

醫師與專科助理線上臨床指引系統

使用效益模式差異性探討

詹宗憲¹ 鄭天浚² 呂麗雯³ 張碩芳⁴

¹ 屏基醫療財團法人屏東基督教醫院護理部 tk214@ms1.url.com.tw

² 財團法人奇美醫院病歷與資訊管理室 tjcheng@mail.chimei.org.tw

³ 嘉南藥理科技大學醫務管理系(所) j031110@yahoo.com.tw

⁴ 嘉南藥理科技大學醫務管理系(所) ctpaul@ms10.hinet.net

摘要

醫療專業人員知識及專業技能為醫院核心競爭優勢的主要來源。綜觀醫院醫療知識管理的發展，線上臨床指引系統友善的資訊系統環境可謂為引導醫院進入醫療知識管理系統最有效的入門工具之一。醫師與專科助理可以透過線上臨床指引系統，打破傳統空間與時間的限制，增進醫療專業知識及技術，提昇個人知識管理能力，維持或提升醫院核心競爭力。

本研究針對某醫學中心使用線上臨床指引系統的使用者，發出問卷醫師 120 份、專科助理 80 份，共 200 份；有效回收醫師問卷 111 份，專科助理問卷 79 份，有效回收率分別為 92.5% 和 98.75%。問卷回收資料透過結構方程模式之偏最小平方法進行研究模式建立與假說驗證。

研究結果顯示，醫師偏向積極使用線上臨床指引系統的態度影響個人知識管理行為，且可直接透過使用線上臨床指引系統的使用可達到個人淨效益效果；專科助理方面則認為線上臨床指引系統的使用會透過個人知識管理行為影響個人淨效益。

此結果可供醫院管理者與系統設計人員在系統開發及教育訓練等相關政策擬定之參考。

關鍵字：線上臨床指引系統，醫師，專科助理，偏最小平方法

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

1990年 Institute of Medicine (IOM) 提出臨床指引 (clinical practice guideline, CPG) 的定義為一種系統化操作說明書，用來幫助臨床工作者或是病患在面臨特定的臨床狀況時，能做出合適的健康照顧決策 (Field, 1990)。而臨床指引具有提高醫療品質、降低醫療醫療成本、減少醫療異質性的功能 (Grilli et. al., 1996; Warner et al., 1998; Carnett, 1999; Kohn LT, et. al., 1999)。因此，臨床指引對於醫療品質、醫師及病人的照顧佔著重要的一席之地，同時亦可也減少醫療成本及醫療疏失的利器之一。

另外 Dongwen W., et al. (2002) 指出基於臨床決策支持系統 (Clinical Decision Support Systems, CDSSs)，利用成熟的系統在臨床決策上和工作流程相結合，可為病人提供具體支援，且可以改善臨床指引的臨床依順和患者的治療效果。Isern & Moreno (2008) 認為線上臨床指引是為了確保一致性的高質量臨床實踐，並提供一些病人及醫療保健管理人員的許多的益處，例如：醫護專業人員使用的線上臨床指引可以提高臨床決策和活動的醫療品質；線上臨床指引可以幫助知識的使用、易於調整、適用於不同的臨床情勢；線上臨床指引可加快傳播和更新的速度，促進有利的介入措施，並阻止無效的醫療措施；線上臨床指引可以幫助醫生臨床運用知識適當的照顧病人等。故臨床指引勢必朝向全球資訊化的發展，以網路基礎 (web-based) 的趨式必然成形。未來系統使用一醫師、專科助理者應可以透過線上臨床指引系統 (online clinical guideline system)，打破傳統空間與時間的限制，以增進醫療專業知識及技術，改變知識管理行為，提昇醫療品質及能力，以維持醫院核心競爭之優勢。

然而，醫療知識本身不論是疾病的產生或是治療的效果，都具有高度的不確定性 (uncertainty) 與複雜性 (complexity) (張碩芳，2006)，此一特質使得系統使用者一醫師、專科助理的經驗、信仰、邏輯思考與判斷能力等「隱性知識 (tacit knowledge)」，常成為其核心競爭力所在，卻也較不利於知識的創造與分享 (Nonaka, 1991)。因此，系統使用者一醫師、專科助理的專業需建立在健全的、結構化且重塑性 (reshapable) 高的醫療知識網絡 (knowledge network) 之上 (Verhoeven, et al. 2002)，而醫療知識管理的首要之務即是將醫療知識透過資訊科技快速分享、整合、創造與應用，使其成為提升系統使用者一醫師、專科助理個人淨效益的一大利器。

綜合以上，線上臨床指引系統實施為推行醫療知識管理、創造知識管理能力與提昇個人淨效益的重要途徑之一。此一途徑雖已日漸被醫院所採用，然而，建置手段與效益評估等機制仍未臻成熟，相關研究亦多著重於線上臨床指引系統的實施現況與系統的建置過程，鮮少以系統使用者一醫師、專科助理的觀點，從需求面出發，探討線上臨床指引系統的效益以及系統使用者一醫師、專科助理使用後對於知識管理行為的改變與個人淨效益的影響。再者，「線上臨床指引系統」與「淨效益」等文獻多為商業組織的觀點，缺乏以「醫療」及「個人」為核心的探討。有鑒於此，本研究擬探索線上臨床指引系統、系統使用者一醫師、專科助

理個人淨效益等相關構念的在醫療業的衡量變項，以實證性的量化研究驗證線上臨床指引系統對於系統使用者－醫師、專科助理個人淨效益的影響，並提出相關的建議。

1.2 研究目的

根據上述之研究背景與動機，本研究欲發展衡量線上臨床指引系統與系統使用者－醫師、專科助理淨效益等相關構念的在醫療業的衡量變項，探討線上臨床指引系統的使用對於個人淨效益的影響。因此擬以系統使用者－醫師、專科助理為對象為分析單位進行研究，故本研究將量化研究方式來進行下述問題之探討。

