

教育資料與圖書館學

*Journal of Educational Media & Library Sciences*

<http://joemls.tku.edu.tw>

---

Vol. 51 , no. 3 (Spring 2014) : 365-389

從使用者觀點探討書目紀錄

以MARC、DC、MODS描述與加值

之比較研究

A Comparative Study of Bibliographic Records

Described and Value-Added with MARC, DC,

and MODS—From Users' Viewpoints

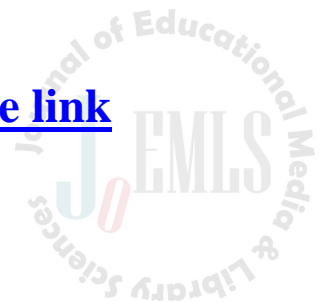
張 慧 銖\* Huei-Chu Chang\*

Professor

E-mail : [lisahcc@dragon.nchu.edu.tw](mailto:lisahcc@dragon.nchu.edu.tw)

**[English Abstract & Summary see link](#)**

**[at the end of this article](#)**





# 從使用者觀點探討書目紀錄 以MARC、DC、MODS描述與加值 之比較研究

張慧銖

## 摘要

本研究之目的為瞭解使用者查詢書目的核心元素，其對以不同後設資料描述同一資源和在書目紀錄頁面加值之看法。研究對象以圖資所及農資學院學生共14位為樣本。採用實驗、觀察及訪談法進行，將書目紀錄以MARC、DC及MODS格式呈現，請使用者進行比較以瞭解其觀點；最後詢問使用者對單有書目紀錄和書目紀錄整合數位典藏與機構典藏資源之檢索結果滿意度。研究結果發現多數使用者滿意目前圖書館所提供的書目資料，但希望能再提供資源的內容簡介；超過半數的使用者偏好以MARC為基礎的書目呈現，大都認同書目紀錄加入數位典藏及機構典藏資料之加值是有幫助的。研究建議圖書館若能將書目紀錄加值應可讓使用者的閱讀範圍擴大，同時增加資源能見度。

**關鍵詞：**後設資料物件描述綱要，都柏林核心集，書目加值，後設資料互通

## 前 言

長久以來圖書館一直是人類進行智性活動的實體場域之一，其本質在於使用科學方法採訪、組織整理、保存及維護各種媒體資料，並提供各種資訊查詢途徑，協助讀者取得資訊與獲得知識。值此網路時代，圖書館不僅要統整各種資訊載體，將其中特定的相關知識與資訊串連組織起來，亦應提供民眾更全面、更完善的資訊檢索服務。

基於前述，圖書館除將傳統的目錄改以新一代線上公用目錄(Next Generation Catalog, 簡稱NGCs)呈現，且為達到一站購足的服務，更引進資源探索系

國立中興大學圖書資訊研究所教授

通訊作者：lisahcc@dragon.nchu.edu.tw

2013/12/09投稿；2014/03/03修訂；2014/03/06接受

統(或稱服務)來整合分散於不同系統中的相關資訊,除紙本資源外,更增加了資料庫、電子書、電子期刊、學位論文等電子資源。對讀者而言,在利用圖書館所建置的各類型電子資源時,除要判斷其所需要的資訊包含在哪些電子資源之中,更需要熟悉各類電子資源系統的使用介面與檢索功能,而這些都無異增加讀者使用電子資源的困難。然而資源探索系統能否解決前述問題,甚至取代圖書館的線上公用目錄而成為讀者查詢館藏的首選呢?

近年來由於各種典藏品的數位化需求,因而產生了多種後設資料描述標準(metadata schema),為使不同的數位典藏品可並存於同一系統以供查詢利用,不同後設資料間的互通(metadata interoperability)相形重要,雖然使用者在系統前端可不必了解後設資料互通的相關技術,但為方便使用者達成查詢的資訊需求,後設資料描述標準與紀錄間的互通也成為晚近十分重要的研究議題。此外,究竟哪些書目紀錄描述元素對使用者來說是達成使用者工作的核心元素?在不同的後設資料描述標準中是否存有差異?這些都是以使用者導向提供資源描述時所應探討的議題。

本研究採用實驗法、觀察法及訪談法進行,透過機讀編目格式(Machine-Readable Cataloging,簡稱MARC)、都柏林核心集(Dublin Core,簡稱DC)及後設資料物件描述綱要(Metadata Object Description Schema,簡稱MODS)間的互通,分別將書目紀錄以圖書館原始的MARC呈現之外,並將其轉為DC及MODS格式,再據以製作成圖書館OPAC的呈現畫面,讓使用者進行比較,透過訪談了解使用者對三種後設資料格式描述同一本書的看法;另在書目紀錄中增加機構典藏及數位典藏的相關資料,藉以詢問使用者意見,進而了解此種加值方式對於使用者之資訊查詢擴展是否有幫助?以及使用者對單有書目紀錄和書目紀錄整合數位典藏資源與機構典藏資源之檢索結果的滿意程度。由於目前鮮少有透過後設資料互通而在書目紀錄加值後了解使用者意見之研究。因此,透過本研究期能得知使用者針對後設資料轉換後再行加值至書目紀錄的看法,以便未來能依據研究結果建議圖書館提供更完整的書目加值與資訊檢索服務,讓各種資源獲得充分利用,以滿足使用者之資訊需求。

## 二、文獻探討

茲將相關文獻依研究主題分為兩部分加以探討,第一部分檢視新一代線上公用目錄與資源探索系統之使用現況;第二部分探討不同後設資料間的轉換與互通。

### (一) 新一代線上公用目錄與資源探索系統

傳統的線上公用目錄是屬於圖書館自動化整合系統(Integrated Library System,簡稱ILS)的一部分,自2005年起,圖書館開始討論並檢討現有目錄的改

善，因此便有功能豐富的新一代圖書館目錄(Next-Generation Catalog，簡稱NGC)產生(Hofmann & Yang, 2012)。比起傳統的OPAC，NGC在資源的導航上更加直覺、好用，能讓使用者更有效地利用圖書館資料，同時也給編目社群重新檢視編目品質的機會，期望檢索與導覽圖書館資源的功能更符合使用者的預期及其使用行為(Schultz-Jones, Snow, Miksa, & Hasenyager, 2012)。

Hofmann及Yang(2012)調查260所美加地區大專院校圖書館OPAC的狀態及圖書館發展NGC的進程。研究結果發現，2009年9月到2010年10月有69%的圖書館只使用OPAC作為圖書館的查詢介面，14%的圖書館在其網站同時提供OPAC及探索系統，僅有2%的圖書館以探索系統取代OPAC。爾後在2011年10月到12月的研究卻發現，僅使用OPAC的圖書館減少到55%，而同時使用OPAC及探索系統的圖書館幾乎增加了一倍，上升至28%，同時僅提供探索系統的圖書館數量卻減少到1%。調查者原以為探索系統的出現會成為圖書館唯一的檢索系統，但研究結果證實並非如此，意即探索系統並無法完全取代傳統的OPAC。

近年來許多圖書館系統廠商皆推出了不同的探索系統產品，例如Summon(Serials Solutions)、Primo Central(ExLibris)、Encore Synergy(Innovative Interfaces)、WorldCat Local(OCLC)，及Discovery Service(EBSCO)等(中華資訊素養學會，2013；Hofmann & Yang, 2012, pp. 257-258)。多數研究指出使用者對於探索系統皆持正面態度，因其優點包括：仿照Google的單一關鍵字搜尋框簡單好用(Gross & Sheridan, 2011)；簡易的探索介面、相關排序、有效的資源傳送(柯皓仁，2012)；利用連結解析器(link resolver)可連結到全文文獻，且檢索結果涵蓋文章、圖書以及日期、格式和主題，這些在在都令使用者感到滿意。

