

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

計畫編號：CNHA94-09

計畫名稱：醫師使用知識管理系統之可行性探討

執行期間：94 年 1 月 1 日至 94 年 12 月 31

個別型計畫

計畫主持人：張碩芳



中華民國 95 年 2 月 24 日

中文摘要

本研究以科技接受模式(technology acceptance model, TAM)為基礎，探討醫師對於知識管理系統(knowledge management system, KMS)之預期功能，影響醫師使用知識管理系統之相關因素與障礙，以及醫師對於知識管理系統的使用意向。取樣 20 位醫師進行深度訪談，並以內容分析法分析訪談結果。本研究發現影響醫師使用知識管理系統的因素主要可以分為認知實用、認知有用、KMS 特質、基礎設施、電腦熟悉度、醫師個人特質、組織規範、時間因素以及主觀因素等，並進一步建構這些因素之間如何影響醫師對於 KMS 使用意向的具體架構。研究結果希望有助於醫界管理者導入知識管理並提供資訊人員研發與設計知識管理系統之參考。

關鍵字：科技接受模式、知識管理系統、醫師

ABSTRACT

This study tries to explore physicians' perceptions of using a knowledge management system (KMS). The expected functions of KMS, the influencing factors and barriers of physicians using KMS, and their potential intentions of using KMS are all discussed. Twenty physicians are selected for in-depth interviews, and content analysis is conducted for data analysis. The study finds that the major influencing factors of physicians using KMS are perceived ease of use, perceived usefulness, familiarity of

computer use, physicians' personal characteristics, KMS characteristics, infrastructures, subjective norms, time and organizational factors. Further, how the factors affect each other and ultimately influence physician intentions toward using KMS are constructed. The study results are expected to provide a reference for those hospital managers who are introducing KMS, and for those information technology (IT) experts who are developing relating systems for healthcare specialties.

Key words: technology acceptance model (TAM), knowledge management system (KMS), physician

緣由與目的

早在六 0 年代，彼得杜拉克就已提出「知識工作」與「知識工作者」這名詞，而企業為求永續經營，紛紛導入知識管理，試圖不斷的創新，以適應新的競爭環境、型態，並獲取優勢。而醫療業為高度知識密集的產業，醫師在產業中扮演知識工作者的角色，因此如何善用知識取得新的競爭優勢來源，將是下一世紀相當重要的醫院管理議題(闕近諭，2000)。

醫療產業是知識密集(Knowledge-intensive)的產業(Fitchett,1998)，且醫療產業與大眾生活關係密切，因此有效的進行醫療產業的知識管理，可以使其能成為醫療產業的核心競爭力之外，更能進一步提昇醫療品質及增進人民健康之福祉。利用電腦系統建立知識管理系統的機制，能使知識擴散至院內工作人員皆可分享，而不會因某人的離職而

使技術、經驗的傳承中斷。醫師是醫療團隊的靈魂人物，其所掌握的資訊品質的好壞，不僅影響醫師對病情的判斷與診斷，更攸關醫療品質的好壞，而醫療決策的過程中，需要資訊以解決各種包括診斷、治療、病因研究、預後處理及傳染病等問題，所以 Covell (1985) 認為醫師釐清尋求資訊問題，能其診斷能力、醫療品質有絕對的影響。然而醫師本身自主性高，缺乏積極性、自動性的知識交流分享意願，所以透過適當的知識管理系統機制去鼓勵醫師願意分享交流經驗，是推動醫療知識管理的重要關鍵。

本研究以科技接受模式 (technology acceptance model, TAM) 為基礎，探討醫師對於知識管理系統 (knowledge management system, KMS) 的使用意向。研究目的主要如下：

- 1、醫師對於知識管理系統之預期功能；
- 2、影響醫師使用知識管理系統之相關因素探討；
- 3、影響醫師使用知識管理系統之障礙；
- 4、提供醫師對於資訊科技接受意向等模式的具體內涵。

材料與方法

本研究以質性資料的蒐集為主，冀能得到較為完整而深入的資料。研究以訪談大綱為工具，訪談部份以非結構問題的方式進行，研究設計如下：

以二十四名醫師進行訪談以科技接受模式(TAM)為基礎，深入瞭解醫師對知識管理系統(KMS)的使用意向。就

現任職於區域層級以上之醫院的醫師為原則，調查醫師對知識管理系統之使用意向，並探討影響其使用行為的相關因素。訪談對象包括主治醫師、住院醫師、實習醫師，由於醫師樣本取得不易，本研究以採立意抽樣，以願意和我們進行訪談的醫師為主，研究取樣盡可能平衡醫院科別與聘任類別。總計訪談來自七家醫院的 24 位醫師，有效問卷回收 19 份，回收率 79.17 %。

