




以系統性內容分析探究 2015-2019 年 圖書資訊 TSSCI 期刊之研究趨勢

鄭琨鴻*  莊昀蒨** 黃雅玲** 石謙慧** 李佳宇**
李雅筑** 黃仙惠** 黃筠珊**

【摘要】

本研究選定 3 本指標性圖書資訊學 TSSCI 期刊，包括教育資料與圖書館學、圖書資訊學刊及圖書資訊學研究，以此 3 本期刊為分析標的，探究近年國內圖書資訊研究的趨勢。本研究針對 2015-2019 年間於該期刊所出版的論文，以研究對象、研究方法及研究主題等 3 項指標進行系統性內容分析。研究結果顯示，TSSCI 期刊論文所聚焦的研究對象除文獻或檔案外，以人為研究對象（例如圖書館員、一般成人或學生）的論文數量亦為數不少；量化取徑的研究數量雖逐年增加，但實驗法的運用相對較少，質性取徑與文獻回顧研究數量也逐年降低；較受關注的研究主題有使用者觀點的資訊服務研究、數位典藏與學習應用研究，以及資訊與知識組織，根據上述本研究提出圖書資訊研究的未來方向。

* 國立中興大學圖書資訊學研究所副教授
ORCID 0000-0003-1651-9985
通訊作者 E-mail: khcheng@dragon.nchu.edu.tw

** 國立中興大學圖書資訊學研究所碩士生
E-mail: forevernone4010@gmail.com
E-mail: yalingfj@hotmail.com
E-mail: erina860821@gmail.com
E-mail: leejiayu@outlook.com
E-mail: 92357gill@gmail.com
E-mail: a0928936860@gmail.com
E-mail: kwc1470@gmail.com

關鍵詞

圖書資訊 文獻回顧 內容分析 資訊服務 資訊組織 數位學習

壹、前言

圖書資訊學 (Library and Information Science) 結合圖書館學與資訊科學, 屬於跨學科的知識領域 (歐陽崇榮、關中、童瓊慧、薛志峰, 2006), 著重各種形式資訊之創造、管理與使用之研究 (柯皓仁、謝順宏, 2019)。隨著數位時代科技的發展, 圖書資訊學科不斷演進, 研究領域涉及的面向也越趨廣泛, 掌握研究趨勢更成為圖書資訊領域學者的重要挑戰。

在過去十幾年, 為了瞭解圖書資訊學的研究趨勢, 學者們運用文獻回顧的方式來探索不同階段的熱門研究議題。例如歐陽崇榮等人 (2006) 回顧 2001 年至 2006 年國內圖書資訊學期刊文獻及博碩士論文, 透過內容分析法統計論文的領域分類來呈現研究主題的變化, 他們發現期刊文獻的研究領域類別分布平均, 並無特別突出的研究分類體系, 但在整體的論文數量卻呈現逐年下滑趨勢。另外, 歐陽崇榮等人 (2006) 則發現博碩士論文的研究主題偏重於使用者服務、資訊系統與檢索及資訊組織。柯皓仁與謝順宏 (2019) 接續科技部 (原國科會) 人文社會科學研究中心在 2005 年的《熱門及前瞻學術研究議題調查》(潘慧玲、陸偉明、黃慕萱、謝伸裕、方永泉, 2007; 潘慧玲等人, 2007), 從國內外期刊與科技部專題研究計畫的資訊計量資料中, 探索 2006 年至 2015 年間圖書資訊學的研究議題概況, 並歸納出 8 項圖書資訊領域的重要研究方向, 包括 (一) 以大數據為中心的圖書館管理與使用者研究、(二) 基於鏈結資料之資訊與知識組織以及資訊系統發展、(三) 深化的資訊素養及資訊行為研究、(四) 數位度用、研究資料管理、數位人文、(五) 圖書資訊學教育的課程改革與認證制度、(六) 合作館藏發展與合作典藏、(七) 圖書館價值與圖書館評鑑、(八) 資訊計量與學術傳播。

綜覽近十年國外文獻針對圖書資訊學領域的趨勢探究, 多數以特定主題為範疇進行系統性回顧, 舉例來說, 以數位圖書館 (digital library) 為研

究範疇，Heradio 等人（2012）從使用者感知的觀點回顧數位圖書館品質評估的相關論文；Alipour-Hafezi 與 Khedmatgozar（2016）從透過系統性文獻回顧探究數位圖書館的借閱服務與機制；Diekema（2012）則以文獻回顧探討數位圖書館的多語功能設計。而以學術圖書館（academic library）為題，學者們試著回顧論文去探討學習空間在學術圖書館中的定位（Turner, Welch, & Reynolds, 2013），以及從國際學生使用角度來探究學術圖書館國際化的議題（Click, Wiley, & Houlihan, 2017），甚至透過文獻回顧來分析學術圖書館運用資料探勘技術的概況（Siguenza-Guzman, Saquicela, Avila-Ordóñez, Vandewalle, & Cattrysse, 2015）。此外，探究圖書館在行動學習與服務上的角色也是圖資領域回顧論文的重要議題（Vassilakaki, 2014; Tu & Hwang, 2018）。然而，鮮少論文是從鉅觀的角度來分析整體圖書資訊學研究領域的走向，例如選定數本具指標性的期刊作為分析標的（Hsu et al., 2012），本研究認為除了特定議題的研究趨勢外，整體圖資領域的研究共識也值得探索。

相較於過去網路科技的逐步發展，近年內的資訊科技進展快速，例如人工智慧（artificial intelligence, AI）、物聯網（Internet of things, IoT）、延展實境（extended reality, XR）、區塊鏈（block chain）及資訊安全（information security）等，除了影響人類的生活外，在社會科學研究方向上也扮演關鍵的角色，當然，圖書資訊研究領域的變遷也無法置身事外，探索近來圖書資訊研究議題的發展情況更是重要。在國內的圖書資訊學研究領域，2020 年共有 6 本期刊被列入臺灣人文及社會科學期刊評比暨核心期刊收錄，其中受評為第一級與第二級者為臺灣人文及社會科學核心期刊（TSSCI），第一級期刊共 2 本，包括《教育資料與圖書館學》與《圖書資訊學刊》；《圖書資訊學研究》為第二級期刊；第三級期刊則有 3 本，分別是《圖書館學與資訊科學》、《圖書館學與資訊科學》以及《公共圖書館研究》。自柯皓仁與謝順宏（2019）的 2006-2015 年間圖書資訊學研究回顧起，中文期刊缺乏後續的研究趨勢整理，是故，本研究以選定的 3 本指標性之圖書資訊學 TSSCI 期刊（包含教育資料與圖書館學、圖書資訊學刊，以及圖書資訊學研究）為標的，探究 2015-2019 年國內圖書資訊研究之趨勢，具體研究問題如下：

1. 2015-2019 年國內圖書資訊研究 TSSCI 期刊論文出版概況為何？
2. 2015-2019 年國內圖書資訊研究領域的研究對象趨勢為何？
3. 2015-2019 年國內圖書資訊研究領域的研究方法趨勢為何？
4. 2015-2019 年國內圖書資訊研究領域的研究主題趨勢為何？

貳、研究方法

為了回答研究問題，本研究採用系統性內容分析法 (systematic content analysis) 針對所選定的 3 本指標性圖書資訊學 TSSCI 期刊於 2015-2019 年間所出版的論文進行分析。系統性內容分析法常被運用於定期性的學術期刊論文回顧 (Lin, Lin, & Tsai, 2014; Lin, Lin, Potvin, & Tsai, 2019)，也能針對特定研究議題進行系統性的整理與歸納分析 (Chang et al., 2020; Wang, Hou, & Tsai, 2020)，此方法非單純資料收集，而是有系統地將資料進行分類編目，例如可從研究主題、方法與對象進行分類與分析。相較於其他書目計量方法，系統性內容分析法的研究資料範圍雖有所限制，但能針對特定學術研究範圍進行全面且深入的分析，並提供相關研究者清楚的研究領域趨勢。

