

大學圖書館網站底層標籤分析 之研究

A Study on Analyzing Leaf Labels of University Library
Websites

呂智惠

Chih-Hwei Lu

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所博士候選人
Doctoral Candidate
Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

謝建成

Jiann-Cherng Shieh

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所教授
Professor
Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

黃琬姿

Wan-Zih Huang

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所研究生
Graduate Student
Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

通訊作者：謝建成 jcshieh@ntnu.edu.tw

投稿日期：2016年2月13日；接受日期：2016年5月2日

Email：呂智惠 chlu@ntnu.edu.tw；謝建成 jcshieh@ntnu.edu.tw；黃琬姿 a60315001e@gmail.com；

黃毓黎 maisonlife@gmail.com

黃毓潔

Yu-Chieh Huang

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所研究生

Graduate Student

Graduate Institute of Library and Information Studies

National Taiwan Normal University

【摘要 Abstract】

網站標籤提供視覺與認知的導引，被視之為網站內容與使用者間溝通的重要橋樑，直接影響使用者是否能有效且精準地獲取資訊；同時網站標籤也是一種資訊線索能協助使用者找到所需的資訊或達成目標任務。本研究從最根本每一網頁內容探討現行大學圖書館網站底層標籤之建構，因網站標籤內容關係到所傳達資訊的完整性與確實性，而現今大學圖書館網站標籤，常常有相同概念的底層標籤因為命名不同而造成讀者認知混淆之情況發生，要如何縮減使用者對於網站標籤產生認知差異，是本研究主要探討之議題。

本研究分為兩個階段，第一階段是透過網站內容分析法蒐集國內 112 所大學圖書館網站之網站地圖，進行網站架構及底層標籤項目的分析整理；第二階段為網站底層標籤認知調查訪談，分別以專業使用者、圖書館員、一般使用者三組，進行焦點團體小組討論，藉著互相討論激發受試者思考，從中瞭解三種不同身分使用者之認知想法與意見交流，且詳細記錄選擇底層標籤過程與替換新標籤名稱之建議。藉由上述兩階段之研究探討，本研究獲致以下結論：專業使用者、圖書館員、及一般使用者此三種不同身分者所建構之網站底層標籤，其想法與內容存在許多差異；藉由 112 所大學圖書館網站底層標籤與網站架構之分析，顯示 80% 以上之大學圖書館所建置之網站架構是屬尋獲度較佳者。

Website labels provide visual and cognitive cues that are the efficient retrieving channels between users and website contents, thus critically affect whether users can acquire the required information efficiently and intuitively. Website Labels are the information scents

which guide users to find the information what they need and achieve their goals. In this study, we explore the construction of leaf labels and contents for each webpage. Most of users are difficult to understand the labels texts. This study expects to understand and reduce users' cognitive differences between the leaf labels and website contents.

This study takes two main steps. In the first step, we collected 112 university library websites to analyze the architectures and the leaf labels of the websites. In the second step, we interviewed the users to understand their cognitions of website leaf labels. We divided into three groups, professional users, librarians and general users. Through the ways of focus group discussion and excite their thoughts of respondents. We observed and recorded each identity's cognitions, thoughts and opinions about leaf labels. The results of this study show that the contents of leaf labels named from different background providers are quite differently. Analyzing leaf labels and architectures of 112 websites, we understood more than 80% of university libraries constructed good website architectures for findability.

【關鍵字 Keywords】

資訊架構；網站標籤；網站底層標籤

Information architecture; Website labels; Leaf labels

壹、緒論

自 1990 年代起網際網路及電腦的發展，圖書館的角色與功能不再止於圖書館的實體建築與其內部館藏。大學圖書館的服務已從實體延伸到了虛擬世界，各大學圖書館無不建立屬於自己的網站。根據教育部民國 103 學年度全國大專校院名錄（2015），目前國內公私立大專校院（包含技職校院、空中大學、軍警校院、宗教研修學院）總計 156 所，各校圖書館網站建置比例幾乎達 100%，大學圖書館也從原本以紙本為主的宣傳轉而利用網站來提高曝光機會，利用虛擬管道有效地組織服務理念、資訊行銷等以傳遞給大專校院師生，因此如何建立以使用者導向之網站設計讓全校教職員生能夠更方便且快速的找到其所需資訊，為當前大學圖書館不容忽視的課題。

隨著資源與服務快速地增加，圖書館網站所涵蓋的內容也不斷地擴充，大學圖書館網站已漸漸趨向一個資訊種類多樣、項目繁多、資訊異質性高且分佈廣泛的大型網站。對一個正在查找資料的網站使用者而言，網站標籤（website labels）會影響其是否能在網站中找到所需資料的關鍵字詞，而網站標籤亦成為網站與使用者溝通的重要橋樑，網站標籤更是一種資訊線索可指引使用者找到所需的資訊或達成目標任務。因此網站標籤設計之良窳，將會影響使用者是否能有效且精準地獲取資訊（Kalbach, 2007）。

Farris、Jones 與 Elgin（2002）的研究中指出大部分文獻都是假設使用者在上網瀏覽時會對網站建構空間心智模式（spatial mental model），亦即使用者會透過自己的理解與認知來組織網站架構與其內容，但使用者並非是以網站設計者的想法來記憶網站的，為了驗證這個假設，該研究讓參與者上網站搜尋後，請其畫出網站的組織圖，結果發現參與者所畫的網站組織大多與原網站迥異，參與者傾向將類似的資訊群組織在一起，而不會去回憶真實網站的內容。因此該研究認為網站設計者需要把焦點放在使用者會如何組織網站呈現的資訊上面，因為每個人對大量資訊要如何組織都有一套自己的想法，網站設計者必須將網站資訊以使用者所想的組織方法來呈現。網站設計最常見的問題在於設計者與使用者的想法存有落差，因此網站設計過程中應廣納使用者意見作為設計時的重要考量。Dickstein 與 Mills（2000）曾大聲疾呼：當商業界投入最大努力致力於瞭解顧客需求與行為，並試圖從使用者導向出發以提升網站服務品質時，圖書館界仍然習慣以“librarians know best”的想法提供服務，導致圖書館建構網站時，使用者往往不熟悉圖書館專業術語，找不到所需要的資源，進而嚴重影響使用圖書館網站的意願。

根據研究顯示，大學圖書館網站的一般使用者（即在校學生）與專業館員，對於圖書館網站所使用的標籤用語及資料分類組織方式的認知，存在著程度上的差異。目前所知圖書館網站標籤多數由館員所建構，館員是否運用資訊組織的方法來建構圖書館網站架構與網站標籤？再則館員又是如何建構網站標籤？在此倡導以使用者為中心或使用者導向服務的時代，館員在建構網站標籤時是否會納入使用者的意見？除此之外，相對於使用者而言，圖書館網站標籤所提出的文字詞彙線索，使用者是否瞭解其意義與內容？這是本研究所關心的議題，同時也是目前圖書館網站亟待改善的問題。

貳、文獻探討

一、資訊架構

資訊架構這個名詞與其概念最早是在 1976 年由美國建築師協會主席 Richard Saul Wurman 提出 (Wurman, 1996)，當時他的想法是希望透過建築理論，將複雜繁瑣的資料變成簡單明瞭，建構清晰的資料結構或地圖，讓使用者能夠有效地獲得所需資料 (黃明居, 2012)；他認為資訊架構是利用設計與編輯技術讓資訊的呈現變得簡單明瞭，因此主張把複雜的資訊以一種易於理解的方式描述出來，始能幫助使用者快速取得相關資源，只可惜這在當時並未引起學術界重視。直到 1998 年 Rosenfeld 與 Morville 出版第一版的《Information Architecture for the World Wide Web》資訊架構才開始受到人們的關注，日後不斷地被廣泛的使用衍然變成一種新興職業以及登上國際實務社群。

劉強與曾民族 (2003) 闡釋資訊架構是關於如何組織資訊，以幫助人們有效實現其資訊需求的一門藝術與科學，它是一個包括調查、分析、設計和實施的應用領域，涉及資訊系統的組織、瀏覽、標示和檢索機制，其目的是幫助人們更成功地找到和管理資訊。呂豔麗 (2006) 則認為資訊架構涉及的領域很廣，包括網站設計、圖書館與資訊科學、使用性工程、市場營銷學、計算機科學等；除此之外他更提到資訊架構可提高圖書館網站資訊利用率、優化網站點的資訊空間、維持網站資訊生態平衡、提高使用者與圖書館的交互性、加強使用者對圖書館的依賴性和信任感等方面均具有非常重要的作用。

長久以來，人類不斷在對資訊進行架構區分、組織以及分類的工作，Balke (2007) 認為一個擁有完整資訊架構的網站就像一個編排良好的資料櫃，反之，則像一個堆滿文件的書桌，需要耗費許多時間從中找到想要的文件。有些網站的組織結構可幫助使用者快速地找到所需資料並完成任務，但有些網站的組織架構方式卻讓使用者迷失於其中，必須花費很多的時間尋找所需的資料或甚至找不到想要的資料，故這樣的網站漸漸地會讓使用者放棄，選擇跳出視窗，如要建立起使用者對該網站的信心與忠誠度，勢必要以符合使用者所期待之組織架構及分類標籤，對於圖書館網站的使用率是影響深遠的。

網站的資訊架構分為四個主要的部分，分別是組織系統、標籤系統、導覽系統及搜尋系統。組織系統的功用在於決定資訊內容如何分類，是由組織體系 (organization schemes) 與組織結構 (organization

structure) 所構成；標籤系統是如何將資訊內容呈現給使用者，例如：網站標籤會以專業術語或通俗白話表現；導覽系統是提供使用者如何瀏覽資訊內容，例如：使用者可以透過階層式點選網站；搜尋系統則是提供使用者如何搜尋資訊內容，例如：對索引系統進行搜尋的查詢等。資訊架構也是由三個重要的元素所組成，分別為情境 (context)、內容 (content) 與使用者 (users)，彼此間複雜的依存性構成了資訊生態學的概念 (Morville & Rosenfeld, 2006)。

