

自我服務科技使用意圖之研究

An Empirical Study on the Use Intention of Self-Service Technology

吳雨桓¹

國立高雄大學 亞太工商管理學系碩士班

db32@kimo.com

盧昆宏²

國立高雄大學 亞太工商管理學系教授

log@nuk.edu.tw

摘要

本研究目的乃是探討消費大眾對於便利商店內自我服務科技的整體看法，以消費者對便利商店內的自我服務科技之使用意圖為主旨，結合 Davis 科技接受模型(TAM)與 Taylor & Todd 分解式計畫行為理論(DTPB)為主要架構來解釋消費者採用自我服務科技的行為傾向。本研究紙本發放問卷為 300 份、回收樣本 265 份、扣除漏填 7 份後，有效樣本 258 份、有效樣本回收率 86%，本研究嘗試以科技準備度、網路經驗來解釋科技接受度模型的外生變數，並使用 SPSS 統計分析軟體作為統計分析之工具，就回收有效樣本資料進行獨立樣本 T 檢定、單因子變異數分析、相關分析、複迴歸與階層式迴歸分析，以期望對本研究議題提供更完整的概念。

關鍵字：TAM 科技接受模式、DTPB 分解式計畫行為理論、自我服務科技、ibon

壹、緒論

1.1 研究背景

現今的消費者在網際網路、資訊軟體...等方面與生活已密不可分，資訊媒體如何提供消費者多元且更便利的服務，是目前業主最關切的部分。便利超商業者也密切的發展資訊軟體服務在市場上的商機，從實體店面延伸到數位化服務。2006 年統一超商 7-ELEVEN 導入『ibon』，提供多元化的資訊服務可以增加消費者的便利性，進而促使消費者使用這方面的服務，也會增加消費者來店的頻率。7-ELEVEN 的 ibon 挾通路廣泛之優勢，近十年來，不斷的對 ibon 進行系統更新升級來延伸實體門市的業務範圍，導入自我服務科技可以儲值、繳費、購票、領紅利、購物寄貨、列印掃描、申辦電信、生活服務...等。

2015 年，7-ELEVEN 的 ibon 更結合手機 APP 的開發，節省繁瑣的操作手續，並透過網路的即時處理消費者能自主完成需求，且不受空間和時間的限制，隨心所欲的操作系統。2016 年台灣便利商店總家數已超過 10,500 家以上，平均不到 2,300 人就有一家便利超商，可見台灣便利商店店數密度之高。多數消費者會選擇最適合自己習慣的超商服務，7-ELEVEN『ibon』系統是擁有怎樣的實力能在競爭激烈的市場中脫穎而出，值得深入探討。

由於鋪店密度已高，亦趨近於飽和，未來業者展店速度將逐漸緩和，經營策略著重在增加多元化服務項目以提高消費者的來店數，並利用創新行銷方式，在便利商店市場進一步爭取營收業績，故自我服務科技之發展及使用在整合電子商務服務(如：整合金流、物流、資訊流)，帶給顧客更多便利的附加價值，

近期多媒體資訊站(Multi-Media Kiosk, MMK)的興起，將更加白熱化便利商店業者的行銷創意競爭，又根據杜念魯(2008)研究指出在自助服務科技中，應用範圍從以往單純提供資訊，轉變至複雜程度較高的互動式應用，甚至取代銷售的工作，增加了業者銷售更多的商品與服務的機會。

1.2 研究動機

統一企業 2017 年表示，目前使用 ibon 系統達 2.6 億次，統一企業並表示至 2018 年底，使用 ibon 系統將達到 3 億次，由上述可知，實際使用 ibon 的人逐年增高，原因可能是台灣民眾的消費習慣有所影響或是自我服務科技系統的服務方式愈來愈被民眾所接受，又或者是台灣行動通訊設備與網際網路的普及率高，使得民眾可透過網路管道

線上購物、完成自我需求。

大多數消費者在既有使用習慣下，對於自我服務科技系統如此新型的服務形式仍抱持懷疑的態度，其原因可能是對自我服務科技系統運作方式資訊量不足，不敢進一步對自我服務科技系統使用金融交易服務等功能，深怕誤觸後可能會與自動櫃員機一樣，造成財務上的損失或是個資隱私流出，而無法接受、提升認知、操作、良好的使用態度以及提升使用意圖。

在瞭解使用者對於自我服務科技的接受程度之研究，最常被採用的理論為 Davis(1989)所提出的科技接受模式 (Technology Acceptance Model, TAM)；此理論亦是目前最常被應用的架構，TAM 指出，自我服務科技的認知有用性以及認知易用性是使用態度及使用意圖兩個主要決定因素，也就是從『態度』與『行為意願』，來了解消費者對於自我服務科技的接受度如何？如果被用來解釋及預測消費者對於自我服務科技的行為意圖，以 Taylor & Todd(1995)所提出的分解式計畫行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior, DTPB)是最適配的理论，將使用態度、主觀規範、認知行為控制以創新擴散角度加以分解後所提出的分解式計畫行為理論。大多數的研究多探討消費者使用自我服務科技過後的感受，卻鮮少探討消費者在接觸自我服務科技前的想法。

綜合上述業主要如何了解影響消費者採用自我服務科技之行為意圖，目前已成為業主永續經營的工作，因此，本研究擬以科技接受模式(TAM)與分解式計畫行為理論(DTPB)為理論基礎，並利用前述動機與使用態度、使用意圖關係推論出台灣南部消費者對於 7-ELEVEN ibon 自我服務科技系統的產品接受程度以及瞭解其接受之使用意圖，以做為業者未來經營策略之參考亦是本研究的主要動機。

1.3 研究問題與研究目的

本研究以消費者對便利商店內的自我服務科技之使用意圖為主旨，結合 Davis 科技接受模型(TAM)與 Taylor & Todd 分解式計畫行為理論(DTPB)為主要架構來解釋消費者採用自我服務科技的行為傾向。本研究嘗試以科技準備度、網路經驗來解釋科技接受度模型的外部變數，以期望對本研究議題提供完整的概念。本研究根據上述之動機具體列出本研究之研究目的，且針對研究動機及研究目的擬定研究流程、探討研究文獻、實證分析，最後將實證結果呼應下述目的，而將本研究結果呈現，並依此提出研究建議。

- 一、瞭解消費大眾對便利商店內自我服務科技系統的整體看法，包含認知易用性、認知有用性、自我效能、助益條件、使用態度以及使用意圖等。
- 二、探討認知易用性、認知有用性、自我效能、助益條件、使用態度以及使用意圖的互動關係。
- 三、探討消費者個人的科技準備度，是否影響消費者對自我服務科技的使用習慣。
- 四、使用科技接受模型，探討科技準備度與網路經驗是否對自我服務科技的使用習慣存在中介效果。

貳、文獻探討

多媒體自我服務科技是近年來企業發展無人化與自助服務的開端，結合網際網路與軟硬體開發，為企業增加服務顧客的管道，這些服務設備之專有名詞稱為“Kiosk”，可依照企業所提供的服務，規劃設計出相應的使用介面，本研究將“Kiosk”稱之為“自我服務科技”。

本研究主要架構為採用 TAM 科技接受模式與 DTPB 分解式計畫行為理論來探討消費者對於便利商店多媒體自我服務科技的使用意願，故首先對其相關的行為理論進行文獻探討。

2.1 自我服務科技的定義與發展

自我服務科技(Kiosk)又稱為互動式資訊服務站，是近 15 年來一個相對新穎的名詞，大部分消費者對這個名詞已經漸漸熟悉，Kiosk 主要提供使用者觸控面板的操作，自助方式使用服務內容，Kiosk 所帶來的效率性以及便利性可以為企業降低人力成本、減少人為疏失，透過網路媒介可以獲得即時性的資訊與服務。

