

自我服務科技消費者採用因素之探討—以 iBon 為例

A Study on the Self Service Technology of Consumers' Adopting Factors--- A Case Study of iBon

康春暖

Kang Chuen-Roan

吳鳳科技大學資訊管理系

Department of Information Management, WuFeng University, Taiwan(ROC)

雲林科技大學資訊管理系

Department of Information Management, National YUNLIN University of Sciences and Technology, Taiwan(ROC)

摘要

自我服務科技產品，如販賣機到 Kiosk，隨處可見。超商 7-Eleven 推出了 iBon，預計三年將獲利 10 億以上，但有不少研究認為 Kiosk 前景不好。本研究結合資訊系統成功模型及科技接受模式來探討消費者使用 iBon 之原因。經研究證實：1) 本研究提出六大影響因素，都與使用行為意圖具有相關性；2) 透過迴歸分析，其中五大影響因素：「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」、「認知有用」、「認知娛樂」，有顯著影響，可對使用行為意圖進行預測，期此有益於自助式服務科技產品之廠商與未來相關研究。

關鍵字：iBon、自我服務科技、資訊系統成功模型、科技接受模式

Abstract

Regarding Self service technology products, there are so many such as vending machine Kiosk everywhere. The 7-Eleven launched iBon, it is expected to make a profit of more than 1 billion within three years. However, some studies suggested that Kiosk's prospects is poor. This study conducts survey probing the consumers' adopting factors of use iBon via the important variables in the Information System Success Model and the Technology Acceptance Model. The results show that: 1) the 6 major factors in this study confirmed that, all six factors are associated with the intended use., 2). Meanwhile, the intended use can be forecasted via the 5 majors factors of quality, information quality, service quality, cognitive useful and cognitive entertainment. This study also contributes that the stores for enhancing their customers' adopting Self-service devices and for the relevant researchers in the future.

Keywords : iBon, Self Service Technology, Information System Success Model, Technology Acceptance Model



壹、緒論

許多自助式的服務科技(自我服務科技, Self Service Technology), 如自動販賣機及 ATM 的發展成熟, 人類的的生活也越來越方便, 但人類對自我服務科技的需求並沒有隨之降低, 反而漸漸傾向多元化的需求。自我服務科技產業發展在近年來也取得突破性的發展, 在研究機構 BCC Research(Global Information, 2006)的調查中可發現 2005 年整體市場銷售額為 89 億美元, 預計至 2010 年將以 17% 的年成長率擴充至 219 億美元左右, 足見其發展的前瞻性。但自我服務科技產品的種類繁多, 包括自動販賣機、自動櫃員機(ATM) 等到互動資訊站(Kiosk), 其中以互動式資訊站(Kiosk)的成長最為耀眼, 尤其在近 2 年大幅提升, 應用範圍也從以往單純資訊提供轉變成複雜度較高互動性應用, 甚至可以擔負銷售的工作。連銀行的 ATM 都慢慢採用這種模式(例如許多銀行和速食店業者或超商業者異業結盟所使用的 ATM, 就具有 Kiosk 的特性)。而且工業電腦業者認為複雜性較高互動性 Kiosk 市場仍在發展中, 粗估 2007 年全球約有 800 萬台中, 該種類機台佔有市場規模的 7 成, 尤其在 2010 年時全球將會有超過 200 億美元市場的需求, 因此在 2008 年已將複雜度較高互動性 Kiosk 視為發展重點(杜念魯, 2008)。但回顧過去的研究中, 部份研究對 Kiosk 的發展持保留態度, 並認為此類自我服務科技並不是萬靈丹, 並非任何自我服務都可以達到顧客滿意。他們主張 Kiosk 之類的自我服務科技產品或可以使企業達到極佳的投資報酬率, 但是反過來說, 它也可能造成顧客的不滿卻不易找到解決的途徑, 如此一來這筆投資在自我服務科技上的金錢也無異是成了一去不回的沉沒成本(熊丹鷲, 2001; 蕭雅蓉, 2004)。換言之, 過去研究對於 Kiosk 在顧客服務, 尤其是抱怨這一塊的處理保持疑慮, 但這一個問題卻在這幾年有了重大變化, 國內的超商看好此一商機, 諸如統一超商(7-Eleven)、萊爾富、OK 等, 都設有類似自我服務科技機器。其中, 統一超商搶攻虛擬商機向來不落人後, 因此積極布建多媒體機—iBon, 目前裝機數已高達 4,700 台, 超越排名第二是來爾富的 1,280 台, 創下業界新高紀錄, 並展開大規模 iBon 行銷活動, 目標是在三年內要創造獲利 10 億元, 且已創下近期單日 iBon 行銷活動使用人次高達 20 萬人(林茂仁, 2008)。換言之, Kiosk 已經結合了超商業者, 透過超商人員可處理服務相關問題, 諸如顧客抱怨等, 讓 Kiosk 有完全不同以往的局面。因此, 本研究期望透過資訊管理領域中的相關理論, 諸如科技接受模式(technology acceptance model, TAM)及資訊系統成功模型(Information System Success Model), 探索此一新局的自我服務科技資訊系統的成功因素有那些, 並針對研究之結果做出建議。



