圖書資訊學刊　第11卷第2期　（102.12）　頁39-75
doi: 10.6182/jlis.2013.11(2).039

大學圖書館資訊專業人員之知識活動量表建構及驗證

The Development and Validation of a Knowledge Activities Scale for the Information Professionals in University Libraries

黃元鶴[1]

Yuan-Ho Huang[1]

摘　要

本研究綜合正向與負向、個體與群體等不同面向的知識屬性，建置一個具信效度的資訊專業人員之知識活動量表。研究程序包含專家訪談、前測問卷之探索性因素分析，與大學圖書館發放正式問卷之驗證性因素分析。個體層次萃取四個因素：知識吸收、知識分享、知識阻礙、知識移轉；群體層次包含知識擴增、知識群聚及知識創始等三個因素。本研究發展具良好信效度之知識活動量表，可提供圖書館導入知識管理相關措施時，進行驗證其成效的工具，瞭解機構在各項目上的強弱，並據以設計其改善策略。此外，t檢定與變異數分析結果可提供人力資源管理實務參考資訊。

關鍵字：知識活動、知識管理、量表發展、資訊專業人員、大學圖書館

Abstract

This research aims to develop a scale for measuring knowledge activities of information professionals which include the attributes for positive and negative, individual and group. The research processes include interviewing several experts, the exploratory analysis of the pre-test, and the confirmatory factor analysis of the formal questionnaire collecting from academic librarians. The result indicates that there are four factors for individual level, including knowledge absorption, knowledge share, knowledge hampering, and knowledge transfer; and three factors for group level, including knowledge enlarging, knowledge clustering, and knowledge initiating. The scale from both individual and group level demonstrated robust psychometric properties, with acceptable levels of reliability and validity. Library managers could adopt the scales to examine the extent to knowledge activities in order to design a future plan according to the status of the existing library for promoting knowledge management. Furthermore, the result of t-test and ANOVA revealed some facts that we need to consider some business strategies we need to improve for managing human resources.

Keywords: Knowledge Activities; Knowledge Management; Scale Development; Information Professionals; Academic Librarians

[1] 輔仁大學圖書資訊學系
Department of Library and Information Science, Fu Jen Catholic University, New Taipei, Taiwan
E-mail: yuanho@lins.fju.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

資訊專業人員在任何一種組織型態，不論是營利或非營利型組織，都扮演著相當重要的角色，在此資訊爆炸與知識經濟時代，融入知識管理的概念於組織經營管理已是二十一世紀成功的必要條件（林東清，2009）。圖書館是一種非營利型組織，知識管理可促進知識的有效利用、加速決策的速度及服務的品質、提昇組織的整體效能，以促成持續進步的動能（Desouza & Paquette, 2011; Roknuzzaman & Umemoto, 2009; Van Rooi & Snyman, 2006）。隨著時代的演變，資訊專業人員之相關活動的重點，由顯性的資訊管理，轉移至隱性的知識管理，掌握資訊專業人員的知識活動行為有助於調整組織的管理策略。然而，知識活動不易區辨及衡量，尤其是隱性知識及個體及群體等不同層次知識活動的辨識；因此，本研究目的在於探索資訊專業人員的知識活動行為。

知識不論是內隱或外顯的型式、來自內部或外部的管道、源自於目標導向或過程效率的產物、著眼於過去的累積知識或未來的知識創新、質量屬性的差異，均肇因於人的行為與活動所衍生的現象，而人的行為與活動除了來自個人的能力與價值觀的影響外，也受到群體及其環境的影響力。

本研究希望能兼俱內隱與外顯、內部與外部、目標與過程導向、累積與創新、正向與負向、個體與群體等不同面向的知識屬性，建置一個具信效度的資訊專業人員之知識活動量表，主要研究問題包括知識活動應包含哪些構念？哪些具體的問項可有效衡量知識活動的相關構念？衡量問項的信效度結果是否良好？大學圖書館資訊專業人員之知識活動表現如何？資訊專業人員包括檔案保管員、圖書館員、檔案管理師、管理資訊系統分析師等（Mason, 1990）；因此，本研究初步建置量表題庫的訪談及量表的前測過程中，除了圖書館員之外，另包括博物館工作人員及圖書館相關資訊系統之軟硬體開發推廣人員，以廣納不同的觀點。然而，正式量表施測過程中，以大學圖書館資訊專業人員為主要施測對象。

圖書館貯藏豐厚的知識寶庫，蓄積的知識能量需要由適能的資訊專業人員選取適切的資源在適當的時機提供資訊需求者，因此，資訊專業人員之知識活動表現影響圖書館知識服務之質與量。大學圖書館支援學術研究，相較於其他類型圖書館，其知識活動的表現較為活絡。因此，本研究發展之知識活動正式量表於大學圖書館中進行資料驗證與分析，以驗證量表的信效度及掌握大學圖書館資訊專業人員的知識活動表現概況。

貳、文獻分析

一、資訊專業人員的定義、範疇、角色及技能

資訊專業人員（information professional）是介於智識源（source mind）與客戶心（client mind）的中介者（Mason, 1990）。資訊專業人員應用相關於資訊與資訊科技的專門知識，依下列基本原則來提供服務：在合理的時間與成本基礎下，由正確

臺灣人文學術期刊資料庫

的來源取得適當的資訊提供給適合的客戶。除了擁有專業知識外，當面臨特殊、不確定或有歧義的價值衝突時，資訊專業人員必須做出決策與判斷。依以上對資訊專業人員的描述，Mason（1990）提及七種類型的職業符合資訊專業人員的定義：會計師、檔案保管員（archivist）、圖書館員、檔案管理師（record manager）、管理資訊系統分析師、工業管理師（management scientist）、博物館館長及管理人員（museum curator）。

近年來由於數位化時代的到來，外界環境變化快速，Heye（2006）提及二十一世紀資訊專業人員需具備的創造及創新力、搜尋引擎運用具大師級檢索能力、掌控全局、維持健康工作生活的平衡、具領導力、具說服力、有效的協商者、知識加值力、有效的簡報技能、通曉價值如何衡量、時間管理佳、瞭解資訊結構、言談具專業用語、專案管理、有效行銷自己、跟上時代潮流等十六項特質。美國專門圖書館學會則在其網站中說明資訊專業人員必須能有效掌握現代科技工具來提供資訊資源的服務，包括（但不限於）圖書館員、知識管理人員、資訊長、網頁設計師、資訊仲介及顧問師等（Abels, Jones, Latham, Magnoni, & Marshall, 2003）。

本研究著眼於圖書館中資訊專業人員的相關技能，Ajiferuke（2003）曾收集加拿大專門圖書館協會之資訊專業人員對於參與知識管理的態度及相關技能等意見，發現團隊合作及溝通能力是最多人認同的技能。此外，能夠辨識及分析商業流程、瞭解商業流程的相關知識活動也是最殷切需求的兩項能耐，超越資訊科技的使用能力。Sarrafzadeh（2008）亦探討圖書資訊專業人員涉入知識管理時之必備技能，包括溝通協調、資訊管理、資訊科技使用、變動管理、專業管理、創意思考、團隊合作、領導力及決策等技能。Al-Hawamdeh（2005）則為圖書資訊相關系所提出跨學科整合課程的建議，提出知識專業人員（knowledge professional）應具備瞭解需求、知曉方向之外，更可促進不同知識活動，如知識獲取、知識分享、知識移轉等。因此，本研究試圖分別由個體及群體探索不同層次之資訊專業人員的知識活動。

二、知識活動之定義、特色與範圍

能精準地掌握核心知識並能有效地管理，是現代具競爭力的組織需達成的目標。知識不論是內隱或外顯的型式、來自內部或外部的管道、源自於目標導向或過程效率的產物、著眼於過去的累積知識或未來的知識創新、質量屬性的差異，均肇因於人的行為與活動所衍生的現象，而人的行為與活動除了來自個人的能力與價值觀的影響外，也受到群體及其環境的影響力。本研究探討資訊專業人員的知識行為與活動，除了廣泛定義知識活動的範疇，並以動態的觀點來論述；除了探討行為的本質與原因外，並同時包含過程導向與結果（績效）觀點。個體的心理狀態及學習行為，亦受到組織或社會等環境的影響，因此本研究納入心理學、企業管

臺灣博碩士論文期刊資料庫

理、知識管理等領域的文獻，試圖整合不同觀點以建構完整面向的量表。

知識活動（knowledge activities）是可獲取、外顯化與再用相關知識的能力，且可促進新知識的發展以達成願景（Lai & Lee, 2007）。

學者由不同觀點提出知識活動的多元類型，Rogers（2000）曾討論員工知識合作行為，區分為三種正向行為：知識取得（knowledge acquisition）、知識創造（knowledge creation）、知識分享（knowledge sharing），綜整其他學者之不同觀點，相關的知識活動類型可區分為知識移轉、知識擴散、知識儲存與知識創新等（Berztiss, 2001; Chua, 2004; Lai & Lee, 2007; Schulz, 2001）。Kayes、Kayes與Yamazkaki（2005）則提及知識吸收（knowledge absorption）的重要性，知識吸收是由經驗中學習的過程，由知識處理（knowledge processing）當中的內隱或外顯的特質，以及知識內容（knowledge content）當中的新穎或現存的知識，提出如圖一的知識吸收相關能耐，包括傾聽與觀察、判斷不同的文化價值以建立關係、解譯複雜的概念以採取行動、協調不確定因素以進行管理等四項能耐。另外，French（2001）提及變動的環境引發焦慮及不確定性，往往會促成個體不願投入最多能量或者挑避的傾向，而稱之為負向能力（negative capability）。因此，有關知識活動的論述，不全然都是以正面觀點來討論，Rogers（2000）提出三種負向行為：知識藏私（knowledge hoarding）、知識推諉（knowledge shirking）、知識挪用（knowledge appropriation）。

綜整上述在個體層次的知識活動論述，個體層次之相關構念（construct）中，正向行為的構面，本研究採納學者Rogers（2000）的「知識取得」、學者Kayes et

知識內容	知識處理：外顯	知識處理：內隱
新穎	收集（Gathering） -傾聽與觀察	產生（Generating） -判斷不同的文化價值 -建立關係
現存	應用（Applying） -解譯複雜的概念 -採取行動	組織（Organizing） -協調不確定因素 -管理

圖一　跨文化知識吸收能力

資料來源：“Essential Competencies for Cross-cultural Knowledge Absorption,” by D. C. Kayes, A. B. Kayes, and Y. Yamazkaki, 2005, *Journal of Managerial Psychology, 20* (7), p. 582.

