「知識組織」課程規劃之研究

The planning of knowledge organization curriculum

邱子恆

Tzu-heng Chiu

臺北醫學大學通識教育中心助理教授
兼圖書館副館長

【摘要】

隨著知識經濟時代的來臨，知識管理已成為各學域相爭研究的顯學。圖書資訊學門向來以組織整理人類記錄性資訊、以利使用者查檢為核心能力，非常適合憑此專長投入知識管理的相關研究與職場。然而記錄性資訊並不等於知識，因此圖資專業熟悉的資訊組織理論與工具，並不完全適用於組織知識資源，所以國內外各圖書資訊學系（所）紛紛開設「知識組織」課程，以培訓新世代知識管理與知識組織的專業人才。作者調查臺灣與美國地區圖書資訊學相關系所開設的知識組織相關課程，之後根據近年來的研究結果與教學經驗，規劃知識組織課程內容與作業設計。

關鍵字：知識組織；課程調查；課程規劃；作業設計

一、前言

隨著知識經濟時代的來臨，知識管理已成為各學域相爭研究的顯學。知識管理最簡單的定義就是「在對的時間、把對的知識、傳遞給對的人」，不同學域的專家學者從不同的角度研究如何藉由各種機制，把隱性的知識顯性化、個人的知識團體化，使機構內的知識資源能更有效地共享，進而取得競爭優勢。圖書資訊學向來以組織整理人類記錄性資訊、以利使用者查檢為核心能力，非常適合憑此專長投入知識管理的相關研究與職場。然而記錄性資訊並不等於知識，因此圖資專業熟悉的資訊組織理論與工具，並不完全適用於組織知識資源，所以國內外各圖書資訊學系（所）紛紛開設「知識組織」課程，以培訓新世代知識管理與知識組織的專業人才。

本文調查臺灣與美國地區圖書資訊學相關系所開設的知識組織相關課程，製表分析比較，之後根據自己近年來的研究結果與教學經驗，規劃出心目中理想的知識組織課程內容與作業設計。希望能野人獻曝，提供給圖書資訊學界志同道合的老師們參考。

二、臺灣地區圖書資訊學系（所）開設之相關課程

大學中開設的課程，可說是最有系統傳授知識的園地。因此筆者於民國 94 年間，請研究助理透過各相關系所課程網站蒐集資料，調查臺灣與美國地區圖書資訊學系（所）知識組織相關課程的開設與內容。

研究助理進入臺灣地區設有圖書資訊學相關系所的大學之課程網頁，以「知識管理」與「知識組織」為關鍵字查找相關課程；並進入各系所的網站做進一步的資料驗證。最後蒐集到國立臺灣大學、國立師範大學、國立政治大學、國立中興大學、輔仁大學、淡江大學、世新大學、和佛光人文社會學院等 8 所大學圖資相關系所開設的 16 門課程。（見表 1）

表 1：臺灣地區圖資系所相關課程一覽表（依學校名稱排序）

序號	課程名稱	開課學校	開課年級	課程性質
1	知識組織	世新大學	大三	知識組織
網址：http://cti3.shu.edu.tw/SHUDOC/07/DOCS/2/A0733401.htm				
2	知識管理	世新大學	二年制（在）	知識管理
網址：http://cti3.shu.edu.tw/SHUDOC/07/DOCS/2/U0764101.htm				
3	知識管理	世新大學	大四	知識管理
網址：http://cti3.shu.edu.tw/SHUDOC/07/DOCS/2/A0743601.htm				
4	知識管理研究	世新大學	碩士（在）	知識管理
網址：http://cti3.shu.edu.tw/SHUDOC/67/DOCS/2/S6703301.htm				
5	知識管理研究	世新大學	碩士	知識管理
網址：NA				
6	知識管理專題	佛光人文社會學院	碩士	知識管理
網址：NA				
7	知識管理研討	國立中興大學	碩士	知識管理
網址：http://elearn.nccu.edu.tw/1000110687/syllabus.htm				
8	知識管理	國立政治大學	碩士	知識管理
網址：NA				
9	知識組織	國立臺灣大學	大三、四／碩	知識組織
網址：http://ceiba3.cc.ntu.edu.tw/course/cb9879/general_info.htm				
10	知識管理概論	國立臺灣大學	大三、四／碩	知識管理
網址：http://ceiba3.cc.ntu.edu.tw/course/ddd68f/				
11	知識管理	國立臺灣師範大學	大四	知識管理
網址：NA				
12	知識管理研究	國立臺灣師範大學	碩士	知識管理
網址：http://www.glis.ntnu.edu.tw/course_class.html				

