

# QR code 設計呈現方式對廣告效果之影響

徐盈佳、林慧斐\*

交通大學傳播研究所  
tr1213tr@hotmail.com

\* 交通大學傳播與科技學系  
huifeilin@mail.nctu.edu.tw

## 摘要

QR code 結合各式手持裝置與行動上網功能，成為一個連結傳統媒體和數位媒體的整合工具。本研究透過兩個實驗探究 QR code 設計的關鍵因素與 QR code 的傳播階層效果。實驗一以雙碼理論與認知負荷理論為基礎，檢視 QR code 呈現方式與資訊複雜度對廣告態度與使用意圖之影響，採 2（圖像說明：有 vs. 無）x 2（文字說明：有 vs. 無）x 2（資訊複雜度：高 vs. 低）的三因子混合實驗。研究結果顯示，相較於無任何說明的 QR code，受測者在搭配圖像說明的情境下，能展現出較正面的廣告態度與較高的使用意圖。而在資訊複雜度與 QR code 呈現方式的交互作用之下，低資訊複雜度與僅搭配文字說明的 QR code，具有較佳的整體廣告態度。

當消費者有較高的掃描意圖時，後續的傳播過程才有機會啟動，因此，實驗二基於實驗一的研究結果，來驗證電通的 AISAS 廣告效果模式。此實驗納入媒介豐富度、訊息內容、認知需求等影響因子，檢視其對 AISAS 廣告效果之影響。研究結果顯示，當消費者接觸 QR code 廣告時，會依循著注意、興趣、搜尋、行動、分享的廣告階層效果模式。另外，此研究結果亦發現 AISAS 模式在高媒介豐富度與誘因訊息搭配之下，能呈現出較佳的配適度。此外，在媒介豐富度高的 AISAS 模式中，受測者會擁有較高的搜尋、行動以及分享意圖。

關鍵詞：智慧型手機、行動廣告、二維條碼、呈現方式設計、AISAS 模式

論文引用：徐盈佳、林慧斐（2014）。QR code 設計呈現方式對廣告效果之影響。《設計學報》，19（4），67-90。

## 一、研究背景

隨著手持裝置功能的完備，各式增進資訊快速讀取與傳送的科技，例如：藍芽（bluetooth）、無線射頻辨識系統（RFID）、無線區域網路（Wireless Local Area Network, WLAN）、3G/3.5G、GPRS、以及 LBS，引發新行動廣告型態的形成，例如：QR code 廣告。由於 QR Code 具有運用靈活性（flexibility）、可衡量性（measurability）及簡化性（simplicity）優勢，經常被用來搭配印刷媒體進行行銷策略，以此做

為與消費者互動的觸媒，進而吸引消費者注意與提高對廣告的好感(Okazaki, Li, & Hirose, 2012)。Okazaki 與 Barwise (2011) 認為在行動廣告研究的領域上，二維條碼、各行動平台、應用程式、搜尋等功能應用，將是未來行動廣告研究的焦點 (Okazaki & Barwise, 2011)。由此可見，二維條碼搭配行動平台與應用程式，可望帶動新的傳播方式與效果。

自 2006 年起，國內已有不少以 QR code 為主題的研究，包括：1. QR code 技術層面上突破，圖形樣式、讀取速度、編輯介面、生成圖形；2. 行動教學，例如：陳映汝 (2010)、林家正 (2007)；3. 行動導覽規劃研究，例如：鄭棋文 (2010) 運用 QR code 建置一個行動互動導覽系統，改善手機輸入的障礙，協助遊客立即取得導覽資訊；4. 行動商務，例如：陳富川 (2007) 將伺服器、網站資料庫和 3G 系統結合，讓消費者可以運用行動條碼透過手機輕鬆消費。然而，這些研究較著重於 QR code 技術層面的突破，鮮少有相關的研究以完整性的理論架構來分析 QR code 廣告效果。再者，目前有些企業主與廣告代理商，對於 QR code 可以造成的廣告效果存在質疑，所以，QR code 在廣告執行時的傳播路徑與有效性、需要進一步探索與證實。因此，為了累積 QR code 在行動廣告領域中廣告訊息設計之研究成果，本研究將 QR code 訊息設計進行理論上的應證，探究何種設計因素，能產生最佳的廣告態度與使用意圖。此外，為了要瞭解消費者接觸 QR code 廣告的傳播路徑，本研究以 AISIS 傳播效果模式為基礎模型，試圖找出廣告訊息設計影響傳播效果的重要因素。研究結果除了累積行動廣告領域的研究外，亦試圖提供給企業界、廣告界，在設計 QR code 廣告訊息時所應考量關鍵因素的組合設計與應用，以有效影響傳播路徑與消費者的廣告態度，達到最佳的廣告綜效。同時，也進一步釐清，QR code 在平面媒體與網際網路等跨媒體資訊整合中傳播工具的重要角色。

## 二、文獻探討

文獻探討部分，首先回顧行動行銷廣告相關之研究，以瞭解整體行動廣告研究領域的進展，接著整理 QR code 基本特性、規格以及在廣告上的應用。此外，雙碼理論、認知負荷理論、AISAS 模式、媒介豐富度理論、訊息類型、以及認知需求亦列為文獻探討之重點。

### 2-1.1 行動行銷與行動廣告

行動行銷意指使用行動裝置作為行銷傳播的方式。回顧 2000 至 2006 年期間有關行動廣告研究領域文獻中發現，最主要包含三大面向：1. 研究消費者態度，例如：Rettie 與 Brum (2001)；Tsang、Ho 與 Liang (2004)；2. 行動行銷有效性，例如：Barwise 與 Strong (2002)；McManus 與 Scornavacca (2005)；3. 商業和管理層面之探討，例如：Leppäniemi、Sinisalo 與 Karjaluoto (2006)；Virtanen、Bragge 與 Tuunanen (2005)；4. 行動行銷之應用，例如：Barnes (2002)；Kannan、Chang 與 Whinston (2001)；Yunos、Gao 與 Shim (2003) 等研究。

2007 年可以視為行動研究領域的一個重要分野年代，科技技術的成熟，促使行動廣告成為行銷的重要工具。Okazaki 與 Barwise (2011) 依據推、拉的接近模式與廣告內容的豐富性形式，將 2002 至 2009 的行動廣告領域篇章做區分。其中，以接近模式來看，推式 (push) 已是行動廣告領域中廣泛討論的一部分，其指的是由企業主要求廣告商和行銷人員直接發送廣告內容到無線行動載具 (Unni & Harmon, 2007)，選擇的主題從純文字簡訊 (Short Message Service, SMS) 擴展到多媒體簡訊 (Multimedia Message Service, MMS)、適地性服務 (Location-based Service, LBS) 等廣告發送方式之效果探討。隨著 Bluetooth、WLAN、3G/3.5G、GPRS 以及 QR code 的出現，讓廣告訊息可以隨時隨地地依照消費者需求提供商品和

服務訊息，突顯無所不在性 (ubiquity) 之特性。所以，除了針對不同的發送方式與推拉模式的討論外，科技演進替行動裝置所帶來的超越時間與地點限制之特性亦應納入考量範圍，因此，新式 QR code 廣告值得進一步探討其效果。

### 2-1.2 QR code 基本規格、特性與行動廣告

新型態的資訊傳送和讀取科技，帶動傳送方式的進步，而在讀取方式則有二維條碼，其主要可分為堆疊式和矩陣式。前者由維條堆疊而成，以增加條碼可儲存的容量，而後者指的是採點的出現與否，表示矩陣碼所代表的資訊內容。而 QR code 屬於二維條碼的矩陣式條碼，是由功能區域 (function patterns) 和編碼區域 (encoding region) 所組成，且四邊有空白區域 (quiet zone) 包圍的正方形方塊。QR code 主要可以乘載的內容資訊包含：純文字、簡訊、網址以及電話連絡人資訊。製碼的內容包含資訊性和多媒體性，而製碼的形式則有純文字式與超連結式 (Huang, Chang, & Sandnes, 2009)。

自 2007 年開始有相關的行動廣告研究主題聚焦在 QR code 上，例如：Aidong Sun、Yan Sun 與 Liu (2007) 專注在手機讀取速度與辨識 QR code 技術的提升。Rouillard (2008) 研發設計情境式 QR code 的應用程式，試圖依據使用者所處的時間、地點、環境傳遞客製化訊息。除了針對技術層面的進化外，對於 QR code 的應用性探討，逐漸成為研究重點。例如：Jian 與 Yang (2008) 探討中國開始探討企業導入 QR code 的應用以增加商業模式效果。此外，也有研究探討 QR code 在教學和學習上的應用，例如：Ozcelik 與 Acarturk (2011) 發現行動載具結合 QR code 功能，較能有效整合書本和網路上的資源，以增進學習效力。在此同時，QR code 的跨媒體整合的特色亦漸顯現，將平面媒體與 QR code 結合的各式平面宣傳物開始受到廣告商的青睞。在日本，行動裝置使用者經常可以在平面媒體上發現 QR code 的蹤跡，其中最常見的便是雜誌和廣告傳單 (Dou & Li, 2008; Okazaki et al., 2012)。而在商品類別上，比起耐久性商品，「非耐久性商品」比較適合使用行動促銷的方式來促銷產品 (Okazaki, Katsukura, & Nishiyama, 2007)。Okazaki 等學者 (2012) 調查顯示，服務性商品 (34.6%) 與化妝品類 (20.4%) 是最常搭配 QR code 行銷策略的商品品類。

QR Code 今日已經扮演著「跨媒體」的整合角色，展現出一種多管道的行銷策略。透過 QR code 能讓消費者能輕易地從一個媒體跨越到另一個媒體，輕易從平面廣告簡單資訊，轉化到網頁的豐富資訊 (Okazaki, 2011)，所以，QR Code 納入整合行銷工具，成為廣告主在做決策時需要考慮的傳播工具之一。因此，本研究欲探究 QR Code 呈現方式是如何影響消費者的態度與使用意願，並以圖像、文字兩種呈現方式納入本研究的自變項，探討其是否成為影響消費者使用 QR Code 的因素。