貳、文獻探討

2.1 自我服務科技與 Kiosk

國外學者 Meuter et al.(2000)認為所謂的自助服務科技定義為：消費者透過資訊科技平台自我完成服務，毋需與服務人員接觸與互動。Hoffman and Bateson(2001)則認為是「消費者自行完成服務，輔以科技介面等實體設施助其服務的進行」。常見的自助服務科技為自動販賣機、自動櫃員機(ATM, Automatic Teller Machine)、大眾捷運系統的售票亭、互動式觸控查詢機台(e.g. 夢時代的遊客導覽)、銀行自動補折機、加油站的自動洗車；以上功能是透過互動資訊站，即所謂的“Kiosk”的方式傳遞服務。而根據 Gartner 研究機構(Science Institute , 1991)的定義，Kiosk 是提供產品或儲存資訊及提供媒體展示的自助式服務設備(Self-Service Devices)。更詳盡一點地說，Kiosk 是一種自助服務設備，主要整合了各種軟硬體設備以圖片、文字、音樂等多媒體資料庫存取的互動環境，提供產品販售或是資訊提供的服務。而本研究之主角—iBon，是7-11(統一超商)在全省門市內設置的 Kiosk，並取名為「iBon」，目標是以便利生活站為導向，提供各種即時便利的服務，如：行動辦公室(列印、下載、掃描)、代收汽、機車強制險、交通罰單、補單繳費、旅遊票券、飯店訂房、展覽表演及演唱會門票、銀行會員紅利兌換、手機圖片鈴聲之下載，以及命理等，服務相當多元化，不同於以往的 Kiosk 以單一服務為主。統一超商目前裝機數已超過 4,700 台，並相當看好此一市場，因此本研究將針對此 7-11 所提供的 iBon 服務做為研究之對象，以期探索消費者為何要採用自我服務科技。

2.2 資訊系統成功模型

DeLone and McLean 兩位學者在 1992 年提出資訊系統成功模型(Information System Success Model; DeLone and McLean, 1992)，在原始的版本之中，他們認為影響資訊系統成功是由許多的構面組成，包括：系統品質、資訊品質、使用度、使用者滿意度、個人影響、組織影響等多個構面。換言之，DeLone and McLean 發現要一個資訊系統成功必需有幾個特徵，即系統品質與資訊品質會影響使用與使用者滿意度，而使用的程度會正面或負面影響使用者滿意度，而使用與使用者滿意度會影響個人，而個人影響會造成組織影響。經過十年許多學者的探討與批評，加上資訊技術的革新及進步，改變資訊系統所扮演的功能及角色。DeLone and McLean 兩位學者於 2003 年修改其 1992 年所提出的資訊系統成功模型，並將「服務品質」加入模式如圖 1 所示：

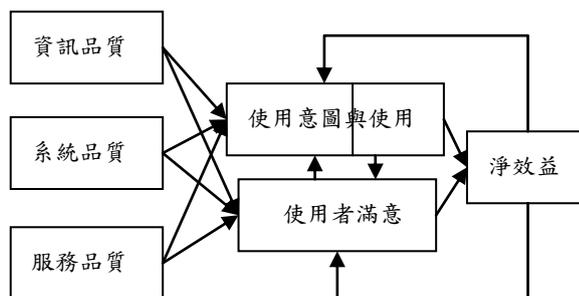


圖 1. 資訊系統成功模型(DeLone and McLean, 2003)



其中，資訊品質、系統品質及服務品質等因素會影響使用者的使用意圖及使用者的滿意度，而使用者的使用意圖及使用者滿意度則會影響整個資訊系統的淨效益。同時淨效益也會影響使用者的使用意圖及使用者滿意度。以下分述在原始模式中各個構面之意涵：