13	知識管理	淡江大學	大四	知識管理
	網址：http://webp1.emis.tku.edu.tw/CosPlan_Query.asp?LoginYR=94&LoginSEM=1&LoginCOSNUM=0048			
14	知識管理	輔仁大學	碩士	知識管理
	網址：http://www.lins.fju.edu.tw/lins/gra/ca/chen-knowlegem.htm			
15	知識管理與知識組織	輔仁大學	大學（進）	知管；知組
	網址：http://140.136.122.38/fjusocelis93/04cou/doc/93cou/4-11231.doc			
16	組織知識	輔仁大學	碩士	知識組織
	網址：http://fjulins.250free.com/lins/orgknow.htm			

分析後發現在 9 所設有圖資相關系所的大學中，只有玄奘大學沒有開設知識管理的相關課程；而世新大學所開設的相關課程最多，在不同年級與不同學制中（如在職進修班）共開設了 5 門課；此外，國立臺灣大學、輔仁大學、以及世新大學除「知識管理」外，更進一步開設「知識組織」課程，以探討知識組織的理論與方法，並介紹組織知識的各種工具。一般來說，國內圖資相關研究所多有開設知識管理研討的課程，這些課程若是開設在大學部，則是被設計為大三、大四高年級同學的選修課；值得注意的是，世新大學將「知識組織」規定為大三同學的必修課，而其二年制的在職進修課則是將「知識管理」規定為一學年共 4 學分的必修，顯示世新大學資訊傳播學系對此一主題的重視。

茲進一步將蒐集到的四門「知識組織」課程之內容，列舉於下：

課程序號	**1**
課程名稱	**知識組織**（大學部三年級；必修；2 學分）
學校名稱	世新大學
開課系所	資訊傳播學系
課程簡介	探討知識組織的理論與方法，及組織知識的各種工具與應用，使學生在修畢本課程後，具備為資訊服務單位或企業組織規劃量身訂作知識組織策略及執行之能力。

課程序號	**9**
課程名稱	**知識組織**（大三、四／碩；選修；3 學分；知識管理學程必修）
學校名稱	國立臺灣大學
開課系所	圖書資訊學系；圖書資訊學研究所
課程簡介	使學生了解知識組織的理論與方法，並介紹組織知識的各種工具，俾使學生在修畢本課程後，具備為企業組織規劃量身訂作的知識組織策略之能力。涵蓋知識管理、知識組織、領域知識、主題分析、知識組織策略、知識組織工具。

課程序號	**15**
課程名稱	**知識管理與知識組織**（進修學士班課程；選修；2/2 學分）
學校名稱	輔仁大學
開課系所	進修部圖書資訊學系
課程簡介	知識管理的意義，以及知識管理的本質及概念。知識的創造、整理、知識系統的運作、知識管理活動中的人員、工具與知識管理專案的實踐。知識經濟時代知識的定義、知識的分類、知識管理的定義、重要性、知識管理的理論模式與架構、知識管理的程序。知識管理之三大學派、知識創造、整理與蓄積及擴散、分享和移轉。了解圖書資訊學界知識管理、索引摘要資訊組織、知識組織的專業、主題分析、知識地圖的專業。

課程序號	**16**
課程名稱	**組織知識**（碩士課程；選修；2 學分）
學校名稱	輔仁大學
開課系所	圖書資訊學研究所
課程簡介	1.理解資料、資訊與知識在圖書館經營的角色。 2.知識表示、索引語言、辭語典、自然語言系統、目錄與檔案、資訊儲存設備、檢索系統、網路與資訊傳送系統等, 使用敘述知識的工具, 並明白其特色。 3.運用管理系統符合使用者的期許。