為因應搜尋引擎的競爭，NGC除了功能必須豐富完善、介面設計直覺好用外，資源呈現的品質也相當重要。也就是說，無論資源探索系統或NGC，圖書館內部的編目品質仍是取決使用者是否滿意的首要關鍵因素，尤其是書目加值的提供(Weare, Toms, & Breeding, 2011)。

## (二) 不同後設資料標準間的轉換與互通

良好的後設資料必須超越本地機構並讓全世界人們使用，且須具有連貫性與實際效益。因此，一個機構所擁有的資訊不能僅運用於自身機構，應可於全世界的網路環境中被使用(National Information Standards Organization, 2007)。隨著網路技術的發展，許多組織如出版商、資訊中心等皆將其資訊發佈於網際網路，為達到系統間的後設資料能夠進行交換與分享、滿足不同組織建置文件時不同環境之需求，並使後設資料系統中紀錄之語法能夠非常靈活地互通利用，進而完全導入搜尋引擎之目的，後設資料系統及傳輸工具的標準化也就愈發重要(Taheri & Hariri, 2012)。

資訊技術與網路的快速發展，使得圖書館、檔案館與博物館等文化資產機構也因此面臨角色的變遷。使用者對於線上資源的整合服務有了更多期待，因此各文化典藏機構間的互相合作與資源分享即成為重要的議題（張慧銖，2011，頁225）。美國俄勒岡州立大學即是以MARCXML作為中介標準來整合該校出版社的出版品及其機構典藏品。出版社所典藏的資源是以MARC格式進行編目，而機構典藏品則是利用都柏林核心集進行編碼。該校利用MarcEdit軟體將MARC轉成MARCXML的格式，再以美國國會圖書館的MARCXML轉DC XSLT樣式表作為基礎，進而修訂所需要的MARCXML轉DC格式對照表，而能成功地將MARC格式轉換成DC格式，將出版品資料整合至機構典藏系統（Walsh, 2011）。另澳洲國家圖書館的ANBDMP計畫（Australian National Bibliographic Database Metadata Project，簡稱ANBDMP）則是以MODS作為中介的後設資料標準進行轉換，此計畫包括澳洲國家檔案館、博物館及音樂館等各機構的數位典藏品，各機構將本身以不同後設資料標準描述的資料轉成MODS格式；另澳洲國家書目資料庫之資料亦由MARC轉成MODS，讓使用者透過後設資料互通及利用OAI-PMH架構，於檢索澳洲國家書目資料庫的同時亦可查詢到與書目資料相關的數位典藏品（Missingham, 2004）。上述兩篇研究皆可證明傳統的MARC紀錄與其他電子資源的後設資料如MARCXML、MODS、DC等，可利用中介標準的轉換進而有效地整合，使不同系統間的後設資料能夠進行交換與分享，進而達到不同系統的資源整合。

Morgan Library & Museum兼具圖書館和博物館的收藏品，館方為能有效地檢索圖書與文物兩種不同型態的資訊，遂以圖書館的系統為主，將之運用於博物館藏品的描述，從而進行後設資料的轉換與對映（Baca & O'Keefe, 2009）。另Linking Florida's Natural Heritage計畫之目標則是使佛羅里達自然史博物館的標本資料能與圖書館的圖書文獻資料作整合檢索，此計畫利用MARC格式為主要的資料結構標準，並轉換標本的後設資料與圖書館整合能讓使用者同時檢索標本與圖書兩種不同的藏品（Caplan & Haas, 2004）。英國University of Strathclyde的數位圖書館研究中心所執行的OCRIS（Online Catalogue and Repository Interoperability Study，簡稱OCRIS）計畫則可說明機構典藏系統與圖書館線上公共目錄間如何進行後設資料的互通（Birrell, Dunsire, & Menzies, 2009）。

綜合上述可知，探討後設資料互通的範圍可從內部資訊系統間乃至與外部機構間的資料整合。目前多數大學圖書館隨著管理範圍的不斷擴大與日漸成長的學科及資訊內容，特別是各個資訊系統往往獨立服務不同的使用社群，若考量到未來發展，則必須意識到使個別系統互通後對於使用者抑或管理者本身所帶來的巨大效益（Menzies, Birrell, & Dunsire, 2011）。在實際運作上，Maurer、Gammon與Pollock（2013）指出不同機構在合作之前，應先分析自身與他館的



需求並進行標準的選擇，之後再擬定計畫、執行乃至評估合作的效益。2007年由OhioLINK發起名為The OhioLINK CollaboraTeS Project，即是藉由技術的建立並定義最佳合作方案，以發起跨機構間的合作。此方案的成功除有賴於各區域圖書館間技術服務技能清單的建立外，更強調跨機構合作是圖書館面對艱困預算及如何滿足使用者服務的一線生機(Maurer, Gammon, & Pollock, 2013)。由此可證明，圖書館進行資料互通的目的實為提供使用者更佳且便利的服務，為讓使用者於查詢書目紀錄的同時也能獲得其他系統的相關資料，採用後設資料互通，可說是相當重要的技術與發展。

### 三、研究設計與實施

茲將本研究之研究設計與實施細節，分別說明如下。

#### (一) 研究目的與研究問題

本研究所欲達成之研究目的及相關研究問題如下：

##### 1. 了解使用者對圖書館書目資料的滿意情況，包括：

- (1) 使用者在查詢任務明確的情況下，會以館藏目錄或資源檢索系統為其查詢入口？
- (2) 書目紀錄中的描述欄位對使用者而言，哪些有幫助？最滿意者為何？
- (3) 書目紀錄中的描述欄位對使用者而言，哪些沒有幫助？哪些有疑問？是否有需要補充者？

##### 2. 以DC、MODS呈現的書目資料與圖書館原始以MARC描述之書目資料加以比較，了解使用者對其間差異的看法：

- (1) 分別以DC、MODS及MARC描述同一本書，詢問使用者之喜好及意見？

##### 3. 將圖書館原始書目紀錄分別加入數位典藏系統及機構典藏系統之相關資料，即加值後再行比較，以了解使用者的看法：

- (1) 透過互通方式將書目資料(MARC)與機構典藏資料(DC)予以整合後之加值資料，對使用者是否有幫助？
- (2) 透過互通方式將書目資料(MARC)與數位典藏資料(DC+VRA)予以整合後之加值資料，對使用者是否有幫助？
- (3) 使用者對查詢書目紀錄後，在同一頁面增加了機構典藏與數位典藏資料的加值結果，其看法為何？

#### (二) 研究對象

本研究之研究對象共分為前測及正式施測兩部分，前測以國立中興大學圖書資訊學研究所學生為對象，共計4名；正式實驗進行則以農資學院學生為主，此乃緣於前一階段研究係以植物相關之數位典藏品為對象，採用內容分析

法進行數位典藏系統以DC與MODS做為後設資料，比較兩者之描述品質，故後續研究之檢索問題仍以農業資料為範疇，且研究對象選擇農資學院學生。其中8名為農資學院各系所大學部學生，2名為農資學院研究所學生，加上前測4名，共計14人參加。參與之研究對象相關資料詳見表1。

