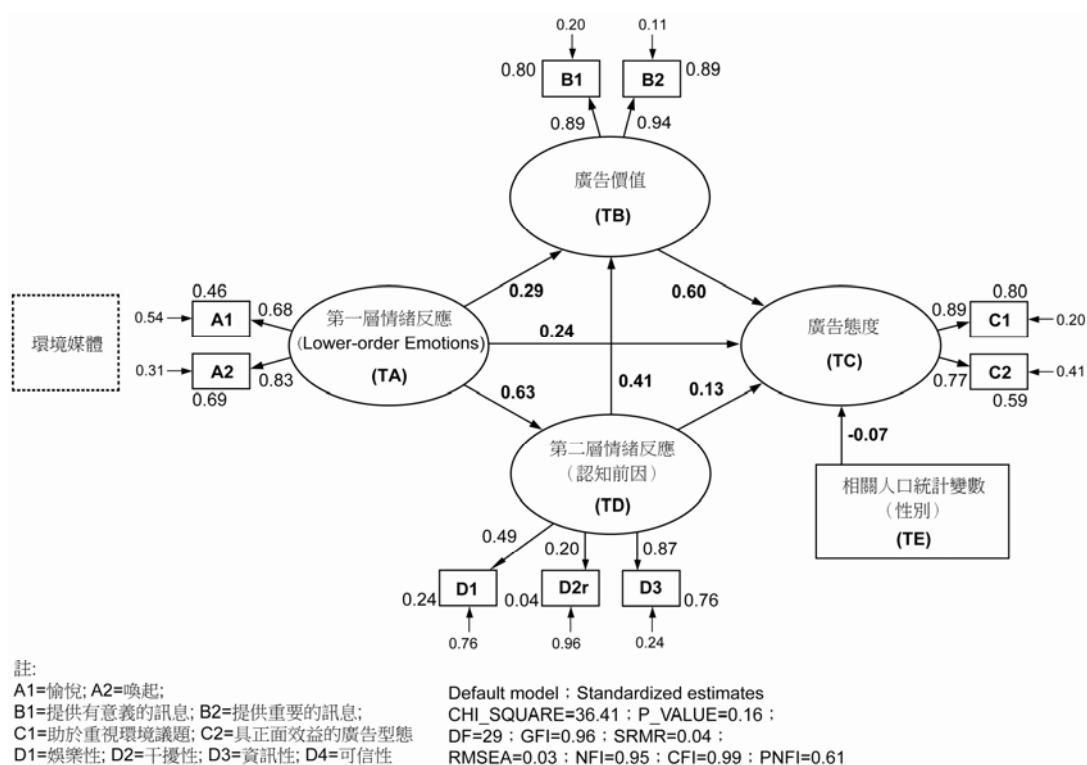


圖 8. 修正後模式之標準化因素負荷量

表 2. 潛在變項之間的共變數估計值摘要表

研究假設	路徑係數	標準誤	t值
H1: TA→TC	0.24	0.10	2.58 **
H2: TA→TD	0.63	0.10	6.34 ***
H3: TA→TB	0.29	0.13	2.40 *
H4: TD→TB	0.41	0.14	3.00 **
H5: TD→TC	0.13	0.10	1.32 n.s.
H6: TB→TC	0.60	0.08	7.58 ***
H7: TE→TC	-0.07	0.09	-1.55 n.s.