三、美國圖書資訊學研究所開設之相關課程

在美國圖資研究所方面的資料，筆者則是要求研究助理以美國圖書館學會（American Library Association）認可的五十幾所大學之 MLS 學程為對象，逐一進入該學程網頁，找出那些以「knowledge」和「organization」，或「knowledge」和「management」，或者是意義相同詞性不同的關鍵字為課名之課程，結果共蒐集到 13 個圖資相關研究所開設的 18 門課程。

分析授課內容後發現，18 門相關課程中有 8 門雖然是以「知識組織」為名，但是實際上是教授組織圖書館館藏資料的原則、方法、與工具的「資訊組織」課程；另外 2 門則是介紹分類表與標題表的「主題分析」課程。此外，夏威夷大學（University of Hawaii）、密西根大學（University of Michigan）、和匹茲堡大學（University of Pittsburgh）等 3 所學校的圖資所開設的是「知識管理」課程；而印第安那大學（Indiana University）、長島大學（Long Island University）、雪城大學（Syracuse University）、和伊利諾大學香檳校區（U of Illinois,Urbana-Champaign）等 4 所學校的圖資所開設的是「知識組織」課程。（見表 2）

表 2：美國地區圖資所相關課程一覽表（依校名字母順排序）

<table>
<tr><th>序號</th><th>課 程 名 稱</th><th>開 課 學 校</th><th>開課年級</th><th>課程性質</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Organization of Knowledge</td><td>Dominican U</td><td>碩士</td><td>資訊組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.dom.edu/gslis/coursedescriptions.asp?schnav_id=2047&tschnav_id=1010</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Organization and Representation of Knowledge and Information</td><td>Indiana U</td><td>碩士</td><td>知識組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.slis.indiana.edu/courses/description.php?course_id=9</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Introduction to Knowledge Organization</td><td>Long Island U</td><td>碩士</td><td>資訊組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://palmer.cwpost.liu.edu/courses.htm</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Knowledge Representation</td><td>Long Island U</td><td>碩士</td><td>主題分析</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://palmer.cwpost.liu.edu/courses.htm</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Knowledge Organization and Access</td><td>Long Island U</td><td>博士</td><td>知識組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://palmer.cwpost.liu.edu/courses.htm</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Knowledge Organization</td><td>Long Island U</td><td>博士</td><td>資訊組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://palmer.cwpost.liu.edu/courses.htm</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Knowledge Organization</td><td>Pratt Institute</td><td>碩士</td><td>資訊組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://portal.pratt.edu/servlet/com.datatel.server.servlets.webadvisor.WebAdvisor?MENU=st&MNEMONIC=XCAT&APPLICATION=ST&USERID=guest&PASSWORD=*&"</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Knowledge Organization Structures</td><td>Syracuse U</td><td>碩士</td><td>知識組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.syracuse.edu/publications/gradcat/ist.pdf</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Knowledge Management in Organizations</td><td>U of Hawaii</td><td>碩士</td><td>知識管理</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.hawaii.edu/slis/courses/descriptions.html</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Seminar in Classification Systems for the Organization of Knowledge</td><td>U of Illinois, Urbana-Champaign</td><td>碩士</td><td>知識組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.lis.uiuc.edu/oc/courses/catalog/catalog.html#400level</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Organization of Knowledge I.</td><td>U of Kentucky</td><td>碩士</td><td>資訊組織</td></tr>
<tr><td colspan="5">網址：http://www.uky.edu/CommInfoStudies/SLIS/bulletin.htm#courses</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Organization Of Knowledge II.</td><td>U of Kentucky</td><td>碩士</td><td>資訊組織</td></tr>
</table>

