

行動式社區健康照護資訊平台的成效評估

陳城霖

嘉南藥理科技大學 醫務管理系

Email : goldlight@mail.chna.edu.tw

摘要

人口的老化與醫療科技的進步使得社區醫療與社區健康照護已成為在地化醫療服務的重點工作。糖尿病患的治療，需要長期監測其生理與心理的變化，以延緩病情惡化與減少併發症產生，因此結合社區資源的健康照護模式，才能協助糖尿病患達成自我健康照護管理的成效。具備效能的社區健康照護需要有社區志工團體的參與，許多的社區志工團體如里長等，已具有實際的運作行動能力，週一至週五每天早上在社區提供居民量血壓、血糖等服務。然而目前的健康紀錄仍以紙本作業為主，再由醫院的醫療團隊派專人進行收集，以監測社區糖尿病患的血壓、血糖值的變化，必要時醫療團隊給予適當的治療，因此若能結合電信網路與行動裝置來記錄、傳遞並儲存社區糖尿病患的健康記錄資料，將有助於提升社區健康照護之品質，亦可協助醫療團隊監測糖尿病患之健康狀況。藉由資訊科技的引入，結合個人數位助理(Personal Digital Assistant, PDA)與醫療資訊平台的技術開發「行動式社區健康照護資訊平台」，將提昇社區志工量測血壓的行動能力，並降低人工紀錄作業流程，能迅速有效傳輸管理病患之健康資料，可增進社區糖尿病患的健康照護品質。本研究的主要目的為社區志工「行動式社區健康照護資訊平台」的使用意願評估與相關影響因素之探討。研究主要以質性訪談與焦點團體探討社區志工或里長對運用 PDA 的接受度與使用意願。研究結果顯示社區志工使用行動資訊平台(如 PDA)推動社區健康照護的意願極高，使用意願主要受到行動資訊平台對健康

照護的助益、設備的容易使用程度、資訊的安全性、醫護人員與同儕的鼓勵與個人使用行動資訊平台能力等因素的影響。未來研究可結合整合性科技接受使用理論(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)與平衡計分卡(Balanced Score Card, BSC)為研究架構,建構量表評估「行動式社區健康照護資訊平台」的成效與其影響因素。

關鍵詞：社區健康照護、個人數位助理(Personal Digital Assistant, PDA)、平衡計分卡(Balanced Score Card, BSC)、整合性科技接受使用理論(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)

前言

由於社會文化的改變與醫療科技的進步,使得人口老化的速度不斷攀升,疾病型態也隨之轉變。傳統的醫療服務強調疾病的治療,而現在絕大多數的慢性病患,需要的則是長期的健康照護與疾病的有效控制。自全民健保實施總額支付制度之後,為減少醫療資源的浪費與提升醫療照護品質,並減少醫院醫療服務量的負擔,社區醫療與社區健康照護成為在地化醫療服務的重點工作。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)指出『社區』是健康促進活動與健康照護的最佳介入點,且需要透過具體和有效的社區行動來達成[1]。台灣從1999年起,以健康城市的理念,開始推動社區健康營造,其中最重要的概念是要有社區志工及民眾的參與、以提升賦能社區及社區意識。賦能社區(Community empowerment)已逐漸成為社區健康照護的主流方法[2],強調運用個人或組織的資源,共同努力來滿足個別的需求,運用衛生教育的介入來瞭解個人健康狀態及生活行為型態[3]。糖尿病患的治療,需要長期的監測其生理與心理的變化,來延緩病情惡化與減少併發症產生[4]。因此結合社區資源的健康照護模式,才能協助糖尿病患達成自我健康照護管理的成效。許多社區志工團體如里長等,已具有實際的運作行動能力,並熱心參與預防保健活動,在社區週一至週五早上均提供居民量血壓服務。然而社區糖尿病患的健康紀錄目前仍以紙本作業,再由醫院派專人進行收集,以監測社區糖尿病患的血壓、血糖值的變化,必要時醫療團隊給予適當的治療。因此若能結合電信網路與行動

裝置來記錄、傳遞並儲存社區糖尿病患的健康記錄資料，將有助於提升社區健康照護之品質，亦可協助醫療團隊監測糖尿病患之健康狀況。本研究藉由結合個人數位助理(Personal Digital Assistant, PDA)與醫療資訊平台的技術開發「行動式社區健康照護資訊平台」，提昇社區志工量測血壓的行動動力，降低人工紀錄作業流程，能迅速有效傳輸管理並患資健康資料，以增進社區糖尿病患的健康照護品質，同時以平衡計分卡(Balanced Score Card, BSC)的架構，建立關鍵績效指標(Key Performance Index, KPI)以評估行動式社區健康照護資訊平台的成效與其影響因素。

