

# 大專生使用醫院網路掛號行為之研究

## A study on the college students' behavior of web registry of clinical appointment

賴宜弘<sup>1</sup> 黃芬芬<sup>1</sup> 楊雪華<sup>2</sup>

<sup>1</sup>亞東技術學院醫務管理系 助理教授

<sup>2</sup>亞東技術學院醫務管理系 教授

### 摘要

掛號是民眾接受醫療服務的開始。就醫療資訊系統而言，網路掛號為民眾最直接相關的醫療資訊系統。本研究以科技接受模型理論為基礎，以大專青年為研究對象，採用問卷調查方式進行實證研究。相較於其他病患，大專生病患更常使用網路服務，故本研究亦探討大專生在使用相關網路服務時，是否亦可促進他們使用網路掛號的意願與能力。

依據本研究結果，「輔助服務品質」、「系統服務品質」、「工作資訊經驗」對「認知易用」有正向影響，其中又以「系統服務品質」有較大的影響力。「工作資訊經驗」、「認知易用」對「認知有用」有正向影響。換言之，受測者的「工作資訊經驗」愈豐富，「認知有用」的程度愈高。依據研究結論，建議醫院應將網路掛號之系統服務品質列為重要的考量因素，針對網路掛號畫面的呈現速度及網路掛號系統的回應結果時間兩方面進行改善。同時，加強網路掛號的易用性，可提昇民眾使用網路掛號意願。

由於網路掛號需求明確簡單，故極易滿足使用者需求。若要吸引病患多使用網路掛號，應從操作更容易著手。而有良好的輔助服務品質與系統服務品質，更能促進網路掛號的容易度。在服務品質方面，本研究建議醫院應將網路掛號「系統服務品質」作為重要考量因素，針對網路掛號畫面呈現速度及網路掛號系統回應結果時間兩方面，進行改善網路掛號操作之簡易程度，讓網路掛號更易使用，親和度更高；同時，亦需加強網路掛號資訊查詢能力，例如醫師專長、疾病與科別對照等，提昇網路掛號實用性，以及民眾使用網路掛號意願。

**關鍵詞：**網路掛號、科技接受模型、醫院資訊系統



### Abstract

The study is based on the David's Technology Acceptance Model (TAM). In the results of this study, it could be found that user experience and website quality have significant positive effect on perceived ease of use, and the latter one is more influential than the former. Service quality has no significant effect on perceived ease. User experience, website quality and perceived ease of use have significant positive effect on perceived usefulness, service quality have no significant effect on perceived usefulness. Perceived usefulness has significant positive effect on intention to use, and perceived ease of use has no significant effect on intention to use.

After all, hospital managers should consider the website quality of web registry of clinical appointment as the most import factor. And in order to improve the web registry operation, both the speed of screen appearing and the response time of system are crucial. Hence, let the web registry of clinical appointment operation become more easy and friendly is very important. Meanwhile, it's also important to enhance the query function in related web registry of clinical appointment. Moreover, introducing doctor's specialty and providing the distinct correlation between disease and medical treatment information are good ways to enhance the usefulness of web registry of clinical appointment, thus encourage the customers to make best use of it.

**Keywords:** web registry of clinical appointment, technology acceptance model, hospital information system

#### 1. 研究動機與目的

在醫療資訊服務的領域中，網路掛號可算是醫療網站中與民眾最有直接相關且普及的醫療資訊服務系統，提供民眾除現場掛號和電話掛號之外，另一個便捷的服務管道。

醫院掛號方式包括現場掛號與預約掛號，預約掛號包括網路掛號、語音電話與人工電話等，網路掛號相較於其他預約掛號方式有許多優點，因此多數醫院網站皆提供此服務，而網路掛號也是目前各醫院最重要的網路資訊系統服務之一，由此可

知網路掛號在醫院資訊系統的重要性。

基於上述研究背景與動機，本研究嘗試從網路掛號使用者的角度，探討大專學生使用醫院網路掛號時之下列問題：

- 1、網路掛號使用意願受認知易用與認知有用之影響。
- 2、網路掛號認知有用受認知易用、使用者經驗與服務品質（Website Quality）之影響。
- 3、網路掛號認知易用受使用者經驗與服務品質之影響。



大專學生是網路服務的主要使用者，藉由探討影響他們對於新資訊科技接受的因素，有助於管理者導入新的資訊系統(張義輝，2010；朱孝誠，2009)。此外，相較於其他病患，青少年病患更常使用網路服務，故本研究亦探討青少年在使用相關網路服務時，是否亦可促進他們使用網路掛號的意願與能力。

## 2. 文獻探討

### 2.1 掛號與網路掛號

在國外有關醫院的預約掛號系統文獻很少，因為國外大部分都是開放性醫療制度醫院(Open Staff System Hospital)，其特性為病人都不經醫院門診，直接由院外簽約的家庭醫師安排住院。而我國屬閉鎖性醫療制度醫院(Closed Staff System Hospital)，其特性為醫院門診供所有病人前來就診。(陳楚杰，1996)目前醫療院所一般門診掛號方式，分別有「現場掛號」與「預約掛號」兩種。

在「現場掛號」方面，主要透過親自到醫院掛號當天門診看診之醫師與看診科別。現場掛號的缺點包括，必須浪費許多時間到醫院一趟，花時間排隊等候掛號。

在「預約掛號」方面，近年來最盛行的就是「網路預約掛號」，病患線上掛號時，輸入帳號及密碼，醫院端的資訊系統即可調出該病患先前的基本資料及相關診斷資料，且可以安排相同的醫生診治。然而一般門診預約掛號因無醫療專家諮詢，

所以病患必需先自我判斷自己患了何種疾病，才可以進行預掛作業。

### 2.2 科技接受模型

人們決定採用與否會受到哪些因素的影響，這問題長期受到人們的注意與討論。資訊科技帶來相當大的便利，並促進工作效能的提升，然而有時效能卻因為使用者沒有意願使用系統而降低了。因此，在資訊管理領域中，衡量使用者對資訊科技的使用意願是相當重要且值得探討的議題之一。

