



探討資源探索系統使用者資訊 檢索問題類型與大學圖書館資 訊素養課程設計指引

The user's retrieval problems of discovery
system and the guideline for information literacy
course in college library

范蔚敏

國立臺灣大學圖書資訊學系博士生

【摘要】

本研究以文獻分析歸納使用者利用資源探索系統的資訊檢索問題，並將問題類型分為資訊提供端與資訊使用端。資訊提供端方面是從探索系統與圖書館管理角度出發，簡略探討圖書館管理端可調整作法；資訊使用端方面是從促進使用者資訊檢索技能的角度切入，以美國學術圖書館學會所提出的「高等利用教育資訊素養框架」作為資訊素養之基本技能，並指出對應指導課程內容重點，以供同道參考。



【 Abstract 】

In order to improve the user's retrieval problems of discovery system, this study integrated the topic-related literature and categorized the retrieval problem into two: information consumers and information providers. A solution improved the system service from the departments of library. The other solution was to aggregate the retrieval problems from users and incorporated the American Higher Education Information Literacy Framework of the Association of College and Research Libraries (ACRL) as an information literacy guideline for library education.

關 鍵 字：資源探索系統；資訊檢索問題；圖書館利用指導；高等教育資訊素
養框架；美國學術圖書館學會

Keywords：discovery system; information retrieval problems; library instruction;
information literacy framework; Association of College and Research
Libraries



壹、序言

資源探索系統簡化檢索過程，使用者無須分別查詢館藏目錄與個別資料庫，可以在檢索資源探索系統同時檢索前述資源。研究文獻指出觀察使用者在實務檢索上仍有部分的檢索問題，例如：檢索技巧不純熟、檢索策略不明確、使用者主題知識不足等。為幫助使用者能有效利用資源探索系統，本研究從資料提供端與資料使用端兩方面著手：資訊提供端從圖書館管理出發，簡要探討圖書館管理端可調整的作法，並從資訊使用端的角度了解使用者實務面的檢索問題，以及圖書館利用指導應如何設計，以提升使用者相關資訊素養。

貳、文獻探討

一、資源探索系統

資源探索系統 (Discovery System) 又稱為網頁式資源探索服務 (Web-based Discovery Service)，主要是將圖書館所提供館藏資源進行集中索引，並以單一搜尋介面提供使用者探索圖書資源的搜尋服務 (Hoepfner, 2012)，讓使用者可以直覺地上手，提供同學更快速、簡便的檢索服務 (Asher et al., 2013; Vaughan, 2012)。2009年圖書館界首度採用資源探索系統 (Meredith, 2013)，2014年統計顯示美國圖書館有396家導入資源探索系統，其中62%為學術圖書館 (Breeding, 2014)。學界開始研究資源探索系統，研究主題可分為四類：1.產品比較與導入：比較各家產品的功能，如：檢索畫面、索引覆蓋率、層面瀏覽與相關排序等 (Hoepfner, 2012; Vaughan, 2012; Asher et al., 2013; Chickering & Yang, 2014; Ciccone and Vickery, 2015; Deodato, 2015)；以及探討機構導入經驗分享與使用者經驗探討 (Gross and Sheridan, 2011; Kornblau et al., 2012; Ellero, 2013)；2.系統效用評析：從使用者檢索歷程歸納檢索問題、系統功能與系統紀錄等效用研究，如：不同檢索任務完成時間來判斷系統功能、使用者常見檢索問題等 (Williams and Foster, 2011; Comeaux, 2012; Meadow and Meadow, 2012; Cassidy et al., 2014)；3.館藏資源徵集：藉由分析資源探索系統查詢紀錄，歸納使用者需要的資源主題與資源類型，或歸納「查無館藏 (zero hits)」的資源主題作為資源徵集的依據 (Thomsett-Scott and Reese, 2012; Way, 2010; Calvert, 2015)；4.利用指導：討論導入系統之後對於使用者施行利用指導的必要性以及利用指導課程的內容與施行方式 (Buck and Mellinger, 2011; Rose-Wiles and Hofmann, 2013; Seeber, 2015)。



二、圖書館資訊素養培育

Copenhaver & Koclanes (2015) 導入資源探索系統後發現，淺層參考服務需求減少，如：資源位置指引、技巧指引、策略指引等，而較高層次參考諮詢卻明顯增加；顯示資源探索系統可幫助使用者自學系統，但並未能滿足個別使用者對於特定主題的檢索需求。Gustavsson & Karlsson (2015) 的研究指出利用指導課程以兩小時為佳，包含1小時講座搭配1小時課後諮詢，讓使用者實際操作，並藉由諮詢館員進而深化使用者檢索知能。利用指導包含理解資源探索系統涵蓋範圍與運作方式，並藉由層面分析獲取最佳檢索結果，以及其他特殊的個別資料庫檢索方式。

