

影響電子帳單使用意願因素之研究－以手機帳單為例

A Research about the Influence Factors of Electronic Bill Presentment and Payment—A Case Study of Mobile Phone Bill

研究生：黃晉暉

指導教授：黃義俊,蔡武德

摘要

近年來，由於網際網路的普及，促成了電子商務的興起，再加上全球環保意識的高漲，因此各帳單業者目前正積極的在推展電子帳單系統(electronic bill presentment and payment, EBPP)。本研究的主要目的在於以消費者的角度，針對電子帳單的特性，首先，引用科技接受模型(technology acceptance model, TAM)的因素，其次，導入電腦自我效能、社會影響與知覺風險等因素，再進一步建構成延伸式 TAM 模型，期能廣泛地探究影響消費者電子帳單使用意願的因素，同時以手機帳單的消費者為抽樣對象，運用結構方程模式等統計方法，以驗證本研究之實用性，並進而為企業界提出可行的策略與建議。

本研究主要利用網路調查方式回收問卷共 410 份。本研究之結論為：1.知覺有用性對使用意願有直接的正向影響，而知覺易用性則會透由知覺有用性來對使用意願產生間接影響。2.電腦自我效能會透過知覺有用性與知覺易用性來對使用意願產生間接正向的影響。3.社會影響會對使用意願有直接正向影響。4.知覺風險會對使用意願有直接負向影響。

關鍵字：社會影響,知覺風險,電腦自我效能,科技接受模型 (TAM),電子帳單 (EBPP)

Abstract

Due to the rapid growth of World Wide Web in these recent years, it has caused the thriving of employing the electronic commerce. In addition, owing to the rising awakening to global environmental protection, the billers are spreading the Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP) system actively and constructively. The purpose of this study is to highlight the characteristics of EBPP especially from the consumers' angle. First of all, EBPP will apply the factors of the technology acceptance model (TAM). Secondly, EBPP will conduct the factors of computer self-efficacy, social influence and perceived risk and further build up an extended TAM. It is to hope that the related factors which influence consumers' intention to use the EBPP system can be extensively discussed. In addition this study will select those pay-the-bill-via-mobile-phone consumers as sampling objects, using structural equation model statistic method to substantiate the practicality of this study and to further bring up feasible strategies and recommendations to entrepreneurs.

An internet survey was conducted with 410 effective questionnaires received. The results of this study indicate that (1) the perceived usefulness will have positive and direct effect on the intention to use the EBPP system and the perceived ease of use will have positive and indirect effect on the intention by the perceived usefulness, (2) the computer self-efficacy will positively and indirectly affect the use intention by perceived usefulness and perceived ease of use, (3) social influence will positively and directly affect the use intention, (4) customers' perceived risk will negatively affect the use intention.

Keywords : Social Influence, Perceived Risk, Computer Self-Efficacy, Technology Acceptance Model (TAM), Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP)

第五章 結論與建議

本章將闡述本研究的資料分析結果，共可分為三節：第一節為研究結論，將整理與歸納本研究之問卷資料分析結果；第二節則為管理意涵，根據研究結論來提出本研究對帳單業者的建議；第三節則為研究貢獻，敘述本研究在學術與實務上的一些貢獻；最後，第四節則為未來研究方向，依據研究對象與限制來為後續研究者提供未來發展的方向與目標。

第一節 研究結論

綜合上述，本研究成功的以 Davis (1989) 年所提出來的科技接受模型為基礎，並加入電腦自我效能、社會影響與知覺風險等三個影響因素，建立一延伸式的 TAM 來探討網際網路使用者對手機電子帳單使用意願之影響因素，並透過研究結果，為影響電子帳單使用意願之相關因素提供學理上及統計上的驗證。茲將本研究之問卷資料分析結果及意義分析說明如下：

