

# 使用者採用自助式服務科技之準備度模型-以自助式登機亭為例

陳至柔

國立澎湖科技大學資管系

benson@npu.edu.tw

## 摘要

隨著資訊科技的快速發展，企業已廣泛運用自助式服務科技來提供服務。自助式服務科技可以讓人們透過科技自行完成服務，而過程中不需要服務人員的參與。雖然自助式服務科技可能帶來許多利益，但人們卻不一定會因此接受它。因此，了解人們對於自助式服務科技的接受度及其影響的原因，對於想採用自助式服務科技的企業而言是很重要的。本研究發展一準備度模型來探討和解釋技術準備度，使用者資訊基礎準備度，使用者準備度和使用自助服務技術意圖之間的關係。收集航空公司自助登機亭使用者之資料，並運用 PLS 來驗證假設模型。本研究之實證結果顯示 (1)科技準備度顯著且正向影響使用者的資訊基礎準備度；(2)使用者的資訊基礎準備度顯著且正向影響使用者準備度；(3)使用者準備度顯著且正向影響使用意圖。

關鍵詞：自助式服務科技、科技準備度、使用者資訊基礎準備度、使用者準備度

# 使用者採用自助式服務科技之準備度模型-以自助式登機亭為例

## 壹、緒論

傳統上服務是由服務人員與顧客面對面進行的，但隨著資訊科技的日新月異，服務提供者逐漸能運用自助式服務科技(Self-service Technology; SST)來提供服務，而不需要透過服務人員。自助式服務科技是可以讓使用者自行利用科技來完成服務流程，而過程中不需要有服務人員的參與(Bitner et al., 2002; Meuter et al., 2000)。自助式服務科技不只是單純的增加了服務提供者傳遞服務的方式，對服務提供者和使用者而言也帶來許多利益。對服務提供者來說，自助式服務科技可以增加服務傳遞的速度和正確性、提供更為客製化的服務、提高生產力、改善競爭力、擴大市場佔有率、提高使用者的滿意度和忠誠度、以及藉由技術的差異性來提昇商譽和節省成本等(Alpar, 1992; Kauffman and Lally, 1994; Kelley, 1994; Dabholkar, 1996; Meuter et al., 2000)。它所帶來利益可能是很龐大的，如其中最容易估算的節省成本所帶來的利益，就有如 IBM 使用了線上電話服務，而節省了 20 億美元的成本(Burrows, 2001)。由於自助式服務科技所可能帶來龐大的利益，許多服務提供者開始導入自助式服務科技。從 1980 年代的自動櫃員機、1990 年代的網路銀行、網路購物，一直到近年來的自助登機亭、自助結帳、多媒體機、數位購物助手等，自助式服務科技越來越多樣化，在生活中也越來越常見。

自助式服務科技不只為服務提供者帶來利益，同樣的對於使用者而言也帶來許多利益，有如節省時間與成本、在服務的過程中擁有更多控制權、減少服務等待的時間、更為便利的服務地點、享受科技所帶來的趣味、更有彈性和效率、避免與服務人員接觸等利益(Kauffman and Lally, 1994; Dabholkar, 1996; Meuter et al., 2000; Curran et al., 2003)。但儘管自助式服務科技可能帶來許多利益，在生活中也越來越常見，但卻不是所有的人都能接受自助式服務科，有部分的人還是會選擇使用傳統的服務方式。如 Parasuraman 及 Grewal(2000)認為人們對於新科技的接受程度並不同，有些人是科技的愛好者，但有些人則對科技抱持著恐懼、排斥的心態。自助式服務科技所可能帶來的利益，是需要建立在人們願意接受的情況下才可能產生的；若人們不願意接受自助式服務科技，不但不會產生任何利益，對服務提供者而言更會成為一種負擔。例如，麥肯錫公司曾經認為 Web 服務可以為一個企業節省 4000 萬美元的成本，但結果卻因為使用者的使用情況比預期低，反而造成了 1600 萬美元的損失(Matthew et al., 2005)。