表1 研究參與者相關資料一覽表

編號	系所	年級	圖書館使用頻率	最常使用系統	受測時間
前測1	圖資所	二	每週2-5次	館藏查詢系統	35分鐘
前測2	圖資所	一	每週2-5次	電子資源系統	31分鐘
前測3	圖資所	一	每週2-5次	整合查詢系統	49分鐘
前測4	圖資所	一	每週2-5次	電子資源系統	31分鐘
大學1	農藝學系	一	從未使用過	無	40分鐘
大學2	園藝學系	二	每週2-5次	館藏查詢系統	26分鐘
大學3	森林學系	一	每月2-5次	整合查詢系統、 電子資源系統	55分鐘
大學4	森林學系	三	每週2-5次	館藏查詢系統	38分鐘
大學5	農藝學系	一	每月2-5次	館藏查詢系統	41分鐘
大學6	農藝學系	一	每日1次	館藏查詢系統	23分鐘
大學7	森林學系	三	每週2-5次	館藏查詢系統	44分鐘
大學8	生物產業機 電工程學系	四	每月2-5次	電子資源系統	27分鐘
碩士1	生物產業機 電工程學系	二	每週2-5次	館藏查詢系統、 學位論文系統、 數位典藏系統	32分鐘
碩士2	園藝學系	一	每月2-5次	館藏查詢系統	26分鐘

### (三) 研究方法、使用系統與實施步驟

本研究採用實驗法、觀察法及訪談法進行。以事先備妥之查詢任務請參與實驗者查詢，過程中觀察並記錄使用者之相關行為。研究實施步驟如下：

1. 先行設計3個檢索問題(見附錄一)，請受測者據此問題檢索中興大學圖書館系統<sup>1</sup>，觀察其以館藏目錄或探索系統為查詢入口並記錄之。

2. 將查詢所得書目紀錄原始MARC資料之ISO2709格式(見附錄四)，使用MarcEdit將其轉換成DC(見附錄五)與MODS(見附錄六)格式。

3. 依照步驟2轉換出的資料製作圖書館OPAC中所呈現的畫面<sup>2</sup>。

4. 利用中興大學圖書館既有數位典藏與機構典藏資料，使MARC與DC各欄位對應互通後，讓系統間格式一致，依照互通後之資料結果製作書目紀錄畫面。即另外設計四種書目的呈現畫面，包括原始MARC轉換成MODS及DC的畫面，以及書目分別加值數位典藏品及機構典藏品描述資料之檢索結果畫面。

<sup>1</sup> 中興大學圖書館系統網址為<http://www.lib.nchu.edu.tw/>。該館於2011年引進Ex Libris Primo 3.0探索系統。原有OPAC亦可透過首頁查詢，探索系統與原有館藏目錄有做連結。

<sup>2</sup> 因合約權限問題，加值畫面無法直接於系統呈現，故本研究以繪製畫面供使用者判斷。

5. 進行前測：將步驟 1 之檢索問題於正式測試前，先由中興大學圖書資訊研究所研究生進行前測，再根據前測結果進行修正。

6. 施測方式：分為測試前問卷（見附錄二）、正式施測及測試後問卷（見附錄三），共三階段。測試前問卷在詢問參與者之基本資料及使用圖書館系統之經驗，原則上並不排除無使用經驗者。其次，於正式施測時，研究者需記錄使用者完整之檢索過程，包括受測者於檢索時、檢索過程所遭遇之問題等。受測者需依據 3 個檢索問題之檢索結果，第一題進行步驟 2 之檢索畫面予以判讀，含原圖書館書目紀錄畫面（見圖 1）、同一筆書目轉換成 MODS 及 DC 格式之畫面（見圖 2 至圖 3）並加以比較；第二、三題進行查詢後將原始書目紀錄分別與書目 + 數典資料及書目 + 數典資料 + 機構典藏資料（見圖 4 至圖 5）之比較，測試者點選畫面中之數典資料與機構典藏資料，即可取得完整的相關藏品資料，並據以說明此四種畫面的資料量及內容呈現方式之比較心得，過程中研究者需完整記錄受測者比較後的想法。之後填寫測試後問卷，期能蒐集研究參與者之具體感受與相關意見，最後進行資料整理與分析，並提出結論與建議。

全部館藏 期刊館藏 教授指定用書 學位論文

簡易查詢 進階查詢 查詢結果 本次查詢歷史 我的查詢歷史

加入我的書車

記錄詳細檢視 (若要預約館藏資料請點選【書在哪裡】)

FindIt@NCHU 我對本筆書目有意見要反應 選擇格式: 標準 引用 機讀

記錄 1 / 1

全部館藏地	書在哪裡?(請點我)
單一館藏地	圖書館
書刊名	● 蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊 王清玲等著
作者	● 王清玲 著
出版項	台北市 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 民94
版本項	一版二刷
稽核項	1冊 部份彩圖 21公分
語文代碼	chi
系統號	005213013

圖1 原始書目紀錄資料呈現畫面



全部館藏 期刊館藏 教授指定用書 學位論文 特色館藏 新

簡易查詢 進階查詢 查詢結果 本次查詢歷史 我的查詢歷史

加入我的書車

記錄詳細檢視 (若要預約館藏資料請點選【書在哪裡】)

FindIt@NCHU 我對本筆書目有意見要反應 選擇格式: 標準引用 機讀

記錄 1 / 1

題名	蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊
著者	王清玲
著者角色	創作者
著者角色	著
資源種類	text
種類	bibliography
出版地區代碼	ch
出版地	台北市
出版者	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局
出版年	民94
出版年(marc版)	2004
版本描述	一版二刷
發布類型	專題論文
語言代碼	chi
實體描述	印刷資料
稽核項	1冊 部份彩圖 21公分
附註(負責人描述)	王清玲等著
分類號	435.432 1031 94
紀錄來源	靜宜
紀錄創建日期	060302
紀錄修改日期	20110729033800.0
紀錄識別碼	005213013

圖2 原始書目紀錄資料轉換成MODS之呈現畫面

全部館藏 期刊館藏 教授指定用書 學位論文

簡易查詢 進階查詢 查詢結果 本次查詢歷史

加入我的書車

記錄詳細檢視 (若要預約館藏資料請點選【書在哪裡】)

FindIt@NCHU 我對本筆書目有意見要反應 選擇格式: 標準引用 機讀

記錄 1 / 1

題名	蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊
創作者	王清玲著
文件類型	text
出版者	台北市 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局
日期	民94
語言代號/簡稱	chi
描述項	新台幣600元(平裝)

選擇格式: 標準引用 機讀

圖3 原始書目紀錄資料轉換成DC之呈現畫面



全部館藏	期刊館藏	教授指定用書	學位論文	特色館藏	新書通報
簡易查詢	進階查詢	查詢結果	本次查詢歷史	我的查詢歷史	我的書車

加入我的書車 | 儲存/Email

**記錄詳細檢視 (若要預約館藏資料請點選[書在哪裡])**

Find@NCHU 我對本筆書目有意見要反應 選擇格式: 標準 引單 機讀

記錄 1 / 1

全部館藏地	書在哪裡?(請點我)	數位典藏相關資料:
單一館藏地	圖書館	
書刊名	●鳳梨栽培管理技術: 農業推廣教材 程永雄等主編	 <p>題名 台灣的鳳梨栽培與加工 著者 董島秀樹 時期 日治時期(1895-1945)</p>
作者	●程永雄 主編	
其他書刊名	●農業推廣教材鳳梨栽培管理技術 ●農業推廣教材	
出版項	嘉義市 農委會農試所嘉義分所 2002[民91]	
稽核項	60面 圖版 26公分	
ISBN	●9570135301 (平裝): NT\$150	
標題	●鳳梨一栽培	
語文代碼	chi	
系統號	005185674	

