

# 擴增實境廣告對消費者沉浸經驗與 廣告溝通效果之研究

林明杰·尤詩怡·莊雅茹·陳德釗\*

(收稿日期：100 年 09 月 20 日；第一次修正：101 年 01 月 31 日；  
第二次修正：101 年 05 月 08 日；接受刊登日期：101 年 07 月 12 日)

## 摘要

隨著擴增實境技術的進步，使得虛擬與現實相互結合，若將之運用在廣告上，相較於虛擬實境互動式廣告，對於消費者而言是否會具有較佳的沉浸經驗與溝通效果。因此本研究將探討擴增實境互動式廣告對消費者的沉浸經驗（互動性、遠距臨場感）以及廣告溝通效果（廣告態度、購買意願）的影響，並進一步探討是否會受到產品涉入程度、科技準備度與創新接受度的調節效果。研究結果發現，擴增實境互動式廣告相較於虛擬實境互動式廣告，會使消費者感受到較高的廣告態度，但在互動性、遠距臨場感及購買意願上則不顯著。在調節變數方面，產品涉入和創新接受程度的調節效果不顯著；科技準備度則具有部份調節效果。

關鍵字：擴增實境、沉浸經驗、廣告溝通效果、產品涉入、科技準備度、創新接受度

## 壹·緒論

廣告最主要的目的是在傳播媒體上使用不同的語言、文字、圖畫或影像等方式將訊息傳遞給消費者，透過溝通的推廣方式引起消費者注意，進而產生購買行為。隨著科技的進步，廣告除了傳統的呈現形式，也融合了新穎的技術，例如即時互動、3D 應用技術，即虛擬實境（Virtual Reality, VR），而近幾年虛實相間的擴增實境（Augmented Reality, AR）技術也相當受到矚目。愈來愈多新興科技應用於廣告上，使得廣告所傳達和表現的模式，帶給消費者不同以往的感官經驗與態度。再加上多人群體互動使用的方式已成為各領域的趨勢，呈現的方式不再是單純的電腦與頭戴式顯示器的配合；結合手機、PDA 或是投影機的運用，以及多元的介面操作已經是現代的潮流。

---

\* 作者簡介：林明杰，國立中央大學企業管理系教授；尤詩怡，國立中央大學企業管理系博士生(通訊作者)；莊雅茹，國立中央大學企業管理系碩士生；陳德釗，國立中央大學企業管理系助理教授。

擴增實境是在螢幕上把虛擬世界套在現實世界並進行互動，一種即時計算攝影機影像位置及角度之後，加上相應虛擬圖像的技術。這種技術突破了虛擬實境建構於純粹虛擬場景的限制，將虛擬物體融合至真實世界當中，跨越真實與虛擬的界線，所以擴增實境也就是虛擬實境的延伸。擴增實境技術約從 1960 年即被提出，1990 年代開始出現個人化應用與開發工具包，但其商業化進展卻十分緩慢，主要是在人機介面、行動運算、影像辨識與追蹤定位等研究領域有所進展，且大多被運用於醫療訓練輔助、教育教學展示、軍事航空、產品設計、訓練與操作模擬等領域中。1998 年首次在研討會上討論擴增實境後，有愈來愈多學術研究持續發表在國際會議和期刊。例如擴增實境在微創手術中的應用 (Paolis, 2008)，以及擴增實境技術被用於對遊客進行博物館導覽系統 (Lee & Park, 2007)，以增強遊客知識探索的經驗。在 2008 年前後 iOS 與 Android 平台的出現與支援，促使智慧型手機在 2009 年銷售量呈爆發性成長，並於 2010 年出現擴增實境的應用—結合地理位置資訊的商業資訊服務軟體，將各種資訊標籤直接覆蓋在真實場景上，拿起手機便能立即得知各種生活、娛樂、交通的資訊。

世界各國已了解擴增實境未來的開發價值，正如火如荼展開相關的技術研發與實質應用。然而將此技術放置廣告媒體上的應用方式仍處於實驗階段，樂高、Mini Cooper、TISSOT 等企業曾嘗試此應用，雖獲得好評與注意，但廣告效果仍待商榷。將擴增實境做為廣告媒介對於消費者而言，是否會增加消費者與廣告的互動，引起引發興趣與好奇；而新上市的产品或消費者不熟悉使用方式的产品，是否能透過擴增實境技術可使消費者更了解使用方式和可能適用的情境。因此促使本研究欲探討擴增實境應用至廣告媒介，是否能達到廣告效果，以開啓擴增實境商業應用。本研究將擴增實境技術做為廣告媒介，與虛擬實境廣告相較之下，探討消費者是否會有較好的沉浸經驗（互動性及遠距臨場感）與廣告溝通效果（廣告態度及購買意願）；接著探討在不同涉入程度的產品類型、不同科技準備度及創新接受程度的消費者情境下，消費者的沉浸經驗與廣告溝通效果是否會受到影響。

## 貳·文獻探討

### 一、互動式廣告

互動式廣告為使用者能夠在一個媒介環境中即時地參與變更其形式與內容 (Steuer, 1992)。Hoffman 與 Novak (1996) 認為在互動媒體下的行銷模式是雙向溝通的，包括機器互動以及人員互動。透過機器互動，消費者可以主動選擇廣告訊息，並有權利控制訊息內容；經由人員互動，消費者能夠和廣告主及其他消費者溝通。本研究將互動式廣告以虛擬實境和擴增實境來進行討論。擴增實境與虛擬實境的主要差異在於場景的模擬程度，虛擬實境整個場景皆是由電腦模擬，而擴增實境則保留了真實世界的環境，因為由真實世界作為背景，因此更具臨場感。

### (一) 虛擬實境

虛擬實境的基本原理為利用電腦產生並控制一個虛擬世界，當使用者能夠與虛擬的世界互動，就好像身處在真實的環境中，無論是視覺、聽覺與觸覺都如同真實一般 (歐陽明, 1996)。伍永康與歐陽明 (1998) 指出，虛擬實境是利用電腦合成一個虛構的世界，當使用者在其中時，其感覺就如同在真實世界一般。當使用者在真實世界改變某些狀態，透過虛擬實境系統，傳送到虛擬世界中，虛擬世界就會與使用者做互動，如同在真實世界一般 (周宣光, 2000)。Burdea (1993) 歸納出虛擬實境具有沉浸性、互動性、想像性等三種特性。其中沉浸性讓使用者可以融入虛擬情境中，暫時脫離原有之真實環境，具有臨場感；互動性則是當使用者去碰觸虛擬世界中的物件時，其反應會如同在真實世界中；想像性是一個模仿自真實世界的想像世界，充滿許多的想像空間。

### (二) 擴增實境

擴增實境是把虛擬資訊加到代表使用者視覺感官的電腦顯示器上。擴增實境系統採用某些和虛擬實境一樣的硬體技術，但其中有一項根本的差異，就是虛擬實境企圖取代真實的世界，而擴增實境卻是在實境上擴增資訊 (Feiner, 2002)。大多數擴增實境研究都集中在視覺透視 (See-through) 裝置，通常戴在使用者的頭部，把圖像和文字加到使用者觀察周遭環境所產生的視訊畫面上。Azuma (1997) 將擴增實境定義為是一種虛擬實境的變化，虛擬實境旨在讓使用者完全的融入電腦所創造出的虛擬環境中，當使用者在虛擬實境中時，無法看到其週遭的現實環境；然而擴增實境可以讓使用者看到現實環境以及疊在現實環境中的虛擬物體，因此，擴增實境是增進了現實，而不是完全的取代現實環境。

Dubois 與 Nigay (2000) 認為擴增實境的應用可以區分為兩個部份，第一個部份為擴增的本質，分為兩種，一種是擴增執行:意指該擴增實境的應用是增加了使用者執行的工作效率，或是增加了一種新的操作方式；另一種是擴增評估:意指該擴增實境是提供了更多的資訊給使用者。第二部份為任務焦點，也分為兩種，一種是虛擬物件:意指該擴增實境是應用在虛擬的物件；另一種是真實物件:意指該擴充現實是應用在真實的物件上。