圖書館利用指導最主要是要培養使用者資訊素養，美國學術圖書館學會2000年提出「美國高等教育資訊素養標準」，並定義資訊素養是「一組綜合能力，包含滾動式資訊探索、可理解資訊產生來源及後續資訊評估、創造新知識所需使用的資訊、可在學習社群應退得宜 (ACRL Board, 2000, p.4)」。有鑒於使用者資訊行為改變，美國學術圖書館學會於2015年發表「美國高等教育資訊素養框架 (framework)」，框架是指基於一群交互連結的核心觀念，強調知識與知能宣稱與此觀念運用彈性，而非一組標準、學習成果或其他面向列舉的技巧。提出六項框架分別為：

- (一) 權威取決於建構性與情境性 (Authority Is Constructed and Contextual)
- (二) 資訊創建的過程性 (Information Creation as a Process)
- (三) 資訊的價值屬性 (Information Has Value)
- (四) 探究式檢索的研究過程 (Research as Inquiry)
- (五) 互動對話形式的學術交流 (Scholarship as Conversation)
- (六) 探索檢索策略的搜尋行為 (Searching as Strategic Exploration)

六項框架並無先後順序。每項框架下分別細分「知識實務」(knowledge practices)、
「知能」(dispositions) 兩個子面向來強調特定觀念的重要學習目標。前項「知識實務」
是用來增加使用者自身對於資訊素養概念的理解，後項「知能」描繪學習的情感面
(affective)、態度面 (attitudinal)、評估面 (valuing)。



本研究主要採用第六項框架「探索檢索策略的搜尋行為」(Searching as Strategic Exploration)，該框架說明資訊搜尋行為通常是循環且不斷變動的過程，在於對事物建立全新理解，需要評估資訊來源並靈活地尋求其他的替換管道。其對應的知識實務有：

- (一) 依據資訊需求決定初始的任務範圍
- (二) 學習識別每一議題相關利害關係團體的發言
- (三) 搜尋時要腦力激盪並選擇最佳解決
- (四) 選用與資訊需求相符的資訊策略與搜尋工具
- (五) 依據檢索策略重新設計與定義需求與搜尋策略
- (六) 理解資訊系統如何組成以存取更多相關資訊
- (七) 適時使用不同類型的搜尋語言(如：控制詞彙)
- (八) 有效管理搜尋過程與結果

另外其對應的知能有：

- (一) 展現態度的機動性與創造性
- (二) 了解初次的檢索結果不一定是最好的結果
- (三) 資訊來源的變動取決於檢索需求與本質
- (四) 向資訊專家尋求協助
- (五) 意識到瀏覽資訊的價值
- (六) 堅定面對搜尋挑戰並知道何時獲取足夠資訊以完成任務

參、研究設計

本研究以探索系統、使用者經驗、圖書館利用指導三個主要關鍵字進行文獻搜尋，並選取七篇文章來歸納資源探索系統使用者檢索行為與圖書館利用指導，各篇的研究工具與研究方法，如表一。

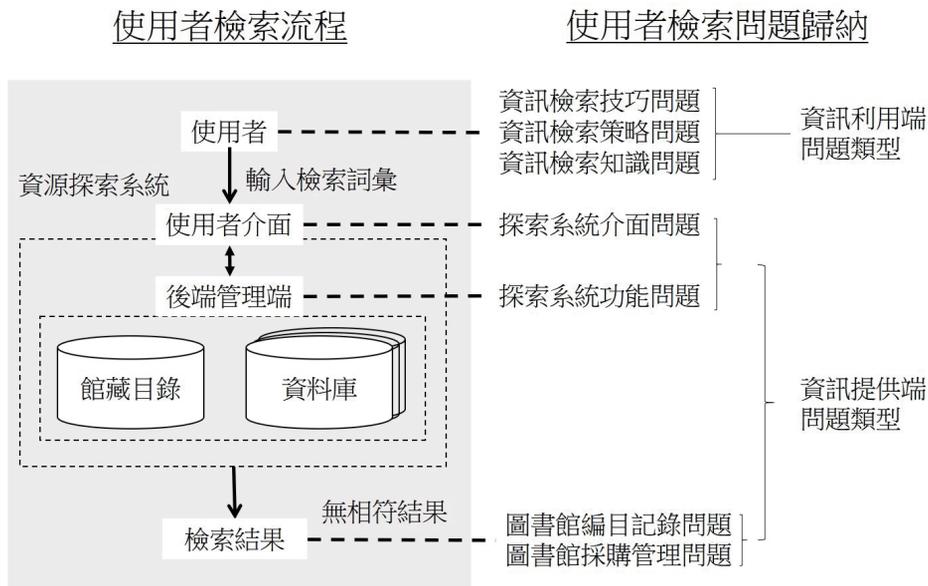


表一 資源探索系統文獻分析摘要

作者	研究方法	學校	資源探索系統	層面分析
Behnert & Lewandowski (2016)	內容分析法	Hamburg University	Vu Find	無
Dalai等人(2015)	非干擾觀察法	Rider University	Ex Libris Primo	全文、同儕審查、英語、出版年
Dempsey & Valenti (2016)	內容分析法	Raritan Valley Community College	EBSCO EDS	同儕審查、年代、語言、地理、進階布林查詢、主題詞限縮
Gustavsson & Karlsson(2015)	半結構訪談法	Uppsala University	無	無
Prommann & Zhang(2015)	階層任務觀察法	Purdue University	Ex Libris Primo	出版年、資源類型、作者、期刊
Rachael& Pusnik(2018)	內容分析法	Indiana University	EBSCO EDS	無
Trapido(2016)	內容分析法	Stanford University	Search Works	資源類型