選擇格式: 標準 引單 機讀

圖4 原始書目紀錄資料+數位典藏品之描述資料呈現畫面

全部館藏	期刊館藏	教授指定用書	學位論文	特色館藏	新書通報
簡易查詢	進階查詢	查詢結果	本次查詢歷史	我的查詢歷史	我的書車

加入我的書車 | 儲存/Email

**記錄詳細檢視 (若要預約館藏資料請點選[書在哪裡])**

Find@NCHU 我對本筆書目有意見要反應 選擇格式: 標準 引單 機讀

記錄 1 / 1

全部館藏地	書在哪裡?(請點我)	數位典藏相關資料:
單一館藏地	圖書館	
書刊名	●台灣製糖業的產業結構	 <p>題名 製糖會社的土地支配及原料的獲取: 特別是中部稻作地帶 著者 高橋哲治 時期 日治時期(1895-1945)</p>
作者	●許松根	
出版項	臺北市 中央研究院經濟研究所 民90	<p>中興大學機構典藏相關資料:</p> <p>1. 沒落的產業: 糖業-以虎尾糖廠為例之探討</p>
稽核項	26面 圖表 26公分	
叢書名	( 研討論文 9001 )	
語文代碼	chi	
系統號	005158665	

圖5 原始書目紀錄資料+數位典藏品及機構典藏品之描述資料呈現畫面

## 四、研究發現與綜合討論

圖書館引進資源探索系統來整合分散於不同系統的相關資訊，以滿足使用者的資訊需求，然而資源探索系統的使用率高低與其是否提供簡單、直覺式利用息息相關。本研究利用國立中興大學圖書館系統作為研究場域，該館自2011年起使用PRIMO 3.0資源探索系統作為提供圖書資訊服務的工具。前測之研究對象為國立中興大學圖書資訊學研究所學生，計有4名；實驗進行則以農資學院學生為主，其中8位為農資學院各系所大學部學生，2位為農資學院研究所學生，共計14人。其中有8位受測者（4位前測、3位大學部學生及1位研究生）使用圖書館系統的頻率為每週2-5次，有5位受測者使用頻率為每月2-5次，僅有1位受測者從未使用過圖書館系統。

茲依據研究目的與研究問題將本研究結果說明如下：

### (一) 使用者對圖書館書目資料滿意情況

書目紀錄的描述欄位對使用者而言，有最多人選擇**書刊名**（11人）及**著者**（8人），受測者表示：「這呈現方式很清楚，有書刊名、作者以及出版年，因為常常檢索時都是用這些資料。」究其原因，可能是使用者在檢索資源時，必須清楚所需資源的著者及題名，也可能是這兩欄位是測試題目所給予最明確的線索。**索書號**及**書在哪裡**兩個欄位各有4人選擇，這兩欄位讓使用者覺得重要的可能原因是若希望獲取館藏，則這兩欄位是不可或缺的。

這4位受測者分別表示：

1. 找到書後會想知道書在幾樓；
2. 索書號可以讓我在這麼大的圖書館中找到想要的書；
3. 索書號可以知道書在哪邊；
4. 索書號也很重要，因為我可以利用索書號查到這本書。

對使用者而言，書目紀錄的描述欄位中，有8人表示沒有看不懂的欄位，這可能是使用者熟悉圖書館系統，或者可從欄位描述中判斷欄位的作用。有三位受測者不清楚**系統號欄位**為何，由於系統號對於一般使用者而言可能只是一段數字，不具任何意義，加上圖書館也沒有特別解釋，而導致使用者不明白其功能；反之，對於館員或其他專業人員而言則有特別意義。**單一館藏地**、**索書號**及**資源來源**三項各有2位受測者不明白其含意。受測者表示：「不知道索書號是甚麼意思，也不知道為何需要知道資料來源，因為這本書不就是這個作者作的嗎？」其中不了解索書號的原因，有可能是受測者不熟悉圖書館系統，且利用圖書館的經驗也不充足所致；而不明白**單一館藏地**則有可能是因無法分辨其與**全部館藏地**的不同。

在使用者認為書目紀錄中需要補充的描述欄位方面，有6位大學部受測者

及一位前測者希望圖書館能提供與資源內容相關的簡介資料，包含摘要、參考書目、目次、大綱、推薦書目等，其原因受測者表示：「可能這本書名很清楚這裡面在做甚麼，但有些書刊名會不清楚裡面是甚麼，所以需要小小的簡介，一兩行文言大意就夠了。」有3位大學部受測者希望能有該資源之封面；有1位大學部受測者希望能在書目資料頁面直接看到書在哪裡及索書號，而不需進入下一層書在哪裡之頁面；有1位前測受測者希望能獲得流通狀況的資訊。因透過資源簡介、摘要及封面，可協助圖書館使用者快速辨識該資源是否為其所需，而顯示流通狀況即直接顯示索書號的功能，可更方便使用者獲取館藏。由於圖書館的資源探索工具可直接顯示索書號，若使用者以館藏目錄作為查詢起始才會有前述期待。

## (二) 以DC及MODS呈現書目資料與圖書館原始書目資料之比較

分別以DC、MODS及MARC描述同一本書時，有7位受測者偏好以MARC格式為基礎的書目呈現方式，受測者認為：「雖然圖書館所呈現的方式仍然有缺點，但還是偏好MARC，因為比較乾淨。」2位偏好MODS，僅一人偏好DC。受測者認為DC的缺點有：1.缺少索書號因而覺得不方便。受測者表示：「因為圖書館很大一間，所以有索書號比較好找。」2. DC多了日期、價錢等欄位，更像書店的書目呈現方式而不像圖書館。受測者認為：「借書時候是不需要價格，因為不是要買書。」3. DC在文件類型的呈現方式會讓人聯想到電腦檔案。其中僅有1人對DC表達正面的看法，如：能夠確認資源內容、呈現格式清楚等。而在所有受測者中，有7位受測者對MODS持較負面的看法，認為資料太多、太雜；有3位對MODS有正面的看法，認為MODS提供相當詳細的資料，但3位其中1位表示，雖然喜歡MODS的呈現方式，但在日常檢索中還是偏好圖書館原本的MARC格式。根據文獻探討可知，MODS為MARC的衍生後設資料標準，與DC相同，多用於後設資料轉換的中介，尤其用於和MARC書目資料的整合。目前圖書館的書目資料多數是以MARC為基礎的系統設計，鮮少有依MODS及DC設計的書目紀錄畫面。因此，若直接以其欄位方式呈現書目資料，不見得會受到使用者的喜愛。

## (三) 以圖書館原始書目分別加值數位典藏及機構典藏資料之比較

前測部分的前4名受測者都認為透過互通方式將書目資料(MARC)與機構典藏資料(DC)與數位典藏資料(DC+VRA)整合後，對於使用者是有幫助的，4名受測者分別表示：

1. 可以省去尋找其他資料的時間，也可能由相關資料找到意外的收穫。
2. 可以了解其他方面的資訊，因為通常一本書的資料大都不夠。
3. 在主題上有所延伸與資料的補充。

