

從菜單設計探討決策行為

*梁直青、陳士傑、陳玠云、郭宇蓁、陳思穎、陳韋慈

國立虎尾科技大學企業管理系

*lgcwow@gmail.com

摘要

學校周邊早餐店業者因為其主要客戶(學生)在早餐時段為了趕課,因此對早餐店菜單的注意時間不似高檔餐廳一般的長。店家會為了銷售考量進行主打餐的設計,但卻僅能依照過往經驗來進行主打餐單純文字說明或口頭促銷,並無法確保消費者購買主打餐點的成效。為了吸引消費者注意力,部分餐飲業者在設計菜單時會在特定區域加上主打餐點的圖片或設計不同主打區外框形狀(框架)或排版等各式刺激視覺注意力的設計以吸引消費者的注意力。雖然主打區框架是菜單設計上的重要考量之一,但圖片或主打區框架是否能吸引到消費者,過往並未針對其對消費者注意力影響進行深入探討。本研究選取最常看到的主打區框架,藉由有無框架搭配有無餐點範例圖片來探討早餐店菜單設計對消費者的注意力以及購買意圖之影響。本研究以簡單隨機抽取擲骰子方式選取 120 名大學生作為實驗對象並以挑選過的食品樣本圖片進行眼動實驗。研究結果顯示,主打區的範例圖片與外框對消費者購買商品確實有影響,特別是圖片對消費者購買商品有調節效果。若廠商能善用主打餐圖片來進行主打區的推薦,應該比純文字或口頭說明更有效。相關管理意涵與應用建議亦提出以供後續研究者參考。

關鍵詞：眼動、早餐店、菜單、主打區設計、框架

Purchase Decision Affected by Option Framing and Sample Picture in the Promotion Area of a Breakfast Menu

*Chih-Chin Liang, Shih-Jie Chen, Jie-Yun Chen, Yu-Jhen Guo, Szu-Ying Chen, Wei-Tzu Chen

Department of Business Administration, National Formosa University

Abstract

A menu is a useful tool for customers to order meals; it needs to be designed attractively. Because their main customers (students) are trying to catch up with their classes during the breakfast hours, breakfast restaurant owners do not pay as much attention to the menu as high-end restaurants do. The stores usually offer a main dish for sales consideration, but they can only follow past experience to sell the main meal with simple text descriptions or verbal promotions, which cannot ensure the effectiveness of consumers to purchase the main meal. In order to attract consumers' attention, some restaurant owners will design their menus with pictures of main meals in specific areas or design different main area frame shapes (frames) or typography and other kinds of designs to stimulate visual attention to attract consumers' attention. Although the option frame is one of the important considerations in menu design, whether the image or the frame can attract consumers' attention has not been thoroughly investigated in the past. In this study, the researcher selected the most commonly seen frames for the main area and examined the effect of menu design on consumers' attention and purchase intent by using images with or without frames with meal samples. The study selected 120 college students by random sampling and conducted an eye-movement experiment with selected food samples. The results of the study showed that the sample pictures and frames did

have an effect on consumers' purchases, especially the pictures had a moderating effect. If store owners can make good use of the images of the main dish, it should be more effective than pure text or verbal descriptions. Related management implications and application suggestions are also proposed for subsequent researchers' reference.

Keywords: Eye Movement, Breakfast, Menu, Promote Meals, Option Framing

壹、前言

菜單是店家與消費者溝通的媒介，藉由菜單設計能提高消費者對於店家促銷的注意力。王嵩博等人（2017）指出菜單不但是店家重要的廣告代言人，也是與消費者主要溝通的重要角色，且是餐廳作戰策略的核心；換言之，菜單是餐廳最純粹形式的戰略性行銷工具。但對早餐店來說，要將菜單視為行銷工具，勢必要考慮早餐店的生態與作息特性。早餐店的顧客所訴求的是快速及有效率的點餐過程，點完吃完或外帶就走，所以購買早餐通常主要是以短時間且高效率為主。因客戶的流動性高，對早餐店菜單的注意時間不似高檔餐廳一般的長；店家希望可以讓消費者購買主打推薦商品，但面對台灣這樣快速的早餐購買流程，多僅能依照過往經驗來進行口頭促銷或者僅在菜單上透過文字說明主打餐點，但無法進一步說服消費者購買主打的餐點。

精心設計的菜單不但可以得到消費者的注意力，更可以成為店家的促銷工具。店家可將行銷手法運用在菜單設計，如：藉由特定的區域放置特定區域餐點來有效的吸引消費者目光。而這個特定項目可以是高利潤的商品或是推薦的餐點等，且會被放在菜單上特定的區域，這個區域將會是店家對整個菜單的設計重點。許多店家會在菜單框定特定區域來宣傳主打特有餐點。除了設計吸引消費者注意力且方便點菜的菜單外觀外（Bowen & Morris, 1995），設置框架凸顯特別的區域也會吸引消費者的注意力，更容易增加特定項目被看見的機率（Pavesic, 2005）。而 Zeithaml（1988）在其論文中指出產品內、外部線索（如：產品介紹、品牌、製造商名稱、價格、設計、品質、功能、形狀、顏色等）的表現都會影響消費者對產品或品牌的評價，並形成態度，進而影響購買決策。

除了框架，餐點圖片亦是行銷手法。Nicholas（2007）認為當有附上圖片時，且有圖片的註解當輔助可以提升閱讀效果外，更可增加觀看的動機及意願（王詩妮、吳東光、孟瑛如，2014）。而 Fink（2013）點出相較於純文字，人類在觀看圖片時較具有優勢，不僅增加印象並利用圖片來促進腦海裡的記憶力，也能夠協助傳達正確且有效的資訊（錢昭萍、梁麗珍，2017）。在視覺上，圖片可以增加視覺刺激，也能吸引消費者的目光，對消費者的視覺感受與注意次數具有影響力（侯純純等人，2016）。

當消費者目光被吸引時，消費者凝視該區域的時間或次數會增加，同時注意力也會增加。陳學志、賴惠德與邱發忠（2010）表示人類在訊息接收上大多仰賴視覺，而這些訊息可以藉由測量眼球運動進一步了解，因此眼動行為的研究被認為是處理目光吸引最有力的手段。黃夙蓮與陶振超（2015）認為人類的視覺注意力被刺激驅動影響時將無法自行控制。Just & Carpenter（1984）表示個人的凝視位置，會直接對應到個人心靈最直接的想法。而凝視的區域就等同於人類的注意力目標。Van Gog & Scheiter（2010）提到使用眼動追蹤技術可以來詳細分析多媒體的研究，不但可以應用在動態視覺注意效果也可以應用在視頻或是複雜圖像上的視覺注意力影響。另外，當消費者對該區域喜好程度越高時，代表對該區的注意力變高之外，也會增加對該區域的凝視總時間以及凝視次數（唐大崙、李天任 & 蔡政旻，2005）。簡郁芬、吳昭容（2012）也發現透過判讀凝視時間、凝視位置以及視線軌跡等眼動行為，可了解標的物是否受到注意。