### 2-2.1 雙碼理論 (Dual-coding Theory, DCT)

QR Code 多樣化的呈現方式，影響消費者對訊息的處理。因此，本研究以雙碼理論為理論基礎，探究 QR Code 設計對消費者態度與使用意圖之影響。雙碼理論主張在整體的感官系統下存在兩個次系統，一個是專門處理非語文的訊息稱為非語文 (non-verbal)，又可稱為圖像系統；另一個則是用以處理語文訊息的語文 (verbal) 系統 (Paivio, 1986)。根據雙碼理論之論點，Paivio (1971, 2007) 發現，相較於語文刺激，圖像刺激的學習和記憶效果較佳。Mayer 與 Anderson (1991, 1992) 將雙碼理論應用到電腦輔助學習 (computer-assisted learning) 的領域，檢視文字、圖像、動畫等組合學習效果的影響，研究發現對學習者來說，圖像搭配文字的呈現方式，相較於僅純文字的方式，有較佳的學習動機。Downs、Boyson、Alley 與 Bloom (2011) 探討科技性的視聽學習工具 (如：ipod、mp3) 對使用者的影響，發現使用多媒體影音 (如：聲音+影片) 比起單一形式 (僅聲音)，有較高的回想力和學習力。

當行動裝置出現後，Nasco 與 Bruner (2008) 開始研究行動裝置上廣告呈現形式的探討，發現不同的廣告形式會影響受測者對廣告的回想與行為意圖。另外，Lehmann 與 Shemwell (2011) 亦著重在平面廣告版面設計上，探討在廣告版面顏色的有無下，受測者受到圖像為主的排版和文字為主的排版刺激後的廣告回想反應。Yoon (2012) 以雙碼理論為理論基礎，檢視在網路口碑訊息呈現效果，發現相較於純文字的口碑訊息，同時有文字和圖像的訊息較能吸引受測者對網路口碑訊息的採用。由文獻探討得知，根據雙碼理論之論點，訊息經由語言和非語言系統的相互參照作用下，能輔助個體產生較佳的記憶效果。本研究認為 QR code 搭配的文字和圖像，最主要的任務為促進消費者理解 QR code 使用與掃描後可以得到的訊息內容。若缺乏消費者拿起手機掃描 QR code 的動作，整個傳播過程則無法啟動。所以，圖像與文字在促進消費者理解訊息，扮演著重要的角色。因此，本研究以雙碼理論做為理論基礎，探討不同 QR code 呈現方式（僅有 QR code、搭配說明圖像 QR code、搭配說明文字 QR code）對消費者廣告態度與掃描意圖之影響。

### 2-2.2 資訊複雜度：認知負荷理論

雙碼理論經常用以探討多媒體呈現方式（文字、圖像、聲音以及動畫）對學習動機與效果的影響。此外，在不同的多媒體組合呈現方式下，內容資訊的複雜度與資訊量，亦在學習效果上產生不同的影響。陳彙芳 (1999) 研究指出，高豐富性的資料內容，會讓觀看者發生資訊處理不及、認知負荷的情況，而降低學習效果。認知負荷理論 (Cognitive Load Theory, CLT) 意指個體在執行特定任務時（如：學習或解決問題），可用以處理資訊的認知資源或負荷量 (Sweller, 1988)。然而，不僅資訊形式會影響學習效果和動機，在資訊量過多的情況下，仍會造成學習上的困難 (Marcus, Cooper, & Sweller, 1996)。陳彙芳 (1999) 研究資訊量和學習效果時，發現兩組的呈現方式（僅有文字或是文字搭配圖像）中，觀看資訊量少的受測者，皆有較高的學習效果。

隨著 QR code 呈現方式多樣化，客製化形式逐漸運用於廣告版面中，試圖影響消費者對 QR code 的廣告態度與使用意圖。不僅侷限在呈現方式，QR code 整體所包含的資訊量，亦可能造成差異。因此，本研究除了針對 QR code 周邊圖文組合呈現方式進行探討外，並依據認知負荷理論提出，QR code 的資訊複雜程度亦會造成消費者願意接觸 QR code 與其對廣告態度的差異。

### 2-2.3 廣告態度

廣告整體的態度 (attitude toward the advertising in general) 在預測消費者購買行為中，扮演著重要的角色。Lutz (1985) 定義廣告態度是消費者暴露於特定資訊下，對某廣告表現出的持續性之好感或厭惡的傾向 (Ha, 1996)。過去有關廣告態度的研究，大都聚焦在消費者對廣告的整體態度，較忽略傳遞資訊的「媒介」所帶來的影響。Bruner 與 Kumar (2007) 針對適地性行動廣告的研究時，則提出三個與廣告有關的重要態度：對整體廣告的態度、對於媒介的態度 (attitude toward the medium) 以及對於廣告的態度 (attitude toward the ad)。智慧型手機搭配 QR code 的廣告呈現方式，應不僅探討消費者對整體廣告態度，而需將「媒體特性」納入考量。因此，本研究在探究消費者對 QR code 呈現方式上的廣告態度方面，將採取消費者對「媒介的態度」與「廣告整體的態度」進行探討。

### 2-3.1 廣告階層效果模式：AISAS 模式 (Attention, Interest, Search, Action, Share)

廣告是購買過程中，引起消費者從注意到購買整體過程的開端。由於媒體環境和消費者行為的轉變，廣告效果不僅限於單方向的線性發展，而使得傳統媒體的廣告階層效果模式 (AIDA)，較無法全面地對

現今的傳播模式提供較佳的解釋。日本電通公司關注到此變遷趨勢，並於 2004 年首先提出 AISAS (Attention, Interest, Search, Action, Share) 模式的概念，來解釋新數位時代的廣告效果 (Dentsu Inc., 2006; 黃振家, 2009)。在 AISAS 模式中，同先前的廣告階層效果模式一樣，首先是由產品或廣告的露出引起消費者的「注意」，接著運用廣告中的訊息維持消費者對產品的「興趣」。但不同之處始於網際網路產生的驅動力，促使消費者由被動轉主動，而產生「搜尋」的動作。當消費者搜尋完成後，購買的「行動」行為隨之產生。使用後，消費者開始跟與其他人「分享」有關產品的訊息，進而形成口碑。網路口碑產生，不僅成為其他消費者的訊息參考來源，更成為下一個注意、搜尋階段的開始。

奠基於網路時代的環境，電通提出的 AISAS 模式除了在網路口碑 (張勇正, 2009; 彭延喜、陶聖屏, 2009; 謝易修、謝寶泰, 2008) 和電子學習主題 (Matsumoto, 2011) 有相關的研究進行理論應證之外，也更符合現今行動網路媒體個人化的世代。再加上智慧型手持裝置普及與行動上網的方便性，更增加消費者進行搜尋與分享的頻率。在 QR code 日漸盛行之當下，本研究欲探討當平面媒體結合 QR code，是否能協助 QR code 在傳播過程，尤其在搜尋和分享的階段，讓消費者獲得更多的商品相關資訊。因此，本研究以廣告階層效果的 AISAS 作為理論架構，探究媒介豐富度、廣告訊息內容的差異是否會造成不同的傳播模式。

### 2-3.2 媒介豐富度理論 (Media Richness Theory)

使用 QR code 可解決消費者對訊息的需求。在訊息豐富度的探討上，Daft 與 Lengel (1986) 針對組織如何處理資訊的問題，提出「資訊豐富度」(Information Richness Theory) 的概念，探討在不同任務情境下，媒介傳播訊息能力的差異，進而發展出媒介豐富度理論。各傳播媒介都具有不同促進訊息被理解的能力，主要有四個影響因素 (Daft & Lengel, 1986; Daft, Lengel, & Trevino, 1987)，包含即時回饋、多重線索、語言多樣性、媒體個人化。不少學者基植於四項因素標準，針對傳播方式 (例如：影片、語音、圖像、文字及電子郵件) 進行豐富度高低的劃分 (Daft, Lengel, & Trevino, 1987; Rice, 1992)。

媒介豐富度理論已經受到實證研究支持，並橫跨「傳統媒體」，如：面對面、電話、信件和「新媒體」，如：電子郵件、聊天室 (Kwak, 2012)、語音訊息、手機簡訊和臉書 (Park, Chung, & Lee, 2012)、數位學習 (Liu, Liao, & Pratt, 2009)、電子書 (Lai & Chang, 2011)，其結果皆顯示媒介豐富度越高的溝通工具，能產生較佳的使用動機、溝通以及學習效果。根據 QR code 乘載的資訊形式 (Huang et al., 2009) 與評估媒介豐富度的四項指標，將 QR code 的資訊呈現方式分為簡訊式與超連結式兩種。前者指廣告資訊僅以純文字呈現，當消費者掃描 QR code 後，收到文字簡訊時，可立即觀看或分享簡訊內容；後者則是指資訊以圖像、文字的方式呈現，透過網際網路連結到網頁，消費者能任意的在網頁中搜尋資訊，尋找自己想要的資料，同時能在網頁上進行電子商務購買的行為。因此，在本研究中把簡訊式、超連結式的 QR code 呈現方式，視為不同程度的資訊豐富度，並探討其對消費者廣告傳播效果模式的影響。

### 2-3.3 訊息內容：誘因式訊息 vs. 資訊性訊息

誘因性訊息是一種行銷的促銷策略，在行動廣告說服的過程中扮演著關鍵角色。廣告訊息中透過執行線索 (executional cues) 試圖影響消費者態度與購買行為以產生較佳的說服效果。廣告執行線索包含兩項作用：協助執行線索符合消費者資訊處理過程與增強消費者處理資訊的動機、機會或能力 (MacInnis & Jaworski, 1989)。此外，誘因訊息可視為是附加於產品外的外部線索，能增加消費者注意力、說服效果的強勢動機 (賴乃綺, 2001)。有此可知，廣告訊息的執行線索，能影響消費者處理廣告訊息的動機與涉入程度。QR code 是具互動與即時性高的媒體，當搭配 QR code 廣告時，誘因式訊息能促進消費者

對品牌產生良好的態度與採取購買行為 (Taylor, 2011)。因此，本研究將誘因式訊息內容與資訊豐富程度一同作為本研究的自變項，從中探討對廣告階層效果模式所造成的改變。

### 2-3.4 認知需求 (Need for Cognition, NFC)

認知需求意指影響個體是否願意處理需要花費心力資訊的意願 (Cacioppo & Petty, 1982; McKay-Nesbitt, Manchanda, Smith, & Huhmann, 2011)。過去研究曾把認知需求視為個人差異的一種影響因子，並作為調節變項的角色，Srivastava 與 Sharma (2012) 研究個體認知需求在品牌延伸一致與否對品牌態度與購買意圖上所產生不同的調節效果。Sicilia、Ruiz 與 Munuera (2005) 研究發現高認知需求者因網路媒體的互動性、控制自由度的特性，能產生較佳的態度。且高認知需求者也比較願意透過網路進行產品資訊搜尋或從事購買行為 (Tuten & Bosnjak, 2001)。由此觀之，平面媒體結合 QR code 的使用，消費者可透過網際網路連上網頁搜尋到更多商品資訊，可視為一個資訊量高、創新媒體的傳播管道。此方式可能受到個體認知需求差異之影響，形成不一樣的傳播路徑。因此，本研究探討消費者認知需求程度差異，對廣告階層效果模式是否產生調節作用。

