醫院知識分享平台之規劃與建置－以個人化資訊服務平台為例

吳素英 **陳福基**
高醫附院資訊室 中正大學資管所
gracewu@kmu.edu.tw imfuji@ms24.hinet.net

摘要

近年來，國內醫院經營環境丕變，醫療院所的管理者為了提升醫院的競爭力，並達到永續經營之目標，無不戮力於內部作業效率及效能的提升，以因應經營環境的挑戰。在新經濟時代，知識已成為企業最重要的資產，而有效地管理及運用知識，將成為企業管理的重要議題，然而資訊科技則是最有效之輔助工具。本研究依循著知識管理的理念，建構Web-Based之醫院知識共享平台，提供及時、個人化之資訊服務，使得組織成員可以透過瀏覽器，進行知識的分類、儲存、搜尋、擴散、分享、創新等活動，將員工個人的知識活化為組織的智慧動能，轉化成醫院的核心競爭力，並將知識管理之理念，落實於醫院日常作業活動中。

關鍵字：知識管理、知識分享、個人化資訊服務

Abstract

Recently, medical business environment change rapidly, the managers are striving to promote internal management capability energetically in order to adapt the fast changing environment and keep sustainable advantages. In the age of knowledge economy, the knowledge has become the most important asset of enterprise, it will be a significant issue in managing and applying knowledge effectively. IT can provide helpfulness in acquiring, saving, accumulating, applying, creating and managing knowledge effectively, to make KM work. This research based on a comprehensive literature review, takes personalized information service platform as the example, and constructs a web-based hospital knowledge-sharing platform in order to help the members to carry out knowledge management activity in the hospital.

Keywords：Knowledge Management（KM）, Knowledge Sharing, Personalized Information Service.

壹、前言

由於時代變遷，社會潮流所趨，21世紀進入所謂之「知識經濟」時代，「知識」顯然已成為企業增強競爭力之致勝利器，整合員工的專業知識且轉化為組織之知識，是創造及維持組織競爭優勢的重要因素（Grant,1996）[8]，因此知識若不能以共享的方式存在，對組織的效益實在非常有限。在傳統上，經常以面對面的互動、職務輪調、或是以員工訓練課程來創造、移轉知識。然而，隨著時代變遷與組織變革（全球化以及虛擬化），這些傳統方式已顯得太慢，且沒有效率，顯然需要一個更有效率的數位方式來支援傳統的知識互動（Alavi & Leidner,1999）[4]。

資訊科技可以協助組織有效地取得、儲存、累積、運用、創造、管理知識，是實現知識管理目標的最有力工具，因此醫院如何運用資訊科技，建置知識分享平台，將知識管理之理念落實於醫院組織中，達成知識管理的目標，以增強醫院的競爭力，是值得研究的課題。

貳、文獻探討

一、知識（Knowledge）之定義

Davenport and Prusak（1998）[7]認為知識來自於資訊，就如同資訊是由資料而來的一樣。Zack（1999）[13]指出，「資料是從相關情境（context）中所獲得的事實和觀察，所以不具意義。資訊是將資料放在某個有意義的情境之中，所獲得的結果，經常以訊息的方式呈現。知識是我們根據所組織、累積之資訊，透過經驗、溝通、推論而相信或重視的事物。」

綜合各學者對知識之論點，本研究將知識定義為：知識是流動的綜合體，泛指價值、觀念、專家獨特見解、真理、事實、經驗等經過文字化或有系統組織的資訊，包括資料、資訊、知識與智慧，可促使人們具有掌握

先機、解決問題的能力，並進而創造價值。

二、知識管理之定義

勤業管理顧問公司（2000）[2]認為知識管理涵蓋的範圍不僅涉及知識，更包含資料、資訊、知識和智慧等各個層面。知識管理是價值創造的基礎，可以提昇組織內創造性知識的值與量，並強化知識的可行性與價值。其架構如Figure 1所示。

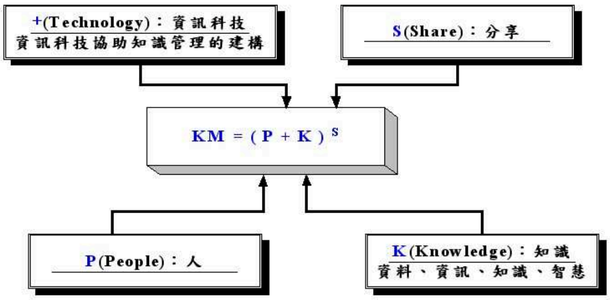

Figure 1 勤業管理顧問公司之知識管理架構

資訊科技可以協助知識管理的建構，並加速知識管理的流程。知識分享為知識管理的精華，知識分享的程度愈高，員工愈容易取得所需的知識，知識所能創造的價值就愈高。組織之知識管理，可透過資訊科技之輔助將人與知識充分結合，而在分享的組織文化下達到乘數的效果。