注意力增加時也會提升購買意圖。如何在形形色色的商品訊息中吸引消費者目光，進而使消費者產生購買意圖，是許多企業所重視的焦點（陳宜棻，2010）。且店家會進行各種行銷策略來吸引消費者目光，藉此期望來增加消費者的購買意圖（沈昭吟、邱聖真，2011），而當消費者購買意圖增加時，也會增加購買此產品的機率，同時店家的銷售量也會增加（陳宜棻，2010），藉以增加店家的銷售優勢。

本研究之研究問題在於透過探究主打餐區的框架以及圖片設計，來幫助早餐店家了解菜單該如何設計來吸引消費者進行購買。本研究預計選取吸引程度最高的框架形狀搭配有無圖片的四種組合來進行菜單設計，以了解形狀與圖片的搭配對消費者注意力之影響，並且進而觀察是否會影響其購買意圖。本研究主要目的有三：

- (一) 採用特定外框形狀設計主打餐區對消費者注意力的影響。
- (二) 食品樣本圖片對於特定外框設計是否會有調節效果。
- (三) 食品樣本圖片與外框設計是否會影響購買意圖。

貳、文獻探討

一、樣本圖片的影響

在社群媒體中圖片扮演使用者重要的溝通橋樑，像是在聊天室裡以圖片的方式呈現時，可以帶動人與人之間更多的互動，同時增加親切感，以維持彼此的友好關係。而在慈善的廣告中，過去文字只能讓消費者自行去發揮想像力，而圖片比較能達到廣告的效果，且實際圖片更可以讓人清楚知道物體的真實性，同時也會影響消費者的反應，是提供消費者資訊以及帶給消費者興趣的一個重要環節（Agerström & Björklund, 2009）。在故事書上，Nicholas（2007）提到當有附上與內文相關的圖片時，學生可以更加理解整體的內容，以及適度性提高，更可以融合在故事的情節當中。同時在學習方面，Ghlaoma & Abdollahour（2011）建議利用多媒體像是靜態或動態圖片等輔助工具，可以提高閱讀理解能力。圖片可以應用在教學的教材上，圖片的搭配不但可以讓學習者的視覺增加刺激感，而且還可以加深腦海的記憶力，讓學生可以達到較佳的學習狀態與效果。值得一提的是，Ally, Waring, Beth, McKeever, Mukberg, & Budson（2008）推測出老年人在老化的過程中會喪失文字的記憶，而圖片可以彌補記憶的受損，允許老年人更能喚起腦海中的記憶。且 Trahan, Donaldson, McNabney, & Kahng（2014）也測試三名患有中度到重度的女性癡呆症患者，教導他們可以學習利用圖片來交流，讓癡呆症患者學習彼此交換圖片卡，進而得知患者的需求與反應。綜上所述，圖片不論是在社群媒體、廣告、學習的教學教材、老年人的記憶或是癡呆症患者上都是可以引起人們注意的一項重要訊息。因此套用在本研究上，圖片可以扮演輔助菜單餐點的角色，對早餐店的菜單設計而言，透過圖片不但可以讓消費者更具體清楚知道餐點的內容也可以快速吸引消費者的注意力，而菜單設計除了增設圖片外，顏色、排版、形狀等也是常見的吸引消費者注意力的行銷手法。

二、框架形狀

由於現今消費者的消費習慣傾向以短時間內完成購買活動，因此除了圖片外，形狀在行銷上及策略上往往也是個必要的要素（陳建中，2009）。過去研究應用對於形狀除了設計在產品包裝、產品標籤、產品設計、廣告設計等媒介上還有將形狀與其他要素做不同的搭配來做不同的研究測試。其中 Pires Goncalves（2008）將最吸引人的形狀及顏色做搭配並應用在產品標籤上，其結果顯示不但吸引了消費者的注意力更影響了消費者的購買選擇。除此之外，使用這樣的形式不只幫助消費者快速評估產品的品質以及特色，也成為現今重要的行銷手段。而在形狀在品牌辨識上，除了協助消費者辨識產品來自於不同的企業，形狀也會影響消費者對產品的品牌個性看法，消費者會藉由包裝上的圖像來評估產品價格與品質之間的關係，對於相同產品具有不同形狀設計的產品，消費者也會因此給予不同的評價，並作為購買意圖的決定因素（Patil, Bakappa, & Somashekhar, 2012; Pires Goncalves, 2008）。因此，消費者在評價商品品質或是商店時，形狀往會是影響消費者感知及購買意圖的元素之一（Patil et al., 2012; De Mello & Pires, 2009）。

雖然在心理與美學研究上已有數篇關於形狀偏好的研究（陳建中，2009; Meyers-Levy & Zhu, 2007），就如現今對於形狀的研究主要以搭配其他要素組合進行研究應用居多，像是形狀與顏色、品牌、包裝設計組合等。Meyers-Levy and Zhu（2007）指出具有形狀設計的產品，不只吸引消費者目光，特別對於尚未

擁有使用經驗但正在觀察該產品的消費者更具有吸引力。相對的，形狀對於人們心理上、注意力等相關研究結果應用在行銷管理或消費者行為上的相關研究關注並不多。其中，Meyers-Levy and Zhu (2007) 形狀與顏色組合的研究曾提到人們單純對於形狀的偏好頻率上以橢圓、圓角矩形、矩形、八角形有較高的偏好 (Elliot & Barth, 2012)，人們喜歡具有比例的產品或包裝，也因此常常在行銷手法是以矩形居多 (Meyers-Levy and Zhu, 2007)，但除了矩形，對於其他研究討論關於與矩形同系列的形狀是否也具有相同的行銷影響力則較少。

三、購買意圖

計畫行為理論已經成為一個消費者行為研究的重要想法與架構。王存國、戴基峰、王凱 (2004) 將計畫行為理論當作基礎，探討影響消費者進行網路購物行為意圖之影響因素，並發現其網路購物之行為意圖受到態度及主觀規範影響。而 Anilkumar & Joseph (2013) 使用計畫行為理論 (TPB)，探討影響消費者購買前的態度因素，而態度又可細分成個人、社會以及市場因素，研究發現消費者的態度比起行為更早發生，態度會影響他人的想法，影響情感與行為。且我們從 Ajzen (1985, 2020) 和 Taylor and Todd (1995) 的研究發現有許多變項會影響消費者的購買因素，主要包含態度、主觀規範、行為控制、自我認同、過去行為的頻率等，根據本研究的目標，而我們選擇了以下較為貼近購買意圖的三個變項，分別是態度、主觀規範、行為控制 (表 1)。

