

診間醫令資訊系統滿意度之探討

王精文 吳振潤

靜宜大學管理科學研究所

摘 要

本研究的目的是在於探討台、閩地區醫學中心和區域醫院對於診間醫令資訊系統使用者資訊滿意的因素構面，以及影響使用者資訊滿意的因素。研究調查分為二階段，第一階段針對台、閩地區全部的 13 間醫學中心及 47 間區域醫院的資訊部門進行電話訪問，主要是在了解各醫院是否設置診間醫令系統及實施狀況，結果有 27 間醫院實施診間醫令資訊系統。第二階段則針對有實施診間醫令系統的醫院醫師進行問卷調查，共計發出 208 份問卷，回收 86 份有效問卷。研究結果發現，在個人因素方面，性別、職稱、年資與電腦知識對使用者資訊滿意有顯著影響。組織因素方面，系統成立時間、意見管道、及組織的性質、型態、規模、成立時間皆對使用者資訊滿意有顯著影響。使用者參與與使用者資訊滿意有顯著正相關。

關鍵字：診間醫令系統，使用者資訊滿意度，資訊系統，使用者參與

Factors Affecting the Satisfaction of Computerized Operation System for Ambulatory Service

Ching-Wen Wang Jen-Ruen Wu

Institute of Management Science,

Providence University

Abstract

This study is main discussing satisfaction degree of computerized operation system for ambulatory service in the teaching hospitals of area and medical center in Taiwan. So, the purposes of this study are to understand user information satisfaction(UIS) factor items and discuss the factors which influence UIS. The research survey have two stage. First, We surveyed all medical centers(13 hospitals) and all teaching hospitals of area(47 hospitals) of MIS department through telephone interview in Taiwan. The result is that there are only 27 hospitals using computerized operation system for ambulatory service. Second, We

survey doctor who use computerized operation system for ambulatory service. Data is drawn from the survey 208 responses , and turned 86 back. As a result, In personal factors, the sex, position, seniority and knowledge about computers have significantly effect on UIS. In organization factors, the organization age, organization size, nature of the organization and channel for communication have significantly effect on UIS. User participation were significantly associated with UIS.

Keywords: computerized operation system for ambulatory service, UIS, information system, user participation

壹、緒論

一、研究背景

近年來，各工商企業莫不以提高競爭優勢，增加利潤為最高原則，而實施電腦化資訊系統是其必要手段之一，醫院為了配合更迅速及正確的醫療服務，以及社會大眾對醫療品質和醫院管理效率化的要求不斷提高，使得電腦在醫療上的應用漸被重視，成為醫院在診療、研究、教學及管理各方面不可或缺的工具。

今日醫院正面臨競爭激烈的經營環境，全民健保的實施以及種種績效的評估，均需透過電腦化以方便施行。以績效評估來說，績效評估指標之一的生產力又可分為二方面：(1)效果：醫院效果面的生產力指標：門診數、急診數、平均住院日、平均每日門診人次、平均每日住院人數..等。(2)效率（ $\text{efficiency}=\text{output}/\text{input}$ ）：醫院的效率指標如下：output 有門診人次、住院人次、醫務收入、利潤…等；input 有員工數、床數、手術台數、員工薪資…等（陳琇玲，民 83）。以上透過電腦化可更省時及減少錯誤率。因此執行醫院電腦化勢在必行。

現代科技成功的實行與管理能夠提昇生產力和競爭優勢（Joshi, 1991），但是在引進電腦化的同時，如果資訊系統無法讓使用者感到滿意，則該系統便不能被有效的加以利用。所以使用者的資訊滿意度（user information satisfaction, UIS）早已被視為評估資訊系統成敗的指標（Guimaraes, Yoon & Clevenson, 1996; Lai, 1994; Montazemi, 1988）。Ives, Olson & Baroudi (1983) 也認為使用者資訊滿意程度可以作為衡量電腦化績效的指標。因此，設計出能滿足使用者需求的資訊系統是電腦化成功的要件，系統符合使用者需

求，其滿意度自然就會增加。

很多因素被學者認為會影響電腦化資訊系統（computer-base information system, CBIS）發展與實施的成功與否，Tait & Vessey (1988) 的研究發現資源限制對系統成功有負的影響；Lai(1994) 對小企業的研究中發現，影響資訊系統成功的因素包括企業年齡、資訊人員的經驗、MIS 部門在組織中的地位；黃聖博（民 80）認為影響使用者資訊滿意的因素有使用者參與、溝通合作、變革衝擊、系統複雜性、資訊氣候等。而 Fuerst & Cheney (1982) 則發現影響 DSS 的成功因素有系統輸出的正確性、適當性、使用者訓練、及使用者經驗。其實由以前學者的研究中不難發現，影響系統成功的因素不外乎組織因素、環境因素、個人因素、系統因素、任務因素、人際因素、甚至是政策因素（Zmud, 1979）。