肆、研究結果

藉由檢視使用者資訊檢索過程歸納資訊檢索問題類型，其問題類型主要分為資訊提供端與資訊使用端兩類。其中資訊提供端的問題類型分為圖書館管理方面（編目、徵集）與資源探索系統方面（介面與功能）。資訊使用端問題類型又分為資訊檢索技巧、資訊檢索策略與使用者利用指導知識三類，使用者檢索流程對應資訊檢索問題類型如圖一。接著再進一步將資訊使用端問題類型對照至高等教育資訊素養框架，嘗試用高等教育資訊素養框架對應資訊檢索問題，提出圖書館利用指導規劃方向。



圖一 使用者資訊檢索流程對應之資訊檢索問題類型

一、資訊提供端問題類型

(一) 圖書館採訪與編目管理

圖書館管理方面可從採訪與編目兩方面進行，其中編目方面，Behnert & Lewandowski (2016) 指出20%檢索問題起源於編目紀錄，需要解決書目紀錄與關鍵字不一致、書目紀錄不正確，及控制詞彙與自然語言之間的差異。例如：作者姓名權威控制，英語習慣以「名，姓」的方式排列，而書目索引排序方式為「姓，名」，因此使用者常在人名檢索時查無結果 (Trapido, 2016)。在建立作者權威標題時，館員會將同一姓名標上多筆標目以增加求全率，但過多標題反而會降低求準率，或因姓名缺乏消歧而增加讀者判斷負擔，如：「王小明 (民25-)、王小明 (民36-)」，而忽略少有讀者會另查姓名權威檔的事實。另外採購方面，Behnert & Lewandowski (2016) 指出40%檢索詞彙查無結果，其原因是圖書館並未採購該館藏資源，Rachael & Pusnik (2018) 亦指出可從熱門檢索詞彙了解機構內部使用情形，了解使用者對各學科領域需求分布狀況，彙整使用者檢索詞可作為圖書館採購的參考依據。



(二) 資源探索系統介面與功能

資源探索系統方面可分為介面與功能兩類檢索問題，關於介面方面，是指因介面設計緣故導致的檢索問題，關注使用者使用經驗，尤指評估資訊檢索結果。而功能方面，是討論基於資源探索系統功能限制所產生之問題。資源探索系統方面問題牽涉技術改良，但若館員了解使用者與系統互動現況，方能提供適合利用指導。

1. 介面方面檢索問題

使用者在介面方面的檢索問題，主要是反應使用者在面對資源探索系統回傳結果時所遇到的狀況，使用者對於頁面上文字描述不一致感到困惑或對於服務名稱所產生的誤解。圖書館利用指導可做的項目有：

- (1) 全文下載字樣不一致：使用者會在「檢索結果排序畫面」與「Link Resolver取得全文畫面」不同位置看到相異的全文下載超連結，如：「HTML Full Text、PDF Full Text、Full Text」（Dalal et al., 2015）。
- (2) 於圖書館取用的標籤文字讓使用者誤會：系統所嵌入「Get it @ Rider」標籤意義上是引導使用者取得全文，部分使用者誤會標籤代表館際互借或實體館藏，考量須要額外花時間到館使用，就此中斷檢索（Dalal et al., 2015）。

2. 功能方面檢索問題

功能方面檢索問題是關注資源探索系統功能對於使用者的影響，像是演算法影響檢索結果排序、篩選功能無法過重複檢索等。這方面的檢索問題應由館員向廠商反應實際使用情形，要求廠商調整與改善：

- (1) 檢索結果排列序會影響使用者評估：檢索結果以「主題相關概覽」（reviews or the other material related to desire resource）與「符合主題條件」（the actual specific resource）兩方式呈現，讓使用者須另花時間判定所需（Gustavsson & Karlsson, 2015）。
- (2) 檢索結果會因資源類型而重複顯示檢索結果：由於資源探索系統是介接館藏查詢系統與資料庫，若同一題名有紙本與電子兩種類型，系統會顯示兩筆相同題名的檢索結果。使用者須利用後分類篩選或逐筆檢視（Gustavsson & Karlsson, 2015）。
- (3) 資源探索系統篩選功能受限：雖然資源探索平台提供篩選全文的功能，但使用者



