

行動支付使用意圖之研究

A Study on Use Intention of Mobile Payment

陳逸軒

國立高雄大學亞太工商管理學系碩士班
m1067112@mail.nuk.edu.tw

盧昆宏

國立高雄大學亞太工商管理學系教授
log@nuk.edu.tw

摘要

隨著網路普及以及近年廠商大力推行行動支付，提高了生活便利性，此新型態交易模式產出，在全球蓬勃發展，但台灣相較於鄰近國家，發展上相較遲緩，其中關鍵原因在於消費者抱持著觀望態度，觀望態度可能歸因於操作上複雜、金錢被駭之風險……等不確定因素，在新科技被消費者採納之前，必須先克服這些不確定因素。至於是那些因素讓消費者產生抗拒，目前並沒有清晰的論證，為了瞭解影響使用者的關鍵因素何在，本研究擬採用科技接受模式作為基本架構，針對台灣地區消費者為研究對象，並整合「系統品質」、「感知風險」、「社會影響」等三個可能影響消費者消費模式之因素，探討影響消費者對於行動支付的使用意圖。

關鍵詞:行動支付、科技接受模式、系統品質、感知風險、社會影響

1.緒論

網際網路和行動科技的發展帶來了巨大的消費者服務創新，加上國際三大支付平台於 2017 年陸續登台之際，行動支付對於消費者的影響甚大，不僅可提高商家與消費者的便利性，更可提高金融體系或相關產業的生產力。

1.1 研究背景與動機

隨著網路金融以及電子商務的蓬勃發展，金融科技(Financial Technology)除了對全球商業模式與支付模式帶來劇烈的改變外，人們的消費習慣也快速地再做改變。破壞式創新創造多樣的支付工具，貨幣去實體化的現象也逐漸實現。在金融、通訊科技高度發展，以及智慧型手機普及下，引領支付模式創新，交易的方式逐漸從現金支付改由手機支付的比例與日俱增，加上科技進步與改革，如App、QR code、NFC並搭配手機本身的行動安全裝置，例如Face ID、指紋辨識……等功能，並與信用卡、金融卡等做結合，手機逐漸成為一種行動錢包，人們僅須攜帶一台手機，不必帶錢包即可出門。整合行動裝置、電信、銀行，建立讓消費者更容易使用的行動支付，是未來的趨勢。

隨著科技發展，去實體貨幣化之電子虛擬交易支付成為一種趨勢，從人類社會最初的商品貨幣演變成近代經濟社會的塑膠貨幣再演變成目前的行動支付，人類交易媒介不斷進步與改變。無現金的生活方式，在歐洲國家已相當普遍，許多國家正積極推動無現金社會，尤其以北歐國家為首，瑞典在 2015 年時，已進入無現金的社會；而丹麥自 2016 年初推動無現金交易，更於 2017 年停止印鈔，許多國家宣布未來將實現無現金交易的社會。無現金的方式不但降低了貨幣製造成本、行政成本，更可以簡化付款程序及降低交易成本，使交易變得更加透明化。由於行動支付的交易透明化，除了降低逃漏稅及非法洗錢外，亦可防止假鈔及降低犯罪率。

資策會(2019)指出台灣行動支付在 2016 年使用比率為 26.8%，2017 年使用比率為 39.7%，2018 年使用比率更高達 50.3%，數據顯示台灣消費者對於行動支付使用率逐年成長，但資策會也發現，國人最常使用支付方式分別為現金(71.3%)與卡片(71.3%)，可見台灣消費者仍以現金與卡片支付為主，行動支付的接受度並未完全被消費者接受。

LINE Pay 於 2014 年進入台灣市場，台灣亦在 2015 年推出自製研發的 t-wallet，而金管會在 2016 年 11 月正式宣布將開放 Apple Pay、Samsung Pay 與 Android Pay 等國際行動支付的申請，Apple Pay 於 2017 年 3 月也正式登台，Samsung Pay、Android Pay 也陸續開放。2018 年 9 月 LINE Pay 與一卡通公司聯手推出 Line pay 一卡通，

讓 LINE 行動支付有更加完善的功能，行動支付工具越來越多樣化。資策會在 2018 年第三季針對臺灣北中南地區 18 歲至 65 歲有使用網路且持有智慧型手機之消費族群進行「行動支付」調查，該結果顯示 2018 年台灣行動支付普及率已達 50.3%，但相較於鄰近國家南韓、香港，台灣則處於起步發展階段。對於使用者而言，行動支付對於使用者使用上仍屬創新支付科技，故在法規制定、推廣及整體環境上，政府及相關業者均強化整體配套措施，吸引使用者使用行動支付之意願。

另外，在各種探討創新科技接受模型的理論中，最被廣泛應用的模型架構應屬 Davis 於 1989 年提出的科技接受模式(Technology Acceptance Model)例如：曾怡均(2018)以科技接受模式(TAM)作為論文的主要架構，加入感知風險、社會影響與消費者行為意圖，探討台灣消費者使用行動支付的因素。徐瑩潔(2015)以科技接受模式(TAM)為理論基礎，新增系統品質及便利性等等外生變數，再加入感知安全性及相容性兩個變數探討使用者在使用 NFC 手機行動支付之使用意願。現今探討影響行動支付因素的文章不勝枚舉，但鮮少學者將「系統品質」、「感知風險」、「社會影響」同時討論。故本研究借用科技接受模式作為研究的基本架構，擬探討影響消費者採用行動支付之因素，以供行銷人員有用的方向來幫助改善行動支付相關的問題。

1.2 研究目的

本研究目的，主要針對台灣地區消費者為研究對象，利用科技接受模式作為本研究主要架構，並整合「系統品質」、「感知風險」、「社會影響」等三個可能影響消費者消費模式之因素，探討影響消費者對於行動支付的使用意圖。本研究主要研究目的如下：

- 一. 透過敘述性統計，探討影響消費者使用行動支付意圖之因素中各變數的統計量。
- 二. 透過獨立樣本 t，探討性別對於使用行動支付意圖是否達到顯著差異。
- 三. 為了進一步瞭解影響消費者使用行動支付意圖為何，因此將系統品質、感知風險、社會影響、感知有用性、感知易用性、使用態度以及使用意圖分別進行迴歸分析，藉此瞭解各構面間的影響力與解釋力。
- 四. 根據研究結果並提出結論，提供給相關業者發展行動支付之參考。

2.文獻探討

2.1 行動支付定義

行動支付廣義來說，可以被視為透過無線網路特性以及通信功能的優勢，提供行動電話或行動設備等類型的產品，作為支付以及繳納的服務(Dahlberg et al., 2008, 2015; Dermish et al., 2012; Evans and Pirchio, 2015)。

資策會(2017)將行動支付定義為：「使用智慧型手機作為行動載具，透過特定技術或裝置，在實體環境中取得商品或使用服務的支付方式」。

Dahlberg, Mallat, Ondrus, and Zmijewska(2006)認為行動支付是一種特殊形式的電子支付，它利用通信技術，使用戶能夠使用互聯網連接移動設備進行服務、繳費的支付過程。