表 1 變數操作型定義

變數	構面	操作型定義
態度	省時	採用有圖或有形特定區域的菜單可為消費者節省時間且更加快速的選擇餐點。
	資訊豐富	採用有圖或有形特定區域的菜單可供消費者更多資訊供參考，讓消費者更了解餐點內容並協助點餐。
	有助溝通	採用有圖或有形特定區域的菜單有餘店家與消費者之間的溝通，更強化消費者對餐點的認識，也協助消費者點餐。
	清楚易懂	採用有圖或有形特定區域的菜單可提供清楚易懂餐點內容讓消費者一目瞭然也更了解店家想推薦餐點。
主觀規範	同儕影響	同學、朋友、年齡相近同儕等對於有圖或有形特定區域持有不同看法。
	社群	網路社群、部落格、媒體等對於有圖或有形特定區域的菜單持有不同的看法。
行為控制	自我控制	自己有辦法控制自己要不要選擇特定區域餐點。
行為意圖	注意點餐次數	消費者在有圖或有形特定區域之菜單點餐時會更加注意在餐點旁有圖或有形輔助的餐點。
	實際點餐的次數	消費者在有圖或有形特定區域之菜單點餐時較會選擇菜餐點旁有圖或有形輔助的餐點。

(資料參考來源：Ajzen, 1985)

四、購買行為

過往針對購買行為的探究非常的多，如：綠色購買行為 (Nguyen, Lobo, & Greenland, 2016)，品牌與產品購買行為關聯性探究 (Beuckels and Hudders, 2016)，B2B 交易購買行為 (Wei and Ho, 2019)。根據 Ajzen (1991) 的研究，消費者產生購買意圖之後，接下來就應衍生出消費者針對商品渴望擁有的購買行為，若沒有產生買意圖就不可能有後續的購買行為 (He, Lu, & Zhou, 2008)。綜言之，不論是消費者對產品的評價、是否有能力可以完成、他人的行為或評價、消費情境、視覺注意，都會影響消費者的購買意圖並進而影響購買行為。據此，本研究提出下列假設：

H1: 對主打區推薦餐點的意圖對購買特定區域推薦餐點之行為有顯著影響

五、假設建立

根據計畫行為理論 (theory of planned behavior, TPB)，個人行為是由自己的意圖來決定的，其中影響此意圖的因素包括個人對產品的評價、是否有能力可以完成、以及他人的行為或評價等，都會影響個人的購買決策 (Sam, Fazli, & Tahir, 2009)。而除了消費者本身之外，商店也成為市場差異化的機會。透過氣氛的營造，可為商店創造有力的消費情境，藉此刺激消費者的購買意圖。且消費者的視覺注意及購買點之結合也已是市場長期研究的必要趨勢。其中，宣傳的呈現方式也可用來吸引消費者的注意力及興趣，進而吸引消費者去注意該商品 (吳智鴻、蔡依錚, 2013)。例如：藉由產品代言人的知名度、曝光率、專業性、吸引力與可信度，進而影響消費者的購買意圖；而以簡單的視覺呈現方式或特定元素來突顯產品的特色，不但可以增加被該產品的吸引也可抓住消費者目光，且表示現實購買情況中存在多種的視覺刺激 (Clement, Kristensen, & Grønhaug, 2013)。Pires Gonçalves (2008) 將最吸引人的形狀及顏色做搭配並應用在產品標籤上，其結果顯示不但吸引了消費者的注意力更影響了消費者的購買選擇。換句話說，當被消費者注意或愈感興趣時，會產生正面的購買意圖 (徐雅惠、方文昌與高英濟, 2013)，即表示吸引力越大則購買意圖越高，反之則低 (鄭安欽、劉春初與陳欣君, 2011)。至於如何在眾多的商品訊息中吸引消費者目光，進而使消費者產生購買意圖 (陳宜棻, 2010)，是許多企業所關注的焦點 (鍾育明, 2014)，也是獲得消費者初步注意及潛在購買的關鍵 (Clement et al., 2013)。消費者目光手段當中，人類最常使用的是視覺感官，用來接收外界的訊息，且儲存在大腦內的記憶資料，也是視覺影像最為持久、清晰和細緻，因此可運用視覺刺激來溝通及傳達其行銷訊息，並藉以說服消費者。視覺刺激主要包括顏色、外形、大小等。且由上述文獻中可發現視覺注意中的圖片及形狀對消費者有吸引力且能影響其購買意圖。因此本研究將使用圖片及形狀兩種不同的吸引因素，來做為本研究的調節變數，並觀察是否會吸引消費者在菜單上的目光進而增加其購買意圖並進而產生購買決策行為。

本研究以 Ajzen (1985) 所提出的計畫行為理論之架構為準設計問卷 (Kautonen, Gelderen & Fink, 2015)，來進一步的了解消費者對特定區域的購買意圖。依照 TPB 理論，本研究將影響消費者對於菜單特定區域之購買意圖因素分為：

- (一) 態度，也就是消費者將對菜單上特定區域進行評估且決定是否購買 (Ajzen, 1985；黃日鈺、林承賢, 2013)。Taylor and Todd (1995) 將態度分為「知覺有用性」、「知覺易用性」與「相容性」三種。所謂「知覺有用性」，就本研究而言為採用該菜單能夠增進績效 (也就是可以幫助消費者決定餐點) 之程度；「知覺易用性」則為使用該菜單可以省下之時間與清楚易懂與否；「相容性」則是指從事某行為，受試者現存價值觀、知識、過去經驗及其需求相符的程度；就本研究而言就是指點餐時受試者的需求與菜單資訊吻合的程度。因此本研究將態度共分成「助於溝通」、「省時」、「清楚易懂」及「資訊豐富」四個構面並據此提出以下假設：

H2: 對主打區推薦餐點的態度會影響購買特定區域推薦餐點意圖。

- (二) 主觀規範，他人給予的評價或旁人快速畫記菜單時的動作等來自外在的因素，亦會影響消費者購買決策。Ajzen (1975) 所定義主觀規範是指測量個人從事某一特定行為時，所感受到的社會壓力。由於受試者皆為本校在學學生，而本研究著重於同儕之間的影響及現代人因網路普及而受到社群網路輿論之影響，因此將主觀規範分成「同儕影響」及「社群影響」兩個構面。本研究假設建立如下：