Malhotra,Y. [10]認為知識管理應指結合資訊科技處理資料與資訊之能力，來提昇人們創新能力之過程。

Bowman（2002）[6]提出一個以知識庫為基礎之知識管理系統，如 Figure 2 所示。

組織內部或外部資訊（此資訊為對組織有價值之任何文件、圖形或影音檔），透過知識產生和管理工具（文件輸入、關鍵字管理、知識地圖管理、安全性管理、資料字典管理、績效管理）儲存在知識庫中。使用者再藉由各種介面（網頁與網際網路、自動化的應用形式、資料倉儲、資料探勘、萃取工具、企業應用）來存取、搜尋知識，以回答問題與解決問題。

本研究以資訊科技之觀點為著眼點，著重在 IT 之應用，以資訊科技，來強化知識管理程序，建置知識分享平台，透過知識取得、儲存、分享、創新等過程來實踐知識管理，使得可在適當的時機，傳遞正確的知識給予所需要的人，來達到組織的目標與成果。

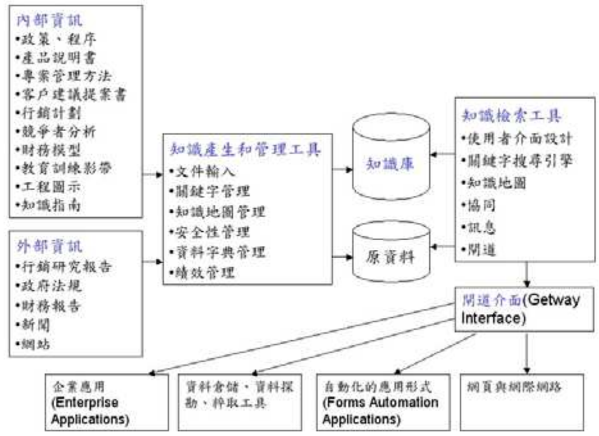

Figure 2 Bowman（2002）知識管理系統

參、資訊科訊之應用與系統建置

一、資訊科訊之應用

在知識管理的時代思潮下，資訊科技有助於擷取、儲存、組織知識，科技滿足了知識不同角度的需求，其對知識的擴散與累積，資訊的溝通與交流，及知識創新的激發居功厥偉，不但可以增加知識在組織中創造、儲存、分享和應用的廣度、深度並可促進品質與效率之提昇。

Bowman（2002）[6]提出一些對知識管理系統有用之資訊科技，如：企業內部網路（Intranets）、網頁編寫工具（Web authoring tools）：例如，HTML編輯程式，圖形設計工具，語音工具…等。文件/內容管理系統（Document/Content management systems）：可協助文件之產生、版本控制、儲存、讀取等。搜尋引擎（Search engines）：提供以關鍵字搜尋任何型態檔案；辦公室自動化組件（Office automation suits）：可協助網頁發佈，並可與瀏覽器整合，提供文件異動之自動化通知。協同軟體（Collaboration Software）：可使員工同步或非同步地存取文件。企業資訊入口軟體（Enterprise information portals）：此軟體可用來產生知識及管理知識，並可藉由瀏覽器來存取知識。其產品功能包括：搜尋引擎，知識地圖，個人化知識庫，有相同愛好傾向之群組分類…等。

二、系統開發程序

本研究參考 Bowman（2002）[6]所提出之「以知識庫為基礎之知識管理系統」，並參考丁惠民（2000）[1]與 Tiwana（2000）[12]所提出的知識管理系統開發程序來進行，分別敘述如下：

(一)、需求分析

1. 分析現有之架構

在政策主導的醫療產業特性中，健保政策隨醫療需求而不斷變革，為因應醫療環境之改變，均以資訊科技來強化醫院經營效率，例：成本控制、科經營、全面品質管理、醫療資源耗用…等，由於採取科技配合策略的運作方式，依各不同需求，各有不同之登入畫面與帳號，資訊系統間欠缺整合，為整合資訊資源，落實 Single sign on 之目標，應建置知識共享平台，來協助知識之交流與分享及提昇工作效率。