二、網站標籤

網站標籤是一種傳播訊息形式，目的是為了有效地傳遞資訊，如同人們會利用言語表達自己的概念和想法，網站設計者是透過網站標籤傳達資訊內容，例如網站中「與我們連絡」就是一種網站標籤，點擊它後代表可以連結到聯絡人姓名、地址、電話、E-mail 等，這樣就可以直接引出使用者心中的聯想準確捷徑，使用者可以決定是否要點擊進去閱讀相關聯絡資訊，因此網站標籤通常是清楚展現組織系統和導覽系統給使用者知道最顯著的方式，網站標籤能有效地傳遞訊息，提供使用者確切地連結途徑且不用佔用太多網頁的垂直空間或者是使用者的認知空間 (Morville & Rosenfeld, 2006)。

網站標籤通常是指網站架構下最底層代表每一網頁內容的標題名稱，且網站標籤會因其在網站階層架構中不同的位置而有不同的功能與呈現方式，為能區辨並清楚理解網站標籤的名稱與其在網站架構之層級位置，本研究借用資料結構中樹狀結構 (tree structure) 的概念 (Horowitz, Sahni, & Mehta, 2006)，樹狀結構可以清楚地表示出資料之間上、下、先、後的從屬關係，其層次分明且有條理，屬於一種階層式 (hierarchical) 非線性資料結構之構造性質，因此也利用樹狀階層結構來表示網頁與網頁之間的關係。如圖 1 所示，A 為最頂端樹的樹根稱之「根節點」(root)，由根開始延伸出節點 (node)，在根節點之下是樹的樹枝，即樹的「分支」(branch node)，而樹的節點可分為兩種，如 C、E、G、H 謂之樹葉節點 (Leaf) 又稱為終端節點 (terminal nodes)，此為本研究主要探討的議題，定義為底層標籤 (leaf labels)；另一種是非終點節點 (nonterminal nodes) 是 B、D、F 為本研究定義為階層標籤 (node labels)，其中上下兩層節點間有節線連結者的關係稱為父子節點，下層節點稱為上層節點的子節點 (children node)，上層節點稱為下層節點的父節點 (parent node)，同層的節點且有共同父節點者稱為兄弟 (twins or sibling) 節點，若不只一層的關

係，則同理可稱為祖父節點或孫子節點。

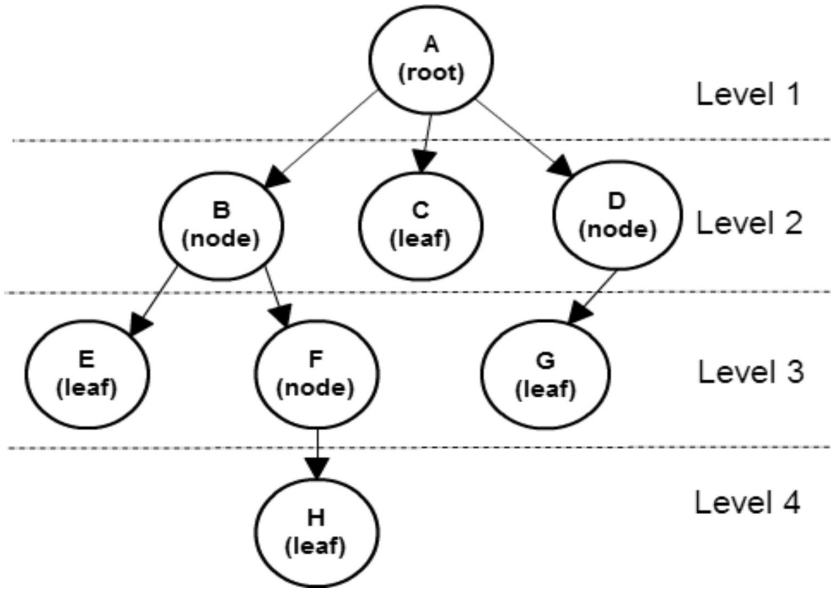


圖 1：網站標籤基於樹狀結構概念圖

資料來源：本研究繪製

綜合上述，本研究將網站架構下最根本代表每一網頁內容的標籤名稱謂之網站底層標籤（leaf labels）；並且將相同類型之網站底層標籤聚集組合成網站階層標籤（node labels）用來表示為同類型大項名稱，另本研究以網站標籤一詞概括底層標籤與階層標籤。

在大學圖書館網站中用圖書館的術語來與使用者溝通是使用者最常遭遇的挫折。因為圖書館用專業術語和使用者溝通，自然地圖書館網站的資訊也會從圖書館專業的角度來組織。如呂智惠、謝建成與楊康苓（2014）以國立臺灣師範大學圖書館為例進行網站階層標籤建構研究時發現，專業使用者會為使用者設想他們所能理解的名稱；圖書館員則以現有工作經驗為建構依據；而一般使用者則多憑直覺建構網站標籤。

許文馨、吳韻琳、陳俊宇與吳怡臻（2015）舉例說明，若好用性測試中僅描述某一標的之功能，但不使用網站上顯示的詞彙，則受測者難以辨認出該詞彙屬於該功能。若是把網頁上使用的詞彙放入測試

題目中，則受測者就能指出此一功能，但再追問是否了解該功能的用途時常會發現，受測者並不理解其意涵，若是沒有相關的解釋、文字或預先的教學，會導致使用者無法了解因而無法使用圖書館網站的功能。

因此理想的網站標籤需考慮使用者的認知情形、語意理解力（contextual understanding）和他們主題領域與心智模式，模糊不清的網站標籤會讓使用者開始質疑自己的意圖，若因為不清楚的網站標籤而讓使用者進入到錯誤的路徑或網頁，他們可能會迷失或放棄繼續瀏覽這個網站（Kalbach, 2007）。因此圖書館網站應謹記以使用者為中心的設計準則，並深入瞭解使用者的需求、認知、看法是否跟圖書館相同。

三、網站架構深廣度與尋獲度

網站架構的深度與廣度對於使用者利用網站內容有很大的影響，網站深度指的是階層式系統中的分層數，若階層太窄、太深，使用者就得點選過多的分層才能找到所需要的網頁；網站廣度則是指階層式系統中每一層的項目數，若階層太廣、太淺，使用者就會瀏覽到主選單上過多的選項，且當使用者點擊一選項後所看到的網頁很少沒什麼內容時就會有不佳的使用觀感。因此，網站架構深度與廣度之間的平衡，對於網站設計者和使用者都是很重要的課題（謝建成、林黃瑋，2012）。

使用者能容忍點擊滑鼠多少次能找到所需的網頁（網站深度），以及使用者瀏覽網頁時眼睛能掃視到的項目數（網站廣度），一直是網站設計者與使用性研究者關心的議題。實際上對於網站階層深度與廣度的取捨在許多研究中皆有討論，如 Krug（2006）說明選擇廣度的網站，其層級較少、點擊滑鼠的次數亦較少；選擇深度的網站，需要多點擊幾次滑鼠，但每一層所需考慮的選擇項目亦較少。

Bernard（2002）的研究證實較廣的網站架構比較深的網站架構表現得更好，且發現在相同深度的網站架構中，較廣的選單會減少資訊的不確定性；另 Brinck、Gergle 與 Wood（2002）的研究也提出網站架構的廣度優於深度，廣度不宜超過 16 個項目，同時亦提出階層式架構深度若超過 3 層，使用者會對其在所處網站架構中的位置造成混亂。

謝建成與林黃瑋（2012）透過尋獲度問卷之調查與統計分析證實，經該研究改進國立臺灣師範大學圖書館網站廣度與深度所建構的網站架構，在尋獲度上確實優於原圖書館網站廣度與深度之架構，其中以

網站廣度為 16、網站深度 ≤ 3 之網站架構之尋獲度最高，因此圖書館網站架構之設計原則宜朝向以廣度 16、深度 3 的資訊架構為網站設計方向。

參、研究設計與實施

一、研究範圍與研究對象

本研究以教育部網站公佈「103 學年度全國大專校院一覽表」所列之 156 所公私立大專校院之圖書館網站地圖為調查範圍，本研究僅針對中文版網站地圖之底層標籤進行分析研究。取得網站地圖共計 112 所大專校院圖書館網站列入本研究範圍內，其餘 44 所大專校院圖書館網站因未設網站地圖，於研究過程中發現若無網站地圖之網頁對照很難由研究資料蒐集整理人員自行判定是否為每個網頁的代表內容標題名稱，為避免人員主觀認定影響所蒐集之網站標籤名稱，因此即將無網站地圖之圖書館網站刪除不考慮，不列入研究範圍內。

Rosenfeld 與 Morville (2006) 指出，最好的標籤設計參考來源，是當前網站的使用者。理想的網站標籤必須適當反映使用者的需求與期待，所以研究對象應選擇網站潛在使用者或最終使用者之代表，以瞭解使用者的實際需求與思維過程。因此本研究是針對三種不同背景身分的使用者進行訪問，研究對象分別為專業使用者、圖書館員與一般使用者，藉由底層標籤認知調查訪問，以瞭解不同背景身分之使用者對於底層標籤的認知異同與命名建議。專業使用者是指曾經或正在進行圖書資訊學以及修習資訊架構相關課程之研究者，其亦為圖書館網站的使用者；圖書館員長期身處圖書館環境內，其應為最了解圖書館之任務、目標與資源、願景與提供服務的一群人，同時圖書館網站標籤亦多為圖書館員所建構，其對於圖書館網站內容架構安排更是瞭解深入；一般使用者為圖書館網站大多數使用者，而學生為大學圖書館使用者之大宗，為使調查訪問結果更聚焦於一般使用者的想法，且不與專業使用者身份重疊，故一般使用者之受試者不包括圖資系所學生。