資訊系統的引進及實行，基本上是屬於一種組織變革的過程（黃英忠，1991），Hultman (1980) 曾說過改革與抗拒，如影隨形，所以資訊系統成功與否的關鍵，通常在於使用者之抗拒。因此，Kling (1977) 認為電腦化資訊系統的設計應以使用者為中心。在系統規劃設計的過程中，使用者的參與已被許多學者認為是系統發展的成敗關鍵。而 Davis & Olson (1985) 認為要解決使用者抗拒的唯一共通方法是經由使用者參與。適當的使用者參與，不僅可以設計出較符合使用者需求的資訊系統，以提高使用者資訊滿意；還可以讓使用者對該系統產生一份特殊的情感，以降低使用者對電腦化的抗拒程度。然而在使用者涉入對使用者資訊滿意的研究中，卻有不同的結果出現。在 Ives & Olson (1984) 的研究中，整理 1959 年至 1981 年間有關於使用者參與的文獻，發現只有 8 個研究（佔相關研究的 36%）結果顯示使用者參與和系統成功有正相關；

Cavaye (1995) 整理 1982 年至 1992 年的文獻也發現只有 7 個研究（佔相關研究的 37%）顯示兩者之間有正相關。可見在這眾多的研究中，其結果是相當的不一致。如 Tait & Vessey (1988) 針對澳洲三十家公司，採問卷施測方式，發現使用者參與對系統成功並無顯著相關。Baroudi, Olson & Ives (1986) 以自行發展的使用者參與指標，針對 200 家公司 800 位受試者，採用二階段問卷施測方式，結果發現使用者參與分別和使用者資訊滿意及系統使用有正相關。

至於為何會造成這些分歧的結果，Cavaye (1995) 認為可能是參與是一個很難去定義清楚的模糊項目，主要有三點：(1)對於使用者的定義，因為使用者不同，其利用資訊系統的形式也會不同，如高階管理者是利用資訊系統的產出來做決策，而員工則是透過和電腦系統交談方式以完成工作，所以在系統發展期間，不同的使用者在不同發展階段的參與會有所不同。(2)使用者參與 (user participation) 和使用者涉入 (user involvement) 的定義不同，Hartwick & Barki (1994) 區分兩者的差別，認為使用者參與指使用者或其代表在系統發展過程中所實行的行為和活動時；使用者涉入則是指個人的心理狀態，反應出使用者認為新系統的重要性及該系統和個人有關的程度。(3)系統發展：從問題描述到實行分為好幾個階段，不同的階段有不同的參與程度。雖然使用者參與在眾多文獻中已經被普遍認為是重要和必須的，但是各研究的結果卻不一致，因此在本研究中有必要再次探討使用者參與對使用者資訊滿意的影響。

資訊系統的成功依賴於相互影響的因素，而這些影響因素在不同的組織會有所差異，甚至是在同一組織中不同的單位。Lai (1994) 對鄉村型小企業組織電腦使用的成功因素研究中，探討了組織特性和電

腦使用成功的關係，他針對美國 500 家鄉村型小型製造業公司，採用問卷施測方式，結果發現企業年齡、MIS 等及資訊人員的經驗和系統使用有正相關，但是因為其樣本只針對鄉村型小企業，而鄉村型小企業和大企業及城市型企業的電腦化成功因素是非常不同的。因此，在本研究中則試圖去廣泛收集來自不同性質、規模的組織樣本，以探討不同組織的組織因素是否會對使用者資訊滿意產生影響。

組織成員的個人特性和背景會影響他們適應新系統和新制度的能力 (Dickson & Simmons, 1970)，因此，一個資訊系統的成敗，使用者因素絕對是佔有舉足輕重的關係。Doll (1988) 建議把使用者因素列為獨立變項，探討其對使用者資訊滿意的影響。Zmud (1979) 認為影響電腦化資訊系統成功最有關係的個人差異方面有三個部份：認知型態、人格與人文情境變數。認知型態表現出個人在其知覺和思考行為上的功能特性，該特色會影響個人對系統有不同程度的要求；而人格則會影響使用者個人對電腦化的適應，進而影響電腦化的成敗；至於人文情境變數則包含了智力、才能、性別、年齡、經驗、教育、職業、及在組織的階級等。由於認知型態和人格須利用較複雜的心理測驗，在考慮樣本的特性後，決定不予以做深入探討，因此，本研究只針對 Zmud (1979) 所提到的人文情境變數來做進一步深入探討。