- (1) 資訊品質：衡量資訊系統輸出的品質，衡量項目包括正確性(Accuracy)、完整性(Completeness)、清晰性(Clarify)、可靠性(Reliability)、及時性(Timeliness)等二十三項。
- (2) 系統品質：衡量資訊系統本身的品質，衡量項目包括資料正確性(Data Accuracy)、資料通用性(Data Currency)、易用性(Ease of Use)等十八項。
- (3) 服務品質：衡量資訊人員的服務品質，衡量指標源自於SERVQUAL量表(Parasuraman et al., 1988)，構面包括有形性(Tangibles)、回應性(responsiveness)、可靠性(Reliability)、保證性(Assurance)及情感(Empathy)等五項。
- (4) 使用意圖與使用：衡量使用者對資訊系統使用的情形。衡量內容包括使用總數/使用持續時間(Amount of Use/Duration of Use)、誰在使用(Use by Whom)、使用特性(Nature of Use)、使用的程度(Level of Use)、再使用(Recurring Use)、自願使用(Voluntaries of Use)等十二項。
- (5) 使用者滿意度：衡量使用者對使用資訊系統輸出的反應。衡量內容包括軟體滿意度(Software Satisfaction)、資訊滿意度(Information Satisfaction)及決策的滿意度(Decision-Making Satisfaction)、對系統整體的滿意度(Overall Satisfaction)等八項。
- (6) 淨效益(Net Benefits)：對組織績效的影響。衡量內容包括提升組織生產力、提升服務品質、改善組織形象、節省人力、減少紙張使用、降低組織作業成本、縮短組織間傳遞資料的時間、增加收入、增加工作量等。

我們可以發現影響使用者「使用意圖與使用」(行為意圖)的有「淨效益」、「滿意度」、「資訊品質」、「系統品質」、和「服務品質」等。本研究以「資訊品質」、「系統品質」、和「服務品質」及他們會影響到一般消費者對自我服務科技「使用意圖與使用」(行為意圖)之正向關係，納入本研究的研究架構之中，而對於反向之組織績效的影響「淨效益」與本研究方向稍不相同，故暫不列入。

2.3 科技接受模式

科技接受模式 (TAM)為目前在研究新科技使用者之行為時所廣為應用的理論，它是由Davis et al.(1989)所提出，發展至今也有眾多研究學者參與修正與改良。TAM以「認知易用性(Perceived Ease of Use)」和「認知有用性(Perceived Usefulness)」作為獨立變數，「使用態度 (Attitude)」、「行為意圖 (Behavioral Intention)」、和「使用行為 (Usage Behavior)」為依變數，研究彼此之間的關係，如下頁圖2所示。



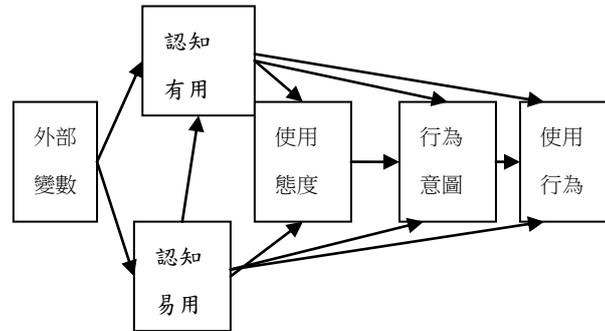


圖 2. 科技接受模式(Davis, 1989)

「態度」指個人對於執行該特定行為的態度是為正面或負面的，「行為意圖」是指個人執行特定行為意圖的強度，「實際行為」則為個人在前面變數的影響後所採取的實際行動，「認知有用性」定義為「個人相信使用某特定系統會增進其工作表現的程度」，「認知易用性」定義為「個人相信使用某特定系統所能省下努力的程度」(Davis, 1989)，亦即若使用者相信使用此設備是簡單的、省力的，則此向新科技越容易被使用者接受並使用。科技接受模式提供了一個理論基礎，即亦可瞭解外部變數(External Variables)對於使用者內部的信念(Beliefs)、態度與意圖的影響，並進一步影響使用者在科技使用上的行為。但 Davis and Venkatesh (1996)修正原本的TAM模型，認為使用態度是中介變數不會影響到消費者的行為意圖，因此剔除了使用技術的態度這個變數，而使認知有用和認知易用直接影響到行為意圖，因此，本研究將利用TAM中的「認知有用」、「認知易用」及「行為意圖」做為本研究的研究構面。