Davis 提出的「科技接受模式」(Technology Acceptance Model; TAM) 早期主要是被應用在檢驗員工對於組織內部特定資訊系統的接受程度。(Davis, 1989) 該模式中主要是以「認知有用」(Perceived Usefulness; PU) 與「認知易用」(Perceived Ease of Use; PEOU) 兩方面來解釋採用資訊科技的實際使用行為。此一模式是預測使用者對於資訊科技的行為意願的有效工具。近年來，已有許多研究使用此模式分析使用者對各種資訊科技的接受度，尤其隨著網際網路的興起，學者已開始將科技接受模式應用至網際網路的使用行為上。

Davis 以「理性行為理論」作基礎，配合使用資訊科技的情境，探討認知、情感因子與使用行為之間的關係，進而發展出「科技接受模式 (TAM)」。此模式主要目的是希望提供一個基礎，作為使用者在科技接受度的決定因素上，提供一般性的解



釋，並且能夠跨越使用者族群的界限以解釋使用者的行為，同時兼顧最簡化的理論依據 (Davis, 1989)。也就是說，此模式可用來分析外部變數對使用者的信念 (Belief)、態度 (Attitude)、與意向 (Intention) 的影響，進而影響到使用者對資訊科技的使用意願。

科技接受模型目的，在簡化理性行為理論，找出一個簡單有效的行為模式，特別適用於解釋廣泛與使用者有關的電腦科技和使用者。此模型提供了一個理論基礎，用以了解外部因子對使用者內部的信念、態度與意圖的影響，進而影響科技使用的情形。此模型既能解釋使用者接受新資訊系統的行為，同時又能用以分析影響使用者接受情形的各項因素。

因為科技接受模型是以理性行為理論為基礎，模式中使用者實際行為，主要仍受行為意願所影響。但已去除影響行為意願之「主觀規範」因素，使「行為意願」受「對使用系統所持的態度」與「認知有用性」兩者所影響。本模型假設，人們會因為相信新科技能改善工作效能，因而願意使用該系統。因此，「認知有用性」直接影響「行為意願」。至於「主觀規範」因為可以透過「行為態度」影響使用的「行為意願」，而使用者自我的態度，也可能投射成為他人的「主觀規範」。「主觀規範」與「行為態度」交互影響，存在不確定性，而且兩者在心理學的測量上難以分離，因此在此科技接受模型中未考慮「主觀規範」

對「行為意願」的影響。在科技接受模型中，「對使用系統所持態度」依「認知有用性」與「認知易用性」這兩個變項來決定。認知有用性係指使用者相信某項科技的使用，將提高其工作效能的可能性；而認知易用性所指的則是使用者相信某項科技的學習與使用，能省時省力的可能性。

而科技接受模式有下列幾項基本假設 (Davis, 1989)：

- 1、人類在使用科技上，可依其行為意願做合理的推測。其行為意願則會受到其使用態度的影響，也就是說當一個人對科技使用的態度越正向，便會越有意願使用該科技，而對該科技的接受度也越高。
- 2、影響人類對新科技使用態度最主要的兩個因素分別是「認知有用性」與「認知易用性」。所謂「認知有用性」是使用者對特定的應用系統是否能使其工作更有效率的心理認知；若感覺程度越高，對系統的使用意願也就越高。而「認知易用性」則是使用者對特定應用系統容易使用與否的感覺程度；若感覺程度越高，對系統的使用意願也會越高。
- 3、個體對有用性的感覺除了會對其使用態度造成影響外，也會對其使用意願產生直接的影響。
- 4、「認知易用性」會影響到個體對新科技的「認知有用性」，兩者是呈正向的關係，也就是當個體認為某種新科技很容易使用時，連帶會提升個體對該科技的「



認知有用性」。

- 5、外部變數則是一些對「認知有用性」與「認知易用性」產生影響的外部因素，例如環境、個人經驗等等。

## 2.3 影響網路掛號的要素

### 2.3.1 服務品質

Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1988) 定義服務品質為「消費者對於企業整體優越程度的衡量，它是一種態度，但不等於滿意度，而且是由消費者對於服務的期望與認知之比較而得」。Bitner (1990) 認為服務品質是顧客對於消費服務之後，是否再次購買該服務的整體態度。

Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1985) 歸納消費者在評估服務品質時，最重視的條件，整理出十個服務品質構面為：

- 1、信賴 (Reliability)：是指提供可靠及一致性的服務，在第一時間提供服務，並信守對顧客的承諾。
- 2、立即性 (Responsiveness)：指服務人員提供顧客服務的意願，及提供立即、快速的服務。
- 3、能力 (Competence)：指服務人員擁有服務所必須的技能和知識。
- 4、可接近性 (Access)：指顧客容易獲得這項服務（如：等待時間短、服務位置接近顧客）。
- 5、禮貌 (Courtesy)：指服務人員的禮貌、友善的服務態度。
- 6、溝通 (Communication)：指服務人員會

依顧客使用的語言來為顧客服務，傾聽顧客聲音，為顧客解說產品等。

- 7、信任 (Credibility)：指企業值得信賴、誠實經營、以顧客利益為重。
- 8、安全性 (Security)：指讓顧客免於風險、危險、及不確定性。
- 9、瞭解顧客 (Understanding/Knowing)：指瞭解顧客的需要，提供個人化的服務。
- 10、有形性 (Tangibles)：包括服務的實體環境、服務人員的衣著，服務當中所使用的工具設備等。

### 2.3.2 使用者經驗

經驗在此是指使用者過去使用網路的經驗，而經驗為何會對態度、意向、行為產生影響，根據認知心理學的觀點，人們會利用既有的來自經驗累積的知識來與自外部刺激輸入的資訊產生關連，而此關連或知覺則會反應在人們的態度、意願及行為上。Ajzen and Fishbein (1980)認為，人們會自經驗中獲得資訊，而此資訊將會對其未來意願產生影響力。