根據國際清算銀行(Bank of International Settlement, BIS)對行動支付之定義為，凡使用聲音控制、文字傳輸，並以簡訊(Short Message Service, SMS)或是近距離無線通訊(Near-Field Communication, NFC)技術完成交易的行為，皆為此範疇。Ghezzi, Renga, Balocco, and Pescetto(2010)認為行動支付，是透過至少一項科技行動裝置(例如手機、平板電腦、其他無線裝置等)，且利用網路或是無線科技(藍芽、近端感應技術、RFID...等)完成安全性金融交易的過程。許嘉琇(2013)將行動支付定義為：「將行動裝置結合錢包以及信用卡，利用網路或透過無線通訊技術，使消費者能夠完成非實體現金服務與交易」。

綜合各位學者對於行動支付定義的探討，本研究對於「行動支付」定義為：「使用者使用行動設備作為其行動載具，當使用者進行消費購物或購買服務有現金支付需求時，利用行動設備連結網路功能或離線模式與賣方完成非現金付款的金融支付方式」。

2.2行動支付關鍵技術

行動支付後端建置技術，目前普遍被大家所認知的支付系統，大致上可分為二維碼(Quick Response Code, QR

Code)以及近場通訊(Near-Field Communication, NFC)兩類，相關說明如下：

(1)二維碼(QR CODE)行動支付

二維碼比普通一維條碼具有快速讀取和更大的儲存資料容量。二維碼可應用在記錄網址、文字、聯絡人資料、電話、產品追蹤、店家付款等功能。且二維碼的使用上，不受限手機種類或型號，僅需下載商家提供之應用程式(APP)，完成身分驗證與鍵入卡片資訊後，即能使用手機消費。

(2)近場通訊(Near Field Communication, NFC)

近場通訊技術，顧名思義是一種近距離的無線通訊技術。它是2004年由Nokia、Sony與Philips成立的NFC論壇所提出的新一代感應與通訊技術，改良自無線射頻識別(RFID)技術並整合了智慧卡的技術。NFC技術可以被視為RFID技術的第二代，它改良單向的無線感應為雙向傳輸，使傳送方與接收方可以雙向交換資料(李威勳、繆嘉新，2015)。此方式須搭配特定手機型號，並利用信用卡以及端末機設備執行感應支付，其優點為安全、付款快速、且不必開啟APP，商家也不必額外添購端末機設備，但其缺點為限定手機型號或須綁定信用卡。

2.3 中國與台灣行動支付發展過程

(1)中國

根據2017「中國電子商務報告」顯示，2017年中國大陸電子商務交易額達29.16兆人民幣。行動商務能夠在中國大陸發展如此成功的因素在於「提款機密度不高」、「跨行提款手續費高」、「假鈔氾濫」、「許多銀行不提供跨行提款的功能」、「交易信用問題」。其中實體交易造成假鈔氾濫於市面上。唯獨使用電子商務交易是相對安全且方便，而電子商務的背後關鍵因素為行動支付，這促使行動支付在中國大陸能夠成功且穩定發展的主要原因，因其解決人與人之間最基本的信任問題。最著名行動支付服務商包括：阿里巴巴的「支付寶」、騰訊的「微信支付」、百度的「百付寶」以及京東的「網銀錢包」等。而支付寶已超過 PayPal，在2013年躍升為全球最大的行動支付公司。中國大陸行動支付市場也隨著互聯網的發展而日益重要。消費者藉由行動支付的手段，使用各種共享經濟模式下的創新服務(例如通過 app 的行動叫車服務)，也成為中國大陸越來越普遍的現象。日常生活上包含食衣住行育樂等需求，皆可使用行動支付功能來付款，除了使交易變得更安全，更讓生活上變得更便利。甚至完全不需用到鈔票或零錢的景象，行動支付已成為中國大陸一線城市不可或缺的利器。

(2)台灣

台灣電子支付與行動支付的發展相對鄰國而言其實相當落後，根據金管會2016年「金融科技發展策略白皮書」指出，台灣電子支付比率為26%，遠低於鄰近國家南韓77%、香港65%、中國56%和新加坡53%，行動支付落後的重要原因之一，就是政府過去對新的支付方式採取保守防弊態度為主，一味以傳統金融的思維看待新的電子支付，除了政府政策外，消費者對於新興支付技術的安全問題持保留態度。不過在2017年台灣一舉開放了三大國際行動支付(Apple Pay、Android Pay和Samsung Pay)。除了使消費者對於行動支付認知度明顯提升，用戶比例持續成長依金管會統計資料顯示，於2017年9月底，金融卡流通卡已超過9794萬張。在什麼卡都能輕鬆綁定的設定下，不僅打出了台灣的消費特色，也結合QR Code提供實體商家與電商遠端支付的功能，滿足線上線下的支付情境。資策會(2018)行動支付調查中顯示，目前台灣領先行動支付業者前五名分別為Line Pay(25.2%)、Apple Pay(17.9%)、街口支付(10.9%)、Android Pay(9.9%)與玉山Wallet(5.2%)。

2.4 科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)

科技接受模式是一種被廣泛利用的理論模型。Davis在1989年提出科技接受模式，衍生Fishbein & Ajzen(1975)提出的理性行為理論與Ajzen(1985)提出的計畫行為理論。其理論是將理性行為理論中用於預測個人態度與行為意圖的理論作為基礎，增加「感知因素」、「科技使用意願」及「情感」因子，此模式強調探討外部因素會影響使用者的個人信念(beliefs)，個人信念當中則包含兩面因素，分別為「感知易用性」與「感知有用性」。這個信念會影響使用者的態度(attitudes)及意圖(intentions)，進而影響資訊系統使用的情形(Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)。此模型認為當使用者個人主觀認定使用新科技會增進工作效能或提高績效，且對於使用該科技之操作或使用上的容易程度，皆會影響使用者對於使用該科技的態度以及意圖。而個人對於新科技態度將會影響使用者對於新科技的採用。

如圖 1 所示。

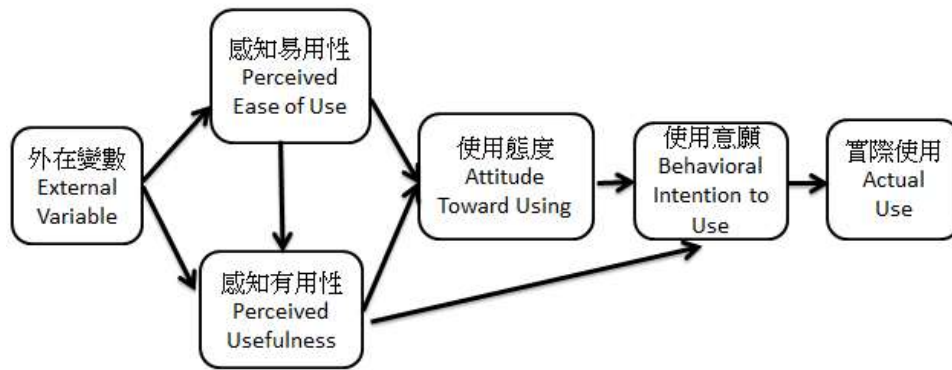


圖 1 科技接受模式

資料來源：本研究整理

(1) 外部變數(External Variable)

外部變數為潛在影響使用者的因素，指可能會影響使用者感知有用性與感知易用性的外部因素。例如：組織或團體的支援、個人變數操作介面、便利性、相容性等，會直接或間接影響使用者的感知信念(Venkatesh and Davis,2000)