臺灣大學學術期刊資料庫

al.（2005）的「知識吸收」、學者Rogers（2000）的「知識創造」與「知識分享」、整合學者Schulz（2001）之「知識流動」與Chua（2004）的「知識移轉」、學者Lai & Lee（2007）的「知識擴散」等六個構念；負向行為的構面，本研究採納學者Rogers（2000）的「知識藏私」、「知識推諉」及「知識挪用」等三個構念。以下分述各構念的定義。

(一) 知識取得（knowledge acquisition）：此構念主要強調將外部知識帶進內部的行為，衡量因素包括參加研討會、閱讀新知、與相關專業人員的接觸等都是將新知識引進組織中的個人行為（Rogers, 2000）。

(二) 知識吸收（knowledge absorption）：個人由經驗中學習而可應用該知識在工作或組織環境中的能力（Kayes et al., 2005）。

(三) 知識創造（knowledge creation）：可藉由研究工作、實驗室工作、個人思考或團體的創造力相關活動而產生的新知識（Rogers, 2000）。

(四) 知識分享（knowledge sharing）：個人願意自由而公開地分享知識給他人，而促進組織的知識創新的行為（Rogers, 2000）。

(五) 知識移轉（knowledge transfer）：是指知識的辨識與獲取，可經由開發、探索或編碼等過程來進行，並強調組織成員間的知識流動（Chua, 2004; Schulz, 2001），本研究著眼於與個人工作業務直接關聯之知識。

(六) 知識擴散（knowledge diffusion）：是指知識在成員間的流動的程度，包括深度、廣度與速度（Lai & Lee, 2007）。

(七) 知識藏私（knowledge hoarding）：個人擁有特定專屬的知識，或者不認為他們的知識會被接受，因此他們佔有知識而不願分享與移轉（Rogers, 2000）。

(八) 知識推諉（knowledge shirking）：當要解決問題或進行相關決策時，個人故意避免付出太多心力的行為，以推諉自己的損失，通常是當組織無法察覺員工的努力程度時的現象（Rogers, 2000）。

(九) 知識挪用（knowledge appropriation）：是指個人為了自己利益而故意侵佔組織知識的行為，或許刻意把持某些知識而不願利用它，甚至做為個人的內部升遷或外部跳槽的資源（Rogers, 2000）。

知識活動除了由個體層次的觀點，也包含群體層次的觀點，Lin、Yen與Tarn（2007）提出產業層次的知識管理（industry-layer knowledge management, ILKM）的概念，包括知識擴增（knowledge enlarging）、知識群聚（knowledge clustering）、知識交換（knowledge exchanging）及知識創始（knowledge initiating）等四種模式，並在臺灣資訊設備產業進行ILKM量表的信效度驗證。本研究採取此研究的概念來詮釋資訊專業人員之群體層次的知識活動，修改Lin等人（2007）所提之「產業（industry）」轉為

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

「組織」的意涵，而「公司／組織（firms/organizations）」則轉化為「團隊」之意涵。群體層次之知識活動各構念之內涵，如下所述。

(一) 知識擴增（knowledge enlarging）：在組織當中，可擴充及延伸現有核心知識給其他團隊成員的程度。

(二) 知識群聚（knowledge clustering）：在組織當中，可有效地散播、轉化與一般化現存知識給其他團隊成員，以便於改進知識利用的程度。

(三) 知識交換（knowledge exchanging）：可跨團隊進行產品或服務等知識的移轉或交換的程度。

(四) 知識創始（knowledge initiating）：團隊成員之主導角色、制定標準與引領知識活動的程度。

由於知識活動的型態多元，尚未有一致性的量表可供使用，本研究整合個體及群體之不同層次的因素，在初始階段，先由文獻及訪談相關資訊專業人員，以探索不同面向的知識活動行為，經由前測過程刪減問項後，再由在大學圖書館施測正式問卷後的信效度驗證過程，提出精簡後的知識活動量表。

大學圖書館資訊專業人員往往需發展特定工具以整合不同學術資源，以使研究人員可直接獲取可用之知識資源（Dalrymple, 1999），相關研究提及導入知識管理可促進大學圖書館提昇組織營運效益（Townley, 2001; Akeroyd, 2001），Townley（2001）定義知識管理是「為了達到組織的使命與目標去創造與分享知識的過程，以促進判斷力的運用達最大效益」。本研究之知識活動，即著眼於辨識創造與分享知識等活動的相關過程，以利管理人員依知識活動表現之不同程度，調整知識管理的施行策略。

國內曾有邱子恒（2010）以組織觀點調查臺灣地區175所大專校院圖書館導入知識管理的概況，國外曾有Aharony（2011）以個體觀點探討學術及公共圖書館館員之個人特徵與情境因素影響知識管理的態度，本研究結合個體及群體觀點探究知識活動的表現。此外，Roknuzzaman與Umemoto（2009）的研究顯示很多館員誤解管理顯性知識即是知識管理的核心議題，因此，本研究目的為探索個體及群體知識活動之內隱的及文化的因素。

為了驗證本研究之知識活動量表的效度，本研究採納邱皓政、陳燕禎、林碧芳（2009）之創新氣氛量表為同時效度的工具。由於Lai與Lee（2007）的研究發現組織中的創業文化（Entrepreneurial culture）對於知識活動具有顯著的正向影響，而良好的組織創新氣氛有助於機構中形塑創業文化。邱皓政等人（2009）探討組織環境與創造力的關係，並綜整國內外的組織創新環境的評量工具，於國內製造業及服務業之實證資料分析後，提出組織價值與風格、工作特性與方式、資源提供、工作團隊運作、領導風格與效能、學習與成長、工作環境與氣氛等七種面向的組織創新氣氛量表，本研究應用此量

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

表探索創新氣氛與個體及群體知識活動之關聯，以驗證知識活動量表的效度。

綜整前述之論述，本研究提出的研究問題如下：

(一) 資訊專業人員的知識活動應包含哪些構念？

(二) 測量知識活動之各種構念的操作型定義及衡量問項為何？

(三) 本研究所彙整之各種操作型的衡量問項對於抽象的知識活動概念在測量上的信效度結果為何？

(四) 大學圖書館之資訊專業人員在知識活動的表現如何？

參、研究方法

本研究目的為建構資訊專業人員之知識活動量表，量表發展、編製及前測過程中，除了大學、公共、及專門圖書館員之外，另包括博物館工作人員及圖書館相關資訊系統之軟硬體開發推廣人員；然而，問卷施測過程中，最終正式問卷僅在大學圖書館中施測。研究方法與施行步驟請見圖二，首先經文獻探討後初擬問項，經訪談不同類型圖書館管理人員及系統整合商等專家後，前測問卷發放對象為中華民國圖書館學會電子報讀者，經探索性因素分析後，各構面刪減若干問項後，成為正式問卷，以下分節敘述施行步驟。

一、問卷編製過程

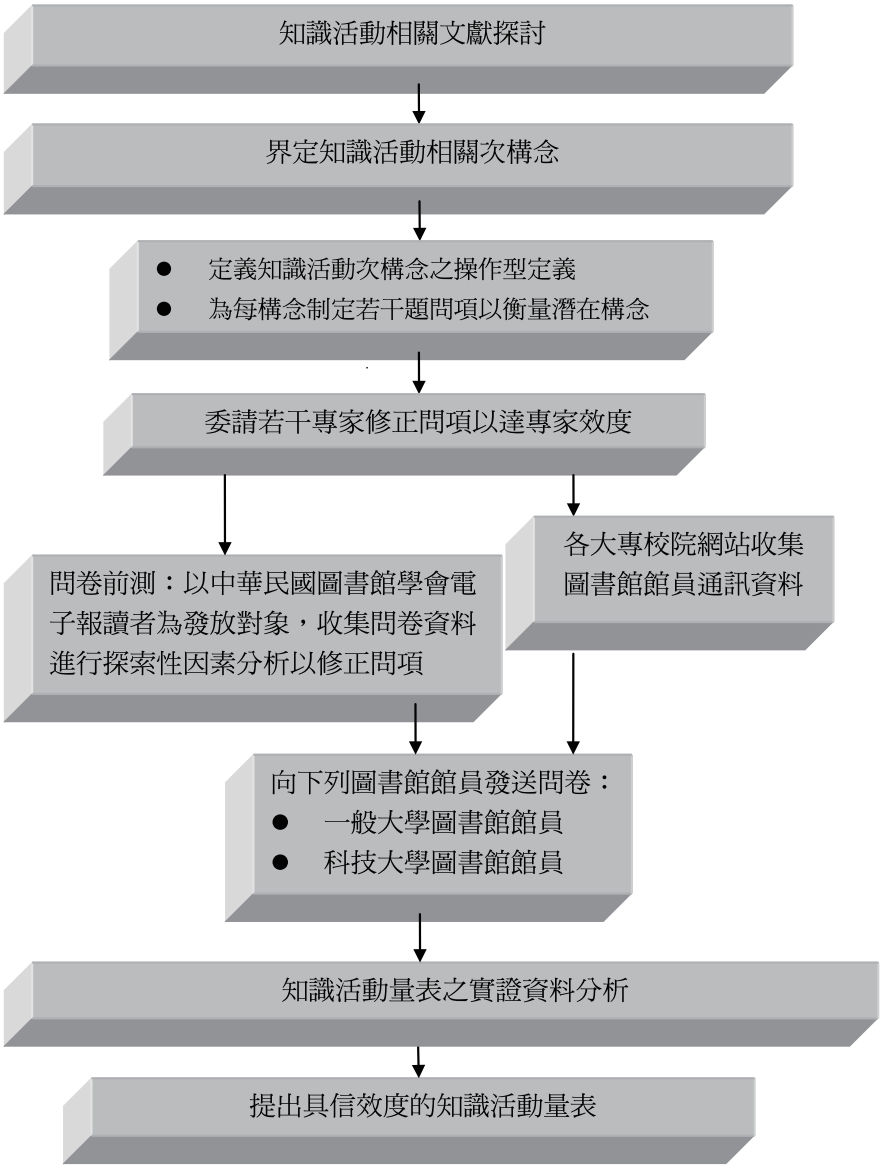
問卷編製過程首先參考文獻中提及的構念及其操作型定義，個體層次所參照的文獻當中，部份直接採用該文獻的問項，部份是本研究參考其概念後編製新的問項。初稿階段總共發展正負向之9個構念共計22題。將編製後的問卷初稿進行專家訪談，表一為受訪專家的工作機構及職稱一覽表，由於資訊專業人員包含層面廣，以Mason（1990）所列的資訊專業人員為範圍，並希望包含不同類型的圖書館工作人員，採用便利取樣邀請相關專家；因此受邀專家的背景，除了不同類型的圖書館工作人員之外，尚包括博物館及系統整合商，但仍無法包納Mason（1990）的所有資訊專業人員，此為本研究限制之一。

綜整專家訪談的意見，個體層次由初稿的20題增加至40題，群體層次當中各構念大多增加題數，唯知識創始因部分題項，專家認為情況太特殊（如「該部門為母機構制訂新的典章制度」可能僅是館長室具備該題項所敘述的狀況），因此刪減題目，綜整各構念之發展衡量問項的參考來源、初稿階段及專家訪談後的題項數如表二，前測問卷即以此版本發送。