H3: 對主打區推薦餐點的主觀規範會影響購買特定區域推薦餐點意圖。

- (三) 行為控制，消費者自己決定可否購買此餐點的程度。在行為控制方面 Taylor & Todd (1995) 將知覺行為控制信念結構解釋成「自我效能」與「有利條件」兩個構面。據此，本研究假設如下：

H4: 對主打區推薦餐點的行為控制會影響購買特定區域推薦餐點意圖。

此外，本研究主軸在於探究主打區的菜單設計對消費者購買決策的影響。換言之，主打區的設計是否會對上述三個影響購買意圖的因素有所影響就需要進行調節效果的探究（Kautonen, Gelderen & Fink, 2015）。因此，本研究提出下列假設：

H5: 主打區設計對態度與購買推薦餐點意圖之間有調節效果。

H6: 主打區設計對主觀規範與購買推薦餐點意圖之間有調節效果。

H7: 主打區設計對行為控制與購買推薦餐點意圖之間有調節效果。

（四）行為意圖、消費者的態度、主觀規範或行為控制的變化會成為消費者畫記菜單行為的干預。

綜上所述本研究據此建立以下幾個假設：

此外，藉由過去行為被執行之次數可以來預測未來行為（Ajzen, 2002）。換句話說，當人們在觀看菜單時的瞳孔移動是最能夠反應受試者注意力的行為，此時藉由眼動儀來蒐集受試者的資料相較於其他行為更能準確地預測。因此本研究亦探究主打區對於眼動儀所蒐集到的眼球「凝視次數」及「凝視時間」的調節效果，來看消費者對於主打區設計的感受是否會影響其購買推薦餐點的意圖。

H8: 主打區設計對凝視次數與購買推薦餐點意圖之間有調節效果。

H9: 主打區設計對凝視時間與購買推薦餐點意圖之間有調節效果。

參、實驗流程與設計

人們在做決定時需要以客觀角度針對影響決策的變數進行考量。但事實上，在做決定時很少是客觀的，通常會涉及一定程度的不一致性。因此，本研究前測將採用 AHP（analytic hierarchy process）來進行一致性的探究。AHP 是結合主觀規範及客觀角度的標準，以輔助決策者做為參考指標的決策工具也是一個被廣泛使用且眾所皆知的決策支持工具（Govindan, Kaliyan, Kannan, & Haq, 2014）。因為過往並未有研究針對菜單上面特定形狀進行注意力探究，AHP 方法被引入到本研究來協助針對不同形狀的注意力差異進行成對比較，以控制受試者對於形狀的偏好差異可能產生的實驗誤差。

透過 AHP 判別受試者對形狀的注意力：本研究以簡單隨機抽取方式選取 30 名國立虎尾科技大學之大學生填寫分析層級程序法（AHP）量表，透過成對比較辨出吸引受試者程度最高的形狀。而本實驗的目標為找出吸引程度最高的形狀並置入菜單內的設計元素，並將文獻提及消費者較被吸引、有對稱性質且不浪費菜單設計空間的形狀作為本實驗的成對比較準則，藉此找出本研究正式實驗菜單內的實驗標的。其中問卷以 Mello（2008）為參考，並從中選取以不浪費菜單設計空間且對稱性質的四個形狀，測試受試者在四個常見形狀（矩形、橢圓形、圓角矩形、八角形）中何者最吸引受試者的注意力，以控制受試者的對形狀的偏好一致性。最後根據問卷調查結果為圓角矩形最具有吸引力，並據以作為有無形狀搭配有無圖片的正式實驗之分組之用。此外為了模擬早餐店尖峰時段，因此將使用碼錶測量受試者實際點餐時間，並取平均值作本實驗受試時間。

在前測之後，本研究以簡單隨機擲骰子方式在國立虎尾科技大學選取 120 名大學生進行正式實驗。本研究擲單一顆骰子為主，若數字為 1 者，列為第一組，數字為 2 者，為第二組依此類推直到數字 4 列為第四組；但若骰出 5 或者 6 則不列為受試者。依此類推，直到抽出 120 人受試者為止。實驗開始時，會替受試者配戴頭戴式眼動儀器（EyeNTNUu™），並開始進行眼動校正（圖 2），完畢後將進行受試者對菜單（圖 3）上四組有無形狀框定特定區域搭配有無圖片的正式實驗，並記錄受試者的眼動行為。由於本研究模擬早餐店尖峰時段為實驗情境，因此採用時間限制方式，限制受試者劃記菜單的時間為 50 秒，並於剩餘 20 秒及 10 秒的時候會提醒受試者，藉此模擬受試者早餐時刻的急迫感及輕微的緊張感。



圖 2 實驗儀器校準示意圖

早企呷早餐 新鮮、開活、享受外帶單			
特製捲餅系列			
起司 35□	鮭魚 35□		
岩餅 35□	博羅 45□		
培根 35□	豬柳 45□		
鐵板麵系列 (滿+5)			
薯絲 35□	黑胡椒 35□		
白醬 40□	肉醬 40□		
吐司、漢堡		果醬系列 吐司 厚片	
火腿蛋 25□	25□	草莓 30□	30□
培根蛋 25□	25□	花生 30□	30□
鮭魚蛋 30□	30□	奶酥 30□	30□
博羅蛋 35□	35□	青蒜 30□	30□
辣雞蛋 45□	45□	巧克力 30□	30□
活力蛋餅		飲料 M L	
原味 25□	鮭魚 25□	茉莉綠茶 15□	20□
玉米 25□	起司 25□	麥香紅茶 15□	20□
火腿 30□	蔬菜起司 30□	麥香奶綠 20□	25□
培根 35□	豬排 35□	伯爵奶茶 20□	25□
熟肉 45□	雞肉 45□	古早味豆漿 15□	20□
營業時間: 06:00-14:00 店內外賣專線: 11 訂餐專線: 0912-101-498 地址: 台南商務發展區海山路 59 之 11 號			

圖 3 正式實驗受試者劃記菜單

為了解受試者接受實驗之後是否會影響其購買決策，本研究採 TPB 模式設計一份問卷，以了解受試者對於菜單上特定區域的行為意圖，也就是受試者看完菜單後對於特定區域的購買意圖，觀察受試者對於有無形狀搭配有無圖片輔助於實驗後是否與實驗的預期相符。

此外，本研究預計進一步深入探討藉由人們對於形狀的生理與心理上的觀察結果應用在媒介的行銷手法上，並進一步探討形狀對於人類消費者行為的影響程度。綜言之，本研究認為人類對形狀的吸引程度會影響到其原本在看菜單時所選擇與購買早餐的商品。因此本研究將以四個形狀（橢圓、圓角矩形、矩形、八角形）作為正式實驗的實驗標的，並搭配可以探究身心變化的儀器來進行正式實驗。