網址：http://www.uky.edu/CommInfoStudies/SLIS/bulletin.htm#courses				
13	Seminar in the Organization of Knowledge	U of Maryland	碩士	無法判斷
網址：http://www.clis.umd.edu/courses/course_descriptions.html#c772				
14	Information in Organizations	U of Michigan	碩士	知識管理
網址：http://www.si.umich.edu/courses/description.htm?passCID=430				
15	Organization of Knowledge I	U of South Florida	碩士	資訊組織
網址：http://www.cas.usf.edu/lis/gen/courses.html				
16	Organization of Knowledge II	U of South Florida	碩士	主題分析
網址：http://www.cas.usf.edu/lis/gen/courses.html				
17	Records And Knowledge Management	U of Pittsburgh	碩士	知識管理
網址：http://www.sis.pitt.edu/%7Edlis/academics/course_descriptions/course2200 .html				
18	Organization of Knowledge	Wayne State U	碩士	資訊組織
網址：http://www.lisp.wayne.edu/courses/coursedescriptions.html				

筆者進一步將蒐集到的四門「知識組織」課程資訊做翻譯與整理，列舉於下：

課程序號	**2**
課程名稱	Organization and Representation of Knowledge and Information （**3 學分**）
學校名稱	Indiana University
開課系所	School of library and information Science
課程簡介	介紹各學科領域了解、組織、呈現、與使用知識與資訊的視角，並試圖尋找出資訊科學、認知心理學、語意學、人工智慧、與其他領域間對此議題的共同點。目標是要辨識並改善組織與呈現資訊的標準，以利日後的檢索。目前圖書館與資訊中心正在使用的資訊系統被用來做為研究的範例。此門課的重點在強調概念與想法，同時對於專用術語與科技也有一定的介紹。

課程序號	**5**
課程名稱	Knowledge Organization and Access （博士班課程；3 學分）
學校名稱	Long Island University
開課系所	College of Information and Computer Science， Palmer School of Library and Information Science
課程簡介	綜覽資訊組織和取用的基本概念、主題、和議題，包含知識組織、資訊儲存及檢索、系統分析與設計、使用者與系統互動等議題的新近研究。

課程序號	8
課程名稱	Knowledge Organization Structures （3 學分）
學校名稱	Syracuse University
開課系所	School of Information Studies
課程簡介	課程探討知識結構的呈現，內容包括架構（frame）、語意網、知識本體架構（ontology）、索引典、知識庫、呈現知識之語言和工具、以及領域分析（domain analysis）等議題。 先修課程： ● Information resources : organization and access ● Database management for library systems ● Data administration concepts and database management

課程序號	10
課程名稱	Seminar in Classification Systems for the Organization of Knowledge （2 or 4 學分）
學校名稱	University of Illinois, Urbana-Champaign
開課系所	Graduate School of Library and Information Science
課程簡介	圖書館和資訊服務需要有效的結構（structures）去組織其館藏。分類表、索引典、索引系統等工具試圖提供此種結構。本研討課將討論各種分類系統之異同，以及它們在組織實體館藏時的優缺點；此外，知識組織與資訊系統也是本課程的重點。將由標準的、認知學的、以及學科的角度，審視與比較各種傳統與創新的分類表與分類系統。

四、「知識組織」課程之規劃與設計

(一) 緣起

臺灣大學圖書資訊學系陳雪華教授在民國 90 年間，曾召集國內其他圖資系之資訊組織相關課程老師與若干博士班研究生，組成研究知識組織課程規劃的讀書會，成員包括玄奘大學的呂明珠老師、世新大學的阮明淑老師、筆者（當時於輔仁大學進推部教授資訊組織課程）、以及呂春嬌和鄭惠珍兩位博士生。研究的成果是以資訊組織的概念與技術為基礎，加以調整應用於知識管理的領域，其中特別強調的是顯性知識的有序化。課程設計首先介紹一般性概念，包括：知識組織之概論、歷史沿革、知識的種類和特性、知識服務與資源，並介紹領域分析的概念與技巧；其次介紹知識組織之範圍與策略，最後介紹組織知識的重要工具，包括索引摘要、詮釋資料、分類法、索引典、知識本體架構、主題地圖、專利地圖等。（註 1）