#### 4. 可以節省在搜尋上的時間。

此種加值方式不僅可獲得多一點研究相關的參考資料，且不需另開啟其他系統檢索就可取用，可因此增進檢索的速度。而正式實驗的受測者在使用圖書館館藏查詢系統時，則多數不太清楚特定系統的功能，如機構典藏系統可提供校內師生著作的檢索，或數位典藏系統(卒業報文)可查詢數位典藏資源的圖片等，且多數對於圖書館首頁架構感到複雜，同時在檢索上須一筆一筆檢視查詢結果感到不便。在書目資料呈現上，希望可以以有書的圖片和推薦其他書籍的功能，因這會讓使用者更加便利。此外，無法很明確知道書籍當前的流通狀況，因為館藏狀況與流通狀況並不會呈現於各個頁面，需要點選進入書在**哪裡**才能獲得所需資訊。

在書目加值方面，受測者希望在書目資料中可呈現相關資源，所有受測者都認同，數位典藏、機構典藏和論文系統與書目紀錄整合後，可以增進檢索上的效能。如此一來，使用者可得知除了書籍之外還有哪些資源可以利用，而不須再另外連結到其它個別系統進行查詢。所有受測者都認為透過互通方式將書目資料(MARC)與機構典藏資料(DC)與數位典藏資料(DC+VRA)整後合對使用者是有幫助的，大部分受測者認為可以做為主題延伸，不須另外再去找資料就有相關資料可使用。但也有認為資料量若太多的話，可能會造成使用者的困擾。例如，以下幾位受測者的意見：

1. 可以多方參考，從中獲得意外的收穫。
2. 方便學生在找相關資料的便利性，使其整合在同一個欄位。
3. 查詢資料時可以獲取更多相關資料與佐證。
4. 若同一本書與電子書連結，就不需要到館內翻內容。

另有受測者表示：「因為不知道一些資料是甚麼用途，但知道那些資料是甚麼之後就會有幫助。」在研究生部分也都認為此種加值是有幫助的，但其中有人認為整合資源只有對於正在做研究的人有幫助。由此可見，書目加值對多數人而言是有幫助的，容或有資料量太多之虞，但加值後是否要取用相關資訊仍取決於使用者的需求。

## 五、結論與建議

參與本研究之受測者共計14名，分為兩階段進行，前測計4名；正式實驗進行計10名。研究結果顯示：14名受測者中有7名使用資源探索系統作為其查詢入口，另7名則是使用館藏目錄。由於使用者行為很難以數量進行推估，但從研究結果可得知，圖書館雖已提供探索系統，但仍有使用者偏好使用館藏目錄，此與國外調查文獻結果相符，導致許多圖書館選擇同時提供館藏目錄與資源探索系統。而當使用者有明確的查詢需求時，如尋找特定圖書，文獻顯示多



數使用者仍偏好使用OPAC系統(Hessel & Fransen, 2012)。但根據本研究的比對，受測者選擇館藏目錄為查詢入口的6人，相較於其它受測者而言，是較常使用且熟悉圖書館資訊系統的使用者。誠如Hofmann及Yang(2012, p.259)的研究發現，有提供資源探索系統的圖書館偏好將探索系統以搜尋框或連結方式呈現在圖書館網站的首頁上，而透過此種方式的確能讓使用者以直覺方式使用圖書館資源，亦藉此向使用者推廣資源探索服務。

針對圖書館所提供的書目資料，多數受測者都覺得滿意且符合他們的需求，而書目資料中最有幫助欄位的前四名為書刊名、作者、出版項及索書號。由此可知，對圖書館使用者而言，前述四項為其所需資源辨識、查找與獲得的重要訊息。而透過訪談發現，受測者對於圖書館描述書目資料的欄位用語有些許疑問，例如：系統號、單一館藏地、資源來源等。建議未來圖書館在呈現書目欄位時，可增加欄位的說明指引，並在圖書館利用指導課程中，亦可加強書目資訊的解說。對於書目紀錄中的描述欄位是否有須補充者，也就是前文提及的書目加值部分，全部受測者皆表示希望圖書館能提供與資源內容相關的簡介資料。事實上，中興大學圖書館的部分原始書目已備有圖書封面，可提供連結至外部網站，如博客來網路書店、Amazon、Google Book等，以取得目次、內容簡介等加值資訊，但受測者不知有此服務，筆者推測乃因所選的測試樣本恰好無封面及其他連結所致。而多數受測者對加值項目的需求，分別為封面、目次、內容簡介等，此與筆者之前所做研究的結果相去不遠(張慧銖，2010)。

在將圖書館原始書目紀錄分別轉換成DC及MODS後的再製畫面讓受測者進行比較的結果中，多數受測者的反映並不如前文所述及的書目資訊內容愈充足，使用者就愈感滿意。研究結果發現，超過半數的受測者仍較偏好以MARC格式為基礎的書目呈現方式，認為所呈現欄位清楚易懂，資源內容也算充分。研究者推測，因圖書館的MARC格式在欄位上有做分層處理，使用者需再點選書在哪裡(見附錄四，圖1)，進入下一個畫面就可得知館藏地資訊；而MODS則是直接以未經分層處理的原始欄位呈現，因此受測者會認為MODS的呈現欄位較多且複雜。綜合上述可知，書目欄位的多寡及其呈現方式都會直接影響使用者的喜好與使用行為，若能以現有的書目呈現方式輔以加值和資源內容相關的資訊，應較能符合使用者對於書目資訊的期待。

將圖書館原始書目紀錄透過後設資料互通分別加入數位典藏系統及機構典藏系統資料予以加值後的意見，受測者皆表示對他們是有幫助的，且最大的優點即為便利，亦即可在檢索上節省很多時間，花費較少心力就可查獲較多資料。同時因花在檢索的時間少，就能有更多時間可用於研究、課業或休閒上。相較於整合查詢或資源探索系統，雖也可在短時間找到各個資料庫的相關資料，但面對既多且雜的查詢結果，使用者仍需花費許多時間去作篩選，不見得

可節省時間。再者，許多讀者在使用圖書館系統查詢資料時若已有特定書籍的查詢需求，如能將相關的書目資料或資訊加值於圖書館書目紀錄中便可讓使用者的閱讀範圍擴大，同時增加資源能見度，使圖書館提供更有價值的服務。

## 誌 謝

本文為國科會99-100年度專題研究計畫之部分成果，計畫編號為NSC100-2410-H-005-036-MY2，感謝國科會經費補助。本計畫兼任研究助理胡麗珠、陳柏儒、李勇德同學協助資料整理與分析，在此一併致謝。

