

YouTube上隨機廣告類型與觀看意願之研究

廖柏瑋¹ 吳旻承¹ 張憶湄¹ 羅申儒¹ 林姁瑜¹ 梁直青^{2*}

¹國立虎尾科技大學企業管理系

²國立虎尾科技大學經營管理研究所

收到日期：110.10.26 修訂日期：111.3.13 接受日期：111.3.17

摘要

隨著科技的快速進步，資訊的發達使得人們使用網路及社群媒體的頻率比以往增加許多。其中對現代人較具影響力的軟體分別有YouTube、IG、Line、Twitter等等，在YouTube的部分，多數人在觀看影片或聆聽音樂時多少會受到YouTube可略過的5秒串流內廣告的影響進而決策點擊略過廣告鍵並繼續觀看影片。因此，本研究旨在探討 YouTube放送可略過的5秒串流內廣告類型對於觀眾們的專注度影響。為探究該結果如何影響觀眾之專注度，本研究透過網路問卷的發放與腦波實驗的方式進行受試者的資料收集與分析，總共回收100份問卷。此外，本研究將根據前測問卷的結果篩選出30位受試者進行腦波實驗，並進行腦電圖波形分析。研究結果顯示，外向型人格特質對於觀看不同類型的廣告均專注度較高，神經質型人格特質對於觀看愉悅及驚喜類的廣告較無明顯反應；生氣及恐懼廣告的專注度較高，謹慎型人格特質觀看愉悅類的廣告較無明顯反應；驚喜、生氣及恐懼類的廣告專注度較高。

關鍵詞：YouTube、廣告、腦電圖、腦波、情緒

*通訊作者：梁直青

地址：雲林縣虎尾鎮文化路64號企業管理系

電話：05-6315784 E-mail：lgcow@gmail.com





DOI:10.6615/HAR.202203_(89).0012

壹、前言

最近年來由於網路科技的進步，網路媒體及影音平台的使用變得非常普遍，吸引許多廣告商運用影音行銷吸引觀看者的目光，廣告為最常見的宣傳手法，透過影音形式將品牌、產品資訊傳達給消費者，除了加深消費者之印象，同時促進消費者的購買意願，達成導購目的。其中以突飛猛進穩站社群龍頭的YouTube平台提供廣告商非常巨大的網路行銷市場，能夠觸及到更多的潛在客戶，讓更多人看到廣告商的影片、了解品牌。根據 YouTube 使用行為大調查 報告指出，YouTube的使用率已經高達百分之85%的高比例，且每人每日平均都花至少2.5小時的時間在YouTube上，全球YouTube用戶數量更高達了19億多。以台灣為例，YouTube的觸及人口數量超過了九成以上之比例，顯示YouTube已經融入人們生活，因此YouTube也自然成為許多廣告商使用影音行銷之平台。

目前YouTube上的廣告可分類為六種（如圖 1.1），TrueView廣告(TrueView Ads)、影片前串場廣告(Bumper Ads)、影音前串場廣告(Bumper Ads)、首頁刊頭廣告(MashHead Ads)、影片內重疊廣告(Overlay Ads)以及標準展示型廣告(Standard Display Ads)，TrueView Ads是YouTube上人們最常注意到的廣告格式，時常會在觀看影片的前中後跳出，但也因為可以選擇略過，讓觀看者決定是否繼續觀看廣告，如果觀看者願意選擇觀看、那就表示可能有意思對於廣告內容做更深入的了解，而唯有當用戶觀看時間超過一定秒數或是與廣告互動時（如點擊行動呼籲按鈕），廣告商才需要付費。

表1 YouTube廣告類型

影片探索廣告	串流內廣告	影音前串場廣告	影片內重疊廣告
			
搜尋影片頁面	影片播放前、中、後	影片播放前	影片下方
<ul style="list-style-type: none"> 觀看者對廣告有興趣時點擊 不打斷用戶觀賞影片 	<p>可略過影片</p> <ul style="list-style-type: none"> 播放5秒後可略過 多種計費方式供選擇 <p>不可略過影片</p> <ul style="list-style-type: none"> 為通常15-20秒 只以每千次曝光計費 	<ul style="list-style-type: none"> 為不可略過影片 最多放置6秒影片 適合品牌曝光 	<ul style="list-style-type: none"> 不打斷用戶觀賞影片 用戶可以選擇關閉廣告 可加入具吸引力的行動呼籲
每次點擊收費	每次收看收費、每千次曝光、單次客戶開發	每千次曝光	每次點擊收費

資料來源：YouTube Help (2022)

在影音行銷的時代，爭取觀看者的注意力越來越不容易(Petrova, 2018)，若廣告類型能夠針對不同性質之觀看者投放廣告，從而使觀看者增加專注度，觀看者也會更容易對廣告產生興趣，進而讓廣告投放達成更好的效益。而所謂的注意觀看廣告，在行為反應上代表著不去點擊YouTube的「略過廣告」鍵，若能探究觀看者面對YouTube串流內廣告刺激時的生理訊號（如：腦波）變化，便能作為判斷消費者行為的依據。過去針對影音廣告之研究雖然探討了網路廣告對於觀看者的廣告效果（黃于珊、姚家莉、唐允中，2012）與YouTube串流內廣告之略過動作之分析（邱士益，2013），但並未結合腦波分析方式進行專注度之深究。

由於腦波分析技術逐漸成熟，腦波分析之器材在使用上更為輕便且簡易，因此商管領域也開始嘗試使用腦波量測技術來當作觀察消費者行為的方法之一(Telpaz, Webb & Levy, 2015; Gajewski, Drizinsky, Zülich & Falkenstein, 2016)，並藉由各種方法來觀察消費者進行決策時的腦波變化，例如：藉由觀察腦波於不同時間的振幅變化(Blakemore & Frith, 2005; Luck, Woodman & Vogel, 2000)來了解消費者決策過程的腦部電位訊號變化。相關之腦波技術也被運用在情緒反應(Rozgi, Vitaladevuni & Prasad, 2013; Zhang & Zhou, 2007)等涉及心理行為的研究上。

另外，五大人格特質(The Big Five Traits)廣泛運用於心理學及人力資源（鄧景宜、曾旭民、李怡禎、游朝舜，2011），過去研究也發現不同的腦波波型與不同人格特質具有影響，且會根據不同大腦區域而有所不同變化（Stoughetal, 2001；何雍慶、莊世杰、黃柏棟，2012）。

綜上所述，本研究將納入人格特質與廣告類型作為實驗因子，並搭配腦波儀器觀察不同人格特質之受測者在觀賞YouTube串流內廣告時的腦波專注程度之變化，來確定其因子是否會影響觀看者專注於廣告內容之行為，最後期望研究結果能提供串流平台與廣告商判斷不同人格特質之觀看者在廣告投放類型之相關依據。

貳、文獻探討

一、情緒分立理論 (discrete emotions theory)

情緒分立理論主張不同情緒有不同功能，協助人們面對環境中不同的挑戰，促使人們採取適當的行動以達成特定目標。

Frijda et al. (1986)，是情緒分立理論的代表性學者。人們有可能會點擊引起情緒分立的正向情緒的廣告內容。會產生情緒分立的正向情緒的廣告，例如娛樂、刺激、愛、喜悅、溫暖、靈感和自豪感，會使觀看者感覺良好，從而產生正向的情緒。前面所提到的正向情緒可能會導致觀看者對於其他人產生正向感受 (Isen, 2008)綜上所述，情緒分立的正向情緒有利於點擊廣告的動機，觀看者可能會更正面地傾向於與使他們感覺良好的人事物進行涉入行為，因此本研究以情緒分立理論分類，將該YouTuber所有影片中出現過的廣告依其類型進行歸類，並根據整理後的資料選出四種出現頻率最高的廣告類型，再依據我們選定的廣告類型(分別是令人恐懼的、令人驚喜的、令人生氣的和令人愉悅的)來完成實驗樣本廣告的挑選。