本研究排除各期刊於每期出版的〈編者言〉或〈主編的話〉外，其中《教育資料與圖書館學》發行第 52 卷至第 56 卷共計 64 篇論文；《圖書資訊學刊》發行第 13 卷至第 17 卷共計 60 篇論文；《圖書資訊學刊》發行第 9 卷至第 14 卷共計 46 篇論文，全數總計 170 篇論文納入系統性內容分析。納入論文首先進行語言使用分析 (包括中文與英文)，同時，本研究參考過去社會科學研究領域之研究趨勢探究論文的內容分析架構 (Chou, Wu, & Tsai, 2019; Hsu et al., 2012; Hwang & Tsai, 2011)，主要以 (1) 研究對象、(2) 研究方法，以及 (3) 研究主題等 3 項內容分析指標為基礎去探究圖書資訊研究趨勢。其中，研究主題的編碼將依據《一〇七中華民國圖書館年鑑》「圖書資訊學研究」的研究成果文獻分類架構，進行圖書資訊研究的主題分析，編碼類別分別為圖書資訊學理論與發展、圖書資訊學教育、館藏發展、資訊與知識組織、資訊服務與使用者研究、圖書館與資訊服務機構管理、資訊系統與檢索、數位典藏與數位學習研究、資訊與社會、資

訊計量學共計 10 類。此外，研究對象與研究方法的編碼類別則以 Chou 等人(2019)的研究趨勢分析架構為基礎，考量圖書資訊研究領域的獨特性，並經由編碼過程持續不斷修正類別，最後確認的編碼類別如表 1 所示，研究對象的編碼類別包括：K-12 學生、高等教育學生、專家學者、圖書館員、一般成人、跨年齡對象、文獻、檔案與資料、其他共 8 項；研究方法的編碼類別則包括：文獻回顧、量化研究、實驗法、質性研究、混合研究、技術報告、其他共 7 項。

本研究以表 1 的編碼指標為基礎，針對 170 篇論文進行系統性內容分析，每篇論文將根據其招募的研究對象、主要採用的研究方法以及聚焦之研究主題分別歸類於各三大項目並計算次數，編碼結果若有不一致處則由研究參與人員（共 7 人）討論，並須達成共識後方能確定編碼結果。

表 1

系統性內容分析編碼類別表

研究對象	編碼類別	
	研究方法	研究主題
1.K-12 學生	1.文獻回顧	1.圖書資訊學理論與發展
2.高等教育學生	2.量化研究	2.圖書資訊學教育
3.專家學者	3.實驗法	3.館藏發展
4.圖書館員	4.質性研究	4.資訊與知識組織
5.一般成人	5.混合研究	5.資訊服務與使用者研究
6.跨年齡對象	6.技術報告	6.圖書館與資訊服務機構管理
7.文獻、檔案與資料	7.其他	7.資訊系統與檢索
8.其他		8.數位典藏與數位學習研究
		9.資訊與社會
		10.資訊計量學

參、研究結果

一、TSSCI 期刊論文出版概況與主題趨勢

為了解近年國內圖書資訊研究 TSSCI 期刊論文出版概況，本研究先從論文使用語言及發表年份來檢視該 170 篇論文。整體而言，2015-2019 年間出版的中文論文共 134 篇（79%）、英文論文共 36 篇（21%），若進一步從期刊類別來看，如表 2 所示，我們發現相較於《教育資料與圖書館學》（16 篇）與《圖書資訊學刊》（17 篇），《圖書資訊學研究》出版的英文論文數量偏低（3 篇），特別是《教育資料與圖書館學》的英文論文數量逐年增加，甚至在 2019 年還超越中文論文出版數量而高達 7 篇，以上數據顯示出期刊論文語言別的出版趨勢。

表 2

TSSCI 期刊論文逐年出版概況

	教育資料與圖書館學		圖書資訊學刊		圖書資訊學研究	
	中文	英文	中文	英文	中文	英文
2015	14	1	10	4	10	0
2016	11	2	9	3	7	2
2017	9	3	7	4	8	1
2018	8	3	8	4	9	0
2019	6	7	9	2	9	0
總和	48	16	43	17	43	3

表 3 則呈現目前圖書資訊研究 3 本 TSSCI 重要期刊之研究主題趨勢，我們發現《教育資料與圖書館學》近年內出版的論文主題雖多有涵蓋，但大部分是聚焦於數位典藏與數位學習研究（16 篇）和資訊與社會（12 篇）議題；而《圖書資訊學刊》所著重的研究主題則明顯偏重於資訊服務與使用者研究（22 篇）和資訊與知識組織（10 篇），其他議題的論文出版數量相對較少；《圖書資訊學研究》重視的論文主題出版概況與《圖書資訊學刊》

相近，資訊服務與使用者研究（14 篇）的主題探討最多，其次為資訊與知識組織（7 篇）和圖書館與資訊服務機構管理（7 篇）。

表 3

TSSCI 期刊論文之研究主題概況

	教育資料與圖書館學	圖書資訊學刊	圖書資訊學研究
圖書資訊學理論與發展	7	2	3
圖書資訊學教育	5	4	3
館藏發展	1	4	0
資訊與知識組織	2	10	7
資訊服務與使用者研究	6	22	14
圖書館與資訊服務機構管理	2	7	7
資訊系統與檢索	3	2	2
數位典藏與數位學習研究	16	3	2
資訊與社會	12	1	3
資訊計量學	7	4	0
其他	3	1	5
總和	64	60	46

二、研究對象趨勢

根據表 4 所示，從整體發展趨勢來看，近年國內圖書資訊研究 TSSCI 期刊論文所聚焦的研究對象多以文獻、檔案與資料為主（54 篇、31.8%），例如期刊論文、網路訊息、資料庫、借閱紀錄、圖書分類號、古書文件或網站等。其次為高等教育學生（24 篇、14.1%），其他沒有特定對象的研究也佔有一定比例（21 篇、12.4%）。

表 4

研究對象概況

	論文數量	百分比
文獻、檔案與資料	54	31.8
高等教育學生	24	14.1
其他	21	12.4
跨年齡對象	18	10.6
一般成人	16	9.4
圖書館員	15	8.8
專家學者	13	7.6
K-12 學生	9	5.3
總和	170	100.0

值得注意的是，以圖書館員為對象的論文比例僅為 8.8% (15 篇)，以一般成人 (16 篇)、專家學者 (13 篇)、或跨年齡 (18 篇) 為對象的研究比例也不高，其中，本研究中所定義的跨年齡對象為橫跨 2 個族群以上的研究，例如從圖資系所大學生與圖書館員的觀點去了解他們對圖書專業的看法。此外，我們也發現鮮少學者投入探索圖書館場域或圖書資訊應用對 K-12 學生的影響 (9 篇、5.3%)，這些少數的研究論文主題大多著重於圖書教師的閱讀教學與 K-12 學生的閱讀素養或資訊素養等相關議題的探討。不過，若將上述以人為研究對象的類別次數加總 (95 篇)，將高於文獻、檔案與資料類別 (54 篇)，表示從鉅觀的角度來看，以人為研究對象仍是主流。

圖 1 呈現了近年來研究對象的變化，我們發現以跨年齡為研究對象的論文發表有逐年減少的趨勢，在 2019 年出版的論文中，更是缺乏以專家學者或其他研究對象為主的論文。另一方面，以高等教育學生與一般成人的研究數量雖隨著時間偶有增減，但整體而言呈現微幅增加趨勢。另外，我們也發現圖書館員相關的研究在 2017 年數量驟降，但近來學者仍持續投入該研究領域。關於以文獻、檔案與資料為探究對象的論文，雖然在 2016 年的數量有明顯減少，不過近三年來依舊是研究者最感興趣的圖書資訊研究對象，趨勢亦是向上。