二、前測研究與分析

中華民國圖書館學會為專業學會，其電子報讀者背景與圖書館專業相關，較符合資訊專業人員的廣義範圍，適合進行初步的探索，並且其電子郵件帳號清單數量具備一定規模，資料具量化分析的條件，因此以中華民國圖書館學會電子報讀者之

臺灣大學圖書館 期刊資料庫



圖二　研究方法與施行步驟

電子郵件帳號清單為樣本底冊資料。截至2011年4月20日止，共約五千餘個帳號，前測問卷之發放期間於2011年7月底至8月中旬，由於前測問卷資料主要為進行探索性因素分析以縮減各構念問項數，適當之樣本大小為200至300位（吳齊殷譯，1999，頁173），依系統抽樣原則，依帳號之筆劃順序排序後抽選其中序號為單數號結尾之電子郵件分批發放。由於許多讀者並未持續更新資料，或由於其他因素（黃元鶴，2008；

臺灣大學學術期刊資料庫

表一　受訪人員所屬機構特性與部門職稱

學歷	機構類型	負責業務	工作年資	主管／非主管（職稱）	訪談時間
碩士	大學圖書館	參考諮詢	13年	館員	2011.4.20
博士	公共圖書館	綜理館務	30年	館長	2011.4.20
碩士	專門圖書館	編目、採購、參考服務、支援國科會數典計畫	14年	約聘圖書館員	2011.4.25
碩士	博物館	圖書文獻館自動化、資料徵集、資訊服務、圖書善本古籍研究與策展	19年	助理研究員	2011.4.26
碩士	醫學圖書館	流通、典藏、公共閱覽空間	19年*	組長	2011.4.29
碩士	系統整合商	圖書館相關資訊系統、軟硬體開發及推廣	13年	Senior Product Manager	2011.5.05

註：*表示公共圖書館17年餘，醫學圖書館2.5年。

黃元鶴，2009），因此寄出前測問卷後，其中約有三分之一之電子郵件被退件，總計共收到237件有效問卷，扣除二份工作年資為0，身份為學生的問卷，共計分析235份問卷。

前測問卷填答者的基本背景資料，工作地點在圖書館者佔74.9%，以大專校院圖書館填答比率較高，而在非圖書館之相關機構工作者佔25.1%，包括資料庫代理商、系統整合商、公教人員、金融機構從業者、語文補教業者、顧問、圖書物流人員等等，顯示電子報讀者的背景分布不同職業族群。工作年資的最小值是0.1年，而最大值是34年，平均值約11年。

前測問卷經項目分析，將全量表總分最高與最低的各27%為極端組，進行高低組的t檢定分析，初步刪除未達統計顯著性的題項，以及檢核重複概念的題目，進行各層次的知識活動量表的探索性因素分析。

個體層次之探索性因素分析，由於各因素間互相關聯，因此採取斜交轉軸中的Promax轉軸法，KMO值為0.895，顯示因素分析方法之適切性，特徵值大於1者共計7因子，參照陡坡圖的結果以輔助判定，刪除僅2題問項構成的因子，最終萃取5個因子，累積可解釋變異量為59.4%。5因子結果大致與文獻分析及專家訪談發展量表的構念相近，參照原先發展的構念名稱，合併知識創造於知識取得構念中，將5因素命名如下：知識取得、知識吸收、知識分享、知識阻礙（含知識藏私、推諉、挪用）、知識移轉，原先由文獻探討提出知識擴散，因僅由2題構成而刪除該構念，個體層次之五因素負荷量表請見附錄一。

臺灣大學學術期刊資料庫

表二　知識活動構念及綜合專家意見後的問項題數

知識活動構念			發展衡量問項的參考來源	初稿題數	專家訪談後的問項題數
個體層次	正向	知識取得	Rogers, 2000[a]	3	6
		知識吸收	Kayes et al., 2005[b]	3 [3]	4
		知識創造	Rogers, 2000[a] ; Berztiss, 2001[b]; Chua, 2004[b]	3 [2]	7
		知識分享	Rogers, 2000[a]	3	4
		知識移轉	Berztiss, 2001[b]; Chua, 2004[b]; Shulz, 2001[b]	2 [2]	7
		知識擴散	Lai & Lee, 2007[b]	2 [2]	3
	負向	知識藏私		2	3
		知識推諉	Rogers, 2000[a]	2	3
		知識挪用		2	3
		個體層次題數小計			40
群體層次		知識擴增		4	5
		知識群聚	Lin, Yen, & Tarn, 2007[c]; Mattarelli & Gupta, 2009[b]	5	7
		知識交換		4	4
		知識創始		5	3
		群體層次題數小計			19

註：初稿題數後方的括弧內數字，為本研究參考文獻後自行發展的題數。

a發展初稿問項時，直接採用文獻中的問項；b採納文獻的概念，本研究自行發展問項；c原文獻之問項設計，為公司在該產業的狀況，本研究參考該概念，發展為群體層次（即部門）的問項。

群體層次之探索性因素分析，由於各因素間互相關聯，因此採取斜交轉軸中的Promax轉軸法，KMO值為0.901，顯示因素分析方法良好，特徵值大於1者共計3因子，累積可解釋變異量為64.3%，3因素如下：知識擴增、知識群聚、知識創始。原先於文獻探討提出之知識交換，因相關題項之特徵值未大於1而刪除該構念，群體層次之三因素負荷量表請見附錄二。

三、正式量表研究與分析

(一) 研究程序

正式量表研究以大專校院圖書館館員為抽樣對象，在2011年4月至8月間由各大專

臺灣人文學術期刊資料庫

校院圖書館網站收集館員公開資訊為樣本底冊資料，以分層抽樣法分別向一般大學與科技大學館員寄送問卷（見研究樣本小節詳述），將列為抽樣對象的該校所有館員編碼，由於希望來自各校之有效樣本數量勿差異太大；因此，館員數多於100位的大學則僅隨機抽樣該校部份館員，以電子郵件寄送網路問卷網址及館員專屬代碼。考量網路問卷伺服器有限的負荷量，自2011年8月30日開始寄送首批對象後，並分批於兩週間寄送完畢，在9月中旬至10月初撥打催收問卷電話，共計撥打566通電話。

(二)研究樣本

首先由教育部網站取得大專校院名錄資料，99學年度共計163所，再收集各大專校院圖書館網站提供之館員姓名、電子郵件、電話等資訊，凡圖書館網站未公開館員資訊，或是網站僅公開組長通訊資料，則未列入本研究寄送對象。一般大學當中，凡該館所有館員之電子郵件及電話分機號碼均可在網站中查得者，即列為寄送對象，共計一般大學39校，共寄出927封電子郵件；而科技大學部份，凡該館所有館員之電子郵件及電話分機號碼均可在網站中查得者，以及該校學生人數高於9,000人列為寄送對象，共計19校，共寄出176封電子郵件。整體而言，大專校院圖書館總共寄送58所，約佔全部大專校院數36%，總計寄出1,103封電子郵件，有效回收309份問卷。由於部份電子郵件寄出後被退件，部份人員異動資料於撥打電話時更正資訊，扣除已知無法寄達郵件數後，有效寄出965封電子郵件，有效回收率為32%。然而，在撥打催收電話時仍有不少館員表示未收到電子郵件，可能為本研究寄發電子郵件帳號，被該機構的電子郵件伺服器設定為大量發信的廣告信函來源而被阻擋，但此部份數量未知，因此未列入無法寄達的郵件數。

(三) 研究限制

資訊專業人員包括（但不限於）：圖書館員、知識管理人員、資訊長、網頁設計師、資訊仲介及顧問師等（Abels et al., 2003）。本研究之正式問卷僅收集大專校院圖書館館員的意見，並未包含前述定義的所有種類的職業背景。另外，本研究由圖書館網站之公開資訊收集大專校院的館員名錄資料，未公開館員通訊資料則未列入樣本底冊資料。

肆、研究結果與分析

一、正式量表問卷填答者基本背景資料

本研究填答者背景資料如表三，女性佔的比率遠高於男性，顯示大學圖書館館員的性別比例，大約七成的填答者集中於31-50歲的族群，學歷多為大學及碩士，主修圖書資訊學系約佔73%，非圖書資訊系所則為資管、企管、視覺傳達、英法語、電機、地球科學等不同主修。表四顯示填答者來自公私立大學分別為183位及126位，約為六比四之比例，該屬性分別與性別、學歷別進行卡方檢定，結果未達顯著；然而，該屬性與主修別是否為圖書資訊相關系所，呈現顯著的關

臺灣大學學術期刊資料庫

表三　正式量表問卷填答者基本背景資料

性別	人數[a]	百分比（%）
女	242	78.3
男	67	21.7

年齡	人數	百分比（%）
20歲以下	1	0.3
21-30歲	47	15.2
31-40歲	116	37.5
41-50歲	101	32.7
51-60歲	42	13.6
61歲以上	2	0.6

學歷	人數	百分比（%）
專科	8	2.6
大學	161	52.1
碩士	131	42.4
博士	9	2.9

主修	人數	百分比（%）
圖書資訊相關系所	226	73.1
非圖書資訊相關系所	83	26.9

工作性質	人數	百分比（%）
專任（正式）	199	64.4
約聘	101	32.7
派遣	1	0.3
其他	8	2.6

圖書館規模	人數	百分比（%）
5人以內	4	1.3
6-10人	40	12.9
11-20人	99	32.0
21-30人	64	20.7
31-40人	26	8.4
41-50人	17	5.5
51-60人	10	3.2
61-70人	13	4.2
71-80人	11	3.6
81-90人	5	1.6
91-100人	10	3.2
101人以上	10	3.2

大專校院圖書館	人數	百分比（%）
一般大學圖書館館員	257	83.2
科技大學圖書館館員	52	16.8

註：[a]N=309

表四　填答者背景來自公私立與主修別之交叉表及卡方檢定

	公立		私立		總和
	人數	百分比（%）	人數	百分比（%）	
圖書資訊學相關系所	125	40.5	101	32.7	226
非圖資相關系所	58	18.8	25	8.1	83
總和	183	59.2	126	40.8	309

卡方檢定：p=0.021

臺灣大學學術期刊資料庫

聯性，顯示來自私立大學之非主修圖資相關系所之填答者較少，由於本研究並非普查大學圖書館資訊專業人員，因此，前述資訊僅能呈現本研究樣本資訊的背景樣態，無法推論私立大學圖書館資訊專業人員中，主修非圖資相關系所比例較低。

填答者在目前圖書館平均工作年資約為10年，總工作平均年資為14年，兩項數據接近；最長工作年資為40年，呈現大學圖書館資訊專業人員工作變動性低。

由填答者複選負責工作項目，結果綜整於表五。四成勾選行政庶務，顯示除了負責的專業工作之外，仍需擔負其他行政工作，大致上填答者負責採編工作、閱覽典藏、參考諮詢服務比例接近。另以主修圖書資訊學系與否，檢視其負責的工作，主修為非圖資相關系所者，較高比例負責自動化系統管理及維護及網站管理。

