

影響糖尿病共同照護服務資訊系統使用意願之研究

-以嘉雲二縣公共衛生護理人員為例

林惠娟

國立中正大學資訊管理研究所

we636363@gmail.com

洪新原

國立中正大學資訊管理研究所

syhung@mis.ccu.edu.tw

黃捷皓

國立中正大學資訊管理研究所

james1239090@gmail.com

葉婷婷

國立中正大學資訊管理研究所

yemy224@gmail.com

摘要

近年來衛生所公共衛生護理人員使用網路及各種資訊系統已成為常規工作項目之一。雲林縣、嘉義縣已陸續導入「糖尿病共同照護服務資訊系統」，做為基層衛生所糖尿病醫療門診個案管理之用。本研究以「計畫行為理論」為基礎，以嘉義縣及雲林縣公共衛生護理人員為研究對象，來瞭解影響公共衛生護理人員接受「糖尿病共同照護服務資訊系統」之重要因素。研究結果發現影響公共衛生護理人員接受該系統使用意願之因素有：使用者滿意度、認知有用性、工作負荷的壓力、同儕影響、上級影響及電腦自我效能等六個因素，其中工作負荷的壓力呈現負相關。

關鍵詞：公共衛生護理人員、醫療資訊系統、糖尿病照護品質、計畫行為理論、資訊系統接受

壹、緒論

一、研究背景與動機

隨著人口老齡化，各項與糖尿病有關的慢性病死亡率高居台灣十大死因當中。糖尿病死亡率很高，並且年齡越高死亡率更加急速上升。以台灣 2009 年糖尿病標準化死亡率每十萬人口死亡率 26.6 與國際先進國家比較後發現，高於美國、英國、日本及南韓；而嘉義縣、雲林縣在高齡化的人口影響下，糖尿病標準化死亡率分別為每十萬人口 28.1（全國第 10 位）及 27.2（全國第 14 位）。在嘉義縣、雲林縣推動糖尿病防治格外重要。另外，因糖尿病除會引發各種不同系統性的合併症之外，還與十大死因之其他慢性疾病相關，且明顯影響病患及家庭生活品質，進而造成社會及醫療成本增加。

行政院衛生署有鑒於我國糖尿病死亡率偏高及盛行率逐年增加，1997 年起先於蘭陽地區試辦糖尿病共同照護工作，至 2002 年全國 25 縣市已全面展開（糖尿病防治手冊 2003），其中嘉義地區於 1998 年先成立「嘉義地區糖尿病共同照護網」。

為期望解決衛生所醫療門診糖尿病個案管理長久以來囿於缺乏個案管理系統，協助管理糖尿病個案相關健康數據及監測照護品質，2002 年起，行政院衛生署國民健康局開始委託廠商開發軟體。導入「糖尿病共同照護服務資訊系統」，希望能提供糖尿病個案較完整的病情資訊，目前全省有 9 個縣市自籌經費導入，其中雲林縣於 2005 年導入完成，嘉義縣則於 2008 年 11 月導入系統，以強化衛生所醫療門診糖尿病個案管理做為主要目標，提升衛生所門診糖尿病個案照護品質。

歷年中央對縣市衛生局保健業務考評作業，嘉義縣、雲林縣皆列為同組評比。因為兩縣人口老化結構相似，地理區域相近，同屬農業社會型態結構，且兩縣醫療資源供應都明顯不足。

衛生所公共衛生護理人員在健康照護上的扮演相當重要的角色。他們在地方上推動各項公共衛生政策實務工作，並且必須使用不同的醫療及保健資訊系統，因此使用電腦及資訊系統已形成其常規工作項目之一。

國內文獻及衛生主管機關少有對該族群對電腦的態度、工作負荷的壓力、資訊知識及使用資訊系統的意願等進行調查及瞭解；縣市衛生局導入「糖尿病共同照護服務資訊系統」已歷經一段期間，卻未見有系統滿意度等相關成效分析，且該系統具監測糖尿病照護品質之重要性。研究者希望藉由瞭解嘉義縣、雲林縣各鄉鎮市衛生所公共衛生護理人員對於系統使用、滿意度等情形，作為中央及地方主管機關在糖尿病防治工作上推動之參考依據。

二、研究目的與問題

本研究以「計畫行為理論」(Theory of Planned Behavior, Ajzen 1991) 為基礎，主要目的是希望瞭解嘉義縣、雲林縣公共衛生護理人員，進行門診糖尿病個案管理時，影響其使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的意願及重要因素，藉由瞭解公共衛生護理人員使用系統意願及糖尿病個案管理資訊化，最終目的是能讓前來衛生所醫療門診就醫的糖尿病個案，都能獲得應有的照護品質。

本研究的研究問題：第一，瞭解嘉義縣、雲林縣各鄉鎮市衛生所公共衛生護理人員

使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」之行為意願，提升系統使用率，進而增進門診糖尿病個案照護品質的完整性；第二，瞭解影響嘉義縣、雲林縣各鄉鎮市衛生所公共衛生護理人員接受使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」行為意願之因素為何？做為衛生政策改善以及將來導入其他慢性疾病個案管理系統之參考依據。