## 參考文獻

- 中華資訊素養學會 (2013)。資源查詢的新利器：資源探索服務。檢索自 <http://www.cila.org.tw/?p=2336>
- 柯皓仁 (2012)。資源探索服務之功能評估指標。在2012電子資訊資源與學術聯盟國際研討會。全國學術電子資訊資源共享聯盟主辦，台北市。檢索自 [http://concert.stpi.narl.org.tw/Images/upload/2012/11/D1-1\\_Hao-RenKe\(2\).pdf](http://concert.stpi.narl.org.tw/Images/upload/2012/11/D1-1_Hao-RenKe(2).pdf)
- 張慧銖 (2010)。書目紀錄加值對目錄使用者辨識與選擇行為影響之研究。圖書資訊學研究，5(1)，1-22。
- 張慧銖 (2011)。圖書館電子資源組織：從書架到網路。新北市：華藝數位。
- Baca, M., & O'Keefe, E. (2009). Sharing standards and expertise in the early 21st century: Moving toward a collaborative, "cross-community" model for metadata creation. *International Cataloguing and Bibliographic Control*, 38(4), 59-67.
- Birrell, D., Dunsire, G., & Menzies, K. (2009). *Online catalogue and repository interoperability study: Final report*. Scotland, UK: University of Strathclyde. Retrieved from [http://ie-repository.jisc.ac.uk/430/1/OCRIS\\_Report.pdf](http://ie-repository.jisc.ac.uk/430/1/OCRIS_Report.pdf)
- Caplan, P., & Haas, S. (2004). Metadata rematrixed: Merging museum and library boundaries. *Library Hi Tech*, 22(3), 263-269.
- Gross, J., & Sheridan, L. (2011). Web scale discovery: The user experience. *New Library World*, 112(5/6), 236-247. doi:10.1108/03074801111136275
- Hessel, H., & Fransen, J. (2012). Resource discovery: Comparative survey results on two catalog interfaces. *Information Technology and Libraries*, 31(2), 21-44. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1022030046?accountid=12716>
- Hofmann, M. A., & Yang, S. Q. (2012). "Discovering" what's changed: A revisit of the OPACs of 260 academic libraries. *Library Hi Tech*, 30(2), 253-274. doi:10.1108/07378831211239942
- Maurer, M. B., Gammon, J. A., & Pollock, B. M. (2013). Developing best practices for technical services cross-institutional collaboration. *Cataloging & Classification Quarterly*, 51(1/2/3), 179-193.
- Menzies, K., Birrell, D., & Dunsire, G. (2011). An investigation of information systems interoperability in UK universities: Findings and recommendations. *New Review of Information Networking*, 16(2), 92-140. doi:10.1080/13614576.2011.619917

- Missingham, R. (2004). Reengineering a national resource discovery service: MODS down under. *D-Lib Magazine*, 10(9). Retrieved from <http://www.dlib.org/dlib/september04/missingham/09missingham.html>
- National Information Standards Organization. (2007). *Expanding our reach: NISO moves information standards forward: Annual reports*. Baltimore, MD: Author. Retrieved from <http://www.niso.org/about/documents/NISOAnnualReport2007.pdf>
- Schultz-Jones, B., Snow, K., Miksa, S., & Hasenyager, R. L., Jr. (2012). Historical and current implications of cataloguing quality for next-generation catalogues. *Library Trends*, 61(1), 49-82. doi:10.1353/lib.2012.0028
- Taheri, S. M., & Hariri, N. (2012). A comparative study on the indexing and ranking of the content objects including the MARCXML and Dublin Core's metadata elements by general search engines. *The Electronic Library*, 30(4), 480-491. doi:10.1108/02640471211252193
- Walsh, M. P. (2011). Repurposing MARC metadata for an institutional repository: Working with special collections and university press monographs. *Library Resources & Technical Services*, 55(1), 33-44.
- Weare, W. H., Jr., Toms, S., & Breeding, M. (2011). Moving forward: The next-generation catalog and the new discovery tools. *Library Media Connection*, 30(3), 54-57.

## 附錄一 檢索問題

### 問題一：

- 你想找有關蝴蝶蘭蟲害管理方面的資料，學姐推薦你一本她讀過的書籍，但她僅記得其中一位作者，名為王清玲，請利用中興大學圖書館系統進行檢索。
- 找到此書後，請記下索書號及館藏位置。

### 問題二：

- 你想找一本由農委會在2002年出版，內容在談論鳳梨栽培及相關管理技術之書籍，請利用中興大學圖書館系統進行檢索。
- 能否進一步在圖書館系統中找到與上述主題相關的圖片？

### 問題三：

- 你想找台灣有關製糖業整個產業結構的書籍，請利用中興大學圖書館系統進行檢索。
- 找到此書後，請記下索書號及館藏位置。
- 能否進一步在圖書館系統中找出一篇與製糖業有關的文章？

## 附錄二 測試前問卷

計畫名稱：以DC及MODS做為後設資料之  
品質比較與檢索效能研究(第二年)

### 參與研究者起始問卷

年 月 日

您好：

本研究預計進行時間約為50分鐘；所有受訪內容將錄音留存。除非獲得您的同意，其所提供之任何意見與個人資料僅供學術研究使用，不會移作他用，敬請放心填答。

#### 基本資料：

##### 一、系別

- |                                      |                                     |                                    |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 農藝學系        | <input type="checkbox"/> 園藝學系       | <input type="checkbox"/> 森林學系      |
| <input type="checkbox"/> 應用經濟學系      | <input type="checkbox"/> 植物病理學系     | <input type="checkbox"/> 昆蟲學系      |
| <input type="checkbox"/> 動物科學系       | <input type="checkbox"/> 土壤環境科學系    | <input type="checkbox"/> 水土保持學系    |
| <input type="checkbox"/> 食品暨應用生物科技學系 | <input type="checkbox"/> 生物產業機電工程學系 | <input type="checkbox"/> 生物產業管理研究所 |
| <input type="checkbox"/> 生物科技學研究所    |                                     |                                    |

##### 二、學制/級別

- 博士班  
 碩士班  
 大學部： 一年級       二年級       三年級       四年級

##### 三、圖書館系統使用頻率

- 每日使用1次       每日使用3次以上       每週使用2-5次  
 每月使用2-5次       從未使用過

##### 四、最常使用的圖書館系統(請依使用率高低依序填寫，如：最常使用者填1，次常使用者填2，依此類推；未使用過者請填0)

- |                                 |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 館藏查詢系統 | <input type="checkbox"/> 整合查詢系統 | <input type="checkbox"/> 學位論文系統 |
| <input type="checkbox"/> 電子資源系統 | <input type="checkbox"/> 機構典藏系統 | <input type="checkbox"/> 數位典藏系統 |

## 附錄三 測試後問卷

計畫名稱：以DC及MODS做為後設資料之  
品質比較與檢索效能研究(第二年)

### 參與研究者結束問卷

年 月 日

您好：

本研究預計進行時間約為50分鐘；所有受訪內容將錄音留存。除非獲得您的同意，其所提供之任何意見與個人資料僅供學術研究使用，不會移作他用，敬請放心填答。

一、在使用圖書館的館藏查詢系統上，是否有讓你感到困惑不清楚的地方？

---

---

---

二、對於館藏查詢系統上資料的呈現有何意見，如果有請說明。

---

---

---

三、在參與本計畫之前，是否用過卒業報文？

- 無  
 有 使用過卒業報文後有何意見？請說明。

---

---

四、在參與本計畫之前，是否使用過機構典藏系統？

- 無  
 有 使用過機構典藏系統後有何意見？請說明。

---

---

---

五、在搜尋書目資料時，若出現其他類型的相關資料，例如：數位典藏資料、機構典藏資料…等，對你是否有幫助？

---

---

---

六、你希望在書目資料中同時呈現的相關資源有哪些？(可複選)

- 數位典藏      機構典藏      電子書      電子期刊  
論文      其他

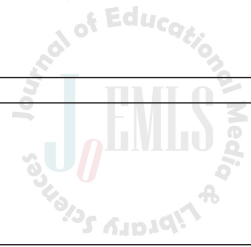
為什麼你希望能同時呈現這些相關資料？

---

---

七、你希望在何種狀況下可以同時呈現相關資料？

- 檢索後，相關資料一起出現於瀏覽索引  
 在選擇特定書目資料時，出現於同一頁面  
 兩者皆要  
其他 \_\_\_\_\_





## 附錄四 MARC轉成ISO2709格式

```
00690nam a2200217 i 450
00100100000000500170001000800410002704000240006804100080009204400070010
00840029001071000019001362450055001552500017002102600071002273000033002
98563002900331809002800360805007100388091001300459-005213013-20110729033
800.0-060302s2004 ch a b 000 0 chi d- a 靜宜 d 中興 eCCR-0 achi- -
ach- a435.432b1031 942ncsclt-1 a 王清玲 e 著-10a 蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊 c 王清
玲等著- a 一版二刷- a 台北市 b 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 c 民
94- a1 冊 b 部份彩圖 c21 公分-0 a 新台幣 600 元 (平裝)- pBOOKd435.432e1031-
y94- a 中興 bCB4c911327d435.432e1031pBOOKy94fALICEzCIRm600tCCL- -
a00450610-
```