自助式服務科技是可以讓使用者自行透過科技來完成服務流程的一種科技，也就是說使用者直接接觸到的是科技。因此本研究的問題是屬於使用者接受科技的問題。但過去的理論主要探討的角度多是從科技的因素、社會的因素等其他外在因素的角度，對於使用者本身的因素則較缺乏完整的探討。因此本研究將從使用者本身的角度來探討科技的接受，也就是使用者本身的因素對科技接受的影響。為了盡可能完整的探討使用者本身的因素，本研究將以 Rogers(1995) 提出的使用者決策過程為核心，配以過去自助式服務科技相關的研究中適當的變數，全面性的了解使用者在不同階段所具備的不同條件對

接受科技的影響。本研究的目的主要是建立一個從使用者本身的角度來探討接受自助式服務科技的模型。並加以驗證各因素間的關係。

## 貳、文獻回顧與研究假設

### 一、自助式服務科技(Self-service Technology ; SST)

早期對於自助式服務科技並沒有明確的定義，只被視為在服務過程中提高效率的工具(Lovelock and Young, 1979; Bateson, 1985)。直到較近期的研究才把自助式服務科技明確的定義為使用者能夠透過科技自行完成整個服務流程，而過程中不需要服務人員的參與(Bitner et al., 2002; Meuter et al., 2000)。例如 ATM、網路銀行、線上保險、自助登機亭、自助結帳等都是自助式服務科技的一種。根據上述定義，正式將自助式服務科技與人員服務兩種傳遞服務的方式分開。因此，使用者除了接受服務之外，本身也是提供服務的人；也就是說，同時也要考慮使用者本身的能力，以及對於該服務流程的了解程度。

回顧過去關於影響使用自助式服務科技的因素，各學者提出的因素不盡相同，大致可分為科技特性帶來的因素和使用者的因素。其中使用者本身的因素，包括 Parasuraman 及 Grewal(2000)認為每位使用者對於新服務技術的接受程度並不相同，有些使用者是高科技的愛好者，卻也有些使用者對技術抱著恐懼、排斥的心態，Parasuraman(2000)更提出以科技準備指標來衡量人們接受與使用新科技來完成日常生活與工作中目標的傾向。Bitner、Ostrom 及 Meuter(2002)在研究中所提出的自助服務技術採用模式，分析了使用者準備度（使用的能力、角色明確、動機）是影響使用者試用自助服務技術的主要因素。Bitner, Ostrom 及 Meuter(2002)提出使用者準備度，認為能力、動機及角色明確是影響人們使用自助式服務科技的關鍵因素。Meuter、Bitner、Ostrom 及 Brown(2005)在之後的研究認為，個人特徵及創新特徵會透過使用者準備度影響人們試用自助式服務科技。

### 二、使用者決策過程

Rogers(1995)認為大部分的人在決定是否採用新事物時都會經歷幾個階段，首先個人知道一新事物的存在，然後個人被此新事物所吸引並被說服，所以個人開始觀察、詢問，並作了試用之決定，接著個人開始試用此一新事物，於試用之後，個人會決定是否重複使用此新事物，於使用一段時間後，個人最終會確定繼續或中止使用此一新事物。也就是可分為知曉(Awareness)、調查(Investigation)、評估(Evaluation)、試用(Trial)、重複使用(Repeated use)、承諾(Commitment)六個階段。從使用者本身的因素來探討使用者接受自助式服務科技，並且是以使用者的決策過程為主軸來思考。本研究從自助式服務科技相關的文獻回顧中找出三組變數來配合使用者決策過程中各個不同的階段，分別為科技準備度、使用者的資訊基礎準備度以及顧客準備度。

### 三、科技準備度(Technology Readiness, TR)

Parasuraman (2000)將科技準備度定義為人們接受、使用新科技以完成日常生活或工作目標的傾向。是一種個人的心理特質，也就是說科技準備度反映的是個人對於科技的

信念，而不是對於使用科技的能力。科技準備度共可分為4個構面：(1)樂觀 (optimism)：對科技的正面觀點，並相信科技可使人們增加日常生活的控制、彈性和效率。(2)創新性 (innovativeness)：試用新科技，成為科技先驅者或思想領袖的傾向。(3)不適應 (discomfort)：對科技感到缺乏控制，並產生被科技淹沒的感覺，會渴望協助及偏好簡易的科技。(4)不安全 (insecurity)：不相信科技，並對其是否能正確運作持懷疑的態度，且對於科技感到不安全與失去隱私。