文獻探討

一、糖尿病患衛教模式的改變

目前台灣糖尿病的衛教模式，源自於 2001 年健保局舉辦的糖尿病試辦計畫，其模式是以糖尿病個案管理模式為主，依照個案的需求量身訂做個人化的衛教，強調自我管理的觀念並配合賦能(Empowerment)的概念。衛生教育的理論包括社會認知理論、社會支持、健康信念模式、行為改變階段模式、自我效能等，這些理論近年來已大量被運用於改變糖尿病人的自我照顧行為[5]。社會支持的運用，無論是正式(例如：專業保健工作者、社工人員)或非正式(例如：家人、朋友)的支持網絡，都是影響糖尿病患照顧的非常重要變項。學者研究指出成年第二型的糖尿病病人，採用群體照護衛教模式，利用團體組織動力學，對於減少體重、增加高密度脂蛋白膽固醇、穩定糖化血色素[6,7]、增進糖尿病的認知與解決問題的能力，都有明顯的助益。因此藉由社區同儕的學習可改善對疾病認知，提升糖尿病患的健康照護與生活品質[8]。

二、社區導向的基層健康照護模式 (Community-oriented primary care)

社區導向的基層健康照護模式 (Community-oriented primary care) 強調醫療組織健康專業人員與在地參加人員的夥伴關係，藉由彼此的互動，評估社區健康問題、提供健康教育，參與社區決策過程，強化社區發展與組織，達到社區民眾參與健康促進的目的[9,10]，也使醫療服務機構逐漸重視「走入社區、生活化健康、健康化生活」的真正意涵[11]。社區健康護理教育(communitary health nursing)的發展，則逐漸由個人衛生教育層

面轉變成為社區夥伴關係，擔任賦能社區預防保健的責任[12]因此國內外的預防保健醫療政策發展正式從醫院內部走向醫院外的社區。社區導向基層健康照護模式，主要結合社區保健志工團體與專業醫療團隊，以社區糖尿病病患為對象，進行健康照護活動，其各團體角色及功能分別為：

1. 社區保健志工團體：經由醫療團隊輔導後，能正確操作使用血壓計、血糖機，提供相關服務給在經濟面及自我監測技能執行面有困難之病友。
2. 社區糖尿病友團體：經由成員之間的關懷聯繫及自我照護經驗分享，以增強其自我健康管理能力，達到更好的治療成效。
3. 專業醫療團隊：結合醫師、護理師、藥師、營養師、醫療品質專員、社區營造師等，針對病友設定明確的自我管理照護目標、提供病友一系列情境學習模式的衛教課程、健康諮詢及電訪追蹤服務。

團體之間需有密切的配合與分工，來完成病患的照護工作，以提升健康照護品質[13]。

三、行動式醫療照護資訊平台

PDA 體積小、輕巧方便且不受到地點與空間的限制，它擁有可以迅速輸入資料的觸控筆，快速的處理器與適當的記憶體容量、滿足必需要移動環境中的工作需求。在日趨複雜的醫療環境中若能有效並快速整合病患資料，將能有效提升健康照護品質。良好的資訊平台可以收集、儲存、擷取、顯示和傳遞訊息，並能完成健康照護的管理。資訊平台的開發有助於節省人工書寫的時間，降低作業傳遞的流程，使資料紀錄正確而完整，以隨時掌握病患的狀況。醫療資訊科技的應用可以有效降低醫療成本、提高治療效果、增進病患服務品質與提升衛生研究的素質[14]。目前 PDA 已廣泛被應用於臨床護理、社區公共衛生問卷調查與病患生理跡象監測等項目[15-17]，因此行動式醫療照護資訊平台將有助於社區健康照護的管理，提供社區志工或里長進行更有效能的記錄方式，也提升健康紀錄的監測與管理品質。

四、平衡計分卡(BSC)與關鍵績效指標(KPI)