2.4 認知娛樂

上述科技接受模式主要是工作考量，認知易用、認知有用構面均強調外在動機，忽略內在動機(Intrinsic Motivation)。因此，為了表現內在動機於科技接受模式中的角色，Davis et al.(1992)提出認知娛樂(Enjoyment)的概念作為內在動機的來源，並比較內在動機與外在動機的相對效果，結果驗證認知有用與使用意圖之間的顯著相關，但認知娛樂與使用意向之間僅存弱的相關，且發現認知易用的影響則完全由認知有用性與認知娛樂所替代。過去亦有研究者除修正科技接受模式原始構面之問題項目外，增加認知娛樂(Enjoyment)或認知有趣(Playfulness)，用以解釋使用者接受 WWW 的意圖(Teo et al., 1999; Moon and Kim, 2001)。Teo et al.便提出認知娛樂(Enjoyment)構面以解釋使用者對網際網路的接受模式，結果發現認知易用會影響認知娛樂，且認知娛樂會直接影響網際網路的使用。所以本研究將「認知娛樂」構面加入研究模式之中。

參、研究方法

3.1 研究架構

透過前述的文獻探討，本研究主要加入了 DeLone and McLean 提出資訊成功模型中的「資訊品質」、「系統品質」、「服務品質」，加上科技接受模式中的「認知有用」、「認知易用」、和諸多學者後來補充之「認知娛樂」這六大因素與之間資訊系統成功模型及科技接受模式都有的「行為意圖」是否具有某種關係，並探究此六大因



素對於「意圖」是否有所影響，故分別探討六大因素與「行為意圖」之關聯，因此可以將本研究之架構繪如下圖 3 所示：

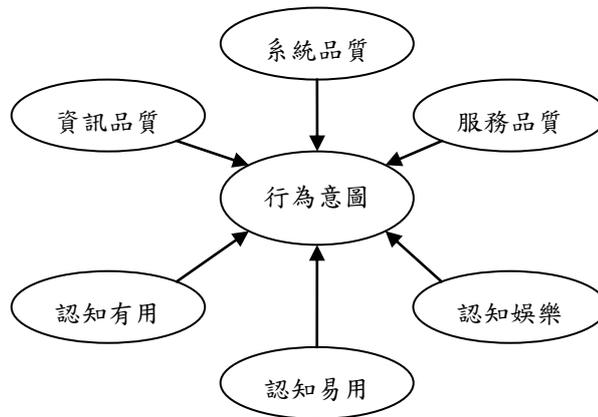


圖 3. 研究架構圖

3.2 研究假設

根據 DeLone and McLean 資訊系統成功模型顯示，「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」將正向影響資訊系統之「使用意圖與使用」(DeLone and McLean, 1992; 2003)。再者根據 TAM 顯示，資訊系統的行為意圖與使用行為受到兩個重要的信念所影響—「認知易用」與「認知有用」。而透過 Teo et al.(1999)的研究，也可以發現，「認知娛樂」最終亦將影響網路的使用，因此，綜合上述學者所言，本研究提出「行為意圖」,即指「使用之行為意圖」之研究假設,以下簡稱「使用意圖」：

- 假設 H1:「系統品質」對「使用意圖」具有正向影響。
- 假設 H2:「資訊品質」對「使用意圖」具有正向影響。
- 假設 H3:「服務品質」對「使用意圖」具有正向影響。
- 假設 H4:「認知有用」對「使用意圖」具有正向影響。
- 假設 H5:「認知易用」對「使用意圖」具有正向影響。
- 假設 H6:「認知娛樂」對「使用意圖」具有正向影響。

3.3 變數操作定義

本研究將「行為意圖」定義為消費者使用或再度使用 iBon 的自我服務的意圖，而他有可能受到上述六大因素的影響。而本研究針對這六大因素的衡量方式，是以資訊系統成功模型及資訊科技接受模式為基礎，並進一步參考諸多也是以此兩模型為基礎的相關文獻作為依據(請參照下頁之表1)，並針對本研究對象—iBon 進行修正，以更切合研究情境。而六大因素分別可定義為：

- (1)「系統品質」即產出資訊的 iBon 系統本身之必要特徵，如穩定性、回應速度等。問卷設計為參考 DeLone and McLean (2003) 及 Venkatesh and Davis (2000)。
- (2)「資訊品質」iBon 系統所產出資訊的必要特徵，例如資訊是否正確、可靠、及時。



問卷設計為參考Rai et al.(2002).