多數學者以個人與電腦互動之程度來定義電腦經驗，然而對於電腦經驗之操作型定義卻有不相同，劉台順 (2004) 以個人過去使用電腦之時間長短來衡量電腦經驗；Igarria and Iivari (1995) 則以使用各種電腦應用功能（文書處理、試算表等）之程度作為衡量其電腦經驗之依據。



### 3、研究方法

#### 3.1 研究假說

本研究主要是探討使用者接受醫院網路掛號使用意願之程度，Davis（1989）表示外部變數會直接地影響認知有用、認知易用，且間接地影響使用態度、使用意願向與實際使用行為。Szajna（1996）等人表示使用者的經驗會影響科技接受模型中的認知易用程度、認知有用程度、使用意願與實際使用。吳采芳（2002）指出服務品質（Website Quality）對使用者認知有正向影響，廠商可以透過客服人員降低參與者的學習障礙，提高使用者易用認知，進而認知到實用性。Szajna(1996)提出系統特徵、使用者特徵、組織因素等，皆會影響到科技的使用態度、意願及實際使用行為。依據上述說明，提出二項假說 H1、H2、H3 及 H4。

1、外部變數對認知有用有影響。

H1：服務品質對認知有用有正向影響。

H2：使用者經驗對認知有用有正向影響。

2、外部變數對認知易用有影響。

H3：服務品質對認知易用有正向影響。

H4：使用者經驗對認知易用有正向影響。

在科技接受模型（TAM）中得知，認知有用、認知易用會影響使用態度，使用態度、認知有用會影響使用意向，使用意向會影響實際使用行為，認知易用會影響認知有用。依據上述說明，提出三項假說 H5、H6、H7。

H5：認知易用對認知有用有影響。

H6：認知易用對使用意願有影響。

H7：認知有用對使用意願有影響。

綜合本研究架構與假說，彙整如圖 1 所示：

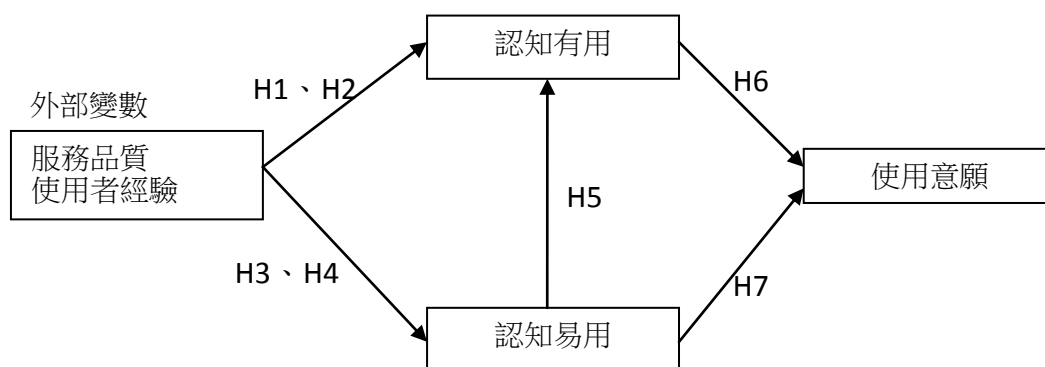


圖 1、本研究架構與假說



### 3.2 研究變數

本研究變數之操作型定義說明如下：

- 1、認知易用 (Perceived Ease of Use)：根據科技接受模型相關的研究 (Davis, 1989)，本研究定義為使用者感覺此網路掛號功能的容易程度，例如容易操作、容易學習、有清楚的操作說明等。
- 2、認知有用 (Perceived Usefulness)：根據科技接受模型相關的研究 (Davis, 1989)，本研究定義為使用者感覺此網路掛號功能的有用程度。
- 3、使用意願 (Behavioral Intention)：根據 Fishbein and Ajzen(1975)對「使用意願」所下的定義為「個人想從事某一特定行為的主觀機率」。本研究將「使用意願」定義為使用者未來想要使用網路掛號功能的主觀意願。例如未來使用系統的意願、可能性。

本研究之外部變數 (External Variables)，共有使用者經驗及服務品質等二個構面，分別說明如下：

- 1、使用者經驗：Ajzen(1987)認為，人們會自經驗中獲得資訊，而此資訊將會對其未來意願產生影響力。Eagley 和 Chaiken(1993)也認為，人們會在過去經驗中獲得知識，此知識對意願的形成產生了一定程度的影響。本研究中定義使用者經驗構面為使用者對於電腦及網際網路的使用經驗。
- 2、服務品質：本研究參考 Parasuraman,

Zeithaml, and Berry (1985) 衡量服務品質的「SERVQUAL」量表及吳采芳 (2002) 編制的服務品質量表，定義服務品質為，以使用者的角度衡量有關網路掛號問題處理及醫院所提供的服務。

### 3.3 研究工具

本研究依據相關文獻資料，衡量醫院網路掛號之特性予以修改、設計研究問卷題項。本研究問卷共計 33 題 (含 1 題反向測謊題)，內容可分為三大部分，第一部分為認知易用量表，共 6 題；第二部分為認知有用量表，共 5 題；第三部分為服務品質量表，共 10 題 (含 1 題反向測謊題)；第四部分為使用意願量表，共 3 題；第五部分為使用者經驗量表，共 9 題；第六部分為個人資料，共 5 題，包括性別、是否使用過網路掛號、電腦經驗年資及網際網路經驗年資。

第一至第五部分，主要是衡量答卷者所認知之同意程度，採用李克特 (Likert) 五點尺度量表法，答卷者從「非常同意」、「同意」、「普通」或「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」等五個選項中勾選，計分方式為正向題項分別為 5 至 1 分，反向題項分別為 1 至 5 分，計算各量表得分，由量表上所得的分數高低，可表示答卷者認同程度。