筆者當時為輔仁大學進推部圖書資訊學系的兼任老師，系上因為畢業學分數調整的關係，需要臨時加開高年級的選修課程，因緣際會之下就由筆者於九十學年度第二學期率先開設3學分的「知識管理與知識組織」課程，並建議「資訊組織」為先修課程，當時該門課的授課大綱可參見課程網頁（http://www.abin.com.tw/~tzchiu/km&ko.htm）。經過一學期的上課與學生的互動，筆者和修課同學皆認為圖資系的同學一般對於知識管理、以及其與圖書資訊專業的關係沒有完整的認識，在課程內容上應有更多的比重；而作業的實作與討論是該門課中學生收穫量最多的部份，必須要安排更充裕的時間來進行。有鑑於3學分的課程常常欲罷不能，每每拖延了下課時間，因此在九十一學年度該門課便調整成為一學年各2學分的課程：第一學期著重在知識管理相關概念的建立，除老師講授基本概念之外，並設計讓學生閱讀相關文獻與專書，以口頭報告與閱讀心得的方式培養同學知識分享的習慣，期末報告的設計更讓圖資系的同學從國外圖書館求職廣告之個案分析，將知識管理的概念應用到自己熟悉的學域上；第二學期則強調知識組織的相關理論與工具，並設計各式作業讓學生實作，同時也安排更多的時間讓同學上台報告，增加老師與同學、以及同學與同學之間互相討論的時間。（授課大綱見課程網頁 http://www.abin.com.tw/~tzchiu/km&ko91-1.htm 和 http://www.abin.com.tw/~tzchiu/km&ko91-2.htm）此門課程自九十二學年度起，因為筆者任課學分數的關係由其他老師授課，但課程內容仍以此為主要架構。

(二) 課程內容之規劃

筆者認為以符合機構目標與領域知識的方式來組織其知識資源，是圖資專業人員進入知識管理領域的核心能力，因此規劃了十二個單元的課程。茲簡述內容如下。

單元一：知識管理之基本概念

包括資料、資訊、知識；知識的種類；知識之來源；知識管理之定義；知識管理之目的與原則；知識管理之相關計畫；知識管理之三大典範等內容。（註2）

單元二：知識工作者與知識管理團隊

包括知識工作者；知識工作者之管理；工作環境的設計；留住知識工作者的心；知識管理團隊之角色與任務；知識管理團隊之知識與技能等內容。（註3）

單元三：圖書資訊專業人員與知識管理

包括知識管理與資訊管理；圖資專業人員對知識管理的貢獻；圖資專業人員參與知識管理的SWOT分析；圖資專業人員在知識管理團隊之角色等內容。（註4）

單元四：圖書資訊領域人才之角色變遷

包括專門圖書館員之轉型；專門圖書館轉型之個案；圖資領域人才之新發展方向；工商圖書館員之工作環境與角色變遷等內容。（註5）

單元五：領域分析之技巧

包括領域之定義；領域知識之定義；領域分析之定義、內涵、方法、與技巧；如何掌握產業知識；如何掌握公司知識；蒐集企業知識之管道等內容。（註6-7）

可搭配「黃頁目錄評析」作業來教學。

單元六：知識組織之策略與方法

包括組織知識資源之策略／顯性知識 vs.隱性知識、系統式 vs.個人化、整合性工具 vs.互動性工具；以企業整體知識為對象之方法／資訊資源地圖、知識地圖；以顯性知識為對象之方法／知識庫、知識中心；以隱性知識為對象之方法／專家名錄與人才檔、知識製圖、人際網路（可搭配「人際網路圖」作業來教學）；以故事體記載之方法／組織記憶、模式語言、學習史；應用知識分類架構之方法／知識本體架構、分類學、主題地圖等內容。（註 8）

單元七：知識組織之工具 – 詮釋資料

包括詮釋資料與知識組織的關係；詮釋資料的定義、來源、功能、與種類；全文檢索 vs. 詮釋資料；都柏林核心集（Dublin Core）；各種編碼標準（encoding standard）等內容。可搭配「物件描述」作業來教學。