1. 探討醫師與專科助理在各構面互動影響模式之差異；
2. 針對系統使用者－醫師、專科助理對於線上臨床指引系統的使用及系統滿意度上提出相關的建議。

2. 文獻探討

2.1 臨床指引系統

1990年 Institute of Medicine (IOM) 提出臨床指引的定義為一種系統化製作的說明，用來幫助臨床工作者或是病患在面臨特定的臨床狀況時，能做出合適的健康照顧決策 (Flores et al. 2000)。Field, & Lohr, (1992) 定義臨床指引為一套有系統的發展以協助醫生和病人決定適當的照護方式對於具體的臨床狀況上。Kohn et al., (1999) 認為臨床指引可設法減少醫療提供者之間在執行醫療上的差異，並降低發病率及不當的醫療保健手段。Margo (2004) 指出臨床指引是根據過去臨床研究經驗所歸納出了醫療處置過程，可以輔助醫師與病人在某個特定的臨床情況下做最適當照護決策的一項工具。臨床指引為發展、認證及傳播透過專業的醫療組織，來做為臨床照顧提供者的標準 (Cosgrove et al. 2009)。

另外，有述明以實證醫學為背景的臨床指引，可以使得相關醫療人員易於判斷症狀且執程序，同時提升了病患的照護品質的功能 (Bazian, 2005)。Moreira et al. (2006) 認為臨床指引是基於證據基礎下一個重要知識的綜合，並且其傳播過程是透過臨床醫師和政策制定者共同擬定的臨床工作上，如此可加強實證與照顧之間的關係的。

2.2 臨床指引系統使用效益

Grilli, et. al. (1996) 對義大利醫師為對象的研究指出，80%以上的醫師支持臨床指引為品質促進、減少差異之工具之一。Warner et al.(1998)指出以證據醫學為基礎之診斷方式用臨床指引證實可以最小化成本而對診斷及治療。Carnett (1999) 另指出以證據醫學為基礎之臨床指引可降低執業之變異，增進照護過程及結果的品質。而正確發展及引進臨床指引可幫助醫師提昇照顧品質。Cosgrove (2009) 認為臨床指引對於醫療決策是有益的，因為他們可能不僅影響了具體做法，而且對於醫生的建議也會包含在其中。

Carnett (1999)指出以證據醫學為基礎之臨床指引可降低醫療執行之變異，增進照護過程及結果之品質。而正確發展及引進臨床指引可幫助醫師提昇照顧品質。Tunis,et al.(1994)研究指出，美國內科醫師當中 70%認為會增進品質。James et. al. (1997)也指出臨床指引用來提昇品質時會有最多使用率及最有效之推廣。Flores et. al. (2000) 針對美國小兒科醫師調查指出醫師使用臨床指引的理由之一為可以有良好的照護品質。Warner et.al. (1998)指出以證據為基礎之臨床路徑可降低小兒急性闌尾炎之住院天數及費用。Tunis, et.al.(1994)研究指出美國內科醫師當中 68%認為臨床指引可用來訓練醫師。Gupta et. al. (1997) 的研究亦指出澳洲的一般科醫師認為臨床指引是一個良好的教學工具。Cosgrove et al. (2009) 也認為臨床指引對於醫師的而言是重要的，因為臨床指引的建議，會影響醫師的具體醫療方式。Fervers et al. (2010) 指出臨床指引的資訊不僅提供醫生，也成為政策制定者、保險機構繼續教育計劃和給予病人高品質的醫療。

2.3 個人知識管理行為

Frاند & Hixon (1999) 認為「個人知識管理」是指個人必須具備一套能夠組織和整合資訊的能力，個人知識管理成為生活例行活動的一部份，無論在個人創造、獲取、評估、取用、組織、儲存、分類、索引，或從個人記憶提取的過程中，任何用到資訊或知識時，都是個人知識管理的活動。

劉文良 (2008) 說明個人知識管理，通常是「個人利用各種隨手可得、免費的資訊工具，透過有效的知識整理，將原本的資料變成對個人有價值的資訊或知識，應用範圍主要是針對個人工作應用」。

在 Bhatt (2002) 分類中屬於非例行和非明確的任務性質，是須個人專業性質高及高度合作、非正式協調和知識分享的複雜關係，易言之，醫療決策的任務上是需要透過個人的專業、團隊合作、非正式協調及專業知識分享的上的任務性質；對此而言，醫師、專科助理的知識管理就顯著格外的重要。

2.4 臨床指引系統使用者

自始以來醫師為醫療處置和診斷的臨床決策者，因此為線上臨床指引系統的重要使用者之一。近年來，在臨床專業分工越來越細緻化下，再加上住院醫師人力的短缺，使得醫師和護理人員的工作分配，出現一個重新思考和調整的聲浪，部分醫院因應之道為在醫事人員職稱外，另置「專科護理師」(Association Nurse Practitioner, ANP) 或「醫師助理」(Physician assistant, PA)，來分擔部分實習醫師和資淺住院醫師的工作(盧美秀等人, 1999)。Parle et al. (2006) 提及醫師助理(PA)是在臨床人力的短缺時，而使用的專科護理師(ANPs)，這些護理人員是針對某一專科具一定高度經歷的人員。另外醫療機構為了成本經營及醫師短缺之考量，近年來引用資深護理人員從事醫療工作，並有不同的職稱，例如專科護理師、專科助理、醫師助理、個案管理師等(梁拒, 2009)。