## 二、沉浸經驗

沉浸經驗 (Flow Experience) 最早是由 Csikszentmihalyi (1975) 提出，在沉浸的狀態下，個體會進入一種共同體驗模式，意識會集中在較小的範圍內，不相關的知覺會被刪除，喪失自覺只對目標和明確的回饋有反應，並且透過對環境的操控產生一種控制感。所以沉浸是一種主觀且短暫性的經驗，具有遊戲與探索的特性，在人機互動的期間，個體能感知到愉悅和涉入，這也是個體為何願意繼續從事某種活動的原因 (Webster, et al., 1993)。根據 Korzaan (2003) 研究發現，沉浸會直接影響態度或者間接透過探索性行為來影響態度，態度會再影響個人的購買意圖。由於 Hoffman 與 Novak (1996) 認為進入沉浸的前置因素是互動性和遠距臨場感，主要目的在增加使用者沉浸體驗的強度，本研究將互動性與遠距臨場感視為沉浸經驗的兩個指標。

互動性 (Interactivity) 是互動溝通的互動程度，也就是對互動溝通特性的衡量。互動性是指在一系列的溝通交換中，任何第三個 (或後來的) 傳送的訊息與之前傳送的訊息，甚至是與更早傳送訊息的相關程度 (Rafaeli, 1988)。也就是除了訊息能夠雙向即時流通，訊息間還必須具有相關性。而遠距臨場感 (Telepresence) 是由 Minsky (1980) 提出，操作者藉由遠距操作系統來操控長距離的真實物體時所發現的構想。Steuer (1992) 定義遠距臨場感為傳達環境感知，且個體在傳播媒介的環境中，所體驗到臨場感的感覺；並且認為影響遠距臨場感的兩個主要變項為生動性與互動性。此外，Kim 與 Biocca (1997) 以使用者對來自於實體環境或間接環境的資訊，是否容易接受的相對程度，來說明遠距臨場感；也就是個體從媒體中得到對環境感知的體驗。根據 Klein (2003) 研究發現，在電腦媒介的環境下，當遠距臨場感的體驗程度增加，透過廣告所產生的產品屬性的信念會較高，而且對於廣告產品的態度強度也會增加。本研究參考上述文獻後，將遠距臨場感定義為消費者從媒體中得到對環境感知的體驗。

### 三、廣告溝通效果

Kotler 與 Armstrong (1997) 提出測定廣告溝通效果 (Advertising Communication Effect) 有兩種方法，分別是：廣告溝通產品訊息的溝通效果及廣告對銷售影響的銷售效果。溝通效果著重在研究消費者接受到廣告訊息後，在知曉、理解與偏好上的改變程度；而廣告的銷售效果則是研究廣告對於實際銷售成果的幫助程度。由於溝通效果和銷售效果的衡量方式太多，例如溝通效果可以以廣告閱讀率、廣告視聽調查率、廣告回憶率、廣告印象調查等來量測，廣告銷售效果可以以購買意願、推薦意願、市場調查等來量測，本研究僅選擇一種方式來做為代表，以廣告態度來做為衡量溝通效果的代表，並以購買意願作為銷售效果的代表。

態度是一個人對於某些事物或觀念所持續抱持的有利或不利之認知評價、情感及行動傾向 (Kotler, 2000)。Baker 與 Churchill (1977) 提出廣告態度是消費者對廣告所顯現的個人偏好總合，並將廣告態度區分認知因素、情感因素和意向因素。消費者在觀看過廣告後，對於廣告所產生正面持續性的喜歡或不喜歡 (MacKenzie, et al., 1986)，如果有較佳的廣告態度時，即消費者對廣告的喜好與資訊依賴，進而注意廣告中的產品，而產生具有良好的正面態度 (林隆儀、曾冠雄, 2008)。本研究參考文獻後，將廣告態度定義為消費者對實驗廣告的好惡程度。而購買意願是訊息接受者評估未來會不會購買產品的可能性 (Lutz et al., 1983)。也就是購買意願是消費者對欲購買產品的意向 (Blackwell, et al., 2006)。購買意願一直被廣泛運用在預測購買的行為上 (Kumar, et al., 2009)。購買行為是心理上的一種決策過程，在滿足需求的動機驅使下，消費者會依據本身的經驗與外在的環境去搜尋有關的資訊，當資訊累積到相當程度後，消費者會開始評估及考量，經過比較和判斷後，決定購買此一特定產品 (Blackwell, et al., 2006)。本研究參考文獻後，將購買意願定義為消費者願意去購買該廣告產品的可能性。

### 四、產品涉入程度

涉入 (Involvement) 是個人基於內在需求、價值與興趣，對某項事物所知覺到的個人相關程度，可表達出個人對某項產品產生興趣的程度 (Zaichkosky, 1985)。Park 與 Young (1986) 將涉入程度區分為認知性涉入和情感性涉入兩部分；認知涉入是個人對品牌功能性的關連程度，而情感涉

入則是個人對訊息在情感上或藝術上的關連程度。產品涉入（Product Involvement）是指個人對產品的重視程度或個人對產品所產生的主觀價值（Zaichkosky, 1985），也就是消費者對於某產品的喜愛、興趣，且願意花更多心力的程度。Kristof et al. (2001) 認為，消費者對不同產品種類的涉入程度會產生不同的認知。相較於低產品涉入，高涉入消費者更重視訊息的品質，當訊息的資訊越充足、明確與客觀，對該項訊息的信任與接受度也就越高（Petty & Cacioppo, 1984）。因此產品涉入在消費者訊息處理及購買決策中扮演重要的角色，涉入程度高低會影響廣告訊息涉入與購買決策涉入。在參考 Zaichkowsky (1985) 等文獻，本研究將產品涉入程度定義為個體根據其內在需要、價值觀和興趣對認知該產品的攸關程度。

## 五、科技準備度

科技準備度（Technology Readiness）是一個人為了完成生活中或工作中的目標，採取新科技的偏好程度（Parasuraman, 2000），屬於一種整體上的心理狀態。科技準備度也被用來解釋認知有用性和易用性與行為意願的關連性（Yi et al., 2003）。Parasuraman (2000) 歸納出科技準備度的四個構成因子，分為兩個正向因子（心理上的驅動力）跟兩個負向因子（心理上的抑制力）。其中正向因子包括樂觀主義、創新性；負向因子包括安全顧慮、不適應性。樂觀主義和創新性越高，科技準備度就越高，使用者對科技抱持越正面的感覺；安全顧慮和不適應性則會抑制並降低科技準備度，使用者對科技抱持越負面的感覺。本研究參考文獻，將科技準備度定義為人們對於科技的認知，影響其對於採取新科技的偏好程度。

## 六、創新接受程度

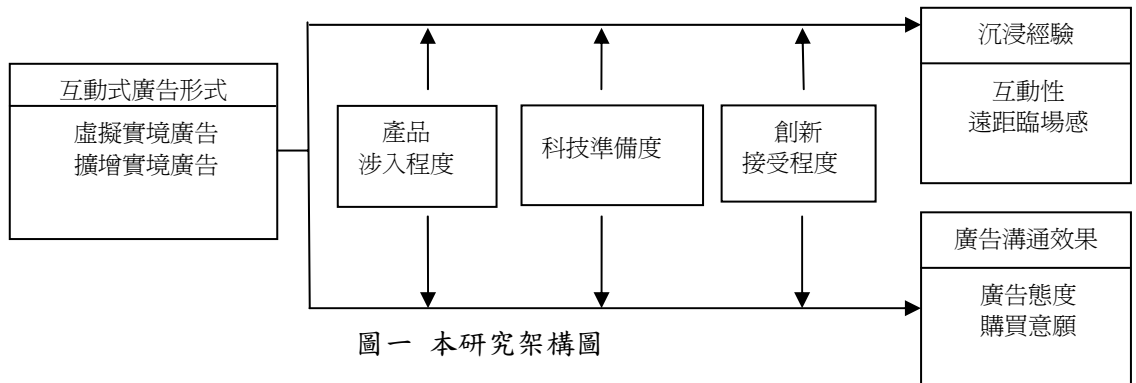
Rogers (2003) 從創新擴散理論的角度指出，創新在一個社會系統中的擴散，只有使用者達到系統總人口的某一比例後，整個擴散過程才可以繼續下去。通常當一種創新剛開始在系統中擴散時，人們對它的接受程度比較低，擴散過程比較緩慢。Rogers 與 Shoemaker (1971) 將消費者創新接受程度（Innovation Adoption）定義為個人在某社會系統中相對於其他人較早採用一項創新的程度。學者 Zaltman (1965) 認為創新接受度會受到個體本身所具有的人格特質（如：認知、經驗、價值觀），其所接觸外在的因素刺激（如：壓力、現實利益、環境、社會文化），及兩者之間交互作用對個體所產生的