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$; n.s. $p > .05$

從各構念的路徑係數來看(表 2),從 H1 到 H3 中,第一層情緒反應(TA)對廣告態度(TC) (0.24)、認知前因(TD) (0.63)和廣告價值(TB) (0.29)的影響均是顯著的,表示第一層情緒反應會影響廣告態度、認知前因以及廣告價值。從 H4 中,認知前因(TD)對廣告價值(TB)的影響也是顯著的(0.41),表示認知前因會影響廣告價值。從 H5 中,認知前因(TD)對廣告態度(TC) (0.13)的直接影響不顯著,表示認知前因並不影響廣告態度。從 H6 中,廣告價值(TB)對廣告態度(TC)的影響是顯著的(0.60),表示廣告價值會影響廣告態度。從 H7 中,相關人口變項(性別)(TE)對廣告態度(TC) (-0.07)的直接影響不顯著,表示性別變項並不影響廣告態度。上述的結果支持本文先前所提出的第 1 至第 4,以及第 6 項的研究假設,但所提之第 5 和第 7 項的研究假設並未獲得支持。再從潛在變項之間的效果值來看(表 3),第一層情緒反應(TA)影響廣告態度(TC)的總效果為 0.66,廣告價值(TB)影響廣告態度(TC)的總效果為 0.60,認知前因(TD)影響廣告態度(TC)的總效果為 0.38。所以,從第一層

情緒反應、廣告價值、認知前因與廣告態度的結構模式來看，對廣告態度的影響力依序為第一層情緒反應，廣告價值，以及認知前因。

表 3. 潛在變項之間的效果值摘要表

變項關係	直接效果	間接效果	總效果
TA→TC	0.24	0.41	0.66
TA→TD	0.63	0.00	0.63
TA→TB	0.29	0.26	0.56
TD→TB	0.41	0.00	0.41
TD→TC	0.13	0.25	0.38
TB→TC	0.60	0.00	0.60

潛在變項的建構信度 (construct reliability) 以及平均變異數抽取量 (average variance extracted, AVE) 均為模式內在品質的判別準則，由表 4 得知，四個潛在變項的建構信度係數值均大於 0.50，表示模式的內在品質佳 (Raines-Eudy, 2000)。就平均變異數抽取量 (AVE) 來看，唯一未達一般判別標準大於 0.50 的是「認知前因」(TD) 之 0.34，顯示有 66% 的變異來自於測量誤。但根據 Fornell 和 Larcker (1981) 的論點：「即使超過 50% 以上的變異是來自測量誤，單獨以建構信度為基礎，研究者可以做出構念的聚合效度是適當的。」因此，可以判定「認知前因」(TD) 具有建構效度。由表 4 亦可得知「第一層情緒反應」(TA) 對「認知前因」(TD) 解釋的變異量為 40%，「第一層情緒反應」(TA)、「認知前因」(TD) 對「廣告價值」(TB) 聯合解釋的變異量為 41%，「第一層情緒反應」(TA)、「認知前因」(TD)、「廣告價值」(TB) 三個變項對「廣告態度」(TC) 聯合解釋的變異量為 74%。

表 4. 潛在變項之建構信度與平均變異數抽取量摘要表

潛在變項	建構信度	平均變異數抽取量 (AVE)	R平方
TA	0.72	0.57	—
TD	0.55	0.34	0.40
TB	0.91	0.84	0.41
TC	0.81	0.69	0.74

接著我們觀看愉悅 (A1)、喚起 (A2) 個別對廣告態度 (TC) 的影響。從圖 9，A1→TC 之因素負荷量為 0.17 (t value = 2.23)，A2→TC 之因素負荷量為 0.44 (t value = 5.72)，由於其因素負荷量都達顯著，可藉由觀看那個數值較大，獲知其較具有影響性，換句話說，從圖 9 的結果已揭露喚起 (A2) 比愉悅 (A1) 對廣告態度 (TC) 的影響力較強，而這支持了本文所提第 8 項的研究假設。

Default model : Standardized estimates
 CHI_SQUARE=0.05 ; P_VALUE=0.82 ;
 DF=1 ; GFI=1.00 ; SRMR=0.00 ;
 RMSEA=0.00 ; NFI=1.00 ; CFI=1.00 ; PNFI=0.17