## 附錄五 MARC轉成DC格式

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<rdf:Description>
<dc:title>蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊 </dc:title>
<dc:creator>王清玲著 </dc:creator>
<dc:type>text</dc:type>
<dc:publisher>台北市 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 </dc:publisher>
<dc:date>民94</dc:date>
<dc:language>chi</dc:language>
<dc:description>新台幣 600 元 (平裝)</dc:description>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

## 附錄六 MARC轉成MODS格式

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<modsCollection xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/mods/v3
http://www.loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-0.xsd"
xmlns="http://www.loc.gov/mods/v3"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <mods version="3.0">
    <titleInfo>
      <title>蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊 </title>
    </titleInfo>
    <name type="personal">
      <namePart>王清玲 </namePart>
      <role>
        <roleTerm authority="marcrelator" type="text">creator</roleTerm>
      </role>
      <role>
        <roleTerm type="text">著 </roleTerm>
      </role>
    </name>
    <typeOfResource>text</typeOfResource>
    <genre authority="marc">bibliography</genre>
    <originInfo>
      <place>
        <placeTerm type="code" authority="marccountry">ch</placeTerm>
      </place>
      <place>
        <placeTerm type="text">台北市 </placeTerm>
      </place>
      <publisher>行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 </publisher>
      <dateIssued>民94</dateIssued>
      <dateIssued encoding="marc">2004</dateIssued>
      <edition>一版二刷 </edition>
      <issuance>monographic</issuance>
    </originInfo>
    <language>
      <languageTerm authority="iso639-2b" type="code">chi</languageTerm>
    </language>
    <physicalDescription>
      <form authority="marcform">print</form>
      <extent>1冊 部份彩圖 21公分 </extent>
    </physicalDescription>
    <note type="statement of responsibility">王清玲等著 </note>
    <classification authority="nscsl">435.432 1031 94</classification>
    <recordInfo>
      <recordContentSource authority="marcorg">靜宜 </recordContentSource>
      <recordCreationDate encoding="marc">060302</recordCreationDate>
      <recordChangeDate encoding="iso8601">20110729033800.0</recordChangeDate>
      <recordIdentifier>005213013</recordIdentifier>
    </recordInfo>
  </mods>

```





# A Comparative Study of Bibliographic Records Described and Value-Added with MARC, DC, and MODS—From Users' Viewpoints

Huei-Chu Chang

## Abstract

*The purpose of this study is to understand which bibliographic data are the core elements of the user's queries? What users' viewpoints about resource descriptions using different metadata standards? What kinds of value-added items are the users' favorite when they conduct a bibliographic search? What are users' viewpoints about bibliographic records integrated with the Digital Archival and Institutional Repository resources through metadata interoperability methods? This research adopted experiments, observation and interviews. The sample subjects are drawn from 14 students of The Graduate Institute of Library and Information Science and College of Agriculture and Natural Resources. First of all, the researcher displayed the bibliographic records using original MARC from the library. Secondly, users compared the images of OPAC from the library with the format of DC and MODS transformed through the MarcEdit software. Additionally, the researcher conducted interviews to understand users' viewpoints about using three metadata schemas to describe the same book. Finally, the researcher asked the degree of users' satisfaction about using bibliographic records alone and bibliographic records integrated with the Digital Archival and Institutional Repository resources. The findings suggest that libraries could provide more value-added and comprehensive services of bibliographic records and information retrieval, in order for all kinds of resources to be fully utilized, which helps to meet the users' information needs.*

**Keywords:** MODS; DC; Value-added bibliographic records; Metadata interoperability

## SUMMARY

Facing the internet era, libraries are challenged to not only integrate various information carriers and organize relevant knowledge and information, but also to provide the public with more comprehensive and sound information searching services. In recent years, with the need for digitalizing various forms of collections, several metadata schemas have been developed for different forms of collections to be stored and searched in the same system, revealing the importance of metadata interoperability. Although frontend users do not need to

understand the relevant techniques of metadata interoperability, for assisting users in searching and retrieving needed items, metadata schemas and interoperability have become important research topics. In this study, methods of experiments, observations and interviews were adopted. Users were first asked to compare the interoperability of Machine-Readable Cataloging (MARC), Dublin Core (DC), and Metadata Object Description Schema (MODS). Users were then interviewed for understanding their thoughts about the three different ways of describing the same bibliographic record. This study aimed to make suggestions based on findings, for libraries to provide more comprehensive value-added bibliographic records and information searching services for meeting users' information needs.

The research goals of this study included 1) investigating whether users were satisfied with libraries' bibliographic records; 2) understanding library users' thoughts about the differences of using different metadata schemas of MARC, DC, and MODS to describe the same bibliographic record; 3) adding the original MARC into DC and DC+VRA, and then comparing the effects of value-added bibliographic records, for understanding users' opinions.

The total fourteen participants were grouped into pre-test and formal test parts. The pre-test group was consisted of graduate students of Library and Information Science at National Chung-Hsing University; the formal test group was mostly students of College of Agriculture and Natural Resources of the same university.

Methods of experiments, observations and interviews were adopted in this study. The procedure of conducting the study was described below.

1. Three searching assignments were designed for participants to search in the library system of National Chung-Hsing University, for observing and documenting which library catalog or the new discovery system they used as the entry point.

2. MarcEdit program was used to convert the ISO2709 format of the original MARC bibliographic records they retrieved into DC and MODS formats.

3. The converted data was used to produce simulative formats in library OPAC.

4. The data in existing the digital archive and institutional repository system of National Chung-Hsing University Library was used to match the fields of MARC and DC, making the formats of different systems consistent.

5. Make simulations of search result by four methods, including results transferred from MARC to MODS, MARC to DC, and the bibliographic record value-added with related information from the digital archive and institutional repository system separately. By making use data of these two systems, interoperability was reached between MARC and DC. Thus data structure

between the two systems was unified. Interoperated data was used in the making of the simulative results.

6. Pre-test was conducted. The searching assignments were pre-tested on the graduate students of Library and Information Science at National Chung-Hsing University. The searching assignments were modified based on the pre-test results.

7. Tests were implemented at three stages of pre-test survey, formal test, and after-test survey.

In responding to the research goals of this study, research findings were discussed as below.