三、研究貢獻

對中央衛生主管機關：本研究結果可提供行政院衛生署及所屬單位未來規劃糖尿病個案管理或其他健康照護業務資訊化之參考依據，並期望中央層級能統合系統問題或進行系統開發廠商及人員溝通，主動協助地方衛生主管機關，進而達到開發系統之原始預期效益。

對系統開發廠商及人員：本研究所呈現的使用者之調查結果，可做為系統開發廠商及人員未來規劃改版之參考依據，讓系統開發廠商及人員瞭解使用者對系統的滿意度，進而研發更趨向友善的系統及介面，提升系統管理成效。

對地方衛生主管機關：掌握轄內每個衛生所公共衛生護理人員對門診糖尿病個案照護及盡責程度，有效管理糖尿病照護品質；另外，本研究結果亦可做為其他未導入系統之縣市參考依據，或研發下一個新管理系統參酌。

對衛生所公共衛生護理人員及糖尿病照護品質：希望系統能有效管理門診糖尿病個案健康訊息，使衛生所公共衛生護理人員從糖尿病照護工作中獲得自我實現，並使衛生所公共衛生護理人員相互良性競爭，全面提升衛生所門診糖尿病照護品質。

貳、文獻探討

一、糖尿病照護品質、個案管理及糖尿病共同照護服務資訊系統

(一) 糖尿病照護品質

中央健康保險局於 2001 年 11 月 1 日實施「全民健康保險糖尿病醫療給付改善方案」，2011 年 1 月歷經第八版修訂，期望加強糖尿病醫療照護品質監控機制及獎勵措施，運用糖尿病照護品質通報系統，使醫護專業團隊提供以糖尿病「病患」為中心，兼顧「醫療」、「保健」與「生活品質」，使糖尿病患「在自家隔壁」就能得到優質、便利、有充足支援系統，有具持續性的整體性照顧，就是所謂「糖尿病共同照護」(行政院衛生署中央健康保險局 2003; 邱淑堤 2003)。

(二) 個案管理

本研究之「糖尿病共同照護服務資訊系統」係為地方衛生主管機關為強化基層衛生所對門診糖尿病個案管理所導入之個案管理系統。「個案管理」必須以病患為中心，而資訊科技即為「個案管理」非常重要之管理工具。

2001 年 11 月 1 日至今，中央健康保險局所實施的「全民健康保險糖尿病醫療給付改善方案」即以「個案管理」為基礎的醫師、護理、營養等專業團隊，提供資源整合之糖尿病個案照護模式及個案管理制度。使糖尿病照護品質提升，減少糖尿病因血糖控制不當所引發的多種合併症 (WHO; 林瑞祥 2002; 張媚 2009)。

(三) 糖尿病共同照護服務資訊系統

1. 導入系統目的及期程

期望透過個案通報管理業務資訊化，縮短作業流程及處理時間，藉由糖尿病照護品質保證機制，以系統評價照護執行成效，即時且快速的達到照護品質指標、衛生所績效管理及獲得品質稽核所需的資料，供糖尿病照護、內部及外部品質監測之評價用；歷經系統評估、導入、測試、教育訓練及輔導上線超過半年的時間後，雲林縣於 2005 年及嘉義縣於 2008 年 11 月正式上線。

2. 系統預期效益及重要性

落實衛生所門診糖尿病個案管理，維護個案就醫基本權利及保障。提供糖尿病個案專業服務，提高個案就醫及回診率，落實糖尿病共同照護網機制，適時轉介。透過系統監測，運用衛生所績效管理作業，即時檢視照護品質成效。

3. 系統功能流程架構圖

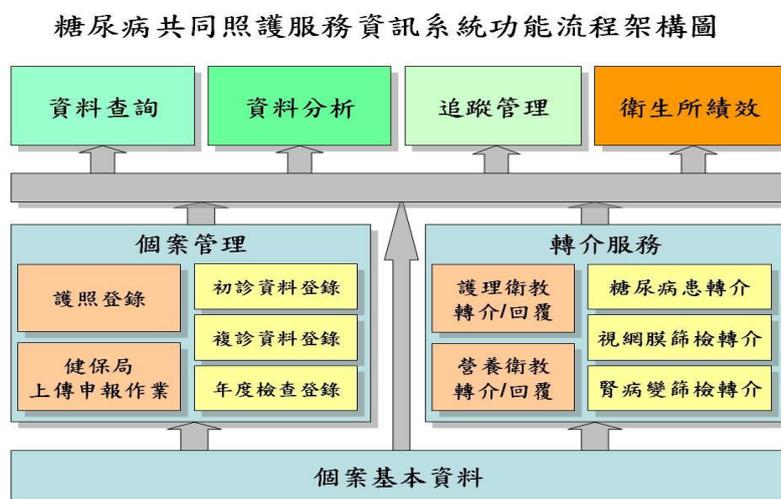


圖 2-1 系統功能流程架構圖

二、護理人員工作壓力、工作負荷

探討護理人員壓力最早且著名的文獻是 Gray-Toft 與 Anderson (1981) 針對五家醫院、122 名不同科別的護理人員進行相關失去熱誠、留任、工作滿意度及病人照護等研究，發展出護理人員壓力量表 (Nursing Stress Scale; NSS)。