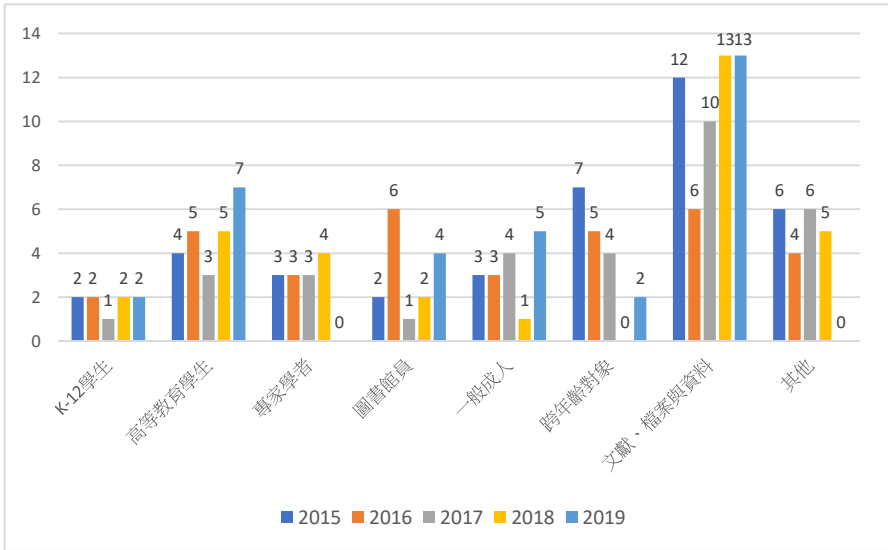


圖 1 研究對象逐年趨勢

三、研究方法趨勢

表 5 呈現近年國內圖書資訊研究 TSSCI 期刊論文所採用的研究方法概況，我們可以發現質性研究（45 篇、26.5%）與量化研究（42 篇、24.7%）佔大多數，運用混合研究法的論文數量也不少（34 篇、20%）。相較而言，採用文獻回顧或書目計量方法的論文不多（19 篇、11.2%），特別是本研究將採用實驗法的論文獨立於量化研究來分析，我們發現在國內圖書資訊研究成果發表的論文中，量化研究法（例如調查研究、評估研究）雖然被大量使用，但實驗法的運用相對較少（17 篇、10%）。此外，技術報告類型（6 篇、3.5%）或其他無法歸類於特定研究方法的論文（例如立場論文、社會網絡分析或視覺方法等）（7 篇、4.1%）比例最低。

表 5

研究方法概況

	論文數量	百分比
質性研究	45	26.5
量化研究	42	24.7
混合研究	34	20.0
文獻回顧	19	11.2
實驗法	17	10.0
其他	7	4.1
技術報告	6	3.5
總和	170	100.0

另外，若從逐年變化的趨勢來看，根據圖 2 所示，我們可以很明顯地觀察到 2015-2019 年量化研究取徑的論文發表有逐年增加趨勢，相反地，學者們發表的質性研究取徑論文數量卻逐年下滑，在文獻回顧的相關論文發表也有下降趨勢。而採用混合研究法的論文雖然在 2017 年的數量驟降，但近兩年內馬上回升，表示混合研究法在圖書資訊研究的運用仍受重視。此外，從 2015-2019 年的時間來看，其餘類別例如實驗法、技術報告與其他研究法的採用並沒有呈現明顯的變化趨勢。

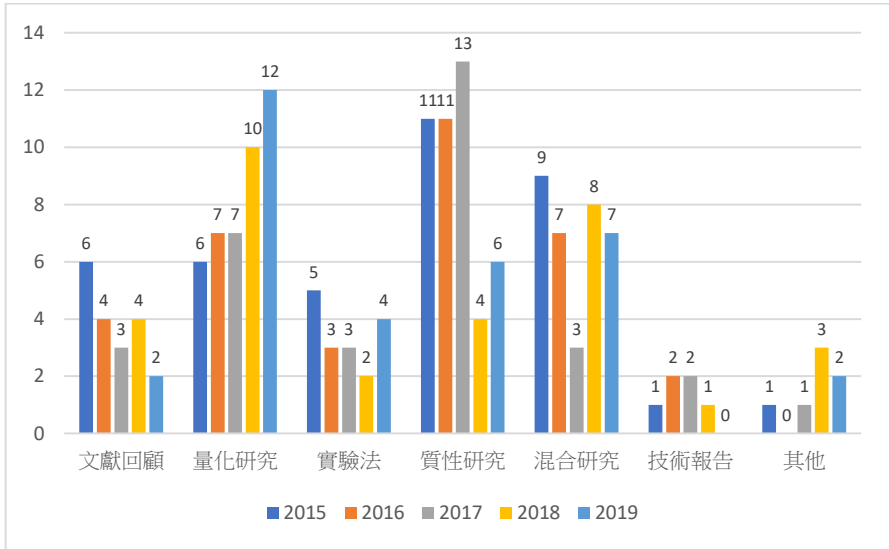


圖 2 研究方法逐年趨勢

四、研究主題趨勢

根據表 6 所示，資訊服務與使用者研究為近年國內圖書資訊研究主題的主流趨勢，其論文出版數量高於其他主題許多（42 篇、24.7%），其次受到關注的研究議題為數位典藏與數位學習研究（21 篇、12.4%），表示近年來圖書資訊研究 TSSCI 期刊較重視使用者觀點的資訊服務研究以及數位典藏與學習應用之相關研究。進一步檢視出版論文之研究主題概況發現，資訊與知識組織（19 篇、11.2%）、圖書館與資訊服務機構管理（16 篇、9.4%）、資訊與社會（16 篇、9.4%）等議題的論文數量些微低於上述 2 項研究主題，再者，學者們投入圖書資訊學理論與發展（12 篇、7.1%）及圖書資訊學教育研究（12 篇、7.1%）的程度相對較低，資訊計量學的研究主題也呈現類似情況（11 篇、6.5%）。研究主題概況中值得學者及相關學術單位或機構注意的是，近年來在資訊系統與檢索（7 篇、4.1%）及館藏發展（5 篇、2.9%）的議題探究較為缺乏，無法歸類至圖書資訊研究十大主題的其他類型論文約 5.3%（9 篇）。

表 6

研究主題概況

	論文數量	百分比
資訊服務與使用者研究	42	24.7
數位典藏與數位學習研究	21	12.4
資訊與知識組織	19	11.2
圖書館與資訊服務機構管理	16	9.4
資訊與社會	16	9.4
圖書資訊學理論與發展	12	7.1
圖書資訊學教育	12	7.1
資訊計量學	11	6.5
其他	9	5.3
資訊系統與檢索	7	4.1
館藏發展	5	2.9
總和	170	100.0

圖 3 呈現近年內圖書資訊研究領域的研究主題逐年趨勢，我們發現最受關注的研究主題：資訊服務與使用者研究的發表論文數量雖有高低起伏，但是沒有明顯的變化趨勢，第二大研究主題：數位典藏與數位學習研究雖然在 2017 年的數量降低，不過近三年內的發表數量趨勢為向上增長，另一個具備較明顯增長趨勢的研究主題則是：資訊與社會(自 2016 年起)。綜觀圖 3 結果，我們發現有幾個研究主題受到關注的程度有降低趨勢，包括資訊與知識組織、圖書館與資訊服務機構管理、資訊計量學，以及資訊系統與檢索等，其餘研究主題則無顯著的趨勢變化。