在內容效度方面，本問卷題項的設計發展係以過去相關研究的文獻理論為基礎，並於問卷設計完成後進行前測，再和



受訪者及專家討論修訂後才正式對外發放，因此本研究問卷具有相當程度之內容效度。

在建構效度及信度方面，本研究採用因素分析 (Factor Analysis) 及 Cronbach  $\alpha$  係數，分別檢驗問卷之建構效度與內部一致性。以下分別說明各變數量表之建構效度與信度檢測之結果。

由於因素分析的目的是找出彼此相關的變數集合，因此資料矩陣應有足夠的相關，進行因素分析才有意義。一般檢驗資料是否適合進行因素分析的方式有兩種，第一種是 Bartlett 球形檢定 (Bartlett's test of sphericity)，是檢驗一群題項中，其兩兩題項之相關係數是否不同且大於 0，若檢驗結果顯著，則代表其相關係數足以作為因素分析抽取因素之用；第二種是 KMO 取樣適切性量數 (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)，是與該題項有關的所有相關係數與淨相關係數的比較值，當值越大，表示變項間的共同因素越多，越適合進行因素分析。(邱皓政，2011)

本量表所得資料經由因素分析來建構量表的效度，在因素分析時，保留特徵值大於 1 的因素 (劉台順，2004)。本研究採用主成份分析法 (Principal Component Analysis) 萃取出特徵值大於 1 的因素，且以最大變異法 (Varimax) 作為轉軸方式。至於各題目的因素負荷量，若因素負荷量 (Factor Loading) 絕對值大於 0.3 則可稱為顯著，若值大於 0.4 則可稱為比較重要，

若值大於 0.5 則可稱為非常顯著。在本研究中，因素負荷量大於 0.5 的題項才選取。

所謂信度 (Reliability)，就是量表的可靠性或穩定性，在態度量表法常用考驗信度的方法為 L. J. Cronbach 所創的  $\alpha$  係數， $\alpha$  係數值界於 0 至 1 之間，而  $\alpha$  係數要多少，才算有高的信度。Cuieford (1965) 認為 Cronbach's  $\alpha$  大於 0.70 屬於高信度值，介於 0.70 和 0.35 間尚可，若低於 0.35 則必須予以捨棄，Nunnally (1978) 認為  $\alpha$  係數值等於 0.70 是一個較低，但可以接受的量表邊界值。本研究採用  $\alpha \geq 0.7$  做為判斷信度分析可接受之依據。本研究各變數之信度分析結果， $\alpha$  係數值都超過 0.7，表示該問卷具有相當高之信度，整理如表 1 所示。

表 1、信度分析表

變數	Cronbach's $\alpha$
認知有用	0.946
認知易用	0.939
使用意願	0.935
服務品質	0.836
使用者經驗	0.828

### 3.3.1 認知易用量表

第一部分為認知易用量表，共 6 題，其修改自 Davis 於 1989 之相關研究。其題項包含：

- 1、操作網路掛號對我而言很簡單。
- 2、學習使用網路掛號很容易。
- 3、我可以很快熟練地使用網路掛號。
- 4、與網路掛號互動，對我而言非常清楚且





易於理解。

- 5、我認為利用網路進行掛號操作方式，很有彈性。
- 6、使用網路掛號很容易完成我的預約掛號。

因素分析的結果，在 KMO 取樣適切性量數方面，值為 0.904，表示因素分析之適合性屬於良好的；至於 Bartlett 球形檢定之 p 值小於 0.000，檢定結果顯著，代表變數間有顯著的相關性，因此證明資料可進行因素分析。各題項之因素負荷量均大於 0.5，解釋變異量達 78.995%。

### 3.3.2 認知有用量表

第二部分為認知有用量表，共 5 題，其修改自 Davis 於 1989 之相關研究。其題項包含：

- 1、使用網路掛號可以更快完成我的預約掛號。
- 2、使用網路掛號可以改善預約掛號效率。
- 3、使用網路掛號可以使預約掛號更方便。
- 4、網路掛號可以確認我的預約掛號正確完成。
- 5、網路掛號對我而言很實用。

因素分析的結果，在 KMO 取樣適切性量數方面，值為 0.893，表示因素分析之適合性屬於良好的；至於 Bartlett 球形檢定之 p 值小於 0.000，檢定結果顯著，代表變數間有顯著的相關性，因此證明資料可進行因素分析。各題項之因素負荷量均大於 0.5，解釋變異量達 80.487%。

### 3.3.3 使用意願量表

第四部分為使用意願量表，共 3 題。其題項包含：

- 1、我會優先選擇網路掛號來進行預約掛號。
- 2、我會推薦其他人使用網路掛號。
- 3、我使用網路掛號的意願很高。

因素分析的結果，在 KMO 取樣適切性量數方面，值約為 0.766，表示因素分析之適合性屬於中度的；至於 Bartlett 球形檢定之 p 值小於 0.000，檢定結果顯著，代表變數間有顯著的相關性，因此證明資料可進行因素分析。各題項之因素負荷量均大於 0.5，解釋變異量達 88.610%。

### 3.3.4 服務品質量表

第三部分為服務品質量表，共 10 題(含 1 題反向題)。其題項包含：

- 1、網路掛號畫面呈現速度很快。
- 2、網路掛號系統回應結果時間很快。
- 3、網路掛號系統隨時可提供服務。
- 4、網路掛號系統的資料是安全的。
- 5、網路掛號的操作輔助說明很清楚明白。
- 6、網路掛號的操作輔助說明能解決我所遇到的問題。
- 7、網路掛號操作說明常常無法解決我的操作問題。
- 8、我對網路掛號的疑問或抱怨有許多管道可以反應。
- 9、網路掛號操作輔助說明能告訴我正確的操作方法。



10、對於我所提供的網路掛號建議，醫院會認真地考慮並採納。

因素分析的結果，在 KMO 取樣適切性量數方面，值為 0.879，表示因素分析之適合性屬於中度的；至於 Bartlett 球形檢定之 p 值為 0.000，檢定結果顯著，代表變數間有顯著的相關性，因此證明資料值得進行因素分析。有二個因素的特徵值大於 1，且