(2) 感知有用性(Perceived Usefulness)

學者(Davis et al.,1989)指出當使用者使用某項新科技時，讓使用者的潛在心理主觀認同使用新科技可以幫助其工作、生活上提高效率，就表示該新科技能夠帶給使用者更高的有用性，進而促使使用者利用該科技的使用態度。Venkatesh and Davis(2000)對感知有用性定義，係指：「使用者針對於某項特定新科技，評估其增加工作績效的感知程度」。

Debajyoti Pal, Vajirasak Vanijja, Borworn Papisratorn(2015)探討行動支付功能的潛力是無窮大的，但市場上仍然不廣泛的主要原因，並嘗試將用戶分為兩組，分別為早期採用者和後期採用者，並試圖找出可能影響用戶使用此類系統的意圖因素。結果表明，感知易用性和感知有用性是用戶採用 NFC 行動支付系統的關鍵因素。

綜而言之，本研究定義感知有用性為對於一項新科技，不僅在工作上或是生活上，能帶給使用者體驗上更便利，進而讓使用者對此項科技更有意願去使用，連帶產生出此科技是有用的體驗。

(3) 感知易用性(Perceived Ease of Use)

Davis et al. (1989)指出當使用者主觀認為學習新科技過程中，指使用者能感受到新科技所給予的學習操作回饋。換言之，使用者對於新科技是否容易使用的一種主觀認知程度。當使用者對於新科技能夠容易操作，會進而影響使用者對於新科技的使用態度，以及個人採用新科技之意圖。

已有許多研究再探討感知易用性對於消費者對電子商務或行動商務的態度和採用的影響，Nassuora(2013), Pedersen(2002); Sun and Chi, 2018). Pedersen(2002)證明，感知易用性對於消費者使用行動服務的態度產生了影響。Nassuora(2013)探討影響約旦行動商務之應用的限制，研究結果指出，消費者接受行動商務的考量因素，會因消費者的感知易用性來決定是否接受。張名嵐(2017)以科技接受模式為基礎，探討線上銀行服務使用意願之研究，回收 250份有效問卷，實證結果發現，使用者的使用態度對使用意願有正向影響外，其對網路銀行或行動銀行所認知到的有用性與易用性亦能顯著提升使用態度及使用意願，而且當使用者認為網路銀行或行動銀行介面容易操作時也會正向影響其對線上金融服務有用性的認知。

綜而言之，本研究定義感知易用性為使用者使用新科技時，若不必花上更多時間及努力，就能讓使用者感受到容易操作使用，因此將會提高感知易用性，則會連帶對新科技產生正面的態度。

(4) 使用態度(Attitude toward Using)

Davis(1989)指出當使用者對於使用新科技後，使用者個人的感受會影響新科技之使用態度。Taylor &

Todd(1995)表示使用者態度被當作為使用者使用新科技後，會產生有利或不利的 주관感受，其 주관感受同時會遭受到感知有用性與感知易用性的影響，當使用者感受到新科技所給予的有用性越高，對於新科技的使用態度就會趨向正向的態度。Pookulangara et al. (2011)進行的一項研究中，研究結果顯示態度深深影響了消費者改變購物管道的意圖。Izquierdo et al. (2015)表明，態度對消費者選擇行動廣告之意圖產生了正面影響。

綜而言之，本研究定義態度為當使用者個人，受到感知有用性與感知易用性 주관判定後，使用者個人滿意程度、評價將影響使用者態度，進而影響使用者個人採用新科技之行為。

(5) 使用意圖(Behavior Intention to Use)

使用意圖代表個人是否願意嘗試或付出多少時間，去從事某特定行為的行動傾向程度。Taylor & Todd(1995)指出使用意圖為使用者未來對於使用該新科技的意願程度，也代表使用者在其 주관意識下接納該新科技的可能性。

(6) 實際使用(Actual Use)

Ajzen and Fishbein(1980)認為當行為意圖越明顯越強烈時，使用者會增加使用新科技的頻率次數。

2.5 系統品質

系統品質可被視為個人使用或組織等利益相關者實現既定目標的一個重要組成因素。DeLone & McLean(1992)綜合許多實證研究，發展出資訊成功模式，歸納出六個具有相互影響的構面，其中包含系統品質。Salmela(1997)指出許多研究更是提出了關於系統品質在新科技中扮演關鍵作用的因素。Seddon(1997)認為系統品質是瞭解系統有無錯誤存在，使用者使用介面的易用性、文件格式的品質。Liu & Arnett(2000)認為系統品質的評估主要考量可用性、易用性、靈活性。Rai et al. (2002)則以可靠性與易用性兩個變項，作為評估資訊系統品質指標。Sabberwal et al. (2006)將系統品質定義為系統在「可靠性」、「易用性」和「回應時間」方面的品質。Bradley et al. (2006)認為系統品質在軟體、硬體及網路之穩定性和效益的表現。Eom & Stapleton(2011)將系統品質定義為「系統具有資訊系統本身的獨特特徵，其特徵在於回應時間、系統可親性、系統可靠性、系統靈活性、系統有用性、易用性、學習性等」。

2.6 社會影響

社會影響是指由於他人或團體的意見或行為，使個人本身意見或行為改變，稱之為社會影響。Deutsh & Gerard(1955)將社會影響定義為個人接納他人提供之資訊以作為事實參考。Rogers(1995)認為個人是否採用一項新科技，除了個人決策型態與科技特性外，社會影響更是扮演重要角色。

2.7 感知風險

感知風險(Perceived Risk)的概念是Bauer(1960)從心理學延伸出來進而提出消費者決策過程中，對結果之不確定因素，而此種無法預期的結果造成內心感受是不愉快的，這也就是風險最原始的概念。根據Dowling & Staelin(1994)定義，感知風險是消費者在進行消費行為時，感到不確定性或不利結果。Ram(1987)提出了消費者可能拒絕採用新科技的創新抗拒概念，因為新科技可能會改變消費者的習慣或目前滿意度。另外(Sheth, 1981; Ram, 1989; Ram & Sheth, 1989; Lunsford & Burnett, 1992)學者指出，有研究發現感知風險是造成抗拒採用新科技的主要原因。Lim(2003)學者認為消費者購買時，隱含著對結果的不確定性，而這種不確定性，也就是風險最初的概念，這種對損失的恐懼造成消費者在使用行為時應盡量減少與其相關的任何預期反效用。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究使用 Davis 在 1989 年提出的科技接受模式作為研究的基本架構，並從過去有關行動支付使用意圖之相關文獻整理出可能影響消費者使用意圖的外部因素。三個外部因素分別參考 DeLone & McLean 在 1992 年提出資訊成功系統中的「系統品質」；Deutsh & Gerard 在 1995 年提出的「社會影響」以及 Dowling & Staelin 在 1994 年提出的「感知風險」作為分析目前國內行動支付之使用狀況及未來發展趨勢，以便能夠瞭解阻礙消費者採用行動支付的因素。消費者使用行動支付之意圖除了會受到使用態度影響外，還有可能受到感知風險以及社會影響。系統品質則會直接影響感知有用性及感知易用性。感知有用性及感知易用性則會直接影響個人態度且間接影響到使用意圖。如

圖 2 所示:

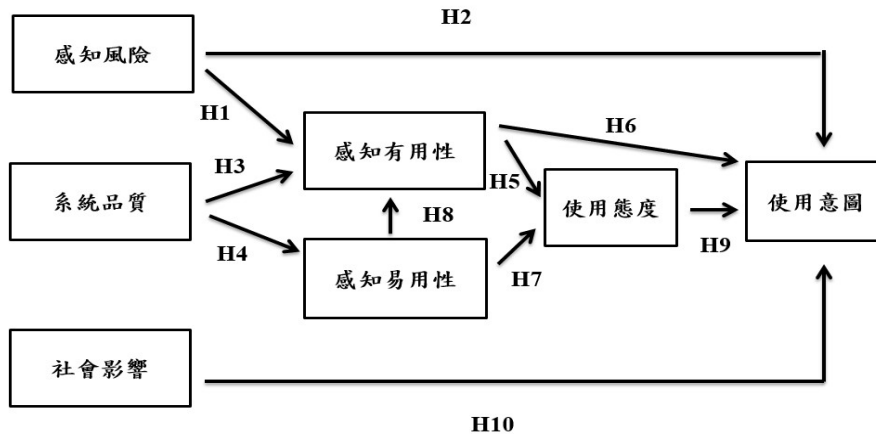


圖2 研究架構

資料來源：本研究整理

- H1:感知風險對於感知有用性有正向影響。
- H2:感知風險對於使用意圖有正向影響。
- H3:系統品質對於感知有用性有正向影響。
- H4:系統品質對於感知易用性有正向影響。
- H5:感知有用性對於使用態度有正向影響。
- H6:感知有用性對於使用意圖有正向影響。
- H7:感知易用性對於使用態度有正向影響。
- H8:感知易用性對於感知有用性有正向影響。
- H9:使用態度對於使用意圖有正向影響。
- H10:社會影響對於使用意圖有正向影響。

3.2 研究變數之操作性定義與衡量問項

根據本研究的構面包括「感知有用性」、「感知易用性」、「使用態度」、「使用意圖」及三個外在構面「感知風險」、「系統品質」及「社會影響」。參考過去文獻後，本研究對於問卷變項的操作性定義與問卷題項描述如下：

3.2.1 感知風險

本研究對於感知風險構面的操作性定義修改自 Ram(1987)，將感知風險定義為：「消費者使用行動支付服務時，是否擔心個人資料被竊取或是支付過程中發生無法交易的問題亦或是帳戶內的錢不翼而飛，讓消費者產生抗拒採用新科技的主要原因」。

3.2.2 系統品質

本研究對於系統品質的操作性定義修改自 Eom & Stapleton(2011)，將系統品質定義為：「消費者使用行動支付付款時，對於行動裝置、機器設備……等能夠提供穩定的品質來做使用，且交易過程讓消費者不必擔心且無瑕疵的」。

3.2.3 社會影響

本研究對於社會影響的操作性定義修改自 Rogers(1995)，將社會影響定義為：「個人使用行動支付服務，會受到同儕、家人或是重要他人影響而去接受使用行動支付的服務」。

3.2.4 感知有用性

本研究對於感知有用性的操作性定義修改自 Venkatesh & Davis(2000)，將感知有用性定義為：「對於行動支付，在生活上能帶給使用者體驗上更便利，進而讓使用者對行動支付更有意願去做使用，連帶產生出行動支付是有用的體驗」。

3.2.5 感知易用性

本研究對於感知易用性的操作性定義修改自 Davis(1989)，將感知易用性定義為：「使用者使用行動支付時，如不必花上更多時間及努力，就能讓使用者感受到容易操作使用，因此將會提高感知易用性，則會連帶對行動支付產生正面的態度」。

3.2.6 使用態度

本研究對於使用態度的操作性定義修改自 Davis(1989)、Taylor & Todd(1995)。將使用態度定義為：「當使用者個人受感知有用性與感知易用性主觀判定後，使用者個人滿意度、評價將影響使用者態度，進而影響使用者個人採用新科技系統之行為」。

3.2.7 使用意圖

本研究對於使用意圖的操作性定義修改自 Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012)。將使用意圖定義為：「當消費者在交易過程中，對於使用行動支付付款的意願，如消費者對於使用行動支付的意願越高，則表示未來使用行動支付的服務則會越高」。

3.3.1 問卷設計

本研究主要探討台灣消費者使用行動支付之因素。問卷問項主要參考並修改自 Ram (1987)、Venkatesh & Davis(1989)、Taylor & Todd(1995)、Rogers(1995)、Eom & Stapleton (2011)、Thong, J. Y., & Xu, X(2012)等學者提出之量表，並與指導教授以及兩位熟悉行動支付的 3C 達人李 X 承與劉 X 昇討論後修改而成之問卷(問卷參見附錄)。

3.3.2 問卷內容

本問卷分為兩部分。第一部分為依據研究架構發展出各問卷量表。第二部分為人口統計變數。各題項採用李克特(Likert)五點量表進行量化，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，並依序配于 5,4,3,2,1 分，以利於後續統計分析。

3.3.3 前測發放與分析

研究對象以正在或曾使用過行動支付者為主，並採用紙本問卷發放的方式進行，完成問卷初稿設計後，為了避免受測者不瞭解題意而出現誤填的狀況，因此在正式發放問卷前，擬發放 40 份問卷作為前測，且發放至各行業曾使用過行動支付者，以便反映整體消費者使用行動支付的趨勢。藉由 Cronbach's α 係數評估問卷的一致性。

3.4.1 敘述性統計分析

敘述性統計分析是用來說明樣本資料結構及說明各變數之次數、百分比，對受測者作概略描述。以百分比分析來瞭解研究樣本的變項之分佈情形；利用次數分配瞭解受測客戶之人口統計變項。

3.4.2 信度分析

信度是指衡量工具的可靠程度，用來測量結果的一致性與穩定性，其一致性愈高，相對的問卷的誤差就會較小。即同一份問卷進行兩次或兩次以上的測量，其結果愈相似，代表信度愈高，測量結果也愈可靠。而最常用的信度測驗方法為「Cronbach's α 」係數。Cronbach's α 係數若大於 0.7，表示其具有較高的信度，而如果研究者編製之研究工具的信度過低如在 0.6 以下，應該重新修訂研究工具或重新編製問卷會較為恰當。

3.4.3 效度分析

效度是指測量的正確性。本研究主要以內容效度與建構效度來檢測問卷之有效程度。在效度方面，本研究使用平均萃取變異量大於 0.5 作為衡量收斂效度之標準。同時本研究以平均萃取變異量之平方根與該變數與其他變數之相關做比較，若其平方根之值大於其他相關係數則可證明此變數題項具區別效度。內容效度(Content Validity) 係指測量內容的適切性與代表性，使否能反應出測量內容所要之目的。