影響而產生不同。本研究參考文獻，將創新接受程度定義為一種個性上的表現，表示消費者對於創新觀念及事物，相對於整體消費者的其他成員能夠較早接受的程度。

## 參·研究方法

### 一、研究架構

本研究之架構（如圖 1）主要探討相較於目前已有的虛擬實境廣告，消費者在觀看擴增實境廣告時，是否會感受到較佳的沉浸經驗（互動性與遠距臨場感），以及是否影響其廣告溝通效果（廣告態度與購買意願）。本研究亦探討加入不同涉入程度的產品類型、以及消費者自身的科技準備度、創新接受程度等調節變項後，擴增實境廣告對於沉浸經驗和廣告溝通效果的影響。



### 二、研究假設

#### (一)不同互動式廣告形式對沉浸經驗(互動性與遠距臨場感)的影響

虛擬實境廣告與擴增實境廣告的介面與執行方式有所不同。相較於虛擬實境廣告，能同時觀看到虛擬物件與真實空間的擴增實境廣告，對消費者而言能有更真實的感受，更能投入其中，並且能夠更好的回應消費者的動作。根據相關文獻指出，提高消費者的遠距臨場感的確對增進個人內在反應與外顯行為有相當的助益（Hoffman & Novak, 1996）；因此本研究提出以下假設：

H1-1：「擴增實境廣告」的互動式廣告形式相較於「虛擬實境廣告」的互動式廣告形式，會使消費者感受到較高的互動性。

H1-2：「擴增實境廣告」的互動式廣告形式相較於「虛擬實境廣告」的互動式廣告形式，會使消費者感受到較高的遠距臨場感。

## **(二)不同互動式廣告形式對廣告溝通效果(廣告態度與購買意願)的影響**

目前對於將擴增實境應用在廣告領域之探討較缺乏，本研究欲探討將擴增實境做為廣告媒介時，相較於虛擬實境廣告，是否能提高廣告溝通效果，包括消費者的廣告態度以及對該產品的購買意願。依據上述，提出以下假設：

H2-1：「擴增實境廣告」的互動式廣告形式相較於「虛擬實境廣告」的互動式廣告形式，消費者會有較好的廣告態度。

H2-2：「擴增實境廣告」的互動式廣告形式相較於「虛擬實境廣告」的互動式廣告形式，消費者會有較高的購買意願。

## **(三)不同產品涉入程度、不同科技準備度及創新接受程度的消費者在不同互動式廣告形式對沉浸經驗的影響中扮演的調節效果**

### **1.不同產品涉入程度與不同互動式廣告形式對消費者沉浸經驗的影響**

涉入是建構於個人價值與需求兩因素的動機性概念（Zaichkowsky, 1986）。學者陳正男、林素吟、丁學勤、詹琇蓉（2004）認為網路購物的消費者對產品涉入程度越高，此時消費者會感受到越高的知覺風險。消費者在高涉入程度的情況下，會主動且積極的搜尋相關資訊；在低度涉入程度的情況下，則只會搜尋有限的資訊。由此可推論在面對高度涉入程度的產品時，消費者觀看擴增實境廣告能得到較虛擬實境廣告更多的資訊，也願意花更多心力去與廣告進行互動與對話。因此擴增實境的互動式廣告會使消費者感受到比更多的互動性以及遠距臨場感。另外，在面對低度涉入程度的產品時，消費者不願意花太多心力從廣告中獲得資訊，傾向在較短的時間內獲取資訊且進行判斷與決策，也不願意與廣告進行互動與對話、不在意個人化與平等化的感覺，所以對消費者而言，廣告採用擴增實境或虛擬實境的互動性與遠距臨場感並沒有差別。因而提出下列假設：

H3-1：產品涉入程度在不同互動式廣告形式對消費者互動性的影響中具調節效果。



H3-1a：在產品涉入程度高的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使消費者感受到較高的互動性。

H3-1b：在產品涉入程度低的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，對於消費者感受到的互動性沒有顯著差異。

H3-2：產品涉入程度在不同互動式廣告形式對消費者遠距臨場感的影響中具調節效果。

H3-2a：在產品涉入程度高的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使消費者感受到較高的遠距臨場感。

H3-2b：在產品涉入程度低的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，對於消費者感受到的遠距臨場感沒有顯著差異。

## 2.不同科技準備度的消費者與不同互動式廣告形式對消費者的沉浸經驗的影響

根據 Parasuraman (2000) 研究顯示，消費者對於新科技的產品或服務所抱持的態度，可以分成正面的驅使力和負面的抑制力，當驅使力愈高且抑制力愈低時，科技準備度就會越高。科技準備度較高的消費者會對新科技的產品或服務抱持著正面的感覺；科技準備度較低的消費者則會有負面的感覺，例如不夠安全、不易控制，甚至對新科技感到恐懼。由此可推論科技準備度較高的消費者在面對擴增實境廣告時，因為面對不熟悉的服務時，會抱持較一般互動性廣告更正面的態度，更能接受擴增實境帶來的真實感，以及思考新科技所能帶來的利益、便利與新鮮感，因此產生更多的互動性。而科技準備度較低的消費者在面對擴增實境廣告時，因不熟悉操作方式、害怕失誤，甚至對新科技感到不適應或有不易操作的感覺，所以比起一般互動性廣告，會更容易產生不安感，因此不會感受到更多的互動性及遠距臨場感。因而提出以下假設：

H3-3：科技準備度在不同互動式廣告形式對消費者互動性的影響中具調節效果。

H3-3a：對科技準備度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其感受到較高的互動性。

H3-3b：對科技準備度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對其所感受到的互動性沒有顯著差異。

H3-4：科技準備度在不同互動式廣告形式對消費者遠距臨場感的影響中具調節效果。

H3-4a：對科技準備度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其感受到較高的遠距臨場感。

H3-4b：對科技準備度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對其所感受到的遠距臨場感沒有顯著差異。

### 3.不同創新接受程度的消費者與不同互動式廣告形式對消費者的沉浸經驗的影響

消費者可依據較其所在之團體內的其他人更早接受新觀念或新事物的程度區分其創新接受程度高低，愈早接受新觀念或新事物的消費者，創新接受程度愈高（Rogers, 2003）。創新接受程度較高的消費者，具有膽大與冒險的特質，熱衷新的想法與觀念，適應性較高；創新接受程度較低的消費者則較為小心謹慎，對創新抱持懷疑的態度，喜歡依循舊有的模式行事。由此可推論創新接受程度較高的消費者在面對擴增實境廣告時，會感到較一般互動性廣告更創新與新奇，更願意接觸、投入較多心力去進行互動與對話，因此感受到更多的互動性及更高的遠距臨場感。而創新接受程度較低的消費者在面對擴增實境廣告時會較小心謹慎，較難投入情境中，因此不會感受到更多的互動性及更高的遠距臨場感。根據上述，提出以下假設：

H3-5：創新接受程度在不同互動式廣告形式對消費者互動性的影響中具調節效果。

H3-5a：對創新接受程度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其感受到較高的互動性。

H3-5b：對創新接受程度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對其所感受到的互動性沒有顯著差異。

H3-6：創新接受程度在不同互動式廣告形式對消費者遠距臨場感的影響中具調節效果。

H3-6a：對創新接受程度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其感受到較高的遠距臨場感。

H3-6b：對創新接受程度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對其所感受到的遠距臨場感沒有顯著差異。

### (四)不同產品涉入程度、不同科技準備度及創新接受程度的消費者在不同互動式廣告形式對廣告溝通效果的影響中扮演的調節效果

### 1.不同產品涉入程度與不同互動式廣告形式對廣告溝通效果的影響

產品涉入是消費者對於某產品的喜愛、興趣，且願意花更多心力的程度。相較於低產品涉入，高涉入消費者更重視訊息的品質，當訊息的資訊越充足、明確與客觀，對該項訊息的信任與接受度也就越高 (Petty & Cacioppo, 1984)。根據 Schoel 與 Guiltinan (1995) 研究認為高產品涉入較低產品涉入會更仔細、廣泛進行購買前的各種評估，並且會積極主動尋找相關資訊，對產品也會表現得更為忠誠。因此本研究推論在產品涉入程度高的情況下，擴增實境廣告相較於虛擬實境廣告，會使消費者有較佳的廣告態度與購買意願，而在面對低度涉入程度的產品時廣告溝通效果則沒有差別。依據上述，提出下列假設：