訪談結果並以內容分析法(content analysis) 中的語幹分析 (thematic analysis)，也就是以語幹為分析單位，根據訪談所獲得的逐字稿作為分析標的，從中整理出語幹為分析單位之後，根據文獻探討以及研究架構，將各構面加以分類，以利內容分析的進行。在資料信效度方面，本研究用「多研究者三角印證」方法，以四名研究者一同參與討論修正，以提昇研究的信度、效度；此外，半結構式問卷也可以提升研究之效度 (Anderson and Felsenfeld, 2003)，以幾種不同的資訊來源為基礎，都可更正確和具說服力。本研究並根據 Holsti(1969)所提出的公式，來衡量評定者之間的信度：
$$\text{相互同意度} = 3 / (N_1 + N_2 + N_3) = 0.9596$$
$$\text{信度} = (n \times \text{平均相互同意度}) / (1 + (n-1) \times \text{平均相互同意度}) = 0.9861$$

由此可見本研究資料有具相當不錯的信度。

結果與討論

本研究分析結果共萃取出 269 個語幹，將 269 個語幹逐步歸納分類為九個構面（見表一）。結果部分依照研究目的分成：1.醫師對於知識管理系統

之預期功能；2、影響醫師使用知識管理系統之障礙；3、影響醫師使用知識管理系統之相關因素等三部分討論。

一、醫師對於知識管理系統之預期功能

本研究依據內容分析結果發現醫師對於知識管理系統之預期功能可以分為輸出資訊品質、系統操作功能、系統操作介面、資料庫品質及系統整合等構面。

1. **輸出資訊品質**：由內容分析結果歸納出醫師對於知識管理系統的期望功能包括輸出資訊品質主要有資訊整合、資訊完整、資料具權威等。

2. **系統操作功能**：結果發現醫師對於系統操作功能的期望主要為搜尋方便、可以節省時間成本等。

3. **系統操作介面**：醫師對於系統操作介面的預期功能主要有操作介面簡單易懂，不同使用者有不同使用介面等。

4. **資料庫品質**：結果發現醫師對於知識管理系統的期望功能包括資料庫品質主要有資料分類、資料內容廣闊等。

5. **系統整合**：資料歸納出醫師對於知識管理系統的期望功能包括系統整合。

醫師因為臨床工作及其他管理業務，時間有限的情況下，已逐漸改變其資訊尋求模式。再者近年來醫療產業漸使用電子病歷或新的管理系統，假若系統已做好整合的工作對醫師而言便可直接遠端擷取電子資訊滿足其對資訊立即取得之需求。因此，知識管理系統中必須具備系統整合的功效，將有助於醫師在臨床工作或其他管理業務。

二、影響醫師使用知識管理系統之障礙

本節彙整醫師使用知識管理系統可能會遇到的障礙如下。

1. **醫師對電腦熟悉度**：訪談結果顯示醫師對於推行、開發知識管理系統前，均先考慮「個人電腦行不行」、「對系統、電腦滲入程度」、「電腦複雜程度」等相關議題。而醫師均認為個人本身不是很熟悉電腦、沒有電腦方面的長才、沒有電腦方面的常識與知識等因素，促使醫師畏懼對於開發知識管理系統。從訪談中得知要使醫師主動開發知識管理系統則需加強醫師在電腦方面的熟悉度與技巧。

2. **抗拒接受規範**：訪問中發現有醫師認為醫院若是規定醫師每天繳交資料放置於知識管理系統的資料庫內會影響醫師主動使用知識管理的意願，造成醫師出現抗拒接受規範的情形產生。

3. **使用習慣**：隨著管理技能的進步、醫療設施的普及，促使醫療院所不斷的更進院內本身儀器設施、管理系統及管理規範等，因此部份醫師認為若要實施知識管理系統必須整合好相關系統，讓醫師使用新系統的陣痛期可減短。訪談中同時發現部份醫師對於院內實施新系統沒有做好系統整合工作，促使醫師有蠻長一段陣痛期，讓醫師對於臨床病患診療及其他管理業務上不便！所以醫師認為醫院實施知識管理系統時必須將其相關系統做好整合功效，讓系統的磨合期可以簡短、醫師使用系統的陣痛期可以縮短，最好是更正系統的變化不要太大，方不會使醫師不停的變更其本身使用系統的習慣性。

4. **時間因素**：本段時間因素主要探討若醫院即將發展知識管理系統，醫師是否願意參與系統的開發？若醫院導入

知識管理系統，醫師是否願意將知識匯入知識庫中？醫師是否願意使用知識管理系統？及醫師是否願意分享知識管理系統的經驗？綜合上述訪談得知，醫師因為臨床工作及其他管理業務繁忙，促使部份醫師認為若時間上允許且醫師本身不忙的話，方才會願意參與系統的開發、將知識匯入知識庫、願意使用知識管理系統、分享使用知識管理系統的經驗。