在今日各醫院紛紛採行電腦化的同時，為使醫院資訊系統能夠成功，必須設計出一套能讓使用者滿意的系統，以使抗拒降至最低，而因為由醫生所使用的診間醫令系統是醫院資訊管理系統大部分原始資料的來源處，如藥品管理系統、臨床醫學統計系統、藥劑處方及配藥系統…等。當醫師為病患做了一連串的醫療醫令 (order)，如檢驗、藥物處方、X 光檢查、飲食等，電腦會將醫令儲存或傳遞到相關

單位系統，例如它可同時傳送到藥局與批價檔案，如此病患看診完畢後，可直接至繳費櫃台繳費，然後到藥局領藥，這樣可縮短病患等候批價、繳費、取藥的時間，又能減少人工抄寫錯誤以致於配錯藥的情形發生，更可增加病患的滿意度，因此，如果診間醫令系統出現問題，則其他作業也會跟著出現問題。莊逸洲、郭輝煌和楊雯媛（民 84）針對長庚醫院實施門診醫令電腦化的情形進行研究，研究發現，比較醫令電腦作業實施前後之效益，實施前批價作業人員每日服務 208 人次，實施後增加為 364 人次，藥品處方錯誤率由 0.60% 降低為 0.07%，而病患對等候繳費時間之滿意度方面，採用醫令資訊系統為 47.5%，採用手寫作業時間為 29.0%；等候領藥時間之滿意度方面，採用醫令資訊系統為 56.2%，採用手寫作業時間為 30.0%。可見診間醫令系統是醫療資訊系統中相當重要的部份，所以找出影響醫生對診間醫令系統滿意的因素，以提高醫療資訊系統的應用效益。是為本研究的動機所在。基於上述動機，本研究的研究目的主要是在：

(一)探討組織因素與使用者資訊滿意之關係。

(二)探討使用者個人因素與使用者資訊滿意之關係。

(三)探討使用者參與程度與使用者資訊滿意之關係。

二、研究架構及操作性定義

本研究架構（圖 1）的依變項為使用者資訊滿意度，而將組織因素、使用者因素、及使用者參與當作影響使用者資訊滿意度的獨立變項。其中組織因素包含組織規模，以床數來計算；成立時間；組織性質：依所有權分，將醫院分為公、私立、財團法人醫院等；實施電腦化時間：指所服務的醫院實施診間醫令系統的時間；及

意見管道：指使用者有對系統表達意見，且有回饋的管道。

使用者因素包含使用者基本屬性，主要有性別、年齡、職稱、年資，其中職稱是依據醫師層級圖，分為院長、副院長、科主任、主治醫師、住院醫師、實習醫師；使用者電腦知識指使用者使用診間醫令資訊系統前所擁有有關電腦方面的知識；實行經驗指使用者使用目前診間醫令資訊系統前有無使用過類似系統的經驗。

至於使用者參與，Ives & Olson (1984) 將使用者參與定義為目標使用者群體的代表在系統發展過程中的參與，在本研究中則是指使用者或其代表在系統發展過程中所實行的行為和活動。

而本研究的依變項使用者資訊滿意度在 Ives, Olson & Baroudi (1983) 的研究中，是把使用者資訊滿意定義為使用者認為資訊系統符合他們的資訊需求之程度。而在本研究中，則把使用者資訊滿意定義為使用者對該系統的資訊產品和資訊服務的滿意程度。資訊產品包括系統品質（如資訊產出的正確性、完整性，系統的處理速度、及穩定性等）和使用的難易程度；資訊服務則指資訊人員的服務。

