

運動消費智能化之探究

徐志霖 / 國立臺灣師範大學

摘要

本研究對近幾年我國智能消費與運動消費現況進行整體評述，透過整體現況結合過往文獻回顧來探究運動消費智能化之未來趨勢與發展。本文提出目前我國較常見之智能化付款服務有行動支付與無人櫃檯，在科技風潮的作用下，民眾對於行動商務的認知度日漸增加，加上政府於發佈相關推廣政策，智能付款趨勢在未來發展性不容小覷。本文也指出目前我國運動消費支出逐年上升，穿戴技術更新與政府策略如運動中心開放手機付款都使運動消費與智能付款有了更深一層的連結。最終，本文文末建議未來智能付款相關業主與政府可以開發運動產業支付場域之利基市場，同時媒合消費者使用心理因素，增加運動消費智能化之使用黏著度。

關鍵詞：行動支付、運動消費、智能付款

壹、前言

隨著現代科技的不斷進步，人類的生活與智慧科技密不可分，而受到科技的影響，人們的消費型態也逐漸改變，網路商店的崛起、行動支付與無人櫃檯的出現，皆是科技不斷更新下的產物。過去我們大家所熟知的現金交易，如今漸漸地演變成透過網路、智慧型手機即可完成消費付款的動作。智能化消費省去了現金交易的找零動作，且買方與賣家在支付過程中也不受距離限制，大幅提高便利性，因此，許多國家之智能化消費模式已大幅取代傳統現金交易方式，而我國目前智能化消費也受到政府相當程度的重視，政府先後推行五年電子支付倍增計畫與亞洲·矽谷計畫，其計畫之目的皆為強化國民對於智能化消費的使用頻率，使行動支付成為高普及率之支付方式。

根據資訊工業策進會【資策會】(2016)研究預估，至2018年我國智慧型手機普及率將達81.7%；相同來自於資策會(2018a)的行動支付大調查中也指出，我國目前行動支付使用率來到39.7%，手機NFC支援率也達到61.4%，我國雖起用行動支付科技的時間較中國緩慢，但使用率逐年攀升加上政府相關政策的支持，智能化消費的未來成長趨勢不容小覷。

貳、智能化消費

根據工業技術研究院【工研院】針對2017年市場產業情報進行分析，未來產業升級模式在於「智慧化+服務化」。傳統實體產品加上物聯網智慧科技與數位科技服務平台，成為跨領域產業發展的新思路，催生軟硬體融合的智慧服務新經濟模式，並引領產業未來升級創新的快速發展(工研院，2017)。

智能化(intelligentization)係指事物在網路、大數據、物聯網和人工智能等技術的支持下，所具有主動性地滿足人的各種需求的屬性。比如無人駕駛汽車，就是一種智能化的產物，它將物聯網、移動網路、大數據分析等技術融為一體，從而具有主動性地滿足人的出行需求。而智能化消費即是在行動網路、物聯網和

人工智慧的幫助下，透過行動裝置（通常使用智慧型手機與筆記型電腦），進行商品或服務的預訂，並於現場或是線上，完成遠端與近端的付款，目前在臺灣較常見的智能化消費方式為行動支付與無人櫃檯，兩者皆是以智慧型手機作為主要之服務載具，可見智慧型手機已成為人們生活中消費型態改變的重要推手，並在智能化消費的發展趨勢當中扮演著不可或缺的角色。

一、行動支付

行動支付是透過行動裝置進行帳務支付的一種支付方式。利用物聯網的整合，行動支付系統同時可以將信用卡、會員卡與電子票證（如悠遊卡）等應用，集中在行動終端，讓手機化身為電子錢包。與此同時，行動支付具有不受距離影響的特性，透過網路，民眾在家即可輕鬆完成遠端支付之付款動作。智慧型手機同時具有方便攜帶的高移動性，在面臨到買方與賣方需面對面支付帳務時，也可利用 Near Field Communication（以下簡稱NFC）感應技術與QR Code條碼掃描等方式進行支付。