1. Library users' satisfaction of library bibliographic records.

The results revealed that participants were most satisfied with the fields of "Title" (11 persons) and "Author" (8 persons). "Call Number" and "Location" were selected by four persons each. The reasons of their satisfaction were related to the access to retrieving collections. In addition, users considered the data should be supplemented with abstracts, references, table of contents, outlines, and recommended references.

2. Comparison of metadata records presented in formats of MARC, DC and MODS. The results showed that seven participants preferred bibliographic records presented in the format of MARC; two participants preferred MODS format, and only one preferred DC.

3. Comparison of the effects of adding original MARC into DC from the institutional repository system (see Figure 1) and DC+VRA from the digital archive (see Figure 2).

All participants considered that it helped to integrate MARC, DC, and DC+VRA through interoperability, because it could provide references for expanding research topics.

It is difficult to predict library users' behaviors with quantitative methods; however, based on research findings, it revealed that some users preferred library catalogues to new discovery systems provided by libraries. Most participants considered the bibliographic records provided by the libraries satisfying and meeting their needs. They reported that the most helpful fields of bibliographic records included Title, Author, Publication and Call Number. All participants expressed that they hoped libraries could provide brief introduction of content of relevant resources. After the original MARC was converted into DC and MODS formats, more than half of the participants found they still preferred bibliographic records presented in MARC format, and most of the participants considered it helpful to add resources from other systems such as the digital archive and institutional repository into MARC record. Based on the findings, it suggests



that if libraries could add values to their bibliographic records, it could expand library users' reading scopes and enhance the visibility of resources, for libraries to provide more valuable services.

The screenshot displays the NCHU Library WebPAC interface. At the top, there are navigation tabs for 'Full Catalog', 'Journal Titles', 'Course Reserves', 'Thesis', and 'Special Collections'. Below these are search options: 'Basic Search', 'Advanced Search', 'Results List', 'Previous Searches', 'My History', 'My e-Shelf', and 'My Account/Renew'. A secondary row contains 'Add to My e-Shelf', 'Save/Mail', and 'Find@NCHU'. The main content area is titled 'Full View of Record' and shows 'Record 2 out of 2'. On the left, a table lists record details: Holdings (Library), Title (蝴蝶蘭園病蟲害管理手冊), Author (王清珍等), Imprint (台北市 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 民94), Edition (一版二刷), Descr. (1冊 部份彩圖 21公分), Language Code (chi), and Sys. No. (005213013). On the right, a 'Related Source from Digital Archive' section features a book cover image and the following text: Title (蝴蝶蘭的研究), Author (新莊忠勇), and Date (日治時期(1895-1945)).

Figure 1 MARC record Value-Added with Related Resource from the Digital Archive of NCHU Library

The screenshot displays the NCHU Library WebPAC interface for 'Record 1 out of 2'. The left table lists details: Holdings (Library), Title (台灣製糖業的產業結構), Author (許松根), Imprint (臺北市 中央研究院經濟研究所 民90), Descr. (26頁 圖表 26公分), Series (研討論文 9001), Language Code (chi), and Sys. No. (005158665). The 'Related Source from Digital Archive' section shows a book cover and text: Title (製糖會社的土地支配及原料的獲取: 特別是中部稻作地帶), Author (高橋哲治), and Date (日治時期(1895-1945)). Below this, the 'Related Source from Institutional Repository' section lists one entry: 1. 沒落的產業: 糖業-以虎風糖廠為例之探討.

Figure 2 MARC Record Value-Added with Related Resource from the Digital Archive and Institutional Repository System of NCHU Library

**ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT**

- 中華資訊素養學會 [Chinese Information Literacy Association.] (2013)。資源查詢的新利器：資源探索服務 [Ziyuan chaxun de xin liqi: Ziyuan tansuo fuwu]。檢索自 [Retrieved from] <http://www.cila.org.tw/?p=2336>
- 柯皓仁 [Ke, Hao-Ren] (2012)。資源探索服務之功能評估指標 [Exploring functionality indicators for web-scale discovery service]。在2012電子資訊資源與學術聯盟國際研討會 [In 2012 Electronic Consortium]。全國學術電子資訊資源共享聯盟主辦，台北市 [Symposium conducted at the meeting of the CONCERT, Taipei]。檢索自 [Retrieved from] [http://concert.stpi.narl.org.tw/Images/upload/2012/11/D1-1\\_Hao-RenKe\(2\).pdf](http://concert.stpi.narl.org.tw/Images/upload/2012/11/D1-1_Hao-RenKe(2).pdf)
- 張慧銖 [Chang, Hwei-Chu] (2010)。書目紀錄加值對目錄使用者辨識與選擇行為影響之研究 [Impact of enhanced records on identifying and selecting behavior to library catalog users]。圖書資訊學研究，5(1)，1-22 [Journal of Library and Information Science Research, 5(1), 1-22]。
- 張慧銖 [Chang, Hwei-Chu] (2011)。圖書館電子資源組織：從書架到網路 [Organizing electronic resources in libraries-From shelf to web]。新北市：華藝數位 [New Taipei City: Airiti Press]。
- Baca, M., & O'Keefe, E. (2009). Sharing standards and expertise in the early 21st century: Moving toward a collaborative, "cross-community" model for metadata creation. *International Cataloguing and Bibliographic Control*, 38(4), 59-67.
- Birrell, D., Dunsire, G., & Menzies, K. (2009). *Online catalogue and repository interoperability study: Final report*. Scotland, UK: University of Strathclyde. Retrieved from [http://ie-repository.jisc.ac.uk/430/1/OCRIS\\_Report.pdf](http://ie-repository.jisc.ac.uk/430/1/OCRIS_Report.pdf)
- Caplan, P., & Haas, S. (2004). Metadata rematrixed: Merging museum and library boundaries. *Library Hi Tech*, 22(3), 263-269.
- Gross, J., & Sheridan, L. (2011). Web scale discovery: The user experience. *New Library World*, 112(5/6), 236-247. doi:10.1108/03074801111136275
- Hessel, H., & Fransen, J. (2012). Resource discovery: Comparative survey results on two catalog interfaces. *Information Technology and Libraries*, 31(2), 21-44. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1022030046?accountid=12716>
- Hofmann, M. A., & Yang, S. Q. (2012). "Discovering" what's changed: A revisit of the OPACs of 260 academic libraries. *Library Hi Tech*, 30(2), 253-274. doi:10.1108/07378831211239942
- Maurer, M. B., Gammon, J. A., & Pollock, B. M. (2013). Developing best practices for technical services cross-institutional collaboration. *Cataloging & Classification Quarterly*, 51(1/2/3), 179-193.
- Menzies, K., Birrell, D., & Dunsire, G. (2011). An investigation of information systems interoperability in UK universities: Findings and recommendations. *New Review of Information Networking*, 16(2), 92-140. doi:10.1080/13614576.2011.619917
- Missingham, R. (2004). Reengineering a national resource discovery service: MODS down under. *D-Lib Magazine*, 10(9). Retrieved from <http://www.dlib.org/dlib/september04/missingham/09missingham.html>
- National Information Standards Organization. (2007). *Expanding our reach: NISO moves*

- information standards forward: Annual reports*. Baltimore, MD: Author. Retrieved from <http://www.niso.org/about/documents/NISOAnnualReport2007.pdf>
- Schultz-Jones, B., Snow, K., Miksa, S., & Hasenyager, R. L., Jr. (2012). Historical and current implications of cataloguing quality for next-generation catalogues. *Library Trends*, 61(1), 49-82. doi:10.1353/lib.2012.0028
- Taheri, S. M., & Hariri, N. (2012). A comparative study on the indexing and ranking of the content objects including the MARCXML and Dublin Core's metadata elements by general search engines. *The Electronic Library*, 30(4), 480-491. doi:10.1108/02640471211252193
- Walsh, M. P. (2011). Repurposing MARC metadata for an institutional repository: Working with special collections and university press monographs. *Library Resources & Technical Services*, 55(1), 33-44.
- Weare, W. H., Jr., Toms, S., & Breeding, M. (2011). Moving forward: The next-generation catalog and the new discovery tools. *Library Media Connection*, 30(3), 54-57.