選取篩選條件後仍無法過濾索摘類型資料庫回傳檢索結果，以致篩選過後的檢索結果並非全都內含電子全文（Dalal et al., 2015）。

- (4) 詮釋資料欄位權重影響資料相關排序：檢索詞彙會因為出現的欄位不同而有不同的權重，標題欄位權重大於作者欄位權重，因此若使用者以人名進行檢索，關於作者自傳的圖書排序會優於此一作者所有著作（Trapido, 2016）。
- (5) 資源探索系統不能匯出檢索歷史紀錄：資源探索系統不提供使用者匯出檢索歷史紀錄，另外若要匯出的參考書目進行學術寫作，則須要視資料庫介接的情形而定，並非所有資料庫皆可以順利匯出參考書目（Gustavsson & Karlsson, 2015）。
- (6) Link Resolver連結失效：Link resolver所提供連結有時會失效，或者產生連結誤報，False positives連結到的資源圖書館並未採購，另一種是False negatives，連結不到本館已經採購的資源，或是館方雖已採購，但連結的畫面顯示須付費（Gustavsson & Karlsson, 2015）。
- (7) 系統瀏覽查詢功能缺乏互動性：系統所提供的綜合瀏覽（general-purpose browsing）主要從較廣層面進行綜合瀏覽，並未依照使用者檢索詞彙提供比較合適的瀏覽層面（Trapido, 2016）。
- (8) 其他缺乏功能：學生使用者希望有拼字工具、搜尋指引工具或者評分等社交功能，教職員使用者則是希望可以有更多的進階檢索功能，如：跨欄位檢索（Trapido, 2016）。

二、資訊使用端問題類型歸納

資訊使用端問題以使用者檢索行為切入，觀察其技巧、策略以及知識三方面，檢索技巧是針對使用者檢索行為方面的問題，例如：使用縮寫檢索詞、鍵入檢索詞錯誤或誤用布林邏輯與引號；檢索策略則是針對使用者檢索認知方面問題，例如：研究問題不明確、檢索詞彙不適當、檢索詞彙缺乏多樣性；檢索知識問題是指使用者缺乏檢索知識，以致於產生檢索問題，例如：使用者缺乏特定領域知識而產生錯誤檢索詞、使用者未能理解探索系統組合之模式等。

1. 使用者檢索技巧

使用者於資源探索系統內常見錯誤檢索行為，主要關注在使用者資訊檢索時，所輸入的關鍵字適當性、正確性以及所應用的檢索技巧是否正確。歸納錯誤檢索行



為，說明如下：

- (1) 慣用縮寫檢索詞 (use abbreviation as an inquiry)：研究顯示使用者在檢索作者與標題欄位失敗，因為使用者傾向鍵入縮寫字來查詢，如：以“m-commerce”代表“mobile-commerce”、以“l-commerce”代表“local-bases commerce” (Trapido, 2016; Dalal et al., 2015)。另外，使用者經常以“+”、“&”等符號縮寫符號替代布林邏輯AND，如：“e-commerce & target marketing”、“music genres + decades” (Dalal et al., 2015)。
- (2) 鍵入錯誤 (query incorrect)：Behnert & Lewandowski (2016) 研究顯示30%檢索詞是可對應圖書館已購置館藏，但使用者檢索詞彙錯誤輸入導致「查無館藏」的狀況，如：想要查詢“Diary of an Economic Hit Man”，卻輸入“Confessions of an Economic Hit Man”，或想要查詢“Dostoevsky War and Peace”卻輸入“Tolstoy War and Peace” (Trapido, 2016)。
- (3) 誤用布林邏輯 (misuse of boolean)：使用者不了解布林邏輯的功能或錯誤使用，使用者曾嘗試使用AND搜尋煤礦產業發展，但檢索結果較少，改用OR來搜尋，最後檢索結果過多，例如：檢索詞為“coal industry AND history AND failure in business”而後修正為“coal industry OR history OR failure in business” (Dalal et al., 2015)。
- (4) 錯誤使用引號 (misuse of quotation)：研究顯示89%的使用者不使用引號，6%使用者誤用引號，使用者對一單字或片語使用引號，例如：“texting”、“is college for everyone” (Dempsey & Valenti, 2016)。
- (5) 未清除已選取篩選條件 (unclear the limiters)：使用者對於層面瀏覽的篩選功能不了解，錯誤使用篩選條件或忘記清除先前篩選條件，例如：“Online”、“Database”、“Journal/Periodical” (Trapido, 2016)。
- (6) 混合錯誤型 (mix type of misuse)：檢索行為混合上述錯誤，使用者會將布林邏輯置於引號內 (put boolean in quotation) 或希望限縮查詢範圍，但卻將布林邏輯與其他特殊符號置於引號內，例如：“music profanity and generations” (Dalal et al., 2015)。