- (3)「服務品質」是指消費者在使用iBon時，對於客服人員或商家人員服務的期望服務與實際服務的感覺差距。此處主要參考Parasuraman et al. (1988)。
- (4)「認知有用」為消費者相信使用 iBon 系統會增進其工作或生活上的效益。此處參考的文獻主要是 Venkatesh and Davis (2000)及 Moon and Kim (2001)。
- (5)「認知易用」為消費者相信使用 iBon 系統是不費力的。此處參考的文獻是 Davis (1989)及 Moon and Kim (2001)。
- (6)「認知娛樂」是消費者相信使用 iBon 系統會帶來好玩、有趣的資訊及感覺。此處參考的文獻是 Teo et al. (1999)和 Moon and Kim (2001)。

肆、結果與討論

本研究的樣本收集是透過網路發放問卷的方式，先使用 My3Q、優仕網線上問卷網站建立問卷後，再到各大討論區進行問卷的發放，為了提高填答比率，同時也以填寫後即可參加抽獎做為誘因，問卷發放歷時約一個月，經篩選後回收有效的樣本數為 139 份，再進行後續的分析。在 Green et al. (1991)研究如何決定多元迴歸樣本大小的論文中提到求取建議的樣本數有二個公式，可二擇一將自變 k 代入： $50+8k$ 或 $104+k$ 即可得到建議的樣本，因此本研究之自變數 $k=6$ ，所以回收的有效問樣本為 139 份都超過其兩個公式求出的值： $98(50+8 \times 6)$ 與 $110(104+6)$ ，即本研究樣本數 139 份至少符合並超過 Green (1991)建議的樣本數(陳正立,2011)，代表此樣本數有一定的合適性。本研究 139 份樣本的基本組成如下：性別方面，男性 92 人(約 66%)，女性 47 人(約 34%)；婚姻狀況方面為已婚 11 人(約 8%)、未婚 128 人(約 92%)；學歷方面為國中 15 人(約 11%)，高中 11(約 8%)人，專科 27 人(約 19%)，大學 61 人(約 44%)，研究所 25 人(約 18%)；職業方面為服務業 24 人(約 18%)，學生 95 人(約 68%)，製造業 9 人(約 6%) 及其它 11 人(約 8%)；收入方面則為 10000 以下 78 人(約 57%)，10001 至 20000 共 26 人(約 19%)，20001 至 30000 共 15 人(約 10%)，30001 至 40000 共 13 人(約 9%)，40001 至 50000 共 7 人(約 5%)。

4.1 問卷的信度與效度之分析

本研究的問卷之構面主要由—「資訊品質 IQ」、「系統品質 SQ」、「服務品質 SeQ」、「認知有用 PU」、「認知易用 PEOU」、「認知娛樂 PE」及「使用意圖 UI」等構成，並另有針對填答者的人口統計變數進行調查。為了避免問卷內容仍有語意方面的問題，導致填答者誤解問卷表達意思而誤答，影響到問卷之效度。因此，本研究採行問卷前測(pretest)的方式來實際對於問卷內容進行檢視，即請具有問卷設計實務經驗的三位資訊管理博士生針對問卷內容進行建議及修改，所以本研究問卷具一定的內容效度(Content Validity)。此外本研究的研究構面是先參考先前的相關研究文獻發展而成，亦符合於表面效度(face Validity)的要求(參照下頁之表 1 變數操作化參考文獻列表)。先經過前測後，並刪除部分題項後，即從參考文獻中找出各構面中最顯著的三個題項，發展成適合本研究的問卷題目，構面部分共 23 題，後施以預測才正式發放。因此，本研究問卷具有一定程度的內容效度。



表 1. 變數操作化參考文獻列表

構面名稱	文獻來源
系統品質 SQ	DeLone and McLean (2003); Venkatesh and Davis (2000)
資訊品質 IQ	Rai et al.(2002)
服務品質 SeQ	Parasuraman et al. (1988)
認知有用 PU	Venkatesh and Davis (2000); Moon and Kim (2001)
認知易用 PEOU	Davis (1989) Moon and Kim (2001)
認知娛樂 PE	Teo et al. (1999); Moon and Kim (2001)
使用意圖 UI	DeLone and McLean (2003); Moon and Kim (2001)

信度(reliability)是指一種衡量工具的可靠程度。其意義可分為穩定性(stability)以及一致性(consistency)兩方面。在穩定性方面，皆有再測信度和複本信度兩種，而在一致性方面則有折半信度、Cronbach's α 以及評分者信度三種。本研究以 Cronbach's α 來做為判斷的依據以驗證量表的一致性， α 值的範圍從 0 (unreliable) 到 1 (perfect reliability)，而且如果 α 值大於 0.70 表示其具有好的信度(Cuieford et al.(1965))，有如下的判斷準則： $\alpha > 0.7$ 代表高度信度； $0.7 > \alpha > 0.5$ 為可接受； $\alpha < 0.35$ 必須予以拒絕（俞洪亮、蔡義清、莊懿妃，2007）。本研究構面的 Cronbach's α 列表如表 2 所示：

表 2. 各個構面之 Cronbach's α

構面名稱	題項數	Cronbach's α
系統品質	3	0.751
資訊品質	3	0.738
服務品質	5	0.939
認知有用	3	0.941
認知易用	3	0.747
認知娛樂	3	0.773
使用意圖	3	0.869
總量表	23	0.901