回顧文獻探討後，本研究透過兩個實驗來驗證平面媒體結合 QR Code 的傳播模式，實驗一以雙碼理論、認知負荷理論為理論架構，著重探討 QR code 搭配文字與圖片對廣告態度與使用意願；實驗二則是以 AISAS 模式為基礎，納入媒介豐富度、訊息類型、認知需求等變項，來驗證 QR Code 傳播模式。

## 三、研究方法

### 3-1.1 實驗一研究架構

實驗一以雙碼理論、認知負荷理論為基礎，提出三個自變項並採 2 (圖像說明：有 vs.無) x 2 (文字說明：有 vs.無) x 2 (資訊複雜度：高 vs.低) 的三因子混合實驗。依變項則是以受試者對 QR code 廣告態度、整體廣告態度及使用意圖為主。

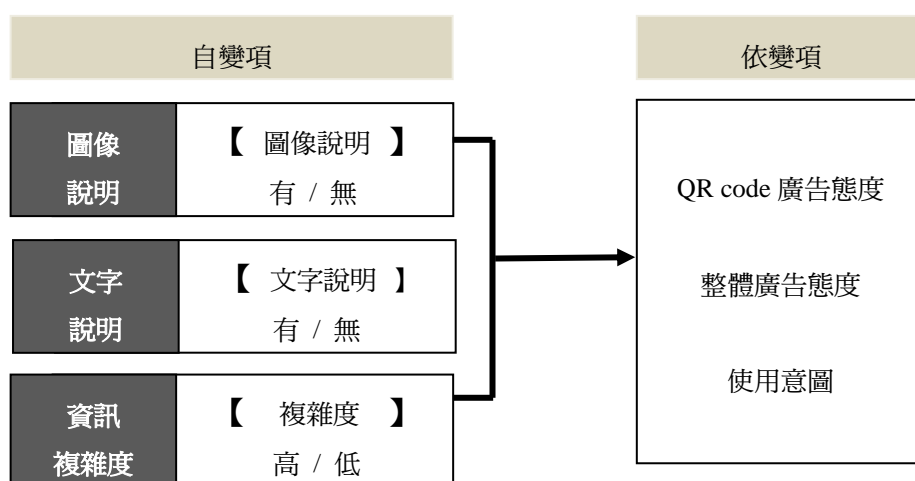


圖 1. 實驗一研究架構圖

### 3-1.2 實驗一假設

本研究以雙碼理論做為理論基礎，探討不同 QR code 呈現方式（單僅有 QR code、搭配說明圖像的 QR code、搭配說明文字的 QR code）對消費者廣告態度與掃描意圖之影響。假設與研究問題推導如下：

#### 假設一：

H<sub>0</sub>：無任何說明與有圖像說明的 QR Code，對受測者的 QR code 態度、整體廣告態度以及使用意圖的影響上沒有差異。

H<sub>1a</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有圖像說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的 QR code 態度。

H<sub>1b</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有圖像說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的整體廣告態度。

H<sub>1c</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有圖像說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的使用意圖。

#### 假設二：

H<sub>0</sub>：無任何說明與有文字說明的 QR code，對受測者的 QR code 態度、整體廣告態度以及使用意圖的影響上沒有差異。

H<sub>2a</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有文字說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的 QR code 態度。

H<sub>2b</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有文字說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的整體廣告態度。

H<sub>2c</sub>：相較於無任何說明的 QR Code，有文字說明的 QR code 會讓消費者產生較佳的使用意圖。

#### 假設三：

H<sub>0</sub>：單一呈現方式與同時搭配圖像和文字說明的 QR Code，對受測者的 QR code 態度、整體廣告態度以及使用意圖的影響上沒有差異。

H<sub>3a</sub>：比起單一呈現方式，搭配圖像和文字說明的 QR Code，會產生較佳的 QR code 態度。

H<sub>3b</sub>：比起單一呈現方式，搭配圖像和文字說明的 QR Code，會產生較佳的整體廣告態度。

H<sub>3c</sub>：比起單一呈現方式，搭配圖像和文字說明的 QR Code，會產生較佳的使用意圖。

RQ1：QR code 呈現方式與資訊複雜度對廣告效果是否存在交互作用？

### 3-1.3 實驗設計與問卷前測

為比較出 QR code 搭配圖文說明組合的差異，實驗一以組內實驗（within-subjects design）設計為主，以得到更具敏感性的測量結果。資訊複雜度的部分，則以組間實驗設計（between-subjects design）為主。因此，實驗一在實驗設計上採 2（圖像說明：有 vs. 無）x 2（文字說明：有 vs. 無）x 2（資訊複雜度：高 vs. 低）的三因子混合實驗設計（mix design），參見圖 1。實驗一進行 20 人的問卷前測，並執行信度分析與項目分析（又可稱為題項鑑別力分析），依此結果刪除語意不順、無鑑別力之題項。對有搭配 QR code 的廣告態度、整體態度以及使用意提前測結果為 Cronbach's 皆達到 .09 以上。

### 3-1.4 實驗流程

實驗一共招募 64 名受測者，先依照資訊複雜度高、低，分為兩組（每組各 32 人）。再以 QR code 呈現方式分為 a、b、c、d 等四組，如表 1。實驗過程中，所有的受測者均需觀看 4 則廣告，每看完一則

平面廣告之後，進行問卷填寫，再繼續看下一則廣告。為避免受測者的反應受到實驗刺激物出現之單一順序的影響，則採用拉丁方格設計 (latin square design) 的方式隨機化刺激物出現的次序 (Ruiz & Sicilia, 2004)，以降低順序效果的偏誤產生。

表 1. 實驗一 8 種刺激物

資訊 複雜度	文字說明有		文字說明無	
	有圖像說明	無圖像說明	有圖像說明	無圖像說明
高 有品牌識別				
低 無品牌識別				

### 3-1.5 假設檢驗

實驗一受測者招募於北部某大學，共 64 名受測者參與研究，教育程度為大學 (佔 96.9%) 與研究所 (佔 3.1%)，年齡界在 18 至 29 歲之間。在操弄檢定部分，由獨立樣本 T 檢定 (independent-Sample T Test) 來檢驗資訊複雜度高低的操弄是否成功，結果顯示資訊複雜度高的組別，即觀看到平面廣告上有額外品牌識別 QR code 的受測者，相較於沒有看到 QR code 有品牌識別，認為其所看到的 QR code 具有較高的資訊複雜度 ( $M=3.12$  vs.  $2.62$ ,  $t=2.41$ ,  $p < .05$ )，因此，資訊複雜度的操弄是成功的。

### 3-1.6 假設檢定

本研究經由混合設計多因子變異數分析 (mixed design ANOVA) 來檢測 2 (說明圖像有無) x 2 (說明文字有無) x 2 (資訊量高低) 的實驗情境下，對 QR code 態度、整體廣告態度以及使用意圖的影響。首先檢視 QR code 呈現方式對廣告態度的影響，分為兩個部分，一個是對有搭配 QR code 廣告的態度，另一個是受測者對整體廣告的態度。在第一個部分，樣本資料未違反球形檢定 (Mauchly's  $W=0.959$ ,  $X^2=2.52$ ,  $p=.773$ )。重複測量變異數的結果顯示，呈現方式 (圖像說明有無、文字說明有無) 對有搭配 QR code 的廣告態度的主效果未達顯著 ( $F(3, 186)=.854$ ,  $p=.466$ )。而在受測者對整體廣告態度部分，資料未違反球形檢定 (Mauchly's  $W=.899$ ,  $X^2=6.335$ ,  $p=.275$ )，進行成對比較下發現有搭配圖像說明 QR code 的整體廣告態度，比起無任何說明者，擁有較佳的廣告態度 ( $M=4.073$  vs.  $3.99$ ,  $p < 0.5$ )。

關於 QR code 的呈現方式對使用意圖影響的檢定，執行重複測量變異數分析 (repeated measure ANOVA) 後資料顯示，樣本回收數據未違反球形檢定 (Mauchly's  $W=.909$ ,  $X^2=5.77$ ,  $p=.329$ )，呈現方式對使用意圖具有顯著主效果 ( $F(3, 186)=3.622$ ,  $p < .05$ )，顯示受測者對設計的呈現方式 (圖像說明有無、文字說明有無) 之平均數達顯著水準，表示圖、文說明的呈現方式，對受測者的使用意圖有差異。進行事後比較之結果顯示，相較於無任何說明 ( $M=3.74$  vs.  $3.27$ ,  $p < .01$ )、僅文字說明 ( $M=3.74$  vs.  $3.47$ ,  $p=.038 < .05$ ) 的 QR code，有搭配圖像說明的 QR code 呈現方式，會讓受測者有較高的使用意圖。因此，在假設一中拒絕虛無假設  $H_0$ ，且  $H_{1a}$  不成立； $H_{1b}$ 、 $H_{1c}$  成立。

接著進行有搭配文字說明與無任何說明 QR code 的廣告效果比較 ( $M=3.47$  vs.  $3.27$ ,  $p=.14$ )，和單一 (僅圖像說明、僅文字說明) 與雙重 (圖像說明+文字說明) 的呈現方式對廣告效果的檢測，結果則並不



如預期般顯著，圖像加文字說明皆有與僅文字說明比較 ( $M=3.47$  vs.  $3.47, p=.5$ )；圖像加文字說明皆有與僅圖像說明比較 ( $M=3.47$  vs.  $3.74, p=.057$ )，皆未達顯著。因此，在假設一中拒絕虛無假設  $H_0$ ，且  $H_{1a}$  不成立； $H_{1b}$ 、 $H_{1c}$  成立。

分析資訊複雜度高、低兩組對 QR code 廣告態度 ( $M=4.17$  vs.  $4.38$ )、整體廣告態度 ( $M=3.94$  vs.  $4.07$ )、使用意圖 ( $M=3.62$  vs.  $3.35$ )，結果顯示考驗結果未達顯著。表示資訊複雜度的高低未對 QR code 廣告態度、整體態度、使用意圖、造成差異 ( $t_{(62)}=-.913, p > .05$ )。因此，在假設二、三中接受虛無假設  $H_0$ ，拒絕  $H_2$ 、 $H_3$ 。