H4-1：產品涉入程度在不同互動式廣告形式對消費者廣告態度的影響中具調節效果。

H4-1a：在產品涉入程度高的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使消費者有較佳的廣告態度。

H4-1b：在產品涉入程度低的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，對於消費者的廣告態度沒有顯著差異。

H4-2：產品涉入程度在不同互動式廣告形式對消費者購買意願的影響中具調節效果。

H4-2a：在產品涉入程度高的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使消費者有較高的購買意願。

H4-2b：在產品涉入程度低的情況下，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，對於消費者的購買意願沒有顯著差異。

### 2.不同科技準備度的消費者與不同互動式廣告形式對廣告溝通效果的影響

科技準備度有正向與負向的兩個構成因子。其中，正向因子包括彈性、便利、效率與樂趣，而安全疑慮、過時的風險、不人性化與缺乏控制則可被歸類為負向因子 (Parasuraman, 2000)。這些正向與負向因子，將會驅使或抑制消費者使用新科技的傾向。研究也證實科技準備度會透過認知有用性和認知易用性來影響使用意願 (Lin et al., 2007)。因此消費者使用的科技，除了包含了自身對於一項新科技的基本觀念，也包含了自身對於使用新科技的企圖心。故本研究推論，科技準備度較高的消費者在面對擴增實境這種原先不熟悉的廣告模式時，會抱持比一般互動性廣告更強烈的興趣與能力，有更正面的態度且接受度較高，進而更願意購買；而科技準備度較低的消費者在面對擴增實境廣告時則沒有差別。依據上述，提出以下假設：

H4-3：科技準備度在不同互動式廣告形式對消費者廣告態度的影響中具調節效果。

H4-3a：對科技準備度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其有較佳的廣告態度。

H4-3b：對科技準備度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對於其廣告態度沒有顯著差異。

H4-4：科技準備度在不同互動式廣告形式對消費者購買意願的影響中具調節效果。

H4-4a：對科技準備度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其有較高的購買意願。

H4-4b：對科技準備度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對於其購買意願沒有顯著差異。

### 3.不同創新接受程度的消費者與不同互動式廣告形式對廣告溝通效果的影響

消費者可依據較其所在之團體中的其他人更早接受新觀念或新事物的程度，區分其創新接受程度高低（Rogers, 2003），相較於傳統廣告溝通和虛擬實境，擴增實境是較新穎的技術，根據 Cotte 與 Wood（2004）研究，具備創新個人特質的消費者會驅使其願意接收新的改變和接觸新的事物。因此推論創新接受程度較高的消費者面對擴增實境廣告時，會較虛擬實境廣告感到創新與新奇，更願意嘗試與接觸，因而會有較高的購買意願和態度；而創新接受程度較低的消費者則會較謹慎注意，所以不會有更佳的廣告態度及更高的購買意願。因而提出以下假設：

H4-5：創新接受程度在不同互動式廣告形式對消費者廣告態度的影響中具調節效果。

H4-5a：對創新接受程度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其有較佳的廣告態度。

H4-5b：對創新接受程度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對於其廣告態度沒有顯著差異。

H4-6：創新接受程度在不同互動式廣告形式對消費者購買意願的影響中具調節效果。

H4-6a：對創新接受程度高的消費者而言，「擴增實境廣告」相較於「虛擬實境廣告」，會使其有較高的購買意願。

H4-6b：對創新接受程度低的消費者而言，「擴增實境廣告」與「虛擬實境廣告」，對於其購買意願沒有顯著差異。

### 三、研究設計

本研究將不同廣告形式分成兩類（虛擬實境廣告／擴增實境廣告），不同產品涉入程度分成兩類（手錶／筆記本），因此總共有  $2 \times 2 = 4$  組的排列組合。產品選擇方面，選擇適合代表產品涉入程度高與產品涉入程度低的產品時，本研究考量一般消費者較常接觸到的產品以及實驗的方便性，選定價格較低且風險低的筆記本作為低涉入程度的代表性產品，並選定價格較為高昂且風險也較高的手錶作為高涉入程度的代表性產品。經實驗之後將回收之 160 份有效問卷進行 t 檢定，結果得知手錶的涉入程度平均分數高於筆記本（M 手錶=4.674>M 筆記本=4.295）且顯著（P 值=0.029>0.05），故證實兩項產品之涉入程度有顯著差異，所選擇的產品具適當性。

#### (一) 抽樣對象與方式

樣本收集依廣告形式的不同而有差異；虛擬實境廣告透過網路問卷來進行，並以電子佈告欄系統（BBS）PTT 站台的問卷版為主要樣本群，受測者隨機選取兩種產品（手錶、筆記本）之一進行填答，事先不知道選取到的產品為何。而擴增實境廣告因有較嚴苛之設備考量，以書面問卷進行便利抽樣，以各咖啡館、捷運站、學校等地方進行問卷發放，隨機選取兩種產品（手錶、筆記本）其一進行填答。

本研究互動式廣告的呈現方式：虛擬實境廣告採用較傳統的人機介面，即消費者透過滑鼠點選，控制螢幕上的廣告呈現，所見皆為虛擬的影像；而擴增實境廣告則採用擴增實境技術，透過視訊鏡頭截取真實環境影像，消費者則操弄 marker 來控制螢幕上的擴增實境影像，螢幕上的影像會作出即時的回饋。本實驗請受測者先閱讀問卷說明，接著依虛擬實境廣告指示打開廣告連結；擴增實境廣告則是經由引導和指示下觀看及操控廣告，之後受測者即自由操作。確認受測者操作完畢後再進行問卷填答。每位受測者所需實驗時間總計約需 20~25 分鐘。虛擬實境廣告的程式由 Adobe Flash CS2 製作，廣告分成兩個區塊，左方為顏色或大小選擇區，右方為可替換之圖片，受測者可利用滑鼠點選左方圖示進行替換。擴增實境廣告則由 Processing 1.5.1 製作。產品圖片與一般互動性廣告完全相同，但其他部分則以攝影機擷取真實畫面，由受測者手持 marker 來調整角度與大小，可動態且即時顯示。其中 marker 是至 ARToolKit Marker Generator Online 網站製作。

## (二)問卷設計

本研究問卷以李克特七點尺度量表進行衡量。問項參考部份，沉浸經驗的互動性衡量是參考耿慶瑞（2004）將互動性分為參與者平等、動態溝通過程、訊息控制、相互了解四個構面，發展出十五題的互動性量表。遠距臨場感則是參考 Witmer 與 Singer（1998）和 Nichols 等學者（2000）與 Slater 等學者（1994）修改成符合本實驗情況。廣告溝通效果方面，在廣告態度上，參考 Bezjian-Avery 與 Calder（1998）發展出五題的廣告態度量表；購買意願則是參考 Shamdasani, Stanaland 與 Tan 學者（2001）所提出的問卷發展出三題的購買意願量表。

調節變數部份，產品涉入程度是引用 Zaichkowsky（1985）的問卷發展出十題的產品涉入程度量表，選定價格較低且風險低的筆記本作為低涉入程度的代表性產品，並選定價格較為高昂且風險也較高的手表作為高涉入程度的代表性產品。科技準備度則是將 Rose 與 Fogarty（2010）所提出的科技準備度問卷發展出十題的科技準備度量表。並以李克特七點尺度來衡量消費者自身的科技準備度，從非常不同意到非常同意，因此平均之後總分最低為一分，最高為七分。將受試者的分數加總平均高於平均者歸成科技準備度高者，將低於平均者歸成科技準備度低者。經敘述性統計分析結果，科技準備度之平均數為 4.433，標準差為 1.314。而創新接受程度是引用 Hurt 等學者（1977）的問卷發展出二十題的創新接受程度量表。以李克特七點尺度來衡量消費者自身的創新接受程度，從非常不同意到非常同意，平均之後總分最低為一分，最高為七分。將受試者的分數加總平均高於平均者歸成創新接受程度高者，將低於平均者歸成創新接受程度低者。經敘述性統計分析結果，創新接受程度之平均數 4.539，標準差為 1.168。

## 肆·研究結果

本研究探討不同互動式廣告形式（虛擬實境／擴增實境）在不同涉入程度的產品（手錶／筆記本）、不同科技準備度（高／低）及不同創新接受程度（高／低）下，對消費者的沉浸經驗（互動性、遠距臨場感）以及廣告溝通效果（廣告態度、購買意願）所造成的影響，共有  $2 \times 2 = 4$  組的排列組合。刪除無效填答樣本之後，四個實驗組的有效問卷各為 40 份，共 160 份。以男性佔多數 52.5%，大多分佈於 21-25 歲（61.3%），次之為 26-30 歲（18.8%），