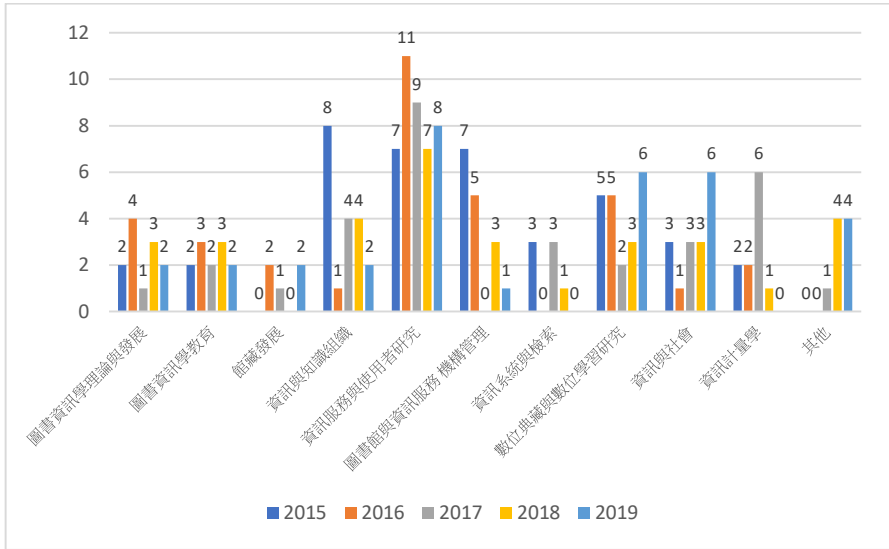


圖 3 研究主題逐年趨勢

五、研究主題、對象與方法之交互分析

為了解主流圖書資訊研究主題所聚焦的研究對象與方法為何，本研究以資訊服務與使用者研究、數位典藏與數位學習研究，以及資訊與知識組織等主題為目標，進一步檢視研究主題、研究對象與研究方法之間的類別關聯。

如表 7 所示，資訊服務與使用者研究是近五年的主流研究議題，相對於其他研究方法，學者們偏向採用量化研究（11 篇）與質性研究（17 篇），且大多以跨年齡或成人使用者為研究對象。例如一些質性研究論文聚焦於使用者資訊使用行為（Chou & Lo, 2015；張郁蔚、邵芷羚，2017），運用照片引談法與使用者訪談探究服務環境設計議題（林芷君、邱銘心，2019），也透過觀察及訪談檢索行為探討電子書目錄的使用者需求（謝孟君、陳昭珍，2016）。量化研究則多用問卷作為去探究工具，涵蓋智慧圖書館服務需求與滿意度、圖書館館際互借服務、資訊近用等議題（林豐政、李芊芊，2015；王梅玲，2016；鄭如茵、蔡天怡，2019）。

表 7

研究主題、對象與方法之交互分析表

		K-12 學生	高等教 育學生	專家 學者	圖書 館員	一般 成人	跨年 齡 對象	文獻、 檔案與 資料	其他	總和
資訊服務 與使用者 研究	質性 研究	0	0	5	1	6	4	1	0	17
	量化 研究	0	3	0	0	1	3	4	0	11
	混合 研究	0	2	0	1	0	4	2	0	9
	實驗法	0	3	0	0	0	2	0	0	5
	總和	0	8	5	2	7	13	7	0	42
數位典藏 與數位 學習研究	量化 研究	1	2	2	0	0	1	2	0	8
	混合 研究	1	3	0	0	0	0	0	0	4
	其他	0	1	1	0	0	0	1	0	3
	實驗法	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	質性 研究	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	技術 報告	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	總和	2	9	3	0	0	1	4	2	21
資訊與 知識組織	質性 研究	0	0	1	0	1	1	2	1	6
	混合 研究	0	1	0	0	1	0	1	2	5
	實驗法	0	1	0	0	0	0	2	0	3
	文獻 回顧	0	0	0	0	0	0	1	2	3
	技術 報告	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	其他	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	總和	0	2	1	0	2	1	7	6	19

關於數位典藏與數位學習研究的主題，其研究趨勢以量化方法為主流，舉例來說，岳修平與梁朝雲（2015）以問卷調查探討於遠距教學情境中學生、教師與教學情境等變項間的關聯性；賴婷鈴與林曉芳（2015）則發展評量國中數學教師科技學科知識的量表。另外，我們也發現數位典藏與數位學習研究的主題多以高等教學的學生為研究對象，探討的議題包括大學通識課程的科技輔助教學模式導入（張迺貞、周天，2015；蔡娉婷、許慶昇、林至中，2019）、磨課師教學影片對大學生學習之影響（王佩瑜，2017；2018）及大學生線上家教的服務投入與社區支援（Lin, 2016），相對而言，數位典藏與數位學習研究的探討較少觸及其他研究對象，例如圖書館員、K-12 學生、一般成人或專家學者等。

以資訊與知識組織為研究主題的論文大多採用質性研究（6 篇）與混合研究（5 篇）方法，研究對象則較為多元，例如歐俐伶與楊東謀（2016）透過訪談開放資料承辦人員，以開放資料為研究場域探究詮釋資料的類型與建構歷程，期能協助開放資料的推廣與取用；邱子恒（2019）則以跨年齡兒童為對象，以質性研究方法（包括選書任務、觀察、半結構性訪談與焦點團體等）分析兒童的選書行為，目的在建置一個適合兒童選書的圖書分類架構。另外，也有研究以文獻與檔案為分析對象，運用文本分析法去進行原住民族知識特性之詮釋與分類，希望透過國內原住民族相關出版文獻的收集與分析，勾勒臺灣原住民族知識分布（盧谷碩樂、吳美美，2015）；同樣以資料為研究內容，楊依婷與謝建成（2017）提出一個新的圖書館資料倉儲應用模式，並透過實驗法評估並驗證該模式是否具備可行性。

肆、討論與結論

本文主要從研究對象、研究方法及研究主題 3 項內容分析指標去探究近年國內的圖書資訊研究趨勢，整體而言，TSSCI 期刊論文所聚焦的研究對象多為文獻、檔案與資料，以人為研究對象（例如圖書館員、一般成人或學生）的論文相對較少。TSSCI 期刊論文所採用的研究方法類型分布較為平均，量化研究取徑的論文數量雖逐年增加，但實驗法的運用相對較少，質性取徑與文獻回顧研究數量也逐年降低。

至於研究主題的趨勢，本文發現使用者觀點的資訊服務研究、數位典

藏與學習應用研究、以及資訊與知識組織是近年國內圖書資訊較受學者關注的主題，此結果部分呼應了歐陽崇榮等人（2006）及柯皓仁與謝順宏（2019）過去的研究趨勢發現。特別是資訊服務與使用者研究，在不同的文獻回顧結果中都是被突顯的議題，因此，下面討論將從資訊服務與使用者研究主題開始，並進一步提出圖書資訊研究未來可能的方向。

一、資訊服務與使用者研究取徑與觀點建議

基於國內期刊論文之發表現況，我們發現近年來的主流研究議題是資訊服務與使用者研究，多數學者傾向使用量化或質性研究取徑來探討使用者的資訊行為與服務知覺，且多以跨年齡或成人使用者為研究對象，例如鄭如茵與蔡天怡（2019）針對跨年齡的讀者調查其對於智慧圖書館館藏、設備及服務之需求與滿意度；謝孟君與陳昭珍（2016）則透過觀察及訪談檢索行為，從使用者觀點探討大學圖書館電子書目錄之功能需求。

建議未來研究可納入混合研究法檢視更深入的資訊服務使用者觀點議題，例如運用量化內容分析與集群分析能探究使用者資訊行為的潛在類別，進一步的滯後序列分析則可解構資訊行為歷程（Cheng & Tsai, 2016）。此外，也建議運用實驗研究去探求不同資訊服務設計的使用者評估結果，基於較紮實的因果研究證據力能提出更符合使用者需求的資訊服務。再者，現階段資訊服務與使用者研究對象多著墨於成年人，多元族群（如樂齡、青少年或兒童）的資訊服務使用者觀點研究需要更多投入。

二、結合圖書資訊教育與數位學習進行 K-12 教學實踐研究

數位典藏與數位學習研究在近年來也備受關注，我們發現此類主題論文以量化研究取徑為主流趨勢，且多以高教學生為研究對象，不過有趣的是，本研究中所歸類的數位學習研究主題較為發散，例如遠距教學情境的學習探討（岳修平、梁朝雲，2015）、數學教師的科技學科知識信念調查（賴婷鈴、林曉芳，2015）、或磨課師影片的學習成效研究（王佩瑜，2017；2018）等，大部分探究的議題與圖書資訊教育無關。反觀本研究中所分析的圖書資訊教育研究主題則以 K-12 學生為主要研究對象，但卻鮮少運用數位科技輔助圖書資訊教育的推動。