接著檢驗呈現方式和資訊複雜度對 QR code 廣告態度、整體廣告態度、使用態度的影響，分析結果顯示，呈現方式和資訊複雜度對整體廣告態度，有顯著的交互效果 ( $F=(3, 183)=3.103, p < .05$ )。進行單純主要效果檢驗得知，在資訊複雜度低的組別中，比起同時搭配圖像說明、僅文字說明或單純的 QR code 呈現方式，僅搭配文字說明的 QR code，能產生較佳的整體廣告態度 ( $M=4.22$  vs.  $3.96, p < .05$ )。因此， $R1$ ，部分成立。

實驗一透過圖文搭配的說明效果，來檢驗 QR code 呈現方式對消費者使用意圖的影響。當消費者產生掃描意圖，後續的傳播過程才能開啟。為進一步確立 QR code 廣告之傳播有效性，本研究以實驗二來探究 QR code 的廣告傳播效果，並採實驗一結果，以單一呈現方式來搭配 QR code 作為實驗刺激物，並依據 AISAS 為基礎進行模式驗證外，同時亦納入媒介豐富度、訊息內容、認知需求等影響因子，比較其對 AISAS 模式產生的影響。

### 3-2.1 實驗二研究架構

實驗二將媒介豐富度、訊息內容視為影響因子，來驗證其對 AISAS 廣告效果之所產生的不同影響。同時更納入認知需求作為調節變項，觀察其是否對 AISAS 模式有調節的作用。

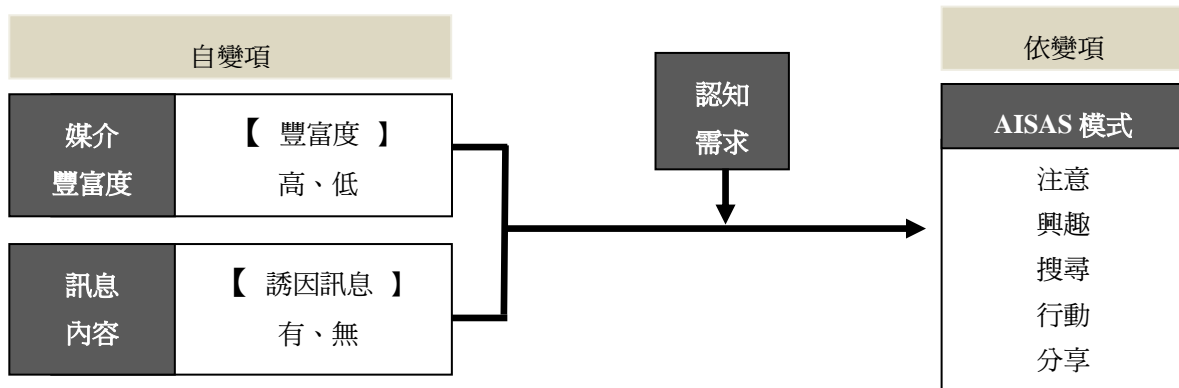


圖 2. 實驗二研究架構圖

### 3-2.2 實驗二假設

實驗二以媒介豐富度理論與廣告階層效果模式為基礎，以資訊豐富度高低與訊息內容中誘因訊息之有無做為自變項，並納入個人差異因子認知需求為調節變項，如圖 2 所示。除了驗證 QR code 之 AISAS 廣告階層效果之外，亦探討各自變項對廣告階層效果模式所產生的影響差異。亦即平面廣告結合 QR code 產生的跨平台傳播工具，傳播路徑是否符合 AISAS 模式傳播路徑。

實驗二首先以結構方程模型 (Structural Equation Modeling, SEM) 來進行 AISAS 的模式驗證。在進行 SEM 分析時，模式的配適度須達到良好的狀態 (Chin, 1998; 張偉豪, 2011)，否則將造成與樣本差

異過大，模式界定錯誤、得到大小不同的係數，以及完全相反的結果產生。因此，實驗二假設一如下：

H<sub>1</sub>：模型期望共變異數矩陣與樣本共變異數矩陣沒有差異。

媒介豐富度在科技傳播中扮演著重要的角色，科技所擁有的特性會影響人們選擇媒體使用行為 (Park, Chung, & Lee, 2012)。不同的訊息內容會促使消費者產生不同的傳播路徑，目前 QR code 廣告經常伴隨著誘因訊息的提供 (Taylor, 2011)，可見誘因訊息有無對消費者的影響力。因此，假設二、三提出如下：

H<sub>2</sub>：相較於低媒介豐富度的 AISAS 模式，高媒介豐富度的 AISAS 模式有較佳的模式配適度。

H<sub>3</sub>：相較於無誘因資訊的 AISAS 模式，有誘因式訊息之 AISAS 模式有較佳的模式配適度。

作為調節變項的認知需求可視為個體處理訊息的一種內部動機，Cacioppo、Petty 與 Morris (1983) 指出，相較於低認知需求，高認知需求者有較佳的訊息回想能力和廣告態度。Sicilia 等人 (2005) 發現高認知需求者因網路媒體的互動性與控制自由度的特性，所以，能產生較佳的態度。高認知需求者，亦較願意透過網路來進行產品資訊搜尋或購買的活動 (Tuten & Bosnjak, 2001)。因此，形成假設四如下：

H<sub>4a</sub>：認知需求在媒介豐富度高低之 AISAS 模式中，具有顯著的調節效果。

H<sub>4b</sub>：認知需求在誘因訊息有無之在 AISAS 模式中，具有顯著的調節效果。

### 3-2.3 研究架構

實驗二除了驗證 QR code 廣告階層效果模式 (AISAS 模式) 外，並將媒介豐富程度之高低、廣告訊息內容之誘因有無做為自變項，並納入認知需求之高低為干擾變項，進而探討各自變項對廣告效果模式的影響差異。而在模式的驗證上，透過結構方程模型針對回收的資料，進行分析、比對以及模型驗證。依循文獻探討的彙整，建立媒介豐富度、訊息內容以及認知需求因子相互影響下之 AISAS 模式。

### 3-2.4 依變項之測量與調節變項

本研究以 Schaefer、Parker 與 Haytko (2010) 所使用的 AIDA 問卷量表作為問卷設計的基礎，擷取出注意、興趣、行動等 3 構面問項，其分別有 4 個題項，採 Likert 七點量表「搜尋」構面部分，消費者的搜尋動機會受到媒介工具使用的方便性所影響，因此，納入 To、Liao 與 Lin (2007) 所提出的搜尋意圖問項，有 3 個題項，採 Likert 七點量表。分享意圖可被定義為願意分享資訊給他人的意願程度，並採用 Santosa、Wei 與 Chan (2005) 的分享意圖之問項，共 4 個題項，採 Likert 七點量表。關於調節變項的認知需求，則以 Cacioppo、Petty 與 Kao (1984) 研究中的認知需求量表作為問項，共 18 個題項，採 Likert 七點量表。

### 3-2.5 實驗設計與問卷前測

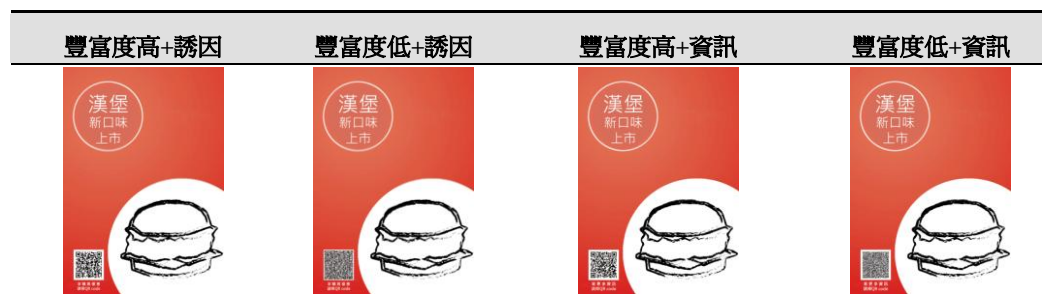
實驗二採 2 (媒介豐富度：高 vs. 低) x 2 (誘因訊息：有誘因 vs. 無誘因) 的二因子受測者組間實驗設計，並將認知需求做調節變項進行探討。刺激物之廣告版面、品牌、品項，皆與實驗一內容物相同，廣告內容設計以簡單、線條性之圖像為主。此外，根據實驗一結果，運用單一 (僅圖像或僅文字) 的說明元素，能促使產生較正面整體的廣告態度與較高的使用意圖。因而在本次實驗二的 QR code 設計上，採放置文字的單一說明元素為主，並依媒介豐富度高 (網頁式)、低 (簡訊式)、誘因訊息有 (買一送一誘因性訊息：享購買優惠請掃 QR code)、以及無 (僅有商品相關介紹的資訊性訊息：看更多資訊請掃 QR code)，設計出 4 種實驗刺激物。

此次研究問卷之 AISAS 模式各問項，乃是整理多份文獻資料，引用過去相關研究問卷加以修改、編寫而成。然後，進行 40 人之問卷前測，確定未有語意不順之問題，並刪除無鑑別力之問項，完成正式實驗之問卷。前測結果顯示注意、興趣、搜尋、行動、分享各題項 Cronbach's  $\alpha$  皆達到 .9 以上，且無題目需要刪除。同時，為確認消費者掃描 QR code 後，得到的網頁式與簡訊式之資訊內容，是否分別為媒體豐富度高低；「買一送一」的誘因資訊與商品介紹資訊，是否分別為誘因訊息之有無。此前測一共招募北部某大學部、研究所學生 40 名來參與本次刺激物內容和媒介豐富度問卷的前測。媒介豐富度題項前測結果顯示 Cronbach's  $\alpha$  為 .92。

### 3-2.6 主實驗流程

實驗二共招募 240 名受測者，隨機分配到 4 個平面廣告版本，依媒介豐富度高低、誘因訊息之有無分為四組，見表 2 所示，每版本各 60 人。受測者被告知以平時閱讀雜誌的習慣來觀看此平面廣告，閱讀後需拿起智慧型手機，對準平面廣告中左下角的 QR code，進行掃描的動作。閱讀完掃描後所得到的廣告訊息，即可進行問卷填答。