2.2 Kiosk 的起源與定義

張世勳(2007)在研究影響消費者對自助服務科技接受度中發現，近年來 Kiosk 與資訊科技結合發展成為互動式

Kiosk(Interactive Kiosk)。也就是說結合電腦來提供使用者以自助方式完成雙向且互動的查詢或是其他商業交易的功能。

有學者將自我服務科技的定義為：顧客透過資訊科技平台自我完成服務，且不需與服務人員接觸與互動(M. L. Meuter, A.L. Ostrom, R.I. Roundtree, & M.J. Bitner, 2000)。根據 Gartner 研究機構的定義，Kiosk 是提供產品、儲存資訊或提供展示媒體的自助式服務設備(Self-Service Devices)，主要整合了各種軟硬體設備以影片、圖片、文字、音樂等多媒體資料庫存取的互動環境，提供產品販售或是提供資訊的服務，因而在本研究中即稱為多媒體自我服務科技(Multi-Media Kiosk，MMK)。

2.3 Kiosk 的發展與應用

Kiosk 近幾年早已融入消費者生活裡，在少子化及人口老化的趨勢下與人力短缺及人力成本的考量也是決策者在決定企業發展的重要因素，Kiosk 在自助服務上表現出的效率性及便利特性的無人化服務方式，受到許多企業的重視，Kiosk 的發展與演進也漸漸地突顯出與零售業發展密不可分的關係，然而，以零售產業而言，現階段的 Kiosk 並非完全取代人力，而是定位在輔助企業發展的重要工具。再依據 Frost and Sullivan Research 研究機構統計顯示，全球三分之一的 Kiosk 用於零售業，而零售產業 Kiosk 系統應用於顧客自助訂貨、自助導覽購物、自助瀏覽商品，目的是為了降低人事成本、提高公司營運效率。

2.4 科技接受模式與相關模型

眾多學者對於個人接受新科技的動機及方式，皆有不同的研究模型呈現，長久以來已經累積大量的研究文獻。其中，Ajzen & Fishbein(1980)提出理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)、Ajzen(1975)提出計畫行為理論模型(Theory of Planned Behavior, TPB)以及 Davis et al.(1989)提出科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)乃是當今研究理論應用中最為廣泛的科技接受理論。以下將針對這三個主要理論模型及模型後續演化與外部變數進行探討。

2.5 理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)

Ajzen & Fishbein(1980)所提出的理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)以社會心理學為基礎，試圖以行為意圖預測並了解個體行為，被認為是研究認知行為理論中最具有影響力的理論之一。理性行為理論主要由態度(Attitude, A)、主觀規範(Subjective Norm, SN)與行為意圖(Behavioral Intention, BI)組成，根據 Ajzen & Fishbein(1980)的推論，該模式有兩個前提，第一個是對於特定行為的情感或態度，第二個是主觀規範，Fishbein 認為個人會知覺到特定行為的結果喜好與不喜好，所以對該行為產生態度，Fishbein 也認為個人會知覺到他人認為個人應該與不應該從事特定行為。

綜合以上論述可知，「態度」為個人對於某一事、物，於心理與生理所產生之準備反應狀況，亦即「態度」含括個人對個體及自我之評價，以及對此評價所產生之反應行動。本研究所指的「態度」係指消費者對自我服務科技機台的使用意圖對該選擇行為結果產生正面或負面之行為傾向。因其將影響消費者對自我服務科技機台選擇的行為產生，視為本研究之主要變項。

2.6 科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)

Davis(1989)研究認知有用性、認知易用性於使用者接受資訊科技中認為，在理性行為理論模型中，主觀規範是最不容易理解的構面，除此之外，理性行為理論模型尚未能有效衡量主觀規範對於行為之影響，因此 Davis(1989)沿用理性行為理論對理性行為所作出的解釋提出了科技接受模型，TAM 科技接受模型有兩個特別之處：一為導入兩個認知信念（認知易用性 perceived usefulness、認知有用性 perceived ease of use），這兩個全新的構面，作為態度的主要決定因素；二為捨棄 TRA 理性行為理論中，行為規範的規範性信念(Normative Beliefs)與順從的動機(Motivation to Comply)。

張世勳(2007)研究影響消費者對 7-ELEVEN ibon 系統接受度時在研究中看法：TAM 主張認知有用性與認知易用性皆正向影響使用態度，進而影響具體的行為表現，使用者認知易用性，也會強化使用者對科技的認知有用性，而

使用者的認知有用性及認知易用性，會受到一些外生變數的影響，如不同的系統介面、使用圖形、觸控螢幕等操作方式，改善使用介面或藉由說明書、訓練、諮詢專員來提高科技的易用性等方式，皆會影響使用者的認知信念。

Taylor & Todd(1995)研究要如何了解資訊科技的運用時認為，TAM 與傳統行為理論另一不同之處在於其他行為理論並非針對資訊科技的行為研究上。因此，此模型也被廣泛利用來探討使用者接受某項新科技的決定性因素為何？其科技接受模型的架構如下，圖 1 所示：

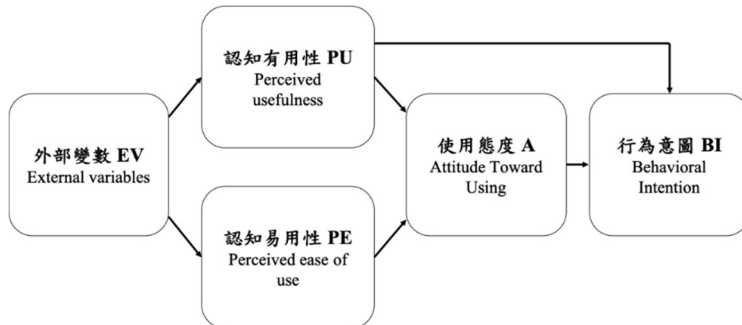


圖 1 科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)

資料來源：Davis(1989) Technology Acceptance Model

2.7 計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)

Ajzen(1985)研究中指出，計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)是由理性行為理論(Theory of Reasoned Action; TRA)延伸而來的理論，兩者差別在於 TRA 認為人類所有行為都是在理性的意志控制下，人類的一切行為都是合乎理性、人類能夠靠著意志充分掌握自己的行為，TPB 則認為人類並非是全然理性的，在實際情況下，許多因素會影響個人意志控制程度，例如個人本身能力、知識或別人的協助及克服環境障礙的能力。因此計畫行為理論，除了原有影響行為意圖的態度(Attitude, A)與主觀規範(Subjective Norm, SN)構面外，增加了認知行為控制(Perceived Behavioral Control, PBC)。

Ajzen(1985)指出計畫行為理論認為，行為(系統實際使用)受到行為意圖(BI)所決定，而行為意圖(BI)是由行為態度(Attitude Toward Behavior, ATB)、主觀規範(Subjective Norm, SN)與認知行為控制(Perceived Behavioral Control, PBC)三個因素決定。但是，由時預測行為處於完全不在意是控制下或認知到能力與便利性已經能實際控制行為時，則認知行為控制(PBC)不需經由行為意圖(BI)，就能產生直接影響，其構面間的關係，如圖 2 所示：

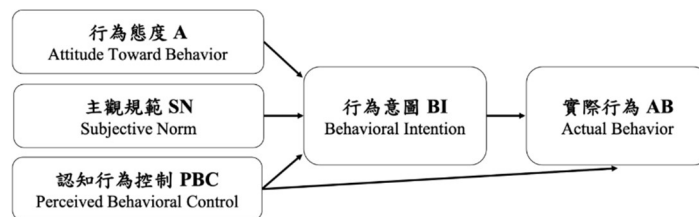


圖 2 計畫行為理論模型(Theory of Planned Behavior, TPB)