2. 使用者檢索策略

使用者於資源探索系統內常見錯誤檢索認知，主要在關注使用者能否定義明確的檢索主題，再來清楚定義研究問題，並且可以將研究的內容轉換為正確的關鍵字組合。另外是否會應用滾雪球法進行相關文獻搜索，關於資訊檢索策略錯誤類型，說明如下：

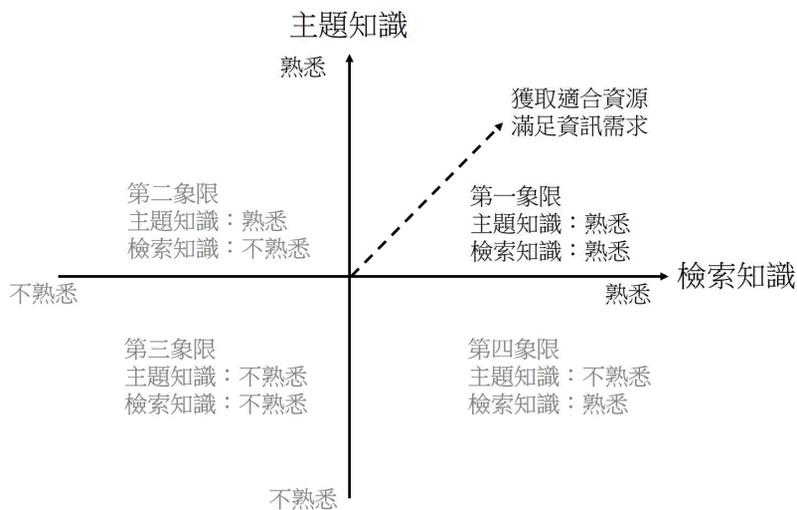
- (1) 研究問題不明確（unclear definition of research question）：在進行資訊檢索時，有時使用者不會有明顯的資訊需求，可以事先設想研究問題（Dalal et al., 2015），在檢索過程中聚焦資訊需求，使用者檢索詞彙有10%詞意模糊或意義不明的情形（Behnert & Lewandowski, 2016）。例如：使用者想要探討不同世代音樂歌詞轉變，因此檢索詞彙不斷地轉換，從「music lyrics and generations」、「music profanity and generations」、到「music genres + decades, 1950's music」…等，由於研究問題不明確，最後檢索結果亦無法應用到使用者的研究主題。
- (2) 檢索詞彙不適當（misuse of phrases）：Dempsey & Valenti（2016）研究顯示28%使用不適當片語進行搜尋，研究方法以李克特量評價檢索詞彙，顯示平均分數為1.96分，亦即檢索詞彙多為不適當檢索詞，如：“body image and different cultural women”、“technology and advances in the past 10 years”（Trapido, 2016）。
- (3) 檢索詞彙缺乏多樣性（lack of variance in keywords）：使用者遇到檢索結果數量不足或不相關時，會主動變換關鍵字，嘗試發展其他新的檢索策略，但鮮少有學生會觀察文獻摘要描述或使用者主題詞作為發展新檢索策略的基礎（Dalal et al., 2015），且採李克特氏量表評分，檢索詞變化平均分數為3.5分，略高於平均，顯示使用者會變換檢索詞，但傾向用相同的片語，亦不會使用廣義詞或狹義詞來變換，例如：“childhood obesity lack of exercise”、“childhood obesity lack of exercise bmi public health”（Dempsey & Valenti, 2016）。

3. 使用者檢索知識

使用者知識是指使用者需要額外費力學習的圖書館利用指導，在尚未學習圖書館利用指導時，使用者無法在資訊檢索技巧與策略上有太大的進步，使用者知識方面的檢索問題說明如下：

- (1) 缺乏檢索主題的核心知識：使用者不了解檢索主題的領域範圍，不能將研究問題明確地勾勒出來，亦無法將檢索詞彙描述清楚，更遑論組合有效的檢索策略，如前述使用者檢索不同世代音樂主題（Dalal et al., 2015）。
- (2) 缺乏滾雪球的檢索策略技巧：使用者即便查詢到所需書目資訊，但不會使用滾雪球法或須要再次查詢，而放棄重新檢索（Dalal et al., 2015）。
- (3) 缺乏對於資源探索系統的理解：學科資料庫拒絕資源探索系統索引存取，在使用者利用資源探索系統時，須要額外檢索個別資料庫（Gustavsson & Karlsson, 2015）。

綜合上述，可知使用者在檢索過程所遇檢索問題可歸納為「檢索技巧」、「檢索策略」、「檢索知識」三類型，將以上三類型合併為「檢索知識」，並以「檢索知識」與「主題知識」作為XY軸，劃分出四現象如圖二所示，期以幫助館員判斷使用者知能狀態，以利後續提供利用指導。第一象限代表主題知識與檢索知識都相當熟悉；第二象限或第四象限是指使用者較不熟習其中一類（主題／檢索知識），館員補強使用者不熟悉的部分；第三象限則是兩類知識都不熟悉，館員須提供基礎利用教育指導。