二、研究方法與步驟

本研究主要分為兩階段進行，首先透過網站內容分析瞭解全國大學圖書館網站底層標籤建構現況，且經由不同身分者進行底層標籤認

知調查訪談，除了需要理解不同標籤建構者的想法與建構意義之方式外，同時也需要瞭解使用者對網站標籤之認知理解與想法，故本研究主要採用質化分析方法，為蒐集被研究者（即受試者）的第一手資料，以質性研究中的內容分析及訪談方式進行。

（一）網站內容分析

本研究目的為分析大學圖書館網站底層標籤之命名異同與現況，研究者須深入檢視底層標籤網站內容，從中瞭解其所涵蓋服務、資料等，以標籤代表內涵及連結內容決定是否採納為底層標籤項目。故本研究透過網站地圖進行內容分析，可一窺網站架構中之網站標籤全貌，瞭解網站標籤會因網站階層架構中不同的位置而有不同的功能與呈現方式，為能區辨並清楚理解網站標籤的名稱與其在網站架構之層級位置，本研究以各校圖書館網站地圖進行底層標籤項目篩選，整理出可供使用之底層標籤項目清單。

研究過程中可發現全國大專院校網站地圖層級繁多且不完全一致，本研究將網站地圖以樹狀結構（tree structure）來表示上、下、先、後的從屬關係，而最底層代表每一網頁內容的標題名稱為樹葉節點，為本研究主要探討對象謂之為底層標籤（leaf labels）。大多數層級關係為每一個父節點（parent node）大類下會細分到第二層及第三層子節點（children node），少數學校分到第四或五層之祖父節點或孫子節點。綜整分析後發現絕大多數圖書館網站之底層標籤為第三層，因此本研究制定取得之底層標籤標準為各大專院校圖書館網站地圖第三層，若無第三層者，則取得第二層作為底層標籤項目。

由於各校院圖書館網站標籤涵蓋內容相當豐富，大學圖書館網站任務主要在支援教學資源與研究、服務對象涵蓋教職員生及一般訪客，透過內容分析可歸納網站底層標籤主要項目為「館藏目錄」、「電子資源」、「多媒體資源」、「參考服務」、「閱覽服務」、「採編服務」、「場地及設備服務」、「關於本館」八大類。

Maurer 與 Warfel（2004）表示標籤項目的內容可以從多個不同的來源取得，不論內容來源為何，在選擇時一定要保持內容規模的一致性。經由標籤內容篩選準則可知篩選標籤項目有許多要注意的地方，例如：不要將廣泛與詳細標籤內容混合在一起，以及內容和功能標籤二擇一等。因此本研究透過網站內容分析，參考呂智惠等人（2014）的篩選規則，重新整合並訂定 112 校的新篩選規則，刪除不必要討論的標籤項目。詳細篩選規則如下：

1. 底層標籤通常為網站內最終的標籤內容指向，本研究為探討底層標籤指向的內容頁面，故類別（category）標籤不討論，只討論網站架構下的最底層標籤。
2. 目前全國大專校院圖書館之網站架構大部份分至第三層，少數僅分至第二層、至多分至第四、五層，分類過細之情形，如：「網路設定」再細分為「無線網路」與「有線網路」，則上移一層討論。綜括上述情形，本研究取得之底層標籤階層為第三層，若無第三層則以第二層作為底層標籤之探討項目。
3. 不包含各校特有服務標籤，如：臺灣大學—「新服務實驗室」、臺灣體育運動大學—「國際體壇新聞快訊」。
4. 無法辨識來源之標籤細項者刪除，如置於「常問問題」類別標籤下的「還書口」、「辦證及遺失問題」、「推薦書刊」、「館際合作」、「參考服務」等。
5. 不包含各校分館組織分類之名稱，如：「臺灣大學法律暨社會科學院圖書館分館」、「交通大學發展館」、「中區區域教學資源中心」。
6. 具時效性之標籤予以刪除，如下列：「最新消息」、「一般公告」、「過期公告」、「過期活動」，如：宜蘭大學推廣活動「民國一百。讀享精彩」。
7. 較無疑義之子項目刪除，如：「服務須知」、「常見問題」、「表單下載」。
8. 部分含有「其他」或「相關」名稱之項目刪除，如：「其他專題」、「相關服務」、「其他圖書館等」。
9. 連結進入獨立子網站者，其子網站之項目不列入項目選單中，如：「Google 學術搜尋」、「全國圖書目錄查詢」、「電子學位論文服務系統」。
10. 刪除電子書或資料庫名稱：「Endnote 下載」、「CONCERT 電子期刊聯合目錄」、「SCI/SSCI 期刊清單」。
11. 多重標籤者刪除：「電子書 / 雜誌」、「圖書 / 視聽」、「借書 / 還書 / 續借 / 預約 / 逾期 / 遺失賠償」。
12. 重複出現的項目刪除，只保留一項標籤予以討論。

經上述十二項規則篩選後，選取多個標籤指向同一資源項目共 57 類，故本研究使用之網站底層標籤數量總計為 567 項。

本研究之內容分析採用編碼者間的信度分析，由兩位編碼者針對所蒐集取得的網站底層標籤與網頁內容進行比對、分析、編碼、登錄，

將雙方編碼表進行核對與分析比較後，當編碼登錄不相同時，由另一位研究者進行確認決定最後的結果。本研究全樣本共計 723 項底層標籤數量中，共同編碼完全符合的筆數為 543 筆，相似編碼為 35 筆，經確認後共計有 567 項相符，編碼者間的信度為 0.784。

(二) 底層標籤認知調查訪談

完成網站內容分析並確定底層標籤項目清單後，即著手進行底層標籤認知調查訪談，歸納分析各校圖書館網站底層標籤之名稱異同與其組織方式，以發掘大學圖書館網站標籤之現況與問題，更進一步瞭解不同身分者對現行底層標籤之認知異同與命名建議。網站標籤必須能適時反映使用者之想法，因此網站標籤建構是網站設計者的重要任務，根據杜佳與朱慶華（2004）指出應避免出現在網站中對於同一內容，用不同的標籤表示，即可透過標籤的一致性來檢視分類標籤是否合適；透過網站內容分析可發現全國大專院校圖書館網站中有部分標籤雖然名稱不同，但卻指向完全相同的網頁內容，由於此部分易造成使用者混淆，故此階段提供給受試者與底層標籤相符合之文字內容，請受試者選出一個其認為與該網頁最符合的網站標籤，同時也開放標籤重新命名，或以開放式問題深入瞭解受試者對各底層標籤的認知，據以深入分析並提出網站標籤的建議。本研究藉由專業使用者、圖書館員、一般使用者的角度探究其對網站底層標籤的認知及命名建議，藉以分析不同身分者間所產生標籤內容認知差異。為避免單一受試者無法對標籤提出意見或過於主觀，本階段以焦點團體訪談的方式進行，藉著互相討論激發受試者思考，從中觀察受試者認知想法溝通與意見交流，並提出建議。本研究著重網站底層標籤之認知差異與建構過程，分別以非圖資系所在學學生、圖書館館員與專業使用者的角度進行深入探討各校圖書館網頁多個標籤指向同一資源之網站標籤項目，每組身分別各 3 位受測者進行團體認知調查。故此階段提供給受試者與底層標籤相符合之網頁內容文字敘述，請受試者選出三個認為與敘述說明最符合的標籤，同時也開放標籤重新命名，以瞭解受試者對網頁內容與標籤含義是否有認知上的差異並從旁觀察與記錄實驗過程。表 1 為提供給受試者進行標籤認知調查項目表單之一，表左方為網頁內容文字敘述，表右方則為本研究分析整理 112 所圖書館現有網站底層標籤指向同一網頁內容的標籤名稱。

表 1

網站底層標籤認知調查訪談清單範例

<p>參考服務是幫助讀者尋找資料或回答問題，本服務主要在協助解答圖書館利用與資訊檢索等相關問題。</p>	<p>參考服務 參考問題選粹 參考諮詢 參考諮詢服務 問題諮詢 資料檢索 資訊檢索諮詢 諮詢服務 其他： _____</p>
--	--

肆、研究結果與分析

一、全國大學圖書館網站標籤內容分析結果

全國大學圖書館網站標籤透過網站內容分析法，蒐集教育部網站公佈「103 學年度全國大專院校一覽表」至 112 所大專院校圖書館網站之網站地圖內取得底層標籤，彙整同一資源、服務指向多個不同底層標籤名稱，給予每一組標籤一組含義，加以統整合理共有 57 項資源服務，並區分為八個類別：館藏目錄、電子資源、多媒體資源、參考服務、閱覽服務、採編服務、場地及設備服務、關於本館等八大類，總計有 567 項底層標籤。

The Information Architecture Institute (2013) 指出網站資訊架構的目的是為了增加網站的使用性與尋獲度，而網站架構之深度（高度）、廣度會影響網站內部尋獲度之良窳。此定義之網站「廣度」為首頁所呈現的導覽列階層標籤數量；網站「深度」為使用者在瀏覽圖書館網頁中，從首頁起至底層標籤之滑鼠點擊次數。本研究首先至 112 所大學圖書館網站之網站地圖取得底層標籤，112 所大專院校包括 57 所一般型綜合大學、49 所技職型科技大學、及 6 所其他型軍警醫空中大學等學校。分析後發現各校圖書館網站地圖層級繁多且不完全一致，大多數圖書館網站之底層標籤為第二層或第三層，即網站深度為 2 的圖