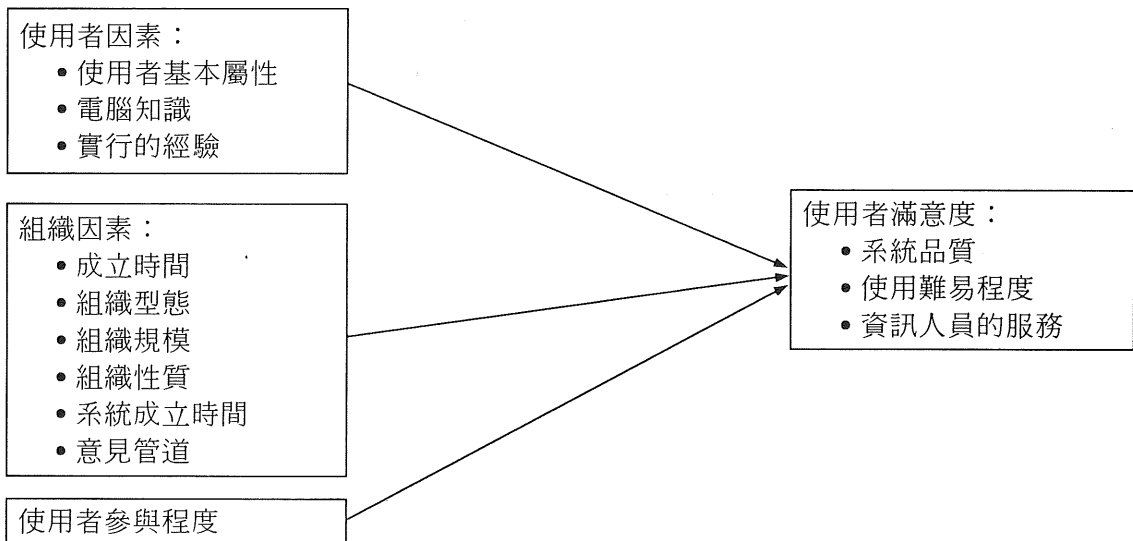


圖1：研究架構圖

貳、研究方法

一、受試者

本研究母體為台閩地區全部的區域醫院 47 家和醫學中心 13 家共 60 家醫院的醫師（資料來源：衛生署民國 83 年醫院評鑑結果）。而樣本則為有使用診間醫令系統的醫師。為了樣本的確認，因此本研究調查分為二個階段，

第一階段以電話訪問，採用普查的方式，由三位研究所同學幫忙，針對台閩地區全部的 47 家區域醫院和 13 家醫學中心的資訊部門進行電話訪問，訪問對象為資訊部門的主任或電腦工程師，研究結果發現實施診間醫令系統的醫院只有 27 間，不過在這 27 家醫院中，某公立醫院只有急診有實施診間醫囑系統，門診尚在購置當中；某私人醫院醫師使用率不超過 30%，比率太低；而另一間私人醫院則是由護士來使用，這些皆不符合本研究的要求。因此加以剔除，所以，只有 24 家醫院符合本研究的要求，比率為 40%，顯

示大部分醫院還未實施診間醫令系統。

第二階段為發放研究問卷，在以上所提到的 24 家醫院中，只有 3 家醫院的資訊室肯協助發放問卷，原則上每家醫院發 10 份問卷，共發 30 份，結果只回收 12 份，由於樣本不足，所以透過相關人士介紹，委託台中榮總、高雄榮總、高雄長庚醫院、彰化基督教醫院、成大醫學院等醫院的醫師或護士來協助發放問卷。最後，本研究的問卷總共分發 208 份，其中醫學中心分發 100 份，區域醫院分發 108 份。在問卷回收方面，醫學中心部份共回收 40 份，全部為有效問卷，問卷之回收率為 40%；區域醫院部份共回收 46 份，全部都為有效問卷，問卷之回收率為 42.6%。總回收率為 41.3%。

二、問卷設計

本研究問卷設計共分為四個部份：分別為使用者資訊滿意部份、使用者參與部份、組織因素部份、及個人基本資料部份。

(一)使用者資訊滿意問卷

本研究所使用的使用者資訊滿意問卷係修改 Bailey & Pearson (1983) 以 39 個語意差異法的指標，及 Doll (1988) 所發展來測量在 End-User 環境下使用者資訊滿意的問卷。在衡量上大致分為三方面：系統品質、容易使用性 (Easy of use)、資訊人員的服務。此量表因素分析後，得到六個構面：容易使用、電腦化訓練、資訊人員的服務、系統品質、資訊人員的技術能力、正確性，本量表全部 18 題的信度 Cronbach α 值為 0.88。

(二)使用者參與問卷

本研究所採用的使用者參與量表是修改自 Baroudi, Olson & Ives (1986) 經過較完整的文獻蒐集和人員訪問所得到的量表。原量表乃詢問受測者個人（經理人員）或其部屬的參與情形，對象乃是整個部門。本研究則也是以單位為主。其信度 Cronbach α 值為 0.94。

(三)組織因素

組織因素共有 6 題，包括醫院名稱、性質、規模、成立時間、實施電腦化之時間、及意見管道，其中意見管道是以 Likert 五點尺度來衡量。

(四)個人基本資料

該部份問卷共包含 7 項，有性別、年齡、職稱、科別、服務年資、實行的經驗、及電腦知識。其中電腦知識共有三題題目（問題 19 ~ 21），利用 Likert 五點尺度來衡量。

三、研究限制

由於樣本的特性，使得問卷施測不易，無法使用隨機抽樣方式，不得已之下只好進行滾雪球抽樣（snow ball），透過相關人士介紹來取得樣本。而資料取得工具為問卷，為受試者主觀認定。且在研

究問卷的施測過程中，無法排除有使用者對資訊系統不滿意而不願意填寫的情況，而這種情形可能會影響研究結果。至於本研究所使用的使用者資訊滿意問卷，有一部份是參考 Bailey & Pearson (1983) 所發展的問卷，但是 Bailey & Pearson 的問卷主要是在測量傳統的資料處理環境下使用者的 UIS（使用者在傳統的資料處理環境下，是透過電腦操作員，以間接的方式使用電腦）。因此需進一步求其信度與效度。而使用者參與的衡量是以部門單位來衡量，不是針對每個使用者的參與情形，因此其結果可能會有所偏差。