表 2. 實驗二 4 種刺激物



### 3-2.7 假設檢驗與結果

本次實驗樣本來源以紙本問卷為主，共有 240 名受測者參與研究（男性 94 人、女性 146 人），教育程度為大學（佔 96.7%）與研究所（佔 3.3%）；年齡界在 18 至 28 歲之間，其中以 19 至 21 歲佔最大宗。為確保測量模型能正確反映出欲研究的構面概念，在模式分析前執行 CFA。數據顯示注意、興趣、行動、搜尋、分享各構面組成信度皆高於 0.7、平均變異數萃取量皆大於 0.5，且殘差部分則均為正且為顯著，表示未違反估計，見表 3 所示。因此，各構面題項均需保留。

表 3. AISAS 驗證式因素分析彙整表

構面	指標	模式參數估計值				收斂效度			模型配適度		
		非標準化因素負荷	標準誤	C.R.	P	標準化因素負荷	組成信度	AVE	df	GFI	AGFI
注意	Att1	1				.71	.82	.543	2	0.9	0.5
	Att2	0.966	0.102	9.456	***	.65					
	Att3	1.055	0.115	9.164	***	.67					
	Att4	1.352	0.122	11.097	***	.89					
興趣	I1	1				.95	.91	.708	2	.95	.74
	I2	0.948	0.037	25.471	***	.92					
	I3	0.8	0.049	16.425	***	.77					
	I4	0.736	0.053	13.975	***	.70					

表 3. AISAS 驗證式因素分析彙整表(續)

構面	指標	模式參數估計值				收斂效度		模型配適度			
		非標準化因素負荷	標準誤	C.R.	P	標準化因素負荷	組成信度	AVE	df	GFI	AGFI
搜尋	S1	1				.70					
	S2	1.589	0.128	12.409	***	.95	.88	.705	0	1	-
	S3	1.356	0.109	12.435	***	.85					
行動	Ac1	1				.85					
	Ac2	1.081	0.065	16.749	***	.91					
	Ac3	0.829	0.068	12.269	***	.71	.88	.650	2	.99	.94
	Ac4	0.79	0.063	12.524	***	.72					
分享	Sh1	1				.82					
	Sh2	0.877	0.07	12.569	***	.74					
	Sh3	0.966	0.06	16.154	***	.88	.91	.705	2	.90	.51
	Sh4	0.943	0.057	16.637	***	.91					

### 3-2.8 多元常態檢定

由表 4 可知，本研究 AISAS 的所有變數之偏度皆未超過絕對值 1，且在峰度上亦都小於 7。而多元常態檢定值方面，皆在 10 以內。因此，本研究變數皆符合單變數與多元常態分布資料，而不需使用最大概似法和 bootstrap，進行資料違反的處理。

表 4. AISAS 量表之單變數常態檢定、多元常態檢定

變數	最小值	最大值	偏度	c. r.	峰度	c. r.
Att1	1	6	-.238	-1.508	-.543	-1.717
Att2	1	6	.804	-.608	-1.924	.804
Att3	1	7	-.165	-1.046	-.609	-1.926
Att4	1	7	.096	.609	-.345	-1.091
Multivariate					2.562	2.865
I1	1	7	.100	.633	-.850	-2.687
I2	1	7	-.116	-.733	-.697	-2.203
I3	1	6	.106	.667	-.517	-1.636
I4	1	6	.422	2.668	-.193	-.611
Multivariate					7.629	8.529
S1	1	7	-.651	-4.118	.093	.293
S2	1	7	-.108	-.681	-.649	-2.052
S3	2	7	.082	.521	-.432	-1.368
Multivariate					3.068	4.339
Ac1	1	7	.198	1.252	.055	.174
Ac2	1	7	.251	1.584	.218	.688
Ac3	1	6	.430	2.721	.226	.714
Ac4	1	6	-.108	-.686	-.333	-1.053
Multivariate					7.902	8.835

表 4. AISAS 量表之單變數常態檢定、多元常態檢定(續)

變數	最小值	最大值	偏度	c. r.	峰度	c. r.
Sh1	1	7	.051	.319	-1.014	-3.205
Sh2	1	7	.553	3.496	-.108	-.341
Sh3	1	7	-.345	-2.180	-.125	-.396
Sh4	1	7	-.104	-.660	-.078	-.246
Multivariate					1.942	2.171

### 3-2.9 建構信度與效度

在實驗二資料執行區別效度檢驗部分，使用 Amos 20 執行 bootstrap 估計 2,000 次，在 95% 信心水準下，顯示各構面間都未發生信賴區間包含 1 的情況發生，如表 5 所示。因此，可得知本研究構面，皆有區別效度存在。

表 5. 各構面間相關係數、信賴區間估計

Parameter	Estimate	Bias-corrected Percentile Method		Percentile Method	
		Lower	Upper	Lower	Upper
A ↔ Sh	0.644	0.539	0.739	0.541	0.741
A ↔ Act	0.666	0.543	0.756	0.549	0.762
A ↔ S	0.717	0.625	0.801	0.621	0.797
A ↔ I	0.97	0.935	0.999	0.936	0.999
I ↔ Sh	0.616	0.497	0.711	0.502	0.714
I ↔ Act	0.683	0.568	0.762	0.583	0.77
I ↔ S	0.734	0.648	0.806	0.649	0.806
Sh ↔ S	0.73	0.636	0.802	0.642	0.807
Act ↔ S	0.681	0.558	0.771	0.566	0.776
Act ↔ Sh	0.523	0.379	0.641	0.392	0.648

### 3-2.10 操弄檢定

執行 SEM 前進行資料檢測後，為檢視媒介豐富度（豐富度高、豐富度低）、訊息內容（有誘因訊息、無誘因訊息）是否操弄成功，透過獨立樣本 T 檢定（independent-sample T-test）來檢驗之。在媒介豐富度方面，相較於掃描後僅收到簡訊式的廣告訊息者，高豐富度的組別，即掃描 QR code 後觀看網頁式的廣告訊息，認為其所看到的 QR code 廣告類型，具有較高的媒介豐富度（ $M = 4.84$  vs.  $4.61$ ,  $t = 2.032$ ,  $p < .05$ ）。訊息內容之誘因有無部分，獨立樣本 T 檢定結果顯示，此訊息是一則具有誘因性訊息（ $M = 4.84$  vs.  $4.53$ ,  $t = 3.193$ ,  $p < .001$ ）。

### 3-2.11 假設檢定

AISAS 模式配適度如下頁表 6 可知，數值 SRMR、TLI (NNFI)、IFI 以及 CFI 符合配適標準，而 GFI、RMSEA 則顯示出接近標準值。然而，此模式之  $p$  值具有顯著性，反映出分析結果拒絕  $H_0$ ，意指模型與樣本不配適，因此，由 Bollen-Stine 的  $p$  值來檢驗其顯著原因。AISAS 模式經過 2,000 的 bootstrap 之後，得到 2,000 次的模型配適為良好的結果，以最大概似法所計算之  $p$  值，是因為樣本數過大所造成的結果。可發現 2,000 次的 bootstrap 結果，大致呈現對稱的常態資料分布。

表 6. AISAS 配適度指標

配適指標	評估範圍	AISAS模式
$\chi^2$	愈小愈好	475.643 (p=.000)
$\chi^2/df$	< 3	3.21(df=148)
GFI	> 0.9	.825
AGFI	> 0.9	.775
RMSEA	< 0.08	.09 90% CI=[.087 .106]
SRMR	< 0.5	.000
TLI (NNFI)	> 0.9	.90
IFI	> 0.9	.91
CFI	> 0.9	.91

進一步透過路徑分析，來觀看各構念間的連結性，結果發現：注意對興趣、興趣對搜尋、搜尋對行動以及行動對分享，皆呈現顯著影響。

以交叉效度來評估 AISAS 模式，先從 240 份樣本中，以 SPSS20 隨機分群為 2 組，分別為 118、122 個樣本，進行比較：（1）已將兩比較群組之因素負荷量設定為相等，AISAS 模式結構模型共有 14 個因素負荷量，已經設定為同等（ $df = 14$ ），卡方值（CMIN）增加 21.168，檢定結果未達顯著水準（ $p = .097 > .05$ ），顯示此 14 個因素負荷量全等。（2）繼續維持測量模式的限制外，在加 2 個結構路徑係數設定（structural weights  $df = 18-14$ ），CMIN 增加 8.652（CMIN = 29.820-21.168）， $p < .05$ ，結果表示此 2 個結構路徑係數中，存在 1 個不相等的結構路徑係數。由以上可知，此兩群資料顯示為同質。再比對表 7，其中  $\Delta TLI < |0.01|$  符合溫和檢定（Byrne, 2010），可稱此兩群組全等，AISAS 模式具有穩定性並符合交叉效度的標準。

表 7. AISAS 模式不變性比較表

Model	$\chi^2$	df	$\Delta df$	$\Delta \chi^2$	P	CFI	$\Delta TLI$	RMSEA	p close fit
Unconstrained	679.612	296	—	—	.000	.895	—	.074	.000
Measurement weights	700.78	310	14	21.168	.097	.893	-.003	.073	.000
Structural weights	709.432	314	18	29.82	.070	.892	.000	.073	.000
Structural residuals	716.591	319	23	36.979	.209	.891	-.001	.072	.000
Measurement residuals	734.537	338	42	54.925	.526	.892	-.007	.070	.000

實驗二所蒐集之樣本，透過各配適度指標、bollen-stine bootstrap 以及交叉效度之檢驗結果，顯示樣本資料符合 AISAS 模式的傳播模式。因此，假設 H1 成立。

以媒介豐富度高低執行 AISAS 模式的檢測，從各配適度指標顯示（ $\chi^2$ 、 $\chi^2/df$ 、RMSEA、IFI、CFI），媒介豐富度高的 AISAS 模式，優於媒介豐富度低模式的配適度，如下頁表 8 所示。由媒介豐富度高、低之路徑分析係數可知，相較於豐富度低的組別，媒介豐富度高組別的通知→興趣（路徑係數 .971 > .967）、興趣→搜尋（路徑係數 .798 > .717）、搜尋→行動（路徑係數 .808 > .675）以及行動→分享（路徑係數 .619 > .540），皆存在正向的直接效果且解釋力較高。

關於檢驗媒介豐富度高低，對受測者注意、興趣、搜尋、行動以及分享意圖影響部分，以獨立樣本單因子變異數（ANOVA）分析，考驗結果發現 A（Levene = .028,  $p = .867$ ）、I（Levene = .311,  $p = .577$ ）、S（Levene = 3.08,  $p = .08$ ）、Act（Levene = .532,  $p = .466$ ）、Sh（Levene = .121,  $p = .728$ ）的變異數同質