而在專科助理工作內容方面，針對地區教學醫院、區域醫院和醫學中心研究發現，專科護理師執行較多的工作為：協助醫師查房及巡視病患；在醫師監督下作緊急處理；監測病患病情、檢驗及檢查結果、發現異常狀況，隨時通知醫師；住院或轉入病患之身體評估、病史詢問及病歷記錄；提供病患醫療或護理問題之諮詢，每日探視病患，並通知醫師或相關單位適當處理；協同專科醫師擬定治療計畫；判讀病患檢驗資料以提供專科醫師參考，依醫師之口述書寫緊急必要之處方，由醫師簽名；直接靜脈推進特殊藥物，如化學治療、強心劑、嗎啡等；協助開立醫囑，事後由醫師簽名等(盧美秀等, 1999；汪蘋, 2006)。

3. 研究方法

3.1 研究變數操作型定義與問卷設計

本研究採用問卷調查法做為主要的研究工具，依此進行資料蒐集，以驗證先前之研究架構。各研究構面之衡量變項乃參考過去學者之相關文獻，考量目前系統使用者—醫師、專科助理實際運用線上臨床指引系統的狀況，並配合本研究之研究目的加以修改並發展出衡量問卷。

本研究探討構面包含線上臨床指引系統的使用及個人淨效益兩個構面。問卷中各問項的衡量方式，採以李克特(Likert)五點量表為衡量尺度，並分為「很高、高、普通、低、很低」與「非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意」兩類尺度選項，分別給予5~1的得分，得分數越大代表頻率愈高或愈同意。

本研究探討構面包含線上臨床指引系統的使用及個人淨效益兩個構面。以下將依序描述各構面之操作型定義：

3.1.1 線上臨床指引系統的使用

本研究線上臨床指引是依據 Said & Malcolm (1999)、Wang et al. (2007) 和 Lee et al. (2009) 等針對資訊系統使用上的研究，發展出本研究問卷共七題線上臨床指引使用之衡量題項，以李克特五點量表為衡量尺度，並分為「很高、高、普通、低、很低」和「非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意」進行衡量。

3.1.2 個人淨效益

本研究主要根據 DeLone & McLean (2003) 針對淨效益即是對個人和組織的影響 (Impacts) 主要分為成本節省、市場擴張、增加額外的銷售量、降低搜尋成本及節省時間五個部分，及 Wang et al. (2007)、Lee et al. (2009) 及 Wang & Liao (2008) 針對個人淨效益之研究為基礎，發展出本研究問卷共十題之個人淨效益衡量題項，以李克特五點量表為衡量尺度，並分為「非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意」進行衡量。

3.2 問卷發放與回收

研究於 99 年 4 月至 6 月間，透過醫學中心之內部相關人員協助，總計發出 200 份問卷，經由親自拜訪、電話連繫與 E-mail 關注後，實際回收問卷為 190 份，回收之有效問卷為 190 份，有效回收率達到 95%；醫師樣本數為 111 份，有效回收率 92.5%；專科助理樣本數為 79 份，有效回收率 98.75%。

3.3 資料分析方法

本研究採用 SPSS 17.0 之統計軟體，進行描述性統計、因素分析、信度與效度的檢測，資料經由初始分析過後，再使用 SmartPLS 2.0 之統計軟體建構研究模型、並進行收斂效度和區別效度之檢測，其主要資料分析方法透過 SmartPLS 2.0 軟體內建之偏最小平方法 (partial least squares, PLS) 進行資料分析。

4. 研究結果

4.1 主要研究構念平均值與樣本特性之差異分析

線上臨床指引系統的使用之平均值為 3.05、個人淨效益均值為 3.47，本研究針對別進行獨立樣本 t 檢定 (Independent sample t-test)；而年資、職稱及所屬科別等進單因子變異數分析 (one-way ANOVA)，並將分析結果討論於下：

1. 性別：就系統使用者之性別對於線上臨床指引系統的使用及個人淨效益並無顯著差異。
2. 職稱：醫師及專科助理就系統使用者之性別對於線上臨床指引系統的使用及

個人淨效益並無顯著差異。

3. 年資：就系統使用者之年資對於線上臨床指引系統的使用是有差異的，透過 Scheffe 方法進行事後比較結果，年資在 21 年以上的系統使用者（平均數 3.51）高於 1 至 5 年之系統使用者（平均數 2.80），顯示在 21 年以上年資之人員對於系統使用及知識管理行為上是高於 1 至 5 年年資之人員；另外在個人知識管理行為上，亦有差異，年資在 21 年以上的系統使用者（平均數 3.93）高於 6 至 10 年之系統使用者（平均數 3.41），顯示在 21 年以上年資之人員對於系統使用及知識管理行為上高於 6 至 10 年年資之人員。其中 21 年年資之人為均為專科助理之角色（100%），因此造成的原因，應是專科助理使用頻率比較高。
4. 所屬科別：就職系統使用者所屬科別對線上臨床指引系統的使用及個人淨效益上並無顯著差異。

4.2 衡量變項之信度與效度之檢定

本研究各構面因素負荷量皆大於 0.6，表示良好的量表效度。信度衡量方式，依據 Nunnally (1994) 的建議 Cronbach's α 值高於 0.7 者即具有高信度。而分項對總項 (item-total correlation) 的相關係數來量測，則大於 0.6 者為佳 (Kerlinger, 1986)。本研究採納建議以 Cronbach's α 值與 item-total correlation 的相關係數值，來衡量因素的信度。本研究所有的構念與因素之因素負荷量皆大於 0.6，Cronbach's α 值均高於 0.7，而分項對總項相關係數均高於 0.6，代表本研究結果具有良好的信效度。