行動支付可依照支付時與賣方的距離遠近區分遠端與近端支付。遠端支付係指不需將智慧型手機或行動裝置靠近任何感應器、讀卡機，就可以完成支付作業稱為遠端支付。如在網路購物的網站或於特定App綁定信用卡，直接在線上完成刷卡支付，也可透過網路銀行將消費款項匯至賣家帳戶，都是屬於遠端支付的應用。近端支付則是指需要進行感應的支付方式，以行動載具靠近讀取設備，完成交易程序。如上述提到的手機NFC功能感應即支付，以及QR Code條碼掃描即支付，都是近端支付的相關應用。

根據資策會（2018b）行動支付大調查資訊顯示，行動支付用戶在國內曾使用過的方案，前五名依序為Line Pay（41.7%）、Apple Pay（25.7%）、Android Pay（20.2%）、街口支付（20%）與歐付寶（13.1%）。可見國際行動支付廠商在國內有較高使用率。其中消費者選擇方案前五大主因，分別為很方便（50%）、有優

惠 (46%)、已習慣 (22.6%)、能省時 (22.2%) 與體驗佳 (20%)。消費場域來說，便利超商 (62.3%) 已成為用戶最常使用行動支付的實體場域，其次依序為量販店 (37.7%)、超級市場 (32.3%)、百貨與購物中心 (30.2%) 與連鎖餐廳 (29.7%)，均以服務業為主，顯示目前我國民眾目前在支付使用場域較受侷限。

二、無人櫃檯

無人櫃檯是利用手機App事先對所需服務或商品進行預定，並透過網路進行線上遠端行動支付的動作完成付款，當消費者抵達實體店面時，不需臨櫃繳費即可享受到服務或是直接提取商品。目前較多應用於旅宿業者，透過無人櫃檯系統預定入住時間並於線上完成付款，抵達現場時即可透過手機直接入住，省去臨櫃辦理入住手續的流程，也更增加了個人隱私。我國各家國民運動中心雖有推出「智慧運動中心」App，整合大台北地區之國民運動中心之場地即時資訊，並提供線上預訂場地系統，但卻無線上支付的功能，依然需臨櫃繳費方可使用運動場地。

參、運動消費支出

根據國際市調機構 Plunkett Research (.n.d.) 估計，2017年全球運動休閒產業年產值已達1.3兆美元，許多先進國家更將「運動產業」(Sports Industry) 列為國家經濟發展的重要一環。

一、運動消費支出定義

運動消費一詞指的是使用運動產品的概念，而運動產品是一個廣泛且模糊的概念，基本上學者將運動消費分類成運動核心產品與運動延伸產品 (Mullin, Hardy, & Sutton, 2000)。

運動核心產品：本身是以運動為主體的產品。共有運動參與、運動觀賞兩類，運動參與支出指的是實際參與運動，如路跑活動、運動比賽、運動課程所需的費

用；運動觀賞支出則是讓消費者直接觀賞運動賽事，如中華職棒、臺北羽球公開賽等賽事，由消費者購票所產生的費用。

運動延伸產品：是來自於運動核心產品所延伸出來的產品。分為運動參與之延伸、運動觀賞之延伸兩類，運動參與之延伸包含從事運動參與所需用品，如購買運動鞋、運動服、球拍、相關運動裝備之消費支出皆是屬於此項；運動觀賞之延伸則有紀念商品、運動彩券等。

二、我國運動消費支出現況

根據我國教育部體育署【體育署】(2017)針對民國105年度我國民眾運動消費支出調查中可以看見，我國民眾在105年之運動消費支出總額為新臺幣1,227億元，相較於104年約成長3.2%。此調查將運動消費支出區分為：參與性運動消費支出、觀賞性運動消費支出、運動彩券支出以及運動裝備消費支出四大範疇。