註：
 A1=愉悅; A2=喚起;
 C1=助於重視環境議題; C2=具正面效益的廣告型態

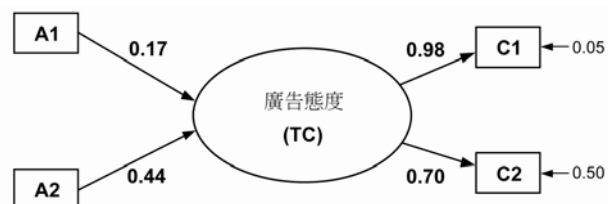


圖 9. 愉悅與喚起對於廣告態度的標準化因素負荷量

五、討論

這個將環境媒體廣告中展露的互動性與人的情感一起探究是一個新的嘗試。過去研究告訴我們，情緒在廣告過程中一直扮演著重要的角色，但是在情緒產生的時候，又無可避免有認知過程的涉入，1990 年代有關的發展，認為理性的思維和行為是建構在情緒的本質上，也就是透過情緒，才能產生進一步的認知和行為反應（Ambler & Burne, 1999; Damasio, 1994; Du Plessis, 2005; Hall, 2002; LeDoux, 1996）。本研究最終所建構的假設模式（如圖 8 所示），其結果顯示第一層情緒反應會影響認知前因、廣告價值以及廣告態度，再從結構模式來看，對廣告態度的影響力依序為第一層情緒反應，廣告價值以及認知前因，整體來說，已驗證上述研究者們所提情緒影響認知的看法。

對本研究先前所做之研究假設，大多已獲得支持，其中除了認知前因會顯著影響廣告態度的假設（H5）並未獲得支持外，筆者參考 Brackett 和 Carr（2001）研究所添入的性別變項，在本研究模式內呈現負值，但因不顯著，顯示人口變項中的性別和廣告態度不具顯著性，這和 Brackett 和 Carr 在對網頁廣告研究時所指出的，在性別上有差異的結論不同。對此，筆者推論是因為環境媒體的設製或這另類型態的廣告媒體，對一般台灣大眾均屬新奇的一種接觸經驗，因此男、女受測者在廣告態度上呈現一致性的看法。至於認知前因與廣告態度關聯性的討論，在 Ducoffe（1996）的研究，僅有娛樂性會影響廣告態度，而在 Brackett 和 Carr（2001）的研究，卻只有干擾性並未列入影響廣告態度，也就是說，本研究呈現認知前因整體對廣告態度不顯著的結果，其實是符合 Ducoffe 與 Brackett 和 Carr 的研究，即他們之間的差異性所反應出的是：認知前因不全然會對廣告態度有顯著的影響結果。

過去對於傳統媒體所作有關廣告態度的研究，發現到愉悅給予的衝擊大於喚起（Olney, Holbrook, & Batra, 1991; Pieters & de Klerk-Warmerdam, 1996）的這個論點，我們獨立出來觀察的結果，明顯與環境媒體樣本資料在圖 9 中所呈現出的有所不同，即本研究發現到，喚起較愉悅對廣告態度具影響力。我們認為這和環境媒體善用「地方」製作廣告，又通常以出奇不意的方式出現在人們生活環境中的特殊屬性有關，而這也是環境媒體能從傳統戶外廣告被區隔成一獨立廣告類別的主要原因。有關這喚起較愉悅對廣告態度具影響力的結果，同樣能讓我們再次思考，環境媒體建構在喚起的第一層情緒體驗的傾向，若受眾再次體驗這則同樣的環境媒體廣告時，可能會因為熟悉進而降低了原本喚起的情緒體驗，至於這是否還能像先前 Mano（1996）在傳統廣告研究上所認為的，已看過的廣告會比第一次看見的廣告有較多的愉悅和較少的厭倦感？由於這需要有進一步的實驗，我們對他的看法是否也適用於理解環境媒體廣告，仍須持保留的態度。