資料來源：Ajzen (1991) Theory of Planned Behavior

2.8 分解式計畫行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior, DTPB)

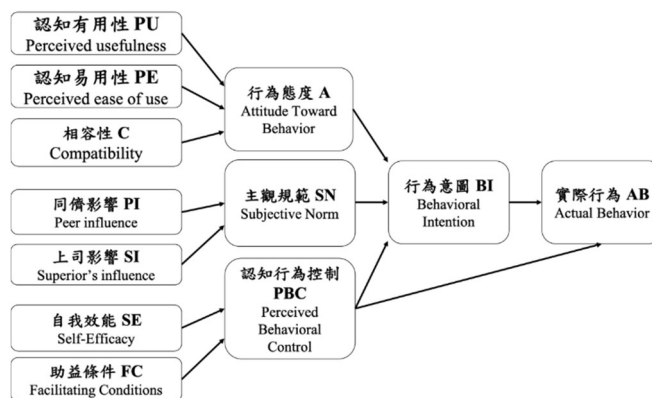


圖 3 分解式計畫行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior, DTPB)

資料來源：Taylor & Todd(1995) Decomposed Theory of Planned Behavior

在計畫行為理論(TPB)中,行為態度(ATB)、主觀規範(SN)以及認知行為控制(PBC)構面是由信念構面所決定的,但是它們之間的關係卻不一定顯著。Ajzen(1991)指出這是因為它們都是單向度(Unidimensional)的構面。單向度的信念構面將所有可能影響態度、主觀規範以及認知行為控制的所有可能信念全部包含,這很可能會導致正負向的信念在同一構面時產生抵消的效果,導致最後結果的不顯著。Taylor & Todd(1995)根據計畫行為理論(TPB)的限制,將單向度的信念構面解構成多向度(Multi-dimensional)的信念構面來預測學生電腦資源中心的使用行為。如同 TAM 科技接受模型,將使用態度(Attitude toward Using, A)構面解構成認知有用性(Perceived Usefulness, PU)及認知易用性(Perceived Ease of Use, PE)一樣, Taylor & Todd(1995)採用多維度信念架構(Multidimensional Belief Structure)來進一步探討態度、主觀規範以及認知行為控制的前置因素。Taylor & Todd(1995)的研究當中對 TAM、TPB、DTPB 三模型進行驗證,發現 DTPB 對於行為意圖的解釋能力略高於 TAM、TPB 模型,其構面間關係,如圖 3 所示。

2.9 外部變數(External Variables, EV)

在 TAM 模型中曾提到,外部變數包括使用者外在環境以及使用者個人的內在特質都會影響使用者的認知信念。在過去研究中,邵偉婷(2011)以安全性、信任作為影響使用者採用新科技的重要因子,林士翔(2014)將認知便利性作為外部變數,林谷合(2015)將科技準備度作為外部變數,張世勳(2007)則將產品資訊、使用頻率、認知風險與科技準備度探討對模型的影響。本研究嘗試提出以科技準備度及網路經驗構面作為外部變數時是否產生中介效果,故於此先探討科技準備度及網路經驗構面相關文獻。

2.9.1 科技準備度(Technology Readiness, TR)定義與指標

Parasuraman(2000)針對顧客採用新科技準備度來開發量表並用於衡量科技準備指數,研究中認為科技準備度(Technology Readiness, TR)是指人們使用與接受新科技來幫助工作目標與家庭生活的傾向。

張春興(2002)於教育心理學一書中提出,科技準備度為預備狀態,指個體在某一行動開始前,其身心兩方面已完成預備反應的警覺狀態;根據預備心裡觀點,在刺激尚未出現前,個體準備反應的心理狀態與個體對某類刺激所經常表現的方式。總而言之,科技準備度分為兩個部分:第一部分為面對某類刺激時,個體可能採取的行動。第二部分為個體行動之前所反應的心理狀態或是個體對該刺激所經常反應的方式是一種行為傾向。

2.9.2. 網路經驗(Web experience)

根據林谷合(2007)在研究科技準備與互動性如何影響消費者對自我服務科技的使用行為中指出,當消費者透過網際網路基礎所進行的消費行為時,他們會希望得到立即性的回應。在台灣,也有許多網購業者聲稱在都會地區八小時交貨,全台 24 小時交貨等促銷用語;以往對於電子商務的研究,多著重在信任與認知風險(Casalo, Flavia'n, & Guinal'iu, 2007; Chen & Dhillon, 2003)來作為討論消費者行為的外部變數,這類研究大多以 TRA、TAM、TPB 模型作為研究基礎,鮮少提及網路經驗在電子商務中對消費者行為的影響。

再根據 Castañeda, Muñoz-Leiva, & Luque(2007)所提出的網站接受模型(Web Acceptance Model, WAM)假設，消費者對於網際網路或網頁的使用經驗也在認知有用性和認知易用性與使用態度的關係中應具有調節效果。因此，本研究嘗試提出當消費者使用多媒體自我服務科技時，網路經驗對於認知易用性和認知有用性與使用態度的關係中具備中介效果。

參、研究方法

本研究主要從科技接受模型(TAM)與分解式計畫行為理論(DTPB)兩個角度切入，來探討消費者使用 7-ELEVEN ibon 自我服務科技之使用意圖進行研究。

3.1 研究架構

本研究架構整合 Davis(1989)的科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)與 Taylor & Todd(1995)的分解式計畫行為理論(Decomposed Theory of Planned Behavior, DTPB)為基礎。在本研究架構中，科技接受模式被用來解釋自我服務科技之使用意圖，本研究將認知有用性、認知易用性、自我效能、助益條件、使用態度、認知行為控制與使用意圖作為模型主要構面。除此之外，將進一步以科技準備度與網路經驗等構面作為模型的外部變數，本研究架構如圖 4、圖 5、圖 6 所示。