3.4.4 相關分析

相關分析是用以檢驗兩個變數線性關係的統計方法。透過相關係數(Coefficient of correlation)來表示兩變數間相互關聯的程度。

3.4.5 迴歸分析

本研究架構以簡單迴歸與複迴歸分析建立各變項之預測模式，探討系統品質、社會影響、感知風險、感知有用性、感知易用性、使用態度、與使用意圖等變項間之影響。

4. 資料分析與結果

4.1 樣本敘述統計分析

從表 1 可知，本研究受訪者中男性有 130 位，佔整體有效樣本比例為 56.5%；受訪者中女性有 100 位，佔整體有效樣本比例為 43.5%。年齡則以「40-59」歲及「26-39」歲區間的受訪者居多，分別為 83 位及 75 位，各佔整體有效樣本比例為 36.1%及 32.6%。教育程度以「大學(含專科)」的受訪者人數居多，共計有 121 位，佔整體有效樣本比例為 52.6%；其次為「研究所」的受訪者，共計有 81 位，佔整體有效樣本比例為 35.2%。學習背景以「商管」的受訪者為居多，共計有 129 位，佔整體有效樣本比例 56.1%。職業則以「金融業」的受訪者居多，共計有 77 位，佔整體有效樣本比例為 33.5%。其次為「服務業」，共計有 57 位，佔整體有效樣本比例為 24.8%。平均每月收入以「30001 元 -40000 元」及「40001 元 -50000 元」居多，共佔整體有效樣本比例 45.6%。受訪者最常使用支付系統以「Apple Pay」為主要部分，共計有 120 位，共佔整體有效樣本比例為 52.2%，其次為「Line Pay」。受訪者使用行動支付經驗以「1-2 年」及「2-3 年」居多，分別佔整體有效樣本比例為 40.9%及 33.5%。

表 1 樣本基本資料之次數統計

名目變項	資料類別	人數	百分比(%)	
性別	男性	130	56.5	
	女性	100	43.5	
年齡	16-25 歲	43	18.7	
	26-39 歲	75	32.6	
	40-59 歲	83	36.1	
	60 歲以上	29	12.6	
教育程度	高中以下	0	0	
	高中(職)	28	12.2	
	大學(含專科)	121	52.6	
	研究所以上	81	35.2	
學習背景	文	17	7.4	
	法	17	7.4	
	商管	125	54.3	
	藝術	21	9.1	
	理工	19	8.3	
	農	19	8.3	
	醫護	2	0.9	
	教育	10	4.3	
	職業	服務業	57	24.8
科技業		12	5.2	
金融業		77	33.5	
製造業		8	3.5	
公務人員		12	5.2	
自營企業		11	4.8	
農林漁牧業		19	8.3	
學生		34	14.8	
平均月收入(元)		15000 以下	35	15.2
		15001-30000	29	12.6
	30001-40000	58	25.2	
	40001-50000	47	20.4	
	50001-60000	37	16.1	

最常使用哪個支付系統	60001 以上	24	10.4
	Apple Pay	120	52.2
	Google Pay	14	6.1
	Samsung Pay	7	3.0
	Line Pay	35	15.2
	街口支付	13	5.7
	歐付寶	4	1.7
	Pi 行動錢包	11	4.8
	台灣 Pay	16	7.0
	橘子支付	0	0
	支付寶	2	0.9
	GOMAJI Pay	0	0
	微信支付	8	3.5
行動支付使用經驗	未滿一年	34	14.8
	1-2 年	94	40.9
	2-3 年	77	33.5
	3-4 年	22	9.6
	4-5 年	3	1.3

資料來源：本研究整理

4.2 各構面之敘述統計分析

本研究將回收之 230 份有效問卷進行彙整，針對行動支付的「感知有用性」、「感知易用性」、「感知風險」、「社會影響」、「系統品質」、「使用態度」、「使用意圖」等七個構面的平均數與標準差進行敘述統計分析；其分析結果發現，消費者對「感知有用性」、「感知易用性」、「感知風險」、「社會影響」、「系統品質」、「使用態度」、「使用意圖」的得分落在 3.73~4.48 區間，其中以感知有用性為第一，平均數為 4.48；感知易用性為第二，平均數為 4.455；感知風險為第三，平均數為 4.39；使用意圖為第四，平均數為 4.3125；使用態度為第五，平均數為 4.255；社會影響為第六，平均數為 4.063；系統品質最低，平均數為 3.73。分析顯示消費者對行動支付之有用性表達高度認同，而對行動支付提供之品質為普通認同。研究構面之得分情形彙整於表 2。

表 2 研究構面之敘述統計表

構面	平均數	標準差	順序
感知有用性	4.478	.463	1
感知易用性	4.447	.575	2
感知風險	4.39	.566	3
社會影響	4.062	.654	6
系統品質	3.74	1.005	7
使用態度	4.253	.618	5
使用意圖	4.3141	.618	4

資料來源：本研究整理

4.3 信度分析

信度分析是用來測量結果的一致性與穩定性，代表著同一份問卷如進行兩次測量，其結果愈相似，則表示信度越高，其測量結果愈可靠，所蒐集的問卷數據才能夠反映出真實情況。本問卷信度衡量採 Cronbach's α 係數，若係數大於 0.7，表示具有較高的信度。本研究變數之信度分析結果，各構面的 Cronbach's α 係數皆達 0.7 以上，顯示本研究問卷的內部一致性高，各構面之信度測量結果皆大於 0.7，彙整於表 3。

表 3 信度分析

構面	Cronbach's α
感知有用性	0.747
感知易用性	0.841
感知風險	0.836
社會影響	0.825

系統品質	0.856
使用態度	0.837
使用意圖	0.759

資料來源：本研究整理

4.4 效度分析

效度指一份量表能夠衡量到該量表所要衡量之能力或功能程度，也就是能達到衡量目的的量表才算是有效。本研究採用內容效度及建構效度進行分析。

4.4.1 內容效度

內容效度是指測量內容的適切性與代表性，本問卷之內容經指導教授與口試委員檢視後加以修正，並透過前測分析後，問卷題項無需做修正，因此本問卷在內容上具有一定程度之效度。

4.4.2 建構效度

建構效度指問卷或量表能夠測量到理論上的構念或特質之程度，而檢測量表是否具備建構效度，最常使用之方法為因素分析法。同一因素構面中，若各題目之因素負荷量愈大(>.5)，則愈具備收斂效度，故本研究採用因素分析來驗證問卷之建構校度。

4.5 研究構面之相關分析

本研究以Pearson相關分析來觀察變數間是否存在相關性。由表4.18可知，「感知有用性」、「感知易用性」、「感知風險」、「系統品質」、「使用態度」、「使用意圖」等六構面皆達顯著相關；但「感知風險」除了與系統品質有顯著相關外，與「感知有用性」、「感知易用性」、「感知風險」、「使用態度」、「使用意圖」皆無顯著相關。

表4 七構面間之相關係數

構面	平均數	標準差	感知有用性	感知易用性	感知風險	社會影響	系統品質	使用態度	使用意圖
感知有用性	4.4783	.46253	1						
感知易用性	4.4478	.57514	.444**	1					
感知風險	4.3899	.56584	.025	.056	1				
社會影響	4.0620	.65436	.138**	.059	.114	1			
系統品質	3.7391	1.0049	.227**	.280**	.194**	.158**	1		
使用態度	4.2529	.61769	.547**	.367**	-.107	.314**	.331**	1	
使用意圖	4.3141	.61767	.354**	.172**	.016	.241**	.364**	.473**	1