一、延伸式科技接受模型

多數學者研究皆證實運用 TAM 能有效解釋資訊科技使用者之使用行為 (Lu et al., 2005; Kwon et al., 2007; Hanudin, 2007)。亦即，知覺有用性與知覺易用性會正向影響使用者之使用意願，同時知覺易用性也會正向影響知覺有用性。然而根據本研究資料分析結果顯示，其中的知覺易用性與使用意願之路徑關係並不顯著，此研究結果與多數研究並不相同。Lu et al. (2005) 針對行動科技之無線網路服務、Kwon et al. (2007) 針對情境感知服務、Hasan (2007) 針對 pico 文書編輯軟體、Hsu & Lin (2008) 針對

部落格、Chen (2008) 針對行動付款等，研究結果皆顯示當使用者對研究議題知覺容易使用的話，其使用意願也會跟著提昇。

然而根據 Wu & Wang (2005) 針對行動商務的研究中指出，隨著人們對新系統的使用經驗增加，則知覺易用性對使用意願的影響將會降低。Park (2009) 針對 e-learning 的研究也認為，學習如何去操作網路已經普遍被認為是件容易的事。蔡佳穎 (2009) 針對網路銀行接受度的研究則認為，知覺易用性是保健因子 (hygiene factors)，亦即，建構容易使用的網路銀行系統並不一定會讓使用者滿意，但若沒有的話，一定會不滿意。而蔡瓊姬 (2008) 針對網路報稅的議題也有相同的分析結論。

據此，本研究認為將電子帳單的功能運作及網頁設計等朝簡單化、人性化的方向發展，以降低消費者在操作電子帳單各項功能時的障礙，是各帳單業者在推行電子帳單系統時應具備的最基本要求，然而這並不會是直接影響使用意願的因素，但其可透由知覺有用性來間接影響消費者對電子帳單的使用意願，故仍是不可忽視的關鍵因素之一。

二、擴充變數

1. 電腦自我效能

消費者在使用電子帳單時，必須具備一定的電腦及網路操作能力。亦即，電腦自我效能應為一外部變數並透過知覺有用性與知覺易用性來正向影響使用者之使用意願。而本研究結果也證實，當消費者對 EBPP 系統的電腦自我效能愈高，則知覺有用性與知覺易用性也會愈高，且電腦自我效能也可透過知覺有用性與知覺易用性來間接影響到使用意願。



2. 社會影響

電子帳單興起的主要原因之一，為社會上節能減碳的風潮與環保意識的普及，而本研究的結果也顯示消費者的使用意願確實會受到身邊重要的關係人與環保潮流等社會影響因子所影響。

3. 知覺風險

根據 Yahoo!奇摩的調查顯示，尚未使用電子帳單的消費者，其主要原因為眾多風險考量。亦即，知覺風險會負向影響使用者之使用意願。而本研究的結果也為此一論述提供理論與統計上的支持，即知覺風險愈高的消費者愈不會去採用電子帳單；反之，知覺風險愈低的消費者會愈有意願去採用電子帳單來取代實體帳單。

第二節 管理意涵

本研究根據研究結論的分析結果，來為電子帳單的未來發展提供予帳單業者以下四點建議：

一、持續增加電子帳單的附加價值，提昇繳費之便利性

由本研究結果中得知，電子帳單的知覺有用性會直接影響到消費者的使用意願，而知覺易用性則會透過知覺有用性來間接影響使用意願。因此，本研究建議帳單業者應持續增加電子帳單服務的附加價值與便利性，來提昇消費者的知覺有用性與知覺易用性。例如：主動以簡訊通知消費者應繳納的費用與期限；以異業結盟的方式，整合各種不同的帳單至單一窗口，使消費者能經由單一網頁窗口而查詢自己的多種帳單；提供更多元的繳費方式；結合便利超商提供帳單列印功能，避免應使用噴墨印表機而導致消費者繳費成本的增加與刷讀條碼失敗的機率等。

二、利用各式網路平台，積極進行網路行銷與教學活動

在本研究所建立之延伸式 TAM 架構中顯示，消費者之電腦自我效能會間接透過知覺有用性與知覺易用性來影響使用意願。因此，本研究建議帳單業者可主動利用 e-mail、部落格、社群網站、討論區、微網誌等各式的網路平台，將電子帳單系統的操作過程、簡易故障排除與詳細功能解說等提供給網路使用者瀏覽，同時在自身電子帳單的網頁上，建置更詳盡的 Q&A 功能。在 24 小時客服人員方面，也應具備能提供電子帳單相關問題的諮詢服務。期能透由提昇網際網路使用者對使用電子帳單系統之操作能力，進而提高其對電子帳單之使用意願。