書館有 48 所、網站深度為 3 的圖書館有 46 所；餘有 13 所圖書館之網站深度為 4，以及 5 所圖書館之網站深度為 5。此外，分析各館之網站廣度後發現，網站廣度最小為 1、廣度最大為 36 的圖書館網站皆有，其中廣度為 16 的圖書館 0 所，廣度小於 16 的圖書館 90 所，廣度大於 16 的圖書館 22 所，112 所圖書館網站廣度的平均值為 9。根據謝建成與林黃瑋（2012）的研究結果，顯示圖書館網站於設計規劃時，其網站架構以廣度 16、深度 ≤ 3 之內部尋獲度最高，同時 Brinck 等人（2002）亦指出廣度不宜超過 16 個項目，若以此標準檢視大學圖書館網站架構發現，有 90 所圖書館符合，顯示 80% 以上之大學圖書館所建置之網站架構是屬尋獲度較佳者。

二、底層標籤認知調查訪談結果分析

底層標籤認知調查以焦點團體訪談的方式進行，藉著互相討論激發受試者思考，從中觀察各種身分者之認知溝通想法與意見交流，並詳細記錄選擇底層標籤過程與替換新標籤名稱之建議。在底層標籤認知調查訪問中，將專業使用者、圖書館員、一般使用者分為 A、B、C 三組，以團體討論小組方式進行。每小組人數各為 3 人，共 9 位受試者分別參與底層標籤認知實驗之討論，三組平均討論時間為 153.33 分鐘，各小組受試者背景與討論時間如表 2 所示：

表 2

底層標籤認知調查受試者背景資料與討論時間

A 組成員資料			B 組成員資料			C 組成員資料		
受試者編號	所屬系所	性別	受試者編號	所屬單位	性別	受試者編號	所屬系所	性別
A1	師大圖資所（博）	女	B1	臺師大圖書館員	女	C1	理學院物理系大三	男
A2	師大圖資所（碩）	女	B2	臺師大圖書館員	女	C2	文學院中文系大三	男
A3	師大圖資所（碩）	女	B3	臺師大圖書館員	女	C3	教育學院人發系大三	女
討論時間：220 分鐘			討論時間：90 分鐘			討論時間：150 分鐘		

根據表 2 的討論時間紀錄，其中 A 組專業使用者討論時間最長共計 220 分鐘，B 組圖書館員討論時間最短共計 90 分鐘，三組討論時間差距甚大。主要因為 A 組專業使用者在討論網站標籤認知與其建構方法時會分別從圖資專業、以及一般使用者所能瞭解之標籤詞彙兩方面統籌考量其對使用者之適切性，因此花費很多時間在討論能讓使用者理解易懂的網站標籤；其次 B 組圖書館員因平時對圖書館網站使用即相當熟稔，對於網站標籤之用語詞彙大多從圖資專業角度出發，因此討論的時間最短；C 組一般使用者討論時間相近於三組平均時間。

從全國各大專校院圖書館之網站地圖的底層標籤為資料蒐集來源，並彙整同一資源、服務，指向多個不同底層標籤名稱，且給予每一組標籤一組含意，加以統整合理共有 57 項資源服務，並區分為八個類別：館藏目錄、電子資源、多媒體資源、參考服務、閱覽服務、採編服務、場地及設備服務、關於本館等八大類。根據三種身分別使用者進行焦點團體小組討論，選出 57 項資源服務題組中各組受訪者認為較合適的前三名標籤，整理如下表 3，表 3 同時亦包括各組重新替換的新標籤名稱（標籤名稱前加上*註記）。

表 3
各組選定前三名及新增的底層標籤名稱

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
1	*館藏期刊清單查詢	*期刊一覽表	期刊館藏
	館藏期刊清單	期刊清單	期刊清單
	期刊資源	期刊目錄	期刊資源
2	*當期期刊清單	現期期刊清單	現期期刊清單
	現期期刊清單		
3	各系適用期刊一覽表	*系所核心期刊	各系適用期刊一覽表
	各系館藏期刊	各系適用期刊一覽表	

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
4	教授指定用書	教授指定參考書	教師指定參考資料
	教師指定參考資料服務	教授指定參考用書	教師指定參考資料服務
	教師指定參考用書清單		教師指定參考用書清單
5	* 查詢教師著作	* 教師著作	教師著作瀏覽
	教師著作瀏覽		教職員著作目錄
	教職員著作目錄		
6	訂閱報紙一覽	* 訂購報紙清單	報紙館藏清單
	中西文報紙總清單		訂閱報紙一覽
	報紙館藏清單		館藏報紙資源
7	新到館圖書通報	新進圖書	新進館藏清單
	熱門新書搶鮮看	新進館藏	新進圖書目錄
	新進館藏		
8	訂閱新書通報	* RSS 新書訂閱服務	新書通報 RSS 訂閱服務
	e-mail 新知通告服務		
9	館藏查詢	館藏查詢	本館館藏目錄
	圖書館館藏查詢		館藏資料查詢
	館藏資料查詢		
10	借閱排行榜	熱門借閱排行榜	熱門圖書借閱排行
	圖書借閱排行榜		圖書借閱排行榜
	館藏借閱排行榜		* 本館圖書借閱排行榜
11	資料庫	電子資料庫	中(西)文資料庫檢索
	中(西)文資料庫		中(西)文電子資料庫
12	* 電子資源查詢	* 電子資源整合查詢	* 資源整合檢索
	電子資源		

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
13	* WiFi	網路連線設定	無線網路設定
	館內無線上網	無線網路設定	無線網路服務
	無線網路設定		
14	校外使用資料庫連線 設定方式	校外連線設定	校外使用資料庫連線設定 方式
	電子資料庫校外連線 服務	校外連線方式	
		校外連線設定方法	
15	視聽服務	多媒體視聽服務	多媒體視聽資源
	視聽室服務		多媒體視聽服務
	使用 / 取放視聽資料		多媒體資源
16	視聽資料查詢	* 影音資料查詢	多媒體館藏查詢
	視聽館藏查詢		
	視聽資料館藏查詢		
17	教師指定視聽資料	X (館員認為不用另 設標籤，與教授指定 參考書統整即可)	教師指定視聽資料
	教授指定視聽資料服 務		
18	視聽資料推薦	* 好片推介	多媒體館藏推薦
	多媒體推薦		
19	新片介紹	新進影片	新片介紹
	新進視聽館藏		新進影片
	新進影片		
20	* 影片借閱排行榜	* 熱門影片排行榜	視聽資料排行榜
	視聽資料排行榜		
	熱門電影欣賞		

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
21	* 如何利用圖書館資源	* 圖書館資源使用指導	* 如何利用圖書館資源
	諮詢服務	問題諮詢	參考諮詢服務
22	問題諮詢	諮詢服務	諮詢服務
	* 問題諮詢服務		
	我要問問題	我要問問題	線上參考諮詢服務
23	線上諮詢		線上諮詢服務
	線上諮詢服務		線上參考諮詢
24	* 線上參考用書	* 線上百科。字辭典	電子參考工具書
25	* 博碩士論文上傳 學位論文上傳與繳交	本校博碩士論文上傳	本校博碩士論文上傳
26	跨校借書 到外校圖書館借書	館際合作服務	館際借書服務 館際圖書互借服務
27	跨館圖書互借證	* 跨校借書證	館際合作借書證
28	館際複印借書	申請全國文獻傳遞服務	* 申請全國圖書與文獻複印傳遞
29	圖書館導覽	樓層介紹 樓層配置	各樓層空間簡介 樓層簡介
30	館藏資料配置圖	* 館藏配置	館藏資料配置圖
31	參觀導覽	* 導覽申請	參觀導覽
	個人借閱紀錄查詢	個人借閱紀錄	個人借閱資料查詢
32	個人借閱狀況查詢		個人借閱記錄 個人借閱查詢
33	修改個人資料	個人資料修改 修改個人資料	個人資料修改 修改個人資料
34	續借服務	續借服務	續借服務

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
35	預約服務	圖書預約	預約服務
			圖書預約服務
			線上預約
36	* 請幫我找書	圖書協尋	圖書協尋服務
	資料協尋		協尋服務
37	* 遺失圖書處理方式	* 圖書遺失處理辦法	失書賠償
38	* 逾期處理與罰款	* 逾期罰則	逾期還書罰款
39	辦理借書證	* 申請借書證辦法	如何申辦借閱證
	辦證服務	借書證申請	辦證服務
	如何申辦借閱證		證件申請
40	圖書資料借閱服務	* 借閱規則	借閱服務
41	借還書電子郵件通知服務	* e-mail 通知服務	借還書電子郵件通知服務
			* 借還書 e-mail 通知服務
42	我要推薦	館藏推薦	線上圖書薦購
		我要推薦	推薦採購
			圖書薦購
43	好書推薦	* 讀家推薦	好書推薦
44	* 圖書交換與捐贈服務	* 圖書捐贈辦法	捐書
45	急用書申請	* 圖書急借申請	圖書急編服務
46	研究小間借用	* 研究室申請	* 研究小間借用申請
		預約研究室	
47	討論室借用	討論室申請	團體討論室
48	自修室	自修室	* 安靜自修區

題號	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者 (不同系三年級理學院、 文學院、教育學院)
49	場地借用服務	場地租借	*空間及設備借用服務
			場地借用服務
50	資訊檢索區	*公用電腦使用辦法	公用電腦區資訊檢索服務
51	*平板電腦借用	*電子書閱讀器借用 辦法	電子書閱讀器免費外借服 務
52	影印 / 列印服務	影 (列) 印服務	影 (列) 印服務
			影印 / 列印服務
53	圖書館介紹	*關於本館	本館簡介
	圖書館簡介		簡介與沿革
54	我有話要說	*諮詢與建議	我有話要說
	讀者意見及留言		讀者意見表達
55	FAQ 常見問答集	常見問題 FAQ	常見問題 FAQ
			FAQ 常見問答集
56	圖書館統計資料	各項統計	館務統計
			圖書館統計資料
57	我們的服務	服務項目	服務項目
			服務項目清單
			我們的服務