由表2可發現，本研究之Cronbach's α 值介於約 0.738-0.941 之間，所有構面結果皆高於0.7，可稱為具有高的信度。



4.2 統計結果

本研究試圖透過 SPSS 12，以相關分析與迴歸分析來探討「系統品質 SQ」、「資訊品質 IQ」、「服務品質 SeQ」、「認知有用 PU」、「認知易用 PEOU」、「認知娛樂 PE」及「使用意圖 UI」之間的關係。首先是相關係數的部份，透過 Pearson 相關係數，本研究之分析結果如表 3 所示：

表 3. 本研究之 Pearson 相關係數整理

	SQ	IQ	SeQ	PU	PEOU	PE	UI
SQ	1.00	.570	.333	.710	.242	.231	.582
IQ		1.00	.845	.779	.650	.652	.730
SeQ			1.00	.667	.604	.583	.582
PU				1.00	.424	.508	.715
PEOU					1.00	.618	.583
PE						1.00	.594
UI							1.00

註：本表之顯著性(雙尾)皆小於 0.01。

由表 3 的相關矩陣之中可知，本研究構面間皆有相關，且皆為正相關。其中，若以使用意圖(UI)做為主角來看，其與系統品質(SQ)的相關係數為.582，即代表若有正向的系統品質，亦會有正向的使用意圖；而資訊品質(IQ)與使用意圖(UI)的相關係數為.730，為其中數值最高者，即代表若有正向的資訊品質，會有正向的使用意圖；服務品質(SeQ)與使用意圖(UI)的相關係數為.582，即代表若有正向的服務品質，會有正向的使用意圖；認知有用(PU)與使用意圖(UI)的相關係數為.715，即代表若有正向的認知有用性，會有正向的使用意圖；認知易用(PEOU)與使用意圖(UI)的相關係數為.583，即代表若有正向的認知易用性，會有正向的使用意圖；認知娛樂(PE)與使用意圖(UI)的相關係數為.594，即代表若有正向的認知娛樂性，會有正向的使用意圖。

為驗證本研究之假設，瞭解這六大因素對於使用意圖之影響，本研究進一步採用多元迴歸分析，將變項一次選入，以便探討六大因素對使用意圖的影響。在進行迴歸分析之前，必須要先檢定自變項間是否存在共線性(collinearity)問題。所謂共線性指的是由於自變項之間的相關性太高，造成迴歸分析之情境困擾。而共線性的檢測可用容忍度(tolerance)與變異數膨脹因素(variance inflation factor, VIF)來作為評判的準則。在變異數膨脹因素方面，VIF 的值應小於 10，VIF 的值愈大，表示自變項的容忍度愈小，愈有共線性的問題，即有如下的判斷準則： $VIF \geq 10$ 則有共線性的問題，導致迴歸模型的錯誤，應重新審視； $VIF < 10$ ，即屬可接受範圍(俞洪亮、蔡義清、莊懿妃，2007)。本研究中，各自變數與各交互項間之 VIF 值均小於 3，故沒有共線性的問題。而整體模型的共線性檢測，本研究模型中共線性診斷之特徵值(Eigenvalue)均大於 0.01，而條件指標(condition Index)均小於 30，表示沒有共線性問題。本研究將「使用意圖 UI」做為依變數，再將「系統品質 SQ」、「資訊品質 IQ」、「服務品質 SeQ」、「認知有用 PU」、「認知易用 PEOU」、「認知娛樂 PE」六大因素做為自變項，進行迴歸分析，其分析之結果如表 4 所示：



表 4. 本研究之多元迴歸分析結果表

構面	Beta 係數	顯著性
系統品質 SQ	0.494**	0.000
資訊品質 IQ	0.387**	0.004
服務品質 SeQ	0.083*	0.043
認知有用 PU	0.366**	0.000
認知易用 PEOU	0.090	0.387
認知娛樂 PE	0.270**	0.000
依變數：使用意圖 UI $R^2 = 0.669$ $F = 44.388^{**}$		