2. 結合知識管理與企業策略

達到知識管理預期之成果，包括：提供線上查詢，以提高工作效率；知識取得管道暢通，易於取得協助；改善跨單位之知識分享，減少員工離職之損失等。其策略與目標為適時地提供正確之知識給予所需要之人，並提升醫院的生存與競爭力。

(二)、知識分享平台的分析、設計與發展

1、設計知識管理的架構

(1)、設定知識管理範疇：個人化之資訊服務，提供使用者個人化選單及所屬個人化的服務功能。

(2)、定義知識管理對象與內容

知識管理對象：階段性實施，現階段先以資訊人員、護理人員為推行對象。

內容：以知識分享為系統的核心，再輔以知識搜尋、知識儲存、知識輔助等系統功能來協助醫院知識管理之進行。

2. 檢視現有的知識資產與系統

資訊資源統計分析、醫療品質監測指標、業務量分析、個人醫療資源耗用分析…等這些資源均可加以組織與應用，構成更有用之知識資產。

3. 規劃知識管理團隊

籌組知識管理委員會，由副院長擔任召集人，知識長審核各來源知識之內容，行政管理中心與系統管理者負責知識分類、編碼、索引，並由系統管理者將有效之知識儲存至知識庫中。並由各科推派代表參加會議，針對系統之建置與推行，擬定檢討改善之方針與策略。

4. 規劃知識管理藍圖

對資料源進行分類，分類的標準包括資料的機密性、完整性、必要性、重要性、關聯性與存取權限等。

透過知識分享平台，配合醫院評鑑需求，整理各種相關文件、規章、標準作業流程書、教研活動、教學考評紀錄、個人專長等，將知識管理業務與日常工作業務相結合，促進工作經驗之交流與分享；個人亦可透過線上學習選取適合自己的課程內容，使得學習更多元化。輔以組織層面的推動，配合激勵措施，並依員工知識分享之貢獻程度設定其存取權限，建立分享性的組織文化。

5. 發展知識管理系統－建置知識分享平台

應用 UML 模式圖形分析並採用系統雛形法來開發。以 Web-based 為使用者溝通介面，系統發展程式語言以 Html、ASP、Java Script、VB Script、Asp.Net 為主，知識庫採用 Oracle 關聯式資料庫，所應用之資訊科技分別有：OLAP 之應用，搜尋引擎，群組軟體，任務檢查軟體（訊息中心、個人待辦事項、個人提醒事項、最新消息、電子佈告欄），workflow engine，網路瀏覽器，智慧代理人，知識庫，網際網路等。

(三)、系統之執行

1、部署，採用結果驅動（Resultdriven）增值法：本系統開發完成後上線使用，使用者可透過 Internet/Intranet，藉由瀏覽器直接使用本系統，不須額外安裝軟體，因此在系統部署方面十分簡易。

2、變革管理、文化及獎懲制度管理

依員工知識分享之貢獻程度設定其存取權限，並列入績效考核，以增強其分享之意願。

(四)、績效衡量

系統開發完成後上線使用，並以群組討論之方式來進行系統評估，並根據使用者之建議，改善系統功能。

三、系統功能規劃與設計

本研究以個人化之資訊服務為出發點，輔助知識取得、儲存、分享、擴散、創新、運用等知識管理流程之進行，分別說明如下：

(一)、知識搜尋/取得

知識取得乃是組織透過不同管道、方式或機制去獲取組織所需的知識，所取得之知識包括工作流程、工作

經驗…等，其目的在發現隱含之知識及擴充組織的知識。在知識庫中，藉由單一介面，可設定需求條件，依關鍵字透過搜尋引擎來搜尋各相關知識及OLAP分析結果，並可再對這些資訊作比對、過濾或組合，可以幫助員工快速、有效地在知識庫中尋找所需要的知識。

資訊科技在此階段扮演的是一個去蕪存菁、知識建立的角色。組織藉由資訊科技之協助，提供給員工一個便於取得知識的介面、環境或工具，讓員工能夠擷取蘊藏在個人與團體中的顯性與隱性知識。

Figure 3　知識搜尋

(二)、知識儲存

知識儲存乃是在擷取知識後，將知識經由分享、觀念化、具體化到實際的創新後，將這些知識累積在組織中，以供未來可以再使用。知識保存的方式可以儲存至知識庫中或儲存於個人資料夾中。

知識庫是一個電子化知識儲存系統，目的在方便且快速地處理資料擷取與維護，及知識共享，並可經由知識管理程序所產生之新知識或將 OLAP 分析或 Data Mining 所萃取出來之模式與規則儲回知識庫，隨時增加新知識，生生不息，循環不已。。