全部題目的因素負荷量皆大於 0.5，因此無任何題目被刪除。如表 2 所示。

因素 1 所包含的題項多與操作輔助有關，故命名為「操作服務品質」，因素 2 所包含的題項多與系統有關，故命名為「系統服務品質」。

表 2、外部變數因素分析摘要表（服務品質）

題目內容	因素負荷量	
	因素 1	因素 2
1、網路掛號畫面呈現速度很快。		0.863
2、網路掛號系統回應結果時間很快。		0.875
3、網路掛號系統隨時可提供服務。		0.782
4、網路掛號系統的資料是安全的。		0.550
5、網路掛號的操作輔助說明很清楚明白。	0.776	
6、網路掛號的操作輔助說明能解決我所遇到的問題。	0.778	
8、我對網路掛號的疑問或抱怨有許多管道可以反應。	0.795	
9、網路掛號操作輔助說明能告訴我正確的操作方法。	0.787	
10、對於我所提供的網路掛號建議，醫院會認真地考慮並採納。	0.739	
特徵值	3.269	2.749
解釋變異量	36.327	30.547

### 3.3.5 使用者經驗量表

第五部分為使用者經驗量表，共 9 題。其題項包含：

- 1、我經常使用文書處理軟體（如：MS Word）。
- 2、我經常使用數字計算軟體（如：MS Excel）。
- 3、我經常使用簡報製作軟體（如：MS Power

Point）。

- 4、我經常收發電子郵件（Email）。
- 5、我可以很快的在網路找到需要的資訊。
- 6、我經常在網路上閱讀新聞訊息（如：電子報）。
- 7、我經常上網玩網路遊戲。
- 8、我經常上網使用社群軟體（如 FaceBook）。



9、我經常使用手機上網（如：iPhone）。

本量表共 9 題，第 1 題至第 3 題為電腦套裝軟體使用經驗，第 4 題至第 9 題為網路服務使用經驗。

因素分析的結果，在 KMO 取樣適切性量數方面，值為 0.841，表示因素分析之適合性屬於中度的；至於 Bartlett 球形檢定之 p 值為 0.000，檢定結果顯著，代表變數間

有顯著的相關性，因此證明資料值得進行因素分析。有二個因素的特徵值大於 1，且全部題目的因素負荷量皆大於 0.5，因此無任何題目被刪除。如表 3 所示。

因素 1 所包含的題項多與辦公室工作有關，故命名為「工作資訊經驗」，因素 2 所包含的題項多與休閒活動有關，故命名為「休閒資訊經驗」。

表 3、外部變數因素分析摘要表（使用者經驗）

題目內容	因素負荷量	
	因素 1	因素 2
1、我經常使用文書處理軟體（如：MS Word）。	0.879	
2、我經常使用數字計算軟體（如：MS Excel）。	0.702	
3、我經常使用簡報製作軟體（如：MS Power Point）。	0.831	
4、我經常收發電子郵件（Email）。	0.709	
5、我可以很快的在網路找到需要的資訊。	0.691	
6、我經常在網路上閱讀新聞訊息（如：電子報）。	0.618	
7、我經常上網玩網路遊戲。		0.624
8、我經常上網使用社群軟體（如 FaceBook）。		0.534
9、我經常使用手機上網（如：iPhone）。		0.767
特徵值	3.677	1.717
解釋變異量	40.854	19.082

### 3.3.6 研究對象

本研究係以大專青年為研究對象，於新北市地區之大專院校，包含亞東技術學院、致理技術學院、德霖技術學院三校。以便利抽樣的方式發放問卷，共回收有效問卷 355 份，回收時間為民國 100 年 1 月 3 日到 100 年 1 月 28 日。

### 3.4 資料分析

#### 3.4.1 研究變項的相關分析

本研究以 Pearson 相關係數檢驗各個變數間之相關性，相關係數值介於-1 與 1 之間，兩變數之相關係數絕對值越大，代表相關程度越高。

#### 3.4.2 路徑分析

路徑分析（Path Analysis）由一系列的



迴歸分析所組成，是一種探討一連串變數間單向的因果關係，而關係是依照時間順序先後發生，先發生者為自變數（解釋變數），後發生者為依變數（反應變量），並以路徑圖（Path Diagram）的形式呈現。路徑圖中自變數和依變數間的影響途徑（箭頭方向）和影響方向（正向、負向、未知）等的建立必須有理論基礎，如此在進行迴歸分析時，路徑關係和路徑係數顯著與否的檢驗才有意義。（邱皓政，2011）。

本研究以路徑分析（Path Analysis）之迴歸模式來進行自變數、中介變數及依變數之影響效果檢定，分析之過程說明如下。依本研究架構得知，變數間影響之因果關係，如圖 2 所示，路徑共有五條：

- 1、外部變數（輔助服務品質、系統服務品質、工作資訊經驗、休閒資訊經驗）對使用意願之影響有三條路徑：以認知有用為中介變數影響使用意願、以認知易

用及認知有用為中介變數影響使用意願、以認知易用為中介變數影響使用意願。

- 2、認知易用對使用意願之影響有二條路徑：以認知有用為中介變數影響使用意願及認知易用直接影響使用意願。
- 3、認知有用直接影響使用意願。

根據本研究之路徑圖，必須進行三個複迴歸分析：

- 1、使用意願為依變數，認知易用及認知有用為自變數，如公式 1 所示。
- 2、認知有用為依變數，認知易用、使用者經驗（輔助服務品質、系統服務品質）及服務品質（工作資訊經驗、休閒資訊經驗）為自變數，如公式 2 所示。
- 3、認知易用為依變數，使用者經驗（輔助服務品質、系統服務品質）及服務品質（工作資訊經驗、休閒資訊經驗）為自變數，如公式 3 所示。

$$(\text{使用意願}) = \beta_{10} + \beta_{11} (\text{認知易用}) + \beta_{12} (\text{認知有用}) + \varepsilon \quad (\text{公式 1})$$

$$(\text{認知有用}) = \beta_{20} + \beta_{21} (\text{認知易用}) + \beta_{22} (\text{輔助服務品質}) + \beta_{23} (\text{系統服務品質}) + \beta_{24} (\text{工作資訊經驗}) + \beta_{25} (\text{休閒資訊經驗}) + \varepsilon \quad (\text{公式 2})$$

$$(\text{認知易用}) = \beta_{30} + \beta_{31} (\text{輔助服務品質}) + \beta_{32} (\text{系統服務品質}) + \beta_{33} (\text{工作資訊經驗}) + \beta_{34} (\text{工作資訊經驗}) + \varepsilon \quad (\text{公式 3})$$