樂觀與創新性可歸類為科技準備度的驅使因素(enablers)，也就是人們對於科技的正面感覺。反之不適應與不安全則屬於科技準備度中的抑制因素(inhibitors)，也就是人們對於科技的負面感覺。四個因素是彼此獨立的，也就是人們對於科技可能同時包含正面和負面的感覺。

在個人接觸到一種新的科技存在之前，就已經對科技存在一種看法，而科技準備度正是用來衡量個人的心理特質，個人的科技準備度越高表示越傾向接受科技(Parasuraman, 2000)。而且我們並不能忽略這種個人特質的差異對於人們帶來的影響，過去的研究也指出這點，如 Agarwal & Prasad (1999)發現個人差異一直是影響消費者接受度的重要因素，對於新資訊科技產品或服務的影響上亦然。Tsikriktsis (2004)在科技準備度的延伸性研究中也指出，不同科技準備度的使用者，對於資訊服務的使用現狀與未來使用意圖有所不同。因此本研究在進入使用者決策過程之前的階段，以科技準備度來衡量個人的心理特質，並認為這種個人的心理特質將會影響使用者是否接受自助式服務科技，因此提出假設：

H1：科技準備度對使用者使用自助式服務科技的意向有正向影響。

#### 四、使用者資訊基礎準備度(User's Informational-Based Readiness, UIBR)

Ali Hussein Saleh Zolait、Minna Mattila 及 Ainin Sulaiman(2009)提出使用者的資訊基礎準備度，定義為人們使用一但接觸到新科技之後，使用新科技來完成他們需要的一種傾向。是被發展用來衡量潛在使用的資訊準備程度，也就是探討人們一但接觸到新的產品或服務時，人們準備好蒐集該新產品或服務相關訊息的程度，對人們接受和使用的傾向的影響。使用者資訊基礎準備度可分為4個構面：(1)認識(Awareness)：指個人知道某一種創新本身的存在，並對其感到興趣。(2)經驗(Experience)：個人過去使用相關服務及電腦的經驗。(3)知識(Knowledge)：指個人擁有如何使正確的使用創新的必要訊息。(4)接觸(Exposure)：表示個人接觸新科技的程度。

而接下來在認識和調查的階段，使用者會認識到自助式服務科技的存在並對其感到興趣，而會開始進行相關訊息的蒐集。因此在這階段我們關心的是使用者對資訊的接觸和蒐集，而使用者的資訊基礎準備度主要就是在了解使用者訊息蒐集的行為，使用者的資訊基礎準備度越高代表人們越具備蒐集訊息的條件，也就是越準備好蒐集相關訊息(Ali Hussein Saleh Zolait, Minna Mattila, Ainin Sulaiman, 2009)，因此本研究將使用者的資訊基礎準備度定位在認識及調查的階段，用來衡量人們在這個階段準備好蒐集訊息的程度，並提出假設：

H2：使用者的資訊基礎準備度對使用者使用自助式服務科技的意向有正向影響

## 五、使用者準備度(Customer Readiness, CR)

Bitner、Ostrom 及 Meuter(2002)提出使用者準備度，認為使用者使用自助式服務科技意味著顧客的合作生產。提出成功的自助式服務科技合作生產顧客需要具備三個條件：(1) 角色明確(Role clarity)：在過程中使用者知道自己想要什麼以及該做些什麼。(2) 能力(Ability)：使用者認為自己有足夠的知識和技能去使用自助式服務科技。(3) 動機(Motivation)：使用者知道使用自助式服務科技會為他帶來什麼利益。

也就是說當人們的顧客準備度越高，就表示人們越準備好進行合作生產，越準備好使用自助式服務科技。而後在評估階段，使用者會根據一些條件來做出是否要試用的決定。Bitner, Ostrom 及 Meuter(2002)提出使用者準備度，認為能力、動機及角色明確三個條件是決定使用者要不要使用自助式服務的關鍵條件。也就是當人們的顧客準備度越高，人們越具備充足的條件來使用自助式服務科技。因此本研究將顧客準備度定位在評估階段，用來衡量人們是否準備好決定使用自助式服務科技了，並提出假設：