二、驗證性因素分析

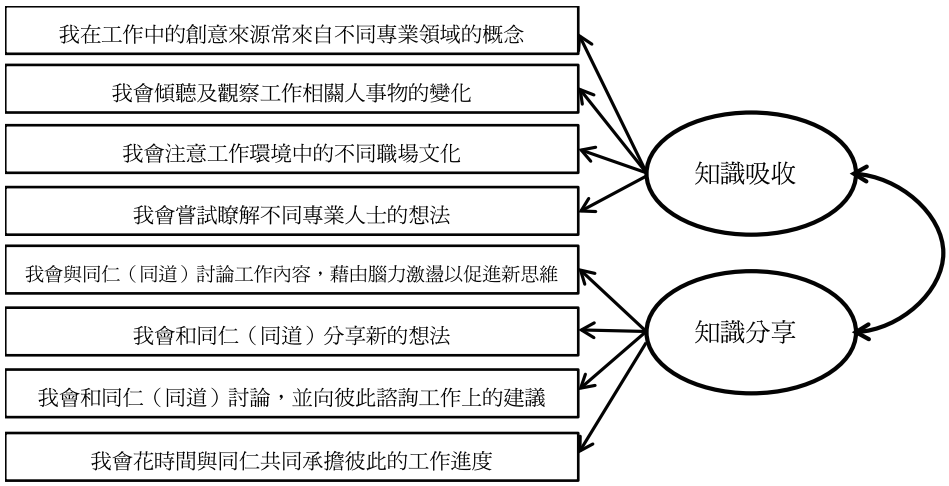
本研究在前測階段，以探索性因素分析方式萃取了個體層次5個因素及群體層次3個因素，第二階段進行知識活動量表之驗證性因素分析（confirmatory factor analysis, CFA）。CFA是結構方程模式的次模型，可檢驗測量變項與潛在構念的假設關係部份（部份內容請見圖三），可獨立應用在信效度的考驗與理論有效性的確認（Bentler, 1989, 轉引自邱皓政，2003，頁9-17），LISREL是結構方程模式分析軟體之一，在其使用手冊第3章提供了測量模型及驗證性因素分析的運作原理及分析方式的介紹

表五　填答者負責工作項目

負責工作項目	人數[a]	佔總填答人數百分比（%）	主修／非主修圖書資訊系所	
			人數	佔該工作人數百分比（%）
採購	90	29	76／14	84／16
分類編目	91	29	82／9	90／10
電子資源管理	56	18	48／8	86／14
期刊管理	46	15	42／4	91／9
館際合作	44	14	39／5	89／11
閱覽典藏	88	28	70／18	80／20
推廣	69	22	61／8	88／12
參考諮詢	75	24	69／6	92／8
自動化系統管理及維護	49	16	30／19	61／39
單位網站建置及維護	60	19	38／22	63／37
其他行政庶務	124	40	91／33	73／27

註：[a] N=309

臺灣大學學術期刊資料庫



圖三　CFA測量模型圖（僅以知識吸收與知識分享構念為例）

（Jöreskog & Sörbom, 1996-2001, p. 123）。因此，正式量表使用LISREL8.8 軟體進行資料分析，以最大概似法進行參數估計以確認量表的因素效度（factorial validity），本研究以一階因素間具相關性進行參數估計，模式適配指標如表六。個體及群體層次之GFI及CFI值在0.9以上，符合學者（Gefen, Straub, & Boudreau, 2000; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010; Hu & Bentler, 1999）建議的門檻值，而RMR值亦低於0.05以下的門檻值（Hair et al., 2010），RMSEA值介於0.05至0.1之間，則是合理適配（fair fit）至普通適配（Mediocre fit）的情況（Steiger, 1989; Browne & Mels, 1990, 轉引自黃芳銘，2007，頁157），卡方值與自由度的比值分別是2.31及4.27，亦符合Hair等人（2010）建議可接受值應在2至5之間，顯示此衡量模型具良好的適配度。

在驗證性因素分析階段，知識取得構念因平均變異抽取量（Average Variance Extracted, AVE）較低，因此刪除該構念，並刪除部份因素負荷量較低的問項，最終保留個體層次之4構念共計15題，群體層次之3構念共計11題。

個體及群體層級知識活動量表之驗證性因素分析參數估計、構念信度及平均變異抽取量綜整於表七及表八，因素負荷量（λ）之值介於0.57至0.95之間，符合Hair等人（2010）建議該值應在0.5以上，顯示測量問卷品質良好，題項之適切性佳。構念信度（Construct Reliability, CR）值介於0.69至0.9之間，符合Hair等人（2010）建議CR值需大於0.6始可接受之值，潛在構念之各問項間具良好的收斂信度，顯示潛在構念內各測量問項的一致性。另外，在平均變異抽取量項目中，除了知識創始接近0.5之外，其

臺灣大學學術期刊資料庫

表六　測量模式適配指標

適配指標	Chi-Square (df)	GFI	RMSEA	CFI	RMR
個體層次	194.37 (84)	0.92	0.065	0.98	0.043
群體層次	175.21 (41)	0.9	0.1	0.96	0.047

表七　個體層次知識活動量表之驗證性因素分析參數估計、構念信度及平均變異抽取量摘要表

因素	問　　項	λ	R^2	構念信度 (CR)	平均變異抽取 (AVE)
知識吸收	我在工作中的創意來源常來自不同專業領域的概念[a]	0.6	0.36	0.86	0.62
	我會傾聽及觀察工作相關人事物的變化[a]	0.85	0.72		
	我會注意工作環境中的不同職場文化[b]	0.84	0.72		
	我會嘗試瞭解不同專業人士的想法[c]	0.82	0.67		
知識分享	我會與同仁（同道）討論工作內容，藉由腦力激盪以促進新思維[b]	0.69	0.47	0.87	0.63
	我會和同仁（同道）分享新的想法[a]	0.88	0.77		
	我會和同仁（同道）討論，並向彼此諮詢工作上的建議[a]	0.87	0.75		
	我會花時間與同仁共同承擔彼此的工作進度[a]	0.73	0.53		
知識阻礙	我在工作上通常不會付出全部的智識[a]	0.58	0.34	0.87	0.63
	我會利用本館之聲譽來建立個人的資源[c]	0.68	0.46		
	我會利用職務之便來處理個人的事情[c]	0.95	0.91		
	我會利用本館之各項資源來處理個人事務[c]	0.91	0.83		
知識移轉	我瞭解職務代理的工作內容[a]	0.85	0.71	0.80	0.57
	當我需兼任職務代理工作，我馬上可上手[c]	0.82	0.67		
	當交接業務給同仁時，我會清楚地交代工作上的細節[c]	0.58	0.34		

註：[a]本研究參考文獻後編製；[b]經專家修改語句；[c]專家建議增加。

臺灣大學學術期刊資料庫

表八　群體層次知識活動量表之驗證性因素分析參數估計、構念信度及平均變異抽取量摘要表

因素	問項	λ	R^2	構念信度(CR)	平均變異抽取(AVE)
知識擴增	我的同仁會吸取不同專業領域的知識與經驗[b]	0.84	0.71	0.90	0.68
	我的同仁會修正與改善現行知識以更符合組織現況[b]	0.89	0.79		
	我的同仁會參考其他部門的最佳實務經驗以改進工作[c]	0.84	0.7		
	我的同仁會善用人際網絡關係以拓展相關業務[c]	0.73	0.54		
知識群聚	我的同仁會將現有的知識散播給所有相關同仁[a]	0.88	0.78	0.88	0.64
	我的同仁會將成功經驗告知其他同仁[a]	0.93	0.86		
	我的同仁能有效地利用現行的知識來解決工作的問題[a]	0.78	0.61		
	我們會不定期地進行小組討論[b]	0.57	0.32		
知識創始	我服務的部門需負責建置機構內相關法規、標準或服務要點[b]	0.61	0.37	0.69	0.43
	我服務的部門提出之方案，可使其他部門來仿效[b]	0.79	0.62		
	我服務的部門負責協調各組資源分配[b]	0.54	0.3		

註：[a]本研究參考文獻後編製；[b]經專家修改語句；[c]專家建議增加。

他構念均超過Hair et al.（2010）建議之0.5以上，表示潛在構念能解釋觀察變項之變異量達50%以上。綜合前述若干數值之說明，顯示此量表具備良好的聚合效度（Convergent validity）。

個體層次之各問項對於該構念之可解釋變異量（R^2）介於0.34至0.91之間，知識移轉之構念中，「當交接業務給同仁時，我會清楚地交代工作上的細節」題項之解釋力較低，顯示大學圖書館資訊專業人員在知識移轉的相關知識活動中，對於代理他人職務較具信心，然而卻未能向同事鉅細靡遺地說明工作內容，知識移轉之行為並未呈現其對稱關係。知識阻礙的構念中，由於原屬於知識推諉的題項之因素負荷量較低而刪除，最終由4個題項組成知識阻礙，題項「我會利用職務之便來處理個人的事情」之可解釋變異量較高，該題屬於知識挪用，顯示大部份知識阻礙來自知識挪用，知識藏私與知識推諉對於知識阻礙的解釋力較低。知識阻礙發展的相關構念及其問項之發展與刪除之過程，請詳見附錄三。此外，知識取得之構念由於平均變異抽取量較低而刪除該構念，原屬於知識取得構念之題項如「我會參加研討會、

臺灣大學學術期刊資料庫

研習班或工作坊以獲取新知」、「我會閱讀專業期刊以獲取新知」「我會瀏覽網路媒體，如部落格等資訊」全數刪除，雖然前述題項之構念信度高於0.6，但對於知識取得之解釋變異量僅約4成，前述題項尚無法說明大學圖書館資訊專業人員在知識取得之行為表現，未來尚需探索可有效解釋知識取得相關活動內容。

群體層次之各問項對於該構念之可解釋變異量（R^2）介於0.3至0.86之間，知識創始之構念中，「我服務的部門負責協調各組資源分配」及「我服務的部門需負責建置機構內相關法規、標準或服務要點」題項之解釋力較低，應是並非每位資訊專業人員所屬部門為組織當中具備法定的主導權。然而，非由法定權限，而由部門主動提案之題項則對於知識創始之解釋力較高，顯示資訊專業人員較認同知識創始來自群體自發性地共創綜效，而非由上而下的賦權。

三、同時效度

本研究量表除了專家效度的檢驗之外，由於組織中良好的創新氣氛有助於形塑創業文化，而創業文化對於知識活動具有顯著的正向影響（Lai & Lee, 2007）。因此，本研究亦進行同時效度（concurrent validity）的檢測，同時效度是效標關聯效度之一種，效標（criterion）的作用可做為測量變項有效性的參照標準，效標在測量同時可獲得的數據即為同時效度（邱皓政，2012，頁9-14）。本研究採用邱皓政等人（2009）之組織創新氣氛量表之其中六項構念，共計18題問項，以檢驗本研究的同時效度。表九顯示群體層次的所有構念均與組織創新氣氛達顯著正向關聯，然個體層次之構念則不太一致，知識分享與組織創新氣氛量表之各項次構念均達顯著正相關，知識吸收則在組織理念之外，與其他組織創新氣氛次構念達顯著正相關，知識移轉與工作方式、資源提供及