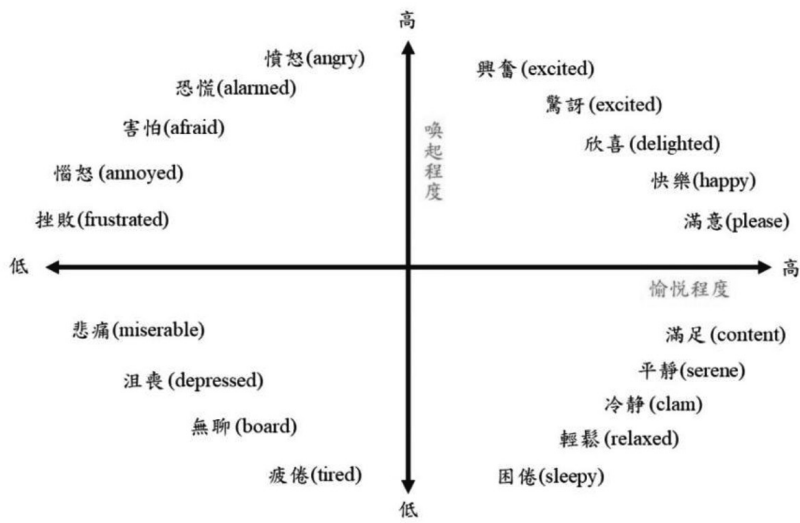


圖1-1 情緒分立理論圖

環狀情緒模型（circumplex model of affect）是由心理學家 Russell 提出的情感類型的分類標準，垂直軸將情感區隔成正負情感，其中一種屬性是愉悅度「愉悅-不愉悅」，另一種屬性是激發度「激發-不激發」。在環狀情緒模型中共有28種表達情緒之形容詞散佈在由兩種屬性構成的十字狀架構中，右邊放置正情緒之形容詞，左邊放置負情緒之形容詞，請見圖1。後來，更將環狀情緒模型上的情緒種類以每隔45°劃出一塊區域，核心情緒被分類為8種主要的情緒類型 (Russell, 2003; Russell & Barrett, 1999)。因此，本研究在做廣告情緒分類時會依照「環狀情緒模型」來判斷分類標準讓分類能夠更確切。

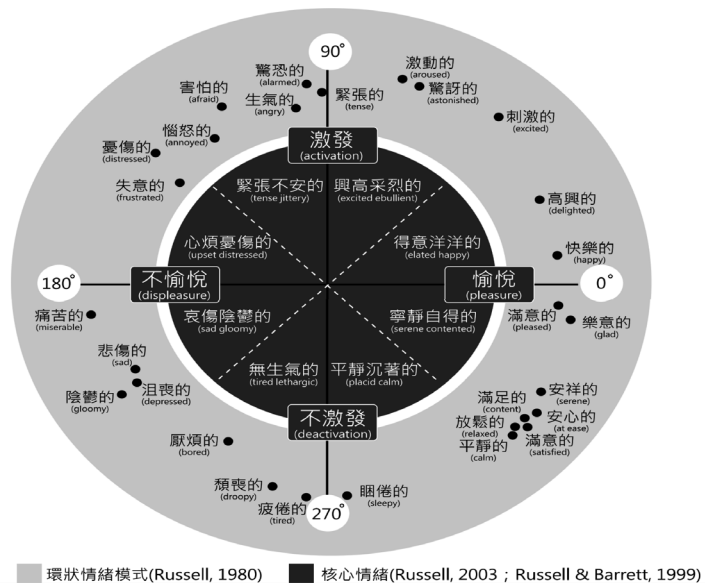


圖2-1情緒維度座標圖

資料來源：Russell & Pratt (1980)

過去學者也針對廣告傳達情緒對於觀看者在收看廣告時之行為進行研究，Plutchik(1980)認為當廣告以正向情緒為訴求時也在暗示觀看者此廣告可能對其有益，並刺激觀看者提升觀看廣告的時間。但是在其他研究中也有不同的結果，認為負向情緒的刺激也能引起較高的專注程度(Olofsson, Nordin, Sequeira & Polich, 2008)。

因此，透過以上內容可知正向情緒或負向情緒的刺激均會影響廣告觀看之決策，綜上所述，本研究先以某知名知識型YouTuber所有影片中出現過的串流內廣告進行統整，其中出現頻率最高之四種串流內廣告，再以Russell(1980)提出之「環狀情緒模型」來評估代表性廣告實驗樣本之情緒，來進行後續實驗。

在影片播放前的廣告撥出五秒後，觀看者擁有主動權可以選擇略過廣告或是繼續觀看廣告，而本文給予該動作一個新的名詞定義－「接收反應」，也就是觀看者對於這個選擇的反應。

二、腦波專注度

德國耶拿大學精神科教授Hanseger(1929)發表了首篇記錄到人類腦部電流信號的論文，他將此種從人類頭部記錄到的電流活動，命名為Electroencephalogram，簡稱為EEG，因此HansBerger被尊稱為人類腦波之父。腦波主要反映出大腦皮質的電位反應，由低頻至高頻可分成五種，分別為 α 波(α Alpha)、 β 波(Beta)、 θ 波(Theta)和 δ 波(Delta)、 γ 波(gamma)，每種不同頻率的腦波也各具有不同的意義與特性，而目前較常在研究上使用的五個頻率波形為下表2-1所示：

表2-1 腦波波形圖

波型	頻率	說明
α 波 (Alpha band)	8-13Hz	屬行為低振幅且高頻率快的波，是意識與潛意識的橋樑，一種當人意識清醒但放鬆的狀態，當身心的能量的消耗較少則腦中相對的能獲得的能量便會提高。若腦波較為活躍，也就是說，當下的狀態是適合學習和思考的最佳狀態。故又稱「輕鬆腦波」。
β 波 (Beta band)	13-30Hz	指一般清醒時的精神狀況，當心理狀態活躍思考和專心的狀態下會是一般人的主波。當 β 波增加時，身體會因應外在的環境去做反應，但如果長期無法適當放鬆波，可能造成心理不適、緊張、焦慮的情況。若人經常在焦躁不安的情緒下，身心以備戰的狀態因應外在環境，這樣的情況下會提升 β 波的幅度，因此又稱「緊張腦波」。
θ 波 (Theta band)	4-8Hz	屬性相同於 δ 波為高振幅和低頻率的波型，此波段會出現的時機點多為幼童時期或是成人半睡半醒時的狀態及當閉眼冥想，身體呈現放鬆的時刻。 θ 波適用在測量的情境於：低焦慮、低恐懼的狀態。且為連續性專注指標，因此 θ 波也被用於自我需求管理的內部神經指標。
δ 波 (Delta band)	0.1-4Hz	此波型活動較緩慢，屬性為高振幅和低頻率的波型，當進入深層睡眠時、無意識狀態下會出現的波型。 δ 波與睡眠品質兩者有著息息相關的關係。
γ 波 (gamma band)	30-70Hz	這邊的波段意味著深層睡眠的階段至即將清醒這一段的精神狀態，或接受多重刺激提高專注在某件事上時的腦波。與情緒穩定、正面思考有關。

資料來源：Başar et al. (2001) ; Teplan(2002)