H3：使用者準備度對使用者使用自助式服務科技的傾向有正向影響。

科技準備度是人們在接觸到一種新的自助式科技之前就存在的一種心理特質，並且這種特質會影響人們接受科技的傾向(Parasuraman ,2000)。但這種特質除了會影響使用自助式服務科技的傾向，在整個消費者決策過程當中這種特質也是一直存在的。過去如 Jonas Matthing、Per Kristensson、Anders Gustafsson、A. Parasuraman(2006)的研究也認為科技準備度越高的人，越容易尋求新科技，遇到困難時也越容易尋求解決的辦法。也就是說科技準備度越高的人，越容易認識到新科技的存在，也較願意學習新科技的用法，因此也較有能力去使用科技。因此本研究認為，科技準備度除了會影響人們使用自助式科技的傾向之外，這種心理特質也會影響到人們後續的行為以，也就是：

H4：科技準備度對使用者的資訊基礎準備度有正向影響。

H5：科技準備度對使用者準備度有正向影響。

Ali Hussein Saleh Zolait、Minna Mattila 及 Ainin Sulaiman(2009)認為使用者的資訊基礎準備度會影響人們使用自助式服務科技的傾向。除此之外，Rogers(1995)也認為對於一項創新擁有的知識，可以帶給人們接受創新的動機。Mattila (2003)對於網路銀行的研究，也認為使用者的知識不足，會影響使用者的能力和意願。也就是當人們蒐集關於自助式服務科技的資訊越多，就越了解自助式服務科技帶可能帶來的利益以及使用方法。因此本研究認為：

H6.使用者的資訊基礎準備度對使用者準備度有正向影響。

根據以上文獻回顧內容，提出本研究的架構，如圖 1 所示。

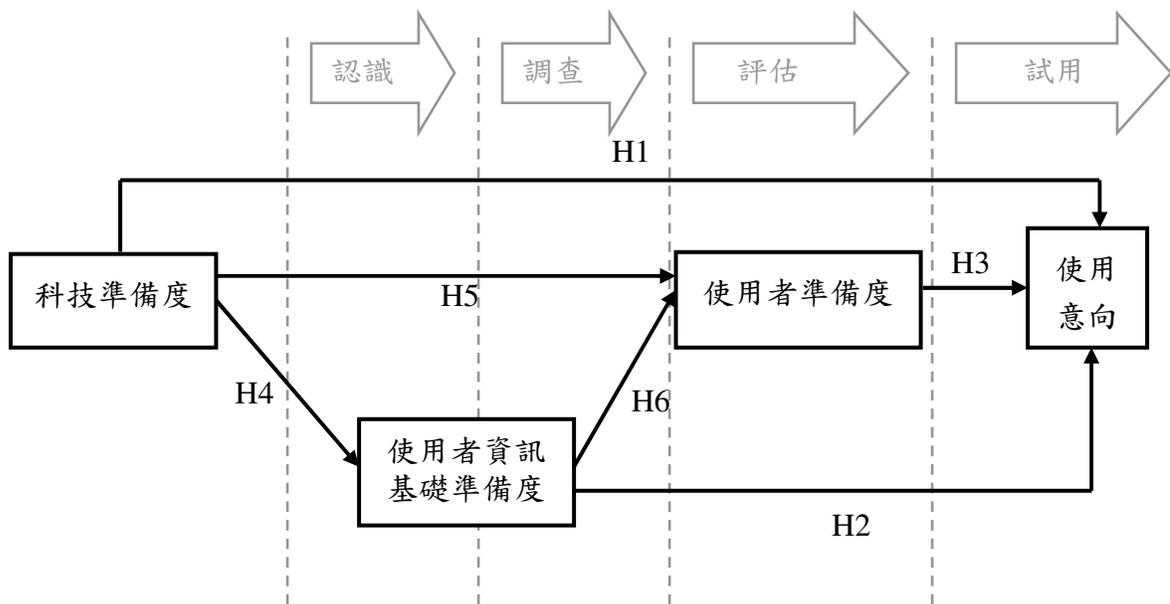


圖 1 研究架構

## 參、研究方法

### 一、 研究對象

本研究以一般大眾為對查對象，以了解人們的各項準備度對使用自助式服務科技的影響。並以自助登機亭為例。於台灣都會區之人口聚集地進行問卷發放，同時也進行網路問卷的發放，總計發放 300 份問卷，共回收 228 份問卷，初步剔除 21 份填答過於一致及無效問卷後，有效問卷共計 207 份，有效回收率達 69%。