註1：*表示P值<0.05；**表示P值<0.01達顯著水準

註2：有效樣本數 N=230

資料來源：本研究整理

4.6 因素分析

KMO 是 Kaiser-Meyer-Olkin 的取樣適當性衡量量數，當 KMO 值越大時，表示變數間的共同因素愈多，愈適合進行因素分析。根據 Kaiser 觀點，如果 KMO>0.9(很棒)、KMO>0.8(很好)、KMO>0.7(中等)、KMO>0.6(普通)、KMO>0.5(粗劣)都可做因素分析；若 KMO<0.5(不能接受)時，較不宜進行因素分析。本研究將七個構面進行 KMO 及 Bartlett's 檢驗後，只有感知風險及使用態度適合進行因素分析。

4.6.1 感知風險之因素萃取

本研究將 6 個「感知風險」之量表題項進行因素分析，原始資料經過 KMO 及 Bartlett's 檢驗後發現，KMO 值為 0.727，Bartlett's 球形檢驗值為 762.285，自由度為 15，P 值為 0.000 達顯著水準，代表此資料為多變量常態分配，適合進行因素分析。

透過主成份分析法進行因素萃取，並以 Varimax 法進行因素轉軸後，共萃取出二個特徵值大於 1 的主要因素，其特徵值分別為 2.739、1.705，解釋變異量分別為 45.643%與 28.423%，累積解釋變異量為 74.066%。

此經由轉軸後所得之二個因素，因素一所包含的問項皆屬於「交易安全」之題項，在檢視其題項內容發現萃取之因素構面與原始構面相當一致，故將因素一命名為「交易安全」；而因素二所包含之問項皆屬於「不可預測風險」，因此依題項內容將此因素命名為「不可預測風險」，各題項之因素分析結果，如下表 5 所示。

表 5 六個感知風險變數之因素分析結果

變數	因素		共同性
	因素一 交易安全	因素二 不可預測風險	
2.當我使用行動支付交易時，我會擔心帳戶內的存款被盜之風險。	.906*		.772
3.當我使用行動支付交易時，我會擔心交易資訊被其他人竄改。	.885*		.851
1.當我使用行動支付交易時，我會感受到一些淺在風險的存在。	.810*		.835
4.當我使用行動支付交易時，我會擔心交易資訊被其他人知道。	.631*		.405
5.我認為在註冊行動支付時，我會擔心個人隱私資訊不夠安全。		.87*	.781
6.假如我的行動裝置遺失時，我的帳戶會有危險。		.862*	.799
特徵值	2.739	1.705	4.443
解釋變異量	45.643%	28.423%	
累積解釋變異量	45.643%	74.066%	

註: *表因素負荷量>.5

資料來源:本研究整理

4.6.2 使用態度之因素萃取

本研究將 6 個「使用態度」之量表題項進行因素分析，原始資料經過 KMO 及 Bartlett's 檢驗後發現，KMO 值為 0.791，Bartlett's 球形檢驗值為 624.807，自由度為 15，P 值為 0.000 達顯著水準，代表此資料為多變量常態分配，適合進行因素分析。

透過主成份分析法進行因素萃取，並以 Varimax 法進行因素轉軸後，共萃取出二個特徵值大於 1 的主要因素，其特徵值分別為 2.682、1.798，解釋變異量為 44.693%與 29.961%，累積解釋變異量為 74.654%。

此經由轉軸後所得之二個因素，因素一所包含的問項皆屬於「觀望態度」之題項，在檢視其題項內容發現萃取之因素構面與原始構面相當一致，故將因素一命名為「觀望態度」；而因素二所包含之問項皆屬於「主觀態度」，因此依題項內容將此因素命名為「主觀態度」，各題項之因素分析結果，如下表 6 所示。

表 6 六個使用態度變數之因素分析結果

變數	因素		共同性
	因素一 觀望態度	因素二 主觀態度	
5.我認為使用行動支付，是值得去使用的。	.901*		.800
3.我認為使用行動支付是未來趨勢，因此我將會使用。	.780*		.703
2.我認為使用行動支付是明智選擇。	.778*		.782
6.即使我未使用過行動支付，我也願意去嘗試。	.708*		.696
1.我認為使用行動支付是愉快的。		.893*	.822
4.我認為使用行動支付，是具有優越感的。		.738*	.676
特徵值	2.682	1.798	4.479
解釋變異量	44.693%	29.961%	
累積解釋變異量	44.693%	74.654%	

註: *表因素負荷量>.5

資料來源:本研究整理

因素分析後，從感知風險的構面萃取出兩個因素，分別命名為「交易安全」與「不可預測風險」；從使用態度的構面萃取出兩個因素，分別命名為「觀望態度」與「主觀態度」。依因素分析結果發展出一個新研究架構，如圖 3 所示：

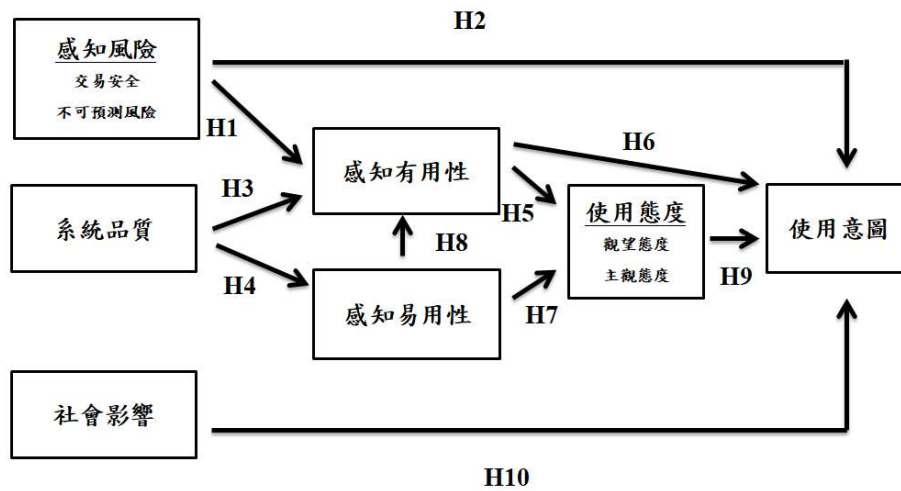


圖 3 因素分析後研究架構圖

資料來源:本研究整理

8. 迴歸分析

依照以下八個部份，進行迴歸分析，以瞭解各研究變數之關係及驗證本研究所提出之假說，其順序如下：

- I. 感知風險對感知有用性(H1)
- II. 系統品質對感知有用性(H3)
- III. 感知易用性對感知有用性(H8)
- IV. 系統品質對感知易用性(H4)
- V. 感知有用性對使用意圖(H6)
- VI. 使用態度對使用意圖(H9)
- VII. 感知風險與社會影響對使用意圖(H2、H10)
- VIII. 感知有用性與感知易用性對使用態度(H5、H7)

迴歸分析結果彙整如表 7 所示：

表 7 各構面迴歸分析結果

假說	迴歸分析	R ²	F 值	T 值	接受或拒絕
H1	感知風險→感知有用性	.146	.146	.382	拒絕
H3	系統品質→感知有用性	.052	12.388**	3.520**	接受
H8	感知易用性→感知有用性	.197	55.939**	7.479**	接受
H4	系統品質→感知易用性	.079	19.467**	4.412**	接受
H6	感知有用性→使用意圖	.125	32.620**	5.711**	接受
H9	使用態度→使用意圖	.224	65.652**	8.103**	接受
H2	感知風險→使用意圖	.058	6.994**	-0.172	拒絕
H10	社會影響→使用意圖			3.744**	接受
H5	感知有用性→使用態度	.318	52.973	7.823**	接受
H7	感知易用性→使用態度			2.523*	接受