本研究加入 Abualrub et al. (2008) 使用的護理人員壓力量表之「工作負荷的壓力」，希望瞭解使用者的工作負荷所衍生的壓力狀態是否影響系統使用意願，而「工作負荷的壓力」在此歸類為「生理環境」因素。

三、計畫行為理論

計畫行為理論 (The Theory of Plan Behavior; TPB) 主張「行為意圖」在描述人類願意嘗試和努力的程度，去投入完成行為的目標，都是被「態度」、「社會影響」及「行為控制」，計畫行為理論企圖解釋個人的行為是基於行為意圖的三種獨立的元素：(一) 態度、(二) 主觀規範、(三) 知覺行為控制 (Fishbein & Ajzen 1975, 1991)。

Davis (1989,1996) 提出的科技接受模式理論 (TAM) 主要目的是用來做為評估及預測使用者對於新的資訊科技的工具，探討使用者對資訊系統的認知有用性

(Perceived of Usefulness)、認知易用性(Perceived Ease of Use)、使用的態度(Attitude of Toward Using)、行為意圖(Behavior Intention)、實際行為(Actual Behavior)等五個構面互相之間的關係，其認為認知有用性(Perceived Usefulness)的定義為使用者使用特定系統後，其工作績效獲得提升的程度。

Taylor 與 Todd (1995) 根據「科技接受模式」及「計畫行為理論」及其他文獻加以發展出「解構計畫行為理論」(Decomposed Theory of Plan Behavior)，將「態度」、「主觀規範」及「自覺行為控制」的三個構面加以解構，研究指出「態度」、「主觀規範」及「自覺行為控制」對「行為意圖」具顯著相關；「行為意圖」與「自覺行為控制」對「實際行為」具有顯著相關。從「態度」解構出的變數中，「認知有用性」對態度有顯著相關；「自覺行為控制」解構出的變數中，「自我效能」及「外在資源限制」對「自覺行為控制」有顯著相關；「主觀規範」解構的「同儕影響」及「上級影響」二項變數皆對「主觀規範」有顯著相關。

Taylor 與 Todd (1995) 目的在比較「科技接受模式」、「計畫行為理論」及「解構計畫行為理論」三種理論對於使用者接受資訊科技的解釋能力。陸續各種研究結果顯示：「計畫行為理論」及「解構計畫行為理論」在預測及解釋的能力上都比理性行動理論高。

四、影響糖尿病共同照護服務資訊系統接受之相關研究及變數

(一) 使用者對電腦的態度

Chan (2009) 對護理人員電腦的態度定義為一種對電腦化系統滿意的感覺，包括系統的效能、彈性及準確性；其運用 KAS 問卷工具(Knowledge、Attitudes、Skills, KAS)，針對香港 4 家地區醫院 282 名護理人員，進行調查研究，結果同意 Liu et al. (2000) 的調查結果之護理工作單位不同影響對電腦的態度，並且發現增強護理人員電腦知識、技能及應用對護理專業產生影響，可以提升臨床管理系統效率及效能。

(二) 使用者滿意度

Doll 與 Torkzadeh (1988) 指出，使用者對系統的滿意度會直接影響使用者是否喜歡使用該系統，所以資訊系統的好與壞，最直接的評估方式就是使用者對資訊系統的滿意程度，兩位學者提出「終端使用者電腦應用滿意度分析法」(End-User Computing Satisfaction; EUCS)，常用來評估系統上線的滿意程度。

(三) 認知有用性及認知易用性

McDowell et al. (2008) 以科技接受模式(TAM)為基礎，在規模 255 床地區醫院中心醫系統，用來整合一個新的全院管理及病人照護文件系統，所有 121 位護理人員皆被要求使用，結果發現「認知易用性」同時與「認知準確性」及「認知有用性」有正向相關，「認知準確性」同時與「認知有用性」及「認知系統效益」呈正向相關，而「認知有用性」直接影響「認知系統效益」。

(四) 工作負荷的壓力

Shoham 與 Gonen (2008) 以計畫行為理論為基礎，在以色列一間大型醫學中心，隨機針對 411 名不同科別護理人員進行問卷調查發現：整合「科技創新」對員工的意義是「工作壓力」的促成或妨害，因此，護理人員對使用電腦的態度比技術

創新的過程更加重要。

(五) 同儕影響及上級影響

以 Abualrub et al. (2008) 使用的 Gray-Toft 與 Anderson 護理人員壓力量表 (Nursing Stress Scale; NSS)，針對醫院 206 位護理人員進行留任意願研究，測量結果發現護理人員工作壓力與有直接影響留任意願，而缺乏工作夥伴的支持亦可能形成護理人員壓力來源的因素之一。

(六) 電腦自我效能

Compeau 與 Higgins (1995) 的社會認知理論提到自我效能；將電腦自我效能分為廣度、強度及普遍度，兩位學者認為電腦自我效能定義為個人對其電腦能力的判斷兩位學者強調電腦自我效能反應出個人自覺其使用電腦的能力，廣泛運用在資訊系統研究中。