參、研究結果

一、各變項與資訊滿意度的相關分析

以 Pearson 相關分析進行使用者參與、使用者電腦知識、意見管道與使用者資訊滿意度各構面之相關分析，由表 1 可得知，使用者參與除了和資訊人員技術能力及正確性沒達顯著性相關外，其餘皆達顯著性正相關。而使用者電腦知識除了電腦化訓練及正確性外，其餘皆達顯著性正相關。至於意見管道則是除了正確性外，其餘也都達到顯著性正相關。

以使用者資訊滿意量表所得到的六個構面分數為一組分數，以使用者參與、使用者電腦知識、意見管道、系統成立時間等自變項的分數為另一組變數，作典型相關分析，結果有一組典型相關值達到 0.001 的顯著水準，其係數為 0.6392，共同變異量為 40.86%；另一組典型相關值達 0.1 的顯著水準，其係數為 0.4468，共同變異量為 19.96%，其典型變項中的各因素負荷量列於表 2。

在第一組典型變項中，影響容易使用、電腦化訓練、資訊人員服務、系統品

質、資訊人員技術能力的最重要因素為意見管道，其次是使用者電腦知識和使用者參與。在第二組典型變項中，系統成立時

間、意見管道、和使用者參與，影響了電腦化訓練、資訊人員服務、資訊人員技術能力、及正確性。

表1：使用者參與、使用者電腦知識、意見管道與UIS之相關分析表

變 項	使 用 者 參 與	使 用 者 電 腦 知 識	意 見 管 道
總體 UIS	.32***	.41***	.48***
容易使用	.24**	.36***	.32***
電腦化訓練	.36***	.17	.45***
資訊人員服務	.21*	.28***	.38***
系統品質	.20*	.32***	.33***
資訊人員技術能力	.13	.31***	.37***
正確性	-.04	.10	-.01

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10.

表2：「使用者資訊滿意度」和自變項的典型相關

使用者資訊滿意度	典型因素 負荷量		自 變 項	典型因素 負荷量	
	V1	V2		V1	V2
容易使用	0.8036*	-0.1828	使用者參與	0.5109*	0.3536*
電腦化訓練	0.6807*	0.4740*	使用者電腦知識	0.5718*	-0.0215
資訊人員服務	0.4231*	0.5366*	意見管道	0.7810*	0.5488*
系統品質	0.7926*	-0.2444	系統成立時間	0.1799	-0.9445*
資訊人員技術能力	0.6051*	0.4464*			
正確性	0.2851	-0.6174*			

註：* 典型因素負荷量大於 0.30

由兩組典型相關分析顯示，四個自變數皆會影響使用者資訊滿意度，不過以意見管道及使用者參與的影響較大。因此醫院方面必須在系統開發設計時讓使用者參與，事先多搜集使用者的意見；系統設置後，有暢通的管道讓使用者反應意見。

二、使用者個人因素和資訊滿意度各個構面的關係

本節比較不同性別、年齡、職稱、年

資、及電腦化經驗對 UIS 的差異。在性別方面只有容易使用一項達到顯著性差異 ($t=-2.23$, $p<0.05$)，而且是女性醫師的滿意度較高。在年齡方面，本研究分為 30 歲以下 29 人、30-40 歲 45 人、40 歲以上 11 人等三組年齡的醫師來做比較。結果顯示不同年齡的醫師，在資訊滿意各構面上皆未達顯著性差異。在職稱方面，本研究分為主治醫師、住院醫師、實習醫師三組為自變項，結果只有在系統品質達到顯

著性差異 ($F(2,82)=4.66, p<0.05$)，Scheffe 分析的結果顯示實習醫師的滿意度高於主治醫師和住院醫師。分析高低年資醫師的滿意度，結果顯示只有在資訊人員技術能力達到顯著性差異 ($t=1.85, p<0.1$)，而且是年資低的醫師的滿意度較高。分析有無使用過類似系統的醫師的滿意度，結果顯示有無使用過類似系統並不會影響醫師的滿意度。