#### 4、研究結果

本研究有效統計樣本的個人基本資料包括：性別、年齡、學歷、是否使用過網路掛號、使用電腦年資、使用網際網路年資。在性別方面，男生 54 人（15.2%）、女

生 301 人（84.8%）平均年齡為 20.64 歲，

平均電腦年資為 9.64 年，平均網際網路年資為 8.87 年。其中曾經使用過網路掛號者有 216 人（60.8%）、未使用過網路掛號者有 139 人（39.2%）。問卷各部份之描述性



分析如表 4 所示。

表 4、問卷各部份之描述性分析表

量表	題數	平均數	變異數
認知易用	6	3.9110	0.616
認知有用	5	3.8014	0.699
使用意願	3	3.6047	0.809
輔助服務品質	6	3.4023	0.429
系統服務品質	4	3.3838	0.473
工作資訊經驗	6	3.9732	0.468
休閒資訊經驗	3	3.4225	0.681

本研究各個變數間之相關性，結果如表 5 所示，可以得知，「使用者經驗」、「網站品質」、「服務品質」、「認知有用」與「認知易用」對「使用意願」均有正相關；「使用者經驗」、「網站品質」、「服務品質」、「認知有用」對「認知易用」均有正相關；「使

用者經驗」、「網站品質」、「服務品質」對「認知有用」均有正相關；「服務品質」對「網站品質」有正相關。表示使用者經驗越多、網站品質越好、服務品質越好、認知有用程度越高、認知易用程度越高，越能增加使用者之「使用意願」。

表 5、研究變數間之 Pearson 相關係數

變數	認知有用	認知易用	使用意願	輔助服務品質	系統服務品質	工作資訊經驗	休閒資訊經驗
認知有用	1	0.789*** (0.000)	0.572*** (0.000)	0.442*** (0.000)	0.518 (0.000***)	0.364*** (0.000)	0.166** (0.002)
認知易用	0.789*** (0.000)	1	0.623*** (0.000)	0.523*** (0.000)	0.596 (0.000)	0.352*** (0.000)	0.203*** (0.000)
使用意願	0.572*** (0.000)	0.623*** (0.000)	1	0.474*** (0.000)	0.476 (0.000***)	0.279*** (0.000)	0.191*** (0.000)
輔助服務品質	0.442*** (0.000)	0.523*** (0.000)	0.474*** (0.000)	1	0.563 (0.000***)	0.247*** (0.000)	0.179** (0.001)
系統服務品質	0.518*** (0.000)	0.596*** (0.000)	0.476*** (0.000)	0.563*** (0.000)	1	0.276*** (0.000)	0.192*** (0.000)
工作資訊經驗	0.364*** (0.000)	0.352*** (0.000)	0.279*** (0.000)	0.247*** (0.000)	0.276 (0.000***)	1	0.497*** (0.000)
休閒資訊經驗	0.166** (0.002)	0.203*** (0.000)	0.191*** (0.000)	0.179** (0.001)	0.192 (0.000***)	0.497*** (0.000)	1

\*\*在顯著水準為 0.001 時（雙尾），相關顯著。

\*\*在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

\*在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。



複迴歸分析結果，如表 6 所示。由表 6 可知，第一個複迴歸分析，認知有用對使用意願影響達到顯著水準，認知易用對使用意願影響未達到顯著水準。第二個複迴歸分析，認知易用對認知有用影響達到顯著水準，工作資訊經驗對認知有用影響

達到顯著水準，輔助服務品質、系統服務品質、休閒資訊經驗對認知有用影響未達到顯著水準。第三個複迴歸分析，輔助服務品質、系統服務品質、工作資訊經驗對認知易用影響達到顯著水準，休閒資訊經驗對認知易用影響未達顯著水準。結果如圖 2 所示。

表 6、複迴歸分析結果

依變數	R <sup>2</sup>	自變數	路徑係數 Beta 值	顯著性
使用意願	0.637	認知有用	0.228**	0.002
		認知易用	0.523***	0.000
認知有用	0.793	認知易用	0.714***	0.000
		輔助服務品質	0.014	0.738
		系統服務品質	0.062	0.151
		工作資訊經驗	0.118**	0.003
		休閒資訊經驗	0.052	0.161
認知易用	0.536	輔助服務品質	0.250***	0.000
		系統服務品質	0.407***	0.000
		工作資訊經驗	0.184***	0.000
		休閒資訊經驗	0.011	0.814

\*\*在顯著水準為 0.001 時（雙尾），相關顯著。  
 \*\*在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。  
 \*在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。