(七) 資源幫助條件

Bhattacharjee (2001) 探討使用者接受電子商務服務的影響因素時，運作「解構計畫行為理論」進行問卷調查，結果發現，「態度」、「主觀規範」及「自我效能」及「幫助條件」可以預測研究對象採用電子商務的重要因素。

參、研究方法

一、研究架構

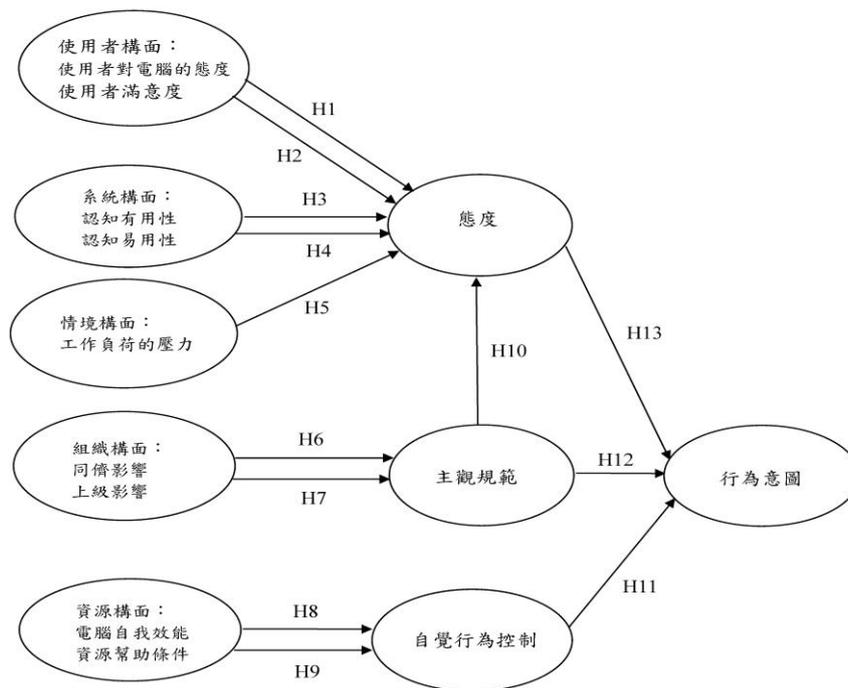


圖 3-1 本研究架構圖

二、研究假說

本研究架構中，分為「使用者構面」的「使用者對電腦的態度」及「使用者滿意

度」、「系統構面」的「認知有用性」及「認知有用性」、「情境構面」的「工作負荷的壓力」、「組織構面」的「同儕影響」及「上級影響」、「資源構面」的「電腦自我效能」及「資源幫助條件」等研究相關變數，其對於使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」之影響探討建立假說分別如下：

- H1：「使用者對電腦的態度」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「態度」有正向影響
- H2：「使用者滿意度」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「態度」有正向影響
- H3：「認知有用性」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「態度」有正向影響
- H4：「認知易用性」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「態度」有正向影響
- H5：「工作負荷的壓力」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「態度」有負向影響
- H6：「同儕影響」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「主觀規範」有正向影響
- H7：「上級影響」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統之「主觀規範」有正向影響
- H8：「電腦自我效能」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「自覺行為控制」有正向影響
- H9：「資源幫助條件」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「自覺行為控制」有正向影響
- H10：使用者接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「主觀規範」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「態度」有正向影響
- H11：使用者接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「自覺行為控制」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「行為意圖」有正向影響
- H12：使用者接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「主觀規範」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「行為意圖」有正向影響
- H13：使用者接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「態度」對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「行為意圖」有正向影響

三、變數操作型定義及衡量

本研究目的在探討影響公共衛生護理人員使用糖尿病共同照護服務資訊系統之意願之因素，其操作型定義分別為：

- (一) 使用者對電腦的態度 (Attitude Toward Computers)：公共衛生護理人員對電腦化系統滿意的感覺，包括其效率，靈活性和準確性。
- (二) 使用者滿意度 (User Satisfaction)：使用者對採用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的經驗，可以影響使用者對「糖尿病共同照護服務資訊系統」採用的態度的程度。
- (三) 認知有用性 (Perceived Usefulness)：使用者自己覺得使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」可以提升工作效率。

- (四) 認知易用性 (Perceived Ease of Use)：使用者覺得學習或使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的容易程度。
- (五) 同儕影響 (Peer Influence)：使用者的同事、本縣其他衛生所及其他縣市等同儕，影響使用者去使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的看法。
- (六) 上級影響 (Superior Influence)：使用者的上級主管（含衛生局、所）對於使用者去使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的看法。
- (七) 工作負荷的壓力 (Stress of Work Load)：使用者的工作負荷所衍生的壓力狀態，如排班問題、沒有時間完成護理工作及支持糖尿病人情緒等。
- (八) 電腦自我效能 (Computer Self-Efficacy)：個人學習或使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」完成工作的能力。
- (九) 資源幫助條件 (Resource Facilitating Conditions)：個人學習或使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」有用的幫助資源，如時間、金錢的採用等。
- (十) 態度 (Attitude)：個人對於使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」正負面的感覺。
- (十一) 主觀規範 (Subjective Norms)：個人自覺其他人對於其使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的認同程度，及個人是否願意接受遵從其他人的意見。
- (十二) 自覺行為控制 (Perceived Behavior Control)：個人對於使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」所能控制程度的主觀意願。
- (十三) 行為意圖 (Behavior Intention)：個人對於使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的主觀意願。