· 校園週邊餐飲業自主衛生管理及餐器材質使用調查以台南市某大學為例 ·

當人們做決策時，其行為包含感知及認知處理歷程，但大腦的決策過程是相當複雜且難以觀測，因為當人們在做決策時，不只受到外在刺激的影響，大腦也會去尋找過往決策的經歷，在無形中影響人們對後續的決策行為(Dreher & Tremblay, 2016)。

現今腦波儀儀器準確度大幅提高，以NeuroSky公司所推出的輕便型設備Mindwave為例，除了可簡易套用在受測者身上進行實驗外，與大型腦波儀器相比，準確度高達96%以上(Kim, Moon, Lee, Bac & Sohn, 2012; Mushegh & Josc, 2013)。因上述簡單易操作的便利性，當商管研究需要進行腦波研究，單通道腦波儀，便會是最佳考量(Johnstone, Blackman & Bruggemann, 2012)。

當實驗完成時，進行受試者腦波資料分析所擷取的腦波 EEG原始資料，經過過濾(filter)的轉換後，改變成程式可解讀的資料型態，再進到下一步做資料分析。再者，根據實驗需求篩選不同的頻率，擷取需要的波型相互做比較，再分析探討。Klimesch, Doppelmayr, Russegger, Pachinger & Schwaiger(1998)發現受試者在看到提示訊號與刺激的實驗過程中，腦波頻率根據不同的刺激會產生不一樣的變化，本研究比較受測者觀賞正片與廣告時之腦波，經專注度公式計算後之專注度變化，將其資料重疊比對，將觀看者觀看YouTube影片與可略過的串流內廣告時的EEG腦波進行疊合並產生明顯差異時，也代表這段區間對於專注力的增加較有顯著改變，並根據此結果驗證專注程度顯著影響點擊廣告決策的假設。

除腦波之外，過往也有學者將生理訊號轉換成數據加以分析的方式，例如眼動儀(Eye tracker) 工具可以精確客觀的紀錄眼球移動的數據，包含眼球移動的過程、眼球注視的目標、凝視的時間與次數等(陳學志、賴惠德、邱發忠，2010)。根據許多與眼動追蹤相關的研究中，總凝視時間(Total fixation durations, TFD)通常被討論為研究變量(Duchowski, 2002)。過往有學者研究，採用眼動儀研究可觀察觀看廣告專注度及情緒的生理訊號變化，例如：凝視時間、凝視位置和視覺路徑可用來做為評估關注廣告的基礎(Loftus, 1976; Pieters et al., 1999; Viviani, 1990)。凝視時間指的是從觀看感興趣區開始到離開前的時間總和，若觀看的時間越長，就表示需要花越多時間處理該訊息和較能吸引觀看注意。眼動儀不僅可以監控眼球隨時掌握視覺資訊，也可以推斷人們的內在認知與情感(Williams, Loughland, Green, Harris, & Gordon, 2003)。

生理訊號除了能夠運用在教育研究、決策或醫學，過往也有許多探究專注度、學習和記憶相關的感覺記錄、感知、運動和認知過程，大腦振盪和不同的大腦功能相關，例如：對大腦產生的任務、感覺和組織結構。該研究分析和做出了至少 50 種結論，有關不同的腦振盪功能相關性Ba ar et al. (2001)。也有學者針對專注度與 α 波做出研究，長期以來， α 波一直與專注度有相關聯，然而，專注是一個非常複雜的概念，引起 α 的因素有很多不同的可能。Klimesch(2012)認為， α 波段活動參與專注度會在預期注意力和沒有刺激的情況下同步進行。這種類型的事件相關同步 (Event-related desynchronization, ERD) 將被稱為預期事件相關同步，並且在困難的呈現條件下具有明確目標的辨別任務中有詳細記錄。且預期事件相關同步與良好的辨別能力有關，在辨別任務中，需要在困難的感知條件 (非常短的目標暴露時間和緊隨其後的掩碼) 下識別視覺目標與大的刺激前事件相關同步有很好的檢測效果。另也有學者參入人格特質 (Personality)之因素做為探討。Stough, Donaldson, Scarlata & Ciorciari(2001)之研究中發現到，不同的人格特質，大腦區域會在不同的區塊，且有學者證實，前額顯

葉(FT)區 α 波和外向性人格存在著關聯性(Fink & Neubauer, 2004; Gale et al., 2001)，因此，根據上述，本研究提出以下假設：

H2：五大人格特質中，不同人格變數者對於不同類型的廣告會有專注度的差異。

三、五大人格特質(The Big Five Traits)

五大人格特質是分析人格特質中最著名且廣泛使用的的人格模型，所謂的人格意指：「每個人與眾不同的情感特質或是行為，亦或者區分一個人、民族或群體特徵的複雜程度，為強調的是一個人的整體性、個人的行為和情感特徵」(Lilford, Vigar & Nel, 2014)。在過去文獻顯示不同個人的特質會對於腦波的波型產生影響(Stough et al., 2001；何雍慶、莊世杰、黃柏棟，2012)，而五大人格特質此概念先由Norma(1963)提出，且Goldberg(1981)在回顧過往有關的人格特質之測試結果後，也歸納出與Norman相同的結果，並在1981年正式命名為五大人格特質。分別有開放型(Openness)、謹慎型(Conscientiousness)、外向型、(Extraversion)、親和型(Agreeableness)以及神經質型(Neuroticism)。然而針對五大人格特質學者也提出了許多量測方法，本研究將使用的五大人格特質量表(表2-2)為江錦華(2001)參考Costa & McCrae(1989)所編製的人格特質量表。

表2-2 五大人格特質

五大人格特質	特徵
開放型 (Openness)	具想像力、審美觀，能接受陌生事物，好奇心重。
謹慎型 (Conscientiousness)	追求事物的專心度及細心度，守紀律、謹慎行事。
外向型 (Extraversion)	活潑外向，主動活潑，喜愛結交朋友。
親和型 (Agreeableness)	容易相處、易於溝通。
神經質型 (Neuroticism)	容易緊張、情緒化、憂慮、衝動。

資料來源：Goldberg(1981)

由於人格特質大多專門探討心理層面，在許多領域皆能運用在研究中，如：Stough et al.(2001)在研究腦波的過程中判斷出在光趨反應下，親和型人格之Beta波(13-19.9Hz)在左顳葉區會有顯著的負向關係；謹慎型人格之Beta波在左右顳葉區呈現顯著關係；Atms, Luijtelaar, Sumich, Hamilton & Gordon (2007)、前額顳葉(FT)之Alpha波與外向型人格有相關性(Fink & Neubauer, 2004)。何雍慶、莊世杰及黃柏棟(2012)則在探究消費者之購買意願時，發現依據五大人格特質的不同，腦波變化將有所差異。另外，本研究將依據此文獻結合腦波專注度與環狀情緒模型來制定我們的實驗假設，並確定不同人格特質對正向或負向情緒的廣告何者的腦波專注度較高，據此本研究推論以下假設：

H1：五大人格特質中，不同人格變數者對於不同類型的廣告會有專注度的差異。

H1-1：謹慎型對於正情感(高興的、滿足的)的廣告專注度較高。

H1-2：謹慎型對於負情感(痛苦的、害怕的)的廣告專注度較高。

· 校園週邊餐飲業自主衛生管理及餐具材質使用調查以台南市某大學為例 ·

H1-3：外向型對於正情感（高興的、滿足的）的廣告專注度較高。

H1-4：外向型對於負情感（痛苦的、害怕的）的廣告專注度較高。

H1-5：神經質型對於正情感（高興的、滿足的）的廣告專注度較高。

H1-6：神經質型對於負情感（痛苦的、害怕的）的廣告專注度較高。

H2：專注程度顯著影響略過廣告決策。

四、廣告態度

廣告態度為在一定的廣告暴露情況下，個人對於廣告刺激所表現出喜好與否(Lutz & Swasy, 1977; MacKenzie, Lutz & Belch, 1986)。廣告訊息經過聽眾接收、處理、轉譯等方式詮釋後，所展現出對廣告的反應。藉由衡量廣告態度，可了解聽眾對於廣告訊息接收的情感反應及認知評價。Mehta(1999)認為，廣告態度越好，表示消費者對廣告之喜好度及訊息依賴度將影響其對廣告的注意力，因此為衡量廣告效果的最佳指標(Aaker & Stayman, 1990)。由上述文獻可知，當廣告態度愈好，觀看者會因對廣告的喜好程度愈高而持續關注該廣告內容並提高對該類型廣告的涉入程度。