表九　組織創新氣氛量表與個體及群體層次知識活動量表Pearson相關係數

組織創新氣氛量表	組織理念	工作方式	資源提供	團隊運作	領導效能	環境氣氛
個體層級之知識活動						
知識吸收	.092	.224**	.121*	.191**	.179**	.157**
知識分享	.184**	.280**	.175**	.308**	.184**	.225**
知識阻礙	-.103	-.124*	-.069	-.212**	-.141*	-.143*
知識移轉	.036	.230**	.122*	.145*	.075	.081
群體層級之知識活動						
知識擴增	.483**	.399**	.454**	.508**	.326**	.408**
知識群聚	.461**	.387**	.444**	.555**	.350**	.459**
知識創始	.326**	.253**	.295**	.324**	.172**	.219**

**p<0.01 *p<0.05

臺灣大學學術期刊資料庫

團隊運作等次構念達顯著正相關，而知識阻礙則與工作方式、團隊運作、領導效能、環境氣氛達顯著的負向關聯。然而，個體層次之相關構念與創新氣氛量表雖然大部份為顯著關聯，相較於群體層次構念而言，相關係數值較低，推測可能是創新氣氛量表設計內容較符合群體活動的情境，較難測量個體的行為。綜合而言，本研究顯示正向觀點之知識活動與創新氣氛達顯著正相關，而負向觀點之知識活動則與創新氣氛呈現負關聯，本研究量表之同時效度結果良好，表示本研究之測量變項可有效描述知識活動相關之正負向構念，但由此結果無法推論知識活動與創新氣氛間之因果關係，未來可進一步探索其因果模式。

四、背景變項分析

研究問卷之知識活動量表問項採取李克特六點量表設計，本研究之個體層次知識活動各構念在職位、工作性質、主修、學歷、

表十　個體層次知識活動在職位、工作性質、主修、學歷、工作年資之t檢定分析結果

			職位[a]		工作性質[b]		主修		學歷		目前圖書館工作年資[c]		
個人層級因素名稱	平均數 (N=309)	標準差	主管 (N=83)	非主管 (N=226)	專任 (N=199)	約聘 (N=101)	圖資 (N=226)	非圖資 (N=83)	學士以下 (N=169)	碩士以上 (N=140)	10年(含)以下 (N=185)	10年以上 (N=123)	t值
	5.11	0.56	5.29	5.04									3.45***
知識吸收					5.17	5.00							2.39**
									5.05	5.20			(-2.34)**
											5.05	5.21	(-2.41)**
知識分享	5.16	0.56	5.28	5.11									2.28**
					5.24	5.02							3.25***
	2.45	0.97	2.19	2.54									(-2.85)***
知識阻礙					2.30	2.69							(-3.31)***
									2.55	2.33			2.08**
											2.60	2.23	3.34***
	4.90	0.66	5.01	4.85									1.92*
知識移轉					5.00	4.74							3.39***
							4.96	4.74					2.19**
											4.84	4.99	(-2.08)**

註：[a]主管83位中包含4位館長；[b]工作性質中有8人填寫派遣與其他項，未列入t檢定分析；[c]1人未寫工作年資。

*p<0.1　**p<0.05　***p<0.01

臺灣大學學術期刊資料庫

工作年資之t檢定分析結果如表十。整體而言，正向知識活動中，知識分享之平均數（5.16）最高，知識移轉最低（4.9），顯示資訊專業人員樂於分享知識，但與工作直接相關之知識移轉，如向同事交辦代理業務內容則較為保守。

人口背景變項中具統計上顯著性差異者才列出其平均數，個體層次知識活動當中，知識分享在人口背景變項的差異僅在職位及工作性質兩項，其他變項則未具顯著差異，顯示大學圖書館之不同背景的資訊專業人員知識分享行為較具一致性。擔任主管職位者（其中含4位館長）及專任者在所有正向知識活動的程度顯著高於非主管職及約聘者，但知識阻礙程度則顯著低於非主管職及約聘者。具圖書資訊教育背景者僅在知識移轉顯著高於非圖書資訊教育背景者，其他項目則未達顯著差異，顯示圖書資訊教育課程內容仍有其改善空間，以因應知識經濟時代之人才需求。Hazeri、Sarrafzadeh與Martin（2007）曾對參與國際圖書館協會聯盟（International Federation of Library Association, IFLA）論壇名單發放網路問卷調查，結果顯示溝通能力是知識管理首要技能，而圖書資訊教育課程對於變動管理及專案規劃管理技能之支援度較低。此外，碩士以上學歷者在知識吸收的程度顯著高於學士以下者，而學士以下學歷者在知識阻礙程度上顯著高於碩士以上學歷者。目前圖書館工作年資10年以上者在知識吸收、知識移轉程度高於年資10年以下者，然知識阻礙程度則顯著較低，顯示年資較長者之知識活動表現較正向，Aharony（2011）發現年齡高及經驗深的館員對於知識管理態度較佳，參與組織合作程度較高，本研究結果與前述研究結果一致。總結來說，主管、專任、碩士以上及年資較長者，正向知識活動較佳，一般印象總認為年輕人創意較多，然而創意多不見得知識活動表現佳，本研究顯示年資較長者蘊藏豐厚知識能量，對於組織瞭解程度高，知識活動較活絡，有助於營造組織創新氣氛。

群體層次之知識活動構念之平均數最低為知識創始，顯示並非資訊專業人員所屬部門在組織當中居主導地位。另外，依一般大學與科技大學兩組進行t檢定分析，結果均未達顯著，顯示資訊專業人員於一般大學與科技大學圖書館之群體知識活動表示並無明顯差異，可能有意願填答本研究問卷者本身即具備一定程度的知識活動表現，未能呈現大學體制不同的差異。然而在不同圖書館規模之變異數分析表（表十一）則在不同構念達顯著差距，本研究依圖書館人員數量不同區分為如下三組：20人以下為小規模、21至50人為中規模、51人以上為大規模，來自各規模圖書館之填答數量分別為143人、107人、59人，結果顯示除了知識創始未達顯著差異之外，知識擴增、知識群聚等項目於不同圖書館規模上達顯著差異，再進行事後比較，大型圖書館在群體知識活動表現顯著高於小型圖書館，但中型圖書館則僅在知識擴增項目與小型圖書館達顯著差異，因此，小型圖書館之知識群聚，即小組討論與團隊

臺灣博碩士論文知識加值系統 期刊資料庫

表十一　群體層次之知識活動構念於不同圖書館規模之變異數分析表

群體層次構念	平均數	圖書館規模 (小) 20人以下 N=143	(中) 21-50人 N=107	(大) 51人以上 N=59	F-value	事後比較
知識擴增	4.58	4.46	4.66	4.75	4.036*	大>小；中>小[a]
知識群聚	4.62	4.51	4.67	4.80	3.711*	大>小
知識創始	4.08	4.11	4.01	4.11	.41	

*p<0.05 [a] LSD法“中>小”具顯著差異，但Scheffe 法則不顯著。

合作的狀況與中型圖書館無差異，Ajiferuke（2003）強調團隊合作是達成知識管理之重要技能，本研究顯示小型圖書館之資訊專業人員已具備此核心技能以進行知識管理。

伍、結論與建議

本研究提出資訊專業人員知識活動量表，完整呈現量表編製之質性及量化研究的歷程，經整合文獻及訪談若干專家後，綜整提出個體層次40題及群體層次19題的量表進行前測，235份前測問卷經探索性因素分析後，縮減部份問項成為正式問卷，正式問卷以大學圖書館員為發放對象，共計回收309份有效問卷。

知識活動量表之驗證性因素分析中，最終個體層次以15題項組成之四項構念（知識吸收、知識分享、知識移轉、知識阻礙）、群體層次之11題項組成之三項構念（知識擴增、知識群聚及知識創始）之模型適配值良好，構念信度、聚合效度及同時效度之分析結果呈現良好的信效度。因此，本研究提出的量表可提供研究人員做為衡量知識活動表現的工具。此外，同時效度之分析結果顯示在個體層次當中，知識吸收、知識分享、知識移轉等與組織創新氣氛量表之各構面達顯著正相關，而知識阻礙構面則與創新氣氛呈顯著負相關，而在群體層次之三構念則與創新氣氛量表之各構面達顯著正相關；因此，本研究之量表亦可做為衡量組織創新表現之參考工具。綜合而言，本研究主要貢獻在於提供大學圖書館資訊專業人員瞭解其知識活動表現的量表工具，此量表工具結合正向與負向、個體與群體等不同面向的知識屬性。藉由此量表工具，研究人員可進一步應用於不同面向的分析，以下簡述本研究結論與建議：

一、相關構念之因果模型可採納本研究建構之知識活動量表為測量變項

本研究提出不同層次之知識活動量表可提供圖書館導入知識管理相關措施時，進行驗證其成效的工具，此量表工具應用方法如下建議：（1）藉由量表施測的結果，瞭解機構在各類型知識活動項目上的強弱，並檢測個體與知識活動之差異，據以設計其改

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

善策略。（2）利用此量表於相關管理政策改變前後施測，以比較其知識活動於管理政策施行前後的差異，以衡量施行的效益。（3）應用此量表已建置的構念，加入其他前置因素（如個人特徵、情境因素、社會知覺）或效益因素（如服務滿意度），探索其因果關聯程度。

二、年資較長者及高學歷者有助於營造組織創新氣氛

個體層次知識活動量表顯示知識分享活動最活絡，而且不同背景之比較結果差異不大，顯示資訊專業人員均樂於分享知識。然而，其他項目的知識活動上在不同背景的t檢定分析結果顯示其差異，綜合而言，主管、專任、碩士以上及年資較長者，正向知識活動較佳，年輕人雖具有創意，但不盡然可有效提昇組織創新氣氛，年資較長者對於組織忠誠度較高，知識吸收及移轉表現較佳，組織應設計若干機制以提昇人員的工作穩定性，以累積知識能量，並有效整合不同世代與階層之知識以促進組織發展之綜效。此外，本研究亦顯示較高學歷者在正向知識活動表現較佳，組織應鼓勵人員進修，以活絡正向知識活動。

三、宜強化圖書資訊教育之課程設計以培育具差異化技能之人才

具圖書資訊學歷者，除了在知識移轉的表現顯著高於不具圖書資訊學歷者，其餘項目均未達顯著差異。圖書資訊相關系所應思索課程設計改革，如融入專案管理及變動管理技能於課程中，促使經圖書資訊訓練者在知識活動的表現與未經訓練者在知識活動之表現具差異，儲備能量以提供精緻化知識服務。