*p<.05 **P<.01

由表 4 的分析結果得知，關於配適度檢測：1. R^2 值-代表變數 y 的變異性中由變數 x 所解釋的百分比，本研究之 R^2 值 = 0.669，代表本研究迴歸模型有一定程度的解釋能力(俞洪亮、蔡義清、莊懿妃，2007)；2.ANOVA 的 F 值檢定-用來檢定是否全部的自變數顯著影響依變數，本研究之 F 值 = 44.388**，故代表其影響是顯著的(俞洪亮、蔡義清、莊懿妃，2007)。且透過了迴歸分析，本研究發現「系統品質 SQ」、「資訊品質 IQ」、「服務品質 SeQ」、「認知有用 PU」、「認知娛樂 PE」對使用意圖有影響，其中以系統品質(0.494)的影響最大，再者依序為資訊品質(0.387)、認知有用(0.366)、認知娛樂(0.270)，以及影響最小為服務品質(0.083)，而「認知易用 PEOU」的影響並不顯著，即研究假設 H5 不成立，但 H6 成立此與 Teo et al.(1999)及 Teo(2001)的結論亦雷同-認知娛樂會直接影響網際網路的使用。本研究推測，「系統品質」中本身即隱含了「系統好不好用」的意思(DeLone and McLean, 2003)。綜合以上結果，本研究將研究假設成立之狀況列表如表 5 所示：

表 5. 本研究假設之最後結果整理

假設情況	結果
H1:「系統品質」→「使用意圖」	成立
H2:「資訊品質」→「使用意圖」	成立
H3:「服務品質」→「使用意圖」	成立
H4:「認知有用」→「使用意圖」	成立
H5:「認知易用」→「使用意圖」	不成立
H6:「認知娛樂」→「使用意圖」	成立



伍、結論與建議

5.1 研究結論

從本研究之結果可以得知六大因素與使用意圖之間呈現了正向關係，因此本研究推論，此六大因素在消費者的認知皆為正向時，消費者對於繼續消費 iBon 服務的動機也會相對提高。再者從多元迴歸分析中得知，亦即消費者在消費使用 iBon 的過程之中，可能會受到五項因素影響，進而決定是否繼續採用 iBon，這五項因素即「系統品質」、「資訊品質」、「服務品質」、「認知有用」、「認知娛樂」，所以本研究做出以下結論：

(1)系統品質方面的結論

iBon 可被視為一個自我服務科技的資訊系統，而其系統本身的穩定程度、回應消費者的速度都應該被考量，而且，消費者也會在意系統介面好不好用，此也為迴歸分析之中影響最大的因素，因此業者不可不重視。

(2)資訊品質方面的結論

資訊品質是僅次於系統品質的影響因素，亦即 iBon 本身所產出的資訊是否正確、及時，對於消費者而言相當重要，iBon 的服務主要即以購票、資訊查詢、結合事務機等，因此，資訊品質的重要性不言而喻，在發展自我服務科技時，題供資訊服務的內涵，應該被有關業者所重視。

(3)服務品質方面的結論

iBon 的出現確為打破一般 Kiosk 的營運模式，因為他結合了店家的服務人員，可以提供立即的協助及服務，這解決過許學者普遍不看到 Kiosk 的因素。服務品質的影響雖為最小，此可能和自我服務科技多半是自己使用，遇到需要服務人員的情況相對較少。但是，對於業者而言，亦不可輕忽服務人員的專業訓練，尤其當消費者出現操作上的疑問時，都應該要有足夠的知識和技能解決消費者的疑慮，否則會造成消費者對系統不滿意進而影響到其繼續使用 iBon 之行為意圖。

(4)認知有用性方面的結論

傳統的 TAM 之中，認知有用性一直是影響態度或意圖的影響因子，在本研究之中再次獲得證實，本研究的認知有用性會影響到使用行為意圖，亦即消費者會注重使用 iBon 是否會帶給消費者本身在工作上或是生活上效益的提升，因此業者設計相關服務時，必需以解決消費者工作或生活上的問題著手，如 iBon 所提供的結合事務機的列印功能，或是考古題下載功能，都可以提供給沒有或忘了帶筆記型電腦的消費者，只要使用隨身碟，即可列印的方便功能。

(5)認知娛樂性方面的結論

本研究的結果亦顯示，認知娛樂性亦會影響消費者使用 iBon 的行為意圖，iBon 的功能之中，除了上述的列印、購票等功能之外，亦有提供算命、娛樂資訊、休閒旅遊折扣等訊息及服務，加以時而搭配一些促銷活動，使 iBon 不單是一個以工作為主的系統，他也具有娛樂特性，因此，本研究認為，在設計類似 iBon 的自我服務科技系統時，娛樂性應該也考量進去，將有助提升消費者對於使用類似系統的行為意圖。



5.2 研究貢獻

(1)對學術方面的貢獻

首先，本研究結合了資訊系統成功模型以及科技接受模式說明消費者使用 iBon 過程中，消費者「使用意圖 UI」會受到五大因素影響：「系統品質 SQ」、「資訊品質 IQ」、「服務品質 SeQ」、「認知有用 PU」、「認知娛樂 PE」。其中，而「認知易用 PEOU」對使用意圖的影響不顯著，因此本研究探索出消費者在使用 iBon 這類型的自我服務科技時的影響因子，而以上結論期可做為後繼研究者之參考。