六、結論

本研究原是受學界以不同方式探討數位化互動研究走向的激發，且認同談互動需從「與人的生活緊密結合」的角度出發的看法，進而進行環境媒體這種以地方區域環境為廣告場景，並以多種樣貌進行與人不同程度互動的廣告類型作探究，特別關注於人在不自覺的情況下被置入與環境媒體產生互動的情形。研究方法係借先前學者們針對情緒的分類與廣告態度模型的探究，架構出一個探討環境媒體廣告與其被置入者情感互動研究的假設模式，再做與樣本資料間適配度的研究。

本研究在假設模式圖 5 中，曾架構出第一層情緒反應和廣告態度之間的關係，如 H1 所示；第一層情緒反應和第二層情緒反應（即認知前因）之間的關係，如 H2 所示；第一層情緒反應和廣告價值之間

的關係，如 H3 所示；第二層情緒反應（即認知前因）和廣告價值之間的關係，如 H4 所示；第二層情緒反應（即認知前因）和廣告態度之間的關係，如 H5 所示；以及廣告價值和廣告態度之間的關係，如 H6 所示；性別和廣告態度之間的關係，如 H7 所示；最後獨立出來看愉悅、喚起和廣告態度之間的關係（H8），如圖 9 所示。從 H1 到 H7，根據圖 8 的結果顯示，在 H1 中，第一層情緒反應影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 0.24， t 值是 2.58，顯著，代表第一層情緒反應對廣告態度呈現正向且顯著性的影響；在 H2 中，第一層情緒反應影響第二層情緒反應（即認知前因），其標準化因素負荷量是 0.63， t 值是 6.34，顯著，代表第一層情緒反應對第二層情緒反應（即認知前因）呈現正向且顯著性的影響；在 H3 中，第一層情緒反應影響廣告價值，其標準化因素負荷量是 0.29， t 值是 2.40，顯著，代表第一層情緒反應對廣告價值呈現正向且顯著性的影響；在 H4 中，第二層情緒反應（即認知前因）影響廣告價值，其標準化因素負荷量是 0.41， t 值是 3.00，顯著，代表第二層情緒反應（即認知前因）對廣告價值呈現正向且顯著性的影響；在 H5 中，第二層情緒反應（即認知前因）不影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 0.13， t 值是 1.32，不顯著，代表第二層情緒反應（即認知前因）對廣告態度呈現正向，但無顯著性的影響；在 H6 中，廣告價值影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 0.60， t 值是 7.58，顯著，代表廣告價值對廣告態度呈現正向且顯著性的影響；在 H7 中，性別不影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 -0.07， t 值是 -1.55，不顯著，代表性別對廣告態度呈現負向，但無顯著性的影響。也就是說，七項研究假設中，第 1 至第 4 以及第 6 項的研究假設獲得支持，此結果驗證前人所提情緒影響認知的理論。而第 5 項的研究假設雖未獲得支持，但可從環境媒體屬一新型態的廣告類型，因此對無經驗的受測者均屬新奇的一種接觸經驗可以獲得理解，另外第 7 項的研究假設雖也未獲得支持，但卻也符合 Ducoffe (1996) 與 Brackett 和 Carr (2001) 研究的結果。至於在圖 9 的 H8 中，愉悅影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 0.17， t 值是 2.23，顯著，代表愉悅對廣告態度呈現正向且顯著性的影響；同樣地，喚起也影響廣告態度，其標準化因素負荷量是 0.44， t 值是 5.72，顯著，代表喚起對廣告態度呈現正向且顯著性的影響。然而，進一步又可從喚起的標準化因素負荷量 0.44 (t 值 5.72) 大於愉悅的標準化因素負荷量 0.17 (t 值 2.23)，得知喚起較愉悅對廣告態度的影響力強，而這結果支持本文所提第 8 項的研究假設。這點同樣也驗證前人所提消費者的情緒與廣告態度有直接關係的理論，也對 Barnes (1999, p. 47) 過去並未對「環境媒體包藏令人驚奇的元素」，其可能激發出受眾什麼樣的情緒反應或態度的部份，多少提供補足性的說明。