圖二 使用者資訊素養判斷類型



三、資訊問題類型與圖書館利用指導

(一) 探索系統資訊檢索問題與資訊素養框架

本研究採用第六項框架「探索檢索策略的搜尋行為（Searching as Strategic Exploration）」，該框架說明資訊搜尋行為通常是非線性與迭代的過程，在對事物建立全新理解，須要評估資訊來源並靈活地尋求其他的替換管道（ACRL Board, 2015）。本研究將框架的知識實務與知能依照資訊使用問題類型進行歸納，期望提供圖書館員設計圖書館資訊素養利用教育之檢核指標。

1. 資訊檢索技巧問題類型對應的資訊素養框架

前述資訊檢索技巧問題類型為檢索詞彙不正確、檢索詞彙不適當或錯誤使用布林邏輯等，本研究以「有效管理搜尋過程與結果的知識（ACRL Board, 2015）」作為對應資訊素養框架，作為館員培養使用者學習檢查檢索詞彙的正確性、正確使用布林邏輯與引號，以及教導使用者認識書目格式與書目軟體。圖書館利用指導可做的項目有：

- (1) 提醒使用者培養檢索詞彙校正之習慣，應培養使用者檢查檢索詞彙正確性，檢索過程內有17%檢索詞錯誤率，其中12%會再次搜尋修正檢索詞（Dempsey & Valenti, 2016）。
- (2) 教導使用者引號功能及示範布林邏輯的限縮效果，避免使用者誤用布林邏輯或引號之現象（Dempsey & Valenti, 2016; Dalal et al., 2015）。
- (3) 示範頁面瀏覽並搭配層面分類篩選檢索結果，避免使用者僅瀏覽檢索結果首頁，協助使用者了解瀏覽的價值（ACRL, 2015）。
- (4) 教導使用者認識書目格式與滾雪球法，避免使用者因缺乏參考書目相關知識而自此結束檢索（Dalal et al., 2015）。
- (5) 教導使用者利用書目管理軟體保存檢索歷程，突破部分資源探索系統不能匯出檢索歷史的限制（Gustavsson & Karlsson, 2015）。

2. 資訊檢索策略問題類型對應的資訊素養框架

前述資訊檢索策略問題類型為研究問題不明確、檢索詞彙變化不足、檢索詞彙缺乏多樣性等，對應的素養框架為「使用者應理解資訊系統如何組合以存取更多相關資訊，並了解初次檢索結果不一定是最佳結果，應使用其他類型反覆檢索。使用



者應依據資訊需求決定初始的任務範圍，選用與資訊需求相符的檢索策略與工具，搜尋時要運用發散（腦力激盪）與聚焦（選擇最佳解決方式）思考方式以獲取滿足資訊需求（ACRL Board, 2015）」。圖書館利用指導可做的項目有：

- (1) 讓使用者理解探索資源探索系統的運作方式，如「機票比價網Kayak.com」，避免使用者將資源探索系統與搜尋引擎類比，產生對於系統認知偏誤（Dalal et al., 2015）。
 - (2) 培養同學表達研究問題與描述檢索詞彙之能力，避免因研究問題模糊產生檢索詞彙詞意不明或詞彙模糊的情形（Behnert & Lewandowski, 2016; Dalal et al., 2015）。
 - (3) 讓使用者了解探索資源系統範圍，避免讀者遺漏部分未列入索引之個別資料庫（Gustavsson & Karlsson, 2015）。
 - (4) 教導使用者如何擴展或限縮檢索詞彙，例如：文獻摘要（Dalal et al., 2015）、主題詞（Dempsey & Valenti, 2016）、控制詞彙、索引典、作者姓名權威檔（Trapido, 2016）等方式拓展或限縮檢索詞彙，避免檢索過程受挫。
 - (5) 指導使用者如何使用參考工具類型館藏資源，以查詢與檢索主題相關背景知識，以利使用者了解研究核心知識與發想檢索詞彙，如大英百科等專業百科工具。
3. 關於使用者缺乏利用指導知識之問題類型對應的資訊素養框架

使用者缺乏利用指導知識時，圖書館可採用「資訊來源的變動取決於檢索需求與本質，變動包含內容、格式、相關性與評估等方面（ACRL Board, 2015）」的資訊框架來協助使用者滿足資訊需求。圖書館利用指導可做的項目有：

- (1) 指導讀者藉由資訊檢索動態過程不斷聚焦資訊需求（Dalal et al., 2015）。
- (2) 鼓勵使用者了解資源探索系統的範圍與限制，並指導使用者如何查詢特定資料庫（Gustavsson & Karlsson, 2015）。

四、小結

研究顯示資源探索系統可作為學生搜尋跨學科領域的檢索工具，可在參考服務時幫助館員進行利用指導，滿足特定使用者對於跨領域資訊需求或跨資源類型需求。館員無須耗費時間教學個別資料庫搜尋介面要如何使用，只須要運用資源探索系統跨領域與跨資源類型的一站式整合介面，並將重心著重在評估結果即可，以及如何運用層面瀏覽分辨館藏類