單元八：知識組織之工具 – 索引與摘要

包括索引摘要與知識組織的關係；索引的定義與功能；索引的種類；各式索引的範例；索引編製練習；摘要的定義與功能；摘要的種類；各式摘要的範例；摘要撰寫練習等內容。

單元九：知識組織之工具 – 索引典

包括索引典與知識組織的關係；索引典的定義與功能；索引典的種類；索引典內容範例；索引典的設計原則；索引典的編製技術；索引典的發展趨勢等內容。（註 9）可搭配「索引典編製」作業和「概念圖繪製與評析」作業來教學。

單元十：知識組織之工具 – 分類架構

包括分類之意義；分類與知識的呈現和組織；各種分類架構呈現知識之能力／階層式分類架構、樹狀分類架構、矩陣式分類架構、層面分析式分類架構等內容。（註 10）可搭配「分類架構設計」作業來教學。

單元十一：知識組織之工具 – 主題地圖

包括主題地圖與知識組織的關係；主題地圖的定義、源起與設計目標；ISO13250 標準；主題地圖的基本概念與架構；主題地圖的範例；主題地圖的應用等內容。（註 11）

單元十二：知識組織之工具 – 知識本體架構

包括知識本體架構與知識組織的關係；知識本體架構的定義、源起與設計目標；知識本體架構的基本概念與架構；知識本體架構的範例；知識本體架構的應用；知識本體架構與主題地圖、語意網之關係等內容。

(三) 報告與作業之設計

作業一：黃頁目錄評析

中華電信編製的黃頁目錄（yellow page）為我國公司行號的分類名錄，分為「工商採購」和「消費指南」兩部份，前者的服務對象為公司企業，後者的服務對象為消費大眾，因為設定的服務對象屬性不同，在資料之分類與呈現上有不同的處理方式。筆者請全班同學分為若干小組，自行選擇該名錄中的一個大類（如：建築類、聲光影視類、家用電器類等）為主題，也就是讓同學選擇一個「領域」，進行領域分析的練習。作業的步驟為：1. 分別列舉所選大類在「工商採購」與「消費指南」中的子目之數量與內容；2. 分析這些子目的分類與排序原則；3. 比較兩者的差異及優缺點；4.提出該組同學認為此大類最佳的分類及排序原則；5.

將這個領域的相關子目（即領域知識）重新分類與排序；6. 綜合討論並分享學習心得。

此作業的設計，可以讓習慣使用中國圖書分類法（CCL）、杜威十進分類法（DDC）、和美國國會圖書館分類法（LCC）等現成類表來分類圖書資料的圖資系同學了解到：世界上沒有「唯一的」、「最好的」分類表，只有「最適用」的分類表，而所謂的「適用」則是因使用對象之需求與知識領域之特性來決定。因此當吾人要為某一產業或某一企業組織整理其知識資源時，應該要跳脫堅持使用既有類表的思維，才能將知識組織的成果與企業單位的目標相結合。

作業二：人際網路圖

本書第五章第二節曾提到「人際網路圖」是組織隱性知識的有效工具，研究者可以詢問受訪對象：他們會和哪些同事討論工作上的問題？他們信賴哪些同事？以及當面臨專業問題時，他們會向哪些同事請益？這些資料可以依序繪製成為員工之間的「溝通網路圖」、「信賴網路圖」、和「諮詢網路圖」。而那些最常被提到的同仁就是該機構的知識領袖，也是機構內隱性知識傳播的樞紐。為了讓同學印證課程所學之理論，筆者請每位同學選擇一個自己熟悉的小團體（以二十人為限），調查成員之間最常溝通、最信賴、以及最常諮詢的三人，之後固定每位成員的座標，並繪製成前述的三個人際網路圖，最後以自己對該團體的了解，評論此次作業的發現與學習心得。