性檢定未達顯著，不違反同質性檢定，表示兩組樣本的離散情況並無明顯差別。整體考驗結果可知，媒介豐富度高、低會對受測者的搜尋、行動以及分享意圖造成差異。相較於豐富度低的組別，媒介豐富度高的訊息環境亦即掃描 QR code 條碼後，收到網頁式訊息的受測者，其對廣告的搜尋意圖 ( $M = 4.65$  vs.  $4.25$ ,  $F(1,238) = 7.033$ ,  $p < .01$ )、行動意圖 ( $M = 3.18$  vs.  $2.95$ ,  $F(1,238) = 3.997$ ,  $p < .05$ ) 以及分享資訊 ( $M = 4.03$  vs.  $3.69$ ,  $F(1,238) = 5.220$ ,  $p < .05$ ) 的意圖較高。

表 8. 媒介豐富度高、低配適度指標

配適指標	評估範圍	豐富度高	豐富度低
$\chi^2$	愈小愈好	320.548	343.380
$\chi^2/df$	< 3	2.16	2.32
GFI	> 0.9	.80	.766
AGFI	> 0.9	.73	.700
RMSEA	< 0.08	0.09	.105
SRMR	< 0.5	.000	.000
TLI (NNFI)	> 0.9	0.89	.87
IFI	> 0.9	0.902	.897
CFI	> 0.9	0.901	.896

綜合 SEM 分析之模型配適度、路徑分析以及獨立樣本單因子變異數分析結果，顯示高媒介豐富度之 AISAS 模式配適度，明顯優於低媒介豐富度之 AISAS 模式。且在媒介豐富度高的組別裡，較能產生較佳的搜尋、行動、分享意圖。因此，假設 H2 成立。

在檢測誘因訊息之有無，是否會造成 AISAS 模式不同的檢定，則根據誘因性、將資訊性分為兩組各 120 人，並使用 Amos 20 來進行 AISAS 模式的 SEM 分析。表 9 可知，有誘因訊息的 AISAS 配適度之各指數 ( $\chi^2$ 、 $\chi^2/df$ 、RMSEA、IFI、CFI)，皆優於無誘因訊息之模式，顯示有誘因訊息的組別對 AISAS 模式的配飾度較佳。由誘因訊息有、無之路徑分析係數發現，相較於無誘因訊息的組別，有誘因的組別，其注意→興趣（路徑係數 .993 > .946）、興趣→搜尋（路徑係數 .800 > .722）以及行動→分享（路徑係數 .657 > .513），皆存在正向的直接效果且解釋力較高。

表 9. 誘因訊息有、無之配適度指標

配適指標	評估範圍	有	無
$\chi^2$	愈小愈好	279.066	360.328
$\chi^2/df$	< 3	1.88	2.43
GFI	> 0.9	.80	.77
AGFI	> 0.9	.74	.70
RMSEA	< 0.08	.08	.110
SRMR	< 0.5	.00	.000
TLI (NNFI)	> 0.9	.92	.87
IFI	> 0.9	.93	.89
CFI	> 0.9	.93	.89

接著以獨立樣本單因子變異數 (ANOVA) 檢驗誘因訊息有無，對受測者注意、興趣、搜尋、行動以及分享意圖的影響。考驗結果發現 A (Levene = .068,  $p = .794$ )、I (Levene = .649,  $p = .421$ )、S (Levene = .64,  $p = .8$ )、Act (Levene = .000,  $p = .989$ )、Sh (Levene = .744,  $p = .389$ ) 的變異數同質性檢定未達顯著，不違反同質性檢定，表示兩組樣本的離散情況並無明顯差別。整體考驗結果顯示皆未達顯著標準，

表示誘因訊息之有無對受測者之注意、興趣、搜尋、行動以及分享意圖無影響。因此，H3：相較於無誘因資訊的 AISAS 模式，有誘因式訊息之 AISAS 模式有較佳的模式配適度，此假設得證。

對認知需求高低的劃分，採用共 18 個題項加計總分後所得之平均數 (Sicilia et al., 2005)。採加總後平均的 NEC 分數，分為認知需求低 (n = 111)、高 (n = 129) 兩組，經獨立樣本 T 檢定後，顯示此兩組具有顯著差異 ( $M = 3.98$  vs.  $5.039$ ,  $t = -19.685$ ,  $p < .001$ )。

檢測認知需求高低的調節作用，採多變量變異數分析方法 (multivariate analysis of variance, MANOVA) 進行分析。考驗結果顯示注意 (Levene = .263,  $p = .852$ )、興趣 (Levene = .253,  $p = .859$ )、搜尋 (Levene = 1.267,  $p = .286$ )、行動 (Levene = .695,  $p = .556$ ) 以及分享意圖 (Levene = .562,  $p = .641$ ) 的變異數同質性檢定未達顯著，表示不違反同質性檢定。統計結果顯示，媒介豐富度 ( $Wilks' \lambda = .963$ ,  $F(5, 232) = 1.8$ ,  $p = .113$ ,  $partial \eta^2 = .037$ )、認知需求 ( $Wilks' \lambda = .963$ ,  $F(5, 232) = 1.79$ ,  $p = .114$ ,  $partial \eta^2 = .037$ )、媒介豐富度 x 認知需求 ( $Wilks' \lambda = .99$ ,  $F(5, 232) = .491$ ,  $p = .783$ ,  $partial \eta^2 = .01$ ) 對依變項 (AISAS) 在主要效果和交互效果上皆未達顯著，表示認知需求高低對媒介豐富度高低之注意、興趣、搜尋、行動、分享意圖上，沒有產生調節效果。因此，H<sub>4a</sub> 不成立。

多變量變異數分析顯示，Levene test 數據指出注意 (Levene = .216,  $p = .885$ )、興趣意圖 (Levene = .2823,  $p = .4$ )、搜尋 (Levene = 2.15,  $p = .095$ )、行動 (Levene = 1.375,  $p = .251$ ) 以及分享意圖 (Levene = 1.621,  $p = .185$ ) 的變異數同質性檢定未達顯著，表示不違反同質性檢定。整體考驗結果顯示，訊息類型 ( $Wilks' \lambda = .965$ ,  $F(5, 232) = 1.66$ ,  $p = .145$ ,  $partial \eta^2 = .035$ )、認知需求 ( $Wilks' \lambda = .962$ ,  $F(5, 232) = 1.81$ ,  $p = .111$ ,  $partial \eta^2 = .038$ )、訊息類型 X 認知需求 ( $Wilks' \lambda = .989$ ,  $F(5, 232) = .537$ ,  $p = .748$ ,  $partial \eta^2 = .011$ ) 對依變項 (AISAS) 在主要效果和交互效果上皆未達顯著。因此，H<sub>4b</sub> 不成立。

認知需求高低在誘因訊息有無、媒介豐富度高低之 AISAS 調節作用檢測，執行多變量變異數分析，整體考驗結果顯示，媒介豐富度 x 訊息類型 x 認知需求 ( $Wilks' \lambda = .984$ ,  $F(5, 228) = .753$ ,  $p = .584$ ,  $partial \eta^2 = .016$ ) 對依變項 (AISAS) 交互效果上未達顯著，表示認知需求高低對媒介豐富度高、有誘因訊息；媒介豐富度低、無誘因訊息；媒介豐富度低、有誘因訊息；媒介豐富度低、無誘因訊息的 4 種實驗情境下，受測者之注意、興趣、搜尋、行動、分享意圖上，沒有調節效果的產生。

## 四、結論與建議

### 4-1.1 圖像比文字更能增加消費者掃描 QR code 的意願

視覺圖像可比擬為烙印在腦中的圖像 (Wyer et al., 2008)，更可將其視為認知的黏著劑，可以協助消費者記憶與連結廣告訊息。實驗一結果證實：1. 相較於無任何說明或僅文字說明的 QR code，有搭配圖像說明的 QR code，讓受測者有較正面的廣告態度與使用意圖。2. 從受測者在智慧型手機使用行為資料中，亦發現比起其它呈現方式 (圖加文、僅文字說明、無任何說明)，搭配圖像說明的 QR code，仍擁有的較高的使用意圖。此研究結果雖與圖文搭配的雙重輔助效果會優於僅單一圖像或文字的研究結果不同 (Downs et al., 2011)，但與 Paivio (1971, 2007) 的研究結果相似，即相較於語文刺激，圖像刺激的學習意圖和記憶效果較佳。因此，本研究結果顯示出圖像輔助說明的重要性，亦即圖像能協助消費者瞭解行動裝置掃描 QR code 的操作方式，進而產生較高的掃描意圖。以此說明使用者對圖像的理解程度高於文字，所以，透過圖像輔助說明，使用者可以清楚且快速的掃描 QR code 的方法。



QR code 是一個跨平台整合的工具，連接著不同媒體管道與不同形式的通道。為促使 QR code 發揮良好的傳播效力，則須設計出吸引消費者掃描的 QR code 呈現方式。本研究發現 QR Code 適合運用單一的輔助元素來提高消費者的掃描意圖，因此，建議行銷人員放置適當的輔助圖像在 QR code 四周的條碼旁，減少消費者觀看到 QR code 當下而不清楚如何使用或掃描的處理資訊量，以此增加消費者的掃描意圖和提升對廣告的好感度。此外，添加說明文字亦能促使掃描意圖的提高，即當消費者觀看到 QR code 時，能明確接收到 QR code 欲傳遞的廣告訊息而願意拿起手機掃描 QR code。

#### 4-1.2 建立以 AISAS 模式為基礎的接觸點管理行銷策略

當消費者掃描 QR code 的意願增加時，後續的廣告傳播過程才會機會啟動。日本電通提出用以解釋新數位時代的廣告效果—AISAS 模式 (Dentsu Inc., 2006)，可視為說明 QR code 廣告傳播路徑的最佳模式。實驗二根據實驗一結果設計 QR code 的呈現方式，透過資料常態檢定、驗證式因素分析、配適度指標、Bollen-Stine bootstrap、收斂效度、區別效度以及交叉效度的檢驗，研究結果指出此 AISAS 模式適用於解釋 QR code 廣告之傳播過程。