四、不同規模圖書館之群體知識活動表現具差異性

群體層次之知識活動量表在一般及科技大學之t檢定並未達顯著，顯示兩種類型之大學圖書館的資訊專業人員之群體知識活動無差異。然而在不同規模之圖書館的變異數分析則在知識擴增、知識群聚等項目達明顯差異，整體而言，大型圖書館較小型圖書館資訊專業人員表現活絡。然而，中型與小型圖書館在知識群聚上無差異，可能中小型圖書館因組織規模小，溝通聯繫方便而知識群聚表現一樣好。

本研究此次僅針對大學圖書館館員為問卷發放對象，未來可依照Mason（1990）綜整之資訊專業人員之相關職別，擴大範圍至博物館、檔案館、大學中的電算中心、公司中的管理資訊部門、會計部門及知識管理部門等來發放問卷，重複驗證此量表的信效度，以提供衡量知識活動表現的有效工具，瞭解資訊專業人員的知識能耐。

謝辭

本研究經費承蒙輔仁大學學術研究計畫補助，謹此致謝。

臺灣大學學術期刊資料庫

附錄一　個體層次知識活動五因素負荷量表

問項	知識吸收	知識分享	知識阻礙	知識移轉	知識取得
我會注意工作環境中的不同職場文化	**0.828**	0.561	-0.136	0.368	0.324
我會傾聽及觀察工作相關人事物的變化	**0.821**	0.621	-0.245	0.377	0.284
我會嘗試瞭解不同專業人士的想法	**0.803**	0.646	-0.199	0.429	0.348
我在工作中的創意來源常來自不同專業領域的概念 (註a)	**0.774**	0.358	-0.146	0.341	0.325
我會因應工作的需要而發想許多創意以改進相關業務(註a,c)	**0.707**	0.558	-0.247	0.205	0.449
我會與讀者互動並積極因應其需求而調整相關業務與服務(註a,c)	**0.67**	0.519	-0.174	0.346	0.26
我會和同仁（同道）討論，並向彼此諮詢工作上的建議	0.511	**0.866**	-0.231	0.389	0.267
我會和同仁（同道）分享新的想法	0.524	**0.859**	-0.276	0.47	0.334
我會花時間與同仁共同承擔彼此的工作進度	0.542	**0.776**	-0.302	0.452	0.25
我會與同仁（同道）討論工作內容，藉由腦力激盪以促進新思維	0.612	**0.742**	-0.31	0.331	0.406
我會向前輩們請教以吸取工作經驗與知識 (註b,c)	0.508	**0.717**	-0.109	0.326	0.336
我有能力解讀工作中不確定的狀況或複雜的情境(註b,c)	0.634	**0.659**	-0.231	0.496	0.436
我會利用職務之便來處理個人的事情	-0.162	-0.265	**0.872**	-0.198	-0.067
我會利用本館之各項資源來處理個人事務	-0.113	-0.226	**0.85**	-0.195	-0.027
我在工作上通常不會付出全部的智識	-0.155	-0.332	**0.782**	-0.079	-0.197
我會利用本館之聲譽來建立個人的資源	-0.182	-0.204	**0.769**	-0.158	-0.077
我會婉拒接辦非例行性工作事項(註c)	-0.148	-0.208	**0.755**	-0.304	-0.348
我會保留自己的創意而不會向別人透露(註c)	-0.157	-0.232	**0.743**	-0.073	-0.253
當我需兼任職務代理工作，我馬上可上手	0.386	0.435	-0.194	**0.886**	0.269
我瞭解職務代理的工作內容	0.417	0.441	-0.185	**0.871**	0.304
當交接業務給同仁時，我會清楚地交代工作上的細節	0.437	0.582	-0.29	**0.621**	0.205
當我請假時，同仁可接手我的工作(註c)	0.195	0.448	-0.116	**0.576**	-0.164
我會瀏覽網路媒體，如部落格等資訊(註c)	0.287	0.246	-0.033	0.21	**0.704**
我會參加研討會、研習班或工作坊以獲取新知(註c)	0.345	0.551	-0.314	0.351	**0.665**
我會閱讀工作專業以外的報章雜誌以拓展知識(註c)	0.596	0.358	-0.112	0.373	**0.65**
我會訂閱各種電子報或專業論壇的即時新訊(註c)	0.405	0.29	-0.126	0.205	**0.62**

註：a原為知識創造構念發展的問項；b原為知識吸收構念發展的問項；c經探索性及驗證性因素分析後，該題項刪除。

臺灣大學學術期刊資料庫

附錄二　群體層次知識活動三因素負荷量表

問項	知識擴增	知識群聚	知識創始
我的同仁會參考其他部門的最佳實務經驗以改進工作	**0.878**	0.62	0.417
我的同仁會善用人際網絡關係以拓展相關業務	**0.854**	0.45	0.372
我的同仁會修正與改善現行知識以更符合組織現況	**0.839**	0.63	0.375
我的同仁會吸取不同專業領域的知識與經驗	**0.83**	0.61	0.387
我服務的部門會與其他部門聯誼與溝通(註a,c)	**0.665**	0.418	0.615
我的同仁會將成功經驗告知其他同仁	0.558	**0.875**	0.318
我的同仁會將現有的知識散播給所有相關同仁	0.528	**0.856**	0.32
我的同仁能有效地利用現行的知識來解決工作的問題	0.626	**0.832**	0.382
我們會不定期地進行小組討論	0.415	**0.759**	0.356
我的主管會引領同仁探求新知(註b,c)	0.491	**0.631**	0.313
我服務的部門提出之方案，可使其他部門來仿效	0.495	0.39	**0.794**
我服務的部門需負責建置機構內相關法規、標準或服務要點。	0.302	0.346	**0.74**
我服務的部門負責協調各組資源分配	0.244	0.169	**0.688**
我的工作環境有機構內的跨單位合作關係，如大學中的研發處與圖書館(註a,c)	0.36	0.32	**0.65**

註：a原為知識交換構念發展的問項；b原為知識創始構念發展的問項；c經探索性及驗證性因素分析後，該題項刪除。

臺灣大學學術期刊資料庫

附錄三　知識阻礙構念問項發展來源及刪改過程

知識阻礙之構念	問項	問項發展來源	保留／刪除
知識藏私(knowledge hoarding)	我會保留自己的創意而不會向別人透露。	參考文獻Rogers（2000）後編製	刪除
	我會將工作中最好的想法及成果展現給相關同仁看。	參考文獻Rogers（2000）後編製，此題需反向計分	刪除
	主管交辦事項的各項細節，我會鉅細靡遺向相關工作同仁解釋。	專家建議增加	刪除
知識推諉(knowledge shirking)	我在工作上通常不會付出全部的智識。	參考文獻Rogers（2000）後編製	保留
	我會盡我最大力量來解決工作的問題。	參考文獻Rogers（2000）後編製，此題需反向計分	刪除
	我會婉拒接辦非例行性工作事項。	專家建議增加	刪除
知識挪用(knowledge appropriation)	我會利用本機構之聲譽來建立個人的資源。	參考文獻Rogers（2000）後編製，再經由專家刪改文字	保留
	我會利用職務之便來處理個人的事情。	參考文獻Rogers（2000）後編製，再經由專家刪改文字	保留
	我會利用本機構之各項資源來處理個人事務。	專家建議增加	保留

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

林東清[Lin, Dong-Qing]（2009）。*知識管理（三版）Knowledge Management*(3rd ed.)。臺北市Taipei：智勝文化Best-Wise Publishing Co., Ltd.。

邱子恒Chiu, Tzu-Heng（2010）。臺灣地區大學圖書館進行知識管理相關活動之研究A survey of Taiwan's academic libraries in implementing knowledge management related activities。*大學圖書館University Library Journal，14*(2)，62-82。doi: 10.6146/univj.2010.14-2.04

邱皓政Chiou, Haw-Jeng、陳燕禎Chen, Yen-Jen、林碧芳Lin, Pi-Fang（2009）。組織創新氣氛量表的發展與信效度衡鑑Development of creative organizational climate inventory and validation study。*測驗學刊Psychological Testing，56*(1)，69-97。

邱皓政Chiou, Haw-Jeng（2003）。*結構方程模式：LISREL 的理論技術與應用（初版）Structural equation modeling* (1st ed.)。臺北市Taipei：雙葉書廊Yeh Yeh Book Gallery。

邱皓政Chiou, Haw-Jeng（2012）。*量化研究法（三）：測驗原理與量表發展技術[Liang hua yan jiu fa (san): Ce yan yuan li yu liang biao fa zhan ji shu]*。臺北市Taipei：雙葉書廊Yeh Yeh Book Gallery。

吳齊殷[Wu, Qi-Yin]譯trans.（1999）。*量表的發展：理論與應用（Scale Development: Theory and Applications）*（原作者：R. F. DeVellis）。臺北市Taipei：弘智文化Hurng-Chih book Co., Ltd.。（原作出版年：1991Original work published 1991.）

黃元鶴Huang, Yuan-Ho（2008年12月1日2008, December 1）。電子報發報概況報告[Dian zi bao fa bao gai kuang bao gao]。*中華民國圖書館學會電子報LAROC(Library Association of the Republic of China) e-NEWs，74*。檢自Retrieved from：http://blog.lac.org.tw/lac/index.php?id=329。

黃元鶴Huang, Yuan-Ho（2009年1月1日2009, January 1）。電子報發送失敗原因分析[Dian zi bao fa song shi bai yuan yin fen xi]。*中華民國圖書館學會電子報LAROC (Library Association of the Republic of China) e-NEWs，75*。檢自Retrieved from：http://blog.lac.org.tw/lac/index.php?id=365。

黃芳銘Hwang, Fang-Ming（2007）。*結構方程模式：理論與應用（五版）[Jie gou fang cheng mo shi: Li lun yu ying yong* (5th ed.)*]*。臺北市Taipei：五南文化Wu Nan Books。

Abels, E., Jones, R., Latham, J., Magnoni, D., & Marshall, J. G. (2003). *Competencies for information professionals of the 21st*

臺灣大學圖書館期刊資料庫

century. Retrieved from http://www.sla.org/PDFs/Competencies2003_revised.pdf

Ajiferuke, I. (2003). Role of information professional in knowledge management programs: Empirical evidence from Canada. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline, 6*, 247-257. Retrieved from http://www.inform.nu/Articles/Vol6/v6p247-257.pdf

Aharony, N. (2011). Librarians' attitudes toward knowledge management. *College & Research Libraries, 72*(2), 111-126.

Akeroyd, J. (2001). The future of academic libraries. *Aslib Proceedings, 53*(3), 79-84. doi: 10.1108/EUM0000000007041

Al-Hawamdeh, S. (2005). Designing an interdisciplinary graduate program in knowledge management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 56*(11), 1200-1206. doi: 10.1002/asi.20223

Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. Los Angeles, CA: BMDP Statistical Software.