三、組織因素和資訊滿意度各個構面的關係

本節比較不同組織性質、型態、規模、成立時間以及系統成立時間的使用者對 UIS 的差異。在組織性質方面，由於本研究回收的樣本中，主要來自公立醫院和財團法人醫院，因此就以這二群樣本來進行比較，結果發現在容易使用 ($t=2.15, p<0.05$)、系統品質 ($t=2.03, p<0.05$)、及正確性 ($t=2.67, p<0.01$) 三項達到顯著性差異，而且是公立醫院醫師的滿意度較高。組織型態方面，在本研究中，分成台、閩地區全部的醫學中心和區域醫院為二群，以 t-test 分析，結果顯示在總體資訊滿意度 ($t=1.70, p<0.1$)、容易使用 ($t=2.59, p<0.05$)、系統品質 ($t=2.57, p<0.05$)、正確性 ($t=2.83, p<0.01$) 四項達到顯著性差異，而且都是醫學中心的醫師的滿意度較高。在組織規模方面，本研究將醫院的組織規模分為 1000 床以上及 1000 床以下二群，結果發現在容易使用 ($t=2.63, p<0.05$)、系統品質 ($t=2.14, p<0.05$)、正確性 ($t=1.84, p<0.1$)、及資訊人員的服務 ($t=-1.86, p<0.1$) 上皆達到顯著性差異，除了資訊人員的服務外，其他都是大規模醫

院的醫師的滿意度較高。在組織成立時間方面，本研究分為 5-10 年、10-15 年、15 年以上三組來做比較。分析結果顯示，在容易使用 ($F(2,82)$) ($2.92, p<0.1$)、電腦化訓練 ($F(2,83)$) ($2.54, p<0.1$)、資訊人員的服務 ($F(2,83)$) ($6.15, p<0.05$)、資訊人員的技術能力 ($F(2,82)$) ($3.03, p<0.1$) 四項上達到顯著性差異。至於在系統成立時間方面，以 t-test 分析不同的系統成立時間，醫師對資訊系統使用的滿意度差異，結果發現在容易使用 ($t=-2.01, p<0.05$)、系統品質 ($t=-1.90, p<0.1$)、正確性 ($t=-2.30, p<0.05$)、及資訊人員的服務 ($t=2.17, p<0.05$) 四項達到顯著性差異，而且除了資訊人員的服務外，其他都是系統成立時間較長的醫院醫師的滿意度較高。

四、各變項對滿意度之預測分析

進一步以多元逐步迴歸分析 (表 3) 探討自變項對使用者資訊滿意度的影響，本研究分別以總體使用者資訊滿意度、資訊滿意度之容易使用、資訊滿意度之電腦化訓練、資訊滿意度之資訊人員服務、資訊滿意度之系統品質、資訊滿意度之資訊人員技術能力、資訊滿意度之正確性為多元逐步迴歸的依變項，以使用者參與、意見管道、使用者的電腦知識、和系統成立時間為多元逐步迴歸的預測變項。結果顯示，在大部分的依變項中，意見管道是第一個投入變項。可見意見管道是很重要的預測變項，因此醫院須有暢通的管道來讓使用者表達對系統意見。至於共同解釋變異量，則是大部分介於 0.20 至 0.37 之間。

表3：多元逐步迴歸分析表

依變項	投入變項	Beta	R ²	F
總體 UIS	1. 意見管道	.40	.24	24.01***
	2. 使用者電腦知識	.19	.06	6.15**
	3. 系統成立時間	.27	.03	2.83*
	4. 使用者參與	.26	.05	5.46**
	共同解釋變異量		.37	
容易使用	1. 使用者電腦知識	.22	.14	12.91***
	2. 意見管道	.24	.04	4.02**
	3. 系統成立時間	.34	.05	4.68**
	4. 使用者參與	.27	.05	5.24**
	共同解釋變異量		.28	
電腦化訓練	1. 意見管道	.35	.19	18.96***
	2. 使用者參與	.22	.04	4.04**
	共同解釋變異量		.23	
資訊人員服務	1. 意見管道	.26	.10	8.80***
	2. 使用者電腦知識	.17	.02	2.19
	共同解釋變異量		.12	
系統品質	1. 意見管道	.37	.11	10.11***
	2. 系統成立時間	.42	.10	10.00***
	3. 使用者參與	.24	.04	4.17**
	共同解釋變異量		.26	
資訊人員技術能力	1. 意見管道	.37	.18	17.58***
	2. 使用者電腦知識	.17	.03	2.56
	共同解釋變異量		.20	
正確性	1. 系統成立時間	.27	.07	6.32**
	共同解釋變異量		.07	

***p < 0.01.**p < 0.05.*p < 0.10.

五、開放性問題分析

本研究問卷的開放性問題為診間醫令資訊系統要成功，需注意哪些重要因素？整理使用者的答案，大致上可歸類為二大類，分別為系統友善性、系統的品質，這二類是最被使用者大眾認同的重要因素，在本研究結構性問卷中以使用難易程度、系統品質、及資訊人員服務三個構面來衡量使用者的資訊滿意度。其中開放問卷中