五、涉入理論

涉入(involvement)是對研究目標產生興趣之程度或是研究目標在自我結構(self-structure)的主導地位。Zaichkowsky(1985)提出，涉入程度為「個人基於本身的期望、意義及喜好，對某個事物所感知到的攸關度。」

Zaichkowsky(1985)依人們涉入時的行為反應，將涉入歸類為產品涉入及廣告涉入(involvement with advertisements)、購買決策涉入，而本實驗將針對廣告涉入的部分進行分析，廣告涉入(involvement with advertisements)指觀看者對於廣告內容的認知或訊息處理的程度，即觀看者在廣告釋放訊息時，回應的關切度或面對廣告的心理。若廣告涉入度愈高，廣告訊息將具有一定的注意力。根據Zaichkowsky(1985)研究中提到，產品涉入度與購買決策涉入有相關，故本研究將採用廣告涉入程度與前一小節所提出之廣告態度納入研究變數，並作為前測問卷的篩選題項，將所有填答問卷者區分為實驗受試者與非實驗受試者。

參、研究方法

一、研究架構

本研究旨在探討YouTuber的可略過的5秒串流內廣告類型與觀看廣告的時間與程度。為了避免實驗外的干擾，本研究採用實驗室實驗法且透過腦波儀器進行實驗，來測試不同的廣告類型對受試者觀看廣告行為有何差異。本研究根據所蒐集的事件發生時間點，進行後續分析並比較受試者在不同廣告類型上的視覺注意力差異，同時也會透過 Gray and Watson (2007)中的情緒分立理論 (Discrete emotions theory)觀察受試者對於不同類型廣告的情緒有何差異。

二、研究模型

在人們進行決策時，根據過往研究，腦波會隨不同的人格特質而有不一樣的變化（何雍慶，2012）（請參考假設模型圖3-1）。；Stough et al.(2001)在執行腦波實驗的過程中，得到不同的人格特質在專注度提升上具有顯著效果，例如：外向型人格之腦波於各大腦區塊顯示正向關係；謹慎型人格之腦波則是在前額葉和左右額葉區，顯示正向關係。綜上所述，本研究列舉以下假設：

H1：五大人格特質中，不同人格變數者，對不同類型的廣告會有專注度的差異。

H1-1：謹慎型對於正向情緒（高興的、滿足的）的廣告專注度較高

H1-2：謹慎型對於負向情緒（痛苦的、害怕的）的廣告專注度較高

H1-3：外向型對於正面情緒（高興的、滿足的）的廣告專注度較高

H1-4：外向型對於負面情緒（痛苦的、害怕的）的廣告專注度較高

H1-5：神經質型對於正面情緒（高興的、滿足的）的廣告專注度較高

H1-6：神經質型對於負面情緒（痛苦的、害怕的）的廣告專注度較高

H2：專注程度顯著影響略過廣告決策

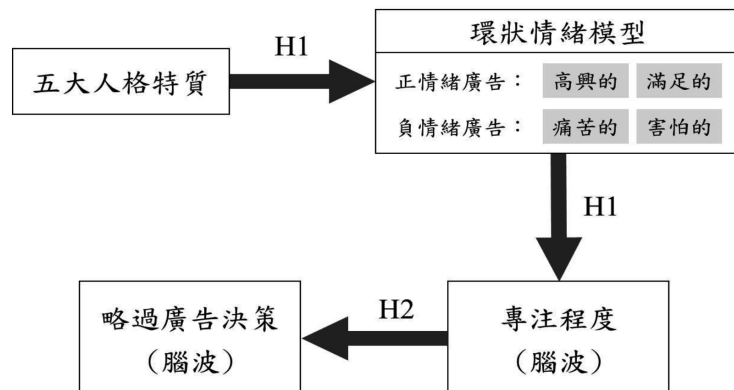


圖2-1 研究模型圖

三、前測問卷之操作型定義與問卷設計

為方便進行正式問卷之調查，本研究透過表3-4的YouTube廣告與觀看者對某知名知識型網紅之關注程度、廣告偏好進行前測問卷之設計並透過該問卷篩選出合適的受試者。另外，本研究也依據文獻回顧之內容整理出以下之操作型定義作為正式問卷設計之參考構面。

表3-1 操作型定義表

變數種類	變數名稱	操作型定義	參考來源
自變數	人格特質	經由人格特質量表所判別出來的心理特質性向,包含神經質型、外向型、開放型、親和型與謹慎型等五大人格特質。	鄭景宜等(2011)
自變數	正負向情緒廣告	我們透過情緒分立理論,將實驗用廣告歸類為四類,分別是令人喜悅的、令人驚喜的、令人生氣的、令人恐懼的。	(Gray and Watson, 2007)
干擾變數	廣告干擾效果	廣告本身內含圖片、音樂等因素,廣告需要高度認知需求處理,因此沒有多餘的認知可以處理大量的廣告元素。	(Miniard et al., 1991; Yong, 1996; 鄭安婷, 2007)
依變數	專注程度	受測者大腦在活動的過程中,認真思考的狀態。	Wang&Hsu(2014)

3.1前測問卷

在進行正式實驗及問卷前為確定受試者是否為某知名知識型YouTuber的觀看者,因此本研究在正式問卷的填寫前進行了問卷前測,利用網路問卷的方式總共發放100份問卷並從中篩選出符合條件的30位受試者作為證實實驗的受測者。

表3-2 問卷前測設計表

構面名稱	題號	問項
關注程度	AD1	請問您是否聽過老高與小茉並喜歡他們的頻道?
	AD2	請問您於半年內是否觀看過老高與小茉的影片?
	AD3	請問您對老高與小茉頻道關注的頻率大約多久一次?
廣告偏好	AP1	對於影片中間的廣告是否經常點擊略過?
	AP2	對於以下四種廣告類型哪一種最符合您的偏好?
備註：本表中AD代表關注程度，AP代表廣告偏好。		

3.2五大人格特質問卷

人格心理學(personality psychology)試圖探討人類行為的根本原因。為了使人格心理學的研究更有科學的味道,心理學家針對群體資料採用量化技術,尤其是因素分析的大量使用,試圖找出人類特質或潛在影響行為的構念有哪些,而「特質」(trait)也逐漸成為心理學家認為的人格單位,進而形成描述人類行為的分類架構(John, Naumann & Soto, 2008),是解釋人類行為的重要人格理論。其分為五個面向的人格特質,即「開放型(Openness to experience)」、「謹慎型(Conscientiousness)」、「外向

型(Extroversion)」、「親和型(Agreeableness)」、「神經質型(Neuroticism)」。因此，我們想了解各類人格特質的人對於何種類型的廣告會產生興趣或行為反應。