Berztiss, A. T. (2001, September 3-7). Dimensions of the knowledge management process. *Database and Expert Systems Applications: Proceedings of the 12th International Workshop,* 437-441. doi: 10.1109/DEXA.2001.953100

Browne, M. W., & Mels, G. (1990). *RAMONA user's guide*. Columbus: Departments of Psychology, Ohio State University.

Chua, A. (2004). Knowledge management system architecture: A bridge between KM consultants and technologies. *International Journal of Information Management, 24*, 87-98. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2003.10.003

Dalrymple, P. W. (1999). Knowledge management in the health sciences. In T. K. Srikantaiah & M. E. D. Koenig (Eds.), *Knowledge management for the information professional* (pp. 389-403). Medford, NJ: Information Today.

Desouza, K. C., & Paquette, S. (2011). *Knowledge management: An introduction*. New York, NY: Neal-Schuman Publishers.

French, R. (2001). Negative capability: Managing the confusing uncertainties of change. *Journal of Organizational Change Management, 14*(5), 480-492. doi: 10.1108/EUM0000000005876

Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. (2000) Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association of Information Systems, 4*(7), 1-79.

Hair, J. F., Black, W. E., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, N.J:

臺灣大學學術期刊資料庫

Pearson Prentice Hall.

Hazeri, A., Sarrafzadeh, M., & Martin, B. (2007). Reflections of information professionals on knowledge management competencies in the LIS curriculum. *Journal of Education for Library and Information Science, 48*(3), 168-186.

Heye, D. (2006). *Characteristics of the successful twenty-first century information professional*. Oxford, England: Chandos Publishing.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118

Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.

Kayes, D. C., Kayes, A. B., & Yamazaki, Y. (2005). Essential competencies for cross-culture knowledge absorption. *Journal of Managerial Psychology, 20*(7), 578-589. doi: 10.1108/02683940510623399

Lai, M. F., & Lee, G. G. (2007). Relationships of organizational culture toward knowledge activities. *Business Process Management Journal, 13*(2), 306-322. doi: 10.1108/14637150710740518

Lin, C., Yen, D. C., & Tarn, D. D. C. (2007). An industry-level knowledge management model: A study of information-related industry in Taiwan. *Information & Management, 44*, 22-39. doi: 10.1016/j.im.2006.09.006

Mason, R. O. (1990). What is an information professional? *Journal of Education for Library and Information Science, 31*(2), 122-138. doi: 10.2307/40323396

Mattarelli, E., & Gupta, A. (2009). Offshore-onsite subgroup dynamics in globally distributed teams. *Information Technology & People, 22*(3), 242-269. doi: 10.1108/09593840910981437

Roknuzzaman, M., & Umemoto, K. (2009). How library practitioners view knowledge management in libraries: A qualitative study. *Library Management, 30*(8/9), 643-656. doi: 10.1108/01435120911006593

Rogers, E. W. (2000). *Cooperative knowledge behavior in high tech organizations: Examining the relationship between employee perceptions of the employment game, cooperative knowledge and firm performance* (Unpublished doctoral dissertation). Cornell University, Ithaca, NY.

Sarrafzadeh, M. (2008). *The implications of knowledge management for the library and information professions* (Unpublished doctoral dissertation). RMIT University, Australia.

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Schulz, M. (2001). The uncertain relevance of newness: Organizational learning and knowledge flows. *Academy of Management Journal, 44*(4), 661-681. doi: 10.2307/3069409

Steiger, J. H. (1989). *EZPATH: A supplementary module for SYSTAT and SYSGRAPH*. Evanston, IL: SYSTAT.

Townley, C. T. (2001). Knowledge management and academic libraries. *College & Research Libraries, 62*(1), 44-55.

Van Rooi, H., & Snyman, R. (2006). A content analysis of literature regarding knowledge management for libraries. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives, 58*(3), 261-271. doi: 10.1108/00012530610677255

（投稿日期：2013年3月27日　接受日期：2013年7月25日）

臺灣大學學術期刊資料庫

Journal of Library and Information Studies 11:2 (December 2013) p.39-75
doi: 10.6182/jlis.2013.11(2).039

The Development and Validation of a Knowledge Activities Scale for the Information Professionals in University Libraries

Yuan-Ho Huang[1]

Extended Abstract

1. Introduction

Knowledge activities are essential to successful knowledge management (KM). Existing literatures showed that knowledge activities have multiple dimensions: explicit knowledge vs. tacit knowledge, internal vs. external knowledge, goals vs. processes, cumulative vs. innovative knowledge, positive vs. negative knowledge behavior, etc. The goal of this study is to develop a measurement scale for assessing the intensity of knowledge activities of information professionals so as to advance knowledge management. It incorporated individual level and group level assessment in the scale.

Information professionals, according to Mason (1990), are intermediaries between the source mind and client mind. Typical information professionals included archivists, librarians, records managers, system analysts, etc. This study first drew on previous literatures to determine the potential concepts and measurement questions to be included in the intended scale. It followed to interview six information professionals from different types of libraries and information organizations to ascertain the pertinence of the concepts and measurement questions. The expert interviews resulted in the pilot questionnaire, and the pilot data was conducted with an exploratory factor analysis using the Promax method, which resulted in a consolidated formal questionnaire which included five concepts for assessing individual level activities and three concepts for assessing group level activities.

[1] Department of Library and Information Science, Fu Jen Catholic University, New Taipei, Taiwan
E-mail: yuanho@lins.fju.edu.tw

Note. This extended English abstract is supplied by the JLIS editors and approved by the author.
To cite this article in APA format: Huang, Y.-H. (2013). The development and validation of a knowledge activities scale for the information professionals in university libraries. *Journal of Library and Information Studies, 11*(2), 39-75. doi: 10.6182/jlis.2013.11(2).039 [Text in Chinese].
To cite this article in Chicago format: Yuan-Ho Huang. " The development and validation of a knowledge activities scale for the information professionals in university libraries." *Journal of Library and Information Studies* 11 no.2 (2013): 39-75. doi: 10.6182/jlis.2013.11(2).039 [Text in Chinese].

臺灣人學學術期刊資料庫

An external scale assessing the atmospheres of organizational innovation (Chiou, Chen, & Lin, 2009) was also incorporated in the formal questionnaire for the assessment of concurrent validity. The formal questionnaire was then sent to 1103 librarians working in 58 university and technology institutes. Based on the 309 valid returns, this study further used confirmatory factor analysis to examine the validity and reliability of the scale, and the Pearson test shows that the scale had good concurrent validity.

To summarize, the study has attempted to answer the following questions:

(1) What knowledge activities should be incorporated in this scale?

(2) What are the working definitions of the activities? What items are appropriate measures?

(3) How are the validity and reliability of the scale?

(4) How do information professionals in university libraries actually perform as measured on this scale?

2. The Design and Testing of the Pilot Questionnaire

This study first surveyed previous literature of knowledge management and developed a questionnaire comprising multiple dimensions of knowledge activities at both individual and group levels. At the individual level, knowledge activities can include both positive and negative behavior.

2.1 Positive activities

(1) Knowledge acquisition: introducing external knowledge to the organizational members. Typical behavior included conference participation, exposure to new information, active contact with other information professionals, etc.

(2) Knowledge absorption: learning from experiences and apply the knowledge on work in that organization.

(3) Knowledge creation: obtaining new knowledge by doing research, working in labs, or via thinking and other group creativity work.

(4) Knowledge sharing: sharing information freely and openly to promote organizational growth.

(5) Knowledge transfer: identifying and acquiring useful knowledge via exploring and encoding a person's work content.

(6) Knowledge diffusion: the degree to which group members communicate knowledge in terms of the depth, scope, and speed.

2.2 Negative activities

(1) Knowledge hoarding: keeping knowledge to one's self because knowledge was

臺灣大學學術期刊資料庫

considered as either proprietary or unacceptable to other members.

(2) Knowledge shirking: avoiding heavy investment on a particular problem so as to avoid personal loss.

(3) Knowledge appropriation: using organizational knowledge for personal gains.

At the group level, the organizational knowledge activities may demonstrate the following four characteristics:

(1) Knowledge enlarging: the degree of which the existing core knowledge is expanded and shared to the entire team.

(2) Knowledge clustering: the degree of effective dissemination, transformation, and generalization of existing knowledge in the entire team for better use of knowledge.

(3) Knowledge exchanging: the degree of which the team knowledge is transferred or exchanged with other teams.

(4) Knowledge initiating: the degree of which the team directs, sets standards for, and leads knowledge activities.

The numbers of questionnaire items representing the concepts taken/derived from the literatures and the numbers of items actually used after consulting six experts are shown in the following table.

The pilot questionnaire testing was administered during July and August, 2011. It was sent to more than 5,000 email addresses of librarians who registered in the email list of the Newsletter of the Library Association of the Republic of China (Taiwan). 235 information professionals successfully completed the questionnaire, 74.9% of them being librarians and 25.1% from non-library organizations. Promax method was used for the exploratory factor analysis on the survey returns. For the individual level activities, the KMO value was 0.895. Five factors emerged from the analysis, which together accounted for 59.4% of the variation. The factors were respectively named *knowledge acquisition, knowledge absorption, knowledge sharing, knowledge transfer, and knowledge hampering* (incorporating original items representing knowledge hoarding, shirking, and appropriating). For the group level, the KMO value was 0.901. Three factors emerged which explained 64.3% of the variation: *knowledge enlarging, knowledge clustering*, and *knowledge initiating*.

3. The Implementation of the Formal Questionnaire and the Results

The sample profile of the formal questionnaire was collected during April to

臺灣大學學術期刊資料庫

Table 1. The Concepts Used in the Questionnaire and The Numbers of Questions

Concept			Sources	Original items*	Items based on expert interview
Individual Level	Positive behavior	Knowledge acquisition	Rogers, 2000[a]	3	6
		Knowledge absorption	Kayes, Kayes, & Yamazkaki, 2005[b]	3 [3]	4
		Knowledge creation	Rogers, 2000[a]; Berztiss, 2001[b]; Chua, 2004[b]	3 [2]	7
		Knowledge sharing	Rogers, 2000[a]	3	4
		Knowledge transfer	Berztiss, 2001[b]; Chua, 2004[b]; Shulz, 2001[b]	2 [2]	7
		Knowledge diffusion	Lai & Lee, 2007[b]	2 [2]	3
	Negative	Knowledge hoarding	Rogers, 2000[a]	2	3
		Knowledge shirking		2	3
		Knowledge appropriation		2	3
Subtotal of the individual level items					40
Group Level		Knowledge enlarging	Lin, Yen, & Tarn, 2007[c]; Mattarelli & Gupta, 2009[b]	4	5
		Knowledge clustering		5	7
		Knowledge exchanging		4	4
		Knowledge initiating		5	3
	Subtotal of the group level items				19

Note. * The numbers in the square bracket are the numbers of questions designed by this study.
a: The items in the original sources were used as is in this study.
b: The concepts from the original sources were adopted, but the items were self-designed.
c: The items were revised to reflect the topic of this study.