四、問卷設計與發放

研究問卷先依據國內外文獻探討研究架構及發展量表設計而成，衡量採用李克特量表之五點評量尺度，以紙本問卷方式發放，填答者為嘉義縣 18 鄉鎮市衛生所及雲林縣 20 個鄉鎮市公共衛生護理人員數計約有 260 人，實際有效回收問卷人為數 252 人，回收率為 96.9%。

肆、資料分析與結果

一、基本資料分析

本研究母體係以嘉義縣及雲林縣有使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」之公共衛生護理人員為研究範圍，研究將回收問卷基本資料使用 SPSS 18.0 統計套裝軟體做為敘述性統計分析工具。樣本特性敘述如下：

- (一) 服務縣市：有效樣本 252 人當中，嘉義縣計有 116 人 (46.0%)，雲林縣計有 136 人 (54.0%)。
- (二) 性別：嘉義縣及雲林縣公共衛生護理人員皆為女性，所佔比率為 100%。
- (三) 年齡：30-35 歲有 67 人 (26.6%)，30 歲以下樣本數有 52 人 (20.6%)，36-40 歲樣本數有 41 人 (16.3%)，這三組樣本人數合計為 160 人 (63.5%)。
- (四) 教育程度：教育程度集中在專科及大學，分別為 119 人 (47.2%) 及 104 人 (41.3%)。

- (五) 目前職務年資：職務服務年資 1 年以下者有 22 人 (8.7%)，年資 1-5 年有 74 人 (29.4%) 及 6-10 年有 75 人 (29.8%)，在 16 年以上者有 53 人 (21.0%)。
- (六) 護理年資：1 年以下者有 5 人 (2.0%)，其他年資分別在 12.3% 至 23.0% 之間。
- (七) 職別：主管職者有 33 人 (13.1%)，非主管職之公共衛生護理人員有 219 人 (86.9%)。
- (八) 使用電腦的頻率：每天使用電腦者達 235 人 (93.3%)，每星期少於 1 次 (含) 者僅 7 人 (2.8%)。
- (九) 使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」的頻率：未發現有每天使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」者，使用頻率分佈最多的分別為每月 1 次有 95 人 (37.7%)，其次為每星期 1 次者有 63 人 (25.0%)。

二、信度與效度分析

(一) 信度

本研究採用內部一致性信度 (Internal Consistency) 之 Cronbach's α 係數。問卷回收後，本研究各項變數的 Cronbach's α 值均大於 0.7，其中以主觀規範的 Cronbach's α 值最高，達 0.952，而資源幫助條件的 Cronbach's α 值最低，為 0.749。一般可接受的 Cronbach's α 值應大於 0.7。因此，本研究的信度均可接受。

(二) 效度

內容效度：本研究之問卷設計以國外文獻之相關研究做為理論基礎，問卷設計過程中，邀請五位具資訊管理、醫療管理、醫療資訊管理、護理實務經驗的專家及學者進行前測。在進行問卷試測階段，邀請 10 位公共衛生護理人員做為試測對象填寫問卷，希望瞭解受測者是否真正瞭解本研究之語意及精神，再將初稿問卷逐一檢視、修正，期望問卷定稿前增加本研究問卷之內容效度。

建構效度：在收斂效度方面，本研究 KMO 值為 0.870，Bartlett 球形檢定皆達顯著水準，適合進行因素分析。利用因素分析法檢視構面之因素負荷量來判斷個別題項與相對因素的關係，本研究的因素負荷量均高於 0.3，因此可判斷具有收斂效度。在使用者構面、系統構面、情境構面、態度及行為意圖當中，所累積的解釋變異量為 67.625%；而在組織構面、資源構面及主觀規範、自覺行為控制的因素分析，累積解釋變異量為 70.814%；在區別效度方面，以皮爾森相關係數 (Pearson correlation coefficient) 檢測各個自變數之間是否有複共線性存在，Hair et al. (2006) 建議當任兩個自變數之間皆無大於 0.8 時，可解釋為各變數之間具有一定程度的區別效度，由本研究皮爾森相關係數矩陣分析結果顯示，在各項自變數之間沒有存在複共線性 (Multicollinearity) 的問題，因此，適合進行結構方程模式分析。

三、研究假說檢定

(一) 基本假說檢定

1. 常態性檢定 (Normality test)

本研究利用繪製常態機率圖 (P-P plot) 圖示的方法來檢定及判斷變數是否具有某一指定的機率分配，以 SPSS 18.0 進行統計分析，本研究之變數資料均呈現常態分佈。

2. 同質性檢定 (Homogeneity test)

為瞭解嘉義縣、雲林縣兩族群研究組群樣本穩定度之檢測，檢定兩組母群是否是相同分配，可利用獨立樣本 t 檢定之方法，進行基本資料變異數同質性 Levene's 檢定。因樣本數中除部分護理長兼具地段護理人員身份，因此造成目前職位年資呈現差異之外，其餘有效樣本基本資料皆具有一定程度的同質性。