的系統友善性即是本研究架構中的「使用難易程度」，而其中的「易更正」與本研究問卷「很容易更正輸入時的錯誤」相似，人性化、易學易操作、可近性、界面友善易懂則是與「操作方法簡單易學」類似，一目了然和資料易知與「螢幕或報表上的資訊容易了解」相似，而順暢的作業流程在本研究中則是以「完成病患診斷及相關資料處理的操作流程順暢」來衡量。

而開放性問卷中的系統品質方面則是

和本研究架構中的系統品質相同，其中資訊完整與本研究問卷「所提供的病患及一切所需資訊是完整的」相似，「快速」在本研究中是以「處理所下達的指令時，其反應速度很快」來衡量，不易當機和穩定在本研究中則是以「性能很穩定，不會常當機」來衡量，準確則是和「提供病患及所需的資訊是正確可靠的」相似，多工、實用、符合個別需要則是與「提供的功能可滿足我的需求」相似。

在開放性問卷中，比結構性問卷多了與臨床醫療結合、提供醫學相關資料、自動刪除重複醫令，顯示決策支援系統與人工智慧的功能逐漸受到醫師們的重視與需要。

整合開放性問題與本研究問卷架構，一個使使用者滿意的系統應該具有容易使用、良好的系統品質、資訊人員熱心的服務、及具有決策支援系統與人工智慧的功能。

肆、結論與建議

一、研究結論

在使用者參與上，使用者的參與程度愈高，總體的使用者資訊滿意度也會愈高，至於在資訊滿意度因素構面上，則是容易使用、電腦化訓練、資訊人員服務、系統品質等與使用者參與有正相關。此結果與 Doll (1988)、Franz & Robey (1986) 等人的研究相同。主要原因是因為使用者參與系統的設計，自然會對該系統產生一份情感，使得對系統的排斥減少，而滿意度則增加。

使用者個人因素方面，(1)在個人基本屬性上，使用者的性別、職稱、及年資確實會影響使用者對系統的滿意度，在性別方面則表現在容易使用上，女性醫師的滿意度高於男性醫師；在職稱上則是系統品

質，實習醫師的滿意度皆高於主治醫師和住院醫師，是因為實習醫師到醫院服務時間不到一年，對系統的品質、性能還不會要求那麼嚴格；至於在年資上則是表現在資訊人員技術能力上，年資較低的醫師的滿意度較高(2)使用者電腦知識愈高，其總體 UIS、容易使用、資訊人員服務、系統品質的滿意度也會跟著提高，此結果則是和 Montazemi (1988) 的研究發現使用者的電腦知識愈豐富，其對系統的滿意度會愈高的結論相同。

在組織因素上，(1)組織性質、組織型態、及組織規模三個變項會影響使用者的滿意度，特別表現在容易使用、系統品質、正確性這三個與系統本身的性能有關的因素上，而且是公立性質、醫學中心型態、及規模較大的醫院醫師的滿意度較大，由以上發現，這些都是大組織且資源較豐富，Tait & Vessey (1988) 明確的指出資源限制對 MIS 施行的成功與否有負面影響。因此以上結果可能是大組織有較豐富的資源來發展較優良的系統，使得使用者對系統性能有關的構面的滿意度增加。(2)組織成立時間會影響使用者對系統的滿意度，主要表現在容易使用、電腦化訓練、資訊人員服務、及之資訊人員技術能力等構面上。(3)系統成立時間不同，會造成使用者對容易使用、系統品質、正確性、資訊人員服務的滿意度不同，而且大都是系統成立時間較久的滿意度較高，原因是因為系統成立時間較久，會慢慢發現缺點而加以改進，使得系統性能改善。(4)意見管道方面，除了正確性外，意見管道皆與各資訊滿意變項有正相關存在，可見意見管道愈暢通，使用者 UIS 就愈高。

二、研究建議

本研究的分析發現，影響 UIS 的因素變數可分為可控制和不可控制，所以醫院方面則可根據可控制的變數來加強改

善，以提高使用者的資訊滿意，像使用者參與、使用者的電腦知識、及意見管道都是可控制的變數，而本研究也發現它們和UIS皆有顯著正相關，因此推動者爲了提高UIS，則可針對這些可控制的變數來改善，此外，本研究的開放性問題也顯示醫師認爲醫令系統要施行成功，該系統必須具有友善性及良好的性能。莊逸洲、郭輝煌和楊雯媛（民84）針對長庚醫院實施門診醫令電腦化的情形進行研究，認爲影響醫師執行比率的因素中，在規劃期時，需尋找資深醫師來參與合作，在推廣期時，醫師受到傳統心態的作祟而產生抗拒，經舉辦說明會和教育訓練後，有些醫師會慢慢接受電腦作業。當醫師開始使用電腦系統時，會抱怨系統不夠友善、系統品質不夠好，此時則應常舉辦檢討會，讓使用者適時的表達意見，而推行者則根據這些意見來加以檢討。行政人員和使用者共同檢討後，則陸續對原先設計之作業方式予以改善，使其更符合醫師期望之作業方式，讓系統更加完美，此時則是成長期。