有關環境媒體的文章，經文獻探討後發現過去係多出至於商業性報導刊物，僅少部份來自學界的關注 (Luxton & Drummond, 2000; Shankar & Horton, 1999)。但近年來逐漸可見這類文章出現在有重要性指標的廣告學術期刊裡 (Prendergast & Man, 2005; Turk, Ewing, & Newton, 2006; Veloutsou & O'Donnell, 2005; Wilson & Till, 2008)。只是對目前仍僅有少部份研究專於探究人對環境媒體的行為反應 (Bennett, Kottasz & Koudelova, 2000; Abdul-Razzaq, Ozanne & Fortin, 2009)，本研究的加入能對這個主題增加新研究層面的貢獻。另外，我們在初期的模式曾篩除掉 Brackett 和 Carr (2001) 的可信性變項，這一點讓本研究意外檢視與驗證了 Ducoffe (1996) 的廣告態度模型，且也證實本文筆者將原本不屬此廣告態度模型的 lower-order emotions，依據情感影響認知理論，將其置放於廣告態度模型之前的推論是正確的，因此本研究結果不僅再次驗證 20 世紀末，精神科學家所證實情緒影響認知的這個論點，同時也對 Mehrabian 和 Russell (1974) 在愉悅和喚起情緒向度的理論提出新的研究擴充，而這些也成就了本研究另一層面的貢獻。

總結來說，本研究結果證實，在本文設定的有限之環境媒體廣告物樣本中，它的這種將人置入廣告情境所引發的互動模式是能讓有參與的一般民眾所認同，其也的確會帶給這些被置入的參與者在情感上的衝擊，進而也確實表現在被置入參與者的想法與評價裡。因而，雖說本文最終僅以一項環境媒體廣告

物進行實驗，但其研究結果或多或少可以作為提問「不同的互動類型對人的情感差異？」議題，其中之一種互動類型樣貌的補充與說明。相對於環境媒體的快速成長與對原創性創意有更高要求的事實之際，僅有少量的學術研究成果，實際係揭露出學界有責任對環境媒體投入更多關注與研究人力的迫切性。當然，也須重提的是，過去廣告界的研究成果，可能不能全然相對應的套用在解說或理解環境媒體這一獨立興新的廣告型態上，而這同時顯露出對環境媒體的廣告樣式在廣告態度等層面的研究，確實有必要開啟的重要性。

針對本研究不足與限制，除了在前文曾提到的，因迫於現實因素，最終僅以一項環境媒體廣告物進行實驗，其問卷量測分析的結果，可能僅能滿足筆者所提想要觀察與驗證之環境媒體廣告與被置入者情感互動的假設模式。其研究結果是否可套用到其他不同環境媒介的廣告中，仍待更多的調查分析證實。另外，針對廣告製作實務，本研究反思公益類廣告對多數人可能都視之為是有意義的，而我們不確定這原本正向的認知是否有可能對我們的測驗，特別是與認知有關的廣告價值的評量產生影響。因此，對本研究這個層面的限制，在未來研究時建議可針對其設計一對照組廣告進行驗證。此外，本研究實驗地點選擇在餐廳內進行，我們整體模式適配的研究結果是否有可能也受到如 Abdul-Razzaq、Ozanne 和 Fortin (2009)，在其文章結論時所提到的效應：即環境媒體若設置在目標受眾處於較為封閉式場域時（像是教室、廁所間等），受測者傾向易對環境媒體有立即性的回應。換句話說，空間型態可能具影響環境媒體廣告的效益。因此，未來研究也可將開放式地點增列在對照組廣告的設製內，如此，可增進對環境媒體在互動議題上有進一步的探索與了解。