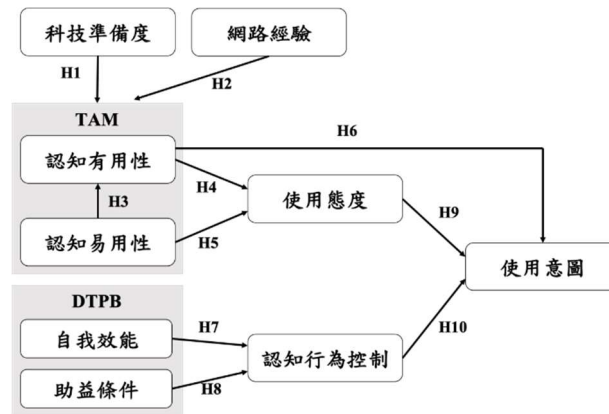


圖 4 研究架構

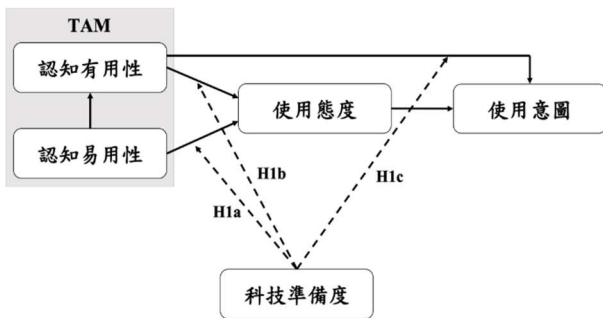


圖 5 科技準備度之中介效果

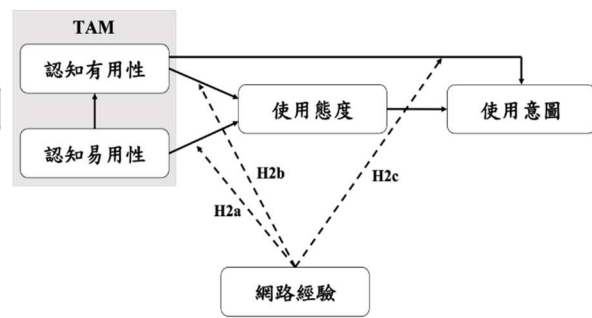


圖 6 網路經驗之中介效果

資料來源：本研究整理

3.2 研究假設

本研究依照文獻探討與研究架構所擬出之研究假設，如下表 1 所示

表 1 研究假設

研究假設	變數名稱與細項設計
H1a	科技準備度越高對於認知易用性與使用態度間的關係具有中介效果
H1b	科技準備度越高對於認知有用性與使用態度間的關係具有中介效果
H1c	科技準備度越高對於認知有用性與使用意圖間的關係具有中介效果
H2a	網路經驗越高對於認知易用性與使用態度間的關係具有中介效果
H2b	網路經驗越高對於認知有用性與使用態度間的關係具有中介效果
H2c	網路經驗越高對於認知有用性與使用意圖間的關係具有中介效果
H3	認知易用性對認知有用性有顯著正向影響
H4	認知有用性對使用態度有顯著正向影響
H5	認知易用性對使用態度有顯著正向影響
H6	認知有用性對使用意圖有顯著正向影響
H7	自我效能對認知行為控制有顯著正向影響
H8	助益條件對認知行為控制有顯著正向影響
H9	使用態度對使用意圖有顯著正向影響
H10	認知行為控制對使用意圖有顯著正向影響

資料來源：本研究整理

3.3 操作型定義

本研究架構共涉及九個構面，每一構面均參考相關文獻進行研究變項之概念型及操作型定義。問卷衡量題項並依據使用者採用自我服務科技之情境加以適當修改。本研究之問卷根據本研究架構分為三部分，分別為『科技準備度、網路經驗』；『認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖』；『基本資料調查』，並參考相關文獻來發展本問卷。問卷中採用李克特量表(Likert Scales)七點尺度來衡量填答者的同意程度。本節將針對個研究構面的組成因素與衡量變數加以說明，並界定其操作型定義，如表 2 所示：

表 2 變數的操作型定義與問卷設計

構面	衡量變數與問卷題項	問卷設計文獻來源
科技準備度	人們對於接受與使用新科技，來達成工作上與家庭生活中目標之傾向	Parasuraman(2000)
網路經驗	使用者以使用經驗來評價系統，而豐富的使用經驗，會對系統有更深入的評價	Castañeda, Muñoz-Leiva, & Luque(2007)
認知易用性	使用者相信透過自我服務科技的功能進行操作與交易等服務的容易程度	Davis(1989)
認知有用性	使用者相信透過自我服務科技的功能可以提升其生活品質的程度	Davis(1989)
使用態度	使用者在使用自我服務科技之前所抱持的態度	Ajzen & Fishbein(1975)
自我效能	使用者在使用自我服務科技完成特定任務的一種認知能力	Bandura(1977)
助益條件	使用者由自我服務科技所獲得之協助	Taylor & Todd(1995)
認知行為控制	使用者在使用自我服務科技時，對於系統所需要的知識、技能、資源的控制能力	Ajzen(1985 & 1991)
使用意圖	使用者在使用自我服務科技所展現出來的意願強度	Ajzen & Fishbein(1975)& Davis(1989)

資料來源：本研究整理

3.4 問卷設計

本研究之問卷根據本研究架構分為三部分，分別為『科技準備度、網路經驗』；『認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖』；『基本資料調查』，並參考相關文獻來發展本問卷。問卷中採用李克特量表(Likert Scales)七點尺度來衡量填答者的同意程度。本節將針對個研究構面的組成因素與衡量

變數加以說明，並界定其操作型定義。

肆、研究結果與分析

4.1 有效樣本結構分析

本研究紙本發放問卷為 300 份、回收樣本 265 份、扣除漏填 7 份後，有效樣本 258 份、有效樣本回收率 86%，問卷基本資料包括：性別、婚姻、年齡、學歷、職業、月所得等，研究樣本基本資料的分佈情形整理如下表 3 所示。根據樣本分佈得知，受測者就性別而言，以女性受測者為最多，佔全部樣本數的 55%，共計 142 人；就婚姻狀況而言，以未婚者較多，佔全部樣本數的 50.4%，共計 130 人。因為問卷進行隨機抽樣調查時，須盡量選擇適當年齡層、學歷、職業與月所得的受訪者，就年齡層而言，以 21~30 歲為最多，佔全部樣本數的 28.3%，而其次為 31~40 歲，佔全部樣本數的 26%；而學歷則以大學/專科(學士)為最多，共計 139 人，佔全部樣本數的 53.9%；職業則大多以服務業為最多，共計 135 人，佔全部樣本數的 52.3%；月所得則大多以 30,001~45,000 元為最多，共計 84 人，佔全部樣本數的 32.6%。整體而言，受測者年齡大多為 21~40 歲且學歷多在大學/專科(學士)以上、月所得大多在 45,000 元以下，佔全部樣本數將近六成以上的比例。

表3 基本資料分布情形

變項	題項	整體樣本數據	
		人數	百分比%
性別	男	116	45%
	女	142	55%
婚姻	未婚	130	50.4%
	已婚	128	49.6%
年齡	20歲以下	33	12.8%
	21~30歲	73	28.3%
	31~40歲	67	26%
	41~50歲	48	18.6%
	51歲以上	37	14.3%
學歷	高中以下	23	8.9%
	高中/高職	36	14%
	大學/專科(學士)	139	53.9%
	研究所以上(碩、博士)	60	23.3%
職業	學生	64	24.8%
	軍公教	11	4.3%
	農業	2	0.8%
	製造工業	20	7.8%
	服務業	135	52.3%
	家管	2	0.8%
	其他	24	9.3%
月所得	15,000元(含)以下	52	23%
	15,001~30,000元	51	22.1%
	30,001~45,000元	84	31.1%
	45,001~60,000元	45	14.4%
	60,001~75,000元	23	9.5%
	75,000元以上	3	1.2%

資料來源：本研究整理

4.2 敘述性統計分析

本研究將所回收之258份有效問卷，針對『科技準備度』、『網路經驗』、『認知易用性』、『認知有用性』、『使用態度』、『自我效能』、『助益條件』、『認知行為控制』、『使用意圖』等九個構面進行敘述性統計分析。依問卷量化後的分數，茲將回收樣本在各構面之平均分數、標準差說明如下表4。

4-3 各構面之信度檢定

本節將採用Cronbach' Alpha係數來探討各個構面的信度，信度(Reliability)，可以透過問卷量表所測得之數據驗證其是否具有穩定性與一致性。研究工具需具備信度，所蒐集的問卷數據才能反映真實情況，如下表4。

表4 各構面之敘述統計與信度檢定

研究構面	平均數	標準差	Cronbach's α
科技準備度	5.174	0.812	0.763
網路經驗	5.229	0.907	0.747
認知易用性	5.896	0.937	0.909
認知有用性	6.054	0.84	0.907
使用態度	6.097	0.832	0.908
自我效能	5.673	1.082	0.871
助益條件	6.02	0.893	0.822
認知行為控制	5.938	0.887	0.897
使用意圖	5.866	0.95	0.899