知識庫在知識管理的領域當中，扮演了一個仲介者的角色，並建立起一個知識分享的作業平台，它將創造知識經驗的精髓，以各種形式加以保存，並利用各種資訊科技提供給未來需要知識的組織成員，以達成個人與組織知識分享的目的。

資訊科技在此階段扮演的是一個儲存、累積的角色。

本系統強化個人化之應用服務，規劃主要系統功能，說明如下：

1、個人記事本：提供個人所屬的記事功能，可以隨時新增修改記事資訊或知識。

2、個人喜愛(常用)連結：個人自訂的程式或檔案文件快速連結。

3、個人知識儲存內容選單：相似於檔案總管的內容分類及程式檔案瀏覽畫面。

4、個人提醒事項、個人訊息中心：可將個人待完成事項或定期性的通知等，設定由系統自動發email來提醒。

5、教育訓練管理：提供醫院人員各式教育、訓練的計畫與管理功能。包括內部訓練課程公告及報名、個人學習藍圖、評值回覆、課程意見調查回覆等。

Figure 4　個人筆記本

Figure 5 個人學習藍圖

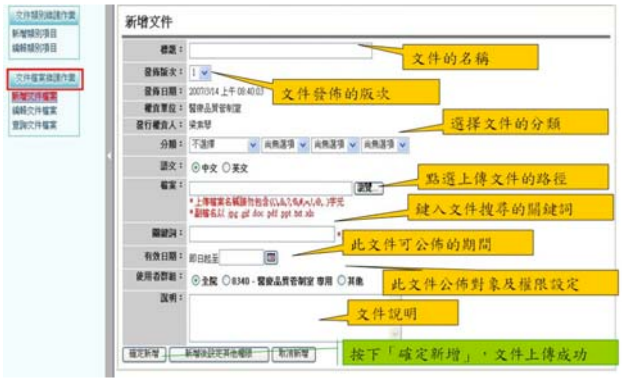

Figure 6　知識上傳

(三)、知識分享

知識分享是本系統之核心，運用OLAP分析，並將分析結果所產生的知識儲存、分享，並將其分析結果以圖表方式呈現，以便於閱讀。系統功能說明如下：

(1).進修研習心得分享：透過差勤與出差費用申請管理，凡有進修研習者須將其研習心得於網頁上登錄，並與院內員工共同分享。

(2).文件管理系統：將文件集中管理，藉由知識庫之知識分享機制，員工可依權限閱讀或下載。使用者可以隨時透過網路，查閱、維護管理個人檔案工作區，包

括文件編輯、檔案刪除、重新命名之各項檔案管理。

(3).電子報發佈：分別有公告事項、本週問題、常見問題、待決議問題、資訊小幫手、如何加入郵寄群組等內容，協助員工處理工作問題之參考。

(4).群組軟體（Groupware）透過彼此間之通訊、協同（collaboration）與協調等方式，來整合資源加強溝通與管理，可提供知識分享或即時資訊交換，例：支援訊息傳遞，如電子郵件、線上即時交談系統、電子佈告欄等；支援流程自動化：如工作流程、電子表單、公文自動化軟體等。