本文修正後的模式（如圖 8），無論從外在整體模式適配度指標以及模式內在品質的判別準則，都顯示整個模式的品質理想，假設模式與觀察資料契合度良好，但對於直接篩除掉的可信度變項（D4）以及在模式中呈現關聯程度不大的干擾性變項（D2r），提醒筆者對接續的未來研究，可以進一步專注於從四項認知前因的層面探討與環境媒體廣告的關聯。針對 Mano (1996) 在觀看頻率與情感關聯的研究，也是未來鑽研環境媒體領域時可進行觀察的要項。當然未來也可執行本計劃提及的其他假設路徑（如圖 1），例如，從第一條路徑可能進行「旁觀者」的情緒、行為反應或注意力等的研究。雖然 Luxton 和 Drummond (2000) 曾指出，過去有許多模型用以解釋消費者行為，因多數是線性結構，無法適用於環境媒體之消費者行為的探討，但他們也曾試圖提出可能嘗試採行的模型建議，像是發展於 1991 年時期的 sheth-newman-gross-model。由此可見，如何將過去較為類似的流程模式進行修正或是開發新的研究架構，都是這類未來研究執行時不可避免與需要面對的重點項目。

誌謝

本研究感謝國科會予以經費補助，計畫編號為：NSC 97-2410-H-017-026-。並感謝本文匿名審查委員辛勤指教，特此致謝。

參考文獻

1. Abdul-Razzaq, S., Ozanne, L., & Fortin, D. (2009). Cutting through the clutter? A field experiment measuring behavioural responses to an ambient form of advertising. *Australian and New Zealand*

- Marketing Academy Conference Proceedings* (pp. 2-8). Melbourne, Australia: Monash University.
2. Ambler, T., & Burne, T. (1999). The impact of affect on memory of advertising. *Journal of Advertising Research, 39*, 25-34.
 3. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structure equations models. *Academic of Marketing Science, 16*(1), 76-94.
 4. Barnes, J. (1999). Creating a difference with ambient media. *Admap, 34*(2), 46-49.
 5. Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences, 42*(5), 815-824.
 6. Batra, R., & Ray, M. L. (1986). Affective responses mediating acceptance of advertising. *Journal of Consumer Research, 13*(2), 234-249.
 7. Bennett, R., Kottasz, R., & Koudelova, R. (2000). Responses of marketing change leaders to ambient advertising. *Proceedings of the American Marketing Association Summer Educators Conference 11* (pp. 27-32). Argentina: Buenos Aires.
 8. Brackett, L. K., & Carr, B. N. (2001). Cyberspace advertising vs. other media: Consumer vs. mature student attitudes. *Journal of Advertising Research, 41*(5), 23-33.
 9. Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basis concepts, applications and programming*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
 10. Croft, M. (1998). Moving images. *Marketing Week (London), 21*(29), 53-56.
 11. Damasio, A. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. New York: Grosset /Putnam.
 12. Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. (2000). *Introducing Lisrel: A guide for the uninitiated*. London: SAGE.
 13. Ducoffe, R. H. (1996). Advertising value and advertising on the web. *Journal of Advertising Research, 36* (5), 21-35.
 14. Du Plessis, E. (2005). *The advertised mind*. London: Millward Brown.
 15. Edell, J. A., & Burke, M. C. (1987). The power of feelings in understanding advertising effects. *Journal of Consumer Research, 14*(4), 421-433.
 16. Fiske, T. M., & Taylor, S. E. (1984). *Social cognition*. California: Addison Wesley.
 17. Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39-50.
 18. Frijda, N. H., Kuipers, P., & ter Schure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*(2), 212-228.
 19. Grossmann, J. (2000). It's an ad, ad, ad, ad world. *Campaign, 22*(3), 23-26.
 20. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
 21. Hakuhodo DY Media Partners (2006). *Indivi clothing: Fitting advertisement*. Retrieved May 20, 2007, from http://adsoftheworld.com/media/ambient/indivi_clothing_fitting_advertisement
 22. Hall, B. F. (2002). A new model for measuring advertising effectiveness. *Journal of Advertising Research, 42*, 23-31.
 23. Holbrook, M. B., & Batra, R. (1987). Assessing the role of emotions as mediators of consumer responses to advertising. *Journal of Consumer Research, 14*, 404-420.