至於檢視媒介豐富度高低對 AISAS 模式的影響部分，經由各配適度指標、路徑分析以及獨立樣本單因子變異數分析得知：相較於低媒介豐富度的 AISAS 模式，媒介豐富度高之 AISAS 模式有較佳的配適度，且從注意到興趣、興趣到搜尋、搜尋到行動、行動到分享的路徑分析皆呈現顯著且有正向的直接效果。其中，媒介豐富度高的組別，受測者有較高的搜尋、行動以及分享意圖。此研究結果呼應 Hopkins、Raymond 與 Mitra (2004) 的發現，消費者在面對豐富度高的資訊與網路環境時，會有較佳的廣告處理動機和品牌態度。此外，實驗二另一影響因子即為誘因訊息的有無，從資料分析結果發現，相較於無誘因訊息的 AISAS 模式，有誘因訊息的模式，具有較高的配適度、直接效果以及解釋力。此結果支持 Taylor (2011) 的發現，適當的誘因訊息能促使消費者產生較好的訊息態度與較強的行動的意圖。

總結實驗二發現，QR code 的傳播過程適用於 AISAS 模式來解釋，且當資訊擁有高媒介豐富度和誘因訊息時，消費者較會依循注意、興趣、搜尋、行動、分享的廣告階層效果模式。因此，當行銷人員擬定媒體企劃時，建議以 AISAS 模式為基礎，並可針對搜尋、分享此兩部分深入規劃，且在每一個注意、興趣、搜尋、行動、分享階段，都必須保持消費者對廣告的高度訊息接收意圖，以達到較佳的廣告效果。

#### 4-2.1 研究限制與未來建議

實驗一平面廣告實驗的刺激物為食品類，最主要是其為現今市場上最常搭配 QR code 進行廣告宣傳的品項。在實驗刺激物的挑選部分，為了避免受測者受到品牌熟悉度的影響，刺激物選用國外的速食店 logo，並以虛擬商品做為新口味上市的廣告訊息。在設計平面廣告與虛擬商品搭配時，由於平面廣告底圖的顏色過於突出，促使部分受測者在觀看廣告時，減少對 QR code 的注意程度。實驗一用於施測的品項，僅以一種品類為刺激物。為了檢測 QR code 運用在其他品項的有效性，建議納入其他品項一同施測，例如：服飾品類或美妝品類。

實驗二運用 SEM 驗證樣本與 AISAS 模式的配適程度。由前述可知，線性結構方程式首重樣本數與資料常態性，雖然本研究收集 240 個樣本，符合 Schumacker 和 Lomax (2004) 提出的樣本數不能小於 100 之規定，但是，為確保模式的模式配適之正確性，建議未來相關研究可在每個實驗情境下多收取 40 個樣本數，以此作為模型對照驗證的資料。就以本研究來說，由於本次實驗二未在媒介豐富度高低和誘因訊息有無交互作用下，進行 AISAS 模式配適度的檢測，亦是由於各實驗情境的樣本數低於 100 所導致。同上述建議，增加樣本數的收集，可執行 4 組情境下的 AISAS 模式配適度比較和模型比對驗證的檢測。

#### 4-2.2 未來建議

在行銷策略規劃中，QR code 成為現今不可或缺的行銷工具。各式的 QR code 設計與應用，例如：QR code 搭配擴增實境，亦不斷推層出新。然而，有關於 QR code 實質的行銷效益與投資報酬率之相關研究鮮少，因此，本研究之成果，除了提供 QR code 設計建議之外，更找出 QR code 廣告的傳播路徑。未來在行動廣告領域的 QR code 尚有許多重要議題可進一步討論，建議可針對以下兩個方向進行：1. 化 QR code 呈現方式對廣告效果的探討：可延伸品牌識別搭配 QR code 對廣告效果的探討，檢視品牌識別與 QR code 搭配一致性與不一致性之行銷效果；2. QR code 之互動性對 AISAS 模式的影響：先前行動廣告研究指出，互動性可有效地吸引消費者的注意力與產生正面的廣告態度，未來建議可以 QR code 廣告的互動性元素，納入探討 AISAS 模式的影響因子，並研究其對廣告態度的影響。

## 誌謝

本文為國科會計畫「聽覺與視覺置入一致性對行動廣告效果之影響」(NSC102-2410-H-009-028-MY2) 部分研究成果，感謝國科會之經費贊助。

## 參考文獻

1. Barnes, S. J. (2002). Wireless digital advertising: Nature and implications. *International Journal of Advertising*, 21(3), 399-420.
2. Barwise, P., & Strong, P. (2002). Permission-based mobile advertising. *Journal of Interactive Marketing*, 16(1), 14-24. doi:10.1002/dir.10000
3. Bruner II, G. C., & Kumar, A. (2007). Attitude toward location-based advertising. *Journal of Interactive Advertising*, 7(2), 3-15. doi:10.1080/15252019.2007.10722127
4. Byrne, B. B. (2010). *Structural equation modeling using AMOS. Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
5. Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131. doi:10.1037//0022-3514.42.1.116
6. Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Morris, K. (1983). Effects of need for cognition on message evaluation, recall, and persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(4), 805-818. doi:10.1037//0022-3514.45.4.805
7. Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao, C. F. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 306-307. doi:10.1207/s15327752jpa4803\_13
8. Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), 7-16.
9. Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554-571. doi:10.1287/mnsc.32.5.554
10. Daft, R. L., Lengel, R. H., & Trevino, L. K. (1987). Message equivocality, media selection and manager Performance: Implications for Information Systems. *Management Information Systems Quarterly*, 11(3),

- 355-366. doi:10.2307/248682
11. Dentsu Inc. (2006.03.31). *Digitization changing the consumer purchasing process: from AIDMA to AISAS*. Retrieved November 11, 2012, from [http://www.dentsu.com/ir/data/pdf/AR2006\\_E.pdf#page=24](http://www.dentsu.com/ir/data/pdf/AR2006_E.pdf#page=24)
  12. Dou, X., & Li, H. (2008). Creative use of QR codes in consumer communication. *International Journal of Mobile Marketing*, 3(2), 61-67.
  13. Downs, E., Boyson, A. R., Alley, H., & Bloom, N. R. (2011). iPedagogy: Using multimedia learning theory to identify best practices for MP3 player use in higher education. *Journal of Applied Communication Research*, 39(2), 184-200. doi:10.1080/00909882.2011.556137
  14. Ha, L. (1996). Observations: Advertising clutter in consumer magazines: dimensions and effects. *Journal of Advertising Research*, 36(4), 76-84.
  15. Hopkins, C. D., Raymond, M. A., & Mitra, A. (2004). Consumer responses to perceived telepresence in the online advertising environment: The moderating role of involvement. *Marketing Theory*, 4(1/2), 137-162. doi:10.1177/1470593104044090
  16. Huang, Y. P., Chang, Y. T., & Sandnes, F. E. (2009, July). *QR code data type encoding for ubiquitous information transfer across different platforms*. Paper presented at Symposia and Workshops on Ubiquitous, Automatic and Trusted Computing, in conjunction with The UIC2009 and ATC2009 Conference, Brisbane, Australia.
  17. InMobi (2012, January, 30). *Mobile market 2011 Review report*. Retrieved January 30, 2012, from <http://archivio.youmark.it/files/applications/2012/01/30745.pdf>
  18. Jian, M., & Yang, Y. (2008, October). *Application of mobile 2D barcode in China*. Paper presented at 4<sup>th</sup> International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, Dalian, China, p. 1-4
  19. Kannan, P. K., Chang, A. M., & Whinston, A. B. (2001, January). *Wireless commerce: marketing issues and possibilities*. Paper presented at the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Los Alamitos.
  20. Kao, D. T. (2011). Message sidedness in advertising: The moderating roles of need for cognition (NFC) and time pressure in persuasion. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(4), 329-340. doi:10.1111/j.1467-9450.2011.00882.x
  21. Kwak, H. (2012). Self-disclosure in online media: an active audience perspective. *International Journal of Advertising*, 31(3), 485-510. doi:10.2501/IJA-31-3-485-510
  22. Lai, J. Y., & Chang, C. Y. (2011). User attitudes toward dedicated e-book readers for reading. The effects of convenience, compatibility and media richness. *Online Information Review*, 35(4), 558-580. doi:10.1108/14684521111161936
  23. Lehmann, D., & Shemwell, D. J. (2011). A field test of the effectiveness of different print layouts: A mixed model field experiment in alternative advertising. *Journal of Promotion Management*, 17(1), 61. doi:10.1080/10496491.2011.553787
  24. Leppäniemi, M., Sinisalo, J., & Karjaluoto, H. (2006). A review of mobile marketing research. *International Journal of Mobile Marketing*, 1(1), 30-42.
  25. Liu, S. H., Liao, H. L., & Pratt, J. A. (2009). Impact of media richness and flow on e-learning technology acceptance. *Computers and Education*, 52(3), 599-607. doi:10.1016/j.compedu.2008.11.002

26. Lutz, J. R. (1985). Affective and cognitive antecedents of attitude toward the ad: A conceptual framework. In F. A. Linda & A. M. Andrew (Eds.), *Psychological processes and advertising effects* (pp. 45-63). New York, NY: Erlbaum.
27. MacInnis, D. J., & Jaworski, B. J. (1989). Information processing from advertisements: Toward an integrative framework. *Journal of Marketing*, 53 (October), 1-23.
28. Marcus, N., Cooper, M., & Sweller, J. (1996). Understanding instructions. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 46-63. doi:10.1037//0022-0663.88.1.49
29. Matsumoto, T. (2011, November). *Contents that encourage learners to think*. Paper presented at 4th International Conference of Education, Research and Innovations, Madrid, Spain.
30. Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1991). Animations need narrations: An experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 484-490. doi:10.1037//0022-0663.83.4.484
31. Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 444-452. doi:10.1037//0022-0663.84.4.444
32. McKay-Nesbitt, J., Manchanda, R. V., Smith, M. C., & Huhmann, B. A. (2011). Effects of age, need for cognition, and affective intensity on advertising effectiveness. *Journal of Business Research*, 64(1), 12-17. doi:10.1016/j.jbusres.2009.09.013
33. McManus, P., & Scornavacca, E. (2005, July). *Mobile marketing: killer application or new hype?* Paper presented at the 4th International Conference on Mobile Business. Sydney, Australia.
34. Nasco, S. A., & Bruner, G. (2008). Comparing consumer responses to advertising and non-advertising mobile communications. *Psychology & Marketing*, 25(8), 37-821. doi:10.1002/mar.20241
35. Okazaki, S. (2007). Lessons learned from i-mode: What makes consumers click wireless banner ads? *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1692-1719. doi:10.1016/j.chb.2006.03.018
36. Okazaki, S., & Barwise, P. (2011). Has the time finally come for the medium of the future? Research on mobile advertising. *Journal of Advertising Research*, 51(1), 59-71. doi:10.2501/JAR-51-1-059-071
37. Okazaki, S., Katsukura, A., & Nishiyama, M. (2007). How mobile advertising works: The role of trust in improving attitudes and recall. *Journal of Advertising Research*, 47(2), 165-178. doi:10.2501/S0021849907070195
38. Okazaki, S., Li, H., & Hirose, M. (2012). Benchmarking the use of QR code in mobile promotion: Three studies in Japan. *Journal of Advertising Research*, 52(1), 102-117. doi:10.2501/JAR-52-1-102-117
39. Ozcelik, E., & Acarturk, C. (2011). Reducing the spatial distance between printed and online information sources by means of mobile technology enhances learning: Using 2D barcodes. *Computers & Education*, 57(3), 2077 - 2085. doi:10.1016/j.compedu.2011.05.019
40. Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
41. Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford, England: Oxford University Press.
42. Paivio, A. (2007). *Mind and its evolution: A dual coding theoretical interpretation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Inc.
43. Park, N., Chung, J. E., & Lee, S. (2012). Explaining the use of text-based communication media: An