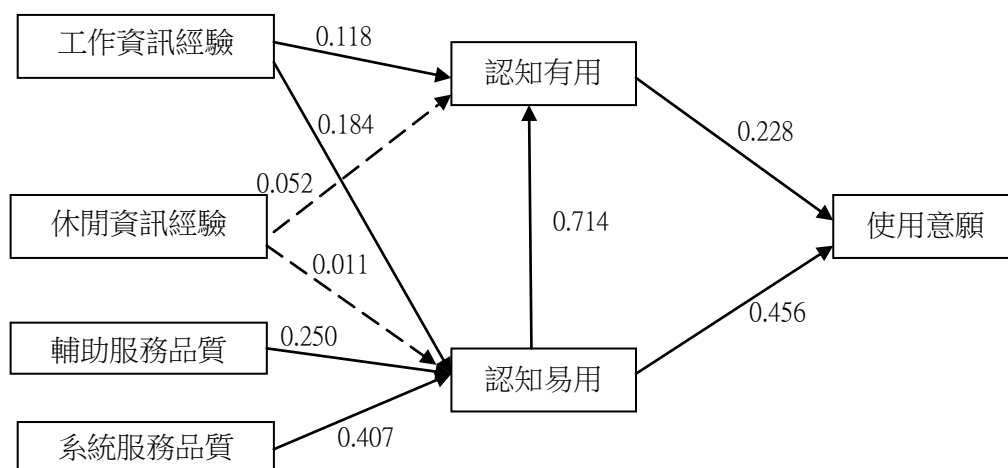


圖 2、路徑分析結果



#### 4.1 網路掛號使用意願受認知易用與認知有用之影響。

##### H6：認知有用對使用意願有影響。

由表 6 結果得知，認知有用對使用意願之路徑係數 Beta 值為 0.212，t 值為 3.165，p 值為 0.002 達到顯著水準，顯示認知有用對使用意願有正向影響，因此假設 H4 獲得支持。

##### H7：認知易用對使用意願有影響。

由表 6 結果得知，認知易用對使用意願之路徑係數 Beta 值為 0.456，t 值為 6.821，p 值為 0.000 達到顯著水準，顯示認知易用對使用意願有正向影響，因此假設 H5 獲得支持。

大專學生對於網路掛號使用意願會受到認知易用與認知有用之影響，且均為正向影響。即當大專學生越覺得使用網路可以正確而且容易的完成掛號的需求，他們越願意使用網路掛號。其中，他們更在乎的是網路掛號是否很容易使用。

#### 4.2 網路掛號認知有用受認知易用、使用者經驗與服務品質之影響

##### H1：服務品質對認知有用有正向影響。

##### H1.1：輔助服務品質對認知有用有正向影響。

由表 6 果得知，輔助服務品質對認知有用之路徑係數 Beta 值為 0.014，t 值為 0.335，p 值為 0.738，未達到顯著水準，無明顯證據顯示輔助服務品質對認知有用有影響，因此假設 H1.2 未獲得支持。

##### H1.2：系統服務品質對認知有用有正向影響。

由表 6 果得知，系統服務品質對認知有用之路徑係數 Beta 值為 0.062，t 值為 1.439，p 值為 0.151，達到顯著水準，無明顯證據顯示系統服務品質對認知有用有影響，因此假設 H1.2 未獲得支持。

##### H2：使用者經驗對認知有用有正向影響。

##### H2.1：工作資訊經驗對認知有用有正向影響。

由表 6 果得知，工作資訊經驗對認知有用之路徑係數 Beta 值為 0.118，t 值為 3.023，p 值為 0.003，達顯著水準，顯示工作資訊經驗對認知有用有影響，因此假設 H2.1 獲得支持。

##### H2.2：休閒資訊經驗對認知有用有正向影響。

由表 6 果得知，休閒資訊經驗對認知有用之路徑係數 Beta 值為 0.052，t 值為 1.405，p 值為 0.161，未達到顯著水準，無明顯證據顯示休閒資訊經驗對認知有用有影響，因此假設 H2.2 未獲得支持。

##### H5：認知易用對認知有用有影響。

由表 6 果得知，認知易用對認知有用之路徑係數 Beta 值為 0.714，t 值為 16.601，p 值為 0.000 達到顯著水準，顯示認知易用對認知有用有正向影響，因此假設 H3 獲得支持。

大專學生認為網路掛號能解決他們生病掛號的需求，會受到網路掛號是否很容易使用的影響，也會受到他們工作資訊經驗的



影響。但並不會受到他們自身以休閒為主的資訊經驗及服務品質（輔助服務品質、系統服務品質）的影響。

#### 4.3 網路掛號認知易用受使用者經驗與服務品質之影響

**H3：服務品質對認知易用有正向影響。**

**H3.1：輔助服務品質對認知易用有正向影響。**

由表 8 結果得知，輔助服務品質對認知易用之路徑係數 Beta 值為 0.250，t 值為 5.113，p 值為 0.000，達到顯著水準，因此假設 H3.1 獲得支持。

**H3.2：系統服務品質對認知易用有正向影響。**

由表 8 結果得知，系統服務品質對認知易用之路徑係數 Beta 值為 0.407，t 值為 8.236，p 值為 0.000，達到顯著水準，因此假設 H3.2 獲得支持。

**H4：使用者經驗對認知易用有正向影響。**

**H4.1：工作資訊經驗對認知易用有正向影響。**

由表 8 結果得知，工作資訊經驗對認知易用之路徑係數 Beta 值為 0.184，t 值為 3.866，p 值為 0.000，達到顯著水準，因此假設 H4.1 獲得支持。

**H4.2：休閒資訊經驗對認知易用有正向影響。**

由表 8 結果得知，休閒資訊經驗對認知易用之路徑係數 Beta 值為 0.011，t 值為 0.236，p 值為 0.814，未達到顯著水準，因此假設 H4.2 未獲得支持。

大專學生認為網路掛號是否容易使用，會受到工作資訊經驗的影響，不會受到服務品質（輔助服務品質、系統服務品質）、工作資訊經驗的影響。

根據以上進行之各項研究假說檢定分析的結果，彙整如表 7。

表 7、研究假說檢定結果

假說	假說是否接受
H1.1：輔助服務品質對認知有用有正向影響。	否
H1.2：系統服務品質對認知有用有正向影響。	否
H2.1：工作資訊經驗對認知有用有正向影響。	是
H2.2：休閒資訊經驗對認知有用有正向影響。	否
H3.1：輔助服務品質對認知易用有正向影響。	是
H3.2：系統服務品質對認知易用有正向影響。	是
H4.1：工作資訊經驗對認知易用有正向影響。	是
H4.2：休閒資訊經驗對認知易用有正向影響。	否
H5：認知易用對認知有用有影響。	是
H6：認知有用對使用意願有影響。	是
H7：認知易用對使用意願有影響。	是