從105年我國民眾運動消費支出各項目總值可以發現，「運動裝備」消費支出約為586億元，支出金額為運動消費四大範疇中之最，顯示民眾在運動產品裝備支出有較高的需求。值得一提的是，從103年至105年的運動消費支出總值中可以發現，運動裝備消費支出一類中的「運動軟體」，有4.9%幅度的成長，顯示出在科技持續發展的環境下，我國民眾在運動消費支出與科技的結合有增加的趨勢(體育署，2017)。而民眾對運動消費支出態度方面，有超過五成的民眾表示，未來有意願增加運動消費支出，民眾會優先增加之項目為「購買或維修服裝及用品」(58.9%)、「運動課程」(45.0%)及「運動場館的場地或設備」(43.3%)；另一方面，民眾願意增加運動消費支出的前三項誘因為「有朋友或家人一起參與」(62.9%)、「有交通便利且舒適的運動場地」(57.6%)及「運動與休閒觀光結合」(49.1%)。而體育署(2017)也有在運動雲端資料庫的需求進行調查，民眾前三名為「記錄或管理自己的運動量及身體狀況」、「運動場館資訊」及「運動教學課程資料」。

表 1

103 年至 105 年民眾各項運動消費支出總值整理

運動消費支出項目	103 年總額	104 年總額	105 年總額	104 年至 105 年 金額變動幅度
參與性運動消費支出總計	28,210,943	28,127,074	28,340,140	0.8%
運動課程費	10,837,932	10,908,994	10,971,803	0.6%
單純運動指導費	1,938,388	1,915,111	1,930,223	0.8%
入場費、會員費、場地設 備出租費	7,836,677	7,702,547	7,769,535	0.9%
運動社團費	1,634,640	1,616,216	1,606,170	-0.6%
參加運動比賽衍生費	5,963,306	5,984,205	6,062,409	1.3%
觀賞性運動消費支出總計	4,395,103	4,530,615	4,585,025	1.2%
觀賞性比賽門票費	494,098	587,575	626,066	6.6%
看運動比賽衍生費	394,321	450,443	478,422	6.2%
購買、訂閱媒體費	3,506,684	3,492,597	3,480,537	-0.3%
運動彩券支出	24,048,117	28,152,229	31,124,150	10.6%
臺灣運動彩券費用	24,048,117	28,152,229	31,124,150	10.6%
運動裝費消費支出總計	59,256,282	58,085,814	58,662,751	1.0%
運動服	26,837,998	26,237,355	26,671,136	1.7%
運動鞋	10,976,946	10,787,150	10,817,475	0.3%
購買及維修運動用品與器 材	21,297,237	20,905,345	21,010,530	0.5%
運動軟體	144,102	155,963	163,611	4.9%
總計	115,910,445	118,895,732	122,712,066	3.2%

資料來源：教育部體育署 (2017)。105 年度我國民眾運動消費支出調查。取自教育部體育署網站，網址 <https://www.sa.gov.tw/wSite/public/Data/f1502855632093.pdf>。

肆、智能化運動消費之趨勢與發展

伴隨著智慧型手機的使用快速崛起，行動支付在行動商務應用服務也扮演了愈來愈重要的角色。自金管會於2016鬆綁對電子支付機構的相關規定後，國內外行動支付廠商紛紛加入搶食智能化消費產業大餅，資策會行動支付大調查中(2018b)提到：民眾認知度與用戶使用偏好未必等同，體驗好、通路廣、優惠佳才是初期三大關鍵。目前國內市場上常見方案超過20種，然而94.4%用戶只會選定1~3款方案使用，預估2020年主流方案將會收斂至3~5款，競爭門檻向上提升也

會造就業者在通路、技術與目標族群間會有明顯區隔，而未來兩年將是業者致勝與否的關鍵。

一、我國政府相關發展策略

行動支付的推廣，國家政府扮演了非常重要的角色。例如南韓政府宣布自2017年開始逐步實施不找零政策，初期從便利商店開始，最快2020年將不再發行「硬幣」。政府利用政策的施行，可以有效加強民眾使用行動支付之動機，我國金融監督管理委員會【金管會】(2016)推行五年電子支付倍增計畫，藉由政府推動及業者推廣的雙重管道、擴大電子化繳費多元應用以及鬆綁電子支付相關法規等等，希冀國內電子支付占民間消費支出比例在5年內倍增，由現行26%提高至52%。本次修法包括「電子支付機構資訊系統標準及安全控管作業基準辦法」、「電子支付機構業務管理規則」、「電子支付機構清基金組織及管理辦法」。修法後支付業者透過金融資訊服務事業或票據交換所間接連結消費者開戶的金融機構進行扣款，不需一一連結不同消費者開戶的金融機構，連結機制上有較多的彈性，而對於消費者來說，即使為不同銀行的存戶也能使用電子支付服務進行扣款(金管會，2016)。