4.3 醫師與專科助理各研究構面敘述統計與差異分析

因本問卷受試者以醫師（含實習醫師）及專科助理為主，以下針對兩大群體問卷之「線上臨床指引系統的使用」、使用滿意度、個人知識管理能力與「個人淨效益」構面進行敘述性統計及獨立樣本 t 檢定分析。

4.3.1 線上臨床指引系統的使用

在「線上臨床指引系統的使用」的構面中，「使用意圖」在醫師和專科助理的平均值(3.19 及 3.52)均較高於「使用」平均值(2.67 及 2.88)，而使用的結果多為不同意，此應為系統僅上線 3 個月或仍未全面宣導，造成使用者對於「使用」偏低之情形。

另外，在「使用意圖」的構面中，專科助理高於醫師 (t 值為-3.125*)，其中在題項中以「線上臨床指引系統的使用次數」及「時間」上的平均值（專科助理為 3.75、3.68；醫師為 3.38、3.27）有顯著差異，專科助理平均使用線上臨床指引系統的次數及時間比醫師平均的次數及時間較高。

而在對於線上臨床指引系統的「使用」上 (t 值為-1.724)，醫師與專科助理是無顯著差異。在各題項的檢視下，僅在「使用線上臨床指引系統輔助處置」有

顯著差異 (t 值為 -2.364^*)，在專科助理的平均值(3.25)與醫師 (2.93) 的平均值，顯示專科助理對於使用線上臨床指引系統輔助處置較醫師高。

4.3.2 線上臨床指引系統滿意度

「線上臨床指引系統滿意」構面進行因素分析，KMO 值顯示結果為 0.926，表示此構面具有極佳的適切性可進行因素分析，總共萃取出一項特徵值大於 1 之因素成份；另共同性的部分，均大於 0.5 以上之良好結果，而原始成份矩陣累積解釋變異量達到 79.98%。

4.3.3 個人知識管理行為

針對「個人知識管理行為」構面進行因素分析，KMO 值顯示結果為 0.899，表示此構面具有極佳的適切性可進行因素分析，總共萃取出二項特徵值大於 1 之因素成份，分別命名為「知識社會化」和「知識內化」，而原始成份矩陣累積解釋變異量達到 60.73%，其中「知識社會化」之題項：「我利用知識管理系統(資料庫)解決所面臨的問題」、「我可以將所獲得的知識融會貫通，轉換成新的想法」及「我現有的知識能滿足我工作上的所需要」，其因素負荷量或共同性其中之一有小於 0.5 之情形，則予以刪除。

4.3.4 個人淨效益

「個人淨效益」構面中的醫師及專科助理題項平均值為 3.37 及 3.58，表示兩者均認為線上臨床指引系統對於工作上是一定的協助效果，尤其在增加工作的效益、效果上、及在增加知識與技能使醫療決策品質更好是持認同的態度。

「個人淨效益」構面中的醫師與專科助理對於個人淨效益的 t 值為 -2.155^* ，顯示專科助理對於個人淨效益的部分高於醫師 (平均值分別為 3.37 及 3.58)；其中在「可增加我工作上的效益 (t 值為 -2.199^*)」、「可協助我提升問題解決的能力 (t 值為 -2.147^*)」、「增進我的知識與技能 (t 值為 -2.062^*)」、「可使臨床工作變得更容易 (t 值為 -2.467^*)」與「醫療決策品質更好 (t 值為 -1.989^*)」等題項，在這幾題項的平均值上，專科助理均高於醫師。

4.4 醫師與專科助理之線上臨床系統使用效益結構方程模式之比較

本研究針對系統使用者進行分析與研究，其中樣本之族群主要依職別區分為專科助理及醫師 (包括實習醫師) 兩群，故針對兩群進行模式路徑之比較，藉以瞭解醫師與專科助理對於本研究構念之互動影響關係是否有差異。

4.4.1 模式信度與效度檢定

1、單一構念檢定

本研究之單一構念性檢定結果整理如表 4.23 及 4.24，各個問項之因素負荷量皆超出標準值達到 0.7 以上，並且全數問項皆通過統計顯著檢定(達 $p < 0.001$)。表示在醫師及專科助理在各構面的問項均為衡量同一所屬之單一構念。

2、收斂效度

依據表 4.25 及 4.26 所顯示，在醫師及專科助理的每項構面之 AVE 值皆大於

0.5 之標準值；而 C.R. 值亦皆達到大於 0.7 之標準值；整體模式之變異解釋能力 R^2 值醫師族群為 0.75、專科助理為 0.62；且各項構面之 Cronbachs α 值分別落在 0.88 及 0.84 以上，超過 Fornell & Larcker (1981) 建議之高信度指標值 (> 0.7)。即表示本研究結構模型具有良好的信度與效度。

3、區別效度

區別效度在於檢定測量變項對於不同構念之間的鑑別程度，使用 AVE 值來加以驗證區別效度，即為檢視每一潛在變項之平均萃取變異量。依據 Chin (1998) 之建議，倘若各因素之 AVE 值大於各成對變項間之相關係數平方時，則可判定潛在變項之間具有區別效度。