## 5、結論與建議

綜合本研究架構及資料分析結果，歸納出本研究之結論，並提出管理實務上的建議。

### 5.1 研究結論

#### 5.1.1 認知易用

本研究經研究分析後發現，「輔助服務品質」、「系統服務品質」、「工作資訊經驗」對「認知易用」有正向影響，其中又以「系統服務品質」有較大的影響力。換言之，受測者的「工作資訊經驗」愈豐富，則「認知有用」的程度愈高；對於認為「系統服務品質」愈好的使用者，其「認知易用」的程度也愈高。此結果可驗證 Davis 的「科技接受理論」(1989)，對於使用者而言，如果網路掛號易學易懂，則可提高對有用認知的程度。

本研究受測者的平均電腦年資為 9.64 年，平均網際網路年資為 8.87，表示使用者多數具有一定程度的電腦及網際網路經驗，而且網路掛號簡單易懂，可以很容易在短時間熟練，所以「工作資訊經驗」對「認知易用」影響力較小。

「系統服務品質」包括網路掛號畫面呈現速度，網路掛號系統回應結果時間，受到大多數受測者的重視，因此「系統服務品質」對「認知易用」有較大的影響力。

「休閒資訊經驗」對「認知易用」的影響並不顯著，由此可知，現今青少年雖

常以上網玩網路遊戲或社群軟體（如 FaceBook），但這些多不是增進他們使用網路掛號能力的方式，而增進他們用網路掛號的能力還是有賴於傳統電腦能力的教育，即本研究中的「工作資訊經驗」。

#### 5.1.2 認知有用

經由資料分析結果得知，「工作資訊經驗」、「認知易用」對「認知有用」有正向影響。換言之，受測者的「工作資訊經驗」愈豐富，「認知有用」的程度愈高。

「認知易用」對「認知有用」有正向影響，且有較大的影響力，換言之，使用者的「認知易用」程度愈高，「認知有用」的程度也會愈高，此結果可驗證 Davis 的「科技接受理論」(1989)，對於使用者而言，如果網路掛號易學易懂，則可提高對有用認知的程度。

「輔助服務品質」、「系統服務品質」、「休閒資訊經驗」對「認知有用」的影響不顯著，主要因為大多數受測者因已經了解網路掛號的優缺點，且本研究受測者大多數電腦及網際網路經驗豐富，能充分瞭解網路掛號功能，並且能善加運用，對網站的看法也較能理性認知，不會有過度的期待。

#### 5.1.3 使用意願

經由資料分析結果得知，「認知有用」、「認知易用」對「使用意願」有正向影響，即使用者的「認知有用」、「認知易用」程度愈高，「使用意願」的程度也會愈



高，此結論與 Davis 的「科技接受理論」(1989) 的研究結果相同。

本研究發現，「認知易用」較「認知有用」對「使用意願」影響更大，概因醫院掛號方式不只是網路掛號，亦可以現場掛號或電話掛號，但青少年願以使用網路掛號的較大原因還是網路掛號的容易使用度。

## 5.2 實務的建議

由於網路掛號需求明確簡單，故極易滿足使用者需求。若要吸引病患多使用網路掛號，應從操作更容易著手。而有良好的輔助服務品質與系統服務品質，更能促進網路掛號的容易度。

在服務品質方面，本研究建議醫院應將網路掛號「系統服務品質」作為重要考量因素，針對網路掛號畫面呈現速度及網路掛號系統回應結果時間兩方面，進行改善網路掛號操作之簡易程度，讓網路掛號更易使用，親和度更高；同時，亦需加強網路掛號資訊查詢能力，例如醫師專長、疾病與科別對照等，提昇網路掛號實用性，以及民眾使用網路掛號意願。

## 參考文獻

- [1] 陳楚杰。醫院組織與管理，四版，宏翰文化事業有限公司。1996 年。
- [2] 吳采芳，修正 TAM 模型在線上遊戲行為因素分析之研究，國防管理學院資源管理研究所碩士論文。2002 年。
- [3] 劉台順。醫院網路掛號接受度之研究—

以某醫學中心為例。銘傳大學資訊管理學系碩士論文。2004 年。

- [4] 王文弘。以延伸科技接受模式探討醫院網路掛號系統使用行為之研究。國立臺灣海洋大學航運管理學研究所碩士論文。2009 年。
- [5] 朱孝誠。科技接受模式在大學生使用電子書之研究。國立臺灣藝術大學圖文傳播藝術學研究所碩士論文。2009 年。
- [6] 張義輝。大學圖書館應用 YouTube 影音分享網站行銷之研究。國立中興大學圖書資訊學研究所碩士論文。2010 年。
- [7] 邱皓政。量化研究與統計分析，五版，五南出版社。2011 年。
- [8] Ajzen, Icek And Martin Fishbein, "Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior," Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.
- [9] Bitner, M. J., "Evaluating Service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses," *Journal of Marketing*, 54, 1990, 69-82.
- [10] Davis, F.D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, 1989, 319-340.
- [11] Eagley, A.H. and S. Chaiken, *The Psychology of Attitudes*, FL: Harcourt Brace. Jovanovich, 1993.
- [12] Igarria, M., T. Guimaraes and Davis,



- G.B., "Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model," *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 1995, 87-114.
- [13] Igarria, M., J. Iivari and H. Maragahh, "Why do individuals use computertechnology? A finnish case study," *Information and Management*, 29, 1995,227-238.
- [14] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, 49, 1985, 41-50.
- [15] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, 64(1), 1988, 12-40.
- [16] Szajna, B. "Empirical evaluation of the revised technology acceptance model," *Management Science*, 42(1), 1996, 85-92.