2016年年底，行政院所發動的數位國家·創新經濟發展方案(簡稱DIGI+方案)，方案中將行動支付的推廣與發展納入計劃內容當中，計畫目標希冀於2025年使國內電子支付占民間消費支出比例達到90%的使用率，其作法為成立跨部會推動機制，由國家發展委員會擔任平台，會議訂定推動行動支付發展的三大主軸，包括完備基礎環境、擴大應用場域，以及加強體驗行銷(行政院，2017)。

為配合政府政策，各個運動中心陸續開通行動支付之付款方式，並推出各式優惠，如中正運動中心在2017年七月開通行動支付後，隨即推出使用行動支付付款一律九折優惠之活動；內湖運動中心於2018年二月重啟營運後，隨即公布「科技·人文·活力」的營運方針，其中的科技即包含增加行動支付、線上預約與車牌辨識等新科技服務。

二、民眾使用趨勢

根據資訊工業策進會【資策會】(2017)行動支付消費者調查結果發現，我國目前有80.2%的消費者有意願在未來會開始或繼續使用行動支付，其中已經是行動支付用戶者，更有96.1%有意願繼續使用，顯示整體市場對行動支付的偏好度也有所提升。

目前我國的智能化消費尚在發展階段，擁有來自政府的推廣資源以及國際支付品牌進駐，而在過去曾經失敗的行動支付服務經驗發現，應該更深入的瞭解消費者對於行動支付服務的採用意圖是如何被受影響，才能有助於未來的行動支付相關發展需求 (Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska, 2008)。

透過學者對於行動支付的使用意願相關研究可以看見，如果消費者在進行支付操作時感到容易且上手，並於使用時感受支付系統具有更高的便利性，會顯著影響其使用意願 (張瑞琇、江睿盈，2017)；而消費者往往會擔心支付系統綁定個資而引發的安全性問題，如個資外洩、帳戶被盜用等問題 (林宜隆、吳淑娟，2015；翁世吉、田育任，2014)。顯示消費者對於行動支付之認知易用性、認知可用性與認知風險為採用行動支付時的關鍵因素。

三、運動消費智能化發展性

由於民眾對於運動、健康與休閒生活的重視，閒暇時間增加以及政府政策的支持，提供我國運動產業 (sports industry) 發展的利基 (黃美珠、陳美燕，2017)。而就智能化消費產業而言，目前尚以量販以及餐飲產業為主要使用場域，皆為服務業，於運動消費支出採用智能化的消費方式之應用比例較低。目前我國國民對於運動消費支出數字有逐年攀升之趨勢，且透過運動穿戴科技的更新、網路使用的普及，民眾對於運動與科技結合的需求漸增，顯示運動產業為智能化消費服務之良好利基市場。目前運動消費之場域僅有部分國民運動中心啟用智能化消費系統，未來運動產業與智能化消費的結合與相關應用尚有許多發展的空間。

伍、結語

隨著科技的日新月異的發展下，在未來或許民眾的支付習慣又會再一次的被更新，但不可否認的是，目前我國智能化消費的使用率日益漸增，雖說嶄新科技在發展初期使用功能尚有待改進之處，如行動支付的個人資訊綁定會對隱私造成疑慮，進行支付時系統閃退造成支付失敗進而影響認知可用性等相關案例。但智能化消費已讓我國民眾在消費時多了新的選擇，促使民眾選擇使用智能化消費之動機因素成為了相關研究之重要議題，以下提供兩項發展重點因素提供參考：