不同的媒介形式如圖形、文字或版式，均會產生不同效果進而影響使用者之心理變化及情緒（許峻誠與王韋堯，2009），而唐大崙、張文瑜（2007）指出受試者注意力可透過視線軌跡的觀測分析其分散程度，且消費者選擇和視覺注意之關聯是大家感興趣的。陳學志、賴惠德與邱發忠（2010）發表眼動追蹤技術在學習與教育上的應用中表示近年來，眼動追蹤技術的進步提供了及時的測量來探討認知、情緒、動機等議題，眼動追蹤技術已經被廣泛地使用在各個領域中。據此，本研究採高吸引程度的形狀及無形狀搭配有無圖片的四種實驗組合並使用眼動儀器紀錄受試者的視覺注意及身心變化。根據研究目的，以下為本研究使用的四個眼動演算法，請參見表 2。

表 2 眼動演算法整理表

眼動演算法	意義說明	計算公式
Number of fixations before first arrival (times)	第一次到達感興趣範圍 (ROI) 前的凝視次數。本研究將藉此觀測受試者注意到菜單上特定區域之前的凝視次數，以了解特定區域相較於其他區域受試者的注意力程度差異及注意到特定區域前的順序。	第一次進入感興趣範圍凝視次數-實驗前置凝視次數
Duration before first fixation arrival(ms)	第一次到達感興趣範圍 (ROI) 前所花的時間。本研究將藉此觀測受試者注意到菜單特定區域之前的凝視時間，以了解特定區域相較於其他區域受試者的注意力程度差異。	第一次進入感興趣範圍時間-實驗前置時間
Percent time fixated related to time in zone(%)	ROI 凝視時間/總凝視時間。特定區域即是本研究的感興趣範圍 (ROI)，本研究藉此了解在整個實驗中受試者在凝視時只有凝視菜單特定區域的時間比例。	$\frac{\text{凝視感興趣區域時間}}{\text{總實驗時間}} \%$
Total time in zone (ms)	ROI 凝視時間。本研究將藉此了解受試者在整個實驗對於特定區域的凝視時間為何。而凝視時間越高即代表受試者注意特定區域越久。	受試者在實驗時間內凝視感興趣區域之總時間

Justice, Skibbe, Canning, & Lankford (2005) 指出，總凝視時間是受到決策目標及偏好所共同決定的。由此可知凝視時間是值得拿來參考注意力的重要依據。陳琪瑤、吳昭容(2012)運用了第一凝視時間(FFD)或是第一連續凝視時間(FGD)來觀測受試者在閱讀或圖形的時間差異，從其研究可以發現讀者讀圖的時間比重顯著大於讀文章內容，且以上兩個指標均受到詞彙影響，越常見的詞彙凝視時間越短。為瞭解在尖峰時刻的情境下圖片及特定外框組合對受試者的影響，我們採用觀察受試者的第一凝視時間(FFD)還有對應的第一凝視時間前的凝視次數作為最主要的指標，可以幫助我們判斷受試者花了多久才注意到特定區域的圖片或是特定外框。

本研究藉由 ROI 凝視時間/總凝視時間及 ROI 凝視時間以及可以得到受試者對於特定區域用眼球的凝視時間以及實驗總凝視時間的比值，作為受試者注意特定區域與其他區域注意力分配程度的參考。多數文獻都是使用上述提及之幾種眼動演算法，除此之外，演算法還包含可以偵測瞳孔大小之 ROI 平均瞳孔大小、平均瞳孔面積及瞳孔面積標準差等，但瞳孔資料除了受到光線及受試者配戴眼鏡與否之調節，因此並非在本研究探討範圍之內，故未來若深入研究的方向可增加與瞳孔相關之演算法，更加強實驗結果的可靠度及研究的豐富度。

透過眼動追蹤可用來追蹤眼睛的視覺方向及注意力以及人在情緒中的偏向注意。利用眼動技術(eye-tracking technique)可以探討閱讀時的注意力分布與歷程。而在眼動研究中，研究者可以透過客觀的眼動指標，例如眼球凝視的位置與次數(fixation location, fixation points)、凝視的時間長度(fixation duration)可代表受試者的注意力程度，凝視越久表示越吸引受試者的注意、與掃視距離(saccadic length)代表受試者眼球凝視點間的掃視幅度，距離越長，所獲得之訊息量較多；以直接連續測量視覺注意的方式提供更有效率的注意力測量來解釋受試者的認知與注意力的歷程(Salvucci & Goldberg, 2000)。林芳穗、曾芷琳與李靜穎(2012)在以眼球追蹤法探討衛教資訊中圖文對照視覺注意力與理解度之影響的研究中指出透過觀察人類的眼動可直接反應內在注意力的心理歷程，並有許多心理學研究指出，視線軌跡是一種最直接的注意力分佈指標。眼動追蹤已在心理學中被廣泛的應用，例如動機、閱讀中的視覺注意、場景感知等(Kimble, Fleming, Bandy, Kim, & Zambetti, 2010)。透過上述文獻，我們可以得知眼動追蹤技術對於學術上已有相當多的應用，因此本研究將採用眼動的實驗瞭解受試者在觀看菜單時的眼動行為與視線軌跡，藉此觀察受試者之注意力程度以及其眼動行為所直接反應內在注意力的心理歷程，進而探討注意力與購買意圖是否有正向關係。請參考表 3。

表3 正式實驗架構

組別	實驗項目	想得到的資訊	適用眼動演算法
1	原始菜單(純文字)(對照組)	消費者對於原始菜單的注意力	1.第一次到 ROI
2	原始菜單+圖片+無形狀外框	了解原始菜單加上圖片後,消費者的注意力如何	前的凝視次數
3	原始菜單+無圖片+形狀外框	了解原始菜單加上形狀後,消費者的注意力如何	4.凝視 ROI 總凝
4	原始菜單+圖片+形狀外框	了解原始菜單同時加上形狀及圖片之消費者注意力	視時間

肆、分析結果

本研究主要是探討菜單特定區域之有無形狀搭配有無圖片對消費者注意力及購買決策之影響,並以眼動實驗進一步驗證消費者的生理訊號反應(凝視時間、凝視次數等),是否因觀看不同菜單設計而產生不同的購買特定區域意圖及購買決策。設計問項的變項與構面之信效度檢定與基本統計資料如表4所示。解釋變異量皆大於47%,Cronbach's α 也都大於0.7,表示問項設計具有一致性。