5. 預算經費：部分醫師均認為要實施知識管理系統所面臨的問題點為「預算經費」。而預算經費不外乎是實施系統所需的經費及使用該系統牽扯授權之經費，這這將是醫院管理內部必須詳加精算的問題。唯有理性的費用與充裕的預算經費將會促使醫院落實知識管理系統。

6. 組織架構：醫師表示醫院若想要實施知識管理系統除其他外部因素外，還必須面臨最大的問題為「官僚體系」、「組織文化」及「高階主管觀點」等。

訪談問及醫師認為醫院若要實施知識管理系統將會遇到的困難為何？部分醫師認為即使管理系統再好，假若醫院內部高階主管對其無興趣便會是實施知識管理系統的障礙；因此組織文化、架構及高階主管意願將是促使醫院是否實施知識管理系統的因素。

三、影響醫師使用知識管理系統之相關因素探討

本節綜合前一節關於醫師使用知識管理系統之障礙與其他較為正向之內容分析結果彙整而成影響醫師使用知識管理系統之相關因素。結果發現影響醫師使用知識管理系統的相關因素可以分為 1. KMS 特質、2. 基礎設施、3. 認知有用、4. 認知易用、5. 主觀規範，

6. 電腦熟悉度、7. 醫師個人因素、8. 時間因素、9. 組織因素等。

其中，「知識管理系統的主要特質」可分為(1)輸出資訊品質、(2)系統操作功能、(3)系統操作介面、(4)資料庫品質、(5)系統整合等。「基礎設施」因素可分為(1)電腦充裕度、(2)地點便利性等。「認知實用」則可進一步分為(1)系統簡單、(2)內容容易取得。而「主觀規範」即表示自覺某些顯著參考要件要求個人去做某項特定行為，也就是在特定行為中，對使用者而言為重要相關人認為其是否應做該行為的看法。本段研究歸納出影響醫師使用知識管理系統的人物依序為：(1)主管、(2)上司、(3)師長、(4)同儕、(5)父母、與(6)病患需求。而「組織因素」可再分為(1)行政支援、(2)專業支援以及(3)組織架構等。此結果見圖一。

參考文獻

丁惠民 (2000)，「開創企業智慧的知識管理系統」，電子化企業：經理人報告 14，p12-19。

方重光、梁銘儉、胡明知(2002)，如何建立知識管理系統，金屬工業 36 卷 2 期。

朱家賢(2003)，醫師接受 PACS 之關鍵因素探討，國立台灣大學醫療機構管理研究所碩士論文。

江百璋、蔡玉娟、吳盛 (2004)，探討影響醫療資訊系統成效因素，資訊管理學報 第十一卷 第二期，頁 191-210。

余明玲、薛亞聖、黃興進(2005)，影響醫院資訊系統績效評估之關鍵因素：高階主管觀點之實證研究，台灣雜

誌，第 24 卷第一期，頁 22-31。

A.D.Weinberg,L.Ullian,W.D.Richards,P Cooper, “ Informal advice-and information-seeking between physicians, ” Journal of Medical Education 56:3(1981),pp.174-180。

Ajzen,I.,1991, “ The Theory of Planned Behavior ” ,Organizational Behavior and Human Decision Processes,Vol.50,pp.179-211。

APQC(2001) , Knowledge Management ,heet://www.apqc.org。

Beckman,T.(1999).The current state of knowledge management.In J.Liebowitz(Ed).Knowledge management:Handbook(p.11-22).New York:CRC Press。

Belkin, N. (1980) Anomalous States of Knowledge as Basis for Information Retrieval. The Canadian Journal of Information Science, 5, pp.133-143。

Bowman, B. J. (2002), “Building Knowledge Management Systems,” Information Systems Management, Summer, pp.32-40。

Mick, C. k., Lindsey, G. N., & Callhan, D.(1990) Toward usable user Studies. JASIS, pp349-350。

Park: CA: Sage Publication.。

Patton, M.Q.(1990),Qualitative Evaluation and Research Methods, Newbury

Patton,M.Q. (1990) ,Qualiative Evaluation and Research Methods,Newbury Park : CA : Sage Publication。