一、開發運動產業相關支付場域之利基市場

在上述所提到行動支付使用場域現況，我們可以看出目前智能化消費較多應用被侷限於量販、餐飲等相關產業，顯示尚有許多不同產業之消費場域未受開發，我們雖無法確定智能化消費對於不同產業之適配性，但單單就運動產業而言，運動消費支出持續增長，民眾對於運動服務的需求也較過往有所提升，穿戴技術的更新也與科技發展趨勢息息相關，可見運動產業可望成為智能化消費所具有潛力之利基市場。

二、媒合消費者使用心理因素

行動支付的使用行為會因為每個國家的風俗、政治、消費習慣而有不同的發展，業者若能有效媒合使用者心理因素，了解不同場域與情境下之消費者對於行動支付的採用因素，降低民眾使用阻礙，並依照消費者需求推動行銷策略，創造使用上的需求與黏著度，去蕪存菁。在科技風潮的推波助瀾下，將會使智能化消費的推廣之路更進一步。

參考文獻

- 工業技術研究院 (2017) 。未來產業升級模式：智慧化+服務化。取自工研院，市場產業情報網址
<https://www.itri.org.tw/chi/Content/NewsLetter/contents.aspx?&SiteID=1&MmID=5000&MSID=744065412762347115&PageID=1>
- 行政院 (2017) 。賴揆：2025年達到行動支付普及率90%目標。取自行政院全球資訊網，本院新聞網址
<https://www.ey.gov.tw/Page/9277F759E41CCD91/580cf614-ad1b-4e7e-899e-06870d0fb436>
- 林宜隆、吳淑娟 (2015) 。行動支付之風險因子探討-以第三方支付為例。電腦稽核，32，97-111.
- 金融監督管理委員會 (2016) 。金融科技發展策略白皮書。取自金融監督管理委員會全球資訊網，政府資訊公開網址
<https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=517&parentpath=0,7,478>
- 翁世吉、田育任 (2014) 。支付應用發展趨勢。財金資訊季刊，78，19-26
- 張瑞琇、江睿盈 (2017) 。應用科技接受模式探討顧客價值、知覺風險及使用意願之關係-以星巴克的行動支付為例。休閒事業研究，15(2)，36-54。
- 教育部體育署 (2017) 。105年度我國民眾運動消費支出調查。取自教育部體育署行動版，運動消費支出網址
<https://www.sa.gov.tw/wSite/public/Data/f1502855632093.pdf>。
- 黃美珠、陳美燕 (2017) 。消費者行為意圖前因變項之研究-以救國團營運之臺北市運動中心為例。臺灣體育運動管理學報，17(1)，71-104。
- 資訊工業策進會 (2016) 。【行動支付消費者調查】台灣行動支付用戶逾50%為35歲以下族群。取自資策會產業情報研究所 (MIC) ，產業觀測網址
https://mic.iii.org.tw/IndustryObservations_PressRelease02.aspx?sqno=427

資訊工業策進會 (2017) 。【行動支付消費者調查】80%消費者有意願使用行動支付。取自資策會產業情報研究所 (MIC) ，產業觀測網址

https://mic.iii.org.tw/IndustryObservations_PressRelease02.aspx?sqno=457

資訊工業策進會(2018a) 。【行動支付大調查一】近四成手機用戶曾使用行動支付 LINE Pay、Apple Pay 認知度最高。取自資策會產業情報研究所 (MIC) ，產業觀測網址

https://mic.iii.org.tw/IndustryObservations_PressRelease02.aspx?sqno=486

資訊工業策進會 (2018b) 。【行動支付大調查二】用戶最常用Line Pay Apple Pay 街口支付 2020年第一波收斂。取自資策會產業情報研究所 (MIC) ，產業觀測網址

https://mic.iii.org.tw/IndustryObservations_PressRelease02.aspx?sqno=487

Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J., & Zmijewska, A. (2008). Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications*,7(2), 165-181.

Mullin, B. J., Hardy, S., & Sutton, W. A. (2000). *Sport marketing (2nd ed.)*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Plunkett Research, Ltd. (.n.d.). Sports Industry Statistic and Market Size Overview, Business and Industry Statistics. Retrieved from <https://www.plunkettresearch.com/statistics/Industry-Statistics-Sports-Industry-Statistic-and-Market-Size-Overview/>