- examination of three theories of media Use. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15(7), 357-363. doi:10.1089/cyber.2012.0121
44. Rettie, R., & Brum, M. (2001). M-Commerce: The role of SMS text messages. Paper presented at the 4th *Biennial International Conference on Telecommunications and Information Markets* (COTIM 2001), Karlsruhe, Germany.
  45. Rice, R. E. (1992). Task analyzability, use of new media, and effectiveness: A multi-site exploration of media richness. *Organization Science*, 3(4), 475-500. doi:10.1287/orsc.3.4.475
  46. Rouillard, J. (2008, August). *Contextual QR codes*. Paper presented at the third International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology, ICCGI, Athens.
  47. Ruiz, S., & Sicilia, M. (2004). The impact of cognitive and/or affective processing styles on consumer response to advertising appeals. *Journal of Business Research*, 57(6), 657-664. doi:10.1016/S0148-2963(02)00309-0
  48. Santosa, P. I., Wei, K. K., & Chan, H. C. (2005, July). *Student involvement with online forum and its effects on intention to seek and intention to share: An exploratory study*. Retrieved October 11, 2012, from [http://www.yorku.ca/yciss/whatsnew/documents/WP30-Lee\\_and\\_Rao.pdf](http://www.yorku.ca/yciss/whatsnew/documents/WP30-Lee_and_Rao.pdf).
  49. Schaefer, A., Parker, R. S., & Haytko, D. (2010). Chinese and U.S. consumers' perceptions of the effectiveness of celebrity athlete endorsers. *Journal of Management and Marketing Research*, 7, 1-9.
  50. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2<sup>th</sup> ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  51. Sicilia, M., Ruiz, S., & Munuera, J. L. (2005). Effects of interactivity in a web site: The moderating effect of need for cognition. *Journal of Advertising*, 34(3), 31-45. doi:10.1080/00913367.2005.10639202
  52. Srivastava, K., & Sharma, N. K. (2012). Consumer attitude towards brand-extension incongruity: The moderating role of need for cognition and need for change. *Journal of Marketing Management*, 28(5-6), 652-675. doi:10.1080/0267257X.2011.558383
  53. Sun, A., Sun, Y., & Liu, C. (2007). *The QR-code reorganization in illegible snapshots taken by mobile phones*. Paper presented at the Computational Science and its Applications, Kuala Lumpur, Malaysia.
  54. Sweller, J. (1988). Cognitive Load during problem solving: effects on learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285. doi:10.1016/0364-0213(88)90023-7
  55. Taylor, J. (2011.03.31). *How companies can use QR Codes to enhance the customer experience*. Business Insider. Retrieved November 11, 2012, from <http://www.businessinsider.com/qr-codes-connecting-the-consumer-with-your-mobile-brand-2011-3>
  56. To, P. L., Liao, C., & Lin, T. H. (2007). Shopping motivations on Internet: A study based on utilitarian and hedonic value. *Technovation*, 27(12), 774-787. doi:10.1016/j.technovation.2007.01.001
  57. Tsang, M., Ho, S. C., & Liang, T. P. (2004). Consumer attitudes toward mobile advertising. *International Journal of Electronic Commerce*, 83(3), 65-78.
  58. Tuten, T. L., & Bosnjak, M. (2001). Understanding differences in web usage: The role of need for cognition and the five factor model of personality. *Social Behavior and Personality*, 29, 291-398. doi:10.2224/sbp.2001.29.4.391
  59. Unni, R., & Harmon, R. (2007). Perceived effectiveness of push vs. pull location-based advertising. *Journal of Interactive Advertising*, 7(2), 48-71. doi:10.1080/15252019.2007.10722129

60. Virtanen, V., Bragge, J., & Tuunanen, T. (2005, January). *Barriers for mobile marketing and how to overcome them*. Paper presented at the Hong Kong Mobility Roundtable, Hong Kong.
61. Wyer, R. S., Hung, I. W., & Jiang, Y. (2008). Visual and verbal processing strategies in comprehension and judgment. *Journal of Consumer Psychology, 18*(4), 244-257.
62. Yoon, S. J. (2012). A social network approach to the influences of shopping experiences on E-WOM. *Journal of Electronic Commerce Research, 13*(3), 213-223.
63. Yunos, H. M., Gao, J. Z., & Shim, S. (2003). Wireless advertising's challenges and opportunities. *IEEE Computer, 36* (5), 30-37. doi:10.1109/MC.2003.1198234
64. 林家正(2007)。探討國小校園行動學習系統之建置與研究—以QR code為例(未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- Lin, C. C. (2007). *A case study on mobile learning system construction and implementation in elementary campus: Base on QR code* (Unpublished master's thesis). National Pingtung University of Education, Pingtung, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
65. 張勇正(2009)。部落客運用部落格的消費動機與行為研究(未出版之碩士論文)。世新大學，台北市。
- Chang, Y. C. (2009). *A study of consuming behaviors and motivation for blogger* (Unpublished master's thesis). Shih Hsin University, Taipei, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
66. 張偉豪(2011)。SEM 論文寫作不求人。台北市：鼎茂。
- Chang, W. H. (2011). *Structural equation modeling*. Taipei: Tingmao. [in Chinese, semantic translation]
67. 陳映汝(2010)。導入QR Code於行動學習之研究—以校園植物為例(未出版之碩士論文)。南臺科技大學，台南市。
- Chen, Y. J. (2010). *The study on mobile learning based on QR code : Example by the campus plants*. (Unpublished master's thesis). Southern Taiwan University of Science and Technology, Tainan, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
68. 陳富川(2007)。應用QR Code設計手機個人化行動購物系統(未出版之碩士論文)。大同大學，台北市。
- Chen, F. C. (2007). *Designing personalized mobile shopping system for cell phones by QR code*. (Unpublished master's thesis). Tatung University, Taipei, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
69. 陳彙芳(1999)。多媒體電腦輔助學習之實驗室研究—探討認知負荷對學習成效之影響(未出版之碩士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- Chen, H. F. (1999). *A study on the impacts of cognitive load on multimedia learning* (Unpublished master's thesis). National Central University, Taoyuan County, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
70. 彭延喜、陶聖屏(2009)。彩妝部落格資訊搜尋者生活型態與購買行為之研究。《廣告學研究》，32，91-123。
- Peng, Y. H., & Tao, S. P. (2009). A study of information searchers on cosmetic blogs: Lifestyle and purchase behavior. *Journal Of Advertising and Public Relations, 32*, 91-123. [in Chinese, semantic translation]
71. 黃振家(2009年12月24日)。消費行為2.0：AISAS模式數位時代的跨媒體活動企劃。上網日期：2012年3月8日。網址：<http://blog.udn.com/115346/3527911>
- Huang, C. C. (2009.12.24). *Consumer behavior 2.0: the AISAS model in cross media during the digital*

- age. Retrieved March 8, 2012 年, from <http://blog.udn.com/115346/3527911>. [in Chinese, semantic translation]
72. 鄭棋文 (2010)。研發結合二維條碼(QRCode)的行動導覽系統(未出版之碩士論文)。國立清華大學, 新竹市。
- Zheng, C. W. (2010). *Implementation of mobile tour system associated with the QR code* (Unpublished master's thesis). National Tsing Hua University, Hsinchu City, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
73. 賴乃綺 (2001)。誘因贈獎式網路廣告效果研究(未出版之碩士論文)。國立政治大學, 台北市。
- Lai, N. C. (2001). *The advertising effect of incentive banner advertising* (Unpublished master's thesis). National Chengchi University, Taipei, Taiwan. [in Chinese, semantic translation]
74. 謝易修、謝寶泰 (2008)。從廣告行銷角度探討部落格之口碑傳播策略。《商業設計學報》, 12, 53-62。
- Hsieh, Y. S., & Hsieh, P. T. (2008). Discussion on word-of-mouth communication strategy of blog from the perspective of advertisement marketing. *Journal of Commercial Design*, 12, 53-62. [in Chinese, semantic translation]

# The Impact of QR Code Design on Advertising Effect

Ying-Chia Hsu    Hui-Fei Lin\*

Institute of Communication Studies, National Chiao Tung University  
tr1213tr@hotmail.com

\* Department of Communication and Technology, National Chiao Tung University  
huifeilin@mail.nctu.edu.tw

## Abstract

Integrating handheld devices and mobile Internet, QR codes have become a tool that connects traditional media with digital technology. Although it is an important element in integrated marketing communication, some marketers are still concerned about its effectiveness. In order to establish its validity and explore the crucial factors between QR code design and its advertising effect, the researchers conducted two experiments in this study. Based on the dual-coding theory and cognitive load theory, the first experiment, a 2×2×2 mixed design, was used to investigate the effect of one's QR code attitude and intention of usage while altering QR code design and its information complexity. The results revealed that participants had more positive attitudes toward the QR code and stronger intentions to use the QR code when exposed to QR codes with the image description than when exposed to QR codes with a text-based description. In addition, the results of the interactions between information complexity and QR code design showed that the best attitude toward the advertisement was generated from the QR code with a low level of information complexity and text-based descriptions. When consumers have a higher willingness to scan the codes, a follow up communication process might occur. Therefore, a second experiment based on the AISAS model was conducted. The results were analyzed using structural equation modeling and indicated that: 1). when exposed to the QR code advertisement, participants exhibited attention, interest, search, action, and sharing in this order; and 2). Compared to the AISAS model with low media richness, participants exhibited higher search, action, and share characteristics in the AISAS model with high media richness.

**Keywords:** Smart Phone, Mobile-advertising, QR Code, QR Code Design, AISAS Model.