因此，根據本研究結果，當系統開始規劃時（如系統分析），應多詢問使用者意見，讓使用者多多的參與系統開發，然後辦電腦教育訓練、提供電腦方面的書籍雜誌以提高使用者的電腦知識，而在系統設置後，則要有暢通的管道讓使用者反應意見，然後根據這些意見來改進系統，以提昇使用者的滿意度。

由於診間醫令系統包含了許多子功能，而實行該系統的醫院，其系統所提供的子功能可能不盡相同，因此後續研究者可針對醫院所提供的醫令系統來進行比較。而這些子功能中，也許有些會影響醫師對系統的滿意度，而有些不會，因此後續研究者可試著去研究醫師對診間醫令系統各子功能的滿意度。

參考文獻

1. 陳琇玲，「醫院績效評估方法與工具」，醫院，民國83年，27卷，4期，60-68頁
2. 黃英忠，動態管理，現代管理學，華泰出版社，民國80年，919-971頁。
3. 黃聖博，使用者參與對系統滿意之影響-情境模式，中原大學企業管理研究所碩士論文，民80年6月。
4. 莊逸洲、郭輝煌、楊雯媛，「長庚醫院實施門診醫囑電腦化管理實證研究」，中華衛誌，Vol.14, No.1, 1995, 88-102頁。
5. Bailey, J.E. and Pearson, S.W., Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction, Management Science, 29(6), May 1983, pp.519-529.
6. Baroudi, J. J., Olson, M. H. and Ives, B., An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction, Communications of the ACM (29:3), March 1986, pp.232-238.
7. Cavaye, A. L. M., User Participation in System Development Revisited, Information and Management, 28(1995), pp.311-323.
8. Davis, G. B., & Olson, M. H., Management Information System :Conceptual Foundations, Structure, and Development, McGraw-Hill. 1985.
9. Dickson, G. W. and Simmons J. K., The Behavioral Side of MIS, Business Horizons, 13, 4, August 1970, pp. 1-13.
10. Doll, W. J., The Measurement of End-User Computing Satisfaction, MIS Quarterly, June 1988, pp. 259-274.

11. Franz, C. R. and Robey, D., Organizational Context, User Involvement, and The Usefulness of Information System, *Decision Sciences*, Vol. 17, 1986, pp. 329-356.
12. Fuerst, W. L. and Cheney, P. H., Factors Affecting the Perceived Utilization of Computer-Based Decision Support Systems in the oil industry, *Decision Sciences*, Vol.13, 1982 pp.554-569.
13. Guimaraes, T., Yoon, Y. and Clevenson, A., Factors Important to Expert Systems Success: A Field Test, *Information and Management*, 30(1996), pp. 119-130.
14. Hartwick, J. and Barki, H., Explaining the Role of User Participation in Information System Use, *Management Science*, vol.40, No.4, April 1994, pp. 440-463.
15. Hultman, K. E., Identifying and Dealing with Resistance to Change, *Training and Development Journal*, Feb. 1980, pp. 28-33.
16. Ives, B., Olson, M. H., and Baroudi, J. J., The Measurement of User Information Satisfaction, *Communications of the ACM*, Vol. 26, No. 10, October 1983, pp.785-793.
17. Ives, B. and Olson, M.H., User Involvement and MIS Success: A Review of Research, *Management Science*, Vol.30 No.5 May 1984, pp. 586-603.
18. Joshi, K., A Model of Users' Perspective on Change: The Case of Information Systems Technology Implementation, *MIS Quarterly*, June 1991, pp.229-242.
19. Kling, R., The Organization Context of User-Centered Software Design, *MIS Quarterly*, Vol. 1(4), Dec. 1977, pp.41-52.
20. Lai, V. S., A Survey of Rural Small Business Computer Use: Success Factors and Decision Support, *Information and Management*, 26(1994), pp. 297-304.
21. Montazemi, A. R., Factors Affecting Information Satisfaction in the Context of the Small Business Environment, *MIS Quarterly*, June 1988, pp. 239-256.
22. Tait, P. and Vessey, I., The Effect of User Involvement on System Success: A Contingency Approach, *MIS Quarterly*, March 1988, pp.91-105.
23. Uberla, K., The User of Hospital Information System in the Total Health Care System, New York: North-Hol and pub. Co., 1979, pp.31-39.
24. Zume, R.W., Individual Different and MIS Success: A Review of the Empirical Literature, *Management Science*, October 1979, pp. 966-979.