此作業的設計，讓同學了解到「人際關係」的這種隱性知識是可以被辨識與管理的。大部份的同學完成此作業後，都表示圖中顯示的知識領袖與知識流向很準，身為團體的一份子，他們覺得研究結果跟預料中的情況大致相符。這就印證了「人際網路圖」確實是一種有效的知識組織工具，因此當吾人需要為陌生的企業單位組織整理這類看不到的「人脈」知識時，這是一個不錯的工具，知識領袖被辨識出來後，就可以進一步依此來建立專家名錄了。

作業三：物件描述

詮釋資料最簡單的定義是「關於資料的結構性資料（structured data about data）」，類似於為資料庫設計欄位的概念。當我們以系統性的方法描述物件，就是為物件產生一個替代物（surrogate），以利後續的檢索與取用。筆者請同學選擇一些相關（可以是主題相關、材料相關、形象相關、或是任何角度的相關...）的資訊物件為對象，練習以詮釋資料的形式來描述這批物件，作業的步驟為：1. 決定此一資料庫的內容與範圍 – 包括收錄物件之地區、語言、及描述單位等；2. 決定此一資料庫的適用對象與目的；3. 在作業中列舉二十個相關物件為樣本；4. 選取樣本中的五件，進一步做詳細的描述；5. 依據前項之資料，重新以詮釋資料的格式描述這些物件；6. 說明此資料庫每個欄位項目（詮釋資料）的名稱，及其用途與意義；7. 說明此資料庫每個欄位是否可以成為檢索點（從該資料庫設定的使用對象與目的來思考）；8. 學習心得。

此作業的設計，可以讓習慣於以編目規則裡國際標準書目著錄（International Standard Bibliographic Description，簡稱 ISBD）之八大項來描述資料的圖資系學生，了解到描述物件時不一定只有書名、著者、版本、資料類型、出版地、出版者、出版年、面頁數...等項目，描述項目與著錄的內容是需要視資料庫的使用對象與目的來決定的；此外，學生挑戰來描述的物件千奇百怪，從樂器、動物、運動器材，到夜店、扭蛋，甚至是土地公廟都有，顯示了圖資人「天下萬物皆可編」的精神。而這種訓練對吾人將來為組織機構量身打造知識庫時會很有幫助。

作業四：索引典編製

索引典是一種控制字彙的工具，其表現某一領域概念之術語，以及概念與概念間的關係，利用這種工具來組織知識與資訊，可以提升後續檢索時的回收率與精確率。筆者請同學練習編製索引典，作業的步驟為：1. 選擇一個有興趣的知識領域為索引典的學科範圍；2. 由該學科的工具書中蒐集十至二十個相關的概念；3. 決定每個概念適用的描述語（descriptor）與定義（以範圍註 scope note 來表示）；4. 決定詞彙彼此之間的關係（如：使用 USE、不用 UF、廣義詞 BT、狹義詞 NT、相關詞 RT 等）；5. 將詞彙排序，編製成字順式索引典。

此作業的設計，可以讓習慣於使用現有索引典的圖資系同學，學習自行編製索引典的原則與技術。同學在口頭報告時，老師再以同學親自操作過的實例，跟同學說明與討論概念的內涵與外延、概念的擴大與縮小、概念之間的關係（如：同一關係、屬種關係、交叉關係、矛盾關係、對立關係）等議題（註 12），以加強學習效果。

作業五：概念圖繪製與評析

圖資系同學在傳統課程的訓練下，常常熟悉如何使用各種索引典，但卻欠缺評估這些索引典呈現領域知識的表現之能力。此作業的規劃，在於使學生經由繪製概念圖的過程，學習評估索引典的能力，作業的步驟為：1. 選擇一本現有的索引典為研究對象；2. 從中挑選二十個詞彙；3. 仔細研究詞彙間的關係（如：BT、NT、RT、USE、UF 等）；4. 依據前項的資料繪製二十個詞彙間的概念圖；5. 評析此一概念圖的問題與改善之道；6. 學習心得。