### 二、 問卷發展

科技準備度的問卷採用 Parasuraman(2000)發展的科技準備指標，分為樂觀、創新性、不適應及不安全 4 個構面，共 36 題。使用者資訊基礎準備度採用 Ali Hussein Saleh Zolait、Minna Mattila 及 Ainin Sulaiman(2009)所提出的認識、經驗、知識及接觸 4 個構面。認識及知識部分的參考 Hall、George 及 Rutherford(1977)發展的題項，分別各 5 題問項。經驗參考 Gardner、Amoroso(2004)以及 Laforet、Li (2005)和 Karjaluoto、Mattila、Pento(2002)的題項，共 6 題。接觸則是參考 Khalifa、Cheng (2002)及 Chang (2004)的題項，共 3 題。使用者準備度採用 Bitner、Ostrom 及 Meuter(2002)提出的 3 個構面，分別是能力、動機及角色明確。能力的部分參考 Jones(1986)及 Oliver、Bearden (1985)的問項，共 6 題。動機的部分參考 Tyagi、Pradeep(1985)和 Bitner、Ostrom、Meuter(2002)的問項，共 11 題。角色明確的部分參考 Rizzo、House 及 Lirtzman (1970)的問項，共 5 題。以上均採用李克特 7 點尺度。

### 三、 分析方法

本研究採用 SmartPLS 2.0 進行偏最小平方法(Partial Least Squares, PLS)，它是一種探測或建構預測性模型的分析技術，尤其是因果模型的路徑分析。PLS 的優點有：(1)

能處理多個依 變數與自變數；(2)能克服多變量共線性(multicollinearity)問題；(3)強健(robust)的處理干擾資料及遺失值；(4)投入反應變數對潛在變數有很強的預測能力；(5)可以同時處理反應性指標(reflective indicator)和形成性指標(formative indicator)；(6)適用於小樣本；(7)不受資料分配的限制(Pirouz, 2006)。

#### 四、分析結果

PLS 法的分析程序，主要有三個步驟，建立研究模型、修改與完成模型、檢驗與解釋。而檢驗與解釋有二個步驟，第一個步驟是檢驗模型的信效度，第二個步驟檢測模型的路徑係數的顯著性與預測能力。在第一個步驟是檢驗測量模型的信效度方面，(1)各別因素負荷量的絕對值必須大於 0.5；(2) 組合信度(composite reliability)與 Cronbach's alpha 必須大於 0.7，以確保內部一致性的程度；(3)平均變異萃取量(AVE)須大於 0.5；(4)每個構面 AVE 的平方根必須大於與其他構面的相關係數；(5)該因素負荷量必須大於其他因素負荷量，也就是 own-loadings 大於 cross-loadings，即表示測量具有很好的收斂效度與區別效度。在第二步驟方面，則以(1)標準化路徑係數 (path coefficient) 是否達統計上的顯著性；(2) 以 R-Square 判斷模型的解釋能力(Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 1998; Hulland, 1999; Medina & Chaparro, 2007/2008; Pavlou & Fygenon, 2006)。

##### 一、測量模式分析

分析的結果，科技準備度、資訊基礎準備度、使用者準備度及使用意向其衡量構面之因素負荷量都大於0.5，且達到統計上的顯著水準(請詳見表 1)；四個構面其AVE都大於0.5，組成信度與Cronbach's  $\alpha$ 均大於0.7(請詳見表 2)，顯示信度及收斂效度良好。表 3 顯示兩個構面間相關係數接小於AVE的平方根，顯示本研究有足夠的區辨效度。本研究在信度、收斂效度、區辨效度及內容效度上均能符合學者建議的標準要求，因此整體而言本研究之測量變項有相當好的適配水準。

表 1 各因素分析之 cross loadings

構面	科技準備度	資訊基礎準備度	使用者準備度	使用意願
不安全	<b>-0.7312</b>	-0.107	-0.159	0.047
不適應	<b>-0.713</b>	-0.1567	-0.054	0.025
創新性	<b>0.924</b>	0.4484	0.333	0.265
樂觀	<b>0.862</b>	0.357	0.205	0.364
接觸	0.236	<b>0.765</b>	0.426	0.002
知識	0.257	<b>0.776</b>	0.353	0.311
認識	0.286	<b>0.857</b>	0.471	0.342
經驗	0.480	<b>0.532</b>	0.204	0.170
動機	0.259	0.382	<b>0.833</b>	0.627
能力	0.228	0.399	<b>0.851</b>	0.456
角色明確	0.256	0.513	<b>0.726</b>	0.239
意願 1	0.239	0.291	0.497	<b>0.885</b>
意願 2	0.288	0.307	0.508	<b>0.921</b>
意願 3	0.321	0.278	0.556	<b>0.934</b>
意願 4	0.295	0.293	0.535	<b>0.932</b>