表4 問項與信效度檢定

變項	構面	問項	平均值	標準差	因素負荷量	特徵值	解釋變異量	Cronbach's α				
態度	有助溝通	當選擇餐點時,菜單上有 <u>特殊外框對我來說是有用的</u>	3.26	0.93	0.586	2.314	75.25%	0.857				
		當選擇餐點時,菜單上有 <u>圖片對我來說是有用的</u>	4.08	0.74	0.743							
	省時	當選擇餐點時,菜單上有 <u>特殊外框對我來說是省時的</u>	3.33	0.92	0.605							
		當選擇餐點時,菜單上有 <u>圖片對我來說是省時的</u>	3.91	0.91	0.754							
	清楚易懂	當選擇餐點時,菜單上有 <u>特殊外框對我來說是方便的</u>	3.15	0.78	0.622							
		當選擇餐點時,菜單上有 <u>圖片對我來說是方便的</u>	3.92	0.95	0.696							
	資訊豐富	當選擇餐點時,菜單上有 <u>特殊外框對我來說是資訊豐富的</u>	3.56	0.98	0.618							
		當選擇餐點時,菜單上有 <u>圖片對我來說是資訊豐富的</u>	3.84	0.83	0.685							
	行為控制	自我控制	當選擇餐點時,菜單上有 <u>特殊外框對我來說是我想了解的</u>	3.20	0.79				0.773	2.186	47.39%	0.706
			當選擇餐點時,菜單上有 <u>圖片對我來說是我想了解的</u>	4.07	0.88				0.799			
			我在早餐的選擇上是沒有偏好的	3.66	0.84				0.764			

(下頁續)

變項	構面	問項	平均值	標準差	因素負荷量	特徵值	解釋變異量	Cronbach's α
主觀規範	社群	若是店家向您推薦餐點，我會因為而點選其餐點	4.10	0.92	0.652	2.349	58.47%	0.749
		如果社群媒體推薦我點特定區域，我會因此點選特定區域	3.78	0.91	0.743			
	同儕影響	若我認識的人向您推薦餐點，我會因為而點選其餐點	3.76	0.81	0.811			
		若我認識的人對附加圖片做出評論，我會因評論而改變	3.63	0.84	0.758			
		若菜單上有圖片，我認識的人以圖片當作第一參考，我會受到影響	3.91	0.88	0.743			
		若有菜單可以參考，我比較容易選擇有圖片的餐點	3.41	0.86	0.754			
行為意圖	實際點餐的次數	若有菜單參考，我比較容易選擇有被特別框定並推薦的餐點	3.94	0.93	0.655			
		當我在點餐時，我很常會選擇被特別框選的餐點	4.14	0.79	0.766			
		當我在點餐時，我會比較喜歡選擇有圖片的餐點或是被特別框選的餐點	3.83	0.97	0.670			
	注意點餐次數	如果沒有時間限制，我可能會多注意有附加圖片的地方	4.01	0.92	0.616	3.583	53.26%	0.834
		如果沒有金錢限制的話，我會以有圖片的為優先考量	3.75	0.91	0.616			
		當我在點餐時，我很常會選擇有圖片的餐點	3.94	0.84	0.652			
		如果我已點選附有圖片的餐點，我還會注意菜單中其他餐點的圖片	3.66	0.93	0.614			
		如果我已點選特定外框的餐點，我還會注意菜單中特定框中的其他餐點	4.11	0.98	0.620			

從下表 5 可以看出對主打區推薦餐點的意圖與購買特定區域推薦餐點之行為顯著性小於 0.05，所以購買特定區域推薦餐點意圖對購買決策間有顯著影響，假設 H1 成立。

表 5 購買特定區域的意圖與購買特定區域餐點分析

	未標準化係數	標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	1.690		5.792	0.000***		
行為意圖	.0581	0.552	7.280	0.000***	1.000	1.000

從迴歸分析可以得知，三個標準化迴歸係數 Beta 都是正值，代表三個自變項各自對依變項「購買特定區域意圖」皆有正面的影響（表 6）。所以假設 H2, H3, 與 H4 成立。

表 6 迴歸分析結果

	未標準化係數	標準化係數	t	顯著性	共線性統計量	
	B 之估計值	Beta 分配			允差	VIF
(常數)	0.450		1.648	0.102		
態度	0.372	0.412	5.879	0.000***	0.786	1.273
主觀規範	0.295	0.304	4.069	0.000***	0.691	1.447
行為控制	0.209	0.219	2.736	0.007*	0.601	1.663

本研究接著透過 Hayes Process 分析來進行兩兩比較，判斷以圖片及形狀的分組調節對自變項與依變項是否有明顯的影響（Hayes, 2017）。研究結果顯示態度對行為意圖，部分無調節效果（第 1 與第 3 組的比較以及第 1 與第 4 組的比較）；主觀規範對行為意圖，大部分有調節效果（除了第 1 與第 3 組的比較）；行為控制對行為意圖，皆有調節效果。由上述三項分析結論可驗證，當以圖片及形狀作為分組調節時，態度、主觀規範、行為控制對行為意圖有調節效果。綜上所述，H5, H6, H7 假設部分成立（表 7）。

表 7 各組態度、主觀分別對購買特定區域推薦餐點意圖調節結果摘要

分組	態度對購買特定區域 推薦餐點意圖			主觀規範對購買特定區域 推薦餐點意圖			行為控制對購買特定區域 推薦餐點意圖		
	R ²	p	有無調節	R ²	p	有無調節	R ²	p	有無調節
1vs2	0.298	0.426	有	0.308	0.119	有	0.239	0.492	有
1vs3	0.435	0.79	無	0.156	0.927	無	0.334	0.973	有
1vs4	0.391	0.643	無	0.354	0.115	有	0.429	0.736	有

從購買特定區域推薦餐點決策對進入前的凝視次數的研究結果可以看到少部分有調節效果（第 1 與第 2 組的比較）；購買特定區域推薦餐點決策對進入前的凝視時間，並無調節效果。而從上述分析結果可以得知，若從眼動資料來觀察，就購買特定區域推薦商品的決策而言，僅圖片的主打區設計對凝視次數與購買特定區域推薦商品的決策有顯著調節效果。所以 H8 部分假設成立（僅圖片的主打區設計對凝視次數與購買特定區域推薦商品的決策這點成立）（表 8）。

表 8 各組購買特定區域推薦餐點意圖對反應次數、反應時間調節結果摘要

分組	購買特定區域意圖推薦餐點對凝視次數			購買特定區域意圖推薦餐點對凝視時間		
	R ²	p	有無調節	R ²	p	有無調節
1vs2	0.009	0.668	是	0.072	0.805	否
1vs3	0.076	0.908	否	0.104	0.097	否
1vs4	0.062	0.958	否	0.105	0.388	否