學歷以專科／大學佔 71.3%，其次為研究所 23.8%，大多為學生 58.8%，每月平均個人所得以 5,000 元以下佔 35.6%。

## 一、研究變項之信度分析

信度分析主要在檢測一份量表研究結果的可信度與穩定性。本研究以 Cronbach's  $\alpha$  作為信度指標，Cronbach's  $\alpha$  的係數大小表示問卷內的相關信度，若係數越大則表示信度越高。一般而言，Cronbach's  $\alpha$  的係數若達到 0.7 以上即符合 Nunnally (1978) 所建議的標準。經分析後，刪除未達可信水準的題項後，本研究問卷中各量表具有一致性以及良好信度，如表一所示。

表一 信度分析表

量表名稱	Cronbach's $\alpha$ 係數	測量題數
互動性	0.862	15
遠距臨場感	0.741	8
廣告態度	0.916	5
購買意願	0.883	3
產品涉入程度	0.881	10
科技準備度	0.785	10
創新接受程度	0.770	20

## 二、控制變數

受測者的來源不同，具有異質性，因此為了確保本研究的自變數能有效預測依變數，而非其它因素影響，因此以共變數分析來控制其對依變數的影響。本研究以受測者的性別、年齡、學歷、職業、所得做為分析時的共變數來加以控制。在控制受測者的基本資料有差異的變項後，比較不同互動式廣告形式在沉浸經驗（互動性、遠距臨場感）與廣告溝通效果（廣告態度、購買意願）之差異性。在共變數分析前，先進行斜率同質性假設。以研究自變數和共變數間是否存在顯著互動作用。經本研究分析結果，其互動作用並不顯著，皆大於 0.05 顯著水準，可進行共變數分析，以及之後的假設驗證。

## 三、假設驗證

本研究控制了共變數（性別、年齡、學歷、職業、所得）後，不同互動式廣告形式對消費者的沉浸經驗（互動性、遠距臨場感）與廣告溝通效果（廣告態度、購買意願）的影響，結果如表二顯示，不同互動式廣告形式對互動性的影響無顯著差異（F 值=2.990，P 值=0.086<0.05），故 H1-1 不成立。另

外對於遠距臨場感的影響也無顯著差異（F 值=0.001，P 值=0.982<0.05），故 H1-2 不成立。不同互動式廣告形式對廣告態度有顯著影響（F 值=12.500，P 值=0.000<0.001），擴增實境廣告對消費者的廣告態度較虛擬實境廣告佳（ $M_{\text{擴增實境}}=4.990 > M_{\text{虛擬實境}}=4.185$ ），如表三所示，因此支持 H2-1。然而雖然擴增實境廣告對於消費者所造成的購買意願較虛擬實境廣告好（ $M_{\text{擴增實境}}=4.179 > M_{\text{虛擬實境}}=3.946$ ），然而並不顯著，所以 H2-2 不成立。

表二 不同互動式廣告形式對沉浸經驗與廣告溝通效果之共變數分析

變異來源	平方和	自由度	均方和	F 值	P 值
<b>互動性</b>					
互動式廣告形式	1.790	1	1.790	2.990	0.086
誤差	91.581	153	0.599	-	-
<b>遠距臨場感</b>					
互動式廣告形式	0.000	1	0.000	0.001	0.982
誤差	85.440	153	0.558	-	-
<b>廣告態度</b>					
互動式廣告形式	17.640	1	17.640	12.500	0.000***
誤差	215.917	153	1.411	-	-
<b>購買意願</b>					
互動式廣告形式	2.593	1	2.593	1.470	0.227
誤差	269.818	153	1.764	-	-

註：\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001

表三 不同互動式廣告形式對沉浸經驗與廣告溝通效果之平均數和標準差

依變數	虛擬實境廣告(N=80)		擴增實境廣告(N=80)	
	平均數	標準差	平均數	標準差
互動性	4.388	0.805	4.620	0.730
遠距臨場感	4.257	0.749	4.274	0.806
廣告態度	4.185	1.391	4.990	0.999
購買意願	3.946	1.469	4.179	1.169

## 四、調節效果

### (一)不同互動式廣告與產品涉入/科技準備度/創新接受程度對沉浸經驗影響

由表四得知，不同廣告形式與不同產品涉入程度對互動性的交互作用並不明顯（F 值=0.259，P 值=0.612>0.05），故不支持 H3-1。亦發現不同廣告形



式與不同產品涉入程度對遠距臨場感的交互作用並不明顯（F 值=0.350，P 值=0.555>0.05），故不支持 H3-2。

而不同互動式廣告形式與不同科技準備度對互動性呈現交互作用（F 值=7.354，P 值=0.007<0.01），再由表五和圖二進一步探討交互作用之影響可發現對科技準備度高的消費者而言，感受到的擴增實境廣告的互動性比虛擬實境廣告高（ $M_{\text{擴增實境}}=4.707 > M_{\text{虛擬實境}}=4.100$ ）且顯著（F 值=9.600，P 值=0.003<0.01）；而科技準備度低的消費者，感受到的擴增實境廣告的互動性比虛擬實境廣告低（ $M_{\text{擴增實境}}=4.509 < M_{\text{虛擬實境}}=4.561$ ）但不顯著。故支持 H3-3。由表四的結果發現不同互動式廣告形式與不同科技準備度對遠距臨場感呈現交互作用（F 值=4.956，P 值=0.027<0.05），再由表五以及圖二進一步探討交互作用之影響可發現對科技準備度高的消費者而言，感受到的擴增實境廣告的遠距臨場感比虛擬實境廣告高（ $M_{\text{擴增實境}}=4.300 > M_{\text{虛擬實境}}=3.888$ ）且顯著（F 值=3.442，P 值=0.048<0.05）；而科技準備度低的消費者，感受到的擴增實境廣告的遠距臨場感比虛擬實境廣告低（ $M_{\text{擴增實境}}=4.150 < M_{\text{虛擬實境}}=4.376$ ）且不顯著。故支持 H3-4。

另外，不同互動式廣告與不同創新接受程度對互動性的交互作用不明顯（F 值=0.589，P 值=0.444>0.05），故不支持 H3-5。而在不同互動式廣告與不同創新接受程度對互動性的交互作用亦不明顯（F 值=1.445，P 值=0.231>0.05），故不支持 H3-6。

表四 不同互動式廣告與產品涉入程度/科技準備度/創新接受程度對沉浸經驗的影響

依變數	自變數	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值
互動性	互動式廣告形式	1	2.147	2.147	3.655	0.058
	產品涉入	1	1.573	1.573	2.679	0.104
	互動式廣告形式*產品涉入	1	0.152	0.152	0.259	0.612
遠距臨場感	互動式廣告形式	1	0.066	0.066	0.081	0.776
	產品涉入	1	1.454	1.454	1.785	0.183
	互動式廣告形式*產品涉入	1	0.285	0.285	0.350	0.555
互動性	互動式廣告形式	1	2.947	2.947	5.189	0.024*
	科技準備度	1	0.665	0.665	1.172	0.281
	互動式廣告形式*科技準備度	1	4.176	4.176	7.354	0.007**
遠距臨場感	互動式廣告形式	1	0.329	0.329	0.092	0.763
	科技準備度	1	1.110	1.110	0.814	0.368