資料來源：本研究整理

4.4 各構面之效度檢定

效度(validity)又稱為正確性，林震岩(2007)於多變量分析一書中指出，效度是指量表是否能真正衡量到該量表所要衡量到能力或功能的程度。本研究採用內容效度、建構效度來分析。

4.4.1 內容效度

內容效度也稱之為表面效度(face validity)，本問卷之內容經過指導教授與口試委員檢視問卷內容後加以修訂，並經由問卷前測後，將原始問卷內容題項由48題修正為46題，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

本研究採用因素分析來驗證問卷之建構效度，Kaiser(1974)在研究中顯示：轉軸後的因素負荷量要大於0.5為佳，但決定變數是否應歸為因素，取決於理論。表4-20及表4-21，二個變數轉軸後的因素負荷量皆大於0.5，因此，在因素分析後可發現，本問卷具有建構效度。

4.5 相關分析

本研究以 Pearson 積差相關分析來觀察變數之間是否存在相關性，由表 5 可知，『科技準備度、網路經驗、認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖』等九個構面間皆達到顯著相關性，唯獨『自我效能』與『網路經驗』兩構面間未達顯著相關。

表 5 九構面間之相關係數表

	科技準備度	網路經驗	認知易用性	認知有用性	使用態度	自我效能	助益條件	認知行為控制	使用意圖
科技準備度	1								
網路經驗	.445**	1							
認知易用性	.287**	.266**	1						
認知有用性	.222**	.302**	.736**	1					
使用態度	.347**	.290**	.678**	.759**	1				
自我效能	.337**	.092	.609**	.501**	.594**	1			
助益條件	.397**	.328**	.654**	.706**	.756**	.615**	1		
認知行為控制	.360**	.272**	.581**	.595**	.650**	.600**	.695**	1	
使用意圖	.361**	.328**	.488**	.478**	.623**	.502**	.602**	.666**	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=258

資料來源：本研究整理

4.6 因素分析

4.6.1 因素分析事前檢定

本研究將科技準備度、網路經驗、認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖等九個構面題項進行因素分析，經KMO與Bartlett's球型檢定後結果各構面KMO值介於0.725~0.839、且P值為0.000達顯著水準，因此本研究的九個構面適合進行因素分析。各構面KMO與Bartlett's球型檢定結果整理如下表6所示。

表6 因素分析事前檢定表。

構面	KMO值	Bartlett's球型檢定		
		卡方值	自由度	P值
科技準備度	0.748	973.037	55	0.000*
網路經驗	0.728	620.429	21	0.000*
認知易用性	0.839	679.758	6	0.000*
認知有用性	0.749	774.84	6	0.000*
使用態度	0.832	693.917	6	0.000*
自我效能	0.744	604.502	6	0.000*
助益條件	0.725	406.727	6	0.000*
認知行為控制	0.829	640.846	6	0.000*
使用意圖	0.798	648.709	6	0.000*

註：*表示P值<0.05，具有統計上顯著意義

資料來源：本研究整理

4.6.2 各構面因素萃取

經由KMO與Bartlett's球型檢定後可確定研究數據適合進行因素分析後，本研究進而針對科技準備度、網路經驗、認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖等九個構面以主成份分析法進行因素萃取以及Varimax最大變異法進行因素轉軸，藉此確認各構面的主要因素。因素萃取之主要判斷以萃取特徵值大於1之因素為原則，而因素負荷量則選取保留絕對值大於0.5以上之問項。如下表7與表8所示。

一、科技準備度之因素萃取

本研究將11個科技準備度之量表題項進行因素分析，在經過主成份分析法進行因素萃取，並以Varimax最大變異法進行因素轉軸後，共萃取三個特徵值大於1的因素，其中問題7『有旁人環境下，較不會操作高科技產品時，我會覺得尷尬』因素負荷量<0.5，故不納入萃取後的因素，而本研究依照題項屬性對其命名為『理解科技』、『懷疑科技』、『相信科技』，其特徵值分別為2.725、2.474、1.692，解釋變異量分別為24.865%、22.495%、15.382%，累積解釋變異量達62.742%，如表7所示。

表7 科技準備度之因素分析結果

變數	因素	因素一 理解科技	因素二 懷疑科技	因素三 相信科技	共同性
2.他人會向我請教有關新科技產品或服務的見解		.815*			.684
4.我通常不需他人協助，就能理解新科技產品或服務的使用方式		.797*			.677
8.在朋友圈，我是最先取得新科技產品或服務的人		.791*			.733
1.我喜歡使用目前最先進的科技		.688*			.678
10.我認為科技總是在最關鍵的時刻發生故障			.796*		.656
6.我對於透過線上進行的商業活動沒有信心			.793*		.631
9.我認為在線上進行任何商業交易，仍必須在事後以書面方式再進行確認			.738*		.336
5.我認為在透過電腦傳遞個人資料是不安全的			.594*		.683
3.運用新科技的產品或服務讓我在使用上更方便				.793*	.653
11.使用先進的新科技，讓我更能掌握我的生活				.734*	.627

特徵值	2.735	2.474	1.692	6.902
解釋變異量	24.865%	22.495%	15.382%	
累積解釋變異量	44.693%	47.36%	62.742%	

註: *表示因素負荷量>0.5

資料來源：本研究整理

二、網路經驗之因素萃取

本研究將7個科技準備度之量表題項進行因素分析，在經過主成份分析法進行因素萃取，並以Varimax最大變異法進行因素轉軸後，共萃取二個特徵值大於1的因素，本研究依照題項屬性對其命名為『懷疑網路』、『相信網路』，其特徵值分別為2.512、2.160，解釋變異量分別為35.88%、30.86%，累積解釋變異量達66.74%，如表8所示。

表8 網路經驗之因素分析結果

變數	因素	因素一 懷疑網路	因素二 相信網路	共同性
6.我認為網路出錯機率高，可能導致系統交易不正常		.867*		.726
5.透過網路交易方式，可能讓我做出後悔的決策		.849*		.709
4.透過網路交易方式，我擔心可能沒有保障		.742*		.693
7.我認為一旦網路交易不正常，會產生嚴重後果		.683*		.585
1.使用網路交易，對我是有好處的			.848*	.724
2.我能在網路上，分享我使用後的感受			.837*	.768
3.使用網路交易時，我能輕易找到我想要的產品服務			.83*	.468
特徵值		2.512	2.16	4.673
解釋變異量		35.88%	30.86%	
累積解釋變異量		35.88%	66.74%	

註: *表示因素負荷量>0.5

資料來源：本研究整理

經由因素分析後，科技準備度構面從原來的一個構面變成三個構面（理解科技、懷疑科技、相信科技）；網路經驗構面從原來的一個構面變成二個構面（懷疑網路、相信網路），而認知易用性、認知有用性、使用態度、自我效能、助益條件、認知行為控制、使用意圖等構面，因萃取後，並無生成子構面。依因素分析結果所發展出之新的研究架構，如下圖7所示。