最後，藉由有無購買及分組：第一組（無圖無形）、第二組（有圖無形）、第三組（無圖有形）、第四組（有圖有形）還有蒐集的眼動資料對受試者進行敘述統計分析，了解受試者整體情況。結果亦顯示第二組（有圖無形）購買比率最高，因此可以推測受試者在觀看第二組菜單時，購買情況（真正去勾選主打區餐點）較高。另外本研究取凝視百分比前、後 25% 來做為我們的觀察資料，首先，觀看第一組（無圖無形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高，且可以推測，即使特定區域只有文字，還是有部分受試者將會被吸引且產生購買決策；然而從第二組（有圖無形）菜單設計之前後 25% 受試者雖然沒有增減，但是都佔 75% 的比重，因此可以推論，

圖片的吸引力對所有受試者有一定程度的影響力，並產生購買決策；再來，觀看第三組（無圖有形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比較高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高，且可以推測，當有特殊形狀外框時，部分受試者會被吸引且產生購買決策；最後，觀看第四組（有圖有形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比較高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高，且可以發現購買人數從 1 人提升到 5 人，落差幅度為四組中最顯著之組別，因此可以推測，當有特定區域有圖片及特殊形狀外框兩者時，部分受試者會被吸引且產生購買決策。

表 9 購買意圖彙總表

無圖無形	購買比率	40.00%	未購買比率	60.00%
有圖無形	購買比率	78.13%	未購買比率	21.87%
無圖有形	購買比率	60.00%	未購買比率	40.00%
有圖有形	購買比率	64.52%	未購買比率	35.48%

表 10 購買與凝視時間

無圖無形					
凝視時間百分比後 25% 受試者	購買人數	未買人數	凝視時間百分比前 25% 受試者	購買人數	未買人數
8	3	5	8	5	3
比例	37.50%	62.50%	比例	62.50%	37.50%
有圖無形					
8	6	2	8	6	2
比例	75.00%	25.00%	比例	75.00%	25.00%
無圖有形					
8	4	4	8	7	1
比例	50.00%	50.00%	比例	87.50%	12.50%
有圖有形					
8	1	7	8	5	3
比例	12.50%	87.50%	比例	62.50%	37.50%

由上表 10 可看出觀看第一組（無圖無形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比較高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高。據此推測，即使特定區域只有文字，還是有部分受試者將會被吸引且產生購買決策。觀看第二組（有圖無形）菜單之前後 25% 受試者雖然沒有增減，但是都佔 75% 的比重，因此可以推論，圖片的吸引力對所有受試者有一定程度的影響力，並產生購買決策。觀看第三組（無圖有形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比較高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高，且可以推測，當有特殊形狀外框時，部分受試者會被吸引且產生購買決策。觀看第四組（有圖有形）菜單之受試者凝視時間百分比前 25%（百分比較高/觀看越久）的購買意圖會比後 25% 受試者的購買意圖高，且可以發現購買人數從 1 人提升到 4 人，落差幅度為四組中最顯著之組別，因此可以推測，當有特定區域有圖片及特殊形狀外框兩者時，部分受試者會被吸引且產生購買決策。據此，假設 H9 成立。

伍、結論與建議

本研究應用問卷探討菜單特定區域之有無形狀搭配有無圖片對消費者注意力及購買決策之影響，並進一步藉由眼動實驗驗證消費者的生理訊號反應（凝視時間與凝視次數），來判斷是否因觀看不同菜單設

計而產生不同的購買特定區域意圖及購買決策。迴歸分析顯示態度、主觀規範與行為控制顯著影響消費者行為意圖，而行為意圖也顯著影響購買行為。

眼動實驗上可以看到，受試者對於圖片確實有偏好。藉由相關分析，來探討購買特定區域推薦餐點意圖對購買決策間是否有顯著影響的結果上可觀察到相較於「無圖無形」，對「有圖無形」、「無圖有形」以及「有圖有形」菜單上的特定區域主打餐的注意力均大於「無圖無形」。即代表有圖或有形菜單的特定區域可吸引受試者更多的注意力，而受試者對於特定區域的注意力越大，其確認購買的機率也會提升。最後從敘述統計部分我們也可以發現無論是低凝視時間百分比或是高凝視時間百分比之受試者分別排序購買人數多寡發現「無圖有形」、「有圖無形」兩個組別能吸引購買之受試者都較多。

對於未來可能研究建議上，本研究我們驗證了圖片與形狀確實會影響受試者的購買主打區的意願與行為，之外，有圖的菜單效果影響力比起單有主打區外框形狀之菜單更能吸引受試者。從研究上看，本研究彌補了過往文獻鮮少對於菜單設計形狀研究的缺口。

本研究在實務建議上，對於那些僅使用文字或口頭說明的早餐店，應該要透過簡單的餐點範例圖片或圖片加上外框形狀來進行主打餐的推薦，以提升店家推薦主打餐的效果，可以幫助小店促銷餐點增加營收。若商家有需要調整商品組合，亦可直接透過範例圖片的介紹，幫助客戶了解商品組合的內容，甚或進一步促銷，以順利販售商品。最後，本研究僅針對學生人數比例並應用四分位分群概念來進行推論，建議日後的研究應該要能以受試者直接觀看菜單後的回應來進行檢定以確認推論的有效性。

參考文獻

- 王存國、戴基峰與王凱（2004）。影響消費者接受線上購物傾向之探討-結合慎思行動理論以及交易成本理論。**資訊管理學報**，**11**（1），113-137。
- 王詩妮、吳東光與孟瑛如（2014）。多媒體注解轉助低閱讀能力學生線上閱讀理解之成效研究。**國立臺灣科技大學人文社會學報**，**10**（4），333-352。
- 王嵩博、陳細鈿、翁笠耿與陳貴鳳（2017）。菜單版面標示管理系統之研究。**休閒產業管理學刊**，**10**（1），34-53。
- 吳智鴻與蔡依諄（2014）。以科技接受模式來探討社群網站 Facebook 的使用意圖。**國立臺灣科技大學人文社會學報**，**10**（1），29-44。
- 沈昭吟與邱聖真（2011）。行銷組合策略與品牌聯想對之影響關係—以傢俱業為例。**經營管理論叢**，**7**（2），1-12。
- 陳建中（2009）。利用選項框架搭配套餐價格策略提升消費者的選擇及購買。**觀光休閒學報**，**15**（3），239-266。
- 侯純純、林品章、陳俊宏與黃文宗（2016）。圖片配置與內文編排之閱讀舒適性實驗研究。**商業設計學報**，**20**，140-151。
- 徐雅惠、方文昌與高英濟（2013）。品牌延伸廣告與消費者涉入對旗艦產品品牌態度與之影響。**管理與系統**，**20**（4），637-663。
- 許峻誠與王韋堯（2009）。學習背景差異對簡化圖形之偏好研究。**藝術教育研究**，**17**，109-130。
- 唐大崙、李天任與蔡政旻（2005）。喜好與視線軌跡關係初探—以色彩喜好排序作業為例。**中華心理學刊**，**47**（4），339-351。