(2)對產業方面的貢獻

本研究的內容可以幫助未來業者欲導入自助式服務科技、或在設計相關服務內容時，了解有那些因素值得業者注意，以提高消費者的使用意圖。從本研究之結果可以發現，消費者會重視自我服務科技的功能性，以及資訊是否能提供正確無誤、系統運作是否流暢正常、商店服務人員是否可以明確解答顧客問題，另還有是否讓消費者在使用過程中產生開心、愉悅的感受。以上皆是相關業者需注意的地方，其中系統本身要穩定，要能快速回應到使用者的需求，因此建議業者在設計相關功能時應當考慮本研究的結果。

5.3 研究限制及後繼建議

本研究限於有限的時間、人力、經費，因此有以下的研究限制：首先本研究的發放方式是透過網路填寫問卷雖具隨機性高，但相較於直接去 7-11 徵詢消費者，可能比較容易產生填答者是否實際使用過 iBon 之疑慮。再者本研究的樣本數因受限於網站刊登簽訂時間的限制，雖符合前述之 Green 建議的樣本大小但仍屬偏低，可能會有代表性之問題，未來研究建議應收集更多樣本；最後，本研究對象主要是以使用過 7-11 的使用者為主，其實其他超商亦有類似的機器，因此未來研究或可針對此一部分做加強，調查更多不同超商的消費者，或有與本研究不同之研究結果。

參考文獻

中文文獻

- [1]杜念魯，(2008)。複雜度高互動式 kiosk 應用市場-IPC 業今年布局重點。DIGITIMES 電子時報，2008/04/05。
- [2]林茂仁，(2008)。與遠通電收合作 統一超強攻 ibon。經濟日報，2008/04/08。
- [3]俞洪亮、蔡義清、莊懿妃，(2007)。商管研究資料分析 SPSS 的應用 Business Research with SPSS。華泰文化事業股份有限公司。第八章-迴歸分析，227-239，第十章-量表之信度與效度，333-339。
- [4]陳正立譯，(2011)，Leonard D. Stern 著 PEARSON(2010)。SPSS 統計分析圖解式教學手冊。旗標出版股份有限公司。第十一章-多元迴歸及相關，11-2-11-26。
- [5]熊丹鶯，(2001)。使用自助服務科技與服務缺失關聯性之研究。淡江大學管理科學系碩士論文。
- [6]蕭雅蓉，(2004)。公平認知對顧客訴怨後意圖的影響：自助服務科技服務失敗之研究。國立高雄第一科技大學行銷與流通管理所碩士論文。



英文文獻

- [1] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml and L. L. Berry. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perception of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- [2] A. Rai, S. S. Lang and R. B. Welker. (2002). Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 50-69.
- [3] BCC Research. (2006). *Self-Service Markets: Prospects for ATMs, Kiosks, Vending Machines*. Tokyo: Global Information.
- [4] Cuieford, J. P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*(4thed.). NY: McGraw Hill, New York NY: McGraw Hill, New York .
- [5] F. D. Davis and V. Venkatesh. (1996). A Critical Assessment of Potential Measurement Biases in the Technology Acceptance Model: Three Experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19-45,
- [6] F. D. Davis. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340, Sep.
- [7] F.D. Davis, R.P. Bagozzi and P. R. Warshaw. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132. July.
- [8] Gartner (1991) .Science Institute . Report Number, 91-130.
- [9] Green, S.B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? *Multivariate Behavioral Research*, 26, 499-510.
- [10] J.W. Moon and Y.G. Kim. (2001). Extending the TAM for a world-wide-web context. *Information and Management*, 38(3), 217-230. February.
- [11] K. D. Hoffman and E.G. Bateson. (2001). *Essentials of Services Marketing: Concepts, Strategies and Cases*, 2/e, South-Western College.
- [12] M. L. Meuter,, A. L. Ostrom, R. I. Roundtree, and M. J. Bitner. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64. July.
- [13] T.S.H. Teo. (2001). Demographic and motivation variables associated with Internet usage activities *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 11(2), 125-37.
- [14] T.S.H. Teo, V.K.G. Lim and R.Y.C.Lai. (1999). Intrinsic and extrinsic. Motivation in internet usage *Omega*, 27(1), 25-37.
- [15] V. Venkatesh and F. D. Davis. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- [16] W. H. DeLone and E. R. McLean, (1992). Information Systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.



- [17]W. H. DeLone and E. R. McLean, (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success. A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