Stake,R. (1998) , “Case studies,” in Norman,K.D. and Yvonna,S.L.Strategies

of Qualitive Inquiry,Thousand Oaks,CA : Sage Publications,pp.86-109。

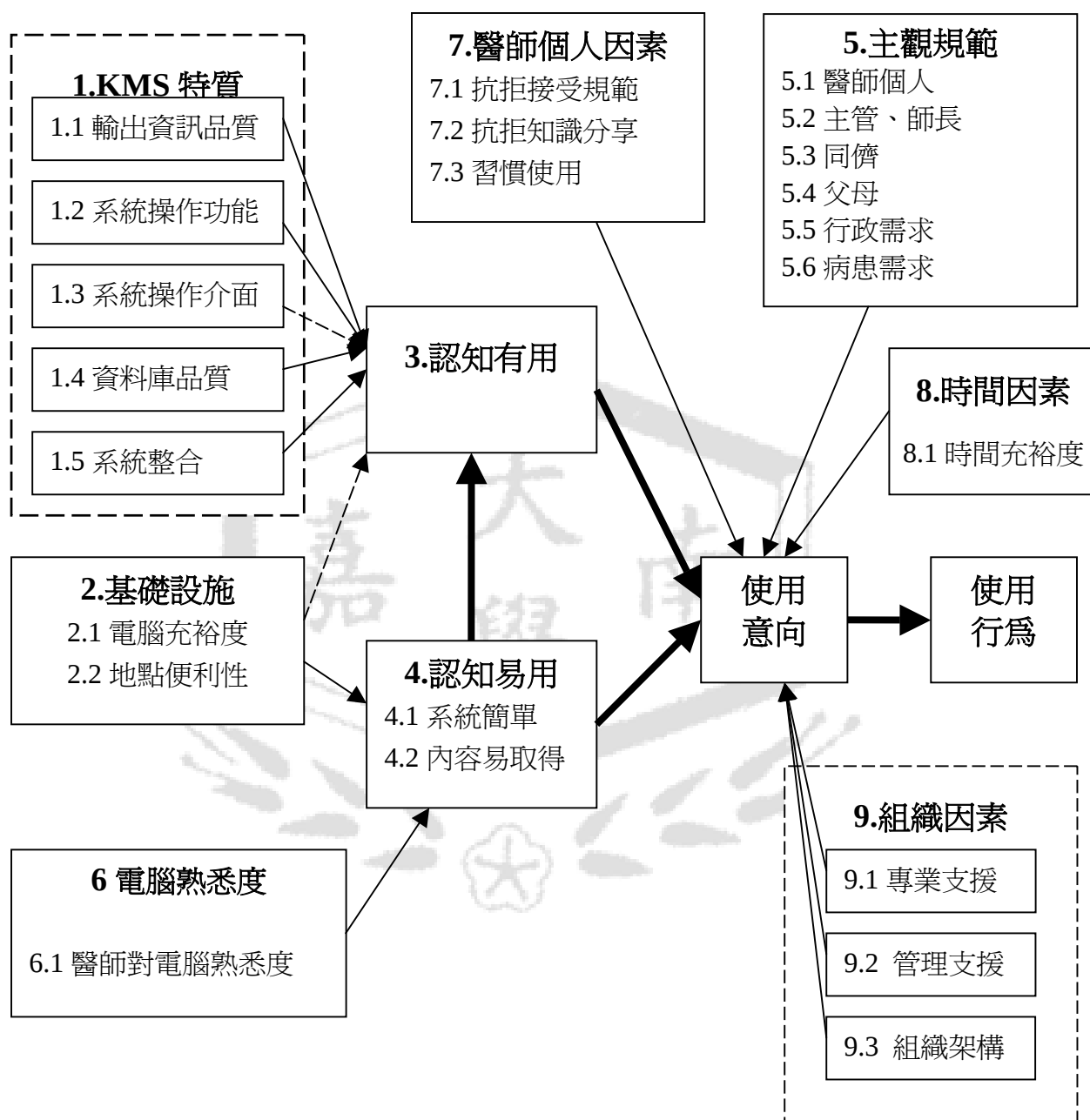
Steven H. Woolf, Dennis A. Benson, “The medical information needs of internists and pediatricians at an academic medical center,” Bulletin of the Medical Library Association 77:4,1989 pp.374-376。

Steven H. Woolf, Dennis A. Benson, “The medical information needs of internists and pediatricians at an academic medical center,” Bulletin of the Medical Library Association 77:4,1989 pp.377。

Virginia Massey Bowden,Megan E.Kromer,Rajia C.Tobia, “ Assessment of physicians information needs in five Texas counties, ” Bulletin of the Medical Library Association 82:2(1994),pp.192-195。

Zack, M. H. (1999). “Developing a Knowledge Strategy,” California Management Review, Vol. 41, No.3, pp125-145。

Zoe Stavri, 1996, “Medical problem attributes and information-seeking questions,” Bulletin of the Medical Library Association 84:3 PP.367-368。



圖一 醫師使用知識管理系統之相關因素聯結圖（修改自科技接受模式）