型以符合所需。

館員應讓使用者了解系統範圍與排序方式，關於系統範圍部分，館員可以透過比喻的方式讓使用者了解資源探索系統運作的方式，類比為彙整式網頁如訂房網而非搜尋引擎，與說明系統所包含範圍、排除限制，以及進階檢索可用檢索工具，並不能提供讓使用者查找更多資訊。再者，館員要讓使用者理解系統排序的方式，例如將較熱門、較基礎或較專指等排列方式，並進一步使用後分類功能重新篩選。

本研究歸納文獻發現使用者的檢索問題多半聚焦在資訊檢索詞彙需要協助，即館員須要幫助使用者學習如何建構資訊檢索詞彙，可以圖片嘗試讓使用者討論圖片內涵元素並試著描述關鍵字（Sachs & Duffy, 2017），訓練使用者發想與聚焦主題關鍵字。並指導使用者使用布林邏輯與引號組合檢索詞彙，館員可以教導更進階的檢索技巧，讓使用者了解如何擴展或限縮查詢概念。例如：

- (1) 教導使用者如何利用索引典向上擴展或向下限縮檢索詞彙的語意概念，Fawley & Krysak（2012）請使用者根據檢索廣義詞建立研究表單或概念地圖，再由館員向他們示範如何利用布林邏輯組合檢索詞，並限縮檢索範圍。
- (2) 教導使用者如何辨別書目紀錄的標題並讓使用者了解可藉由標題連結進行控制詞彙檢索。Fawley & Krysak（2012）指出僅有21%使用者利用國會標題作為檢索詞彙，95%使用者是透過個別書目紀錄上的標題超連結點選檢索。
- (3) 讓使用者了解如何使用層面分析，以精簡檢索詞彙並提升檢索效能。Trapido（2016）研究顯示使用者習慣在檢索後，點選層面瀏覽分類篩選，如：年代、資源類型等，並不使用探索系統所提供的層面瀏覽功能。
- (4) 鼓勵使用者在檢索過程受挫時，可適時轉向搜尋引擎，做檢索詞彙的校正，一來可針對拼字做處理，二來可觀察檢索詞彙的變化（Dalal et al., 2015）。
- (5) 向使用者介紹專門學術機構的研究產出（Fawley & Krysak, 2012），如：中研院台灣百年歷史地圖；或非營利組織資源，如：OECD資料庫。

伍、結語

因資源探索系統可聚集圖書館電子資源，並以簡潔搜尋介面提供使用者搜尋，學術圖書館紛紛導入資源探索系統，希望使用者可以輕鬆檢索圖書館館藏資源，有別以往須要學



習個別資料庫使用方式與分別查找資料的負擔。資源探索系統的確是適合使用者自學且容易上手的檢索工具，同時有助於使用者進行跨領域檢索。然而使用者的資訊需求終歸相當複雜，現有資源探索系統仍有其限制，再加上使用者的檢索知識不足，資源探索系統雖有助於使用者，但仍與使用者預期產生落差，而圖書館應該協助彌平系統與使用者之間落差，以滿足使用者需求。

本研究著重於使用者在系統中的檢索行為，歸納之後分為資訊使用端與資訊提供端兩端分類資訊檢索問題類型。資訊使用端的部分是從資訊檢索技巧、資訊檢索策略以及資訊檢索知識等方面說明使用者所面臨的問題；由於資訊檢索涉及的層面不僅只是使用者自己本身，檢索過程所涉入之資訊亦有所影響，因此資訊提供端則是從圖書館與系統兩方面進行探討，圖書館須要提供利用指導協助增進使用者檢索知識與知能，亦須從圖書館管理角度進行改善，如：系統介面與功能的改善、館藏徵集與編目等，方能滿足使用者的資訊需求。

圖書館設計利用指導時，除參考專業學會指標建議與圖書館同道的實務經驗，亦須要從使用者的角度換位思考，使用者多希望以80/20最小努力法則獲取所需資源，館員能適時適量地分次提供必要的諮詢，逐步培養使用者的能力，才能獲取圖書館利用指導最大的綜合效益。因此，館員可藉由工作坊或參考諮詢互動來了解使用者需求與期望，並依據使用者能力規劃不同級別的單元式課程，方能彈性地且有效地進行圖書館利用指導。

參考文獻

- ACRL Board (2000). *Standard for Information Literacy for Higher Education*. Association of College and Research Libraries Board.
- ACRL Board (2015). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Association of College and Research Libraries Board.
- Asher, A. A., Duke, L. L., & Wilson, S. S. (2013). Paths of discovery: comparing the search effectiveness of EBSCO discovery service, summon, Google scholar, and conventional library resources. *College & Research Libraries*, 74(5), 464-448.
- Beeding, M. (2014). Discovery Product Functionality. *Library Technology Reports*, Ch1.