基於上述發現，本研究認為未來學者可以試著結合圖書資訊教育與數位學習策略進行 K-12 的教學實踐應用，同時導入質性或混合研究設計，探討如何運用適當的數位學習工具與策略促進圖書資訊教育，進一步紮根相關的理論基礎，特別是處於 108 課綱公布後強調素養學習的時代，落實 K-12 圖書資訊教育素養及數位閱讀素養教育，並投入相關議題的教學實踐研究，應能更強化圖書資訊領域的數位學習研究特色。

三、運用前瞻資訊分析技術深化圖書資訊研究

知識組織是將關於文獻的描述、內涵、特色及目的組織起來，以提供使用者方便搜尋，但除了重視知識的組織結構外，學者建議更應從知識的關聯性為中心，重新思考知識組織的基礎理論架構與方法（陳亞寧、陳淑君，2001；鄭慧珍、陳雪華，2004）。雖然資訊與知識組織是近來受到學者關注的前三大研究主題之一，但本研究進一步檢視論文發現，這類主題研究多採用質性方法，例如觀察、訪談或焦點團體（邱子恒，2019；歐俐伶、楊東謀，2016），較無法以資料數據為中心去重新詮釋知識組織的架構，及因應數位世代變遷提出新的基礎理論。

因此，導入以人工智慧為基礎的前瞻資料分析技術，或許能為資訊與知識組織研究提供新的詮釋觀點，也更能強化知識關聯性的脈絡，特別是在其他圖資領域熱門研究主題的應用，例如：運用社會網絡技術能分析資訊服務機構的組織或人員互動（Chuang & Chen, 2021），而文本探勘技術也能更深化資訊與社會的議題研究（Timakum, Kim, & Song, 2020）。

四、限制與未來方向

最後，本研究探討的資料範圍為 2015-2019 年間於臺灣 3 本指標性圖書資訊學 TSSCI 期刊（包括《教育資料與圖書館學》、《圖書資訊學刊》及《圖書資訊學研究》）出版的論文，TSSCI 具備嚴謹的期刊審查機制，第一二級期刊中所出版的論文在該研究領域能具代表性與重要性，以此為系統性文獻回顧可以呈現一定程度的研究趨勢。然而，本研究納入分析的資料範圍為五年，無法呈現長期的研究變化與趨勢；本研究採用的內容分析指標有限，無法呈現特定研究主題項下更深入的研究議題（例如：數位典藏

與數位學習研究主題下的網路學習、行動學習、精準學習、學習數據分析等議題)；本研究分析的出版品僅限於 TSSCI 期刊，未納入國內外研究書籍、會議論文及相關研究報告無法描繪圖書資訊研究的整體輪廓。因此，建議未來研究可增加文獻資料範圍，包括年限與出版品種類，同時可納入更多的內容分析指標，深化文獻回顧之研究貢獻。

(接受日期：2021 年 7 月 16 日)

參考文獻

- 王佩瑜 (2017)。磨課師教學影片之鏡頭角度與背景設計對學習記憶與心流經驗之影響。《教育資料與圖書館學》，54(3)，237-268。
doi:10.6120/JoEMLS.2017.543/0038.RS.CM
- 王佩瑜 (2018)。磨課師課程影片形式對學習之影響。《教育資料與圖書館學》，55(3)，319-348。doi: 10.6120/JoEMLS.201811_55(3).0030.RS.CM
- 王梅玲 (2016)。圖書館館際互借服務品質評鑑研究。《圖書資訊學刊》，14(2)，59-92。doi:10.6182/jlis.2016.14(2).059
- 岳修平、梁朝雲 (2015)。綜整學生、教師與教學情境考量的遠距教學預測模型。《教育資料與圖書館學》，52(1)，33-57。
doi:10.6120/JoEMLS.2015.521/0631.RS.CM
- 林芷君、邱銘心 (2019)。樂齡讀者對公共圖書館樂齡學習中心服務環境偏好研究。《圖書資訊學刊》，17(1)，117-149。doi:10.6182/jlis.201906_17(1).117
- 林豐政、李芊芊 (2015)。數位落差、數位機會與數位包容之關聯性研究。《圖書資訊學研究》，9(2)，1-38。
- 邱子恒 (2019)。建置兒童圖書分類架構之研究：以國立公共資訊圖書館兒童資源中心為應用場域。《圖書資訊學研究》，14(1)，1-49。
- 柯皓仁、謝順宏 (2019)。探索 2006-2015 年圖書資訊學領域研究議題。《圖書館學與資訊科學》，45(1)，65-96。doi:10.6245/JLIS.201904_45(1).0003
- 張郁蔚、邵芷玲 (2017)。從資訊來源觀點探討農民資訊尋求行為。《圖書資訊學刊》，15(2)，67-99。doi: 10.6182/jlis.2017.15(2).067
- 張迺貞、周天 (2015)。運用 Kirkpatrick 模式評估資訊法律課程在數位學習環境

之學習成效。《教育資料與圖書館學》，52(4)，417-450。

doi:10.6120/JoEMLS.2015.524/0026.RS.CM

陳亞寧、陳淑君（2001）。以知識探索為本之知識組織方法論及研究分析。《圖書與資訊學刊》，39，36-51。doi:10.6575/JoLIS.200111_(39).0003

楊依婷、謝建成（2017）。圖書館資料倉儲應用模式之研究：以客製化報表為例。《圖書資訊學研究》，12(1)，111-137。

歐俐伶、楊東謀（2016）。臺灣政府開放資料之詮釋資料建置探討。《教育資料與圖書館學》，53(1)，63-102。doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0043.RS.AM

歐陽崇榮、關中、童瓊慧、薛志峰（2006）。從期刊及博碩士論文分析探討臺灣圖書資訊學之研究。《教育資料與圖書館學》，43(4)，389-411。

潘慧玲、陸偉明、黃慕萱、謝伸裕、方永泉（2007）。《教育學門熱門及前瞻學術研究議題調查規劃案成果報告》。臺北市：國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所。

潘慧玲、謝文全、陸偉明、方永泉、謝伸裕、黃慕萱、…張瓊文（2007）。教育學門調查計畫成果報告：初步分析。《人文與社會科學簡訊》，8(4)，45-55。

蔡媯婷、許慶昇、林至中（2019）。應用 ePUB3 電子書於翻轉式寫作課程設計與教學實務：以摘要寫作為例。《教育資料與圖書館學》，56(1)，69-105。

doi:10.6120/JoEMLS.201903_56(1).0028.RS.CM

鄭如茵、蔡天怡（2019）。智慧圖書館讀者之需求與滿意度研究：以臺北市立圖書館為例。《圖書資訊學研究》，13(2)，1-39。

鄭慧珍、陳雪華（2004）。知識組織方法探討－從人工智慧、認知心理學、語言學與圖書館學角度論之。《圖書館學與資訊科學》，30(2)，69-82。

盧谷碩樂、吳美美（2015）。從臺灣原住民族出版相關文獻探討臺灣原住民族知識分布。《圖書資訊學刊》，13(2)，135-160。doi:10.6182/jlis.2015.13(2).135

賴婷鈴、林曉芳（2015）。國中數學教師科技學科知識之探究。《教育資料與圖書館學》，52(1)，59-82。doi:10.6120/JoEMLS.2015.521/0642.RS.CE

謝孟君、陳昭珍（2016）。從使用者觀點探討大學圖書館電子書目錄之功能需求。《教育資料與圖書館學》，53(1)，5-26。

doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0045.RS.AM

Alipour-Hafezi, M., & Khedmatgozar, H. R. (2016). E-lending in digital libraries: A systematic review. *Interlending & Document Supply*, 44(3), 108-114.