4.4.2 路徑分析

在醫師與專科助理的路徑分析上，顯示結果如圖 1、2 所示：研究結果發現，在「醫師」方面，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於線上臨床指引系統的滿意度均具有顯著正向影響 (β 值分為 0.509 及 0.218)，其中使用意圖的影響力大於使用。其次，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於個人知識社會化及知識內化的部分，僅使用意圖對於個人知識社會化 (β 值為 0.295) 及內化 (β 值為 0.276) 具顯著正向影響。另外，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於個人淨效益的部分，僅使用對於個人淨效益 (β 值為 0.192) 具顯著正向影響。再者，線上臨床指引系統滿意度對於個人知識社會化、內化及個人淨效益上，僅對知識內化 (β 值為 0.250) 及個人淨效益 (β 值為 0.577) 具顯著正向影響；最後個人知識社會化及內化對於個人淨效益上，均無顯著性影響。

在「專科助理」方面，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於線上臨床指引系統的滿意度均具有顯著正向影響 (β 值分為 0.523 及 0.257)，其中使用意圖的強度大於使用。其次，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於個人知識社會化及知識內化，均無顯著影響；另外，線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於個人淨效益，亦均無顯著影響。再者，線上臨床指引系統滿意度對於個人知識社會化、內化及個人淨效益上，僅對知識內化 (β 值為 0.388) 及個人淨效益 (β 值為 0.483) 具顯著正向影響。最後，個人知識社會化及內化對於個人淨效益上，僅個人知識內化對於個人淨效益 (β 值為 0.313) 具顯著正向影響。

比較兩個路徑模式後發現，醫師及專科助理二者在線上臨床指引系統的使用意圖和使用對於線上臨床指引系統的滿意度均有具有顯著正向影響，其中使用意圖的影響皆大於使用。其次，在線上臨床指引系統滿意度對於個人知識內化及個人淨效益上，亦有顯著正向影響。另外，在線上臨床指引系統使用對於個人知識社會化及內化上，兩者均無顯著影響的結果；而在知識社會化對於個人淨效益上，也均無顯著影響。

醫師及專科助理兩模式有差異的方面，線上臨床指引系統的使用意圖對於個人知識管理行為影響的部分，僅醫師認為線上臨床指引系統的使用意圖對於個人知識社會化、內化均具有顯著正向影響，在專科助理部分則不顯著。其次在線上臨床指引系統的使用對於個人淨效益的部分，僅醫師在使用對於個人淨效益上，

具有顯著正向影響 (β 值為 0.192)，而專科助理方面則並不顯著；反之，而在個人知識內化對於個人淨效益的部分，則是專科助理認為知識內化對於個人淨效益 (β 值為 0.313) 是具顯著正向影響的，醫師方面則不顯著。

綜而言之，本研究發現，醫師的路徑模式是透過線上臨床指引系統的使用造成系統滿意度的影響，再影響知識社會化，最後達到個人淨效益的路徑模式，其中醫師認為使用對於知識內化及社會化的影響有限，且在個人知識行為對於個人淨效益的提升上效果不顯著的結論。另在專科助理方面，則是透過線上臨床指引系統的使用影響系統滿意度，再影響個人知識內化，最後再由個人知識內化達到提升個人淨效益的路徑模式。其中專科助理不認同直接使用線上臨床指引系統的使用有提升個人淨效益，而是透過系統使用滿意度間接提升個人淨效益；另認同個人知識內化程度對於個人淨效益有提升效果。

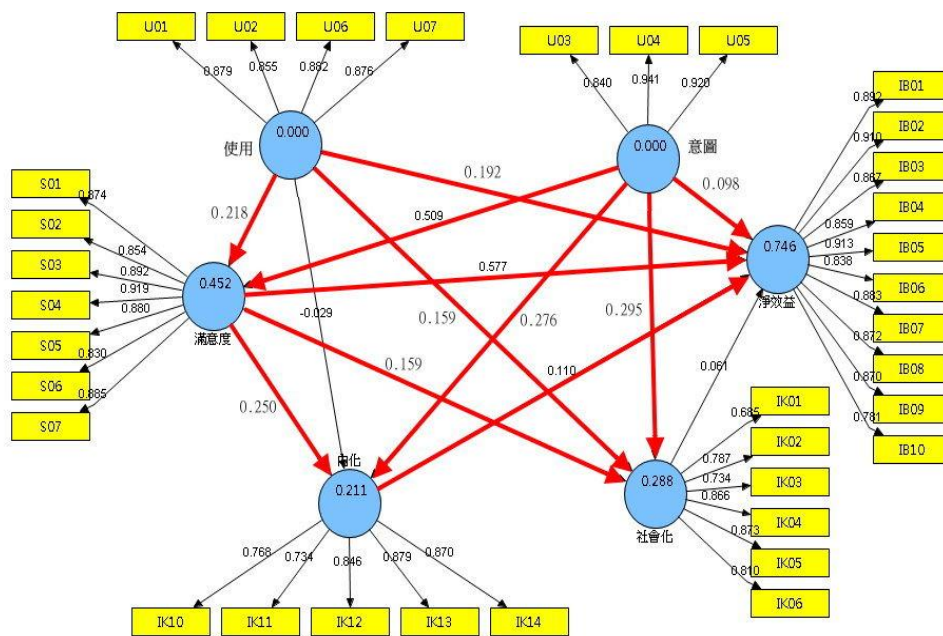


圖 1 結構模型 PLS 驗證結果 (醫師)