三、結合政府與環保團體，利用媒體文宣傳達電子帳單的環保概念

本研究經實證結果發現，社會影響構念會正向的影響到消費者的使用意願。因此，本研究建議帳單業者應積極結合政府相關單位與民間環保團體的力量，並利用各式媒體文宣，將電子帳單的環保理念傳達給一般社會大眾。同時，將採用電子帳單所節省下來的紙張與郵寄成本直接回饋給電子帳單使用者，以提升消費者的使用意願。

四、健全電子帳單的網路安全機制，降低消費者的知覺風險

由本研究的研究結論中可知，電子帳單的知覺風險會負向的影響到消費者的使用意願。由本研究 t 檢定也顯示，目前已申請電子帳單的使用者普遍比尚未申請者更擔心電子帳單為自己帶來損失。因此，本研究建議帳單業者應積極建置各式的網路安全防護措施，來避免消費者個資外洩與繳費失敗的機率。例如：設置網頁密碼驗證、資訊加密傳輸及插拔卡機制，來避免電腦木馬程式趁機竊取消費者的個資與密碼；結合防毒軟體公司，提供消費者免費的線上掃毒軟體，來防止駭客的入侵；提供必要的安全保證與補救配套措施，使消費者面臨風險損失時，能有基本的保障等。

第三節 研究貢獻

在資訊科技與環保潮流的影響下，帳單電子化已成為未來發展的趨勢，然而在以往的相關文獻中多數皆以帳單業者的觀點來探討導入電子帳單的關鍵成功因素與成效，而鮮少有以消費者的角度來探討消費者使用電子帳單的行為面與影響因素。本研究試圖填補這一部分的缺口，同時依本研究結論，提出對學術與實務上的若干貢獻，並說明如下：

一、學術方面

- (一) 本研究驗證出影響電子帳單使用意願的相關變數，其中有直接影響效果的為知覺有用性、社會影響及知覺風險；有間接影響效果的則為知覺易用性與電腦自我效能。
- (二) 本研究發現知覺易用性對電子帳單的使用意願並無顯著的直接影響，此結果可供後續研究者作為相關研究之參考。

二、實務方面

- (一) 目前帳單業者在行銷與推廣電子帳單時，皆以節能減碳為其主要的訴求重點，而本研究發現社會影響程度的高低確實會對消費者電子帳單的使用意願產生影響，此發現可供帳單業者作為持續進行綠色行銷的理論依據。
- (二) 本研究證實消費者的知覺風險會負向的影響到電子帳單的使用意願，此研究結果與入口網站 Yahoo!奇摩在 2009 年所做的網路調查相互呼應，同時也可明確的使帳單業者明瞭持續加強各項網路安全機制的重要性。

第四節 未來研究建議

綜合上述結論，本研究建議後續研究者可以依據本研究之研究模型再深入的擴展，找出其他可能的直接與間接影響因素，或者可參照 UTAUT 的模型架構，由人口統計變數方面著手，探討其對各構念間之干擾效果。

在研究對象方面，本研究只針對手機電信業者與一般社會大眾進行電子帳單 B2C 的研究分析，建議後續研究者可針對不同族群、不同生活型態之消費者，不同的產業別，抑或是企業與企業（B2B）間來做區別分析與比較研究。

本研究乃是引用 Davis（1989）年所提出之 TAM 所發展而來，然而後續也有許多學者以 TAM 為基礎發展了許多經過實證研究之模型。建議後續研究者可以同時針對不同的模型來進行分析，進而比較其在電子帳單這議題上的解釋力與適配度。

最後，本研究只初步針對消費者對電子帳單的使用意願進行探討，並未考量到後續的實際使用情形，而根據 TAM 的理論架構中顯示，消費者的使用意願會正向影響到其是否實際使用。因此，建議後續研究者可採取縱斷面的時間軸調查，並進而分析不同使用意願的消費者在後續的實際使用情況。