表 2 AVE 及信度衡量指標

	AVE	Composite reliability	Cronbachs Alpha
科技準備度	0.56	0.76	0.75
資訊基礎準備度	0.58	0.785780	0.76
使用者準備度	0.64	0.846214	0.79
使用意向	0.84	0.955442	0.93

表 3 各構面之相關係數及 AVE 平方根

	科技準備度	資訊基礎準備度	使用者準備度	使用意願
科技準備度	<b>(0.748)</b>			
資訊基礎準備度	0.448	<b>(0.762)</b>		
使用者準備度	0.307	0.525	<b>(0.805)</b>	
使用意願	0.312	0.318	0.571	<b>(0.917)</b>

註：表格對角線()內資料為各構面之 AVE 平方根。

## 二、 結構模式分析

圖 2 為模型驗證之結果，資訊基礎準備度、使用者準備度、使用意向的R-Square分別為0.201、0.282、0.348，代表模型的解釋力。科技準備度對資訊基礎準備度的標準化路徑係數為0.448，且達顯著水準；資訊基礎準備度對使用者準備度的標準化路徑係數為0.486，並達顯著水準；使用者準備度對使用意向的標準化路徑係數為0.543，達統計顯著水準。以上結構模型驗證的結果，除假說1、2及假說5未獲支持外，其他假設H3、H4及H6都得到支持。另外由PLS結構模型驗證結果發現，本研究假設之結構模型和資料的契合程度良好。

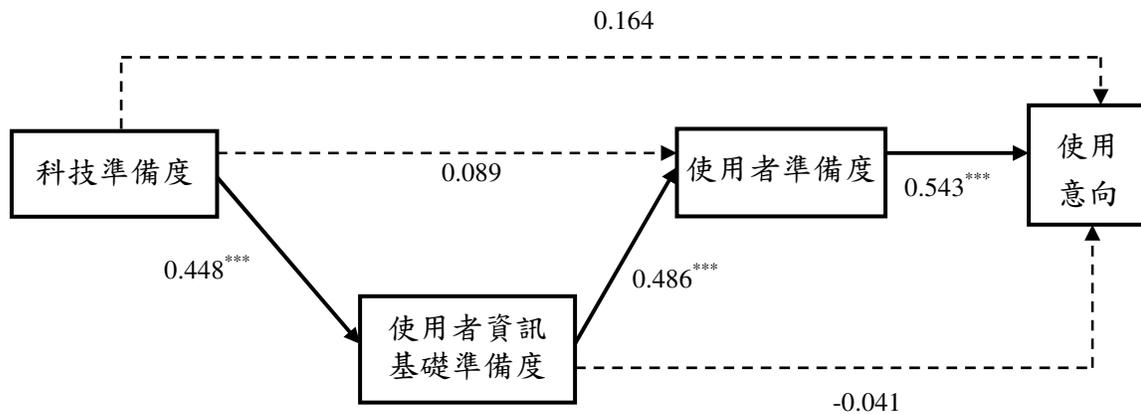


圖 2 PLS 結構模型路徑分

註：\* P<0.05 \*\* P<0.01 \*\*\* P<0.001

## 伍、結論

分析的結果為使用者準備度對使用意向有顯著正向影響(H3)；科技準備度對資訊基礎準備度有顯著正向影響(H4)；資訊基礎準備度對使用者準備度有顯著正向影響(H6)。本研究是以 Rogers(1995)提出的使用者決策過程為核心建立研究模型的，而初步結果與使用者決策過程相同，認為個人在決定是否採用新科技時會經歷幾個階段，分別為知曉、調查、評估、試用、重複使用、承諾六個階段，個人在滿足一個階段之後才會往下一個階段前進。