此作業的設計，可以讓同學從中了解現有字順式索引典的在呈現概念之間關係的缺憾，如：以 BT 表示廣義詞時並沒能表現出是上了幾個層級、以 NT 表示狹義詞也無法表現出是下了幾個層級、以 RT 表示相關詞但所謂的“相關”是指哪方面的相關、而那些「文獻保障」式的索引典，通常沒能完整表現出整個知識領域的所有概念等等問題。根據筆者的設計，當課程進行到「知識組織之工具 – 索引典」這個單元時，老師可以請班上一半的學生做此作業，另一半的學生做前述「索引典編製」作業，之後把這兩個作業的口頭報告安排在同一時間，藉由彼此的分享與討論，同學對索引典這種知識組織工具將會有更透徹的認識。

作業六：分類架構設計

本書第七章探討使用階層式、樹狀、矩陣式、和層面分析式等四種分類架構呈現知識的優、缺點與適用情況，而此作業的設計，就是要給學生這方面實作的訓練。筆者請同學延續「黃頁目錄評析」作業時的分組與主題，針對這個他們已較為熟悉的知識領域，試著選取其中的一小部份知識，分別以這四種分類架構來呈現，分析自己所編製出來的每個分類架構之優、缺點，並評估就其所選定的知識領域而言，哪一種分類架構最適用。

此作業的設計，可以讓習慣使用階層式十進分類法（如 CCL、DDC），或是缺乏理論架構的列舉式分類法（如 LCC）的圖資系同學了解到，當要組織整理持續變動的產業或企業知識資源時，矩陣式或層面分析式分類架構亦是不錯的選擇。

五、結語

圖書資訊學是研究資訊與知識從被創造、分類、管理、以及移轉等一系列流程的學門，其專業知識與能力應該不僅只適合應用在傳統的有牆圖書館，著名的

KALIPER 報告中（the Kellogg-ALISE Information Professions and Education Renewal project）所提出的圖書資訊學課程發展之六大趨勢亦印證了這個看法。（註 13）筆者認為，臺灣地區的圖書資訊相關學系也有這樣的體認，因此目前各學系紛紛定位不同的目標市場，開發了不同的課程，希望擴展圖書資訊學的應用場域，國立臺灣大學「知識管理學程」，就是由臺大圖書資訊學系主動與該校的工商管理學理學系、資訊管理學系、以及資訊工程學系合作所開創的。而這樣的發展，與 KALIPER 報告中的第六大趨勢（即"圖書資訊學校及學程正擴展其課程，已在大學、碩士及博士階段提供更多相關的學位"）相當符合，如此可使圖書資訊學系所與日漸擴展的相關就業市場建立聯繫，開發更多的應用場域。

【註釋】

註1: 陳雪華,「從資訊組織到知識組織」,在知識經濟時代圖書資訊學之展望（台北市：台大圖資系，民 90），頁 62。

註2: 邱子恆。知識管理與知識組織。（臺北市：文華，民 95），頁 3-22。

註3: 同前註，頁 23-40。

註4: 同註 2，頁 41-54。

註5: 同註 2，頁 55-82。

註6: 邱子恆,領域知識（知識管理與知識組織 91 學年度上課投影片）,Retrieved in 2006/02/13 from www= http://www.abin.com.tw/~tzchiu/DA.pdf

註7: 邱子恆，圖書資訊服務業知識資源組織之研究（博士論文，國立臺灣大學圖書資訊研究所，民 91），頁 90-92。

註8: 同註 2，頁 83-118。

註9: 美國資訊科學學會臺北分會，農業科學資料服務中心，國立中央圖書館主辦；中國圖書館學會協辦，索引典理論與實務（〔臺北市〕：中國圖書館學會，民 83）

註10: 同註 2，頁 133-148。

註11: 溫達茂，呂春嬌,「知識組織的工具 －Topic Maps」, 在 21 世紀資訊科學與技術學術研討會論文集（台北縣，民 90 年 11 月 29-30，世新大學資訊傳播學系編），頁 385-400。

註12: 同註 9。

註13: KALIPER Advisory Committee, ALISE. Educating Library and Information Science Professionals for a New Century : The KALIPER Report. (Executive Summary, July, 2000).