- Behnert, C., & Lewandowski, D. (2016). Known-item Searches Resulting in Zero Hits: Considerations for Discovery Systems. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(2).
- Buck, S., & Mellinger, M. (2011). The impact of serial solutions' summon on information literacy instruction: librarian perceptions. *16*, 4(159-181).
- Calvert, K. K. (2015). Maximizing academic library collections: measuring changes in use patterns owing to EBSCO Discovery Service. *College & Research Libraries*, 76(1), 81-99.
- Chickering, F. W., & Yang, S. Q. (2014). Evaluation and Comparison of Discovery Tools: An Update. *Information Technology and Libraries*, JUNE 5-30.
- Ciccone, K., & Vickery, J. (2015). Summon, EBSCO discovery service, and Google scholar: a comparison of search performance using user queries. *Evidence Based Library & Information Practice*, 10(1), 34-49.
- Comeaux, D. J. (2012). Usability testing of a web-scale discovery system at an academic library. *College & Undergraduate Libraries*, 19(2/3/4), 189-206.
- Copenhaver, K., & Koclanes, A. (2016). Impact of web-scale discovery on reference inquiry. *Reference Services Review*, 44(3), 266-281.
- Dalal, H. A., Kimura, A. K., & Hofmann, M. A. (2015). Searching in the wild: observing information-seeking behavior in a discovery tool. *Association of College & Research Libraries Proceedings*, March(25-28), 668-675.
- Dempsey, M., & Valenti, A. M. (2016). Student use of keywords and limiters in web-scale discovery searching. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(3), 200-206.
- Deodato, J. (2015). Evaluating web-scale discovery: a step-by-step guide. *Information Technology & Libraries*, 34(2), 19-75.
- Ellero, N. P. (2013). An unexpected discovery: one library's experience with web-scale discovery service (WSDS) evaluation and assessment. *Journal of Library Administration*, 53(5/6), 323-343.
- Fawley, N., & Krysak, N. (2012). Information literacy opportunities within the discovery tool environment. *College & Undergraduate Libraries*, 19(2-4), 207-214.



- Gross, J., & Sheridan, L. (2011). Web scale discovery: the user experience. *New Library World*, 112(5/6), 236-247.
- Gustavsson, J., & Karlsson, A. (2015). *Web Scale Discovery Systems and Library Instruction: A qualitative study of instruction librarians' practices and their perceptions of discovery systems", impact on students' information literacy at three university libraries*. Uppsala University Library,
- Hoepfner, A. (2012). The ins and outs of evaluating web-scalediscovery services. *Computers In Libraries*, 32(2), 6-10.
- Kornblau, A. I., Strudwick, J., & Miller, W. (2012). How web-scale discovery changes the conversation: the questions librarians should ask themselves. *College & Undergraduate Libraries*, 19(2/3/4), 144-162.
- Meadow, K., & Meadow, J. (2012). Search query quality and web-scale discovery: a qualitative and quantitative analysis. *College & Undergraduate Libraries*, 19(2/3/4), 163-175.
- Meredith, W. (2013). Web-scale search and virtual reference service: how summon is impacting reference question complexity and reference service delivery. *Internet Reference Services Quarterly*, 18(1), 1-13.
- Prommann, M., & Zhang, T. (2015). Applying hierarchical task analysis method to discovery layer evaluation. *Information Technology and Libraries*, March, 77-105.
- Rachael, A. C., & Pusnik, T. A. (2018). Measuring query complexity in web-scale discovery: a comparison between two academic libraries. *Reference & User Services Quarterly*, 57(4), 274 - 284
- Rose-Wiles, L. M., & Hofmann, M. A. (2013). Still desperately seeking citations: undergraduate research in the age of web-scale discovery. *Journal of Library Administration*, 53(2/3), 147-166.
- Sachs, D. E., & Duffy IV, M. J. (2017). Information literacy programming for theatre and dance students at Western Michigan University. *LOEX Quarterly*, 44(1).
- Seeber, K. P. (2015). Teaching 'format as a process' in an era of web-scale discovery. *Reference Services Review*, 43(1), 19-20.



- Thomsett-Scott, B., & Reese, P. E. Academic libraries and discovery tools: a survey of the literature. *College & Undergraduate Libraries*, 19(2/3/4), 123-143.
- Trapido, I. (2016). Library discovery products: discovering user expectations through failure analysis. *Information Technology and Libraries*, September, 9-16.
- Vaughan, J. (2012). Investigations into library web-scale discovery services. *Information Technology and Libraries*, 31(1), 32-82.
- Way, D. (2010). The impact of web-scale discovery on the use of a library collection. *Serials Review*, 36(4), 214-200.
- Williams, S. C., & Foster, A. K. (2011). Promise fulfilled? An EBSCO discovery service usability study. *Journal of Web Librarianship*, 5(3), 179-198.