註：*代表為受試者新增的標籤詞彙

經比對 112 所大學圖書館網站所整理出原始底層標籤後，分析三組不同身分網站使用者所提出第一順位認知最相近之標籤可發現，三組受訪者對底層標籤認知與建構內容用詞不盡相同，其中三組完全一致提出第一順位的底層標籤數量有 2 項 (3%)，如表 4；此外，三組提出第一順位底層標籤完全不相符之底層標籤數量共計有 35 項 (61.4%)，如表 5；其餘項目則為三組中有兩組第一順位底層標籤一致者，若兩兩比對分析提出第一順位底層標籤完全一致者，A 組專業使用者與 B 組圖書館員一致者有 3 項 (5%)；A 組專業使用者與 C 組

一般使用者一致者有 13 項（22.8%）；B 組圖書館員與 C 組一般使用者一致者有 6 項（10.5%）。

表 4

原始底層標籤與三組使用者提出第一順位相同之標籤

原始底層標籤	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者
題號 33 個人資料修改 更新 E-MAIL 或手機 修改個人資料	修改個人資料	個人資料修改	修改個人資料
題號 34 圖書續借查詢 續借服務 如何續借 圖書續借 辦理線上續借 線上續借 續借方式	續借服務	續借服務	續借服務

表 5

三組使用者提出第一順位標籤完全不相符者

原始底層標籤	A 組專業使用者	B 組圖書館員	C 組一般使用者
題號 1 期刊目錄 期刊目次 期刊館藏 期刊清單 期刊資源 期刊總目錄 館藏期刊清單	* 館藏期刊清單 查詢	* 期刊一覽表	期刊館藏
題號 4 指定參考書 教授指定用書 教師指定參考書	教授指定用書	教授指定參考 書	教師指定參考資 料

教授指定參考用書 教師指定參考資料 教授指定參考書服務 教師指定參考資料服務 教師指定參考用書清單 指定參考書清單 教師指定資料查尋			
題號 6 報紙 報紙資源 報紙資料 報紙目錄 報紙清單 報紙館藏 報紙館藏清單 館藏報紙資源 中西文報紙總清單 訂閱報紙一覽 報紙新聞 紙本報紙	訂閱報紙一覽	* 訂閱報紙清單	報紙館藏清單
題號 7 新書通報 新進圖書通報 新到館圖書通報 新書通報服務 新書通告 中西日韓文新書通報 新進圖書 新書目錄 新進圖書目錄 新書快遞 新書介紹 新書推薦	新到館圖書通報	新進圖書	新進館藏清單

<p>熱門新書抢鲜看 新書選介 新書導讀 新知通告服務 新進館藏通告 新進館藏通報 新進館藏 新進館藏清單 瀏覽新進館藏</p>			
<p>題號 8 訂閱新書通報 新書通報 RSS 訂閱服務 RSS 新書通報 e-mail 新知通告服務</p>	<p>訂閱新書通報</p>	<p>*RSS 新書訂 閱服務</p>	<p>新書通報 RSS 訂閱服務</p>
<p>題號 10 Top150 借閱排行 本月推薦暢銷書 借閱排行榜 書籍流通排行榜 圖書借閱排行 圖書借閱排行榜 熱門借閱排行榜 熱門圖書借閱排行 熱門暢銷書 頭號讀物 館藏借閱排行榜 讀者借閱排行榜</p>	<p>借閱排行榜</p>	<p>熱門借閱排行 榜</p>	<p>熱門圖書借閱排 行</p>
<p>題號 11 中(西)文資料庫 中(西)文資料庫檢索 中(西)文電子資料庫 本館電子資料庫 資料庫</p>	<p>資料庫</p>	<p>電子資料庫</p>	<p>中(西)文資料 庫檢索</p>

資料庫檢索 電子資料庫 電子資料庫清單 圖書館現有電子資料庫 清單 現有資料庫			
題號 12 電子資源檢索 電子參考資源 電子資源 電子資源服務 電子資源總覽	* 電子資源查詢	* 電子資源整合查詢	* 資源整合查詢
題號 13 如何自備電腦上網 無線上網(筆記型電腦) 無線上網 / 跨校漫遊服務 無線上網設定 無線網路 無線網路服務 無線網路設定 筆記型電腦上網服務 網路設定 網路連線服務 網路連線設定 館內無線上網 筆記型電腦上網 筆記型電腦使用及上網 服務 電腦與上網服務	*WiFi	網路連線設定	無線網路設定
題號 15 媒體視聽服務 多媒體視聽資源 多媒體資料利用	視聽服務	多媒體視聽服務	多媒體視聽資源

多媒體資料借閱服務 視聽服務 使用 / 取放視聽資料 多媒體資源 視聽室服務 多媒體中心服務資訊 多媒體中心資料利用服務			
題號 16 多媒體館藏查詢 視聽媒體查詢 視聽資料查詢 視聽資料館藏查詢 視聽館藏查詢 影音資料庫查詢 視聽資料瀏覽	視聽資料查詢	* 影音資料查詢	多媒體館藏查詢
題號 18 多媒體推薦 多媒體館藏推薦 視聽選介 視聽資料推薦 視聽資料推薦	* 好片推介	多媒體館藏推薦	
題號 20 熱門排行榜 熱門電影介紹 熱門院線片 視聽資料排行榜 熱門電影欣賞 名片精選 熱門電影院	* 影片借閱排行榜	* 熱門影片排行榜	視聽資料排行榜
題號 22 參考服務 參考問題選粹	諮詢服務	問題諮詢	參考諮詢服務

參考諮詢 參考諮詢服務 問題諮詢 資料檢索 資訊檢索諮詢 諮詢服務			
題號 24 線上參考工具書區 教科書及參考用書 電子參考工具 電子參考工具書 知識庫	* 線上參考用書	* 線上百科一 字辭典	電子參考工具書
題號 26 一般館際合作互借證服 務 交換借書證合作館 到外校圖書館借書 跨校借書 跨校借書服務 跨校圖書互借（限合約 館） 跨館服務 跨館查詢 跨校圖書互借 跨館圖書互借服務 圖書互借 圖書互借服務 圖書館館際互借 館際互借 館際互借服務 跨校館合服務 館際合作 館際合作申請 館際合作服務	跨校借書	館際合作服務	館際借書服務

館際合作服務申請 館際合作與跨校借書 館際合作－館際互借 館際合作聯盟 館際借書服務 館際圖書互借服務 館際圖書互借			
題號 27 互換借書證 交換借書證 各大學圖書館借閱證 跨館圖書互借證 預約館際互借圖書證 館際合作借書證 館際借書證 館際圖書互借證服務 館際借書證借用服務 讀者自行前往他館借書 館際合作借書（自行前往他館借書）	跨館圖書互借證	* 跨校借書證	館際合作借書證
題號 28 館際複印申請 館際複印借書 館際複印服務 期刊代印服務 申請校外電子期刊代印服務 文獻傳遞服務 申請全國文獻傳遞服務 申請西文期刊文獻快遞服務 圖書與文獻複印傳遞	館際複印借書	申請全國文獻傳遞服務	* 申請全國圖書與文獻複印傳遞
題號 29 平面導覽	圖書館導覽	樓層介紹	各樓層空間簡介

<p>本館導覽 空間導覽 圖書館導覽 樓層導覽 圖書館樓層總覽 樓層配置 館舍配置 樓層簡介 樓層介紹 平面配置圖 樓層配置圖 樓層平面圖 樓層空間平面圖片導覽 樓層分配 空間配置 各樓層平面圖 館舍樓層分配 圖書館動線圖 各樓層空間簡介 空間介紹 空間說明 場地資訊與照片 空間照片集</p>			
<p>題號 32 查詢借閱紀錄 個人借閱狀況 個人借閱狀況查詢 個人借閱查詢 個人借閱紀錄查詢 個人借閱紀錄 個人借閱資料 個人借閱資料查詢 個人借閱歷史查詢</p>	<p>個人借閱紀錄查詢</p>	<p>個人借閱紀錄</p>	<p>個人借閱資料查詢</p>

借閱紀錄查詢 借閱歷史 讀者個人借閱紀錄查詢 讀者借閱查詢 讀者借閱資料查詢 讀者資料查詢 個人資料查詢 讀者資料查詢 個人借書帳戶			
題號 36 圖書協尋 圖書協尋服務 協尋服務 協尋書刊 協尋圖書申請 資料協尋	* 請幫我找書	圖書協尋	圖書協尋服務
題號 37 圖書報失 失書賠償	* 遺失圖書處理方式	* 圖書遺失處理辦法	失書賠償
題號 38 逾期罰款 逾期通知 逾期處理 查看逾期罰則 逾期還書罰款	* 逾期處理與罰款	* 逾期罰則	逾期還書罰款
題號 39 證件申請 辦理借書證 辦證 辦證方法 辦證服務 申請借書證	辦理借書證	* 申請借書證辦法	如何申辦借閱證

如何申辦借閱證 線上辦證申請 借書證申請 申辦借書			
題號 40 閱覽服務 圖書借閱 圖書資料借閱服務 借閱服務 借還書服務 資料借閱 借閱資料	圖書資料借閱服務	* 借閱規則	借閱服務
題號 42 圖書薦購 書刊薦購 薦購圖書 讀者薦購新書 新書薦購 薦購圖書服務 線上書刊薦購 線上圖書薦購 線上圖書推薦 線上書刊資料推薦 辦理線上推薦 線上書刊推薦 推薦書刊 圖書推薦 書刊推薦 圖書資料推薦 書刊推薦服務 館藏資料推薦 圖書資料推薦作業 推薦贈送	我要推薦	館藏推薦	線上圖書薦購