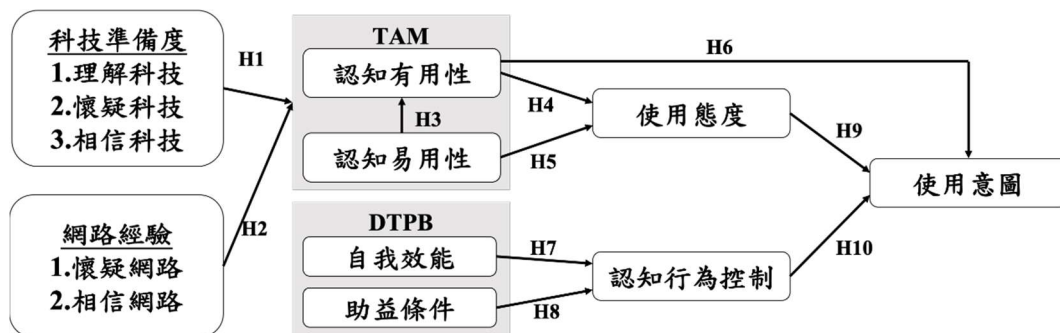


圖7 因素分析後的研究架構圖

資料來源：本研究整理

4.7 迴歸分析

本研究採用簡單迴歸分析、複迴歸分析與階層式迴歸分析，分析結果如下表 9、表 10、表 11、表 12、表 13、表 14、表 15 所示。

一、科技準備度對於認知易用性與使用態度之中介效果

由表 9 可知，在模式一中，認知易用性與使用態度之 F 值為 217.639 達顯著水準；整體解釋力(R^2)為 0.46，表

示認知易用性與使用態度具有正向顯著關係，再檢視模式四之F值為18.236達顯著水準；整體解釋力(R²)為0.485。而加入科技準備度後可發現認知易用性對使用態度的β值由模式一的0.678降為0.63，但仍達顯著水準，表示科技準備度之中介效果成立，並且為部分中介效果，因此，接受H1a。

表 9 科技準備度對於認知易用性與使用態度之迴歸分析表

研究變數	使用態度(Y)			科技準備度(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知易用性(X)	0.678**		0.63**	0.287**
科技準備度(M)		0.347**	0.166**	
F 值	217.639**	35.005**	119.969**	22.972**
R ²	0.46	0.12	0.485	0.82

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

二、科技準備度對於認知有用性與使用態度之中介效果

由表 10 可知，在模式一中，認知有用性與使用態度之F值為347.237達顯著水準；整體解釋力(R²)為0.576，表示認知有用性與使用態度具有正向顯著關係，再檢視模式四之F值為198.768達顯著水準；整體解釋力(R²)為0.781。而加入科技準備度後可發現認知有用性對使用態度的β值由模式一的0.759降為0.717，但仍達顯著水準，表示科技準備度之中介效果成立，並且為部分中介效果，因此，接受H1b。

表 10 科技準備度對於認知有用性與使用態度之迴歸分析表

研究變數	使用態度(Y)			科技準備度(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知有用性(X)	0.759**		0.717**	0.222**
科技準備度(M)		0.347**	0.188**	
F 值	347.237**	35.005**	198.768**	13.216**
R ²	0.576	0.12	0.781	0.49

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

三、科技準備度對於認知有用性與使用意圖之中介效果

由表 11 可知，在模式一中，認知有用性與使用意圖之F值為75.645達顯著水準；整體解釋力(R²)為0.228，表示認知有用性與使用意圖具有正向顯著關係，再檢視模式四之F值為198.768達顯著水準；整體解釋力(R²)為0.609。而加入科技準備度後可發現認知有用性對使用意圖的β值由模式一的0.478升為0.717，亦達顯著水準，根據杜佩蘭(1999)研究指出，若加入中介變數後，自變數對依變數無顯著影響，則視為完全中介效果(Full Mediation)；若自變數對依變數之影響減弱，但仍具有顯著性，則稱為部份中介效果(Partial Mediation)，表示科技準備度之中介效果不成立，因此，拒絕H1c。

表 11 科技準備度對於認知有用性與使用意圖之迴歸分析表

研究變數	使用意圖(Y)			科技準備度(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知有用性(X)	0.478**		0.717**	0.222**
科技準備度(M)		0.361**	0.188**	
F 值	75.645**	38.367**	198.768**	13.216**
R ²	0.228	0.13	0.609	0.49

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

四、網路經驗對於認知易用性與使用態度之中介效果

由表 12 可知，在模式一中，認知易用性與使用態度之 F 值為 217.639 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.46，表示認知易用性與使用態度具有正向顯著關係，再檢視模式四之 F 值為 114.197 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.472。而加入網路經驗後可發現認知有用性對使用意圖的 β 值由模式一的 0.678 降為 0.646，但仍達顯著水準，表示網路經驗之中介效果成立，並且為部分中介效果，因此，接受 H2a。

表 12 網路經驗對於認知易用性與使用態度之迴歸分析表

研究變數	使用態度(Y)			網路經驗(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知易用性(X)	0.678**		0.646**	0.266**
網路經驗(M)		0.29**	0.118*	
F 值	217.639**	23.501**	114.197**	19.455**
R ²	0.46	0.084	0.472	0.71

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

五、網路經驗對於認知有用性與使用態度之中介效果

由表 13 可知，在模式一中，認知有用性與使用態度之 F 值為 347.237 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.576，表示認知有用性與使用態度具有正向顯著關係，再檢視模式四之 F 值為 175.856 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.58。而加入網路經驗後可發現認知有用性對使用態度的 β 值由模式一的 0.759 降為 0.738，但仍達顯著水準，表示網路經驗之中介效果成立，並且為部分中介效果，因此，接受 H2b。

表 13 網路經驗對於認知有用性與使用態度之迴歸分析表

研究變數	使用態度(Y)			網路經驗(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知有用性(X)	0.759**		0.738**	0.266**
網路經驗(M)		0.29**	0.067	
F 值	347.237**	23.501**	175.856**	19.455**
R ²	0.576	0.084	0.58	0.71

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

六、網路經驗對於認知有用性與使用意圖之中介效果

由表 14 可知，在模式一中，認知有用性與使用意圖之 F 值為 75.465 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.228，表示認知有用性與使用意圖具有正向顯著關係，再檢視模式四之 F 值為 46.006 達顯著水準；整體解釋力(R²)為 0.265。而加入網路經驗後可發現認知有用性對使用意圖的 β 值由模式一的 0.478 降為 0.417，但仍達顯著水準，表示網路經驗之中介效果成立，並且為部分中介效果，因此，接受 H2c。

表 14 網路經驗對於認知有用性與使用意圖之迴歸分析表

研究變數	使用意圖(Y)			網路經驗(M)
	模式一 (X→Y)	模式三 (M→Y)	模式四 (X+M→Y)	模式二 (X→M)
認知有用性(X)	0.478**		0.417**	0.266**
網路經驗(M)		0.328**	0.202**	
F 值	75.465**	30.806**	46.006**	19.455**
R ²	0.228	0.107	0.265	0.71

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

表 15 各構面迴歸分析結果

假說	迴歸分析	(X→Y)	R ²	(X+M→Y)	R ²	檢定結果
H1a	科技準備度對於認知易用性與使用態度	0.678**	0.46	0.63**	0.485	部分中介
H1b	科技準備度對於認知有用性與使用態度	0.759**	0.576	0.717**	0.781	部分中介
H1c	科技準備度對於認知有用性與使用意圖	0.478**	0.228	0.717**	0.609	無中介效果
H2a	網路經驗對於認知易用性與使用態度	0.678**	0.46	0.646**	0.472	部分中介
H2b	網路經驗對於認知有用性與使用態度	0.759**	0.576	0.738**	0.58	部分中介
H2c	網路經驗對於認知有用性與使用意圖	0.478**	0.228	0.417**	0.265	部分中介
假說	迴歸分析	R ²	F 值	T 值	檢定結果	
H3	認知易用性對認知有用性	0.542	303.144**	17.411**	接受	
H4	認知有用性對使用態度	0.607	196.656**	9.768**	接受	
H5	認知易用性對使用態度	0.607	196.656**	4.487**	接受	
H6	認知有用性對使用意圖	0.228	75.645	8.697**	接受	
H7	自我效能對認知行為控制	0.53	143.978**	9.63**	接受	
H8	助益條件對認知行為控制	0.53	143.978**	5.095**	接受	
H9	使用態度對使用意圖	0.506	130.52**	7.81**	接受	
H10	認知行為控制對使用意圖	0.506	130.52**	5.663**	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