四、腦波實驗設計

本研究透過觀看知名知識型YouTuber影片中之串流內廣告並將廣告出現次數進行統計，並將該YouTuber所有影片中出現頻率前四高之廣告根據學者Russell所提出的「環狀情緒模型」進行分類，將其分類成：第一類是緊張焦慮的(tense jittery)、心情鬱悶的(upset distressed)、沒有精神的(tired lethargic)、哀傷憂鬱的(bad gloomy)，這類的情感特性則歸為「負情感」；第二類是冷靜沉著的(placid calm)、怡然自得的(serene contented)、洋洋得意的(elated happy)、興致高昂的(excited ebullient)，這類的情感特性則歸為「正情感」，見表3-4。本小組將廣告進行分類時，將各廣告內容依照「負情感」與「正情感」為劃分，例如「厲陰宅」之廣告內容，經本小組討論及歸納後認為該廣告內容所傳達之意為「負情感」中之「緊張焦慮的」的害怕情緒，因此將樣本之類型歸為「害怕的」。

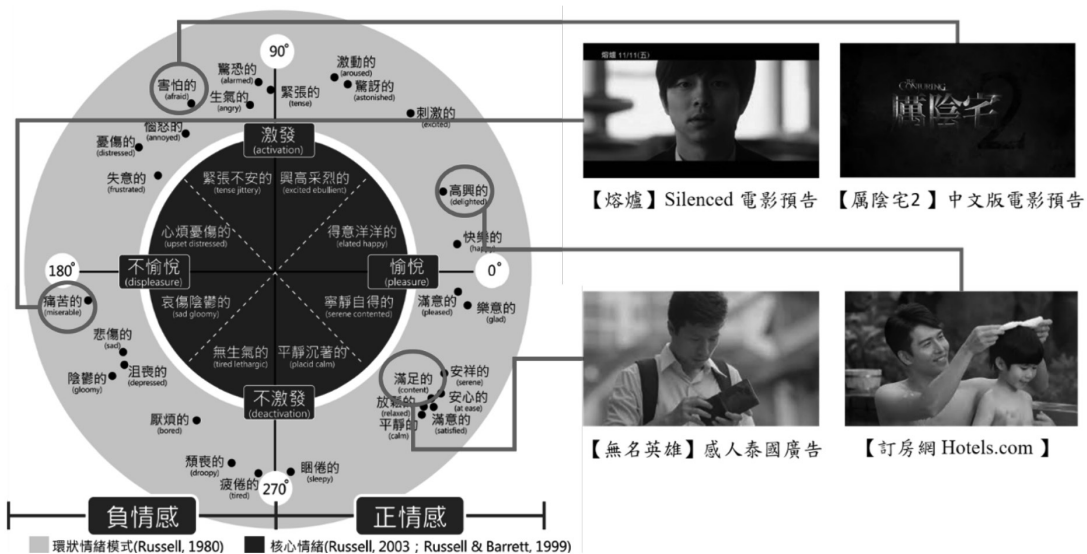


圖3-2 實驗用廣告之情緒分類

表3-3 環狀情緒分類

項目	情緒類型	激發程度	情緒之分類內容
廣告內容	負情感	高	緊張焦慮的：驚恐的、緊張的、害怕的、惱怒的、生氣的。
		中	心情鬱悶的：憂鬱的、失志的。
		中	沒有精神的：疲倦的、頹喪的、厭煩的。
		低	哀傷憂鬱的：悲傷的、痛苦的、陰鬱的、沮喪的。
	中間情感	無	不帶有「負情感」和「正情感」的偏向。
	正情感	低	冷靜沉著的：困倦的
		中	怡然自得的：樂意的、滿意的、安心的、安祥的、放鬆的、滿意的、平靜的、滿足的。
		中	洋洋得意的：高興的、快樂的。
		高	興致高昂的：驚訝的、激動的、刺激的。

資料來源：Russell & Pratt (1980)

五、研究對象

本研究採用Neurosky之MindWave Mobile腦波耳機，此測量儀器為不具侵入性的測量儀器，用於檢測神經元電觸發活動，外型如耳罩式耳機（如圖3-3）。其運作原理構造是使用三個感應器接觸在皮膚的三個位置，分別為一邊耳垂與前額，前額是方便放置感測器的位置，額葉皮層也是有高度的認知訊號和意識的發源地(Liang & Kuo, 2018; Peters et al., 2009)。Neurosky可以偵測測到每個腦波區段每毫秒7個數據，可以測得之腦波區段在0Hz~63Hz之間，涵蓋了所有的腦波區段，同時可以偵測與專注度(Attention)相關及情緒放鬆(Meditation)相關的兩項生理數值。由於Neurosky本身具有透過藍芽的方式與iPhone、iPad以及Android等行動設備進行連接之功能，加上其耳罩式之外型設計，因此在做實驗的時候可以排除聲音等外部干擾更容易屏除聲音或其他非預期的干擾因素。本研究依據研究目的及研究假設之需要，選擇利用MATLAB2020a版本腦波分析插件EEGLABv2019.1進行腦波資料處理。



圖3-3實驗環境設備圖

肆、研究結果

本研究在資料收集上分成前測問卷、正式問卷及腦波實驗三個子研究，因此資料分析亦分成三部分進行說明，問卷、前測正式問卷的部分是採用SPSS Version 18.0，而腦波部分是利用MATLAB2020a版本腦波分析插件EEGLABv2019.1進行分析，各別進行分析後再依據其分析結果驗證本研究提出之假設成立與否。

一、前測問卷分析

本研究在進行正式問卷前為了確定問卷設計的可靠性進行前測問卷，共發放了100份問卷，結果如表。接下來，本研究針對每位受試者的問卷進行篩選，篩選出30位在觀看知名YouTuber影片的觀看者進行實驗。

表3-2 問卷前測統計比例

類別	變數	次數	百分比
請問您是否聽過老高與小茉並喜歡他們的頻道?	是	48	48%
	否	52	52%
請問您於半年內是否觀看過老高與小茉的影片?	是	34	34%
	否	66	66%
請問您對老高與小茉頻道關注的頻率大約多久一次?	沒看過	3	3%
	一個禮拜	24	24%
	一個月	14	14%
	三個月	5	5%
	半年	12	12%
	一年	42	42%
對於影片中間的廣告是否經常點擊略過?	會	91	91%
	不會	9	9%
對於以下四種廣告類型哪一種最符合您的偏好?	令人生氣的	3	3%
	令人恐懼的	12	12%
	令人愉悅的	58	58%
	令人驚喜的	27	27%

二、人格特質問卷設計

主要分為兩大部分，第一部分為人格特質量表，第二部分為基本資料。鄧景宜（2011）根據Thompson(2008)的Big-Five Mini-Maker整理出信度最佳之中文譯版人格特質量表，因此本研究引用其量表與公式，設為第一部分人格特質量表，共60個問項，其中包含神經質型、外向型、開放型、親和型

· 校園週邊餐飲業自主衛生管理及餐器材質使用調查以台南市某大學為例 ·

和謹慎型各12題，並依據李克特五點量表「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」為填答選項此外，在受測者填答完畢，進行公式計算，而分數最高即屬該特質。第二部分包含姓名、性別、聯絡信箱、科系、年級別，共五個問項。參與實驗之受測者皆為本校大學生，男性10人(33%)，女性有20人(67%)；受測者年齡以大二生人最多，有17人(56.7%)，其次為大三生10人(33%)。但在篩選合格受試者時，由於我們受測者以企管系學生為主，男女比例過於懸殊，可能造成實驗結果的偏誤。本研究將前測問卷的結果篩選30位符合條件的受測者進行實驗，在實驗之前先填寫過人格測驗。將樣本分為五個人格，本研究的人格特質樣本統計如下：