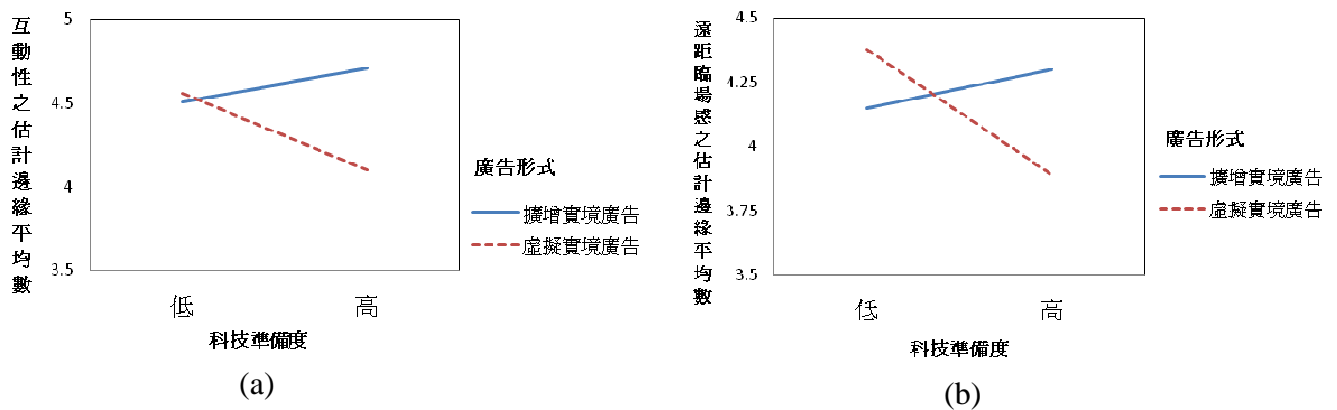
	互動式廣告形式*科技準備度	1	3.934	3.934	4.956	0.027*
互動性	互動式廣告形式	1	1.777	1.777	3.019	0.084
	創新接受程度	1	1.203	1.203	2.044	0.155
	互動式廣告形式*創新接受程度	1	0.347	0.347	0.589	0.444
遠距臨場感	互動式廣告形式	1	0.023	0.023	0.028	0.868
	創新接受程度	1	0.613	0.613	0.753	0.387
	互動式廣告形式*創新接受程度	1	1.176	1.176	1.445	0.231

註：\* $p < 0.05$ ；\*\* $p < 0.01$ ；\*\*\* $p < 0.001$

表五 不同科技準備度下，互動式廣告形式對沉浸經驗的影響

應變數	科技準備度	廣告形式	平均數	個數	F 值	P 值
互動性	科技準備度低	虛擬實境廣告	4.561	50	0.124	0.725
		擴增實境廣告	4.509	35		
	科技準備度高	虛擬實境廣告	4.100	30	9.600	0.003**
		擴增實境廣告	4.707	45		
遠距臨場感	科技準備度低	虛擬實境廣告	4.376	50	1.503	0.224
		擴增實境廣告	4.150	35		
	科技準備度高	虛擬實境廣告	3.888	30	3.442	0.048*
		擴增實境廣告	4.300	45		

註：\* $p < 0.05$ ；\*\* $p < 0.01$ ；\*\*\* $p < 0.001$



圖二 不同科技準備度下，互動式廣告形式對(a)互動性與(b)遠距臨場感之交互作用

## (二)不同互動式廣告與產品涉入/科技準備度/創新接受程度對廣告溝通效果影響

由表六可得知，不同互動式廣告與產品涉入程度對廣告態度的交互作用不明顯（F 值=0.099，P 值=0.753>0.05），故不支持 H4-1。此外不同廣告形式與產品涉入程度對購買意願的交互作用也並不明顯（F 值=0.099，P 值=0.753>0.05），故不支持 H4-2。

表六 不同互動式廣告形式與產品涉入程度對廣告溝通效果的影響

應變數	自變數	自由度	平方和	均方和	F 值	P 值
廣告態度	互動式廣告形式	1	25.921	25.921	17.890	0.000***
	產品涉入	1	5.476	5.476	3.779	0.054
	互動式廣告形式*產品涉入	1	0.144	0.144	0.099	0.753
購買意願	互動式廣告形式	1	25.921	25.921	17.890	0.000***
	產品涉入	1	5.476	5.476	3.779	0.054
	互動式廣告形式*產品涉入	1	0.144	0.144	0.099	0.753
廣告態度	互動式廣告形式	1	30.127	30.127	21.190	0.000***
	科技準備度	1	3.202	3.202	2.252	0.135
	互動式廣告形式*科技準備度	1	6.883	6.883	4.841	0.029*
購買意願	互動式廣告形式	1	4.034	4.034	2.354	0.127
	科技準備度	1	4.509	4.509	2.631	0.107
	互動式廣告形式*科技準備度	1	6.908	6.908	4.031	0.046*
廣告態度	互動式廣告形式	1	22.233	22.233	15.771	0.000***
	創新接受程度	1	9.904	9.904	7.026	0.009**
	互動式廣告形式*創新接受程度	1	1.867	1.867	1.324	0.252
購買意願	互動式廣告形式	1	1.391	1.391	0.802	0.372
	創新接受程度	1	7.203	7.203	4.151	0.043*
	互動式廣告形式*創新接受程度	1	0.636	0.636	0.367	0.546

註：\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001

而不同互動式廣告與不同科技準備度對廣告態度呈現交互作用（F 值=4.841，P 值=0.029<0.05），再由表七以及圖三進一步探討交互作用之影響，可發現對科技準備度高的消費者而言，感受到的擴增實境廣告的廣告態度比虛擬實境廣告高（ $M_{擴增實境}=5.049>M_{虛擬實境}=3.740$ ）而且顯著（F 值=18.328，P

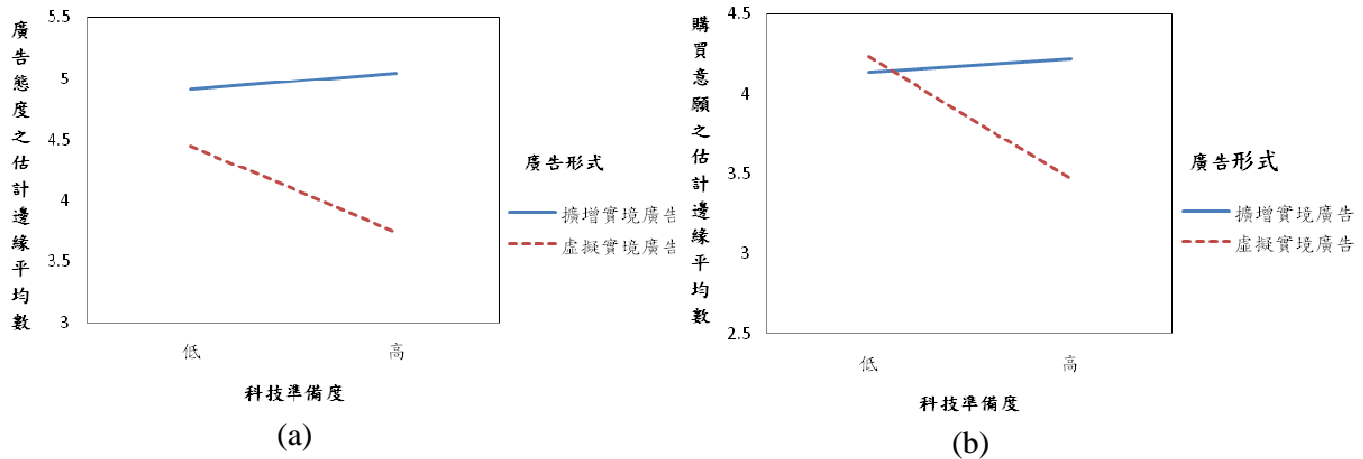
值=0.000<0.001)；對於科技準備度低的消費者，感受到的擴增實境廣告的廣告態度亦比虛擬實境廣告高 ( $M_{\text{擴增實境}}=4.914 > M_{\text{虛擬實境}}=4.452$ ) 而且顯著 (F 值=3.690, P 值=0.048<0.05)。故支持 H4-3a 但不支持 H4-3b。由表六可得知，不同互動式廣告形式與不同科技準備度對購買意願呈現交互作用 (F 值=4.031, P 值=0.046<0.05)，再由表七與圖三進一步探討交互作用之影響可發現對科技準備度高的消費者而言，感受到的擴增實境廣告的遠距臨場感比虛擬實境廣告高 ( $M_{\text{擴增實境}}=4.215 > M_{\text{虛擬實境}}=3.467$ ) 且顯著 (F 值=4.397, P 值=0.039<0.05)；而科技準備度低的消費者，感受到的擴增實境廣告的遠距臨場感比虛擬實境廣告低 ( $M_{\text{擴增實境}}=4.133 < M_{\text{虛擬實境}}=4.233$ ) 且不顯著。故支持 H4-4。

另外，不同互動式廣告形式與不同創新接受程度對廣告態度的交互作用並不明顯 (F 值=1.324, P 值=0.252>0.05)，所以不支持 H4-5。另外，也發現不同互動式廣告形式與不同創新接受程度對購買意願的交互作用並不明顯 (F 值=0.367, P 值=0.546>0.05)，因此不支持 H4-6。