(二) 假說檢定

本研究以結構方程式 (Structural Equation Modeling; SEM) 來檢定各種假說之間應變數及自變數的多重直接或間接關係。本研究之潛在自變數共有 9 項，被歸類於五個構面，本研究潛在依變數則有態度、主觀規範、自覺行為控制及行為意圖等 4 項；本研究採用 AMOS 18.0 套裝軟體 SEM 統計分析的技術。

本研究通過對各項適配指標及判斷準則檢定顯示：研究資料中大多數的適配度符合判斷之準則，亦即表示本研究之理論模式與樣本資料的適配情形式可以被接受的。

本研究進一步以 AMOS 軟體分析時，得到各項變數間的路徑分析結果如圖 4-1。

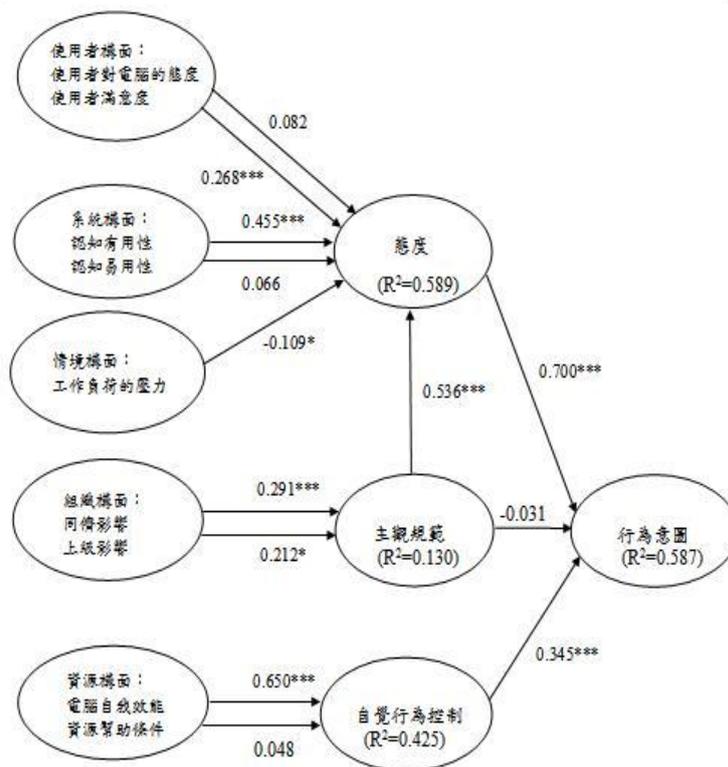


圖 4-1 本研究各項變數之路徑分析圖

(三) 假說檢定結果

利用結構方程模式分析來檢定本研究之嘉義縣及雲林縣公共衛生護理人員使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」意願之各項假說是否成立，結果發現除 H1、H4、H9、H12 以外，其他均被支持。

伍、結論與建議

一、研究結論

本研究係為少數針對縣市衛生局自行導入個案管理系統之實證研究，在嘉雲南縣更是少見，本研究參考國內外文獻，完成嘉義縣、雲林縣基層衛生所 252 名公共衛生護理人員對於接受糖尿病共同照護服務資訊系統的「行為意圖」之重要因素問卷調查，並針對所有有效樣本進行基本資料及量表問卷資料之各項統計分析，藉由 AMOS 軟體以結構方程模式分析，建立研究假說分析的結果，以下針對使用者特性及使用者對於糖尿病共同照護服務資訊系統的評價加以描述。

(一) 使用者特性

在嘉義縣及雲林縣使用糖尿病共同照護服務資訊系統的使用者 252 人當中，年齡分組以 30-35 歲之樣本數 67 人最高，佔 26.6%，40 歲以下人數共有 160 人，佔 63.5%，超過 55 歲以上人數僅 8 人，顯示嘉義縣及雲林縣二縣公共衛生護理人員的年齡群分布屬年輕化。這些公共衛生護理人員的每天使用電腦的頻率高達 93.3%，每天使用網路的有 90.1%，可見使用者常需仰賴電腦系統、網際網路管理來完成各項工作，因此，電腦相關文書作業及系統教育訓練、網路資訊安全等議題皆十分重要。

(二) 使用者對於糖尿病共同照護服務資訊系統的評價

本研究問卷量衡量表利用李克特 (Likert Scale) 5 點計分法，利用結構方程模式綜合歸納出影響公共衛生護理人員接受糖尿病共同照護服務資訊系統的九個重要因素。以下分為四個影響的構面研究結果進行說明：

1. 影響態度的構面

本研究在影響「態度」的構面中，分別有使用者構面之「使用者滿意度」這個變數、系統構面之「認知有用性」這個變數、情境構面之「主觀規範」變數與「態度」呈現正相關，情境構面之「工作壓力的負荷」變數對「態度」呈現負相關，其中以「使用者滿意度」、「認知有用性」及「主觀規範」之變數最為顯著， p 值 <0.001 ，工作壓力的負荷變數次之， p 值 <0.05 。