表3-5 人格特質統計表

五大人格特質	人數	百分比
神經質型	10	33%
外向型	7	23%
開放型	1	4%
親和型	0	0%
謹慎型	12	40%
總和	30	100%

三、正式問卷分析

本研究之問卷發放時間為民國 109 年4月24日至5月7日，在受試者進行腦波實驗時要求受試者於實驗結束後於Brain Cube腦波實驗套件填寫本研究之正式問卷，總共收回有效問卷 30 份。問卷受訪者大部份為女性有 20 位(66.7%)，而科系以企業管理系最多有 25 位(83.3%)，年級則是主要為二年級有 17 位(56.7%)。

四、腦波實驗資料分析

此次參與本實驗的受試者總共有30位，男性10位(33.3%)、女性20位(66.7%)，皆為學生。其中比例不均的問題為主動邀請的對象以大學部二年級與三年級為主，企管系女同學占多數，此外女同學的參與意願比男同學高，在時間有限的情況下導致無法招募更多受試者，故無法達到男女比例平衡。

本研究藉由腦波疊圖來驗證假設，其中外向型人格特質對於觀看不同類型的廣告均專注度較高、神經質型人格特質對於觀看愉悅及驚喜的廣告較無明顯反應；生氣及恐懼廣告的專注度較高、謹慎型人格特質對於觀看愉悅較無明顯反應；驚喜、生氣及恐懼廣告的專注度較高，實驗結果顯示生氣及恐懼類的廣告較能夠吸引觀看者，因此推薦廣告商放送此兩類廣告。

表4-5 代表性EEG腦電圖專注度分析

	謹慎型	外向型	神經質
高興的廣告	<p>謹慎型人格觀看高興的廣告之代表性腦波</p>	<p>外向型人格觀看高興的廣告之代表性腦波</p>	<p>神經質人格觀看高興的廣告之代表性腦波</p>
滿足的廣告	<p>謹慎型人格觀看滿足的廣告之代表性腦波</p>	<p>外向型人格觀看滿足的廣告之代表性腦波</p>	<p>神經質人格觀看滿足的廣告之代表性腦波</p>
痛苦的廣告	<p>謹慎型人格觀看痛苦的廣告之代表性腦波</p>	<p>外向型人格觀看痛苦的廣告之代表性腦波</p>	<p>神經質人格觀看痛苦的廣告之代表性腦波</p>
害怕的廣告	<p>謹慎型人格觀看害怕的廣告之代表性腦波</p>	<p>外向型人格觀看害怕的廣告之代表性腦波</p>	<p>神經質人格觀看害怕的廣告之代表性腦波</p>

表4-3 EEG腦電圖假設結論分析

人格特質	廣告類型之Alpha波	較專心人數	較放鬆人數	沒反應人數	專注比例	假設結論
外向	愉悅	3	0	1	75%	腦電圖疊加後產生之波型有75%顯著專注，因此，接受假設H2-3外向性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設，外向人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。腦波專注程度有顯著效果。
	驚喜	3	0	2	60%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦有60%顯著專注，因此，接受假設H2-3外向性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設，外向人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
	生氣	3	0	1	75%	腦電圖疊加後產生之波型顯示有75%顯著專注，因此，接受假設H2-4外向性對於負面情緒(恐懼、憤怒)的廣告專注度較高之虛無假設，外向人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
	恐懼	3	0	2	60%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦有60%顯著專注，因此，接受假設H2-4外向性對於負面情緒(恐懼、憤怒)的廣告專注度較高之虛無假設，外向人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
神經質	愉悅	1	4	1	17%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦無顯著專注，因此，H2-5神經質性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設不成立，神經質人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度無顯著效果。
	驚喜	3	2	3	38%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦無顯著專注，因此，H2-5神經質性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設不成立，神經質人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度無顯著效果。
	生氣	5	0	1	83%	腦電圖疊加後產生之波型顯示有83%顯著專注，因此，接受假設H2-6神經質性對於負面情緒(恐懼、憤怒)之虛無假設，神經質人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
	恐懼	4	1	2	57%	腦電圖疊加後產生之波型顯示有57%顯著專注，因此，接受假設H2-6神經質性對於負面情緒(恐懼、憤怒)之虛無假設，神經質人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。

謹慎	愉悅	4	3	2	44%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦無顯著專注，因此，H2-1謹慎性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設不成立，謹慎人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度無顯著效果。
	驚喜	7	2	1	70%	腦電圖疊加後產生之波型顯示有70%顯著專注，因此，接受假設H2-1謹慎性對於正面情緒(感人、驚喜)的廣告專注度較高之虛無假設，謹慎人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
	生氣	3	2	4	33%	腦電圖疊加後產生之波型顯示亦無顯著專注，因此，接受假設H2-2謹慎性對於負向情緒(恐懼、憤怒)的廣告專注度較高之虛無假設，謹慎人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。
	恐懼	5	0	4	56%	腦電圖疊加後產生之波型有56%顯著專注，因此，接受假設H2-2謹慎性對於負向情緒(恐懼、憤怒)的廣告專注度較高之虛無假設，謹慎人格特質對於愉悅類型的廣告之腦波專注程度有顯著效果。

伍、結論

本研究之目的在於了解觀看者們透過YouTube在觀看影片的同時腦波專注度的變化，並希望能了解在何種廣告類型下會使觀看者增加專注度。因此，本研究透過實驗的方式來模擬觀看者在觀看YouTube時的真實狀況。從五大人格特質之分析結果來看，本研究之受測者以謹慎型人格(40%)居多，其中謹慎型人格特質對於觀看正情緒的廣告專注度較高；負情緒的廣告較無明顯反應；外向型人格特質對於觀看不同類型的串流內廣告均較無明顯反應；神經質型人格特質對於觀看正情緒的廣告較無明顯反應；對於負情緒的廣告專注度較高。若YouTube能針對閱聽眾進行人格特質的探究並投放廣告，將能有效提升廣告商的投放成效。

陸、研究限制

最後，總結本研究之研究限制與未來研究建議。本研究之實驗對象多是以國立虎尾科技大學學生為主，且受測者人數過少，分組比較人數差異太大，影響組間比較效度，學生族群只是大群眾的一小部分，且僅局限於單一學校之學生，為了使研究結果更加接近一般大眾，建議未來研究在實驗對象方面可以尋找更多樣本，適當擴充人數，並加入各個年齡層及不同職業的受試者。因本研究藉由腦波下受試者的生理訊號反應，得以確認結果的有效性，但無法深入了解受試者對於本次實驗操弄之廣告所引起受測者實際的情緒反應，可能和研究人員分派的實驗操弄廣告屬性有所不同。