伍、研究結論

本研究證實科技準備度、網路經驗對於認知有用性、認知易用性、使用態度、使用意圖構面間具有部分中介效果，研究結果來看，在研究架構所提出的研究假說均達顯著正向關係，也就是說從自變數(認知易用性、認知有用性)與應變數(使用態度)互動的意義來看：若使用7-11 ibon 自我服務科技時，使用者認為ibon是容易使用且有用處時，對於使用7-11 ibon 自我服務科技越有正面的使用態度。從自變數(自我效能、助益條件)與應變數(認知行為控制)互動的意義來看：若使用7-11 ibon 自我服務科技時，使用者認為自己知道如何使用ibon且知道ibon能為自己提供的服務功能時，使用者越認為自己可以操作7-11 ibon 自我服務科技來達成自己的需求。從自變數(使用態度、認知行為控制)與應變數(使用意圖)互動的意義來看：若使用者覺得自己有能力操作7-11 ibon 自我服務科技且使用態度是正面的，那麼對於7-11 ibon 自我服務科技使用意圖程度就會增加。從自變數(認知有用性)與應變數(使用意圖)互動的意義來看：若使用者覺得7-11 ibon 自我服務科技對自己而言是有用的，那麼對於7-11 ibon 自我服務科技使用意圖程度就會增加。

隨著企業發展趨於國際化與全球化的趨勢，為了因應競爭激烈與變化多端的市場環境，服務提供端的業主必須以更全面的方式掌握市場的走向與脈動及兼顧自身軟硬體開發的速度來增加企業競爭優勢。在大環境下少子化的問題日益嚴重，如何提昇服務範疇與服務品質方式來吸引消費者成為目標客群是業主需考量的因素之一，其中的關鍵因素仍是業主在於管理上與洞悉市場趨勢。

陸、參考文獻

- 于海、董大海、劉瑞明、原永丹(2008)，理性行為理論及其拓展研究的現狀與展望，心理科學進展第十六卷第五期，pp.796-802。
- 王貴賢(2005)，消費者網路競標意圖研究—認知風險觀點，國立中央大學資訊管理學研究所碩士論文。
- 池文海、林憬、王智永、張明暉(2011)，使用者採用GPS科技產品行為意圖之研究，創新與管理期刊，第八卷，第二期，pp.29-60。
- 朱碧靜(2012)，圖書館學與資訊科學大辭典。台北市：國家教育研究院。

- 杜念魯(2008)，複雜度高互動式kiosk應用市場-IPC業今年佈局重點，DIGITIMES電子時報。
- 李美枝(1986)，教育心理學-理論研究與應用，台北市：大洋出版。
- 李慶長、張銀益、黃柏翔(2015)，以計劃行為理論探討穿戴式裝置的使用意圖-以Google眼鏡為例，電子商務研究期刊，第十三卷，第三期，pp.315-334。
- 邵偉婷(2011)，自助服務系統使用意圖之決定因素—以7-11 ibon為例，朝陽科技大學企業管理系碩士論文。
- 林士翔(2014)，從科技接受模式探討消費者在 kiosk 購票之態度與意願—以 7-ELEVEN ibon 為例，中國文化大學新聞暨傳播學院資訊傳播學系碩士論文。
- 林谷合(2015)，科技準備與互動性如何影響消費者對多媒體機台的使用行為，國立中興大學企業管理學系碩士論文。
- 高俊雄(2002)，運動休閒事業管理，桃園：志軒企業股份有限公司。
- 張春興(1991)，張氏心理學辭典，台北市：東華書局。
- 張春興(2002)，教育心理學—三化取向的理論與實踐，台北市：東華書局。
- 張世勳(2007)，影響消費者對自助服務科技接受度之研究—以連鎖便利店內多媒體資訊站為例，國立成功大學企業管理研究所碩士論文。
- 張戴陽(2007)，屏東縣國中學生升學意向形成及態度發展之研究—計畫行為理論之應用。國立屏東科技大學技術及職業教育研究所，未出版，屏東縣。
- 陳玉玲(1995)，目標設定、目標投入與自我效能對國小學生數學作業表現的影響，國立高雄師範大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 陳金貴(1976)，組織變革中員工抗拒的研究，嘉新水泥文化基金會論文。
- 黃映瑀(2005)，體驗行銷、體驗價值、顧客滿意、品牌形象與行為意向關係之研究。大葉大學事業經營研究所碩士論文。
- 溫世頌(2000)，心理學，台北：三民書局
- 趙柏原(2000)，國中學生自我效能、求助態度與課業求助行為之相關研究。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。
- 賴燦標(2007)，自助服務技術(SSTs)使用者接受度之研究—以航空公司報到自助服務櫃台為例，國立臺灣科技大學企業管理系碩士論文。
- 蕭素玲(2002)，高中生課業求助行為之相關研究，國立成功大學教育研究所碩士論文。
- 羅尚義(2002)，銀行ATM服務經營模式的探討，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
- 蘇伯顯(1978)，領導與組織，台北：國家書局。
- Agarwal, R. and Prasad, J. (1998), A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-224.
- Aggelidis and Chatzoglou. (2009), Using a modified technology acceptance model in Hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 78(2), 115-126.
- Ajzen. (1991), The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Driver, B. L. (1991), Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences*, 13, 185-204.
- Ajzen & Fishbein. (1975), Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.
- Ajzen & Fishbein. (1980), Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Prentice-Hall Press.
- Allport, G. W. (1954), The nature of prejudice, Oxford, England: Addison-Wesley.
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003), Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25, 175-188.
- Bandura, A. (1977), Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84(2), 191-215.

- Betz, N. E., & Hackett, G. (1981), A Self-Efficacy Approach to the Career Development of Women, *Journal of Vocational Behavior*, 18(3), 326-339.
- Bhattacharjee. (2000), Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model, *MIS Quarterly*, 2(3), 351-370.
- Bhattacharjee. (2000), Acceptance of e-commerce services: The case of electronic brokerages, *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics - Part A Systems and Humans*, 30(4), 411-420.
- Brown, I. and Jayakody, R. (2008), B2C E-commerce Success: A Test and Validation of a Revised Conceptual Model, *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 11(3), 167-184.
- Castro, D.D., Atkinson, R.D. and Ezell, S.J. (2010), Early versus potential adopters: Exploring the antecedents of use intention in the context of retail service innovations, *International Journal of Retail and Distribution Management*, 38(6), 443-459.
- Castañeda, J.A., Muñoz-Leiva F., Luque T. (2007), Web Acceptance Model (WAM): Moderating effects of user experience, *Information & Management*, 44(4), 384-396.
- Chen, S., Dhillon, G. (2003), Interpreting dimensions of consumer trust in e-commerce, *Information Management and Technology*, 4, 303-318.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990), A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places, *Journal of Personality and Social Psychology*.
- Compeau, D., & Higgins, C. (1995), Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test, *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Cuieford, J.P. (1965), *Fundamental statistics in psychology and education*. 4th ed., McGraw-Hill, New York.
- Curran, J.M. and Meuter, M.L. (2005), Self-Service Technology Adoption: Comparing Three Technologies. *Journal of Services Marketing*, 19(2), 103-113.
- Davis et al. (1989), Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Day. (1970), *Buyer Attitudes and Brand Choice Behavior*, The Free Press, N. Y. ;Collier-Macmillan Limited.
- Engel, J.F., Blackwell, R.D. and Miniard, P.W. (1995), *Consumer Behavior*. 6th Edition, Dryden Press, Chicago, New York.
- Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons, M. (2004), *Service Management*, 4th ed. Irwin McGraw-Hill, Boston.
- G.W. Allport. (1935), *Attitudes: A handbook of social psychology*. Worcester Mass: Clark University Press.
- Harrison, D.A., Mykytyn, P.P., and Riemenschneider, C.K. (1997), Executive Decisions About Adoption of Information Technology in small Business: Theory and Empirical Test, *Information System Research*, 8(2), 171-195.
- Heijden, H. V. D. (2003), Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in the Netherlands, *Information & Management*, 40(6), 541-549.
- Hong, S. J., Thong, Y. L., Moon, J. Y. & Tam, K. Y. (2008), Understanding the behavior of mobile data services consumers, *Information Systems Frontiers*, 10(4), 431-445.
- Kaiser, H.F. (1974), An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kotler(1991), *Marketing Management*. 7th Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Lin, W.B. Wang, M.K.,Hwang, K.P. (2010), The combined model of influencing online consumer behavior. *Expert Systems with Applications*, 37(4), 3236-3247.
- Lu, Y., Zhou, T., & Wang, B. (2009), Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 29-39.