表七 不同科技準備度下，互動式廣告形式對廣告態度的影響

應變數	科技準備度	廣告形式	平均數	個數	F 值	P 值
廣告態度	科技準備度低	虛擬實境廣告	4.452	50	3.690	0.048*
		擴增實境廣告	4.914	35		
	科技準備度高	虛擬實境廣告	3.740	30	18.328	0.000***
		擴增實境廣告	5.049	45		
購買意願	科技準備度低	虛擬實境廣告	4.233	50	0.171	0.681
		擴增實境廣告	4.133	35		
	科技準備度高	虛擬實境廣告	3.467	30	4.397	0.039*
		擴增實境廣告	4.215	45		

註：\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001



圖三 不同科技準備度下，互動式廣告形式對(a)廣告態度與(b)購買意願之交互作用

## 伍·結論與建議

### 一、研究討論

擴增實境是虛擬實境的再進化技術，其主要目標是在螢幕上把虛擬世界套入現實世界中，並且進行互動。虛擬實境是創造一個完全虛擬的世界，但擴增實境則是著重在與真實世界的結合，加強與真實世界的互動。然而本研究結果顯示，在互動性、遠距臨場感中，雖然擴增實境比虛擬實境有較好的效果，但是卻沒有顯著影響。推論因為現今的廣告界面已經越來越多元化，消費者大部分都已經具備基本認知技能，擴增實境與虛擬實境呈現方式的差異性不大，所以不同的互動式廣告形式對於消費者的沉浸經驗並無顯著不同。

另外，研究結果發現，相較於虛擬實境廣告，使用擴增實境做為廣告媒介，會使消費者具有更佳的廣告態度，然而卻不會增加消費者購買意願。顯示消費者雖然認為擴增實境廣告較佳、也較具吸引、有說服力，但真正要進行購買決策時，卻不會只受互動式廣告形式的不同而增加購買意願。其中的原因有可能是消費者會考量自身需求性。消費者一天之內接收到的廣告資訊非常多，特別是資訊科技和手機行動裝置的成長，互動式廣告在台灣蓬勃發展；消費者長期暴露於廣告的訊息中，雖然對於新穎的互動式廣告（如：擴增實境廣告）感到驚奇、具有較佳的廣告態度，引發消費者注意，然而因為廣告屬於拉式的行銷方式，主要是引發、刺激消費者購買，若消費者對於產品沒有直接的需求時，並不會只受互動式廣告的影響而增加購買意願。再者，

以雙因子理論 (Herzberg, 1968) 來看，儘管擴增實境廣告再引人注意，互動性高，但是對消費者而言，可能只是激勵因子，所以對於購買意願無顯著影響。有了激勵因子會讓消費者滿意，但是，缺乏激勵因子卻不會導致消費者不滿意；公司如果使用互動式廣告形式，會使消費者滿意，但是如果沒有使用，卻也不會使消費者不滿意，因而對於購買意願無顯著效果。

此外，在本研究中，無論產品涉入程度高低與消費者的創新接受程度高低，對消費者感受到的互動性、遠距臨場感、廣告態度、購買意願皆不起調節作用。然而科技準備度在不同互動式廣告對消費者的沉浸經驗中具有調節效果。可能的原因是由於本研究選定價格較低且風險低的筆記本作為低涉入程度的代表性產品，並選定價格較為高昂且風險也較高的手錶作為高涉入程度的代表性產品。對於以學生為主的受測者 (58.8%) 而言，還是會以實用性為主要考量，也因此導致影響到受測者的沉浸經驗與廣告效果。另外，對科技準備度較高的消費者而言，擴增實境廣告相較於虛擬實境廣告的互動式廣告形式，會使其感受到較高的互動性跟遠距臨場感；但對於科技準備度較低的消費者而言，則皆無顯著差異。因為科技準備度較高的消費者面對不熟悉的服務時，會抱持較正面的態度，不會過度擔心安全性與操作的問題，甚至會對於使用新科技感到新奇有趣，因此能投入擴增實境廣告的互動與對話中，有較高的互動性；再者，由於對環境感到安心、不在意其他人的存在而感受到更高的遠距臨場感。再者，對科技準備度高的消費者而言，擴增實境廣告相較於虛擬實境廣告的互動式廣告，會使其感受到較高的廣告態度跟購買意願；而對於科技準備度較低的消費者而言，擴增實境廣告與虛擬實境廣告對於其購買意願沒有顯著差異，擴增實境廣告的廣告態度仍然較虛擬實境廣告為佳。

## 二、管理意涵

擴增實境突破了虛擬實境建構於純粹虛擬環境的限制，跨越真實與虛擬的界線，將虛擬物體結合至真實世界當中，因而形成發展優勢。本研究證實採用擴增實境廣告可以增加消費者的廣告態度，但是在提高互動性和遠距臨場感以及購買意願上並無顯著影響。對消費者而言，擴增實境廣告更能選擇資訊觀看的時間、順序與內容，同時觀看到虛擬與真實相結合的擴增實境廣告，會使消費者更加投入、較無距離感，產生正面的態度，所以在廣告態度上有顯著不同。然而隨著行動裝置、雲端技術的應用，再加上社群網站興起，

擴增實境技術在未來幾年內將深入到每個人的日常生活之中。然而實務上想要以更新穎且有趣的方式來吸引消費者的企業，據此採用擴增實境方式取代現有廣告；亦或與現有廣告方式並行，來推廣產品或服務，可能需要進一步考慮產品的屬性，以及合適的情境。本研究選定筆記本以及手錶作為擴增實境和虛擬實境的代表性產品，結果顯示在提高互動性和遠距臨場感以及購買意願並無顯著影響。互動式的科技較為適合運用在需要參與度和互動性的商業環境，實務上若以各類會展活動中的產品發表、電影、遊戲電玩、博物館與遊樂場等，會較能展現感官體驗、增加產品的互動趣味，為消費者創造極為新奇的氣氛。如此才可引發消費者的興趣，增加消費者的目光注意和停留時間。此外，因科技準備度具有調節效果，公司若想針對特定具有高度科技準備度的族群為廣告對象時，可以選擇擴增實境的技術以取得更好的廣告態度。

### 三、研究限制與後續研究建議

本研究虛擬實境廣告部分，由受測者自行觀看操作廣告，受限於實驗環境等若干技術性因素的存在，因此可能無法完整了解消費者在實際生活環境中面對虛擬實境廣告時的完整反應。另外，擴增實境廣告部分由於技術尚未完全成熟，操作上無法非常流暢，有時會有錯誤產生，因此可能會影響受測者的情緒或觀感。另外，由於媒介的限制，本研究僅擴增實境廣告僅在個人電腦或筆記型電腦上播放，若能將擴增實境廣告透過店頭擺設、活動現場、大眾運輸工具媒體等不同載具上進行播放，將能豐富我們進一步了解消費者對於這類新型態廣告在不同媒體上呈現時的感受。而本研究根據涉入程度的高低選擇兩種產品（手錶和筆記本）進行研究，但此種分類方式得到結論並不具調節效果，後續研究建議可以嘗試其他分類方法來找出更具有調節效果的分類方式，進而發展出不同適合採用擴增實境廣告的產品。再者，本研究以產品涉入程度、消費者的科技準備度、創新接受度作為調節變數，已考量產品面與消費者面，建議後續研究可增加不同調節變數來檢測出不同廣告形式的影響，例如產品價格（高或低）、消費者人格特質（內控或外控）、搭載媒體（家用電腦或店面展示機或活動現場大型投影幕）等等。