doi:10.1108/ILDS-01-2016-0001

- Chang, H. Y., Lin, T. J., Lee, M. H., Lee, S. W. Y., Lin, T. C., Tan, A. L., & Tsai, C. C. (2020). A systematic review of trends and findings in research employing drawing assessment in science education. *Studies in Science Education*, 56(1), 77-110. doi:10.1080/03057267.2020.1735822
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2016). The interaction of child-parent shared reading with an augmented reality (AR) picture book and parents' conceptions of AR learning. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 203-222. doi:10.1111/bjet.12228
- Chou, J. C. W., & Lo, S. S. C. (2015). Exploring information use behavior in the context of knowledge construction. *Journal of Library and Information Studies*, 13(2), 1-27. doi:10.6182/jlis.2015.13(2).001
- Chou, T. L., Wu, J. J., & Tsai, C. C. (2019). Research trends and features of critical thinking studies in e-learning environments: A review. *Journal of Educational Computing Research*, 57(4), 1038-1077. doi:10.1177/0735633118774350
- Chuang, Y. T., & Chen, Y. H. (in press). Social network analysis and data visualization of MIS international collaboration in Taiwan. *Library Hi Tech*. doi:10.1108/LHT-08-2020-0186
- Click, A. B., Wiley, C. W., & Houlihan, M. (2017). The internationalization of the academic library: A systematic review of 25 years of literature on international students. *College & Research Libraries*, 78(3), 328-358. doi:10.5860/crl.78.3.328
- Diekema, A. R. (2012). Multilinguality in the digital library: A review. *The Electronic Library*, 30(2), 165-181. doi:10.1108/02640471211221313
- Heradio, R., Fernández-Amorós, D., Cabrerizo, F. J., & Herrera-Viedma, E. (2012). A review of quality evaluation of digital libraries based on users' perceptions. *Journal of Information Science*, 38(3), 269-283. doi:10.1177/0165551512438359
- Hsu, Y. C., Ho, H. N. J., Tsai, C. C., Hwang, G. J., Chu, H. C., Wang, C. Y., & Chen, N. S. (2012). Research trends in technology-based learning from 2000 to 2009: A content analysis of publications in selected journals. *Educational Technology & Society*, 15(2), 354-370.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), E65-E70. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01183.x

- Lin, L. J. C. (2016). Students' involvement and community support for service engagement in online tutoring. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 53(2), 245-268. doi:10.6120/JoEMLS.2016.532/0006.RS.CE
- Lin, T. C., Lin, T. J., & Tsai, C. C. (2014). Research trends in science education from 2008 to 2012: A systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 36(8), 1346-1372. doi:10.1080/09500693.2013.864428
- Lin, T. J., Lin, T. C., Potvin, P., & Tsai, C. C. (2019). Research trends in science education from 2013 to 2017: A systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 41(3), 367-387. doi:10.1080/09500693.2018.1550274
- Siguenza-Guzman, L., Saquicela, V., Avila-Ordóñez, E., Vandewalle, J., & Cattrysse, D. (2015). Literature review of data mining applications in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4), 499-510. doi:10.1016/j.acalib.2015.06.007
- Timakum, T., Kim, G., & Song, M. (2020). A data-driven analysis of the knowledge structure of library science with full-text journal articles. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(2), 345-365. doi:10.1177/0961000618793977
- Tu, Y. F., & Hwang, G. J. (2018). Trends of library-associated mobile learning based on a review of academic studies published from 2007 to 2016. *The Electronic Library*, 36(5), 875-891. doi:10.1108/EL-06-2017-0138
- Turner, A., Welch, B., & Reynolds, S. (2013). Learning spaces in academic libraries – A review of the evolving trends. *Australian Academic & Research Libraries*, 44(4), 226-234. doi:10.1080/00048623.2013.857383
- Vassilakaki, E. (2014). Mobile information services in libraries: A review of current trends in delivering information. *Interlending & Document Supply*, 42(4), 176-186. doi:10.1108/ILDS-08-2014-0037
- Wang, Y. L., Hou, H. T., & Tsai, C. C. (2020). A systematic literature review of the impacts of digital games designed for older adults. *Educational Gerontology*, 46(1), 1-17. doi:10.1080/03601277.2019.1694448



A Systematic Content Analysis of Publications in the TSSCI Journals for Exploring Research Trends in Library and Information Science from 2015 to 2019 in Taiwan

Kun-Hung Cheng^{*} Yun-Chien Chuang^{**} Ya-Ling Huang^{**}
Qian-Hui Shi^{**} Jia-Yu Li^{**} Ya-Zhu Li^{**}
Hsien-Hui Huang^{**} Yun-Shan Huang^{**}

【 Abstract 】

This study aimed to explore the research trends in library and information science in the selected TSSCI (Taiwan Social Science Citation Index) journals including Journal of Educational Media & Library sciences, Journal of Library and Information Studies, and Journal of Library and Information Science Research. The

* Associate professor, Graduate Institute of Library and Information Science,
National Chung Hsing University
ORCID 0000-0003-1651-9985
Principal author for all correspondence E-mail: khcheng@dragon.nchu.edu.tw

** Graduate student, Graduate Institute of Library and Information Science,
National Chung Hsing University
E-mail: forevernone4010@gmail.com
E-mail: yalingfj@hotmail.com
E-mail: erina860821@gmail.com
E-mail: leejiayu@outlook.com
E-mail: 92357gill@gmail.com
E-mail: a0928936860@gmail.com
E-mail: kwc1470@gmail.com

publications from 2015 to 2019 were conducted with systematic content analysis. Three indicators for the coding scheme were (1) sample, (2) methodology, and (3) topic. The results showed that, in addition to focusing on literature and documents, the studies tended to choose users as research sample (e.g., librarians, adults, or students). Although the amount of quantitative studies have increased by years, the usage of experimental methods were relatively rare, as well as qualitative research and literature review research decreased every year. The three topics which have drawn scholars' attention were (1) information service and user studies, (2) digital archive and e-learning studies, and (3) information and knowledge organization. Based on the findings of this studies, several directions for future work on library and information science were proposed.

Keywords

Library and Information Science, Literature review, Content analysis, Information service, Information organization, E-learning

[Summary]

From the overview of international research on the trends in library and information science in past decade, most studies preceded systematic review of specific topics, such as quality assessment of digital library (Heradio et al., 2012), borrowing service and mechanism of digital library (Alipour-Hafezi & Khedmatgozar, 2016), positioning of learning space in academic library (Turner et al., 2013), application of data mining in academic library (Siguenza-Guzman et al., 2015), and the role of library in mobile learning and service (Vassilakaki et al., 2014; Tu & Hwang, 2018). Few papers analyzed the overall trend in library and information science research from macro perspective, e.g. selecting several indicative journals as the analysis subjects (Hsu et al., 2012). In addition to research trends in specific issues, the research consensus in the entire library and information domain is worth discussion. For this reason, three indicative

library and information science TSSCI journals, including Journal of Educational Media & Library Sciences, Journal of Library and Information Studies, and Journal of Library and Information Science Research, are selected as the analysis subjects in this study for exploring the research trends in library and information science in Taiwan. Aiming at papers published on the journals in 2015-2019, indicators of sample, methodology, and topic are preceded systematic content analysis. Excluding “Editor’s Preface” or “Editor’s Note” in each publication, total 170 papers are analyzed.

The research result reveals that literatures, files, and data are the research samples focused in papers in the TSSCI journals, including journal papers, network message, database, borrowing record, class number, ancient book file, and website; many papers take people as the research samples (e.g. librarians, general adults, and students), in which higher education students are the most. Papers with the methodology of qualitative research, quantitative research, and mixed methods are average. It is worth noticing that the number of quantitative studies is increasing annually, while the application of experimental methods is comparatively little, and the number of qualitative research and literature review research is decreasing annually. The concerned topics contain information service and user studies, digital archive and e-learning studies, and information and knowledge organization, where the publication of digital archive and e-learning studies appear increasing trends in past three years. However, it is discovered that the focus on information and knowledge organization, library and information service institution management, informetrics, and information system and retrieval is decreasing annually. Furthermore, the interactive analysis of topic, sample, and methodology reveals that scholars tend to quantitative research and qualitative research in information service and user studies, and most of them choose different-age or adult users as the research samples. Quantitative approach and higher education students are the mainstream in digital archive and e-learning studies, while other research samples, such as librarians, K-12 students, general adults, or experts, are seldom discussed. Papers with information and knowledge organization as the topic

mostly apply qualitative research and mixed methods, and the research samples are comparatively diverse.