參考文獻

- Aaker, D. A., & Carman, J. M. (1982). Are you over-advertizing. *Journal of Advertising Research*, 22(4), 57-70.
- Aaker, D. A., Stayman, D. M., & Hagerty, M. R. (1986). Warmth in advertising: Measurement, impact, and sequence effects. *Journal of consumer research*, 12(4), 365-381.
- Aaker, D. A., & Stayman, D. M. (1990). Measuring Audience Perceptions of Commercials and Relating Then to Ad Impact. *Journal Of Advertising Research*, 30(4), 7-18.
- Acquas, E., Wilson, C., & Fibiger, H. C. (1996). Conditioned and unconditioned stimuli increase frontal cortical and hippocampal acetylcholine release: effects of novelty, habituation, and fear. *Journal of Neuroscience*, 16(9), 3089-3096.
- Akpinar, E., & Berger, J. (2017). Valuable virality. *Journal of Marketing Research*, 54(2), 318-330.
- Anders, S., Lotze, M., Erb, M., Grodd, W., & Birbaumer, N. (2004). Brain activity underlying emotional valence and arousal: A response related fMRI study. *Human brain mapping*, 23(4), 200-209.
- Anderson, A. K., Christoff, K., Stappen, I., Panitz, D., Ghahremani, D. G., Glover, G., ... & Sobel, N. (2003). Dissociated neural representations of intensity and valence in human olfaction. *Nature neuroscience*, 6(2), 196-202.
- Angelides, M. C. (1997). Implementing the Internet for business: A global marketing opportunity. *International journal of information management*, 17(6), 405-419.
- Ashburner, J., Friston, K. J., & Penny, W. (2004). Human brain function. In *chapter Introduction to Random Field Theory*. Academic press.
- BARKER, W., & Burgwin, S. (1948). Brain wave patterns accompanying changes in sleep and wakefulness during hypnosis. *Psychosomatic Medicine*, 10(6), 317-326.
- Beauregard, M., Lévesque, J., & Bourgouin, P. (2001). Neural correlates of conscious self-regulation of emotion. *Journal of neuroscience*, 21(18), RC165-RC165.
- Berridge, K. C., & Scherer, K. (2003). Comparing the emotional brains of humans and other animals. *Handbook of affective sciences*, 25-51.
- Ba ar, E., Ba ar-Eroglu, C., Karaka , S., & Schürmann, M. (2001). Gamma, alpha, delta, and theta oscillations govern cognitive processes. *International journal of psychophysiology*, 39(2-3), 241-248.
- Bobee, S., Mariette, E., Tremblay-Leveau, H., & Caston, J. (2000). Effects of early midline cerebellar lesion on cognitive and emotional functions in the rat. *Behavioural brain research*, 112(1-2), 107-117.
- Büchel, C., Holmes, A. P., Rees, G., & Friston, K. J. (1998). Characterizing stimulus-response functions using nonlinear regressors in parametric fMRI experiments. *Neuroimage*, 8(2), 140-148.
- Canli, T., Desmond, J. E., Zhao, Z., Glover, G., & Gabrieli, J. D. (1998). Hemispheric asymmetry for emotional stimuli detected with fMRI. *Neuroreport*, 9(14), 3233-3239.

- Cannon, W. B., & Britton, S. W. (1925). Pseudoaffective meduli-adrenal secretion. *Amer. J. physiol*, 72, 283-294.
- Chandy, R. K., Tellis, G. J., MacInnis, D. J., & Thaivanich, P. (2001). What to say when: Advertising appeals in evolving markets. *Journal of marketing Research*, 38(4), 399-414.
- Chang, H. J., Eckman, M., & Yan, R. N. (2011). Application of the Stimulus-Organism-Response model to the retail environment: the role of hedonic motivation in impulse buying behavior. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 21(3), 233-249.
- Chen, C. H., Ridler, K., Suckling, J., Williams, S., Fu, C. H., Merlo-Pich, E., & Bullmore, E. (2007). Brain imaging correlates of depressive symptom severity and predictors of symptom improvement after antidepressant treatment. *Biological psychiatry*, 62(5), 407-414.
- Colombetti, G. (2005). Appraising valence. *Journal of consciousness studies*, 12(8-9), 103-126.
- Cunningham, W. A., Raye, C. L., & Johnson, M. K. (2004). Implicit and explicit evaluation: fMRI correlates of valence, emotional intensity, and control in the processing of attitudes. *Journal of cognitive neuroscience*, 16(10), 1717-1729.
- Dale, A. M., & Buckner, R. L. (1997). Selective averaging of rapidly presented individual trials using fMRI. *Human brain mapping*, 5(5), 329-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Demaree, H. A., Everhart, D. E., Youngstrom, E. A., & Harrison, D. W. (2005). Brain lateralization of emotional processing: historical roots and a future incorporating “dominance” . *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 4(1), 3-20.
- Edell, J. A., & Burke, M. C. (1987). The power of feelings in understanding advertising effects. *Journal of Consumer research*, 14(3), 421-433.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & emotion*, 6(3-4), 169-200.
- Feldman Barrett, L., & Russell, J. A. (1998). Independence and bipolarity in the structure of current affect. *Journal of personality and social psychology*, 74(4), 967.
- Friestad, M., & Wright, P. (1994). The persuasion knowledge model: How people cope with persuasion attempts. *Journal of consumer research*, 21(1), 1-31.
- Friston, K. J., Ashburner, J., Frith, C. D., Poline, J. B., Heather, J. D., & Frackowiak, R. S. (1995). Spatial registration and normalization of images. *Human brain mapping*, 3(3), 165-189.
- Garavan, H., Pendergrass, J. C., Ross, T. J., Stein, E. A., & Risinger, R. C. (2001). Amygdala response to both positively and negatively valenced stimuli. *Neuroreport*, 12(12), 2779-2783.
- Gerber, A. J., Posner, J., Gorman, D., Colibazzi, T., Yu, S., Wang, Z., ... & Peterson, B. S. (2008). An affective circumplex model of neural systems subserving valence, arousal, and cognitive overlay during the appraisal of emotional faces. *Neuropsychologia*, 46(8), 2129-2139.

- Gilet, A. L. (2008). Procédures d' induction d' humeurs en laboratoire: une revue critique [Mood induction procedures: A critical review]. *L' encéphale*, 34, 233-239.
- Gläscher, J., & Adolphs, R. (2003). Processing of the arousal of subliminal and supraliminal emotional stimuli by the human amygdala. *Journal of Neuroscience*, 23(32), 10274-10282.
- Godinho, F., Magnin, M., Frot, M., Perchet, C., & Garcia-Larrea, L. (2006). Emotional modulation of pain: is it the sensation or what we recall?. *Journal of Neuroscience*, 26(44), 11454-11461.
- Harrison, B. J., Pujol, J., Ortiz, H., Fornito, A., Pantelis, C., & Yücel, M. (2008). Modulation of brain resting-state networks by sad mood induction. *PLoS One*, 3(3).
- Heilman, K., Lane, R. D., & Nadel, L. (2000). Cognitive neuroscience of emotion.
- Heimer, L. (2003). A new anatomical framework for neuropsychiatric disorders and drug abuse. *American Journal of Psychiatry*, 160(10), 1726-1739.
- Huguenard, J. R., & McCormick, D. A. (2007). Thalamic synchrony and dynamic regulation of global forebrain oscillations. *Trends in neurosciences*, 30(7), 350-356.
- Jacoby, J. (2002). Stimulus organism response reconsidered: an evolutionary step in modeling (consumer) behavior. *Journal of consumer psychology*, 12(1), 51-57.
- Johnstone, S. J., Blackman, R., & Bruggemann, J. M. (2012). EEG from a single-channel dry-sensor recording device. *Clinical EEG and neuroscience*, 43(2), 112-120.
- Kamboj, S., Sarmah, B., Gupta, S., & Dwivedi, Y. (2018). Examining branding co-creation in brand communities on social media: Applying the paradigm of Stimulus-Organism-Response. *International Journal of Information Management*, 39, 169-185.
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(9), 3310-3315.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2006). Processing emotional pictures and words: Effects of valence and arousal. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 6(2), 110-126.
- Kim, Y., Moon, J., Lcc, H. J., Bac, C. S., & Sohn, S. (2012). Integration of electroencephalography based services into consumer electronics. In *Consumer Electronics (ISCE), 2012 TEEE 16th International Symposium on* (pp. 1-2).
- Kober, H., Barrett, L. F., Joseph, J., Bliss-Moreau, E., Lindquist, K., & Wager, T. D. (2008). Functional grouping and cortical-subcortical interactions in emotion: a meta-analysis of neuroimaging studies. *Neuroimage*, 42(2), 998-1031.
- Klimesch, W. (2012). Alpha-band oscillations, attention, and controlled access to stored information. *Trends in cognitive sciences*, 16(12), 606-617.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe: studies of motivation and attention. *American psychologist*, 50(5), 372.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex.