註：*表示 P 值<0.05；**表示 P 值<0.01 達顯著水準

資料來源:本研究整理

(一)H1:感知風險對於感知有用性有正向影響，假說不成立。

造成 H1 不成立之原因，可能是消費者對於風險之意識較不強烈，亦或是行動支付帶來的方便遠大於消費本身能承擔之風險。因此拒絕 H1。

(二)H3:系統品質對於感知有用性有正向影響，假說成立。

系統品質對感知有用性，其 t 值為 3.520，且 P 值 <0.05 ，顯示系統品質對感知有用性有顯著影響，因此接受 H3。

(三) H8:感知易用性對於感知有用性有正向影響，假說成立。

感知易用性對感知有用性，其 t 值為 7.479，且 P 值 <0.05 ，顯示感知易用性對感知有用性有顯著影響，因此接受 H8。

(四) H4:系統品質對於感知易用性有正向影響，假說成立。

系統品質對感知易用性，其 t 值為 4.412，且 P 值 <0.05 ，顯示系統品質對感知有用性有顯著影響，因此接受 H4。

(五) H6:感知有用性對於使用意圖有正向影響，假說成立。

感知有用性對使用意圖，其 t 值為 5.711，且 P 值 <0.05 ，顯示感知有用性對使用意圖有顯著影響，因此接受 H6。

(六) H9:使用態度對於使用意圖有正向影響，假說成立。

使用態度對使用意圖，其 t 值為 8.103，且 P 值 <0.05 ，顯示使用態度對使用意圖有顯著影響，因此接受 H9。

(七) H2.H10:感知風險對使用意圖有正向影響，假說不成立。社會影響對使用意圖有正向影響，假說成立。

感知風險 t 值-0.172， $P>0.05$ ，社會影響 t 值為 3.744，P 值 <0.05 ，顯示感知風險對使用意圖無顯著影響，但社會影響則有顯著影響，因此拒絕 H2，接受 H10。

(八) H5.H7:感知有用性對使用態度有正向影響；感知易用性對使用態度有正向影響，假說成立。

從感知有用性與感知易用性兩個自變數的 t 值可知，皆達顯著水準，因此接受 H5 與 H7

5.結論與建議

本研究架構以科技接受模式為基礎，再加上三個可能會影響消費者之變數，透過構面之敘述統計分析、迴歸分析等統計方法來探討影響消費者使用行動支付之意圖，其評估與建議如下：

- 一、「知覺易用性」、「知覺有用性」與「使用態度」存在著顯著正向影響，亦即消費者對行動支付的付款方式感到容易操作、且可以解決生活上之付的需求時，消費者所抱持的使用態度也會是正向、積極的。
- 二、在感知風險構面上，各題項平均後，分數為 4.39，代表著若使用行動支付交易時，可能會受到潛在風險，但經由迴歸分析探討感知風險對於感知有用性與使用意圖時，假說皆不成立，造成此現象可能是因為消費者對於風險認知較不敏感，當損失發生時，才會意識到風險的存在；感知風險對於使用意圖上，可能是行動支付所產生之回饋遠超過於自身所能承受的風險。
- 三、行動支付系統能夠提供消費者無瑕疵的服務時，對於消費者而言是容易操作且交易過程更加快速。
- 四、在社會影響上，各題項平均後，分數為 4.063，代表著若受到重要他人或是明星代言影響，會影響自身去使用行動支付之意圖。再透過迴歸分析探討，也存在著顯著正向影響，代表重要他人之影響，會提高使用行動支付之意圖。
- 五、若要提高消費者對於行動支付之使用意圖，可以透過明星或是重要他人代言，進而提高消費者使用行動支付意圖，或是如何在低風險下推出更多實用的點數(或現金)回饋，讓消費能夠既安心使用行動支付又可以得到回饋，這些都是業者必須去思考的課題。
- 六、本研究僅針對消費者在行動支付上的使用意圖做研究，若能夠加入「政府政策」之影響，除了能探討消費者使用意圖外，也可以探討外部環境之影響，使研究架構更為完整。

6. 參考文獻

中文部分

1. 王湘(2018)，臺灣消費者使用行動支付工具之研究，東吳大學資訊管理學系論文。
2. 古永嘉，楊雪蘭(2014)，企業研究方法，華泰文化。
3. 朱祺浩(2017)，探討行動支付使用意願之影響因素-比較台灣大陸兩岸之異同，國立高雄第一科技大學行銷與流通管理系碩士班論文。
4. 李威勳、繆嘉新(2015)，近場通訊技術科學發展，512 期，頁 14-19。
5. 李奕葳(2018)，以科技接受模式探討智慧型手機使用行動支付意願之研究，國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班論文。
6. 周正偉(2010)，以沉浸理論與科技接受模式探討網路購物之消費者行為，南華大學企業管理系管理科學碩博士班論文。
7. 林秀英 (2015)，風起雲湧的行動支付競賽，臺灣經濟研究月刊，第 5 期，38 卷，頁 55-63。
8. 卓鈺惠(2015)，行動支付使用意圖之探討：以心理帳戶理論為觀點，逢甲大學企業管理學系論文。
9. 洪旗能(2017)，與機器人共舞-以科技接受模式探討銀行行員與機器人協同工作的接受因素，國立臺灣科技大學企業管理系論文。
10. 施子襄(2018)，潛在消費者對行動支付使用意圖之分析，國立中山大學經濟學研究所論文。
11. 翁世吉(2014)，行動商務-支付應用發展趨勢，財金資訊季刊，第 78 期，頁 19-20。
12. 徐瑩潔 (2015)，探討使用者使用 NFC 手機做行動支付之研究，明新科技大學資訊管理所碩士班論文。
13. 陸芊螢、陳羿愷(2013)，探討影響員工數位學習滿意度之關鍵因素，樹德科技大學學報，15 卷 2 期，P23-42。
14. 許嘉琿(2013)，行動支付可用性相關因素探討，國立宜蘭大學，應用經濟與管理學系經營管理碩士班論文。
15. 張嘉憲(2017)，應用 AHP 探討使用者採用行動支付的考量因素，國立臺北科技大學管理學院資訊與財金管理 EMBA 專班論文。
16. 張秀惠(2018)，以科技接受模式探討影響消費者採用人臉辨識行動支付之因素，開南大學資訊學院碩士在職專班論文。
17. 黃智賢(2017)，創新金融服務行動支付模式對顧客線上消費行為之影響，國防大學資訊管理學系論文。
18. 黃欣儀(2018)，以 UTAUT2 結合文化價值探討行動支付使用意圖，國立中央大學資訊管理學系論文。
19. 曾怡均 (2018)，以科技接受模型探討台灣消費者使用行動支付之因素，國立中央大學產業經濟研究所在職專班碩士論文。
20. 楊淑美(2018)，從延伸型整合科技接受模式探討消費者對行動支付使用意願之研究，南臺科技大學行銷與流通管理系論文。
21. 簡嘉儀(2018)，應用科技接受模式探討系統品質、個體因素對行動支付使用意願影響性之研究，國立彰化師範大學財務金融技術學系論文。
22. 龔佑蕾(2017)，以整合型科技接受理論模型探討消費者使用行動銀行的行為意圖，世新大學資訊管理學研究所論文。

英文部分

1. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Boston, MA: Addison-Wesley Pub. Co..
2. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitude and Predicting Social Behavior*, Englewood-Cliff, NJ: Prentice-Hall.
3. Ajzen, I. (1985), *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action*

control: From cognition to behavior, 11-39. Berlin: Springer-Verlag.

4. Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986), Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions, and Perceived Behavioral Control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5), 453-474.
5. Ajzen, I. (1991), The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
6. Antonio Ghezzi., Filippo Renga., Raffaello Balocco., Paolo Pescetto. (2010), Mobile payment applications: offer state of the art in the Italian market. *info*, 12(5), 3-22
7. Bradley, R. V., Pridmore, J. L., & Byrd, T. A. (2006), Information systems success in the context of different corporate cultural types: An empirical investigation. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), 267-294.
8. Bauer, H. H., Heinrich, D., & Schafer, D. B. (2013), The effects of organic labels on global, local and private brands. More hype than substance? *Journal of Business Research*, 66(8), 1035-1043.
9. Chang, Liu, Arnett, Kirk P. (2000), Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce, *Information & Management*, 38(1), 23-33.
10. Davis, F. D. (1989), Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
11. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992), Information Systems success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
12. Dowling, G. R., & Staelin, R. (1994), A model of perceived risk and intended risk-handling activity. *Journal of consumer research*, 21(1), 119-134.
13. DeLone, W. H., and McLean, E. R. (2003), The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
14. Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J. Zmijewska, A. (2008), Past, present and future of mobile payment research review. *Electron. Commerce Res*, 7(2), 165-181.
15. Dermish, A., Kneiding, C., Leishman, P., Ignacio, M. (2012), Branchless and mobile banking solutions for the poor: a survey of the literature. *Innovations technol. Government Globalization*, 6(4), 81-98.
16. Dahlberg, T., Guo, J., Ondrus, J. (2015), A critical review of mobile payment research. *Electron, Commerce Res, Appl*, 14(5), 265-284.
17. Debajyoti Pal., Vajirasak Vanijja., & Borworn Papisratorn. (2015), An Empirical Analysis towards the Adoption of NFC Mobile Payment System by the End User. *Procedia Computer Science*, 69 , 13 – 25
18. Eom, S. B., & Arbaugh, J. B. (2011), Student satisfaction and learning outcomes in e-learning: An introduction to empirical research. Hersey, PA: Information Science Reference.
19. Featherman, M.S. and Pavlou, P.A. (2003), 'Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective', *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 451–474.
20. Brown, I. Cajee, Z. Davies, D. Stroebel, S. (2003), Cell phone banking: predictors of adoption in South Africa: an exploratory study, *Int. J. Inf. Manag*, 23(5), 381-394.
21. Izquierdo, Yusta, A., Olarte-Pascual, C., Reinales-Lara, E. (2015), Attitudes toward mobile advertising among users versus non-users of the mobile Internet. *Telematics Inform.* 32(2), 355-366.
22. Jarvenpaa, S.L., Tractinsky, N. and Vitale, M. (2000), Consumer trust in an internet store. *Information Technology and Management*, 1(1), 45-71.
23. Masrom, M., & Hussein, R. (2008), User acceptance of information technology understanding theories and models,

Venton Publishing.

24. Meharia, P. (2012), Assurance on the Reliability of Mobile Payment System and It's Effect on It's Use: An Empirical Examination. *Accounting and Management Information Systems*, 11(1), 97.
25. Nassuora, A. B. (2012), Students acceptance of mobile learning for higher education in Saudi Arabia. *American Academic & Scholarly Research Journal*, 4(2), 1-6.
26. Pookulangara, S., & Koesler, K. (2011), Cultural influence on consumers' usage of social networks and its' impact on online purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(4), 348-354.
27. Ram, S and Sheth, J.N. (1989), Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its Solutions, *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5-14.
28. Rai, A., Lang, S.S., and Welker, R.B. (2002), Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 50-69.
29. Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of Innovation-Fourth Edition*. The Free Press. New York.
30. Seddon, P. B. (1997), A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success, *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
31. Salmela, H. (1997), From information systems quality to sustainable business quality, *Information and Software Technology*, 39(12), 819-825.
32. Safeena R, Date H. and Kammani A. (2011), Internet Banking Adoption in an Emerging Economy: Indian Consumer's Perspective 57, *International Arab Journal of e-Technology*, 2(1), 56-64.
33. Taylor & Todd. (1995), Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176.
34. Venkatesh, V., & Davis, F.D. (2000), A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
35. Van der Heijden, H., Verhagen, T. and Creemers, M. (2001), Predicting online purchase behavior: Replications and tests of competing models. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.
36. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012), Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.

附錄 研究問卷

構面	題項
感知有用性	1.我認為使用行動支付，可以使交易過程更快速。
	2.我認為使用行動支付，可以使結帳時更簡單。
	3.我認為使用行動支付，可以解決我生活上支付的需求。
	4.我認為使用行動支付，可以不必攜帶現金出門，是件方便的事。
	5.整體而言，我認為行動支付對我來說是有用的。
感知易用性	1.學習如何使用行動支付，對於我來說是簡單且易學的。
	2.對於使用行動支付，可以不必花費太多心力。
	3.對於使用行動支付的操作的說明，是易懂的。
	4.整體而言，我認為行動支付對我來說是容易使用的。
感知風險	1.當我使用行動支付交易時，我會感受到一些潛在風險的存在。
	2.當我使用行動支付交易時，我會擔心帳戶內的存款被盜之風險。
	3.當我使用行動支付交易時，我會擔心交易資訊被其他人竄改。
	4.當我使用行動支付交易時，我會擔心交易資訊被其他人知道。
	5.我認為在註冊行動支付時，我會擔心個人隱私資訊不夠安全。
	6.假如我的行動裝置遺失時，我的帳戶會有危險。
社會影響	1.朋友的建議與推薦將會影響我去使用行動支付的意圖。
	2.我會因為家人或週遭親友已經使用行動支付而影響我對使用行動支付的意圖。
	3.具有影響力的人都認為應該加入使用行動支付，將會影響我去使用行動支付的意圖。
	4.我很重視他們看法的人，當他們使用行動支付後，將會影響我去使用行動支付的意圖。
系統品質	1.行動支付能提供無瑕疵的服務。
	2.使用行動支付時，系統執行速度不會產生延遲的狀況。
	3.使用行動支付時，不必擔心因為感應問題，而無法支付。
使用態度	1.我認為使用行動支付是愉快的。
	2.我認為使用行動支付是明智選擇。
	3.我認為使用行動支付是未來趨勢，因此我將會使用。
	4.我認為使用行動支付，是具有優越感的。
	5.我認為使用行動支付，是值得去使用的。
	6.即使我未使用過行動支付，我也願意去嘗試。
使用意圖	1.在日常生活上，我會嘗試去使用行動支付。
	2.未來交易中，有機會使用行動支付時，我會使用行動支付付款。
	3.我會因為使用行動支付所產生的回饋，提高使用意圖。
	4.整體而言，我對於使用行動支付的評價是正面的。