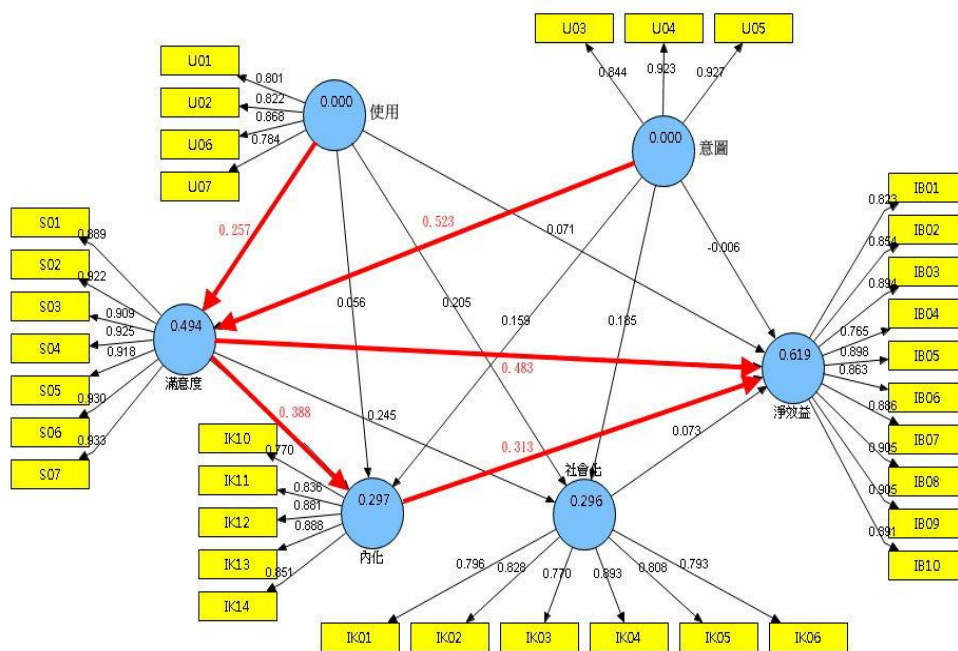


圖 2 結構模型 PLS 驗證結果 (專科助理)

5. 結論與建議

5.1 醫師和專科助理具共識部分

由於本研究於該系統上線三個月後即進行評估，故無論醫師或是專科助理在「使用」構念在平均得分上雖有中上的得分，但尚還有進步的空間。此一結果與相關文獻相同。如：過去 Isern & Moreno (2008) 指出「網路化臨床指引系統，雖有利於臨床醫師和病人，但這是一個正在進行的研究領域，尚且沒有充分被執行並納入現有的照護流程的管理系統以及在日常的醫療保健機構中被使用」。吳敬堂等人 (2005) 指出，醫師對於臨床指引取得的可近性（方便性）上發現，以「由期刊刊物取得」最高，次高為「網路免費取得」。表示系統使用者對於輔助醫療決策的資訊科技接受程度並不差，只是缺乏教育訓練及推廣所致。

因此，本研究結果也表現出醫師與專科助理對於自身專業有所幫助之輔助系統具有一定的使用傾向，而且亦認同此類系統並願意增加對於線上臨床指引系統的使用次數及頻率，但並不偏向依賴系統的使用來做工作上的醫療決策。另一個可能的主因是系統上線時間短或使用者專業領域不同，造成依賴程度不高。但由使用意圖可看出，系統使用者對於線上臨床指引系統的未來使用意圖抱持正向的態度。

在個人淨效益的部分，研究發現，無論醫師或專科助理認為線上臨床指引系統對於個人淨效益之助益上，具肯定的態度，認為個人淨效益可提升工作效率及效益，亦也強化醫療決策品質。此一結果和許多研究相似，Matti et al. (2008)

指出線上臨床指引系統可用來給予臨床醫師各樣不同的教育方式，或以出版及電子方式呈現，可改善病人的治療方式；Flores et. al. (2000) 針對美國小兒科醫師調查指出醫師使用臨床指引的理由之一為可以有良好的照護品質；Tunis, et al.(1994)研究指出，美國內科醫師當中 70%認為會增進品質；Carnett (1999)指出以證據醫學為基礎之臨床指引可降低醫療執行之變異，增進照護過程及結果之品質。此外，醫師認為「使用線上臨床指引系統使醫療決策品質更好」，專科助理「可增加工作上的效益」。由此可得知，線上臨床指引系統呈現正向影響，而且是進一步協助醫師及專科助理工作績效和決策品質的重要因素。

5.2 醫師與專科助理影響模式之差異

本研究發現，醫師及專科助的路徑模式不同。醫師方面，線上臨床指引系統的使用對於個人知識管理行為是具部分影響力，而在專科助理方面卻無影響；另外，醫師在線上臨床指引系統的使用對於個人淨效益亦具部分影響力，相對的，專科助理方面則無影響；最後是專科助理在知識管理行為對於個人淨效益是有影響力，而醫師方面則不同。

綜上而論，我們發現，醫師對於線上臨床指引系統的使用，偏向實際使用會增加個人知識行為的內化及社會化之程度，但醫師卻不認同個人知識行為的內化及社會化程度之變化，會影響個人淨效益。本研究認為，醫療決策及行為中，本就充滿了不確定性及複雜性，醫師在下醫療專業的判斷時，會同病患本身及當時的狀況，給予適當的處置，故線上臨床指引系統的使用對於個人淨效益幫助有限。此外，醫師參加醫學研討會，利用實證醫學資料庫等的知識管理的管道很多，因此較毋須透過線上臨床指引系統，增加知識管理行為對淨效益產生影響途徑。

相反的，在專科助理方面，認為個人知識管理行為內化程度對於個人淨效益是有利的。專科助理在各式醫學會議和期刊閱讀的質量均較少，因此線上臨床指引系統會成為增加知識管理行為，以進一步提升個人淨效益的重要工具之一。另外，專科助理為第一線提供病患照顧及監控之工作，他們須將病患的狀況回報給醫師，以利醫師做出正確的判斷，所以他們會使用臨床指引內化個人知識管理並提升個人淨效益。