Based on above research findings, the possible direction for future research on library and information is proposed in this study. It is suggested that mixed methods (e.g. quantitative content analysis, cluster analysis, and lag sequential analysis) could be included in future studies for more deeply inspecting issues from information service users' points of view, and the viewpoint of diverse groups of information service users (such as seniors, youths, or children) requires more involvement. It is also considered in this study that scholars could combine library and information education and digital learning for K-12 teaching practice as well as introduce the design of qualitative research or mixed methods to discuss the application of proper digital learning tools and strategies to enhance library and information education and further root the relevant theoretical bases. What is more, the introduction of artificial intelligence based prospective data analysis could provide new interpretation for research on information and knowledge organization and reinforce the context of knowledge relatedness. Finally, the publications analyzed in this study are limited to the TSSCI journals. It is suggested that the coverage of literature data could be increased in the future studies, including year and type of publications; meanwhile, more content analysis indicators could be included to deepen the research contribution of literature review.

Romanized & Translated Reference for Original Text

- 王佩瑜 (2017)。磨課師教學影片之鏡頭角度與背景設計對學習記憶與心流經驗之影響。 *教育資料與圖書館學*, 54(3), 237-268。【Wang, Pei-Yu (2017). The impact of camera shot and background design for MOOC videos on student recall and flow experience. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 54(3), 237-268. (in Chinese)】 doi:10.6120/JoEMLS.2017.543/0038.RS.CM
- 王佩瑜 (2018)。磨課師課程影片形式對學習之影響。 *教育資料與圖書館學*,

- 55(3), 319-348。【Wang, Pei-Yu (2018). Exploring the effect of film forms on learning for MOOC learners. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 55(3), 319-348. (in Chinese)】doi:10.6120/JoEMLS.201811_55(3).0030.RS.CM
- 王梅玲 (2016)。圖書館館際互借服務品質評鑑研究。《圖書資訊學刊》，14(2)，59-92。【Wang, Mei-Ling (2016). A study on the assessment of service quality of interlibrary loan. *Journal of Library and Information Science*, 14(2), 59-92. (in Chinese)】doi:10.6182/jlis.2016.14(2).059
- 岳修平、梁朝雲 (2015)。綜整學生、教師與教學情境考量的遠距教學預測模型。《教育資料與圖書館學》，52(1)，33-57。【Yueh, Hsiu-Ping, & Liang, Chao-Yun (2015). Integrating considerations of students, teachers, and instructional contexts in a predictive model of distance education. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 52(1), 33-57. (in Chinese)】doi:10.6120/JoEMLS.2015.521/0631.RS.CM
- 林芷君、邱銘心 (2019)。樂齡讀者對公共圖書館樂齡學習中心服務環境偏好研究。《圖書資訊學刊》，17(1)，117-149。【Lin, Chih-Chun, & Chiu Ming-Hsin Phoebe (2019). Senior citizens' servicescape preferences regarding senior active learning centers in the public libraries. *Journal of Library and Information Science*, 17(1), 117-149. (in Chinese)】doi:10.6182/jlis.201906_17(1).117
- 林豐政、李芊芊 (2015)。數位落差、數位機會與數位包容之關聯性研究。《圖書資訊學研究》，9(2)，1-38。【Lin, Feng-Jeng, & Li, Qian-Qian (2015). A study of the relationship of digital divide, digital opportunity and digital inclusion. *Journal of Library and Information Science Research*, 9(2), 1-38. (in Chinese)】
- 邱子恒 (2019)。建置兒童圖書分類架構之研究：以國立公共資訊圖書館兒童資源中心為應用場域。《圖書資訊學研究》，14(1)，1-49。【Chiu, Tzu-Heng (2019). The study of developing a customized classification scheme for children's books: The application in children resource center of National Public Information Library. *Journal of Library and Information Science Research*, 14(1), 1-49. (in Chinese)】
- 柯皓仁、謝順宏 (2019)。探索 2006-2015 年圖書資訊學領域研究議題。《圖書館學與資訊科學》，45(1)，65-96。【Ke, Hao-Ren, & Sie, Shun-Hong (2019). Exploring the research trends of library and information science, 2006-2015. *Journal of Library and Information Science*, 45(1), 65-96. (in Chinese)】

A Systematic Content Analysis of Publications in the TSSCI Journals for Exploring Research Trends in Library and Information Science from 2015 to 2019 in Taiwan

doi:10.6245/JLIS.201904_45(1).0003

- 張郁蔚、邵芷羚（2017）。從資訊來源觀點探討農民資訊尋求行為。《圖書資訊學刊》，15(2)，67-99。【Chang, Yu-Wei, & Shao, Jhih-Ling (2017). Exploring farmers' information seeking behavior from the perspectives of information channels. *Journal of Library and Information Science*, 15(2), 67-99. (in Chinese)】 doi:10.6182/jlis.2017.15(2).067
- 張迺貞、周天（2015）。運用 Kirkpatrick 模式評估資訊法律課程在數位學習環境之學習成效。《教育資料與圖書館學》，52(4)，417-450。【Chang, Nai-Cheng, & Chou, Jason Tien (2015). Evaluating learning effectiveness of an information law course in a blended learning environment based on the Kirkpatrick model. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 52(4), 417-450. (in Chinese)】 doi:10.6120/JoEMLS.2015.524/0026.RS.CM
- 陳亞寧、陳淑君（2001）。以知識探索為本之知識組織方法論及研究分析。《圖書與資訊學刊》，39，36-51。【Chen, Ya-Ning, & Chen, Shu-Jiun (2001). An analytical review of current methodologies of knowledge organization: A knowledge discovery approach. *Bulletin of Library and Information Science*, 39, 36-51. (in Chinese)】 doi:10.6575/JoLIS.200111_(39).0003
- 楊依婷、謝建成（2017）。圖書館資料倉儲應用模式之研究：以客製化報表為例。《圖書資訊學研究》，12(1)，111-137。【Yang, Yi-Ting, & Shieh, Jiann-Cherng (2017). The study of data warehouse application model in libraries a case study of customized reports. *Journal of Library and Information Science Research*, 12(1), 111-137. (in Chinese)】
- 歐俐伶、楊東謀（2016）。臺灣政府開放資料之詮釋資料建置探討。《教育資料與圖書館學》，53(1)，63-102。【Ou, Li-Ling, & Yang, Tung-Mou (2016). The construction of metadata for open government data in Taiwan. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 53(1), 63-102. (in Chinese)】 doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0043.RS.AM
- 歐陽崇榮、關中、童瓊慧、薛志峰（2006）。從期刊及博碩士論文分析探討臺灣圖書資訊學之研究。《教育資料與圖書館學》，43(4)，389-411。【Ouyang, James C., Kuan, Chung, Tung, Chiung-Huei, & Shiue, Jr-Feng (2006). The status quo of library and information science research in Taiwan: A meta-analysis of journal articles and dissertations/theses. *Journal of Educational Media & Library*

Sciences, 43(4), 389-411. (in Chinese)】

潘慧玲、陸偉明、黃慕萱、謝伸裕、方永泉（2007）。*教育學門熱門及前瞻學術研究議題調查規劃案成果報告*。臺北市：國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所。【Pan, Hui-Ling, Luh, Wei-Ming, Huang, Mu-Hsuan, Hsieh, Shen-Yu & Fang, Yung-Chuan (2007). *Jiao yu xue men re men ji qian zhan xue shu yan jiu yi ti diao cha gui hua an cheng guo bao gao*. Taipei: Graduate Institute of Educational Policy and Administration. (in Chinese)】