績效衡量係指一個組織試圖達成某項目標，其如何達成與是否達成目標的系統化過程。績效衡量的目的在於顯示組織運作的整體績效是否符合預期目標，整合整體資訊以

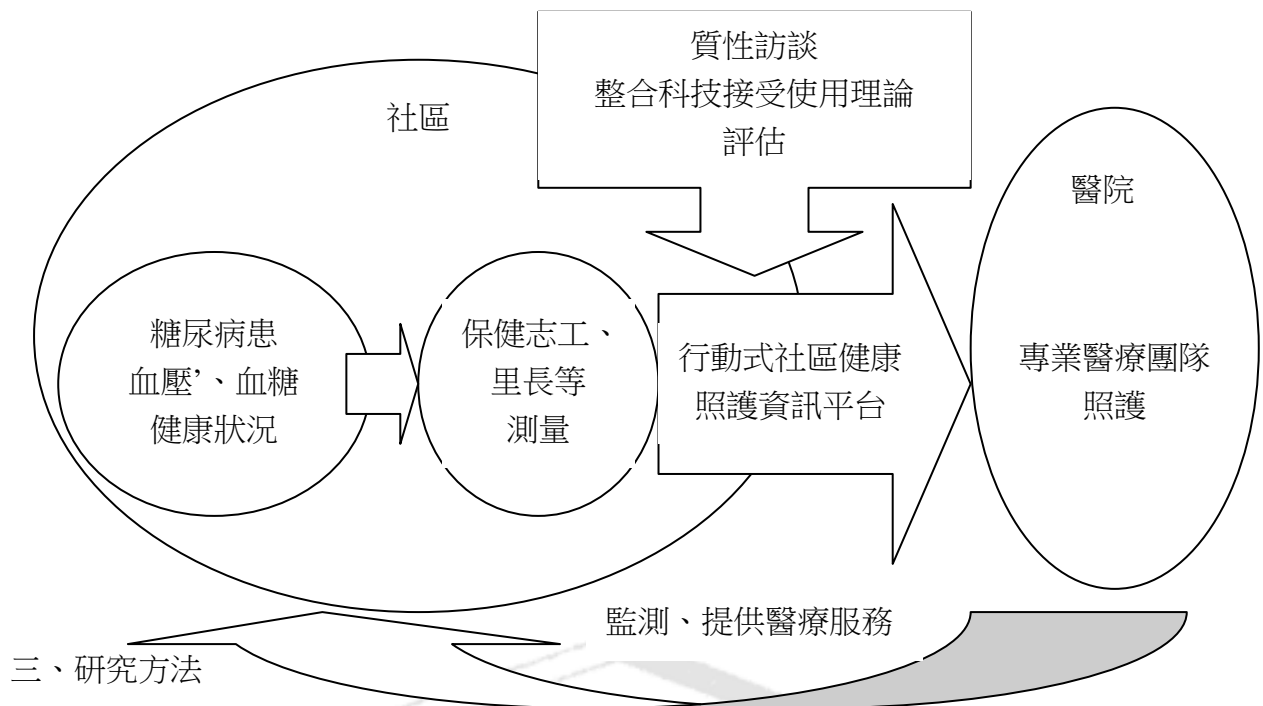
提供決策者規劃參考做為資源及預算分配的依據，績效衡量的準則和內容將會導引組織未來行動的方向。平衡計分卡開始於1990年，由哈佛大學教授Robert Kaplan和若朗頓研究所(Nolan Norton institute)執行長David Norton 提出以財務、顧客、內部流程及學習與成長等四個構面，發展出績效衡量的模式[18、19]。藉由平衡計分卡，管理者可以澄清願景與策略，溝通連結策略目標與衡量的基準，規劃與設定績效指標，並在目標展開的同時，經由績效面談、雙向溝通並調整行動方案，以及加強策略性的回饋與持續的教育訓練，去達成績效發展的目標[20]。近年來平衡計分卡已漸漸受各大產業青睞的策略管理工具之一，醫療與健康照護機構在面臨激烈的競爭環境之下，也開始藉由此工具來提升整體的醫療品質及營運效率[21-25]。關鍵績效指標(KPI)是衡量一特定組織主要活動的工作成效指標(Eastern Kentucky University 2003)，亦是指企業在某階段要解決的最主要問題，而針對這些問題的解決所設計出來的管理指標就是KPI[26]。所以KPI 可說是績效指標中，對整個組織當前影響較大或較重要的指標，也是用來衡量企業競爭策略是否有落實的績效管理方法[27、28]。本研究欲以平衡計分卡為架構發展適合的關鍵績效指標以評估行動式社區健康資訊平台的成效與其影響因素。