24. Hu, L. T., Bentler, P. M., & Kano, Y. (1992). Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? *Psychological Bulletin*, *112*, 351 – 362.
25. Isen, A. M. (1984). Toward understanding the role of affect in cognition. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (pp. 179-236). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
26. Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1984). *Lisrel VI. Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood, instrument variables, and least squares methods*. Scientific software, Indiana: Mooreville.
27. Jung von Matt (2006). *Mini: Size*. Switzerland: Zurich. Retrieved March 10, 2007, from <http://www.ibelieveinadv.com/category/ambient-outdoor/page/39/>
28. Kerman, C., & Horton, B. (1999). In the right place at the right time. *Admap*, *34*(10), 30.
29. Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
30. Krautsack, D. (2007). Ambient media - how the world is changing. *Admap*, *42*(11), 24-26.
31. Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
32. LeDoux, J. E. (1996). *The emotional; brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York: Phoenix.
33. Luxton, S., & Drummond, L. (2000). What is this thing called ambient advertising. *Proceedings of Australian and New Zealand Marketing Educators Conference* (pp. 734-738). Australia: Gold Coast.
34. MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, *1*, 130-149.
35. Mano, H. (1996). Assessing emotional reactions to TV ads: A replication and extension with a brief adjective checklist. *Advances in Consumer Research*, *23*, 63-69.
36. McAndrew, F. T. (2008). *Environmental psychology*。環境心理學（危芷芬譯）。台北市：五南，（原著 1993 年出版）
McAndrew, F. T. (2008). *Environmental psychology*. (Wei, Chih-Fen trans.). Taipei: Wunan. (Original work published 1993) [in Chinese, semantic translation]
37. McMillan, S. J., & Hwang, J. S. (2002). Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity. *Journal of Advertising*, *31*, 29-42.
38. Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA: MIT.
39. Meuhling, D. D., Lacznicz, R. N., & Stoltman, J. J. (1991). The moderating effects of ad message involvement: A reassessment. *Journal of Advertising*, *20*(2), 29-38.
40. Morris, J. D., Woo, C., Geason, J. A., & Kim, J. (2002). The power of affect: Predicting intention. *Journal of Advertising Research*, *42*, 7-17.
41. Mulaik, S. A., James, L. R., Van Alstyne, J., Bennet, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, *105*(3), 430-45.
42. O'Donnell, C., & Veloutsou, C. (2005). Exploring the effectiveness of taxis as an advertising medium. *International Journal of Advertising*, *24*(2), 217-240.
43. Olney, T. J., Holbrook, M. B., & Batra, R. (1991). Consumer responses to advertising: The effects of ad content, emotions, and attitude towards the ad on viewing time. *Journal of Consumer Research*, *17*, 440-453.
44. Özcan, O. (2002). Cultures, the traditional shadow play, and interactive media design. *Design Issues*,