August, 2011. The intended population was university librarians. The researcher used the open directories librarians from library web sites as the basis for stratified sampling between universities and technology institutes. A total of 1,103 email requests were sent to the librarians in 39 universities and 19 technology institutes since August, 2011. 965 successfully reached the servers, and 309 librarians completed the questionnaire (recall rate: 32%) until October, 2011. The sample demographics were as Table 2.

At this stage, confirmatory factor analysis was used to examine the validity and reliability of the scale. Table 3 shows that this scale is of satisfactory goodness of fit (Browne & Mels, 1990, as cited in Hwang, 2007; Gefen, Straub, & Boudreau, 2000; Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010; Hu & Bentler, 1999; Steiger, 1989).

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Table 2. Sample Demographics

Attributes	No.	(%)	Attributes	No.	(%)
Sex			Appointment		
Female	242	78.3	Formal employee	199	64.4
Male	67	21.7	Contract employee	101	32.7
Age			Outsourced labor	1	0.3
Below 20	1	0.3	Other	8	2.6
21-30	47	15.2	Staff Size (persons)		
31-40	116	37.5	Less than5	4	1.3
41-50	101	32.7	6-10	40	12.9
51-60	42	13.6	11-20	99	32.0
Above 61	2	0.6	21-30	64	20.7
Education			31-40	26	8.4
Vocational high	8	2.6	41-50	17	5.5
Bachelor	161	52.1	51-60	10	3.2
Master's	131	42.4	61-70	13	4.2
Doctorate	9	2.9	71-80	11	3.6
Major			81-90	5	1.6
LIS	226	73.1	91-100	10	3.2
Non-LIS	83	26.9	More than101	10	3.2
			Librarian Type		
			University librarians	257	83.2
			Technology institute librarians	52	16.8

Note. *N*=309

Table 3. The Indicators for Goodness of Fit

Indicators	Chi-Square /(df)	GFI	RMSEA	CFI	RMR
Individual level	2.31	0.92	0.065	0.98	0.043
Group level	4.27	0.9	0.1	0.96	0.047
Threshold value recommended	2-5	>0.6	0.05-0.1	>0.6	<0.05

臺灣大學學術期刊資料庫

Table 4. The Pearson Correlation Coefficients of The Two Scales

Creative organizational climate	Organization goals	Work arrangement	Provision of resources	Team work	Leadership	Environment
Individual level knowledge activities						
Knowledge absorption	.092	.224**	.121*	.191**	.179**	.157**
Knowledge sharing	.184**	.280**	.175**	.308**	.184**	.225**
Knowledge hampering	-.103	-.124*	-.069	-.212**	-.141*	-.143*
Knowledge transfer	.036	.230**	.122*	.145*	.075	.081
Group level knowledge activities						
Knowledge enlarging	.483**	.399**	.454**	.508**	.326**	.408**
Knowledge clustering	.461**	.387**	.444**	.555**	.350**	.459**
Knowledge initiating	.326**	.253**	.295**	.324**	.172**	.219**

**p<0.01 *p<0.05

The study used the following indicator values as the threshold values to observe the quality of the individual level and group level questions: factor loading (λ) > 0.5; construct reliability (CR) > 0.6; and the Average Variance Extracted (AVE) > 0.5 (Hair, et al., 2010). The individual and group level questions all showed satisfactory quality (see Table 7-9 in the Chinese text).

In regard to the concurrent validity, this study employed an external scale that examine the atmosphere for organizational innovation (Chiou et al., 2009) for the purpose. Table 4 shows that the scale developed by this study is reasonably correlated to the external scale, which means that it has good concurrent validity.

4. Conclusion

This study developed a scale for assessing the knowledge activities of university librarians who are a typical group of information professionals. The final version of the measurement scale included four individual level concepts together comprising 15 questions (knowledge absorption, knowledge sharing, knowledge transfer, and knowledge hampering) and three group level concepts comprising 11 questions (knowledge enlarging, knowledge clustering, and knowledge initiating). The scale is of good validity, reliability, and concurrent validity. It could be applied to measure the knowledge activities before and after the implementation of KM to examine the effectiveness of KM strategy. This study also

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

found that the senior librarians and librarians with higher education degrees benefited the organizations in promoting innovations. It was recommended to enriching LIS curriculum so as to provide a diverse workforce for better knowledge management in libraries.

References

Abels, E., Jones, R., Latham, J., Magnoni, D., & Marshall, J. G. (2003). *Competencies for information professionals of the 21st century*. Retrieved from http://www.sla.org/PDFs/Competencies2003_revised.pdf

Ajiferuke, I. (2003). Role of information professional in knowledge management programs: Emipirical evidence from Canada. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline, 6*, 247-257. Retrieved from http://www.inform.nu/Articles/Vol6/v6p247-257.pdf

Aharony, N. (2011). Librarians' attitudes toward knowledge management. *College & Research Libraries, 72*(2), 111-126.

Akeroyd, J. (2001). The future of academic libraries. *Aslib Proceedings, 53*(3), 79-84. doi: 10.1108/EUM0000000007041

Al-Hawamdeh, S. (2005). Designing an interdisciplinary graduate program in knowledge management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 56*(11), 1200-1206. doi: 10.1002/asi.20223

Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. Los Angeles, CA: BMDP Statistical Software.

Berztiss, A. T. (2001, September 3-7). Dimensions of the knowledge management process. *Database and Expert Systems Applications: Proceedings of the 12th International Workshop,* 437-441. doi: 10.1109/DEXA.2001.953100

Browne, M. W., & Mels, G. (1990). *RAMONA user's guide*. Columbus: Departments of Psychology, Ohio State University.

Chiu, T.-H. (2010). A survey of Taiwan's academic libraries in implementing knowledge management related activities. *University Library Journal, 14*(2), 62-82. doi: 10.6146/univj.2010.14-2.04

Chiou, H.-J., Chen, Y.-J., & Lin, P.-F. (2009). Development of creative organizational climate inventory and validation study. *Psychological Testing, 56*(1), 69-97.

Chiou, H.-J. (2003). *Structural equation modeling* (1st ed.). Taipei: Yeh Yeh Book Gallery.

Chiou, H.-J. (2012). *[Liang hua yan jiu fa (san): Ce yan yuan li yu liang biao fa zhan ji shu]*. Taipei: Yeh Yeh Book Gallery.

Chua, A. (2004). Knowledge management system architecture: A bridge between

臺灣大學學術期刊資料庫

KM consultants and technologies. *International Journal of Information Management, 24*, 87-98. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2003.10.003

Dalrymple, P. W. (1999). Knowledge management in the health sciences. In T. K. Srikantaiah & M. E. D. Koenig (Eds.), *Knowledge management for the information professional* (pp. 389-403). Medford, NJ: Information Today.

Desouza, K. C., & Paquette, S. (2011). *Knowledge management: An introduction*. NY: Neal-Schuman Publishers.

DeVellis, R. F. (1999). *Scale Development: Theory and Applications* ([Wu, Q.-Y.] trans.). Taipei: Hurng-Chih book Co., Ltd. (Original work published 1991.)

French, R. (2001). Negative capability: Managing the confusing uncertainties of change. *Journal of Organizational Change Management, 14*(5), 480-492. doi: 10.1108/EUM0000000005876

Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. (2000) Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association of Information Systems, 4*(7), 1-79.

Hair, J. F., Black, W. E., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.

Hazeri, A., Sarrafzadeh, M., & Martin, B. (2007). Reflections of information professionals on knowledge management competencies in the LIS curriculum. *Journal of Education for Library and Information Science, 48*(3), 168-186.

Heye, D. (2006). *Characteristics of the successful twenty-first century information professional*. Oxford, England: Chandos Publishing.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118

Huang, Y.-H. (2008, December 1). [Dian zi bao fa bao gai kuang bao gao]. *LAROC(Library Association of the Republic of China) e-NEWs, 74*. Retrieved from：http://blog.lac.org.tw/lac/index.php?id=329

Huang, Y.-H. (2009, January 1). [Dian zi bao fa song shi bai yuan yin fen xi]. *LAROC (Library Association of the Republic of China) e-NEWs, 75*. Retrieved from: http://blog.lac.org.tw/lac/index.php?id=365

Hwang, F.-M. (2007). *[Jie gou fang cheng mo shi: Li lun yu ying yong* (5th ed.)*]*. Taipei: Wu Nan Books.

Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

Kayes, D. C., Kayes, A. B., & Yamazaki, Y. (2005). Essential competencies for cross-culture knowledge absorption. *Journal of Managerial Psychology, 20*(7), 578-589. doi: 10.1108/02683940510623399

Lai, M. F., & Lee, G. G. (2007). Relationships of organizational culture toward knowledge activities. *Business Process Management Journal, 13*(2), 306-322. doi: 10.1108/14637150710740518

Lin, C., Yen, D. C., & Tarn, D. D. C. (2007). An industry-level knowledge management model: A study of information-related industry in Taiwan. *Information & Management, 44*, 22-39. doi: 10.1016/j.im.2006.09.006

[Lin, D.-Q.] (2009). *Knowledge Management* (3rd ed.). Taipei: Best-Wise Publishing Co., Ltd.

Mason, R. O. (1990). What is an information professional? *Journal of Education for Library and Information Science, 31*(2), 122-138. doi: 10.2307/40323396

Mattarelli, E., & Gupta, A. (2009). Offshore-onsite subgroup dynamics in globally distributed teams. *Information Technology & People, 22*(3), 242-269. doi: 10.1108/09593840910981437

Roknuzzaman, M., & Umemoto, K. (2009). How library practitioners view knowledge management in libraries: A qualitative study. *Library Management, 30*(8/9), 643-656. doi: 10.1108/01435120911006593

Rogers, E. W. (2000). *Cooperative knowledge behavior in high tech organizations: Examining the relationship between employee perceptions of the employment game, cooperative knowledge and firm performance* (Unpublished doctoral dissertations). Cornell University, Ithaca, NY.

Sarrafzadeh, M. (2008). *The implications of knowledge management for the library and information professions* (Unpublished doctoral dissertations). RMIT University, Australia.

Schulz, M. (2001). The uncertain relevance of newness: Organizational learning and knowledge flows. *Academy of Management Journal, 44*(4), 661-681. doi: 10.2307/3069409

Steiger, J. H. (1989). *EZPATH: A supplementary module for SYSTAT and SYSGRAPH*. Evanston, IL: SYSTAT.

Townley, C. T. (2001). Knowledge management and academic libraries. *College & Research Libraries, 62*(1), 44-55.

Van Rooi, H., & Snyman, R. (2006). A content analysis of literature regarding knowledge management for libraries. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives, 58*(3), 261-271. doi: 10.1108/00012530610677255

(Received: 2013/3/27; Accepted: 2013/7/25)

臺灣大學學術期刊資料庫

臺灣大學學術
期刊資料庫