## 參考文獻

- 伍永康、歐陽明，「虛擬實境以及其在娛樂上的應用」，光訊，第 71 期，1998 年，頁 4-6。
- 周宜光，「虛擬實境系統的開發模式與應用」，技術學刊，第 15 卷第 1 期，2000 年，頁 9-87。
- 林隆儀、曾冠雄，「廣告代言人與廣告訴求方式對廣告溝通效果影響之比較－自我監控的干擾效果」，企業管理學報，第 76 卷，2008 年，頁 87-128。
- 耿慶瑞，「WWW 廣告之互動品質量表」，臺大管理論叢，第 15 卷第 1 期，2004 年。
- 陳正男、林素吟、丁學勤、詹琇蓉，「產品涉入、消費者特性與情境對網路購物的影響：風險的觀點」，中華管理評論國際學報，第 7 卷第 1 期，2004 年，頁 106-125。
- 歐陽明，「漫談虛擬實境（VR）」，光訊，第 58 期，1996 年。頁 1-4。
- Azuma, R. T., "A Survey of Augmented Reality", *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol.6 (4), 1997, pp.355-385.
- Baker, M. J. & Churchill, G. A., "The Impact of Physically Attractive Models on Advertising Evaluations", *Journal of Marketing Research*, Vol.14 (4), 1977, pp.538-555.
- Bezjian-Avery, A.A. & Calder, B., "New Media Interactive Advertising VS. Traditional Advertising", *Journal of Advertising Research*, Vol.38 (4), 1998, pp.23-32.
- Blackwell, R. D., Miniard, P. W., & Engel, J. F., *Consumer Behavior*, Orlando: Thomson Learning Company, 2006.
- Burdea, G., "Virtual Reality Systems and Applications", *Elctro'93 International Conference*, New Jersey, 1993.
- Cotte, J. & Wood, S. L., "Families and Innovative Consumer Behavior: A Triadic Analysis of Sibling and Parental Influence", *Journal of Consumer Research*, Vol.31 (1), 2004, pp.78-86.
- Csikszentmihalyi, M., *Beyond Boredom and Anxiety*, San Francisco, 1975.
- Dubois, E. & Nigay, L., "Augmented Reality: Which Augmentation for Which Reality?" In *Proceeding of DARE2000, Designing Augmented Reality Environments*, 2000, pp.165-166.
- Feiner, S. K., "Augmented Reality: A New Way of Seeing", *Scientific American Magazine*, Vol.286 (4), 2002, pp.34-41.
- Herzberg, F., "One More Time: How Do Motivate Employees", *Harvard business review*, Vol. 46 (1), 1968, pp.53-62.
- Hoffman, D. L. & Novak, T. P., "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations", *Journal of Marketing*, Vol.60 (3), 1996, pp.50-68.
- Hurt, H.T., Joseph, K. & Cook, C.D., "Scales for the Measurement of. Innovativeness", *Human Communication Research*, Vol.4 (1), 1997, pp.58-65.



- Kim, T. & Biocca, F., "Telepresence via Television: Two Dimensions of Telepresence May Have Different Connections to Memory and Persuasion", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3 (2), 1997.
- Klein, L. R., "Creating Virtual Product Experiences: The Role of Telepresence", *Journal of Interactive Marketing*, Vol.17(1), 2003, pp.41-55.
- Korzaan, M. L., "Going with the Flow: Predicting Online Purchase Intentions", *The Journal of Computer Information Systems*, Vol.43 (4), 2003, pp. 25-31.
- Kotler, P., & Armstrong, G., *Marketing: an Introduction*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1997.
- Kotler, P., *Marketing management*, Prentice Hall, 2000.
- Kristof, D. W., Odekerken-Schroder, G. & Lacobucci, D., "Investment in Customer Relationships: A Cross-Country and Cross-Industry Exploration", *Journal of Marketing*, Vol.65 (4), 2001, pp. 33-50..
- Kumar, A., Lee, H. J. & Kim, Y. K., "Indian Consumer's Purchase Intention Toward a United States Versus Local Brand", *Journal of Business Research*, Vol.62 (5), 2009, pp.521-527.
- Lee, D.H., & Park, J., "Augmented Reality Based Museum Guidance System for Selective Viewings", *Second Workshop on Digital Media and its Application in Museum and Heritages*, 2007, pp.379-382.
- Lin, C.H., Shih, H.Y. & Sher, P.J., "Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance : The TRAM Model", *Psychology and Marketing*, Vol.24 (7), 2007, pp.641-657.
- Lutz, R. J., Mackenzie, S. B. & Belch, G. E., "Attitude Toward the Ad as a Mediator of Advertising Effectiveness: Determinants and Consequence", in Bagozzi, R. P. and Tybout, A. M. (Eds.), *Advances in Consumer Research*, Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research, Vol.10, 1983, pp. 532-539.
- MacKenzie, S. B., Lutz, R. J. & Belch, G. E., "The Role of Attitude Toward the Ad as a Mediator of Advertising Effectiveness: A Test of Competing Explanations", *Journal of Marketing Research*, Vol.23 (2), 1986, pp.130-143.
- Minsky, M., *Telepresence*, *Omni*, Vol.2 (9), 1980 , pp.44-52.
- Nichols, S., Haldane, C. & Wilson, J. R., "Measurement of Presence and its Consequences in Virtual Environments", *International Journal of Human-Computer Studies archive*, Vol.52(3), 2000, pp.471-491.
- Paolis, L. T., "An Augmented Reality Application for Minimally Invasive Surgery, Proceedings of 14th Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, 2008, pp.489-492.
- Parasuraman, A., "Technology Readiness Index ( TRI ) : A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies", *Journal of Service Research*, Vol.2 (4), 2000, pp.307-320.
- Park, C. W. & Young, S. M., "Consumer Response to Television Commercials: The Impact of Involvement and Background Music on Brand Attitude Formation", *Journal of Marketing Research*, Vol. 23(1), 1986, pp.11-24.

- Petty, R.E. & Cacioppo, J.T., "The Effects of Involvement on Response to Argument Quantity and Quality: Central and Peripheral Routes to Persuasion", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.46(1),1984, pp.69-81.
- Rafaeli, S., "Interactivity: From New Media to Communication", *Advancing Communication Science*, Vol.16, 1988, pp.110-134.
- Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*, 5th ed, New York: Free Press, 2003.
- Rogers, E. M. & Shoemaker, F. F., *Communication of Innovation*, New York : Free Press, 1971.
- Rose, J. & Fogarty, G., "Technology Readiness and Segmentation Profile of Mature Consumers", *Academy of World Business, Marketing and Management Development Conference Preceedings*, Vol.4 (1), 2010.
- Schoell, W. F. & Gultiana, J. P., *Marketing: Contemporary Concepts and Practices*, 6th ed, Publisher Prentice Hall, 1995.
- Shamdasani, P. N., Stanaland, A. J. S. & Tan, J., "Location, Location, Location: Insights for Advertising Placement on the Web", *Journal of Advertising Research*, Vol.41 (4), 2001, pp.7-21.
- Slater, M., Usoh, M., & Steed, A., "Depth of Presence in Virtual Environments", *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol.3 (2), 1994, pp.130-144.
- Steuer, J., "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence", *Journal of Communication*, Vol.42 (4), 1992, pp.73-93.
- Webster, J., Trevino, L. K. & Ryan, L., "The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-Computer Interactions", *Computers in Human Behavior*, Vol.9(4), 1993, pp.411-426.
- Witmer, B. G. & Singer, M. J., "Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire", *Presence*, Vol.7 (3), 1998, pp.225-240.
- Yi, Y., Lai L. T., & Wu, Z., "Incorporating Technology Readiness(TR) into TAM: Are Individual Traits Important to Understand Technology Acceptance?", *Diffusion Interest Group in Information Technology (DIGIT) Workshop*, Seattle, 2003.
- Zaichkowsky J. L., "Measuring the Involvement Construct", *Journal of Consumer Research*, Vol.12 (3), 1985, pp.341-352.
- Zaichkowsky, J. L., "Conceptualizing Involvement", *Journal of Advertising*, Vol.15 (2), 1986, pp.4-14.
- Zaltman, G., *Marketing: Contributions from the Behavioral Sciences*, New York: Harcourt, Brace & World, 1965.

# The Influence of Augmented Reality Advertising on Flow Experience and Advertising Communication Effect

MING-JI JAMES LIN, SHIH-YI YU, YA-JU CHUANG, DER CHAO CHEN\*

## ABSTRACT

As advances in augmented reality technology, making the combination of virtual and reality and successfully applied in various fields. Under such conditions, if we use this technology in advertising and compared to virtual reality interactive advertising, consumers will have better flow experience and communication effect. Therefore, the focus of this study is that interactive advertising (virtual reality/augmented reality) influence the consumers' flow experience (interactivity and telepresence), as well as advertising communication effect (advertising attitude and purchasing intention), in terms of the moderating effect of product involvement, technology readiness, and innovation adoption. The results indicate that augmented reality advertising only have higher advertising attitude compared with virtual reality advertising. Besides, technology readiness is only a part of the moderating effect.

Keywords: Augmented Reality, Flow Experience, Advertising Communication Effect, Product Involvement, Technology Readiness, Innovation Adoption

---

\* Ming-Ji James Lin, Professor, Department of Business Administration, National Central University, Taiwan. Shih-Yi Yu, Doctoral student, Department of Business Administration, National Central University, Taiwan. Ya-Ju Chuang, Graduate student, Department of Business Administration, National Central University, Taiwan. Der Chao Chen, Assistant Professor, Department of Business Administration, National Central University, Taiwan.