使用者構面之「使用者滿意度」變數的研究結果說明，當使用者使用該系統時，若覺得滿意才會有正向態度或意願持續使用，呈顯著相關。系統構面之「認知有用性」變數的研究結果說明，當使用者認為系統可幫助工作增加效益時，會對系統有正向的態度。情境構面「工作壓力的負荷」之變數，對於糖尿病共同照護服務資訊系統的「態度」構面呈現負向顯著相關，因此，縣市衛生局應當更重視這群深耕於基層的公共衛生護理人員工作負荷的壓力。在主觀規範的變數，對於糖尿病共同照護服務資訊系統的「態度」構面呈現正向顯著相關，但其對「行為意圖」須透過影響態度，再間接影響使用意願。

2. 影響主觀規範的構面

本研究在影響「主觀規範」的構面，分別有組織構面之「同儕影響」及「上級影響」二個變數，皆與「主觀規範」呈現正向顯著相關，其中「同儕

影響」的關係 p 值 <0.001 ，較「上級影響」之變數 p 值 <0.05 更為顯著，表示同儕之間的夥伴關係及主管的看法對於使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」之行為意圖息息相關。

3. 影響自覺控制行為的構面

本研究在影響「自覺控制行為」的構面之假說，分別有資源構面之「電腦自我效能」及「資源幫助條件」二個變數，其中「電腦自我效能」與「自覺控制行為」變數呈現正向顯著相關， p 值 <0.001 ，顯示嘉義縣、雲林縣公共衛生護理人員具有完成學習或使用系統的能力，使用者電腦自我效能愈高，愈容易覺得使用系統能在其能控制或掌握之主觀意願當中。

4. 影響行為意圖的構面

「態度」、「自覺行為控制」直接影響「行為意圖」，但在本研究中「主觀規範」必須透過影響「態度」間接影響「行為意圖」，表示公共衛生護理人員的主觀規範可以受到週遭重要的人影響，改變其態度，但卻無法直接影響其「行為意圖」。

綜上，本研究最終目的仍是希望透過瞭解影響公共衛生護理人員使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」意願之重要因素，提出改善及建議。

二、研究建議

(一) 學術方面

行政院衛生署推動衛生所資訊化已多年，目前基層衛生所公共衛生護理人員使用繁多的醫療及預防保健用途資訊系統。因此，目前行政院衛生署已面臨須整合資訊系統平台。本研究找出影響公共衛生護理人員使用「糖尿病共同照護服務資訊系統」意願之重要因素，期望能做為日後提供政府公部門檢討衛生資訊系統之參考依據，並建議未來能有更多的學術研究，詳加探討使用者面臨多種資訊化系統及公共衛生工作實務的問題及困難。

(二) 對實務方面

希望藉由本研究結果，提升系統資源整合的空間，幫助中央及縣市衛生局瞭解系統導入成功與否，做為縣市衛生局與行政院衛生署國民健康局、系統開發廠商及人員溝通之依據，使系統能達到原始開發之預期效益，除能增加公共衛生護理人員使用意願外，進而減輕公共衛生護理人員的工作負荷的壓力、提供門診糖尿病個案照護及盡責程度，並可做為其他尚未導入系統縣市衛生局之參考依據，為糖尿病防治工作把關。

三、研究限制

(一) 研究對象完整性

1. 目前「糖尿病共同照護服務資訊系統」已有 9 縣市衛生局導入，因此研究調查對象應以涵蓋 9 個縣市已導入縣市之公共衛生護理人員為佳，本研究受限於時間、人力、物力及研究對象等限制，無法達到 9 縣市樣本調查；該計畫於彰化縣及苗栗縣、嘉義市推廣，發現醫療照護資源以及糖尿病共同照護的過去經驗與成果，都呈明顯的區域差異，導入時必須因地制宜。

2. 本研究調查過程當中，常面臨衛生所公共衛生護理人員主辦業務更換、已參與教育訓練人員離職。因此，人員異動、新進公共衛生護理人員對系統操作尚未熟悉且缺少教育訓練是本研究的一個限制，樣本必須將離職人員及新進護理人員捨去，無法參與問卷調查，這些人員異動之因素可能導致影響本研究效度。

(二) 問卷信度問題

1. 本研究之系統使用者為衛生所公共衛生護理人員，而衛生所護理長僅擔任衛生所端系統管理者，操作系統時間少於一般公共衛生護理人員；又少數樣本之護理長兼具地段護理人員或主辦人身份，因此造成勾選目前職別及職位年資時呈現差異情形，影響本研究信效度。
2. 本研究雖然為解決問卷題目由英文翻譯而來，並且尋求 5 位護理及資訊學者或實務專家協助進行前測，將問卷語詞及語意修正至最適當的狀況，但仍有少數公共衛生護理人員填寫時表示不瞭解問卷題項的語意及精神，進而影響問卷效度。