而本研究的結果也顯示出如此的情況，在一開始若個人偏好使用新科技(科技準備度)程度越高的人便越有可能邁向下一個階段，也就是資訊的接觸和蒐集的階段，而當個人對於一種新的自助式服務科技資訊的處和蒐集(資訊基礎準備度)越高的人便會進到下一階段，開始根據一些條件來決定是否要試用自助式服務科技，而越具備使用條件(使用者準備度)的人便越有可能決定試用該自助式服務科技。表示個人要採用一種新的自助式服務科技不是一蹴可及的，而是有一個階段性的過程的。

## 陸、研究限制

未來研究可就不同的自助服務進行研究，探討不同的自助式服務之間，其準備度模型之影響關係是否會有所不同，其影響程度及效果是否有所差異。另外，礙於人、物力的不足，侷限於台灣地區之使用者為研究對象，對其概化程度僅及於台灣地區，其外部效度可能受限。

## 參考文獻

1. 任維廉，呂堂榮，劉柏廷，2009，『科技接受行為模式之整合分析—三個主要模式之比較』，資管評論，第十五卷，第一期：101~138 頁。
2. Ajzen, I. From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour, in Action Control from Cognition to Behaviour, Kuhl Julius and Bechmann Jurgen (Ed.), Springer, New York, 1985, pp. 309-330.
3. Alpar, P. "Automation of Banking Functions and Its Managerial Implications," *IEEE Transactions on Engineering Management* (39:4), 1992, pp. 378-385.
4. Agarwal, R., and Prasad, J. "Are Individual Differences Germane to the Acceptance of Information Technologies," *Decision Sciences* (30:2), 1999, pp. 361-391.
5. Aristeidis Theotokis, Pavlos A Vlachos, and Katerina Pramataris. "The moderating role of customer-technology contact on attitude towards technology-based services," *European Journal of Information Systems* (17), 2008, pp. 343-351
6. Ali Hussein Saleh Zolait, Minna Mattila, and Ainin Sulaiman. "The effect of User's Informational-Based Readiness on innovation acceptance," *International Journal of Bank Marketing* (27:1), 2009, pp.76 - 100
7. Bateson, J. E. G. "Self-service Consumer: An Exploratory Study," *Journal of Retailing* (61:3), 1985, pp. 49-76.
8. Burrows, Peter. "The Era of Efficiency," *BusinessWeek* (18), 2001, pp. 94-98.
9. Bitner, M.J., Ostrom, A.L., and Meuter, M.L. "Implementing successful self-service technologies," *Academy of Management Executive* (16:4), 2002, pp. 96-108.
10. Curran, J. M., Meuter, M. L., and Surprenant, C. F. "Intentions to Use Self-Service Technologies: A Confluence of Multiple Attitudes," *Journal of Service Research* (5:3), 2003, pp. 209-224.
11. Chang, Y.T. Dynamics of banking technology adoption: an application to internet banking, Warwick Economic Research Papers: Department of Economics, University of Warwick, Coventry, 2004.
12. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science* (35:8),

1989, pp. 982-1003.

13. Dabholkar, P. A. "Incorporating Choice into an Attitudinal Framework: Analyzing Models of Mental Comparison Processes," *Journal of Consumer Research* (21:2), 1994, pp. 100-118.
14. Dabholkar, P. A. "Consumer Evaluations of New Technology-Based Self Service Options: An Investigation of Alternative Models of Service Quality," *International Journal of Research in Marketing* (13:1), 1996, pp. 29-51.
15. Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., and Lee, E. J. "Understanding Consumer Motivation and Behavior Related to Self-Scanning in Retailing: Implications for Strategy and Research on Technology-Based Self-Service," *International Journal of Service Industry Management* (14:1), 2003, pp. 59-95.
16. Fishbein, M., and Ajzen, I. *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, MA, 1975.
17. Fornell, C., and Larcker, D. F. "Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research* (18:1), 1981, pp. 39-50.
18. Gummesson, E. "The New Marketing: Developing Long-Term Interactive Relationships," *Long Range Planning* (20:4), 1987, pp. 10-20.
19. Gardner, C., and Amoroso, D.L. "Development of an instrument to measure the acceptance of internet technology by consumers," *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences* 2004, pp. 260-269.
20. Hall, G., George, A., and Rutherford, W. *Measuring Stages of Concern about the Innovation: A Manual for Use of the SoC Questionnaire*. Research and Development Centre for Teacher Education, Southwest Educational Development Laboratory, Austin, TX, 1977.
21. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998.
22. Hulland, J. "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies," *Strategic Management Journal* (20), 1999, pp. 195-204.
23. Jonas Matthing, Per Kristensson, Anders Gustafsson, and Parasuraman, A. "Developing successful technology-based services: the issue of identifying and involving innovative users," *Journal of Services Marketing* (20:5), 2006, pp. 288 - 297
24. Kauffman, R. J., and Lally, L. "A Value Platform Analysis Perspective on Customer Access Information Technology," *Decision Sciences* (25:4), 1994, pp. 767-794.
25. Kelley, M. R. "Productivity and Information Technology: The Elusive Connection," *Management Science* (40:11), 1994, pp. 1406-1425.