Psychological review, 97(3), 377.

- Lee, J., & Hong, I. B. (2016). Predicting positive user responses to social media advertising: The roles of emotional appeal, informativeness, and creativity. *International Journal of Information Management*, 36(3), 360-373.
- Lévesque, J., Joannette, Y., Mensour, B., Beaudoin, G., Leroux, J. M., Bourgouin, P., & Beaugard, M. (2003). Neural correlates of sad feelings in healthy girls. *Neuroscience*, 121(3), 545-551.
- Lewis, P. A., Critchley, H. D., Rotshtein, P., & Dolan, R. J. (2007). Neural correlates of processing valence and arousal in affective words. *Cerebral cortex*, 17(3), 742-748.
- Liotti, M., Mayberg, H. S., McGinnis, S., Brannan, S. L., & Jerabek, P. (2002). Unmasking disease-specific cerebral blood flow abnormalities: mood challenge in patients with remitted unipolar depression. *American Journal of Psychiatry*, 159(11), 1830-1840.
- Locander, W. B., & Hermann, P. W. (1979). The effect of self-confidence and anxiety on information seeking in consumer risk reduction.
- Lutz, R. J., & Swasy, J. L. (1977). Integrating Cognitive Structure and Cognitive Response Approaches to Monitoring Communications Effects. *Advances In Consumer Research*, 4(1), 363-371.
- MacInnis, D. J., Rao, A. G., & Weiss, A. M. (2002). Assessing when increased media weight of real-world advertisements helps sales. *Journal of Marketing Research*, 39(4), 391-407.
- Mehta, A., & Purvis, S. C. (2006). Reconsidering recall and emotion in advertising. *Journal of Advertising research*, 46(1), 49-56.
- Osgood, C. E. (1969). On the whys and wherefores of E, P, and A. *Journal of personality and social psychology*, 12(3), 194.
- Mehta, A. (1999). Using Self-Concept to Assess Advertising Effectiveness. *Journal of Advertising Research*, 39(1), 81-89.
- Miniard, P. W., Bhatla, S., Lord, K R, Dickson, P. R., & Unnava, H. R. (1991). Picture-based Persuasion Processes and the Moderating Role of Involvement. *Journal of Consumer Research*, 18(1), 92-107.
- Moshfeghi, Y., & Josc. J. M. (2013). An effective implicit relevance feedback technique using affective, physiological and behavioural features. *In Proceedings of the 36th international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, 133-142.
- Portas, C. M., Rees, G., Howseman, A. M., Josephs, O., Turner, R., & Frith, C. D. (1998). A specific role for the thalamus in mediating the interaction of attention and arousal in humans. *Journal of Neuroscience*, 18(21), 8979-8989.
- Posner, J., Russell, J. A., Gerber, A., Gorman, D., Colibazzi, T., Yu, S., ... & Peterson, B. S. (2009). The neurophysiological bases of emotion: An fMRI study of the affective circumplex using emotion denoting words. *Human brain mapping*, 30(3), 883-895.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology*, 39(6),

1161.

- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological review*, *110*(1), 145.
- Russell, J. A., Weiss, A., & Mendelsohn, G. A. (1989). Affect grid: a single-item scale of pleasure and arousal. *Journal of personality and social psychology*, *57*(3), 493.
- Sarter, M., Givens, B., & Bruno, J. P. (2001). The cognitive neuroscience of sustained attention: where top-down meets bottom-up. *Brain research reviews*, *35*(2), 146-160.
- Schlosberg, H. (1954). Three dimensions of emotion. *Psychological review*, *61*(2), 81.
- Segal, Z. V., Kennedy, S., Gemar, M., Hood, K., Pedersen, R., & Buis, T. (2006). Cognitive reactivity to sad mood provocation and the prediction of depressive relapse. *Archives of general psychiatry*, *63*(7), 749-755.
- Siegelbaum, S. A., Schwartz, J. H., & Kandel, E. R. (2000). Modulation of synaptic transmission: Second messengers. *Principles of neural science*, *4*, 229-252.
- Small, D. M., Gregory, M. D., Mak, Y. E., Gitelman, D., Mesulam, M. M., & Parrish, T. (2003). Dissociation of neural representation of intensity and affective valuation in human gustation. *Neuron*, *39*(4), 701-711.
- Stayman, D. M., & Batra, R. (1991). Encoding and retrieval of ad affect in memory. *Journal of Marketing Research*, *28*(2), 232-239.
- Stieglitz, S., & Dang-Xuan, L. (2013). Emotions and information diffusion in social media—sentiment of microblogs and sharing behavior. *Journal of management information systems*, *29*(4), 217-248.
- Teixeira, T., Wedel, M., & Pieters, R. (2012). Emotion-induced engagement in internet video advertisements. *Journal of marketing research*, *49*(2), 144-159.
- Teixeira, T. S., Wedel, M., & Pieters, R. (2010). Moment-to-moment optimal branding in TV commercials: Preventing avoidance by pulsing. *Marketing Science*, *29*(5), 783-804.
- Teplan, M. (2002), “Fundamentals of EEG measurement.” *Measurement science review*, *2*(2), pp.1-11.
- Thompson, E. R. (2008), “Development and validation of an international English big-five mini-markers.” *Personality and Individual Differences*, *45*(6), pp.542-548.
- Ungerleider, S. K. A. L. G. (2000). Mechanisms of visual attention in the human cortex. *Annual review of neuroscience*, *23*(1), 315-341.
- Unnava, H. R., & Sirdeshmukh, D. (1994). Reducing competitive ad interference. *Journal of Marketing Research*, *31*(3), 403-411.
- Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological bulletin*, *98*(2), 219.
- Wozniak, R. H. (1992). *Mind and Body: René Descartes to William James*. National Library of Medicine; Washington, DC: American Psychological Association.

YouTube Help (2022). *About video ad formats*. <https://support.google.com/>

Zaichkowsky, J. L., "Measuring the Involvement Construct", *Journal of Consumer Research*, Vol. 12,1985, pp.341-352.

Khushaba, R. N., Wise, C., Kodagoda, S., Louviere, J., Kahn, B. E., & Townsend, C. (2013). Consumer neuroscience: Assessing the brain response to marketing stimuli using electroencephalogram (EEG) and eye tracking. *Expert Systems with Applications*, 40(9), 3803-3812.

Lilford, N., Vigar-Ellis, D., & Nel, D. (2014). Big Five personality traits and financial salesperson performance: An application of Chernoff faces. *Journal of Financial Services Marketing*, 19(2), 146-154.

Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. *Review of personality and social psychology*,2(1), 141-165.

Advertising on YouTube and Consumers' Willingness to Watch

Chih-Chin Liang*

Department of Business Administration Institute of Business Administration

Received 26 October 2021 ; accepted 17 March 2022

Abstract

Along with the evolvement of media streaming, people watch online video more than before. For example, YouTube or Netflix. The YouTube is a free platform attracting people watch media streaming. The advertising is always along with the video if the users choose no subscribing the no-ads services. Most of the advertisings can be passed after five seconds. However, if the advertising can attract eyeballs, the consumers might watch it thoroughly. Therefore, this study is to reveal consumer attention on the advertisings to find the possibility of which can attract the ones with different personality traits or not. This study adopted brainwave to evaluate the attention status and reveal the analytical results.

Key words: YouTube, Advertising, Electroencephalogram, Brainwave, Emotions

*Corresponding author : Chih-Chin Liang

Address : No. 64, Wenhua Rd., Huwei Township, Yunlin County 632301, Taiwan (R.O.C.)

TEL : 05-6315784 E-mail : lgcwow@gmail.com