研究方法與材料

一、研究對象與資料收集

本研究採用立意取樣，以台南市東區仁愛社區與莊敬社區參與協助量測糖尿病患的志工或里長為主要研究對象，每個社區隨機選取 3 位，共 6 位參與志工為研究對象。研究對象為社區的志工或里長，並熱心參與預防保健活動，於週一至週五早上在社區協助居民量血壓、血糖，並紀錄其健康狀況，以提供醫院的專業醫療團隊進行後續監測、健康諮詢與醫療服務。資料收集時間為 99 年 6~10 月。

二、研究架構



以質性深度訪談與焦點團體模式訪問 6 位社區志工，以瞭解志工對運用 PDA 紀錄糖尿病患健康狀況的態度、接受度與滿意度。未來可將訪談結果結合整合科技接受使用理論發展成效評估量表，以評估行動式社區健康照護資訊平台的成效。

四、分析方法

以質性方法分析訪談內容，以瞭解志工或里長對 PDA 的態度、接受度與滿意度。並依據訪談結果與文獻探討內容建構行動式社區健康照護資訊平台的關鍵績效指標，進行行動式社區健康照護資訊平台的成效評估。

研究結果

社區志工受訪者共 6 位，男女各 3 位，年齡介於 56~69 歲之間，均有使用電腦與手機的經驗，每日平均使用電子通訊器材的時間約 75 分鐘，詳細基本資料請見表一。

表一 本研究受訪者的基本資料

受訪者 A	受訪者 B	受訪者 C	受訪者 D	受訪者 E	受訪者 F
-------	-------	-------	-------	-------	-------

性別	男	女	女	男	女	男
年齡	62	58	67	56	64	69
職業(歲)	服務業	公務員	家庭主婦	雇主	服務業	已退休
使用電腦經驗	有	有	有	有	有	有
使用手機經驗	有	有	有	有	有	有
疾病史	高血壓	糖尿病	無	糖尿病	糖尿病	高血壓
志工經驗(年)	3	8	12	2	14	15
每日使用電子 通訊器材時間 (分鐘)	90	90	30	120	60	60

訪談中受訪者大多對資訊科技給健康照護與醫療服務所帶來的便利性、及時性與實用性均有正向的態度，也認同行動電子通訊電子設備對生活與就醫方式會產生極大的影響，但對整體的照護成效，例如糖尿病與高血壓的監測與治療仍保持較為遲疑與保守的看法。4 位受訪者表示行動式科技資訊平台雖然可以顯示與即時的生理資訊，但最終的治療卻仍需要仰賴醫護人員與生活方式的改變。6 位受訪者均表示有意願使用行動資訊平台(如 PDA)，但是會考量設備的易用性，包括字體大小、按鍵使用、介面說明與攜帶的方便性等。另外 5 位受訪者表示資訊傳送的安全性，也就是個人資料的隱私亦為關切的重點。醫護人員與其他志工同儕的鼓勵與分享會提升志工使用行動式健康照護資訊設備的意願。整體而言，社區志工對行動健康照護平台的建置與使用態度是正向的，而且使用意願極高。

結論與討論

本研究結果顯示社區志工使用行動資訊平台(如 PDA)推動社區健康照護的意願極高，使用意願主要受到行動資訊平台對健康照護的助益、設備的容易使用程度、資訊的

安全性、醫護人員與同儕的鼓勵與個人使用行動資訊平台能力等因素的影響。研究結果與先前研究[14、16-17]類似。個人感覺使用系統的幫助程度、個人對系統使用所必須付出的努力、個人感受到周遭的人的影響程度、個人在行動式健康照護資訊平台的使用能力，均會影響社區志工的使用意願，這些影響因素與 Venkatesh et al.(2003)所提出的整合科技接受模式非常的類似，因此未來可設計適當量表，以結構方程模式驗證整合科技接受模式中的影響因素是否能合理解釋社區志工使用行動資訊平台(如 PDA)的意願。在未來的研究亦可使用平衡計分卡設定績效指標以評估行動式健康照護資訊平台對於社區健康照護推動的成效。

參考文獻

1. WHO , Ottawa Charter for Health Promotion First International Conference on Health Promotion Ottawa, 21 November 1986 - WHO/HPR/HEP/95.1 from http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf 2008/06/20
2. Williams L, Labonte R. Changing health determinants through community action: Power, participation and policy. *Promotion & Education* 2003 ; 10 : 65- 71.
3. Israel BA, Checkoway B, Schulz A. Health education and community empowerment: conceptualizing and measuring perceptions of individual, organizational, and community control. *Health Education Quarterly* 1994 ; 21 : 149- 70.
4. Glasgow RE, Peeples M, Skovlund SE. Where Is the Patient in Diabetes Performance Measures? The case for including patient-centered and self-management measures. *Diabetes Care* 2008 ; 31 : 1046- 50.
5. 周美珍：社區健康促進介入計畫對糖尿病友生理指標與生活品質之影響。未發表碩士論文，台北：國立台北護理學院 2006。
6. Rickheim PL, Weaver TW, Flader JL. Assessment of group versus individual diabetes education: a randomized study. *Diabetes Care* 2002 ; 25 : 269-74.