26. Karjaluoto, H., Mattila, M., and Pentto, T. "Factors underlying attitude formation towards online banking in Finland," *International Journal of Bank Marketing* (20:6), 2002, pp. 261-272.
27. Khalifa, M., and Cheng, S. "Adoption of mobile commerce: role of exposure," *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences – 2002*.
28. Lovelock, C. H., and Young, R. F. "Look to Consumers to Increase Productivity," *Harvard Business Review* (57:3), 1979, pp.168-178.
29. Laforet, S., and Li, X. "Consumers' attitudes towards online and mobile banking in China," *International Journal of Bank Marketing* (23:5), 2005, pp. 362-380.
30. Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I. and Bitner, M. J. "Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters," *Journal of Marketing* (64:3), 2000, pp. 50-64.
31. Mattila, M. "Factors affecting the adoption of mobile banking services," *Journal of Internet Banking and Commerce* (8:1), 2003, [online] <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/0306-04.htm>.
32. Matthew, L. M., Mary Jo Bitner, Amy L. O., and Stephen, W. B. "Choosing Among Alternative Service Delivery Modes: An Investigation of Customer Trial of Self-Service Technologies," *Journal of Marketing* (69), 2005, pp. 61–83.
33. Medina, M. Q., and Chaparro, J. P. "The impact of the human element in the information systems quality for decision making and user satisfaction," *The Journal of Computer Information Systems* (48:2), 2007, pp. 44-53.
34. Parasuraman, A., and Grewal, D. "The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda," *Journal of the Academy of Marketing Science* (28:4), 2000, pp. 168-174.
35. Parasuraman, A. "Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies," *Journal of Service Research* (2:2), 2000, pp. 307-320.
36. Pavlou, P. A., and Fygenson, M. "Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior." *MIS Quarterly* (30:1), 2006, pp. 115-143.
37. Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations* (4th ed.), New York: The Free Press, 1995.
38. Tyagi, Pradeep K. "Relative Importance of Key Job Dimensions and Leadership Behaviors in Motivating Salesperson Work Performance," *Journal of Marketing* (49: Summer), 1985, pp. 76–86.
39. Taylor, S., and Todd, P. A. "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience," *MIS Quarterly* (19:4), 1995, pp. 561-570.

# A readiness model for adopting Self-Service Technology : an empirical study of airline self-service check-in kiosks

Chih-Jou, Chen

Department of Information Management, National Penghu University of Science and  
Technology  
benson@npu.edu.tw

## Abstract

Along with the fast development of information technology, companies have extensively used self-service technology to provide services. Self-service technology enables customers to perform entire services on their own without direct assistance from employees. Although self-service technology may offer customers several benefits, people will not automatically accept and use it. Therefore, it has become increasingly important to understand the factors affecting customers' attitudes towards self-service technology and their adoption behaviour. This study develops a readiness model designed to investigate and explain the relationships between technology readiness, user's informational-based readiness, customer readiness and the intention to adopt self-service technology. Empirical data was collected from users of airline self-service check-in kiosks and tested using PLS to verify the fit of the hypothetical model. The results show that (1) Technology Readiness has a positive influence on the user's informational-based readiness. (2) The user's informational-based readiness has a positive impact on customer readiness. (3) The customer readiness has a significant and positive effect on the intention to adopt airline self-service check-in kiosks.

Key words : self-service technology 、 technology readiness 、 user's informational-based readiness 、 customer readiness