書刊資料推薦 推薦採購 資料薦購 資源薦購 各類館藏薦購 薦購申請 我要推薦 館藏推薦			
題號 44 交換贈送 圖書交贈 交換與贈送服務 捐書 贈書 讀者贈書業務 捐書活動 圖書捐贈服務 圖書捐贈活動	* 圖書交換與捐贈服務	* 圖書捐贈辦法	捐書
題號 45 圖書急編服務 急用書申請	急用書申請	* 圖書急借申請	圖書急編服務
題號 46 研究小間 預約研究室 研究小間借用 研究小間申請 個人研究室	研究小間借用	* 研究室申請	* 研究小間借用申請
題號 47 討論室借用 討論室申請 研討室預約 討論室預約申請 討論室	討論室借用	討論室申請	團體討論室

一般討論室 研讀室討論室 團體討論室 討論室使用			
題號 49 場地設備 場地設備服務 空間及設備使用服務 空間設備借用 空間預約借用 預約場地 設備提供服務 館內設備服務 設備服務 空間借（使）用 空間借用 場地借用 場地借用服務 申請場地借用 場地空間利用 圖書館戶外場地借用 空間服務	場地借用服務	場地租借	* 空間及設備借用服務
題號 50 公用電腦區資訊檢索服務 資訊檢索站 資訊檢索區	資訊檢索區	* 公用電腦使用辦法	公用電腦區資訊檢索服務
題號 51 電子書閱讀器免費外借服務 電子書閱讀器 行動載具	* 平板電腦借用	* 電子書閱讀器借用辦法	電子書閱讀器免費外借服務

題號 53 本館簡介 圖書館介紹 圖書館簡介 簡介 簡介與沿革 概況簡介 整體簡介 本館規則	圖書館介紹	* 關於本館	本館簡介
題號 56 統計資料 業務統計 業務 & 統計 業務統計分析 圖書館統計資料 館務統計 各項統計 服務統計 統計資源	圖書館統計資料	各項統計	館務統計

註：* 代表為受試者新增的標籤詞彙

三、綜合討論

(一) 專業使用者 (A 組) 網站底層標籤認知討論

專業使用者在選擇網站底層標籤時，多半會優先考量一般使用者在瀏覽圖書館網站時容易理解且清楚的詞彙，其認為有部分圖書館網站底層標籤名稱皆太過專業術語，易造成使用者無法理解其底層標籤之實際含義。

因此專業使用者進行標籤認知討論與選定時，多以使用者立場作為考量，並以第一人稱的方式命名底層標籤，如：使用者向圖書館線上推薦購買書刊時，專業使用者認為圖書薦購太過於專業用語，易造成讀者無法理解【薦購】一詞之含義，因此認為【我要推薦 (題號 42)】一詞作為網站底層標籤較為合適；或者可用較為清楚直白方式命名網站底層標籤，可提升使用者在瀏覽網站時，更有效率地搜尋其

所需的資訊需求，也可讓圖書館的網站設計更親民化；又如當使用者需要協助解答圖書館利用與資訊檢索等相關問題時，專業使用者覺得【參考諮詢】一詞對使用者而言太過於艱澀，如果以【諮詢服務（題號 22）】一詞為底層標籤作替換，應可讓使用者更瞭解其中意涵。

統整分析專業使用者建構底層標籤特性與提供命名建議：

1. 部分認知困難底層標籤 分認替換較淺顯易懂之用語
 - (1) 【RSS 新書通報（題號 8）】→【e-mail 新知通告服務】
 - (2) 【電子書閱讀器免費外借服務（題號 51）】→【平板電腦借用】
 - (3) 【圖書館利用教育課程（題號 21）】→【如何利用圖書館資源】
 - (4) 【圖書交贈（題號 44）】→【圖書交換與捐贈服務】
 - (5) 【無線網路設定（題號 13）】→【WiFi 設定】
 - (6) 【電子參考工具書（題號 24）】→【線上參考用書】
 - (7) 【館際互借（題號 26）】→【到外校圖書館借書】
 - (8) 【申請全國文獻傳遞服務（題號 28）】→【館際複印借書】
 - (9) 【圖書急編服務（題號 45）】→【急用書申請】
2. 專業使用者多以使用者立場作為考量，並以第一人稱的方式作為命名標籤之建議
 - (1) 【圖書協尋（題號 36）】→【請幫我找書】
 - (2) 【服務項目（題號 57）】→【我們的服務】
 - (3) 【線上諮詢服務（題號 23）】→【我要問問題】
 - (4) 【諮詢與建議（題號 54）】→【我有話要說】
 - (5) 【圖書薦購（題號 42）】→【我要推薦】

（二）圖書館員（B 組）網站底層標籤認知討論

圖書館員對於選定底層標籤名稱多以個人業務職掌作為首要考慮原則，會以平常業務熟悉且使用圖書館網站的習慣，來選擇標籤詞彙。常以公部門現況之網頁名稱作為命名依據，例如：認為【諮詢與建議（題號 42）】是普遍在各公家機關網站上標籤用詞而選擇此標籤。

於認知調查訪問過程中也發現圖書館員會選定自己所處學校之標籤命名做為參考，選擇較類似的標籤，如：臺師大圖書館網站常用之【教授指定參考書（題號 4）】一詞作為標籤選擇；亦或是圖書館員平常業務熟悉且使用習慣，像是【館際合作服務（題號 26）】選擇此類標籤詞彙為建構依據。

此外圖書館員也會參考網路書店或是公共圖書館的網站標籤來予以命名，且在部分標籤中會直接針對標籤敘述的說明，作為標籤建議的參考來源。但也有館員說明圖書館員不應該把自身業務的認知帶入使用者想法中，會造成使用者與館員間產生隔閡，例如：紀錄圖書館各年度業務統計資料之【業務統計（題號 56）】標籤，因一般使用者可能較不清楚圖書館業務有哪些內容，會導致使用者不明瞭此標籤意涵而放棄點擊。

因此部分標籤館員試著以生動活潑的方向，如：有新書到館時，建議以【New arrival（題號 7）】一詞，而英文字旁新增特別符號來顯示新到館概念，如：星星動畫閃爍符號，認為可以誘發大專院校學生的點擊（click），希望給使用者有不一樣感受和認知，也不會造成使用者與太過於專業術語標籤形成距離。

最後圖書館員建議圖書館網站標籤可以盡量一致性，且不要有過多標籤名稱，否則易造成讀者找尋所需資訊之搜尋時間，如：【教師指定視聽資料（題號 17）】，建議不需再另設標籤，因與教授指定用書列在一起即可，而【新進圖書（題號 7）】和【新進視聽（題號 19）】用詞也可與新進館藏部分作為統整。

統整分析圖書館員建構底層標籤特性與提供命名建議：

1. 以現況之網頁名稱、自身業務經驗或習慣作為命名依據
 - (1) 【館際合作服務（題號 26）】
 - (2) 【教授指定參考書（題號 4）】
 - (3) 【諮詢與建議（題號 54）】
 - (4) 【館藏查詢（題號 9）】
 - (5) 【關於本館（題號 53）】
 - (6) 【服務項目（題號 57）】
 - (7) 【討論室申請（題號 47）】
 - (8) 【圖書遺失處理辦法（題號 37）】
 - (9) 【電子書閱讀器借用辦法（題號 51）】
 - (10) 【公用電腦使用辦法（題號 50）】
 - (11) 【圖書捐贈辦法（題號 44）】
 - (12) 【申請借書證辦法（題號 39）】
2. 不須另設標籤，應集中為一大類
 - (1) 【教師指定視聽資料（題號 17）】→【教師指定用書】
 - (2) 【新進圖書（題號 7）】→【新進館藏】
 - (3) 【新進視聽（題號 19）】→【新進館藏】

3. 以平易近人的命名方式，減少專業術語的隔閡

- (1) 【New arrival (題號 7)】
- (2) 【讀家推薦 (題號 43)】
- (3) 【線上百科。字辭典 (題號 24)】
- (4) 【好片推介 (題號 18)】
- (5) 【圖書急借申請 (題號 45)】
- (6) 【Email 通知服務 (題號 41)】

(三) 一般使用者 (C 組) 網站底層標籤認知討論

有受試者表示部分標籤在討論時完全不了解其內容為何，因此要對這樣完全不熟悉的標籤名稱進行認知選擇，對於一般使用者而言是很困難的，進而導致一般使用者偏向選擇較專業化之底層標籤。如：【參考諮詢服務 (題號 22)】因大部分使用者皆不清楚此標籤含義，在過程中雖然研究者已向受試者闡釋說明標籤內容實質服務 (此標籤含義為協助解答圖書館利用與資訊檢索等相關問題)，但一般使用者最後亦無法想到要如何用更適合的詞彙去描述，因此選擇保持原有較專業的網站標籤詞彙作為首要選項。

此外，研究者向一般使用者小組成員解釋【文獻傳遞 (題號 28)】此標籤含義後，一般使用者即能夠從原標籤字面去延伸較長的名稱。例如，【申請全國圖書與文獻複印傳遞】比起【申請全國文獻傳遞服務】較能夠從字面上去瞭解其含義；另外，亦有受試者在討論過程中表示，提出來的新標籤是否太過白話而顯得不專業，例如【請幫我找書 (題號 36)】、【我們的服務 (題號 57)】、【我要問問題 (題號 23)】、【我有話要說 (題號 54)】、【我要推薦 (題號 42)】等等，並不適合放在大學圖書館網站內，應放置於公共圖書館或是兒童圖書館網站較為適合，且認為雖然原圖書館網頁標籤有些命名過於專業而使一般使用者難以理解，但這樣的專業詞彙仍較適合出現在一個大學圖書館網頁上。