6. 管理意涵

6.1 學術上

臨床指引在醫療產業中並不陌生，但將臨床指引線上化的做法至今甚少，其相關的研究也不多，因此，本研究先將線上臨床指引系統的效益提出探討。其次，本研究將線上臨床指引系統的使用衡量，依照目前使用狀況和未來使用態度，發

展出「使用」及「使用意圖」二個因素，相較多數的研究僅將系統使用視為單一構面，此一發展可為未來衡量系統使用更加精確而多元。因此，該構面之因素與題項發展，可望做為未來對於醫療相關線上之系統有興趣之研究衡量的參考依據。

最後，隨著醫療技術的日益精進及複雜性，已不是僅靠醫師群體進行醫療決策，常必須結合專科助理為病人進行更適當的醫療，目前許多的醫療研究依然以醫師為主，而本研究將其系統使用者區分醫師及專科助理兩種模式進行分析研究，發現在醫療決策的過程中，專科助理的專業意見及角色，亦佔其一定重要的地位。

6.2 實務上

由本結論可發現，將臨床指引線上化，對於系統使用者的接受度可透過系統的使用滿意度來得知，系統使用者對其線上臨床指引系統成為輔助工具的接受度是積極正向的。

同時透過系統的實地操作及使用可得知，醫師及專科助理著重於系統資料的實用性、友善介面及明確性的部分。說明了系統使用者對於該類的資訊系統上的需求。因此，本研究認為線上臨床指引系統應兼具友善的界面、明確及實用性的輔助系統。欲達到這樣的功能，不單只是將系統建置完成，亦要與院方相關人員（資訊、醫療...等）共同更新其資訊及功能，能持續滿足使用者；一來可提高系統的實用度，二來亦可增加系統使用者的使用率。

針對不同的系統使用者（住院醫師、實習醫師及專科助理等），設計符合差異化的資訊需求，以提升人員對系統的滿意度，自然會積極使用系統，進一步提升個人知識管理行為及個人淨效益。且該系統亦可與院方其他相關知識管理系統，如實證醫學或電子病歷系統進行串連及整合，以增加系統之便利性。

在研究的過程中，亦發現醫師及專科助理的工作量及疾病的複雜度，佔人員的大部分時間，而形成人員常須利用中午休息時間及自身假日使用線上臨床指引系統或參與相關臨床研討會等知識管理活動之情形。建議醫院方面，應適時的調配人力及工作量，增加醫師及專科助理的身心靈關懷策略，減輕人員的疲勞感。如此，可讓人員有多出來的時間學習與成長，且增加工作的向心，亦可強化醫療品質。

最後，本研究建議，醫院除了應充實系統的內涵且須兼固質與量，並符合使用者期待與需求（例如：定期更新、方面介面、系統的互動...等）；其次可增加提供醫師及專科助理知識來源的管道，增加教育訓練的機會，另外可再建立起醫院內部各醫療知識管理系統的整合平台，以協助醫師及專科助理進行個人知識、資訊的蒐集、更新與分享，提升照顧及決策品質。另一方面，同時建議線上臨床指引應由政府積極鼓勵及推動，由政府主導更能增加醫院強化及採用臨床指引的意願，對於醫療品質及病人就醫安全上，大大增加保障。

7. 研究限制與未來研究建議

1. 本研究主要研究對象為醫學中心，考量到無論在醫療資源、硬體設備亦或是人員分配方面較豐富亦較密集，實施醫療方案或建置醫療系統較能獲得支持。而對於其他層級的醫院上，可能會有所不同。
2. 本研究以問卷方式針對單一醫學中心調查，線上臨床指引系統使用與個人淨效益之情況。建議未來研究可採用多個案調查方式，分析比較不同醫院之間線上臨床指引系統的方法及成效。

致謝

本研究經國科會經費補助專題研究計畫-醫師線上學習對於醫療知識管理能力與醫療競爭力之影響性研究(NSC98-2410-H-041-004-)，作者並感謝匿名審查委員的寶貴意見，使本研究更趨完善特表謝忱。

參考文獻

1. 張碩芳、蔡雅米、楊千霈 (2006),「醫師對醫療知識流機制及其對醫療知識管理效益認知之探討」,醫務管理期刊、第7卷第1期、頁17-39。
2. 劉文良 (2008),「知識管理」,基峰資訊股份有限公司。
3. 盧美秀、林秋芬、林佳靜、廖美南、張丹蓉,(1999),「台灣地區專科護理師與醫師助理實施現況」,台灣醫學,第3卷第2期,頁149-155。
4. 梁栢,(2008),「專科護理師工作現況內容、工作特性、社會支持與工作承諾之相關性研究」,國立台灣大學,未出版碩士論文。
5. 吳敬堂、鍾國彪、苗迺芳、王佳惠、許怡欣、張金堅、郭乃文 (2005),「影響醫師實施臨床指引意願之因素-針對臨床指引本身之特性」,醫務管理期刊,第6卷第2期,第153-172頁。
6. Field, M.J. & Lohr, K.N. (Eds.) (1990) "Institute of Medicine. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program" National Academy Press, Washington, DC.
7. Grilli R, Penna A, Zola P, Liberati A. (1996) Physicians' view of practice guidelines. A survey of Italian physicians. Soc Sci Med.,43, pp.1283-1287.
8. Carnett, W.G. (1999) "Clinical practice guidelines: a tool to improve care." Qual Manag Health Care ,8, pp.13-21.
9. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. (1999) "To err is human: building a safer health system." Washington, DC: Institute of Medicine, National Academy Press.
10. Dongwen W., Mor P., Samson W. Tu, Aziz A. Boxwala, Robert A. Greenes, Vimla L. Patel, Edward H. Shortliffe, (2002), "Representation primitives, process models and patient data in computer-interpretable clinical practice guidelines: A literature review of guideline representation models," International Journal of Medical Informatics, 68, pp.59-70.
11. Isern, D. & Moreno, A. (2008) "Computer-based execution of clinical guidelines: A review," international journal of medical informatics, 77, pp.787-808..
12. Flores G, Lee M, Bauchner H, Kastner B. (2000). Pediatricians' attitudes, beliefs, and practices regarding clinical practice guidelines: a national survey. Pediatrics. ,105, pp.496-501.
13. Margo CE. (2004) "Quality care and practice variation: the roles of practice guidelines and public profiles." Surv Ophthalmol 49(3), pp359-371.
14. Cosgrove L., Bursztajn HJ., Krinsky S., Anaya M. Walker J. (2009) "Conflicts of Interest and Disclosure in the American Psychiatric Association's Clinical Practice Guidelines" Psychother Psychosom, 78, pp.228-232.
15. Bazian Ltd (2005) "Do evidence-based guidelines improve the quality of care?" Evidence-Based Healthcare & Public Health, 9, pp.270-275.