7. Trento M, Passera P, Bajardi M, et al. Lifestyle intervention by group care prevents deterioration of type 2 diabetes: a 4-year randomized controlled clinical trial. *Diabetologia* 2002 ; 45 : 1231-39.
8. Trento M, Passera P, Borgo E, et al. A 5-Year Randomized Controlled Study of Learning, Problem Solving Ability, and Quality of Life Modifications in People With Type 2 Diabetes Managed by Group Care. *Diabetes Care* 2004 ; 27 : 670- 76.
9. Geiger HJ. Community-oriented primary care: A path to community development. *American Journal of Public Health* 2002 ; 92 : 1713- 16.
10. Sloan E, Groves S. A Community Oriented Primary Care Nursing Model in an International Setting that Emphasizes Partnerships. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 2005 ; 17 : 47- 51.
11. 陳靜敏：社區健康營造中心之永續經營策略·實證護理 2006；2：250- 58.
12. Kemp CE. Community health nursing education: Where we are going and how to get there. *Nursing Education Perspectives* 2003 ; 24 : 144- 50.
13. 胡怡芬、李文宏、陳珮蓉、戴芳婷、林為森（2009）·以社區導向的基層照護模式提供社區糖尿病友團體整合性服務之前驅性研究，*秀傳醫學雜誌*，9(1,2)，9-19。
14. 林璟淑、廖彥琦：護理人員對運用個人數位助理(PDA)於護理作業態度與滿意度調查·*新台北護理期刊* 2003；5(2)：3-12.
15. 李作英等：護理資訊化-個人數位處理器(PDA)在臨床護理之運用·*護理雜誌* 1998；45(1)：69-75.
16. 張博論、吳尚琪、周碧瑟、何捷民：PDA 在社區醫學應用之實證研究·*台灣衛誌* 2002；21(1)：28-35.
17. 林育德：社區式照護之個人健康紀錄管理之建置與評估·未發表碩士論文，台北：國立台北護理學院資訊管理研究所 2008。
18. Kaplan, R. & David P. Norton, D. (1996), Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, *Harvard Business Review*, January-February, 75-85.

19. Kaplan, R. and Norton, D. (1992), The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance, *Harvard Business Review*, January, 71-79.
20. 吳安妮：績效評估新趨勢·會計研究月刊 2002; 133：11-16.
21. 王銘杰、林永福（1997）·醫院經營績效評估模式·北市衛生，35 卷，15-18。
22. 王清河、童超塵(2001) ·運用平衡計分卡建構新策略管理以醫療產業為例·醫院，34(4)，7-15。
23. 林富美、盧美秀、楊銘欽、邱文達（2005）·運用平衡計分卡改善醫院附設護理之家營運績效之個案研究·醫務管理，4（4），91-109。
24. 黃彩玉、卓玉如(2004) ·平衡計分卡於護理實務的運用·護理雜誌，51(1)。
25. 黃銑扶、官志高、陳茂盛、鄭豐聰、田曉華（2002）·以平衡計分卡為基礎建構醫院員工績效考核決策支援系統·醫院，35(2)，1-8。
26. 林隆潤：淺談企業 e 化策略之關鍵成功因素和主要績效指標·
<<http://www.dsc.com.tw/newspaper/40/40-1.htm>>，2004.
27. 于泳泓，”從台灣企業成功導入平衡計分卡實例談平衡計分卡導入的三大步驟要點與手法”，會計月刊，民 91，199 期，頁 84-92。
28. 于泳泓，”從台灣企業成功導入平衡計分卡實例談企業現狀剖析與導入架構檢核”，會計月刊，民 91，198 期，頁 16-25。
29. 黃明達、林東毅：大學資訊中心 KPI 研究-以淡江大學為例·資訊管理展望 2005：7(1)，95-119.
30. Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis and F. D. Davis (2003), “User acceptance of information technology: Toward a unified view,” *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425-478.