- 唐大崙與張文瑜（2007）。利用眼動追蹤法探索傳播研究。 *中華傳播學刊*，12，165–211。
- 陳宜萁（2010）。從展望理論觀點探討網路口碑對消費者之影響。 *電子商務學報*，12（3），527–546。
- 陳琪瑤與吳昭容（2012）。幾何證明文本閱讀的眼動研究：圖文比重及圖示著色效果。 *教育實踐與研究*，25（2），35–66。
- 陳學志、賴惠德、邱發忠（2010）。眼球追蹤技術在學習與教育上的應用。 *教育科學研究期刊*，55（4），39–68。
- 鄭安欽、劉春初與陳欣君（2011）。女性化妝品在品牌形象，促銷方式與關係之研究—以台灣和韓國品牌為例。 *中州管理與人文科學叢刊*，1（1），97–121。
- 黃日鈺與林承賢（2013）。以計畫行為理論探討縮短數位落差之持續使用行為。 *商略學報*，5（1），57–78。
- 黃夙蓮與陶振超（2015）。以眼球追蹤檢視突現廣告的注意力攫取。 *資訊社會研究*，28，1–33。
- 錢昭萍與梁麗珍（2017）。多元教學對不同學院與性別的學生學習態度與學習成效之影響—以科技大學大一國文課為例。 *國立臺灣科技大學人文社會學報*，13（3），219–249。
- 簡郁芬與吳昭容（2012）。以眼動型態和閱讀測驗表現探討箭頭在科學圖文閱讀中的圖示效果。 *中華心理學刊*，54，385–402。
- Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp.11–39). Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324.
- Ally, B.A., Waring, J.D., Beth, E.H., McKeever, J.D., Milberg, W.P., & Budson, A.E. (2008). Aging memory for pictures: Using high-density event-related potentials to understand the effect of aging on the picture superiority effect. *Neuropsychologia*, 46(2), 679–689.
- Anilkumar, N., & Joseph, J. (2013). Consumer behavior: Kitchen durables. *SCMS Journal of Indian Management*, 10(4), 26–40.
- Beuckels, E. & Hudders, L. (2016). An experimental study to investigate the impact of image interactivity on the perception of luxury in an online shopping context. *Journal of Retailing and Consumer Service*, 33, 135–142.
- Bowen, J.T., & Morris, A.J. (1995). Menu design: can menus sell. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 7(4), 4–9.
- Clement, J., Kristensen, T., & Grønhaug, K. (2013). Understanding consumers' in-store visual perception: The influence of package design features on visual attention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(2), 234–239.
- De Mello, L., & Pires, R. (2009). *Message on the bottle: Colours and shapes of wine labels* (No. 386-2016-22772, pp. 1–15).
- Elliot, S., & Barth, J.E. (2012). Wine label design and personality preferences of millennials. *Journal of Product & Brand Management*, 21(3), 183–191.

- Fink, N. (2013). *Picture superiority effect in prospective memory: Examining the influence of age and attention load*. Clemson University.
- Ghlaoma, J., & Abdollahour, Z. (2011). *Multimedia annotations and vocabulary learning : Enriching EFL learners vocabulary through still picture, dynamic picture, and written annotations*. VDM Verlag.
- Govindan, K., Kaliyan, M., Kannan, D., & Haq, A.N. (2014). Barriers analysis for green supply chain management implementation in Indian industries using analytic hierarchy process. *International Journal of Production Economics*, 147, 555–568.
- Hayes, A.F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Publications.
- He, D., Lu, Y., & Zhou, D. (2008). Empirical study of consumers' purchase intentions in C2C electronic commerce. *Tsinghua Science & Technology*, 13(3), 287–292.
- Just, M.A., & Carpenter, P.A. (1984). Using eye fixations to study reading comprehension. In D.E. Kieras & M.A. Just (Eds.), *New methods in reading comprehension research* (pp. 151–182). Erlbaum.
- Justice, L.M., Skibbe, L., Canning, A., & Lankford, C. (2005). Pre-schoolers, print and storybooks: An observational study using eye movement analysis. *Journal of Research in Reading*, 28(3), 229–243.
- Kautonen, T., Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 655–674.
- Kimble, M.O., Fleming, K., Bandy, C., Kim, J., & Zambetti, A. (2010). Eye tracking and visual attention to threatening stimuli in veterans of the Iraq war. *Journal of anxiety disorders*, 24(3), 293–299.
- Meyers-Levy, J., & Zhu, R. (2007). The influence of ceiling height: The effect of priming on the type of processing that people use. *Journal of consumer research*, 34(2), 174–186.
- Nicholas, J.L. (2007). An exploration of the impact of picture book illustrations on the comprehension skills and vocabulary development of emergent readers.
- Nguyen, T.N., Lobo, A., Greeland, S. (2016). Pro-environmental purchase behaviour: the role of consumers' biospheric values. *Journal of Retailing and Consumer Service*, 33, 98–108.
- Pavesic, D. (2005). The psychology of menu design: Reinvent your 'silent salesperson' to increase check averages and guest loyalty. https://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=hospitality_facpub
- Patil, H., Bakappa, B., & Somashekhar, I.C. (2012). An empirical study of personality and cosmetics consumer behavior. *Research Journal of Management Sciences*, 1(4), 12–15.
- Pires Gonçalves, R. (2008). Consumer behavior: Product characteristics and quality perception. *Barcelona: Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/11142/>
- Salvucci, D.D., & Goldberg, J.H. (2000, November). Identifying fixations and saccades in eye-tracking protocols. In *Proceedings of the 2000 symposium on Eye tracking research & applications* (pp. 71–78). ACM.
- Sam, M., Fazli, M., & Tahir, M.N.H. (2009). Website quality and consumer online purchase intention of air ticket. *International Journal of Basic & Applied Sciences*, 9(10), 1–6.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International journal of research in marketing*, 12(2), 137–155.

- Trahan, M.A., Donaldson, J.M., McNabney, M.K., & Kahng, S. (2014). Training and maintenance of a picture-based communication response in older adults with dementia. *Journal of applied behavior analysis, 47*(2), 404–409.
- Van Gog, T., & Scheiter, K. (2010). Eye tracking as a tool to study and enhance multimedia learning. *Learning and Instruction, 20*(2), 95–99.
- Wei, C.L. & Ho, C.T. (2019). Exploring signaling roles of service providers' reputation and competence in influencing perceptions of service quality and outsourcing intentions. *Journal of Organizational and End User Computing, 31*(1), 86–109.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing, 52*, 2–22.