16. James PA, Cowan TM, Graham RP, Majeroni BA. (1997) ‘Family physicians’ attitudes about and use of clinical practice guidelines.’ J Fam Pract. ,45, pp.341-347.
17. Warner,B.W.; Kulick,R.M.; Stoops,M.M.; Mehta,S.; Stephan,M.; Kotagal,U.R. (1998) ‘An evidenced-based clinical pathway for acute appendicitis decreases hospital duration and cost.’ J.Pediatr.Surg.,33, pp.1371-1375.
18. Tunis SR, Hayward RS, Wilson MC, Rubin HR, Bass EB, Johnston M, Steinberg EP. (1994) ‘Internists’ attitudes about clinical practice guidelines.’ Ann.Intern.Med.,120, pp.956-963.
19. Gupta L, Ward JE, Hayward RS. (1997) ‘Clinical practice guidelines in general practice: a national survey of recall, attitudes and impact.’ Med J Aust.,166, pp.69-72.
20. Fervers B., Carretier J., Bataillard A. (2010) ‘Clinical practice guidelines’ Journal of Visceral Surgery, 147, pp.e341—e349.
21. Bhatt, Ganesh D. (2002) ‘Management strategies for individual knowledge and organizational knowledge.’ Journal of knowledge management, 6(1), pp.31-39.
22. Parle, JV Ross, NM and Doe, WF (2006) ‘The medical care practitioner: developing a physician assistant equivalent for the United Kingdom’ Medical Journal of Australia, 185(1), pp.13-17.
23. SAID S. AL-GAHTAN and MALCOLM KING (1999) ‘Attitudes, satisfaction and usage: factors contributing to each in the acceptance of information technology’ Behaviour & Information Technology, 18(4), pp.277-297.
24. Wang, Yi-Shun., Wang, Hsiu-Yuan., Shee Daniel Y. (2007) ‘Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation’ Computers in Human Behavior, 23, pp.1792-1808.
25. Matti A., Joanna V. E., Karen M., Pierre S., Matthew T., Michael M., Robert D., Hans W., Ivo A., (2008) ‘Promoting evidence-based management of anemia in cancer patients: Background, development, and scientific validation of RESPOND, a web-based clinical guidance system based on the EORTC guidelines,’ Critical Reviews in Oncology/Hematology, 65, pp.32-42.

Comparing the Physicians' and Physician Assistants' Models on the Efficacy of Using On-line Clinical Guideline

Chung-Hsien Chan¹ Tain-Junn Cheng² Li-Wen Lu³ Shofang Chang⁴

¹ Screen-based Foundation Pingtung Christian Hospital Medical Nursing
Department tk214@ms1.url.com.tw

² Chi Mei Foundation Hospital medical records and information management
office tjcheng@mail.chimei.org.tw

³ Department of Hospital and Health Care Administration, Chia Nan University of
Pharmacy & Science j031110@yahoo.com.tw

⁴ Department of Hospital and Health Care Administration, Chia Nan University of
Pharmacy & Science ctpaul@ms10.hinet.net

Abstract

Knowledge and the skills of these medical staff are the key advantages for the hospital competitiveness. Overseeing medical knowledge management development, the friendly information system environment of the on-line clinical guidelines is one of the most effective way to introduce the hospital into a medical knowledge management system. Through on-line clinical guideline, medical staff can not only improve their professional knowledge and skills without the limits of space and time, but also enhance their personal knowledge management ability and increase the hospital competitiveness.

This research aims to investigate the users who have ever used the on-line clinical guidelines system in a southern medical center in Taiwan. A survey was conducted to collect the data. Of the 120 questionnaires issued to physicians, 111 were responded, yielding to 92.5% effective response rate. Of the 80 issued to physician assistants, 79 were responded, yielding to 98.75% effective response rate. The data collected were analyzed using partial least squares (PLS) to verify the research models.

The results showed that in the physicians' model, the physicians' use of on-line clinical guidelines system can affect their individual knowledge management behavior, hence, they can directly use the online clinical guidelines system to achieve individual net benefits. Consequently, their individual knowledge management behaviors do not directly affect the individual net benefits.

On the other hand, from physician assistants' viewpoint, the use of on-line clinical guidelines systems has to influence individual net benefits through enhancing individual knowledge management behavior. The results are expected to be an

important reference for hospital managers and system developers when introducing on-line clinical guideline.

Key words: On-line clinical guideline, Physicians, Physician assistants, Partial least square (PLS)