- 18(3), 18-26.
45. Pieters, R. G. M., & de Klerk-Warmerdam, M. (1996). Ad-evoked feelings: Structure and impact on Aad and recall. *Journal of Business Research*, 37, 105-114.
 46. Poels, K., & Dewitte, S. (2006). How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising. *Journal of Advertising Research*, 46(1), 18-37.
 47. Prendergast, G., & Man, Y. S. (2005). Perceptions of handbills as a promotional medium: An exploratory study. *Journal of Advertising Research*, 45, 124-131.
 48. Raines-Eudy, R. (2000). Using structural equation modeling to test for differential reliability and validity: An empirical demonstration. *Structural Equation Modeling*, 7(1), 124-141.
 49. Rapp Collins (2007). *National union of private detectives: Suspicious?* Retrieved May 20, 2007, from http://adsoftheworld.com/media/ambient/national_union_of_private_detectives_suspicious
 50. Rossiter, J. R., & Bellman, S. (2005). *Marketing communications: Theory and applications*. Frenchs Forest, Australia: Pearson Prentice Hall.
 51. Russell, J. A., & Pratt, G. (1980). A description of the affective quality of environments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 311-322.
 52. Ryan-Segger, T. (2007). How ambient media has grown up. *B&T Weekly (Australia)*, 16, 18-20.
 53. Shankar, A., & Horton, B. (1999). Ambient media: Advertising's new media opportunity? *International Journal of Advertising*, 18(3), 305-321.
 54. Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: Interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 26, 278-282.
 55. Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1985). Pattern of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(4), 813-838.
 56. Storch, B. (2008). *Ambient advertising: An intrusion of consumers' private sphere?* Retrieved May 20, 2009, from <http://www.grin.com/e-book/115896/ambient-advertising-an-intrusion-of-consumers-private-sphere#inside>
 57. Thomas, J. M., Chris, T. A., & Jacquelyn, L. T. (1988). Attitude toward the Ad: An assessment of diverse measurement indices under different processing sets. *Journal of Marketing Research*, 25, 242-252.
 58. Turk, T., Ewing, M. T., & Newton, F. J. (2006). Using ambient media to promote HIV/AIDS protective behaviour change. *International Journal of Advertising*, 25(3), 333-359.
 59. Van Raaij, W. F. (1989). How consumers react to advertising. *International Journal of Advertising*, 8(3), 261-273.
 60. Veloutsou, C. & O'Donnell C. (2005). Exploring the effectiveness of taxis as an advertising medium. *International Journal of Advertising*, 24(2), 217-239.
 61. White, R. (2004). How to use ambient media. *Admap*, 39(10), 16-17.
 62. Wilson, R. T., & Till, B. D. (2008). Airport advertising effectiveness: An exploratory field study. *Journal of Advertising*, 37(1), 59-72.
 63. Woolgar, T. (1999). An a-z of ambient. *Campaign*, 14, 32.
 64. Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-175.
 65. 黃芳銘 (2002)。 *結構方程模式：理論與應用*。台北市：五南。

Hwang, F. M. (2002). *Structural equation modeling: Theory and applications*. Taipei: Wunan. [in Chinese, semantic translation]

66. 鄭泰昇 (2003)。資訊建築實質與虛擬空間的整合設計。載於邱茂林 (主編), *CAAD TALKS 1 數位建築發展* (頁 112-123)。台北市: 田園城市。

Jeng, T. S. (2002). Information architecture-integrated design of physical and virtual spaces. In M. L. Chiu (Ed.), *Prospects of digital architecture* (pp. 112-123). Taipei: Garden City. [in Chinese, semantic translation]

Investigating the Emotional Interaction between Ambient Media and Audience

Jungmei Tsen

Department of Industrial Design, National Kaohsiung Normal University
t3030@nknuc.nknu.edu.tw

Abstract

Interacting with people through a variety of appearances is one of the main features of ambient media. This paper focused on investigating the interaction between ambient media and subjects who were unaware of being forcibly engaged with such media. Based on the three-factor theory of emotion (especially the pleasure and arousal reactions) developed by Mehrabian and Russell (1974) and the model of attitudes towards advertising developed by Ducoffe (1996) and Brackett and Carr (2001), the researcher constructed an observable hypothesized model, which investigated via AMOS, to investigate the relationship among subjects' emotional responses on the first layer, their emotional reactions on the second layer caused by cognitive effects and their attitudes toward advertising. The results showed that test subjects were able to accept this experimental ambient advertisement of 'forced' interaction. Compared with the pleasure reaction, the arousal reaction generated in the first layer of emotional response had a greater influence on attitudes toward advertising. This finding was different from the outcome made by past research on traditional media.

Keywords: Ambient Media, Interaction Study, Attitudes toward Advertising.