(5).智慧代理人：運用搜尋工具，結合辨識與個人工作相關或其感興趣資訊之技術，將資訊及知識有規則地以定時、定期的方式提供給使用者，例如傳送電子報。

(6).線上學習：提供即時訓練，員工可自行選擇合適之課程，學習知識與技能，並可透過視訊會議，可共用之電子白板，讓知識即時交流。

Figure 7 研習心得分享

Figure 8 OLAP 分析結果分享

(四)、知識輔助

本作業功能主要是輔助知識管理活動之進行，主要功能說明如下：

1. 最新消息：最新消息瀏覽，查閱系統最新發佈的訊息、醫院行事曆。
2. 群組討論：鼓勵員工將本身對該議題之想法在網路上討論，希望藉由線上討論，以達到腦力激盪並將個人之內隱知識相互激發而產生具體可行之知識創新。
3. 線上傳訊：為避免孤立感，系統提供可查知目前在線上之成員名單，並可在線上選擇交談之對象，直接與線上成員對談，溝通討論，增加其時效性。
4. 知識地圖：由人資室就組織人力資源最新概況維護相關資訊，使得組織成員在遇到問題或緊急時，若因自己本身的專業素養無法解決問題，需尋求專家或經驗豐富的同事來協助時，可透過知識地圖可迅速、正確的找到適當的人來幫忙。
5. 行事曆管理及工作排程管理：使用者可安排每日工作項目與行程，及工作進度控管，做好個人之工作管理，可點選日曆或月曆顯示每日工作細項或每月工作實錄，可確實掌握工作進度，提高工作效率。若該項工作項目與其他成員有關係，亦可分派給相關人員，來共同完成，發揮群體工作排程管理之效能。
6. 績效評核管理：提供醫院人員考核及獎懲作業功能。
7. 常見問題解答及注意事項：彙整各項 FAQ，作為日常工作處理之參考。
8. 系統管理：可設定使用者的權限，及使用者可查閱之知識範圍，基於知識安全之考量，以適當的知識只給適當的人使用；組織成員亦可對個人資料管理。

Figure 9 權限管理與設定

9. 提供醫院電子化應用服務：包括應用程式、文件檔案及資料目錄的屬性及授權維護等內容管理服務

；流程管理、服務及相關簽核狀態追蹤等流程服務及管理，可協助醫院快速建置及整合應用系統。

肆、結論與建議

在此知識共享之作業平台下，組織成員可利用瀏覽器，自行搜尋相關之資訊或知識，來獲得知識或足以產生知識的資訊，並在權限範圍內自由存取知識庫；

並可藉由群組軟體，彼此互相討論、溝通，或利用智慧代理人將知識傳播出去，達到知識擴散之功能，進而激發知識創新，並將有用的資訊或知識不斷地回饋至系統中，形成一永不間斷之循環。

一、研究貢獻

1. 本研究結合理論與實務，以個人化之資訊服務平台為基礎，建構知識分享平台，有效地輔助知識管理活動，使得知識得以成功地分享與擴散，並與諸多應用系統整合在一起，是個具有完整性、整合性的知識庫系統，亦是個人最佳化之工作平台，不但提昇工作效率及組織之價值，並激發組織創新，提高醫院競爭力。

2. 提供醫療院所建置知識分享平台之參考模式，得以迅速建置系統並成功導入。

二、未來研究方向

未來後續研究的重點可增加資訊安全檢核技術運用，並對資訊安全議題加以探討。本研究已初步整合院內Web-Based之資訊系統，未來可再整合異質應用系統及內外部重要資訊，包括合作醫院、策略聯盟之合作夥伴，可讓不同之使用者由單一個人化之瀏覽視窗中，個人可迅速得到專屬之資訊、知識，進而將新、舊知識交融並與組織成員分享，甚而內化為組織知識，不但可增進跨單位的知識分享、群組間之工作效益，亦使知識分享平台更具前瞻性與競爭優勢。

伍、文獻參考

1. 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，pp12-19。
2. 劉京偉（2000），勤業管理顧問公司原著，知識管理的第一本書，台北：商周,pp142,328。
3. 樂為良（1999），Bill Gates 原著，數位神經系統，台北：商周。
4. Alavi,M., & Leidner,D.E.（1999）, “Knowledge Management System：Issues, Challenges, and Benefits”, *Communications of the AIS*, *1*（2）,1-37.
5. Alavi,M., & Leidner,D.E.（2001）, “Review：Knowledge Management and Knowledge Management Systems : Conceptual Foundations and Research Issues”, *Mis Quarterly,25*（1）,pp107-136.
6. Bowman, B. J.（2002）,”Building Knowledge Management Systems”,*Information Systems Management,19*（3）,pp32-40.
7. Davenport, T.H., & Prusak, L.（1998）,”*Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know*”, Boston : Harvard Business School Press.
8. Grant, R.M.（1996）,”Prospering in Dynamically-Competitive Environments : Organizational Capability as Knowledge Intergration”, *Organization Science*, *7*(4), 375-387.
9. Knapp,E. M.（1998）,”Knowledge management”, *Business and Economic Review*,44（4）,pp3-6.
10. Malhotra,Y.(1998), “Tooks@work Deciphering the knowledge management hype”, *The Journal for Quality and Participation,21*（4）,pp58-60.
11. O’Dell, C. & Grayson, C. J.（1998）, “*If only we knew what we know : the transfer of internal knowledge and best practice”,* New York:Free Press.
12. Tiwana, A.（2000）,”*The Knowledge Management Toolkit : Practical Techniques For Building A Knowledge Management System*”, Prentice Hall.
13. Zack, Michael H.（1999）,”Managing codified knowledge”, *Sloan Management Review* , 40（4）,pp45-58.