一般使用者建議圖書館的網站標籤盡量要整體一致，如：【續借服務、預約服務 (題號 34、35)】或是【如何預約、如何續借】等等。使用者也會因自身習慣使用的標籤進而選擇，建議設計標籤需有一定的質感，太白話模糊之網站標籤反而會讓使用者找不到其所需的資訊。圖書館網站底層標籤應該要走向人性化，不適合太過於白話，導致失去圖書館的專業度，因此可把標籤設計的有創意但不要過於幼稚；一般使用者闡述這一類過於生活化標籤並不適合放在學術圖書館網站

內，其中受試者認為惟有【我要問問題（題號 23）】是較適合放在大學圖書館網站的標籤，因為是屬於較立即性的需求，在不知如何點選網站或是找不到自己所需服務時，可立即點選【我要問問題】來尋求解決方案，亦希望可以將此標籤字體加大加粗，並放在左上角顯目之位置，是為了突顯立即需求問題的需要而引起使用者的注意，從而對使用者起到引導的作用。整體來說一般使用者認為網站標籤應該要更具表達力，少點模糊性，如能多增加一點與使用者互動之標籤，更能誘發使用者成功點擊。

統整分析一般使用者建構底層標籤特性與提供命名建議：

1. 因不清楚標籤意涵，而參考原專業之網站標籤詞彙作為首要選項。
 - (1) 【參考諮詢服務（題號 22）】
 - (2) 【新書通報 RSS 訂閱服務（題號 8）】
 - (3) 【館務統計（題號 56）】
 - (4) 【圖書急編服務（題號 45）】
 - (5) 【圖書協尋服務（題號 36）】
 - (6) 【申請全國圖書與文獻複印傳遞（題號 28）】
2. 網站底層標籤設計過於白話且模糊，不適合大專院校圖書館網站標籤
 - (1) 【我有話要說（題號 54）】
 - (2) 【我要問問題（題號 23）】
 - (3) 【我要推薦（題號 42）】
3. 圖書館的網站標籤盡量要整體一致性，如：
 - (1) 【續借服務、預約服務（題號 34、35）】
 - (2) 【如何預約、如何續借】
4. 對於語彙不明或專業術語過重之標籤，希望可以增加滑鼠游標之附註說明，而不建議使用過於生活化之網站底層標籤，進而保持大學圖書館之專業度。

伍、結論

本研究旨在瞭解全國大學圖書館網站底層標籤命名之現況與異同，並探討專業使用者、圖書館員、一般使用者三種不同身分的網站使用者對大學圖書館網站底層標籤的認知調查與其建議網站標籤建構內容為何，以作為大學圖書館未來建構或重新檢討網站底層標籤之參

考。本研究獲致之結論如下：

一、藉由 112 所圖書館網站底層標籤之綜整分析，顯示 80% 以上之大學圖書館所建置之網站架構是屬尋獲度較佳者

各校院圖書館網站底層標籤涵蓋內容相當豐富，大學圖書館網站任務主要在支援教學資源與研究、服務對象包括教職員生及一般訪客，透過內容分析可歸納網站底層標籤主要項目可分為「館藏目錄」、「電子資源」、「多媒體資源」、「參考服務」、「閱覽服務」、「採編服務」、「場地及設備服務」、「關於本館」等八大類。大多數圖書館網站之底層標籤為第二層或第三層，即網站深度為 2 的圖書館有 48 所、網站深度為 3 的圖書館有 46 所；有 90 所圖書館網站符合網站深度 ≤ 3 、網站廣度 ≤ 16 ，顯示 80% 以上之大學圖書館所建置之網站架構是屬尋獲度較佳者。

二、不同身分者建構網站底層標籤，其想法與內容皆有許多差異

專業使用者、圖書館員、與一般使用者對於網站底層標籤三組認知想法不盡相同，其中提出之標籤內容完全不相符者有 61.4%；專業使用者與一般使用者對於底層標籤認知與建構意見較為相近（22.8%）。

專業使用者進行底層標籤建構時會選用淺顯易懂之用語，同時也會利用第一人稱的方式建構標籤名稱；圖書館員則常以工作經驗中所使用的網頁名稱為依據，這些專業詞彙使用者較少接觸，也相對容易讓使用者產生認知上的錯誤，造成圖書館網站和使用者之間的隔閡；一般使用者選擇網站底層標籤時，會以他們所熟知的詞彙為主，對於太過專業詞彙則會延伸原有圖書館網站標籤，藉而從字面上去瞭解其意涵。

綜合上述，建議大學圖書館未來無論是進行網站標籤建構或檢討修正時應注意以下原則：（一）圖書館網站標籤的命名必須慎重參考使用者的習慣或全面性地接觸瞭解使用者意見，避免出現讓使用者易於誤解的詞彙，並加強推廣服務，告知、提醒使用者關於各項資源與服務；（二）大學圖書館在進行網站標籤建構時應將專業性與口語化詞彙合宜拿捏，才能取得大多數使用者的信任與認同，提高網站的造訪率。

最後建議後續可針對大學圖書館網站階層標籤進行研究，以完整探討圖書館網站標籤之建構，改善大學圖書館網站標籤問題，進而提升圖書館網站尋獲度；除了大學圖書館網站標籤研究議題外，尚可探討其他類型圖書館（如：公共圖書館）網站底層標籤與階層標籤之分

析。

誌謝

本文為行政院科技部專題研究計畫「大學圖書館網站標籤建構之研究」（計畫編號：104-2410-H-003-117-）之部分研究成果，感謝行政院科技部對本研究之經費補助。

參考文獻

ROMANZIED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

呂智惠、謝建成、楊康苓（2014）。階層標籤建構者對大學圖書館網站尋獲度影響之研究。《圖書資訊學研究》，9（1），131-170。

呂豔麗（2006）。圖書館 Web 站點信息構建的設計與實踐。《當代圖書館》，85（1），26-27。

杜佳、朱慶華（2004）。信息建構在網站評價中的應用：以南京大學網站為例。《情報資料工作》，141，13-16。

教育部（2015）。103 學年度全國大學校院名錄。取自 <http://ulist.moe.gov.tw/Download/FileDownload>

許文馨、吳韻琳、陳俊宇、吳怡臻（2015）。國立臺灣大學圖書館網站之好用性評估：以圖書資訊學系學生觀點為例。《大學圖書館》，19（1），115-139。

黃明居（2012）。資訊架構。在《圖書館學與資訊科學大辭典》，取自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1678990/?index=2>

劉強、曾民族（2003）。信息構築體系及其對推動信息服務業進步的影響。《情報理論與實踐》，26（1），1-7。

謝建成、林黃瑋（2012）。基於網站廣度與深度之網站尋獲度研究。《教育資料與圖書館學》，50（2），255-288。

Balke, K. M. (2007). *Overdue for an overhaul: the redesign of Durham county public library's web site*. NC: University of North Carolina at Chapel Hill.

Bernard, M. L. (2002). Examining the effects of hypertext shape on user performance. *Usability News*, 4(2). Retrived from <http://usabilitynews.org/examining-the-effects-of-hypertext-shape-on-user-performance/>

- Brinck, T., Gergle, D., & Wood, S. D. (2002). *Usability for the web: Designing web sites that work*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Dickstein, R., & Mills, V. (2000). Usability testing at the university of arizona library: How to let users in on the design. *Information Technology and Libraries*, 19(3), 144-150.
- Farris, J. S., Jones, K. S., & Elgin, P. D. (2002). Users' schemata of hypermedia: what is so spatial about a website. *Interacting with Computers*, 14, 487-502.
- Horowitz, E., Sahni, S., & Mehta, D. (2006). *Fundamentals of Data Structures in C++* (2nd ed.) NY: Silicon Press.
- Kalbach, J. (2007). *Designing web navigation*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Krug, S. (2006). *Don't make me think: A common sense approach to web usability* (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Maurer, D., & Warfel, T. (2004). *Card sorting: a definitive guide*. Retrieved from <http://cuttingedgecourse.com/CIS360/CardSortingGuide.pdf>
- Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). *Information architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- The Information Architecture Institute. (2013). *What is Information Architecture?* Retrieved from http://www.iainstitute.org/documents/learn/What_is_IA.pdf
- Wurman, R. S. (1996). *Information Architects*. NY: Graphis Press Corp.

A Study on Analyzing Leaf Labels of University Library Websites

Chih-Hwei Lu

Doctoral Candidate

Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

Jiann-Cherng Shieh

Professor

Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

Wan-Zih Huang

Graduate Student

Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

Yu-Chieh Huang

Graduate Student

Graduate Institute of Library and Information Studies
National Taiwan Normal University

Introduction

With the rapid development of the Internet and computing since the 1990s, the role and function of libraries is no longer limited to the physical collections and buildings. University library services have already emerged from the physical world to the virtual one, and libraries have universally established their own websites. Along with the acceleration in provision of resources and services, library website contents have continued to expand, and university libraries have witnessed a trend to becoming massive

websites offering diverse types of information, marked by multiplicity , and information which is highly heterogeneous and widely distributed. For a netizen seeking information online, website labels whether the user can readily access the keywords to find the information they are seeking on the website. Hence, website labels are a critical bridge of communication mediating between websites and users. Website labels are also the information scent, which can efficaciously guide users to find their needed information or complete their search objective. Thus, success in website labels design will influence whether users can efficiently and precisely obtain information (Kalbach, 2007).