參考文獻

1. 行政院衛生署國民健康局，民 92，糖尿病防治手冊。
2. 邱淑堤，民 92，『宜蘭縣糖尿病照護體系之策略規劃與成效評估』，國立台灣大學流行病學研究所博士論文。
3. 林瑞祥，民 91，『糖尿病照護品質監測』，台灣醫學，第六期·第四卷：574-580 頁。
4. 張媚，民 98，『糖尿病個案管理』，護理雜誌，第五卷·第一期：22~27 頁。
5. Abualrub, R.F. and Al-Zaru, I.M. "Job stress, recognition, job performance and intention to stay at work among Jordanian hospital nurses," *Journal of Nursing Management* (16), 2008, pp.227-236.
6. Ajzen, I. "The theory of planned behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (50), 1991, pp.179-211.
7. Bhattacharjee, A. "An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance," *Decision Support Systems* (32:2), 2001, pp.201-214.
8. Bhattacharjee, A. "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model," *MIS Quarterly* (25:3), 2001, pp.351-370.
9. Chan, M.F. "Factors Affecting Knowledge, Attitudes, and Skills Levels for Nursing Staff Toward the Clinical Management System in Hong Kong," *Computers, Informatics, Nursing* (27:1), 2009, pp.57-65.
10. Compeau, D., & Higgins, C. "Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test," *MIS Quarterly* (19), 1995, pp.189-211.
11. Davis, F.D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly* (13:3), 1989, pp.319-340.
12. Doll, W.J. and Torkzadeh, G. "The Measurement of End-User Computing Satisfaction," *MIS Quarterly* (12:2), 1988, pp.259-274.

13. Fishbein, M. and Ajzen, I. *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*, MA: Addison-Wesley, 1975
14. Gray, P. and Anderson, J.G. "The Nursing Stress Scale: Development of an Instrument," *Journal of Behavioral Assessment* (3:1), 1981, pp.11-23.
15. Hair, J.F. Jr., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Tatham, R.L. *Multivariate Data Analysis* (6th ed.), U.S.A.: Pearson Prentice Hall, 2006.
16. Liu, Jun-e, Pothiban, L., Lu, Z. and Khamphonsiri, T. "Computer Knowledge, Attitudes, and Skills of Nurses in People's Hospital of Beijing Medical University," *Computers in Nursing* (18:4), 2000, pp.197-206.
17. McDowell, D.E., Dillon, T.W. and Lending, D. "Perceived Quality Benefits Influenced by Usefulness and Documentation Accuracy of Information Systems," *Computers, Informatics, Nursing* (23:3), 2008, pp.139-145.
18. Shoham S. and Gonan A. "Intentions of hospital nurses to work with computers," *Computers, Informatics, Nursing* (26:2), 2008, pp.106-116.
19. Taylor, S. and Todd, P.A. "Understanding Information Technology Usage: A Test Competing Models," *Information Systems Research* (6:2), 1995, pp.144-176.
20. Venkatesh, V. and Davis, F.D. "A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test," *Decision Sciences* (27:3), 1996, pp.451-481.
21. 中央健康保險局網站，2011年1月15日，取自：
[http://www.nhi.gov.tw/resource/bulletin/3417_%E9%99%84%E4%BB%B62--991222%E7%B3%96%E5%B0%BF%E7%97%85%E6%96%B9%E6%A1%88\(%E5%85%AC%E5%91%8A\).pdf](http://www.nhi.gov.tw/resource/bulletin/3417_%E9%99%84%E4%BB%B62--991222%E7%B3%96%E5%B0%BF%E7%97%85%E6%96%B9%E6%A1%88(%E5%85%AC%E5%91%8A).pdf)
22. World Health Organization. *International Classification of Diseases (ICD)*. Retrieved March 2, 2011, from the World Wide Web (<http://www.who.int/classifications/icd/en/>)
23. World Health Organization. *Diabetes Programme*. Retrieved March 2, 2011, from the World Wide Web (<http://www.who.int/diabetes/en/>)

Factors Influencing Use Intention of the Diabetes Care Service Information System: An Example of the Public Health Nurses in Chiayi and Yunlin Counties

Hui-Chuan Lin

National Chung Cheng University
Department of Information Management
we636363@gmail.com

Dr. Shin-Yuan Hung

National Chung Cheng University
Department of Information Management
syhung@mis.ccu.edu.tw

Jie Hao Huang

National Chung Cheng University
Department of Information Management
james1239090@gmail.com

Ting Ting Ye

National Chung Cheng University
Department of Information Management
yemy224@gmail.com

Abstract

In the recent years, the internet and various health information systems use become the routine jobs for healthcare personnel in public health centers. Due to the lack of case management system to monitor the quality for diabetics existed in public health centers, The Bureau of Health developed the Diabetes Care Service Information System (DCSIS). However, the public health nurses' acceptance of the DCSIS is not as good as expected. Based on the Theory of Planned Behavior, this study developed a research model to examine the factors influencing use intention of the DCSIS. A survey on public health nurses of Chiayi and Yunlin Counties was also conducted to empirical test the model. The results indicated that user satisfaction, perceived usefulness, peer influence, superior influence, stress of work load, and computer self-efficacy significantly affect use intention of the DCSIS. Finally, managerial implications are also provided.

Keywords: Public Health Nurse, Healthcare Information System, Quality for Diabetics Care, Theory of Planned Behavior, Information System Acceptance