- Meuter, M. L., Ostrom, A., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003), The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899-906.
- Mick & Fournier. (1998), Paradoxes of technology: consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer Research*, 25(2), 123-144.
- M. L. Meuter, A.L. Ostrom, R.I. Roundtree, & M.J. Bitner. (2000), Self-service technologies, *Journal of Business Research*, 56(11), 899-907.
- Ong, C.S., Lai, J.Y. and Wang, Y.S. (2004), Factors Affecting Engineers' Acceptance of Asynchronous E-Learning Systems in High-Tech Companies. *Information and Management*, 41, 795-804.
- Ronald J. Hy, Walter M. Mathews. (1978), Decision Making Practices of Public Service Administrators. *Research Article*, 7(3), 148-154.
- Parasuraman. (2000), Technology readiness index(TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Parasuraman & Colby. (2001), *Techno-ready marketing: How and Why your customers adopt technology*. New York: Free Press.
- Peter & Olson. (1987), *Consumer Behavior: Marketing strategy perspective*. Illinois: Irwin.
- Ramayah, Rouibah, Gopi and Rangel. (2009), A decomposed theory of reasoned action to explain intention to use Internet stock trading among Malaysian investors, *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1222-1230.
- Sear, D.O., Peplau, L.A. & Taylor, S.E. (1991), *Social Psychology*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Steel, R. P., & Ovalle, N. K. (1984). A review and meta-analysis of research on the relationship between behavioral intentions and employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 69(4), 673-686.
- Taylor & Todd. (1995), Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 145-176.
- Taylor, S. and 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, 137-155.
- Terzis, V. and Economides, A.A. (2011), The Acceptance and Use of Computer Based Assessment. *Computers & Education*, 56(4), 1032-1044.
- Thomas, W.I. and Znaniecki, F. (1918), *The Polish Peasant in Europe and America*, Badger, Boston.
- Triandis, H.C. (1977), *Interpersonal Behaviour*. Monterey, C.A: Brook/Cole.
- Triandis, H.C. (1979), Values, Attitudes, and Interpersonal behaviour. *Nebraska Symposium on Motivation: Beliefs, Attitude, and Values*", University of Nebraska Press, 27,195-259.
- Tsikriktsis. (2004), A Technology Readiness-Based Taxonomy of Customers. *Journal of Business Research*, 7(1), 42-52.
- Werner, P. (2004), Reasoned action and planned behavior. In S. J. Peterson & T. S. Bredow (Eds.), *Middle range theories: Application to nursing research*, 125-147.
- William O. Bearden & Arch G. Woodside. (1978), Consumption occasion influence on consumer brand choice. *Decision Sciences*, 9(2), 273-284.
- Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. and Malhotra, A. (2002), Service quality delivery through web sites: a critical review of extant knowledge, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 362-376.

附錄 研究問卷

構面	問項
科技準備度	1.我喜歡使用目前最先進的科技
	2.他人會向我請教有關新科技產品或服務的見解
	3.運用新科技的產品或服務讓我在使用上更方便
	4.我通常不需他人協助，就能理解新科技產品或服務的使用方式
	5.我認為透過電腦傳遞個人資料是不安全的
	6.我對於透過線上進行的商業活動沒有信心
	7.在旁人注視下，使用高科技產品時遇到麻煩會讓我覺得尷尬
	8.在朋友圈中，我是最先取得新科技產品或服務的人
	9.我認為在線上進行任何商業交易，仍必須在事後以書面方式再進行確認
	10.我認為科技總是在最關鍵的時刻發生故障
	11.使用先進的新科技，讓我更能掌握我的生活
網路經驗	1.使用網路交易，對我是有好處的
	2.我能在網路上，分享我使用後的感受
	3.使用網路交易時，我能輕易找到我想要的產品或服務
	4.透過網路交易方式，我擔心可能沒有保障
	5.透過網路交易方式，可能讓我做出後悔的決策
	6.我認為網路出錯機率高，可能導致系統交易不正常
	7.我認為一旦網路交易不正常，會產生嚴重後果
認知易用性	1.我覺得 7-11 ibon 的功能容易使用
	2.我覺得 7-11 ibon，很容易讓我完成交易、購物、繳費等服務
	3.我覺得學習操作 7-11 ibon 對我來說是很容易的事情
	4.使用 7-11 ibon 所提供的產品或服務對我而言是容易操作的
認知有用性	1.我覺得 7-11 ibon 提供的功能是有用的
	2.我覺得 7-11 ibon 所提供的功能讓我的生活更為便利
	3.我覺得 7-11 ibon 所提供的功能讓我的生活更為效率
	4.我覺得 7-11 ibon 所提供的功能讓我的生活更為省時
使用態度	1.我覺得 7-11 ibon 所提供的功能是有幫助的
	2.我覺得 7-11 ibon 所提供的功能是值得使用的
	3.我對於使用 7-11 ibon 所提供的功能，在個人態度上抱持著正面的看法
	4.我喜歡使用 7-11 ibon 來幫我完成我的需求(交易、購物、影印、繳費等服務)
自我效能	1.我非常清楚 7-11 ibon 要如何使用
	2.即使現在我不清楚 7-11 ibon 要如何使用操作，我也會想辦法學習要如何操作 7-11 ibon
	3.我不需要別人幫忙(如：店員協助)就會使用 7-11 ibon
	4.我不需要操作手冊(如：官網教學)就會使用 7-11 ibon
助益條件	1.7-11 ibon 有提供透過網路方式傳送資訊或資料的功能(如：傳送電子郵件、資料或檔案)
	2.7-11 ibon 可提供許多便利性的功能(如：影印、購票、繳費、下載、休閒旅遊、申辦服務...等)
	3.7-11 ibon 提供的功能，能幫我降低許多“成本支出”(如：交通費...等)

	4.7-11 ibon 提供的功能，能幫我節省許多“時間成本”(如：現場排隊等候...等)
認知行為控制	1.我有足夠的知識來使用 7-11 ibon
	2.我有足夠的技能來使用 7-11 ibon
	3.我有足夠的資源來使用 7-11 ibon
	4.我認為我可以輕鬆利用 7-11 ibon 來完成交易、購物等服務
使用意圖	1.我對於使用 7-11 ibon 的意願相當高
	2.我期待在未來使用 7-11 ibon
	3.我將會使用 7-11 ibon 來代替其他交易管道或相關手續的方式
	4.我會強烈推薦他人使用 7-11 ibon

資料來源：本研究整理