Literature Review

Website label usually refers to the lowest level representatives from each site's architecture delineating the web content's title nomenclature, with website label function and presentation varying depending on their different position in the hierarchy of the site, so in order to distinguish and clearly understood site area name with their position in the hierarchy of the site architecture, this study borrows the concept of a data structure using a tree structure (Horowitz, Sahni, & Mehta, 2006), which deems the highest attribute level of labels within a website framework to be termed "leaf labels". Moreover, similar leaf labels are agglutinated to convey their common taxonomy as node labels, affording greater delineation of both the underlying leaf labels and node labels.

Among the most common sources of frustration for users' effective online experiences lies in university library website use of library terminology. As a result of the use of library technical terms, attempts to foster communication with users naturally may result in librarians structuring the library websites from the library professional perspective. Scholars such as Lu, Shieh, & Yang (2014) studied the National Taiwan Normal University Library as a case for elucidating the website node labels and found that professional users envisaged how the users will cognize so as to appropriately provide label text users can understand; while librarians relied on existing work experience to inform their labels construction; and general users tended to more intuitively pursue website labels construction. Therefore, optimal website labels should consider users' cognition,

contextual understanding and appreciation of the ontology and taxonomy of the field for the information they seek, since ambiguous website labels can cause users to doubt their own search efficacy capabilities. If in consequence of website labels lacking clarity, users enter errant label links or access inapplicable webpages, users may become lost or abandon their willingness to browse the website (Kalbach, 2007).

Shieh & Lin (2012) empirically investigated findability through a questionnaire and statistical analysis. Their study sought to optimize the National Taiwan Normal University library website architecture as to both breadth and depth. The findability study assumed that when the original library website architecture breadth and depth values were 16 and less than 3, respectively, the findability was optimal. Hence, library website architecture design principles should reflect an information structure for the website design directions of a breadth of 16 and depth of 3.

Study Design and Implementation

This study uses the Taiwan Ministry of Education website list of “2014 Table of Taiwan Universities” with 156 public and private institutions of higher education library websites for the scope of investigation, analysis and research, examining only the Mandarin Chinese version of the site map’s leaf labels. Site Maps were obtained for a total of 112 university library websites included in the scope of this study, while the remaining 44 library websites were excluded for lack of a site map, since this lack of a site map made it difficult for the researcher to objectively determine whether each leaf label represented its content, and in order to avoid subjective judgments affecting label names, it was decided to eliminate websites lacking site maps, and exclude them from the scope of the study.

This study was conducted in two phases, first through obtaining an understanding of the website contents through the analysis of Taiwan’s university libraries website leaf labels status. This was followed by interviews with three users with divergent backgrounds, namely, professional users, librarians and general users. Through interviews eliciting cognition of the leaf labels, elucidation of the users from various backgrounds as to leaf labels variation and suggested label names were obtained. This study deployed qualitative analysis as to the content analysis and interview methods.

Study Findings

A comprehensive study of Taiwan's university library website labels was conducted using website content analysis of 112 university library websites to obtain the website architecture and determine the leaf labels. The data was collated to elicit service points to a number of different underlying label name, and each group of labels was delineated with a signifier, resulting in 57 resource service items, in 8 categories: library catalog, electronic resources, multimedia resources, reference services, reading services, acquisition and cataloging services, facilities and equipment services. For the 8 categories, a total of 567 different leaf labels were identified. After analysis it was learned that the university library website architecture and levels were numerous and varied, with most library website leaf labels found in the second or third level, and there were 48 libraries with a website depth of 2, and 46 libraries with a website depth of 3. The other 13 library websites depth was 4, and 5 libraries websites had a depth of 5. Also, analysis of website breadth indicated, the least value for website breadth was 1, while the highest score for breadth was 36, and there were no libraries with a breadth score of 16, and there were 90 libraries with a breadth less than 16, 22 libraries with a breadth greater than 16, and the 112 libraries websites had a median breadth value of 9.

By comparing the 112 university library websites original leaf labels, and analysis of the three different website user types, indicated that their first selection for cognition of closest approximation of labels were the same for leaf label cognition and knowledge structure nomenclature, and they shared the 2 (3%) same choices for first selection of leaf labels. All three user types elicited completely different first selections for leaf labels for 35 items (61.4%). For the other items, the three user types had two sets of first selections of leaf labels with the same results, when using pairwise analysis the first overall pick were exactly the leaf label, and the professional users group A and librarians group B had the same result for 3 items (5%); the professionals group A and general users group C had 13 items alike (22.8%); and the librarians group B and general users group C had 6 items in common (10.5%).

Conclusions

1. Holistic analysis of the website leaf labels of 112 academic libraries indicated that most library websites leaf labels were located at the second or third level in the architecture, with 48 libraries having a website depth of 2, and 46 libraries with a website depth of 3; and 90 library websites had a website depth score of ≤ 3 and concomitantly a website breadth of ≤ 16 , while over 80% of university libraries website architectures had relatively optimal findability.
2. For professional users, librarians, and general users, their cognition of website leaf labels were not identical, When professional users constructed their leaf label nomenclature and taxonomy, they selected easily understood text, while also using the first person in their label names; librarians most frequently deployed their work experiences to inform their nomenclature selections for webpages, and their reliance on such technical jargon were often relatively unfamiliar to users, hence it was easier for users to experience cognitive dissonance, resulting in user alienation when using the websites; When general users selected website leaf labels, they would most frequently use their most familiar glosses, and would not overly rely on hypertechnical nomenclature, allowing users to appreciate and understand the taxonomy and content of library website labels from the words used and their significance.

ROMANZIED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

- 呂智惠、謝建成、楊康苓 (2014)。階層標籤建構者對大學圖書館網站尋獲度影響之研究。圖書資訊學研究, 9 (1), 131-170。【Lu, C. H., Shieh, J. C., & Yang, K. L. (2014). An Impact Study of Findability for Node Labels Providers on the University Library Websites. *Journal of Library and Information Science Research*, 9(1), 131-170.】
- 呂豔麗 (2006)。圖書館 Web 站點信息構建的設計與實踐。當代圖書館, 85 (1), 26-30。【Lu, Y. L. (2006). On Information Development of Architecture of Library Website. *Contemporary Library*,

85(1), 26-30.】

杜佳、朱慶華（2004）。信息建構在網站評價中的應用：以南京大學網站為例。情 報 資 料 工 作，141，13-16。【Du, J., & Zhu, Q. H. (2004). The application of information architecture to website assessment-A case of Nanjing University. *Information and Documentation Services*, 141, 13-16.】

教育部（2015）。103 學年度全國大學校院名錄。取自 <http://ulist.moe.gov.tw/Download/FileDownload> 【Ministry of Education. (2015). 103 xue nian du quan guo da xue xiao yuan ming lu. Retrived from <http://ulist.moe.gov.tw/Download/FileDownload>】

許文馨、吳韻琳、陳俊宇、吳怡臻（2015）。國立臺灣大學圖書館網站之好用性評估：以圖書資訊學系學生觀點為例。大學圖書館，19（1），115-139。【Hsu, W. H., Wu, C. L., Chen, J. Y., & Wu, I. C. (2015). The Usability Test of National Taiwan University Library Websites: A Case Study from Library and Information Science Students' Perspective. *University Library Quarterly*. 19(1), 115-139.】

黃明居（2012）。資訊架構。在圖書館學與資訊科學大辭典，取自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1678990/?index=2>【Hwang, M. J. (2012). Information architecture. In *Tu shu guan xue yu zi xun ke xue da ci dian*. Retrived from <http://terms.naer.edu.tw/detail/1678990/?index=2>】

劉強、曾民族（2003）。信息構築體系及其對推動信息服務業進步的影響。情 報 理 論 與 實 踐，26（1），1-7。【Liu, Q., & Ceng, M. Z. (2003). Information Architecture and Its Influence on Pushing Forward the Progress of Information Service Industry. *Information Studies: Theory & Application*, 26(1), 1-7.】

謝建成、林黃瑋（2012）。基於網站廣度與深度之網站尋獲度研究。教育資料與圖書館學，50（2），255-288。【Shieh, J. C., & Lin, H. W. (2012). The Study of Web Findability Based on Its Breadth and Depth. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 50(2), 255-288.】

Balke, K. M. (2007). *Overdue for an overhaul: the redesign of Durham county public library's web site*. NC: University of North Carolina at Chapel Hill.

Bernard, M. L. (2002). Examining the effects of hypertext shape on user performance. *Usability New*, 4(2). Retrived from <http://usabilitynews.org/examining-the-effects-of-hypertext-shape-on-user-performance/>

- Brinck, T., Gergle, D., & Wood, S. D. (2002). *Usability for the web: Designing web sites that work*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Dickstein, R., & Mills, V. (2000). Usability testing at the university of arizona library: How to let users in on the design. *Information Technology and Libraries*, 19(3), 144-150.
- Farris, J. S., Jones, K. S., & Elgin, P. D. (2002). Users' schemata of hypermedia: what is so spatial about a website. *Interacting with Computers*, 14, 487-502.
- Horowitz, E., Sahni, S., & Mehta, D. (2006). *Fundamentals of Data Structures in C++* (2nd ed.) NY: Silicon Press.
- Kalbach, J. (2007). *Designing web navigation*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Krug, S. (2006). *Don't make me think: A common sense approach to web usability* (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Maurer, D., & Warfel, T. (2004). *Card sorting: a definitive guide*. Retrieved from <http://cuttingedgecourse.com/CIS360/CardSortingGuide.pdf>
- Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). *Information architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- The Information Architecture Institute. (2013). *What is Information Architecture?* Retrieved from http://www.iainstitute.org/documents/learn/What_is_IA.pdf
- Wurman, R. S. (1996). *Information Architects*. NY: Graphis Press Corp.