潘慧玲、謝文全、陸偉明、方永泉、謝伸裕、黃慕萱、…張瓊文（2007）。*教育學門調查計畫成果報告：初步分析*。人文與社會科學簡訊，8(4)，45-55。

【Pan, Hui-Ling, Hsieh, Wen-Chyuan, Luh, Wei-Ming, Fang, Yung-Chuan, Hsieh, Shen-Yu, Huang, Mu-Hsuan, ...Chang, Chiung-Wen (2007). *Jiao yu xue men diao cha ji hua cheng guo bao gao: Chu bu fen xi*. *Humanities and Social Sciences Newsletter Quarterly*, 8(4), 45-55. (in Chinese)】

蔡媯婷、許慶昇、林至中（2019）。應用 ePUB3 電子書於翻轉式寫作課程設計與教學實務：以摘要寫作為例。*教育資料與圖書館學*，56(1)，69-105。【Tsai, Tina Ping-Ting, Hsu, Ching-Sheng, & Lin, Jyh-Jong (2015). An application of ePUB3 eBooks to the design and teaching of flipped 'applied writing' courses: An example of 'abstract writing'. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 56(1), 69-105. (in Chinese)】

doi:10.6120/JoEMLS.201903_56(1).0028.RS.CM

鄭如茵、蔡天怡（2019）。智慧圖書館讀者之需求與滿意度研究：以臺北市立圖書館為例。*圖書資訊學研究*，13(2)，1-39。【Cheng, Ju-In, & Tsai, Tien-I (2019). Assessing users' needs and satisfaction of intelligent libraries: the case of Taipei public library. *Journal of Library and Information Science Research*, 13(2), 1-39. (in Chinese)】

鄭慧珍、陳雪華（2004）。知識組織方法探討－從人工智慧、認知心理學、語言學與圖書館學角度論之。*圖書館學與資訊科學*，30(2)，69-82。【Cheng, Hui-Chen, & Chen, Hsueh-Hua (2004). An exploration of techniques of knowledge organization – from the views of AI, cognitive psychology, linguistic and library science. *Journal of Library and Information Science*, 30(2), 69-82. (in Chinese)】

盧谷碩樂、吳美美（2015）。從臺灣原住民族出版相關文獻探討臺灣原住民族知識

A Systematic Content Analysis of Publications in the TSSCI Journals for Exploring Research Trends in Library and Information Science from 2015 to 2019 in Taiwan

- 分布。《圖書資訊學刊》，13(2)，135-160。【Lu, Gu-Le-Le, & Wu, Mei-Mei (2015). Taiwanese indigenous knowledge categories and their distribution: A survey of indigenous publications. *Journal of Library and Information Science*, 13(2), 135-160. (in Chinese)】doi:10.6182/jlis.2015.13(2).135
- 賴婷鈴、林曉芳（2015）。國中數學教師科技學科知識之探究。《教育資料與圖書館學》，52(1)，59-82。【Lai, Ting-Ling, & Lin, Hsiao-Fang (2015). Exploring mathematics teachers' perception of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 52(1), 59-82. (in Chinese)】doi:10.6120/JoEMLS.2015.521/0642.RS.CE
- 謝孟君、陳昭珍（2016）。從使用者觀點探討大學圖書館電子書目錄之功能需求。《教育資料與圖書館學》，53(1)，5-26。【Hsieh, Meng-Chun, & Chen, Chao-Chen (2016). Functional requirements of e-book catalogs: From perspectives of library users. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 53(1), 5-26. (in Chinese)】doi:10.6120/JoEMLS.2016.531/0045.RS.AM
- Alipour-Hafezi, M., & Khedmatgozar, H. R. (2016). E-lending in digital libraries: A systematic review. *Interlending & Document Supply*, 44(3), 108-114. doi:10.1108/ILDS-01-2016-0001
- Chang, H. Y., Lin, T. J., Lee, M. H., Lee, S. W. Y., Lin, T. C., Tan, A. L., & Tsai, C. C. (2020). A systematic review of trends and findings in research employing drawing assessment in science education. *Studies in Science Education*, 56(1), 77-110. doi:10.1080/03057267.2020.1735822
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2016). The interaction of child-parent shared reading with an augmented reality (AR) picture book and parents' conceptions of AR learning. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 203-222. doi:10.1111/bjet.12228
- Chou, J. C. W., & Lo, S. S. C. (2015). Exploring information use behavior in the context of knowledge construction. *Journal of Library and Information Studies*, 13(2), 1-27. doi:10.6182/jlis.2015.13(2).001
- Chou, T. L., Wu, J. J., & Tsai, C. C. (2019). Research trends and features of critical thinking studies in e-learning environments: A review. *Journal of Educational Computing Research*, 57(4), 1038-1077. doi:10.1177/0735633118774350
- Chuang, Y. T., & Chen, Y. H. (in press). Social network analysis and data visualization

- of MIS international collaboration in Taiwan. *Library Hi Tech*.
doi:10.1108/LHT-08-2020-0186
- Click, A. B., Wiley, C. W., & Houlihan, M. (2017). The internationalization of the academic library: A systematic review of 25 years of literature on international students. *College & Research Libraries*, 78(3), 328-358. doi:10.5860/crl.78.3.328
- Diekema, A. R. (2012). Multilinguality in the digital library: A review. *The Electronic Library*, 30(2), 165-181. doi:10.1108/02640471211221313
- Heradio, R., Fernández-Amorós, D., Cabrerizo, F. J., & Herrera-Viedma, E. (2012). A review of quality evaluation of digital libraries based on users' perceptions. *Journal of Information Science*, 38(3), 269-283. doi:10.1177/0165551512438359
- Hsu, Y. C., Ho, H. N. J., Tsai, C. C., Hwang, G. J., Chu, H. C., Wang, C. Y., & Chen, N. S. (2012). Research trends in technology-based learning from 2000 to 2009: A content analysis of publications in selected journals. *Educational Technology & Society*, 15(2), 354-370.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), E65-E70. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01183.x
- Lin, L. J. C. (2016). Students' involvement and community support for service engagement in online tutoring. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 53(2), 245-268. doi:10.6120/JoEMLS.2016.532/0006.RS.CE
- Lin, T. C., Lin, T. J., & Tsai, C. C. (2014). Research trends in science education from 2008 to 2012: A systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 36(8), 1346-1372.
doi:10.1080/09500693.2013.864428
- Lin, T. J., Lin, T. C., Potvin, P., & Tsai, C. C. (2019). Research trends in science education from 2013 to 2017: A systematic content analysis of publications in selected journals. *International Journal of Science Education*, 41(3), 367-387.
doi: 10.1080/09500693.2018.1550274
- Siguenza-Guzman, L., Saquicela, V., Avila-Ordóñez, E., Vandewalle, J., & Cattrysse, D. (2015). Literature review of data mining applications in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4), 499-510.
doi:10.1016/j.acalib.2015.06.007

A Systematic Content Analysis of Publications in the TSSCI Journals for Exploring Research Trends in Library and Information Science from 2015 to 2019 in Taiwan

- Timakum, T., Kim, G., & Song, M. (2020). A data-driven analysis of the knowledge structure of library science with full-text journal articles. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(2), 345-365. doi:10.1177/0961000618793977
- Tu, Y. F., & Hwang, G. J. (2018). Trends of library-associated mobile learning based on a review of academic studies published from 2007 to 2016. *The Electronic Library*, 36(5), 875-891. doi:10.1108/EL-06-2017-0138
- Turner, A., Welch, B., & Reynolds, S. (2013). Learning spaces in academic libraries – A review of the evolving trends. *Australian Academic & Research Libraries*, 44(4), 226-234. doi:10.1080/00048623.2013.857383
- Vassilakaki, E. (2014). Mobile information services in libraries: A review of current trends in delivering information. *Interlending & Document Supply*, 42(4), 176-186. doi:10.1108/ILDS-08-2014-0037
- Wang, Y. L., Hou, H. T., & Tsai, C. C. (2020). A systematic literature review of the impacts of digital games designed for older adults. *Educational Gerontology*, 46(1), 1-17. doi:10.1080/03601277.2019.1694448